

## 第五章 采购需求

### 一、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求

#### (一) 采购标的需实现的功能或者目标：

本次招标采购是为首都医科大学附属北京友谊医院配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性价比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

#### (二) 为落实政府采购政策需满足的要求

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目采购货物为中型、小型或微型企业制造的，投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。（注：依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定享受扶持政策获得政府采购合同的小微企业不得将合同分包给大中型企业，中型企业不得将合同分包给大型企业。）
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交投标人为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之

内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

## 二、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

★1. 投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，投标人须提供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

★2. 投标产品属于医疗器械的，中华人民共和国境内制造商应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械生产监督管理办法》，办理医疗器械生产许可证或者办理备案，投标人须提供医疗器械生产许可证复印件或备案凭证。

★3. 投标产品属于辐射或射线类的设备或材料的，需提供投标人的辐射安全许可证复印件（不适用的情况除外）。投标产品属于压力容器的，投标人需要根据国家特种设备制造相关管理规定，提供投标产品制造商的特种设备制造许可证（压力容器）。

★4. 投标产品及制造商应符合国家有关部门规定的相应技术、计量、节能、安全和环保法规及标准，如国家有关部门对投标产品或其制造商有强制性规定或要求的，投标产品或其制造商必须符合相应规定或要求，投标人须提供相关证明文件的复印件。

5. 投标产品的包装应符合《财政部等三部门联合印发商品包装和快递包装政府采购需求标准（试行）》（财办库〔2020〕123号）的规定。

## 三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点

### （一）采购标的的数量

包号	品目号	标的名称	数量	是否接受进口产品
1	1-1	医用加压器（水泵）	1	否
	1-2	电切内窥镜及配件	1	否
	1-3	尿道膀胱镜及配套手术器械	1	否
	1-4	手术内窥镜	2	否
	1-5	纤维输尿管肾镜	2	是

2	2-1	30 度电切镜（光学视管）	2	是
	2-2	高清电子腹腔镜	1	是
	2-3	气腹机	1	否
3	3-1	婴儿双水平无创呼吸机	1	否
	3-2	T-组合复苏器	1	否
	3-3	有创呼吸机（具有 NAVA 模式）	2	否
	3-4	纤维支气管镜（儿童）	1	否
4	4-1	多功能综合创伤动力	1	否
	4-2	产后康复仪	1	否
	4-3	生物刺激反馈仪	1	否
	4-4	医用超声清洗机（眼科器械专用）	1	否
	4-5	等离子手术系统	1	否
5	5-1	光子治疗仪	1	否
	5-2	便携式呼吸机	2	否
	5-3	便携式 B 超仪	1	否
	5-4	千级层流床	15	否
6	6-1	高档超声诊断仪	1	否
7	7-1	中档超声诊断仪	1	否
8	8-1	中档超声诊断仪	1	否
9	9-1	便携电子鼻咽喉镜	1	否
	9-2	脑室镜	2	否
	9-3	耳动力系统	1	否
	9-4	听觉系统综合测听平台	1	是
	9-5	电子频闪喉镜	1	是
	9-6	显微吻合器械	1	是
10	10-1	CT(<64 排)	1	否
11	11-1	骨动力系统（磨钻）	1	否
	11-2	等离子手术系统	2	否
	11-3	锁针加压器（机械盐水吊塔）	1	否
	11-4	髌关节体位板	1	否
	11-5	医用电动钻锯	1	否
12	12-1	骨密度仪	2	否
	12-2	人体成分分析仪	3	否
13	13-1	关节镜	1	是
	13-2	下颌关节运动分析颌架	1	是
	13-3	牙科治疗仪	8	否
	13-4	无痛口腔推麻仪	2	否
	13-5	技工打磨机	1	否
14	14-1	激光/强脉冲光治疗仪	1	否
	14-2	生物显微镜	1	否
	14-3	表皮移植白癜风治疗仪	1	否
	14-4	高频电灼仪	1	否
15	15-1	骨科牵引床	1	否
16	16-1	过氧化氢低温等离子体灭菌用生物指示剂阅读器	1	是
	16-2	电子气管镜系统	1	是
	16-3	电子支气管镜	1	是
	16-4	神经监护仪	1	否
	16-5	内窥镜用送水泵	3	是
	16-7	高清电子腹腔镜	2	是
17	17-1	尿道膀胱镜及配套手术器械	2	否

	17-2	前列腺电切镜及附件	1	否
	17-3	医用加压器	1	否
	17-4	经皮肾镜	1	是
	17-5	纤维输尿管肾镜	2	是
	17-6	肾脏内窥镜	1	是
	17-7	温水箱（液体加温）	3	否
	18	18-1	二代测序仪	1
19	19-1	胎儿监护仪（1拖4）	1	否
	19-2	胎心监护仪（1托4）	1	否
20	20-1	智能肺功能康复训练仪	1	否
21	21-1	全自动口服药品单剂量分包机	1	否
	21-2	组织包埋机	1	否
	21-3	石蜡切片机	1	否
22	22-1	手术头架	1	否
	22-2	呼吸机	1	否
	22-3	高端有创呼吸机	3	否
	22-4	可视喉镜	2	否
	22-5	台式电子血压表	2	否
	22-6	呼吸湿化器	2	否
	22-7	病人监护仪（带有创接头）	1	否
23	23-1	多导睡眠监测仪	1	是
24	24-1	四通道注射泵	3	否
	24-2	中央工作站 病人监护仪（1拖10）	1	否
	24-3	电动病床	2	否
	24-4	ACT 监测仪	1	否
	24-5	低温冰箱（-80度）	1	否
	24-6	低温冰箱（-30度）	1	否
	24-7	高速离心机（大容量）	1	否
	24-8	-80度冰箱	1	否
	24-9	生物安全柜	2	否
	24-10	眼科冷冻治疗仪	1	否
	24-11	动态心电图分析系统	7	否
	24-12	动态血压监测仪	5	否
	24-13	运动平板仪	1	否
	24-14	体脂仪	1	否
	24-15	排痰机	2	否
	24-16	红光治疗仪	3	否
	24-17	显微镜	1	否
25	25-1	高清电子腹腔镜	2	是
	25-2	双向真空辅助乳房活检与旋切系统	1	否
	25-3	心电图机（儿童专用）	1	否
	25-4	氩气刀工作站	1	是
	25-5	酸性氧化电位水生成器	1	否
26	26-1	转运床	2	否
	26-2	医用射线防护帘	1	否
	26-3	泡沫发生器	1	否
	26-4	医用超声波清洗机（眼科专用）	1	否
	26-5	甲状腺功能仪	1	否
	26-6	多参数血气分析仪	1	否
	26-7	床旁心电监护仪	6	否
	26-8	脉冲超短波	1	否

	26-9	便携式肺功能检测仪	1	否
--	------	-----------	---	---

## (二) 采购项目交付或者实施的时间和地点：

- 1、采购项目（标的）交付的时间：合同签订后 90 天内
- 2、采购项目（标的）交付的地点：首都医科大学附属北京友谊医院指定地点。

## 四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

(一) 采购标的需满足的服务标准、效率要求（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后 5 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 2 小时内给予反馈，24 小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如

不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

## （二）采购标的需满足的服务期限要求

1. 质量保证期（保修期）及服务要求：详见每包技术要求中。

## 五、采购标的物验收标准

1. 投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。
2. 货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、包装、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。
3. 投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

## 六、采购标的的其他技术、服务等要求

1. 投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。

2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
  - 1) 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
  - 2) 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
4. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。（以各包技术规格中要求为准，如技术规格中无要求，则以本款要求为准。）

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

### 第 1 包 品目 1-1 用加压器（水泵）

1. 用途：供内窥镜手术时对手术部位的冲洗和手术废液的吸引用
2. 数量：1 套
3. 技术要求：
  - 3.1 输入电压和频率：AC100V~240V，50/60Hz
  - 3.2 输入功率： $\geq 80W$
  - 3.3 防电击类型：I 类
  - 3.4 对有害进液的防护程度：普通设备（不防进液的封闭设备）
  - 3.5 按工作制式分：连续运行
  - 3.6 流量调节范围：0~2200ml/min
  - 3.7 压力调节范围：0~250mmHg 可调
4. 质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

### 第 1 包 品目 1-2 电切内窥镜及附件

1. 用途：用于前列腺增生的切除，也可用于膀胱内或子宫腔内的肿瘤及病变组织切除
2. 数量：1 套
3. 技术要求：
  - 3.1 内窥镜：视向角  $25^\circ$ 。
  - 3.2 工作长度： $\geq 300$  mm。
  - ▲3.3 中心分辨力： $\geq 3C/^\circ$ 。
  - 3.4 光谱显色指数 Ra： $\geq 85$ 。
  - 3.5 有效光度率 DM： $\geq 1000$ 。
  - 3.6 镜管外鞘： $\geq Fr 26$ 。
  - 3.7 操作器（工作手件）被动式
4. 质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

### 第1包 品目1-3 尿道膀胱镜及配套手术器械

1. 用途：供临床实施尿道或膀胱内疾病的检查和手术治疗用
2. 数量：1套
3. 技术要求：
  - 3.1 视向角： $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $70^{\circ}$ ；
  - 3.2 视场角： $\geq 60^{\circ}$ ；
  - 3.3 镜管外径： $\geq \phi 4.0\text{mm}$ ；
  - 3.4 有效景深范围： $3\text{mm}\sim 50\text{mm}$ ；
  - 3.5 工作长度： $\geq 300\text{mm}$ ；
  - ▲3.6 视场中心角分辨力， $r_a(d)$ ： $\geq 3C/^{\circ}$ ；
  - 3.7 导向器自锁装置，分体式；
  - 3.8 镜鞘：F16、F18、F21、F24
  - 3.9 镜鞘长度： $\geq 230\text{mm}$ ；
4. 质量保证期：调试验收合格后不少于3年

### 第1包 品目1-4 手术内窥镜

- 一、数量：2套
- 二、用途：产品与高频手术设备配套使用，用于良性前列腺增生症手术设备配套使用。
- 三、技术参数：
  1. 直径 $\geq 4.0\text{mm}$
  2. 工作长度 $\geq 300\text{mm}$
  3. 视角 $30^{\circ}$
  4. 光学镜的有效景深范围： $3\text{mm}\sim 50\text{mm}$
  5. 插入部分最大宽度 $\geq 26\text{Fr}$
  6. 内鞘 $\geq 24\text{Fr}$
  7. 外鞘 $\geq 26\text{Fr}$
  8. 工作长度 $\geq 248\text{mm}$

9. 器械孔道最小宽度 $\geq 2.8\text{mm}$
  10. 光学镜的分辨率 $\geq 3$
  11. 手术内窥镜成像应清晰，视场边缘应圆整。视场内不得有影响观察的划痕、麻点及附着物。
  12. 内窥镜应密封良好，无成像模糊等异常现象
  13. 通水阀和镜鞘锥体配合处，渗水 $\leq 5$ 滴/min。
  14. 手术内窥镜的电器绝缘应良好。
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于3年

### 第1包 品目1-5 纤维输尿管肾镜

1. 用途：用于对患者肾脏进行内窥镜检查
2. 数量：2条
3. 技术需求：
  - 3.1 两段设计，前端 $\leq 8.0\text{Fr}$ ，后端 $\leq 9.8\text{Fr}$ ；
  - ▲3.2 视角： $\geq 12$ 度；
  - 3.3 可配合5Fr器械使用；
  - ▲3.4 工作长度 $\geq 430\text{mm}$ ；
  - 3.5 特殊金属记忆，镜管自动复位；
  - 3.6 防损伤插入前端；
  - ▲3.7 高亮度，图像 $\geq 50000$ 像素；
  - 3.8 器械入口可配喇叭状工作通道口；
  - 3.9 配碎石杆辅助器
  - 3.10 器械通道具有反渗透水功能；
  - ▲3.11 可浸泡、熏蒸、可 $134^{\circ}\text{C}$ 高温高压消毒；
  - 3.12 钛合金材质外壳；
  - 3.13 蓝宝石镜面；
4. 质量保证期：调试验收合格后不少于3年

## 第 2 包 品目 2-1 30 度电切镜（光学视管）

- 一、数量：2 条
- 二、用途：用于泌尿外科手术手术治疗
- 三、技术参数
  - 1. 4mm 光学视管
    - ▲1.1. 光学视管 30°，4mm
    - 1.2. 灭菌方式：高温高压
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 2 包 品目 2-2 高清电子腹腔镜

- 一、数量：1 条
- 二、用途：用于外科手术腹腔镜下手术治疗
- 三、技术参数
  - 1. 电子腹腔镜
    - ▲1.1. 一体化设计腹腔镜结构
    - 1.2. 高清成像：≥1080P
    - 1.3. 插入部外径≤10mm、工作长度≥325mm
    - 1.4. 视野范围：≥90°
    - 1.5. 视野方向：≥30°，方向可旋转
    - 1.6. 景深：≥21-200mm
    - 1.7. 对焦方式：电子对焦，无需手动
    - 1.8. 遥控开关：操作部上带有 3 个可设置遥控按钮
    - 1.9. 灭菌方式：低温等离子/高温高压/环氧乙烷
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 2 包 品目 2-3 气腹机

- 一、数量：1 台。
- 二、用途：产品用于在腹腔内窥镜手术中产生并维持气腹，以增加手术空间。
- 三、技术参数

- 1、采用触摸屏设计，屏幕尺寸 $\geq 7$ 英寸，最大气腹压力 $\geq 28\text{mmHg}$ ，压力控制范围在 $3-28\text{mmHg}$ ；
- 2、电压：交流 $220\text{V} \pm 10\%$ ，频率： $50\text{Hz} \pm 10\%$ ，功率 $\geq 300\text{W}$ ；
- 3、最大进气流速 $\geq 52\text{L}/\text{min}$ ，流速范围在 $1-52\text{L}/\text{min}$ ；
- 4、具有气体加热功能，气体温度 $\leq 35^{\circ}\text{C}$ ；
- 5、进气模式 $\geq 4$ 种，气腹针模式、儿童模式、成人模式、肥胖模式等。

四、质保期：整机质保3年。

### 第3包 品目3-1 婴儿双水平无创呼吸机

一、数量：1台

二、用途：用于新生儿患者进行通气辅助及呼吸支持。

三、技术参数：

- ▲1. 彩色LED显示屏 $\geq 12$ 英寸，分辨率 $\geq 1280 \times 800$ 像素，触控操作。参数显示：呼末正压、峰值压、平均压、流量、氧浓度、自主呼吸频率、呼气时间、吸呼比、泄漏率、氧浓度与平均压乘积，图形显示：压力-时间波形、流量柱状图。
- 2. 内置电子空氧混合器，氧浓度调节范围：21%-100%，精度 $\leq \pm 3\%$ 。
- 3. 内置氧传感器，监测范围0-100%，精度 $\geq \pm 2\%$ 。氧传感器自动校准，校准程序无需手动启动。
- 4. 提供和呼吸机主机同品牌的压力发生器，同时兼容其他品牌压力发生器，提供近鼻端压力监测。
- ▲5. 不需要额外传感器即可测量自主呼吸频率。
- 6. 通气模式：NCPAP，NIPPV，SNIPPV，HFNC。
- ▲7. NCPAP模式：气道压力设定范围 $\geq 1\text{cmH}_2\text{O}$ - $15\text{cmH}_2\text{O}$ 。窒息唤醒设定范围 $\geq 2\text{cmH}_2\text{O}$ - $30\text{cmH}_2\text{O}$ ，窒息时间设定范围：OFF、1s - 60s。不需要额外传感器即可支持窒息监测及窒息唤醒功能。
- ▲8. NIPPV模式：呼末正压PEEP设定范围 $\geq 1\text{cmH}_2\text{O}$ - $15\text{cmH}_2\text{O}$ ，吸气压力 $P_{\text{insp}}$ 设定范围 $\geq 2\text{cmH}_2\text{O}$ - $30\text{cmH}_2\text{O}$ ，呼吸频率设定范围 $\geq 1$ -120bpm，吸气时间设定范围 $\geq 0.1$ -15s。
- 9. SNIPPV模式：具有窒息监测以及备用通气功能。呼末正压PEEP设定范围 $\geq 1\text{cmH}_2\text{O}$ - $15\text{cmH}_2\text{O}$ ，吸气压力 $P_{\text{insp}}$ 设定范围 $\geq 2\text{cmH}_2\text{O}$ - $30\text{cmH}_2\text{O}$ ，呼吸频率设定范围 $\geq 1$ -120bpm，吸气时间设定范围 $\geq 0.1$ -15s，后备频率设定范围 $\geq 1$ -120bpm。
- 10. HFNC高流量氧疗模式：流量设定范围 $\geq 0.5\text{L}/\text{min}$ - $20\text{L}/\text{min}$ ，具有压力监测功能。
- ▲11. 具备氧浓度自动反馈调节功能，可以通过设置氧浓度调节范围和目标血氧饱和度范围实现氧反馈功能。用于在设定范围内自动调节氧浓度使血氧饱和度达到目标范围。
- 12. 提供增氧功能：通气持续时间可调，最长时间120s，增氧氧浓度22%-100%

连续可调。

13. 提供手动通气功能，通气时间 1s-15s 可调，气道压力设定范围 $\geq$  2cmH<sub>2</sub>O-30cmH<sub>2</sub>O。

14. 具备自动泄漏补偿功能，同时可显示泄漏率。

15. 具有手动/自动设置报警上下限功能。

16. 提供系统自检功能，图形化提示操作流程。

17. 数据存储：可显示至少连续 120 小时的趋势数据，最多可以存储 10000 条事件日志，提供截屏功能。

18. 提供 RS232 接口、网络接口、护士呼叫接口。

19. 配备带加热丝的加热呼吸管路。

20. 具备内置电池，充满可使用 $\geq$ 4 小时。

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年。

### 第 3 包 品目 3-2 T-组合复苏器

一、数量：1 台

二、用途：用于新生儿的复苏抢救。

三、技术参数：

1. 适用复苏对象：体重 $\leq$ 10Kg

2. 压力表：量程：-10~80cmH<sub>2</sub>O；精度： $\pm$ 2%满刻度

3. 最大安全压力（P<sub>max</sub>）设置范围：在规定气源输入流量范围内，设置范围为：1~60cmH<sub>2</sub>O ；出厂默认 40cmH<sub>2</sub>O

4. 吸气峰压（PIP）设置范围 当流量为 5L/min 时，1~57cmH<sub>2</sub>O；当流量为 8L/min 时，2~58cmH<sub>2</sub>O；当流量为 10L/min 时，3~59cmH<sub>2</sub>O；当流量为 15L/min 时，5~60cmH<sub>2</sub>O；

5. 呼气末正压（PEEP）设置范围：当流量为 5L/min 时，0~8cmH<sub>2</sub>O；当流量为 8L/min 时，0.2~17cmH<sub>2</sub>O；当流量为 10L/min 时，0.5~23cmH<sub>2</sub>O；当流量为 15L/min 时，1~28cmH<sub>2</sub>O；

6. 工作适用时间（400L，50%空氧混合压缩气体）：当流量为 5L/min 时，75min；当流量为 10L/min 时，38min；当流量为 15L/min 时，26min；

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年。

### 第 3 包 品目 3-3 有创呼吸机（具有 NAVA 模式）

一、数量：2 台

二、用途：用于急危重症病人转运呼吸支持

三、技术参数：

1. 基本功能

1.1. 适用于对成人、小儿和新生儿患者进行通气辅助及呼吸支持的呼吸机，中文操作界面。

1.2. 采用 $\geq 18$ 英寸彩色触摸屏，分辨率 $\geq 1920 \times 1080$ ，支持手势滑动操作，支持无菌手套操作，支持 $\geq 175$ 度视角查看。

1.3. 屏幕显示： $\geq 5$ 道波形同屏显示，支持短趋势、动态肺图、波形、监测值同屏显示；提供 $\geq 6$ 种环图，支持呼吸环图、波形和监测参数同屏显示。

1.4. 自检功能，可分别检查系统管道阻力、泄漏量和顺应性和流量传感器、压力传感器、氧传感器、呼气阀和安全阀等部件的测试

1.5. 具备 $\geq 90$ 分钟内置后备可充电锂电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。

1.6. 标配实时气源压力电子显示。

1.7. 病人信息、当前的设置参数、报警限和趋势，日志等数据可导出。

1.8. 吸气安全阀组件可拆卸 呼气阀组件一体化设计，内置金属膜片流量传感器，并能高温高压蒸汽消毒（ $134^{\circ}\text{C}$ ）；

1.9. 标配一体化模块插件箱，可兼容原装同品牌常用监护模块。便于信息传输互联。

1.10. 配升级  $\text{CO}_2$  模块、 $\text{SpO}_2$  模块监测。

1.11. 具备图形化显示功能，能实时动态图形化显示患者气道阻力、肺顺应性、自主呼吸和分钟通气量等肺部力学参数；

2. 呼吸模式及功能

2.1. 标配模式：

2.1.1 容量控制/辅助通气模式 V-A/C 和容量同步间歇指令通气模式 V-SIMV；

2.1.2 压力控制/辅助通气模式 P-A/C 和压力同步间歇指令通气模式 P-SIMV；

- 2.1.3 持续气道正压通气模式/压力支持通气模式 CPAP/PSV、窒息通气模式；
- 2.2. 配高级模式：
  - 2.2.1 压力调节容量控制通气（如 AUTOFLOW 或者 PRVC 等）、压力调节容量控制-同步间歇指令通气模式（PRVC-SIMV）；
  - 2.2.2 气道压力释放通气 APRV、双水平气道正压通气模式 DuoLevel；
  - 2.2.3 容量支持通气 VS；
  - 2.2.4 智能通气模式，心肺复苏通气模式；
- 2.3. 标配具备高流速氧疗功能，配无创通气模式
- ▲2.4. 采用智能同步技术，自动调节吸气触发/呼气触发灵敏度，自动调节压力上升时间。
- 2.5. 具有叹息功能、手动呼吸、吸气保持、呼气保持、一体化雾化功能、智能增氧吸痰功能及自动插管阻力补偿功能；
- 2.6. 标配脱机辅助工具，一键启动 SBT（自主呼吸实验），规范脱机流程；
- 2.7. 具有 NIF、RSBi 及 P0.1 等脱机参数监测和测量；
- 2.8. 具有待机功能并可设定病人理想体重或身高，具有单位理想体重呼气潮气量（T<sub>Ve</sub>/IBW）参数监测功能；
- 3. 设置参数范围
  - 3.1. 潮气量：20ml-4000ml
  - 3.2. 呼吸频率：1-100/min
  - 3.3. 吸气流速：6-180L/min
  - 3.4. SIMV 频率：1-60/min
  - 3.5. 吸/呼比：4:1-1:10
  - 3.6. 最大峰值流速：≥180L/min
  - 3.7. 吸气压力：1-100 cmH<sub>2</sub>O
  - 3.8. 压力支持：0-100cmH<sub>2</sub>O
  - 3.9. PEEP：0-50 cmH<sub>2</sub>O
  - 3.10. 压力触发灵敏度：-20 -- 0.5cmH<sub>2</sub>O，或 OFF
  - 3.11. 流速触发灵敏度：0.5-20L/ min，或 OFF
  - 3.12. 呼气触发灵敏度：Auto，1-85%
  - 3.13. 氧浓度：21-100vol.%

### 3.14. 具有叹息功能

#### 4. 监测参数

4.1. 气道压力监测：气道峰压、平台压、平均压、呼气末正压等参数监测；

4.2. 分钟通气量监测：呼气分钟通气量、吸气分钟通气量、自主呼吸分钟通气量、分钟泄漏量、气体泄漏百分比等参数监测；

4.3. 潮气量监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量、单位理想体重呼出潮气量；

4.4. 呼吸频率监测：总呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率的监测

4.5. 吸入氧浓度的监测

4.6. 肺力学参数监测：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、时间常数、总呼吸功、病人呼吸功、机器呼吸功、附加功等参数监测；

4.7. 提供评估肺损伤的监测参数，如机械能、驱动压，并持续显示。

4.8. 可选波形显示：压力/时间、流速/时间、容量/时间，二氧化碳/时间，脉搏波/时间

4.9. 具有压力/容积、流速/容积、流速/压力环，等呼吸环监测；

▲4.10. 实时监测压力-时间曲线形态，并量化为牵张指数 Stress Index 辅助临床判断与决策；

4.11. 实时监测压力/容积环形态，并量化为肺过度膨胀系数 C20/C 辅助临床判断与决策；

4.12. 实时提供监测参数 $\geq 96$ 小时的趋势图、表分析， $\geq 5000$ 条报警和操作日志记录。

#### 5. 报警参数

5.1. 具有智能逻辑判断及报警链管理，报警可采用图形化和文字指引进行故障提示

5.2. 分级报警和声光报警

5.3. 气道压力：过高/过低报警

5.4. 分钟通气量：过高/过低报警

5.5. 潮气量：过高/过低报警

5.6. 总呼吸频率：过高/过低报警

5.7. 吸入氧浓度：过高/过低报警

- 5.8. EtCO<sub>2</sub>: 过高/过低报警
- 5.9. 窒息报警, 时间可设置范围 5-60s
- 5.10. 智能识别呼吸管路脱落、泄露、阻塞, 关键器件故障
- 5.11. 电源、气源中断报警
- 5.12. 电池低压报警

#### 6. 其他功能

- 6.1. 具有锁屏功能、漏气自动补偿、管道的顺应性和 BTPS 补偿功能
- 6.2. 信息互连: 能够和监护仪互联, 支持同一品牌模块化监护仪连接, 把呼吸机的监测信息参数和波形实时显示到监护上, 继而连接中央站和 CIS 系统, 满足科室信息化的需求。
- 6.3. 具备 VGA 扩展显示、RS232 接口、网络接口、USB 接口、护士呼叫。

四、质量保证期: 调试验收合格后不少于 5 年

### 第 3 包 品目 3-4 纤维支气管镜 (儿童)

一、数量: 1 台

二、适用范围: 适用于气管、支气管及肺的观察、诊断、摄影或辅助治疗。

三、技术参数

1. 操作手柄 (含插入管):

1.2 成像原理: 电子成像技术, 工作软管不含导像、导光纤。

▲1.3 软镜插入管外径 $\leq 2.8\text{mm}$ , 工作管道内径 $\geq 1.2\text{mm}$ 。

1.4 插入部有效长度 $\geq 610\text{mm}$ , 自带有 360° 刻度标识, 有利于操作者辨别诊治时的插入长度。

▲1.5 视场角 $\geq 120^\circ$ 。

1.6 景深: 3-100mm。

▲1.7 插入管软管前端弯曲角度: 向上弯曲 210°, 向下弯曲 130°, 双向弯曲 340°。

1.8 弯角手轮上应有操作方向标记。

1.9 操作手柄具备左右旋转关节和转轴定位点, 可带动插入软管部先端左右旋转, 向左 120°, 向右 120°。

- 1.10 插入管具有被动弯曲功能。
- 1.11 吸引阀座一体式防脱设计，无需专机专用耗材。
- 1.12 操作手柄具有 $\geq 3$ 个独立电子功能的按键。
  - 1.12.1 操作手柄上按键可控制大小屏切换功能；
  - 1.12.2 操作手柄上按键可控制拍照录像功能，可在图像冻结或录像的同时进行拍照；
  - 1.12.3 操作手柄上按键可控制图像冻结和解冻功能。
- 1.13 照度： $\geq 1500lx$ 。
- 1.14 内置 LED 冷光源，内镜镜头具备防雾功能，无需预热即可观察。
- 1.15 通道吸引量： $\geq 100\text{ ml/min}$ 。
- 1.16 连接方式：采用立体式航空插座技术连接。
- 1.17 操作部防水等级：IPX7。配备防水盖，可进行全浸泡消毒。
- 1.18 消毒灭菌无需 ETO 帽、NT 阀，无需更换配件。
- 1.19 能通过 3.5 号及以上气管导管。
2. 产品维护服务：软件终身免费升级。

## 二. 图像处理器：

1. 显示功能：自带显示屏 $\geq 10$ 英寸，触控操控。
2. 显示屏分辨率 $\geq 1280 \times 800$
3. 通过操作部功能按键即可实现：图像放大缩小，图像冻结，拍照，录像功能
- ▲4. 双镜切换功能：配置 2 路信号输入接口，根据需要，能够同时连接两条内窥镜，切换实时视频输入信号。
5. 视频转接线：线缆可 180 度旋转，可满足不同医生的操作习惯。
6. 调节图像输出比例功能：在外接显示器时，可向外接显示器输出 16:9、4:3 以及 16:10 三种显示比例的图像。

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年。

#### 第4包 品目4-1 多功能综合创伤动力

- 一、数量：1套（含大骨动力一台和小骨动力一台）
- 二、用途：为骨科手术提供稳定的动力。
- 三、技术参数：
  1. 可整机高温高压消毒，耐155℃高温；
  2. 人性化设计，可接多种接口；
  3. 采用无刷电机；
  - ▲4. 大骨空心钻转速 $\geq 1000$ 转/分，扭矩 $\geq 3.5$ 牛顿·米，电机同轴中空直径 $\geq 3\text{mm}$ ；
  - ▲5. 大骨克氏针钻转速 $\geq 1000$ 转/分，扭矩 $\geq 4.0$ 牛顿·米，夹持克氏针直径0.8-3.8mm；
  6. 小骨空心钻转速 $\geq 900$ 转/分，扭矩 $\geq 2.0$ 牛顿·米，电机同轴中空直径 $\geq 3\text{mm}$ ；
  7. 使用免消毒环保电池（ $\geq 1800\text{mAh}$ ），拆卸式电池壳；
  - ▲8. 交直流两用供电模式；
  9. 硬质氧化铝合金外壳防刮擦，一体式机身，人体工程学设计；
  10. 钻噪声 $\leq 60\text{dB}$ ；
  11. 温升 $\leq 25^\circ\text{C}$ ；
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于5年

#### 第4包 品目4-2 产后康复仪

- 一、适用范围：产后催乳，促进子宫复旧。
- 二、数量：1台
- 三、技术参数要求：
  1. 治疗仪的输出基本脉冲波形为矩形波，频率为800Hz，误差 $\leq 10\%$ ；
  2. 治疗仪的输出基本脉冲宽度为 $0.4\text{ms} \pm 10\%$ ；
  3. 输出电压幅度分为0—255个等级；
  4. 调制波脉冲波形为梯形波、半梯形波、三角形波、直线波；
  5. 治疗仪输出幅度为最大时，每个电脉冲的电量应大于 $7\mu\text{C}$ ；

6. 治疗仪最大输出时的有效值不大于 38V；
7. 治疗仪的治疗时间设定 $\geq$ 三种，误差 $\leq$ 0.25s/min；
8. 显示屏： $\geq$ 8 寸彩色触摸式液晶显示屏；
9. 三通道输出，各通道可分别单独调节时间、强度和处方，互不干扰；
10. 三个输出通道也可共用于单个处方，同步调节。

#### 四、配置要求

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. 仪器主机    | 1 台 |
| 2. 电源线     | 1 根 |
| 3. 乳腺治疗电极片 | 4 片 |
| 4. 圆形治疗电极片 | 6 片 |
| 5. 专用电极线   | 3 条 |
| 6. 长条腹带    | 3 条 |
| 7. 医用导电胶   | 1 支 |

五、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年。

### 第 4 包 品目 4-3 生物刺激反馈仪

一、适用范围：对患者的体表肌电信号进行采集、分析和反馈训练，对患者的肌肉施加电刺激来恢复患者的肌肉功能障碍。

二、数量：1 台

三、硬件性能：

1. 四通道主机，含电刺激、表面肌电采集和共用参考等 A、B、C、D、REF 五个通道接口；
2. 主机采用触控式导航面板，可单机便携工作；
3. 采用蓝牙无线传输，蓝牙可实现主机与 APP 软件、生物刺激反馈软件等联合使用，实现无线生物反馈，开启多场景生物反馈评估及训练，如站立、行走、模拟爬梯等生活场景下的生物反馈训练；
4. 电刺激工作时，主机屏幕上显示实时电流和设定电流，分别或同时调节各个通道的电流大小；
5. 双级联接口，可最多同时级联 4 台主机，扩展为 16 通道；

6. 采样位数：16 位；
7. 测量范围：1  $\mu\text{V}$ ~3000  $\mu\text{V}$  (r. m. s)
8. 输出电流：0~100mA， 最小可调节步长 50  $\mu\text{A}$ ， 可实现 0-600  $\mu\text{A}$  的微电流刺激
9. 刺激频率：0.5Hz~150Hz， 最小可调节步长 1Hz；
10. 脉冲宽度：50  $\mu\text{s}$ ~500ms；
11. 刺激/休息时间：1s~99s 可调， 最小可调节步长 1s；
12. 压力显示范围：0~200mmHg， 最高分辨率 0.1mmHg；
13. 注册组成中包含一次性使用无菌阴道电极。

#### 四、软件功能

1. 多种盆底肌电评估模式： 一分钟评估， 三分钟评估和具有国际通用标准的 Glazer 评估
2. Glazer 评估具有基于大数据建立的盆底常模类型， 智能解读评估报告的五种评估结果；
3. 压力评估模式：使用可多次反复使用的充气型压力探头对盆底功能进行评估；
4. 情景评估模式：采用蓝牙无线传输， 可实现实际生活情景下如腹压增加时的盆底功能评估；
5. 结合临床路径管理规范， 以 Glazer 评估的结果和盆底专科病历信息的患者症状为依据， 智能推荐个性化的处方治疗方案， 一键开启治疗；
6. 神经肌肉电刺激、肌电触发电刺激， 重建中枢对盆底肌肉的控制， 具有尿失禁、盆腔脏器脱垂、便秘、子宫复旧、尿潴留、肌肉酸痛等专业治疗方案；
7. 肌电触发电刺激具有阈值上和阈值下两种触发方式， 并且可选择手动阈值模式和自动阈值模式；
8. 经皮神经电刺激具有连续刺激、爆发刺激、调频调幅刺激模式， 可实现急性和慢性疼痛的缓解；
9. 微电流刺激采用 500ms 刺激脉宽， 微安级电流输出， 可实现组织细胞修复， 解决伤口愈合、瘢痕淡化、促进循环、淋巴水肿等问题；
10. 可自定义治疗方案， 并可根据用户习惯对自定义方案进行排序；
11. Kegel 模版训练具有肌电和压力两种模式；
12. 所有生物反馈游戏训练开始前均有一分钟的热身阶段， 为患者提供盆底训练

的学习过程，且热身阶段的表现作为后续训练的依据；

13. 可在诊疗记录中预览评估报告，回放评估过程，快速开始评估方案、治疗方案；

14. 数据统计分析功能：可汇总导出患者的诊疗记录，可分析统计医生工作量、患者治疗数据以及耗材使用情况；

15. 具有专业的盆底表面肌电分析功能，包括原始表面肌电墨迹图（Raw EMG）、RMS分析、平均曲线图分析、统计学分析（最大值、最小值、平均值、标准差、变异性等分析）、三维频谱分析图，能量分析系统等多种分析模式；

16. 具有软件自定义编辑开发功能：可自定义动画、自行更换音乐、自行设计治疗模板，开发软件应包括数据通道编辑、评估方案编辑和临床方案编辑功能；

17. 内置微云，可实现多种以及同类多台设备上患者基本信息、诊疗记录和方案参数的实时同步；

18. 支持盆底专科信息系统，可实现盆底中心数据共享、规范诊疗的电子病历系统、预约及患者排班、科室患者及工作量的统计与分析功能等；

19. 提供微信平台的线上培训课程体系，专业的医学团队进行线上培训。

## 五、配置清单

1. 主机系统(含嵌入式软件及显示系统)	1 台
2. 电源适配器	1 个
3. 盆底床	1 个
4. 直肠电极	2 根
5. 参考电极线	1 根
6. 生物反馈刺激软件	1 套
7. 阴道电极	2 根
8. 充气泵	1 个
9. 压力探头	2 个
10. 一次性使用心电电极	25 片
11. 理疗用体表电极	20 片
12. 一次性使用无菌阴道电极	5 根
13. 推车(含扫码平台)	1 台
14. 矩型电极片	20 片

- |           |      |
|-----------|------|
| 15. 打印系统  | 1 套  |
| 16. 圆型电极片 | 12 片 |
| 17. 乳型电极片 | 24 片 |

六、保修：质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年。

#### 第 4 包 品目 4-4 医用超声清洗机（眼科器械专用）

一、数量：1 台

二、用途：主要用于各种复用手术器械、精密器械，眼科器械的超声波清洗。

三、技术参数：

1. 主要技术参数

1.1 清洗容积： $\geq 20\text{L}/\text{台}$ ，外形尺寸： $\leq 660*500*350\text{mmmm}$ 。

1.2 超声温度：可在  $0-99^{\circ}\text{C}$  自由设置。

1.3 超声频率：80KHz。

1.4 超声时间：可在 1-59 分钟自由设置。

1.5 加热方式：电加热。

2、功能概述

2.1 具有温度、时间报警功能，保障操作安全。

2.2 整机采用优质 304 不锈钢，具有一键式开关机。

2.3 两侧有内嵌式手提手柄，方便提取，配备不锈钢 304 槽盖。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年。

#### 第 4 包 品目 4-5 等离子手术系统

一、数量：1 台

二、用途：用于外科手术治疗

三、技术参数：

▲（一）工作频率：4MHz

（二）供电参数：工作电压： $\text{a. c. } 220\text{V} \pm 22\text{V}$ ，频率： $50\text{Hz} \pm 1\text{Hz}$ ，输入功率： $\leq 400\text{VA}$

(三) 工作原理：产品在医疗机构使用，用于开放手术中对人体组织进行切割和凝血。由主机产生 4MHz 的高频电流，经一次性使用等离子手术电极刀头传导，使组织中氯离子和钠离子等离子化，在电极周围产生薄层等离子体可打断组织细胞的分子键，进一步使细胞解体，可以在相对较低温度下实现切割（温度为 50~100℃），大大降低了切割组织后的二次热损伤。

(四) 功能参数：

1. 主机用于向单极等离子手术刀头提供能量。
2. 图文显示故障报错信息，帮助用户排除故障。
3. 设备具有开机自检功能、报警功能。
4. 主机功率可调，满足各类手术的不同需求，刀头工作时有声音提示。
5. 主机界面采用一体化全触屏式智能操作， $\geq 7.0$  彩色英寸 LCD 液晶显示屏。
- ▲6. 主机具有凝血、切割功能；切割： $\leq 45W$ ，凝血： $\leq 60W$ ，工作档位 1-10 档可调。
- ▲7. 主机自动识别刀头、中性电极的连接状态，并在主机屏幕上有警示提示。
8. 主机具有 4 组常用参数存储和快速回调。
9. 无需特殊配置，无需使用生理盐水

(五) 刀头工作温度： $\leq 100^{\circ}C$ 。

(六) 安全规格：防电击类型分类：I 类，防电击程度分类：BF，进液的防护程度分类：IPX0

(七) 安全参数：高频泄漏电流： $\leq 150mA$

(八) 持续工作性能：切割或凝血最大档位和额定负载（800 欧姆）的条件下，设备可在运行 10 秒/间歇 30 秒的情况下连续使用 4 个小时，不会导致设备内部温度过高。降低使用档位或降低持续率，可以延长设备的使用时间。

(九) 适配中性电极：可适配单片式和双片式中性电极，双片式中性电极具有中性电极接触质量监控功能

(十) 质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年。

## 第5包 品目5-1 光子治疗仪

一、数量：1台

二、用途：促进毛发生长

三、产品技术参数：

▲1、≥330颗低能量激光器，全头皮覆盖，等距照射头皮。

2、最大能量密度：≥4J/CM<sup>2</sup>

3、照射面积：≥650CM<sup>2</sup>，单次总照射能量：≥2750J（25°C时，照射30分钟）

2、激光波长：650nm ±10nm

3、单颗激光功率：5mW/颗，误差 ±20%

4、脉冲频率：10Hz ± 0.1Hz

5、脉冲宽度：60mS ±2ms

6、光输出功率：均匀性 ± 20%

7、辐照不稳定性：≤10%

▲8、具备温湿度传感器：可采集头皮温度及湿度，并将湿度数据转换为油脂度显示在液晶屏上。

9、电动升降：可在上下方向电动升降，范围300mm，有效适应不同人群身高。

10、智能检测一站式管理：实时检测头皮健康数据，将数据整理上传到云端，并可随时调取每位用户的使用情况，进行数据管理和研究。

11、质量保证期：为调试验收合格后不少于3年

## 第5包 品目5-2 便携式呼吸机

一、便携式呼吸机1

（一）数量：1/套

（二）用途：治疗睡眠呼吸暂停

（三）技术参数

1. 治疗模式：

1.1 CPAP 模式。

1.2 APAP 模式。

1.3 有EPR技术。

1.4 有智能温控系统。

- 1.5 有智能开关。
- 1.6 有睡眠质量提示。
- ▲1.7 超静音设计 $\leq 25$ 分贝。
- 2. 数据存储：
  - 2.1 有 $\geq 365$ 次的使用和综合数据。
  - 2.2 有 $\geq 30$ 次详细数据。
  - 2.3 有 $\geq 7$ 次高分辨率流量和压力数据。
  - 2.4 可通过SD卡采集数据。
- 3. 面罩匹配数据库
  - 3.1 匹配全脸面罩、鼻罩、鼻枕。
- 4. 管路类型
  - 4.1 配标准管路 3m 管路。
- 5. 电源
  - 5.1 交流电源、直流/直流转换器

(四) 质量保证期：调试验收合格后3年

## 二、便携式呼吸机 2

(一) 数量：1/套

(二) 用途：治疗睡眠呼吸暂停

(三) 技术参数

- 1. 治疗模式：
  - 1.1 CPAP 4—20 厘米水柱。
  - 1.2 VAUTO。
    - 1.2.1 参数。
      - 1.2.2 最大吸气压 4-25 厘米水柱。
      - 1.2.3 最小呼气压 4-25 厘米水柱。
      - 1.2.4 压力支持 0-10 厘米水柱。
      - 1.2.5 最小吸气时间 0.1-最大吸气时间。
      - 1.2.6 最大吸气时间 0.1-4.0 秒。
      - 1.2.7 吸气触发极低/低/中/高/极高，五档可调。
      - 1.2.8 呼气触发极低/低/中/高/极高，五档可调。

- 1.2.9 升压延迟时间 Off-45 分钟。
- 1.2.10 最大延迟时间 Off-45 分钟。
- 1.2.11 升压起始压力 4-CPAP 厘米水柱。
- 1.2.12 有漏气报警。
- 1.3 有 EPR 呼气释放及轻松呼吸。
- ▲1.4 有低惰性双扇页涡轮动力技术。
- 1.5 有探测识别呼吸暂停、气流限制及鼾声事件。
- 1.6 有对响应呼吸暂停、气流限制及鼾声事件。
- 1.7 压力调节步长精度 0.2 厘米水柱。
- 1.8 超静音设计  $\leq 25$  分贝。
- 1.9 海拔高度自动调节。
- 1.10 有自动启动/停止功能。
- 1.11 自定义提醒系统。
- 1.12 有患者提示系统。
2. 患者管理系统：
  - 2.1 治疗效果和使用数据快速查看中文菜单。
  - 2.2 有智能数据 (Smart Data)。
  - 2.3 治疗顺应性检测: AHI\压力、漏气、中枢性呼吸暂停指数 (CAI)。
  - 2.4 高分辨率气流信号 (25HZ)。
3. 数据存储及回放：
  - 3.1 总体使用小时和过程。
  - 3.2 使用数据的过程 (AHI 指数, 漏气、压力)。
  - 3.3 总过程数据 (AHI 指数, 漏气、压力)。
4. 面罩匹配数据库
  - 4.1 匹配全脸面罩、鼻罩、鼻枕。
5. 管路类型
  - 5.1 标准管路。
6. 电源
  - 6.1 交流电源、直流/直流转换器

(四) 质量保证期: 调试验收合格后 3 年

## 第5包 品目5-3 便携式B超仪

一、数量：1套

二、设备用途说明：用于浅表组织，神经阻滞，肌骨与小器官，外周血管等。

三、主要规格及系统概述：

▲1. 显示器 $\geq 12$ " 高分辨率触摸操作彩色液晶监视器，可在屏幕上进行触摸操作功能

2. 空间复合成像技术，同时作用于发射和接收，支持所有探头

3. 可选配风湿检查专用 workflow 系统，该软件有左、右手掌侧及背侧关节的图形显示，检查过的关节自动在手部图形上进行标记（左右手掌标识数量 $\geq 55$ 个），防止漏检或重复检查

4. 具有专业肌骨体表标记图谱，机器内部明确显示为肌骨（MSK）体标标识，非其他部位标识，且个数 $\geq 50$ 个

5. 配有穿刺针增强功能，并可选配具有蓝光穿刺显影功能，识别针尖穿刺更加安全

6. 线阵探头具有梯形成像功能

7. 随心画功能，可直接用手在屏幕上进行任意图画、标记、书写，而不是通过设备内置的箭头和输入文字进行指示，更加方便患者沟通和教学研究。

8. 具有二维，彩色实时同屏显示对比功能。

9. 显示屏具有触摸操作功能，可实现二维，彩色增益，深度，脉冲重复频率，彩色取样框偏转的触摸操作调节功能。

四、测量和分析：（B型、M型、PW、彩色多普勒）

1. 一般测量

2. 多普勒血流测量与分析

3. 图像存储与（电影）回放重现单元，对回放图像可进行参数调节

4. 图像管理与记录装置：可实现病人存储于主机的原始图像与实时扫查图像同屏等比显示，便于病情变化的观察 USB 接口，支持数据输出

五、技术参数及要求：

1. 监视器： $\geq 12.1$ " 高分辨率触摸操作彩色液晶监视器

- 2. 二维灰阶显像主要参数：
  - 2.1 电子线阵：超声频率 3.0 — 11.0MHz
  - 2.2 谐波成像基波频率个数 $\geq 3$
  - 2.3 回放重现：灰阶图像回放 $\geq 255$ 幅、回放时间 $\geq 20$ 秒
  - 2.4 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. 振子：
  - ▲3.1 线阵探头有效振子数 $\geq 192$ 振子
  - 3.2 凸阵探头有效振子数 $\geq 160$ 振子
- 4 频谱多普勒：
  - 4.1 方式：脉冲波多普勒：PWD
  - 4.2 PWD：正或反向血流速度 $\geq 6.0$ m/s
  - 4.3 最低测量速度： $\leq 2$ mm/s(非噪声信号)
  - 4.4 显示方式：至少 B、B/D、B/M、B+B、D 等
- 5. 彩色多普勒
  - 5.1 显示方式：速度方差显示、能量显示，速度显示、方差显示、BDF/MDF、BDF/MDF/FFT
  - 5.2 显示控制：零位移动分 $\pm 10$ 级
  - 5.3 彩色多普勒能量图
  - 5.4 彩色显示速度：最低平均血流显示速度 $\leq 3$ mm/s（非噪声信号）
- 六、备件、专用工具、资料及其它
- 七、保修期：主机原厂保修 3 年

## 第 5 包 品目 5-4 千级层流床

一、用途：可充分降低易感人群的感染率，保护易感人群。广泛应用于血液科、肿瘤科、儿科、烧伤科等。可以在有人情况下进行室内空气消毒，是理想的病床局部空气净化消毒装置。

二、数量：15 台

三、技术需求：

1. 器械主机外形尺寸：长\*宽\*厚 $\leq 2.3*1.1*0.27$ 米、长\*宽\*厚 $\leq 2.3*1*0.27$ 米、长\*宽\*厚 $\leq 2.2*1.1*0.27$ 米多种尺寸根据门和电梯的尺寸可选订。
2. 内部净高和总高尺寸： $\leq 1.8$ 米、 $\leq 1.75$ 米、 $\leq 1.7$ 米、 $\leq 1.65$ 米可根据门框净高和对内部空间的需求进行可选调；总高尺寸：1.92米-2.07米可选调；插拔式支撑腿可静音移动。
3. 器械主体材质：冷轧钢板静电喷塑或304不锈钢板可选、工艺均为无缝焊接。
4. 空气洁净度等级与判断：100级即ISO5级、通过器械上自带的激光传感LED液晶屏六通道空气质量监测仪，可随时实时监测包括粒径在0.3、0.5 $\mu\text{m}$ 尘埃数量并判断洁净度。
5. 显示方式：LED液晶屏多界面显示，并具有多种实用的传感系统，可精确显示温度、湿度和空气污染的等级。温度范围：1-100 $^{\circ}\text{C}$ 、湿度范围：0-100%。
6. 控制方式：低斜角度轨道下降式控制盒、微电脑轻触控制系统，可遥控可定时，并配备随时启用机械应急控制器；具有过滤器寿命报警。隐藏式紫外线控制器、防止误操作。
7. 过滤吸附装置：整块无拼接大尺寸H14高效酶过滤器、袋式中效过滤器、光触媒便携式尼龙网初效过滤器、活性炭包、内部可视观察窗可见过滤装置。
8. 沉降菌与验证： $\leq 1$ 个CFU/平皿、提供沉降菌检测皿。
9. 噪音与风机： $\leq 49\text{dB}$ 、可视蜂窝式降噪材料。
10. 风速风量可调节：风速0.15-0.35m/s、高中低三档可调节风量600-1200 $\text{m}^3$ 。围帘内维持正压、自净时间 $\leq 5$ 分钟。
11. 照明和杀菌：配有LED防撞床头照明灯：照度 $\geq 300\text{LX}$ 、配有双紫外线杀菌灯。
12. 临床装备：双轨道双围帘、输液悬挂为S挂钩或升降旋转支架式、免钥匙暗拉手储物柜、多孔USB充电口、伸缩式置物篮、折叠外置挂衣钩。
13. 随货常用耗材：不同材质的围帘各一套、共三套；初效过滤器3套。

#### 四、配置需求：

- 4.1. 高度可调的无缝焊接机箱：1套；
- 4.2. 低噪音优化220V风机：2台；
- 4.3. 过滤装置（初效过滤器、F5级中效过滤袋；整块无拼接大尺寸H14高效酶过滤器）：1套；
- 4.4. 嵌入式激光液晶6通道空气质量仪：1套；

- 4.5. 微电脑轻触开关（具有远程遥控功能、过滤器使用寿命报警功能）、备用应急三档机械控制器：各 1 套；
  - 4.6.3 芯电源线：1 根；
  - 4.7. 紫外线辅助杀菌灯管：2 根；
  - 4.8. 防撞 LED 床头灯：1 套；
  - 4.9. USB 充电口：1 套；
  - 4.10. 高透明软帘、遮光外围帘、一次性围帘、蕾丝或 3D 短围帘：各 1 套；
  - 4.11. 支撑机箱的插拔式腿：4 根；
  - 4.12. 静音万向双刹脚轮：4 个；
  - 4.13. 内部状态可视的有机玻璃窗口：1 个；
  - 4.14. 蜂窝式降噪材料：1 套；
  - 4.15. 不锈钢输液支架或挂钩：1 套；
  - 4.16. 简易备用安装工具：1 套。
- 五. 质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于 3 年；

## 第6包 品目6-1 高档超声诊断仪

一、数量：1套

二、设备用途及主要要求：

(一)用途：彩色多普勒超声诊断系统，主要用于腹部、心脏、妇科及胎儿检查、血管、小器官、肌肉骨骼、神经、术中、弹性、造影及介入等方面的临床诊断和科研教学工作。具有世界最新平台，具备持续升级能力，可满足临床开展新技术应用的需求；

(二)投标设备必须为各厂家满足全身应用的最高档次机型；

三、主要技术规格及参数：

(一)主机系统性能概括

1、≥21英寸高分辨率宽屏 OLED 显示器，分辨率为 1920 × 1080，采用灵活可调节支撑臂；

▲2、操作面板具备液晶触摸屏≥15英寸，按功能分区，支持多点触控。触摸屏可调节仰升角度；

3、全数字化彩色超声诊断系统主机；

4、全新集束精准发射技术，全程动态聚焦发射声束；

5、高保真探头技术；

6、全聚焦成像，整个图像区域无焦点支持所有探头及应用条件；

7、智能图像自动优化技术，冻结优化二维、彩色多普勒及造影图像质量；

8、自动彩色闪烁伪像抑制技术，自动消除因生理运动造成的彩色伪像，提高彩色分辨率，增强血流边界显示，减少伪像；

9、数字化二维灰阶成像及 M 型成像单元（包括灰阶 M 型和彩色 M 型）；

10、具备全方位、多角度解剖 M 型技术，并同时具备 B 型全角度心功能测量功能

11、数字化频谱多普勒显示和分析单元（包括 PW、CW 和 HPRF）

12、频谱多普勒自动优化技术，冻结瞬间自动优化频谱为最佳图像，无需特别按键操作；

13、彩色多普勒成像技术：彩色多普勒速度图、彩色多普勒能量图

14、具有组织多普勒成像单元，可支持彩色、谐波、PW、M 型多种模式

15、具备电影回放及剪辑功能

- 16、具备高分辨率局部图像放大功能
- 17、具备高清放大功能，并可增加感兴趣区细节显示及图像帧频
- 18、高级空间复合成像技术，逐级可调可，与彩色和其他高级成像模式兼容
- 19、智能化组织均衡技术，实时优化二维、频谱多普勒图像，适用于所有成像探头
- 20、多参数自动优化成像技术，可实时无间断优化成像参数，维持图像均匀一致性，改进工作流程、提升诊断效率。
- ▲21、具备血管增强技术，通过数字化减影技术，并支持 $\geq 5$ 级可调。
- 22、探头前端应有效降低热效应，延长探头使用寿命；
- 23、主机具备耦合剂加热装置
- 23.1、360 度环绕加热方式；
- 23.2、加热温度分级可控。
- 24、预设图像显示模式，基于 AI 大数据深度场景化，自动呈现 4 种不同风格图像，在实时状态下快速切换，且预设联动，医生可自定义选择其中一个作为最优检查条件，减少操作；
- ▲25、快速切换探头技术，探头内置多点触控传感器，双击探头前端任何部位，即可激活探头进入扫查，无需在触摸屏上切换；
- 26、实时二同步 / 三同步能力
- 27、内置 DICOM 3.0 标准输出接口；
- 28、内有一体化超声工作站；

## （二）成像技术

- 1、灰阶超宽视野成像扫描技术
  - 1.1、扩展成像视野，支持 360° 自由旋转
  - 1.2、具有速度指示器，测量功能，获取过程可暂停和退回
  - 1.3、支持所有线阵及凸阵探头
- 2、彩色超宽视野成像扫描技术
  - 2.1、以灰阶超宽视野成像技术为基础，采集过程优化多普勒能量图、速度图；
  - 2.2、具有屏幕速度指示器，获取过程可有暂停和退回操作；
  - 2.3、图像支持 360° 旋转、缩放及平移功能，也可逐帧回放显示；
  - 2.4、适用于全部线阵及凸阵探头。

### 3、超声声速自动校正技术

- 3.1、针对肥胖及困难病人
- 3.2、可用于乳腺检查，并可调整
- 3.3、专门的预置条件

4、超声造影成像技术，采用相干脉冲成像造影技术，发射和接收过程中采用精确的相位和振幅调制控制，利用所获取的造影剂非线性基波及非线性谐波信息进行造影成像：

- 4.1、具备低机械指数和中等机械指数两种选择模式
- 4.2、具备爆破后再灌注显像技术
- 4.3、支持造影剂二次注射，有 2 个独立造影计时器
- 4.4、具备造影双幅模式下映射功能，支持同步测量
- 4.5、具备超微血管造影成像技术，采用独特算法，可显示细微血管网的造影剂灌注，高清晰显示造影剂微泡灌注和高分辨率显示微血管架构，具有运动抑制功能，可进行图像修正补偿，评估病灶内的血管分布；
- 4.6、采用声诺维造影剂进行造影检查，造影剂有效显示时间 $\geq 8$ 分钟
- 4.7、造影功能支持相控阵、凸阵、线阵、腔内探头
- 4.8、双幅超声造影模式下支持双穿刺引导功能，且实时显示穿刺针进针路径，并同步显示穿刺针进入深度数值
- 4.9、造影模式下，支持智能图像自动优化技术

### 5、实时应变弹性成像技术

- 5.1、能够以灰阶或彩阶图像方式显示感兴趣区组织的弹性硬度，无需人工加压；
- 5.2、提供实时动态弹性应变分析、动态弹性参数成像；
- 5.3、具备模式测量，并可进行直径比、面积比、应变、应变率比值等定量测量，对弹性质体的硬度性质全面定量。
- 5.4、具有质量因子，提高弹性成像的准确性。

### 6、点式剪切波成像技术

- 6.1、定量组织弹性，可用文字标记测量点、结节或肝段
- 6.2、可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)
- ▲6.3、支持凸阵、线阵探头、相控阵探头

### 7、二维剪切波弹性成像技术

- 7.1、采用多组梳状脉冲波激发，同时激发多组剪切波，通过对同一点多次测量，进行相关性矫正
- 7.2、同时定性和定量软组织弹性值
- 7.3、具有速度、位移、质量等多种显示模式
- 7.4、支持腹部、高频探头，拓展临床应用
- 7.5、测量取样框大小及位置可调，取样点数量无限制，可显示剪切波传播的速度图(m/s)和组织的弹性图(kPa)
- 7.6、可显示 IQR 四分位差数值，自动计算 IQR/Median 比值并显示在报告页

(三) 测量和分析：(B 型、M 型、D 型、彩色模式)

- 1、一般测量：距离、面积、周长等；
- 2、妇科测量和计算；
- 3、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、羊水指数等；
- 4、外周血管测量和计算；
- 5、心脏功能测量和计算；
- 6、泌尿科测量和计算；
- 7、多普勒血流测量与分析 (含自动多普勒频谱包络计算)，客户自定义；

(四) 图像存储、(电影)回放重现及病案管理单元

- 1、超声图像存档与病案管理系统，可按不同条件检索病历资料，病历与对应的超声图像同时显现，并可翻阅所检索的病历。
- 2、硬盘容量  $\geq 900\text{GB}$
- 3、USB接口  $\geq 8$ 个，可用于图像传输；
- 4、图像储存格式支持DICOM或PC文件，无需特殊软件转换；

(五) 输入/输出信号

- 1、输入：VCR、外部视频、RGB 彩色视频、S—视频
- 2、输出：DP 高清输出

(六) 连通性：医学数字图像和通信 DICOM 3.0 版接口部件

(七) 探头规格

- 1、频率：无针式宽频、多频可变频成像探头
- 2、二维、彩色、频谱多普勒及谐波均可独立变频

3、变频探头基波中心频率可选择 $\geq 3$ 种，多普勒可选不同频率

4、探头类型：电子凸阵、高频线阵

5、探头个数 $\geq 4$

6、腹部凸阵探头有效最大探测深度 $\geq 30\text{cm}$

7、探头频率：

腹部凸阵探头：1.0-5.7 MHz

低频线阵探头：2.9-9.9MHz

高频线阵探头：4.6-17.8MHz

超高频靴型线阵探头：5.5-21.1MHz

8、B/D兼用：

电子凸阵：B/PW

电子线阵：B/PW

电子相控阵：B/PWD、 B/CWD

#### （八）二维灰阶显像主要参数

1、扫描线：二维图像每帧图像线密度 $\geq 512$

2、智能高密度波束形成器，数字式全程动态聚焦，数字式可变孔径及动态变迹，  
A/D $\geq 14\text{bit}$

3、成像速率：

凸阵探头，全视野，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 40$ 帧/秒

相控阵探头，扫描角度 $85^\circ$ ，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 65$ 帧/秒

4、声束发射聚焦：发射 $\geq 8$ 段；接收可连续聚焦

5、增益调节：深度增益补偿 $\geq 8$ 段，B/M可独立调节

6、接收超声信号系统动态范围 $\geq 320\text{ dB}$

7、可视动态范围：10-80 dB，步进为1

8、回放重现：灰阶图像回放最高可达4000帧，回放时间30秒，并能进行测量和计算

9、高清放大功能：增加感兴趣区细节显示及图像帧频

#### （九）频谱多普勒

1、显示模式：脉冲多普勒 PWD

连续多普勒 CWD

高脉冲重复频率 HPRF

- 2、频谱多普勒：可选中心频率 $\geq 2$ 个
- 3、显示方式：B/D、M/D、D、B/CDV、B/CDE、B/CDV/PW、B/CDE/PW、B/CDV/CW
- 4、频谱多普勒取样容积：1mm- 20mm，多级可调
- 5、最大测量速度：
  - PWD正或反向血流速度 $\geq 10$  m/s
  - CWD血流速度 $\geq 19$  m/s
- 6、最低测量速度 $\leq 1.0$  mm/s（非噪音信号）
- 7、Doppler及M型电影回放： $\geq 30$  秒；
- 8、频谱多普勒零键优化，冻结瞬间自动优化频谱为最佳状态，无需特别按键操作；
- 9、显示控制：反转显示、零位移、B-刷新、D-扩展、B/D扩展、局放及移位
- 10、实时自动包络频谱并完成频谱测量计算

（十）彩色多普勒

- 1、显示方式：速度方差显示、能量显示、速度显示和方差显示
- 2、彩色增强功能：彩色多普勒能量图（CDE）、组织多普勒（DTI）
- 3、扫描速度：
  - 凸阵探头，全视野，18cm深度时，在最高线密度下，帧速率 $\geq 10$ 帧/秒
  - 成人相控阵探头，扫描角度 $85^\circ$ ，18cm深度时，帧速率 $\geq 10$ 帧/秒
- 4、具有双同步/三同步显示（B/D/CDV）
- 5、彩色显示速度：最低平均血流速度 $\leq 5$ mm/s（非噪声信号）
- 6、显示控制：零位移动、黑白与彩色比较、彩色对比
- 7、显示位置调整：线阵扫描感兴趣的图像范围： $-30^\circ \sim +30^\circ$

（十一）超声功率输出调节

- 1、B/M、PWD、Color Doppler
- 2、输出功率选择分级可调

（十二）技术手册：中文操作手册

四：质量保证期：调试验收合格后不少于5年

## 第7包 品目7-1 中档超声诊断仪

一、数量：1套

二、用途：用于全身各器官超声诊断，包括腹部、产科、妇科、心脏、小器官、泌尿、介入、血管、儿科等

三、技术参数：

1. 全数字化彩色多普勒超声诊断系统主机

1.1  $\geq 21$ 英寸高分辨率彩色液晶显示器

1.2  $\geq 13$ 英寸高灵敏度防反光彩色触摸屏,角度可独立调节 $\geq 40^\circ$ ，支持用户自定义排序和拖曳翻页移动菜单位置

1.2.1 触摸屏可以与主显示器实时同步显示动态图像

▲1.2.2 触摸屏画图示教功能，线条颜色、粗细和透明度支持自定义编辑 1.3 全激活探头接口 $\geq 5$ 个，无针式接口

1.4 实时扫查声速自适应，可智能匹配最佳声速进行组织扫查。

1.5 宽景成像 $\geq 90\text{cm}$ ，具备实时扫描速度值提示，速度值颜色提示扫描速度过快和过慢，冻结后自动显示扫描总长度值，并支持旋转、局部放大调节

1.6 压力式弹性成像，支持组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标等分析工具

1.7 剪切波弹性成像

1.7.1 支持腹部和浅表探头

▲1.7.2 支持动态显示二维剪切波弹性成像图

1.7.3 弹性定量参数包括弹性模量、剪切模量和剪切波速度定量组织的硬度信息

1.7.4 具备可信度图，可通过颜色显示剪切波检测效果图像，判断适合使用剪切波成像的组织区域、测量区域等多种质控模式

1.8 造影成像和造影定量分析功能

1.8.1 支持 $\geq 7$ 个ROI取样点可跟踪感兴趣区运动

1.8.2 支持微血管造影增强，可记录造影剂微泡在血管内的流动，并通过对当前切面中的微泡灌注情况进行不断累积，动态地显示成像区域中微小血管分布。

▲1.9 机器内置乳腺病灶自动检测分析功能，实时扫查时以不同颜色的线框动态提示病灶良恶性，支持多个病灶同屏提示，冻结后自动测量可疑病灶大小，根据

## 病灶特征分析提示 BI-RADS 分类

1.10 机器内置甲状腺扫查规范化工具，在图像实时扫查过程中，可自动识别并保存标准切面，支持的标准切面数量 $\geq 5$ 个

▲1.11 机器内置肝脏病灶自动检测分析功能，实时扫查时自动检测并提示单个或多个病灶位置，冻结后自动测量可疑病灶大小，对于肝脏弥漫性病变和局灶性病变均可予以提示

1.12 穿刺针增强技术，提高穿刺介入时穿刺针显影

1.13 内置教学软件，支持实时动态 3D 组织解剖结构和标准超声组织结构的实时动态扫查视频同屏对照显示，支持扫查教学操作步骤语音解读和扫查手法技巧介绍，包含腹部、浅表、血管、肌骨关节和神经等标准超声扫查教学内容

1.14 多门多普勒，在同一心动周期内，可实时获取四个取样点的多普勒频谱，为临床提供更多血流动力学诊断信息

## 2. 原始数据处理

2.1 原始数据处理，支持动、静态图像冻结后，最大可进行 36 项参数调节。

## 3. 检查存储和管理

3.1  $\geq 1\text{T}$  硬盘

3.2 内置超声工作站

3.3 多种导出图像格式：动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出，无需特殊软件即能在普通 PC 机上直接观看图像

## 4. 连通性要求

4.1 DICOM 3.0

## 5. 探头规格

5.1 二维、彩色、多普勒均可独立变频

5.2 探头配置数量和要求：

5.2.1 浅表线阵探头 1 把、腹部凸阵探头 1 把、线阵探头 1 把、腔内探头 1 把、术中探头 1 把

5.2.2 浅表线阵探头 1 把：频率范围 3-12MHz

5.2.3 单晶体腹部凸阵探头 1 把：频率范围 1.5-7MHz，阵元 $\geq 192$

5.2.4 线阵探头 1 把：频率范围 6~14MHz，探头宽 $\geq 5\text{cm}$ ，阵元 $\geq 256$

5.2.5 腔内探头 1 把：频率范围 5~11MHz

5.2.6 术中探头 1 把: 频率范围 6~13MHz

四、质量保证期: 调试验收合格后 $\geq 5$  年

## 第8包 品目8-1 中档超声诊断仪

- 1、数量：1台
- 2、用途：全数字高档彩色多普勒超声诊断仪能进行小器官、血管和腹部的临床超声诊断，具有开展介入、超声造影及弹性成像等超声技术
- 3、技术规格
  - 3.1 全数字高档彩色多普勒超声诊断系统主机
  - 3.2 高分辨率彩色液晶显示器 $\geq 21$ 寸，屏幕角度可调
  - 3.3 高灵敏度防反光彩色触摸屏 $\geq 12$ 寸，支持手势操作
  - 3.4 漂浮式控制面板，采用电控控制面板方式，可独立旋转、升降及平移
  - 3.5 具有二维灰阶模式、谐波成像模式、M型模式、彩色M型模式、解剖M型模式
  - 3.6 彩色多普勒成像（包括彩色、能量、方向能量多普勒模式）、频谱多普勒成像（包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续波多普勒）、心肌组织多普勒成像包括多普勒组织速度图模式（DTV）、多普勒组织能量图模式（DTE）、多普勒组织频谱图模式（DT-PW）和多普勒组织M型模式（DT-M）
  - 3.7 宽景成像
  - 3.8 具有高级空间复合成像技术，成像角度 $\geq 9$ 个
  - 3.9 具有斑点抑制成像、频率复合成像、组织特异性成像、高分辨率血流成像、精细血流自动识别成像
  - 3.10 具有独立角度偏转、实时双幅对比成像、扩展成像，
  - 3.11 全域动态聚焦技术
  - ▲3.12 超声探头具有智能声速匹配技术，可根据人体组织真实情况，一键实时自动匹配至最佳成像声速，并以具体数值在屏幕上显示
  - 3.13 一键自动优化，要求一键快速优化造影图像、二维图像、彩色图像、彩色取样框位置、频谱图像等
  - 3.14 具有一键开启功能，可一键提升感兴趣区域组织边界、空间分辨率及对比分辨率，显著提高包块边界和复杂的内部结构显示。
  - 3.15 穿刺针增强技术，要求具有双屏实时对比显示，增强前后效果，并同时支持增强平面多角度可调

▲3.16 具备应变式弹性成像、具备组织硬度定量分析软件、压力曲线提示图标，直方图等分析工具，具备肿块周边组织与正常组织、肿块周边组织与肿块内组织弹性定量分析功能

▲3.17 具备剪切波弹性成像及定量分析功能，其定量参数包含剪切波速度，杨氏模量值和剪切模量值。

▲3.18 具有造影及造影定量分析功能，要求支持腹部单晶体探头、浅表探头

### 3.19 测量/分析和报告

3.19.1 包括常规测量、多普勒测量、自动频谱测量，具有全科测量包（腹部、妇科、产科、泌尿、小器官、儿科、血管、神经、急诊科）并自动生成报告；

▲3.19.2 血管内中膜可自动测量，同时进行血管前、后壁的内中膜一段距离的自动描记、自动生成测量数据结果，并具备 I M T 评估曲线分析，自动获取 6 组 IMT 内膜厚度值并实时更新；

3.19.3 支持血管体位图手动编辑功能，通过手动编辑体位图，直观显示病变的位置。

### 3.20 视频回放和原始数据处理

3.20.1 所有模式下可用、支持手动、自动回放、支持 4D 视频回放、支持向后存储和向前存储，时间长度可预置，向后存储 $\geq 5$ 分钟的视频，支持图像动态、静态对比；

3.20.2 原始数据处理能力：支持动、静态图像冻结后，最大可进行 36 项参数调节；

3.21 检查存储和管理（内置超声工作站）：至少 800G 硬盘的检查存储能力，整套系统内置超声工作站，可导出多种图像格式（动态图像、静态图像以 PC 格式直接导出）

### 3.22 连接与通信性能

3.22.1 支持网络连接

3.22.2 支持移动设备无线传输，要求将机器超声图像通过无线网络直接发送到智能移动终端平台

3.22.3 支持通过无线传输支持移动终端设备进行远程控制超声机器图像参数调节、远程病人信息管理

3.22.4 数据格式为 DICOM 3.0

- 3.22.5 具有视频/音频的输入和输出
- 3.22.6 支持 ECG/PCG 信号
- 3.22.7 USB 接口  $\geq 5$  个
- 3.23 具有激活的无针式探头接口  $\geq 4$  个
- 3.24 凸阵探头：超声频率 1.2-6.0 MHz
- 3.25 线阵探头：超声频率 5.0- 14.0 MHz
- 3.26 线阵探头：超声频率 3.0- 9.0MHz
- 3.27 预设条件：针对不同的检查脏器，预置最佳图像检查条件
- 3.28 最大显示深度： $\geq 38\text{cm}$
- 3.29 TGC： $\geq 8$  段
- 3.30 LGC： $\geq 4$  段
- 3.31 二维灰阶： $\geq 256$
- 3.32 动态范围： $\geq 160$
- 3.33 增益调节：B/M/D 分别独立可调， $\geq 100$
- 3.34 具备穿刺针引导功能
- 3.35 彩色多普勒成像性能
  - 3.35.1 包括速度、速度方差、能量、方向能量显示等
  - 3.35.2 显示方式：B/C、B/C/M、B/POWER、B/C/PW
  - 3.35.3 取样框偏转： $\geq \pm 25$  度（线阵探头）
  - 3.35.4 支持 B/C 同宽
- 3.36 频谱多普勒模式
  - 3.36.1 包括脉冲多普勒、高脉冲重复频率、连续多普勒
  - 3.36.2 显示方式：B, PW, B/PW, B/C/PW, B/CW, B/C/CW 等等
  - 3.36.3 显示控制：反转、零移位、B 刷新、D 扩展、B/D 扩展等
  - 3.36.4 最大速度： $\geq 7.60\text{m/s}$ （连续多普勒速度： $\geq 30\text{m/s}$ ）
  - 3.36.5 最小速度： $\leq 1\text{ mm /s}$ （非噪声信号）
  - 3.36.6 取样容积：0.5-25mm，支持所有探头
  - 3.36.7 偏转角度： $\geq \pm 25$  度（线阵探头）
  - 3.36.8 零位移动： $\geq 8$  级
  - 3.36.9 快速角度校正

3.36.10 支持频谱自动测量

3.37 组织多普勒成像（包括组织速度图、能量图、M型、频谱成像4种模式）

3.38 探头规格

3.38.1 探头均为宽频变频探头，频率带宽1.5-19 MHz，二维、谐波、彩色及频谱多普勒模式分别独立变频 $\geq 3$ 段，最大有效阵元数 $\geq 576$ 阵元

3.38.2 二维、彩色、多普勒均可独立变频

3.38.3 穿刺引导：凸阵、线阵具备多角度穿刺引导功能

3.39 声功率输出调节：B/M、彩色、频谱多普勒输出功率可选择分级调节

3.40 具有耦合剂加热器

3.41 配有专业腔内探头放置架，专业探头放置槽 $\geq 7$ 个

3.42 支持数字黑白、模拟黑白、数字彩色、模拟彩色、文本及无线打印机

3.43 支持脚踏开关

四、质量保证期：设备保修 $\geq 5$ 年

## 第9包 品目9-1 便携电子鼻咽喉镜

一、数量：1套（含配套叶片200个）

二、用途：用于耳鼻喉科门诊急诊检查诊疗。

三、技术参数：

1. 整机参数

1.1. 摄像头空间分辨率： $\geq 6.351\text{p/mm}$ ，景深5~80mm，视场角： $\geq 60^\circ \pm 15\%$

1.2. 显示屏： $\geq 3.0$ 英寸 电容触摸屏

1.3. 显示器前后转动角度： $0^\circ - 130^\circ$ ，显示器左右转动角度： $0^\circ - 270^\circ$

1.4. 摄像头内置的LED光源，光照度： $> 500\text{LUX}$ ， $h=30\text{mm}$ （光源距离照度计探头30mm的距离，照度不低于500LUX）

1.5. 图片文件保存格式：JPG，分辨率 $\geq 640 \times 480$ ；视频文件保存格式：MP4，分辨率640x480

1.6. 内置锂电池，工作时间 $\geq 3$ 小时，充满电时间 $\leq 3$ 小时

1.7. 软件功能：拍照、录像、图片及视频回放、Type C接口数据导出，时间设置、语言设置、屏幕亮度设置、待机设置、格式化等功能

2. 配套使用喉镜片

2.1. 防雾性能：当温度在 $20^\circ\text{C} \sim 40^\circ\text{C}$ 范围变化时，不得产生影响观察的雾层。

2.2. 配备成人款一次性喉镜片，出厂前经过环氧乙烷灭菌

3. 工作环境

3.1. 温度： $-5^\circ\text{C} \sim +50^\circ\text{C}$

3.2. 湿度：10%~85%（非冷凝）

4. 存储：标配8G SD卡：可存储3万张分辨率为 $640 \times 480$ ，格式为jpg的图片或可存储最长4小时分辨率为 $640 \times 480$ ，格式为mp4的视频

四. 质量保证期：为调试验收合格后不少于3年。

## 第9包 品目9-2 脑室镜

一、数量：2支

二、用途：内窥镜下的咽及喉的微创手术，甲状腺小切口和单孔甲状腺手术，颈

部隐蔽切口手术。

三、技术参数：

- 1、外径 $\geq 2.7\text{mm}$
- 2、工作长度 $\geq 205\text{mm}$
- 3、视向角： $30^\circ$
- 4、视场角： $40^\circ$
- 5、有效景深范围：3 - 100 毫米

四、质量保证期：验收合格后不少于 3 年

### 第 9 包 品目 9-3 耳动力系统

一、数量：1 套

二、用途：用于外科手术治疗

三、技术参数：

1. 马达，手柄，结合控制主机，专业用于耳鼻喉科，神经外科，骨科，口腔颌面，整形外科等。
2. 控制主机
  - ▲2.1 多用途主机，链接不同马达，手柄后可用于不同手术：鼻刨削，耳钻孔，镗骨底板钻孔，泪囊鼻腔钻孔，鼻软骨切割等
  - 2.2 开机后自检，故障自动诊断和保护技术
  - 2.3 双马达输出口，配合脚踏开关作无级变速控制
  - 2.4 触摸屏同脚踏开关均可进行功能，转向的切换
  - ▲2.5 手柄插入，自动识别
  - 2.6 应用部分满足 BF 等级要求，
  - 2.7 电机转速大于 50000 转会自动报警
3. 耳科马达及导线
  - 3.1 无碳刷无感测，自通风冷却功能，可在高温高压下消毒，经久耐用
  - 3.2 转速在 4000 到 80000rpm 之间，马达扭矩最大可达 40mNm
  - 3.3 空气马达冷却技术
  - 3.4 可以连接不同长度的医用工具头（70 毫米，95 毫米，125 毫米）和微钻，适

用于耳，耳神经学、听骨链重建

3.5 可以连接不同传输速率的手柄和电子耳蜗专用手柄，可以大大提高速度，使医生的操作更方便

3.6 可以连接往复锯、摆锯，弧形切割锯专用手柄，及各种新型切割锯和隆鼻专用手柄

4. 手柄及导线

4.1 无碳刷无感测，自通风冷却功能

5. 耳内镜及人工耳蜗手柄及导线

5.1 转速在 2000 到 12000rpm 之间，扭矩最大可达 2mNm

6. 多功能脚踏板

6.1 内装式脚踏板，符合人体工程学角度

6.2 正反转控制和冲水流量控制，无极调速

7. 鼻钻手柄

7.1 可 360 度旋转，重量在 220 克以内，握笔式，连续旋转转速在 400-12000rpm 之间，震荡旋转 500 到 5,000rpm，扭矩最大可达 8mNm. 遵从医生的操作习惯.

7.2 设计简洁，线线连接方便，便于清理，不会影响操作

▲7.3 无碳刷电机设计，耐高温高压消毒 7.4 专利管组合技术，冲水管和手柄一体化设计

7.5 真正的直接排放和抽吸的手柄，内置同轴冲洗吸引通道

7.6 提供各种金属材质刀片，有一次性使用和重复使用不同类型，可拆卸设计

8. 耳钻手柄

8.1 可以与所有的医用工具头连接（标准 2.35 毫米直径）

8.2 手柄在高速或低速无振荡和振动的旋转

▲8.3 手柄带自带冲水管道

8.4 为设备的清洁和维护提供设备专用的清洁剂和润滑剂

9. 骨钻

9.1 材料：高硬度合金钢，金刚石钻头，不锈钢

9.2 多种类型，不同直径可以满足不同的操作要求

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第9包 品目9-4 听觉系统综合测试平台

一、数量：1套

二、用途：

1. 用于采集、放大诱发电位信号，和在医疗机构中用于人耳听力损失的检测。
2. 用于诊断前庭、耳蜗、蜗后听神经等听觉传导通路的病变；
3. 用于人工耳蜗和听神经瘤手术中未植入CI前的EABR检测，评价耳蜗神经功能完整性。
4. 用于耳科及耳神经颅底外科肿瘤切除术中行ABR、耳蜗电图和EABR监测，术中了解听神经功能完整性情况等。
5. 用于面瘫病人术前进行面神经电图（ENoG）检测，评价面神经功能变性情况，为手术提供参考依据。

三、技术参数：

1. 硬件部分

- 1.1. 全部软件功能共用同一硬件平台，通过USB连接电脑，通过电脑USB进行取电；
- 1.2. 采用耳声发射和诱发电位一体化记录盒，无须隔音屏蔽室，无须接地就能工作；
- 1.3. 具备电极接触阻抗检测功能，可以同步在软件界面显示具体阻抗数值；

2. 软件部分

- 2.1. 软件开发平台：微软公司.NET集成数据库，包括患者数据与患者日志存储功能，有简易操作的备份功能，兼容最新版Window 11操作系统软件，可提供软件升级服务，软件具备在记录病人数据的同时可对波形曲线进行实时手动标记；
- ▲2.2. 软件功能需要包含：声和电刺激听性脑干反应系统（ABR/EABR）、多频稳态反应（multi-ASSR）、前庭诱发肌源性电位（gVEMP、cVEMP和oVEMP）、诊断型耳声发射系统（DPOAE+TEOAE+SOAE）、耳蜗电图（ECOG AREA RATIO）、纯音测听模块和自动听性脑干反应（AABR）。
- 2.3. 曲线编辑：手动和自动I、III、V波标记；A、B曲线分离；对侧曲线显示、曲线加、减处理；峰值-基线计算；峰值-波谷计算，拥有客观监测指标：Fmp、RNL、SNR和权重统计法等；

2.4. 具有基于 Word 灵活的中英文报告格式，医生可根据需要进行任意编辑，并可以预先内置报告模板，直接选择不同报告模块，快速和简易获得病人的检查报告内容；

2.5. 听觉诱发电位测试项目：

2.5.1. 软件功能类型：听性脑干反应（ABR）、中潜伏期诱发电位（MLR）、长潜伏期诱发电位（LLR）、耳蜗电图和自动听性脑干反应（AABR）等。

2.5.2. 刺激声类型：短声、短纯音（250-8000Hz）、Chirp 声、NB Chirp（500-4000Hz）；

2.5.3. 刺激强度范围：-25 - 104 dB nHL（短声）、-17-118dB nHL（1kHz 短纯音）。

2.6. 多频稳态反应（multi-ASSR）测试项目：

2.6.1. 刺激声类型：频率特异性 Chirp 声，测试频率 0.5、1、2、4 kHz；

2.6.2. 刺激强度范围：0-120dB HL；

2.6.3. 刺激方式：双耳同时给声，每耳同时测试 4 个频率，可以独立控制 8 个刺激声强度，动态提示可选强度范围，独立在 8 个通道上控制 8 个刺激声开始/停止；

2.6.4. 实时监测噪声水平：每个耳朵的每个频率即时的残余噪声水平；

2.6.5. 调制比率：包括成人和儿童模式，90 Hz 和 40 Hz 可选。

2.7. 前庭诱发肌源性电位（VEMP）测试项目：

2.7.1. 测试模板：cVEMP、oVEMP 和电刺激 gVEMP；

2.7.2. 刺激声类型：短声、短纯音和 Chirp 声，短纯音频率 500-8000Hz 任选；

2.7.3. 实时肌张力监测：具有生物反馈技术（Biofeedback），可以实时观察患者的肌肉紧张度，调节测试状态。

2.8. 诊断型耳声发射系统（DPOAE+TEOAE+SOAE）测试项目：

2.8.1. 测试频率范围：500-12000 Hz，50 Hz 步进；

2.8.2. 刺激强度水平：DPOAE 刺激强度 30 -75 dB SPL；TEOAE 刺激强度 30-90dB SPL，步进 1 dB；

2.8.3. 分析时间：最快 10 秒，测试时间不限；

2.8.4. A/D 转换精度：16 bit，3.7 Hz；

2.8.5. 伪迹排斥设置：-30 -30 dB SPL 或关闭；

2.8.6. 结果显示内容：探头密合校准、刺激声、刺激强度、DP 曲线、SNR、各频

率通过标记“√”。

#### 2.9.40Hz 事件相关电位(40Hz AERP)测试项目

2.9.1. 刺激声类型：短声、短纯音（125-8000Hz）

2.9.2. 刺激声强度：-25 - 104 dB nHL（短声）、-17~118dB nHL（1kHz 短纯音）。

2.9.3. 波形显示：在 100ms 内波形上可以显示有规律的四个正弦波。

#### 2.10. 纯音测听模块（PTA）：

2.10.1. 刺激声类型：纯音（125-16000Hz）

2.10.2. 刺激声强度：-10 - 120 dB HL

2.10.3. 输出换能器类型：头戴式耳机、插入式耳机、骨导耳机、高频耳机、自由声场扬声器等。

#### 2.11. 电刺激器技术要求：

2.11.1. 电刺激器输出强度范围：0-10mA，同时还需要配备植入 CI 后的术后 EABR 检测同步电缆。

2.11.2. 电刺激器组件：由控制单元和刺激手柄单元组成。

2.11.3. 电刺激器应用类型：电刺激听性脑干反应系统（EABR）、电刺激前庭诱发肌源性电位（galvanic VEMP）、面神经电图（ENoG）测试。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年。

### 第 9 包 品目 9-5 电子频闪喉镜

一、数量：1 件

二、用途：用于电子频闪喉镜检查。

三、技术参数：

▲1. CCD 位于插入管的前端的电子硬性喉镜，分辨率 $\geq 500$ 线，全屏显示图像

▲2. 内置麦克风

3. 带有存储图片或视频控制按钮

4. 图像传感器：前端内置 1/4"CCD，全屏显示图像

5. 插入管直径： $\leq 10$ mm

6. 工作长度： $\geq 180$ mm

7. 视角： $\geq 70^\circ$

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于3年。

### 第9包 品目9-6 显微吻合器械

一、数量：1套（20件）

二、用途：用于头颈外科手术。

三、技术参数：

1. 剪刀：精细，弯剪，14.5cm，鲨鱼齿系列，1把
2. 剪刀：超精细，钝头，15cm，鲨鱼齿系列，1把
3. 显微血管针持：14cm，2把
4. 显微血管针持：16.5cm，直，2把
5. 组织镊：非常精细，钨碳合金夹头，18cm，直，2把
6. 组织镊：1x2齿，12.5cm，直，1把
7. 针持：光滑钳口，环形手柄，15cm，直，2把
8. 敷料镊：标准锯齿钳口，15cm，直，1把
9. 动脉膜显微手术剪：弯刃，13mm剪口，环形手柄，8mm直径，15cm，1把
10. 动脉膜显微手术剪：直刃，13mm剪口，环形手柄，7mm直径，14.3cm，1把
11. 显微镊：直，0.3mm尖头，9mm手柄，14cm，1把
12. 合拢器-黑色：带框架的双夹，用于静脉或动脉。尺寸0.6-1.5mm，1把
13. 血管夹：带锁，直，血管夹B-1&B-2，长14cm，2把
14. 血管夹镊：带锁，弯，支持血管夹0.4-2.25mm，长15cm，2把

四、质量保证期：为验收合格后不少于3年。

## 第 10 包 品目 10-1 CT(<64 排)

一、数量：1 台

二、用途：用于病人影像学检查

三、技术参数：

1、机架系统

▲1.1 机架孔径： $\geq 72\text{cm}$

1.2 机架倾角： $\geq \pm 30^\circ$

1.3 滑环类型：低压滑环

1.4 具备机架倾斜螺旋扫描功能

1.5 机架控制面板： $\geq 4$  套

1.6 机架扫描进程灯带显示

1.7 焦点到探测器的距离： $\geq 1040\text{mm}$

1.8 焦点至扫描野等中心距离： $\geq 570\text{ mm}$

2、X 线系统

▲2.1 球管阳极热容量： $\geq 8.0\text{ MHU}$

2.2 阳极最大散热率： $\geq 930\text{KHU}/\text{min}$

2.3 球管焦点 $\geq 2$  个

2.4 球管小焦点： $\leq 0.6\text{mm} \times 1.2\text{mm}$

2.5 球管大焦点： $\leq 1.1\text{mm} \times 1.2\text{mm}$

▲2.6 高压发生器功率： $\geq 80\text{kW}$

2.7 球管电流范围： $10\text{--}667\text{mA}$

2.8 球管最低电压： $\leq 80\text{kV}$

2.9 球管最高电压： $\geq 140\text{kV}$

2.10 球管电压选择范围： $\geq 4$  档

2.11 智能四重采样技术：在 X 轴及 Z 轴同时实现双倍采样

3、数据采集系统

3.1 探测器类型：固体稀土陶瓷探测器

▲3.2 亚毫米探测器排列： $\geq 63$  排

3.3 数据采样率： $\geq 4640$  采样/ $360^\circ$

▲3.4 轴位扫描成像： $\geq 126$  层/ $360^\circ$

3.7 探测器(亚毫米)宽度： $\geq 40\text{mm}$

#### 4、扫描床

4.1 最大可移动范围： $\geq 1750\text{mm}$

4.2 床水平移动最大速度： $\geq 200\text{mm/s}$

4.3 床水平移动最小速度： $\leq 1\text{mm/s}$

4.4 床面可降至离地面最低距离： $\leq 430\text{mm}$

4.5 床面可升至离地面最高距离： $\geq 970\text{mm}$

4.6 检查床承重： $\geq 205\text{kg}$

#### 5、控制台

5.1 操作系统：Windows

5.2 主机和建像机分开工作

5.3 高性能主控台计算机： $\geq 4$  核

5.4 高性能建像机： $\geq 16$  核

5.5 主机内存： $\geq 16\text{GB}$

5.6 建像机内存： $\geq 128\text{GB}$

5.7 图像存储空间： $\geq 1\text{TB}$

5.8 图像存储量： $\geq 1,920,000$  (512 矩阵不压缩的图像)

5.9 显示器分辨率： $\geq 1920 \times 1200$

5.10 CD, DVD 光盘刻录系统

5.11 标准 DICOM3.0 接口

5.12 可配置远程诊断系统及远程诊断平台

5.13 不对称不规则图像打印编排

5.14 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

5.15 自动语音系统及双向语音传输

#### 6、高级影像后处理工作站

6.1 操作系统：Windows

6.2 高性能后处理工作站： $\geq 6$  核

6.3 内存： $\geq 16\text{GB}$

6.4 数据硬盘： $\geq 1\text{TB}$

6.5 图像存储： $\geq 1,920,000$  幅(512 矩阵不压缩)

6.6 图像在主机与工作站之间双向传输的功能

6.7 jpeg、视频格式文件输出：USB 及光盘

6.8 工作站激光相机 DICOM 接口

## 7、扫描参数与图像重建

7.1 螺旋扫描速度(360 度)： $\leq 0.374$  秒

▲7.2 最小扫描层厚： $\leq 0.3125$ mm

7.3 扫描视野 FOV： $\geq 50$ cm

7.4 重建视野 FOV：5-50cm

7.5 图像重建速度： $\geq 50$  幅/秒

7.6 图像重建矩阵： $512 \times 512$ 、 $768 \times 768$ 、 $1024 \times 1024$

7.7 CT 值范围： $-32768-32767$

7.8 单次连续扫描时间： $\geq 100$  秒

7.9 最大定位片长度：1700mm

7.10 最小重建层厚： $\leq 0.4$ mm

7.11 最小扫描螺距： $\leq 0.13$

7.12 最大扫描螺距： $\geq 2.0$

▲7.13 X-Y 平面空间分辨率： $\geq 24$ lp/cm@0%MTF

7.14 密度分辨率： $\leq 2$ mm@0.3%

## 8、临床应用软件

8.1 基础软件功能：

8.1.1 3D

8.1.2 多平面重建 MPR

8.1.3 曲面重建 CPR

8.1.4 最大密度投影 MIP

8.1.5 最小密度投影 MinIP

8.1.6 平均密度投影 AIP

8.1.7 表面遮盖显示 SSD

8.1.8 三维容积显示 VR

8.1.9 透明显示骨骼功能

- 8.1.10 图像融合技术：两幅 CT 图像进行融合，并提供角度测量
- 8.1.11 模拟手术刀技术
- 8.1.12 1024 矩阵重建：用于清晰的显示内耳等精细结构及小病变
- 8.1.13 轮廓分割功能：能够自定义感兴趣区域的轮廓，并分割出来
- 8.1.14 CTA 血管造影技术
- 8.1.15 CTU 尿路造影技术
- 8.1.16 肝脏三期扫描技术
- 8.1.17 智能对比剂追踪技术
- 8.1.18 对比剂追踪自动扫描触发功能
- 8.1.19 动态扫描 CT 时间密度曲线
- 8.2 仿真内窥镜功能：
  - 8.2.1 气管内窥镜
  - 8.2.2 椎管内窥镜
  - 8.2.3 血管内窥镜
  - 8.2.4 能够自定义漫游路径，并支持自动，手动漫游，录制成 Video
- 8.3 血管分析功能：
  - 8.3.1 自动去除床板
  - 8.3.2 自动去除身体各个检查部位的骨骼
  - 8.3.3 自动提取医生感兴趣的主要分支血管，并自动命名
  - 8.3.4 随鼠标指针移动，自动显示主要血管名称
  - 8.3.5 自动血管拉直，自动测量管腔面积，最大、最小直径、狭窄率等
- 8.4 低剂量扫描技术：
  - 8.4.1 具有迭代重建算法，实现低剂量扫描得到高精度图像
  - 8.4.2 智能毫安技术：根据患者的解剖结构自动进行实时的电流优化技术，mA 步进 $\leq 1\text{mA}$
  - 8.4.3 ECG 剂量调制：在不需要检查的心动期相，自动调节球管的电流
  - 8.4.4 智能 kV 技术：根据患者的体型，解剖结构，自动选择最优的扫描电压
  - 8.4.5 儿童低剂量扫描协议：根据不同患者的年龄，体重设置特殊的扫描协议
  - 8.4.6 敏感器官保护功能：扫描过程中针对眼睛，甲状腺等敏感部位实施器官保护

- 8.4.7 剂量报告：每个患者检查结束后会显示扫描所用的参数与剂量
- 8.5 去伪影技术：
  - 8.5.1 去运动伪影技术
  - 8.5.2 去后颅窝伪影技术
  - 8.5.3 去金属伪影技术
  - 8.5.4 去射线束硬化伪影技术
- 8.6 自动语音功能：提醒患者做适时的检查配合，如屏住呼吸等
- 8.7 视觉引导功能：对于听力障碍的患者，提醒做适时配合
- 8.8 自动胶片打印功能
- 8.9 自动降噪技术
- 8.10 CT 电影：播放速度 $\geq 30$  幅/秒
- 8.11 高级冠脉软件包
  - 8.11.1 扫描及重建：0.374s 转速，多扇区重建，回顾性心脏扫描，ECG 剂量调制
  - 8.11.2 心脏极低剂量扫描：前瞻性心脏扫描，ECG-padding
  - 8.11.3 钙化积分扫描
  - 8.11.4 心脏数据浏览：心脏多体位，类超声心电图，多期相浏览
  - 8.11.5 离线重建：心电编辑，多期相重建，心脏重建预览，自动最佳期相，心脏八分法重建
  - 8.11.6 冠脉分析：自动冠脉提取，自动冠脉命名，自动血管探查，去血池，类 DSA 功能，一键血管提取，手动血管提取，血管编辑，血管拼接，心脏 4D 电影，斑块彩色编码分析，冠脉狭窄分析，拉直测量任意曲线
  - 8.11.7 心脏钙化积分
  - 8.11.8 早搏跳过
  - 8.11.9 冠脉运动补偿
  - 8.11.10 心脏功能分析
- 9、CT 能谱成像技术
  - 9.1 能够产生 keV 单能量图，并支持伪彩显示
  - 9.2 能够产生能谱曲线
  - 9.3 能提供有效原子序数图

- 9.4 能提供最佳对比噪声比（CNR）曲线图
- 9.5 能提供水、碘、钙的物质分离图，并支持伪彩显示
- 9.6 可进行物质浓度测定
- 9.7 可提供物质成分直方图
- 9.8 可在基物质图像上标注物质浓度信息
- 9.9 能够提供虚拟平扫功能
- 9.10 可支持单能序列导出
- 9.11 能谱分析功能可以在主机和工作站上进行
- 10 QA 模体
- 11 提供原厂技术白皮书
- 12 QCT 一套

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 42 个月

## 第 11 包 品目 11-1 骨动力系统（磨钻）

一、数量：1 台

二、用途：用于骨科手术治疗

三、技术参数：

1、主机

▲1.1 支持骨科微创脊柱内镜中后路和侧路手术、双通道手术以及开放手术中对人体骨组织和（或）软组织的磨削，刨削处理等

1.2  $\geq 7$ TFT 英寸彩色液晶，触摸屏

1.3 故障自诊断和自保护技术

1.4 微电脑控制平台，恒速闭环驱动控制系统、电机自动识别导引功能选择和操作参数设置；

1.5 双电机输出

1.6 宽电压设计  $\geq 100-240V$

2、脚踏开关：IPX8 防水等级，控制带功能切换按钮

3、脊柱磨手柄

3.1 脊柱磨手柄用于骨科脊柱内镜微创手术中对骨组织的磨削处理

▲3.2 电机手柄一体式设计，具备手控功能，转速  $25000r/min$ ，手柄可搭配变向刨削刀头

4、磨钻手柄

4.1 配微电机使用

▲4.2 转速  $\geq 80000r/min$

4.3 磨钻手柄与微电机连接具有锁定功能，防止任意旋转，适合精细手术操作

4.4 多种长度手柄可选

5、微电机

5.1 高速电动马达，输出动力强劲

5.2 自动风冷技术，温升小，噪音低，噪音  $< 65dB$ ，工作最高温度  $< 40^{\circ}C$

6、磨钻磨钻头（开放）

6.1 金刚石磨头，切削刃磨头可选

6.2 直径  $\geq 1-7mm$ ，杆径  $\geq 2.38mm$ ，多种规格可选

6.3 高速转动下径向跳动量 $<0.1\text{mm}$

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

### 第 11 包 品目 11-2 等离子手术系统

一、数量：2 台

二、用途：用于外科手术治疗

三、技术参数：

（一）工作频率：4MHz

（二）供电参数：工作电压：a. c.  $220\text{V}\pm 22\text{V}$ ，频率： $50\text{Hz}\pm 1\text{Hz}$ ，输入功率： $\leq 400\text{VA}$

（三）工作原理：产品在医疗机构使用，用于开放手术中对人体组织进行切割和凝血。由主机产生 4MHz 的高频电流，经一次性使用等离子手术电极刀头传导，使组织中氯离子和钠离子等离子化，在电极周围产生薄层等离子体可打断组织细胞的分子键，进一步使细胞解体，可以在相对较低温度下实现切割（温度为  $50\sim 100^{\circ}\text{C}$ ），大大降低了切割组织后的二次热损伤。

（四）工作环境：环境温度： $10^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度： $30\%\sim 75\%$ ，大气压力： $700\text{hPa}\sim 1060\text{hPa}$

（五）功能参数：

1. 主机用于向单极等离子手术刀头提供能量。
2. 图文显示故障报错信息，迅速找出问题，帮助用户排除故障。
3. 设备具有开机自检功能、报警功能。
4. 主机功率可调，满足各类手术的不同需求，刀头工作时有声音提示。
5. 主机界面采用一体化全触屏式智能操作，7.0 彩色英寸 LCD 液晶显示屏。
- ▲6. 主机具有凝血、切割功能；切割： $\leq 45\text{W}$ ，凝血： $\leq 60\text{W}$ ，工作档位 1-10 档可调。
- ▲7. 主机自动识别刀头、中性电极的连接状态，并在主机屏幕上有警示提示。
8. 主机具有 4 组常用参数存储和快速回调。
9. 无需特殊配置，无需使用生理盐水

（六）刀头工作温度： $\leq 100^{\circ}\text{C}$ 。

(八) 安全规格：防电击类型分类：I 类，防电击程度分类：BF，进液的防护程度分类：IPX0

(九) 安全参数：高频泄漏电流： $\leq 150\text{mA}$

(十) 持续工作性能：切割或凝血最大档位和额定负载（800 欧姆）的条件下，设备可在运行 10 秒/间歇 30 秒的情况下连续使用 4 个小时，不会导致设备内部温度过高。降低使用档位或降低持续率，可以延长设备的使用时间。

(十一) 适配中性电极：可适配单片式和双片式中性电极，双片式中性电极具有中性电极接触质量监控功能

(十二) 质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

### 第 11 包 品目 11-3 锁针加压器（机械盐水吊塔）

一、数量：1 套

二、用途：用于辅助外科手术

三、技术参数：

1. 性能

1.1 运用弹力负荷开锁控制，按压助力提升按钮、输液袋可随意升降，释放按钮即可锁停在所需的高度

1.2 刻度标尺让使用者选择不同高度

1.3 五星底座锁止静音万向脚轮。

1.4 主体型腔底部安装配重块增加稳定性。

2. 配置参数

2.1 五星滚轮底座

2.1 可调范围：1570mm-2490mm，可调节任意挂钩（解决身高限制）

2.2 独立挂钩：四个独立挂钩，总负荷可达 20000cc 冲洗液（单钩最大挂 2 个 3 升袋）

四、质量保证期：为调试验收合格后 5 年

## 第 11 包 品目 11-4 髌关节体位板

一、数量：1 套

二、用途：用于骨科手术治疗

三、技术参数：

- ▲1、体位板结构可供手术床任意选用，床面可透 X 光片，适用于各种手术。
  - 2、体位板采用聚氨酯板，预制专用孔位 330 个，采用 38 度白色 EVA 材质体位柱 6 个。
  - 3、配置二条尼龙材质安全带。
  - 4、防水床垫，由 40mm 厚高弹记忆海绵和皮划艇布面组成。
  - 5、体位柱与体位板孔位尺寸有互换性。
  - 6、体位板固定于手术台上，用安全带捆绑，床垫放在患者身下，用体位柱固定，形成不同的体位角度。
  - 7、适用于肺、食管、侧胸壁、侧腰部、肾脏手术，肾切除术，输尿管取石术，髌臼骨折合并髌关节后脱位、人工髌关节置换术、股方肌骨瓣转位治疗股骨头无菌性坏死、股骨干骨折切开复位内固定、股骨颈骨折或股骨粗隆间骨折内固定和股骨上端接骨术等；
- 四、质量保证期：调试验收合格后 5 年

## 第 11 包 品目 11-5 医用电动钻锯

一、数量：1 套

二、用途：用于外科进行钻、锯骨组织使用。

三、技术参数：

1. 摆锯

1.1 输出功率 $\geq 200\text{W}$

1.2 温升 $\leq 25^{\circ}\text{C}$

1.3 输入电压交流 110-220V，50-60Hz

1.4 电压 $\leq 14.8\text{V}$

1.5 电池属性环保锂电池，电池容量 $\geq 3000\text{mAh}$

- 1.6 空载摆频 0-18000 次/分
- 1.7 空载噪声 $\leq 75\text{dB (A)}$
- 1.8 摆幅  $4\pm 0.5^\circ$
- 2. 电钻
  - 2.1 输出功率 $\geq 200\text{W}$
  - 2.2 温升 $\leq 25^\circ\text{C}$
  - 2.3 输入电压交流 110-220V, 50-60Hz
  - 2.4 电压 $\leq 14.8\text{V}$
  - 2.5 电池属性环保锂电池, 电池容量 $\geq 3000\text{mAh}$
  - ▲2.6 主机转速 0-1025rpm, 髀臼钻组件转速 0-300rpm
  - 2.7 主机空载噪声 $\leq 60\text{dB (A)}$
  - 2.8 髀臼钻组件 (快换接头) 径向跳动 $\leq 0.25\text{mm}$
  - 2.9 髀臼钻组件恒定扭矩 $\geq 11\text{N}\cdot\text{m}$
  - 2.10 髀臼钻组件冲击扭矩 $\geq 19\text{N}\cdot\text{m}$
  - 2.11 钻类夹头夹持范围 1.0-8.1/0.8-7.9mm
  - 2.12 主机空心直径 $\leq 4.2\text{mm}$
- 3. 往复锯
  - 3.1 输出功率 $\geq 200\text{W}$
  - 3.2 温升 $\leq 25^\circ\text{C}$
  - 3.3 输入电压交流 110-220V, 50-60Hz
  - 3.4 电压 $\leq 14.8\text{V}$
  - 3.5 电池属性环保锂电池, 电池容量 $\geq 3000\text{mAh}$
  - ▲3.6 空载摆频 0-13500 次/分
  - 3.7 空载噪声 $\leq 75\text{dB (A)}$
  - 3.8 锯片行程  $3.5\pm 0.25$

四、质量保证期: 为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 12 包 品目 12-1 骨密度仪

1、数量：2 台

2、用途：用于测量人体的骨矿物质含量，骨质疏松的评估。

3、技术参数：

3.1 X 射线部分

▲3.1.1 数据采集方式：双能量 X 线采集（DXA 法），连续扇形扫描技术。

3.1.2 双能 X 线束，X 线管电压高能 $\geq 70$  kV，低能 $\geq 42.5$ kV

3.1.3 X 射线管电流 $\geq 0.8$ mA

3.1.4 X 射线发生器的冷却条件：自然冷却，无需强制风冷油冷

3.2 辐射剂量

3.2.1 区域扫描 $\leq 90$   $\mu$ Sv

3.2.2 定位扫描 $\leq 56$   $\mu$ Sv

3.2.3 配置文件扫描  $\leq 112$   $\mu$ Sv

3.2.4 X 线散射剂量： $< 6$   $\mu$ Sv/h（距离散射体 1 米处），提供第三方剂量检测报告证明

3.2.5 X 线泄漏剂量： $< 1$   $\mu$ Gy/h（低于检查极限，距离 X 射线焦点 1 米处）

3.3 扫描

3.3.1 最快扫描速度： $\geq 10$ mm/s

3.3.2 测量精度(重复性误差)CV $\leq 1\%$

3.4 检测点

3.4.1 检测点：前臂挠骨远端 1/10 处，1/6 处，1/3 处

▲3.4.2 检测点可调整

3.4.3 骨密度可测量范围：0.2 ~1.3 g/cm<sup>2</sup>

3.4.4 手柄及限位器可自由切换左右前臂检查

3.5 探测器系统

▲3.5.1 采集通道数： $\geq 512$ ch

3.5.2 最大采集范围： $\geq 108$  mm  $\times$  148 mm

3.5.3 图像采集矩阵： $\geq 512 \times 740$

3.5.4 被测物最大厚度： $\geq 100$ mm

3.6 感光单元

- 3.6.1 系统左右前臂数据自动识别
- 3.6.2 感光单元感光度：高能时 $>1200\text{v/x. s}$ ，低能时 $>600\text{v/x. s}$
- 3.7 数据分析
  - 3.7.1 骨密度
  - 3.7.2 峰值骨密度对比：对比百分比显示及 T 值显示
  - 3.7.3 同龄人骨密度对比：对比百分比显示及 Z 值显示
  - 3.7.4 与上次检查结果对比百分数显示
- 3.8 配套软件
  - 3.8.1 诊断信息生成显示功能
  - 3.8.2 趋势图生成显示功能
  - 3.8.3 为分析结果进行统计处理的辅助功能，分析结果可以 CSV 格式的文件导出
  - 3.8.4 检查数据搜索功能
  - 3.8.5 检查预约功能
  - 3.8.6 一览表生成显示功能
  - 3.8.7 结果批量打印功能
  - 3.8.8 校验履历显示功能
- 3.9 其他
  - 3.9.1 可检测主机球管曝光次数
  - 3.9.2 设备本身为台车式结构，具备脚轮可移动
  - 3.9.3 内置校正体模
  - 3.9.4 具有 DICOM 功能
- 4、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 12 包 品目 12-2 人体成份分析仪

一、数量：3 套

二、用途：监测营养状况、体液平衡状况，提供人体成分正常值范围，评价生长发育等。还可以进行肥胖的诊断及治疗监测，筛查骨质疏松等，从而达到预防亚健康的目的。

### 三、技术参数：

#### 1. 工作条件

1.1 工作环境温度： $\geq 10^{\circ}\text{C}$ ， $\leq 40^{\circ}\text{C}$ ；

1.2 工作环境湿度： $\geq 30\%$ ， $\leq 75\%$ ；

1.3 电源： $\geq 220\text{V}$ ， $\geq 50\text{Hz}$ 。

#### 2. 产品资质

2.1 产品需获得 CFDA 等资格认证

#### 3. 技术要求

3.1 设备便于安装。

3.2 测试时间：每个受试者测试时间 $< 1$ 分钟。

3.3 测量方法：直接节段多频率生物电阻抗分析方法

3.4 计算方法：据实测量，内部不设定经验值估算，不提供估算结果

3.5 电极：采用 4 极 8 点接触电极

▲3.6 阻抗测量范围： $10\ \Omega - 1000\ \Omega$

3.7 阻抗测量允差范围：四肢 $\pm 1\%$ ，躯干 $\pm 3\%$ 以内

▲3.8 测试数据范围：体重范围  $\geq 10\text{kg}$ ， $\leq 270\text{kg}$ ；

3.9 年龄范围  $\geq 3$ 岁， $\leq 99$ 岁；

3.10 身高范围  $\geq 95\ \text{cm}$ ， $\leq 220\text{cm}$ 。

3.11 标准范围定制功能：可以根据需要自行设定体脂百分比、腰臀比和 BMI 等的正常范围

3.12 阻抗频率及项目：电阻抗(Z) 通过包含 1kHz、50kHz 和 250kHz 在内的至少 6 种不同频率，分别在左右上下肢及躯干共 5 个节段部分进行电阻抗测量；电抗(Xc) 通过包含 5kHz，50kHz，250kHz 在内的至少 3 种不同频率分别在 5 个节段进行测量

3.13 历史记录对比：可在报告纸中体现，对比同一测试者多次测量的历史记录

3.14 操作平台：具有数字显示屏，测试时可进行触屏操作，也可同时进行电脑端操作

3.15 可输出报告纸类型：体成分报告、儿童生长曲线报告、体水分报告

3.16 故障排除和仪器自检：每次开机时，机器进行自检和自动校准；测试中如出现问题自动提示，并显示故障排除帮助。

- 3.17 管理权限控制：可通过设置管理员密码，防止误操作改动设置
  - 3.18 屏幕可显示 QR 二维码，和微信小程序进行对接。
  - 3.19 显示屏： $\geq 10$  英寸彩色液晶屏，触摸屏，语音提示测试功能，保护性：使用密码功能
  - 4. 报告纸输出结果：
    - 4.1 包含身体总水分、蛋白质、无机盐、体脂肪、肌肉量、BMI,体脂百分比
    - 4.2 身体均衡分析：躯干及四肢的肌肉分析,(需根据标准体重/根据当前体重比率)
    - 4.3 肥胖分析：BMI,体脂百分比（全身，节段），腰臀比，内脏脂肪面积（需有图解）
    - ▲4.4 高级营养参数：身体细胞量，相位角，节段相位角，SMI 骨骼肌指数、生物电阻抗矢量图分析等
    - 4.5 细胞外水分比率分析，评分,体型，体重控制，身体均衡评估，节段脂肪分析，节段水分分析，节段细胞内水分分析，节段细胞外水分分析，研究项目(基础代谢率、腰臀比、内脏脂肪等级、肥胖度、骨矿物质含量、上臂围度、上臂肌肉围度,去脂体重指数、脂肪量指数)，结果解析二维码，电抗，阻抗；节段围度分析。
- 四、质量保证期：为调试验收合格后 3 年

## 第 13 包 品目 13-1 关节镜

一、数量：1 套

二、用途：通过模块化的功能组合，在不同科室，根据手术类型不同，提供医生所需的个性化影像。

三、技术参数

1. 高清摄像主机：

1.1 高清晰度摄像系统，视频输出可在三种模式分辨率间切换，具备荧光功能

▲1.2 1/3” 逐行扫描，三晶片 CMOS 传感器

1.3 水平分辨率 $\geq$ 1100 线，分辨率为 $\geq$ 1920\*1080P

1.4 视频信号输出：DVI x 2（数字视频接口）、S-Video

1.5 根据不同腔体环境，配置色彩、亮度等参数，拥有 $\geq$ 9 种的专业手术模式为优选（腹腔镜，关节镜， 泌尿外科镜， 鼻窦镜， 宫腔镜等），一键切换

1.6 动态影像增强，一键提升深部亮度

2. 高清摄像头：

2.1 摄像头遥控按键编程功能 $\geq$ 14 种

2.2 摄像头控制按键 $\geq$ 4 个，可自定义设置其遥控功能，并具有微光显示功能

2.3 支持无线传输无损无压缩 1080p 全高清信号

3. LED 光源：

▲3.1 光源类型：LED

3.2 通用光纤卡口，可兼容所有 2.0-6.5mm 直径的光纤

3.3 光源主机带有光纤感应装置

3.4 主机面板为液晶触摸控制面板

3.5 主机面板可数字显示亮度值，0-100 可调

3.6 简体中文操作界面

3.7 光通量 $\geq$ 1160lm，允差：-10%，上限不计

4. 高清关节镜及配件：

4.1 直径 $\leq$ 4mm，视向角 30 度，工作长度 $\leq$ 140mm

4.2 可高温高压消毒

4.3 附件含：套管 1 根（带两个旋转阀门）、套管用锥形头闭孔器 1 个、钝性尖

头闭孔器 1 个、穿刺锥 1 个

5. 医用监视器：

▲5.1 与摄像主机同一品牌

5.2 LED 屏幕 $\geq 26$  英寸，分辨率： $\geq 1920*1080$

5.3 可按偏好设置画面的 RGB、Gamma、亮度、对比度等参数

5.4 响应时间 $\leq 10\text{ms}$ ，视角范围 $\geq 160^\circ$

5.5 图像输入输出具有 S-VIDEO、C-VIDEO、RGB、模拟信号及 VGA、HD-SDI、DVI 等数字接口，独有光纤输入接口—远距离传输高质量图像

6. 智能影像刻录平台：

6.1 与摄像主机同一品牌

▲6.2 可录制分辨率 4K 3840 × 2160、1920\*1080P 的高清影像，可抓取分辨率 4K 3840 × 2160 、1920\*1080P 静态照片

6.3 视频存储模式：画中画、画上画模式

6.4 内置硬盘容量 $\geq 1\text{TB}$

6.5 可直接连接打印机打印患者报告

7. 主要配置：高清摄像主机、高清摄像头、调焦环、LED 光源、高清关节镜及附件、光导纤维、医用监视器、智能刻录平台、专用台车等

四、质量保证期：安装调试验收合格后 $\geq 3$  年

### 第 13 包 品目 13-2 下颌关节运动分析颌架

一、数量：1 套

二、用途：

1. 模拟患者髁关节的小转动和大旋转的各种运动

2. 诊断评估咬合关系点

3 按照数字化的咬合参数制作诊断蜡型

三、技术参数

1. 全可调合架

▲1.1 前伸髁导斜度调节范围： $0^\circ - 70^\circ$

1.2 侧方髁导斜度调节范围： $0^\circ - 20^\circ$

1.3 切导针高度可调范围：-5mm - +10mm

2. 解剖式面弓

2.1. 将面弓直接安装于颌架上；

2.2 颌叉支撑依靠磁性吸附，稳定方便拆卸；

2.3 箱型结构使咬合关系转移更稳定可靠。

3. CPV 髁关节精准定位颌架

3.1 X 轴调节范围-5/+5mm

3.2 Y 轴调节范围-3/+3mm

▲3.3 Z 轴调节范围-5/+5mm

四、质量保证期：安装调试验收合格后≥3 年

### 第 13 包 品目 13-3 牙科治疗仪

一、数量：8 台

二、用途：牙科龈上、龈下的牙结石、牙菌斑； 牙齿根管的清洁、荡洗

三、技术参数

1. 电源输入：220-240V~50Hz/60Hz

2. 输出的尖端主振动偏移：1 μ m~60 μ m

3. 输出的尖端振动频率：28kHz~42kHz

4. 输出的半偏移力：0.1N~2N

5. 输出功率：3W~20W

6. 进水压力：0.1bar~5bar (0.01MPa~0.5MPa)

7. 主机重量：≤2kg

8. 工作过程采用微处理器全自动控制，可进行频率自动跟踪，搜索最佳工作状态。

9. 集齐牙周治疗与根管荡洗功能于一体。

10. 智能触摸系统。

▲11. 手柄带 LED 灯。

12. 钛合金工作尖；工作尖圆形轨迹振动，具有抛光功能。

四、质量保证期：安装调试验收合格后≥3 年

### 第 13 包 品目 13-4 无痛口腔推麻仪

一、数量：2 台

二、用途：用于口腔手术中的局部麻醉注射。

三、技术参数

1. 电源输入：220-240V AC 50/60Hz 15A
2. 给药模式： $\geq 2$  种注射模式，推进速度 $\geq 3$  种，可调
3. 有注射提示音
4. 具有压力反馈
5. 自动及手动回吸功能

四、质量保证期：安装调试验收合格后 $\geq 3$  年

### 第 13 包 品目 13-5 技工打磨机

一、数量：1 套

二、用途：打磨抛光修复体

三、技术参数

- 1、电压：220V
- 2、噪音： $\leq 65$ dB
- 3、吸尘器过滤等级 $\geq 0.3\mu$
- 4、重量： $\leq 45$ kg
- 5、套装内含：吸尘器一个，喷砂机一个，打磨手柄两支

四、质量保证期：安装调试验收合格后 $\geq 3$  年

## 第 14 包 品目 14-1 激光/强脉冲光治疗仪

一、数量：1 台

二、用途：去除各种年龄斑、色斑，脱除毛发，去除增生的细小血管及治疗痤疮等

三、产品技术参数：

1、可插拔滤光片技术：不需开关机，一个治疗手柄可直接进行不同波长滤光片的自由更换组合而开展全部波长范围的治疗，不需通过更换治疗手柄来改变波长的治疗方式

▲2、光源：双灯泵浦，集成两个同时输出的氙灯光源

3、配备 6 种强脉冲光滤波片及波长范围：

420nm-1200nm / 515nm-1200nm / 560nm-1200nm

590nm-1200nm / 640nm-1200nm / 695nm-1200nm

4、最大能量密度： $\geq 35\text{J}/\text{cm}^2$

5、脉冲串宽度：0-800ms

6、单脉冲下最大子脉冲数： $\geq 10$  个

7、频率：2Hz

8、光斑面积： $\leq 6.75\text{cm}^2$

9、配备圆形和方形小光斑适配器用于不同细小部位或不平整部位治疗：

方形光斑适配器：面积  $2.25\text{cm}^2$

圆形光斑适配器：直径 11mm

10、冷却方式：同步蓝宝石接触持续式冷却系统  $0^{\circ}\text{C}-30^{\circ}\text{C}$  可调，步进  $5^{\circ}\text{C}$

11、屏幕自带能量密度、脉宽显示

12、屏幕自带当前滤波片显示

13、屏幕自带冷却温度显示

14、屏幕自带可存储治疗方案显示

15、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 14 包 品目 14-2 生物显微镜

一、数量：1 台

二、用途：观察生物切片、生物细胞、细菌以及活体组织培养、流质沉淀等的观察和研究

三、产品技术参数：

1、聚光镜：阿贝聚光镜，数值孔径 1.25（浸油式），内装式孔径光阑。

2、载物台：钢丝传动，活动范围为 X 轴向 76mm×Y 轴向 30mm，单片标本夹。

3、目镜：视场数 F. N. 20（防霉处理）。

4、物镜：平场消色差

4×N. A. 0.1, W. D. 27.8mm

10×N. A. 0.25 W. D. 8.0mm

40×N. A. 0.65 W. D. 0.6mm

100×N. A. 1.25 W. D. 0.13mm

5、观察头：双目观察筒，镜筒倾角为 30°，瞳间距 48-75mm，眼点调整：377.8-427.7mm。

6、调焦范围：载物台垂直运动，粗调行程每一圈为 15mm，微调最小距离 2.5 微米。

7、光源：内置在透射照明系统，0.5W LED，柯勒照明。

8、其他参数：换镜转盘：固定 4 孔物镜转盘。

9、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

#### 第 14 包 品目 14-3 表皮移植白癜风治疗仪

一、数量：1 台

二、用途：供白癜风患者作皮肤表真皮分离

三、产品技术参数：

1、电源：电压 220V±22V，频率 50HZ±1HZ，整机平均输入功率≤50VA，熔断器 1A（Φ5×20）

2、表皮分离器温度控制：（1）温度范围：40℃-45℃，测量显示误差≤1.8℃，控制回环 1.2±0.4℃；

（2）报警温度≤47℃。报警方式闪光和蜂鸣器鸣叫。

3、表皮分离器负压控制：负压范围-30Kpa- -65Kpa。测量显示误差 $\leq$ 3Kpa，控制回环 $3.6\pm 0.6$ Kpa，上限报警压力-70Kpa；抽气泵电机堵转或负压系统严重漏气定时 1min 报警。

4、表皮分离器面积：八只分离器表皮分离面积 $\geq 96\text{cm}^2$ 。

5、表皮分离仪，皮肤磨削机一体化，实现一机多用。

▲6、设备自带脚踏开关

7、质量保证期：为调试验收合格后不少于5年

## 第 14 包 品目 14-4 高频电灼仪

一、数量：1 台

二、用途：解决腰围肥胖、皮肤松弛、毛孔粗大、皱纹、痤疮、颈纹等问题。

三、产品技术参数：▲1、工作频率：高频波形为正弦波，频率分为两档 1MHz、2MHz，误差 $\pm 5\%$

2、额定输出功率：a) 1MHz 功率输出分 12 级，调节范围 0W~35W，误差 $\pm 15\%$

b) 2MHz 功率输出分 12 级，调节范围 0W~10W，误差 $\pm 15\%$

3、电源适应性：电源电压在额定值 $\pm 10\%$ 波动时，电灼仪输出功率变化应不大于额定电压输出的 $\pm 15\%$

4、输出指示装置：电灼仪有屏幕显示输出指示装置，在输出电路被激励时可向操作者提供可见指示信号

5、输出电压：最大输出电压峰峰值不超过 650Vpp

6、功率持续时间：功率持续时间调节范围 50 ms~900 ms，级差 50ms，误差 $\pm 10\%$

7、工作间歇时间：间歇时间七档可调，可设定间歇时间为：0.5 s、1.0 s、1.5 s、2 s、2.5 s、3 s、3.5 s 的停顿时间，误差 $\pm 10\%$

8、负压强度：负压输出分 3 级，调节范围-50kPa、-55kPa、-60kPa，误差 $\pm 15\%$

9、步进电机伸出长度：步进电机伸出长度设定范围为 0.4 mm~4.0 mm，步进值为 0.2mm，误差 $\pm 10\%$

10、待机噪声：电灼仪在待机状态下的噪声 $\leq 60\text{dB (A)}$

11、质量保证期：为调试验收合格后不少于3年

## 第 15 包 品目 15-1 骨科牵引床

一. 数量：1 套

二. 用途：用于创伤外科手术需要的手术床，可以完成骨科创伤手术需要。

三. 技术参数要求：

1. 手术床整体要求

▲1.1 全电动液压多功能手术床，必须具备电动升降、电动左右倾斜、前后倾斜、电动背板上下、一键腰上腰下、电动双纵向平移、四轮万向电动刹车系统、电动一键床面自动水平复位，辅控等功能、满足骨科手术可搭配悬空碳纤维骨科牵引架进行下肢牵引手术等，同时兼顾其他外科手术需求，

1.2 床体框架采用稳定性高且防磨损的一体成型铝合金制作，并予防锈处理，床面全部采用 X-ray 可透视材质制成。底座、升降柱、刹车柱脚均采用 304 不锈钢包覆。

1.3 手术床床垫采用抗静电耐燃无缝垫，垫厚度 $\geq 80\text{mm}$ ，防静电防导电、抗菌设计。

1.4 手术台手控器手控器为防水型微电脑设计，采用背光按键设计。

1.5 四轮万向和电动刹车系统。具备具备操作前自动检测装置，内置自动水平定位功能，配备应急刹车释放等装置，可拆卸电源线，手术过程中保护可拆卸电源线，保障工作环境的安全。自我补偿的地板煞车锁定功能。四轮万象。

▲1.6 手术床具备一键复位功能，可快速回复初始体位，具备辅控功能，在手控失败情况下，另一套辅助控制功能保障手术床可继续使用。

1.7 采用可调节可拆卸气压腿板，腿部为两段式设计，可折叠，分离，通过气压弹簧操作。

1.8 手术床搭配内置蓄电池。

2. 技术参数

2.1 床面长度 $\geq 2000\text{mm}$ ，宽度范围 $\geq 500\text{mm}$ 。

2.2 床面上升最高高度： $\geq 950\text{mm}$ ，下降最低高度 $\leq 600\text{mm}$ 。

▲2.3 手术床面具备双纵向电动平移 $\geq 350\text{mm}$ 。

2.4 电动纵向倾角： $\geq +30^\circ \sim -30^\circ$ 。

2.5 电动横向倾角： $\geq +20^\circ \sim -20^\circ$ 。

- 2.6 头板倾角： $\geq +60^{\circ} \sim -90^{\circ}$ 。
- 2.7 电动背板倾角： $\geq +80^{\circ} \sim -40^{\circ}$ 。
- 2.8 腿板上下： $\geq +30^{\circ} \sim -90^{\circ}$ ，水平  $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$
- 2.9 一键电动腰部上升下降  $220^{\circ} / 100^{\circ}$
- 2.10 最大承重量  $\geq 360\text{kg}$
- 3. 手术床配置要求：
  - 3.1 主机(床台) 1 套；
  - 3.2 头板 1 套；
  - 3.3 手板(附连接器)1 对；
  - 3.4 气压分腿式腿板 1 对；
  - 3.5 控制器 1 个；
  - 3.6 手术专用床垫 1 套；
  - 3.7 麻醉幕帘架(附方向接头)1 个；
  - 3.8 辅控控制系统 1 套；
  - 3.9 蓄电池 1 套
- 4. 全碳素纤维骨科牵引系统 1 套
  - 4.1 须满足骨科下肢仰卧位、侧卧位牵引收术要求，可双腿股骨同时牵引。
  - ▲4.2 须满足全碳素的 2D/3D 透视环境要求，牵引架连接装置与手术床连接面以下应均为碳素材质，由两段全碳纤维组成，连接处可折叠，方便摆放手术体位。
  - 4.3 牵引架骨盆座上应配备安装腿板的接口，可根据手术需要提前安装腿板，满足体位摆放前病人麻醉状态下肢自然水平位，手术开始后可快速拆除，不影响手术。
  - 4.4 牵开装置须可整体轴向滑动，也可微调行进便于骨折部位精确解剖复位；装置须带灵活的球形活动关节，达到整体内/外旋功能。
  - 4.5 高档牵引靴，病人舒适，可提供足部充分的抓持力。
  - 4.6 模块化安装，应可根据需要安装手术所需体位、功能附件模块。
  - 4.7 牵引架尾端需地面支撑装置，保证稳定性。
  - 4.8 碳素牵引杆长度  $\geq 1500\text{mm}$
  - 4.9 牵引靴角度， $\geq 43^{\circ}$
  - 4.10 牵引靴旋转角度， $\geq 360^{\circ}$

4.11 病人载重 $\geq 130\text{kg}$

4.12 牵引架推车 1 辆

5. 高位托手板 1 套

5.1 专为侧卧位手部固定设计，适用于侧卧位及坐姿手部承托及固定。

5.2 高位手板 1 个（含手板垫）。

5.3 专用夹具 1 个。

6. 侧卧位挡板 1 套

6.1 腹侧耻骨联合托符合人体工程学。

6.2 北侧采用较宽大的长方形设计，以便承托更大重量。

6.3 各挡杆长度及挡板角度均可根据使用需求调节。

6.4 最大病人承重 $\geq 180\text{kg}$ 。

6.5 腹侧 1 个，背侧 1 个，夹头 2 个。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 16 包 品目 16-1 过氧化氢低温等离子体灭菌用生物指示剂阅读器

一、数量：1 台

二、用途：过氧化氢低温等离子灭菌系统的快速生物监测

三、技术参数：

1. 原理：快速荧光监测技术

▲2. 速度：培养 15 分钟内显示监测结果

3. 温度：57℃±2℃，并实时显示当前温度

4. 屏幕：≥1024 × 500 彩色触摸显示屏

5. 监测孔数：8 个

6. 结果记录：电子记录，可实时显示或导出

7. 连接功能：2 个 USB 2.0 端口

8. 报警功能：声音、图像、文字提示，可通过 ASP Access 和云技术向电子邮件或手机发送报警信息

9. 识别功能：通过内置扫描仪获得生物指示剂信息，并实现结果自动确认和纠错功能

▲10. 匹配功能：生物监测测试组与对照组结果匹配（自动）；生物监测结果与灭菌循环信息匹配（手动或自动）

11. 信息化：可通过 ASP ACCESS 与器械追溯系统连接，实数据的信息化管理。

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

## 第 16 包 品目 16-2 电子支气管镜系统

1、数量：1 套

2、用途：支气管镜检查及手术设备

3. 技术参数

3.1 主机

3.1.1. 具有特殊光观察功能

3.1.2. 分辨率≥1080 线、主机和光源分体两机箱内

▲3.1.3. 主机另可兼容：可变硬度电子结肠镜，电子十二指肠镜，电子小肠镜、

超声小探头、超声内镜，内科胸腔镜等

3.1.4. 具有双焦点模式，近景观察模式与常规观察模式通过一个按钮即可切换。

3.1.5. 具有预冻结功能

3.1.6. 具有降噪及杂质光过滤功能

3.1.7. 具有一键插拔功能，不需要防水帽、内镜电缆线（主机电缆线）。

3.1.8. 具有多种模拟信号及数字信号输出模式：RGB（1080/50I）、YPbPr（1080/50I）、VBS 复合输出、Y/C、SDI（HD-SDI、SD-SDI）、DV、DVI（WUXGA、1080P、SXGA）等。

3.1.9. 具备 IHb 色彩强调和 IHb 色图显示功能，强调色彩的细微差异，利于早癌的诊断

3.1.10. 具有至少三档的构造强调和轮廓强调功能，可对粘膜结构和粘膜轮廓进行强调，使病变更加清晰可见

3.1.11. 具有白平衡自动调节和记忆功能、智能内镜信息显示功能、图像快速实时冻结功能

### **3.2 光源**

3.2.1. 具有特殊光观察功能

3.2.2. 高亮度氙灯 $\geq 300$ 瓦

3.2.3. 具有备用光源 $\geq 35$ 瓦

3.2.4. 分体式设计，与主机分置于两个机箱内

3.2.5. 亮灯方式：切换调节器

3.2.6. 自动亮度调节模式：伺服光圈模式

3.2.7. 自动曝光 $\geq 17$ 档

3.2.8. 气泵：横膈膜式气泵

3.2.9. 送气压力切换至少 4 级

3.2.10. 送水方式为可拆卸水瓶加压，实现送水

3.2.11. 应急灯：指示应急灯是否缺失、接触不良或正在使用

3.2.12. 设定存储：关闭光源后，设定（滤光片设定除外）仍可被保存

3.2.13. 对电击的防护类别 I 类

### **3.3. 液晶显示器**

全高清医学专用液晶监视器

- 3.3.1. 高清晰度 LCD 液晶监视器：≥32 英寸纯数字高清液晶监视器
- 3.3.2. 输出最大分辨率≥1920×1080
- 3.3.3. 逐行扫描减少图像失真和闪烁
- 3.3.4. 防闪涂层减少反光现象
- 3.3.5. 强调功能呈现出更鲜明的图像
- 3.3.6. 屏幕长宽对比≥16:9

#### **3.4. 电子气管镜技术参数**

- 3.4.1. 镜身具有常用功能遥控按钮数量≥4。
- 3.4.2. 插入管具有旋转功能。
- 3.4.3. 具有一触式防水接头。
- 3.4.4. 视野角度：≥120° 直视。
- 3.4.5. 视野方向：0° 直视。
- 3.4.6. 景深：3-100mm。
- 3.4.7. 先端部直径：≤6.0mm。
- 3.4.8. 软性部直径：≤5.7mm。
- 3.4.9. 弯曲角度：上≥210°，下≥130°。
- 3.4.10. 有效长度：≥600mm。
- 3.4.11. 钳子管道：≥1.95mm。
- 3.4.12. 激光兼容性：可
- 3.4.13. 高频兼容性：可。
- 3.4.14. 内镜信息记忆功能：可。

#### **3.5、 医用台车**

- 3.5.1 四层设计
- 3.5.2 提供监视器吊臂，方便调整监视器观看角度
- 3.5.3 静音脚轮，对角定位
- 3.5.4 带电源分配器，可控制全部机器开关电源。

**4. 质量保证期（保修期）：≥3 年**

- 1、数量：1 条；
- 2、用途：支气管镜检查及手术设备
3. 技术参数
  - 3.1. 电子气管镜技术参数
    - 3.1.1. 镜身具有常用功能遥控按钮数量 $\geq 4$ 。
    - 3.1.2. 插入管具有旋转功能。
    - 3.1.3. 具有一触式防水接头。
    - 3.1.4. 视野角度： $\geq 120^\circ$  直视。
    - 3.1.5. 视野方向： $0^\circ$  直视。
    - 3.1.6. 景深： $\leq 3$  且 $\geq 100\text{mm}$ 。
    - 3.1.7. 先端部直径： $\leq 6.0\text{mm}$ 。
    - 3.1.8. 软性部直径： $\leq 5.7\text{mm}$ 。
    - 3.1.9. 弯曲角度：上 $\geq 210^\circ$ ，下 $\geq 130^\circ$ 。
    - 3.1.10. 有效长度： $\geq 600\text{mm}$ 。
    - 3.1.11. 钳子管道： $\geq 2.0\text{mm}$ 。
    - 3.1.12. 具有激光兼容性
    - 3.1.13. 具有高频兼容性。
    - 3.1.14. 具有内镜信息记忆功能。
4. 质量保证期： $\geq 3$  年

## 第 16 包 品目 16-4 神经监护仪

- 一、数量：1 台
- 二、用途：用于外科甲状腺癌根治术中喉返神经保护
- 三、技术参数：
  - 1、基本要求
    - 1.1 防护等级：I
    - 1.2 记录和刺激部分：BF 类型
    - 1.3 GB4824 分类：1A
    - 1.4 安全标准：GB 9706.1-2020, YY 9706.102-2021

## ▲1.5 取得 CFDA 认证

### 2、电源

2.1 输入：AC220V，50Hz， $\leq 80VA$

2.2 病人隔离：保护 $\geq 4000V$

### 3、放大器

3.1 采集通道：4 通道

3.2 测量范围： $80 \mu V_{pp}$ - $130mV_{pp}$

3.3 通频带宽：设备采集到的输入信号带宽应不小于 40Hz 到 4kHz 的范围(-3dB)。

3.4 共模抑制比：100dB

3.5 输入阻抗： $\geq 10M\Omega$

3.6 输入噪声： $< 1.0 \mu V_{pp}$

3.7 扫描时程：最小为 5ms/div，偏差 $\pm 10\%$ 。

### 4、刺激器

4.1 刺激通道：2

4.2 连接通道数：2，DNS 插孔及 1.5mm 安全连接插孔

4.3 刺激频率：1-30Hz 可调

4.4 刺激极性：单向负方波

4.5 脉冲宽度： $200\mu s \pm 10\%$

4.6 刺激电流类型：恒流

4.7 刺激电流范围：0.01mA-25mA，精度： $\pm 10\%$

4.8 刺激电压：最大 100V

4.9 负载阻抗范围： $0\Omega - 10k\Omega$

4.10 直流偏移电位：0V

4.11 电流传感器：电流流量显示（支持电流确认显示）

### 5、记录电极

5.1 皮下记录电极：成对或单独的针式皮下电极

5.2 EMG 贴片电极：用于甲状腺手术中监测喉返神经、迷走神经运动支。适用于任何型号的气管插管，适用于成人、儿童及婴幼儿患者。适用于气管狭窄及困难气道患者的神经监测。

### 6、系统功能

- 6.1 音频放大器及扬声器
  - ▲6.2 通过内置键盘输入患者信息
  - 6.3 自动事件捕获自动测量神经波形数据（波幅、潜伏期），无事件发生时将显示自发肌电
  - 6.4 EMG 面神经监测中，通过不同的音调和声音来判断不同的神经分支，可满足神经外科对于神经监测的要求
  - 6.5 事件注释，可将事件进行注释以方便术者对神经数据解读
  - ▲6.6 支持中文界面显示
  - ▲6.7 内置患者数据库，可储存患者数据
  - 6.8 通过 USB 端口可将数据导出
  - 6.9 支持 USB 打印机
  - 6.10 静音传感器自动检测高频设备输出，自动静音
  - 6.11 可通过 VGA 接口连接外置显示器
  - 6.12 可连接两个外置 USB 功能模块
  - ▲6.13 支持迷走神经连续监测，自动设置神经信号基线，实时监测神经信号，有牵拉或损伤，有报警提示音
- 7、质量保证期：调试验收合格后≥5 年

#### 第 16 包 品目 16-5 内窥镜用送水泵

- 一、数量：3 台
- 二、用途：用于消化科治疗中冲洗的重要装置
- 三、技术参数
  - 1. 送水泵
    - 1.1. 最大流量：钳子管道：≥750ml/分钟
    - 1.2. 副送水管道：≥230ml/分钟
    - 1.3. 频率：额定功率：50/60HZ，≥100VA
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

#### 第 16 包 品目 16-6 高清电子腹腔镜

一、数量：2 条

二、用途：用于外科手术腹腔镜下手术治疗

三、技术参数

1. 电子腹腔镜

▲1.1. 一体化设计腹腔镜结构

1.2. 高清成像：1080P

1.3. 插入部外径 $\leq 10\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 325\text{mm}$

1.4. 视野范围： $\geq 90^\circ$

1.5. 视野方向： $\geq 30^\circ$ ，方向可旋转

1.6. 景深： $\geq 21-200\text{mm}$

1.7. 对焦方式：电子对焦，无需手动

1.8. 遥控开关：操作部上带有 3 个可设置遥控按钮

1.9. 灭菌方式：低温等离子/高温高压/环氧乙烷

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 17 包 品目 17-1 尿道膀胱镜及配套手术器械

1. 用途：供临床实施尿道或膀胱内疾病的检查和手术治疗用
2. 数量： 2 套
3. 技术需求：
  - 3.1 视向角： $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $70^{\circ}$ ；
  - 3.2 视场角： $\geq 65^{\circ}$ ；
  - 3.3 镜管外径： $\geq \phi 4.0\text{mm}$ ；
  - 3.4 有效景深范围： $5\text{mm}\sim 50\text{mm}$ ；
  - 3.5 工作长度： $\geq 302\text{mm}$ ；
  - 3.6 视场中心角分辨力， $r_a(d)$ ： $\geq 2.8C/^{\circ}$ ；
  - 3.7 22.5Fr 镜鞘：可插入 9Fr 器械一支或同时插入 9Fr、4Fr 器械各一支
  - 3.8 镜鞘：15.5Fr、19.8 Fr、21 Fr、22.5 Fr
  - 3.9 镜鞘长度： $\geq 230\text{mm}$ ；
4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 17 包 品目 17-2 前列腺电切镜及附件

1. 用途：用于泌尿外科经尿道良性前列腺增生切除和膀胱肿瘤电切
2. 数量：1 套
3. 技术需求：
  - 3.1 电切内窥镜
    - 3.1.1 内窥镜：视向角  $25^{\circ}$ 。
    - 3.1.2 工作长度： $\geq 300\text{mm}$ 。
    - ▲3.1.3 中心分辨力： $\geq 3\text{C}/^{\circ}$ 。
    - 3.1.4 光谱显色指数 Ra： $\geq 85$ 。
    - 3.1.5 有效光度率 DM： $\geq 1000$ 。
    - 3.1.6 镜管外鞘： $\geq \text{Fr } 26$ 。
    - 3.1.7 操作器（工作手件）被动式
  - 3.2 附件（射频等离子体手术系统）

- 3.2 要求为射频等离子体手术系统
- 3.2.2 一种（切割、止血、消融）模式，一种（止血、凝固）；
- 3.2.3 一个治疗刀头能同时实现消融、止血、切割功能，在一个手柄治疗主机声音大小可调节，能区分工作声音；
- 3.2.4 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；
- 3.2.5 能通过脚踏开关启动、切换切割和凝血模式，脚踏防水等级 IPX8
- 3.2.6 工作频率技术参数：工作频率  $100\text{KHz} \pm 10\text{KHz}$ ；
- 3.2.7 输出模式：等离子输出： $\geq 10$  档可调；
- 3.2.8 阻抗显示： $0-999\Omega$ ，阻抗侦测和自动能量检测技术。具有热损毁深度监控系统，对治疗深度进行实时检测反馈、达到预设置消融深度和治疗范围自动提示操作者。；
- 3.2.9 工作计时： $0-99\text{s}$  循环计时（要求在设备上有对应显示界面）；
- 4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

#### 第 17 包 品目 17-3 医用加压器

- 1. 用途：供内窥镜手术时对手术部位的冲洗和手术废液的吸引用
- 2. 数量：1 套
- 3. 技术需求：
  - 3.1 输入电压和频率： $\text{AC}100\text{V} \sim 240\text{V}$ ， $50/60\text{Hz}$
  - 3.2 输入功率： $\geq 80\text{W}$
  - 3.3 防电击类型：I 类
  - 3.4 按工作制式分：连续运行
  - 3.5 流量调节范围： $0 \sim 2200\text{ml}/\text{min}$
  - 3.6 压力调节范围： $0 \sim 250\text{mmHg}$  可调
- 4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

#### 第 17 包 品目 17-4 经皮肾镜

1. 用途：用于激光碎石过程中观察成像
2. 数量：1 条
3. 技术需求：
  - ▲3.1 长度： $\leq 220\text{mm}$ ，直径： $\leq 13.5\text{Fr.}$ ，工作通道： $\geq 6\text{Fr.}$ ，视野： $\geq 84^\circ$
  - 3.2 内置热敏弹力避震系统，降低光学镜柱损耗。
  - 3.3 含光学放大器和滤光器。
  - 3.4 采用激光焊接技术。
  - 3.5 目镜与镜端采用高品质蓝宝石镜面。
  - 3.6 目镜与镜端均可拆卸。
  - 3.7 三种导光束接头，适配：多种规格主机、光源。
  - 3.8 可高温高压消毒：
4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

#### 第 17 包 品目 17-5 纤维输尿管肾镜

1. 用途：用于对患者肾脏进行内窥镜检查
2. 数量：2 条
3. 技术需求：
  - 3.1 两段设计，前端 $\leq 8.0\text{Fr}$ ，后端 $\leq 9.8\text{Fr}$ ；
  - ▲3.2 视角： $\geq 12$  度；
  - 3.3 可配合 5Fr 器械使用；
  - 3.4 工作长度 1： $\leq 315\text{mm}$ ；
  - 3.5 工作长度 2： $\geq 430\text{mm}$
  - 3.6 防损伤插入前端；
  - 3.7 分辨率： $\geq 3\text{ lp/mm}$ ；
  - ▲3.8 可浸泡、熏蒸、可高温高压灭菌；
  - ▲3.9 最大成像清晰范围： $\geq 70\text{mm}$
  - ▲3.10 最小成像清晰范围： $\leq 1\text{mm}$
  - 3.11 光能传递效率-有效光度率： $\leq 2000\text{cd/m}^2 \cdot \text{lm}$
4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

### 第 17 包 品目 17-6 肾脏内窥镜

1. 用途：用于对患者肾脏进行内窥镜检查
2. 数量：1 套
3. 技术需求：
  - 3.1. 视场角 $\geq 90^\circ$
  - 3.2. 视向角 $\geq 5^\circ$
  - 3.3. 插入部分最大宽度：4.5/6.5Fr
  - 3.4. 工作通道：3Fr
  - 3.5. 工作长度：430mm
  - 3.6. 成像清晰范围最小值 $\leq 1\text{mm}$
  - 3.7. 成像清晰范围最大值 $\geq 70\text{mm}$
  - 3.8. 分辨率 $\geq 3 \text{ lp/mm}$
  - 3.9. 光能传递效率-有效光度率  $\leq 2000\text{cd/m}^2 \cdot \text{lm}$
  - 3.10. 设计光学工作距  $d_0 \geq 10\text{mm}$
  - 3.11. 适用范围：插入尿道，通过膀胱进入输尿管，用于输尿管或肾盂内疾病的观察和诊断。
  - 3.12. 蓝宝石窗口，永不磨损
  - 3.13. 激光密封焊接，可高温高压消毒
4. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

### 第 17 包 品目 17-7 温水箱（液体加温）

1. 用途：适用于医疗机构、疾控部门、科研院所使用，用于提供 45-65℃的储存环境，储存药品、液体。
2. 数量：3 台
3. 技术需求：
  - 3.1 温度范围：恒温 45~65℃
  - 3.2 湿度范围：35%~75%RH

- 3.3 整机功率 $\leq 290W$
  - 3.4 有效容积 $\geq 400L$
  - 3.5 压缩机风机配有减震棉，环保制冷剂，运行噪音低
  - 3.6 箱内温度均匀性 $\pm 2^{\circ}C$ ，宽电压带，可在 187V~230V 范围内正常使用
  - 3.7 柜内不结霜，无需手工除霜。
  - 3.8 微电脑控制器，不少于五路传感器，可精确控制温湿度
  - 3.9 密码锁设计，以确保温湿度设置安全性
  - 3.10 温度可控范围 45-65 $^{\circ}C$ ，湿度可控范围 35-75%
  - 3.11 温度感应精度 0.1 $^{\circ}C$ . 湿度感应精度 1%。
  - 3.12 温湿度自动记录存储功能，自带除湿功能，自带 USB 接口，数据可通过柜体的 USB 接口导出保存。
  - 3.13 具有多重故障报警功能，能够实现高低温报警传感器故障报警，湿度异常报警等功能报警时有声光提示，可及时提醒异常情况。
  - 3.14 高密度不锈钢避光门，保证恒温
8. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 18 包 品目 18-1 二代测序仪

1. 用途：测序仪平台可用于开展染色体异常检测、靶向测序、全外显子组测序、转录组测序、宏基因组测序等应用；

▲2、测序核心技术：边合成边测序（SBS）或半导体测序技术。

3. 仪器尺寸：仪器长宽高均 $\leq 70\text{cm}$

▲4. 通量：单次运行最高可产出 $\geq 100\text{G}$  碱基的序列信息。

▲5. 序列数目：单张芯片单次运行最高 $\geq 300\text{M}$  有效序列数。

6. 可搭配选择 2 种不同通量测序芯片，满足不同时期得业务需求，高通量芯片能满足 $\geq 300\text{M}$  有效序列数，中通量芯片能满足 $\geq 100\text{M}$  有效序列数。

7. 序列读长：可以提供全面的测序反应通用试剂盒，有 3 种及以上读长可选，包含 SE75、PE75、PE150。

8. 使用双色荧光系统进行碱基识别，以提高测序速度。

9. 测序准确性：以 Q30 为测序质量标准（即每个碱基的准确率为 99.9%），在 2X150 测序模式下，75%以上的碱基比例可达到 Q30。

10. 可精确读取 $\geq 12$  个的连续单个重复碱基（如 AAAAAAAAAA）

11. 测序速度：300 循环测序运行时间不超过 26 小时。

12. 单位时间测序通量：每 24 小时可产出不少于 100Gb 数据量。

13. 模板扩增：测序的模板扩增过程为自动化，无需手工操作，且在同一台仪器上完成，无需配置额外的设备。

▲14. 测序仪内置控制软件有药监相关证书，为最新注册版本，可兼容不同版本测序试剂。

15. 测序仪内置工作站：内存 $\geq 96\text{GB}$  RAM；硬盘 $\geq 4\text{T}$ ；操作系统：Windows10。

▲16. 仪器属开放平台，能提供 2 个及以上在此设备上获得 NMPA 认证的临床肿瘤应用试剂，▲17. 适用试剂盒：在此设备上报证并获批的国械注册肿瘤基因体外诊断试剂盒，检测基因至少包括 EGFR、ALK 和 ROS1。

18. 质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 19 包 品目 19-1 胎儿监护仪 (1 拖 4)

一、数量：(1 托 4) 一体机：1 套

二、用途：用于产科胎心监护

三、技术参数

1、多床位监护：一台仪器可同时监护 4 床孕妇，一体化移动式支架系统。

2、配备三套无线探头、一套有线探头（胎心探头、宫缩压力、胎动按钮），可实现自由体位监护。

3、操作界面：友好的全中文操作界面，多种颜色。

4、显示：一体化电脑配置 $\geq 21$  寸彩色液晶显示器，全触摸屏功能操作，内存 $\geq 8G$ ；配置双硬盘：固态硬盘容量 $\geq 120G$ ；机械硬盘容量 $\geq 1T$ 。

5、配备专家分析软件：

▲5.1 专业算法更准确地运算出胎动、宫缩、各种加、减速等指标，并清晰地在图谱上进行标记，使 Fischer、Krebs、NST、CST 等四种评分结果更趋准确；

5.2 具有趋势图分析功能：提供短变异、胎动、胎心率基线随孕周变化的趋势图和提供短变异、胎心率变异功率谱分析功能；

5.3 具有实时分析功能：可自动或手动对数据丢失率、宫缩次数、胎动次数、FHR 基线值、加速次数、减速次数、高变异时间、短变异等参数指标进行计算分析，并实时提供数据；

5.4 具有面积分析法，自动识别加、减速类型；

6、具备正常胎心率范围标识功能，显示并打印胎心率，宫缩压力曲线和数值。

7、无线/有线监护胎心率探头参数：12 晶片探头，超声发射频率：2MHz。

8、胎心率测量范围：30-240BPM。胎心准确度 $\pm 1BPM$ 。（提供检测报告）

9、无线/有线宫缩压力探头：测量范围：0-100 单位；50%、100%、200% 三档增益调节；可任意选择 0、5、10、20 四档官压基线。

10、报警设置：声光报警，报警范围、报警声音大小，声报警延时可调，具有探头离位报警和监护异常报警及文字提示，具备报警回顾功能。

11、档案管理：数据库可永久保存 10 万个以上档案，数据档案可打包导出、导入、刻录光盘，可以统计、回放历史档案；归一化管理，每名孕妇多次检查只需一次建档。

- 12、自动记录有效数据，即使无人值守也可以很好的完成监护过程。
  - 13、支持自动播放 CTG；全程 CTG 浏览便于快速了解整体监护情况，可以选段诊断、打印
  - 14、监护曲线输出：激光打印机，使用 A4 或 B5 纸打印，打印速度可调，具备 5 种以上打印报表格式可选
  - 15、具有无线电管理局颁发无线电发射设备型号核准证。
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

### 第 19 包 品目 19-2 胎儿监护仪（1 拖 4）

- 一、数量：（1 托 4 全无线）一体机：1 套、超声多普勒胎音仪 2 台
- 二、用途：用于产科胎心监护
- 三、技术参数
  - 1、（1 托 4 全无线）一体机：1 套
    - 1.1、多床位监护：一台仪器可同时监护 4 床孕妇；一体化移动式支架系统设计。
    - 1.2、配备 IP68 防水等级全无线探头，可实现自由体位监护；探头可任意插放，即充即用。
    - 1.3、支持三胞胎，探头任意匹配单胞胎、双胞胎、三胞胎。
    - 1.4、可一键静音所有床位胎心声音；。
    - 1.5、工作界面自定义功能：提供多种以上标准工作界面可选，支持 NICE 2007/FIGO 2015/SFOG 2017 等背景配色，也可自定义工作界面，同时用户可自定义设置曲线、数值、报警区间等监护区域颜色。
    - 1.6、支持胎监监护结果报告模板自定义，内设多种模板可参考套用，支持彩色模板，满足临床打印报告定制化的需求。
    - 1.7、电脑配置：一体化电脑， $\geq 21$  寸彩色液晶显示器，触摸屏操作设计，内存  $\geq 8G$ ；配置双硬盘。
    - 1.8、具有 Fischer、Krebs、NST、CST 等四种基本评分方法，评分结果仅供参考，医生可直接进行手动修改人工校正。

▲1.9、具有多种三类评分方法，包括 SOGC、ACOG、FIGO、2015 中国胎监共识等标准，医生可人工校正，打印模板支持计算机自动分析打印结果或人工填写评分结果；

1.10、具有实时分析功能：可自动或手动对数据丢失率、宫缩次数、胎动次数、FHR 基线值、加速次数、减速次数、高变异时间、短变异等参数指标进行计算分析，并实时提供数据；

▲1.11、具有 EWARD-HON 面积分析法，自动识别加、减速类型；

▲1.12、胎心探头超声发射频率：2MHz；

1.13、支持自动播放 CTG；全程 CTG 浏览便于快速了解整体监护情况，可以选段诊断、打印。

1.14、胎心监护区具有多种标准风格可选，便于医生有效观察，支持用户自定义设置胎心网线、胎心数值、报警区间等监护区域颜色。

1.15、孕妇自主建档功能：孕妇通过自己手机扫码自主录入，快速建档，减少医护人员录入信息工作量，实现快速监护。

1.16、智能监护功能：无需对接 HIS 等院内系统，即可实现无线扫码设备自动建档、自动监护、档案自动分析、智能选段打印等功能。

1.17、可支持与医院 HIS 系统连接，实现院内无纸化管理；可支持远程胎监联网，实现院内院外信息互通，一体化管理。

1.18、具有无线电管理局颁发无线电发射设备型号核准证。

## 2、超声多普勒胎音仪 2 台

2.1、仪器采用高集成度大规模集成电路，充分满足准确实时的心率计算。

2.2、LCD 液晶显示模块，具有背光功能。

2.3、具有自动节电功能，在长时间无信号情况下，仪器具有自动关机功能。

2.4、内置大容量电池组，电池供电连续使用时间 $\geq 10$ 小时。

2.5、采用专用电路的充电器具有多重保护功能(超温、过流、涓流保护功能)，充电保证电池的使用寿命和使用安全。

2.6、仪器整体包装采用环保材料。

2.7、仪器内部设有噪声抑制电路，降低在接触皮肤和寻找胎心音时产生的噪声。

2.8、高灵敏度探头，妊娠九周即可探测到胎儿心音。

2.9、球顶式探头前端更适合单点多方位寻找胎儿信息

## 2.10、高音质大口径扬声系统

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 20 包 品目 20-1 智能肺功能康复训练仪

一、数量：1 套

二、用途：用于肺功能的检测与呼吸训练，具备一定数据采集及技术指导。

1. 便携式肺功能呼吸训练仪

1.1. 采用压差检测技术原理；

▲1.2. 检测显示参数包含：FVC（用力肺活量）：VC、FVC、FEV1、FEV1/FVC、ELA、MEP、PEF、MMEF、FET、Vexp、Vexp%FVC、BSA、VC/Weight 等呼气指标，FIVC、MIP、PIF、FIV1、FIV1/FIVC、MMIF、FIF50/FIF25、FIT、PCF 等吸气指标；VC（肺活量）：VC max、VC-EX、VC-IN、ERV、IRV、VT、IC、TLC、BF、MV 等；肺年龄、体重指数 BMI；

1.3. 可进行支气管舒张试验，支持激发试验；

1.4. 可进行最大分钟通气量 MVV 评测；

▲1.5. 可进行呼吸肌力评估；

1.6. 可检测呼吸肌力 MIP，MEP 指标，检测时可分别显示流量容积曲线（F-V 曲线）、时间容积曲线（V-T 曲线）以辅助质控；具中国人预计值和三甲医院主流肺功能仪检测通用的 standard 预计值；

1.7. 便携式设计， $\geq 3.5$  寸电容式彩色液晶触摸屏，可单机独立使用及完整肺功能报告显示，可连接平板电脑、PC 电脑、智能电视等屏幕扩展使用，同时支持 A4 报告打印或扩展热敏打印功能；

1.8. 具备交叉感染防控的措施，或使用一次性传感器或呼吸过滤器；

1.9. 具备肺康复训练功能，双重训练模式，可调训练阻抗在 3~100cm H<sub>2</sub>O；训练、检测结果可按照周/月/季形成历史趋势图表和相应简报；

1.10. 通过显示屏提供情景互动训练，可检测呼吸节奏和深度是否达到预定目标；

1.11. 仪器支持容量定标和三流量定标，以及定标验证功能，可查看和追溯定标日志和报告，支持环境参数（温度、湿度、大气压）输入并进行 BTPS 修正，可绑定温湿度计；

▲1.12. 软件检测模块①：肺通气功能检查（FVC，SVC，MVV）、支气管舒张试验等；分别实时显示流量容积（F-V）曲线，时间容积（V-T）曲线等；软件检测模块②：针对配合程度特别差无法完成用力肺活量检测的受试者，提供分段式呼气检测和吸

气检测以提高配合程度；

1. 13. 进行肺功能检测过程全程智能语音提醒，系统软件可根据检测结果进行自动质控评级，智能推荐或手动选择符合 ATS/ERS 指南要求的曲线；

1. 14. 可录入检查对象基本信息、危险因素、职业信息，身体测量结果、及定期的慢阻肺高危人群及患者的随访管理等信息，检测后可在设备端实时肺年龄查看及手机端肺年龄查看；

1. 15. 可以蓝牙连接身份证读卡器进行身份信息采集，提升基层肺功能检测采集效率；

1. 16. 随访问卷模块：CAT、mMRC、哮喘管理，慢阻肺急性加重次数等问卷

1. 17. 支持多种报告打印，包括肺通气功能检查、支气管舒张试验，呼吸肌肌力评估、最大分钟通气量检测（MVV），软件平台可自动统计分析检测结果及报告导出；

## 2. 呼吸训练器

### 2. 1. 产品功能

2. 1. 1. 压差式流量传感器，流量检测范围 0~17L/s；容量检测范围 0~10.5L；

2. 1. 2. 具备吸气训练和呼气训练模块：可分别强化锻炼吸气肌和呼气肌的强度和耐力；

2. 1. 3. 自动训练模式：负荷从一星到五星多档位阻抗可调；

2. 1. 4. 渐减式流阻负荷：根据呼吸肌力量动态加载负载阻抗，可获得恒定阻力及最大吸气容量。

2. 1. 5. 具备气道廓清功能，支持气道廓清，阻力1-10段可调；

2. 1. 6. 气道廓清产生的振动频率范围10 - 32Hz；

2. 1. 7. 可生成有效呼气正压范围（10-20cmH<sub>2</sub>O）；

2. 1. 8. 全程语音提示，训练次数6~30次，提前结束也可以保存训练数据；

2. 1. 9. 支持语音或按键操作；

2. 1. 10. 语音智能播报：含操作方法，语音激励训练、训练数据（FVC&FIVC）的实时语音播报；

2. 1. 11. 支持设备多账户智能切换，处方实时语音播报；

2. 1. 12. 可远程接收并执行工作站下发的训练处方，包括吸气训练、呼吸训练和气道廓清处方；可自动加载患者信息、训练模式、训练难度、训练时长等信息；

- 2.1.13. 设备支持WIFI和蓝牙连接;
- 2.1.14. 支持多账号共享, 一机多病床共用, 提高临床周转率;
- 2.1.15. 训练结果包含最大吸气压、吸气容积、吸气次数、总吸气量; 呼气压、呼气容积、呼气次数、总耗能; 气道廓清频率, 振幅及压力;
- 2.2. 产品性能
  - 2.2.1. 电源输入: AC100~240V, 50/60Hz; 输出: DC 5V
  - 2.2.2. 电池规格: 可充电锂电池, 容量 $\geq$ 1000mAH
  - 2.2.3. IP22防尘防水
- 3. 配置要求: 便携式肺功能仪\*2、呼吸训练器\*2, 台车\*2、显示器\*2、平板电脑\*2, 定标桶\*2、打印机\*2 等
- 4. 质量保证期: 为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 21 包 品目 21-1 全自动口服药品单剂量分包机

一、数量：1 套

二、用途：住院病人药品单剂量分包工作

三、技术参数：

第一部分 全自动单剂量锭剂分包机

技术和性能要求：

1. 基本要求

1.1 投标机型单机可装储的口服药品种数（不含非机储药） $\geq 400$  种，配备所提供机型可储存最大数量的智能药盒。

1.2 投标机型需能不拆门通过门宽 90 厘米，门高 200 厘米的办公门。

需提交证明材料说明投标设备尺寸符合上述要求或模块化可分离入场。

▲1.3 必须具有外摆药槽用来处理非机储的药品如半片药或异形药物等手工外摆药。每一个外摆药槽单层的格子数量 $\geq 64$  格。

1.4 全中文操作系统，支持打印一维条码和二维条码。平均分包速度（含打印信息） $\geq 50$  包/分。

1.5 无偿为医院量身定制与 HIS 系统的无缝连接，实时接收 HIS 传过来的医嘱信息，提供随机免费的接口升级服务。

1.6 安全性能符合国家相关设备安全标准。

1.7 配备的触摸屏需内嵌在设备机身内。

1.8 配套外摆药添加系统 1 套，可实时接收分包机发送过来的外摆药信息。采用桌式或小车式设计，能采用 WIFI 方式与全自动分包机进行连接。

1.9 外摆药添加系统上需带有条码识读设备，能自动感应并开启读识功能，支持二维码和一维条码的识读。

2. 结构要求和技术参数

2.1 机储药品的储存部

▲2.1.1 投标机型的药盒摆放为非转桶方式，可以为整体抽拉柜式或整体抽屉式。储药部抽拉柜（或抽屉）数量 $\geq 4$  个。

2.1.2 储药部可视性强，打开任意一个抽拉柜（或抽屉）可直接观察到的该抽拉柜（或抽屉）中药盒数量 $\geq 100$  个。

2.1.3 每个抽拉柜（或抽屉）具有各自独立的柜门系统，柜门顶部均装有报警指示灯，当出现药盒缺货时候，自动以指示灯提示药盒所在柜门的位置。

▲2.1.4 投标机型内的所有药盒必须全部容纳在抽拉柜或抽屉中，并可按照药性对药品在设备中进行分类集中摆放，利于药师对药品定位、查找，方便药师在集中的时段进行药品的集中添加操作。

2.1.5 投标机型的储药抽拉柜或抽屉采用易清洁设计，抽拉柜或抽屉的中间垂直落药通道可沿水平方向打开并进行清洁；药品落药收集斗可单独取出清洁。

## 2.2 药盒

2.2.1 全机配备智能药盒 $\geq 400$ 个，药盒基座有LED灯可以提示药盒不同的状态。

2.2.2 智能药盒可以任意摆放位置，系统可以直接识别药盒。

2.2.3 药盒（含药盒底部）为全透明设计，药盒具有防潮、防尘、防紫外线功能。（附实样或图片加以说明）

2.2.4 药盒盖子上具有专门存储药品药样的空间，且存储空间所在的盖子外侧有透明窗口。在不打开药盒盖子的前提下，药师可透过药盒盖子上的透明窗观察到药品药样的具体性状。

2.2.5 对药盒补药时，药师可通过药盒盖子上的透明窗观察比对药品的药样，快速确认药品信息的一致性。

2.2.6 投标机型的药盒具有级联功能（子母药盒）功能，用量大的药品可同时装在多个药盒中，在分包过程中依次下落，避免中途加药。

## 2.3 分包机携带的操作界面

2.3.1 设备具有内嵌的彩色液晶触摸屏，且屏幕仰角可调，操作直观方便。请提供实际屏幕不同仰角图片加以说明。

2.3.2 设备自带的各种预警信息均以图形、动画方式显示在设备的触摸屏上，并附带相应的中文语音报警。

## 2.4 非机储药品的添加

▲2.4.1 当处方信息中有非机储药需要添加时，支持使用安卓平板电脑实时接收分包机的外摆药信息，无需打印出加药提示单。

2.4.2 外摆药盘装置具有可提示添加药品位置的LED灯，提示药师具体的加药位置。

2.4.3 外摆药槽可一次性点亮的LED指示灯个数 $\geq 64$ 个/次

2.4.4 外摆药添加系统具有外摆药品集中存储区，药品存储区具有专门存放储药瓶的孔洞，并采用倾斜结构设计。设备底部具有抽屉结构的药品存储区，抽屉内部配有相应的隔板装置，并可根据使用者的意愿调整隔板的位置。

2.4.5 外摆药添加系统的倾斜储药区孔洞数量 $\geq 70$ 个。

▲2.4.6 外摆药添加系统的每一个格子或孔洞均带有指示位置的LED指示灯装置，操作系统能通过点亮LED指示灯指引药师拿取相应的药瓶。

2.4.7 分包机可自动弹出的外摆药盘须能够从设备中单独取出，并支持多个外摆药盘交替进行摆药工作。

2.4.8 对外摆药盘的可取出部分单次且单层摆药的餐数 $\geq 64$ 餐，可满足对多个病人多餐进行集中添加外摆药品的操作。

## 2.5 包装部

2.5.1 包装部前门的中间位置有可视的视窗，且可视窗为透明材质，药师可透过可视窗能够非常直观地观察各种包药动作，并可在分包过程中实时观察到分包纸的使用情况。

## 2.6 配套耗材

2.6.1 配套包装纸在出厂时即采用双折式缠绕方式、环保可降解的材质，并采用易撕处理。具有国内包材检测结果。

2.6.2 配套墨带采用速干成分设计，打印字迹速干牢固，擦洗不掉色。

## 3. 功能要求和技术要求

### 3.1 药品分包安全功能

3.1.1 在药品装袋时，药袋沿地面水平方向移动。

3.1.2 装袋时，药品落药方向与药袋前进方向形成90度夹角。。

3.1.3 药品从药袋正上方袋口落入后，再塑封药袋顶部。。

3.1.4 设备在药品包装过程中不会有串袋现象。以图文解释原理。

3.1.5 分包过程中有实时自动查错功能。。

3.1.6 分包过程中有实时自动纠错功能。。

▲3.1.7 包装部底板上具有药品装袋溢出监测装置。

### 3.2 打印系统功能

3.2.1 能实现图文混排，打印任意的文字，支持在同一个药包袋上打印患者信息（患者姓名、性别、年龄、病区、病房、病床、患者ID）、服药信息（服药日期

和时间)、一维条形码、二维条形码、药品信息(品名、数量、规格、厂家、单位、效期、批号等)、医师的嘱托、药品种数、总数量、医院徽标等信息。

## 第二部分 药品分包机配套软件系统及辅助设备一套

### 1 口服药品自动化单剂量分包机服务软件(1套)

1.1 具有以下软件功能:备药种类、数量预测;机储药盒中药品库存实时查询;消耗统计;预缺机储药品实时警告。

1.2 门诊拆零功能:具有单品种锭剂或胶囊分包的功能,分包药品信息进行自动登记、记忆功能,打印信息可编辑,并具有拆零分包统计功能。

1.3 多个分包单号合并为一个单号分包的功能

1.4 支持病区取药通知功能。能够将分包进度及取药信息发布至指定终端,提供实际用户的图片资料证明。

1.5 具有中文语音报警功能,可对缺药、耗材更换等进行提醒。缺药时能明确读出药盒编号、药品名称、生产厂家等信息。

1.6 设备在连续分包过程中,具有按病区自动裁切药袋和不裁切药袋的功能设置。

1.7 在自动裁切药袋的功能下,病区与病区之间不得出现空袋。

1.8 配套分包管理软件系统需提供国家版权局计算机软件著作权证书

### 2 配套电动剥药机(1台)

2.1 PTP板中的成行药品整板剥出,同时适用于锭剂和胶囊,对药粒无损伤;

### 3 配套控制电脑(1台)

3.1 配置需为时下主流配置,并不低于以下标准:CPU:酷睿双核、内存 $\geq 2G$ 、显示器 $\geq 19$ 英寸、硬盘 $\geq 200G$ 。

### 4、配套切片器(2套)

### 5 口服药品盘点机(1台)

5.1 采用无耗材设计

5.2 为防止药品间的污染,禁止将药品从药盒倒入盘点机进行计数的操作方式

5.3 语音播报计数结果

5.4 盘点速度:1000粒药品的盘点时间 $< 5$ 秒

5.5 盘点机与自动分包机之间的通信采用RS485或RS232接口方式

5.6 盘点机自带操作系统及显示屏

5.7 输入电压220伏,50~60HZ

5.8 免费为自动分包机提供接口系统和接入服务

5.9 提供固件软件及操作软件终身免费升级服务

6 外摆药添加系统（1套）

6.1 外摆药添加系统由外摆药车主机以及相应的控制软件组成，可实时接收分包机发送过来的外摆药信息。

6.2 需自带运行安卓系统的 PAD，以完成接收摆药单、选取药品、向分包机回传信息等工作。

6.3 外摆药添加系统需具有管理储药瓶中药品的批号和效期功能。

6.4 外摆药添加系统应采用 WIFI 或网线方式与分包机进行连接。

6.5 自带 UPS 电源系统，锂电池组的电池容量 $\geq 12\text{AH}$ 。

6.6 分包机需要添加外摆药时，主机可立即点亮本次所用储药瓶的环形 LED 指示装置。

6.7 扫描储药瓶身条码，系统可判断该药瓶是否在待摆药品列表中，并给出相应声音提示。取瓶错误时，需在屏幕显要位置上显示错误信息并发出相应报警声音。

第三部分 售后服务

1 设备每年平均开机率 $\geq 98\%$ （正常工作日/国家法定工作日）。

2 本地区有维修机构，接到用户报修通知响应时间： $\leq 1$ 小时；本地到现场时间： $\leq 24$ 小时（节假日照常服务）。

3 质保期：原厂质保 5 年。

4 提供配套软件免费升级服务。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 21 包 品目 21-2 组织包埋机

一、数量：1 台

二、用途：用于对组织是对人体或动植物标本经脱水浸蜡后进行组织石蜡包埋

三、技术参数：

1. 包埋机结构分布合理的，全自动程序控制系统

2. 分体式组合冷冻台、包埋机，适合左右手操作，独立冷冻台可以随意放置在包埋机的两侧，单冷冻台可用作切片前样本预冷。

3. 小冰台速冷点面积 $\geq 50\text{mm} \times 60\text{mm}$ ，瞬间即冷，可单独开启或关闭
4. 5.5 英寸 OLED 显示屏、动态图标和温度数据同屏显示，无视角盲区，工作状态清晰，软按键触发，可带任何手套操作界面无障碍)
5. 石蜡缸容量 $\geq 6\text{L}$ ，熔蜡均衡过滤，底部设有沉淀结构，有效保障石蜡包埋纯度
6. 所有加热区域，柔性加温，独立控温，调整范围: 室温-85 $^{\circ}\text{C}$ ，1 $^{\circ}\text{C}$ 递增
7. 进口阀调节石蜡流量，最大流量每分钟 $\geq 380\text{ml}$
8. 工作区域配有废蜡导流系统，废蜡收集槽 2 个
9. 两侧 $\Phi 12\text{mm}$ 大镊子孔可放置 $\geq 6$ 把大小不同型号镊子，镊子台导流槽设计，防止石蜡外溢
10. 左右预热内外双保存盒容量 $\geq 2\text{L}$ ；可随意放置樱花、徕卡脱水篮
11. 宽大工作台设计，设有蜡块修复装置，多功能使用
12. 两种运行模式：手动模式即时启停；自动模式具有断电记忆，来电只启动功能
- ▲13. 配置万向金属软管放大镜，用户可根据需求自行调节
14. 照明系统：LED 冷光源照明，亮度 $\geq 5$ 档调节；照明位置可任意调节
15. 自动软接触开关、脚动开关双控流蜡两种方式随意操作
16. 定时时间，可随用户自设定；可定义包埋工作的开始和结束时间以及工作日
17. 冷冻台采用环保型无氟制冷剂，制冷效果优异
- ▲18. 冷冻台温度调整范围：5 至-20 $^{\circ}\text{C}$ 度可调；1 $^{\circ}\text{C}$ 递增；强制冷温度可达-28 $^{\circ}\text{C}$
19. 冷冻台制冷表面，可容纳 $\geq 60$ 个蜡块
20. 设有受控电源输出插口，实现冷冻台与本机同时定时开关机控制
21. 操作设计：包埋机、冷冻台操作台具备隔热腕靠台设计，避免操作损伤
22. 保存盒尺寸 $\geq 240 \times 160 \times 55$  (mm)，工作台尺寸 $\geq 540 \times 93$  (mm)，小冷台尺寸 $\geq 60 \times 50$  (mm)，冷冻台面尺寸 $\geq 315 \times 380$  (mm)
23. 配置：包埋机 IV 1 台；冷冻台 IV 1 台；电源线 2 根；脚踏开关 1 只；保险丝 10 只
24. 售后服务：验收合格后保修 5 年

## 第 21 包 品目 21-3 石蜡切片机

一、数量：1 台

二、用途：用于对组织切成薄片,以便后续的染色、显微镜观察等工作。

三、技术参数：

1. 切片厚度：1-60  $\mu\text{m}$

2. 修块模式 $\geq$ 2 种，修块厚度 10 $\mu\text{m}$  和 30 $\mu\text{m}$

3. 手动切片模式 $\geq$ 2 种，半刀模式和全手轮旋转模式

4. 水平进样幅度：24mm

5. 垂直样品行程：70mm

6. 静音样品回缩：40  $\mu\text{m}$

7. 最大样品尺寸 (L×H×W)：55×50×30mm

8. 手轮为弹簧原理平衡系统，手轮平滑

▲9. 二合一刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片

10. 个性化的小手轮，可自定义顺时针及逆时针转动方向

11. 带 0 位的样本定位系统，可 X/Y 轴调节，8 度水平定位样本

12. 废屑槽可拆卸，具有抗静电功能和磁力吸附功能，方便清洁废屑

▲13. 纯机械式切片机，无需插电，无显示屏。

14. 刀架带有红色护手

15. 具备刀架三点锁定及侧向移动功能

16. 手轮有 2 个独立的安全锁定系统

17. 快速转换样本夹，可单手操作

18. 售后服务：验收合格后保修 5 年。

## 第 22 包 品目 22-1 手术头架

一、数量：1 套

二、用途：开颅手术时精准的固定头颅，精细的脑组织牵拉。

三、技术参数：

1. 头夹：

1.1 头夹三钉式固定，三钉同步对头部加压，三钉按等腰三角形分布，用最少数量的头钉达到最稳固的固定。

1.2 头夹采用内弧形设计，铝合金材料，头夹深度达 $\geq 150\text{mm}$ ，头夹两侧分别内置星型导航适配器接口，可安装导航设备的定位参考架，满足导航手术需求

1.3 内置弹簧卡锁。

1.4 满足仰卧、俯卧、侧卧等不同体位。

1.5 有压力指示器，0-360N 及 0-80 磅压力指示；精确确定颅骨受压压力；

2. 万向轴连接器：

2.1 球型阻尼轴连接（便于术中微调）；

2.2 可立体空间 360 度旋转；180° 扇形旋转；90° 侧卧位固定；

2.3 和头夹配合，适合各种体位结构可靠，寿命长

3. 底座：

3.1. 底座宽度可以调节，可以和多种手术床适配，并且具有绝缘垫，保证和手术床绝缘；

▲3.2 底座采用双锁闭横杆设计，固定扳手采用双关节折页结构设计。

▲3.3 固定扳手具有安全保险开关设计；

4. 头钉：

4.1 头钉可重复使用，高温高压灭菌消毒。

4.2 高等级的钢制材料保证一致的锐度和耐用性。

4.3 具有阻尼环，安装拆卸快捷

5. 脑牵拉器：

5.1. 脑牵拉器采用头圈开放式设计，满足多种手术体位需求，如半侧卧位，坐姿位等，不遮挡医生手术视野。

5.2. 脑牵拉器采用模块化设计，在术中可根据需要进行组合使用，显著降低临床

使用复杂度。

5.3. 脑牵拉器安装使用灵活，安装固定在头夹两侧位置，可实现在三维空间内任意角度调节。

5.4. 脑牵拉器主体采用高强度钛合金材料，非不锈钢材质。

5.5 导轨固定夹可在头夹两侧的快速固定导轨的任意位置固定，旋转手柄带有扳手插孔设计，钛合金材料。

5.6 双头连接器具有分离式 360 度旋转功能，旋转手柄带有扳手插孔设计，可以辅助安装，钛合金材料。

5.7 支撑杆和曲臂两端带有防滑脱设计，钛合金材料。

5.8 曲臂采用弧形外凸设计，增大视野同时方便软轴牵开器快捷卡入。水平放置固定后，可做托手架使用。

5.9 软轴长度 $\geq 280\text{mm}$

5.10 软轴采用双半球链关节设计，软轴整体半球链关节渐细形，尾部粗前端细，定位精准无反弹，细微调整平滑，且在拉紧状态下仍可调整弯曲。

5.11 软轴尾部具有可分离 360° 旋转功能，避免软轴翻转时进入手术视野。

5.12 软轴前端设计有一键式接口，可与 DORO 和 MAYFIELD 脑压板连接。

5.13 脑压板带有防炫光涂层，防止与脑组织发生粘连，同时可避免显微镜下反光。

5.14 脑压板尾端带有圆形长柄设计，可直接卡入软轴前端接口。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 22 包 品目 22-2 呼吸机

一、数量：1 台

二、用途：用于急危重症病人的呼吸支持

三、技术参数：

1. 整机与显示要求

1.1 适用于成人、小儿和婴幼儿患者通气辅助及呼吸支持。

1.2 整机为电动电控设计，涡轮驱动产生空气气源，方便院内和短途转运。

1.3 主机设计使用年限 10 年。

1.4 采用 $\geq 12$ 英寸彩色 TFT 触摸控制屏，分辨率 $\geq 1280*800$ 像素。

▲1.5 屏幕显示： $\geq 4$ 道波形同屏显示，支持波形、环图、监测值同屏显示；支持全参数显示界面和大字体界面；呼吸波形及环图可冻结，呼吸环图可存储、对比。

1.6 具备动态肺视图，能实时图形化动态显示患者气道阻抗、肺顺应性、通气量变化大小等参数变化。

1.7 支持显示 $\geq 72$ 小时的全部监测参数趋势图、表分析， $\geq 5000$ 条报警和操作日志记录。

1.8 通过 CFDA 认证

2. 呼吸模式及功能

3.2.1 标配模式：容量控制/辅助通气模式 V-A/C 和容量同步间歇指令通气模式 V-SIMV（容量模式流速波形可调方波、50%递减波和 100%递减波）；压力控制/辅助通气模式 P-A/C 和压力同步间歇指令通气模式 P-SIMV；持续气道正压通气模式/压力支持通气模式 CPAP/PSV、窒息通气模式。

▲2.2 高级模式：压力调节容量控制通气（如 AUTOFLOW 或 PRVC 等）、压力调节容量控制-同步间歇指令通气模式（PRVC-SIMV）；双水平气道正压通气模式（如 BIPAP 或 DuoLevel 或 BiLevel）、自适应分钟通气 AMV（或自适应支持通气 ASV 等以 Otis 公式患者最小呼吸做功为通气目标的智能通气模式）。

2.3 无创通气模式，包含 P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、DuoLevel、和 PSV-S/T 等模式。

2.4 氧疗模式：具备高流速氧疗功能，氧疗流速（ $\geq 80L/min$ ）和氧浓度可调，并具有氧疗计时功能。

▲2.5 呼吸同步技术（如 IntelliCycle, IntelliSync+），自动调节吸气触发灵敏度和呼气触发灵敏度，自动调节压力上升时间，提高人机同步性和舒适度，减少手动调节参数。

2.6 标配手动呼吸、吸气保持、呼气保持、同步雾化、纯氧灌注、智能吸痰。

2.7 标配内源性 PEEP、口腔闭合压 P0.1 和最大吸气负压 NIF 的测定。

2.8 具有自动气管插管阻力补偿功能（如 ATRC, TRC, ATC），导管孔径和补偿百分比可设。

2.9 具有静态 P-V 环图（或 P-V 工具），辅助医生确定最佳 PEEP 值。

具有待机功能并可设定病人理想体重或身高，具有单位理想体重呼气潮气量（如 TVe/IBW 或 VTe/PBW）参数监测功能。

### 3. 设置参数

- 3.1 潮气量：20ml—2000ml
- 3.2 呼吸频率：1—100/min
- 3.3 吸气流速：6—180L/min
- 3.4 SIMV 频率：1—60/min
- 3.5 吸呼比：4:1—1:10
- 3.6 最大峰值流速：210L/min
- 3.7 吸气压力：5—80 cmH<sub>2</sub>O
- 3.8 压力支持：0—80cmH<sub>2</sub>O
- 3.9 PEEP：0—50 cmH<sub>2</sub>O
- 3.10 吸气时间：0.1—10s

### 4. 监测参数

- 4.1 气道压力监测：气道峰压、平台压、平均压、呼气末正压。
- 4.2 分钟通气量监测：呼气分钟通气量、吸气分钟通气量、自主呼吸分钟通气量、分钟泄漏量、气体泄漏百分比。
- 4.3 潮气量监测：吸入潮气量、呼出潮气量、自主呼吸潮气量、单位理想体重呼出潮气量（如 TVe/IBW 或 VT/PBW）。
- 4.4 呼吸频率监测：总呼吸频率、自主呼吸频率、机控呼吸频率。
- 4.5 肺力学参数监测：吸气阻力、呼气阻力、静态顺应性、动态顺应性、呼气时间常数，呼吸功。

### 5. 报警参数

- 5.1 智能化分级报警、声光报警
- 5.2 气道压力：过高报警
- 5.3 分钟通气量：过高/过低报警
- 5.4 呼出潮气量：过高/过低报警
- 5.5 呼吸频率：过高/过低报警
- 5.6 窒息报警，时间可设置（5-60s）

### 6. 系统功能要求

- 6.1 病人数据，屏幕截图、机器设置等数据可通过 USB 接口导出。
- 6.2 120 分钟内置后备可充电锂电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。
- ▲6.3 吸气阀、呼气阀组件可拆卸，并能高温高压蒸汽消毒（134℃），以防止院内交叉感染。
- 6.4 具备开机自检和图形化及文字提示功能；具有漏气自动补偿，管道的顺应性和 BTPS 补偿功能。
- 6.5 气源方案：支持高压氧气气源和低压氧气气源两种方式。
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

## 第 22 包 品目 22-3 高端有创呼吸机

一、数量：3 台

二、用途：适用于成人、儿童患者通气治疗的重症呼吸机

三、技术参数：

1. 电动电控呼吸机，内置涡轮驱动，无需配置空气压缩机

▲1.1 涡轮最高持续恒定峰流速 $\geq 250\text{L}/\text{min}$

1.2 稳定涡轮品质，厂家提供 $\geq 8$ 年质量保障

1.3 彩色显示屏 $\geq 12$ 英寸，可实时显示波形 $\geq 3$ 道

2. 通气模式

2.1 间歇指令正压通气 VC-CMV

2.2 辅助间歇指令正压通气 VC-AC

2.3 同步间歇指令通气 VC-SIMV

2.4 同步间歇指令通气+压力支持 VC-SIMV+PS

2.5 持续气道正压+压力支持 SPN-CPAP PS

2.6 压力限制通气，容控模式时，如气道峰压达到压力上限则以此压力输送设置潮气量

2.7 叹息 Sigh

2.8 双水平气道正压通气

2.9 窒息通气 Apnea V

▲2.10 高流速氧疗功能

## 2.11 PC-APRV 模式

### 3. 技术指标

3.1 潮气量：50-2000ml

3.2 呼吸频率：10-120 次/分

3.3 吸气时间：0.2-10 秒

3.4 吸气压力：1-99 cmH<sub>2</sub>O

▲3.5 呼气末正压/叹息 PEEP：0-50cmH<sub>2</sub>O

3.6 压力支持 P<sub>supp</sub>：0-50 cmH<sub>2</sub>O

3.7 吸入氧浓度：21-100%

3.8 吸气触发灵敏度（流量触发）：1-15L/min

3.9 吸气终止灵敏度：5%—75%吸气峰流速

3.10 窒息通气报警：15-60 秒

3.11 具备待机预设功能，可在待机界面设置初始默认值

3.12 具备同步自动泄露补偿功能

3.13 ATC 自动插管补偿功能

### 4. 监测项目

▲4.1 呼出端配备非压差式流量传感器，可自动定标传感器；传感器能消毒，随机配备≥5 个流量传感器。

4.2 吸入潮气量，呼出潮气量，自主呼吸潮气量，机械分钟通气量，自主分钟通气量，分钟泄漏气量

4.3 总呼吸频率，自主呼吸频率

4.4 气道峰压，平台压，平均压，呼气末正压 PEEP

4.5 平台时间，吸气时间，吸呼比

4.6 肺顺应性，气道阻力，浅快呼吸指数

4.7 同屏显示 3 道波形：压力、流量、容量与时间的波形

### 5. 报警项目

5.1 智能三级声光报警系统，人机对话功能，提供中文报警文字信息

5.2 气源报警

5.3 气道压力（高/低）报警

5.4 呼吸频率（高/低）报警

- 5.5 吸入潮气量过高报警
  - 5.6 分钟通气量（高/低）报警
  - 5.7 窒息报警
  - 5.8 吸入氧浓度（高/低）报警
  - 5.9 管道脱落/泄漏报警
  - 5.10 机器故障报警
  - 6. 其他功能
    - 6.1 具有内置一体化气动同步雾化功能
    - 6.2 具有智能吸痰功能
    - 6.3 具有吸气保持功能
    - 6.4 具有极限参数调节确认功能，保障患者通气安全
    - 6.5 具有波形冻结功能
    - 6.6 具有屏幕锁定功能
    - 6.7 具有漏气测定及自动补偿功能，开机自动测定管路泄漏/顺应性并给予补偿
    - 6.8 具有待机功能
- 四、 质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

## 第 22 包 品目 22-4 可视喉镜

- 一、数量：2 台
- 二、用途：便于快速插管和临床抢救。
- 三、技术参数：
  - 1、整机由喉镜片和显示器两部分组成，整机具有拍照录像、数据存取功能
  - 2、显示器能上下  $0^{\circ} \sim 130^{\circ}$  转动，左右  $0^{\circ} \sim 270^{\circ}$  转动
  - 3、一次性喉镜片摄像头与镜片前端的最高垂直距离  $\leq 30\text{mm}$
  - 4、一次性喉镜片可插入镜片长度：  $\geq 108\text{mm}$
  - 5、渐缩型镜片前端厚度：  $\geq 12.5\text{mm}$
  - 6、镜片角度：42 度
  - 7、视场角  $60^{\circ} \pm 15\%$

- 8、摄像头内置的全密封防水设计高功率 LED 光源，光照度 $\geq 150\text{Lux}$
  - 9、显示器线素 $\geq 320*240$
  - 10、分辨率 $\geq 3.72 \text{ LP/mm}$
  - 11、镜片手柄与显示组件的连接：采用双环卡槽式连接
  - 12、纺锤型短手柄设计
  - 13、具有特殊防雾功能
  - 14、充电器输入：100-240VAC, 50-60HZ
  - 15、充电器输出：5V, 1000mA
  - 16、充电时间：<3 小时
  - 17、持续放电时间：>3 小时
  - 18、充电次数：>300 次
  - 19、内置可充电式锂离子聚合物电池
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年。

#### 第 22 包 品目 22-5 台式电子血压表

- 一、数量：2 台
- 二、用途：用于测量病人血压。
- 三、技术参数：
  1. 测量原理：示波法
  2. 显示屏：LCD 显示屏
  3. 测量位置：左右臂均可
  4. 适应臂周范围：17~42cm
  5. 测量范围：血压量程：0~299mmHg；脉搏数：40~180 次/分
  6. 手臂伸入检测功能：手臂伸入臂筒时，感知测量开始，启动语音引导
  7. 测量精度：

压力显示精度： $\pm 3\text{mmHg}$  ( $\pm 0.4\text{KPa}$ )；

脉搏测量精度： $\pm 2\%$ 或 $\pm 2$  次/分（取最大者）
  8. 肘部位置传感器：电子肘部位置传感器，并有图标提示手臂放置位置是否正确
  9. 臂筒角度调节：自动上下浮动式臂筒（可根据测量者的坐姿高度自动上下调节

≥10 度)

10. 平均测量模式：可进行 2-3 次的测量，并自动得出平均值（中国高血压防治指南推荐的诊室测量方法）

11. 二维码打印：测量结果可以二维码形式打印出来

12. 打印装置：热敏式打印机、多种打印模式可选并打印显示干扰波形图

13. ID 功能：可连接扫描枪或身份证读卡器

14. 抗菌设计对应：

外壳：抗菌树脂、袖带：抗菌布套

15. 臂筒组件交换功能：臂筒可自主拆卸更换，并具备自检自校功能。

16. 语音功能：测量全程语音提示，测量结束播报测量结果

17. 用户教育：根据测量结果，显示提示信息

18. 通信数据输出：USB 数据传输

四、质量保证期：为调试验收合格后 3 年。

## 第 22 包 品目 22-6 呼吸湿化器

一、数量：2 台

二、用途：将干冷气体进行加温湿化，为患者提供合适的呼吸气体。

三、技术参数：

1. 供给病人的气体加温一键调节温度设置容易，同时可轻易拆装加湿罐

2. ≥9 档温度调试

3. 电源:220VAC

4. 频率:50Hz

5. 功率≥:85W

6. 温度控制范围 :45~80° C

7. 当没有加载加湿罐时，电源自动切断

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年。

## 第 22 包 品目 22-7 病人监护仪（带有创接头）

一、数量：1 台病人监护仪

二、用途：适用于成人、小儿和新生儿的监护管理

三、技术参数：

1. 适用于急诊、ICU、CCU 等病房的监护仪
2. 一体化设计，整机无风扇，防水等级 $\geq$ IPX1
3.  $\geq$ 12 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq$ 1280\*800 像素
4.  $\geq$ 10 通道波形显示，屏幕亮度支持自动调节
5. 屏幕采用最新电容屏非电阻屏
6. 屏幕倾斜  $10^{\circ}$  —  $15^{\circ}$  斜角设计
7. 内置电池，支持监护仪工作时间 $\geq$ 4 小时
8. 除颤 CF 型应用部分：ECG，RESP，TEMP，NIBP，IBP，SpO<sub>2</sub>，C.O. ；防除颤 BF 型应用部分：CO<sub>2</sub>
9. 监测参数包括心电、血氧饱和度、无创血压、呼吸、脉率、双通道体温和有创血压
10. 心电监护支持心率，ST 段测量，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能
11. 支持 $\geq$ 24 种心律失常分析，包括房颤分析
12. HR 测量范围：成人 15 - 300 bpm ，小儿/新生儿 15 - 350 bpm
13. RR 测量范围：0 - 200 rpm
14. PR 测量范围：20 - 300 bpm (SpO<sub>2</sub>) ， 30 - 300 bpm (NIBP)
15. NIBP 测量范围：成人：10 - 290mmHg，小儿：10 - 240mmHg，新生儿：10 - 140mmHg
16. 无创血压具有手动、自动、连续、整点、序列测量模式
17. 提供 ST 段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段
18. 实时自动进行 QT 及 QTc 分析，并可显示  $\Delta$ QT 和  $\Delta$ QTc 数值
19. 支持药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算
20. 支持图形化报警显示和报警集中设置功能
21. 支持全息波形存储与回顾 $\geq$ 48 小时
22. ST 回顾时间 $\geq$ 120 小时@1min
23. 支持临床评分系统，包括 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警

评分), 可支持定时自动 EWS 评分功能

24. 支持格拉斯哥昏迷评分 (GCS) 功能

四、质量保证期: 为调试验收合格后 5 年

## 第 23 包 品目 23-1 多导睡眠监测仪

一、数量：1 套

二、用途：用于记录、显示、保存睡眠时各种生理参数，包括对睡眠呼吸暂停进行分析、辅助诊断。

三、技术参数

1、硬件功能

1.1 导联数 $\geq 80$ ，主机可连接 EEG32 脑电头盒，可监测 EEG(32 导)、EOG(2 导)、EMG( $\geq 6$  导)、ECG、实时阻抗；智能接口可传输 4 通道信号，7 个智能接口，可连接热敏式气流、Pizeo 式鼾声、RIP 胸部运动、RIP 腹部运动、PLM( $\geq 2$  导)等配件；主机血氧端口可采集血氧饱和度、脉率、脉搏波 3 通道；气流端口通道可传输 4 通道信号，压力式鼻气流、压力式鼾声、CPAP 压力、呼吸气体流速(选配)，生机可连接 6 通道无线信号，无线 PLM 模块(选配)等；主机内置收缩压、舒张压、体位、体动、事件标记、环境光、电池电量等参数，可扩展压力滴定、闪光刺激器 7 导心电、4kHz 高频鼾声、EEG/EOG 联合探头、食道压、PH 值、膈肌肌电、自动血压校准模块、皮肤电反射 EDR、旁流二氧化碳、4 通道拓展耦合器、耳温监测等。

1.2 4 倍过采样，采样率高达 4kHz。精度 24 位。

1.3 存储频率可调，可达 1kHz。

1.4 智能接口。所有传感器可连接到主机上任意接口，主机自动识别。无需预设 Montage。

1.5 可使用外接电池供电，续航长达 72 小时。

1.6 主机记录盒重量 $\leq 250$  克，包含电池。

▲1.7 彩色触屏，可通过生机触屏直接开始记录或预约记录，无需连接电脑。屏幕上可实时显示所有信号波形和数值。

1.8 主机记录盒可无线实时监测存储和离线内存卡存储两种方式，数据可双重备份，防止丢失，且内存卡容量 $\geq 1GB$ 。

▲1.9 主机记录盒具有利用内置蓝牙无线技术进行信号实时传输及视频同步功能。

1.10 主机记录盒采用锂电池直流电源供电。

1.11 设备可连接任意品牌呼吸机进行 Auto 自动压力滴定，同时可开通连接品牌呼吸机远程压力滴定功能端口，实现电脑终端调节呼吸机压力，并将压力导入至 PSG 的标准报告内。

1.12 配备高清同步视频监控，与采集的各项睡眠生理参数同步记录。

▲1.13 主机内置无线传感器技术，支持 6 导无线传输通道。可选配无线 PLM 肌电传感器等无线模块。更适合 RLS、PLM、RBD 等临床监测。

## 2、软件功能

2.1 睡眠软件需符合最新的 AASM 标准，且欧洲 R&K 和 AASM 相互转换，具有全中文操作界面、全中文报告。

2.2 专业睡眠分析软件包括：睡眠分期、呼吸事件、氧减事件、心电事件、肢体运动事件、微觉醒事件、PTT 事件、血压波动事件等分析功能。

2.3 软件分析具备成人、儿童分析模块，且可定制分析模块，适应科研需求。

2.4 软件需具备 PDF、Word、JPEG、EQR、ASCII、EXCEL 等文件输出格式，可用于报告生成或数据统计。

▲2.5 实时监测时，睡眠软件采集患者数据时发生异常情况，如心率过低等情况，中控室电脑睡眠软件可光源和声音同时报警，及时提醒医务人员。

2.6 软件可对 EEG、EOG、EMG 等滤除心电干扰功能。

2.7 具备 EEG 频谱分析功能。可实现  $\beta$ 、 $\alpha$ 、 $\theta$ 、 $\delta$  各频段 FFT 整晚趋势图，可反应整晚脑电图各频段占比。以及可生成脑电光谱图。

2.8 具备梭形波和 K 波分析，以及指数统计。可反应非快动眼 N2 期睡眠分布情况。

2.9 软件具有胸腹相位角分析功能，可计算出阻塞系数，反应上气道阻力情况，也可分析出呼吸暂停低通气事件，出具相位角分析报告。

2.10 软件具有多种专项报告：包括多次小睡潜伏试验 (MSLT) 报告、MWT (维持觉醒试验) 报告、分夜报告等。

2.11 具备 PWV 脉搏传导速率，反应动脉硬化。

2.12 具备磨牙分析模块。且可生成夜间磨牙统计报告。

▲2.13 设备具有连续无创血压监测功能，可计算并监测每搏血压数值 (数值单位为 mm Hg) 和波形，无需通过其它扩展通道外接血压计而进行测量；监测完毕后，可结合整晚的睡眠数据给出完整的动态睡眠血压报告，可同时在主机显示屏上显示实时收缩压和舒张压。

2.14 软件具有心电散点图分析功能，将心率 RR 与 RR(n+1) 间期显示于坐标轴中，根据单象限散点图分布情况来辅助诊断窦性心搏、室性早搏、心房颤动等相关病症。

2.15 结合动态血压分析功能，可生成倾斜试验报告。

▲2.16 软件需具有视频脑电功能，脑电灵敏度可调；同时打印出的脑电波形，用刻度尺所量的间隔需与所调节的灵敏度一致（即：若脑电灵敏度为 10mm/秒，则打印出的脑电波形，用长度刻度尺量出每一秒间隔为 10mm）。

2.17 具备 SVB 交感迷走平衡分析，可反应交感神经兴奋情况。

2.18 原始数据可导出 EDF、RIFF、ASCII、EXCEL 等文件，同时可将所需要的原始和分析数据的波形及趋势直接导出为图片格式，作为 PPT 课件或其它教学模式应用；软件亦可进行同一数据的不同人员分析结果比较，可作为相应的教学练习。

2.19 软件可直接将患者原始数据和分析数据导出为 exe 可执行文件，无需安装专门或设备自带睡眠分析软件，即可在任意电脑上打开患者数据进行数据查看和报告打印。

2.20 可自定义监测导联组合，各鼻联显示位置、时间常数、高通滤波及增益等可调。

2.21 具备脑电地形图功能。可通过脑电图幅度、频率两个方面播放脑活动。可从顶部、左侧、右侧三个方向观察脑电地形图变化。

2.22 具备生物反馈功能。

2.23 具备连接医院 HIS 系统接口。

四、质量保证期：调试验收合格后 3 年

## 第 24 包 品目 24-1 四通道注射泵

一、用途：可以满足多种输液要求，具有严格控制输液速度和各种报警功能。

二、数量：3 台。

三、技术参数：

1. 通道数量： $\geq 4$ ；
2. 自动识别注射器规格：具有规格错误报警功能；
3. 适用注射器规格：符合国家标准的 10ml、20ml、30ml、50ml 一次性无菌注射器；
4. 注射速度设定范围 (ml/h)：0.1-400，以 0.1 步进，使用 50ml 注射器，  
0.1-200，以 0.1 步进，使用 30ml 注射器，  
0.1-200，以 0.1 步进，使用 20ml 注射器，  
0.1-100，以 0.1 步进，使用 10ml 注射器；
5. 注射速度精度： $\leq \pm 2\%$ ；
6. 注射量预置范围：0~999.9mL，以 0.1mL 步进；
7. 注射量误差： $\leq \pm 2\%$ ；
8. 快速推注速度及误差：400：误差 $\pm 10\%$ ，使用 50ml 注射器，  
200：误差 $\pm 10\%$ ，使用 30ml 注射器，  
200：误差 $\pm 10\%$ ，使用 20ml 注射器，  
100：误差 $\pm 10\%$ ，使用 10ml 注射器。
9. 阻塞值：  
高：20ml、30ml、50ml 规格时： $90\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$ ；10ml 规格时： $100\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$ ；  
低：20ml、30ml、50ml 规格时： $50\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$ ；10ml 规格时： $70\text{kPa} \pm 30\text{kPa}$ ；
10. KVO 流速： $\leq 1\text{mL/h} \pm 0.2 \text{ mL/h}$ ；
11. 可恢复的报警音消除后自动恢复时间： $\geq 1\text{min}50\text{s}-2\text{min}$
12. 暂停和超时报警时间： $\leq 1.5\text{min} \sim 2\text{min}$ ；
13. 报警功能：规格识别故障、阻塞、电池耗尽、规格识别错误、推柄装卡错误、管路推空、注射完成、接近推空、接近完成、电池电量低、暂停超时、网电接入断开提示、WIFI 连接提示等；
14. 故障报警：电机模组故障报警、压力模组故障报警、电池线路故障报警；

15. 四通道分别独立开关控制；数字按键，按阅读顺序输入；且自动消除注射器推柄和注射泵推柄之间的间隙；

16. 电源：100V -240V 50Hz/60 Hz；内部可充电镍氢电池 12V；

17. 内部电池：在电池充满情况下，使用内部电池供电时，中速运行可连续工作  $\geq 2$  小时；

18. 功耗 (VA)： $\leq 90$ ；

19. 外壳防溅等级：IPX4 等级；

20. 安全分类：I 类带内部电源的 CF 型连续运行注射泵；

四、配置要求：

1. 主机 1 台；

2. 电源线 1 根；

3. 说明书、保修卡、合格证：1 套；

五、质量保证期（保修期）：调试验收合格后不少于 5 年；

## 第 24 包 品目 24-2 中央工作站 病人监护仪（1 拖 10）

一、用途：适用于成人、小儿和新生儿的监护管理

二、数量：1 套。

三、技术需求：

（一）中央站：

1. 中心监护系统支持中央站，工作站，浏览站，远程查询系统等多种产品形态互连。

2. 系统功能：

▲2.1 中心监护系统可支持参数监测 ECG, ST, QT/QTc, RESP, SPO<sub>2</sub>, PR, TEMP, NIBP, IBP, C.O., CC0, ScvO<sub>2</sub>, ICG, BIS, RM, CO<sub>2</sub>, AG, EEG, NMT, rSO<sub>2</sub>, TcGas 等

2.2 可对接最多 64 床的床边监护，支持有线，无线联网。

2.3 单屏可支持 36 个病人的同时集中监护。

2.4 多床支持床标识显示，可用来区分护理组、病人组等。

3. 数据回顾。

- 3.1 支持最近 240 小时的全息波形和压缩波形回顾。
- 3.2 支持 3000 条事件，所有报警发生时刻的参数和报警前后 16 秒波形的回顾。
- 3.3 支持最近 240 小时 ST 片段回顾。

#### 4. 其他功能

- 4.1 可远程控制对床旁监护仪进行病人信息设置，解除病人，进行 standby
- 4.2 支持远程控制床旁监护仪进入隐私、夜间模式

#### (二) 病人监护仪 1: 2 台

1. 适用于急诊、ICU、CCU 等各类病房的插件式监护仪
2. 模块化插件式监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化、无无风扇设计
3. 显示器 $\geq 12$ 英寸彩色触摸屏，分辨率 $\geq 1280*800$
4. 主机插槽数 $\geq 4$ 个，支持 $\geq 8$ 通道波形显示
5. 支持待机模式、隐私模式、插管模式、夜间模式等多种工作模式
6. 支持药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算及结果回顾存储功能
7. 支持大字体显示界面，支持显示 5 个监测参数
- ▲8. 标配多参数监测模块，支持心电、血氧饱和度、无创血压、呼吸、脉率、双通道体温、双通道有创血压的同时监测
9. 多参数监测模块支持升级为带屏幕的转运监测模块，屏幕大小 $\geq 5$ 英寸，触摸屏操作
10. 支持升级多通道有创压、双血氧、C.O.、EtCO<sub>2</sub>、RM、ICG、PiCCO、ScvO<sub>2</sub>，EEG，BIS 等监测功能模块
11. 防除颤 CF 型应用部分：ECG，RESP，TEMP，IBP，SpO<sub>2</sub>，C.O.，NIBP，EEG，NMT；  
防除颤 BF 型应用部分：ScvO<sub>2</sub>，CO<sub>2</sub>，ICG，BIS，AG，RM，rSO<sub>2</sub>
12. 支持 3、5、12 导监护、ST 段测量、QT/QTc 连续实时测量
13. 具有 $\geq 24$ 种心律失常分析功能，包括房颤分析
14. HR 测量范围：成人 15 - 300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm
15. RR 测量范围：0 - 200 rpm
16. PR 测量范围：20 - 300 bpm (SpO<sub>2</sub>)，20 - 350 bpm (IBP)
17. NIBP 测量范围：成人：10 - 290mmHg，小儿：10 - 240mmHg，新生儿：10 - 140mmHg

18. IBP 测量范围：-50 - 360mmHg
19. 提供 ST 段分析功能，适用于成人，小儿和新生儿，支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁，下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段
20. 实时自动进行 QT 及 QTc 分析，并可显示  $\Delta$ QT 和  $\Delta$ QTc 数值
21. 可提供 CQI（心肺复苏质量指数）和按压频率的监测，直观反馈心肺复苏质量
22. 无创血压具有手动、自动、连续、整点测量模式
23. 支持 PPV 测量、PAWP 测量、ICP 测量
24. 支持全息波形存储与回顾 $\geq$ 48 小时
25. ST 回顾时间 $\geq$ 120 小时@1min
26. 支持图形化报警显示和报警集中设置功能
27. 配备锂电池，可正常工作 $\geq$ 4 小时
- ▲28. 标配 2 个 PiCCO 模块

（三）病人监护仪：8 台

1. 适用于急诊、ICU、CCU 等病房的监护仪；
2. 一体化设计，整机无风扇，防水等级 $\geq$ IPX1；
3.  $\geq$ 10 英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq$ 1280\*800 像素；
4.  $\geq$ 8 通道波形显示，屏幕亮度支持自动调节；
5. 屏幕采用电容屏；
6. 屏幕倾斜 10°—15° 斜角设计；
7. 内置电池，支持监护仪工作时间 $\geq$ 4 小时；
8. 除颤 CF 型应用部分：ECG, RESP, TEMP, NIBP, IBP, SpO<sub>2</sub>, C.O.；防除颤 BF 型应用部分：CO<sub>2</sub>；
9. 监测参数包括心电、血氧饱和度、无创血压、呼吸、脉率、双通道体温；
10. 心电监护支持心率，ST 段测量，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能；
11. 支持 $\geq$ 24 种心律失常分析，包括房颤分析；
12. HR 测量范围：成人 15 - 300 bpm，小儿/新生儿 15 - 350 bpm；
13. RR 测量范围：0 - 200 rpm，适用于成人、小儿和新生儿；
14. PR 测量范围：20 - 300 bpm（SpO<sub>2</sub>），30 - 300 bpm（NIBP）；
15. NIBP 测量范围：成人：10 - 290mmHg，小儿：10 - 240mmHg，新生儿：10 -

140mmHg;

16. 无创血压具有手动、自动、连续、整点、序列测量模式;
  17. 提供 ST 段分析功能, 适用于成人, 小儿和新生儿, 支持在专门的窗口中分组显示心脏前壁, 下壁和侧壁的 ST 实时片段和参考片段;
  18. 实时自动进行 QT 及 QTc 分析, 并可显示  $\Delta QT$  和  $\Delta QTc$  数值 ;
  19. 支持药物计算、血液动力学计算、氧合计算、通气计算、肾功能计算;
  20. 支持图形化报警显示和报警集中设置功能;
  21. 支持全息波形存储与回顾 $\geq 48$  小时;
  22. 支持 $\geq 120$  小时分辨率 1min 的 ST 模板存储和回顾;
  - 253 支持临床评分系统, 包括 MEWS (改良早期预警评分)、NEWS (英国早期预警评分), 可支持定时自动 EWS 评分功能;
- 支持格拉斯哥昏迷评分 (GCS) 功能;

#### 四、配置需求:

- 4.1. 主机 10 台
- 4.2. 心电、血氧、无创血压功能及附件包 10 套
- 4.3. 说明书、保修卡、合格证 10 套
- 4.4. 中央站 1 台
- 4.5. PiCCO 模块及附件包 2 套

五、质量保证期 (保修期): 为调试验收合格后不少于 3 年;

### 第 24 包 品目 24-3 电动病床

一、数量: 2 台

二、用途: 适用于重症监护病房及普通病房使用的护理床, 为病患的诊疗、治疗或监护时使用, 用以支撑患者身体, 形成临床所需体位。

三、技术参数:

1.1 床体

1.1.1 床体外径尺寸: 床体外径尺寸:  $\geq L2190 \times W1000\text{mm}$ , 最低 $\leq 435\text{mm}$ , 最高 $\geq 700\text{mm}$ 。

1.1.2 床板尺寸: 长度 $\geq L1970 \times W850\text{mm}$ 。

1.1.3 床板厚度：床板厚度 $\geq 1.2\text{mm}$ ，采用冷轧钢板一次模压成型，无切边，带透气孔。

1.1.4 床框及底座：采用 $\geq 30\times 60\times 1.5\text{mm}$ 的矩型钢管。

1.1.5 床体静态载重 $\geq 450\text{kg}$ ，床体动态载重 $\geq 220\text{kg}$ 。

1.1.6 床体金属表面喷涂为电泳底漆+静电粉末双重涂层技术，金属管材内壁及表面电泳上一层环氧树脂保护膜，保证床体内外防锈，涂料为绿色环保产品。

## 2. 功能

### 2.1 体位功能

2.1.1 背部倾斜度 $\geq 70^\circ$ ，腿部倾斜度 $\geq 32^\circ$ ，背腿联动功能，整体上下升降，整床整体前倾和后倾 $\geq 12^\circ$ 。

2.1.2 带一键式垂头仰卧功能、一键式心脏椅体位功能、一键背膝联动功能。

2.1.3 背部床板上升时底部自动向后回退，减少胸腹部压力。

2.1.4 床体两侧配手动快速 CPR 功能。

2.2 带蓄电功能，满足断电时的体位操作。

## 3. 护栏

3.1 为四片全包围式护栏，采用 PE（聚乙烯）树脂材料一次吹塑成形，符合 IEC60601-2-52 标准。

▲3.2 护栏与护栏之间、护栏与床头板、床尾板之间间隙均 $\leq 60\text{mm}$ ，每片长度 $\geq 940\text{mm}$ ，宽度 $\geq 380\text{mm}$ ，厚度 $\geq 35\text{mm}$ 。

3.3 床头床尾板采用 PE（聚乙烯）树脂材料一次吹塑成形，宽度 $\geq 880\text{mm}$ 、高度 $\geq 440\text{mm}$ 。通过床梁上金属插杆固定，带旋钮式锁定开关，有红色锁定、绿色开启指示标识。

## 4. 配置

4.1 配置一个护士总控器以及四个侧护栏控制器，护栏内外均可操作，护士总控器为手持挂式，为实体按键非触屏操作，可操控所有功能，含液晶电子各体位实时角度显示屏，操作过程中可实时数字化显示各体位升降、整床前后倾斜角度，具备按键锁定功能。

▲4.2 电机为 $\geq$ 四个直线电机，通过 IPX6 防水防溅等级测试，带安全螺母，电箱具有电子超载保护、过电压保护、自动断电保护装置。

4.3 床体四角配四个防撞轮直径 $\geq 85\text{mm}$ 、高度 $\geq 45\text{mm}$ 。

- 4.4 床体配四个输液架插座和一根不锈钢输液架，配四个可移动引流袋挂钩。
  - 4.5 配约束环四对。
  - 4.6 配海绵床垫，厚度 $\geq 70\text{mm}$ ，外套为防水面料，褥芯采用高密度海绵。
  - 4.7 中控双面脚轮：直径 $\geq 125\text{mm}$ ，内置自润滑轴承，不缠异物。
  - 4.8 制动系统：不锈钢脚踏式刹车系统，一脚制动，四轮刹车。
- 四、质量保证期：电动病床为调试验收合格后不少于 5 年，床垫不少于 3 年。

## 第 24 包 品目 24-4 ACT 监测仪

一、用途：用于肝素化医疗操作，及时提供准确的 ACT 数值

二、数量：1 台

三、技术需求：

3.1 360° 全范围检测系统

3.2 全数字技术。

3.3 试管法检测原理、操作简便、血液样本离体后直接注入试管

3.4 测量范围（秒）：5-2000 秒

3.5 恒温温度（℃）： $37.0^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$

3.6 样本要求：新鲜全血

3.7 试管保存方式：常室温下保存，无需冷藏；

3.8 试管使用：原厂测试管包装，直接上机测试，无需解冻；

3.9 测试仪器启动后等待插入试管的时间 60 秒 $\pm 1$  秒

3.10 测试管旋转一圈的时间为 60 秒 $\pm 1$  秒

3.11 测试完毕有声音提示，屏幕中文闪烁提示当前状态。

四、配置需求

4.1 主机 1 台；

4.2 说明书 1 本；

4.3 合格证 1 份；

4.4 保修卡 1 份；

五、质量保证期（保修期）：调试验收合格后不少于 5 年；

## 第 24 包 品目 24-5 低温冰箱（-80 度）

一、用途：用于保存血浆、疫苗、试剂、药品等需要特殊温度保存的生物制品或理化材料。

二、数量：1 台。

三、技术需求：

1. 样式：立式。

2. 容积： $\geq 720\text{L}$ 。

3. 运行功率： $\leq 1450\text{W}$ 。

4. 制冷方式：直冷。

5. 温度范围： $-40^{\circ}\text{C}\sim-86^{\circ}\text{C}$ 。

6. 噪音：降噪音设计。

7. 外部材料：喷涂钢板。

8. 内部材料：304 不锈钢。

9. 外门：1 扇，材质为喷涂钢板。

10. 外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。

11. 内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。

12. 内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。

13. 箱体隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，保温材料厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，VIP 隔热材料，厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。

14. 搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。

15. 把手：一体式大门把手设计，可实现单手开关门；大门把手标配暗锁，可同时使用大门挂锁；内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。

16. 脚轮：4 个，均可做为调平脚。

17. 检测孔：1 个，直径为 25mm。

18. 门封条：整机设计门封条数量 $\geq 4$  层，保温效果更好；材质为硅胶，可耐受 $-86^{\circ}\text{C}$ 环境温度。

19. 压缩机：采用压缩机数量 2 个。

▲25. 制冷系统：

25.1 双系统技术：、两套相互独立的制冷系统；

25.2 双重保障：即便其中一套制冷系统出现故障时，另外一套制冷系统也可维持-80℃以下的温度；

25.3 快速降温：两套制冷系统同时工作能够实现快速降温

四、配置需求：

1、主机：1台

2、冰铲：1个

3、钥匙：1套

4、说明书、合格证、保修卡：1套

五、质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于5年；

#### 第24包 品目24-6 低温冰箱（-30度）

一、用途：用于保存血浆、疫苗、试剂、药品等需要特殊温度保存的生物制品或理化材料。

二、数量：1台。

三、技术需求：

1. 样式：立式。

2. 容积： $\geq 520L$ 。

3. 制冷方式：直冷。

4. 温度范围： $-20^{\circ}C \sim -40^{\circ}C$ 。

5. 外部材料：喷涂钢板。

6. 内部材料：喷涂钢板。

7. 外门：2扇。

8. 外门隔热层：无CFC高密度聚氨酯发泡。

9. 箱体隔热层：无CFC高密度聚氨酯发泡，95mm的保温材料厚度。

10. 内部结构：2个间室，每个间室内部放2个浸塑搁架；每个间室分3层，每层放3个抽屉，每个间室可放9个抽屉。

11. 把手：2个具备泄压功能的铝合金把手。

12. 脚轮：共4个，带2个调平脚，可固定箱体。

23. 检测孔：2 个，直径为 25mm，方便用户选配温度记录仪。
14. 压缩机：知名品牌压缩机，数量 2 台。
15. 制冷剂：采用碳氢制冷剂；节能环保，。
16. 制冷系统：采用铜盘管蒸发器，。
17. 显示方式：LED 数码显示屏，可显示箱内温度及报警信息。
18. 温度控制：采用微电脑控制系统；电子温度控制及显示，精度 $\leq 0.1^{\circ}\text{C}$ 。
19. 报警系统：具备高低温报警、环温高报警、门开报警、传感器故障报警、断电报警等报警功能。
20. 报警方式：具备声音蜂鸣和灯光闪烁双重报警方式。

#### 四、配置需求：

- 1、主机：1 台
- 2、冰铲：1 个
- 3、钥匙：1 套
- 4、说明书、合格证、保修卡：1 套

五、质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于 5 年；

### 第 24 包 品目 24-7 高速离心机（大容量）

- 1、用途：用于交叉配血试验，血型鉴定及不规则抗体的筛查。
- 2、数量：1 台
- 3、技术要求：
  - 3.1 最大离心力： $\leq 1610 \times g$  & 4000rpm
  - 3.2 回转数值（rpm）：数码管显示，具有转速和离心力双显示功能
  - 3.3 电子控制部
    - 3.3.1 微电脑控制系统
    - 3.3.2 动态显示离心力和离心转速/可设置和转换绝对离心力和相对离心力
    - ▲3.3.3 具有记忆装置，可存储 20 组工况（20 组离心参数）其中 1 组预设为血库凝聚胺试验专用，其它工况可人工调节设定。
    - 3.3.4 具有即时离心功能
  - 3.4 安全装置

- 3.4.1 具有离心不平衡补偿装置(可达 10g)和不平衡自动断电保护装置
- 3.4.2 马达过热安全防护装置
- 3.4.3 三点悬吊式平衡系统
- 3.4.4 电子门盖锁, 转子停止门盖自动打开
- 3.5 定时器
- 3.51 采用有效离心时间倒计时系统
- 3.52 1-99min59sec 数位定时装置
- ▲3.6 刹车系统: 自动刹车系统, 可实现 4000 转满载情况下 10 秒内停机无回荡
- 3.7 电源: 220V , 50Hz
- 3.8 功率 $\leq$ 150W
- 4、配置需求:
  - 4.1 离心机主机: 1 台
  - 4.2 套管 (10ml): 12 个
  - 4.3 套管 (15ml): 12 个
  - 4.4 电源线: 1 根
  - 4.5 说明书、合格证、保修卡: 1 套
- 5、质量保证期 (保修期): 调试验收合格后不少于 5 年

#### 第 24 包 品目 24-8 -80 度冰箱

- 一、用途: 用于保存血浆、疫苗、试剂、药品等需要特殊温度保存的生物制品或理化材料。
- 二、数量: 1 台。
- 三、技术需求:
  - 1. 样式: 立式。
  - 2. 容积:  $\geq$ 720L。
  - 3. 制冷方式: 直冷。
  - 4. 温度范围:  $-40^{\circ}\text{C}\sim-86^{\circ}\text{C}$ 。
  - 5. 噪音: 降噪音设计。
  - 6. 外部材料: 喷涂钢板。

7. 内部材料：304 不锈钢。
8. 外门：1 扇，材质为喷涂钢板。
9. 外门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
10. 内门：2 扇，材质为 304 不锈钢。
11. 内门隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡。
12. 箱体隔热层：无 CFC 高密度聚氨酯发泡，保温材料厚度 $\geq 100\text{mm}$ ，VIP 隔热材料，厚度 $\geq 25\text{mm}$ 。
13. 搁板：3 层，可调节高度，材质为 304 不锈钢，隔板挂条带刻度。
14. 把手：一体式大门把手设计，可实现单手开关门；大门把手标配暗锁，可同时使用大门挂锁；内门 2 个压紧式小门把手，可根据使用情况来调节压紧小门的压力。
15. 脚轮：4 个，均可做为调平脚。
16. 检测孔：1 个，直径为 25mm。
17. 门封条：整机设计门封条数量 $\geq 4$  层，保温效果更好；材质为硅胶，可耐受 $-86^{\circ}\text{C}$ 环境温度。
18. 压缩机：采用压缩机数量 2 个。
19. 制冷系统：
  - (1) 双系统技术：、两套相互独立的制冷系统；
  - (2) 双重保障：即便其中一套制冷系统出现故障时，另外一套制冷系统也可维持 $-80^{\circ}\text{C}$ 以下的温度；
  - (3) 快速降温：两套制冷系统同时工作能够实现快速降温四、配置需求：
    - 1、主机：1 台
    - 2、冰铲：1 个
    - 3、钥匙：1 套
    - 4、说明书 、合格证 、保修卡：1 套
- 五、质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于 5 年；

## 第 24 包 品目 24-9 生物安全柜

一、用途：适用于微生物学，生物医学，生物安全实验室和其它实验室的生物安

全防护隔离设备。采用先进的空气净化技术和负压箱体设计，实现对环境、人员和样品的保护，可以防止有害悬浮微粒、气溶胶的扩散；对操作人员、样品及样品间交叉感染和环境提供安全保护。

二、数量：2台。

三、技术要求：

1. 均匀下降气流，高速流入气流。
2.  $\geq 6\text{mm}$  厚钢化玻璃前窗，阻挡紫外线。
3. 气流循环：70%循环，30%外排。
4. 洁净等级：10级。
5. 主过滤器效率： $\geq 99.99\% @ 0.3\ \mu\text{m}$ 。
6. 下降气流速度(m/s)  $\geq$ ：0.28。
7. 流入气流速度(m/s)： $\geq 0.55$ 。
8. 外排风量 (m<sup>3</sup>/h)： $\geq 440$ 。
9. 噪音 dB (A)： $\leq 65$ 。
10. 工作室内部表面材质：SUS304。
11. 过滤器性能逐点扫描。
12. 一键式紫外灯预约。
13. 操作尺寸： $\geq 1160*610*680\text{mm}$ 。

四、配置需求：

1. 主机：1台
2. 说明书、合格证：1套

五、质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于5年；

#### 第24包 品目24-10 眼科冷冻治疗仪

一、数量：1套

二、用途：治疗视网膜脱离手术

三、技术参数：

- ▲1. 纯机械控制设计，无需额外电控
2. 工作压力  $\geq 5\text{Mpa}$

3. 冷冻笔探头温度范围：-30 至-75℃。
4. 螺纹式冷冻笔接口，探头不冻眼睑，整笔可选择蒸汽消毒
5. 操作由脚踏开关控制，可连续、重复和中断，方便可靠。
6. 冷冻和解冻循环周期 $\leq 6$  秒。
7. 停止操作时，系统内的工作压力可自动排出。
8. 冷冻笔头 $\leq 3\text{mm}$  冷冻，可高温高压消毒。
9. 制冷气体 CO<sub>2</sub> 纯度可以使用 99%压缩气体

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

### 第 24 包 品目 24-11 动态心电图分析系统

一、数量：7 套动态心电图记录器、1 套工作站

二、用途：监测患者 72 小时以上动态心电图信号，捕捉患者一过性心律失常事件

三、技术参数：

（一）记录器技术参数

1. 导联数目：12 导联/3 导联二合一，自动识别导联线类型，实现 12 导联和 3 导联两种记录模式。
2. 工作模式：3/12 导联连续无压缩数字式记录；
- ▲3. 采样率 250~1000 点/秒可调，最高可达 32000 点/秒；
4. 频率特性：0.05~240Hz；
5. 记录时间：全信息，1 节 5 号电池支持连续记录 $\geq 7$  天，支持不断电更换电池功能，可进行 30 天长程连续监测，均通过记录盒设置；
6. 存储媒介：SD 卡（8GB~32GB），可扩展；
7. ECG 显示：OLED 显示彩色文字和波形，支持中、英文操作界面，记录过程中能够随时查看心电图波形，提供记录时间和心电波形之间的任意切换；
8. A/D 精度：24 位 A/D 转换精度，通过软件可放大看到高质量的心电图波形；
9. 增益：0.5、1、2、4；
10. 自动检测电池电量、导联线连接、闪存卡等，提示电池电量不足，导联线干扰和闪存卡不良等报警提示，蜂鸣器可选择关闭。欠压检测：自动检测电池电量，

提示报警电池电量不足；

▲11. 记录器具有蓝牙功能，采集的心电波形可通过蓝牙通讯方式发送到接收设备，接收设备可以通过蓝牙通讯对记录器参数进行设置，设置类型包括记录时间、电极脱落报警、电池类型、事件开关、心率参数、停博事件等。

12. 具有数据保护功能，对未经分析的数据提供删除提示，防止错误删除病人数据。

13. 记录器对有害进液的防护程度为 IPX6。14. 事件按钮：支持记录过程中突发不适等事件按钮功能；

15. 电子标签：支持电子预约登记，防止不同患者间数据混淆；

16. 回放接口：支持 USB 数据线/SD 卡读卡器两种通讯方式；

17. 体位监测：内置三维加速度传感器，支持体位运动信息；

18. 电源：1 节 5 号（AA）电池；

19. 兼容性：可与多种第三方分析软件兼容；

## （二）软件功能及特点

1. 中文操作界面，兼容 3 导/12 导数据分析。

2. 软件可根据病例建立时间或者病例类型建立文件夹分类管理，方便查询统计；

3. 可人工设定分析开始和终止时间，提供分析参数的重新设置，根据不同的临床需求可以进行分析功能的场景设置，以便实现分析的流程化。

4. 12 通道同步分析，可任意选择主通道和辅助通道分析设置。

5. 采用多级模板分析技术，提供总模板。

6. 提供反混淆（DEMIX）心搏叠加分析功能，提供 1000/2000 等多心搏叠加显示和分析，对自动归类错误以及疑难的心搏提供很好的判断工具。

7. 具有心率变异性（HRV）分析功能。

8. 具有房颤、房扑自动分析功能。提供房颤、房扑分析报告。

9. 提供起搏脉冲显示通道。适用 AAI、VVI、DDD、DDDR 等多种类型起搏器，提供独立分析报告。

10. 12 导联 ST 扫描分析功能，提供独立的分析报告，自动分析抬高和压低类型，提供心肌缺血总负荷。提供 ST 段重新扫描功能，对 24 小时内任意导联任意时间段心电图重新扫描分析 ST 段，重置参数和基线参照点，提供更准确的 ST 段分析结果。

11. 心率震荡（HRT）分析功能。
  12. 具有心向量和心室晚电位分析功能，能够提供每分钟心向量和 24 小时心向量值，他提供心向量动画播放功能。
  13. 具有 T 波电交替分析功能。
  14. 具有睡眠呼吸暂停综合征分析功能。
  15. 具有心率减速力 DC 和 DRs 分析功能。
  - ▲16. 具有散点图反向编辑心搏类型功能且可以从模版或任意子模板进入散点图编辑。散点图选取方式可以方框拉选或用鼠标任意圈取，人性化设计。
  - ▲17. 具有网络化功能，提供独立的客户端和服务端软件，网络管理软件与心电图分析软件分开，方便病例管理和分析，实现医院内部或与其他医院远程应用。
  18. 网络版软件需能够兼容各种品牌心电图机、实现动态血压、心电工作站、运动平板等心脏电生理设备的统一管理。
  19. 方便导出心电图间期等参数，方便临床研究数据后处理。
- 四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年

#### 第 24 包 品目 24-12 动态血压监测仪

- 一、数量：5 套
- 二、用途：用于心功能室血压监测
- 三、技术参数：
  - （一）记录器技术要求
    - 1、获得药监局《动态血压监测仪》的医疗器械注册证。
    - ▲2、支持长达 24 小时至 48 小时以上的长时间记录。
    - 3、测量方法采用示波法进行血压测量。
    - 4、血压测量范围：0-260（mmHg），最大测量值 $\geq$ 260mmHg；
    - 5、脉搏率测量范围：0-220，最大测量值 $\geq$ 220；
    - 6、可重复性：应符合 YY0607-2008 中 4.5.3 的要求，在静态连续低压状态下测量，在刻度范围内每一点重复测量的读数之间，相差 $\leq$ 4mmHg。
    - 7、支持释压保护。袖带加压过程中取掉电池，袖带能够自动释压。
    - 8、准确性：应符合 YY0607-2008 中 4.5.4 的要求，无论升压还是降压，在量程

中的任何测量点上，袖带内压力测量的最大误差应为 $\pm 3\text{mmHg}$ 。

9、脉率准确性： $\pm 3\text{bpm}$ 。

10、系统整体有效性：制造商应提供针对自动血压测量准确性的临床评估报告。

11、最大袖带压：血压监测仪袖带压力超过  $300\text{mmHg}$  时应自动打开电磁阀放气；袖带压处在  $15\text{mmHg}$  以上时间应小于  $3\text{min}$ 。

12、泄气：在充气系统阀门全开快速放气的情况下，压力从  $260\text{mmHg}$  降到  $15\text{mmHg}$  的时间不超过  $10\text{s}$ 。

13、数据记录、储存、传输、处理：记录时间超过 24 小时或 48 小时；佩戴时间内（24 小时以上）闪存储存，多记录储存；与计算机连接时，数据可传输并储存在系统内；USB 接口，方便数据传输；可在计算机软件进行所有设置。

14、测量间隔时间：血压测量的间隔时间可选择为（5、10、15、20、30、45、60、90、120）分钟的任何一种，时间误差不超过选择的 5%。

15、机器设置：设置简单易于操作，可设置启动后锁定或测量间隔时黑屏防止患者因好奇等原因触碰使数据丢失。

16、报警及安全指标：设备运行及监测指标异常时应报警提示并在记录中以专属编号体现，配套说明中应有各种报警提示编号解释说明。

17、分辨率：血压读数的分辨率为  $1\text{mmHg}$ ，脉搏读数的分辨率为  $1\text{bpm}$

18、支持过压保护。当袖带内压力大于  $40\text{kPa}$ （ $300\text{mmHg}$ ）时，袖带能够自动释压。

19、支持掉电数据保护。记录过程中取掉电池，不会丢失已经记录的数据。

20、支持自动重测功能。对错误数据可进行自动重测。

21、两节碱性 5 号电池供电。

22、存储容量可储存至少 460 条以上测试数据。

23、屏幕要求为液晶点阵屏显示，可显示全程记录的全部血压趋势图，可显示收缩压、舒张压、脉搏及工作状态信息。

24、具备实时时钟功能，能够显示当前时间。

▲25、能够测定患者体位状态。

## （二）分析软件要求

1. 可打印彩色报告。

2. 24 小时动态血压数据可回放至同品牌的动态心电系统内，对 24 小时动态血

压数据及心电图数据同步显示。

3. 支持比较分析功能。可对同一患者进行多次测量，进行不同数据间的比较分析。
4. 支持多种形式显示及打印回访数据，方便医生做出全面诊断。
5. 支持预设功能。可设置九种以上的测量间隔和测量时间，适用于各种不同的测量需求。
6. 具有趋势图功能。能选择显示心率趋势图、平均动脉压、错误数据、RPP 数据趋势图。
7. 数据表功能。能选择显示全部功能、按小时显示、显示小时平均值、显示错误数据。血压异常数据、错误数据需以不同颜色进行标注，并可选择是否显示。
8. 柱状图功能。能选择显示全部、白天、晚上柱状图。
9. 饼状图功能。能选择显示全部、白天、晚上饼状图。
10. 具备儿童血压模式，具备 5 个阶段的数据库；
11. 患者信息登记功能，可登录患者的详细信息，避免混淆数据。
12. 提供业界领先的拟合线数据报告。
13. 可升级至卫星血压系统，实现异地数据会诊分析。
14. 支持晨峰血压报告功能。

四、质量保证期：为调试验收合格后 5 年

## 第 24 包 品目 24-13 运动平板仪

一、数量：1 套

二、主要用途：用于心肌缺血的无创性检测，提高冠心病等缺血性心脏病的诊断准确性和可靠性。

三、技术参数：

1. 导联：标准 12 导联
2. 采集设备：无线式蓝牙心电采集设备，独立蓝牙发射器与独立蓝牙接受器，保证最佳心电信号，并有 CFDA 注册证予以验证；
- ▲3. 采样率：4096HZ~10240HZ 采样率。
4. 采样精度：≥12 位

5. 心电数据发射与接收方式：数字式
6. 心电发射与接收有效距离：明视 5m 范围内。
7. 共模抑制比：>60dB
8. 间常数：>3.2s
9. 率响应：0.5 Hz~150 Hz
10. 入阻抗： $\geq 5M\Omega$
11. 色的多用户登录管理，每个操作人员均可设置独立登陆密码，保障操作医生账户及数据安全。
12. 制的心电图采样界面可显示高质量的事实心电波形，叠加波参考、实际的平均综合波，全览图，3、6 或 12 导联模式。
13. 滤波器、辅助滤波器、抗基线漂移滤波器等三大滤波器技术确保完美的波形质量。
14. 用 Holter 心电技术进行彩色编码心律失常分析。
15. 设置不同阶段的采样波形颜色及背景颜色，方便操作医师的判断与观察。
16. 览图回放心电波形，心率恢复，独特 ST 图表，多样趋势图，ST 重分析。
17. 常规各种运动分析报告外，更具备 T 波电交替、QTD 等更具价值的运动心电报告。
18. 自定义报告，具备。
19. 运动血压无缝连接。
20. 在静态心电采集时支持 12/15/18 导联采集，并生成相应心电报告。
21. 具有 ADS 滤波技术及 iFiter 滤波技术，保证基线无漂移及干扰。

#### 四：运动跑台技术参数

- 1、马达：超静音交流马达
- 2、控制器：变频调速
- 3、履带尺寸： $\geq 560 \times 3300\text{mm}$ （宽 $\times$ 周长）
- 4、跑台体积： $\geq 2160 \times 935 \times 1670 \text{ mm}$ （长 $\times$ 宽 $\times$ 高）
- 5、速度：0-24KM/H
- 6、坡度：0-25°
- 7、最大载重  $\geq 180\text{KG}$
- 8、履带技术：采用履带保直技术，无需校正，永不跑偏
- 9、紧急制动装置：具有紧急制动按钮和紧急拉绳制动装置。

五、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

## 第 24 包 品目 24-14 体脂仪

一、数量：1 台。

二、用途：适用于中国人群人体成分标准，具有国内临床实验基地的医疗机构出具的临床实验报告。

三、技术参数：

- 1、工作原理：多频率 BIA 生物 10 电阻抗测试；
- 2、测试部位：5 个节段部分测量(右上肢、左上肢、躯干、右下肢、左下肢)；
- 3、电极：8 点接触式电极；
- 4、测量频率：三频率测量 5, 50, 250 kHz；
- 5、测量电流： $\leq 350 \mu A$ ；
- 6、测量时间： $\leq 1$  分钟；
- 7、输出值：总水分、蛋白质、无机盐、体脂肪量、体重、肌肉量、去脂体重、体脂肪量、骨骼肌肉量、身体质量指数、体脂肪率、腰臀比、内脏脂肪阶段、体重控制、肌肉评估、体型判定、基础代谢、一日代谢、能量分析、营养评估等；
- 8、输出报告：完整的结果打印或是电脑上传报告；
- 9、机器内置运动处方、营养处方；
- 10、参考标准：亚洲人群标准(多人种标准可供选择)；
- 11、显示屏： $\geq 7$  英寸 液晶触摸屏，分辨率 $\geq 800*480$  PPI；
- 12、通信接口：USB 2EA(master,slave), RS-232；
- 13、报告：专用 A4 报告，普通 A4 报告；
- 14、其他性能：有云平台接口，支持手机 APP；
- 15、选配件：身高仪、血压仪，PC（专用管理程序）通信操作；
- 16、阻抗测量范围：20-1200  $\Omega$ ，误差 $\leq 3\%$ ，提供检测报告；
- 17、体重测量范围：5-250kg；
- 18、身高输入范围：90-220cm；
- 19、年龄输入范围：5-99 岁；

四、配置：

1. 主机：1 台。
2. 说明书、保修卡、合格证：1 套。
- 五. 质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于 5 年；

## 第 24 包 品目 24-15 排痰机

- 一、数量：2 台。
- 二、用途：适用于重症肺炎患者，长期卧床不会咳痰的高龄患者，手术后造成痰液堵塞气管，支气管扩张的患者。
- 三、技术参数：
  - 1、主机重量 $\leq 8\text{kg}$ ，标配移动台车；
  - 2、屏幕尺寸 $\geq 7$  英寸 TFT 屏，电容触摸屏技术，分辨率： $800 \times 480$ ，屏幕亮度 1-8 级可调；
  - 3、设备启动治疗后，屏幕有锁屏功能，防止误操作；
  - 4、用户界面有多种显示，具有标准界面、大字体界面等；
  - 5、具有治疗频率实时数值和波形显示功能；
  - 6、治疗模式：手动模式、自动模式（4 种）和自定义模式；
  - 7、叩击排痰治疗时间应可设置：  
手动模式（治疗时间设置范围为  $1\text{min}-99\text{min}$ ，步长  $1\text{min}$ ），  
自动模式（治疗时间设置时间为  $5\text{min}-20\text{min}$ ，步长为  $5\text{min}$ ），  
自定义模式（总治疗时间设置范围为  $5\text{min}\sim 20\text{min}$ ，步长为  $5\text{min}$ ）（提供证明报告）；
  - 8、手动模式、自定义模式下，叩击排痰治疗频率可设置；  
成人： $10\sim 60\text{Hz}$ ，调节步长为  $1\text{Hz}$ ，误差不超过 $\pm 10\%$ 或 $\pm 2\text{Hz}$ ，  
儿童： $10\sim 30\text{Hz}$ ，调节步长为  $1\text{Hz}$ ，误差不超过 $\pm 10\%$ 或 $\pm 2\text{Hz}$ ；
  - 9、具有定时设置功能，未启动治疗时可显示设置治疗时间，启动治疗后可显示剩余治疗时间；
  - 10、具有振动叩击排痰功能，支持双人通道使用
  - 11、) 叩击头 1，径向振幅 $\geq 6\text{mm}$ ，误差 $\leq \pm 15\%$ ；叩击头 2，径向振幅 $\geq 3.4\text{mm}$ ，误差 $\leq \pm 20\%$ ；

- 12、配置叩击头尺寸多种种；
- 13、传动软轴的长度  $1.8\text{m} \pm 0.2\text{m}$ ，传动软轴可围绕传动动力头手柄进行  $360^\circ$  自由转动，可快速拆卸；
- 14、工作噪音低，叩击排痰正常工作： $\leq 65\text{dB(A)}$ ；
- 15、具有电源开关之外的功能开关（启动/暂停按键），可随时中止治疗程序；
- 16、具有故障提示功能；
- 17、音量 1-8 级可调；

#### 四. 配置：

1. 主机：2 台。
  2. 说明书、保修卡、合格证：2 套。
- 五. 质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于 5 年；

### 第 24 包 品目 24-16 红光治疗仪

一、数量：3 台

二、用途：用于中医康复治疗

三、技术参数：

1. 性能参数

1.1 光源材料：多芯片集成大功率半导体固态光源 (IHPC)

1.2 输出波长：616nm~640nm

1.3 中心波长：630nm

▲1.4 光源表面  $>6000 \text{ mW/cm}^2$ ；输出窗口处  $770 \text{ mW/cm}^2$ ；离照射部位 5cm 处： $>250 \text{ mW/cm}^2$

▲1.5 最大输出光功率：照射光源输出光功率： $>12\text{W}$

1.6 升降装置：手动升降范围 500mm 三维立体空间可调

1.7 照射距离控制模式：①软件操作控制 ②治疗中可以随时调整照射距离

1.8 治疗仪定时时间范围：1min~60min 连续可调；步距 1min；误差  $\pm 10\%$

2. 整机参数

2.1 操作面板：触摸按键微电脑控制、数码管显示

2.2 医疗器械管理分类：II 类管理设备

2.3 电气安全：I 类 B 型应用移动设备

2.4 制动装置：治疗仪的脚轮中有 2 个脚轮带有制动装置

2.5 最大输入功耗： $\geq 500\text{VA}$

3、工作参数

3.1 整机噪声： $\leq 70\text{dB}$

四、质量保证期：调试验收合格后质保期为 3 年。

## 第 24 包 品目 24-17 显微镜

一、用途：可用于普通染色的切片观察，以及临床、科研常规显微检验工作。

二、数量：1 台；

三、技术参数：

1. 适于在气温为摄氏 $-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$ 的环境条件下运输和贮存，在电源 220V（10%）/50Hz、气温摄氏 $-5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 85%的环境条件下运行。

2. 光学系统：无限远光学矫正系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。

3. 载物台：钢丝传动，无齿条结构

载物台高度： $\geq 140\text{mm}$

机械固定载物台，(W × D)： $\geq 210 \text{ mm} \times 150 \text{ mm}$

移动范围 (X × Y)： $\geq 75 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$

载物台 XY 移动可锁定

4. 调焦机构：载物台高度调节（粗调：15 mm），可以进行张力调节；有粗调限位，

避免标本或物镜的损伤；细调焦旋钮最小调节幅度： $2.5 \mu\text{m}$ 。

5. 聚光镜：内置孔径光阑；阿贝聚光镜 NA 1.25（油浸时）；2 孔位：明场/暗场。

6. 照明系统：内置 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命 60000 小时。

7. 三目观察筒：瞳距调整范围 48-75mm，倾斜角度  $30^{\circ}$ ；

目镜：10X，视场数 $\geq 20$ ；分光：100/0 或 0/100。

8. 物镜转盘：与显微镜机身固定的内旋式 4 孔物镜转盘。

9. 物镜：平场消色差物镜 4X (N. A.  $\geq 0.1$  W. D  $\geq 27.8\text{mm}$ )、10X (N. A.  $\geq 0.25$  W. D

≥

8.0mm)、40X (N. A.  $\geq 0.65$  W. D  $\geq 0.6$ mm)、100X0 (N. A.  $\geq 1.25$  W. D  $\geq 0.13$ mm)

10. 防霉装置：在三目观察筒、目镜、物镜都做了抗菌、防霉处理

四、配置要求：

1. 主机：1台；

2. 防尘罩：1个 8cc 镜油：1个；

3. 8cc 镜油：1个；

4. 说明书、合格证、保修卡：1套；

五、质量保证期（保修期）：为调试验收合格后不少于5年；

## 第 25 包 品目 25-1 高清电子腹腔镜

一、数量：2 条

二、用途：用于外科手术腹腔镜下手术治疗

三、技术参数

1. 电子腹腔镜

▲1.1. 一体化设计腹腔镜结构

1.2. 高清成像：1080P

1.3. 插入部外径 $\leq 10\text{mm}$ 、工作长度 $\geq 325\text{mm}$

1.4. 视野范围： $\geq 90^\circ$

1.5. 视野方向： $\geq 30^\circ$ ，方向可旋转

1.6. 景深： $\geq 21-200\text{mm}$

1.7. 对焦方式：电子对焦，无需手动

1.8. 遥控开关：操作部上带有 3 个可设置遥控按钮

1.9. 灭菌方式：低温等离子/高温高压/环氧乙烷

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年

## 第 25 包 品目 25-2 双向真空辅助乳房活检与旋切系统

一、数量：1 台

二、用途：乳腺超声引导活检与微创治疗

三、技术参数：

1. 设计：立体机设计人体工程学设计

2. 电源： $\geq 400$  瓦

3. 显示屏 $\geq$ ：15 英寸触摸屏，中文显示，智能操作界面

4. 手柄：超声引导下使用

5. 脚踏：配备专属控制脚踏

6. 活检针规格：可选 7G/8G/10G 不同针型，有效长度 90/100/115/125mm，刀槽 19/23/30mm

7. 取样计数：操作界面智能显示取样次数

- ▲8. 取样功能：一键连续取样与手动取样并存，满足临床不同需求、
  - 9. 负压范围：-75kpa±5kPa - 95kPa±5kPa 提供更大的负压和气流量，降低堵针风险
  - 10. 负压可调：可通过操作界面调整负压大小
  - 11. 负压显示：操作界面显示负压值，便于实时监测
  - 12. 真空回路：一次性使用真空管路设计
  - 13. 废液管理：操作界面实时显示废液容量并有预警音提示
  - ▲14. 切割模式：操作界面提供≥三种切割模式，满足不同种类病灶的切除
  - 15. 切割角度：预设角度自动旋转
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

### 第 25 包 品目 25-3 心电图机（儿童专用）

- 一、数量：1 台
- 二、用途：用于心电图检测。
- 三、技术参数：
  - 1. 数字式心电图机，支持 12 导联心电信号同步采集，同步热敏打印。支持 Nehb、Cabrera 导联体系
  - ▲2. ≥10 寸彩色液晶触摸电容显示屏，屏幕推拉式设计，支持显示背景网格
  - 3. 显示信息：支持同屏显示 9 导、12 导同步心电波形
  - 4. 输入阻抗：≥80MΩ（10Hz）
  - 5. 频率响应范围：0.01Hz-450Hz（+0.4dB~-3.0dB）
  - 6. 耐极化电压：±880mV（±5%）
  - 7. 共模抑制比：≥136dB（AC 滤波开启）；≥121dB（AC 滤波关闭）
  - ▲8. 采样率：≥40kHz，每导联
  - 9. 时间常数：≥5 s
  - 10. 支持基线漂移滤波 0.01Hz、0.05Hz、0.32Hz、0.67Hz；支持低通滤波器：270Hz、150 Hz、100 Hz、75 Hz
  - 11. 具有 12 导同步自动分析，以及 RR 间期分析功能，
  - 12. 手动、自动、节律、心电向量、心率变异、心室晚电位等工作模式可供选择

13. 支持 30min 数据采集时间和支持 30min 长时间波形冻结功能，方便医生对所需区间的波形进行更好的观察、分析并选择所需要的时间段进行记录
  14. 设备内置存储器，存储病历 700 例；支持外接 U 盘和 SD 卡可扩展存储空间，数据可通过 SD 卡导入导出。
  15. 增益灵敏度支持：1.25、2.5、5、10、20、10/5、自动（AGC）mm/mV
  16. 热敏打印记录内容包含病人信息，心电波形、测量结果，分析结果、明尼苏达码
  17. 可自动识别接触不良的电极，通过波形颜色指示信号正常、信号干扰、导联脱落
  18. 支持心律失常触发采样，当机器检测到心律失常后自动采集打印报告
  19. 支持心律失常检测提醒，当机器检测到心律失常，能够在屏提示，增加一键打印一分钟节律导联报告
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年。

#### 第 25 包 品目 25-4 氩气刀工作站

一、数量：1 套

二、用途：用于消化内镜治疗，具有单极电切、单极电凝、双极电凝、内镜切割专用功能，氩气电凝。

三、技术参数：

1. 具有单极电切、单极电凝功能

2. 具有双极电凝功能

3. 具有氩气刀功能。

▲4. 具有内镜切割专用功能模式 $\geq 2$ 种

▲5. 具有 360° 环形氩气电凝功能。

6. 控制方式 - 电脑控制输出、自动调节输出功率

7. 模块设计 - 开放式模块化设计，可由医院自行选配功能、为今后发展留有升级空间

8. 显示方式 - 彩色液晶信息显示，中文故障报警显示

9. 全中文显示

10. 程序设置-可根据不同手术或医生要求预置 $\geq 5$ 组手术程序,方便手术设置,智能自动器械识别即插即用功能。

11. 具有:高频、低频泄漏电流安全报警系统、负极板安全检测报警等,且中文提示。

▲12. 具有新生儿负极板安全监测功能。

13. 性能规格

13.1. 切割模式:单极电切最大功率 $\geq 200W$

13.2. 凝血模式:单极凝血最大功率 $\geq 120W$ ;双极凝血最大功率 $\geq 100W$

13.3. 内镜切割最大功率 $\geq 400W$

13.4. 强力氩气电凝最大功率 $\geq 100W$

13.5. 单极电凝最高电压 $\leq 5000V$

14. 器械自动识别,即插即用

四、配置要求:

1、内镜用高频电外科系统主机	1台
2、氩气系统主机	1套
3、多功能台车	1台
4、双踏板脚踏开关	1个
5、消化用软管电极,直喷	1个
6、内镜用高频输出线(A线)	1根
7、一次性带导线负极板	10片

五、质量保证期:为调试验收合格后不少于5年

## 第25包 品目25-5 酸性氧化电位水生成器

一、数量:1台

二、用途:用于灭菌前手工清洗手术器械,内镜的消毒,手、皮肤和黏膜的消毒,一般物体表面、卫生洁具和环境的消毒,织物类物品的消毒;

三、技术参数:

1. 进水要求:自来水经过软化处理后的软化水,压力 $\geq 0.2Mpa$ ;

2. 电源要求:AC220V/50Hz;

3. 电源功率： $\geq 1000\text{VA}$ ；
4. 有效氯含量： $60 \pm 10\text{mg/L}$ ；
5. pH 值：2.0-3.0；
6. 氧化还原电位（ORP）值： $\geq 1100\text{mv}$ ；
- ▲7. 残留氯离子： $\leq 100\text{mg/L}$ ；
8. 控制系统：采用编程逻辑控制系统，连续自动产水，也可设定 20L、50L、100L、200L 定量产水；
9. 酸性氧化电位水生成量： $\geq 1.5\text{L/min}$ ；
10. 盐水箱容量： $\geq 15\text{L}$ ；
11. 电解槽：采用微孔渗镀膜技术，两组 20 片大容量钛铂合金独立电解槽，正常使用寿命 $\geq 3000\text{H}$ ；
12. 盐水泵：采用轻量化设计的微量泵；
13. 产品重量： $\leq 25\text{kg}$ ；
14. 产品尺寸： $\geq 440*360*470\text{mm}$ （长\*宽\*高）；
15. 工作环境温度： $5 \sim 40^\circ\text{C}$ ，湿度： $\leq 80\%$ ；
16. 屏幕显示：液晶触摸屏显示；
17. 监测功能：实时显示 pH 值、ORP 值、有效氯含量、残留氯离子浓度；
18. 自动反洗功能：具备定时自动正反冲洗，无需手动操作切换，有效清除设备内、外部管路碱垢；
19. 实时保护功能：电流过低、水压过低、盐水过低，及时报警停机，保护设备安全稳定；
20. 数据打印系统：可实时打印出水理化指标，可满足日常消毒效果监测与运行数据的采集，可完整实现可追溯性要求；
21. 储盐箱：外置大容量盐水箱，一次加盐，可满足长时间使用；
22. 其它：配备 PH 测试笔，ORP 测试笔，有效氯测试纸，确保终端用水安全；
- ▲四、质量保证期（保修期）：调试验收合格后不少于 3 年。

## 第 26 包 品目 26-1 转运床

一、数量：2 套

二、用途：用于病房，手术室等转运患者使用

三、技术参数：

1. 规格尺寸：长 $\geq$ 1950mm，宽 $\geq$ 730mm

2. 调节范围：

2.1 具有背板升降、整体升降功能；

2.2 背板可升降角度：0-65°

2.3 整体升降范围：520-850mm

2.4 最大静载荷 $\geq$ 240 kg。

3. 原材料及制作工艺：

3.1 车体采用优质铝材，焊接工艺，表面采用环氧静电喷塑工艺。

3.2 车面、护栏均采用 ABS 材质，一次吹塑成型，

3.3 两片叶状护栏，垂直升降。升起时可自动锁定，采用阻尼器装置控制速度及噪音。护栏安全开关设计，配助力汽弹簧，有提拉助力和缓降阻力功能。

3.4 背部采用助力器做支撑力源，可手动调整背板高度

3.5 配置全不锈钢手摇把，隐藏式设计，有双向极限保护装置，摇手控制整体升降。

4. 静音脚轮直径 $\geq$ 150mm，脚踏式中控制动系统，一脚刹车，四轮制动，脚轮具有导向功能。

5. 配件：

5.1 车体配有氧气瓶支架

5.2 配有蓝色牛筋布车垫

5.3 配一支伸缩式不锈钢输液杆，挂钩可折叠

5.4 底部配四只静音脚轮

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

## 第 26 包 品目 26-2 医用射线防护帘

一、数量：1套

二、用途：用于介入手术放射防护。

三、技术参数：

1. 款式为L型

1.1 防护帘尺寸 $\geq (850+600)$  mm\*H1000mm

▲2.1. 铅当量：上部 $(850+600)$  mm\*300 (mm)  $\geq 1.0$ mmPb，下部 $(850+600)$  mm\*700 (mm)  $\geq 0.5$ mmPb

3. 采用超轻超薄超柔软型防护材料

4. 底部具有滑轮，方便移动，稳定性好。

5. 质量保证期：为调试验收合格后不少于5年

#### 第26包 品目26-3 泡沫发生器

一、数量：1台

二、用途：使清洗剂快速高效产生大量泡沫，喷洒至各类重复使用的手术器械进行保湿。

三、技术参数：

1. 外形尺寸 $\leq 320*230*350$ mm，

2. 发泡设备能高效快速喷洒，出液量 $\geq 0.65$ 升/分钟。

3. 配有防遗洒积液装置，防止废液滴洒。

4. 液管安装方式为快插方式，对外接口为插接式。

5. 分体设计，电路和液路分离。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于5年

#### 第26包 品目26-4 医用超声波清洗机（眼科专用）

一、数量：1台

二、用途：主要用于各种复用手术器械、精密器械，眼科器械的超声波清洗。

三、技术参数：

1. 主要技术参数

1.1 清洗容积： $\geq 20\text{L}/\text{台}$ ，外形尺寸： $\leq 660*500*350\text{mm}$ 。

1.2 超声温度：可在  $0-99^{\circ}\text{C}$  自由设置。

1.3 超声频率：80KHz

1.4 超声时间：可在 1-59 分钟自由设置。

1.5 加热方式：电加热。

## 2、功能概述

2.1 具有温度、时间报警功能。

2.2 整机采用优质 304 不锈钢，具有一键式开关机。

2.3 两侧有内嵌式手提手柄，配备不锈钢 304 槽盖。

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 5 年。

## 第 26 包 品目 26-5 甲状腺功能仪

一. 数量：1 套

二. 用途：用于测量人体甲状腺吸碘功能

三. 技术参数：

1. 本底计数率 $\leq 900\text{cpm}$

2. 点源灵敏度 $\geq 0.18 (\text{min} \cdot \text{Bq})^{-1}$

3. 时间稳定性 $\leq 2.5\%/8\text{h}$

4. 两档增益控制：99mTc、131I

5. 独立带液晶显示屏主机，在脱离电脑状态下可以进行自主测量，方便随时测量本地及相应核素计数值

6. 附带脉冲抑制器，能有效的降低周围环境及噪声污染对测量计数值的影响。

7. 电动升降探头

8. 探头可前后滑动（对位），带自动锁止机构，对位精确

9. 可悬挂式人体等效组织颈模型 10. 高度智能化点源管理，软件自动开关高压

11. 高度集成电子线路

12. USB 标准接口，高速数据传输

13. 甲状小时动态摄碘功能测定可根据医院需求设置多个时间的甲状腺吸碘率。

14. 甲状腺碘有效半衰期测定

15. 甲状腺过氯酸钾释放试验
  16. 甲状腺抑制试验
  17. 甲状腺吸 99mTc 功能检查
  18. 同位素衰变计算器
  19. 根据日期建立病历表文件夹，方便查询调取患者病历
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年

### 第 26 包 品目 26-6 多参数血气分析仪

一、数量：1 台

二、用途：适用于测量人体全血样本中 pH、pCO<sub>2</sub>、pO<sub>2</sub>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>++</sup>、tHb、sO<sub>2</sub>、F02Hb、FCOHb、FMetHb、FHHb 的含量

三、技术参数：

1、基本要求：可检测基础血气、血氧以及电解质。

▲2、方法学：干化学法。

3、进样方式：自动水平进样。

4、用量：用量 ≤ 65ul。

5、测试参数：pH、pCO<sub>2</sub>、pO<sub>2</sub>、Na<sup>+</sup>、K<sup>+</sup>、Cl<sup>-</sup>、Ca<sup>++</sup>、tHb、sO<sub>2</sub>、F02Hb、FCOHb、FMetHb、FHHb，一张测试卡可同时检测 13 项实测参数。

6. 计算参数：cH<sup>+</sup>、pH(std)、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>(act)、HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>(std)、tCO<sub>2</sub>、BE(B)、BE(ecf)、BE(act)、BB(B)、ctO<sub>2</sub>、P50 等 28 项计算参数。

7、标本类型：可适用于动脉血、静脉血、水溶液等 ≥ 4 种。

8、测量时间：开机立即响应，系统无需预热准备，开始测量样本到给出本次血气结果 ≤ 60s。

9、定标液上机效期：≥ 60 日。

10、定标方式：每个测试前自动定标。

11、检测耗材：耗材单人份设计，独立包装，常温或冷藏保存，即取即用。

12、耗材种类：上机耗材 ≤ 2 种。

13、耗材效期：全部耗材有效期均 ≥ 240 日。

14、数据显示与管理：可储存 ≥ 60000 条病人样本检测数据，可显示酸碱平衡图。

15、质量管理：具备内置质控与外置质控等多重质量管理体系，可提供原厂液体质控产品。

16、可断电操作，断电后的循环次数不少于 40 次。

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

## 第 26 包 品目 26-7 床旁心电监护仪

一、数量：6 台

二、用途：适用于成人、小儿和新生儿的监护管理

三、技术参数：

1、模块化、插件式监护仪，主机、显示屏和插件槽一体化设计，主机插槽数 $\geq 2$ 个。

2、监护仪主机支持 IBP, CO<sub>2</sub>, AG 和 NMT 任意参数模块的即插即用快速扩展临床应用。

3、整机无风扇设计，防水等级 IPX1 或。

▲4、 $\geq 12$  英寸彩色液晶触摸屏，分辨率 $\geq 1280*800$  像素， $\geq 10$  通道波形显示。

5、屏幕采用最新电容屏非电阻屏。

6、显示屏可支持亮度自动调节功能。

7、内置锂电池，插槽式设计。锂电池支持监护仪工作时间 $\geq 4$  小时。

8、安全规格：ECG, TEMP, IBP, SpO<sub>2</sub>, NIBP 监测参数抗电击程度为防除颤 CF 型。

9、配置 3/5 导心电，呼吸，无创血压，血氧饱和度，脉搏和双通道体温参数监测。

10、心电监护支持心率，ST 段测量，心律失常分析，QT/QTc 连续实时测量和对应报警功能。

11、提供窗口支持心脏下壁，侧壁和前壁对应多个 ST 片段的同屏实时显示，提供参考片段和实时片段的对比查看。

12、支持 $\geq 25$  种心律失常分析,包括房颤分析。

13、QT 和 QTc 实时监测参数测量范围：200~800 ms。

14、提供 SpO<sub>2</sub>, PR 和 PI 参数的实时监测，适用于成人，小儿和新生儿。

- 15、标配无创血压测量，适用于成人，小儿和新生儿。
  - 16、提供手动，自动，连续和序列 4 种测量模式，并提供 24 小时血压统计结果，满足临床应用。
  - 17、无创血压成人测量范围：收缩压 25~290mmHg，舒张压 10~250mmHg，平均压 15~260mmHg。
  - 18、提供双通道体温和温差参数的监测，并可根据需要更改体温通道标名。
  - 19、具备血液动力学，药物计算，氧合计算，通气计算和肾功能计算功能。
  - 20、具有图形化技术报警指示功能，帮助医护团队快速识别报警来源。
  - 21、支持 48 小时全息波形的存储与回顾功能。
  - 22、支持监护仪进入夜间模式，隐私模式，演示模式和待机模式。
  - 23、标配临床评分系统，包括 MEWS（改良早期预警评分）、NEWS（英国早期预警评分），可支持定时自动 EWS 评分功能。
  - 24、提供计时器功能，界面区提供设置 $\geq 4$ 个计时器，每个计时器支持独立设置和计时功能，计时方向包括正计时和倒计时两种选择。
  - 25、具备图形化报警显示和报警集中设置功能。
- 四、质量保证期：调试验收合格后不少于 5 年

## 第 26 包 品目 26-8 脉冲超短波

- 一、数量：1 台
- 二、用途：适用于腰椎退行性病变和腰部神经痛患者的疼痛的治疗。
- 三、技术参数：
  - ▲1. 微波晶体管(半导体)技术，自动调谐；
  2. 自动检测探头；
  3. 对置电极；
  4. 电压：220V ，输入功率 $\leq 150W$ ；
  5. 工作频率：40.68MHz $\pm 10\%$ ；
  6. 时间设定：10-30Min 范围内可调；
  7. 输出功率： $\geq 50W$ ；
  8. 工作方式：全自动；

9. 安全装置：

9.1. 有过电流保护装置；

9.2. 有过热保护装置；

9.3. 有安全停止回路；

12. 主机重量： $\leq 7\text{KG}$ ；

四、质量保证期：为调试验收合格后不少于 3 年。

## 第 26 包 品目 26-9 便携式肺功能检测仪

一、数量：1 套

二、用途：适用于呼吸困难或运动不耐受，呼吸泵内需求/能力失衡，吸气能力表现不好的人群。

三、技术参数

1. 两种使用方式：单机使用或连接电脑软件使用。

2.  $\geq$ 两种测试模式：PIF（最大吸气流速）、MIP（最大吸气压力）。

3.  $\geq 4$ 种模式选项：训练、热身、自定义、E 模式。

3.1. 热身程序：为预设程序。

3.2. 自定义程序：软件自定义设置上传至设备，个性化设置训练方案，阻力设置范围 $\leq 200\text{cmH}_2\text{O}$ ，训练次数 $\leq 60$  可选。

3.3. E 模式程序：耐力训练专用模式。

4. 标准 MIP 最大吸气压测试功能，可给出有效 MIP 值，吸气压力等数值。

5. 速度程序，可开启或关闭速度指导功能。

6. 应有患者信息管理功能，可进行患者新建、删除、患者信息导入、导出功能。

7. 三种测试程序：呼吸强度、PIF（最大吸气流速）、MIP（最大吸气压力）。

8. “MIP” 两视图模式，应有吸气压力-时间曲线图，峰值柱状对比图。

9. “训练”界面两个视图可选：“基本视图”、“专业视图”。

10. 回看界面：记录该患者所有测试及训练结果，可做结果的纵向对比。

四、质量保证期：调试验收合格后不少于 3 年。