

### 第三章 采购需求

#### 一、项目概况

1、采购单位：三亚中心医院（海南省第三人民医院）

2、项目名称：低温等离子体多功能手术系统等一批医疗设备采购

3、资金来源：专项资金

4、采购预算：4,864,960.00 元（A 包：3,041,580.00 元；B 包：1,823,380.00 元）。

5、最高限价：4,864,960.00 元（A 包：3,041,580.00 元；B 包：1,823,380.00 元）。

注：超出采购预算金额（最高限价）的报价，按无效投标处理。

6、用途：工作需要

7、本项目分包情况：2 个包

8、交付时间：合同签订三个月内

9、交付地点：海南省三亚市天涯区解放路 1154 号三亚中心医院（海南省第三人民医院）院内

10、付款方式：

第一笔：自合同签订后，乙方支付合同总价款 5%作为履约保证金，甲方收到履约保证金后（乙方需开具合格正规发票）支付合同总价款的 30%预付款；第二笔：自所有货物全部到货后，甲方支付合同总价款 20%的货款；第三笔：所有货物全部验收合格，甲方支付合同总价款 50%。如无产品质量或售后服务问题，所有货物质量保证期满 1 年

（若设备质量保证期超过 1 年的须提供该设备生产厂家承诺免费质保期的证明文件）后履约保证金无息给予退还，否则给予扣除。

## 二、采购一览表

序号	标的名称	计量单位	数量	预算单价	预算金额	是否进口	备注
1	呼气分析仪	台	1	49,700.00	49,700.00	否	A 包
2	医用冷藏柜 (2-8℃)	台	1	17,500.00	17,500.00	否	
3	低温等离子 体多功能手 术系统	台	1	343,000.00	343,000.00	否	
4	手术动力装 置	台	1	498,100.00	498,100.00	否	
5	脊柱内窥镜 手术系统	套	1	498,500.00	498,500.00	否	
6	脊柱仿真模 型	套	2	87,450.00	174,900.00	否	
7	凝胶成像系 统	台	1	90,000.00	90,000.00	否	
8	超微量分光 光度计	台	1	70,000.00	70,000.00	否	
9	电泳仪&水平 电泳槽	套	2	6,000.00	12,000.00	否	
10	制冷型恒温 金属浴	台	1	7,380.00	7,380.00	否	
11	振荡恒温金 属浴	台	2	8,000.00	16,000.00	否	
12	加热磁力搅 拌器	台	1	1,500.00	1,500.00	否	
13	水平摇床	台	1	2,300.00	2,300.00	否	
14	PCR 仪	台	1	23,000.00	23,000.00	否	A 包
15	蓝光切胶仪	台	1	1,500.00	1,500.00	否	

16	磁力架	个	1	1,000.00	1,000.00	否		
17	真空冷冻干燥机	台	1	30,000.00	30,000.00	否		
18	医用冷藏箱	台	1	12,900.00	12,900.00	否		
19	医用冷藏箱	台	1	28,800.00	28,800.00	否		
20	台式 pH 计	台	1	3,500.00	3,500.00	否		
21	电子天平	台	1	11,000.00	11,000.00	否		
22	GMs 全身运动评估系统	套	1	250,000.00	250,000.00	否		
23	输液信息采集系统(一拖六)	套	2	97,000.00	194,000.00	否		
24	新生儿小儿呼吸机	台	1	325,000.00	325,000.00	否		
25	一氧化氮治疗仪	台	1	380,000.00	380,000.00	否		
26	钢丝结扎钳	把	1	5800	5800	否		B 包
27	钢丝剪	把	1	3800	3800	否		
28	牵线器	个	2	4200	8400	否		
29	腱索拉钩	个	2	2200	4400	否		
30	心房拉钩	个	2	1100	2200	否		
31	心房拉钩	个	2	1100	2200	否		
32	空气波压力循环治疗仪	台	2	34000	68000	否	B 包	

33	低频体外膈肌起搏器	台	1	29800	29800	否
34	胰岛素泵	台	1	32000	32000	否
35	缺血预适应训练仪	台	1	5980	5980	否
36	吞咽神经和肌肉电刺激仪	台	1	43000	43000	否
37	动态血压监测仪	台	3	20000	60000	否
38	间歇气压治疗仪	台	3	42000	126000	否
39	双极电凝系统	套	1	20000	20000	否
40	训练内镜系统	套	1	130000	130000	否
41	尸头解剖台	套	1	58000	58000	否
42	训练内镜器械包	套	1	70000	70000	否
43	常规显微器械手术包	套	1	90000	90000	否
44	训练动力系统	套	1	180000	180000	否
45	解剖训练显微镜	套	1	420000	420000	否
46	医用液晶显示器	台	2	67500	135000	否
47	手术放大镜	台	2	18000	36000	否
48	医用 LED 头灯	个	2	18000	36000	否
49	红外治疗仪	台	3	26000	78000	否

50	艾疗仪(中医定向透药治疗仪)	台	8	4900	39200	否	B包
51	胰岛素泵	台	3	32000	96000	否	
52	人体骨骼神经血管骨架标本骨骼(170cm)	个	4	10000	40000	否	
53	人体关节附肌肉模型	个	12	300	3600	否	

### 三、货物技术指标及功能要求：

注：1. 投标报价超过预算金额或所投产品单价采购预算（最高限价）的，均视为无效投标。

2. 以下参数中带“★、▲”的技术参数提供以下相关证明材料之一：

2.1 技术白皮书

2.2 具备检测资质的第三方检测机构出具的检测证明材料

2.3 厂家产品彩页（加盖厂家或投标人公章）

2.4 技术参数确认函（加盖厂家或投标人公章）

#### 1、呼气分析仪 招标技术参数

▲1、适用范围：用于检测呼出气中 NO 和 CO 气体的浓度(需配合相应的检测器使用)。

2、采样方式：在线、离线和潮气三种采样方式，

3、智能化呼气采样。在线测试引入了智能化，代替入工专业指导，呼吸困难人群均能成功

呼气采样。

▲4、离线采样器具备压力与流量控制模块，患者可多次呼气采集气体。

▲5、潮气采样器具备吸气过滤装置，不仅操作便捷，而且可以有效的过滤空气中的污染。

6、检测需要的有效分析气体量：30 毫升。

- 7、呼气流速：口呼气流速  $50 \pm 10\% \text{ml/s}$ 、 $200 \pm 10\% \text{ml/s}$ 、鼻呼气流速  $10 \text{ml/s}$ ，可分段测试支气管、肺泡及鼻腔 NO 浓度。
- 8、仪器具备联检功能，可检测指标 FeNO50、FeNO200, (FeNO+CaNO)、上下气道 (FeNO+FnNO)；
- 9、仪器系统可与医院 HIS 等系统数据互联。
- 10、仪器配备电脑 PC 测试软件，可自动生成报告并可查询调用历史数据及报告。
- 11、仪器配套使用的一氧化氮检测器和一氧化碳检测器应具有单独的二类医疗器械注册证（《医疗器械分类目录》2017 年食药监总局第 143 号）。
- ▲12、测试范围：NO:0ppb-3000ppb；CO:0ppm-250ppm。
- 13、检测下限：NO:3ppb；CO:2ppm。
- ▲14、准确性(与标准配气的比较):呼气 NO: 当测定值 $<50 \text{ppb}$ ，误差 $< \pm 3 \text{ppb}$ ；当测定值 $\geq 50 \text{ppb}$ ，误差 $< \pm 10\%$ ；呼气 CO: 当测定值 $\leq 20 \text{ppm}$ ，误差 $< \pm 2 \text{ppm}$ ；当测定值 $> 20 \text{ppm}$ ，误差 $< \pm 10\%$ 。
- 15、重复性：相对偏差 CV 应在 10%内。
- 16、稳定性：测量间隔在 2 小时内的相对漂移即浓度变化率在 $\pm 10\%$ 内。
- 17、仪器寿命：5 年或 50000 次检测。
- 18、仪器自动监控并提示测试状态(包括吸气、呼气流速、压力与时间)和分析过程，确保采样和分析的准确性与重复性。
- ▲19、仪器除了可通过标准气和呼出气检验校准外，具备自标定技术，可以按模拟的人体呼出气进行校准，保证仪器的质控需求。
- 20、产品生产厂家具有制备标准气的能力并定期免费提供具有配气资质的一氧化氮标准气。
- 21、配置要求：过滤器 1 套、电源适配器 1 个、外接呼气管 1 根、检测器起拔器 1 个、双头 USB 数据线 1 根、U 盘 1 个

## 2、医用冷藏柜（2-8℃） 招标技术参数

- 1、立式对开门设计，有效容积 $\geq 761 \text{L}$ ；
- 2、采用微电脑控制器，箱内温度范围  $2^{\circ}\text{C} \sim 8^{\circ}\text{C}$ ；LED 温度显示，控制&显示精度

0.1℃；

▲3、风冷设计，设定温度默认 5℃（用户可调整为 4℃），温度均匀度±1.5℃；

4、整机配备 2 个测试孔，满足用户根据实际需要检测箱内温度；

5、标配 12 个蘸塑搁架，充分利用空间，满足用户存放要求；标配 10 个价目条；

▲6、采用三层钢化镀膜玻璃，边框电加热结构，智感除露（受环温控制），32℃、80%湿度下无凝露；

7、全角度自关门设计，解除用户开门后忘记关门的后顾之忧；

8、具备 4 种报警方式：声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警、远程报警、云平台报警；报警功能齐全：高温报警、低温报警、高环温报警、开门报警、断电报警、传感器故障报警、电池故障报警、冷凝器脏堵报警、通讯故障报警；

▲9、智能变频压缩机，碳氢制冷剂；直流静音冷凝风机；

▲10、整机噪音低至 39dB(A)，日能耗低至 2.6kW·h，可提供第三方性能检测报告

11、标配后备电池，满足断电后报警并继续显示箱内温度 24 小时需求；

12、6 路传感器：控制、上温、下温、化霜、冷凝器、环温；有效保证温控的准确性；

13、箱内标配 LED 照明灯，开门灯自动亮起，关门自动关闭，也可外部通过独立灯开关控制，更加方便用户使用；

14、标配 USB 模块，输出 PDF 格式文件；可记录十年的温度数据，方便追溯查询；

▲15、标配 WIFI 物联模块，可通过手机 APP 远程监控设备状态，查看温度情况及报警情况；

16、标配门锁，用户可自行加装锁具，实现双锁管理，更安全、更放心；

17、四个万向脚轮，配备两个固定底角，搬运、摆放设备更方便；

18、产品具备医疗器械注册证；

19、产品具备 CQC 节能环保认证。

20、配置要求：

20.1 主机 1 台

### 3、低温等离子体多功能手术系统 招标技术参数

▲1、主机与手术刀头须同一个生产厂家，产地为国产。

2、生产厂家具有高新技术企业证书，并提供复印件。

3、临床适用范围：

3.1 适用于对软组织进行汽化、切割、消融、凝血、剥离等外科手术。

3.2 能与以下手术配合使用：盘源性颈椎等离子消融术、汽化术，腰椎盘内等离子汽化打孔消融术，侧路、后路靶点减压术、神经阻滞、调制、毁损术。

3.3 脊柱全内镜下手术：镜下汽化、消融、止血术。

3.4 膝关节手术：镜下半月板切除术、髌间窝成形术、软骨清理术、滑膜切除术。

3.5 可以配合脊柱 UBE 手术使用：椎管外的镜下软组织切割、止血、消融，椎管内的止血及髓核消融。

4、主机的参数

▲4.1 主机界面采用一体化全触屏式智能操作，7.0 英寸 LCD 液晶显示屏。

4.2 触屏界面同时具有：汽化切割、消融凝血、消融定时；功率 $\leq 300W$ 。

4.3 主机工作时可在界面精准显示临床所需工作能量大小，可显示主机的功率大小。

4.4 主机采用全智能数字控制电路，须具备以下了功能：

①主机工作可显示工作能量输出状态。

②消融全时实施数字智能化程序控制。

③具有各种手术刀头识别和保护功能。

4.5 具有自动检测刀头和附件连接功能。

4.6 具有故障自动检测显示和报警声音提示。

4.7 治疗温度：低温微创、安全、精确，40-70℃范围内完成汽化、打孔、消融和止血三大功能。 消融温度：40~53℃，止血温度：40~58℃，切割温度：40~70℃。

4.8 使用双脚踏控制消融、止血、切割、剥离手术。

4.9 双极或多极设计，不用负极板。

4.10 声音可调节大小，主机带有操作失误报警功能。

#### 5、手术刀头性能参数：

▲5.1 刀头有单独的注册证，含有消融电极字样。

5.2 刀头具有脊椎技术。

▲5.3 有直达靶点的可自由弯曲的刀头，一体式成型，可弯曲角度正负 180 度。

5.4 刀头采用最先进的进口合金钛钢耐磨材料，激光焊接技术，不易脱落。

5.5 刀头种类多，有颈椎消融刀头、腰椎打孔消融刀头、后路靶点刀头、侧路靶点刀头、孔镜汽化修复止血刀头，关节直面刀头，弯面刀头，斜面刀头等可供选择。

#### 6、配置要求：

6.1 低温等离子体多功能手术系统 1 台（台式）

6.2 双功能脚踏控制板 1 只（防水 IP×8 级）

6.3 等离子体手术刀头（射频电极/消融电极）1 把

### 4、手术动力装置 招标技术参数

#### 1、主机参数

1.1 微电脑控制平台，恒速驱动控制系统，负载速降 $\leq 5\%$

1.2 电机自动识别功能

1.3 支持开放式手术、后路和侧路微创手术的磨钻、刨削处理

1.4 大功率动力和高速动力双输出接口

1.5 七寸彩色液晶触摸菜单操作界面

1.6 动力采用先进微电脑控制系统，系统功能多、噪音低、工作稳定

1.7 具有刀具选择功能，也可以在通用模式下使用

1.8 可设置最高转速，脚踏开关操控实现无级变速

1.9 可加挂冷却泵

1.10BF 型电气安全设计和 100-240V 宽电压电源设计

#### 2、脊柱磨手柄参数

2.1 重量： $\leq 0.47\text{g}$ （含线缆），单向转：1000~25000 r/min

2.2 可根据手术需要采用执笔式或握持式操作。外形小巧，人机性好。内置大功率微电机（电机最大功率 100W）通过电缆提供动力，操作简单、方便，灵活，具有更高的可靠性和安全性；

2.3 坚固结构设计，承载重量 1350N（138kg），舒适耐用

2.4 测量时间：可高温灭菌和密封设计：清洁、灭菌更彻底降低感染风险

▲2.5 连接刀具弯曲角度 0—36° 无级调节，0-360° 无极往复旋转，镜下无死角操作

2.6 窗口方向拨钮，可以在不将刀具取出的情况下，进行窗口方向调节，更方便。

### 3、微电机参数

3.1 ISO-E 类型标准接口，接插方便快捷，可高温高压消毒

▲3.2 直流无刷微电机，最大功率达 100W，最高转速 40000r/min，持续输出扭矩 1.1N·cm，最大输出扭矩：4.7N·cm；

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

3.4 体积小，重量轻，最大直径 20mm，重量 $\leq 110\text{g}$

### 4、磨钻手柄

4.1 ISO-E 类型标准接口，接插方便快捷，可高温高压消毒；

4.2 最大直径 20mm，角度 0° 和 21°，超轻，执笔式、防滑结构设计

▲4.3 最高转速 80000r/min，径向跳动 $<0.01\text{mm}$ ，可正反转，低发热、低噪音，最高转速时空载噪音 $<67\text{dB}$ ，长时间运行最高热平衡温度 $<38^{\circ}\text{C}$ ，持续输出扭矩：

0.5N·cm，理论最大输出扭矩：2.3N·cm；

4.4 急停时间 $<0.2\text{s}$

4.5 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。

### 5、脚踏开关参数

5.1 线缆长 3.5m，无级调速，可进行功能切换及注水控制

5.2 IPX8 防水等级，防滑、防侧翻

5.3 底座高度 48mm，减轻脚疲劳

5.4 坚固结构设计，承载重量 $\geq 1350\text{N}$ （138kg），舒适耐用

### 6、配置要求：

- 6.1 主机 1 台
- 6.2 脚踏开关 1 个
- 6.3 脊柱磨手柄 1 个
- 6.4 微电机 1 个
- 6.5 磨钻手柄 1 个
- 6.6 蠕动泵 1 个

## 5、脊柱内窥镜手术系统 招标技术参数

### 一、4K 摄像系统

#### （一）摄像系统（包含主机、手柄等）

▲1、全数字化超高清 1/3 3CMOS 真 4K 芯片，4K 分辨率 3CMOS 摄像头（每个 CMOS 均为 3840×2160 分辨率）@60fps 逐行扫描。

2、视频输出接口：支持 HDMI2.0\*1、3G-SDI×4\*1、HD-SDI\*1 等；最高分辨率≥3840\*2160，可提供高清 1920\*1080p 输出接口。

3、图像输出分辨率：3840\*2160@60fps 和 1920\*1080@60fps 两种

4、图像色域范围支持 BT. 2020、BT. 709

▲5、电击防护等级，CF 型

6、具有自动精准曝光控制，曝光亮度，增益控制，色彩调节，色彩饱和度调节，细节增强调节，图像降噪调节功能等

▲7、预设场景模式 6 种，包括：胸腹腔镜、胸腔镜、骨科内镜、宫腔镜、耳鼻喉镜、输尿管镜、可实现一键切换；可根据用户需求进行定制化模式

#### （二）医用 LED 冷光源（包含冷光束）

1、医用 LED 灯泡照明，LED 灯泡使用寿命 80000 小时

2、工作条件下噪声≤60dB

3、整机外表面最高温度≤60℃

4、色温应不低于 6500K±500K，显色指数≥92%

- ▲5、多功能光输出接口，可匹配各种类型光纤
- ▲6、电源 220V±10%，50Hz，功率≥150W
- ▲7、整机设计寿命为≥80000h 或 5 年
- 8、照度≥2000Lux（测试距离约 400mm）
- 9、全智能设置，一键式操作
- 10、光纤插拔感应技术，当检测无光纤插入时，自动断光

### （三）医用监视器

- ▲1、医用级专业高清高亮监视器
- 2、分辨率≥3840\*2160
- 3、液晶屏≥26 英寸
- 4、可视角度：178 度
- ▲5、显示屏亮度：1300cd/m<sup>2</sup>
- 6、对比度：1300:1

### （四）PAD 控制系统

- 1、采用 10.5 英寸独立控制主机图像调节
- 2、多科室模式选择胸腔镜、腹腔镜、宫腔镜、耳鼻喉镜、输尿管镜等可实现一键切换
- 3、支持在线软件升级以保证用户使用最新的应用程序以及更精准更清晰画面
- 4、支持手术室海量无损推荐音乐，缓解手术紧张压抑情绪，让手术无忧进行

### （五）台车

- 1、结构主体全部采用优质钢材制作，人体工学把手，可方便移动。
- 2、具有监视器挂臂调整功能，能够进行 360。旋转调节且高度可调；
- 3、所有脚轮均为静音制动脚轮
- 4、具有四层隔板，隔板高度可调，配有置物箱；
- 5、标配用于悬挂软性镜的挂架
- 6、监视器支臂可根据术者身高进行 4-6 挡调节
- 4、术中可同时联动 3 把能量器械，满足医生同时使用超刀、单双极的需求。
- 5、内含污染物检测传感器，可通过主机实时动态显示净化后的 PM2.5 和 TVOC 值。

6、拥有排烟延迟关闭功能，可调节排烟的延迟关闭时间范围，范围从 0 秒-5 秒。

## 二、脊柱内窥镜手术系统侧路器械 1 套

- 1、骨定位针 1 支，直径 $\geq 0.8\text{mm}$ ，长度 $\leq 400\text{mm}$
- 2、套管 3 支，用于软组织扩张，内径 1.0mm-5.5mm，外径 2.5mm-8.0mm，长度 190mm-240mm
- 3、套管（T 型）1 支，内径 $\geq 6.5\text{mm}$ ，外径 $\leq 7.8\text{mm}$ ，长度 $\geq 160\text{mm}$
- 4、套管（U 型 1 支，）内径 $\geq 7.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 8.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 150\text{mm}$
- 5、扩孔器（粗齿）1 支，内径 $\geq 6.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 7.5\text{mm}$
- 6、扩孔器（细齿）1 支，内径 $\geq 6.5\text{mm}$ ，外径 $\geq 7.5\text{mm}$
- 7、骨铰刀 1 支，直径 $\geq 6.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 240\text{mm}$
- 8、脊柱手术用神经拉钩 1 支，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 9、神经剥离子 1 支，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 10、骨凿 1 支，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 11、骨锤 1 把，直径 $\geq 20\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 12、髓核钳（勺型）1 把，外径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 13、髓核钳（勺形小号 1 把，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 14、抓钳（弧形小号）1 把，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 15、抓钳（弹簧钳）1 把，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 16、活检钳（咬切钳）1 把，外径 $\geq 2.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$
- 17、咬骨钳 1 把，外径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$ ，上翘角度  $40^\circ$ ，工作宽度 $\leq 1.5\text{mm}$
- 18、咬骨钳 1 把，外径 $\leq 3.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 320\text{mm}$ ，上翘角度  $40^\circ$ ，工作宽度 $\geq 2.5\text{mm}$
- 19、手柄 1 个，骨定位针 1 支 18G
- 20、器械灭菌盒 1 个

## 三、UBE 手术系统手术器械 1 套：

- 1、扩张器 1 支，直径 $\leq 5.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 2、扩张器 1 支，直径 $\leq 7.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 185\text{mm}$
- 3、扩张器 1 支，直径 $\leq 9.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 170\text{mm}$
- 4、扩张器 1 支，直径 $\leq 11.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 155\text{mm}$
- 5、扩张器 1 支，直径 $\leq 13.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 140\text{mm}$

- 6、扩张器 1 支，直径 $\leq 15.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 125\text{mm}$
- 7、扩张器芯 1 支，直径 $\leq 7.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 8、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 9、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 10、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 11、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 12、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 5.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 13、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 5.5\text{mm}$ ，长度 $\geq 300\text{mm}$
- 14、双通道神经根拉钩 1 支，直径 $\leq 10.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 195\text{mm}$
- 15、双通道神经根拉钩 1 支，直径 $\leq 10.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 195\text{mm}$
- 16、双通道神经根拉钩 1 支，直径 $\leq 10.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 195\text{mm}$
- 17、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 20.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 50\text{mm}$
- 18、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 20.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 60\text{mm}$
- 19、双头剥离器 1 支，直径 $\leq 20.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 70\text{mm}$
- 20、半套管牵开器 1 支，直径 $\leq 15.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 50\text{mm}$
- 21、半套管牵开器 1 支，直径 $\leq 15.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 60\text{mm}$
- 22、半套管牵开器 1 支，直径 $\leq 15.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 70\text{mm}$
- 23、半套管牵开器 1 支，直径 $\leq 15.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 80\text{mm}$
- 24、双通道双头神经剥离子 1 支，长度 $\geq 240\text{mm}$
- 25、双通道圆头剥离子 1 支，直径 $\leq 6.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$
- 26、双通道圆头剥离子 1 支，直径 $\leq 6.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 250\text{mm}$
- 27、直双通道骨刀 1 支
- 28、弯双通道骨刀 1 支
- 29、三角双通道骨刀 1 支，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 30、直双通道骨刀 1 支，直径 $\leq 5.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 195\text{mm}$
- 31、双通道骨刮匙 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 260\text{mm}$
- 32、双通道吸引器 1 支，直径 $\leq 4.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 210\text{mm}$
- 33、圆头铰刀 1 支，直径 $\leq 8.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 240\text{mm}$
- 34、肌肉剥离器 1 支，长度 $\geq 160\text{mm}$

- 35、植骨漏斗 1 支，直径 $\leq 8.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 160\text{mm}$
- 36、植骨推棒 1 支，直径 $\leq 8.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 270\text{mm}$
- 37、骨锤 1 支，长度 $\geq 220\text{mm}$ ，重量 $\leq 400\text{g}$
- 38、双通道融合器打入器 1 支，长度 $\geq 240\text{mm}$
- 39、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 40、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 41、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 42、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 43、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 44、椎板咬骨钳 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 220\text{mm}$
- 45、髓核钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 46、髓核钳 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 47、髓核钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 48、髓核钳 1 支，直径 $\leq 3.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 200\text{mm}$
- 49、髓核钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 160\text{mm}$
- 50、髓核钳 1 支，直径 $\leq 2.0\text{mm}$ ，长度 $\geq 160\text{mm}$
- 51、器械盒一个

三、配置要求：4K 摄像系统 1 套（含摄像系统、医用 LED 冷光源、医用监视器、PAD 控制系统、台车各 1 台）、脊柱内窥镜手术系统侧路器械 1 套、UBE 手术系统手术器械 1 套

## 6、脊柱仿真模型 招标技术参数

1、胸腰后路仿真模型是一套完整的胸腰椎手术训练模型。可操作的胸椎 T11-T12，腰椎 L1-L5，能帮助医生快速熟悉胸腰椎微创手术操作流程和器械使用，获得手术过程中真实的视觉与触觉感受，让医生更好更快地学习。

2、手术训练术式：

2.1 椎间孔镜手术

2.2 经皮钉棒手术

2.3 椎体成型手术

2.4 胸腰椎椎间融合手术

2.5 钢板内固定植骨融合术

2.6 X光及CT图像阅片训练

2.7 胸腰后路解剖结构训练

3、胸腰后路仿真模型

3.1 规格尺寸： $\leq 52*36*19\text{CM}$

3.2 结构特点：1:1 真实人体解剖结构，成年人体格外观，基于人体真实影像数据制作，包含皮肤、肌肉、胸椎 T9-T12（可操作部分为 T11-12）、腰椎 L1-L5、全骨盆、左右部分股骨、椎间盘、神经，髓核，纤维环，黄韧带，棘间棘上韧带等结构。

3.3 皮肤结构：模拟真实皮肤形态，拥有真实人体脊背及臀部形态曲线。厚度约2mm，邵氏硬度 A10 $\pm$ 2，触摸感接近正常人体，富有弹性及张力。术感真实，可进行皮肤消毒、体表标记、穿刺、切割、缝合、建立工作通道，放置椎间孔镜等操作。

▲3.4 皮肤柔软耐穿刺，小伤口“可自愈”无痕迹。铂金硅胶材料配方：具有高稳定性及安全无毒害特点。可提供 ROHS 官方无毒检测证明。

3.5 皮肤采用防尘工艺，润滑不粘连灰尘。

3.6 肌肉：轻量化设计，仿生记忆材料，可快速回弹，可进行穿刺、切割、建立工作通道的操作。

▲3.7 骨骼结构：椎体和盆骨为特有仿生骨密度材料，与人体骨密度相似，内部有骨皮质与骨松质结构，可实现打磨、钻孔、截骨、置钉、置板、固定等的手术操作。钻孔有真实落空感，可见骨粉；椎体不易开裂，材料与刀头不易粘连；1:1 真实人体解剖结构，骨性标志真实，可实现临床级体表定位。

▲3.8 病灶设计：椎间盘为特有仿生材料，具有仿生纤维环和仿生髓核两个组织，呈现多种突出病态，可实行抓、钳、摘除等髓核钳手术、椎间融合器置入手术操作。

▲3.9 CT/X光下可显影：模型可在C型臂X光线/CT下清晰显影，能认识和辨别真实CT/X光下相关脏器的解剖影像和毗邻关系，显示肌肉，骨骼以及器械的位置，进

行真实CT/X光下的临床手术。型CT下皮质骨与松质骨可辨，CT值有明显差异。可提供CT数据。

3.10模块化设计可替换：椎体、肌肉为耗材，能多次使用，同时可方便更换。

3.11配置要求：

3.11.1胸腰椎人体区段 1套

3.11.2 航空包装箱 1个

## 7、凝胶成像系统 招标技术参数

1、耐腐蚀高强度金属构架机箱，采用 PC/ABS 材质模具包裹，防静电抗干扰，提高安全性。

▲2、全自动化控制进样平台及智能防碰撞系统，有效提供实验效率增加安全性。

3、仪器外围尺寸 $\leq 40\text{cm} \times 45\text{cm} \times 45\text{cm}$ ，更加小巧，节省实验空间。

4、适配电源：220V/50HZ

5、采用全新构造的 Super Vision Camera 2000 一体式超清晰科研级相机

▲6、相机有效硬件像素 805 万，像素矩阵 2316\*3476

7、图像分辨率 600DPI，满足各类科研杂志发表要求

▲8、感光效率 QE 值：High QE:  $>84\%$

▲9、信噪比： $\geq 81\text{db}$

10、像素密度：16 bit (0-65535 灰阶)

11、动态范围： $\geq 4.0$  个数量级

▲12、即插即用式运行系统，装置 12 寸的内嵌式 LCD 触摸屏，触摸反馈时间 $\leq 10\text{ms}$

13、触摸屏系统采用英特尔酷睿四核 1.9GHz 的 I5 处理器及 8G 的 RAM 内存

14、系统采用 M2 接口的 128G 的固态硬盘，数据读取速度高达 3000m/s，有效提高运行速度

15、数据传输：外置 2 个 USB3.0 接口

▲16、超高分辨率镜头：采用了 2000 万像素的超高分辨率镜头，可自动完成对焦，物理分辨率可达 2.4 微米

▲17、滤光片轮：5 位背照式滤光片轮，一体式结构设计有效减少干扰光源影响

18、窄带滤光片：配置四组专业的带通滤光片 535nm/590nm/605nm/699nm，透光率 $\geq 85\%$

▲19、智能光源控制系统：标配组合式三波长 LED 透射光源/302nm 波长 LED 紫外光源/470nm 波长 LED 蓝光光源/全波段 LED 白色光源，激发光源智能开启与关闭，提高安全性。

▲20、多色荧光成像通道：配置高强度无影 LED 红色/绿色/蓝色荧光激发光源，满足多种荧光成像实验

21、样品托盘：四组带有智能感应器的样品托盘，智能白光托盘/紫外托盘/蓝光托盘/多色荧光托盘

▲22、智能拍摄：通过智能样品托盘识别系统，仪器自动开启对应激发光源并完成拍摄操作，实现全智能拍摄控制

▲23、采用 AI 智能优化算法，自动校正图像参数进行光补偿让图像更加清晰可见。

24、拍摄面积：14.5cm $\times$ 21cm

25、切胶功能：配置智能感应防护板，仪器可通过判断防护板情况开启光源，有效减少光伤害

26、模块化设计：集成控制电路模块化，智能防碰撞系统，自动休眠控制

27、图像采集及分析软件，可实现拍摄、灰度分析等功能

▲28、自动完成光源选择及拍摄，并完成伪彩色合成及三组信号图像展示以供选择

29、具备快速图像查阅功能，控制系统能以时间为线索自动备份图像数据

30、自动识别泳道条带、自动计算泳道中各条带的密度积分和峰值、计算分子量大小及条带的迁移率

31、分析数据能输出至 Excel

32、安装流程：仪器构造为一体式设计，开机即可使用，无需安装

▲33、售后服务：整机质保一年，质保期内只换不修。

34、配置要求

34.1 高分辨率超清晰科研级相机

- 34.2 超高分辨率自动对焦镜头
- 34.3 专用数控自动控制卡（HBC 预装）
- 34.4 背照式 5 位滤光片轮
- 34.5 UV/IR Ge1 超多层镀膜专用滤色镜片(535nm/590nm)
- 34.6 全自动抽屉式一体化全封闭机箱
- 34.7 三波长 LED 透射光源平台（紫外/蓝光/白光）、RGB 反射荧光光源（预装）
- 34.8 四组智能样品托盘：白光托盘/紫外托盘/蓝光托盘/荧光托盘
- 34.9 图像拍摄及分析软件
- 34.10 安装 U 盘
- 34.11 计算机软件加密锁

## 8、超微量分光光度计 招标技术参数

- ▲1、光程：1mm、0.5mm、0.1mm、0.05mm、0.02mm（光程自动转换）根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手动设置
- 2、微量样品体积要求：0.3~2 $\mu$ l
- 3、光源：长寿命脉冲氙闪灯
- 4、检测器：2048（coms）线性图像传感器
- 5、波长范围：185nm~910nm
- 6、波长精度： $\pm$ 1nm
- 7、波长分辨率： $\leq$ 2nm（FWHM at Hg 546nm）
- 8、吸光率精确度： $\leq$ 0.002 Abs
- 9、吸光率准确度： $\leq$  1%（0.76 吸光率在 350nm）
- 10、吸光率范围： $\leq$ 0.002~750Abs, 等效于 10mm
- ▲11、核酸测量范围： $\leq$ 2~37500ng/ $\mu$ l（dsDNA）
- ▲12、蛋白质测量范围： $\leq$ 1~1120mg/ml（BSA）
- 13、内置方法：核酸 蛋白质 全波长 微阵列
- 14、检测时间：小于 3 秒
- 15、数据输出端口：具有 2 个 USB 接口，可实现与鼠标、键盘、台式电脑、等多种设备连接使用
- 16、USB 输出或网络转存数据，自带电子版说明书

17、数据存储方法：内置 $\geq 64\text{GB}$ 存储空间，可直接存储检测结果数据与自定义方法，检测结果自动保存为电子表模式

▲18、具有自动检测功能（合下检测壁，自动检测出结果）

▲19、具有曲线拟合功能

▲20、内置 Wi-Fi 可实现异地操作，可无限打印检测结果

21、具有一键导出扫描检测结果的谱图功能

22、开机无需预热 即开即用 1.0-5.0 秒即可完成 185nm-910nm 波长的数据采集

23、自带高清显示屏，全触控操作，内置 win10 系统

24、配置要求

24.1 微量分光光度计主机 1 台

24.2 电源线 1 根

24.3 电源适配器 1 套

## 9、电泳仪&水平电泳槽 招标技术参数

1、电泳仪参数

1.1 稳压/稳流控制

▲1.2 四组输出(可同时连接四个电泳槽)

1.3 输出定时/计时控制

1.4 自动无负载输出保护

1.5 自动过载和短路保护

1.6 自动记忆工作状态

1.7 三位数显，一位状态显示

1.8 可层叠防滑动机箱

1.9 电压：5-120V

1.10 电流：10-800mA

▲1.11 定时：0-999 分

2、水平电泳槽参数

2.1 槽体采用高强度高透明度聚碳酸脂材料注塑成型，免除液体渗漏、便于观察电泳进程。

2.2 槽盖采用双透气狭缝设计，减少电泳过程中槽盖上的雾气，便于观察电泳进程。

2.3 安全按钮式开盖设计，方便电泳槽盖的开启。

2.4 制胶器为耐高温材料（135℃）注塑成型，不变型。

2.5 制胶梳子（0.75mm 和 1.5mm 二种厚度，9 齿和 17 齿二种齿数）为耐高温材料（135℃）注塑成型，不变型，尺寸精度高，不宜损坏。

2.6 9、17 齿的梳子可与 8 通道移液器配套使用，减少操作者的工作强度。

2.7 制胶盘固定托架中可层叠 1~4 块凝胶同时进行水平电泳，实现可供选择的高通量实验（单槽中最多可同时进行 204 个样品的电泳实验）。

2.8 电泳槽承载凝胶的最大面积：8×10.5 cm

2.9 制胶托盘种类：8×10.5 cm

2.10 最大电压负荷：250V

2.11 容纳缓冲液最大体积：400 ml

2.12 外型尺寸（L×W×H）：≤28×12.5×6.5 cm

3、配置要求：

3.1 电泳仪主机 1 台

3.2 水平电泳槽 1 台

## 10、制冷型恒温金属浴 招标技术参数

1、用途：采用微电脑控制的金属浴装置，以代替传统的水浴装置，可广泛应用于样品的保存和反应、DNA 扩增和电泳的预变性、血清凝固等。

2、微电脑温度控制器，控温精确可靠，同时显示实时温度和恒温倒计时时间。

3、采用金属模块，可使样品免受污染。

4、金属模块能方便更换，便于清洁、消毒。

5、风扇冷却，降温快，内置超温保护装置，使用更可靠。

6、温度偏差校准，运行结束后蜂鸣器报警提示。

7、透明机盖防止实验误差，自动故障检测及报警功能。

8、控温范围：-10℃~100℃

- 9、升温时间：≤25分钟（20℃-100℃）
- 10、降温时间：≤25分钟（20℃-0℃）
- 11、控温精度：≤±0.5℃
- 12、显示精度：≤0.1℃
- 13、模块温度均匀性：≤±0.3℃
- 14、最大功率：200W
- 15、时间设置：≥99h59min
- 16、试管模块：15×0.5ml+20×1.5ml离心管
- 17、配置要求：主机 1 台

### 11、振荡恒温金属浴 招标技术参数

- 1、液晶显示屏，菜单式操作界面，多组数据一屏显示。
- 2、具有断电恢复功能，当外电源断电又重新来电时，设备可按原设定程序自动恢复运行。
- 3、微处理器控制，温控线性好、振荡转速准确、波动小。
- 4、设有定时功能，0~100 小时范围内任意设定培养时间，显示屏显示剩余时间，定时终点。
- 5、发出声音报警讯号。
- 6、多种标准样品模块可供选择，更换方便。也可根据用户要求定做模块。
- 7、短振荡点动功能。
- 8、直流无刷电机驱动、长寿命、免保养。
- 9、温度控制范围：RT+5~100℃
- 10、温度均匀性：≤±0.5℃
- 11、温度稳定性：±0.2℃
- 12、温度显示精度：≤0.1℃
- 13、升温速度：<20min（从 20℃to 100℃）
- 14、振荡转速范围：200-1500rpm（步进 1rpm）
- 15、振荡幅度：2mm（水平回转）
- 16、定时范围：0~99h59min

- 17、标准模块：15×0.5ml+20×1.5ml 离心管
- 18、最大功率：150VA
- 19、配置要求：主机 1 台

## 12、加热磁力搅拌器 招标技术参数

- 1、工作盘尺寸： $\geq \phi 135\text{mm}$
- 2、盘面材料：不锈钢陶瓷涂层，耐高温耐腐蚀
- 3、电机类型：直流无刷电机
- 4、电机输入功率、输出功率：5W、3W
- 5、功率：515W
- 6、搅拌点位数量： $\geq 1$
- 7、搅拌量： $\geq 3\text{L}$
- 8、搅拌子尺寸： $\geq 50\text{mm}$
- 9、转速范围：200-1500rpm
- 10、转速显示：LED
- 11、热输出功率：500W
- ▲12、加热温度范围：室温-280° C，步长 1° C
- 13、加热温度控制精度： $\pm 1 (<100^\circ \text{C}) \pm 1\% (>100^\circ \text{C})$
- ▲14、独立的安全回路控制系统，超过安全温度 320°C 自动停止加热
- 15、温度显示分辨率： $\pm 1^\circ \text{C}$
- 16、外置温度传感器控温精确度： $\pm 0.2^\circ \text{C}$
- ▲17、余热警告功能，停止加热后，即使关闭电源开关，工作盘温度超过 50° C，显示屏即显示“Hot”，提醒用户盘面过热，当工作盘温度低于 50° C 时系统自动关闭，避免余热对用户造成伤害。

## 13、水平摇床 招标技术参数

- 1、实时转速显示和机械定时装置方便直观。

- 2、转速：10-80转/分
- 3、速度控制：数字式
- 4、震荡方式：上下20mm
- 5、托盘： $\geq 280*260\text{mm}$
- 6、功率：30W
- 7、外形尺寸： $\leq 250*260*160\text{mm}$ ，不占有限空间，可放入冷箱中使用。
- 8、带裙边电源开关及定时调速和电源座插孔可防止液体溢漏时对开关，调速定时部件的腐蚀电源电路的短路。
- 9、配置要求：主机 1 台

#### 14、PCR 仪 招标技术参数

- 1、样本台容量：96 孔 $\times 0.2\text{ml}$  96 孔全裙板、半裙板、无裙板通用 12 $\times 8$  联管
- 2、技术方案：半导体技术
- 3、液晶显示：彩色触屏 $\geq$ （6.5 英寸、26 万色）
- 4、最大升温速度： $\geq 4^{\circ}\text{C}/\text{秒}$
- 5、最大降温速度： $\geq 4^{\circ}\text{C}/\text{秒}$
- 6、温度均一性： $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$
- 7、温控精度： $\leq \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ （ $55^{\circ}\text{C}$ ） $\leq \pm 0.2^{\circ}\text{C}$ （ $90^{\circ}\text{C}$  以上）
- 8、温度显示分辨率： $0.1^{\circ}\text{C}$
- 9、温控方式：BLOCK、TUBE 模式
- 10、变温速度可调： $0.1^{\circ}\text{C}\sim 4^{\circ}\text{C}$
- 11、程序储存数：250 个文件，本机内存 250 个文件+USB FLASH
- 12、最大段数：10
- 13、最大步骤数：100
- 14、最大循环：99 带嵌套 2 级，可做巢式 PCR 实验
- 15、时间递增/递减：0~9 分 59 秒可做 Long PCR 实验
- 16、温度递增/递减： $0.1\sim 9.9^{\circ}\text{C}$ 可做 Touchdown PCR 实验
- 17、自动暂停/断电保护：有

- 18、Soak 功能：有
- 19、实时运行状态显示：图文显示模式
- 20、梯度温差范围：30℃~105℃
- 21、梯度温差范围：1℃~30℃
- 22、热盖温度：30℃~110℃
- 23、热盖温度：温度压力可调节，适用不同品牌耗材
- 24、智能热盖功能：样品台温度低于用户设定值时或程序结束时，热盖自动关闭
- 25、U 盘功能：通过 U 盘无限量下载程序
- 26、通讯接口：网络接口（LAN）
27. 配置要求：主机 1 台

## 15、蓝光切胶仪 招标技术参数

- 1、用于清晰地观察染色凝胶中的核酸及蛋白, 适用于基础科学与医疗诊断相关域研究。
- 2、采用 LED 蓝光激发，保护了实验人员的眼睛、脸、手等易暴露部位不再遭受紫外线的伤害。
- 3 安全无损：蓝光激发，可以保护实验人员的眼睛、易暴露部位不再遭受紫外线的伤害
- 4、人性化设计：凝胶滤板可用多角度旋转固定，全尺寸透明滤光片，方便观察实验操作
- 5、蓝光强度可根据需求进行调节
- 6、观察面： $\geq 70*160\text{mm}$
- 7、蓝光波长： $470\text{nm}$
- 8、琥珀色滤光片：采用 5mm 琥珀色滤光器
- 9、LED 寿命： $\geq 100000\text{h}$
- 10、切胶面积： $\geq 160*100\text{mm}$
- 11、蓝光 LED 照射方式：矩阵双面侧照

12、相配最大凝胶尺寸：100\*150mm

13、配置要求：主机 1 台

### 16、磁力架 招标技术参数

1、规格：8\*1.5ml/2ml磁珠磁力架

2、组成部件：管架、磁条

3、孔径： $\geq 10\text{mm}$

4、外形尺寸： $\leq 82\text{mm} \times 36\text{mm} \times 33\text{mm}$

5、配置要求：磁珠磁力架 1 个

### 17、真空冷冻干燥机 招标技术参数

1、 $\geq 7$  寸液晶触摸屏，PID 控制，显示温度、真空度，可曲线浏览

2、干燥室采用无色透明有机玻璃罩，可观察冻干的全程

3、配置防返油真空泵，与主机连接采用国际标准 KF 快速接头

4、压缩机，配合混合环保制冷剂，制冷迅速，冷冻温度低

5、冷阱带有预冻功能

6、内置换热器，有效降低冷阱温度，捕水能力强

7、加氮气充气阀，可充氮气或惰性气体进行干燥后的保持

8、温控范围（空载，环境温度 $< 28^{\circ}\text{C}$ ）： $< -80^{\circ}\text{C}$

9、冻干面积： $\geq 0.18\text{m}^2$

10、冷阱尺寸： $\geq \phi 280\text{mm} \times 400\text{mm}$

11、极限真空度： $< 10\text{pa}$

12、捕水能力： $\geq 6\text{Kg}/24\text{h}$

13、物料盘规格： $\geq \phi 240\text{mm}$

14、物料盘间距： $\geq 70\text{mm}$

15、盘装物料体积： $\geq 2\text{L}$

16、标配承物盘数量： $\geq 4$

17、透明罩规格： $\geq \phi 280 \times 390\text{mm}$

18、配置要求：

18.1 主机 1台

18.2 真空泵 1台

## 18、医用冷藏箱 招标技术参数

### 一、用途：

适用范围：该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。

### 二、主要指标：

1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：187V~242V，频率 50±1Hz。

2、样式：立式，单门。

3、有效容积(L)： $\geq 395$ 。

▲4、外部尺寸（宽\*深\*高 mm）： $\leq 650*673*1992$ 。

5、内部尺寸（宽\*深\*高 mm）： $\geq 580*533*1352$ 。

6、内胆材料：HIPS 材质，抗腐蚀，使用寿命长，清洗方便。

7、箱体材料：优质结构钢板，经先进防腐磷化、喷涂工艺。

8、箱内筒状双 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。

9、压缩机：采用品牌高效压缩机，品牌风扇电机，节能高效、静音。R600a 制冷剂。

10、高密度钢丝浸塑搁架（间距小于 1 公分，防止物品掉落），带标签卡，方便存放物品标识，且易于清洗，配备储物篮筐（6 搁架+1 吊篮）。

11、标配门锁，防止随意开启，存储物品安全。

12、前后四个万向脚轮+前两个支撑脚设计，方便移动安放。

▲13、门体加热模式：自动加热模式、一直加热模式、关闭模式，实现 32℃ 环温 80%湿度条件下无凝露，小角度自动关门功能。

▲14、高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、

环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等 7 路传感器，确保运行状态安全稳定。

15、箱内温度波动范围 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ，可通过设定温度使箱内温度保持在  $2\text{--}8^{\circ}\text{C}$  范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。

16、1 英寸高亮度天蓝色数码温度屏，视觉更柔和，显示精度  $0.1^{\circ}\text{C}$ ；可调阅湿度。

▲17、完善的报警功能：具有高温、低温、高环温报警、传感器故障、开门、断电报警、电池电量低报警、显示板通信故障报警、记录仪通讯故障报警等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除。

18、报警模式：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全，具备远程报警功能。

19、风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速；具备自动化霜功能。

20、USB 数据导出接口，默认导出未导出过的数据，最多导出 12 个月，数据 PDF 格式；蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。

21、标配 RS485 接口、远程报警接口。

22、左侧标配一个测试孔，方便监控箱内温度。

▲23、当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机 5 分钟、停机 6 分钟规律运作，确保物品存储安全。

24、冷凝水汇集后自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。

25、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。

三、配置要求：主机一台

## 19、医用冷藏箱 招标技术参数

一、用途：

1、适用范围：该产品适用于医院、药房、防疫站、研究机构、生物制药等单位冷藏物品。

二、主要指标：

- 1、工作条件：环境温度 16-32℃，环境湿度：20-80%，电压：187V~242V，频率：50±1Hz。
- 2、样式：立式，双玻璃门。
- 3、有效容积：≥1015L。
- ▲4、外部尺寸（宽\*深\*高 mm）：≤1180\*900\*1990(带把手)。
- 5、箱体内部尺寸（宽\*深\*高 mm）：≥1070\*670\*1515。
- 6、箱体材料：PCM 彩板。
- 7、内胆材料：喷涂铝板。
- 8、保温材料：无 CFC 聚氨酯发泡。
- 9、箱内温度波动范围±3℃，可通过设定温度使箱内温度保持在 2-8℃范围内。风道式强制冷气循环系统，确保箱体内部温度均匀性。
- 10、箱内顶部 LED 照明系统，功耗低，亮度高，箱体内部一目了然。
- 11、压缩机：采用品牌高效压缩机，国际品牌风扇电机，节能高效、静音。
- ▲12、配置有 12 个浸塑搁架，带标签卡，方便存放物品标识，且易于清洗。
- 13、风冷式高效冷凝器，翅片式蒸发器，冷藏内置吸风风扇，制冷迅速；具备自然化霜功能。
- ▲14、门体加热模式：自动加热模式、一直加热模式、关闭模式，实现 32℃ 环温 80%湿度条件下无凝露，小角度自动关门功能。
- 15、门体带锁设计，防止随意开启，存储物品安全。自锁万向脚轮设计，移动固定方便。
- 16、冷凝水汇集后由蒸发管自动蒸发，免除人工处理冷凝水的烦恼。
- ▲17、高精度微电脑温度控制系统，内置上部温度、下部温度、控制/报警温度、环境温度、蒸发器温度、冷凝器温度、湿度传感器等 7 路传感器，确保运行状态安全稳定。
- 18、温度传感器置于箱内模拟液中，真实反映物品实际存储温度。。
- 19、数码管温度显示，显示精度 0.1℃，调节精度 0.1℃
- 20、USB 数据导出接口，默认导出未导出过的数据，最多导出 12 个月，数据 PDF 格式；蓄电池可提供不少于 48 小时显示及报警功能。
- 21、标配 485 接口、远程报警接口。

22、完善的报警功能：具有高温、低温、高环温报警、传感器故障、开门、断电报警、电池电量低报警、显示板通信故障报警、记录仪通讯故障报警等多种报警功能。开门蜂鸣报警，门关闭报警消除。

23、报警模式：声音蜂鸣、报警代码 3 秒/次间隔闪烁，物品存放更安全，具备远程报警功能。

▲24、当控制/报警传感器发生故障时，压缩机以开机 5 分钟、停机 6 分钟规律运作，确保物品存储安全。

25、箱体左侧标配 1 个测试孔，方便测试箱内温度。

26、门开风扇电机停止运行，门关风扇电机自动开始运行。

三、配置要求：主机一台

## 20、台式 pH 计 招标技术参数

- 1、屏幕：≥4.3 英寸段码 LCD 显示屏
- 2、外壳材质：ABS
- 3、测量范围：-2.00-16.00pH，-2000-2000mV，-5-105° C (23...221° F)
- 4、分辨率：0.01/0.1pH，1mV，0.1° C
- 5、精度：±0.01pH，±1mV，0.3° C
- 6、温度补偿：自动/手动
- 7、自动/手动终点：有
- 8、终点提示音：有
- 9、终点图标：有
- 10、校准：最多 5 点，线性/线段，4 组预设缓冲液
- 11、存储容量：200 组测量数据，当前校准数据
- 12、电极接口：BNC、Cinch、NTC30kΩ
- 13、RS232 接口：有
- 14、USB 接口：有
- 15、参比接口：有

16、配置要求：主机 1 台

## 21、电子天平 招标技术参数

- 1、LCD 屏幕易于读数，屏幕上的说明可指导您完成每个称量过程。自动执行计算，打印结果或将结果传输到存储设备的操作。
- 2、USB-A和RS232接口，可以将称量数据传输至打印机、计算机，或者连接至USB存储设备进行简单的数据传输。
- 3、利用经验证的称量技术并使用内部测试砝码进行自动校正。
- 4、最大称量： $\geq 220\text{g}$ 。
- 5、秤盘直径： $\leq 90\text{mm}$ 。
- 6、可读性： $\leq 0.1\text{mg}$ 。
- 7、重复性(5%载荷下)： $0.1\text{mg}$ 。
- 8、线性偏差： $0.2\text{mg}$ 。
- 9、灵敏度偏移(标称加载下)： $0.8\text{mg}$ （在5%载荷、 $k=2$ 时测定）。
- 10、天平外形尺寸(宽 $\times$ 长 $\times$ 高)： $\leq 209\times 354\times 354\text{mm}$ 。
- 11、配置要求：主机 1 台

## 22、GMS 全身运动评估系统 招标技术参数

- 1、软件获得国家软件著作权证书。
- 2、软件功能：
  - 2.1 儿童信息查询，通过输入 GMS 编号，姓名，住院号，诊断时间等方式进行筛选，找到目标儿童信息。
  - 2.2 儿童基本信息的录入；
  - 2.3 视频的录制；
  - 2.4 儿童病史补录；
  - 2.5 儿童体检信息的输入；
  - 2.6 GMS 评估诊断：GMS 评估是综合病史，视频等信息给出的一个评估结果，设

置下一次评估日期；

2.7 根据体检及诊断自动生成干预方案；

2.8 报告单的生成及打印；

2.9 发育结局的输入；

2.10 数据和视频上传服务器保存；

2.11 数据和视频和备份和导出；

2.12 服务器空间使用比例查询；

3、诊断报告和干预方案可自动发送到家长邮箱；

▲4、三级甲等及以上医疗单位总结搜集的经典案例存于服务器端，用户可实时调取参考比对，诊断时可参考，从而提高诊断的准确率；

▲5、网络会诊功能：在遇到疑难的病例时，设备平台能够提供网络远程会诊的功能；

6、各机构间通过授权可共享数据，有利于开展课题科研合作；

7、评估或复核人员外出，也可通过网络进行评估和复核，不影响日常工作开展；

8、GMs 专用拍摄床:GMs 拍摄床为一套定制产品，适用于 GMs 拍摄。床的尺寸、颜色、重量和床垫的硬度都是专业设计并符合 GMs 评测标准；

9、GMs 拍摄服：规格五种型号，每种型号 20 件；

GMs 拍摄服是一套专门适用于 GMs 测评的婴儿服装，采用优质面料定制而成，给宝宝穿脱都非常方便。产品的颜色、尺寸、材质、和款式等均符合 GMs 测评标准；

10、千兆交换机：规格提供 5 个 10/100M 自适应 RJ45 端口。LED 面板指示灯，动态显示设备连接和运行状态。端口支持自动翻转，使用更方便。支持 MAC 地址学习；

11、高清摄像机：规格分辨率 $\geq 1280 \times 720$ ；

采用 ROI、SVC 等视频压缩技术，压缩比高，且处理非常灵活，超低码率。码流平滑设置，适应不同场景下对图像质量、流畅性的不同要求。视频拍摄效果清楚，颜色不失真；

12、高清变焦镜头：规格焦距 2.7-12MM，接口 CS 接口；

13、配置要求：

13.1 GMs 拍摄服 100 件

- 13.2 GMS 拍摄床 1 张
- 13.3 高清摄像机 1 台
- 13.4 高清变焦镜头 1 个
- 13.5 百兆交换机 1 台
- 13.6 GMS 儿科诊疗应用系统软件 1 套
- 13.7 电脑 1 套
- 13.8 打印机 1 台

## 23、输液信息采集系统（一拖六） 招标技术参数

### 1、输液信息采集系统

▲1.1 输液信息采集系统需通过NMPA三类注册证

1.2 整机设计使用年限 $\geq 10$ 年，需提供证明材料

1.3 输液信息采集系统以每2个通道为基本单位增减，最多可支持16通道，泵即插即用，与系统数据无缝连接

1.4 输液信息采集系统只需一根电源线，可为站内输液泵/注射泵模块集中供电

1.5 输液信息采集系统具有RJ45端口，支持有线联网；

### 2、注射泵

2.1 注射泵需通过NMPA三类注册证

2.2 注射精度 $\leq \pm 1.8\%$

2.3 速率范围：0.01-2300ml/h，最小步进0.01ml/h

2.4 预置输液总量范围：0.01-9999.99ml

▲2.5 快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；

2.6 可自动统计四种累计量：24h累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

2.7 支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

2.8 注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹，无需手动操作

2.9 八种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂

量时间模式、间断给药模式、TIVA模式；具备联机功能

2.10可选TCI模式，TCI模式支持三种药物：丙泊酚，瑞芬太尼，苏芬太尼，支持丙泊酚小儿药代模型

▲2.11可选PCA模式，PCA模式支持病人自控镇痛

2.12不小于3.5英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术

2.13锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

2.14支持药物库，可储存5000种药物信息

2.15支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持4种以上颜色

2.16在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

2.17压力报警阈值至少15档可调，最低可设置50mmHg

2.18具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

▲2.19具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

2.20信息储存：可存储3500条的历史记录

2.21电池工作时间 $\geq$ 5小时@5ml/h

2.22防异物及进液等级IP33

2.23整机重量不超过1.7kg

2.24满足EN1789标准，适合在救护车使用。

### 3、输液泵

▲3.1输液泵需通过NMPA三类注册证

3.2.支持输血功能，并提供证明文件

3.3.支持临床常用输血管路，无需专用输血管路

3.4.可升级肠内营养液输液功能，并提供证明文件

3.5.输液精度 $\leq$  $\pm$ 5%

3.6.速率范围：0.1-2300ml/h，最小步进0.01ml/h

3.7.预置输液总量范围：0.1-9999.99ml

▲3.8快进流速范围：0.1-2300ml/h，具有自动和手动快进可选；

3.9可自动统计四种累计量：24h累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

3.10泵门智能电动控制，可自动关闭或打开

3.11智能电动止液夹，能自动感应输液管是否装载到位，并自动关闭或打开止液夹，无需手动操作

3.12八种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能

3.13不小于3.5英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术

3.14锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

3.15支持药物库，可储存5000种药物信息。

3.16支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持4种以上颜色

3.17在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

3.18压力报警阈值至少15档可调，最低可设置50mmHg

3.19具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

▲3.20具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

3.21具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化

3.22具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问题

3.23具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小15  $\mu$ L的单个气泡报警

▲3.24无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警

3.25信息储存：可存储3500条的历史记录

3.26电池工作时间 $\geq$ 5小时@25ml/h

3.27防异物及进液等级IP33

3.28整机重量不超过1.85kg

3.29满足EN1789标准，适合在救护车使用。

4、配置要求：

4.1输液工作站 1台

4.2注射泵 4台

4.3 输液泵 2台

## 24、新生儿小儿呼吸机 招标技术参数

1、适用范围：新生儿（含早产儿）和 30kg 以下的儿童。

2、显示器： $\geq 10$  英寸 TFT 触摸显示屏，分辨率 $\geq 800 \times 600$ 。

▲3、图形显示：压力—时间波形、流量柱状图显示流量、脉搏容积波形。监测参数：压力（气道峰压、平均压、呼末正压/气道压力）、氧浓度、流量、自主呼吸频率、呼气时间、吸呼比、脉搏血氧饱和度、灌注指数、脉率、血氧饱和度/吸入氧浓度、氧饱和度指数、氧浓度与平均压乘积、ROX 指数、振幅。

4、内置电子空氧混合，氧浓度调节范围 21%~100%，误差 $\leq \pm 3\%$ 。

5、提供呼吸机同品牌的压力发生器等附件，并能兼容其他品牌压力发生器，提供近鼻端压力监测。

6、呼吸监测：不需要额外传感器即可测量自主呼吸频率。

7、内置血氧监测功能，用于氧饱和度 SPO<sub>2</sub>、脉率 PR 和血流灌注指数 PI 实时监测。

▲8、具有 NCPAP、DuoVent、NIPPV、SNIPPV、HFNC、NHFO 至少六种无创通气模式。

9、参数设置范围：

9.1 吸气压力：2.0cmH<sub>2</sub>O~25cmH<sub>2</sub>O

9.2 呼末正压：1.0cmH<sub>2</sub>O~15cmH<sub>2</sub>O

9.3 呼吸频率：1bpm~120bpm

▲9.4 流量调节：0.5L/min~25L/min

9.5 吸呼比：4:1~1:10

9.6 窒息唤醒次数：OFF, 1~10

9.7 触发灵敏度：OFF, 1~10

▲10、应具有 NHFO 经鼻高频振荡通气模式，要求采用经典的鼓膜振荡的方式实现高频通气功能。

11、NHFO 模式下参数设置范围应不小于：

11.1 振荡频率：2.0Hz~20Hz。

▲11.2 振幅：2.0cmH<sub>2</sub>O~40.0cmH<sub>2</sub>O

▲11.3 平均压：1.0cmH<sub>2</sub>O~20.0cmH<sub>2</sub>O

11.4 吸呼比：1:1~1:3

12、应具有快氧通气功能：通气持续时间可调，最长时间 120s，增氧浓度 22%~100% 连续可调。

▲13、应具有手动通气功能，通气时间 1s~30s 可调。

14、具备自动泄漏补偿功能。

15、内置氧传感器，监测范围 0~100%，精度±2%。

16、报警：具有手动/自动设置报警上下限功能。

17、应具有开机自检信息图形指示功能，能直观指示自检状态。

18、具有日志功能、趋势图和趋势表功能。

19、后备电源：内置锂电池，持续供电 6 小时以上。

20、外部接口：USB 接口、RS232 接口、网络接口和 VGA 视频接口。

21、可选配与呼吸机同品牌的医用空气压缩机。

22、配置要求：

22.1 主机 1 台

22.2 空气气源过滤器 1 个

22.3 外绕加热丝呼吸管路 1 套

22.4 采样接口 2 个

22.5 湿化罐 1 个

22.6 湿化器 1 个

22.7 导热电线 1 根

22.8 温度感知线 1 根

22.9 通气管 1 个

22.10 头带（小号、中号、大号）各 1 个

22.11 鼻塞（特小号、加小号、小号、中号）各 1 个

22.12 血氧主缆 1 根

22.13 血氧探头 1 个

## 25、一氧化氮治疗仪 招标技术参数

### 1、基本要求：

- 1.1 适用于辅助治疗肺动脉高压症
- 1.2 治疗用一氧化氮(NO) 气体来源：即时获取

### 2、资质要求：

- ▲2.1 通过 NMPA 认证

### 3、技术要求：

- ▲3.1 NO 气体生产方式：无钢瓶存储或化学反应体
  - 3.2 一氧化氮气体浓度输出范围：3ppm~80ppm，步长：1ppm；精度：±2ppm；或一氧化氮设置值的±20%，取大者
  - 3.3 一氧化氮气体浓度监测范围：0ppm~100ppm，精度：≤20ppm 范围内，±2ppm 或实际读数的±20%，取大者；大于 20ppm 范围内，±5%F.S
  - 3.4 二氧化氮气体浓度监测范围：0ppm~10ppm，分辨率：0.1ppm；精度：±5% F.S
  - 3.5 主机接口：1 个同步流量传感器接口，1 个等电位接口，1 个交流电源接口，1 个 RJ45 接口、1 个 USB 接口
  - 3.6 具备模式：无外置流量传感器时，也可以配合无创呼吸机正常使用
- ### 4、功能要求：
- 4.1 监测功能：实时监测 NO 和 NO<sub>2</sub> 实际浓度
  - 4.2 报警功能：灯光报警、声音报警、报警信息、参数闪烁  
一氧化氮报警上限设定范围：8ppm~96ppm；  
一氧化氮报警下限设定范围：0ppm~70ppm；  
二氧化氮报警上限设定范围：2ppm；
  - 4.3 波形显示：实时显示 NO 浓度趋势波形
  - ▲4.4 自动排出积水杯内冷凝水功能，保障设备长期正常工作，减少医护工作量
  - 4.5 管路连接指引功能：主屏显示与呼吸机连接指引，方便医护人员快速使用
  - ▲4.6 显示要求：主屏同屏显示 NO/NO<sub>2</sub> 浓度传感器使用寿命、过滤器使用寿命，

避免因更换不及时导致病人治疗的安全性和连续性

▲4.7 具备重复使用一体式和分体式，两种输送和采样管路可选方案

▲4.8 设备使用年限≥8年

5、物理规格：

5.1 主屏尺寸：≥8英寸彩色 TFT LCD 显示

5.2 操作要求：全触摸屏操作

▲5.3 整机重量：≤7.5kg，方便转运使用

5.4 内置电池工作时间：≥90分钟

6、其他要求：

6.1 提供第三方检测机构的气体成份报告

▲6.2 交货期：合同签订后 10 个工作日内完成交货，并完成安装、调试等工作，且检测验收合格

6.3 制造商通过 ISO13485 质量体系认证

6.4 保修年限≥3年，保修期内开机率不低于 95%

7、配置要求：

7.1 主机 1 台

7.2 台车 1 辆

7.3 混合器 1 个

7.4 流量传感器 1 个

## 26、钢丝结扎钳 招标技术参数

一、技术参数：

长 190mm，镶片

二、技术特点：

钢丝结扎钳及钢丝剪采用高质量硬质合金精细切削成型片，在临床应用中，精细切削成型片能产生更大的摩擦力和更小的表面损伤，以期最大限度的保护组织不受到二次损伤。器械表面处理在超声下做微哑光处理、微镀层的绝缘处理等，做到统一抗腐蚀性能和防手术灯下镜面反射性能。

配置清单：

序号	名称	数量
1	钢丝结扎钳	1 把

## 27、钢丝剪 招标技术参数

### 一、技术参数：

长 220mm，镶片剪切直径 $\leq 2.5$ mm

### 二、技术特点：

钢丝剪采用高质量硬质合金精细切削成型片，在临床应用中，精细切削成型片能产生更大的摩擦力和更小的表面损伤，以期最大限度的保护组织不受到二次损伤。

### 配置清单：

序号	名称	数量
1	钢丝剪	1 把

## 28、牵线器 招标技术参数

### 一、技术参数：

直径 240mm

### 二、技术特点：

钢丝结扎钳及钢丝剪采用高质量硬质合金精细切削成型片，在临床应用中，精细切削成型片能产生更大的摩擦力和更小的表面损伤，以期最大限度的保护组织不受到二次损伤。器械表面处理在超声下做微哑光处理、微镀层的绝缘处理等，做到统一抗腐蚀性能和防手术灯下镜面反射性能。

### 配置清单：

序号	名称	数量
1	牵线器	1 个

## 29、腱索拉钩 招标技术参数

腱索拉钩，长 240mm， $90^\circ$ ，带刻度

### 二、技术特点：

钢丝结扎钳及钢丝剪采用高质量硬质合金精细切削成型片，在临床应用中，精细切削成型片能产生更大的摩擦力和更小的表面损伤，以期最大限度的保护组织不受到二次损伤。器械表面处理在超声下做微哑光处理、微镀层的绝缘处理等，做到统一抗腐蚀性能和防手术灯下镜面反射性能。

### 配置清单：

序号	名称	数量
1	腱索拉钩	1 个

## 30、心房拉钩 招标技术参数

### 一、技术参数：

长 230mm，工作端  $45 \times 32$ mm

### 二、技术特点：

钢丝结扎钳及钢丝剪采用高质量硬质合金精细切削成型片，在临床应用中，精细

切削成型片能产生更大的摩擦力和更小的表面损伤，以期最大限度的保护组织不受到二次损伤。器械表面处理在超声下做微哑光处理、微镀层的绝缘处理等，做到统一抗腐蚀性能和防手术灯下镜面反射性能。

配置清单：

序号	名称	数量
1	心房拉钩	1个

### 31、心房拉钩 招标技术参数

一、技术参数：

长 230mm, 工作端 45×42mm

三、技术特点：

器械表面处理在超声下做微哑光处理、微镀层的绝缘处理等，做到统一抗腐蚀性能和防手术灯下镜面反射性能。

配置清单：

序号	名称	数量
1	心房拉钩	1个

### 32、空气波压力循环治疗仪 招标技术参数

技术参数：

1、工作环境：

环境温度 5℃~40℃；

相对湿度≤80%；

大气压范围 860hPa~1060hPa；

电源 AC 220V±22V 50Hz±1Hz；

预热时间 2min；

输入功率 150VA；

2、一键飞梭的操作模式，所有调节均可通过一个键的旋转按压实现；

3、便携台式机设计，小巧便携；

4、设备可连续工作 8 小时以上；

5、工作噪声：设备正常工作时噪声应≤65dB(A)；

6、治疗时间：1~99min 可调，调节步长为 1min，定时误差≤±2%，最大≤±1min；

▲7、空气压力+神经肌肉电刺激“两功合一”；

▲8、标配 4 腔充气，可选配转接口扩展为 8 腔；

- 9、空气波充气模式：5种充气模式；
- 10、空气波压力范围：5kPa~25kPa可调，调节步长1kPa；
- 11、空气波配备紧急制动按钮，可随时中止治疗程序，保证患者治疗安全无隐患；
- 12、空气波具有四重自动泄压功能，保护患者使用安全；
- 13、电疗输出频率0~900Hz，误差为±10%，1~99级无纲常数调节；
- ▲14、电疗输出波形：无序波、菱形波、矩形波和钟形波共4种；
- ▲15、电疗治疗处方：脑梗塞模式、脑出血模式、脑外伤模式、小儿脑瘫模式共4种；
- 16、电疗最大输出幅度有效值≤25V；
- 17、电疗输出强度：1~99级无纲常数调节；
- 18、电疗比率：1~99级无纲常数调节；
- 19、电疗脉冲宽度：0.15~100ms；

配置清单：

序号	名称	型号规格	单位	数量
1	整机	HW-1601T	台	1
2	电源线	-----	根	1
3	气囊	上肢-4腔	个	1
		下肢-4腔(左)	个	1
		下肢-4腔(右)	个	1
4	转换器	HW-160	个	1
5	绑带	-----	对	1
6	治疗电极线	-----	根	1
7	电极片	圆形	包	1
		月牙型	包	1
8	治疗电极线固定夹	-----	个	1
9	上肢布套	HW-1603	个	1
10	下肢布套	HW-1603	个	2
11	保险丝	1A	个	2

12	合格证	-----	份	1
13	保修卡	-----	份	1
14	说明书	-----	份	1
15	使用注意事项	-----	份	1
16	签收单（2联）	-----	份	1

### 33、低频体外膈肌起搏器 招标技术参数

▲脉冲频率：可调单频，30-50Hz 可选择，步进 5Hz，默认 40Hz。

▲脉冲宽度≤200us。

▲起搏次数：5-15 次/分钟可选择，默认 9 次/分钟。

▲刺激强度：0-30 单位（0-27V）可选择，默认 0 单位。

治疗时间：5-120min 可选择。

▲4 电极，具备左、右双通道，双通道同时调节。

脉冲幅度值：在负载阻抗为 510Ω 时，输出脉冲幅度不大于 30V。

开路测量，输出峰值电压必须不超过 500V。

适配器：100-240V~50/60Hz，Max 0.18A。

电源要求：DC 3.8V±10%（专用锂电池）。

▲电池充满所需时间≤4 小时，满电后可持续工作≥8 小时，且不受限于网电插孔的数量和位置，便于移动和放置。

有电量提示功能。

▲主机重量≤400g，尺寸≤200mm×100mm×20mm，便于手持操作和便携转移。

工作时间有倒计时功能，每次波形开始输出后开始倒计时；结束治疗时有声音提示和图文提示。

具有指导患者或其他操作人员进行贴片的功能。

开机时有蜂鸣器提醒功能，正常输出时具有 LED 闪光指示的功能。

可提供配套设备生产企业自产耗材。

配置清单：

产品名称	规格型号	数量	单位
主机	HLO-GJ13A	1	台
导线	Φ3.5 安规座, 直行, 1 出 2 1.5 插针+2.0 插针, 1.5m, 医疗灰	2	条
理疗电极片	插孔式	2	套
电源适配器	LRX-3545-RS601F1-22C-18L-S	1	个
中规插脚	CCC	1	个
说明书（含售后服务政策、合格证、保修卡、装箱清单等）	/	1	份

### 34、胰岛素泵 招标技术参数

#### 1. 技术参数

操作界面：图标逐层菜单式

防水：有（7级防水），IPX7，可防溅水和一过性浸水

电机：DC 直流电机

屏幕显示：动画、图标、中文

储药器容量 $\geq 3\text{mL}$

胰岛素选择：U-100/ml

胰岛素输注精度： $< \pm 5\%$

装药自动定位读数功能：有

操作模式 $\geq 4$ 种

屏幕显示胰岛素余量：有

屏幕显示电池余量：有

屏幕显示基础曲线：有

基础率分段：24个时段

基础率输注最小时段：60分钟

基础率输注方式：最小间隔5分钟，脉冲式胰岛素输注

基础率设置范围和步长： $0.0\text{U/h} - 6.0\text{U/h}$ ， $0.1\text{U}$ 增量

临时基础率调节方式：当前基础率倍率， $0\% - 200\%$ ，以 $25\%$ 为步进量，9个设置比例，设置时间 $0 - 24\text{h}$ ，25个时间设置。

临时基础率范围： $0\% - 250\%$ （间隔 $25\%$ ）

大剂量设置范围： $0.1\text{U} - 87\text{U}$

大剂量输注方式：正常波、双波、大剂量向导

大剂量输注速度：约 $10\text{U/分钟}$

大剂量设置增量： $0.1\text{U}$ （ $0 - 10\text{U}$ ）， $1\text{U}$ （ $10 - 87$ ）

方波输注方式：有

双波输注方式：有

大剂量向导功能：有

预设餐前量：有

上次餐前量显示：有

日总量回顾 $\geq 50$ 次

基础率回顾 $\geq 50$ 次

大剂量回顾 $\geq 50$ 次

排气回顾 $\geq 50$ 次（记录，时间，日期）

报警回顾 $\geq 50$ 次

自动报警功能显示 $\geq 5$ 项

储药器剩余量不足报警：剩余 $20\text{U}$ 单位报警方式，间隔1分钟

低液量报警： $5\text{U}$ 剩余单位报警方式，间隔1分钟

报警方式：蜂鸣、震动报警

测血糖提示：有

无线数据下载：有（可下载50天数据）

电池：一节 $\text{DC}3.0\text{V}$ 锂电池，市场可购买

内置时钟：24 小时制，用户可调整时间，有备用电池

安全防护设定：自动锁键功能；密码保护的医生模式（可以设定日总量、大剂量、基础率的最大限量）

产品标准配置（附带的配件及耗材）：胰岛素泵，沐浴袋、硅胶套、皮套、布挂带、腰带夹等配件

分类：BF 型设备（防电击保护）

适用年龄范围：2 岁以上糖尿病患者

配置清单：

胰岛素泵配置单		
序号	名称	数量
1	胰岛素泵	1
2	腰带式皮套	1
3	腰挂式卡扣套	1
4	硅胶套	1
5	布挂袋	1
6	沐浴袋	1
7	电池盖	2
8	CR2 电池	2
9	电池盖钥匙	2
10	胰岛素泵使用手册	1
11	无线适配器	1
12	装箱单	1
13	保修证	1
14	合格证	1
15	用户合同	3
16	干燥剂	1

### 35、缺血预适应训练仪 招标技术参数

- 1、训练部位：双上臂上段；训练方案：智能模式、阶梯模式、测试模式；
- 2、彩色液晶触摸点击式工作方式，连续运行模式；
- 3、分辨率：压力：1mmHg(0.133kPa)心率：1 次/分钟；精度：压力：±3mmHg(±0.4kPa)心率：±3 次/分钟；量程范围：压力：0mmHg(0.0kPa)到 300mmHg(40.0kPa)心率：40 次/分钟到 170 次/分钟；
- 4、过压保护：325mmHg(44kPa)；
- 5、储存记忆：不少于 60 组；
- 6、充气源：血压模式下，充气源能 10s 内使 200 cm<sup>3</sup> 的容器内压力达到 40 kPa(300 mmHg)，训练模式下，充气源能 15s 内使两个臂带内压力达到 29.26kPa(220mmHg)；

7、气阀放气率：压力从 33.33 kPa(250 mmHg )降到 6.67 kPa(50 mmHg)的降压速度应不低于 0.267kPa/s(2 mmHg/s)；

8、漏气：阀门漏气，在 10 s 内应不超过 0.133 kPa(1mmHg)，系统漏气，速率不应大于 0.133 kPa/s(1 mmHg/s)；

9、泄气：充满气体的系统，压力从 34.67kPa(260 mmHg)下降到 2 kPa(15 mmHg)的时间不应超过 10 s。

配置清单

- 1 主机 1
- 2 肩带 2
- 3 电源适配器 1
- 4 使用说明书 1
- 5 保修卡 1
- 6 合格证 1

### 36、吞咽神经和肌肉电刺激仪 招标技术参数

一、参数要求：

1、工作条件：

- a) 环境温度： 5℃～35℃；
- b) 相对湿度： 30%～75%；
- c) 大气压力： 700hPa～1060hPa；
- d) 电源电压： AC220V±10% 50Hz±2%；

2、台式机设计；

3、具有一键飞梭的操作模式，所有调节均可通过飞梭按键的旋转按压实现；

4、输出路数要求具备：治疗模式：1 通道（4 路电极）；训练模式、评估方式：1 通道（2 路）；

▲5、配有手控触发器，可接受自主控制的实时电刺激，帮助完成吞咽全过程，强化吞咽功能和意识；

▲6、输出模式要求：成人连续脉冲模式、儿童交替脉冲模式、单脉冲训练模式（训练模式，手控触发与自动触发）、评估模式；

7、成人连续脉冲模式要求：在同一路输出的 I、II 通道同时有脉冲输出。

脉冲强度：0～30mA，分 50 档可调，步距增量 1，精度±2mA；

脉冲宽度：100μs～300μs，分 11 档可调，步距增量 1，精度±10%；

脉冲间隔：100μs，精度±10%；

脉冲频率：20Hz～100Hz 可调，步距增量 1Hz，精度±5%；

8、儿童交替脉冲模式要求：在同一路输出的 I、II 通道交替有脉冲输出。

脉冲强度：0～30mA，分 50 档可调，步距增量 1，精度±2mA；

脉冲宽度：100μs～300μs，分 11 档可调，步距增量 1，精度±10%；

脉冲间隔：100μs，精度±10%；

脉冲频率：20Hz～100Hz 可调，步距增量 1Hz，精度±5%；

持续时间≥1s；

9、单脉冲训练模式要求：一对输出仅有一对电极

脉冲强度：0～30mA，分 50 档可调，步距增量 1，精度±2mA；

脉冲宽度：10ms~1000ms 可调，10ms~100ms 步距增量 10ms，100ms~1000ms 步距增量 50ms，精度±15%；

脉冲间隔：1s~5s，步距增量 1s，精度±10%（手控触发不包含脉冲间隔）；

#### 10、评估模式要求：

阈值 I:0~30mA 可调，步距增量 0.12mA，精度±2mA；

脉冲宽度：1000ms，精度±15%；

脉冲间隔：1000ms，精度±15%；

阈值 II: 0~30mA，步距增量 0.12mA，精度±2mA；

脉冲宽度：1000ms，精度±15%；

脉冲间隔：1000ms，精度±15%；

$\alpha$  值精度±20%

$\alpha$  值 =  $\beta I_2/I_1$

其中  $I_2$  = 阈值 II 电流值 (mA)； $I_1$  = 阈值 I 电流值 (mA)； $\beta$  系数为 1

11、定时范围：1min~99min 可调，步长 1min，误差±5%；

#### 二、配置要求：

- 1、整机 1 台
- 2、电源线 1 根
- 3、治疗电极线（四导针式）1 根
- 4、治疗电极线（二导针式）1 根
- 5、操作控制器 1 根
- 6、电极片 2 包
- 7、绑带 1 对
- 8、治疗电极线固定夹 2 个
- 9、保险丝 2 个
- 10、合格证 1 份
- 11、说明书 1 份

### 37、动态血压监测仪 招标技术参数

#### 产品规格参数：

名称	24小时动态血压监测仪
测量方法	阶梯放气示波法
收缩压测量范围	40-260 mmHg
舒张压测量范围	20-210 mmHg
心率范围	40-200 bpm
准确性	±3 mmHg

压力传感器	美国飞思卡尔压力传感器
工作电源	1000maH 锂电池，可测量并记录200条数据
数据存储	闪存储存高达300个读数
校准	最低两年一次
安全系统	最大充气压力限制到290mmHg；断电自动安全打开阀门；最大 BP 测量时间限制到少于120秒。
取样周期	多个独立可程序化周期 (5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90、120min)
尺寸	约 119×52×21mm
净重量	约105g, 包括电池, 袖带
工作环境	温度：5℃~40℃；相对湿度：10%~95%；大气压力： 70KPa~106KPa；
储存条件	温度为-20℃~+55℃；相对湿度不大于95%；大气压力： 70KPa~106KPa；
数据连接	USB 数据线

## 1. 产品硬件参数

▲1) 临床验证：通过 ESH 临床验证

▲2) 可穿戴式佩戴，体积小，重量轻，方便携带。

3) 带前后翻页按键，可显示屏回看数据。

4) 65X25MM OLED 显示屏，彩色显示。

5)、双压力传感器，双重保护功能。

6)、采用防干扰动态血压技术，提供很强的抗运动干扰能力。

7) 特有的体位信息记录，帮助医生判断血压升降原因。

8)、黑屏选项：可设置监测仪为黑屏状态，以免患者好奇触动。

9)、数据通讯支持 USB 接口，保证数据传输的稳定性和可靠性。

10)、提供白天、晚上以及特殊时间段等 5 个测量时间段设置。

11)、智能升压，每次充气到上次测量读数以上 38mmHg 以提高病人舒适性，减少测量时间。

12)、液晶屏同屏显示收缩压、舒张压和心率。处于工作状态时记录盒显示时间与光点。

13)、袖带可拆掉气囊再清洗，便于使用清洁。纯棉内衬，舒适，吸汗，防滑。

14)、提供最大充气压设置。

15)、测量失败,会自动重测。

16) 读数超标警示。血压读数超过设定的限值后，产生警示。警示有显示，声音两种方式。

17) 电池剩余电量可观测，便于判断是否需要更换电池，做到最大可能节省电池；

18) 为防止病人随意按键，提供监护仪开关启动测量的停用功能。

19) 快速充电，全电量充满需时间小于 1 小时。

## 2. 软件参数：

▲1) 提供脉搏波功能：同步提供每次血压测量数据的脉搏波波形，并可以通过同步的脉搏波波形对血压数据进行判断，校正。

2) 分析软件提供数据表图、趋势图、血压数据统计图表、柱状图、圆饼图，每小时平均血压，血压速率乘积以及收缩压和舒张压，心率相关图（离散图）。

3) 时间片段采样分析

4) 可设定儿科阈值

5)、软件可自由设定报告内容、可根据需要自动选择报告类型打印报告，无需按页打印。

6) 统计计算血压平滑指数，晨峰系数，血压变异系数，动脉硬化指数，并显示在统计页上。

7)、可以任意设置测量数据的保留路径，防止安装盘容量饱和。

8) 电子搜索功能，读取数据时可以轻易找到病人信息，无需重新手工输入。

9)、提供白大衣高血压自动分析功能，采用特殊颜色表示白大衣高血压分析时间段。

10)、趋势图需要可以容纳最多 72 小时的数据。

11)、可自动生成 PDF 格式报告。

12)、软件可以设置收缩压、舒张压、夜间血压、背景、血压阈值等图表颜色，符合操作医

生的审美习惯。

13) 有血压比较分析功能。一个人如果前后两次或多次就诊。软件可以比较最近两次就诊的血压数据。

14) 自动生成诊断结论，符合卫生系统诊断标准。

配置清单：

品名	数量
动态血压监测仪	1

动态血压软件优盘	1
动态血压 USB 数据线	1
大号成人袖带 (26-36 cm)	1
硅胶保护套	1
ABPM 产品使用说明书 (含保修卡)	1
袖带内衬	1
合格证	1

### 38、间歇气压治疗仪 招标技术参数

#### 1. 气压模式：

1) 梯度压力：脚踝 45mmHg，小腿 40mmHg，大腿 30mmHg，足部压力  $\leq$  130mmHg。

2) 连续压力：对脚踝腔充气，达到额定的压力，再对小腿腔充气，达到额定压力，再对大腿腔充气，当大腿腔达到额定的压力后，三个腔同时放气，完成一个压力循环。

3) 圆周压力：除腓静脉和膝盖外，全腿 360 度圆周施压，有效清除静脉瓣后瘀积血液，同时防止出现腓静脉压迫综合症。

2. 静脉再充盈检测 (VRD) (专利技术)：智能 VRD 检测技术, 通过压力传感器精确识别下肢静脉再充盈时间，自动为患者匹配最优治疗方案，实现血液排空量和血流峰值速度最大化。显示屏可以直观显示 VRD 状态；VRD 自动调节，开机自动检测并设定，默认在治疗过程中每 30 分钟调整 1 次。

3. 腿套：采用 EVA 材质的支撑托，点阵式气囊设计, 腿套专人专用避免交叉感染、避免闷热感。

4. 腿套多种型号、尺码可选。

5. 主机具有开机自检功能：开机自动检测并设定，可自动识别不同的双侧肢体部位，并在治疗过程中每 30 分钟调整 1 次，无需人工设置参数，避免误操作。

6. 一键式操作：一键启动，压力及频率机器自动设定及个性化检测并调整。自动化程度高。

7. 内置自诊断功能：视听警报，压力过低 / 高及内部电路失常均有视听报警提示。

8. 显示屏：4 寸液晶显示屏，可显示腿部治疗压力、定时功能、故障图标及故障点。

9. 弹性变动床夹：适配床沿厚度 34mm-81mm，匹配更多床沿安装紧固便于使用。

10. 工作时间：可以连续使用 72 小时；内置可充电的锂电池，断电情况下，连续运行 8 小时上，方便病人转运。

11. 专利认证：具有 CE 认证、ISO13485 认证、VRD 技术发明专利。

12. 整机运行噪音不大于 56dB，保证治疗过程中的安静环境，不影响患者休息和睡眠。
13. 抗摔性：应具有高弹性医用防震海绵专利技术，在 1 米的高度自由降落，机器应正常使用。

### 39、双极电凝系统 招标技术参数

- 1、双极电凝主机：主机，230mmX240mmX100mm±10mm，220V，温度可调，搭配脚踏开关
- 2、双极电凝镊：可高温高压消毒，直头，片插式，长度 120±5mm，头端 0.6mm
- 3、双极电凝线：可高温高压消毒，片插式

#### 配置清单

名称	数量
双极电凝主机	1
双极电凝镊	1
双极电凝线	1

### 40、训练内镜系统 招标技术参数

1. 主机
  - (1) 有效像素：1920\*1080 全高清
  - (2) 水平分辨率：1080 线
  - (3) 输出帧率：(1920\*1080)60HZ
  - (4) 高清输出：HDMI，高清数字输出组合
  - (5) 扫描系统：逐行扫描
  - (6) 图像冻结：实时一键冻结
  - (7) 视频直录：USB 高清录像直采功能
2. 内置监视器：
  - (1) 尺寸：≥22 寸
  - (2) 分辨率：1920\*1080 全高清
  - (3) 显示帧率：(1920\*1080)60P
3. 内置光源系统：

- (1) LED 冷光源：80W
- (2) 光源强度 $\geq 20$  万 Lux
- (3) LED 灯工作寿命： $\geq 50000$  小时
- (4) 光源调节等级：20 级强度调节
- (5) 光源休眠功能：有
- (6) 导光束： $\phi 4*2M$ ，可高温高压消毒

4. 全高清摄像头：

- (1) 摄像头像素：1920\*1080 全高清
- (2) 调焦：手动调焦
- (3) 变焦：光学变焦
- (4) 摄像手柄按键：2，可自定义功能（白平衡，图像冻结，电子调节等）

一、训练内镜镜体

- 1. 0 度训练内镜：标清，直径 4mm，工作长度  $175 \pm 5mm$
- 2. 30 度训练内镜：标清，直径 4mm，工作长度  $175 \pm 5mm$

配置清单

名称	数量
训练内镜系统	1
0 度训练内镜	1
30 度训练内镜	1

41、尸头解剖台 招标技术参数

一、尸头解剖台

- 1. 医用不锈钢桌面。
- 2. 桌子主体： $1200mm \times 800mm \pm 50mm$ ，高  $830 \pm 50mm$ 。带新风系统、上下水系统、器械盘、电源插座口、桌面置物隔板、桌侧固定条。
- 3. 标本池：长  $420mm \times$  宽  $420mm \pm 50mm$
- 4. 桌面置物隔板：宽  $300mm \pm 50mm$

5. 桌用新风系统：大风量，低噪音，PM2.5过滤。风量 $50\text{m}^3-150\text{m}^3$ ，噪音 $28\text{db (A)}$ - $48\text{db (A)}$ ，主机尺寸 $450\text{mm}\times 220\text{mm}\pm 50\text{mm}$ 。含滤芯一用一备。

6. 带床旁轨，可固定器械杯、持镜臂等。

## 二、医师椅

1. 脚踏式液压升降系统。高度行程 $480-620\text{mm}$ ，净重 $\leq 12\text{kg}$ ，最大承重： $\geq 200\text{kg}$ 。

## 三、标本固定架

1. 旋转底座直径 $270\pm 10\text{mm}$ ，可 $360^\circ$ 万向调节，固定针高度可调，最高 $240\text{mm}$ 。  
不锈钢材质

## 四、软轴牵开器

1. 长度 $250\pm 10\text{mm}$ ，不锈钢材质

## 五、脑压板

1. 总长 $200\pm 10\text{mm}$ ，头端 $12\text{mm}/8\text{mm}$

## 六、头皮拉钩

1. 长度 $330\pm 10\text{mm}$

配置：

尸头解剖台	1张
医师椅	1张
标本固定架	1个
软轴牵开器	2条
脑压板	2个
头皮拉勾	1包

## 42、训练内镜器械包 招标技术参数

1. 3D高真鼻模，模拟经鼻入路，高分子硅胶材质

2. 训练内镜底座

(1) 模拟颅脑训练空间，多层可调深度，全晶透明可视化，搭配有亚光绒布平台和解剖固定平台。顶部模拟骨窗，深度模拟了开颅手术的孔径大小。

(2) 双万向手托，可调节的高度为 $180-270\text{mm}$ 。

(3) 耐磨铝合金底座。

3. 训练内镜持镜臂固定内镜，双关节

4. 小蛋固定器

5. 大蛋固定器

6. 脑出血训练模组

(1) 3D 脑模，高仿真模型，硅胶仿真脑组织，预制经额双入路通道，内置仿真血肿腔。

(2) 工具包，含：刀片、穿刺针、针鞘、导引针、针筒、圆孔吸引器、清血肿牵开器等

(3) 材料包，制作练习用仿真血肿块。十包或以上

7. 剥离器，显微剥离器，直型，直角弯环形，无刃，头端直径 5mm，总长度  $240 \pm 5\text{mm}$

8. 剥离器，显微剥离器，直型，叶片状头端，头端宽 1.8mm，工作端长度 140mm，总长  $240 \pm 5\text{mm}$

9. 剥离器，显微剥离器，直型， $50^\circ$  弯环形，无刃，头端直径 3mm，总长度  $240 \pm 5\text{mm}$

10. 剥离器，双头剥离子，总长  $230 \pm 5\text{mm}$ 。一头为勾刀，工作端长  $80 \pm 5\text{mm}$ 。一头为片状剥离子，钝头，头宽 4mm，工作端长  $70 \pm 5\text{mm}$ 。防滑纹手柄。

11. 鼻组织钳，筛窦咬骨钳，环把枪状，直头，工作长度  $150 \pm 5\text{mm}$ ，刃口宽 2mm。

12. 显微剪，环柄枪式，上弯头，不锈钢材质，工作端长  $185 \pm 5\text{mm}$

13. 鼻组织，钳环柄枪式，直头，尖圆头，不锈钢材质，工作端长  $185 \pm 5\text{mm}$

14. 鼻组织，钳环柄枪式，上弯，尖圆头，不锈钢材质，工作端长  $185 \pm 5\text{mm}$

15. 鼻组织钳，筛窦咬骨钳，环把枪状，直长圆头，工作长度  $150 \pm 5\text{mm}$ ，刃口宽 3.5mm

16. 鼻组织钳，筛窦咬骨钳，环把枪状， $45^\circ$  上弯尖圆头，工作长度  $150 \pm 5\text{mm}$ ，刃口宽 3.5mm。

17. 鼻组织钳，鼻黏膜钳，环把枪式，直头，工作长度  $150 \pm 5\text{mm}$ ，刃口宽 2.5mm。

18. 鼻组织钳，鼻黏膜钳，环把枪式， $45^\circ$  上弯头，工作长度  $150 \pm 5\text{mm}$ ，刃口宽 2.5mm。

19. 椎板咬骨钳向上 130°，刃口宽 3mm，工作长度 200±5mm。

配置清单

名称	数量
3D 高真鼻模	1
训练内镜底座	1
训练内镜持镜臂	1
小蛋固定器	1
大蛋固定器	1
脑出血训练模组	1
剥离器	4
鼻组织钳	7
显微剪	1
椎板咬骨钳	1

**43、常规显微器械手术包 招标技术参数**

1. 持针钳：浅部显微针持，钛合金材质，上弯头端，总长度 150±5mm。无磁，无锈，轻质 1 把。
2. 组织镊：浅部显微打结镊，钛合金材质，头端 0.3mm，直型头端，带平台，总长度 150±5mm。无磁，无锈，轻质 1 把。
3. 显微剪：浅部显微剪刀（弯剪），不锈钢材质，上弯头端，头端钝化处理，总长度 150±5mm 1 把。
4. 显微剪：浅部显微剪刀（直剪），不锈钢材质，直型头端，头端钝化处理，总长度 150±5mm 1 把
5. 显微模拟血管：高分子硅胶材质。直径 1mmX2 根，直径 2mmX3 根。
6. 血管吻合训练模拟底座：硅胶材质。附送训练用血管夹 1 个。

7. 吻合训练塔：结合手套或纱布，可做平面，斜面（坡面）吻合和打结，可实现多角度、不同深度训练 1 个。
8. 手套训练环：用于显微或内镜下的缝合训练，双套环结构，不锈钢材质 1 个。
9. 显微剪：深部显微剪，直头，钛合金材质，刺刀状，头端开口 4mm，工作端长  $90\pm 5\text{mm}$ ，总长度  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
10. 显微剪：深部显微剪，弯头，钛合金材质，刺刀状，头端开口 4mm，工作端长  $90\pm 5\text{mm}$ ，总长度  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
11. 持针钳：深部显微针持，弯头，钛合金材质，刺刀状，工作端长  $90\pm 5\text{mm}$ ，总长度  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
12. 组织镊：深部显微打结镊，直头，钛合金材质，头端 0.3mm，带平台，总长度  $190\pm 5\text{mm}$  1 把。
13. 组织镊：深部显微打结镊，弯头，钛合金材质，头端 0.3mm，带平台，总长度  $190\pm 5\text{mm}$  1 把。
14. 器械盒：316 不锈钢，带盖 2 个。
15. 显微剪：总长  $210\pm 5\text{mm}$ ，工作杆  $90\pm 5\text{mm}$ ，尖直，不锈钢材质 1 把。
16. 显微剪：总长  $210\pm 5\text{mm}$ ，工作杆  $90\pm 5\text{mm}$ ，尖弯，不锈钢材质 1 把。
17. 组织镊：工作杆  $100\pm 5\text{mm}$ ，带横齿，不锈钢材质 1 把。
18. 组织镊：工作杆  $100\pm 5\text{mm}$ ，环状头端，3mm 直径，不锈钢材质 1 把。
19. 组织镊：工作杆  $100\pm 5\text{mm}$ ，环状头端，5mm 直径，不锈钢材质 1 把。
20. 剥离器：直型，水滴状头端，头端宽 1mm，总长  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
21. 剥离器：直型，叶片状头端，头端宽 2.5mm，总长  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
22. 剥离器：直型，圆盘状头端，头端宽 2.5mm，总长  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
23. 剥离器：直型， $90^\circ$  水滴状头端，头端宽 1mm，长 2.5mm，总长  $210\pm 5\text{mm}$  1 把。
24. 剥离器：刺刀状，叶片状头端，头端宽 2.5mm，总长  $240\pm 5\text{mm}$  1 把。
25. 剥离器：刺刀状，水滴状头端，头端宽 1mm，总长  $240\pm 5\text{mm}$  1 把。
26. 剥离器：刺刀状， $45^\circ$  水滴状头端，头端宽 1mm，长 2.5mm，总长  $240\pm 5\text{mm}$  1 把。
27. 剥离器：刺刀状，圆环状头端，头端宽 3mm，上下环形，总长  $260\pm 5\text{mm}$  1 把。

把。

28. 椎板咬骨钳：向上 130°，刃口宽 3mm，工作长度 200±5mm 1 把。

29. 组织镊：总长 125±5mm，头端 1\*2 钩 1 把。

30. 线剪：总长 140±5mm，直尖头 1 把。

31. 组织剪：总长 160±5mm，弯尖头 1 把。

32. 刀柄：7# 2 个。

33. 刀柄：4# 1 个。

34. 持针钳：总长 140±5mm 1 把。

35. 持针钳：总长 160±5mm 1 把。

36. 刮匙：总长 210±5mm，头端 5mm，中号 1 把。

37. 乳突牵开器：总长 170±5mm，3X4 齿 1 把。

38. 后颅窝牵开器：总长 170±5mm，4X4 齿，双关节 1 把。

39. 骨膜剥离器：总长 240±5mm，双头 1 把。

40. 爱丽丝钳：总长 160±5mm，4X5 齿 2 把。

41. 蚊式钳：小弯，总长 125±5mm 2 把。

42. 止血钳：中弯，总长 160±5mm，1X2 齿 5 把

43. 止血钳：中直，总长 160±5mm，1X2 齿 5 把

44. 手摇钻：套件，含加长杆、三个钻头 1 把。

45. 后颅窝咬骨钳：总长 205±5mm 1 把。

46. 鹰嘴咬骨钳：双关节，总长 220±5mm，刃口 6mm，侧角头 1 把。

47. 椎板咬骨钳：总长 180±5mm，向上 90°，刃宽 3mm 1 把。

48. 椎板咬骨钳：总长 180±5mm，向上 130°，刃宽 3mm 1 把。

#### 44、训练动力系统 招标技术参数

##### 1. 动力系统单通道主机

(1) 过载防护功能，电机过载超过 20%系统自动断电重启

(2) 单通道输出

##### 2. 高速电机

(1) 工作转速:0~50,000RPM

(2) 扭矩: >15mNm

(3) 消毒寿命: >100

### 3. 开颅手柄

(1) 机体长度:  $125 \pm 5\text{mm}$  工作转速:  $0 \sim 1500 \text{ RPM}$ , 扭矩: >750mNm

### 4. 铣刀手柄

(1) 工作转速:  $0 \sim 50,000\text{RPM}$

### 5. 直磨柄

(1) 直径:  $\Phi 6.5$  工作长度:  $65 \pm 5\text{mm}$

### 6. 内镜手柄

(1) 直径:  $\Phi 5\text{mm}$ , 工作长度:  $128 \pm 5\text{mm}$ , 内镜经鼻专用手柄, 头端缩窄设计

### 7. 自停开颅钻头

(1)  $11/7\text{mm}$ , 可重复使用

### 8. 铣刀片

(1) 长  $52 \pm 5\text{mm}$ , 可重复使用

### 9. 单脚踏开关

(1) 防水等级: IPX68

### 10. 金刚砂磨头

(1) 长度  $65\text{mm}/128\text{mm}$  可选。直径  $\Phi 2\text{mm}/\Phi 3\text{mm}/\Phi 4\text{mm}/\Phi 5\text{mm}$  可选

### 11. 切割磨头

长度  $65\text{mm}/128\text{mm}$  可选。直径  $\Phi 2\text{mm}/\Phi 3\text{mm}/\Phi 4\text{mm}/\Phi 5\text{mm}$  可选

## 配置清单

名称	数量
单通道主机	1
高速电机	1
开颅手柄	1
铣刀手柄	1

直磨柄	1
内镜手柄	1
自停开颅钻头	2
铣刀片	3
单脚踏开关	1
金刚砂磨头	3
切割磨头	3

#### 45、解剖训练显微镜 招标技术参数

##### 1. 落地式支架系统（含立柱及底座）

- (1)底座尺寸 516mm×516mm±10mm
- (2)支架带阻尼系统，具有抗菌的纳米银离子镀层，防止交叉感染

##### 2. 横臂及挂臂系统

- (1)最大臂展：1650±10mm
- (3)横臂回转半径：570±10mm，360° 旋转
- (4)弹簧臂回转半径：850±10mm，±100° 旋转
- (2)弹簧臂上下移动范围：±300mm

##### 3. 光学系统

- (1)变倍方式：连续变倍系统，手动连续可调
- (2)变倍因子(转鼓因子)：0.45x-2.91x
- (3)总放大率（大物镜焦距 f=250mm 时）：3.6x-23.3x ，连续可调
- (4)视场直径：132-9.7mm
- (5)视场直径（大物镜焦距 f=250mm）：10.4-132.5mm
- (6)变焦物镜系统：变焦范围 WD180-460mm

##### 4. 目镜

- (1)0-210° 连续可调角度双目镜筒
- (2)目镜倍率：≥10X/22B。大视野高眼点目镜，以获得更大视野

(5) 视场光阑直径：22mm±2mm

(3) 目镜屈光度调节范围：±7D

(4) 瞳距调节范围：55mm-75mm

#### 5. 内置 4k 影像系统

(1) 视频分辨率：3840x2160（4K，可切换 2.7K、1440P、1080P、960P、720P）

(2) 视频帧率：30fps@4K

(3) 存储介质：128G TF 卡

(4) 摄像分辨率：4000（水平）\*3000（垂直）

(5) 回放功能：可本机即时回放所拍摄的视频及图片文件

(6) 拍摄支持模式：JPG\RAW（图片格式）、MP4（视频）

(7) WIFI 无线传输模块：进行显微画面的无线同传与保存

(8) APP 影像管理端口：可查看和管理显微镜影像与摄录

#### 6. 照明系统

(1) 照明光源：内置高可靠性医用级 LED 光源，亮度连续可调，寿命≥60000 小时

(2) 物面最低照度（f=250mm）：>50000lx

(3) 照明光斑直径：≥60mm

(4) 照明色温：0-5500K，更接近于自然光，色彩逼真

(5) 照明显色指数（Ra）：≥85

#### 7. 显示器

(1) 27 寸或以上 4k 超清显示屏，带显示器支架

#### 8. 配件包

(1) 操作手柄/消毒罩/防尘罩/HDMI 高清线/电源线/安装工具//读卡器

#### 配置清单

名称	数量
显微镜主机	1

#### 46、医用液晶显示器 招标技术参数

序号	技术指标	具体技术要求
1	自动校准亮度曲线	显示器可以自动校准亮度曲线,完全符合 dicom3.14 标准,提供国家知识产权局认可的证明材料
2	基本参数	≥30 英寸, 分辨率≥3280×2048, 点距≤0.197×0.197mm, 最大亮度≥1300cd/m <sup>2</sup> , 对比度≥2000:1, 响应时间≤28ms (Ton≤13ms, Toff≤15ms), 可视角度≥178° (CR≥10)
4	▲动态校正	显示器 LUT 表可以动态生成, DICOM 曲线可以在 200-500cd/m <sup>2</sup> 固定亮度下动态调节, 提供国家知识产权局认可的证明材料以及通过中国合格评定国家认定委员会 (CNAS) 认可的第三方机构出具的, 盖有中国合格评定国家认定委员会 (CNAS) 公章的检测报告
5	亮度均匀性	显示器具有亮度均匀性调节功能, 确保全屏幕亮度均衡, 提供国家知识产权局认可的证明材料
6	▲色彩	色彩度≥4.398Trillion(42bit), 提供国家知识产权局认可的证明材料
7	▲视频端口	输入接口: DVI-D×1、DP×1。提供产品说明书内显示器接口示意图 (并加盖公章)
8	观片灯功能	显示器具有自动切换阅片灯模式的功能, 可通过触控按键快速打开 观片灯模式, 方便医生查看胶片, 提供国家知识产权局认可的证明材料
9	前置感光功能	显示器具有前置感光探头, 可控制该探头前实时监测显示器输出亮度, 并对 DICOM 进行精确校正, 提供国家版权局认可的证明材料
10	环境光自适应	显示器可根据环境光自适应调整亮度, 可以侦测使用环境的环境光数据, 进一步调节显示器的显示效果, 更符合人眼观察能力, 展现图像, 应用于各种亮度环境下, 提供该功能的产品说明书复印件并加盖公章, 提供国家知识产权局认可的证明材料
11	▲亮度快捷切换	显示器可通过触控按键一键切换亮度, 方便医生在高亮度下观察图像细节, 提供该功能的产品说明书复印件并加盖公章, 提供国家知

		识产权局认可的证明材料
12	▲ CCC 认证	产品获得 CCC 强制认证，并且 3C 认证证书上委托人、生产者(制造商)和生产企业名称须完全一致。
13	▲ 节能认证	产品获得中国节能产品认证，并且节能认证证书上委托人、生产者和生产企业名称须完全一致。

#### 47、手术放大镜 招标技术参数

1、医用放大镜镜片采用优质光学玻璃，镀多层增透膜，透光率高、视野广阔，成像清晰，视野明亮，景深距离长，被观察物还原性好，为各种精细手术提供了方便；

2、放大倍数：2.5、3.0、3.5、4.0 倍可选

3、工作距离：330-520mm

4、视野直径：80-110mm

5、瞳距：41-62mm

6、头盔佩带舒适，采用柔性材质，头部头带松紧可调；

7、放大镜体积小，重量轻，调节精度高，易于调节，使用方便。无论采用何种姿势都不会感觉疲劳，长时间工作也会感觉轻松；

8、提高工作效率：选用本系列医用头灯放大镜可让您腾出双手做更精细的工作；

9、本系列产品为专业的医用显微放大装置：可将眼睛所观察到的细微结构放大从而获得更清晰的图像，能够提供高质量的视野帮助，方便五官科医生做显微手术、眼科医生实施眼科手术，也能帮助牙科医生观察牙齿的细微结构，尤其是烤瓷修复基牙预备。是临床以及临床修复好帮手。

配置清单：

序号	名称	单位	数量
1	双目放大镜	套	1
2	头带（或眼镜架）	套	1
3	包装箱	个	1
4	用户手册	份	1
5	保修卡	份	1
6	合格证	份	1
7	装箱清单	份	1

#### 48、医用 LED 头灯 招标技术参数

1、照度（200mm 处）  $\geq 80000\text{Lux}$

- 2、工作状态全重：135g
- 3、光斑大小（420mm）：Φ100mm，（Φ20-Φ100mm 光斑调节可选）
- 4、色温：6000K 纯白光
- 5、光源：高显色指数 LED
- 6、光源寿命：≥50000h
- 7、灯头直径\*长度：Φ18 \* 40mm
- 8、亮度调节：1-4 档可调
- 9、智能记忆常用亮度：有
- 10、充电电池容量：2500mAh \* 2 块
- 11、充电电池供电：锂电池
- 12、最大照度时电池供电时间：≥ 4h + 4h
- 13、低电压提示功能：有
- 14、充电/满电提示功能：有
- 15、充电电压：AC 110/220V
- 16、包装尺寸：290\*186\*111mm
- 17、净重/毛重：0.27kg/0.87kg
- 18、头灯照射光束与放大镜视线同轴设计，看得更深
- 19、卓越照明，视野洁白、柔和、清晰、明亮：采用美国科锐品牌 LED 灯珠，色彩还原性好
- 20、头带采用锥形贴合面设计，符合头部曲线：头带柔软、松紧可调，可以折叠放入口袋
- 21、头带穿线采用隐形专利技术：头带设计巧妙，不易折断，结实耐用
- 22、调节更加轻松灵活：体积小，重量轻，工作负荷 140 克，携带非常方便
- 23、产品安全、质量稳定可靠：采用 ACSH 低压恒流智能控制电路，具有过压保护、过流保护、低压保护功能，安全可靠
- ▲24、产品性能符合 GB9706.1-2020《医用电气设备 第 1 部分：基本安全和基本性能的通用要求》和符合 YY 9706.102-2021《医用电气设备 第 1 部分：基本安全和基本性能的通用要求 并列标准：电磁兼容 要求和实验》

配置清单：

序号	名称	单位	数量
1	头灯灯头	套	1
2	头带	套	1
3	充电锂电池	个	2
4	说明书	份	1
5	充电器	个	1
6	USB 充电线	条	1
7	包装盒	个	1

#### 49、红外治疗仪 招标技术参数

一、规格及技术参数：

波长范围：能量主要分布范围 0.5um-30um，近红外峰值波长:0.9-2um，远红外

峰值波长:2-10um

光谱范围: 近红外(含红光)、远红外

显示及操作方式: 液晶屏显示, 触摸屏操作

出光口面积:  $\geq 3000 \text{ cm}^2$

功率档数(照射强度): 五档可调

定时范围: 0-99min

治疗模式: 1、纯远红外治疗 2、纯近红外治疗(含红光) 3、近红外(含红光)+远红外复合治疗

升降距离:  $\geq 40 \text{ cm}$

角度调节: 二维,  $\pm 90$  度

整机光源电功率:  $\geq 300 \text{ W}$

配置清单:

序号	物品描述	数量	单位	核对数量	备注
1	灯头组件	1	个		
2	控制盒组件	1	个		
3	五星脚组件	1	套		
4	盘头螺丝 M4*10	1	个		固定金属臂
5	D5 弹片	4	个		固定立杆
6	D5 垫片	4	个		固定立杆
7	内六角螺丝 M5*10	4	个		固定立杆
8	内六角扳手 4mm	1	把		
9	眼罩	2	个		
10	保修卡	1	张		
11	合格证	1	张		
12	用户安装说明	1	张		
13	产品说明书	1	本		
14	操作指南	1	张		
15	RFID 卡	2	张		
16	装机报告	1	份		

### 50、艾疗仪(中医定向透药治疗仪) 招标技术参数

1. 电源 a. c. 220V 频率: 50Hz , 电源线可插拔
2. 输入功率: 25VA
3. 工作环境温度:  $5^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$
4. 相对湿度:  $\leq 80\%$
5. 质量: 5.3 kg
6. 连接电极片的导线标称截面积为  $0.5 \text{ mm}^2$
- ▲7. 脉冲重复频率:  $2000 \text{ Hz} \pm 10\%$

- ▲8. 脉冲宽度：240  $\mu$ s  $\pm$ 10%
- ▲9. 最大输出幅度值：不大于 80V（当负载阻抗为 500  $\Omega$  时）
- 10. 治疗仪的定时时间应有 10 min, 20 min, 30min 三档可调
- 11. 治疗仪输出无直流分量
- 12. 所有性能参数均在负载为 500  $\Omega$   $\pm$ 50  $\Omega$  时有效
- ▲13. 8 种治疗模式及波形，包含综合模式、音频模式、针灸模式、修复模式、处方模式、穴位模式、骨骼模式、创伤模式
- 14. 低频调制中频，调制方式：连续调制/交替调制。
- 15. 输出波形：方波
- 16. 最大输出电流：不大于 100mA (r. m. s)（当负载阻抗为 500  $\Omega$  时）
- 17. 连续工作时间：不少于 4h
- ▲18. 4 条单独控制通道，可以同时做 4 个患者, 多个部位
- ▲19. 一次性使用电极片，防交叉感染，使用时间 30 分钟加 8 小时  
配置清单：

序号	物料名称	数量
1	主机	1 台
2	连接电极线	4 条
3	电源线	1 条
4	使用说明书	1 本
5	产品合格证	1 份
6	保修卡	1 份

## 51、胰岛素泵 招标技术参数

### 1. 技术参数

操作界面：图标逐层菜单式  
防水：有（7级防水），IPX7，可防溅水和一过性浸水  
电机：DC 直流电机  
屏幕显示：动画、图标、中文  
储药器容量 $\geq 3\text{mL}$   
胰岛素选择：U-100/ml  
胰岛素输注精度： $< \pm 5\%$   
装药自动定位读数功能：有  
操作模式 $\geq 4$ 种  
屏幕显示胰岛素余量：有  
屏幕显示电池余量：有  
屏幕显示基础曲线：有  
基础率分段：24个时段  
基础率输注最小时段：60分钟  
基础率输注方式：最小间隔5分钟，脉冲式胰岛素输注  
基础率设置范围和步长：0.0U/h—6.0U/h，0.1U增量  
临时基础率调节方式：当前基础率倍率，0%—200%，以25%为步进量，9个设置比例，设置时间0—24h，25个时间设置。  
临时基础率范围：0%—250%（间隔25%）  
大剂量设置范围：0.1U—87U  
大剂量输注方式：正常波、双波、大剂量向导  
大剂量输注速度：约10U/分钟  
大剂量设置增量：0.1U（0—10U），1U（10—87）  
方波输注方式：有  
双波输注方式：有  
大剂量向导功能：有  
预设餐前量：有  
上次餐前量显示：有  
日总量回顾 $\geq 50$ 次  
基础率回顾 $\geq 50$ 次  
大剂量回顾 $\geq 50$ 次  
排气回顾 $\geq 50$ 次（记录，时间，日期）  
报警回顾 $\geq 50$ 次  
自动报警功能显示 $\geq 5$ 项  
储药器剩余量不足报警：剩余20U单位报警方式，间隔1分钟  
低液量报警：5U剩余单位报警方式，间隔1分钟  
报警方式：蜂鸣、震动报警  
测血糖提示：有  
无线数据下载：有（可下载50天数据）  
电池：一节DC3.0V锂电池，市场可购买  
内置时钟：24小时制，用户可调整时间，有备用电池  
安全防护设定：自动锁键功能；密码保护的医生模式（可以设定日总量、大剂量、基础率的最大限量）  
产品标准配置（附带的配件及耗材）：胰岛素泵，沐浴袋、硅胶套、皮套、布挂

带、腰带夹等配件

分类：BF 型设备（防电击保护）

适用年龄范围：2 岁以上糖尿病患者

配置清单：

胰岛素泵配置单		
序号	名称	数量
1	胰岛素泵	1
2	腰带式皮套	1
3	腰挂式卡扣套	1
4	硅胶套	1
5	布挂袋	1
6	沐浴袋	1
7	电池盖	2
8	CR2 电池	2
9	电池盖钥匙	2
10	胰岛素泵使用手册	1
11	无线适配器	1
12	装箱单	1
13	保修证	1
14	合格证	1
15	用户合同	3
16	干燥剂	1

## 52、人体骨骼神经血管骨架标本骨骼(170cm) 招标技术参数

一、技术参数：

高度 170cm，正常人体大小

二、技术特点：人体神经血管骨骼模型通常是一个三维的、立体的模型，它准确地展示了人体的骨骼、神经和血管系统。这种模型可以用于医学教学、解剖学学习、外科手术模拟以及医学研究等多个领域。用高质环保优质 pvc 材料。

配置清单：

序号	物料名称	数量
1	70cm 骨骼神经血管模型	1 套
2	支架	1 套
3	使用说明书	1 本
4	产品合格证	1 份

5	保修卡	1 份
---	-----	-----

### 53、人体关节附肌肉模型 招标技术参数

#### 一、技术参数：

肩关节模型（自然大）

髋关节模型（自然大）

膝关节模型（自然大）

肘关节模型（自然大）

手关节（无韧带）

脚关节（无韧带）

二、技术特点：它准确地展示了人体的骨骼、神经和血管系统。这种模型可以用于医学教学、解剖学学习、外科手术模拟以及医学研究等多个领域。用高质量环保优质 pvc 材料。

#### 四、售后服务：

1、保修期：设备安装调试正常工作并经院方验收合格之日起，全套设备免费保修 1 年（第三方配套产品免费保修 1 年），保修期内维修或更换（原厂）配件，终身免人工费，终身维修服务；保修期内开机率保证： $\geq 95\%$ （国家法定工作日）。

2、服务时效：设备交付，安装调试，验收合格后如发生故障，接到用户报修 通知 2 小时内给予明确答复，12 小时内排除故障免。

3、定期维护：每半年定期上门维护保养。

4、维修维护培训：免费送货上门、安装、调试后，免费培训使用人员和维护人员，直到操作者完成熟练操作为止。

5、若设备软件升级，安排第三批次升级。

#### 五、验收要求：按采购文件技术参数和国家行业标准进行验收。

1、设备送到指定地点后，由甲乙双方组织相关人员按设备配

置清单进行开箱验收。

2、设备经安装调试并试运行正常并对甲方使用人员操作及维护保养培训合格后，由甲乙双方组织相关人员对设备性能验收。

3、乙方必须提供维护手册、维修手册、软件备份、故障代码表、备件清单、零部件、维修密码、设备中文使用说明书、简易操作流程卡、日常使用注意事项卡等维护维修必需的材料纸质版及电子版。

4、乙方必须提供医疗设备生产厂家《医疗器械生产许可证》、《医疗器械注册许可证》、产品合格证、保修卡及本公司资质证明材料复印件（加盖红章）。

5、设备安装、培训完毕投入正常使用后 20 天内进行最终验收，出具验收报告。

## **六、其他要求：**

如果投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价，有可能影响项目质量或者不能诚信履约的，评标委员会有权要求该投标人提供报价成本组成说明，并写出控制成本及完成本项目履约的具体措施。评标委员会有权对报价成本说明论证，如无法说明情况，评标委员会有权按恶意竞争投标以无效投标处理。