

2024年12月（第一版）

武汉市中心医院  
2024年医疗设备采购第十四批  
采购需求和采购实施计划

编制单位：武汉市中心医院

二〇二四年十二月

# 目 录

前 言 .....	3
一、项目基本情况 .....	4
二、需求调查情况 .....	5
三、公开征求意见情况 .....	63
四、采购需求 .....	64
4.2.1 采购标的 .....	66
4.2.2 商务要求 .....	70
五、采购实施计划 .....	92
5.1 合同订立安排 .....	92
5.2 合同管理安排 .....	118

# 前 言

根据财政部《政府采购需求管理办法》（财库〔2021〕22号）、武汉市财政局关于做好政府采购需求管理有关工作的通知（〔2021〕1479号）相关规定，武汉市中心医院编制了2024年医疗设备采购第十四批采购实施计划，主要内容包括：项目基本情况、需求调查情况、公开征求意见情况、采购需求、采购实施计划五方面内容，目的是保障武汉市中心医院2024年医疗设备采购第十四批采购工作有序实施并顺利完成采购目标。

## 一、项目基本情况

### 1.1 项目名称和预算金额（或最高限价）

项目名称：2024 年医疗设备采购第十四批

预算金额：1095 万元

最高限价：986 万元

### 1.2 采购项目的功能或者目标

为满足人民群众日益增长的医疗卫生服务需求，加强卫生服务医疗体系建设，夯实基层医疗服务。按照采购需求及实施计划，完成肌电图诱发电位仪/1 套、无创血流动力学监测仪/1 套、经皮氧二氧化碳分压监测仪/1 套、新生儿有创高频呼吸机/3 套、视频脑电图仪/1 套、婴儿多功能（开盖培养箱）/1 套、全高清等离子宫腔电切镜/2 套、皮秒激光治疗仪/1 套、强脉冲光与激光系统/1 套、透析机（双泵）/5 套、肺功能仪/1 套、肺功能测试仪/1 套采购工作，加强卫生服务医疗体系建设，满足日渐提升的医疗需求。

### 1.3 预算绩效目标

（1）投入指标：项目绩效目标合理、资金到位率 100%。

（2）过程指标：项目管理必须要做到职责明确、制度完善、进度达标、质量过关、资料完整、监督有效。财务制度健全，做到专人负责，制度健全，执行有效、资金使用合规，支用规范、监控有效。严格按照政府采购政策要求制定项目预算和采购需求，充分提高医院服务质量，满足医院工作需求。

(3) 产出指标：完成本项目规定工作量、达到预计质量目标、按时完成供货安装（合同约定时间内）、有效控制成本消耗。

(4) 效果指标：关注本项目货物使用对象满意度，并根据项目行业特点关注社会效益、经济效益等。货物使用对象满意度应 $\geq 95\%$ 。

## 二、需求调查情况

### （一）产业发展状态

#### 1. 肌电图诱发电位仪

##### （1）早期探索阶段

1935年，协和医院神经科的许英魁教授在没有真正的肌电图分析仪时，用心电图机结合表面电极记录肌肉电活动，完成了中国第一份肌电图，用于肌无力患者的诊断，这是中国肌电图发展历程中的重要印记。

##### （2）起步阶段（20世纪60-70年代）

20世纪60年代，肌电图分析仪开始进入中国。到了70年代，国内开始生产肌电图分析仪，标志着中国肌电图诱发电位仪产业的起步。

##### （3）技术引进与发展阶段（20世纪80年代 - 21世纪初）

20世纪80年代开始，中国开始引进国外先进的肌电图诱发电位仪技术和设备，同时国内一些科研机构和企业也加大了对该领域的研发投入，在技术引进和自主研发的双重推动下，国内的肌电图诱发电位仪技术水平得到了一定提升，产品性能逐渐优化，功能也更加多样化。

#### (4) 快速发展阶段（21 世纪以来）

随着电子技术、计算机技术、信号处理技术等相关领域的快速发展，肌电图诱发电位仪的技术水平得到了质的飞跃。国内企业在技术创新方面取得了显著成果，如海神医疗等企业通过自主研发，在信号采集与处理、抗干扰能力、数据分析软件等方面取得了突破，使国产肌电图诱发电位仪的性能和质量不断提高，逐渐接近国际先进水平，部分产品已可满足国内中高端市场的需求。

#### (5) 智能化发展趋势

进入 21 世纪第二个十年后，大数据、人工智能等新兴技术开始与肌电图诱发电位仪相结合，未来，该产业将朝着智能化的方向发展，具备自动诊断、智能分析等功能的肌电图诱发电位仪将成为发展趋势，通过对大量的肌电图数据进行分析和学习，为医生提供更加准确、快速的诊断依据，进一步提高诊断效率和准确性，推动肌电图诱发电位仪产业向更高层次发展。

## 2. 无创血流动力学监测仪

### (1) 早期基础理论奠基阶段

随着医学基础研究的不断深入，人们对血流动力学的原理有了更深刻的认识，包括对血压、血流量、心脏输出量以及血管阻力等参数在心血管系统中的作用和相互关系的理解不断加深，这些基础理论的发展为无创血流动力学监测仪的出现奠定了理论基础。

### (2) 技术探索与雏形阶段（20 世纪中后期）

20 世纪中后期，医疗技术不断进步，科学家和工程师们开始探索如何利用非侵入性的方法来监测血流动力学参数。一些早期的技术雏形开始出现，如利用超声技术测量血流速度等，但这些技术在当时还不够成熟，监测的参数有限，准确性和稳定性也有待提高<sup>245</sup>。

### （3）初步发展阶段（20 世纪末至 21 世纪初）

随着电子技术、传感器技术和信号处理技术的不断发展，无创血流动力学监测仪逐渐从理论探索走向实际应用。一些基于超声原理、光电容积脉搏波原理等的无创监测设备开始问世，能够测量心率、血压等基本的血流动力学参数，但设备的功能和性能相对较为简单，监测的准确性和全面性仍有不足，主要应用于一些基础的临床监测和研究领域。

### （4）快速发展阶段（21 世纪以来）

**技术突破：**多种技术不断融合创新，监测仪的性能大幅提升，能够更准确、更全面地监测血流动力学参数，如心输出量、每搏量变异率、外周阻力等核心参数都能被精确测量，为临床诊断和治疗提供更丰富、更可靠的依据。以 LiDCO 血流动力学分析仪为例，它基于血管卸荷技术等，可相对全面地反映血流动力学参数与心脏舒缩功能的变化。

**应用拓展：**其应用范围不断扩大，从最初的重症监护室、手术室等，逐渐拓展到心内科、急诊科、老年科等多个临床科室，在心力衰竭、高血压、休克等多种心血管疾病的诊断、治疗及预后评估中发挥着越来越重要的作用。

市场竞争加剧：市场需求的增长吸引了众多企业进入该领域，推动了技术的进一步发展和产品的多样化。国内外一些医疗器械企业纷纷加大研发投入，推出了各具特色的无创血流动力学监测仪产品，市场竞争日益激烈。

### 3. 经皮氧二氧化碳分压监测仪

#### (1) 早期探索阶段

20 世纪中叶，随着医学对血气分析重要性的认识逐渐加深，科学家们开始探索通过非侵入性的方式来监测血液中的气体分压。这一时期，相关技术处于起步阶段，面临诸多挑战，如何准确地透过皮肤测量氧和二氧化碳分压等问题。

#### (2) 技术初步发展阶段

理论突破：20 世纪 60 年代至 70 年代，科研人员在经皮气体监测的理论研究方面取得了重要进展，发现皮肤表面的气体分压与动脉血中的气体分压存在一定的相关性，为经皮氧二氧化碳分压监测仪的研发奠定了理论基础。

原型机诞生：基于上述理论，一些科研机构和企业开始研制经皮氧二氧化碳分压监测仪的原型机。这些早期的仪器虽然在性能和准确性上存在一定局限性，但为后续的技术改进提供了宝贵的经验。

#### (3) 技术改进与应用拓展阶段

技术改进：20 世纪 80 年代至 90 年代，随着传感器技术、电子技术和信号处理技术的不断发展，经皮氧二氧化碳分压监测仪的性

能得到了显著提高。新型传感器的应用使测量更加准确和稳定，同时仪器的体积也逐渐缩小，便于临床使用。

临床应用拓展：该监测仪在临床上的应用范围不断扩大，除了在重症监护病房（ICU）和手术室等传统领域的应用外，还逐渐拓展到了急诊科、新生儿科、呼吸内科等多个科室，成为临床监测患者氧合和通气功能的重要手段之一。

#### （4）市场发展及竞争阶段

市场增长：进入 21 世纪，随着全球医疗水平的提高和对患者监测需求的增加，经皮氧二氧化碳分压监测仪的市场需求呈现出快速增长的趋势。据统计，2022 年全球经皮氧监测仪市场的总价值已达到 8.56 亿美元，且预计未来几年将以年复合增长率 8.32% 的速度持续增长。

竞争格局形成：这一时期，市场上出现了多家知名的医疗器械企业参与竞争，如 Radiometer、Perimed AB、Philips 等，它们通过不断的技术创新和产品升级，提高了市场份额和竞争力，推动了产业的发展<sup>3</sup>。

#### （5）智能化与便携化发展阶段

智能化：近年来，随着大数据、人工智能等技术的不断融入，经皮氧二氧化碳分压监测仪具备了更多智能化的功能，如数据自动分析、报警提示、远程监测等，能够为医护人员提供更加及时、准确的信息，有助于提高医疗质量和效率。

便携化：为了满足家庭医疗和远程医疗的需求，便携式、可穿戴式的经皮二氧化碳分压监测仪也应运而生，使患者能够在院外更加方便地进行自我监测，及时了解自身的健康状况，这也为产业的发展带来了新的机遇。

#### 4. 新生儿有创高频呼吸机

##### (1) 早期探索阶段

古代至 19 世纪：古代就已认识到新生儿呼吸衰竭是导致死亡的原因之一，如中国古代哲学家皇帝黄帝就曾指出呼吸衰竭在早产儿中更为常见。公元前 850-800 年，《旧约圣经》中记载了对儿童进行口对口通气 / 复苏的内容，这是最早关于呼吸支持的书面记录。1754 年，Benjamin Pugh 首次描述了在新生儿通气中使用气道插管进行正确的气管内插管。18 世纪末至 19 世纪初，人们对新生儿复苏和机械通气的兴趣逐渐增加，当时主要是对成人机械通气原理的确定以及利用机械装置通过气管内插管为呼吸提供节律性支持。

##### (2) 技术初步发展阶段

19 世纪至 20 世纪中叶：1864 年，Alfred F. Jones 制造了第一台负压呼吸机（铁肺），但未能实际应用。1876 年，Alfred Woillez 发明了类似于铁肺的“Spirofor”。1887 年，O’ Dwyer 首次在 50 名儿童中使用正压通气。19 世纪末至 20 世纪初，随着医学和工业技术的进步，呼吸机技术不断改进，逐渐出现了一些简单的呼吸机设备，但这些设备在新生儿领域的应用还相对有限。

##### (3) 高频通气技术引入阶段

20 世纪 70 年代：高频通气技术开始出现，最初是为了在胸科和喉部手术中降低胸腔内压力而引入的。20 世纪 70 年代开发了高频振荡通气，用于治疗早产儿肺部疾病，后来逐渐应用于各年龄段的急性低氧性呼吸衰竭。

#### （4）新生儿有创高频呼吸机专业化发展阶段

20 世纪末至 21 世纪初：随着医疗技术的进一步发展和对新生儿呼吸生理及病理生理认识的不断深入，新生儿有创高频呼吸机逐渐走向专业化。各大医疗器械制造商开始专门针对新生儿的特点研发和生产有创高频呼吸机，在通气模式、参数监测与调节、气道管理等方面不断优化，使其更适合新生儿的生理需求和疾病治疗特点，提高了呼吸机在新生儿重症监护中的应用效果和安全性<sup>12</sup>。

#### （5）技术融合与智能化发展阶段

21 世纪以来：新生儿有创高频呼吸机产业不断融合新技术，智能化水平不断提高。一方面，呼吸机与电子技术、传感器技术相结合，能够更加精确地监测和控制通气参数，如潮气量、呼吸频率、气道压力等，实现了更精准的呼吸支持。另一方面，计算机技术和网络通信技术的应用，使呼吸机具备了数据存储、分析和远程传输功能，医护人员可以更方便地对患者的呼吸数据进行回顾和分析，同时也便于远程专家会诊和指导治疗。

## 5. 视频脑电图仪

### （1）早期探索阶段

脑电信号的发现与初步记录：1875 年，英国外科医师卡顿对动物暴露脑进行了电流直接记录，将电极直接插入猴头的颅内以检测脑内电流活动情况，这是对脑电信号的早期探索与记录。

脑电图临床应用的开端：1903 年，德国医学家贝格尔受卡顿等成就的启发，开始脑电流记录实验并取得成功，他把记录人脑电图的方法命名为脑电图描记术，由此开启了脑电图在临床上的应用先河。

技术改进与疾病诊断应用：1934 年，阿德里昂和马泰乌斯改进了脑电图描记术，使其能够用于诊断某些类型的癫痫、精神错乱症、肿瘤，以及进行颅内病变的检测和大脑病变的区域定位，脑电图技术在临床诊断中的价值逐渐凸显。

## （2）技术与脑电图仪的演变阶段

20 世纪 40 年代至 50 年代：脑电图技术在临床诊断中得到了广泛应用，成为神经科重要的辅助检查手段之一。1950 年，波泽和舒伯弗里开始了脑电阻图的应用，主要用于脑血管病的辅助诊断。

20 世纪 70 年代：动态脑电图仪问世，受检者可在日常生活环境中佩戴使用，完成 24 小时全部脑电活动记录，随后由计算机对所记录的数据进行回放，使偶发的一过性大脑瞬间障碍的脑电活动得以再现，以确定发作与环境、时间、诱因和个人状态的关系，这是脑电图技术的又一重要发展。

电子技术推动脑电图机数字化：随着电子、计算机和放大器等电子技术的不断进步，现代脑电图机逐渐向数字化方向发展，机械性的老式脑电图机逐渐被淘汰。数字化脑电图机不断更新换代，导联数由

最初的 8 导脑电图，逐渐升级为 16 导、32 导、40 导、64 导、128 导，甚至出现了 196 导、256 导等更高导联数的脑电图机 2。

### （3）视频脑电图仪的诞生与发展阶段

视频与脑电图技术结合：在数字化脑电图机发展的基础上，脑电图技术与摄像系统相结合，出现了数字视频脑电图（VEEG）。即在做脑电图的同时，进行录像，并通过软件把每一时刻的脑电图和视频图像一一对应起来，医生不仅可以通过脑电波诊断病人的情况，还可以观察录像了解病人的身体状况，大大提高了对癫痫发作事件的认识，也更有利于剔除伪差的干扰。

功能拓展与完善：视频脑电图仪不断发展和完善，如出现了双摄像头视频脑电图，一个拍摄患者的全身，观察整体发作情况，另一个拍摄局部，可以更好地观察癫痫发作时面部和眼睛的细微动作。同时，还融入了红外摄像技术、Q-Video 动作捕捉技术等，支持夜间拍摄，能够将患者被监测过程中的一举一动用色彩在视频图像中标识出来，更有利于捕捉到每一个异常的行为动作，并可通过视频动作趋势分析，清晰了解患者每一个时期的动作程度和持续时间，进一步提高了病症的诊断率和工作效率。

### （4）市场与产业发展阶段

市场需求增长与普及：视频脑电图仪在神经科、康复科等领域的应用越来越广泛，国内外医院对其需求不断增加，市场规模逐渐扩大。国外较大医院及癫痫中心早已将其作为必备设备，国内很多医院也逐渐普及应用。

产业竞争与发展：众多医疗器械厂商纷纷涉足视频脑电图仪产业，市场竞争日益激烈。各大厂商不断加大研发投入，提高产品性能和质量，推动了视频脑电图仪产业的技术创新和发展。同时，相关的产业链也逐渐完善，包括上游的电子元器件、传感器等供应商，以及下游的医疗服务机构等，共同促进了视频脑电图仪产业的繁荣。

## 6. 婴儿多功能（开盖培养箱）

### （1）早期雏形阶段

20 世纪初至中叶：在这一时期，人们开始意识到为早产儿和病弱婴儿提供特殊护理环境的重要性，但受当时技术条件限制，相关设备还较为简陋，多是一些简单的保温箱，主要功能是维持相对稳定的温度，以帮助婴儿保持正常体温，减少因体温过低导致的并发症和死亡率，但在湿度、氧气调节等方面的功能还很欠缺。

### （2）功能拓展阶段

20 世纪中叶至 80 年代：随着医学和工程技术的不断进步，婴儿培养箱在功能上有了显著拓展。一方面，温度控制技术更加精确和稳定，能够更精准地模拟母体子宫内的温度环境，为婴儿提供更适宜的生长条件。另一方面，恒湿功能被引入，通过增加加湿器等装置，使培养箱内的湿度保持在合适的范围，有助于保护婴儿娇嫩的皮肤和呼吸道黏膜。此外，一些培养箱还开始具备基本的氧气供应和调节功能，可根据婴儿的具体需求提供适量的氧气，以满足其呼吸和生长发育的需要。

### （3）技术提升与多样化阶段

20 世纪 80 年代至 21 世纪初：电子技术、传感器技术以及微处理器技术的快速发展，为婴儿培养箱的技术升级提供了有力支撑。培养箱的控制系统更加智能化，能够实时监测和自动调节温度、湿度、氧气浓度等参数，大大提高了护理的精准度和安全性。同时，为了满足不同医疗场景和婴儿个体差异的需求，培养箱的功能也更加多样化，如增加了黄疸治疗功能、空气净化功能等。此外，开盖设计也在这一时期逐渐出现并得到应用，方便医护人员对婴儿进行观察和护理操作，提高了工作效率。

#### （4）智能化与人性化阶段

21 世纪以来：婴儿多功能开盖培养箱产业进入了智能化与人性的快速发展阶段。借助先进的信息技术，培养箱实现了数据的实时传输、远程监控和存储功能，医护人员可以通过计算机或移动设备随时随地查看婴儿的生命体征和培养箱的运行参数，便于及时发现问题并进行处理。在人性化设计方面，培养箱的内部结构更加合理，空间更加宽敞舒适，减少了婴儿的束缚感。同时，一些培养箱还配备了音乐播放、安抚灯光等功能，为婴儿创造了更加温馨、舒适的环境，有助于缓解婴儿的紧张情绪，促进其身心健康发展。

#### （5）产业整合与质量提升阶段

近年来：随着市场需求的不断增长和竞争的加剧，婴儿多功能开盖培养箱产业逐渐走向整合与质量提升的道路。一方面，行业内的大型企业通过并购、合作等方式，不断扩大规模 and 市场份额，提高产业集中度。另一方面，企业更加注重产品质量和安全性，严格按照国际

标准和相关法规进行生产和管理，加强质量检测和认证工作，确保产品的可靠性和稳定性。同时，研发投入不断加大，推动了技术创新和产品升级换代，以满足医疗机构和家庭对高品质婴儿培养箱的需求。

## 7. 全高清等离子宫腔电切镜

### (1) 早期宫腔镜技术的探索与起步

起源与初步尝试：1804 年，德国法兰克福外科医生 Philipp Bozzini 利用日光源做成最早的内窥镜器械，可用于窥视宫腔等器官，被认为是“内窥镜之父”，为宫腔镜的发展奠定了基础。

宫腔镜概念的提出：1869 年，爱尔兰的 Pantaleoni 为一位绝经后异常子宫出血的患者进行了宫腔镜检查，并首次提出了宫腔镜（Hysteroscopy）的概念，揭开了人类探索应用宫腔镜的序幕。

### (2) 宫腔镜技术的缓慢发展与停滞

技术限制与发展阻碍：在随后的几十年里，由于宫腔狭窄、出血、照明不佳及光源不良等障碍，宫腔镜的发展处于停滞状态。

### (3) 宫腔镜技术的重新发展与改进

接触型宫腔镜的出现：1907 年，David 发明了不用膨宫液的接触型宫腔镜，重新唤起人们对宫腔镜的兴趣，但该宫腔镜不能准确和全面地评估整个宫腔情况。

液体膨宫技术的应用：1914 年和 1926 年，美国 Heineberg 和 Seymour 等分别为宫腔镜添加了进水孔和出水孔，并使用液体膨宫进行宫腔镜检查，为持续灌流宫腔镜奠定了基础。

### (4) 光源及膨宫液技术的突破

冷光源的引入：1952 年，法国 Fourestier 将冷光源及光导纤维引入内镜设备中，使宫腔镜检查更清晰准确，更安全。

膨宫液的改进：1970 年，瑞士 Edstrom 和 Fernstrom 等开始使用高粘度的右旋糖苷液作为膨宫液，使膨宫效果明显改善。

#### (5) 宫腔镜手术时代的开启与电切镜的应用

电切镜的引入：1976 年，Neuwirth 应用泌尿科的前列腺电切镜切除子宫粘膜下肌瘤，标志着宫腔镜电切手术的开始，改变了宫腔镜只能检查不能手术的传统观念。

#### (6) 技术的不断完善与发展

宫腔电切镜的获批与推广：1989 年，FDA 正式批准使用宫腔电切镜，之后其在妇科临床上得到了更广泛的应用。

配套设施的完善：20 世纪 90 年代，专门用于妇科的手术宫腔镜问世，加之一些配套设施的完善和技术的进步，如单极电极头、双极电极头的不断改进，使宫腔镜手术实现了质的飞跃，手术适应症不断扩大。

#### (7) 全高清等离子技术的融合与创新

高清成像技术的应用：随着电子技术、光学技术等不断发展，全高清成像技术逐渐应用于宫腔电切镜系统，使图像更加清晰、细腻，分辨率大幅提高，为医生提供了更准确的视觉信息，有助于更精确地进行手术操作。

等离子技术的引入：等离子技术的引入则进一步提升了手术的性能和安全性。等离子电切具有切割精准、止血效果好、热损伤小等优

点，能够减少手术并发症，缩短患者的恢复时间，提高手术的整体质量。

## 8. 皮秒激光治疗仪

### (1) 早期基础研究与技术积累阶段

20 世纪 60 年代，激光技术开始逐渐应用于医学领域，为皮秒激光治疗仪的出现奠定了基础。当时的激光设备主要用于一些简单的医疗操作，如激光切割、焊接等，但科学家们也在不断探索激光在皮肤治疗方面的应用潜力。

### (2) 理论突破与技术雏形阶段

到了 20 世纪 80 年代至 90 年代，随着对激光与生物组织相互作用的深入研究，科学家们发现超短脉冲激光在皮肤治疗中具有独特的优势，如能够更精确地破坏目标组织，减少对周围正常组织的损伤等。于是，皮秒激光的理论概念逐渐形成，但受限于当时的技术水平，还难以制造出实用的皮秒激光治疗仪。

### (3) 技术初步实现与产品推出阶段

2012 年前后，国外厂商如美国赛诺秀公司、以色列赛诺龙公司等推出了第一代皮秒激光治疗仪，这标志着皮秒激光技术正式应用于医疗美容领域。这些早期的皮秒激光治疗仪主要采用了 Q 开关技术等，能够产生皮秒级别的激光脉冲，在治疗色素沉着、纹身等皮肤问题上取得了较好的效果，相比传统的纳秒激光治疗仪，其治疗效果和安全性都有了显著提升。

### (4) 技术改进与性能提升阶段

随着技术的不断发展，皮秒激光治疗仪在脉冲宽度、峰值功率、波长等关键性能参数上不断优化。例如，一些新型的皮秒激光治疗仪能够实现更短的脉宽，如 250 皮秒甚至更短，这使得激光能量能够更集中地作用于目标组织，进一步提高了治疗效果，同时减少了热损伤等副作用。在波长方面，也出现了双波长或多波长的皮秒激光治疗仪，如 2024 年获批的深圳半岛医疗集团股份有限公司的半岛皮秒激光治疗仪，其具有 1064nm 和 532nm 双波长，可针对不同深度的色素问题进行治疗，实现了深浅兼治。

## 9. 强脉冲光与激光系统

### (1) 激光系统的历史发展

理论基础的奠定：1917 年，爱因斯坦提出“受激发射”理论，为激光的产生提供了理论依据。

微波受激发射放大的实现：1953 年，美国物理学家 Charles Townes 用微波实现了激光器的前身——微波受激发射放大。

“laser”一词的创造及相关专利申请：1957 年，Townes 的博士生 Gordon Gould 创造了“laser”这个单词，并从理论上指出可以用光激发原子，产生一束相干光束，之后人们为其申请了专利，相关法律纠纷维持了近 30 年。

第一台红宝石固态激光器的发明：1960 年，美国加利福尼亚州休斯实验室的科学家西奥多·梅曼（T.H. Maiman）在量子电子学发展成果的基础上发明了世界上第一台红宝石固态激光器。

多种激光器的相继问世：1961 年，德若凡发明了第一台氦氖气体激光器；1962 年，前苏联科学家尼古拉 - 巴索夫发明半导体二极管激光器；1963 年，帕特尔 (C.Patel) 发明了第一台 CO<sub>2</sub> 激光器；1965 年，贝尔实验室发明了第一台 YAG 激光器。

激光技术在多领域的初步应用：1961 年，激光首次在外科手术中用于杀灭视网膜肿瘤。1965 年，在工业领域，激光打孔机成功用于拉丝模打孔生产；医疗领域，激光视网膜焊接器进行动物临床试验；国防领域，研制成功激光漫射测距机。

技术的进一步发展与应用拓展：1970 年出现的室温连续振荡 780nm 波长近红外 AlGaAs 双异质结构半导体激光器，为半导体激光器在光盘存储领域的广泛应用奠定了基础。1971 年出现了第一台商用 1KW CO<sub>2</sub> 激光器，并开始应用于汽车操纵器外壳的激光热处理以及舞台光影效果、激光全息摄像等领域。1975 年 IBM 投放第一台商用激光打印机，1976 年 CO<sub>2</sub> 激光切割机成功应用于“红旗”牌轿车覆盖件的切割。

## (2) 强脉冲光的历史发展

概念的提出与早期应用：1990 年，Goldman 和 Eckhouse 描述了一种新的高强度闪光灯作为治疗血管性损害的工具，这是强脉冲光的雏形。1994 年强脉冲光开始作为商业医疗装置使用。

技术的改良与发展：在随后数年，多种技术的改良使得强脉冲光操作更容易，安全性增加，并扩大了治疗范围。例如第二代 IPL 使用水过滤器除去了红外局部，显著减低了副作用的发生风险。

临床应用的拓展：强脉冲光最初主要用于治疗血管性皮肤病等，随着技术的发展，其应用范围逐渐扩大到寻常痤疮、色素性皮肤病、不希望的毛发生长、皮肤光损伤、疤痕以及血管角皮瘤等多种皮肤问题。

## 10. 透析机（双泵）

### （1）早期探索阶段

1864 年，苏格兰医生约翰·罗尼·贝尔纳德首次提出了血液净化的概念，并设计了一种使用两个半透膜的装置，但由于当时技术和医学知识的局限，未得到广泛应用。

### （2）初步应用阶段

1913 年，荷兰医生威廉·卡斯特拉设计了一种使用电动泵的血透机，为后来透析机中血泵的应用提供了重要思路。

### （3）技术革新阶段

20 世纪 50 年代，透析机得到了进一步发展，1956 年，瑞典医生本格特·嘉纳和丹尼尔·嘉纳发明了一种新型血透机，采用滚轮泵和人工膜透析器，可同时为多个患者进行血液净化，推动了透析技术的发展。

### （4）双泵应用阶段

随着透析技术的发展，人们逐渐认识到精确控制血液和透析液流量对于提高透析效果的重要性，于是在血液透析过程中开始使用双泵系统，一个作为动脉血泵用于将患者血液抽出，另一个作为静脉血泵将净化后的血液输送回体内，这种双泵设计能够更精准地控制血液流动，提高透析效率和质量，减少并发症的发生。

### （5）功能拓展与整合阶段

现代透析机双泵系统不断发展和完善，不仅能够精确控制血液和透析液的流量、温度、压力等参数，还具备了多种监测和报警功能，如血液泄漏监测、空气监测、压力监测等，以确保透析过程的安全和稳定。同时，双泵透析机还可以与其他治疗模式和设备进行整合，如血液透析滤过、血液灌流、血浆置换等，为患者提供更加个性化、多样化的治疗方案。

### （6）智能化与人性化阶段

近年来，随着科技的不断进步，透析机双泵系统也在不断向智能化、人性化方向发展。例如，采用先进的传感器技术和计算机控制系统，实现对透析过程的实时监测和自动调整；配备液晶显示屏和操作界面，方便医护人员进行操作和参数设置；设计更加合理的管路系统和连接方式，减少患者的痛苦和不适感等。

## 11. 肺功能仪、肺功能测试仪

### （1）早期探索

19 世纪前：当时对肺功能的评估主要依赖于简单的观察方法，如观察呼吸频率、胸廓扩张程度等，但这些方法主观性强，准确性有限。

1839 年：英国工程师兼医师约翰·哈钦森（John Hutchinson）受雇于不列颠人寿保险公司，鉴于当时人寿保险评估数据多基于主观因素，如饮酒量、营养不良及身高体重等问卷调查，他开始尝试开发一种更客观的评估寿命的方法，并着手改进相关设备，融合存储与测

量功能，于 1844 年研制出早期的肺活量计，即 “spirometer”，它通过呼气使管内水位移动带动指示器，从而测量呼气量，这也是现代肺功能仪的雏形。

## （2）技术奠基

1859 年：史密斯开发了一种便携式肺活量计，用于测量气体代谢，使得肺功能的测量更加便捷。

1866 年：Salter 在肺活量计中增加了记波器，能够在获得空气体积的同时记录时间，使测量结果更具参考价值。

1904 年：Tissot 介绍了闭路肺活量计，进一步完善了肺活量的测量方法。

1928 年：英国生理学家约翰·霍尔登（John Haldane）首次提出用一氧化碳进行肺功能测试的概念，为后来的肺功能测试技术奠定了基础，该方法能够更准确地评估肺部的气体交换功能。

## （3）广泛应用与初步发展

20 世纪 40-50 年代：随着电子技术和计算机技术的发展，肺功能测试逐渐引入了更为精确的测量设备和数据处理手段，这使得肺功能仪能够测量更多的参数，并且数据的准确性和可靠性得到了显著提高，为临床诊断提供了更有力的支持。

1950-1960 年代：肺功能测试设备开始广泛应用于临床实践，并逐步形成了一些常见的测试项目，如肺活量、用力呼气最大肺活量（FEV1）等，这些测试项目至今仍是肺功能检查的重要指标。

1959 年：赖特 B.M 和 Mckerrow C.B 介绍了峰值流量计，可用于测量最大呼气流速，对哮喘和慢性阻塞性肺疾病等的诊断和监测具有重要意义。

1974 年：坎贝尔等改进了以前的峰值流量计，开发出更便宜、更轻的版本，使其更易于普及和使用。

#### （4）现代技术革新

20 世纪 80 年代至今：现代肺功能测试仪器不断更新换代，采用了更先进的传感器技术、数字信号处理技术和计算机辅助分析，不仅能够更准确地测量各种肺功能参数，还能够对测量结果进行更深入的分析 and 解读，为医生提供更准确、更全面的诊断依据。

2008 年：先进医学工程公司开发了世界上第一台具有三维倾斜传感的无线肺活量测定仪，用于在测试环境中进行更严格的质量控制，提高了测试的准确性和可靠性，同时也方便了患者的使用。

## （二）市场供给情况

### 1. 肌电图诱发电位仪

#### 市场供给主体

国际品牌：如美国的 Natus Medical、Lifelines Neurodiagnostic Systems、Noraxon、Electrical Geodesics，意大利的 EB Neuro S.P.A.，澳大利亚的 Compumedics，日本的 Nihon Kohden 及其美国分公司等，这些国际品牌在技术研发投入、产品性能和质量把控等方面具有一定优势，在全球市场中占据重要地位，部分高端产品技术处于领先水平。

国内品牌：国内一些企业如上海海神医疗电子仪器、珠海益瑞科技、珠海市迈康科技、珠海市神和医疗器械等也逐渐崭露头角，在国内市场份额不断提升，且产品更具性价比优势，能够满足国内不同层次医疗机构的需求。

### 市场供给数量

从招投标数据来看：据比地招标网统计，2024 年 1-6 月，肌电诱发电位系统设备招投标市场有 167 家中标单位，中标设备数量达 205 台，中标总金额约 0.76 亿元。

从企业生产角度：大型企业生产能力较强，能够批量供应产品。如一些国际知名品牌企业，其生产规模较大，年产量可达数千台甚至更多；而国内规模较大的生产企业年产量也可达数百台。

## 2. 无创血流动力学监测仪

### (1) 国际市场供给情况

主要供应商：国际市场上，无创血流动力学监测仪的主要供应商包括 Edwards Lifesciences Corporation、GE、Medtronic, Inc.、Philips、Panasonic、Deltex Medical、Schwarzer Cardiotek、LIDCO、Uscom、Nihon Kohden 等大型跨国医疗设备企业。这些企业具有强大的研发实力、广泛的销售网络和较高的品牌知名度，在全球市场占据较大份额。

技术水平与产品特点：国际领先企业的产品在技术上较为先进，具备以下特点：

高精度监测：能够更准确地测量和分析血流动力学参数，如心输出量、血压、心率等，为临床诊断提供更可靠的数据支持。

多参数监测：可以同时监测多个相关参数，实现对患者血流动力学状态的全面评估，有助于医生更准确地判断病情和制定治疗方案。

先进的传感器技术：采用高性能的传感器，提高信号采集的质量和稳定性，减少外界干扰对测量结果的影响。

智能化数据分析：配备专业的数据分析软件，能够对大量监测数据进行快速处理和分析，并生成直观的报告和图表，帮助医生更高效地解读数据。

便携性与易用性：部分产品具有较好的便携性，方便在不同的医疗场景中使用，如床边监测、急救现场等，同时操作相对简便，易于医护人员掌握。

市场分布：北美地区是无创血流动力学监测仪的主要市场之一，这主要归因于该地区先进的医疗技术水平、较高的医疗保健支出以及对心血管疾病等的重视。此外，欧洲市场也占据重要地位，其完善的医疗体系和对医疗设备的高要求推动了市场的发展。亚太地区则是增长较为迅速的市场，随着该地区经济的发展、医疗条件的改善以及人口老龄化加剧，对无创血流动力学监测仪的需求不断增加。

## （2）国内市场供给情况

主要供应商：国内市场，既有像迈瑞医疗等在国内医疗器械领域具有一定规模和技术实力的企业，也有一些专注于无创血流动力学

监测仪研发和生产的中小企业。这些企业在不断提升技术水平和产品质量，逐渐在国内市场中占据一定份额。

**技术水平与产品特点：**国内企业的产品在技术上也取得了显著进步，具有以下特点：

**性价比优势：**相较于进口产品，国内生产的无创血流动力学监测仪在价格上更具竞争力，能够满足国内不同层次医疗机构的需求，尤其是一些基层医疗机构和经济欠发达地区的医院。

**符合国内临床需求：**在产品设计和功能上更加贴近国内临床实际需求，例如针对国内常见疾病的监测特点进行优化，提供更适合国内患者的监测模式和参数设置。

**技术创新与追赶：**一些国内企业加大了研发投入，积极引进和吸收国外先进技术，并在此基础上进行自主创新，不断提升产品的性能和质量，部分产品在某些技术指标上已达到或接近国际水平。

**市场分布：**国内无创血流动力学监测仪市场主要集中在大城市和经济发达地区的医院，这些地区的医疗机构对先进医疗设备的接受度较高，且具备较强的购买力。随着国内医疗改革的推进和基层医疗建设的加强，市场逐渐向中小城市和基层医疗机构拓展，未来市场潜力巨大。

### **3. 经皮氧二氧化碳分压监测仪**

#### **(1) 国际市场供给情况**

主要供应商：国际市场上，经皮氧二氧化碳分压监测仪的主要生产商有丹麦的 Radiometer、瑞典的 Perimed AB、荷兰的 Philips 等知名企业，这些企业在医疗设备领域拥有较高的知名度和市场份额，其产品技术先进、质量可靠，广泛应用于全球各大医疗机构。

技术水平与产品特点：

高精度测量：采用先进的传感器技术和算法，能够准确测量经皮氧分压和二氧化碳分压，为临床诊断提供可靠的数据支持。例如，Radiometer 的产品具有高精度的传感器，能够在不同的环境条件下稳定地测量氧分压和二氧化碳分压，误差范围较小。

多参数监测：除了基本的氧分压和二氧化碳分压监测功能外，一些产品还可以同时监测其他生理参数，如心率、体温等，实现对患者病情的全面评估。例如，Philips 的某些型号监测仪可以集成多种监测功能，为医护人员提供更丰富的患者信息。

无创便捷：产品设计注重无创性和便捷性，减少了对患者的创伤和痛苦，同时方便医护人员操作和使用。例如，经皮监测技术避免了传统血气分析需要采集动脉血的穿刺操作，降低了患者感染的风险，且可以实现连续监测，更有利于医生观察患者病情的动态变化。

智能化与信息化：配备了先进的数据分析和管理系统，能够自动记录、存储和分析监测数据，并通过网络连接实现数据共享和远程监控，提高了医疗工作的效率和质量。例如，一些监测仪可以与医院的电子病历系统集成，方便医生随时查阅患者的监测数据。

市场分布：欧美等发达国家和地区是经皮氧二氧化碳分压监测仪的主要市场，这些地区的医疗技术水平先进，对医疗设备的需求较高，且医疗机构对患者的监测和治疗更加注重精细化和个性化，因此对经皮氧二氧化碳分压监测仪的接受度和使用率较高。此外，随着新兴经济体的发展和医疗条件的改善，亚太地区、中东及非洲等市场对该类监测仪的需求也在逐渐增加。

## （2）国内市场供给情况

主要供应商：国内市场中，经皮氧二氧化碳分压监测仪的供应商主要包括国际品牌在国内的代理商或经销商，以及少数国内本土企业。国内本土企业如上海洋舢商贸有限公司等，在技术研发和产品质量上也在不断进步，逐渐在国内市场中占据一定份额。

技术水平与产品特点：

技术引进与创新：国内企业通过引进国外先进技术，并结合国内临床需求进行改进和创新，部分产品在性能和功能上已接近国际水平。例如，一些国内企业研发的监测仪在传感器精度、数据稳定性等方面有了较大提升，能够满足国内医疗机构的基本需求。

性价比优势：相比进口产品，国内生产的经皮氧二氧化碳分压监测仪在价格上更具竞争力，能够为国内医疗机构提供更加经济实惠的选择，尤其适合基层医疗机构和一些预算有限的医院。

定制化服务：部分国内企业能够根据国内不同医疗机构的特殊需求，提供定制化的产品和解决方案。例如，针对一些基层医院对设备

操作简便性的要求，国内企业可以对监测仪的界面和操作流程进行优化，使其更易于医护人员上手。

市场分布：国内经皮氧二氧化碳分压监测仪市场主要集中在大城市和经济发达地区的三级甲等医院等大型医疗机构，这些医院对先进医疗设备的需求较大，且具备较强的购买力和技术支持能力。不过，随着国内医疗改革的推进和基层医疗建设的加强，以及人们对医疗健康的重视程度不断提高，该监测仪在中小城市和基层医疗机构的市场份额也在逐步扩大。

#### 4. 新生儿有创高频呼吸机

##### (1) 国际市场供给情况

主要厂商与品牌：国际上新生儿有创高频呼吸机的主要生产厂商有 GE Healthcare、Medtronic、Vyair Medical、ACUTRONIC、Hamilton Medical、Lowenstein Medical Technology、Drägerwerk 等，这些企业历史悠久、技术先进，在全球市场占据较大份额。

市场规模与增长趋势：2023 年全球新生儿有创呼吸机市场销售额达到了 9.7 亿元，预计 2030 年将达到 14 亿元，年复合增长率（CAGR）为 5.7%。从更长远来看，预计全球新生儿有创呼吸机市场规模在预测期将以 7.47% 的 CAGR 增长，预估在 2029 年达 14.94 亿元。

产品类型与特点：产品类型丰富多样，包括便携式 / 移动式通风机、重症监护呼吸机等，以满足不同临床场景和使用需求。技术上不断向智能化、精准化发展，能够根据新生儿的不同生理特点和病情

变化，提供个性化的通气策略，同时具备更精准的监测系统，可实时反馈患儿的呼吸状况。

地区供给差异：

北美：作为全球医疗技术较为发达的地区之一，拥有完善的医疗体系和强大的研发制造能力，是新生儿有创高频呼吸机的主要生产地和消费地之一，众多国际知名厂商总部位于此，产品技术和质量处于领先地位，市场供给充足，且能够快速响应市场需求，不断推出创新产品。

欧洲：欧洲地区的德国、英国、法国等国家在医疗设备领域也具有深厚的技术积累和产业基础，新生儿有创高频呼吸机的生产和供给也较为丰富，一些本土企业在当地市场占据一定份额，同时也积极参与全球市场竞争，产品注重性能和质量，在技术创新方面也保持着较高的活跃度。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内一些企业在新生儿有创高频呼吸机领域取得了不错的进展，如科曼医疗，其自主研发的高性能新生儿高频呼吸机荣获 2024 年第七届中国医疗器械创新创业大赛有源医疗器械总决赛一等奖，该产品国内首创集高频、常频、有创、无创、氧疗通气模式于一体，搭载独有的高精度新生儿通气控制技术、高性能振荡器及其控制技术、智能氧闭环控制技术三大核心技术，填补了相关领域技术空白，加速国产替代，并且其 NICU 综合解决方案在海外数十个

国家市场占有率位于前列。此外，还有一些企业如迈瑞等也在该领域有所涉足。

**市场规模与增长趋势：**中国市场在过去几年变化较快，随着国内新生儿救治需求的增加和医疗体系的不断完善，市场规模也在稳步增长。2023 年中国有创和无创型新生儿呼吸机市场规模达 亿元，全球有创和无创型新生儿呼吸机市场规模达 20.54 亿元，预计到 2029 年，全球新生儿有创呼吸机市场规模将达到 14.94 亿元，中国市场在全球的占比也将逐步提高。

**产品类型与特点：**国内企业生产的新生儿有创高频呼吸机在技术和性能上不断提升，逐渐向国际先进水平靠拢，产品不仅在基本的通气功能上更加稳定可靠，还在智能化控制、监测精度、人机交互等方面有了较大进步，能够更好地满足国内医疗机构对新生儿呼吸支持设备的需求。

## 5. 视频脑电图仪

### （1）国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际上视频脑电图仪的主要生产厂商有海神医疗、SIGMA Medizin、Compumedics、Natus、Medtronic、Nihon Kohden 等，这些企业技术实力雄厚，产品性能和质量较高，在全球市场占据较大份额，品牌知名度较高。

**市场规模与增长趋势：**随着全球人口老龄化、神经系统疾病发病率上升、医疗保健支出增加和慢性病患者率上升，以及全球对神经系统疾病和疾病的认识不断提高，脑电图设备的市场需求在不断增长。

2021 年全球脑电图（EEG）设备市场规模从 2017 年的 0.51 亿美元增长至 0.64 亿美元，预计 2023 年全球脑电图（EEG）设备市场规模有望突破 0.7 亿美元。

产品类型与特点：产品类型多样，包括不同通道数的视频脑电图仪，如 32 通道、64 通道等，以满足不同临床需求。技术上不断创新，具备更高的信号采集精度、更强的抗干扰能力、更智能的数据分析功能以及更便捷的操作和数据存储管理等特点，能够更好地辅助医生进行神经系统疾病的诊断和监测。

地区供给差异：

北美：作为全球医疗技术最为发达的地区之一，拥有众多知名的医疗设备厂商，其视频脑电图仪的生产和供给充足，技术处于领先地位，产品不仅满足本地市场需求，还大量出口到其他国家和地区。同时，该地区的研发投入大，不断推动视频脑电图仪技术的创新和升级。

欧洲：欧洲的德国、英国、法国等国家在医疗设备领域也具有深厚的技术积累和产业基础，视频脑电图仪的生产企业较多，产品质量和性能优良，注重技术研发和创新，在全球市场具有较强的竞争力，能够为当地及全球市场提供多样化的产品选择。

亚太：一些发达国家如日本，在视频脑电图仪领域也有先进的技术和产品，并且随着亚太地区经济的发展和医疗水平的提升，对视频脑电图仪的需求不断增加，促使该地区的生产和供给能力逐渐增强，同时也吸引了一些国际厂商在亚太地区布局生产和销售。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的中科新拓、美伦医疗、北京太阳电子科技、深圳德力凯等企业在视频脑电图仪领域取得了一定的进展，其中德力凯的数字化多功能脑电图仪全系列产品入选第十批《优秀国产医疗设备产品目录》，其 EEG-832B 型号具备强抗干扰能力、高精度采集特性及高精度三同步技术等，市场占有率位列常规脑电国产品牌第二名。

市场规模与增长趋势：中国视频脑电图仪市场规模也在稳步增长，随着国内医疗水平的提高、神经系统疾病患者数量的增加以及对医疗设备需求的不断扩大，市场对视频脑电图仪的需求持续上升，推动了国内相关企业的生产和供给。2023 年中国有创和无创型新生儿呼吸机市场规模达 亿元，全球有创和无创型新生儿呼吸机市场规模达 20.54 亿元，预计到 2029 年，全球新生儿有创呼吸机市场规模将达到 14.94 亿元，中国市场在全球的占比也将逐步提高。

产品类型与特点：国内企业生产的视频脑电图仪在技术和性能上不断提升，逐渐向国际先进水平靠拢，产品不仅在基本的脑电图信号采集和视频监测功能上更加稳定可靠，还在智能化分析、数据管理、便携性等方面有了较大进步，能够更好地满足国内医疗机构对神经系统疾病诊断和监测设备的需求，并且在价格上相对进口产品具有一定的优势。

## 6. 婴儿多功能（开盖培养箱）

### （1）国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际上知名的医疗设备制造商如 GE 医疗、西门子医疗、飞利浦医疗等在婴儿多功能开盖培养箱领域占据重要地位，这些企业凭借其强大的研发实力、先进的技术和广泛的市场渠道，推出了多种功能先进、性能可靠的产品，在全球市场份额中占比较大。此外，还有一些专业生产婴儿培养箱的企业，如 Fanem、Atom Medical Corporation 等，也在该领域有一定的市场份额。

**市场规模与增长趋势：**随着全球早产儿数量的增加以及对新生儿护理质量要求的提高，婴儿多功能开盖培养箱的市场需求呈现增长趋势。2023 年全球医用婴儿培养箱市场营收达到了 63.35 亿元，预计到 2029 年全球医用婴儿培养箱市场规模将达到 102.94 亿元，年复合增长率为 7.50%。

**产品类型与特点：**产品类型丰富多样，功能不断升级。一方面，在基本的温度、湿度控制功能上更加精准，能够为婴儿提供更接近母体子宫的舒适环境；另一方面，增加了诸如黄疸治疗、呼吸支持、生命体征监测等多种附加功能，实现了多功能一体化，满足了不同病情和护理需求的早产儿的综合治疗与护理要求。此外，在设计上更加人性化，如开盖方式更加便捷，便于医护人员操作和对婴儿的观察与护理，同时也注重降低噪音、减少光线刺激等，以减少对婴儿的干扰。

**地区供给差异：**

**北美：**作为全球医疗技术领先的地区，拥有完善的医疗体系和较高的医疗保健支出，对婴儿多功能开盖培养箱的需求旺盛，市场供给充足。该地区的制造商注重技术创新和产品性能提升，产品质量和可

靠性高，且能够快速将新技术应用于产品中，以满足医疗机构对高端医疗设备的需求。

欧洲：欧洲地区的医疗保健系统较为发达，对婴儿培养箱的安全性和质量要求严格，市场供给的产品质量优良。德国、英国、法国等国家的企业在该领域技术实力雄厚，产品不仅在欧洲市场占据重要份额，还出口到全球其他地区，其产品特点是注重工艺和细节，性能稳定，且在人性化设计方面表现出色。

亚太：随着亚太地区经济的发展和医疗水平的提高，该地区对婴儿多功能开盖培养箱的需求增长迅速，市场供给能力也在不断增强。一些发达国家如日本，在医疗设备制造领域具有先进的技术和工艺，其生产的婴儿培养箱在亚太市场具有一定的竞争力；同时，中国和印度等人口大国，由于新生儿数量众多，市场潜力巨大，吸引了众多国际厂商纷纷进入，进一步推动了该地区市场供给的增加和产品技术的更新换代。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的迈瑞医疗、鱼跃医疗、科曼医疗等企业在婴儿多功能开盖培养箱市场表现较为突出，这些企业通过不断的技术研发和创新，逐渐缩小了与国际品牌的差距，产品在国内市场得到了广泛应用，并开始向国际市场拓展。此外，还有一些如宁波戴维医疗器械股份有限公司等专业生产婴儿培养箱的企业，也在国内市场占据一定份额。

**市场规模与增长趋势：**中国婴儿培养箱市场呈现出稳步增长的趋势，随着国内新生儿数量的稳定增长以及早产儿比例的居高不下，婴儿多功能开盖培养箱的市场需求持续扩大。预计未来几年，该市场将继续保持增长势头，市场规模在全球的占比也将逐步提高。

**产品类型与特点：**国内企业生产的婴儿多功能开盖培养箱在功能和性能上不断提升，逐渐向国际先进水平靠拢。不仅具备了较为精准的温度、湿度控制和多种治疗监测功能，还在智能化控制、人性化设计等方面有了较大进步，如采用先进的传感器技术实现对培养箱内环境参数的实时监测和自动调节，以及设计更加合理的开盖结构和操作界面，方便医护人员使用。同时，国内产品在价格上相对进口产品具有一定的优势，更能满足国内不同层次医疗机构的需求。

## **7. 全高清等离子宫腔电切镜**

### **(1) 国际市场供给情况**

**主要厂商与品牌：**国际市场上，全高清等离子宫腔电切镜的主要生产厂商有德国卡尔史托斯（Karl Storz）、奥林巴斯（Olympus）等。德国卡尔史托斯的 26105FA 双极宫腔电切镜，直径 4.0mm，长度 300mm，带光纤接口，采用独特的专利双环设计，可高温高压消毒，能有效避免电切环与金属镜鞘的接触，术中无需负极板，电流不经过人体，可降低 TUR 综合症几率，避免对闭孔神经刺激 57。奥林巴斯的 WA2T412A 等离子电切镜，光学视管采用新的超低色散玻璃，图像富有对比度，改善了 NBI 的光学质量。

**市场规模与增长趋势：**近年来，全球微创手术的需求不断增加，全高清等离子宫腔电切镜作为一种先进的微创手术器械，市场规模也呈现出稳步增长的趋势。随着技术的不断进步和应用领域的拓展，预计未来市场规模将继续保持增长。

**产品类型与特点：**国际厂商的全高清等离子宫腔电切镜在技术和性能方面具有较高的水平。产品通常具有高清晰度的图像质量，能够提供更清晰、更准确的手术视野，有助于医生更精确地进行手术操作。在等离子技术方面，具有更好的切割和凝血效果，能够减少术中出血和组织损伤，提高手术的安全性和效率。此外，产品的设计也更加人性化，操作更加简便灵活，部分产品还具备一些智能化的功能，如自动调节参数等。

**地区供给差异：**

**北美：**作为全球医疗技术最为发达的地区之一，对全高清等离子宫腔电切镜的需求较大，市场供给充足。该地区的医疗机构对医疗设备的性能和质量要求较高，因此国际知名品牌在北美市场占据较大份额，同时也促使厂商不断推出更先进的产品以满足市场需求。

**欧洲：**欧洲是医疗设备的重要生产地和消费地，全高清等离子宫腔电切镜市场竞争激烈。德国、英国、法国等国家的医疗技术水平先进，本土厂商在该领域具有一定的优势，产品不仅满足本地市场需求，还出口到其他国家和地区。此外，欧洲的医疗监管严格，对产品的质量和安全性要求高，促使厂商不断提升产品质量和技术水平。

亚太：亚太地区的医疗市场发展迅速，对全高清等离子宫腔电切镜的需求增长较快。日本、韩国等国家在医疗技术方面具有较高的水平，部分本土企业也涉足该领域，但市场份额相对较小。而在一些新兴经济体，如中国、印度等，随着医疗水平的提高和对微创手术的重视，市场需求不断增加，吸引了众多国际厂商进入，市场供给逐渐丰富。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内一些企业也在全高清等离子宫腔电切镜领域取得了一定的进展，如杭州得道医疗设备科技有限公司等，其研发的等离子电切镜产品具备盐水下等离子电切模式、腹腔镜下凝切模式等功能，适用于多种手术场景，并获得了多项专利。

市场规模与增长趋势：随着国内医疗技术的不断进步和微创手术的广泛开展，全高清等离子宫腔电切镜的市场需求逐渐增加，市场规模也在不断扩大。国内企业的技术水平和产品质量不断提升，逐渐获得了国内医疗机构的认可，市场份额也在逐步提高。

产品类型与特点：国内企业生产的全高清等离子宫腔电切镜在技术和性能上不断追赶国际先进水平。产品在图像质量、切割凝血效果等方面有了较大的提升，能够满足基本的临床需求。同时，国内产品在价格上相对进口产品具有一定的优势，更能适应国内不同层次医疗机构的采购需求，有助于推动全高清等离子宫腔电切镜在国内的普及应用。

## 8. 皮秒激光治疗仪

### （1）国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际上皮秒激光治疗仪的主要生产厂商有美国的 Candela Corporation、Cynosure，以色列的 Alma Lasers Ltd，斯洛文尼亚的 Fotona，韩国的 Lutronic 等。这些品牌在全球市场占据重要地位，凭借其先进的技术、可靠的产品质量和广泛的市场推广，赢得了众多医疗机构和医美机构的信赖。

**市场规模与增长趋势：**据恒州诚思研究统计，2023 年全球皮秒激光治疗仪收入大约 281.9 百万美元，预计 2030 年达到 449.5 百万美元，2024 至 2030 期间，年复合增长率 CAGR 为 6.9%。随着人们对皮肤美容需求的增加以及医疗技术的不断进步，皮秒激光治疗仪的市场需求呈稳步增长趋势，未来市场规模有望持续扩大。

**产品类型与特点：**从技术类型来看，主要包括 Nd:YAG 皮秒激光治疗仪、翠绿宝石皮秒激光治疗仪等，其中 Nd:YAG 皮秒激光治疗仪在 2023 年占据较大的市场份额。这些产品具有高能量、短脉冲的特点，能够在极短的时间内释放出高能量，精确地击碎皮肤中的色素颗粒，而对周围正常组织的损伤较小。在功能方面，除了用于去除纹身、治疗色素病变等传统应用外，还不断拓展到皮肤年轻化、痤疮疤痕修复等领域，满足了不同消费者的多样化需求。

#### 地区供给差异：

**北美：**是全球最大的皮秒激光治疗仪市场之一，2023 年占全球市场份额的 47.0%。该地区医疗技术发达，消费者对医美项目的接受度高，且对医疗设备的性能和质量要求严格，促使厂商不断推出高端、

先进的产品。美国作为北美地区的主要市场，拥有众多知名的医疗设备制造商和医美机构，市场竞争激烈，产品更新换代速度快。

欧洲：欧洲市场对皮秒激光治疗仪的需求也较为旺盛，其市场特点是注重产品的安全性和质量认证。德国、法国、英国等国家的医疗水平较高，对医疗器械的监管严格，这促使厂商在产品研发和生产过程中更加注重质量控制和安全性能的提升。欧洲的皮秒激光治疗仪产品在技术上具有一定的创新性，部分产品在功能和性能方面处于国际领先水平。

亚太：亚太地区是皮秒激光治疗仪市场增长最快的地区之一，随着该地区经济的发展和人们生活水平的提高，对皮肤美容的需求不断增加，推动了皮秒激光治疗仪市场的快速发展。日本、韩国等国家在医美领域具有较高的技术水平和市场成熟度，本土品牌和国际品牌在该地区竞争激烈。此外，中国、印度等人口大国的市场潜力巨大，吸引了众多厂商纷纷进入，市场供给不断丰富。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的皮秒激光治疗仪生产企业主要有北京 ADSS Development、北京宏强富瑞技术有限公司等。这些企业在技术研发和产品创新方面不断努力，逐渐推出了具有自主知识产权的产品，在国内市场占据了一定的份额。

市场规模与增长趋势：中国皮秒激光治疗仪市场规模呈现出快速增长的态势。随着国内医美市场的不断扩大以及消费者对皮肤美容需求的日益增长，皮秒激光治疗仪的市场需求持续攀升。同时，国内企

业的技术水平不断提高，产品性能逐渐接近国际先进水平，国产皮秒激光治疗仪的市场份额也在逐步扩大。

**产品类型与特点：**国内生产的皮秒激光治疗仪在技术和功能上不断进步，能够满足基本的临床和美容需求。产品类型也逐渐丰富，涵盖了不同波长、不同功率的皮秒激光治疗仪，以适应不同的治疗需求。在价格方面，国产皮秒激光治疗仪相对进口产品具有一定的价格优势，更能满足国内中低端市场的需求，促进了皮秒激光治疗仪在国内的普及应用。

## 9. 强脉冲光与激光系统

### (1) 国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际市场上，强脉冲光与激光系统的主要生产厂商有美国的科医人（Lumenis）、赛诺秀（Cynosure），以色列的飞顿（Alma Lasers Ltd）、路创丽（Lutronic）等。科医人作为强脉冲光疗技术先驱和市场领导者，其产品技术和性能处于领先地位，如 IPL Quantum 强脉冲光与激光系统等。赛诺秀在激光技术方面有深厚的积累，其激光系统在医疗美容等领域应用广泛。以色列的飞顿公司以研发和生产各类先进的医疗美容设备著称，其强脉冲光设备在全球市场也占据重要份额。

**市场规模与增长趋势：**近年来，随着全球医美市场的快速发展以及人们对皮肤健康重视程度的提高，强脉冲光与激光系统的市场需求持续增长，市场规模不断扩大。据相关报告显示，全球强脉冲光与激

光系统市场预计未来几年将保持稳定增长态势，新兴市场和亚太地区成为市场增长的重要驱动力。

**产品类型与特点：**从技术类型来看，强脉冲光系统以其宽光谱、可调节波长等特点，广泛应用于皮肤美容、脱毛、血管性疾病治疗等领域，如光子嫩肤等项目就是利用强脉冲光技术。激光系统则具有单色性、相干性和高能量密度等特点，可精确地照射到特定的组织区域，在眼科疾病矫正、皮肤再生、皱纹消除、痤疮治疗以及手术切割、凝固和焊接等医疗操作中发挥重要作用。产品在功能上也不断拓展和创新，如一些强脉冲光治疗仪配备了智能控制系统和个性化治疗方案，能够根据不同患者的皮肤状况和需求进行智能调节，提高治疗的针对性和舒适度。

**地区供给差异：**

**北美：**作为全球医疗技术最为发达的地区之一，对强脉冲光与激光系统的需求较大，市场供给充足。该地区的医疗机构和医美机构对设备的性能和质量要求较高，因此国际知名品牌在北美市场占据较大份额，同时也促使厂商不断推出更先进的产品以满足市场需求。

**欧洲：**欧洲是医疗设备的重要生产地和消费地，强脉冲光与激光系统市场竞争激烈。德国、法国、英国等国家的医疗水平较高，对医疗器械的监管严格，这促使厂商在产品研发和生产过程中更加注重质量控制和安全性能的提升。欧洲的强脉冲光与激光系统产品在技术上具有一定的创新性，部分产品在功能和性能方面处于国际领先水平，且在医疗领域的应用更为广泛和深入。

亚太：亚太地区是强脉冲光与激光系统市场增长最快的地区之一，随着该地区经济的发展和人们生活水平的提高，对医疗美容和皮肤健康的需求不断增加，推动了市场的快速发展。日本、韩国等国家在医美领域具有较高的技术水平和市场成熟度，本土品牌和国际品牌在该地区竞争激烈。此外，中国、印度等人口大国的市场潜力巨大，吸引了众多厂商纷纷进入，市场供给不断丰富。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的强脉冲光与激光系统生产企业主要有深圳半岛、武汉奇致、科英等。这些企业在技术研发和产品创新方面不断努力，逐渐推出了具有自主知识产权的产品，在国内市场占据了一定的份额。

市场规模与增长趋势：中国强脉冲光与激光系统市场规模呈现出快速增长的态势。随着国内医美市场的不断扩大以及消费者对皮肤美容需求的日益增长，强脉冲光与激光系统的市场需求持续攀升。同时，国内企业的技术水平不断提高，产品性能逐渐接近国际先进水平，国产强脉冲光与激光系统的市场份额也在逐步扩大。

产品类型与特点：国内生产的强脉冲光与激光系统在技术和功能上不断进步，能够满足基本的临床和美容需求。产品类型也逐渐丰富，涵盖了不同波长、不同功率、不同功能的强脉冲光治疗仪和激光治疗仪，以适应不同的治疗需求。在价格方面，国产产品相对进口产品具有一定的价格优势，更能满足国内中低端市场的需求，促进了强脉冲光与激光系统在国内的普及应用。

## 10. 透析机（双泵）

### （1）国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际上知名的透析机双泵生产厂商有费森尤斯（Fresenius）、贝朗医疗（B. Braun）、日机装（Nikkiso）、尼普洛（Nipro）等。这些企业在透析领域拥有深厚的技术积累和丰富的生产经验，其产品在全球市场占据较大份额，且品牌知名度高，被广泛应用于各大医疗机构。

**市场规模与增长趋势：**近年来，全球透析机双泵市场呈现稳步增长的态势。随着慢性肾脏病患者数量的增加以及医疗技术的不断进步，对透析机双泵的需求也在持续上升。据恒州诚思团队研究，2023 年全球双泵血透机市场规模大约为 1.875 亿美元，预计到 2030 年，该市场规模将达到 2.387 亿美元，未来六年的年均复合增长率达到 3.6%。

**产品类型与特点：**从技术类型来看，透析机双泵产品不断更新换代，朝着更加智能化、精准化、高效化的方向发展。一些高端透析机双泵配备了先进的传感器技术，能够实时监测患者的生命体征和透析参数，实现精准的透析治疗。同时，为了满足不同患者的需求，还出现了便携式、家用型等多种类型的透析机双泵，为患者提供了更多的治疗选择。

### 地区供给差异：

**北美：**作为全球医疗技术最为发达的地区之一，北美对透析机双泵的需求较大，市场供给充足。该地区的医疗机构和科研机构对透析

机双泵的性能和质量要求较高，因此国际知名品牌在北美市场占据主导地位，同时也促使厂商不断推出更先进的产品以满足市场需求。

欧洲：欧洲是医疗设备的重要生产地和消费地，透析机双泵市场竞争激烈。德国、法国、英国等国家的医疗水平较高，对医疗器械的监管严格，这促使厂商在产品研发和生产过程中更加注重质量控制和安全性能的提升。欧洲的透析机双泵产品在技术上具有一定的创新性，部分产品在功能和性能方面处于国际领先水平，且在医疗领域的应用更为广泛和深入。

亚太：亚太地区是透析机双泵市场增长最快的地区之一，随着该地区经济的发展和人们生活水平的提高，对医疗保健的需求不断增加，推动了透析机双泵市场的快速发展。日本、韩国等国家在医疗技术领域具有较高的水平和市场成熟度，本土品牌和国际品牌在该地区竞争激烈。此外，中国、印度等人口大国的市场潜力巨大，吸引了众多厂商纷纷进入，市场供给不断丰富。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的透析机双泵生产企业主要有山外山、威高、宝莱特等。这些企业在技术研发和产品创新方面不断努力，逐渐推出了具有自主知识产权的产品，在国内市场占据了一定的份额，并且在不断提升产品质量和性能的过程中，逐步向国际市场拓展。

市场规模与增长趋势：中国透析机双泵市场规模呈现出快速增长的态势。随着国内医疗水平的不断提高以及慢性肾脏病患者数量的增加，透析机双泵的市场需求持续攀升。同时，国内企业的技术水平不

断提高，产品性能逐渐接近国际先进水平，国产透析机双泵的市场份额也在逐步扩大。

**产品类型与特点：**国内生产的透析机双泵在技术和功能上不断进步，能够满足基本的临床治疗需求。产品类型也逐渐丰富，涵盖了不同型号、不同配置的透析机双泵，以适应不同规模医疗机构和患者的需求。在价格方面，国产产品相对进口产品具有一定的价格优势，更能满足国内中低端市场的需求，促进了透析机双泵在国内的普及应用。

## 11. 肺功能仪、肺功能测试仪

### (1) 国际市场供给情况

**主要厂商与品牌：**国际上肺功能仪的主要生产厂商有德国耶格、康讯、柯洛德、美国 Vyair Medical、Schiller、日本福田等，这些品牌凭借先进的技术和长期的市场积累，在全球肺功能仪市场占据重要地位，其产品技术含量高、性能稳定，广泛应用于全球各大医疗机构。

**市场规模与增长趋势：**2019 年全球肺功能仪市场规模为 5.97 亿美元，预计 2029 年将达到 12.6 亿美元，2023-2029 年的年复合增长率为 6.4%。增长主要源于全球慢性呼吸疾病负担加重，使得肺功能检查需求不断提升。

**产品类型与特点：**产品类型丰富多样，包括便携式、台式等。技术上不断创新，如采用更精准的传感器技术，能够更准确地测量肺功能各项指标；一些高端产品还具备智能化功能，可实现数据的自动分

析和诊断建议，同时部分产品还能与医院信息系统集成，方便数据管理和共享。

地区供给差异：

北美：作为医疗技术领先的地区，对肺功能仪的需求较大，市场供给充足。该地区的厂商注重技术研发和产品创新，产品性能和质量处于国际领先水平，且在高端市场占据主导地位。同时，严格的医疗监管政策也促使厂商不断提高产品的安全性和可靠性。

欧洲：欧洲是肺功能仪的重要生产地和消费地之一，德国、意大利等国家的相关企业在技术和工艺方面具有深厚的底蕴。欧洲的肺功能仪产品在技术创新、人性化设计和临床应用方面表现出色，且在全球市场具有较高的竞争力。此外，欧洲地区对医疗设备的质量和安全性要求严格，推动了厂商不断提升产品质量。

亚太：随着经济的发展和医疗水平的提高，亚太地区的肺功能仪市场增长迅速。日本、韩国等国家在医疗技术领域具有一定的优势，本土品牌和国际品牌在该地区竞争激烈。中国作为亚太地区的重要市场，吸引了众多国际厂商的关注，市场供给不断增加，同时国产肺功能仪的市场份额也在逐步扩大。

## （2）国内市场供给情况

主要厂商与品牌：国内的主要生产厂商有康泰医学系统、南京科悦大健康管理、广州红象医疗科技等。近年来，国产肺功能仪企业不断加大研发投入，技术水平和产品质量不断提升，逐渐获得了市场的认可，在国内市场的份额逐步扩大。

市场规模与增长趋势：中国肺功能仪市场呈现快速增长的态势，从 2019 年的 4.68 亿元增长至 2023 年的 6.76 亿元，年复合增长率达 9.59%，预计 2024 年市场规模将达到 7.40 亿元。其中，便携式肺功能仪市场增长更为迅速，过去五年的平均年增长率达到 23.5%。

产品类型与特点：产品类型逐渐丰富，涵盖了便携式、台式等多种类型，以满足不同用户的需求。国产肺功能仪在性能上不断提升，部分产品已接近国际先进水平，且在价格方面具有一定的优势，更能满足国内中低端市场的需求，促进了肺功能仪在国内基层医疗机构的普及应用。

### （三）同类采购项目历史成交信息

通过在中国政府采购网、中国湖北政府采购网查阅同类采购项目历史成交信息，与本项目相近，其历史成交信息具有一定的参考性。

#### 1. 肌电图诱发电位仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
六安市人民医院肌电图诱发电位仪采购项目	2024 年	美国 Natus	26.05
扶风县人民医院采购肌电图诱发电位仪项目	2024 年	海神 NDI-092	34.7

浙江大学医学院附属邵逸夫医院肌电图诱发电位仪项目	2023 年	Natus Keypoint 9033A07	78.15
绍兴市人民医院皮肤镜图像处理工作站等医疗设备供货项目	2023 年	丹迪 Keypoint9033A07	48.5

## 2. 无创血流动力学监测仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
无创血流动力学检测仪等设备采购项目	2024 年	优思康 USCOM Basic	39.85
吉林大学第一医院无创血流动力学监测仪采购项目	2024 年	苏州健通	50
无创血液动力学检测仪	2024 年	麦德安	21.4
武汉大学中南医院麻醉科 TCI 泵等设备一批	2024 年	麦德安 BioZ-Standard	33
无创血流动力学监测仪	2022 年	NImedical NICAS CS	33

华中科技大学同济医学院附属梨园医院诊疗能力提升项目—老年病科设备采购	2024 年	麦德安 BioZ-CR	41.68
------------------------------------	--------	-------------	-------

### 3. 经皮氧二氧化碳分压监测仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
武汉大学中南医院耳鼻喉科医疗设备采购项目	2019 年	雷度米特 TCM4	41.3
武汉大学中南医院经皮氧分压监测仪采购项目	2021 年	Radiometer TCM400	43
江汉大学附属医院医疗设备采购项目	2020 年	Radiometer Medical ApS TCM4	43
香港大学深圳医院经皮氧/二氧化碳分压监测仪采购项目	2023 年	Radiometer TCM4	43.8
病人监护仪（经皮二氧化碳/氧分压）	2023 年	雷度米特医疗设备有限公司 TCM CombiM	34

### 4. 新生儿有创高频呼吸机

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
------	----	-------	--------------

医疗设备采购（六）	2024 年	上海德尔格 Babylog VN600	49.8
恩施州妇幼保健计划生育服务中心新生儿有创呼吸机	2023 年	深圳迈瑞 SV600	32
阳新县人民医院新生儿有创呼吸机	2023 年	SLE6000	47.2
宁波大学附属第一医院新生儿有创呼吸机采购项目	2024 年	德尔格 Infinity Acute Care System Workstation Neonatal Care	36.5

### 5. 视频脑电图仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
宿州市立医院数字化视频脑电图仪	2024 年	Natus Nicolet EEG	44
泗县人民医院视频脑电图仪采购项目	2024 年	湖南日电 AE-120P	48.5
新疆医科大学第二附属医院视频脑电图仪、肌电图诱发电位仪采购项目	2024 年	日本光电 EEG-1200C	47.08

黄石市中心医院脑电图机采购项目	2024 年	安迪特 AE 系列	53
-----------------	--------	-----------	----

### 6. 婴儿多功能（开盖培养箱）

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
清远市妇幼保健院多功能婴儿培养箱采购项目	2018 年	Giraffe OmnibedCarestation CS1	50.8
深圳市宝安区妇幼保健院多功能新生儿培养箱 2 台	2024 年	德恩欧美达公司 Giraffe Omnibed Carestation CS1	47
襄阳市妇幼保健院多功能婴儿培养箱采购项目	2022 年	宁波戴维 YP-3000	31.8
华中科技大学同济医学院附属同济医院采购早产婴儿培养箱项目	2022 年	ATOM MEDICAL 株式会社 Atom Infant Incubator 101	19.85

### 7. 全高清等离子宫腔电切镜

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
上海市虹口区江湾医院高清宫腔镜等离子电切镜及宫腔检查镜系统	2024 年	卡尔史托斯 TC200/TH110 等	97

上海中医药大学附属龙华医院专业设备购置	2024 年	卡尔史托斯 TC200、TC300 等	119.8
武汉大学中南医院高清宫腔镜及等离子电切镜系统 1 套采购项目	2023 年	OLYMPUS OTV-S300 系列等	218
武汉大学中南医院高清宫腔镜摄像系统等设备 5 台	2023 年	杭州得道医疗设备科技有限公司 DD-400A	17

### 8. 皮秒激光治疗仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
上海市中西医结合医院 ND:YAG 皮秒激光治疗仪	2024 年	科英激光 KL-M(P)	129.8
浙江大学医学院附属第二医院皮秒激光治疗仪	2024 年	美国赛诺秀 PicoSure	225
华中科技大学同济医学院附属同济医院皮秒激光治疗仪采购项目	2024 年	凯德朗公 Candela Corporation PicoWay	276.17
宜昌市中心人民医院皮秒激光治疗仪采购项目	2022 年	韩国元泰株式会社 Picocare450	175

### 9. 强脉冲光与激光系统

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
武汉市汉口医院2024年 第四批医疗设备采购项目 (第一批)	2024年	科医人 M22	169
六安市人民医院强脉冲 光与激光系统采购项目	2024年	科医人 M22	105
浙江中医药大学附属第 二医院强脉冲光与激光 系统	2024年	以色列飞顿	92

#### 10. 透析机（双泵）

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
宜昌市中心人民医院血 液透析机（双泵）采购 项目	2024年	Fresenius Medical 5008S	19.8
宜昌市第五人民医院血 液透析设备双泵机采购	2024年	威高日机装 DBB-EXA S	25.8
汉川市中医医院双泵透 析机采购项目	2024年	费森尤斯 5008S	28.65

浏阳市人民医院双泵血液透析机	2024 年	东丽 TQS-88 HDF	16.65
----------------	--------	------------------	-------

### 11. 肺功能仪、肺功能测试仪

项目名称	年限	品牌/型号	中标金额 (万元)
宜昌市中心人民医院 (西陵院区) 肺功能仪 采购项目	2024 年	康讯 PowerCube Diffusion+	68
武汉儿童医院 2024 年医疗设备采购项目-6	2024 年	浙江柯洛德健康 科技有限公司 Ruichao-ST	31.86
华中科技大学同济医学院 附属同济医院肺功能 仪采购项目	2024 年	德国耶格 MasterScreen SeS	88.5

(四) 可能涉及的运行维护、升级更新、备品备件、耗材等后续采购

#### 1. 肌电图诱发电位仪

序号	项目	品牌/型号		
		美国 Natus	丹迪 Keypoint9033A07	海神 NDI-092
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/

3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

## 2. 无创血流动力学监测仪

序号	项目	品牌/型号		
		澳大利亚优思康 USCOM 1A	德国欧斯卡 ICON C2	德国浦讯 PC4000
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

## 3. 经皮氧二氧化碳分压监测仪

序号	项目	品牌/型号		
		丹麦雷度 TCM4 型	日本新生电子 PO-850A	瑞典帕瑞 PeriFlux 6000
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/

4	耗材信息	/	/	/
---	------	---	---	---

#### 4. 新生儿有创高频呼吸机

序号	项目	品牌/型号		
		德国海伦 Leonipus	德尔格 Vn500	斯蒂芬 Sophie- conventional
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

#### 5. 视频脑电图仪

序号	项目	品牌/型号		
		日本光电 EEG-1200C	美国尼高力 Nicolet EEG/EDX	安迪特 A2-D20
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

## 6. 婴儿多功能（开盖培养箱）

序号	项目	品牌/型号		
		GE Giraffe Omnibed Carestation CS1	ATOM Atom Infant Incubator 100	Drager Babyleo TN500
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

## 7. 全高清等离子宫腔电切镜

序号	项目	品牌/型号		
		OLMPUS	GIMMI	DEDAO
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

## 8. 皮秒激光治疗仪

序号	项目	品牌/型号		
		元泰 Q 开关 Nd:YAG 皮秒 激光治疗仪 /Picocare450	欧洲之星 M031-3A/2 MaQX	赛诺龙 Nd:YAG 皮秒激光 治疗仪/PicoWay
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

### 9. 强脉冲光与激光系统

序号	项目	品牌/型号		
		科医人 M22	赛诺秀 Icon	路创丽 SOLARI
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

### 10. 透析机（双泵）

序号	项目	品牌/型号		
		贝朗 710407A	费森 5008S	金宝 Artis CN
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

### 11. 肺功能仪、肺功能测试仪

序号	项目	品牌/型号		
		德国耶格 MasterScreen	日本捷斯特 CHESTAS-8900D	德国格莱特 Bodystik
1	质保期外 运维费用	/	/	/
2	升级更新 费用	/	/	/
3	随机备品 备件	/	/	/
4	耗材信息	/	/	/

注：在设备使用过程中不可避免地会受到人为因素和外界环境的影响而出现损坏的情况，后期根据使用情况配件单独按照流程采购。为确保设备运行的稳定性，对质保有一定要求，并科学管理设备，高

度重视设备的故障诊断和维修，制定科学的维修措施，选择适当的保养方案，降低设备的故障发生率，提高诊断结果的准确性。

#### （五）其他相关情况

无

### 三、公开征求意见情况

(不适用,本项目不属于政府向社会公众提供的公共服务项目。)

## 四、采购需求

### 4.1 采购标的汇总表

包号	标的序号	标的名称	品目分类编码	计量单位	数量	是否进口	是否创新产品	绿色发展	预留
1	1	肌电图诱发电位仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中小微企业预留采购份额
	2	无创血流动力学监测仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中小微企业预留采购份额
2	3	经皮氧二氧化碳分压监测仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中小微企业预留采购份额
	4	新生儿有创高频呼吸机	A02322400 手术室设备及附件	套	3	是	否	否	0%，本项目不专门面向中小微企业预留采购份额
3	5	视频脑电图仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中小微企业预留采购份额

4	6	婴儿多功能 (开盖培养箱)	A02322400 手术室设备及附件	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
5	7	全高清等离子宫腔 电切镜	A02322400 手术室设备及附件	套	2	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
	8	肺功能仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
	9	肺功能测试仪	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
6	10	皮秒激光治疗仪	A02322400 手术室设备及附件	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
	11	强脉冲光与激光系 统	A02322400 手术室设备及附件	套	1	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额
7	12	透析机(双泵)	A02320300 医用电子生理参数 检测仪器设备	套	5	是	否	否	0%，本项目不专门面向中 小微企业预留采购份额

## 4.2 技术要求和商务要求

### 4.2.1 采购标的

序号	项目包号	采购标的名称	数量	预算单价 (万元)	单价最高限价 (万元)	合计(万元)	所属行业	是否接受 进口产品	要求/备注
1	1	肌电图诱发电位仪	1套	49	45	45	工业	接受	核心产品
2		无创血流动力学监测仪	1套	55	44	44	工业	接受	/
3	2	经皮氧二氧化碳分压监测仪	1套	39	30	30	工业	接受	/
4		新生儿有创高频呼吸机	3套	50	44	132	工业	接受	核心产品
5	3	视频脑电图仪	1套	48	48	48	工业	接受	核心产品
6	4	婴儿多功能 (开盖培养箱)	1套	45	42	42	工业	接受	核心产品
7	5	全高清等离子宫腔电切镜	2套	48	45	90	工业	接受	/
8		肺功能仪	1套	120	90	90	工业	接受	核心产品

9		肺功能测试仪	1 套	70	70	70	工业	接受	/
10	6	皮秒激光治疗仪	1 套	160	150	150	工业	接受	核心产品
11		强脉冲光与激光系统	1 套	138	120	120	工业	接受	/
12	7	透析机（双泵）	5 套	25	25	125	工业	接受	核心产品

备注：

- (1) 投标报价超过本项目采购预算金额和单价最高限价和合计，作无效投标处理。
- (2) 本项目不接受联合体投标。

### 4.2.1.1 技术要求

评审点图例说明：

1. 下述所有内容标注了“\*”的条款为实质性条款，投标人必须按照招标文件的要求作出实质性响应，有一条未响应则视为无效投标。

2. 技术参数中标注了“▲”的条款即为重要参数项，标注了“#”条款即为一般参数项，标注了“/”的不参与评分。

3. 商务要求中标注了“◎”的条款为评分项，标注了“/”的不参与评分。

#### 第 1 包

#### 品目 1：肌电图诱发电位仪

序号	主要技术参数	评审点
1	具备低噪声、抗干扰能力的一体化系统和控制键盘，内置听觉、视觉和电刺激模块；能够完成神经电图、肌电图、诱发电位等检测项目	#
2	提供全中文软件及报告系统，具备自定义检测流程和检测方案	#
3	放大器	/
3.1	外置放大器通道数 $\geq 4$ 通道，放大器内置标准 5 芯 DIN 插孔 $\geq 4$ 个（提供截图证明）	▲
3.2	输入阻抗 $\geq 6000M\Omega$ （提供检测报告证明）	#
3.3	噪声水平 $\leq 0.4\mu V$	#
3.4	共模抑制比 $\geq 124dB$	#
3.5	低通滤波：20Hz-10KHz	#
3.6	高通滤波：0.01Hz-3KHz	#
3.7	内置阻抗测试功能	#
4	电刺激器	/
4.1	刺激类型：恒流或恒压	#

4.2	刺激强度：0-100mA	#
4.3	刺激频率：0.1Hz~200Hz	#
4.4	刺激分辨率：0.1mA/0.02mA	#
5	听觉刺激器	/
5.1	刺激模式 $\geq$ 3种	#
5.2	刺激波形 $\geq$ 6种	#
5.3	刺激极性 $\geq$ 3种	#
6	视觉刺激器	/
6.1	刺激输出 $\geq$ 19英寸视觉刺激器	#
6.2	刺激视野包含不限于全视野、半视野、1/4视野	#
6.3	注视点 $\geq$ 2种可选择	#
6.4	刺激格大小包含不限于3 $\times$ 4, 6 $\times$ 8, 12 $\times$ 16, 24 $\times$ 32, 48 $\times$ 64, 96 $\times$ 128	#
7	系统要求	/
7.1	主机要求 $\geq$ 8G内存, $\geq$ 1T硬盘	#
7.2	肌电图主机内置监听扬声器和音量控制	#
7.3	肌电图主机具备专用控制键盘, 内置听觉、视觉、电刺激接口, 无需外接视觉刺激模块; 具备刺激输出调节及0-9数字输入键盘功能	▲
8	神经电图包含不限于运动传导速度测定、感觉传导速度测定、微移电位、F-波、H-反射、重复频率电刺激、瞬目反射、植物神经电反应	#
9	肌电图	/
9.1	定量肌电图分析包含不限于静息电位、多MUP自动及手动分析、干扰相(重收缩)自动分析	#

9.2	具备全自动运动单位电位的高速提取功能，一次可提取 $\geq 6$ 个不同的MUP（提供证明文件）	#
9.3	具备：T/A、NSS、包络线、APR、IDI	#
9.4	具备原始肌电信号及声音同步存储和回放再分析功能	▲
9.5	诱发电位包含不限于体感诱发电位、听觉诱发电位、视觉诱发电位、事件相关电位（P300、CNV等）	#
9.6	全中文病历管理和中文报告生成系统	#
9.7	中国人正常值数据库	#
9.8	原厂全中文报告系统(包括中文神经、肌肉名称)，表格数据、图形自动进入中文报告系统，报告结果可转入微软办公软件读取分析，并可生成pdf格式报告	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共3项，标注“#”号技术参数共29项。		

#### 品目2：无创血流动力学监测仪

序号	主要技术参数	评审点
1	技术性能要求	/
1.1	采用无创连续多普勒超声波技术监测血流动力学参数，经皮肤直接测量，完全无痛无需镇静，无一次性专用耗材	▲
1.2	具备实时测量左心、右心的血流动力学参数	▲
1.3	适用于新生儿、早产儿、婴幼儿和成人任何年龄阶段	▲
1.4	配套1-30天新生儿、儿童、成人各参数正常参考值范围并可随时系统内调阅	#
1.5	具备软硬件升级、密码保护功能	#
1.6	系统可利用患者身高或体重数据计算体表面积、左心室流出道直径和右心室流出道直径	▲
1.7	具备手动输入患者左心室流出道直径和右心室流出道直径	#
1.8	具备切换参数单位功能	#

1.9	报告具备显示所有参数的实时值、平均值和差值功能	#
1.10	具备调节多普勒图像波形对比度功能	#
1.11	具备选择手动描记多普勒波形功能	#
1.12	血流速度刻度具备调节范围 $\geq -4$ 至 $+4\text{m/s}$	#
1.13	系统具备显示所有参数的当前测量趋势图和比较趋势图	#
1.14	所有参数的“曲线图”可分析显示差值百分率	#
1.15	可选多国语言报告及界面（包含不限于中、英文）	#
1.16	系统具备整体备份、刷新恢复功能	#
1.17	主机显示 $\geq 12$ 英寸液晶显示屏，分辨率 $\geq 800 \times 600$ 像素	#
1.18	操作界面为平面触摸式屏幕操作，具备USB接口， $\geq 40\text{GB}$ 储存	#
1.19	系统具备内置电池，持续工作时间 $\geq 4$ 小时	#
1.20	探头的握持手柄处具备拆卸功能	#
1.21	系统内置二维码支持扫码查阅电子用户手册功能	#
1.22	以太网：可连接最低速度 $\geq 100/10\text{MBPS}$ 的以太网络接口	#
1.23	USB接口 $\geq 2$ 个	#
1.24	系统可利用数据提供的滚动条，实时捕获及回顾20秒内数据	#
1.25	病人数据具备形成报告储存打印，也可输入U盘	#
2	监测参数要求	/
2.1	监测参数包含不限于心率、速度时间积分、流动峰值速度、分钟距离、射血时间百分比、流动时间、校正流动时间、平均压力梯度、每搏输出量、每搏输出量指数、每搏量变异度、心输出量、心脏指数、外周血管阻力、外周阻力指数、每搏功、心脏功率、心肌收缩力指数、势能比	#

备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共4项，标注“#”号技术参数共22项。

## 第2包

### 品目1：经皮氧二氧化碳分压监测仪

序号	主要技术参数	评审点
1	通过无创方法连续监测病人的经皮氧分压（tcpO <sub>2</sub> ）、经皮二氧化碳分压（tcpCO <sub>2</sub> ），适用于新生儿、小儿及成人	/
2	监测参数包含不限于经皮氧分压（tcpO <sub>2</sub> ），经皮二氧化碳分压（tcpCO <sub>2</sub> ）	#
3	监测范围：tcpCO <sub>2</sub> :10-200mmHg，tcpO <sub>2</sub> :50-800mmHg	▲
4	工作原理：电极法：使用铂金阴极电极进行反应监测，与金标准动脉血气监测方法相同	#
5	温度设置：37.0-44.0℃，间隔为0.5℃	#
6	实时数据显示更新间隔≤2s	#
7	内置彩色触摸屏，显示屏幕≥6英寸，可同屏显示实时数值、动态曲线与变化趋势	▲
8	主机具备USB和RS232接口，USB接口可导出患者信息及监测数据，可选择数据导出间隔，可直接连接打印机打印A4纸报告	#
9	具备便携功能，便于设备在科室及病床间移动	#
10	血气检测数值对比功能：可输入患者的动脉血气值，与其经皮监测值进行同屏比较，且所有视图和打印报告上均显示血气值	#
11	可在屏幕直接输入病人住院ID功能	#
12	具备事件标记功能	#
13	内置可充电电池，电池可供电操作≥1小时，具备显示电池供电、电量显示功能	#
14	具备数据存储功能，可存储≥48小时内的监测数据，可在设备上直接回顾病人数据	▲

15	内置换膜及操作步骤的视频教程，可在设备屏幕上直接播放演示	▲
16	使用原厂电极及耗材	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共4项，标注“#”号技术参数共11项。		

品目 2：新生儿有创高频呼吸机

序号	主要技术参数	评审点
1	适用于体重 30kg 以内的儿童、新生儿及早产儿使用	#
2	通气控制：具备无创通气、常频通气和高频通气；常频通气模式下≥2种呼吸模式同时具备容量保证 VTG 和容量限制（VTLimit）功能；高频模式下具备容量保证（VTG）功能，具备 nIPPV 模式	#
3	无创通气技术参数	/
3.1	无创通气模式：无创持续正压通气 nCPAP；无创间歇正压通气 nIPPV；无创高频通气 nHFO（提供检测报告）；高流量氧疗 HiFlow	▲
3.2	无创 nIPPV 和 nCPAP 模式下，具备自动和手动两种调节吸气流量和呼气流量的方式	#
3.3	nIPPV 模式调节压力范围 5-30 mbar	▲
3.4	nHFO(无创高频)：基础流量 BaseFlow 可根据泄露情况自动调整	#
3.5	高流量氧疗 HiFlow：最大流量设置范围≥25L/min	#
3.6	高流量氧疗可设置压力限制 Pmax：10-24 mbar	#
4	常频通气技术参数	/
4.1	通气模式：间歇正压通气/间歇指令通气 (IPPV/IMV)、同步间歇正压 (SIPPV)、同步间歇指令 (SIMV)、压力支持通气 PSV (PSV+SIMV、PSV+SIPPV)、持续正压通气 CPAP	#
4.2	常频容量可设置到≤0.2ml	#

4.3	触发方式：流量触发和容量触发	#
4.4	流量触发可设置到：0.1L/min	#
4.5	容量触发范围：5-30%	#
4.6	吸气流量：1-32L/min，具备手动调节流量数值功能	#
4.7	呼气流量：1-20L/min，具备手动调节流量数值功能	#
4.8	SIPPV 和 SIMV 模式都具备容量限制 Limit 功能	#
5	高频通气技术参数	/
5.1	高频容量可设置到 $\leq 0.2\text{ml}$	#
5.2	振荡频率：5-20Hz，频率的设置与振幅的设置范围互不干扰	#
5.3	振荡振幅：5-100cmH <sub>2</sub> O（单独蓄电池供电时振幅可设置值 $\geq 80\text{cmH}_2\text{O}$ ）	#
5.4	振荡负压 $\leq -50\text{cmH}_2\text{O}$	#
5.5	高频模式具备容量保证（VTG）	#
5.6	高频模式具备 $\geq 4$ 种吸呼比	▲
6	呼吸机主要监测功能	/
6.1	同屏显示包含不限于压力（P）、容量（V）、流速（flow）呼吸参数波形	#
6.2	具备 $\geq 3$ 个肺功能环	#
6.3	可以同屏显示 $\geq 3$ 道呼吸波形、 $\geq 2$ 个肺功能环	#
6.4	监测参数包含不限于 Spont%、Tispont、C20/C（肺泡过度膨胀系数）、DCO <sub>2</sub> （CO <sub>2</sub> 弥散系数）、Leak（泄漏率）、t（时间常数）、VHFO 相关肺功能参数	#
7	报警参数包含不限于智能声光报警、气道压报警、潮气量报警、窒息报警、呼气末正压报警、氧气报警、空气报警、分钟通气量报警、吸入氧浓度报警、蓄电池报警、呼吸频率报	#

	警、技术故障报警	
8	具备 Y 端（近端）压力测量	#
9	主机原装显示屏（非扩展）≥12 英寸彩色触摸屏，屏幕与呼吸机主机可分离操作	#
10	湿化系统：具备湿化系统 1 套；湿化器可根据采购人需求选配不同型号，可手动调节温度和湿度，可兼容第三方案路	#
11	亚低温治疗仪 1 套	/
11.1	工作原理：半导体升降温，双路水循环输出，无氟环保	▲
11.2	输入功率≥500W	#
11.3	水温设定范围：5~40℃	#
11.4	温度设定精度：0.1℃	#
11.5	温度控制精度：0.5℃	#
11.6	温度传感器：2×NTC 5K 测量精度 0.1℃	#
11.7	升温时间≤10 分钟（空载，20℃至 37℃）	#
11.8	降温时间≤10 分钟（空载，20℃至 10℃）	#
11.9	循环水泵≥7L/min	#
11.10	工作噪音≤45 分贝	#
11.11	使用环境温度：10~30℃	#
11.12	使用环境湿度：30~70%	#
11.13	具备智能输出，微电脑控制自动调整输出功率	#
11.14	不需要外接体温传感器	#
11.15	具备出水、回水温度传感器及温度显示器	#
11.16	对话框显示设置工作及故障信息、低水位声光报警功能	#

11.17	具备磁联接循环水泵	#
11.18	具备高强度聚氨酯蜂窝水毯、高强度聚胺酯蜂窝头帽	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共4项，标注“#”号技术参数共44项。		

### 第3包：视频脑电图仪

序号	主要技术参数	评审点
1	主机1台，≥4G内存，≥500GB硬盘	#
2	放大器	/
2.1	放大器一体化设计，通道数为≥16通道，内置1个SPO <sub>2</sub> 输入通道，网络连接传输	#
2.2	放大器具备独立供电，使用网线与主机连接，可远距离使用	#
2.3	放大器面板具备暗环境中使用功能	#
2.4	模/数转换分辨率≥0.153μV	#
2.5	带宽：0.053 - 500Hz	#
2.6	共模抑制比>115dB	#
2.7	放大器硬件采样率2000Hz，±10%	▲
2.8	软件采样率每通道可单独设置，且最高可设置≥2000Hz	▲
2.9	高频滤波：关闭，10、15、20、25、30、35、40、50、60、70、100、150、200、300、500、1000、1500Hz	#
2.10	低频滤波：关闭，0.01，0.016，0.16、0.3、0.5、1、1.6、2、3、5Hz	#
3	脑电监护软件参数	/
3.1	脑电图显示2，4，5，6，10，15，20，30，60，120，240，300，600，1200秒/页6，8，10，15，20，30，60，120，240毫米/秒	#
3.2	蒙太奇导联编排≥40组	#

3.3	具备全中文脑电软件系统,包括 EEG 采集及次级设置界面等均为中文操作界面	▲
3.4	具备功能,可自行设置各种报警条件	#
3.5	生物电信号监测包含不限于心电、肌电、眼电、腿动	#
3.6	爆发-抑制:以鲜艳、醒目的大字体数字,在显示屏左上角实时显示数值;可设置显示方式 $\geq 3$ 种	▲
3.7	具备包含不限于 $\alpha$ 变异、振幅整合趋势图、总功率趋势图、样本包络趋势图、光谱图、绝对频带能量图、频谱边界、光谱熵指数、相对频带能量图常用趋势图,各种趋势图可任意组合显示	▲
3.8	具备成套协议组合功能,可设置的成套协议组合数量 $\geq 40$ 组	#
3.9	具备供电中断恢复功能	▲
3.10	同步视频摄像系统,具备随时点击、图像局部放大功能	#
4	患者数据管理软件功能	/
4.1	具备患者数据管理系统,可选择中文,可将患者不同时间的所有脑电图资料及报告存储在该患者的同一文件夹下	#
4.2	具备记录文件的合并功能	#
4.3	具备记录文件存档功能	#
备注:以上评审点标注“▲”号技术参数共6项,标注“#”号技术参数共18项。		

#### 第4包:婴儿多功能(开盖培养箱)

序号	主要技术参数	评审点
1	顶盖、床体要求	/
1.1	实现培养箱和保暖台的综合性能,并在二者之间进行转换,无需移动患儿就能满足临床上不同的治疗需求	#
1.2	顶盖具备电动升降功能	#
1.3	升降顶盖时,不会有显示屏或者加热器阻挡,实现安全升降	#

1.4	两侧均具备一触式脚踏顶盖上升开关，一触脚踏开关即可顶盖电动升起功能	▲
1.5	整个床体具备电动升降功能	#
1.6	床体两侧均具备脚踏床体升降开关，脚踏开关即可控制床体升降	#
2	温度控制要求	/
2.1	箱温设置范围 20-39℃，增量±0.1℃；肤温模式设置范围 35-37.5℃，病人测量温控精度±0.3℃。具备>37℃度保护装置。辐射台模式能量控制 0-100%，增量 5%	#
2.2	门板具备双层设计	▲
2.3	保暖台预热时间≤3 分钟	#
2.4	加热体材质保证无粉尘、不碎裂	#
2.5	保暖台加热时，床旁热力照射强度≥16mW/cm <sup>2</sup>	#
2.6	具备双向风帘和加强风帘系统，维持暖箱微环境的热量平衡，空气流速≤10m/s	#
2.7	双体温探头功能，可同时测量双胎，连体婴或显示 2 个不同部位的皮肤温度	#
2.8	具备舒适温度区提示控制功能	#
2.9	舒适温度区提示控制功能可根据患儿的体重、胎龄、产后日龄等提供合理参照温度控制	#
2.10	舒适温度区提示控制功能可显示在彩色触摸显示屏上，可以点击屏幕一键选择设置	▲
3	湿度控制要求	/
3.1	具备直观透明加湿水槽，避免干烧，湿度设置范围 30%-95%，湿度显示最高达≥99%	#
3.2	虹吸式加湿系统，最大限度减少管路残留水	#
3.3	透明加湿水槽内部分隔有单独加热槽，具备高温灭菌功能	#
3.4	4.透明加湿水槽容量≥1000ml	#

4	报警系统要求	/
4.1	具备声光优先级报警，包含不限于温度、湿度、电子秤等多种报警，音量可调	#
4.2	具备声光分离报警系统	#
4.3	内置报警静音传感器，具备遥感静音功能	#
5	其它要求	/
5.1	彩色触摸显示屏 $\geq 10$ 英寸，具备屏幕保护功能，具备 $\geq 8$ 种情景模式	▲
5.2	彩色触摸显示屏位于箱体上方，在箱体两侧都能操作	#
5.3	彩色触摸显示屏连接微电脑控制单元集成控制各项性能，可直观显示各项设定	#
5.4	监测参数数据，温度、湿度数据趋势 $\geq 96$ 小时	#
5.5	具备可双向推拉床体	#
5.6	床体顺时针、逆时针均可实现 $360^\circ$ 旋转	▲
5.7	床垫具备防水解压性能	#
5.8	内置电子秤，测量范围 $300-7000$ 克，允许误差 $\pm 10$ 克，可存储体重趋势	#
5.9	具备高达 $0.5\mu-99.8\%$ 级过滤器	#
5.10	备导轨系统可无工具安装输液架、仪器架等附件	#
5.11	内置X线盘可提供多角度拍片位置，且在拍片过程中不会影响热辐射功能	#
5.12	具备存储抽屉，双向推拉功能	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共5项，标注“#”号技术参数共30项。		

## 第5包

### 品目1：全高清等离子宫腔电切镜

序号	主要技术参数	评审点
1	具备生理盐水电切功能，可用于妇科、泌尿外科等离子电切手术	#
2	具备被动式工作把手	#
3	电切镜工作部长度 $\geq 190\text{mm}$	▲
4	光学视管采用超低色散(ED)透镜	▲
5	光学视管具备光学染色功能	#
6	光学视管直径 $\geq 4\text{mm}$	#
7	视野角度 $\geq 12$ 度，超广角	#
8	视场角 $\geq 60$ 度	▲
9	有效景深 7-150mm	#
10	具备颜色编码识别功能	#
11	外管鞘 $\leq 8.5\text{mm}$ ，可持续灌流	#
12	镜身可 360 度旋转	#
13	具备环形电极、针形电极、滚球形电极等多种电极	#
14	内管鞘耐高温陶瓷先端部，具有防堵塞系统	#
15	具备单触锁定功能	#
16	具备自动生理盐水识别功能	#
17	具备高温高压消毒功能	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共 3 项，标注“#”号技术参数共 14 项。		

品目 2：肺功能仪

序号	主要技术参数	评审点
----	--------	-----

1	主要功能包含不限于：通气、一口气弥散、残气、内呼吸法弥散、支气管舒张试验、激发试验、脉冲振荡	#
2	主要检查项目包含不限于：慢肺活量检查，流速容量环和时间肺活量检查，每分最大通气量检查，一口气法弥散，残气功能，内呼吸弥散、支气管舒张试验、支气管激发试验、脉冲振荡气道阻力测定	#
3	具备单独慢肺活量测量程序	#
4	用力肺活量 (FVC) 测试：从流速容量环中计算出 $MVV=FEV1*30$ 。对不易配合的儿童或老人，有吹蜡烛、吹气球、哨子等各种形象化的软件帮助他们完成流速容量环的测试。流速容量环激励软件及辅助测量软件，如：吹气球、吹蜡烛等辅助测量程序	#
5	具备分钟最大通气量 (MVV) 的测试	#
6	一口气法弥散残气功能测试：要求一口气法弥散和一口气残气要求同时测得	#
7	具备内呼吸法弥散测试	#
8	支气管激发试验测试：要求激发试验装置和肺功能主机由同一台计算机全自动控制：内置动力泵，动力泵无需外接电源	▲
9	脉冲振荡气道阻力测试	/
9.1	测试图形：频谱分析图、结构参数图、阻抗容积图、频谱微分均值图、阻抗潮气呼吸图	#
9.2	测试参数：Zrs、Fres、R5、R10、R15、R20、X5、X10、X15、X20、Rp、Rc、Rt	#
10	流速传感器测量原理：双向数字压差式流速传感器，核心部件由金属制造，具备长久寿命	▲
11	流速传感器采用手持式功能，传感器内部自带加热功能保持传感器内部干燥	#
12	流速容量传感器消毒拆卸、安装简便，带滤菌功能，可普通消毒液浸泡消毒	#
13	流速容量传感器相关参数要求：流速范围:0-±20L/s；流速分辨率≤10ml/s；流速测量误差<2%；阻力<0.05 kPa/L/s；容积测试方法：数字积分法；容积测量范围:0-±20L；容积	#

	分辨率 $\leq 1\text{mls}$ ；容积测量误差 $\leq \pm 3\%$	
14	气体分析器：红外多气体分析器，气体分析器范围：0-0.33%、分辨率 $\geq 0.001\%$	#
15	计算机控制喷药系统：流速 $\geq 7\text{ L/min}$ 、压力 $> 1.5\text{bar}$ 、雾化量 $240 \pm 10\text{mg/min}$	#
16	雾化药罐平均雾化颗粒直径 $3.2\ \mu\text{m}$ 、误差 $\pm 10\%$ 。	#
17	观察参数包含不限于 FEV1、FEV1%、PEF	#
18	脉冲振荡口压范围： $\pm 2\text{kpa}$ 、分辨率 $\geq 0.003\text{kpa}$ 、精度： $\pm 2\%$	#
19	外置环境参数测量模块：大气压： $500-1200\text{hpa}$ ；温度： $0-40^\circ\text{C}$ ；相对湿度： $0-90\%$	▲
20	具备移动台车，前后有防尘柜门，键盘拖架可 $360$ 度旋转和升降，带可移动悬臂	#
21	工作站：双核计算机，内存 $\geq 8\text{G}$ ，硬盘 $\geq 500\text{G}$ ，液晶显示器 $\geq 19$ 英寸，彩色喷墨打印机	#
22	具备可升级功能：重复呼吸法弥散功能、氮重复呼吸法残气功能、阻断法气道阻力等功能	#
23	具备 $\geq 3\text{L}$ 定标桶，能对流速传感器进行三流速定标及容积定标，三流速验证以及容积验证	#
24	信息化软件功能：具备扫码录入功能，可无缝对接医院 His、Lis、体检系统，通过扫描条码，实现秒录患者基本信息（ID号、姓名、性别、年龄、出生日期、身高、体重、家庭住址、职业等）；具备电子签名功能（图片格式）；具备多级审核功能；具备定标报告存储功能；可无缝对接国家级肺功能质控与应用平台（提供证明材料）	▲
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共4项，标注“#”号技术参数共21项。		

### 品目 3：肺功能测试仪

序号	主要技术参数	评审点
1	主要功能包含不限于：通气、一口气弥散、残气、内呼吸法弥散、支气管舒张试验、激发试验	#

2	主要检查项目包含不限于：慢肺活量检查，流速容量环和时间肺活量检查，每分最大通气量检查，一口气法弥散，残气功能，内呼吸弥散、支气管舒张试验、支气管激发试验	#
3	具备单独慢肺活量测量程序	#
4	用力肺活量 (FVC) 测试：从流速容量环中计算出 MVV=FEV1*30。对不易配合的儿童或老人，有吹蜡烛、吹气球、哨子等各种形象化的软件帮助他们完成流速容量环的测试。流速容量环激励软件及辅助测量软件，如：吹气球、吹蜡烛等辅助测量程序	#
5	具备分钟最大通气量 (MVV) 的测试	#
6	一口气法弥散残气功能测试：要求一口气法弥散和一口气残气要求同时测得	#
7	具备内呼吸法弥散测试	#
8	支气管激发试验测试：要求激发试验装置和肺功能主机由同一台计算机全自动控制：内置动力泵，动力泵无需外接电源	▲
9	流速传感器测量原理：双向数字压差式流速传感器，核心部件由金属制造，具备长久寿命	▲
10	流速传感器采用手持式功能，传感器内部自带加热功能保持传感器内部干燥	#
11	流速容量传感器消毒拆卸、安装简便，带滤菌功能，可普通消毒液浸泡消毒	#
12	流速容量传感器相关参数要求：流速范围:0-±20L/s；流速分辨率≤10ml/s；流速测量误差<2%；阻力<0.05 kPa/L/s；容积测试方法：数字积分法；容积测量范围:0-±20L；容积分辨率≤1mls；容积测量误差≤±3%	#
13	气体分析器：红外多气体分析器。气体分析器范围:0-0.33%、分辨率≥0.001%	#
14	计算机控制喷药系统：流速≥7 L/min、压力>1.5bar、雾化量 240±10mg/min	#
15	雾化药罐平均雾化颗粒直径 3.2 μm、误差±10%	#
16	观察参数包含不限于 FEV1、FEV1%、PEF	#

17	外置环境参数测量模块：大气压：500-1200hpa；温度：0-40℃；相对湿度：0-90%	▲
18	具备移动台车，前后有防尘柜门，键盘拖架可 360 度旋转和升降，带可移动悬臂	#
19	工作站：双核计算机，内存≥8G，硬盘≥500G. 液晶显示器≥19 英寸，彩色喷墨打印机	#
20	具备可升级功能：重复呼吸法弥散功能、氮重复呼吸法残气功能、阻断法气道阻力、脉冲振荡法气道阻力等功能	#
21	具备≥3L 定标桶，能对流速传感器进行三流速定标及容积定标，三流速验证以及容积验证	#
22	信息化软件功能：具备扫码录入功能，可无缝对接医院 His、Lis、体检系统，通过扫描条码，实现秒录患者基本信息 (ID 号、姓名、性别、年龄、出生日期、身高、体重、家庭住址、职业等)；具备电子签名功能 (图片格式)；具备多级审核功能；具备定标报告存储功能；可无缝对接国家级肺功能质控与应用平台 (提供证明材料)	▲
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共 4 项，标注“#”号技术参数共 18 项。		

## 第 6 包

### 品目 1：皮秒激光治疗仪

序号	主要技术参数	评审点
1	激光波长包含不限于 1064nm、532nm	#
2	激光输出模式包含不限于 1064nm 模式、532nm 模式、L532nm 模式	▲
3	激光脉冲输出方式包含不限于单脉冲、重复脉冲	#
4	脉冲持续时间：450ps±20%，最短 375ps	#
5	脉冲重复频率：1Hz-10Hz，步进 1Hz，误差±10%	#
6	1064nm 峰值功率：1-1.33GW	#
7	532nm 峰值功率：0.54-0.8GW	#

8	1064nm 激光终端输出能量：30-600mJ	#
9	532nm 激光终端输出能量：70-300mJ	#
10	L532nm 激光终端输出能量:10-70mJ	▲
11	光斑直径：光斑直径为 2mm-10mm，误差±20%，步进 1mm	#
12	标准手具：变焦手具、准直手具、点阵手具	#
13	适应症包含不限于：532nm 波长用于治疗日光性黑子，1064nm 波长用于治疗文身和黄褐斑	▲
14	瞄准光波长：650nm	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共 3 项，标注“#”号技术参数共 11 项。		

#### 品目 2：强脉冲光与激光系统

序号	主要技术参数	评审点
1	具备强脉冲光治疗手具	#
2	波长：400-1200nm	#
3	具备滤光片技术，可搭配≥6 个滤光片（波长范围 400-1200nm）	▲
4	具备血管疾病治疗波段：550-650nm 和 900-1200nm	#
5	具备痤疮治疗波段：400-600nm 和 800-1200nm	#
6	脉冲光技术需确保脉冲方波均一稳定，脉冲始端无能量尖峰，脉冲末端无衰减，能量输出稳定	#
7	能量密度≥35J/cm <sup>2</sup>	▲
8	脉宽在 5-20ms 范围内连续可调，非固定脉宽	▲
9	脉冲方式：具备多个同步子脉冲，子脉冲之间的脉冲延迟时间可视可调	#
10	子脉冲数≥3 个，可视可调功能	#

11	具备子脉冲能量可视可调功能	#
12	具备子脉冲脉宽可视可调功能	#
13	脉冲延迟：5-150ms 可调	#
14	频率 $\geq$ 1Hz	#
15	治疗光斑 $\geq$ 5cm <sup>2</sup>	#
16	冷却方式：持续接触式冷却，冷却最高温度 $\leq$ 5°	#
17	具备数据库功能	#
18	具备外置冷却水罐	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共3项，标注“#”号技术参数共15项。		

**第7包：透析机（双泵）**

序号	主要技术参数	评审点
1	可作碳酸氢盐、醋酸盐常规透析、血液滤过、血液透析滤过等	#
2	具备中文操作系统， $\geq$ 15英寸彩色液晶触摸显示屏，具备显示和复位报警功能，屏幕可旋转功能	#
3	具备调节提醒音量功能	#
4	透析液流量：300~800ml/min，连续可调	#
5	透析液温度控制范围：下限 $\geq$ 33℃	#
6	透析液电导率监测范围：下限 $\geq$ 12.5ms/cm	▲
7	反馈式电导度监测及配比机制，可分别监测B液电导度与总电导度	#
8	具备待机模式，待机模式时，将透析液一侧关闭，不吸取AB液	#
9	具备HCT测量，测量范围：20% - 50%	#

10	具备血液中的血氧饱和度 (spO <sub>2</sub> ) 测量, 测量范围: 40% - 100%	#
11	具备相对血容量 RBV 的显示功能	#
12	动脉压操作范围: 上限 ≤ +500 mmHg, 精度: ±10 mmHg	▲
13	静脉压操作范围: 上限 ≤ +500 mmHg, 精度: ±10 mmHg	▲
14	跨膜压操作范围: -100mmHg ~ +500 mmHg, 精度: ±20 mmHg	#
15	具备血压稳定装置, 监测血压与相对血容量, 通过自动调整超滤率	#
16	具备碳酸氢钠干粉筒支架, 能在线配备 B 液	#
17	血泵流量: 0, 30~600ml/min 可调, 步长 10ml/min	#
18	肝素注射: 0.1~10ml/h 可编写停止时间, 读数累积肝素容量, 肝素泵有自动注入和追加功能	#
19	漏血检测与报警: 光学原理检测	#
20	超滤方式: 容量式平衡腔控制	#
21	超滤率: 0~4000ml/h, 误差 ≤ 1%	#
22	超滤曲线: 可存储设定曲线, ≥10 种固定曲线, ≥20 种自定义曲线, 每条治疗曲线将治疗时间分为 ≥10 个治疗区间, 各个治疗区间内超滤量可独立增减用于个体化透析	#
23	具备钠离子、碳酸盐、肝素、透析液流量、透析液温度曲线功能, 实现个体化透析	#
24	具备透析过程中快速补液功能, 能够自动累计计算总补液量	#
25	具备充分性监测装置: 精确监测透析剂量, 测定并显示 URR 值, spKt/V 或 eKt/V 值, 显示实际 spKt/V 或 eKt/V 趋势图 (曲线显示)。不采用改变患者透析液离子浓度的监测方法; 有实时曲线显示功能及达标预测功能	#
26	具备单针交叉程序, 可用单血泵实现血液连续不断流经透析器, 单针模式时可以实时监测透析充分性	▲
27	具备闹铃功能, 且可输入提示操作信息	#

28	水电采取抽屉式设计	#
29	后备电池：内置电池, 电池使用 $\geq 20$ 分钟, 不丢失数据, 同时压力监测, 漏血和气泡检测正常工作	#
备注：以上评审点标注“▲”号技术参数共4项，标注“#”号技术参数共25项。		

#### 4.2.2 商务要求

序号	商务条款	要求	评审点
1	交货期	合同签订生效后90个日历日内	*
2	质保期	验收合格后不少于3年	*
3	报价要求	投标人的报价应包含全部产品、运送、储存、安装、调试、培训和服务等的全部费用，如有缺失，视为中标人免费提供，采购人不再为此项目支付任何费用；本次采购设备的安装调试费用应包含在投标报价中，投标人应考虑到在安装过程中可能涉及的管线预埋、安装调试、改管改线等一切费用并将其包含在投标报价中，采购方不再为此支付任何费用	*
4	包装	除合同另有规定外，中标人提供的所有单独包装的货物均应具有原始的、完好的标准包装。如遇交付前已拆封货物，采购人有权拒绝接受或要求更换。每个包装箱内的装箱清单、使用说明书及质量证书等所有资料均应齐全	/
5	安装、售后要求	<p>(1) 本项目执行国家标准和安装行业规范要求</p> <p>(2) 中标人免费负责安装调试及仪器工作原理、仪器结构、仪器操作、仪器日常保养、基本维修常识等</p> <p>(3) 投标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的，并完全符合招标文件规定的质量、规格要求</p>	◎

		<p>(4) 须提供投标产品技术说明书、产品质量检测机构出具的检验报告等</p> <p>(5) 质保期内, 维修备件由中标人免费提供, 质保期内维修服务不收取服务费、差旅费。质保过后, 中标人仍有义务帮助采购人解决问题和备件供应, 且备件供应价格应不高于市场价</p> <p>(6) 在质保期内故障响应时间: 接到采购人报修后立即响应上门服务, 到达采购人指定现场服务, 并负责更换由于质量问题且不能维修的部件</p> <p>(7) 提供设备生产厂家原厂的售后服务承诺书, 设备配置清单、备品备件清单、操作、维护手册、验收标准等相关的所有技术资料</p> <p>(8) 投标人应列出售后服务的详细情况</p>	
6	操作培训	<p>(1) 仪器到货投标人可拟派专职工程师上门安装、调试, 并在现场为用户提供上机操作培训</p> <p>(2) 对使用人员进行免费培训。培训内容包括但不限于仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用等。培训时间不少于 1 个工作日</p>	◎
7	交付地点	采购人指定地点	/
8	履约验收	<p>(1) 履约验收主体 武汉市中心医院</p> <p>(2) 履约验收时间 验收时间从《武汉市中心医院医用装备安装验收单》上设备科验收工程师签字时间次日开始计算。</p> <p>(3) 履约验收方式甲乙双方现场验收</p> <p>(4) 履约验收程序 甲乙双方按《武汉市中心医院医用设备安装验收单》逐项进行验收, 并在验收单上签字确认; 验收不合格的, 乙方应免费调换, 甲方有权对一切相关损失, 包括延误, 向乙方提出索赔。</p>	/

		<p>(5) 履约验收内容</p> <p>验收应甲乙双方共同参与，验收内容主要有：外包装检查、开箱验收、数量验收、应用质量验收。甲乙双方应仔细检查外包装、装备是否完好无损，严格核对设备品名、生产商、产地、规格、型号、数量等是否与合同一致。破损或不一致的，乙方应免费调换，甲方有权对一切相关损失，包括延误，向乙方提出索赔。</p> <p>(6) 履约验收标准</p> <p>乙方应安排有相应资质和能力的技术人员及时进行安装调试。需要检测的装备，应进行检验测试，证实装备各项参数及性能指标符合国家相关技术标准及招标文件、投标文件、设备技术手册所规定的技术要求，检验测试由甲乙双方共同认可、具有相应资质的检测机构实施，并出具检验合格报告，相关费用由乙方承担。</p> <p>乙方负责对甲方的装备操作人员、维保人员进行培训，培训内容包括操作规范、维护保养措施、注意事项等操作人员、维保人员必须掌握的技能，培训合格方能验收。</p> <p>乙方应提供装备的技术文件等相关资料及随机配件，包括相应的图纸、使用说明书、维修手册、出厂检验报告、质量合格证书等资料。乙方应将装备包装及时运出医院，并合规处理。</p>	
9	付款方式	<p>合同签订一个月内甲方先向乙方预付合同价款的30%。乙方从开户银行开具合同价款65%、5%两份保函给甲方后，甲方向乙方支付合同价款70%，验收完成正常使用30日内，甲方退回65%银行保函，正常使用一年后，甲方退回5%银行保函；若乙方未向甲方提供银行保函，则验收完成正常使用1个月内支付合同价款65%，12个月后支付剩余5%的合同价款</p>	*

10	违约条款	中标人交付的货物、提供的服务不符合招标文件、投标文件或本合同规定的，采购人有权拒收。中标人无正当理由未能按本合同规定的交货时间交付货物或提供服务，中标人需承担违约责任。采购人无正当理由拒收货物或接受服务，到期拒付货物或服务款项的，逾期付款，采购人需承担违约责任	/
11	类似业绩	提供 2021 年 1 月 1 日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩	◎
12	信用承诺	提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》	◎

## **五、采购实施计划**

### **5.1 合同订立安排**

#### **5.1.1 采购项目预（概）算、最高限价**

预算金额：1095 万元

最高限价：986 万元

#### **5.1.2 开展采购活动的时间安排**

本项目预计采购时间为 2024 年 12 月-2025 年 1 月，本次开展采购活动的安排是本单位政府采购工作的初步安排，具体采购项目情况以相关采购公告和采购文件为准。中标通知书发出后 30 天内签订采购合同。

#### **5.1.3 落实政府采购政策功能情况**

##### **5.1.3.1 支持国产和进口产品审批（本项目接受进口产品投标）**

除本项目另有规定外，政府采购应当采购本国产品，确需采购进口产品的，采购人应当按照《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号）规定执行（进口产品审批制，监管部门另有规定的从其规定）。

##### **5.1.3.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位**

为促进中小企业发展，依据《关于印发〈政府采购促进中小企业发展管理办法〉的通知》（财库〔2020〕46 号）、《财政部 司法部关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（财库〔2014〕68 号）、《关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）、《湖北省财政厅 湖北省公共资源交易监督管理局关于落

实稳住经济一揽子政策进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（鄂财采发〔2022〕5号）的规定，本项目投标人如符合上述文件规定的，需提供《中小企业声明函》、监狱企业证明文件、《残疾人福利性单位声明函》，评审时，评标委员会将依据规定的报价扣除比例，对投标人报价进行价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

对中小企业在资金支付期限方面的优惠措施：按《湖北省财政厅关于持续优化政府采购营商环境的通知》（鄂财采发〔2024〕3号）执行。

### **5.1.3.3 政府采购节能产品、环境标志产品**

根据《财政部 发展改革委 生态环境部 市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）、《关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号）、《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）的规定，投标人所投产品如属于节能产品政府采购品目清单、环境标志产品政府采购品目清单范围的，投标人须提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期内的节能产品认证证书，认证证书的产品型号与所投产品不一致的，视为未提供。属于政府强制采购产品的，已作为投标时强制性要求不再给予价格扣除，未提供认证证书的视为无效响应。

优先采购创新节能环保产品：所投产品纳入创新产品应用示范推荐目录内企业、所投产品获得节能产品或环境标志产品认证证书的企业报价给予1%的价格扣除。

#### 5.1.4 采购组织形式和委托代理安排

采购组织形式：分散采购

委托代理安排：湖北中联太工程造价咨询有限公司

### 5.1.5 采购包划分与合同分包

包号	标的名称	品目分类编码	计量单位	数量	最高限价 (万元)	是否进口	是否创新产品	绿色发展	中标后分包
1	肌电图诱发电位仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪器设备	套	1	45	是	否	否	不允许
	无创血流动力学监测仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪器设备	套	1	44	是	否	否	不允许
2	经皮氧二氧化碳分压监测仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪器设备	套	1	30	是	否	否	不允许
	新生儿有创高频呼吸机	A02322400 手术室设备及附件	套	3	132	是	否	否	不允许
3	视频脑电图仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪器设备	套	1	48	是	否	否	不允许

4	婴儿多功能 (开盖培养箱)	A02322400 手术室设备及附件	套	1	42	是	否	否	不允许
5	全高清等离子宫腔电 切镜	A02322400 手术室设备及附件	套	2	90	是	否	否	不允许
	肺功能仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪 器设备	套	1	90	是	否	否	不允许
	肺功能测试仪	A02320300 医用电子生理参数检测仪 器设备	套	1	70	是	否	否	不允许
6	皮秒激光治疗仪	A02322400 手术室设备及附件	套	1	150	是	否	否	不允许
	强脉冲光与激光系统	A02322400 手术室设备及附件	套	1	120	是	否	否	不允许
7	透析机(双泵)	A02320300 医用电子生理参数检测仪 器设备	套	5	125	是	否	否	不允许

### 5.1.6 供应商资格条件

5.1.6.1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定，即：

- (1) 具有独立承担民事责任的能力；
- (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- (3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- (5) 参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录；
- (6) 法律、行政法规规定的其他条件。

5.1.6.2 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同投标人，不得参加本项目同一合同项下的政府采购活动。

5.1.6.3 为本采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的，不得再参加本项目的其他招标采购活动。

5.1.6.4 未被列入失信被执行人、重大税收违法失信主体，未被列入政府采购严重违法失信行为记录名单。

5.1.6.5 落实政府采购政策需满足的资格要求：无。

5.1.6.5.1 中小企业政策：本项目不专门面向中小微企业预留份额采购。

5.1.6.5.2 其他落实政府采购政策的资格要求（如有）：无。

5.1.6.6 本项目的特定资格要求：

- (1) 投标人所投设备不应为试制品，投标人所投设备属国家医

疗器械管理的，一类医疗器械须提供《医疗器械生产备案凭证》，二类及以上医疗器械须具备《医疗器械注册证》，国家另有规定的从其规定。

(2) 投标人如为所投设备医疗器械制造商或代理商，投标人须具备相应的《医疗器械生产许可证》或《医疗器械经营许可证》或《医疗器械经营备案凭证》，国家另有规定的从其规定。

(3) 投标人所投产品为进口的，应具有产品的合法来源渠道证明文件：提供有效的产品销售授权书。

### 5.1.7 采购方式

公开招标

### 5.1.8 竞争范围

公开方式，通过发布公告邀请供应商参与政府采购活动

### 5.1.9 评审规则

本项目评标规则采用综合评分法，评标委员会按照规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人，中标候选人并列时，按照技术评分由高到低顺序排列，得分且报价相同的提供相同品牌产品且评审得分不同的不同投标人，采取随机抽取方式，确定一个投标人获得中标人推荐资格。

### 评分标准【综合评标法适用】

#### 第 1 包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分	投标报价	30分	(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投

(30分)			<p>标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	29.4分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第1包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得29.4分。“▲”号技术参数共7项，每满足一项得4.2分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
	技术要求2	20.4分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第1包主要技术参数中“#”号技术参数要求得20.4分。“#”号技术参数共51项，每满足一项得0.4分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。</p>
	设备安装 调试及检 验验收	5.2分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案 (2.6分)</p> <p>(2) 验收方案 (2.6分)</p>

			<p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.6分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	<p>根据2021年1月1日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供1份，得1分，最多得2分。未提供不得分。</p>
	信用承诺	1分	<p>提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得1分，未提供不得分。</p>
	培训服务方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容（2.5分）</p> <p>(2) 培训方式（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务1	4分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，</p>

			<p>包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2分）</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案（2分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务2	3分	<p>根据投标人提供的售后服务的支支持能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得3分。</p> <p>(2) 提供所投部分产品制造商售后服务承诺书或非制造商售后服务承诺书的得1分。</p> <p>(3) 未提供承诺书不得分。</p>
总分	100分		

## 第2包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p>

			备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。
技术部分 (55分)	技术要求1	28分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第2包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得28分。“▲”号技术参数共8项，每满足一项得3.5分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
	技术要求2	22分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第2包主要技术参数中“#”号技术参数要求得22分。“#”号技术参数共55项，每满足一项得0.4分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。</p>
	设备安装 调试及检 验验收	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案 (2.5分)</p> <p>(2) 验收方案 (2.5分)</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p>

			<p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	<p>根据2021年1月1日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供1份，得1分，最多得2分。未提供不得分。</p>
	信用承诺	1分	<p>提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得1分，未提供不得分。</p>
	培训服务方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容（2.5分）</p> <p>(2) 培训方式（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务1	4分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2分）</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案（2分）</p>

			<p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务2	3 分	<p>根据投标人提供的售后服务的支持能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得 3 分。</p> <p>(2) 提供所投部分产品制造商售后服务承诺书或非制造商售后服务承诺书的得 1 分。</p> <p>(3) 未提供承诺书不得分。</p>
总分	100分		

### 第 3 包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	28.2分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第3包主要技术参数中“▲”号技术参数要求</p>

		<p>的得28.2分。“▲”号技术参数共6项，每满足一项得4.7分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
技术要求2	21.6分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第3包主要技术参数中“#”号技术参数要求得21.6分。“#”号技术参数共18项，每满足一项得1.2分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。</p>
设备安装 调试及检 验验收	5.2分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案（2.6分）</p> <p>(2) 验收方案（2.6分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.6分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他</p>

			情况不得分。
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	根据2021年1月1日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供1份，得1分，最多得2分。未提供不得分。
	信用承诺	1分	提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得1分，未提供不得分。
	培训服务方案	5分	根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容： （1）培训内容（2.5分） （2）培训方式（2.5分） 评审标准： （1）完整性：方案完整，切合本项目实际情况。 （2）合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。 （3）简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。 对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。
	售后服务1	4分	根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容： （1）有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2分） （2）售后服务人员配备方案（2分） 评审标准： （1）完整性：方案完整，切合本项目实际情况。 （2）合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。

			<p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务2	3 分	<p>根据投标人提供的售后服务的支持能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得 3 分。</p> <p>(2) 提供非制造商售后服务承诺书的得 1 分。</p> <p>(3) 未提供承诺书不得分。</p>
总分	100分		

#### 第 4 包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	26分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第4包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得26分。“▲”号技术参数共5项，每满足一项得5.2分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文</p>

			件找到对应的参数证明，视为负偏离。
	技术要求2	24分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第4包主要技术参数中“#”号技术参数要求得24分。“#”号技术参数共30项，每满足一项得0.8分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。</p>
	设备安装 调试及检 验验收	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案（2.5分）</p> <p>(2) 验收方案（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	<p>根据2021年1月1日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供1份，得1分，最多得2分。未提供不得分。</p>

	信用承诺	1分	提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得1分，未提供不得分。
	培训服务方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容 (2.5分)</p> <p>(2) 培训方式 (2.5分)</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务1	4分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等） (2分)</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案 (2分)</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>

	售后服务2	3分	根据投标人提供的售后服务的支持能力进行评分： （1）提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得3分。 （2）提供非制造商售后服务承诺书的得1分。 （3）未提供承诺书不得分。
总分	100分		

### 第5包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>（1）满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>（2）投标报价得分=（评标基准价 / 投标报价）× 价格权值 × 100</p> <p>（3）价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	34.1分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第5包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得34.1分。“▲”号技术参数共11项，每满足一项得3.1分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
	技术要求2	15.9分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第5包主要技术参数中“#”号技术参数要求得15.9分。“#”号技术参数共53项，每满足一项得0.3分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则</p>

			以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。
	设备安装 调试及检 验验收	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案（2.5分）</p> <p>(2) 验收方案（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1.5分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	根据2021年1月1日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供1份，得1分，最多得2分。未提供不得分。
	信用承诺	1分	提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得1分，未提供不得分。
	培训服务 方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容（2.5分）</p> <p>(2) 培训方式（2.5分）</p>

		<p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2.5 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
售后服务1	4 分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2 分）</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案（2 分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
售后服务2	3 分	<p>根据投标人提供的售后服务的支撑能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得 3 分。</p> <p>(2) 提供所投部分产品制造商售后服务承诺书或非制造商售后服务承诺书的得 1 分。</p>

		(3) 未提供承诺书不得分。
总分	100分	

### 第 6 包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	28.2分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第6包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得28.2分。“▲”号技术参数共6项，每满足一项得4.7分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
	技术要求2	20.8分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第6包主要技术参数中“#”号技术参数要求得20.8分。“#”号技术参数共26项，每满足一项得0.8分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应</p>

			填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。
	设备安装 调试及检 验验收	6分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案（3分）</p> <p>(2) 验收方案（3分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得3分，满足2项的得2分，满足1项的得1分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	根据 2021 年 1 月 1 日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供 1 份，得 1 分，最多得 2 分。未提供不得分。
	信用承诺	1分	提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得 1 分，未提供不得分。
	培训服务 方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容（2.5分）</p> <p>(2) 培训方式（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培</p>

			<p>训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2.5 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务1	4 分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2 分）</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案（2 分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足 3 项评审标准的得 2 分，满足 2 项的得 1 分，满足 1 项的得 0.5 分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务2	3 分	<p>根据投标人提供的售后服务的支撑能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得 3 分。</p> <p>(2) 提供所投部分产品制造商售后服务承诺书或非制造商售后服务承诺书的得 1 分。</p> <p>(3) 未提供承诺书不得分。</p>
总分	100分		

## 第 7 包

项目	评标分项	分值	评分标准
价格部分 (30分)	投标报价	30分	<p>(1) 满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：</p> <p>(2) 投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价) × 价格权值 × 100</p> <p>(3) 价格权值=30%</p> <p>备注：符合投标人须知中价格扣除规定的，在评审时予以价格扣除，用扣除后的价格参与评审。</p>
技术部分 (55分)	技术要求1	24分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第7包主要技术参数中“▲”号技术参数要求的得24分。“▲”号技术参数共4项，每满足一项得6分。</p> <p>注：投标人需在《“▲”技术条款偏离表》表中逐条注明响应情况，并提供证明材料，技术参数须提供第三方检测机构检测文件或制造商公开发布的印刷资料作支持。如未在证明文件找到对应的参数证明，视为负偏离。</p>
	技术要求2	25分	<p>投标产品技术规格完全满足招标文件第三章第7包主要技术参数中“#”号技术参数要求得25分。“#”号技术参数共25项，每满足一项得1分。</p> <p>注：如技术参数中有明确提供的证明资料，则以技术参数中要求的为准，无或未按要求提供证明材料的不得分，如技术参数中无明确证明材料的，以投标人投标文件中的《“#”技术条款偏离表》中的技术规格响应/偏离表响应填写内容为准，项目实施过程中，采购人将严格按照中标人的响应情况进行验收。如投标人有虚假响应或虚假承诺的情况，将依法追究法律责任。</p>

	设备安装 调试及检 验验收	6分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的安装、调试及验收方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 检验、安装指导和调试方案（3分）</p> <p>(2) 验收方案（3分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的设备安装调试及检验验收方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得3分，满足2项的得2分，满足1项的得1分，未提供或其他情况不得分。</p>
商务部分 (15分)	类似业绩	2分	<p>根据 2021 年 1 月 1 日至投标截止时间，投标人所投产品类似业绩评分（须提供中标通知书或供货合同，没有提供清单明细或关键信息页不清晰的视为未提供），每提供 1 份，得 1 分，最多得 2 分。未提供不得分。</p>
	信用承诺	1分	<p>提供《武汉市政府采购供应商信用承诺书》得 1 分，未提供不得分。</p>
	培训服务 方案	5分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的培训服务方案，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 培训内容（2.5分）</p> <p>(2) 培训方式（2.5分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的培训服务方案合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述 2 项评审内容进行打分，每项评审内容</p>

		完全满足3项评审标准的得2.5分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。
	售后服务1 4分	<p>根据投标人针对本项目要求提供的售后服务，包括以下评审内容：</p> <p>(1) 有具体明确的服务内容（包括但不限于具体保修服务、零配件供应情况、维保服务内容等）（2分）</p> <p>(2) 售后服务人员配备方案（2分）</p> <p>评审标准：</p> <p>(1) 完整性：方案完整，切合本项目实际情况。</p> <p>(2) 合理性：符合项目具体情况，提出的售后服务合理、恰当。</p> <p>(3) 简洁性：在不复杂、可理解的方式下，方案条理清晰，便于理解易读。</p> <p>对上述2项评审内容进行打分，每项评审内容完全满足3项评审标准的得2分，满足2项的得1分，满足1项的得0.5分，未提供或其他情况不得分。</p>
	售后服务2 3分	<p>根据投标人提供的售后服务的支撑能力进行评分：</p> <p>(1) 提供所投所有产品制造商售后服务承诺书的，提供得3分。</p> <p>(2) 提供非制造商售后服务承诺书的得1分。</p> <p>(3) 未提供承诺书不得分。</p>
总分		100分

### 5.1.10 其它

无

## 5.2 合同管理安排

### 5.2.1 合同类型

买卖合同

### 5.2.2 定价方式

固定总价，投标总报价包括投标人完成本项目所需的一切费用，包含但不限于售后服务、人员培训及相关税费等

### 5.2.3 合同文本的主要条款

## 医学装备采购合同

合同编号：

甲方（买方）：武汉市中心医院

乙方（卖方）：

以下简称甲方、乙方。

#### 一、合同标的

在平等互利、协商一致的基础上，根据《中华人民共和国民法典》、《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械使用质量监督管理办法》等相关法律法规及规章，甲乙双方就以下装备采购供应签订合同如下：

装备名称：\_\_\_\_\_

品牌及生产厂家：\_\_\_\_\_

规格型号：\_\_\_\_\_

原产地：\_\_\_\_\_

数量：\_\_单位：台/套（提示：设备只有单个主机的用“台”，主机+配套设备的用“套”，填写完后提示栏去掉） 单价：\_\_\_\_\_（元）

合同总价款（人民币，小写，大写）：\_\_\_\_\_

以下简称装备。

#### 二、交付期

合同签订后经甲方通知后交付，乙方应于甲方通知后国产设备 内，进口

设备 内向甲方交付上述装备。合同生效以最后一方签字盖章确认时间次日开始计算。

### 三、运输、安装和验收

1. 运输、安装如有特别要求，如超多、超宽、超高、超重，注意事项等，乙方在合同签订后一周内，以书面形式通知甲方设备科，甲方按要求准备安装场地，并将完成情况以及安装验收要求及时通知乙方。

2. 装备的运输、安装由乙方负责，并承担相关费用，包括运输费、保险费、装卸费、相关材料费、调试费、软件费、检验费、操作培训费等。乙方应当采取符合装备说明书和标签标示要求的运输方式，将装备安全运抵安装地点（武汉市中心医院 科），乙方至少提前 24 小时将装备到院时间通知设备科\_\_\_\_（电话：\_\_\_\_\_。）

3. 验收应甲乙双方共同参与，验收内容主要有：外包装检查、开箱验收、数量验收、应用质量验收。甲乙双方应仔细检查外包装、装备是否完好无损，严格核对设备品名、生产商、产地、规格、型号、数量等是否与合同一致。破损或不一致的，乙方应免费调换，甲方有权对一切相关损失，包括延误，向乙方提出索赔。

4. 乙方应安排有相应资质和能力的技术人员及时进行安装调试。需要检测的装备，应进行检验测试，证实装备各项参数及性能指标符合国家相关技术标准及招标文件、投标文件、设备技术手册所规定的技术要求，检验测试由甲乙双方共同认可、具有相应资质的检测机构实施，并出具检验合格报告，相关费用由乙方承担。

5. 乙方负责对甲方的装备操作人员、维保人员进行培训，培训内容包括操作规范、维护保养措施、注意事项等操作人员、维保人员必须掌握的技能，培训合格方能验收。

6. 乙方应提供装备的技术文件等相关资料及随机配件，包括相应的图纸、使用说明书、维修手册、出厂检验报告、质量合格证书等资料。

7. 乙方应将装备包装及时运出医院，并合规处理。

8. 甲乙双方按《武汉市中心医院医用设备安装验收单》逐项进行验收，并在验收单上签字确认；验收不合格的，乙方应免费调换，甲方有权对一切相关损失，包括延误，向乙方提出索赔。

#### 四、付款时间

付款方式按以下条款（ ）执行。

（一）装备安装调试验收合格正常使用 6 个月后，甲方向乙方支付合同价款 95%，正常使用 12 个月后支付剩余 5% 的合同价款。

（二）装备安装调试验收合格正常使用 30 日内，甲方向乙方支付合同总价款 95%，正常使用 12 个月后支付剩余 5% 的合同价款；若乙方向甲方提供从其开户银行开具合同价款 5% 的银行保函（银行保函模板见附件），甲方收到银行保函 1 个月内支付合同全款，12 个月后退回银行保函。

（三）合同签订一个月内甲方先向乙方预付合同价款的 30%。乙方从开户银行开具合同价款 65%、5% 两份保函给甲方后，甲方向乙方支付合同价款 70%，验收完成正常使用 30 日内，甲方退回 65% 银行保函，正常使用一年后，甲方退回 5% 银行保函；若乙方未向甲方提供银行保函，则验收完成正常使用 1 个月内支付合同价款 65%，12 个月后支付剩余 5% 的合同价款。

注：验收时间从《武汉市中心医院医用装备安装验收单》上设备科验收工程师签字时间次日开始计算；

#### 五、质量保证及售后服务

乙方负有以下质量责任和售后服务义务，如不能履行或未完全履行，甲方有权暂扣货款，包括与乙方签订的其它采购合同的货款，乙方严格履行合同义务后，甲方扣除乙方应当支付的违约金及给甲方造成的全部损失后，再行向乙方支付剩余合同款项。

1. 乙方保证供应的装备为全新制造，是达到国家、行业及省市的相关标准要求的合格产品，提供的产品、生产商、代理商等相关资质合法有效，乙方对产品

质量终身负责。乙方承诺及时并妥善处理产品不良事件、免费召回有质量问题的装备与配件，并对造成的损失与伤害进行全额赔偿，损失与伤害对象包括并不限于医院、医务人员和患者。

2. 乙方免费提供\_\_\_\_年质保(提供原厂质保承诺函)，质保的起始时间从《武汉市中心医院医用设备安装验收单》上设备科验收工程师签字时间次日开始计算。质保内容包括：（1）免费维修，免费范围包括更换零配件（全新件）以及工时费，乙方应在甲方报修 24 小时内安排有资质有能力的工程师到场维修，并由甲乙双方共同签字确认，如 48 小时内不能修复，乙方应提供备用装备，如一周内仍不能修复，乙方应免费更换新装备，（2）按装备说明书或操作手册规定的次数和时间对装备进行免费预防性维护保养。

3. 在装备使用期限内，乙方按不高于以下价格向甲方供应装备配件或易损件\_\_\_\_\_。

4. 乙方负有装备终身维修义务，应保持充足的维修能力和条件履行该义务，包括不仅限于储备足够的零配件。在质保期内，维修费用应当由乙方承担；质保期满后，装备维修费用由甲方承担。

## 六、争端的解决

因履行本合同而产生的、或与本合同有关的争议，双方应友好协商解决；如双方不能通过协商方式在友好协商开始后 30 日内解决争议，甲乙双方同意将争议交由合同履行地所在的法院通过诉讼方式解决。本合同的履行地为装备安装地：武汉市中心医院。

## 七、违约责任

1. 乙方提供的产品因侵犯知识产权及所有权形成争议、诉讼或仲裁案件，由乙方承担全部责任，同时乙方需承担因上述侵权给甲方带来的直接和预期损失。

2. 乙方如不能按时交货，应向甲方支付延期违约金，每天按合同价款的千分之一计算，且乙方将被甲方纳入供应商黑名单管理。若乙方无故一直延期不供货，甲方有权解除合同，乙方向甲方支付的违约金不足以弥补甲方所有损失的，乙方

应赔偿甲方所有损失。

3. 甲方验收过程中发现乙方提供的货品(或服务)无法完全满足其投标文件中所响应的技术和商务条款,甲方有权撤消并中止合同的执行,有权向乙方追索已付款项,并保留向乙方因其上述行为导致项目重新采购、货品(或服务)推迟使用对甲方所造成损失提出赔偿的权利。乙方须完全承担因此产生的所有经济损失及相关法律责任。

#### 八、合同生效

1. 本合同在甲、乙双方签字盖章后生效。
2. 本合同一式四份,甲方执三份乙方执一份,具有同等的法律效力。

#### 九、装备配置清单及单位结算账号(见附页)

具有与本合同同等的法律效力。

甲方(盖章):

乙方(盖章):

甲方法定代表人或授权委托人

乙方法定代表人或授权委托人

日期:

日期:

联系人:

联系人:

电话:

电话:

供应商规模:

(供应商规模填写大型、中型、小型、微型)

供应商银行信息

供应商统一社会信用代码:

名称:

税号:

地址:

开户银行：

银行行号：

银行账号：

#### 5.2.4 履约验收方案

##### (1) 履约验收主体

武汉市中心医院

##### (2) 履约验收时间

验收时间从《武汉市中心医院医用装备安装验收单》上设备科验收工程师签字时间次日开始计算。

##### (3) 履约验收方式甲乙双方现场验收

##### (4) 履约验收程序

甲乙双方按《武汉市中心医院医用设备安装验收单》逐项进行验收，并在验收单上签字确认；验收不合格的，乙方应免费调换，甲方有权对一切相关损失，包括延误，向乙方提出索赔。

##### (5) 履约验收内容

验收应甲乙双方共同参与，验收内容主要有：外包装检查、开箱验收、数量验收、应用质量验收。甲乙双方应仔细检查外包装、装备是否完好无损，严格核对设备品名、生产商、产地、规格、型号、数量等是否与合同一致。破损或不一致的，乙方应免费调换，甲方有权对一切相关损失，包括延误，向乙方提出索赔。

##### (6) 履约验收标准

乙方应安排有相应资质和能力的技术人员及时进行安装调试。需要检测的装备，应进行检验测试，证实装备各项参数及性能指标符合

国家相关技术标准及招标文件、投标文件、设备技术手册所规定的技术要求，检验检测由甲乙双方共同认可、具有相应资质的检测机构实施，并出具检验合格报告，相关费用由乙方承担。

乙方负责对甲方的装备操作人员、维保人员进行培训，培训内容包括操作规范、维护保养措施、注意事项等操作人员、维保人员必须掌握的技能，培训合格方能验收。

乙方应提供装备的技术文件等相关资料及随机配件，包括相应的图纸、使用说明书、维修手册、出厂检验报告、质量合格证书等资料。

乙方应将装备包装及时运出医院，并合规处理。

### **5.2.5 风险管控措施**

5.2.5.1 国家政策变化应对措施：制定合同补充条款，如遇国家政策变化，采购人和供应商协商解决采购过程和合同履行过程中的问题。

5.2.5.2 实施环境变化应对措施：制定合同补充条款，如遇实施环境变化，采购人和供应商协商解决采购过程和合同履行过程中的问题。

5.2.5.3 重大技术变化应对措施：制定合同补充条款，如遇重大技术变化，采购人和供应商协商解决采购过程和合同履行过程中的问题。

5.2.5.4 预算项目调整应对措施：据实调整

5.2.5.5 因质疑投诉影响采购进度应对措施：据实调整

5.2.5.6 采购失败应对措施：重新招标或者上报主管部门变更采购方式。

5.2.5.7 不按规定签订或者履行合同应对措施：及时上报主管部门。

5.2.5.8 出现损害国家利益和社会公共利益情形应对措施：及时上报主管部门。

#### **5.2.6 其他**

无