第五章　采购需求

一、　采购标的

1.货物需求一览表

包号	品目号	品目名称	数量(套/台)	是否接受进口产品
1	1-1	失眠治疗仪	3	否
	1-2	多导睡眠监护系统	3	否
	1-3	重复经颅磁刺激仪	3	否
	1-4	心理测查系统	1	否
	1-5	半自动体外除颤器便携式 AED	3	否
	1-6	简易心肺复苏训练模型与 AED 训练模型	1	否
	1-7	心肺复苏模拟人	1	否
	1-8	自动体外除颤与 CPR 模拟人	1	否

二、商务要求

1. 交付的时间：合同签订生效后 30 天内安装、调试完成。

交货地点：北京市平谷区精神病医院指定地点。

2. 付款条件（进度和方式）

详见第六章 拟签订的合同文本

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

4. 售后服务：

4.1 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品 10 年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系

并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。

4.2 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修、配件和消耗品供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。

4.3 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）

4.4 在合同执行期和质量保证期内，投标人应提供免费维修服务（消耗性材料除外）。投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后 24 小时之内给予答复；并在 2 个工作日内派出合格的维修人员到用户现场进行维修服务。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

4.5 质量保证期（保修期）及服务要求：除各品目规定的保修期外，本项目所有设备为自设备安装、调试、验收合格之日起不少于 60 个月，保修范围应包括提供的所有设备（含第三方设备或配件）和安装调试服务。在保修期内应提供维修和技术咨询服务，矫正和免费更换有缺陷的设备或部件、排除系统出现的故障。质量保证期内，投标人应对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责，费用由投标人负担。质量保证期满，投标人为采购人提供终身保修有偿服务。投标人应在质保期满前三个月对设备做全面保养及性能检测，并出具相应的报告。

三、技术要求

1. 基本要求

1.1 采购标的需实现的功能或者目标

本次招标采购是为北京市平谷区精神病医院配置配套货物，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

1.2 需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

★1.2.1 投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，投标人须提

供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

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

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

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

2. 服务内容及要求/货物技术要求

2.1 采购标的需满足的性能、材料、结构、外观、质量、安全、技术规格、物理特性等要求：

详见下文要求。

2.2 采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求；

2.2.1 采购标的需满足的服务期限要求

（1）投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后 3 天内将这些资料免费寄给采购人。

（2）投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。

（3）其它一年用必要备件及消耗品,详细列出清单及单价, 所需费用应列入投标总价中。

2.2.1 采购标的需满足的服务期限要求

▲（1）投标人和制造商还需要提供质量保证期（保修期）结束后，每年至少完成巡视性免费维护保养二次的承诺函并加盖单位公章。保修费用应含维保工时费、零配件费用和软件维护、升级费用，服务内容和细则与免费维保期相同。

（2）投标人必须提供制造商出具的保修承诺。

2.3 为落实政府采购政策需满足的要求

2.3.1　促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》规定，本项目投标产品为小型或微型企业生产的，产品制造商应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人和产品制造商应对提交的中小企业声明函的真实性负责，提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

2.3.2　监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。

2.3.3　促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141 号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。

2.3.4　实施本国产品标准及相关政策：根据《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知（国办发（2025）34 号）》规定，本项目采购货物为本国产品的，投标人应出具招标文件要求的《关于符合本国产品标准的声明函》给予证明，否则评标时不予认可。投标人应对提交的关于符合本国产品标准的声明函的真实性负责，提交的本国产品标准的声明函不真实的，应承担相应的法律责任。

2.3.5　鼓励节能政策：投标人所投产品如属于财政部、国家发展改革委发布的最新一期的《节能产品政府采购清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《节能产品政府采购清单》可以在中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）上查阅下载。

2.3.6　鼓励环保政策：投标人所投产品如属于财政部、环境保护部发布的最新一期的《环境标志产品政府采购清单》中的产品，投标人需提供证明材料。《环境标志产品政府采购清单》可以在中国政府采购网（http://www.ccgp.gov.cn/）上查阅下载。

2.4 采购标的的其他技术、服务等要求；

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

2.4.2　投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。

2.4.3 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：

1）仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。

2）如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。

2.4.4　培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于 1 天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

2.4.5　投标人必须在投标文件中提供现已在中国各地建立的维修站(点)及其工作情况(特别是在省、市区域内)。

▲2.4.6　投标人承诺中标后投入的设备生产日期距到货日期≤6 个月，提供承诺函原件加盖公章。

3. 验收标准

3.1　投标人应保证在发货前对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行准确而全面的检验，并出具一份证明货物符合合同规定的证书。该证书将作为提交付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重要的检验不应视为最终检验。投标人检验的结果和详细要求应在质量证书中加以说明。

3.2　货物运抵采购项目（标的）交付的地点后，采购人将在 7 个工作日内组织验收，由采购人组织验收小组，对货物的数量、外观、质量、安全、功能及性能等进行验收，项目验收依据为采购合同、招标文件和投标文件。验收小组将根据验收情况制作验收备忘录并签署验收意见。

3.3　投标人应负责使所供计量仪器通过计量部门的验收，并承担相关费用（包括运费）。若需要，应在检测期间提供备用仪器，以便不影响采购人的使用。

4. 具体技术参数：

第 1 包　品目 1-1　失眠治疗仪

1.适用范围：非器质性失眠症的辅助治疗

2.设备技术：数字频率合成脑电仿真生物电流恒压输出

▲3.设备界面：≥14 寸嵌入式工业触摸显示器，保障使用年限和运行稳定

4.界面显示：治疗参数、动态治疗波形、输出强度能量色谱动态等时实显示

5.治疗模式: ≥4 个治疗模式，至少配备增强模式、智能模式

6.智能模式：用于患者个性化治疗

7.输出通道：≥2 个通道输出，独立控制，可同时开启 2 个通道治疗

8.操作方式：触摸屏操作，触摸方式操作调节治疗参数

9.强度控制：治疗强度 1-32 档位可调，档位最小调节值为 1 档

10.时间控制：时间可调，治疗时间为 15-60 分钟，定时误差≤±5%

11.电刺激治疗波: 幅度被随机调制的无极性指数衰减波

12.负载阻抗范围:　500Ω— 2kΩ

13.电刺激脉冲宽度: 治疗脉冲脉宽 ≤110μs (1±30%)

▲14.电刺激脉冲频率: 治疗刺激脉冲频率 ≤1 kHz(1±30%)

15.电极输出峰值电流：≤10 mA，交流电恒流输出

16.设备使用年限：≥8 年

17.治疗终端：≥2 个独立治疗终端，可扩充增加移动终端功能

18.输出电极: ≥4 电极输出，有效保证电极输出电流恒定可靠

19.设备配件: 移动推车，配备万向轮和转运把手。

▲20.临床技术验证：通过临床机构试验验证，需提供设备临床验证报告，以保障临床治疗的有效果。

品目 1-2　多导睡眠监护系统

1、基本要求：满足科室睡眠呼吸暂停、低通气综合征诊断与治疗的临床需要

2、硬件系统

2.1 通道数≥58 导联。

▲2.2 可监测信号：脑电、心电、下颌肌电、眼电、腿动、体位、呼吸机输出参数、备用电极、CPAP 压力监测、舒张压、收缩压、独立热敏式口鼻气流、独立压力式鼻气流、血氧饱和度、脉率、脉搏波、体积描记式胸部呼吸运动、体积描记式腹部呼吸运动、压力式鼾

声、非内置的独立麦克风式鼾声传感器、音频、视频等

2.3 采集盒采用模块化插拔设计，

▲2.4 心电导联 3 导联 2 波形

2.5 腿动导联 4 导联 2 波形，能够查看双腿腿动信号

2.6 采样精度≥24bit

2.7 共模抑制比 ＞100dB，输入阻抗≥10MΩ，采样频率≥2000HZ，实际存储率≥500HZ

2.8 主机、采集盒可佩戴于患者身上使用；主机≤150 克，内置存储卡

2.9 主机采用两节 AA 电池或镍氢充电电池供电，避免专用充电电池长期使用带来的容量降低，影响监测时长问题

2.10 具备两种监测方式，可用于传统的睡眠监测室进行床旁监测，所有数据有线传输至电脑并实时显示和存储避免无线电干扰，也可用于移动式监测，所有数据无线传输至平板电脑并实时显示，可满足不同的临床需求

3、软件系统

3.1 分析软件集成数据共享和分级诊疗平台，实现监测数据上、下级双向无线传输

3.2 具备专用 APP 通过蓝牙与平板电脑相连接实现信号的实时无线传输，实现了更加人性化的人机交互方式

3.3 在 APP 中可显示所有导联连接是否存在异常，并通过图形标注对应点位位置，

3.4 连接导联时可在床旁通过平板电脑 移动终端 APP 实时显示阻抗数值大小显示，并通过颜色展示阻抗大小，无需对讲功能，减少人力成本

3.5 用户可自定义选择智能 APP 需要显示波形信号，并可在软件中快速查看所有通道的实时波形，实时波形显示页面共分为 6 个页面。每个页面可显示 6 个波形，共可显示 36 个实时波形信号，更加方便的获取病人的实时睡眠状况

3.6 同时具备 AHI 和 RDI（包括 AHI、RERA 和气流受限等不确定呼吸事件）指标

3.7 高频信号（如：EEG，ECG，EMG，EOG）与低频信号（如血氧、鼻气流、体位、腿动等）可自定义信号采样率并同屏显示，便于医生直观的进行睡眠分析

3.8 可对不同信号自定义设置高通滤波、低通滤波、工作频率，帮助临床滤除噪声干扰，获取更加准确的信号

3.9 具备高性能电极和呼吸努力度传感器，胸、腹传感器采用体积描记式传感器，能准确监测胸腹运动的细小变化

3.10 多导睡眠采集分析软件包括：睡眠分期、微觉醒事件、周期性腿动、呼吸事件、心律

失常、ST 段、心率变异性、氧减事件、心血管事件、睡眠微结构、体位、鼾声事件等事件分析，可全面的掌握病人整晚夜间睡眠状况

3.11 自定义腿动事件分析设置包括：灵敏度、单次腿动最短持续时间、单次腿动最长持续时间、PLMS 最短时间间隔、PLMS 最长时间间隔和 PLMS 所含最少腿动次数，全面帮助临床进行腿动事件分析

3.12 ECG 心电分析功能，可完成心电数据统计及分析，包含 QRS 复合波的分类、心率失常的检测和分类、呼吸暂停和低通气发生时的心率失常事件统计、ST 段和正常 R-R 间期趋势图、心率变异性分析等，可自定义设置心电事件分析包含：心动过速阈值、心动过缓阈值、宽复合波心电过速阈值、窄复合波心电过速阈值的参数，为临床全面准确分析心电事件提供重要依据

3.13 可生成夜间血压趋势图，并出具舒张压、收缩压的报告，包括最大值、最小值和平均值

▲3.14 分析软件内置远程无线呼吸机压力滴定界面，标配全模式滴定呼吸机，同时具备 CPAP、AutoCPAP、S、AutoS、T、S/T、SVAPS 和 ASV 模式

3.15 可帮助临床进行多发小睡实验（MSLT），方便临床掌握病人夜间觉醒状态

3.16 采集时病人发生异常情况，如血氧过低、脉率异常等可声光报警，临床可及时获取病人在监测时的突发情况

3.17 可自由定义患者报告，包括报告语言、样式、不同事件分析、趋势图、抬头等，方便临床进行睡眠报告解读分析

品目 1-3　重复经颅磁刺激仪

▲1.《医疗器械注册证》中产品适用范围，包含“精神科、神经科、康复科”（提供医疗器械注册证复印件）；

★2．最大磁感应强度：1.5-7 T（提供第三方检测报告）；

3．刺激频率：0.01-100Hz 连续可调，频率≥1Hz 时步长 1Hz；

4．最大磁感应强度变化率包含：120kT/s-160kT/s

5．脉冲上升时间：30～60μs；

▲6．脉冲宽度：340μs±20μs（提供第三方检测报告）；

7．磁刺激脉冲源和冷却系统集成一体化主机设计；

▲8．主机配备两个刺激线圈，两个线圈可独立工作进行单拍治疗、双拍联动工作进行双拍治疗；

9．配置 TTL 输入输出触发接口，设置输出延时 0～500ms，允差：±10%；

10．病例管理界面至少包含新增患者信息、查询患者、刷新、记录管理等；

11．软件检测指标种类≥4 种，包含阈值记录评估（MT）、运动诱发电位（MEP）、中枢运动传导时间（CMCT）、皮质静默期（CSP）,每种评估方法提供示意图

▲12．刺激模式≥3 种，至少包含单次经颅磁刺激、重复经颅磁刺激、四脉冲刺激；

▲13．多拍治疗支持两种方式：同步刺激和异步刺激

14．支持治疗过程中实时记录肌电信号，检测指标包括潜伏期、最大值、波幅、时间点等数据，用于患者耐受性和癫痫发作的智能监测

▲15．刺激线圈具有独立的保护装置；

16．局域网内数据共享功能，多台设备的患者信息和治疗记录统一管理，无需重复录入

17．具备多重安全监测功能，检测指标至少包含主机连接状态、冷却系统状态、线圈温度实时监测、液冷流速实时监测、MEP 状态实时监测；

★18． MEP 通道数量：≥2，采样率：≥90KHz/通道

19．灵敏度：0.1μV/div～10mV/div 范围可调；

20．工频陷波器：≥50Hz；陷波器衰减倍率≥100 倍；

21．分辨率：≤0.1μV；

22．MEP 显示波形可调

23．可选配刺激线圈种类≥10 种，至少包含“8 字形”线圈、圆形线圈、骶神经线圈、椭圆形刺激线圈、异形线圈、H 型深部刺激线圈

▲24．标配 H 型深部刺激线圈，能够进行深部刺激（提供线圈实物图片）

25.配置清单：

名称	数量
磁场刺激仪主机	1台
H型深部刺激线圈	1个
8字形刺激线圈	1个
MEP模块	2套
线圈支臂	2个

磁场刺激系统管理软件	1套
管理软件工作站	1台

品目 1-4　心理测查系统

一、配置要求

货物名称	数量
主控台	1 套
心理 CT 测查终端机	18 台
纸质报告输出设备	1 台
心理测量与认知评估软件	1 套
临床常用量表	≥120 个

二、技术参数要求

1、心理 CT 系统是在心理测量学和精神病学理论的基础上，结合计算机、人工智能、专家系统等技术满足个体和团体心理测评的需要。

▲2、软件通过国家药监局审批，取得了国家药监局颁发的二类医疗器械注册证，符合医疗器械法规，确保产品安全性和有效性，降低医疗风险，获得国家版权局颁发的计算机软件著作权登记证书。（提供二类医疗器械注册证和软著）

▲3、以 MMPI 为核心的心理 CT 一次测查可获得 260 个心理量表的结果分析，检查内容包括感知觉、思维、情绪、意志行为、睡眠、心理发育、性心理、人际关系、学习能力、个人风格、职业倾向、婚恋和家庭问题、心理防御机制、心身疾病和精神障碍等方面。（提供第三方机构出具的相关检测报告证明具有 260 个心理量表的结果分析）

4、不少于十种专业报告版本，包括精神神经、心理咨询、综合医院、犯罪心理、心理护理、学生咨询专用、人力资源管理专用、家庭咨询专用、驾驶员考评和全部报告。

5、中国人六个基本人格因子量表：精神质、神经质、内向-外向、装好-装坏、男子气-女子气、非社会化，可以清楚地了解可能存在的心理障碍。

6、心理症状提示，症状符合率不小于 70%，可以为临床精神检查提供重要参考线索。

7、实用的测谎功能，多量表控制的测试效度检查和提示。

▲8、心理疾病的辅助诊断，诊断符合率达到 84%以上，Kappa≥0.75，假阳性为 1% ，假阴性：神经症≤2.5%，重性精神病≤4.5% 。

▲9、具备不同等级的风险预警提示功能，可临床预测自杀、暴力、酗酒等精神科容易造成意外伤害的危险行为。

10、文字描述的心理报告，可以直观地了解被试各个心理维度的测试结果。

11、心理 CT 提供 200 题、399 题、566 题三个版本可供选择，可根据被试情况灵活选择，完成时间最短缩至 15-20 分钟，便于在各种场合使用。

12、主控机可以控制各个终端机，可监控到每个终端机被试的答题实时进度，并可以根据情况随时终止。

13、软件具备断点续测功能，当患者端测评主观或意外中断退出，软件自动保存当前测评进度和测评数据，保持数据的一致性和完整性。

14、数据库管理全部资料，可以反复查看、调用和打印报告，多字段检索，数据库导出与 SPSS 方便地实现数据转换，进行统计分析。

15、心理 CT 的指导语和题目支持中英文切换。在测试过程中，被试可自主选择语音读题和字体大小切换。具有中美不少于三种常模供选择，以满足不同群体使用。

16、提供专业完整详尽的诊断结果报告，方便医生直观地了解被试各个心理维度的测试结果。

17.专家经验校标，常模实时动态更新，每年数万例样本数据的采集和分析，确保常模样本的丰富性和完整性，保证报告数据的准确性。

18、CAM-CR 详细评分标准敏感性≤0.90，特异性≤0.94，跨效度检验与临床符合率的 kappa 值≥0.80。

19、支持二维码扫码测验，可快速实现个体和大型团体测验，并可出具团体报告，团体报告中具有人数统计、分数异常被试人统计等内容。

20、软件支持与医院的 HIS 系统对接，实现获取被试医嘱信息、被试个人信息验证、测验任务验证、手动/自动诊断、生成报告、诊断报告上传等功能。

21、量表库内含量表不少于 120 个，涵盖幼儿到老年各个年龄段，并且具备多个量表自由组合的测查功能，可根据被试的情况一次进行多个量表的联合测查，测查项目内的量表可自由增减。

品目 1-5　半自动体外除颤器便携式 AED

1.物理性能

1.1 抗冲击/跌落性能：设备六个面均可承受 1.5m 跌落/冲击。

1.2 防尘防水级别：设备主机防尘防水级别 IP55。

▲1.3 主机重量：≤1.9g（含电池和电极片）

2.除颤性能

▲2.1 支持成人和小儿患者除颤。

2.2 具备在成人模式和小儿模式下除颤能量自动递增功能，首次电击没有消除室颤时，第二次和第三次电击分别会自动提供更高级别能量，第三次后的后续电击维持最大能量。

2.3 采用双相波技术,最大输出能量可支持 360J，除颤能量范围支持 100J-360J 可调；输出能量精度误差≤±10%。

2.4 小儿除颤最大能量可支持≥100J

2.5 从开机到 200J 放电准备就绪用时＜7s

3.除颤电极片

3.1.单副电极片有效期≥60 个月。

3.2 具有电极片有效期自检功能和电极片过期语音提示。

3.3 电极片可采集按压频率，并在心肺复苏过程中对施救者按压频率做出反馈。

4.电池

4.1 在室温温度环境下，电池待机寿命不少于 5 年（每日自检）。

4.2 可检测电池低电量并给出报警提示，低电量报警后至少还可持续 30 分钟工作时间和至少 10 次 200J 除颤充放电。

4.3 电池电量支持多档位格数指示，可快速评估电池电量

5.操作

5.1 ≥4.3 英寸彩色触摸屏，像素分辨率：≥480*270，屏幕可支持显示一道 ECG 波形。

5.2 主机具备中/英文语言一键快速切换功能。

5.3 提供智能语音播报，设备根据急救人员专业程度不同，智能匹配不同详细程度的语音提示信息，提示急救人员除去病人的衣物、粘贴电极片。

5.4 实施 CPR 过程中，具有剩余按压次数或剩余时间语音提示，激励施救者保证按压质量。

品目 1-6　简易心肺复苏训练模型与 AED 训练模型

1、成年男性上半身躯干模型为高分子材料制成，环保无污染；解剖标志明显，可触及两乳头、肋骨、胸骨及剑突。具有肺袋锁定口，可通过锁定口锁定肺袋位置。胸皮厚度不低于 4mm，手感真实。

2、模拟人头颈部解剖位置准确，头可左右摆动，水平转动 180 度，便于清除口腔异物。

3、眼球采用 OLED 模拟，可见彩色视网膜，黑色瞳孔，透明晶体，任何角度可对光反射；瞳孔对光反射存在，瞳孔随病情变化自动发生变化，死亡状态下，瞳孔散大，对光反射消失。

4、可触及颈动脉搏动，死亡状态下，颈动脉搏动消失；颈动脉搏动强度具有力反馈，指压力度越大，脉搏跳动越强，可感知是否有检查脉搏。

5、头部装有传感器，开放气道可以自动反馈；内部安装了传感器可感知拍打和呼叫，拍打呼叫可自动反馈。

6、急救链全程多种可自动反应：拍打、触及颈动脉意识判断、气道开放、气体进胃、CPR 等多项指标。

7、心肺复苏

7.1 胸外按压

7.2 仰头举颏法、仰头抬颈法、双手抬颌法三种方法打开气道

7.3 口对口人工呼吸或者使用简易呼吸器辅助呼吸，有效人工呼吸可见胸廓起伏

8、模拟 AED 和模型人间采用无线连接，可通过移动端扫描二维码进行配置连接，多套产品同时使用不受场地和数量的干扰。

9、系统可分别进行 CPR 和 AED 的训练和考核，自动检测电极片是否连接上，正确除颤时控制端接收到除颤能量值并记录除颤次数，生成成绩单。

10、模拟人可通过手机或平板电脑扫描二维码或手动连接 wifi 进行连接，三种操作模式：练习，考核、实战模式。

11、全程电子监测多项指标：

11.1 按压部分 ：监测按压次数（多按、少按）、按压位置（正确、错误）、按压深度（过大、过小）、按压频率（正确、错误）、按压回弹、按压中断时间显示、循环数显示、循环中断时间显示。

11.2 按压操作波形显示 ：实时显示按压操作波形，通过波形可判断按压深度、按压频率、按压回弹情况、按压中断时间、按压位置等

11.3 吹气部分监测：吹气次数（多吹、少吹）、潮气量（过大、过小）、潮气时间、气体进胃

11.4 吹气操作波形显示：实时显示吹气操作波形，通过波形可判断吹气量、吹气周期和潮气时间

12、参数设置：包括 CPR 时间、CPR 循环次数、按压正确率、吹气的正确率、潮气量范围、按压深度范围、按压频率、通气时间、除颤能量阈值等

13、按压频率为每一次按压均统计一次按压频率，并以描点成曲线的形式记录，该方法可以客观的记录按压频率的范围，以确保判断每一次按压是否在标准频率范围内。

14、全程心电图显示

15、模拟 AED

15.1　模型为高仿真的 AED，具有与真实 AED 无差别的外形，操作流程与真实 AED 操作无异，便于培训急救人员进行 AED 训练。

15.2　可配合模拟人演示，智能检测是否插入电极片。

15.3　模拟情景演示过程中，可由遥控器控制不同的突发状态，可模拟插入可除颤节律、插入不可除颤节律、模拟电极贴好状态、模拟电极不良、模拟电池电量不足、模拟病人移动、模拟设备故障等。

15.4　可选择成人或儿童除颤模式，配有儿童和成人 2 种电极片，便于教学。

16、配有心肺复苏操作垫，便于考核，训练。

品目 1-7　心肺复苏模拟人

1、成年男性全身躯干模型为高分子材料制成，可触及两乳头、肋骨、胸骨及剑突，便于操作定位，上肢灵活。

2、模型头颈部解剖位置头可左右摆动，水平转动 180 度

3、具有肺袋锁定口，可通过锁定口锁定肺袋位置，避免肺袋整体移动。

4、传感器采用无齿光栅传感器

5、身体皮肤厚度达到 4mm，材质为硅胶材质

6、瞳孔示教：　一侧瞳孔散大、一侧瞳孔正常。

7、可触及颈动脉搏动。

8、心肺复苏：仰头举颏法、仰头抬、双手抬颌法三种方法打开气道

9、训练模式下可实时监测按压深度、按压位置、按压频率、吹气时间和潮气量，可进行按压正确、按压错误、按压频率、吹气时间、吹气正确、吹气错误等数据统计。

10、考核模式下，按照最新标准 30:2 的比例进行胸外按压及人工呼吸。电子显示器可实时监测按压深度、按压位置、按压频率、吹气时间和潮气量，可进行按压正确、按压错误、按压频率、多按、少按、吹气时间、吹气正确、吹气错误、多吹、少吹等数据统计。按压深度和潮气量有灯条显示黄色过小、绿色正确、红色过大。电子显示器可通过指示灯显示按压位置正确、偏上、偏下、偏左、偏右，吹气过大气体进胃时指示灯提示。

11、模型内置锂电池，方便室外操作训练，可正常工作 24 小时。

12、配有 CPR 专用操作软垫，软垫厚度 8mm，便于练习、考核。

品目 1-8　自动体外除颤与 CPR 模拟人

1、成年男性上半身躯干 ，解剖标志明显，可触及两乳头、肋骨、胸骨及剑突。

2、模拟人头颈部解剖位置头可左右摆动，水平转动 180 度

3、具有肺袋锁定口，可通过锁定口锁定肺袋位置

4、身体皮肤厚度达到 4mm，材质为硅胶材质，需提供第三方检测报告。

5、瞳孔示教： 一侧瞳孔散大、一侧瞳孔正常。

6、可行仰头举颏法、仰头抬颈法、双手抬颌法三种方法打开气道；

7、配有电子显示器，胸廓可按压深度范围 0-7cm，有按压正确、按压过大、按压过小指示灯。有吹气正确、吹气过大、吹气过小指示灯。

8、有按压频率引导音，引导音 110 次/分，引导音可打开，关闭。

9、按压频率引导音开启的状态时，当有按压时引导音自动响起，停止按压后引导音自动停止。防止过多的噪音。

10、模型采用干电池供电，按压自动触发开关，超长待机半年以上

11、配有 CPR 专用操作软垫，软垫厚度 8mm。

12、模拟 AED

12.1 模型为高仿真的 AED，具有与真实 AED 无差别的外形，操作流程与真实 AED 操作无异，便于培训急救人员进行 AED 训练。

12.2 可配合模拟人演示，智能检测是否插入电极片。

12.3 模拟情景演示过程中，可由遥控器控制不同的突发状态，可模拟插入可除颤节律、插入不可除颤节律、模拟电极贴好状态、模拟电极不良、模拟电池电量不足、模拟病人移动、模拟设备故障等。

12.4 模拟ＡＥＤ正面有彩色屏幕，可进行急救的动画演示。