

第五章 采购需求

一、采购标的

1. 采购标的(货物需求一览表或简要服务内容及数量)

包号	标的名称	采购设备 预算金额 (万元)	数量	单位	是否采 购进口 产品	简要技术需求或服务要求
03	多关节等速训练 与测试系统等速 设备	98	1	套	否	配置用于肩、肘、腕、髋、 膝、踝关节测试训练的专用配 件。
03	动态心肺功能数 据分析软件(智 能6分钟步行检 测分析系统)	20	1	套	否	传输方式：非网络/WIFI无线 远距离传输，无遮拦通讯距离 ≥35米
03	气囊式体外反搏 系统	35	1	套	否	心电导联：≥3导联
03	心肺功率车	15	1	套	否	屏幕显示：设备采用安卓电脑 控制系统，为触控屏，且屏幕 ≥15寸，分辨率≥1920*1080
03	四肢联动康复仪	12	1	套	否	可通过髋膝关节支撑架对大腿 位置的固定，保持患者正常的 下肢功能运动体位
03	荧光免疫定量分 析仪器	7.8	3	套	否	检测方法：干式免疫荧光法
03	易栓三项检测仪 器	51.2	1	套	否	检测通道：≥16通道
03	血气分析仪	16.6	1	套	否	全项目样本体积≤150 μL，最 小样本体积≤70 μL
03	生化仪	101.2	1	套	否	检测速度：测速≥2000测试/ 小时（不含电解质），支持急 诊优先插队检测
03	全自动化学发光 免疫分析仪	16.2	1	套	否	检测项目：≥160 项，含自身 免疫、感染类、代谢检测、肝 纤等项目
03	间接免疫荧光法 样本及载片全自 动操作仪	68	1	套	否	测试数：≥280测试/盘
03	荧光显微镜	20	1	套	否	无限远反差与色差校正系统

二、商务要求

1. 交付(实施)的时间(期限)和地点(范围)

交货时间：合同签订后 30 天内。

交货地点：采购人指定地点交货

2. 付款条件(进度和方式)

合同签订后支付合同总金额的 50%，设备验收合格后支付剩余合同金额的 50%。

三、技术要求

多关节等速训练与测试系统等速设备技术需求

1、设备主要功能及用途：

1.1、对人体主要关节进行肌力测试、评估及训练。

1.2、为不同阶段、不同疾病患者的提供持续被动、等长、等速、等张、向心、离心、位置本体感觉及速度本体感觉的训练或评估的方法。

1.3、具有视觉生物反馈力量训练功能。

1.4、使用于神经损伤康复、骨科康复、运动损伤康复及老年康复。

2、技术参数：

▲2.1、具有持续被动、等长、等速、等张、速度本体感觉、位置本体感觉 6 种模式，具有向心/向心、向心/离心、离心/向心、离心/离心、向心/被动、被动/向心、离心/被动、被动/离心 8 种收缩方式。离心收缩方式具有普通模式和反应模式。

2.2、软件系统配置 0 重力功能，能够去除最终报告中的重力影响，还可在测试评估和训练过程中，从体感上去除重力的影响。

2.3、配置用于肩、肘、腕、髌、膝、踝关节测试训练的专用配件。

▲2.4、配置上肢神经评估训练手套及膝关节抗剪切力配件。

▲2.5、动力头力矩设置范围：0~630Nm。

2.6、动力头等速向心模式角速度范围：0.05° /s~500° /s；动力头等速离心模式角速度设置范围：0.05° /s~360° /s。

2.7、具有持续被动功能。

- 2.8、动力头转轴可 360° 任意旋转。
- 2.9、座椅靠背深度可调节，调节范围为 0~125mm，可无极调节。
- 2.10、座椅靠背可进行倾斜角度调节，调节范围为 0~90° 。
- 2.11、座椅可进行旋转调节，调节范围为 0~360° ，可无极调节。
- 2.12、座椅基座可在滑轨上移动调节，调节范围为 0~580mm。
- 2.13、座椅可在基座滑轨上移动调节，调节范围为 0~150mm。
- 2.14、座椅椅面可进行倾斜调节，调节范围为：0~6.8° 。
- 2.15、动力头高度可电动调节，调节范围为 0~300mm，可无极调节。
- 2.16、动力头可水平旋转，旋转范围为 0~360° ，可无极调节。
- 2.17、动力头可进行倾斜调节，调节范围为-20° ~90° 。
- 2.18、所有座椅及动力头位置参数信息都可以记录在特定患者的特定运动模式中，并在之后每次测试和训练前给予治疗师提示
- 2.19、具备急停按钮，确保在测试评估和训练时，患者出现紧急情况时能够第一时间停止动力头的运转。
- 2.20、测试和训练中可实时反馈：当组内峰力矩、实时力矩、力矩时间曲线、力矩位置曲线、单次力矩柱状图、多次力矩柱状图，并可在训练时为患者设定个性化的训练目标力矩值提示。
- 2.21、配置触摸屏操作一体机。
- 2.22、可进行测试和训练的关节运动模式≥22 种，包括：
 - 2.22.1、肩关节：外展内收，前屈后伸，水平面外展内收，肩关节内外旋（肩关节外展 90° 位），肩关节内外旋（修正中立站位），肩关节内外旋（修正中立坐位），肩关节内外旋（肩关节前屈位），PNF D1 运动模式，PNF D2 运动模式。
 - 2.22.2、肘关节：屈伸。
 - 2.22.3、腕关节：屈伸，尺偏桡偏。
 - 2.22.4、前臂：旋前旋后。
 - 2.22.5、髋关节：外展内收，屈伸，内旋外旋。
 - 2.22.6、膝关节：屈伸（坐位），屈伸（俯卧位），胫骨内旋外旋。
 - 2.22.7、踝关节：屈伸（仰卧位），屈伸（俯卧位），内翻外翻。
- ▲2.23、系统软件具有智能痉挛监测功能和痉挛保护功能。

2.24、提供标准的测试和训练模板，并且可在系统软件中根据需求，新增不同的测试和训练模板。

2.25、软件系统具备方案编辑功能，编辑的内容包括：阻力模式、运动模式、热身及正式的次数/时间及休息时间、运动速度、缓冲强度、离心力矩限制、离心力矩阈值，针对等张模式的力矩值，针对等长的力矩阈值、收缩时长、休息时长，针对持续被动的初始速度、加速次数、末端暂停时间等。

2.26、在测试评估和训练准备阶段能够根据患者具体情况设置个性化关节运动范围，并自动进行软件限位保护。在软件限位确定之后，软件系统会自动给出硬件限位的具体位置。硬件限位可以移动至任意特定位置。

2.27、软件系统配有示意图片及视频，帮助用户快速熟悉各种运动模式。

2.28、在测试和训练完成后，软件系统自动生成相应报告，提供 ≥ 11 种不同的报告模板，至少包括：简略报告、详细报告、平均力矩报告、多曲线重叠报告、图形汇总报告、组间峰力矩对比报告、组内峰力矩对比报告、组内报告、等长报告、进展报告，Isomap 报告，包括相关数据、力矩时间曲线、力矩位置曲线、柱状图。

2.29、报告中的数据包括：峰力矩，峰力矩体重比，平均峰力矩，平均峰力矩体重比，平均力矩，峰力矩角度，达到峰力矩时间，力量衰减时间，运动活动范围，最大做功，最大做功体重比，平均功率，平均功率体重比，总做功，疲劳指数等。

2.30、提供曲线图像分析功能，具有指针操作功能，显示指针所在位置的角度、力矩、时间等信息。

2.31、具备曲线回放功能，能够将曲线按顺序回放显示，方便了解每次曲线的变化过程。具有曲线显示/隐藏功能，方便针对特定的曲线进行详细分析。

2.32、具备肌力图像分析功能，能够选择特定曲线和特定区间、调节横纵坐标、两个可操作调节指针，从而进行肌力图像分析。显示数据包括：指针所在位置的时间、力矩、角度；及两指针之间的峰力矩、到达峰力矩时间、总功、平均功率。

2.33、在软件系统中可选择患者不同时间进行的测试，生成对比报告，评估患者康复训练效果。

2.34、软件系统配置双重量（11.25Kg 和 45Kg）的动态校准系统，确保不同力矩和不同角度位置的测试数据的精确性。

2.35、软件系统具有在线升级功能，能够随时检查软件系统是否为最新版本，并

可进行在线更新操作。

▲2.36、软件系统具有数据导出功能,可根据需求,对数据库中的数据进行性别、年龄范围、身高范围。体重范围、时间范围、动作模式、诊断、简要病史、手术种类等方式进行筛选,一次性导出符合筛选条件的患者的所有数据至一 EXCEL 电子表格。

▲2.37、配置≥6 款情景互动 3D 游戏,游戏具有多个关卡,融入耐力和爆发力训练场。

2.38、其他配件

2.38.1、配置 LPA 低能激光定位器,辅助治疗师进行关节转动中心与动力头的对齐,方便操作的同时确保了安全性和准确性。

2.38.2、配置脚凳,辅助行动不便的患者上下设备。

2.39 用电情况:电源:220V~/50Hz,额定功率:1200W。

动态心肺功能数据分析软件(智能 6 分钟步行检测分析系统) 技术需求

▲1、软件系统具备药监局颁发的医疗器械注册证,注册证中需注明适用于六分钟步行试验的应用场景。

▲2、具备多参数实时监测、实时记录功能;监测参数至少包含:监测 7 导心电,血压,血氧,心率,呼吸率。

3、传输方式:非网络/WIFI 无线远距离传输,无遮拦通讯距离≥35 米。

4、心率部分:心率测量范围:20 次/分~300 次/分;误差:在 20 次/分~100 次/分范围内,误差为±2 次/分,101 次/分~300 次/分范围内,误差为±4 次/分。

5、血压测量范围:舒张压:40 mmHg (5.3kPa)~200 mmHg (17.3kPa);收缩压:60 mmHg (8.0kPa)~260 mmHg (30.7kPa);误差:±±3mmHg (±0.4kPa)。

6、具备血压预警后的手动测量及数值手动填写记录。

7、具备生理参数预警,生理参数预警范围支持自定义。

8、血氧测量范围:测量范围:(42~100)%SpO₂;误差:(81~100)%SpO₂ 范围内,测量误差应±2%SpO₂;在(70-80)%SpO₂ 范围内,测量误差应±4%SpO₂。

9、具备自动统计 6 分钟全过程运动数据心率、血压、血氧、呼吸率、步数及数

据趋势分析功能。

▲10、六分钟步行试验过程中工作站软件界面显示心率、呼吸率的实时统计曲线，形成趋势图，趋势图上每个点的数据支持鼠标点击查看。

11、具备六分钟步行试验过程中异常心电的实时自动及手动记录。

▲12、工作站软件实时显示七导联心电图，系统可实现单个心电导联图增益 0.5, 1.0, 2.0 倍，可打印运动前、运动中、运动后的心电图，并可回放查看全程心电图，并自由截取打印任意心电图作为检测心电图。

13、根据检测结果，自动制定运动康复处方和医生编辑自定义个性化运动康复处方，包括靶心率、安全心率范围、运动模式、时间、节律、频率、注意事项等，支持多种靶心率计算方式。

▲14、具有统计步数、计圈及测算距离的功能，支持自动与手动计圈的自由选择，精准测距误差小于 3 米。

15、医疗推车具有测距探头，自动探测圈数，测距探头可根据场地要求调整探测方向。16、具有运动前后疲劳/呼吸等级自评定功能。17、具有医疗监测工作站，电脑为触控一体机，系统全程智能语音指导提示患者做六分钟步行试验及智能计时。18、具有紧急停止功能，六分钟步行试验过程中针对紧急情况，终止试验功能并出具试验报告，报告内包含试验终止前患者的各项生理参数、实际步行圈数及距离，生理参数趋势图等信息。19、具备 6 分钟步行试验全程实时指导检测，设备开机自动连接，数据实时传输与实时显示、实时存储，实现精准测量、精准评估。20、具有心率变异分析功能，并出具 HRV 分析报告，报告内包含散点图、时域与频域分析指标、RR 间期分布直方图；21、心电图自动识别功能，异常心电识别包括心脏停搏、室颤/室速、连续室早、两个室早、二联律、三联律、R on T、早搏、室速、室缓、漏搏、起搏器未起搏和起搏器未俘获。可手动记录异常事件。22、具有自动生成 6 分钟步行试验报告功能：报告可以打印，内容至少包含：患者基本信息，心率、呼吸率、血氧、步数的静息期、试验中每分钟、恢复期的数据统计，心率、运动速率、血氧、呼吸频次的数据趋势分析，步行圈数、步行距离，实际距离与预测距离占比，心肺功能评级，Mets 值，步态情况，运动处方，Borg 评级，运动前中后心电图、心率变异分析、异常心电记录等。▲23、

支持工作站对监测背包 1 拖多（大于 3）管理模式。▲24、建立院内医学数据库，数据报告不上传院外服务器，试验监测数据具有独立性、保密性，数据不上传到院外。25、储存数据的文件数量及电脑配置。26、配置要求：数据本机储存 $\geq 32\text{g}$ ，可储存报告 ≥ 15000 份，报告可生成 pdf 格式。27、电脑显示器分辨率为 1920×1080 。尺寸 ≥ 21.5 英寸。可支持触屏、键盘输入。可支持多种输入法。

气囊式体外反搏系统技术需求

一、技术参数

（一）、气囊式体外反搏主机

1、心电测量模块

- 1.1、心电导联： ≥ 3 导联，
- 1.2、共模抑制比： $\geq 80\text{dB}$ 。
- 1.3、心电信号增益多级可调。
- 1.4、心电检出门限： $\leq 0.25\text{mV}$ 。
- 1.5、心率测量范围： $35\text{ 次/min} \sim 165\text{ 次/min}$ ；误差 $\leq 2\text{ 次/min}$ ，心率与脉率同时显示。
- 1.6、心电波形滚动推进式显示。

2、血氧监测模块

- 2.1、血氧饱和度监测范围： $70 \sim 100\%$ ；误差：不超过 $\pm 2\%$ ；
- 2.2、脉率测量范围： $35\text{ 次/min} \sim 165\text{ 次/min}$ ；脉率误差： $\leq 2\text{ 次/min}$ 。

▲3、触发：心电 R 波正负触发，具备房颤病人触发模式。

4、反搏模块

- 4.1、空气压力泵驱动。
- 4.2、治疗压力单位： mmHg 、 Mpa 双显示。
- 4.3、体外反搏压力 ≥ 3 档可调。
- 4.4、整机噪音 $\leq 65\text{dB(A)}$

5、控制系统

- 5.1、液晶触摸显示屏 ≥ 18 英寸，可实时显示心电波形、心率值、脉搏波形、血氧饱和度、脉率值、D/S 峰值比、面积比、设定压力值、治疗剩余时间等参数。

- 5.2、可辅助操作者设定最佳充、排气点，反搏舒张期波形自动标识和显示。
- 5.3、具备早搏触发排气保护功能，心电波形中可显示早搏标志，治疗可继续进行。
- 5.4、具备过早充气 and 过迟排气保护功能，停机后电磁阀延续排气。
- 5.5、具备自动压力过高保护和心电电极脱落保护功能，并可提示。

(二)、气囊及连接管道

- 1、气囊：复合弹性内囊，卡扣式治疗外囊套。
- 2、管道连接头：推拉快速接头。

(三)、病人床：床背可调节高度，升降范围 $\geq 35^{\circ}$ 。

二、主要配置：

- 1、气囊式体外反搏主机：1 台。
- 2、气囊：外囊套 2 套，内囊套 1 套。
- 3、病人床：1 张

心肺功率车技术需求

- 1、具备下肢主动性康复训练。
- 2、具备自定义处方进行康复训练。
- 3、屏幕显示：设备采用安卓电脑控制系统，为触控屏，且屏幕 ≥ 15 寸，分辨率 $\geq 1920*1080$ 。
- ▲4、功能显示：速度\运动时间\功率\心率\血氧饱和度\呼吸率\心电图\血压。
- 5、座椅位置 ≥ 17 级可调，范围 0-29cm。
- 6、运动处方执行进度实时显示。
- ★7、功率：功率控制，0~300W。
- 8、转速：显示转速数值为 0-130 转/分，误差不大于 $\pm 5\%$ 或 $\pm 2r/min$ 。
- 9、噪声 $\leq 60dB(A)$ 。
- 10、同档位阻力力矩偏差 $\pm 25\%$ 。
- 11、阻力力矩范围 $8N \cdot m-50N \cdot m$ 。
- 12、脚踏运动半径应 210mm，允差 $\pm 10\%$ 。

13、设备功率可在仪器屏幕端手动设置。

14、载重量 $\geq 200\text{kg}$ 。

15、器械倾翻性能：横向倾翻拉力达到 250N，倾翻角达到 32 度。

16、生理监测参数：

▲16.1、监测参数包含心电、血氧、血压、心率等的实时监测，数据传输稳定，多设备间的无信号干扰。

★16.2、监测设备具备医疗器械注册证。

16.3、血氧测量范围：测量范围：(42~100)%SpO₂；误差：(81~100)%SpO₂ 范围内，测量误差应 $\leq \pm 2\%\text{SpO}_2$ ；在(70~80)%SpO₂ 范围内，测量误差应 $\leq \pm 4\%\text{SpO}_2$ 。

16.4、血压测量范围：舒张压：40 mmHg (5.3kPa)~200 mmHg (17.3kPa)；收缩压：60 mmHg (8.0kPa) ~260 mmHg (30.7kPa)；误差： $\pm 3\text{mmHg} (\pm 0.4\text{kPa})$ 。

16.5、心率部分：心率测量范围：20 次/分~300 次/分；误差：在 20 次/分~100 次/分范围内，误差为 ± 2 次/分；101 次/分~300 次/分范围内，误差为 ± 4 次/分或 $\pm 2\%$ 。

四肢联动康复仪技术需求

（一）功能要求

1、设备可通过上肢带动下肢，健侧带动患侧，一肢带动三肢、上肢伸够、下肢蹬踏的最基础的方式解决零肌力患者早期的主动康复训练。

2、能够满足患者全身功能性、协调性的运动训练需求。

3、满足安全的主动运动，保证患者训练安全,不会引起痉挛，并可加快本体感觉的恢复。

（二）适用范围

产品主要适用于神经、心肺、骨关节、代谢疾病等各康复领域。

（三）技术要求

1、可通过髌膝关节支撑架对大腿位置的固定，保持患者正常的下肢功能运动体位。

- 2、配有手部握套。
- 3、上肢运动杆长度可以调节。
- 4、座椅前方和两侧均需要有舒适的扶手。
- 5、设备同时可设置训练目标竞速模式（Pace Partner），并且可调整训练目标速度。
- 6、座椅可旋转，范围能够 360 度且自由旋转， ≥ 8 个锁定部位。
- 7、 ≥ 10 级抗阻调节。
- 8、可实时显示步频范围、功率范围、梅脱、累积计步、阻力级别、卡路里消耗、步速等，并可一键显示步速、功率、梅脱的平均值。

（四）技术参数要求：

- 1、适合身高范围：140-190cm。
- 2、最大承受重量： $\geq 180\text{kg}$ 。
- 3、髋膝关节支撑架活动范围：0-180 度，左右双侧可换。
- 4、上肢运动杆长度调节范围：0-50cm。
- 5、手部握套要求：可调节松紧度。
- 6、座椅可 360° 旋转，每 45° 固定。
- 7、步频范围：15-250 步/分。
- 8、功率范围：5-800 瓦特，2-24 梅脱。
- 9、最大累积计步可达 9999 步。
- 10、卡路里消耗：0—999kcal。
- 11、用户可选英制单位或者公制单位。
- 12、需要无电线设计，要配有不多于 4 节 AA 碱性电池用于显示器供电。

（五）配置要求

- | | |
|---------------|-----|
| 1、主机 | 1 台 |
| 2、单侧髋膝关节腿部支撑架 | 1 个 |
| 3、手部握套 | 1 对 |
| 4、绑脚带 | 1 对 |
| 5、腰绑带 | 1 条 |
| 6、说明书 | 1 套 |

荧光免疫定量分析仪器技术需求

一、技术参数

▲1、检测方法：干式免疫荧光法。

2、样本类型：血清、血浆、全血、末梢血、尿液。

▲3、检测项目：心血管标志物、感染标志物、肾脏标志物、甲状腺功能标志物、糖代谢标志物、骨代谢标志物、性激素、肿瘤标志物等。

4、通道数量：温育通道 ≥ 7 个、急诊测量通道 ≥ 1 个。

5、反应温度： $32^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

6、样本量： $10 \sim 200 \mu\text{L}$ 。

7、工作波长： $635 \pm 5\text{nm}$ 。

8、重复性：测试高、中、低三种质控条，变异系数(CV) $\leq 5\%$ 。

9、稳定性：测试高、中、低三种质控条，开机处于稳定状态后第4h、第8h的测定结果与处于稳定工作状态初始时的测定结果相对偏差不超过 $\pm 5\%$ 。

10、控制系统

10.1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 10 英寸，分辨率 $\geq 1280 \times 800$ ，中文操作界面。

10.2、结果存储： ≥ 100000 组。

10.3、内置热敏打印机。可自动打印、手动打印。

10.4、具备RS232串行口、以太网口、USB接口，配备条码扫描仪。

10.5、连接LIS和HIS系统，中标商承担相关接口费用。

11、机身尺寸（长 $\times$ 宽 $\times$ 高）： $\leq 450\text{mm}() \times 400\text{mm} \times 250\text{mm}$ 。

12、工作条件

12.1、电源：AC100V $\sim$ 240V，50Hz $\pm$ 1Hz，功率 $\leq 150\text{VA}$ 。

12.2、环境温度： $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ；相对湿度： $\leq 70\%$ ；大气压力： $70.0\text{kPa} \sim 105.0\text{kPa}$

二、主要配置

1、主机：1台。

2、废卡盒：1个。

3、条码扫描仪：1台。

4、打印纸：1卷。

易栓三项检测仪器技术需求

一、技术参数

1、检测方法：凝固法、发色底物法、免疫比浊法。

2、检测通道： ≥ 16 通道。

3、检测项目：PT、APTT、TT、FIB、D-二聚体、FDP、抗凝血酶III、凝血因子（II、V、VII、X、VIII、IX、XI、XII）、蛋白 C、蛋白 S、易栓项目、LA、VWF、Anti-Xa。

▲4、常规凝血四项： ≥ 300 T/h。；纤溶类项目： ≥ 150 T/h。

5、重复性

5.1、PT、APTT、TT：CV $\leq 1.5\%$ 。

5.2、FIB 纤维蛋白原：CV $\leq 2.8\%$ 。

6、项目线性偏差：不超过 $\pm 1.5\%$ 。

7、携带污染率： $\leq 3\%$ 。

8、样本系统

8.1、连续进样样本位： ≥ 40 个，具备急诊优先通道。

8.2、单项目样本量： $\leq 15 \mu\text{L}$

9、试剂系统

9.1、冷藏试剂位： ≥ 32 个；

9.2、试剂冷藏仓控制范围： $2\sim 8^{\circ}\text{C}$ 。

10、反应系统

10.1、可一次装载反应杯 ≥ 500 个，可自动出杯、自动弃杯。

10.2、反应温度： $37^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 。

11、检测波长范围： $340\sim 800\text{nm}$ ；检测波长 ≥ 5 种。

12、控制系统

12.1、液晶触摸显示屏 ≥ 17 英寸，中文操作系界面。

12.2、具备溶血、黄疸、脂血自动识别功能，可提示溶血、黄疸、脂血干扰。

12.3、具备全自动校准、全自动质控程序。

12.4、主机可存储 ≥ 5 万条检测结果。

12.5、具备自动维护提醒、故障自检、废液自动收集功能。

12.6、具备网口、USB 接口。

12.7、与 LIS 系统双向通讯，中标商承担相关接口费用。

13、开机预热时间： $\leq 20\text{min}$

二、主要配置：

1、全自动凝血分析仪主机：1 台。

2、配套 UPS：1 台。

血气分析仪技术需求

一、主要用途：用于床旁血气检测和分析。

二、技术参数

（一）、主机

★1、实测项目： pH 、 pCO_2 、 pO_2 、 Na^+ 、 K^+ 、 Cl^- 、 Ca^{++} 、 Glu 、 Lac 、 Hct 、 tHb 、 O_2Hb 、 COHb 、 MetHb 、 HHb 、 sO_2 等。

2、全项目样本体积 $\leq 150\ \mu\text{L}$ ，最小样本体积 $\leq 70\ \mu\text{L}$ 。

3、进样方式：全自动吸样进样，毛细采血管、安瓿瓶进样时无需另接适配器。

▲4、测试速度： $\leq 45\text{s}$ （全参数）。

5、 pO_2 可报告范围：6~690 mmHg。

6、 Ca^{++} 可报告范围：0.11~4.25mmol/L。

7、无需更换除试剂盒之外的电极、管路、吸样针、滤网等其他消耗品。

8、控制系统

8.1、彩色液晶触摸显示屏 ≥ 12 英寸，可提示当前仪器状态。

▲8.2、每个标本分析前、中、后进行全程质量管理，可自动记录质控结果并生成质控图。

8.3、可检测并标记受干扰物质影响的标本结果。

8.4、内部质控失控时自动识别并纠正，无需人工介入，且自动记录纠正措施。

8.5、同一病人的历史结果能以列表方式显示，支持变化趋势分析。

8.6、内置打印机，具备 RS232、有线网络接口和无线连接功能。

（二）、配套耗材

1、一体式抛弃型试剂盒，内含电极卡、进样针、溶液、参比液、溶血剂、废液容器。

▲2、试剂盒（含电极卡）室温保存，无需冷藏，出厂有效期 ≥ 6 个月。

3、试剂盒内置 ≥ 5 个水平过程控制液（质控）；执行质控程序不消耗测试人份数。

三、主要配置：

1、主机：1台。

2、条码扫码枪及支架：1套。

生化仪技术需求

一、整机核心参数

1、检测速度：测速 ≥ 2000 测试/小时（不含电解质），支持急诊优先插队检测。

2、分析方法：终点法、速率法、两点终点法、比浊法。

3、光学系统：波长范围 300~800nm， ≥ 12 个固定检测波长。

4、反应温控：恒定 37℃，控温精度 $\pm 0.1^\circ\text{C}$ 。

二、反应系统

1、反应杯数量：60-120个。

2、混匀方式：全自动搅拌混匀，杜绝气泡影响结果。

3、孵育模式：水浴恒温/空气恒温可选。

三、加样系统

1、样本加样量：1.5 μL ~50 μL 连续可调。

2、试剂加样量：2 μL ~300 μL ，支持双试剂加注。

3、加样精度：变异系数 $\text{CV} \leq 1.5\%$ 。

4、清洗结构：探针内外壁高压自动清洗。

四、样本试剂系统

1、试剂仓位：多组放置位，内置 2-8℃恒温冷藏。

2、样本承载：支持原装采血管直接上机。

3、试剂适配：开放式通用体系，兼容临床各类常规生化试剂。

五、水路系统

1、用水标准：二级医用纯化水。

2、小时耗水量：10-50L。

3、废液处理：密闭独立管路集中收集合规排放。

六、电气与使用环境

1、供电规格：AC220V 50Hz。

2、整机额定功率：1500-3000W。

3、工作环境：环境温度 18-30℃，相对湿度 30%-80%。

七、基础通用功能

具备自动定标、自动质控、自动复检、整机故障自检；支持数据存储、报表打印，可对接 LIS 系统。

八、内置电解质模块通用参数

1、检测项目：钾、钠、氯、总钙、无机磷等常规电解质项目。

2、检测原理：离子选择电极法。

3、运行模式：同机一体化检测，与生化项目同步出结果。

4、校准方式：自动多点液路校准，自动漂移修正。

5、配套耗材：适配通用电解质校准液、冲洗液、参比液。

6、样本适配：血清、血浆、人体体液均可直接检测。

7、维护设计：电极自动冲洗养护，电极组件可独立更换。

九、主要配置

1、样本系统：样本盘、样本针、样本冷藏模块，承载血清标本，自动吸样。

2、试剂系统：试剂盘、试剂针、试剂冷藏仓，保存各类生化试剂。

3、反应系统：反应盘、反应杯、恒温孵育装置，为生化反应提供恒温环境。

4、光学检测系统：光源、分光光度计，测定吸光度，计算检测结果。

5、清洗系统：内外针清洗、反应杯清洗单元，防止交叉污染。

6、控制系统：工控主机、操作软件，实现程序设置、数据运算、结果传输。

7、配套外设：纯水装置、不间断电源 UPS、LIS 通信接口（全方位适配医院在用系统）、电源线、接口线等。

全自动化学发光免疫分析仪技术需求

（一）技术参数

- 1、核心用途：对人体血清、血浆样本进行免疫项目定量分析，为疾病诊断、鉴别诊断及治疗提供实验室数据。
- 2、检测项目： ≥ 160 项，含自身免疫、感染类、代谢检测、肝纤等项目。
- 3、检测原理：磁微粒吖啶酯直接化学发光技术；
- 4、检测速度： ≥ 600 测试 / 小时。
- 5、首个样本出结果时间： ≤ 12 分钟。
- 6、携带污染率： ≤ 0.1 PPM。
- 7、磁珠清洗：阵列式环绕磁场清洗。
- 8、清洗液支持：浓缩清洗液可自动在机稀释。
- 9、耗材更换：所有耗材测试过程中可在线更换。
- 10、加样系统：独立样本针与试剂针；具备液面、空吸、堵针检测和立体防撞功能，内外壁高压清洗；无需 Tip 头。
- 11、样本位：样本位 ≥ 140 个，支持原始管上机及随时装载；急诊样本可随时插入并优先处理，自动识别样本条码。
- 12、试剂位： ≥ 30 个带冷藏功能（2-8℃）试剂位；支持试剂在线更换、在机存放，具备试剂不足报警提醒功能。
- 13、样本稀释：支持样本在机自动稀释。
- 14、试剂信息识别：自动条码扫描识别试剂信息。
- 15、校准品：内置主曲线，两到四点定标校准；试剂盒内包含校准品；校准品具有可溯源性。
- 16、反应杯存储：一次性存储 ≥ 3000 个反应杯，支持随时倾倒式装载，具备反应杯不足报警提醒功能。
- 17、孵育盘：孵育孔 ≥ 230 个；孵育温度 $37.0^{\circ}\text{C} \pm 0.3^{\circ}\text{C}$ ，波动 0.2°C 。
- 18、监测功能：实时监测仪器状态、测试状态、试剂耗材；实时故障报警，反馈日志记录。
- 19、通讯功能：可与 LIS 系统双向通讯。
- 20、售后支持：厂商、代理商双重售后服务及技术支援保障。

（二）主要配置

- 1、化学发光测定仪

- 2、样本架
- 3、样本架条码标贴
- 4、网线
- 5、软管
- 6、卡箍
- 7、浮球开关
- 8、带扣圆底离心管
- 9、孔塞
- 10、反应杯
- 11、制冷液
- 12、液晶显示器
- 13、电脑主机
- 14、二维影像扫描枪
- 15、试剂盒总装
- 16、UPS 电源
- 17、使用说明书

间接免疫荧光法样本及载片全自动操作仪技术需求

一、技术参数

- 1、设备用途：全自动完成自免病间接免疫荧光全流程，从样本稀释到封片前的过程进行全自动处理：样本加样、自动稀释、孵育、多步骤洗涤、底物显色，适配 ANA、ANCA、dsDNA、ALD 等自身抗体玻片制备。
- 2、样本位：≥240 人份，支持原始管上机。
- 3、样本管类型：微量样本杯、原始采样管。
- 4、测试数：≥280 测试/盘。
- 5、同盘检测项目数：≥4 个项目。
- 6、样本稀释位：≥350 个稀释位。
- 7、试剂位：≥5 个，阴阳品对照位≥10 个
- 8、加样系统精密度：变异系数≤2%（移液量>20ul）。
- 9、加样针：≥2 根，具备液面探测和凝块检测功能。

- 10、试剂探测：随量跟踪。
- 11、携带污染率应 $\leq 1\%$ 。
- 12、进样模块：具备自动进样功能，仪器自动识别样本条码。
- 13、清洗方法：浸泡冲洗/单孔独立清洗可选。
- 14、检测速率：前两小时 $\geq 120T$ 。
- 15、报告系统：保存 $\geq 1,000,000$ 个结果。
- 16、通讯功能：可与 LIS 系统双向通讯。
- 17、外部打印机：支持连接外部打印机。
- 18、设备对仪器状态、测试状态、试剂可进行实时监测。
- 19、实时故障报警，反馈日志记录。
- 20、由厂商及代理商提供双重售后服务及技术支持。

二、主要配置

- 1、全自动加样系统
- 2、软管
- 3、侧板圆盖
- 4、浮球开关
- 5、交叉串口线
- 6、网线
- 7、试剂瓶
- 8、载玻片
- 9、主机盒
- 10、深孔酶标板
- 11、管路接头包
- 12、瓶盖组件
- 13、螺钉包
- 14、微量管
- 15、10L 桶
- 16、电脑主机
- 17、电脑显示器
- 18、中文说明书

荧光显微镜技术需求

一、技术参数

(一)、显微镜

1、无限远反差与色差校正系统。

2、镜筒

2.1、三目镜筒，倾斜角： 30° 。

2.2、瞳距调节范围： $50\sim 75\text{mm}$ 。

2.3、分光比。

3、目镜

3.1、 $10\times$ 目镜，视野数 ≥ 20 。

3.2、屈光度调节范围： $-5\text{D}\sim +5\text{D}$ 。

4、物镜转换器： ≥ 4 孔。

5、物镜

▲5.1、配置： $10\times$ 、 $20\times$ 、 $40\times$ 、 $100\times$ 平场消色差物镜各1个。

5.2、 $10\times$ 物镜： $N.A \geq 0.25$ ； $W.D. \geq 4.39\text{mm}$ 。

5.3、 $20\times$ 物镜： $N.A \geq 0.4$ ； $W.D. \geq 1\text{mm}$ 。

5.4、 $40\times$ 物镜： $N.A \geq 0.65$ ； $W.D. \geq 0.48\text{mm}$ 。

5.5、 $100\times$ 物镜： $N.A \geq 1.25$ ； $W.D. \geq 0.13\text{mm}$ 。

6、荧光激发光光源

6.1、LED光源，无衰减输出 $\geq 50,000\text{h}$ 。

6.2、激发光波长范围： $460\sim 490\text{nm}$ 。

6.3、具备光强衰退指示器。

6.4 光源启动后达到100%预设响应时间：纳秒级。

7、长寿命白光LED光源

7.1、LED灯寿命 ≥ 10000 小时。

7.2、光源照度可调。

8、载物台机械调节系统

8.1、粗调焦： $\geq 45\text{mm/rev}$ ；细调焦驱动： $\geq 0.5\text{mm/rev}$ 。

8.2、调焦总行程： $\geq 15\text{mm}$ 。

(二)、摄像系统

- 1、彩色 CMOS 尺寸 $\geq 1/1.8$ 英寸。
- 2、成像矩阵 $\geq 3000 \times 2000$ ，色深 $\geq 12\text{bit}$ 。
- 3、白平衡：自动/手动。

(三)、图像处理工作站

- 1、具备荧光核型专家系统，可辅助荧光核型判读。
- 2、支持多路图像并行处理，支持普通拍摄和高分辨率拍摄功能。
- 3、具备镜下荧光图像实时显示功能，可生成图文报告。
- 4、历史报告管理：按时间和病人分类，可查看同一病人的全部病例信息。
- 5、支持多种基于照片的标记批注方式。
- 6、与 LIS 相连，中标商承担接口费用。

二、主要配置：

- 1、荧光生物显微镜：1 台。
- 2、摄像系统：1 套。
- 3、图像处理工作站：1 套。
- 4、滤色片套件：1 套
- 5、防尘罩：1 个。