第五章 采购需求

（采购需求如与拟签订的合同文本有矛盾，均以采购需求为准。）

说明：

1.当采购项目涉及政务信息系统时，采购需求应当符合《政务信息系统政府采购管理暂行办法》（财库〔2017〕210号）的相关要求。

2.采购人及采购代理机构应关注财政部门会同有关部门制定发布的需求标准，结合具体应用场景，根据对应《需求标准》确定采购需求。

已发布的需求标准如下：

《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号））

《绿色数据中心政府采购需求标准（试行）》（财库〔2023〕7号）

《台式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕29号）

《便携式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕30号）

《一体式计算机政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕31号）

《工作站政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕32号）

《通用服务器政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕33号）

《操作系统政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕34号）

《数据库政府采购需求标准（2023年版）》（财库〔2023〕35号）

《物业管理服务政府采购需求标准（办公场所类）（试行）》（财办库〔2024〕113号）

如有更新或增加，以财政部门发布为准。

一、采购标的

1. 需求一览表

包号	品目	标的名称	数量	是否接受进口产品投标
15	15-1	全自动毛细管电泳仪	1	是
15	15-2	琼脂糖凝胶电泳仪	1	是
15	15-3	全自动医用 PCR 分析系统	1	是
15	15-4	全自动毛细管电泳仪	1	否
15	15-5	全自动核酸提取仪	2	否
15	15-6	恒温震荡金属浴	7	否
15	15-7	基因测序仪	1	否
15	15-8	荧光定量 PCR 仪	5	否
15	15-9	电感耦合等离子体质谱仪	1	否
16	16-1	全自动过敏原检测系统	1	是
16	16-2	全自动糖化血红蛋白分析仪	2	否
16	16-3	全自动过敏原检测系统	1	否
16	16-4	全自动免疫分析流水线	1	否
16	16-5	全自动生化分析仪	1	否
16	16-6	全自动化学发光免疫分析仪	1	否
16	16-7	全自动化学发光免疫分析仪	2	否
16	16-8	全自动化学发光分析仪	2	否
16	16-9	全自动化学发光免疫分析仪	1	否
16	16-10	全自动化学发光分析仪	1	否
16	16-11	全自动特种蛋白分析仪	2	否
16	16-12	全自动酶联免疫分析仪	1	否
18	18-1	全自动血培养系统	2	配置 1 不接受进口，配置 2 接受接口
18	18-2	全自动微生物鉴定及药敏分析系统	2	配置 1 不接受进口，配置 2 接受接口
18	18-3	全自动革兰氏染色仪	1	否

18	18-4	全自动微生物样本处理系统	1	否
18	18-5	微生物培养系统	1	否
18	18-6	全自动微生物质谱检测系统	1	否
18	18-7	二氧化碳培养箱	2	否
26	26-1	智能麻醉药品管理机	20	否
26	26-2	智能麻醉药品管理机	1	否
26	26-3	全自动片剂摆药机	2	否
26	26-4	拆药机	2	否
38	38-1	光学显微镜	8	否
38	38-2	十人共览显微镜	1	否
38	38-3	荧光显微镜	4	否
38	38-4	体式显微镜	1	否

二、商务要求

1. 交货期和交货地点

1.1 交货期：详见投标邀请合同履行期限

1.2 交货地点：采购人指定地点

2.付款条件（进度和方式）

详见第六章《拟签订的合同文本》。

3.包装和运输（如适用，须满足《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号））

三、技术要求

说明：

1. 以下技术指标及要求中如出现设备或产品品牌或指向某个品牌，仅作为参考该设备或产品所需达到的具体技术性能要求，不作为该设备或产品的品牌要求。

2. 本部分技术要求中用途、总体要求、配置清单、配置要求均为不可偏离项，如有任何实质性偏离需明确，将做无效投标处理。以下▲、*、#号及其他一般

技术条款（无标识）为评审打分项，不作为无效投标条款。

具体技术指标要求如下：

第 15 包：

品目 15-1：全自动毛细管电泳仪

（一）技术参数：

1、检测方法：毛细管电泳法（毛细管内高压液相电泳或其他等效方法均可）。

2、检测项目：至少包括糖化血红蛋白、血红蛋白、血清蛋白、免疫分型等。

3、检测样本类型：血清、全血、尿液等。

▲4、单次进样量：≥6 个样品架，最大单次进样量≥48 个，支持连续进样。

5、试剂管理：具备试剂余量在线显示或提示功能。

6、仪器上自带触摸屏，可脱离电脑进行操作控制。

▲7、检测速度：血清蛋白检测速度≥60 测试/小时。

8、检测结果：可输出血清蛋白检测图谱，图谱可在电脑上查看并保存

9、检测通道：≥8 条并行毛细管通道同时运行。

10、毛细管为标准化石英材料成品，更换时无需人工剪裁。

11、内部冷藏：仪器内部自带试剂冷藏功能。

▲12、自动化程度：全血样品检测时支持带盖上机、无需开盖检测；具备仪器内部自动混匀功能。

13、检测的灵活性：机器具有自动开关机，程序自动切换功能。

14、电泳温控系统：控温范围覆盖 4℃~70℃，控温精度≤±1℃（半导体温控、风冷或其他等效方式均可）。

15、光学部分：氘灯、LED。

16、控制单元：具备自动温度控制、自动液面水平监测、自动温度、气路、光路检测、自动冲洗及自动锁功能。

17、操作系统：操作软件界面为中文，配备液晶显示操作面板。

18、软件系统：自动识别条带及计算百分比、量值等多样丰富的软件系统，结果可通过网络传输至医院 LIS 或 HIS 系统。

19、报告系统：报告格式可编辑，可存储病人报告和图谱。

20、条码系统：标本试管及试管架均由条型码阅读器自动识别。

21、急诊功能：专用急诊模式。

22、质控系统：具有正常质控品，可使用 L-J 质控图表进行质控统计，保证检测结果的准确性。

23、自动保养：具备自动清洗、自动保养功能。

（二）配置要求：

1、全自动毛细管电泳仪整机：1 套。

2、操作手册：1 套。

3、电脑：1 套。

4、排废管：1 根。

5、电源线：1 根。

6、网线：1 根。

7、样本试管架：6 个。

8、质控试管架：1 个。

9、外置废液桶：1 个。

10、稀释杯：12 个。

11、质控试管：6 个。

12、纯水桶：1 个。

13、过滤器：4 个。

品目 15-2：琼脂糖凝胶电泳仪

（一）技术参数：

1、电泳介质：琼脂糖凝胶。

▲2、一体化全自动分析：点样、电泳、孵育、染色、脱色、烘干等步骤可在同一仪器内完成。

3、扫描仪内置于电泳仪器中。

4、点样方式：机内自动点样、一次点样成功、无需重复点样。

5、加样系统：采用一次性加样耗材（如滤纸式加样梳或等效耗材），避免样品间交叉污染；随机配备，无需另行购买。

6、加样量：血清蛋白电泳及免疫固定电泳每标本加样量≤10μL。

7、等电聚焦功能：具备等电聚焦功能（内置或外接模块均可）。

8、开展项目数量：不少于 6 项。

▲9、检测项目至少包括：血清蛋白、免疫固定、尿蛋白（按分子量大小排列）、血红蛋白、LDH 同工酶、脑脊液、ALP 碱性磷酸酶同工酶等，并配备相应试剂的注册证或备案凭证。

10、可开展单克隆抗体药物（如达雷妥尤单抗等）干扰排除的实验，并提供相应试剂的注册证或备案凭证。

11、尿蛋白电泳：可按电荷量或分子量大小排列检测；尿液无需浓缩，最低检测量不高于 30mg/L；并提供相应试剂的注册证或备案凭证。

12、脑脊液电泳：可采用酶标记抗血清免疫固定法检测脑脊液寡克隆区带，通过血清与脑脊液对照判读；提供与所投仪器配套、具有注册证或备案凭证的试剂。

13、分析软件：具有中文分析软件系统，并能与医院 LIS/HIS 系统联网。

（二）配置要求：

1、琼脂糖凝胶电泳仪主机（含扫描聚焦功能）：1 台。

2、凝胶架：2 个。

3、电极架：1 个。

4、载物架：1 个。

5、废物容器：1 个。

6、氨基黑染色溶液：1 瓶。

7、酸性紫染色溶液：1 瓶。

8、脱色溶液：1 瓶。

9、洗液：1 瓶。

10、容器架：2 个。

11、湿储存室：1 个。

12、标准凝胶：1 瓶。

13、遮罩导向杆：1 个。

14、15 齿加样器：1 个。

15、星形扳手：1 把。

16、内六角扳手：1 把。

17、可重复使用包装件：1 套。

品目 15-3：全自动医用 PCR 分析系统

（一）技术参数

▲1、设备用途：能够同时运行细菌类、病毒类病原体检测项目，覆盖细菌耐药、病毒载量分析等类型的试剂产品，包括乙型肝炎、丙型肝炎、产毒艰难梭菌、结核分枝杆菌等，且配套试剂均获得国家药监局 NMPA 认证。

2、技术原理：采用实时荧光定量 PCR（real-time PCR）方法对样本进行分析，扩增反应包含变性、退火、延伸步骤。

▲3、自动化程度：系统可直接从患者样本中提取核酸，并将提取核酸自动转入扩增与检测步骤，核酸提取、扩增和检测在获得最终结果前无需人工干预；样本前处理（破壁/裂解）装置集成于一体机内，无需外接超声等独立设备。

4、温控系统：升温速率≥5℃/s，降温速率≥2.0℃/s；温度维持时间准确度≤±1.0s

5、样本检测通量：≥4 个样本位，具备通量扩展能力；在通量范围内可随时新增单个或多个样本和项目，实现样本随到随检。

▲6、检测时间：对于公共卫生负担重的传染病病原，具备快检能力，可减少门诊的就诊传播风险。例如乙肝 HBV 核酸检测时间≤59min，丙肝 HCV 核酸检测时间≤105min；艰难梭菌毒素检测时间≤47min；结核分枝杆菌及利福平耐药检测时间≤80min。

7、光学通道：≥4 色荧光信号激发及检测，支持单管多重检测分析。

▲8、灵活性：检测通道模块相互独立，单模块对应单样本位，样本运行后其他检测单元可随时启动实验，实现不同样本、不同检测项目随到随检，空样本位无需配平。

9、仪器有效使用年限：10 年

10、生物安全要求：系统在进行结核分枝杆菌等致病病原体检测时，可在二级生物安全实验室（BSL-2）内开展。

12、分析软件：具备能够定性、定量分析实验室数据，并自动分析判读结果的

能力。

13、仪器维护：具备仪器自检及维护功能，实时监控仪器运行状态。

14、生物安全性：单个样本的核酸提取、核酸扩增和目标检测三个步骤应最大化的减少暴露过程，以减少提取、扩增过程中产生污染的可能性，提高生物安全。

▲15、试剂盒：独立包装试剂盒，全封闭设计，单人份检测，效期≥18 个月；可室温存储，无需冷藏或冷冻。

16、临床验证与技术可靠性：设备和检测系统的核心技术原理及性能指标应具备充分的临床验证基础。

（二）配置要求

1、全自动医用 PCR 分析系统：1 套。

2、系统操作分析软件：1 套。

3、电源线：1 根。

4、网线：1 根。

5、条形码扫描系统：1 套。

品目 15-4：全自动毛细管电泳仪

（一）技术参数：

1、检测方法：毛细管电泳法（毛细管内高压液相电泳或其他等效方法均可）。

2、检测项目：至少包括糖化血红蛋白、血红蛋白、血清蛋白等。

3、检测样本类型：血清、全血等。

▲4、单次进样量：≥15 个样品架，最大单次进样量≥120 个，支持连续进样。

5、试剂管理：具备试剂余量在线显示或提示功能。

6、仪器上自带触摸屏，可脱离电脑进行操作控制。

▲7、检测速度：血清蛋白检测速度≥90 测试/小时。

8、检测结果：可输出血清蛋白检测图谱，图谱可在电脑上查看并保存。

9、检测通道：≥8 条并行毛细管通道同时运行。

10、毛细管为标准化石英材料成品，更换时无需人工剪裁。

11、内部环境：仪器内部保持室温。

▲12、自动化程度：全血样品检测时支持带盖上机、无需开盖检测；具备仪器内部自动混匀功能。

13、检测的灵活性：机器具有自动开关机，程序自动切换功能。

14、电泳温控系统：控温范围覆盖 4℃~70℃（半导体温控、风冷或其他等效方式均可）。

15、光学部分：氘灯，LED，光栅，CMOS，光纤。

16、控制单元：具备自动温度控制、自动液面水平监测、自动温度、气路、光路检测、自动冲洗及自动锁功能。

17、操作系统：操作软件界面为中文，配备液晶显示操作面板。

18、软件系统：自动识别条带及计算百分比、量值等多样丰富的软件系统，结果可通过网络传输至医院 LIS 或 HIS 系统。

19、报告系统：报告格式可编辑，可存储不少于 100000 份病人报告和图谱。

20、条码系统：标本试管及试管架均由条型码阅读器自动识别。

21、急诊功能：专用急诊模式。

22、质控系统：具有正常质控品，可使用 L-J 质控图表进行质控统计，保证检测结果的准确性。

23、自动保养：具备自动清洗、自动保养功能。

（二）配置清单：

1、全自动毛细管电泳仪：1 台。

2、水容器+连接帽：1 套。

3、清洗溶液容器+连接帽：1 套。

4、废物容器+连接帽：1 套。

5、缓冲液连接帽：4 套。

6、试管架（1~20 号）：20 套。

7、试管架（0 号）：2 套。

8、关机支架：1 套。

9、电源线：1 根。

10、连接线 RS232C：1 根。

11、以太网电缆 RJ45 2m FUTP 5E 类：2 根。

12、阳极槽：1 个。

13、透明样品杯：1 个。

14、鼠标：1 个。

品目 15-5：全自动核酸提取仪

（一）技术参数：

1、样本通量：1~144 个样本。

▲2、处理通量：≥400 样本/8h。

3、处理时间：首批样本≤50min 出结果，之后每批≤4.5min，每批 8 个。

4、样本管规格：适配普通采血试管（带盖）、5mL 冻存管（带盖）；管高 55mm~100mm、管径 15mm~30mm、帽径 20mm~35mm。

5、提取模式：独立八联排提取（单孔支持 2mL 的提取体积）。

6、加样范围：10μL~1000μL。

▲7、上料模式：配置配套耗材（针盒/提取 8 联排等）传输系统自动上料，单次耗材加载量≥90 人份。

8、吸头规格：200μL 吸头、1000μL 吸头。

9、液面探测：电容感应、压力感应式双重液面探测功能，具有凝块探测、液量检测的报警功能。

10、试剂保存：配备 2℃~8℃冷藏模块，可冷藏存储试剂。

▲11、样本处理：配备样本紧急通道，可优先处理紧急样本。

12、异常样本处理：配备异常样本通道，异常样本单独摆放便于识别与处理。

▲13、支持项目：可支持检测项目≥30 个，并提供相应试剂的医疗器械注册证或备案凭证。

14、开盖通道：4 通道。

15、开盖模式：自动开盖分样及原盖回收。

16、移液通道：4 通道加样、8 通道移液，可非等间距分开，支持多功能移液。

17、移板抓手：配置机械抓手和运载车，灵活转移板材。

18、核酸提取模块：≥4 个 8 通道核酸提取模组，轮动进行提取。

19、磁吸模块：配置可升磁吸模块和固定磁吸模块，支持梯度磁吸。

20、磁吸方式：下吸附磁吸模式。

21、磁棒强度：≥4500Gs。

22、振荡孵育模块：配置 4 个常温震荡和 4 个加热震荡模块。

23、转速：100r/min~1400r/min 可调。

24、温度范围：室温~95℃可调；温度控制精度≤±5℃；温度均匀性≤5℃。

25、反应体系：支持带盖上机，自动完成开盖、分样及加样。

▲26、防污染体系：按照实验室分区形式设计产品，每个功能模块独立分区并配备独立的负压系统，各区之间有气压差并支持独立控制。

27、防污染体系：配置 H13 级 HEPA 过滤网。

28、防污染体系：各区分别配置紫外灯并支持独立控制，紫外线灯辐照强度≥95μW/cm²。

29、防污染体系：配置独立废液桶和 3 个独立脱针位。

30、条码扫描：自动扫描条码识别样本项目，支持 Codes39、Code128、EAN、UPC、Codabar 等。

▲31、加样精密度：10μL 时准确性≤10%、重复性≤5%；50μL 时准确性≤8%、重复性≤5%；200μL 时准确性≤5%、重复性≤2%；1000μL 时准确性≤2%、重复性≤1%。

32、机械臂运动性能：重复定位精度≤±0.1mm。

33、紧急暂停：配备物理紧急暂停按钮，异常情况可紧急暂停。

▲34、同步运行项目：可支持 1~12 个不同项目同步上机检测。

35、数据连接：支持与 LIS 系统双向对接。

（二）配置要求

1、实时荧光定量 PCR 分析模块：2 套。

2、样本进样回收模块：1 套。

3、核酸提取模块：1 套。

4、PCR 体系构建模块：1 套。

5、载架模块：1 套。

6、控制模块：1 套。

7、包装组件：1 套。

8、全自动核酸检测分析仪 4 台。

品目 15-6：恒温震荡金属浴

（一）技术参数

1、温度设置范围：0℃~100℃。

2、时间设置：1min~99h59min，支持长时间连续运行。

3、显示精度：0.1℃。

▲4、转速范围：200r/min~1500r/min。

5、升温时间：≤12min（25℃升至 100℃）。

6、支持多点运行，最大≥5 点。

7、支持多点循环运行，最大循环数≥99 次。

8、支持开机自动运行。

9、支持自动 4℃保存。

10、输入功率：≤200W。

11、熔断器：250V 3A Φ5x20。

12、重量：≤7.5kg。

13、控温范围：室温以下 20℃~100℃。

▲14、控温精度：≤±0.5℃。

15、温度均匀性：≤±0.5℃。

16、水平振幅：2mm~4mm。

17、降温速度：≤10min（100℃降温至 25℃）。

18、降温速度：≤15min（室温降至室温以下 20℃）。

19、支持自动预热。

20、支持断电自动恢复。

21、测试条件：室温 25℃±2℃、35 孔模块，温度精度±0.1℃。

22、电压：AC110V~220V，50Hz/60Hz。

23、外形尺寸：260mm×195mm×150mm。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、内六角扳手：1 把。

4、模块提手：1 把。

5、保险丝：3 根。

6、M4 螺丝：4 个。

品目 15-7：基因测序仪

（一）用途

在临床上可用于对来源于人体样本的脱氧核糖核酸（DNA）和核糖核酸（RNA）进行测序，以检测基因序列。

（二）技术参数

1、临床应用范围：具备生育遗传、感染、肿瘤等领域高通量基因检测临床应用方案（提供方案说明或相关技术资料）。

2、操作模式：支持单次可同时运行不少于 2 张载片，支持单载片测序、双载片同时测序、双载片滚动上机测序，以及混合读长的双载片混动上机测序等多种测序模式。

3、载片规格：至少可配置两种不同规格 Reads 数载片。大通量载片单次运行可产生≥200M 序列片段(Reads),中通量载片单次运行可产生≥80M 序列片段（Reads）。

4、数据质量：使用标准文库 SE100 测序模式下，高于 Q30 的碱基百分比＞90%。

5、数据产量：每 24h 可产出不少于 160Gb 碱基数据。

▲6、测序模式：支持单端测序（SE）和双端测序（PE），至少包括 PE50、SE100（提供配套测序试剂的注册证或备案凭证等证明材料）。

▲7、测序时间：SE100 测序模式下，最短测序时长不超过 5h；PE150 测序模式下，最短测序时长不超过 12h（提供制造商公开发布的产品技术资料，如产品说明书、技术白皮书或产品彩页等）。

8、耗材管理：具备耗材信息自动识别功能（RFID、条码等方式均可）。

9、仪器维护：测序流程运行结束后可直接进行自动清洗，无需手动干预。

10、控制工作站：内存≥64GB，存储硬盘≥5TB，操作系统为 Windows 10 或以上版本（或其他同等功能的操作系统）。

▲11、操作环境：仪器长、宽（深）、高不大于 700mm；重量不大于 150kg。环境温度：19℃~30℃；相对湿度：20%~80%RH。适用海拔 0~3000m。

▲12、临床应用方案 1：可提供在该设备上使用的生育遗传、感染、肿瘤等临床应用项目的高通量基因检测试剂盒不少于 5 种（提供试剂盒的医疗器械注册证及试剂与所投设备配套使用的证明材料）。

13、临床应用方案 1 配套分析系统：可提供与上述高通量基因检测试剂盒配套使用的数据分析软件不少于 5 种（提供医疗器械注册证及软件与所投设备、试剂盒配套使用的证明材料）。

14、临床应用方案 2：病原微生物宏基因组高通量基因检测分析涵盖不少于 20000 种病原微生物，并可进行耐药、毒力基因检测（提供产品技术资料或临床检测报告等证明材料，涉密信息可脱敏）。

15、临床应用方案 3：可进行病原靶向高通量基因检测（tNGS），基于超多重 PCR 技术，检测涵盖不少于 150 种病原微生物、20 种耐药基因、10 种毒力基因（提供产品技术资料或临床检测报告等证明材料，涉密信息可脱敏）。

16、临床应用方案 4：可提供遗传性肿瘤基因检测本地化方案，基因数量≥60 个，可检测癌种≥15 种（提供产品技术资料或临床检测报告等证明材料，涉密信息可脱敏）。

17、临床应用方案 5：可提供实体瘤组织靶向用药高通量基因检测本地化方案，检测基因数量不少于 120 个，支持 DNA 和 RNA 共检（提供产品技术资料或临床检测报告等证明材料，涉密信息可脱敏）。

18、分析系统 1：可提供配套使用的病原相关分析软件，具有医疗器械注册证（适用范围体现可与所投设备配套使用、方法学一致，并提供软件与所投设备配套使用的证明材料）。

19、分析系统 2：服务器采用可扩展处理器，CPU 总核数不少于 64；系统硬盘不低于 960GB 固态硬盘×2 块；数据硬盘总容量不低于 40TB；服务器内存不低于 512GB。

20、测序文库制备系统 1：自动化一体化设计，集成提取模块、温控模块、

PCR 模块、温控震荡模块、定量模块，可独立完成全部对应功能，无需额外搭配、外接或另行配置其他设备即可实现全流程运行（提供产品说明书）。

21、测序文库制备系统 2：一体化防污染设计，包含核酸提取、文库构建双区独立密封仓和传递仓模块，模拟全流程实验室环境。

22、测序文库制备系统 3：移液范围 2μL~200μL；移液精密度：2μL 时 CV≤6%，400μL 时 CV≤1%；移液准确度：2μL≤±10%，200μL≤±1%。

（三）配置要求

1、基因测序仪：1 台。

2、基因数据分析一体机：1 台。

3、全自动测序文库制备系统：1 套。

品目 15-8：荧光定量 PCR 仪

（一）技术参数：

1、激发光源：长寿命 LED 光源，标称使用寿命≥20000h，免维护。

2、断电保护：具备断电保护功能，恢复供电后可继续完成实验。

▲3、样本容量：48×2×0.2mL，双反应模块，可同时运行两个不同的反应程序。

4、使用年限：设计使用年限≥7 年，期满后经校准合格可继续使用（以产品说明书或制造商说明为准）。

5、检测方式：支持反应管底部和/或侧面激发、检测。

6、激发、检测光传输：各反应孔具备独立的光信号传输通道，孔与孔之间无光检测串扰；仪器移动或更换试剂后无需重新校准。

7、模块温度范围：4℃~99℃。

▲8、最大升降温速率 4℃/s。

9、检测动力学范围：$10\sim10^{10}$。

（二）配置要求：

1、主机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、通讯线：1 根。

4、USB 转接线：1 根。

4、荧光定量分析系统软件：1 套

5、保险丝：2 根。

6、仪器防尘罩：1 套。

品目 15-9：电感耦合等离子体质谱仪

（一）用途

基于电感耦合等离子体质谱（ICP-MS）技术，对人体血液、尿液、毛发等样品中的无机元素进行定性或定量检测。

（二）技术参数

1、雾化室：小体积旋流型雾化室，配备半导体制冷控温装置，最低制冷温度不高于-15℃（提供软件温度设置截图）。

2、炬管：可拆卸式石英炬管，炬管座内置气路连接，无需手动连接等离子气；可选配不同口径中心管的分体式石英炬管。

3、离子源：全固态 RF 发生器，频率不高于 30MHz，功率连续调节范围 500W-1600W；RF 工作线圈采用循环水冷却；如使用屏蔽炬等消耗品，随机配备不少于 20 套。

▲4、蠕动泵：惰性材质不少于 4 通道 12 滚轴蠕动泵系统，泵速最高 0-100 rpm 连续可调，提供（提供实物及软件泵速设置截图）。

5、等离子体观测：在炬箱内配有高清影像观测和录制系统，可在工作站电脑上通过软件实时观察等离子体，分辨率可调，且可进行视频录制和视频回看，可进行人机分离设计（提供产品技术资料及人机分离设置证明）。

▲6、接口：配置采样锥与截取锥，采样锥口径 1.0mm~1.2mm，截取锥口径 0.5mm~0.6mm；接口设计匹配不同应用场景下的灵敏度需求；对使用超锥技术的产品，需配备≥10 套超锥；提供结构及尺寸证明（提供结构及尺寸证明）。

▲7、离子传输系统：低背景离子传输设计，在接口后将待分析离子 90 度方向偏转设计并实现多维聚焦（提供结构图片证明）。

▲8、碰撞/反应池：可实现质量筛选功能，针对不同的被测元素，可通过控制软件分别自动给出相应元素所需的质量筛选区段，池体具备碰撞聚焦功能（提

供功能证明）。

9、质量分析器：纯金属钼四极杆质量分析器，驱动频率不高于 2.0MHz。

10、真空系统：采用单个分子泵+单机械泵设计，无需双分子泵即可保持高真空工作需求（提供加盖制造商公章的技术材料或第三方检测机构出具的检测报告）。

11、软件：标配安全软件，可实现权限分级、权限管理等功能。

13、模式切换：在一次样品分析中能自动切换冷焰模式和标准模式，保证样品中所有分析元素一次进样完成分析。

▲14、标准模式下灵敏度：低质量数（Li）≥100Mcps/ppm；中质量数（In）≥340Mcps/ppm；高质量数（U）≥600Mcps/ppm（提供加盖制造商公章的技术材料或第三方检测机构出具的检测报告）。

15、检出限：轻质量元素＜0.5ppt；中质量数元素＜0.1ppt；高质量数元素＜0.1ppt（提供加盖制造商公章的技术材料或第三方检测机构出具的检测报告）。

16、氧化物离子产率（CeO+/Ce+）：＜1.8%（提供第三方检测机构出具的检测报告）。

17、双电荷离子产率（Ba++/Ba+）：＜2%（提供第三方检测机构出具的检测报告）。

18、短期稳定性：各元素（Be、In115、Bi209）RSD：＜1%（10min 或 20min）（提供第三方检测机构出具的检测报告）。

19、长期稳定性：各元素（Be、In115、Bi209）RSD：＜1.5%（2h）（提供第三方检测机构出具的检测报告）。

▲20、抗干扰能力：盐酸甲醇基体下 ClO、 ArC 干扰物的浓度测定：
ClO 干扰物的浓度＜0.07 ppb，ArC 干扰物的浓度＜0.02 ppb（提供第三方检测机构出具的检测报告）。

▲21、质量范围：覆盖 3~288amu，且仪器应具备分析 286UOOO+离子的能力，（提供质量范围设置截图及分析 286UOOO+的数据证明）。

22、质量分辨率：最低可达 0.1amu；同一次分析可对所测元素分辨率进行设置，具备高分辨率和标准分辨率两种模式，可在一次样品测试中自动切换（提供产品技术资料证明）。

23、试剂配套能力：适配血清锂、血清碘、尿碘、全血铜、全血锌、全血钙、全血镁、全血铁、全血铅、全血汞等元素检测，提供适配试剂二类注册证明。

24、提供多种元素测定试剂检测方案的能力：仪器厂家可提供同品牌全血/末梢血不少于 26 种元素检测试剂，血量不得大于 40 微升，检测元素至少包含：钙 Ca、镁 Mg、铁 Fe、铜 Cu、锌 Zn、锰 Mn、硒 Se、铬 Cr、铅 Pb、汞 Hg、镉 Cd、钴 Co、砷 As、钒 V、铝 Al、磷 P、镍 Ni、铷 Rb、锡 Sn、锑 Sb、铯 Cs、钡 Ba 等元素，且以下元素定量限满足：钒 V＜0.35 μg/L、铬 Cr＜1 μg/L、锰 Mn＜1.3 μg/L、钴 Co＜0.16 μg/L、砷 As＜1.6 μg/L、镉 Cd＜0.32 μg/L、汞 Hg＜0.32 μg/L，仪器装机后对以上数据进行验收（提供试剂注册或备案凭证、性能验证报告）。

25、提供多种元素测定试剂检测方案的能力：仪器厂家可提供尿液不少于 14 种元素检测方案，至少包含：钒 V、铬 Cr、铜 Cu、锌 Zn、砷 As、硒 Se、镉 Cd、锡 Sn、锑 Sb、汞 Hg、铊 TI、铅 Pb、铋 Bi 等元素（提供试剂注册或备案凭证、性能验证报告）。

26、采集数据分析工作站，内存≥16GB，硬盘≥512GB，彩色显示器≥27 英寸。

27、高通量自动进样器，样品托盘架≥60 位，可同时放置托盘架数量≥4 个，另含不少于 10 个校准位。

28、六通阀式快速进样组件，包含一个用于快速样品提升的真空泵，实现定量环快速充样，充样时间≤3s。

（三）配置要求

1、电感耦合等离子体质谱主机：1 台。

2、采集数据分析工作站：1 套。

3、雾化室半导体制冷控温装置：1 套。

4、冷却循环水系统：1 套。

5、高通量自动进样器：1 套。

6、六通阀式快速进样组件（包含一个用于快速样品提升的真空泵）：1 套。

第 16 包：

品目 16-1：全自动过敏原检测系统

（一）技术参数

▲1、基本要求：自动体外定量检测人血清或血浆样本中的总 IgE 及过敏原特异性 IgE 抗体（提供产品彩页或技术白皮书）。

★2、所投设备配套试剂均有 NMPA 医疗器械注册证。

3、所投产品及配套试剂符合国家医疗器械管理相关法规及行业标准要求。

4、方法学要求：采用免疫荧光法、化学发光法、酶联免疫法等已获注册的方法学。

▲5、检测项目：涵盖总 IgE 和特异性 IgE 检测项目≥20 项。

6、检测项目覆盖：至少涵盖霉菌类、杂草花粉类、动物皮屑类及食物类等常见过敏原，如烟曲霉、链格孢、豚草、葎草等。

7、总 IgE 检出限：总 IgE 最低检出限≤2 kUA/L（需提供试剂说明书或用户手册作为证明材料）。

8、总 IgE 试剂有效期：≥12 个月。

▲9、特异性 IgE 检出限：单项特异性 IgE 最低检出限≤0.10 kUA/L（需提供试剂说明书或用户手册作为证明材料）。

10、特异性 IgE 试剂有效期：≥12 个月（需提供医疗器械注册证或试剂说明书作为证明材料）。

11、样本用量：单项目样本用量≤100 μL（需提供试剂说明书或用户手册作为证明材料）。

▲12、样本类型：血清、血浆（需提供医疗器械注册证或产品彩页作为证明材料）。

▲13、质控品：具备与设备配套的质控品，并具有 NMPA 医疗器械注册证。

14、总 IgE 质控品有效期：≥12 个月（需提供医疗器械注册证作为证明材料）。

15、总 IgE 质控品浓度水平：≥2 个浓度水平（需提供医疗器械注册证作为证明材料）。

16、特异性 IgE 质控品有效期：≥12 个月（需提供医疗器械注册证作为证明材料）。

17、特异性 IgE 质控品浓度水平：≥2 个浓度水平（需提供医疗器械注册证为准）。

18、特异性 IgE 质控品：配套特异性 IgE 质控品具有医疗器械注册证≥1 个（需提供医疗器械注册证作为证明材料）。

19、定标要求：具备配套定标品，定标浓度点≥3 个（需提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

▲20、进样与样本位：全自动随机进样，仪器运行状态下可随时添加样本，样本位≥40 个（需提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

21、试剂存储：具备试剂冷藏存储功能，试剂冷藏位≥20 个（需提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

▲22、数据接口：支持与医院 LIS/HIS 系统双向通讯，具备中文操作界面（需提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

（二）配置要求

1、全自动过敏原检测系统主机：1 台。

2、样本架（或样本托盘）：5 组。

3、试剂仓（含冷藏及混匀组件）：1 套。

4、洗涤/反应组件（含洗涤盘、反应条托架）：1 套。

5、底物液、终止液及稀释液组件：1 套。

6、架/盘条码标签：1 套。

7、警示标签：1 套。

8、特异性 IgE 酶标二抗（或等效试剂）：1 盒。

9、特异性 IgE 定标品、质控品：1 套。

10、户尘螨等常见过敏原特异性 IgE 检测试剂：1 套。

11、清洗液、维护液：1 套。

12、工作站（含中文操作软件）、条码扫描枪：1 套。

13、产品说明书、合格证、装箱清单：各 1 份。

品目 16-2：全自动糖化血红蛋白分析仪

（一）技术参数

★1、检测样本量：全血样本用量≤5 μL，预稀释样本用量≤150 μL；支持末梢血（指尖血）样本检测。

▲2、检测及报告参数：可检测并报告 HbA1c、HbA1、HbF 等参数（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

3、重复性：HbA1c 批内重复性 CV≤1.5%，批间重复性 CV≤2.0%（提供产品彩页或第三方检测报告作为证明材料）。

4、分析原理：离子交换高效液相色谱法（HPLC）或其他等效方法学。

5、检测方法：双波长吸光度法，检测主波长为 415 nm±10 nm。

6、线性范围：HbA1c 线性范围至少覆盖 4.0%～15.0%（提供产品彩页或试剂说明书作为证明材料）。

7、检测模式：具备标准检测模式及变异体提示（或变异模式），可识别常见血红蛋白变异体，如 HbC、HbD、HbE、HbS 等（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

▲8、检测速度：单机检测速度≥80 测试/小时，单个样本检测周期≤45 s（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

9、拓展性：支持拓展高批量进样器或与实验室自动化流水线连接。

10、质量管理：可提供配套的质控品、校准品。

★11、标本处理能力：一次可装载样本≥60 个，支持原始管直接上机检测，支持盖帽穿刺，无需人工前处理。

12、数据接口：具备中文操作软件，支持与医院 LIS/HIS 系统双向通讯。

（二）配置要求

1、全自动糖化血红蛋白分析仪主机：1 台。

2、样本架：1 套。

3、进样器：1 套。

4、操作手册：1 套。

5、废液罐：1 个。

6、废液管：1 根。

7、工具包：1 套。

8、附件箱：1 个。

品目 16-3：全自动过敏原检测系统

（一）技术参数

▲1、检测原理：采用磁微粒化学发光法或其他等效化学发光免疫分析法。

▲2、首个结果时间：≤20 min。

3、检测速度：单模块检测速度≥600 测试/小时，支持多模块联机扩展。

4、样本位：≥100 个，支持轨道进样并可随时添加样本，急诊优先。

5、试剂位：≥30 个，过敏原试剂位可拓展≥60 个，具备试剂冷藏功能（提供产品彩页或技术白皮书）。

6、孵育位：≥100 个。

7、生物安全：具备废液与固体废物分类收集功能。

▲8、反应杯：采用一次性反应杯，可一次装载反应杯≥800 个，具备反应杯余量监测及自动排杯功能。

9、定标方式：内置主定标曲线，支持两点及多点定标。

10、试剂冷藏：具备试剂冷藏功能，冷藏温度 2 ℃～8 ℃。

▲11、检测项目：可开展免疫检测项目≥100 项，其中过敏原相关检测项目≥50 项。

12、孵育温度：反应区温度准确度 37 ℃±0.5 ℃，温度波动度≤0.5 ℃。

13、样本承载方式：轨道式或样本架式进样。

14、样本类型：支持血清、血浆等样本类型。

15、样本管类型：支持标准试管、原始采血管、微量样本杯等。

16、加样系统：

16.1、样本针≥1 根，试剂针≥1 根；

16.2、加样针具备内外壁清洗功能；

16.3、具备液面检测、试剂/样本余量检测功能；

16.4、加样针携带污染率≤10^{-6}，加样死体积＜100 μL。

17、传输抓手：≥2 个。

18、加样量：

18.1、样本量：5 μL～100 μL，步进≤1 μL；

18.2、试剂量：20 μL～150 μL，步进≤1 μL。

19、发光底物：支持在线更换底物。

20、检测性能：仪器噪声＜300 RLU，检测线性范围≥3 个数量级。

21、样本稀释：支持样本超限自动稀释，稀释倍数范围覆盖 10 倍～1000 倍。

22、清洗系统：具备磁分离清洗功能，清洗阶数≥4 阶。

23、清洗液配置：支持自动配制和（或）手动配制清洗液。

24、联机扩展：支持多模块联机，可连接模块数≥4 个。

25、操控方式：配备中文操作计算机及控制软件。

26、软件功能：

26.1、支持与医院 LIS 系统双向通讯；

26.2、仪器启动时间≤30 min；

26.3、离机时间≥120 min。

27、吸样环节：可根据杯型和吸样体积动态调整加样针进入液面深度，减少挂液。

28、吐样环节：具备随量跟踪功能。

29、液面探测：具备加样前后液面探测及反应杯内液面确认功能。

30、混匀环节：具备混匀转速智能调节功能。

31、废物处理：支持在线清理固体废物及废液。

32、样本复测：支持自动复测功能。

33、稀释液模块：具备独立的稀释液模块，或其功能不占用试剂位。

（二）配置要求

1、全自动化学发光测定仪主机（分析部）：1 台。

2、废液桶组件：1 套。

3、国标电源线：1 根。

4、网线：1 根。

5、硅胶管、聚乙烯硬管等管路：1 套。

6、试剂瓶开瓶底座、开瓶器：1 套。

7、安装用螺钉及固定件：1 套。

8、反应杯：1 批。

9、清洗液、AC 清洗液：1 套。

10、合格证、保修卡、装箱清单：各 1 份。

11、显示器及支架：1 套。

12、工作站主机及鼠标键盘套件：1 套。

13、样本架：1 套。

14、手持扫码枪：1 把。

15、内壁清洁针、吸液针清洗工装：1 套。

品目 16-4：全自动免疫分析流水线

（一）技术参数

1、系统整体要求

1.1、基本要求：具备前处理系统（含离心单元、进样单元、去盖单元、分杯单元、出样单元）、样本检测系统、后处理系统、传输轨道组件以及数据信息管理系统，可实现样本检测全程自动化。

2、前处理系统

▲2.1、进样单元：单模块进样处理速度≥1200 管/小时，单模块可装载样本量≥400 管。

2.2、进样单元功能：进样区无需预设分区，标本上机后可自动判断已离心、未离心标本。

2.3、血清质量判断功能：能对标本进行血清拍照并将照片上传至 LIS，能够识别血清质量并对异常样本进行提示。

▲2.4、去盖单元：单模块去盖速度≥1200 样本/小时。

2.5、离心单元：单模块离心速度≥300 管/小时，系统总离心速度≥600 管/小时，具备低温离心功能。

2.6、分类速度：单模块分类速度≥1200 管/小时。

2.7、分杯速度：单模块分杯速度≥400 管/小时（1∶1 分杯）。

2.8、分杯功能：单模块原始管单次可分杯≥4 个分杯管。

2.9、出样单元：单模块可容纳≥400 管，可连续出样。

3、全自动免疫分析仪

3.1、检测速度：单模块免疫测试速度≥200 测试/小时。

▲3.2、检测速度：系统免疫总测试速度≥1000 测试/小时。

▲3.3、检测方法：采用化学发光免疫分析法，标记底物为吖啶酯或三联吡啶钌

3.4、试剂通道：免疫分析仪单模块试剂储存位≥30 个（不含辅助试剂位），系统总试剂通道数≥150 个。

▲3.5、加样方式：采用一次性吸头（Tip）或一次性反应杯（cup）加样系统，或具备等效防交叉污染措施。

3.6、定标方式：检测项目支持两点定标或等效定标方式。

▲3.7、检测项目：包含心脏标志物、乙型肝炎标志物、感染性疾病血清学标志物、性激素、甲状腺功能、肿瘤标志物等常规检测套餐，项目总数≥60 项；能提供与仪器配套的试剂，并具有 NMPA 医疗器械注册证。

3.8、检测项目：至少具备抗缪勒管激素（AMH）、生长激素（GH）、叶酸（FA）、维生素 B12（Vit B12）、铁蛋白（Fer）等检测项目。

3.9、项目溯源性：降钙素原（PCT）等检测项目可溯源至国际或国家参考物质/参考方法，并提供溯源性文件。

▲3.10、急诊：急诊项目结果报告时间≤10 min。

3.11、拓展性：采用模块化设计，支持多模块扩展，可与生化分析仪连接组成生化免疫一体化系统。

4、后处理系统

4.1、容量：后处理冷藏单元单台容量≥6000 个样本。

4.2、功能：支持样本自动返回，通过中间体软件实现自动复查、自动质控、智能查找等功能。

5、中间体软件

5.1、自动审核功能：可自定义实验室审核规则；具备检验样本自动审核功能。

5.2、实验室管理软件：可提供符合 ISO 15189 要求的实验室管理软件，包括文件管理、电子记录、内部审核等功能模块。

5.3、数据备份：管理系统的数据库需要具备完整的数据热备份方案，以及数据安全保障措施。

5.4、报警及安全指示：具备报警功能，具备报警信息提示。

（二）配置要求

1、全自动样品处理系统：1 台。

2、离心机模块：1 台。

3、全自动免疫分析仪：5 台。

4、样品后处理系统：1 台。

5、中间体软件及数据管理系统：1 套。

6、传输轨道及组件：1 套。

品目 16-5：全自动生化分析仪

（一）技术参数

▲1、检测速度：单台生化模块比色法速度≥2000 测试/小时。

2、系统总速度：生化+电解质（ISE）总速度≥2900 测试/小时。

▲3、样本量：最小样本量≤1.0 μL，样本量调节步长≤0.1 μL。

▲4、样本容量：样本架轨道式进样，同时可容纳样本数量≥350 管。

5、反应杯：具备可长期使用或自动清洗的石英玻璃反应杯，无需更换。

6、试剂系统：试剂开放，可提供配套的试剂、校准品和质控品供用户选择，保证试剂溯源性（提供溯源性文件）。

7、分析方法：具备终点法、速率法、固定时间法，具备（或可选配）间接离子选择电极法（ISE）。

8、样本类型：血清、血浆、尿液和其他体液。

9、电解质模块速度：单个电解质模块速度≥900 测试/小时。

10、急诊进样：具备独立的急诊进样区（口）或急诊进样通道，可进行急诊样本进样。

11、光源：光源寿命≥1000 h。

12、检测波长：340 nm～800 nm 范围内≥12 个波长可选。

13、生化检测：可进行单/双波长测试，双试剂同时测定项目≥50 项。

14、最小总反应体积：≤80 μL。

15、试剂仓：在机试剂位≥100 个。

16、反应杯数量：单模块生化反应杯数≥400 个。

17、反应时间：最长反应时间≤10 min。

18、孵育方式：固体直热或干式孵育（非水浴）。

10、电解质（ISE）测试：钾、钠、氯电极寿命≥6 个月或≥9000 个样本，电极可独立更换。

20、数据接口：具备中文操作软件，支持与医院 LIS/HIS 系统双向通讯。

（二）配置要求

1、分析单元：1 个。

2、电解质单元：1 个。

3、钠电极：1 个。

4、钾电极：1 个。

5、氯电极：1 个。

6、参比电极：1 个。

7、主机：1 台。

8、数据处理工作站：1 套。

9、操作电脑电源线：1 根。

品目 16-6：全自动化学发光免疫分析仪

（一）技术参数

▲1、检测原理：采用化学发光法（以医疗器械注册证为准）。

▲2、检测项目：可开展检测项目≥100 项，涵盖肿瘤标志物、甲状腺功能、性激素、心肌标志物、炎症监测、肾功能、肠道炎症标志物粪便钙卫蛋白、前列腺小体外泄蛋白及代谢等类别。

▲3、测试速度：≥220 测试/小时。

▲4、检出时间：首个结果时间≤20 min。

5、试剂冷藏：具备 24 h 不间断试剂冷藏功能，冷藏温度 2 ℃～8 ℃。

6、试剂及样本识别：采用条码自动识别。

7、样本位：≥60 个，测试过程中可连续装载，支持急诊优先。

8、试剂位：≥25 个，可随时装载、替换。

9、标本采集：采集标本可直接上机，无需操作人员二次分样。

10、线性相关性：线性相关系数 r≥0.99。

11、重复性：≤5%。

12、交叉污染：携带污染率≤1 ppm。

13、仪器维护：具备开关机自动维护功能。

14、数据功能：能够打印中文综合报告单，具有编辑、存储、查询功能，支持与医院 LIS 系统连接。

15、加样精密度：加样精度 CV≤1%。

17、反应盘温度控制：温度准确性应在设定值的±0.5 ℃内，温度波动度不超过 1.0 ℃。

（二）配置要求

1、全自动化学发光测定仪：1 台。

2、电源线：1 根。

3、外置条码扫描通讯线：1 根。

4、手持式条码扫描仪：1 个。

5、废杯盒：5 个。

6、废液桶（20 L）：1 个。

7、分离液桶（10 L）：2 个。

8、采样针：1 根。

品目 16-7：全自动化学发光免疫分析仪

（一）技术参数

▲1、免疫检测速度：系统总检测速度≥ 400 测试/小时，单模块检测速度≥150 测试/小时。

2、检测技术：采用化学发光免疫分析技术，具备抗生物素、荧光素等干扰的能力或等效措施（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

▲3、检测菜单：可开展免疫检测项目≥70 项，涵盖术前检测、心肌标志物、PCT、肿瘤标志物、甲状腺功能、激素、药物浓度等类别，并提供配套试剂、校准品及溯源性文件。

▲4、检测方法：乙型肝炎、丙型肝炎、梅毒、艾滋病等传染病检测项目采用两步法，或具备等效的抗 Hook 效应措施（提供产品彩页或技术白皮书作为证明

材料）。

▲5、样本针：采用可重复使用的加样针，样本针携带污染率≤0.1 ppm。

6、加样针功能：具备液面探测、压力监测、凝块和气泡检出等功能。

▲7、试剂位：具备冷藏试剂仓，单模块主试剂位≥30 个。

8、试剂装载量：单模块一次性装载试剂测试量≥5000 测试。

9、试剂耗材装载：可不停机加载试剂、校准品、质控品、辅助液体及耗材。

10、急诊功能：具备急诊位或急诊优先通道，支持一键急诊。

11、校准质控功能：机上可存储校准品和质控品，具有自动校准、自动质控功能。

12、拓展功能：采用模块化设计，最大可连接模块数量≥4；可与生化分析仪连接组成生化免疫一体机。

13、自动化连接：可根据科室需求与实验室自动化轨道连接，实现检测流程自动化。

15、数据接口：配备中文操作软件，支持与医院 LIS/HIS 系统双向通讯。

（二）配置要求

1、全自动化学发光免疫分析仪主机（含 2 个检测模块）：1 套。

2、双模块集成组件：1 套。

3、样本处理模块：2 套。

4、模块主电源线及连接线缆：3 套。

5、系统控制模块：1 套。

6、32 GB 及以上存储 U 盘：1 个。

7、显示器：1 台。

8、网络安全组件：1 套。

9、试剂冷却液：2 套。

10、随机附件包：2 套。

11、客户维护包及诊断组件：1 套。

12、维护清洗组件：2 套。

13、散装溶液液位传感器：2 套。

14、中文操作手册（含电子版）：1 套。

15、试剂瓶替换盖：1 套。

16、样本杯：1 套。

17、校准品、质控品替换盖：1 套。

品目 16-8：全自动化学发光分析仪

配置 1：1 台/套

（一）技术参数

▲1、检测项目范围：可开展自身抗体检测（含抗核抗体、肌炎相关抗体、血管炎相关抗体、自身免疫性肝病相关自身抗体、抗β2 糖蛋白 I 抗体、抗心磷脂抗体、抗环瓜氨酸肽抗体等）、传染病相关抗体检测（含肺炎支原体、细胞因子等）以及性激素、甲状腺功能、肿瘤标志物类检测。

2、检测用途：与配套检测试剂共同使用，用于对人体血清、血浆等样本中被分析物的定性或定量检测。

3、检测方法学：适用化学发光免疫分析法或其他等效免疫分析方法。

▲4、标本检测灵活性：同一标本单次检测可根据实际需求进行单一指标或多种指标组合检测。（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

5、仪器自检功能：具备自检功能，能提示试剂等消耗品、废弃物状态以及故障信息。

6、判读线性范围：在不小于 2 个数量级的浓度范围内，线性相关系数（r）≥0.990。

7、携带污染率：≤10^{-6}。

8、样本稀释功能：支持样本稀释功能，最大稀释倍数≥200 倍。

9、报告时间：首个结果时间≤45 min

▲10、实验通量：单机最大检测通量≥400 测试/小时（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

11、样本加量范围：10 μL～150 μL。

12、测量重复性：定量项目变异系数（CV）≤8%，定性项目检测结果一致性符合要求。

13、LIS 系统通讯：支持与医院 LIS 系统双向通讯，可通过网口以 TCP 协议传输数据。

14、加样针：采用可重复使用的加样针或一次性吸头，具备相应清洗或防污染措施。

15、样本位：≥300 个，另设急诊位≥10 个，支持条码自动识别及手工识别。

16、样本装载方式：采用样本架装载，可随机插入样本，支持急诊优先。

17、反应杯装载量：可一次装载反应杯≥2000 个。

18、反应杯装载方式：支持在线添加，自动落料排杯。

19、试剂位：≥30 个，具备冷藏功能。

20、试剂装载方式：采用试剂盘或试剂仓装载，可随机插入试剂。

21、工作环境：温度 10 ℃～30 ℃，相对湿度 35%～85%。

22、孵育温度：孵育温度准确度 37 ℃±0.5 ℃，温度波动度≤0.5 ℃。

23、反应液混匀方式：漩涡振荡式混匀或其他等效混匀方式。

24、数据处理：具备数据处理功能，可支持多次计算结果统计。

25、操作性能：全自动、随机进样、急诊优先，可记录并生成检测报告。

26、质量控制：支持多点定标校准及室内质控（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

▲27、辅助装置：具备自动配制洗液、自动排液等功能。

▲28、坪效比：≥500T/（h*㎡）（提供产品彩页或技术白皮书作为证明材料）。

（二）配置要求

1、全自动免疫分析仪：1 台。

2、说明书：1 份。

3、样本架（常规）：60 套。

4、标本架（校准品）：2 套。

5、标本架（质控品）：2 套。

6、标本架（急诊）：2 套。

7、标本架（手工重测）：2 套。

8、标本架（特殊项目）：10 套。

9、外置废液浮球：1 套。

10、维护液桶：1 套。

11、洗液壶：3 套。

12、导热液：3 瓶。

13、电线组件：1 条。

14、保修卡：1 份。

15、合格证：1 份。

配置 2：1 台/套

（一）技术参数

1、核心用途：对人体血清、血浆、尿液等样本进行免疫项目定性/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：≥100 项，涵盖自身免疫、甲状腺激素、生殖激素、心肌标志物、肿瘤标志物、感染类、代谢、肝纤维化等类别。

▲3、检测原理：采用化学发光免疫分析技术。

4、整机系统：模块组合式设计，支持生化与免疫分析仪级联或连接实验室自动化流水线。

▲5、检测速度：单模块检测速度≥300 测试/小时。

▲6、第一个出结果时间：≤20 min。

7、携带污染率：≤0.1 ppm。

8、自身免疫项目：具备抗核抗体谱、抗磷脂综合征相关抗体等自身免疫检测项目。

9、可拓展项目：至少具备抗缪勒管激素（AMH）、抑制素 B 等检测项目。

10、抓手组件：具备抓空检测和碰撞检测功能，可自动清理反应系统中残留的反应杯。

11、光学读数：具备独立读数站及避光结构。

12、磁分离：具备多重磁分离及磁珠重悬浮功能。

13、磁珠清洗：具备磁场设计，可减少清洗过程中磁珠损失。

14、清洗液支持：浓缩清洗液可自动在机稀释或采用等效方式。

15、耗材更换：测试过程中可在线更换耗材。

16、设备待机：支持 24 h 待机或连续运行。

17、加样系统：具备独立样本针与试剂针，具备液面、空吸、堵针检测及防撞功能，具备内外壁清洗功能。

18、样本位：一次可装载样本≥100 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。

19、样本状态指示：具备样本状态指示功能，支持灵活样本调度。

20、支持样本管类型：微量样本杯、原始采血管等。

▲21、试剂位：具备试剂位≥20 个并带冷藏功能（2 ℃～8 ℃），支持试剂在线更换、在机存放，具备试剂不足报警提醒功能。

22、试剂信息识别：自动条码扫描识别试剂信息。

23、样本稀释：支持样本在机自动稀释。

24、校准品：内置主曲线，支持两点至四点定标校准；试剂盒内包含校准品，无需额外购买；校准品具有可溯源性。

25、试剂稳定性：开瓶稳定期≥28 天。

▲26、反应杯存储：单模块一次性存储反应杯≥1000 个，支持随时倾倒式装载，具备反应杯不足报警提醒功能。

27、反应杯缓冲设计：具备反应杯缓冲盘，可自动补杯。

28、混匀方式：具备非接触式涡旋混匀或其他等效混匀方式，具备转速检测或等效功能。

29、孵育盘：单模块在线孵育位≥100 个；孵育温度 37.0 ℃±0.5 ℃，波动度≤0.5 ℃。

30、操作界面：具备中文操作界面，可清晰指示未完成测试。

31、监测功能：实时监测仪器状态、测试状态、试剂耗材，具备故障报警及日志记录功能。

32、通讯功能：可与医院 LIS 系统双向通讯。

33、单模块发光仪器尺寸：≤1200 mm×1100 mm×1500 mm（长×宽×高）。

34、单模块发光仪器重量：≤450 kg。

35、进样单元尺寸：≤400 mm×1100 mm×1000 mm（长×宽×高）。

36、进样单元重量：≤100 kg。

（二）配置要求

1、全自动化学发光免疫分析仪：1 台。

2、仪器保修卡：1 份。

3、安装报告：1 份。

4、黄色生物垃圾袋：2 个。

5、软管：1 根。

6、150 mL 针筒：1 个。

7、地脚垫片：4 个。

8、废液浮球开关：1 套。

9、5 mL 带扣圆底离心管：30 个。

10、12 mm 孔塞：26 个。

11、反应杯（中）：1 批。

12、制冷液：2 瓶。

13、电源线：1 根。

14、试剂盒总装组件：1 套。

15、螺钉包：4 套。

16、跳线帽：2 个。

17、通针毛刷：3 个。

18、二维影像扫描枪：1 把。

19、客户装机培训记录表：1 份。

20、十字螺丝刀：1 把。

21、PU 管：1 根。

22、翻盖钥匙：2 把。

23、说明书（中文）：1 份。

品目 16-9：全自动化学发光免疫分析仪

（一）技术参数

▲1、检测项目：具备真菌相关检测项目，至少包括真菌(1,3)-β-D 葡聚糖检测

（G 试验）、曲霉半乳甘露聚糖检测（GM 试验）、曲霉半乳甘露聚糖 IgG 抗体检测、隐球菌荚膜多糖抗原检测、念珠菌甘露聚糖检测试、念珠菌甘露聚糖 IgG 抗体检测等。

▲2、样本类型：GM 试验等检测项目的样本类型应包括血清和肺泡灌洗液。

3、试剂位：≥15 个。

4、样本位：≥40 个。

▲5、精密度：CV≤5%。

6、急诊功能：具备急诊位或急诊优先通道。

7、数据功能：支持与医院 LIS 系统双向数据传送。

8、反应杯：支持自动排杯，一次可添加反应杯≥200 个。

9、本底噪声：≤1000 RLU/s。

（二）配置要求

1、全自动化学发光免疫分析仪：1 台。

2、简易操作指南：1 份。

3、合格证：1 份。

4、样本架：5 个。

5、洗液桶：1 套。

品目 16-10：全自动化学发光分析仪

（一）技术参数

▲1、发光原理：采用化学发光免疫分析法。

▲2、测试速度：单模块分析仪检测速度≥800 测试/小时（提供制造商公开发布的产品彩页或第三方检测报告作为证明材料）。

▲3、采样针：具备防交叉污染措施（如一次性吸头或等效清洗方式）；具备自动液面探测、碰撞探测、随量跟踪、堵针检测、气泡检测、空吸检测功能；配套存储模块可实现吸头连续装载及数量显示（或等效功能）。

4、反应杯：采用一次性单杯设计（或等效方式），一次可装载反应杯≥1000 个，支持连续装载及余量显示。

▲5、试剂位：试剂位≥40 个，具备 24 h 冷藏功能，制冷温度 2 ℃～8 ℃，支

持实验过程中不间断装载、替换试剂。

▲6、检测项目：≥130 项，具备高血压六项等特色项目，涵盖性腺激素、甲状腺功能、肝纤维化、肿瘤标志物、产前筛查、肾功能、代谢、心血管及心肌标志物、炎症监测等类别。

7、洗液功能：具备洗液自动配制功能，或支持浓缩洗液直接上机使用。

8、样本位：≥100 个，测试过程中可连续装载、替换，支持急诊优先，具备自动重测功能。

9、进样系统：具备双向进样轨道或等效进样方式，支持样本架的输入和输出。

10、出第一份结果时间：≤25 min。

11、试剂辨别：可自动识别试剂盒信息（如条码、射频识别或等效方式），实现试剂存量追踪、校准有效性与试剂有效期追踪和提示。

12、校准品：提供配套校准品。

13、校准方式：内置主曲线，支持两点校准或等效校准方式。

14、混匀方式：非接触式涡旋混匀或其他等效混匀方式。

15、显示系统：配备可触摸交互的辅助显示系统（或等效操作终端）。

17、携带污染率：≤0.1 ppm（提供相关证明资料）。

18、联网功能：可通过串口（COM）或网口与医院 LIS 系统连接，实现数据共享。

（二）配置要求

1、免疫模块：1 台

2、样本加载模块：1 台

3、操作工作站：1 台

品目 16-11：全自动特种蛋白分析仪

（一）技术参数

▲1、检测要求：可开展风湿免疫蛋白类、免疫球蛋白类、尿液蛋白类等特定蛋白定量检测，包括但不限于免疫球蛋白 G4（IgG4）、脑脊液蛋白、κ 轻链、λ 轻链等。

2、光学系统：具备多波长检测光源。

3、检测原理：具备比浊法和（或）比色法检测功能。

▲4、检测速度：单机检测速度≥150 测试/小时。

5、稀释功能：具备自动稀释功能。

6、样本类型：支持血清、血浆、尿液、脑脊液等多种样本类型。

▲7、检测项目：至少包括免疫球蛋白、补体、α1-微球蛋白、转铁蛋白、免疫球蛋白 G4（IgG4）、脑脊液蛋白、κ 轻链、λ 轻链等。

▲8、试剂位：试剂仓位≥20 个。

9、清洗系统：具备自动清洗系统。

10、液面探测功能：具备液面探测功能，具备凝块检测或等效功能。

11、样品位：样品位≥50 个。

12、急诊功能：具备急诊样本优先检测功能。

13、定标方式：支持多点定标。

14、标准品溯源性：配套校准品、标准品可溯源至国际或国家参考物质（提供溯源性文件）。

15、反应杯/比色杯数量：≥60 个。

16、样本管类型：支持原始采血管、微量样本杯等多种样本管。

17、样本稀释：支持样本自动稀释，最大稀释倍数≥100 倍。

18、数据接口：具备中文操作软件，支持与医院 LIS/HIS 系统双向通讯。

（二）配置要求

1、全自动特种蛋白分析仪：1 台。

品目 16-12：全自动酶联免疫分析仪

（一）用途

全自动检测血清中过敏原特异性 IgE 抗体，用于过敏性疾病的辅助诊断。

（二）技术参数

▲1、检测原理：酶联免疫法。

▲2、检测项目：可定量检测过敏原特异性 IgE≥30 项，混合过敏原≥5 项，可根据临床需求进行项目自由组合或单项检测。

3、仪器性能：全自动完成过敏原检测，包括样本分配、孵育、清洗、判读，并可将结果传输至 LIS，出具过敏原定量结果。

4、孵育模块：具备振荡孵育模块≥6 个，每个孵育模块具备独立振荡功能（或等效功能）。

5、探测功能：具备液面探测和凝块探测功能。

▲6、加样通道：≥2 个。

▲7、样本位：≥120 个。

8、试剂位：≥20 个，支持原瓶上机或定制试剂瓶。

9、样本管类型：支持原始采血管直接上机。

10、预稀释：具备样本预稀释功能，一次稀释可适用多个项目。

11、洗板机：配置洗板机≥1 台，单台洗板通道≥8 通道。

12、机械臂：具备机械臂≥1 个，具备抓板稳定性保障措施。

15、微板功能：具备微孔板随机插入功能，实验过程中可随机增加微孔板。

16、判读仪：内置判读仪，光学系统测量通道≥8 个，参比通道≥1 个。

17、操作系统：配备中文操作系统及独立电脑，支持医院 LIS/HIS 系统连接，实现单、双向通讯。

18、报警功能：试剂及其他耗材余量不足时自动报警。

19、售后服务及技术培训：厂家提供免费的现场操作培训；定期免费维护仪器；定期更换管路；软件终身免费升级。

（三）配置要求

1、主机：1 台。

2、检测仪：1 台。

3、工作站：1 套。

第 18 包：

品目 18-1：全自动血培养系统

配置 1：1 台/套

（一）技术参数

1、用途：适用于血液及其他无菌体液中微生物的培养、检测，具备阳性培养瓶自动化后处理功能。

2、检测原理：采用非侵入式连续检测原理（如显色法、荧光法或压力变化法等），可 24 小时连续工作，微生物在机单次检测周期≤15 分钟。

▲3、通量：单台仪器具备≥200 个血培养装载孔位，可通过增加培养模块扩展孔位，单次扩展不少于 100 个孔位。

4、培养瓶：可提供多种规格培养瓶供选择，包括但不限于成人需氧培养瓶、成人厌氧培养瓶、儿童培养瓶、标准需氧培养瓶、标准厌氧培养瓶，以及具备抗菌药物吸附（中和）能力的培养瓶。

5、仪器配备条码扫描装置，可识别一维码、二维码等标本条码信息，支持与科室信息系统对接。

6、血培养瓶身标注推荐采血量刻度线，便于规范采血量，保证标本送检质量。

▲7、检测限：培养瓶检测限≤5CFU/瓶，符合现行行业标准要求，提供说明书或第三方检验报告等证明材料。

8、可提供具备抗菌药物吸附（中和）能力的需氧及厌氧培养瓶，用于接受抗菌药物治疗患者标本的检测，提供说明书等证明材料。

9、阳性培养瓶在满足相关技术规范或指南要求时，可用于直接药敏试验，提供相应技术说明或文献依据。

10、仪器及需氧培养瓶可用于细菌、真菌培养，无需单独配置专用真菌培养瓶。

11、仪器自带操作控制与显示单元，可不依赖外接计算机完成日常操作。

12、阳性瓶后处理模块可自动完成革兰染色前玻片制备工作。

13、兼容临床常用 90 mm 直径标准平板。

14、平板储存仓可自动选择≥4 种不同类型的平板，并分类储存。

▲15、可同时培养≥40 块平板，并可区分普通培养环境与 CO2 培养环境。

16、仪器可自动粘贴≥4 种抗生素纸片，用于直接纸片扩散法药敏检测。

17、孵育箱具备平板培养状态自动监测功能（如影像采集等方式），可记录平板培养过程。

18、系统可自动打印标签。

19、系统接种仓气流单向流动且具备空气过滤能力，避免实验室环境污染。

（二）配置要求：

1、全自动细菌培养监测系统－控制模块：1 台。

2、全自动细菌培养监测系统－培养模块：2 台。

3、扫描枪：1 个。

4、电源：1 台。

5、全自动微生物样本处理系统：1 台。

配置 2：1 台/套

（一）技术参数

1、用途：适用于血液和其他无菌体液中细菌和真菌的培养和检测。

2、检测原理：采用非侵入式显色连续检测法，支持 24 小时在线工作，微生物在机单次检测周期≤15 分钟。

3、上机操作：具备自动化装载功能，可自动完成培养瓶条码扫描、装载等流程，减少人工操作。

▲4、阴性培养瓶卸载：具备阴性培养瓶自动卸载功能，无需人工卸载。

5、阳性培养瓶卸载：支持阳性培养瓶自动卸载或人工卸载。

▲6、采血量监测：具备采血量实时监测、记录与报告功能，对采血量不符合要求的培养瓶自动提示，满足 ISO 15189 及实验室样本质量控制要求。

7、采血量报警：可设置培养瓶样本量上限与下限，对超出设定范围的样本进行报警提示，降低因采血量过高或过低导致的假阳性与漏检风险。

8、扫码功能：具备条码自动扫描与识别功能，同时可识别条形码和二维码，满足院内信息匹配要求。

9、溯源：培养瓶加载至检测孔位之前，可采集并保存培养瓶瓶身图像，便于信息核对与溯源。

▲11、通量：单台仪器具备≥420 个血培养装载孔位，无需增加单独的控制模块既可实现血培养孔位扩容，扩容后最大通量≥1600 个检测孔位。

12、稳定性：采用封闭式培养设计，培养瓶装载、卸载过程无需打开仪器培养箱，不影响舱内温度及光学检测环境的稳定性。

13、操作界面：配备彩色液晶触摸屏，具备图形化操作界面，支持中文显示，

屏幕尺寸≥10 寸。

14、温度控制：具备温度显示与校正功能，恒温控制范围应覆盖 30 ℃～40 ℃。

15、软件功能：具备培养瓶状态查看、生长曲线查看与打印、温度参数设置、培养瓶信息编辑、数据导出等功能。

16、温度报告：可自动生成温度记录报告，便于设备状态确认及校准维护。

17、培养瓶材质：培养瓶采用耐高压、防破裂材质，适用于气动样本传输系统。

18、无菌体液培养：成人培养瓶适用于血液及无菌体液标本的培养，提供注册证或产品说明书佐证。

19、真菌培养能力：需氧培养瓶具备细菌与真菌同时培养能力，无需单独使用专用真菌培养瓶，提供注册证或产品说明书佐证。

▲20、抗菌药物吸附能力：成人需氧瓶、成人厌氧瓶及儿童瓶具备抗菌药物吸附或中和能力，可降低抗菌药物对病原菌检出的影响，提供注册证或产品说明书或技术资料佐证。

21、延迟瓶检出：具备延迟上机培养瓶的识别与提示能力。

22、工作环境温度：环境温度 15-28℃。

23、工作环境湿度：相对湿度≤80%,无冷凝。

24、工作环境高度：海拔≤2000 米。

25、结果提示：对阳性、阴性培养结果自动检测与提示，具备可视化、声音及图形等报警提示方式，支持远程报警信息推送。

26、报警提示：具备废瓶箱满载或缺失等状态报警提示，避免卸载错误。

27、信息缺失瓶处理：对缺少标本号的培养瓶自动报警，可调取对应培养瓶图像，支持人工编辑处理。

28、异常标本处理：对条码无法识别或信息不完整的培养瓶自动报警，可调取瓶身图像，支持人工补录与编辑。

29、信息化：支持与实验室信息系统对接，实现与质谱鉴定系统、药敏分析系统的数据联通，支持采血量、污染率、阳性率、报阳时间等数据的统计分析。

30、数据接口：支持接入实验室信息系统（LIS），检测数据可自动传输。

★31、同时提供血培养阳性瓶自动后处理功能。

▲32、阳性瓶可自动涂片、自动直接纸片药敏、自动平板转种、自动孵育。

（二）、配置清单：

1、全自动血培养系统主机：1 台。

2、电源：1 台。

3、废瓶收集箱（约 23 cm×23 cm）：1 个。

4、滴盘：1 个。

5、手持式条码扫描器：1 把。

6、条码扫描器支架：1 个。

7、无线键盘：1 个。

8、清洁擦拭布：1 块。

9、网线：1 根。

10、路由器：1 台。

11、电源线：1 根。

12、全自动微生物样本处理系统：1 台。

品目 18-2：全自动微生物鉴定及药敏分析系统

配置 1：1 台/套

（一）技术参数

1、用途：用于临床分离的细菌、真菌的鉴定和药敏试验。

2、检测原理：

2.1 鉴定原理：采用生化反应判读方式（如动态比色法、比浊法或其他等效方法）。

2.2 药敏原理：采用比浊法或其他等效方法测定抗生素最低抑菌浓度（MIC）。

▲3、鉴定和药敏测试卡采用封闭式设计并附独立条形码，条形码包含卡片类型、批号、效期等信息，仪器可自动识别过期卡片并终止试验，保证检测结果准确性。

4、鉴定卡与药敏卡独立包装，既可单独进行鉴定或药敏，也可联合进行鉴定和药敏；可与实验室质谱鉴定系统配合使用，单独开展药敏试验，减少卡片浪费。

5、鉴定及药敏试验无需额外添加鉴定肉汤、药敏肉汤、氧化还原指示剂等辅助试剂即可完成。

6、仪器具备≥60 个检测位。

7、可鉴定细菌种类≥400 种，鉴定范围覆盖革兰阴性杆菌、革兰阳性菌（葡萄球菌、肠球菌、链球菌、李斯特菌等）、厌氧菌、棒状杆菌、真菌、苛养菌（嗜血杆菌、奈瑟菌属等）、芽孢杆菌等。

▲8、具备鼠疫耶尔森菌、炭疽芽孢杆菌、霍乱弧菌、布鲁氏菌等高致病性病原菌的鉴定能力，相关操作应符合实验室生物安全管理要求。

9、药敏/MIC 测定：可对革兰阴性杆菌（肠杆菌、非肠杆菌）、葡萄球菌、肠球菌、链球菌、酵母样真菌等进行药敏试验，覆盖临床常见致病菌。

10、对于多重耐药菌，可提供含β-内酰胺/β-内酰胺酶抑制剂复合制剂（如头孢哌酮/舒巴坦、头孢他啶/阿维巴坦等）、替加环素、米诺环素、多西环素、粘菌素等药物的药敏检测；葡萄球菌药敏卡宜覆盖临床常用抗葡萄球菌药物。

11、具备高级专家系统，可对常见细菌耐药模式进行检测，提示≥50 种耐药机制，具备耐药表型分析能力。

12、专家系统可自动评估药敏结果的准确性，对异常或需复核的结果以不同方式提示，并支持药敏报告自动发送至临床或 LIS。

13、药敏执行标准包括 CLSI、EUCAST 等国际或国内现行标准，解释标准应及时更新。

▲14、检测速度：自接种至给出 MIC 结果时间≤10 小时。

15、配备电子比浊仪，可快速、准确确认样品浊度，配备定标管或等效定标方式。

16、比浊仪可自动记录浊度值并与样本号关联，自动将浊度值传输至鉴定药敏系统。

17、自动化程度：鉴定药敏分析仪可自动完成样本填充、卡片装载、卡片条码读取、卡片密封、孵育检测、结果传输至 LIS、试卡卸载及结果打印等操作。

18、菌悬液单次可填充鉴定卡或药敏卡≥8 张，满足批量检测需求。

19、鉴定药敏分析仪支持与全国细菌耐药监测网（如 CARSS）相关数据上报要求对接，具备数据抓取、规范化、错误提示等功能，便于耐药监测数据上报。

（二）配置要求

1、全自动微生物鉴定及药敏分析系统主机：1 台。

2、液晶显示器：1 个。

3、盐水适配器：1 个。

4、条码扫描器：1 把。

5、电源：1 台。

6、电源滤波器：1 个。

7、比浊仪：2 台。

配置 2：1 台/套

（一）技术参数

1、用途：用于临床分离的细菌、真菌的鉴定和敏感性试验。

2、鉴定原理：采用生化反应判读方式（如比色法、比浊法或等效方法）进行菌种鉴定。

3、药敏原理：采用微量肉汤稀释法或等效方法测定抗菌药物最低抑菌浓度（MIC）。

4、测试卡标识：鉴定卡与药敏卡采用封闭式设计并附独立条码，条码信息包含卡片类型、批号、有效期等内容，仪器具备过期卡片自动识别与提示功能。

5、包装与使用：鉴定卡与药敏卡可单独包装使用，既可单独进行鉴定或药敏试验，也可联合进行；支持与质谱鉴定结果配合使用，单独开展药敏试验，减少卡片浪费。

6、卡片识别：鉴定卡和药敏卡采用可目视区分的外观差异设计，降低误上卡风险。

▲7、试剂耗材：开展鉴定及药敏试验所需主要试剂由配套卡片提供，无需实验室另行配制、添加辅助试剂。

8、生物安全：采用封闭式检测，避免气溶胶、飞溅或溢出造成的生物安全风险。

9、通量：仪器具有≥60 个检测位。

▲10、鉴定性能：可鉴定菌种总数≥600 种，鉴定范围应覆盖革兰阴性杆菌、革兰阳性菌（葡萄球菌、肠球菌、链球菌、李斯特菌等）、厌氧菌、棒状杆菌、真菌、苛养菌（嗜血杆菌、奈瑟菌属等）等临床常见分离菌。

▲11、高传染性菌库：具备高传染性高致病菌如鼠疫耶尔森菌、炭疽芽孢杆菌、霍乱弧菌、布鲁氏菌的鉴定能力，保证实验室的生物安全。

12、药敏性能：可对革兰阴性杆菌（肠杆菌目、非发酵菌等）、葡萄球菌、肠球菌、链球菌及酵母样真菌等开展药敏试验，覆盖临床常见致病菌。

▲13、阴性菌药敏组成：可以提供头孢哌酮/舒巴坦、替加环素、米诺环素、多西环素、粘菌素、头孢他啶/阿维巴坦、头孢洛生/他唑巴坦（又名头孢洛扎/他唑巴坦）、依拉环素等药物的药敏检测，符合相关专家共识与治疗方案要求。

14、阳性菌药敏组成：针对葡萄球菌等革兰阳性球菌，药敏卡宜提供五代头孢菌素等抗菌药物。

15、真菌药敏组成：真菌药敏卡需提供棘白菌素类药物。

16、专家系统：具备药敏专家系统或耐药机制提示功能，可提示常见细菌耐药机制及耐药表型，支持 MIC 分布数据查询。

17、药敏执行标准：药敏执行标准包括 CLSI 判断标准及 ECAST 等国际标准，解释标准需每年及时进行更新。

▲18、检测速度：自开始检测起，出具 MIC 结果时间≤8 h。

▲19、配备电子比浊仪，快速、准确确认样品浊度，定标管永不过期。

★20、比浊仪自动记录浊度值，并与样本号关联，自动将浊度值发送到鉴定药敏系统。

21、高级专家系统可自动评估药敏结果的准确性，实现药敏报告在非工作时间，实时将结果发送到临床。

22、工作环境温度：环境温度 15～30℃。

23、工作环境湿度：相对湿度≤80%,无冷凝。

24、工作环境高度：海拔≤2000 米。

25、仪器拓展：支持多台仪器链接同一工作站，满足实验室扩展要求。

★26、自动化：仪器具备自动填充样本、自动装载卡片、自动读取卡片条码、自动密封卡片、自动孵育判读、自动卸载试卡及自动输出（传输）结果等功能，无需另配其他辅助仪器完成上述流程。

27、报告工具：具备报告规则配置功能，支持基于条件逻辑生成定制化报告。

28、信息化：支持与实验室质谱系统、LIS 系统实现数据双向传输，鉴定与药

敏结果可自动交互，无需人工重复录入。

31、耐药监测数据上报：鉴定药敏分析仪可直接连接全国耐药监测网 CARSS 中间件软件，进行鉴定药敏数据抓取，数据规范化，数据错误提示，数据自动修正等，方便耐药监测网数据的上报。

（二）配置要求

1、全自动微生物鉴定及药敏分析系统主机：1 台。

2、配套工作站（计算机主机）：1 台。

3、显示器：1 台。

4、条码扫描器：1 把。

5、电源（≥1500 VA）：1 台。

6、电源滤波器：1 个。

7、比浊仪：1 台。

品目 18-3：全自动革兰氏染色仪

（一）技术参数

1、染色功能：适用于革兰氏染色及抗酸染色（含萋尼氏法、冷染法、荧光法等），切换染色程序即可满足不同方法的染色需求，无需更换染液或管路。

2、染色舱与玻片架：玻片架采用耐腐蚀、导热性能良好的材质（如特氟龙镀层或等效材质），一次可处理玻片数量≥12 片；各试剂采用独立输送管路，避免交叉污染；具备分组加液设计，保证同一批次各标本染色时间一致；染色完成后具备干燥功能，玻片可直接用于镜检。

3、操作界面：配备触控操作界面，实时显示染色进度，可一键选择染片数量，操作便捷。

4、日常维护：具备管路自动清洗功能，无需人工清洗；清洗液可使用酒精类溶液，兼具管路清洗与杀菌作用，可由用户选择开启或关闭。

5、报警系统：具备染液量不足报警及故障报警功能，提示信息便于使用单位排查处理或与售后服务方联系。

6、染色模式：采用喷淋、浸泡或等效加液方式完成染色，染液通道不易堵塞，染色效果与手工法一致。

7、参数调节：染液注入时间、染色等待时间等参数可按需调节。

8、染液用量：单片染液用量≤3 mL，减少废液产生。

▲9、染色速度：革兰氏染色≥80 片/h；抗酸染色（萋尼氏法、荧光法）≥90 片/h；抗酸染色（冷染法）≥60 片/h。

10、安全性能：舱门闭合后方可启动运行，运行中自动启用门锁或电子锁保护，保障操作人员安全。

11、电源要求：220±22V，50Hz±1Hz。

（二）配置要求

1、染色仪主机：1 台。

2、废液桶：1 个。

3、清水瓶：1 个。

4、试剂底座：4 个。

5、试剂瓶连接管：4 根。

6、试剂瓶连接线：4 条。

7、上盘染色托盘：1 个。

8、下盘染色托盘：1 个。

品目 18-4：全自动微生物样本处理系统

（一）技术参数

1、基本要求：适用于痰液、尿液、粪便、拭子等临床微生物标本的自动化接种与处理。

2、主要功能：具备标本自动定量接种、平板划线分离菌落等功能。

3、标本识别：具备标本容器位置识别及运行轨迹追踪功能。

4、取样装置：具备标本搅拌混匀功能设计。

5、划线技术：具备自动化划线功能，划线轨迹可覆盖培养皿全表面。

6、样本装载：标本装载数量≥20 个，并支持运行中随机添加。

7、平板接种速度：≥150 块/h。

8、接种环规格：提供 1 μL、5 μL、10 μL 等规格（或等效定量接种装置）。

9、接种环材质：采用耐高温、耐腐蚀材质（如镍铬合金或等效材质）。

10、接种环数量：支持≥4 只接种环在线使用。

▲11、接种环灭菌方式：具备接种环在线灭菌功能（高温或等效方式），避免交叉污染。

▲12、划线方式：支持≥3 种划线方式（如螺旋划线、分区划线、连续划线等），各区之间具备烧环或等效灭菌处理；具备划线压力自适应或等效功能。

▲13、平板上机方式：可直接加载标准 90 mm 通用培养皿，无需专用载具。

14、平板装载量：一次性装载平板数量≥80 块。

15、生物安全：配置空气过滤装置及消毒功能（如智能紫外消毒等），降低实验室污染风险。

16、培训与技术支持：提供安装调试、操作培训及维修响应服务，具体响应时间及保修期限按采购文件商务条款执行。

（二）配置要求

1、设备主机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、使用说明书：1 本。

4、产品合格证：1 份。

5、接种环：8 根。

6、标签纸：2 卷。

7、标本杯：1 包。

品目 18-5：微生物培养系统

（一）技术参数

1、主机用途：可精确制备厌氧（氧浓度 0%）、微需氧（氧浓度约 6%）等气体培养环境，适用于厌氧培养、微需氧培养；并可根据实验需要设定氧气浓度（1%～15%可选）或二氧化碳浓度（5%～15%可选）。

2、工作原理：采用真空抽排气体置换法或等效气体置换方式。

▲3、达到指定培养环境时间：设备随启随用，达到微需氧环境时间≤3 min，达到厌氧环境时间≤6 min；一台仪器可满足实验室同时开展不同氧浓度及二氧化碳浓度的微生物培养（如难辨梭菌、空肠弯曲菌、幽门螺杆菌培养等）。

4、连接罐体：可连接不同容量、多种规格的培养罐，各培养罐可提供不同的培养气体环境；罐体数量可根据标本量增减，避免出现超负荷或利用率低的情况。

5、重复性：培养气体环境具备良好的重现性，确保培养质量稳定可靠。

6、操作系统：自动化程度高，参数设定简便，一键启动；具备海拔高度自适应或补偿功能，适宜不同海拔环境下使用。

7、运行成本：无需大型贮气罐；催化剂可重复再生使用，使用寿命≥3 年。

▲8.质量软件系统： 具备培养环境质量保证与自检功能，包括罐体连接检测、输入压力检测、罐体泄漏检测、罐盖密封性检测、催化剂活性检测等，并具备错误信息提示功能。

9、培养罐：罐体与罐盖清晰透明、便于观察培养结果，气密性好，表面光洁、耐腐蚀、抗冲击，耐温≥80 ℃；与主机连接操作简便，保证培养过程密封无泄漏。

10、故障检测功能：具备性能检测与故障自诊断功能，设备异常时可进入相应程序检测故障原因，支持远程指导用户进行故障排除及维护。

（二）配置要求

1、多功能微生物培养系统主机：1 台。

2、系统软件（主机内置）：1 套。

3、培养罐（小容量）：2 个。

4、不锈钢培养皿夹具：2 个。

5、培养罐（大容量）：1 个。

6、不锈钢培养皿夹具：1 个。

7、催化剂：1 盒。

8、催化剂干燥箱：1 台。

9、罐体清洁消毒剂：1 瓶。

品目 18-6：全自动微生物质谱检测系统

（一）技术参数

1、用途：用于临床细菌、真菌等微生物的快速鉴定。

2、工作环境：环境温度 10 ℃～30 ℃；相对湿度 20%～70%；电源 AC 220 V

± 5%，50 Hz ± 10%。

3、整体机型：飞行时间管长度≥1m，具备温度补偿或等效稳定性设计，保证质量分辨率稳定。

4、激光器：采用固体激光器或氮气激光器，激发次数（使用寿命）≥2 亿次。

5、离子检测：支持正离子与负离子检测模式，高压电源输出电压绝对值≥15 kV。

6、真空系统：采用内置无油真空泵（如分子涡轮泵等），抽速≥250 L/s，无需添加泵油。

7、软件功能：具备中文操作界面，鉴定结果微生物名称以中文和拉丁文同时给出；可与药敏系统、LIS 系统进行数据整合；聚类分析软件具备主成分分析等≥3 种算法。

▲8、数据库基本要求：配备离线单机版临床微生物菌种数据库，可鉴定菌种≥2000 种，支持数据库升级更新。

9、少见菌数据库：数据库应覆盖临床常见少见菌（如施万菌属）等。

▲10、分枝杆菌数据库具备分枝杆菌数据库，菌种数≥50 种，包含我国境内常见分枝杆菌菌种。

▲11、沙门氏菌鉴定：具备沙门氏菌属鉴定能力，可鉴定至属或种水平。

12、大肠及志贺菌甄别：具备大肠埃希菌与志贺菌属的甄别鉴定能力。

13、智能算法软件：具备用于微生物种以下（亚种 / 复合群）分型分析的算法或软件模块。

14、鉴定结果：除质谱鉴定结果外，可提供菌落形态、染色图谱等辅助形态学信息。

15、拓展应用：在医疗器械注册证适用范围内，可支持核酸样本分析等相关应用，配套软件、靶板及试剂按需配置。

▲16、检测通量：样本靶位≥48 孔，单次进样可完成≥48 个样本检测；自样本靶入舱至出具检测报告时间≤30 min。

▲17、性能要求：微生物鉴定质量范围 1 kDa～500 kDa；质量分辨率≥3000（FWHM）；鉴定灵敏度≤100 fmol/ μ L；质量准确度：外校准≤300 ppm，内校准≤150 ppm。

18、配套试剂配套基质试剂为无需配制即可使用的稳定剂型；具备适用于霉菌等难处理样本的快速前处理试剂及相应数据库；具备配套校准品；上述试剂应具备医疗器械注册证或备案凭证。

（二）配置要求

1、质谱主机（含离子源、激光器、真空系统）：1 套。

2、配套数据处理工作站：1 台。

品目 18-7：二氧化碳培养箱

（一）技术参数

▲1、内部容积：≥150 L。

2、显示屏与操作：配备触控显示屏，可设置并显示温度、CO_2浓度等参数；具备温度多点校准功能；具备历史数据及曲线查询、权限管理与密码保护功能；界面支持中文显示。

▲3、二氧化碳（CO_2）浓度控制范围 0～20%（体积分数）。

▲4、CO_2浓度控制：配置 CO_2浓度传感器（红外传感器、热导传感器或其他等效方式），控制精度≤±0.5%。

5、外箱尺寸（宽×深×高）：≤700 mm×900 mm×1000 mm。

6、内箱尺寸（宽×深×高）：≥450 mm×500 mm×650 mm。

7、加热方式：采用气套式、水套式或直热式等加热方式，加热速度快，温度及湿度恢复迅速。

8、隔板：标配≥3 层不锈钢隔板，坚固耐用，高度可按需调整，无需工具即可拆卸；材质为 SUS304 不锈钢或等效材质，单层最大载重≥5 kg，最多可扩展至≥6 层。

9、控制系统：采用 PID 控制技术的温度控制系统，配置高精度温度传感器，精确控制箱内温度；具备环境温度检测功能，可根据环境温度变化自动调节加热功率。

10、温度性能：温度控制范围（室温+5）℃～50 ℃；温度均一性≤±0.5 ℃（37 ℃条件下）；温度控制精度≤±0.2 ℃。

11、进气过滤：进气口配置 HEPA 过滤器或等效过滤装置，过滤效率≥99.99%，

有效过滤 CO_2气体中的细菌和灰尘颗粒。

12、内胆：内胆采用不锈钢一体成型设计，无拼缝、不易腐蚀、便于清洁，搁架平稳。

13、消毒灭菌：具备紫外灭菌功能（无臭氧型）或等效消毒方式（如高温湿热灭菌等），可作用于水盘及风道等部位，抑制箱体内循环空气和增湿盘水蒸气中的霉菌。

（二）配置要求

1、医用二氧化碳培养箱：1 台。

2、使用说明书：1 份。

3、产品合格证：1 份。

4、不锈钢隔板：≥3 层。

5、HEPA 过滤器：1 套。

第 38 包：

品目 38-1：光学显微镜

（一）设备用途

用途：该仪器主要用于病理检验组织切片及组织形态的观察工作。

（二）技术参数：

1、研究级正置显微镜主机

★1.1、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≥50mm。

1.2、照明系统：长寿命 LED 光源，使用寿命≥50000 小时。

1.3、机身控制：具备快捷拍摄功能，可与同品牌图像采集系统联动实现一键拍摄。

1.4、主机目镜：视野目镜 10×，双目屈光度均可单独调节，视野数≥25mm。

▲1.5、调焦机构：同轴粗调焦/微调焦机构，调焦行程≥30mm，具有粗调焦扭矩可调及再定焦功能。

▲1.6、主机具备工作状态显示功能，可显示当前放大倍率或照明亮度等运行状态参数。

1.7、主机具备光强管理功能，支持亮度自动记忆与节能模式。

2、聚光镜：配备消色差聚光镜，可满足 2×～100×物镜的明场观察需求，聚焦行程≥27mm。（提供产品彩页或说明书或检测报告等佐证材料之一）

▲3、物镜转盘：≥6 孔物镜转换器，可自动识别物镜倍率。

▲4、载物台：陶瓷涂层（或等效耐磨防腐涂层）台面，带游标刻度校准，载物台手柄高度和扭矩均可调，移动行程≥76（X）×52（Y）mm。（提供产品彩页或说明书或检测报告等佐证材料之一）

5、主机镜筒：

5.1、三目镜筒，视野数≥25mm。

5.2、目镜观察与图像采集的分光比可调，至少具备 100%观察与 100%采集两种模式。

▲6、物镜系统：

6.1、平场消色差物镜 2X（N.A.≥ 0.06 W.D. ≥7.5 mm）

6.2、平场半复消色差物镜 4 倍（N.A.≥0.13，W.D.≥17.1mm）

6.3、平场半复消色差物镜 10 倍（N.A.≥0.30，W.D.≥16.0mm）

6.4、平场半复消色差物镜 20 倍（N.A.≥0.50，W.D.≥2.1mm）

6.5、平场半复消色差物镜 40 倍（N.A.≥0.75，W.D.≥0.66mm）

7、显微图像采集专用相机，

7.1、有效像素≥2000 万

7.2、芯片尺寸≥1 英寸，保证可采集大视野图片。

7.3、图像软件基本功能：可对图像的分辨率大小、采集储存格式、画面属性、色彩、亮度、对比度、曝光、白平衡等参数进行设置，并可以拍照、录像、定时拍照、定时录像等操作。

8、电脑工作站：配置至少满足 windows 系统，内存≥16G,硬盘≥1T，显示器≥23 英寸。

（三）配置要求（单台）

1、显微镜主机：1 台。

2、物镜 2X、4X、10X、20X、40X：各 1 个。

3、图像采集系统：1 套。

品目 38-2：十人共览显微镜

（一）设备用途：该仪器用于病理科病理切片及组织形态的观察；多人示教及会诊，可满足 10 人同时观察。

（二）技术参数

1、研究级正置显微镜主机

★1.1、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≥50mm。

1.2、照明系统：长寿命 LED 光源，使用寿命≥50000 小时

1.3、机身控制：具备快捷拍摄功能，可与同品牌图像采集系统联动实现一键拍摄。

1.4、主机目镜：视野目镜 10×，屈光度均可单独调节，视野数≥25mm。

▲1.5、调焦机构：同轴粗调焦/微调焦机构，调焦行程≥30mm，具有粗调焦扭矩可调及再定焦功能。

1.6、主机身具备工作状态显示功能，可显示当前放大倍率或照明亮度等运行状态参数。

1.7、主机具备光强管理功能，支持亮度自动记忆与节能模式。

2、聚光镜：配备消色差聚光镜，可满足 2×～100×物镜的明场观察需求，聚焦行程≥25mm。（提供产品彩页、说明书或检测报告等佐证材料之一）

▲3、物镜转盘：≥6 孔物镜转换器，可自动识别物镜倍率。

▲4、载物台：陶瓷涂层（或等效耐磨防腐涂层）台面，带游标刻度校准，载物台手柄高度和扭矩均可调，移动行程≥76（X）×52（Y）mm。（提供产品彩页或说明书或检测报告等佐证材料之一）

5、主机镜筒：

5.1、三目镜筒，视野数≥25mm。

5.2、目镜观察与图像采集的分光比可调，至少具备 100%观察与 100%采集两种模式。

▲6、全套高品质物镜

6.1、高级平场半复消色差物镜 4 倍（N.A.≥0.13，W.D.≥17.1mm）

6.2、高级平场半复消色差物镜 10 倍（N.A.≥0.30，W.D.≥16mm）

6.3、高级平场半复消色差物镜 20 倍（N.A.≥0.50，W.D.≥2.1mm）

6.4、高级平场半复消色差物镜 40 倍（N.A.≥0.75，W.D.≥0.66mm）

6.5、平场消色差物镜 100X （NA ≥1.25 W.D ≥ 0.20 mm）

7、共览部分：

7.1、共览图像：支持 10 人同时观察，各观察口亮度均匀一致。

7.2、共览指针：配备 LED 指示指针，位置可灵活移动、亮度可调，确保准确定位。

7.3、共览支撑结构：采用稳定支撑结构，可自动适应支撑桌面的水平变化，确保系统光路稳定。

8、图像采集系统：

▲8.1、科研级 CMOS 芯片相机，能实现全视野高分辨率成像（即相机拍照成像视野不低于目镜观察视野）。

8.2、实际物理像素：≥2300 万，非像素移动成像

▲8.3、相机具备黑白、彩色成像模式，可实现高色彩还原的彩色成像与高灵敏度的弱光成像。

▲8.4、芯片靶面大小：≥1.5 英寸。

8.5、图像实时采集速度：≥9fps（全分辨率）、≥50fps（1920×1080）。

▲8.6、相机接口：标准 F 型接口，配显微镜专用适配镜。

8.7、图像采集分析工作站：内存≥8GB，硬盘≥1TB，显示器≥23 英寸。

（三）主要配置

1、研究级正置显微镜主机：1 台。

2、物镜 4X、10X、20X、40X、100X：各 1 个。

3、10 人共览装置：1 套。

4、图像采集系统：1 套。

5、共览配套桌椅：1 套。

品目 38-3：荧光显微镜

（一）设备用途

该仪器主要用于病理荧光标记的组织切片及组织形态的观察，可实现明场、荧光观察方式。

（二）技术参数

1、研究级显微镜主机

★1.1、光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离≥50mm。

1.2、照明系统：长寿命 LED 光源，使用寿命≥50000 小时。

1.3、机身控制：具备快捷拍摄功能，可与同品牌图像采集系统联动实现一键拍摄。

1.4、主机目镜：视野目镜 10×，屈光度均可单独调节，视野数≥25mm。

▲1.5、调焦机构：同轴粗调焦/微调焦机构，调焦行程≥30mm，具有粗调焦扭矩可调及再定焦功能。

▲1.6、主机身具备工作状态显示功能，可显示当前放大倍率或照明亮度等运行状态参数。

1.7、主机具备光强管理功能，支持亮度自动记忆与节能模式。

2、聚光镜：阿贝聚光镜，聚焦行程≥25mm。（提供产品彩页或说明书或检测报告等佐证材料之一）

▲3、物镜转盘：≥6 孔物镜转换器，可自动识别物镜倍率。

▲4、载物台：陶瓷涂层（或等效耐磨防腐涂层）台面，带游标刻度校准，载物台手柄高度和扭矩均可调，移动行程≥76（X）×52（Y）mm。（提供产品彩页、说明书或检测报告等佐证材料之一）

5、主机镜筒：

5.1、三目镜筒，视野数≥25mm。

5.2、目镜观察与图像采集的分光比可调，至少具备 100%观察与 100%采集两种模式。

▲6、物镜：

6.1、高级平场消色差物镜 4 倍（N.A.≥0.10，W.D.≥15.0mm）

6.2、高级平场消色差物镜 10 倍（N.A.≥0.25，W.D.≥10.5mm）

6.3、高级平场半复消色差物镜 20×（NA ≥0.5，W.D ≥2.1 mm）

6.4、高级平场半复消色差物镜 40×（NA ≥0.75，W.D ≥ 0.66 mm）

6.5、高级平场半复消色差物镜 100×（NA ≥1.3，W.D ≥ 0.16 mm）

7、荧光功能：配备荧光滤光块转盘，转盘位数≥6 孔，可满足多通道荧光观察

需求。

▲8、配置长寿命 LED 荧光光源，通过所附控制器，用户能够同时开启和关闭单个波长、多个波长或所有波长，具备紫外、蓝色、绿色、红色等独立 LED 光源，使用寿命≥20000 小时，可即开即用。

9、配备 DAPI（蓝色）、AQUA（青色）、Green（绿色）、红绿双通共 4 个滤色块。

10、图像采集系统：

10.1、芯片类型、大小：≥1 英寸 CMOS 芯片（彩色）。

10.2、物理像素：≥2000 万（非插值）。

10.3、单个像素尺寸：≥2.0μm×2.0μm。

10.4、具备半导体制冷功能，制冷温度低于环境温度 30℃以上。

10.5、相机接口：标准 C 接口

10.6、数据传输：USB 3.0 或以上接口。

10.7、软件功能：实时图像拼接，实时景深融合，实时 3D 降噪，实时锐化。

11、图像采集分析工作站：内存≥8GB，硬盘≥1TB，显示器≥23 英寸。

（三）配置要求（单台）

1、荧光显微镜主机：1 台。

2、物镜 4X、10X、20X、40X、100X：各 1 个。

3、图像采集系统：1 套。

品目 38-4：体式显微镜

（一）设备用途：主要用于大样本的观察，动物解剖，以及胚胎或病理标本的制备观察。

（二）技术参数

1、光学系统：变焦变倍式平行光路系统，色差校正良好，保证各倍率下图像清晰；

▲2、变焦比≥12：1，变倍范围不低于 0.6.3×～8×。

▲3、总放大倍数：6.5×～80×（配 1×物镜与 10×目镜）。

4、同轴粗微调焦机构内装有防回转齿轮机构，即使微小的调焦也可以精确控制

▲5、配备透射光 LED 照明底座，具备斜射（立体）照明功能，可增强不平坦样本（如胚胎）的对比度。

6、观察镜筒：三目观察镜筒，10 倍目镜，屈光度可调。

7、物镜：平场复消色差 1×物镜，工作距离≥70mm。

8、显微图像专用采集智能一体屏。

8.1、配备显微图像采集与显示系统，可实时同步呈现镜下图像，便于教学观察。

8.2、传感器尺寸≥1/2 英寸；像元尺寸≥2.0μm×2.0μm；显示分辨率≥800 万像素（3840×2160）；显示屏≥10 英寸高清触摸屏。

9、软件功能：支持图像与视频采集，支持 4K 拍照与录像，具备存储、图片预览、几何面积测量（多边形、矩形等）功能。

（三）主要配置

1、体视显微镜主机：1 台。

2、物镜 1 倍：1 个。

3、智能图像采集系统：1 套。

四、其他相关要求

（一）保修期

自验收完成之日起计算，本项目所有设备保修期不少于 5 年（60 个月）。

（二）售后服务要求

1、在货物到达后，负责设备安装、调试、运行、性能测试并提供完整的报告，保证采购人正常使用；

2、提供详细的中英文操作手册及维护手册；

3、质保期内负责免费维修、更换配件；

4、在质保期内，货物报修后，2 小时内响应，4 小时内到达现场，24 小时内排除故障。超过 24 小时未排除故障，免费提供备用货物，所有费用由投标人承担。

5、提供货物最新技术资料，享受终身免费升级服务；

6、质保期外，若为投标人或制造商提供零部件销售，且负责仪器的维修，配件费用按成本价收取；

7、投标人或制造商的应用支持可针对采购人提出的特殊试验，协助建立实验方

案。如果采购人将来有新的技术应用，投标人可派专业技术人员协助；

8、提供在北京地区设有的维修及售后服务网点具体分布情况，包括网点地址、电话、联系人等；

9、为保证货物正常运行，货物原厂应在中国境内有备件库，储备所有必要的零配件，并保证货物停产后不少于 10 年的供应期；

10、每年免费进行不少于两次货物维护和保养，节假日及重大活动期间配合医院完成货物巡检。

11、本项目中货物承诺按照采购人统一规划，依据采购人信息集成的需要，免费与采购人信息系统实现业务和数据集成，承担联网和监测所需的数据采集器、软件接口等费用。随机的业务应用系统所需的硬件资源（包含不限于服务器、工作站终端、输入输出货物等）和系统所需正版软件，无需采购人额外提供。

12、货物信息安全管理要求：

12.1、本项目中货物承诺遵守采购人信息安全统一管理的要求，签署货物信息安全及数据保密承诺书，接受并配合相关信息安全检查，并按照要求进行相关整改。

12.2、投标人或制造商应提供货物信息安全相关技术文档，包括不限于拓扑图、权限表、端口说明等。

12.3、本项目中货物未经授权投标人或制造商不得接入互联网或外部局域网，不得擅自使用系统“后门”“远程控制”，不得擅自加装信号发射装置，未经审批不得远程调取或拷贝数据，未经审批数据不得存储于“云端”或境外。

注：以上售后服务由投标人或由产品制造商提供的，均视同为满足相关服务要求。

（三）培训等相关要求

1、在安装调试完毕后，投标人免费负责对采购人的相关人员进行培训，培训内容包括货物的日常开关机、货物初始化过程、货物操作规范、维护保养、故障识别及排除等，直至采购人的相关人员能够熟练掌握为止；

2、投标人在中国境内设有专业的培训中心，为采购人提供两个免费培训名额，培训内容为仪器构成、维护、工作原理、基本操作、方法建立及应用。