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
1	1-1	移液器	6	是
1	1-2	全自动组织微阵列制作仪	1	否
1	1-3	组织盒打号机	4	否
1	1-4	基因测序仪	1	否
1	1-5	玻片打号机	4	否
1	1-6	密集储片柜	50	否
1	1-7	荧光原位杂交系统	1	否
1	1-8	切片扫描系统	1	否
1	1-9	全自动液基薄层细胞制片仪	1	否
1	1-10	密集蜡块储存柜	25	否
1	1-11	杂交仪	2	否
1	1-12	组织切片晾片柜	12	否
1	1-13	恒温培养摇床	3	否
1	1-14	电热鼓风干燥箱	2	否
2	2-1	制刀机	1	是
2	2-2	修块机	1	是
2	2-3	全自动免疫组化染色仪	4	否
2	2-4	染色封片一体机	2	否
2	2-5	全封闭组织脱水机	2	否
2	2-6	超薄切片机	1	否
2	2-7	组织脱水机	2	否
2	2-8	冷冻切片机	3	否
2	2-9	石蜡切片机	5	否
2	2-10	组织包埋机	2	否
2	2-11	染色机	1	否
2	2-12	摊烤片一体机	5	否

17	17-1	血气分析仪	13	否
17	17-2	凝血和血小板功能分析仪	4	否
17	17-3	流式细胞仪	3	否
17	17-4	酶标仪	4	否
17	17-5	全自动粪便分析仪	1	否
17	17-6	全自动尿液分析系统	2	否
17	17-7	全自动血细胞分析仪	5	否
17	17-8	全自动血沉仪	4	否
17	17-9	全自动尿有形成份分析仪	2	否
17	17-10	全自动血型及配血分析仪	2	否
17	17-11	移液器	10	否
17	17-12	恒温水浴箱	7	否
17	17-13	恒温混匀仪	5	否
17	17-14	恒温培养箱	11	否
17	17-15	骨髓医学图像工作站	2	否
21	21-1	超声诊查床	15	否
21	21-2	层流床	27	否
21	21-3	负压隔离仓	1	否
21	21-4	骨科牵引床	10	否
21	21-5	抢救车	79	否
21	21-6	治疗车	363	否
21	21-7	口服药车	21	否
21	21-8	输液车	42	否
21	21-9	污物车	21	否
21	21-10	护理车	21	否
21	21-11	病历车	21	否
21	21-12	婴儿筐	20	否
21	21-13	病床	108	否
21	21-14	转运床	36	否
21	21-15	轮椅	42	否

21	21-16	电动担架	3	否
21	21-17	电动监护病床	10	是
30	30-1	旁中心离焦/视调节力测量仪	1	否
30	30-2	综合验光台	4	否
30	30-3	超声生物显微镜	1	否
30	30-4	电脑验光仪	5	否
30	30-5	屈光筛查仪	4	否
30	30-6	眼底照相机	2	否
30	30-7	数字化裂隙灯	1	否
30	30-8	间接检眼镜	1	否
30	30-9	焦度计	1	否
30	30-10	角膜地形图	3	否
30	30-11	非接触眼压计	3	否
30	30-12	回弹式眼压计	1	否
30	30-13	角膜内皮显微镜	1	否
30	30-14	眼科三棱镜组	6	否
30	30-15	眼科超声诊断仪	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 1 包：

品目 1-1：移液器

（一）技术参数：

★1、通道数：8 通道。

2、操作方式：手动。

3、仪器种类：多道移液器。

4、紫外消毒：支持整支紫外照射消毒，抗强化学腐蚀。

5、液头旋转：液头可旋转，方便多角度移液操作。

6、独立活塞装置：每道配有独立活塞，便于维修保养。

7、数字视窗：清晰显示设定量程。

8、管嘴兼容性：与市面通用吸头兼容。

9、量程规格：0.5-10μl、5-50μl、10-100μl。

10、每支移液器应按 ISO 8655 标准进行出场标准；提供单只出场校准报告或可追溯校准证明。

（二）配置要求

1、手动多道可调移液器：1 台。

2、校准/拆卸工具：1 套。

3、适配吸嘴：≥8 支。

4、产品说明书：1 个。

5、校准证书：1 个。

6、移液器架挂钩：1 个。

品目 1-2：全自动组织微阵列制作仪

（一）技术参数

▲1、一体机设计：主机采用一体化设计，触控屏幕≥10 英寸。

▲2、自动控制创建组织芯片：可快速定义组织芯片设计试验条件，将病理组织自动植入组织阵列，并同步设置组织类型、样本模块 ID 和样本位置等参数。

3、供体取样点照片与组织芯片阵列可同屏显示：便于核对制作效果，保证芯片蜡块与设计画面一致。

4、配置≥500 万像素自动调焦摄像头，以提高打孔准确率及工作效率。

5、打孔针可自动旋转：转速≥600rpm，以避免受体及供体蜡块崩裂；取样时可自动计算取样坐标，自动传送组织样本到受体蜡块的对应位置，便于供体模块和受体模块快速取出植入。

6、具有激光侦测高度装置：检测精度≤±0.01mm，能精准控制供体及受体蜡块 Z 轴打孔深度，可调节样本植入深度，确保组织芯片高度一致。

7、软件可根据取样针直径大小和所需打孔数量自动排列孔间距及植入孔位置：框定区域无论行、列均具备分区功能，并能自动排列。

8、可实时显示单个蜡块图片以及全部蜡块预览画面：可标记打孔范围及数组，并在预览画面中标记及选择采样位置。

9、芯片制作完成后可实时对组织芯片拍照，便于及时确认芯片制作的完整性。

10、转盘式组织蜡块承载器：具备自动定位功能。

11、转盘定位精度：反复定位精度±15arcsec。

12、转盘容量：组织蜡块承载台≥10 个位置，支持同时放置≥9 个组织供体样本。

13、打孔速率≤15mm/sec：完成 100 孔芯片阵列时间≤30 分钟。

★14、具有自动同轴针控制机构：可自动分别上下移动同轴针的内针和外针，在同一套机构内完成供体采样、受体打孔、供体植入受体三种功能。

15、采用无死角腔体设计：便于清洁和排除石蜡堆积物，废蜡芯自动排至收集区，减少污染、保持仪器清洁。

16、可完成自动打孔、去废蜡条、供体取样、蜡芯植入等连续工作，设定简便。

17、系统支持手动植入和自动植入两种模式。

18、具备打孔针自动清洗功能，标配清洁模块。

19、每个组织芯片模块最大工作区域≥25mm×35mm。

20、随机配置通用表格处理软件，可使用表格工具定义供体、受体数据。

21、可导出组织芯片数据以及供体、受体等数据。

▲22、取样针规格：提供≥6 种规格可选，覆盖 0.6mm～4.0mm 常用口径。

23、配备常用口径取样针，满足常规应用需求，包括 3.0mm、4.0mm 等常用规格。

24、配套芯片融蜡设备，保证融合效果，防止芯片上组织脱靶。

（二）配置要求

1、全自动组织芯片仪主机：1 台。

2、内置工作站：1 台。

3、组织芯片打孔针：1 套。

4、内置操作软件：1 套。

品目 1-3：组织盒打号机

（一）、技术参数：

1、操作界面：内嵌≥10 英寸彩色触摸屏，内置扫描模块；

2、一体化设计：编辑、打印操作一体化软件，无需在两个软件上切换操作；

3、激光器：具有自动休眠功能，保护激光器寿命和打印效果；

4、打印兼容性：仪器不挑耗材，兼容市面常规组织包埋盒，可对包埋盒进行多角度打印；

5、激光安全：符合国家现行激光安全标准要求；（提供激光安全等级认证证书）

▲6、上料装置：具有直列式轨道装载，一次性装载≥500 个组织盒，可适应斜面带盖组织盒；

7、收集装置：具有≥2 种组织盒收集装置，便于插队打印，设备可批量收集且单次收集≥100 个；前置即打即用收集为组织盒平铺排列输出，具备满停智能检测功能。

8、批量集中收集模块：可将包埋盒按顺序先出先印自动排列，并可将打印好的批量包埋盒一次性移至便于取用区域。

9、产品认证：包埋盒打印面字符信息耐摩擦、无脱落；（需提供相关耐摩擦测试检验报告）

10、打印速度：支持按需打印和批量打印模式，打印速度≤3 秒/个；

11、信息同步：打印信息可同步至载玻片打号机打印；

12、历史记录：打印记录自动保存，历史档案可查询可导出，打印记录保存期限可根据医院需求设置；

13、空气净化功能：具备复合式净化模块，能有效净化打印过程中产生的少量气味和粉尘；

14、书写方向：支持 0°、180°组织盒输出模式/先印先出，具有排序功能；

15、信息录入方式：不少于 5 种方式，包括触屏输入、单机独立信息录入（键盘、鼠标）、外接电脑信息录入、条码扫描器录入、连接 HIS/LIS 系统信息录入等；

16、书写内容：可打印中英文、数字、一维码、二维码等文本；

17、产品认证：打印在组织盒上的标识应经第三方检测，证明其在氙灯持续照射不低于 260 小时、二甲苯等溶液浸泡的试验中不褪色。

18、软件兼容性：设备兼容医院 LIS/HIS/PACS 病理系统。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、组织盒激光书写仪软件：1。

3、鼠标键盘套装：1。

4、鼠标垫：1。

5、220V 电源线：1。

6、电源排插：1。

7、网线：1。

8、USB 转串口线：1。

9、玻璃保险管：1。

10、激光组织盒：2。

11、组织盒仓：6。

12、组织盒收纳仓：1。

13、组织盒收纳仓支架：1。

14、组织盒滑道：2。

15、使用说明书：1。

16、产品质量合格证：1。

17、产品保修卡：1。

18、仪器简易操作指南：1。

19、外置滤芯：1。

20、纸框三合一过滤器：1。

品目 1-4：基因测序仪

（一）技术参数

1、测序原理：采用成熟的二代测序技术进行核酸测序。

★2、文库加载到仪器后直接自动完成扩增测序流程，无需单独在测序仪外进行文库扩增及加载

3、试剂盒规格：配套提供≥3 种不同数据产出规格的测序试剂盒，最大规格单张芯片数据产出≥100Gb，可满足不同场景、不同应用的需求，相关产出数据以官方公开资料为准。

4、芯片规格：配套提供≥2 种规格芯片，最大规格芯片有效序列数≥250M。

▲5、扩增测序一体化：建库完成后，PCR 产物变性后可直接上机，在测序仪上依次、自动完成加载与信号放大流程，无需手动或机器外进行额外文库处理，手工操作时间≤15 分钟，保证测序实验的稳定性。

6、光学系统：具备多通道光路荧光信号识别能力，对文库碱基不平衡的兼容性较高。

▲7、测序通量：单芯片可在 24 小时内完成 PE150 模式测序，产出数据量≥120Gb，测序通量以官方公开资料为准。

▲8、测序时间：PE150 模式下完成测序时间≤16 小时，测序时间包括从 PCR 产物杂交、扩增、碱基识别生成 Basefile 的时间，Basefile 可转化为标准 FastQ 数

据，单张芯片产出数据不低于 30Gb；测序时间以官方公开资料为准。

9、配套试剂：测序试剂应与主机配套供应，并取得相应的医疗器械注册证或备案凭证。

10、运行环境：环境温度 15℃-30℃；相对湿度 20%-80%（无冷凝）；海拔 3000 米以下。

11、工作站配置：内存≥32GB；硬盘存储≥2TB；操作界面：显示屏为触控屏，测序仪控制软件支持中英文双语切换。

12、试剂盒设计：测序试剂为预混试剂，即放即用，不需要额外按压或手动添加试剂组分操作。

13、试剂耗材识别：应用射频识别技术（RFID），自动读取耗材信息，免去扫码枪人工扫码输入耗材信息的操作。

14、自动清洗：预装清洗试剂，测序完成后自动执行清洗，无需人工值守。

15、数据上传：支持下机后数据自动上传和边测边传（测序过程中 basecall 文件实时传输至服务器）两种上传模式。

16、下机数据：任意测序模式输出的数据格式均为 FastQ 通用格式，可适配绝大部分第三方软件进行数据分析。

17、多节点输出：支持多节点 FastQ 输出，即测序过程中软件可自动进行数据拆分及 FastQ 数据输出，数据输出节点≥3 个。

18、文库兼容性：可适配市场主流第三方 NGS 文库制备试剂或方案，用户无需重新开发文库制备试剂盒或产线流程。

19、芯片固定方式：卡扣式固定芯片，减少真空负压导致的测序故障。

20、文库加载方式：支持机器内自动加载和手动分流道加载两种方式，单张芯片流道数≥2 条。

21、测序方式：支持单端测序（SE）和双端测序（PE）。

22、测序读长：支持 SE50、SE75、SE100、SE400、PE75、PE150、PE300 和 PE400 等读长，测序读长以官方网站、官方彩页为准，并且需明确展示。

23、标签过滤：软件内置标签跳跃过滤算法，降低样本间数据串扰至百万分之一水平。

24、标签序列：支持单端、双端标签测序和 UMI 序列测序，总长度最大支持

40 bp。

25、测序质量：使用企业标准品文库测序，在 SE400 模式下 Q30≥80%，在 PE150 模式下，Q30≥90%；在 PE300 模式下，Q30≥85%，测序质量以官方网站、官方彩页为准，并且需明确展示。

26、废液处理：下机后测序试剂自动排空，减少下机试剂盒中残留试剂的处理工作量。

27、供应保障：核心元器件、原料供应稳定，供应链及生产周期可控。

28、基本要求：基于开放和兼容性进行架构设计，可视化操作；支持开放 API 接口，可与其他系统对接数据；支持不少于 30 人同时通过浏览器登录系统，进行操作、分析及提交作业。

29、项目管理：支持新建项目、项目状态标记；支持项目成员管理及成员权限管理；支持以项目维度对数据进行管理，包括添加、删除样本和数据集；支持项目维度下的查询、创建及删除分析作业。

30、数据管理：支持创建文件夹、上传文件；支持文件复制、转移、删除、查询；支持批量下载文件及下载文件列表；支持 Excel、Word、PDF 和图片文件在线预览。

31、作业管理：系统支持在项目内创建、查询和删除分析作业；作业以列表形式显示；支持按运行、等待、完成等状态筛选；支持按作业名称查询。

32、生信流程：系统集成部署普通转录组数据分析流程，以及全外显子组测序分析（WES）流程。

33、流程管理：支持上传 WDL 流程；支持流程参数分组配置及必填标记；支持流程发布至平台共享使用；支持流程编辑、复制、删除；支持展示流程更新时间、版本和创建人信息；支持查看流程参数设置、默认值及变更记录。

34、结果及报告：系统内的分析流程生成网页版或 PDF 版本报告；支持分析结果在线下载；支持网页报告在系统内预览查看及下载。

35、系统管理：支持统计流程和工具数目、用户数目（总用户、部门用户量）、作业量分类统计及作业量时段区间统计图，并支持按照片段筛选绘图展示；支持部门、职位添加、编辑和删除；支持系统内注册申请和发布审核管理；支持日志管理，以列表显示系统用户操作记录，包括操作人、时间、类型

和描述信息，并支持按操作人、时间、类型进行筛选查询。

36、日志管理：系统支持记录系统用户操作日志，日志内容包括操作人、时间、类型和描述信息；日志以列表方式展示，并支持按操作人、时间范围及类型（项目、流程、作业）进行筛选查询。

37、用户管理：支持用户角色、授权、编辑、禁用；支持职位、部门管理；支持按用户名和邮箱进行查询。

38、分析工具：提供 30 个用于科研分析的绘图、统计、注释、格式转换等类别的主流工具。支持本地创建工具，界面化参数配置。工具应包含版本信息，使用说明，示例指导用户操作。多参数需分区展示，支持加载演示数据，一键启动分析。分析图片结果可直接下载保存。

39、数据比对分析：提供比对加速引擎。支持基于 CPU 的加速的序列比对分算法优化，在相同资源条件下，对比开源的比对软件，分析速度有明显的提升，可实现测序深度为 30×的人全基因组序列样本比对时间缩短到 5 小时以内。

（二）配置要求

1、高通量基因测序仪主机：1 台。

2、配套服务器：1 台。

3、测序试剂清洗盒：1 个。

4、测序缓冲液清洗盒：1 个。

5、主机电源线：1 根。

6、1.5M 网线：1 根。

7、废液瓶：1 个。

8、物镜：1 个。

9、鼠键套装：1 套。

10、螺钉：4 个。

11、地脚挡边：4 个。

12、产品说明书、合格证、保修卡：1 份。

品目 1-5：玻片打号机

（一）技术参数：

▲1、打印技术：采用热转印色带方式打印，适配免疫组化仪扫码及长期保存要求。

2、人机交互：内置≥7 英寸彩色触控屏，可配置打印字段≥12 种。

3、仪器系统：采用安卓系统，操作便捷更符合人体工学。

▲4、装载容量：≥200 张玻片，支持多槽装载，可同时装载普通玻片和免疫组化玻片。

5、打印速度及精度：打印速度≤3 秒/张，打印精度≥300dpi，适配不同颜色的载玻片，具备联机打印及病理打印驱动功能。

6、玻片输出：滚轮式导轨平滑输出（4 个滚轮），有效避免卡片的产生。

7、碎屑清理：内置抽屉式碎屑槽，产生的玻璃碎屑可掉落至底部抽屉式碎屑收集槽中，便于定期清理。

8、打印过程：打印玻片过程中均在同一水平面上进行，有效避免因玻片滑落而导致碎片的产生。

9、前段装载打印功能：已带有组织且封片完成的玻片可在前端直接进行打印。

10、软件兼容性：一张玻片可打印 2 个组织蜡块，可自动识别并将 2 个蜡块组织的样本按科室规则打印至玻片漆面上。

11、仪器尺寸：可置于石蜡切片机上方组成切片工作站，主机（不含外接附件）宽度≤15cm，结构紧凑，节省操作台面空间。

12、出片方式：于设备正前方出片，方便取用；提供 2 种收集装置：①单片载片舌②小批量储存盒。

13、装载槽：装载槽采用插拔式金属装载槽可直接装玻片，无需停机状态下可持续添加玻片。

14、设备界面显示：设备界面能显示打印任务数量、载玻片余量、色带余量、总打印数量等技术数据。

15、软件兼容性：与现行各类 LIS 或 HIS 兼容，可发送 TXT 文档自动打印；兼容医院病理科室常用系统。

16、扫码模块：内置扫码模块，使得操作更便利；也可外接扫码设备。

17、内部维护：采用磁吸侧开门设计，方便更换碳带，轻松进行内部维护。

18、色带模块：色带模块化设计，插拔式更换，更换时间≤3 秒，更换时无需关

机重启。

19、数据接口：具有 USB、无线、以太网、串行等常用数据接口，接口数量应满足使用需求。

20、产品认证：字符在氙灯持续照射不低于 260 小时和二甲苯等溶剂浸泡的试验中不褪色，字符耐刮擦。（提供第三方机构出具的检测合格报告）

21、打印兼容性：适配不同颜色的载玻片，打印清晰、稳定。

22、联机打印功能：支持病理打印驱动打印。

23、设备净重：≤8kg，设备结构紧凑。

（二）配置要求

1、主机：1。

2、载玻片热转印书写仪软件：1。

3、单片储片舌：1。

4、多片储片舌：1。

5、玻片输入仓：2。

6、碳带盒：1。

7、电源适配器：1。

8、电源线：1。

9、网线：1。

10、USB 线：1。

11、热转印载玻片（50 片/盒）：2。

12、排插：1。

13、毛刷：1。

14、使用说明书：1。

15、产品质量合格证：1。

16、产品保修卡：1。

17、简易操作指南：1。

品目 1-6：密集储片柜

（一）技术参数

1、用途：用于长期、安全存放病理组织玻片。

★2、存储形式：多列密集式（可移动轨道）。

▲3、单节玻片存储量：≥100000 片（适配 25mm×75mm 标准病理玻片）。

▲4、柜体承重：每节≥1500kg。

5、材质：整体采用冷轧/镀锌钢板，表面静电环氧树脂粉末喷涂；各部件钢板厚度应满足承重及使用要求均匀载重 60 kg，在全负载的情况下，各列密集柜应运动自如，不得有阻滞现象，其中柜体立柱≥1.2mm、侧板及隔板≥1.0mm、底盘≥2.0mm，传动部件采用 45#钢。

6、结构：每节密集架体内置 2 组切片柜箱体，规格相同；柜体上端预留架板空间，可存放申请单等纸质资料。每组玻片柜分 4 小节，每小节 18 个储存抽屉，每组共 72 个抽屉，抽屉可互换；每层抽屉均有加强筋、防脱落保护装置及水平调节装置，抽屉内采用 ABS 成型 T 字型格挡，前端和后端设有防撞垫。

7、规格：密集架体（每节）W900mm×D520mm×H2100mm（偏差范围±5mm）；每节储片柜可放 2 组玻片柜（每组）W423mm×D480mm×H1560mm（偏差范围±5mm）。玻片柜（每组）规格应适配现场安装场地及存储容量要求，投标人应明确所投产品的实测规格。

8、安全性能：列与列之间采用高强度磁性密封胶条，列与列之间上部装有密封防尘盖，采用无缝搭接，防尘效果好，底部有防潮、防鼠装置，每列密集架体均安装防倾倒装置。

9、环保性能：柜体表面甲醛释放量≤0.10mg/m³。

（二）配置要求

1、高承重密集架体：1 节。

2、切片柜：2 组。

品目 1-7：荧光原位杂交系统

（一）技术参数

▲1、光学系统：无限远色差校正光学系统，成像清晰、齐焦准确。

2、光强管理功能/ECO 节能：主机具备光强度管理功能；具备节能模式，显微镜长时间不使用时自动进入待机或关机状态。

3、调焦机构：同轴粗调焦/微调焦，调焦行程≥25mm，微调焦刻度≤1μm，粗调焦移动扭矩可调，具备再定焦功能。

▲4、荧光装置：配备原厂荧光滤光块转盘，≥六孔；荧光光路带噪声消除装置；配备 LED 长寿命荧光光源，使用寿命≥20000 小时，可即时开关。

5、显示屏：机身带有液晶显示屏，可显示放大倍率和亮度设置状态。

6、主机目镜：视野目镜 10×，屈光度可单独调节，视野数≥22mm。

7、照明系统：长寿命 LED 光源，使用寿命≥20000 小时。

8、主机镜筒：三目观察镜筒，视野数≥22mm，高度可调，具备不少于三种分光方式（如 20:80、100:0、0:100），瞳距可调。

9、荧光滤色块：配备 DAPI（蓝）、AQUA（青）、Green（绿）、Orange（橙）及红绿双通共五个滤色块。

10、机身控制：主机机身设置快捷拍摄按钮，可配合同品牌或兼容相机实现一键拍摄。

11、聚光镜：阿贝聚光镜。

12、物镜转盘：编码式智能六孔物镜转盘，带检偏器卡槽，可在观察标本的同时旋转物镜。

13、载物台：超硬防蚀铝涂层表面,定位式载物台手柄，载物台手柄高度和松紧度均可调节。

14、4 倍物镜：高级平场消色差物镜 4 倍（N.A.≥0.1，W.D.≥20mm）。

15、10 倍物镜：高级平场消色差物镜 10 倍（N.A.≥0.25，W.D.≥10mm）。

16、20 倍物镜：高级平场半复消色差物镜 20×（N.A.≥0.5，W.D ≥2.1mm）。

17、40 倍物镜：高级平场半复消色差物镜 40×（N.A.≥0.75，W.D ≥0.66mm）。

18、100 倍物镜：高级平场半复消色差物镜 100×（N.A.≥1.3，W.D ≥0.16mm）。

▲19、图像采集处理系统：用于荧光原位杂交检测的信号图像采集与处理，≥900 万有效像素；图像采集操作简便，支持感兴趣区域放大观察和分别采集；支持同一探针多层面荧光信号合成功能，可将 DAPI、FITC、RHOD、AQUA 等荧光信号合成最佳效果图并输出图文报告；采用 USB3.0 或以上接口。

（二）配置要求

1、显微镜主机：1 台。

2、三档三目镜筒：1 套。

3、目镜：2 套。

4、载物台：1 套。

5、聚光镜：1 套。

6、六孔荧光转盘：1 套。

7、LED 荧光光源：1 套。

8、电源适配器：1 套。

9、4 倍物镜：1 套。

10、10 倍物镜：1 套。

11、20 倍物镜：1 套。

12、40 倍物镜：1 套。

13、100 倍物镜：1 套。

14、荧光滤色块 DAPI 蓝色：1 套。

15、荧光滤色块 AQUA 青色：1 套。

16、荧光滤色块 Green 绿色：1 套。

17、荧光滤色块 Orange 橙色：1 套。

18、荧光滤色块红绿双通：1 套。

19、图像采集处理系统：1 套。

品目 1-8：切片扫描系统

（一）用途：全自动数字切片扫描系统，通过全自动显微镜光学成像、数字采集与软件系统，对病理玻片进行全方位快速扫描，生成全视野数字化切片；可通过计算机或网络进行浏览、管理、分析与远程会诊，用于临床病理诊断、形态学教学及科学研究等领域。

（二）技术参数

★1、加载数量：全自动一键式扫描，无人值守，单次可扫描切片数≥20 张；

2、物镜：配置平场复消色差或同等光学性能的物镜，数值孔径≥0.75；

3、扫描方式：采用线性扫描或等效扫描方式，保证扫描连续性和图像拼接质量

（提供产品彩页或技术白皮书）；

▲4、扫描速度：20 倍扫描，组织面积 15 mm×15 mm，扫描时间≤60 s（提供产品彩页或第三方检测报告）；

▲5、扫描图像分辨率：20 倍扫描，分辨率≤0.25 μm/像素；40 倍扫描，分辨率≤0.125 μm/像素；

6、载片平台：采用高精度驱动及定位方式（如线性磁轴驱动或其他等效方式），确保定位精度（提供技术说明）；

7、荧光扫描模块：具备可选的荧光扫描模块或支持原机升级，荧光通道数≥4 个；如具备荧光扫描功能，应具有相应的医疗器械注册证或按法规要求提供证明文件；

8、扫描工作站：处理器核心数量≥10 个；内存≥16 GB；硬盘≥1 TB；网卡支持千兆及以上带宽；显示器尺寸≥23.8 英寸。

9、扫描成功率：具备一键式全自动扫描功能，支持自动识别组织区域及自动对焦，首次扫描成功率≥95%（提供技术说明或产品彩页）。

10、图像浏览：支持数字切片任意角度旋转浏览（提供软件功能截图或产品彩页）；

11、多终端浏览：支持 Windows 系统本地浏览，并可通过网页浏览器或移动客户端（iOS/Android）进行切片浏览（提供软件功能截图或产品彩页）；

12、多图对比：支持同一屏幕同时显示≥4 张数字切片，并支持多张切片的同步缩放、拖动（提供软件功能截图或产品彩页）。

13、远程会诊：支持通过院内网络或本地服务器部署方式，进行数字切片的远程浏览与会诊，满足医院数据安全管理要求。

14、数据接口：支持数字切片以通用格式（如 DICOM、SVS 等）输出，支持与医院病理信息系统/ PACS 对接（提供产品彩页或技术白皮书）。

（三）配置要求

1、数字病理切片扫描仪主机：1 台。

2、扫描工作站：1 台。

3、扫描控制软件：1 套。

4、数字切片浏览（阅片）软件：1 套。

5、随机文件（说明书、合格证、装箱清单）：各 1 份。

品目 1-9：全自动液基薄层细胞制片仪

（一）技术参数

★1、制片方法：采用液基薄层制片技术，制片质量应保证样本细胞分布均匀、薄层、背景清晰。

▲2、制片原理：采用成熟稳定的液基细胞采集与制片技术，制片过程中不损失有诊断价值的细胞。

3、全自动化制片：保存液瓶直接上机，全自动完成全部制片过程，由微电脑控制一机操作。

4、制片质量：妇科及非妇科标本均应保证细胞采集完整、分布均匀、背景清晰，满足细胞学诊断要求。

5、设备转速：≥3000 转/分。

6、压力范围：100-200bar。

7、单步时间设置：60-120 秒。

8、制片速度：≤2 分钟/片。

9、操作屏尺寸：≥3 英寸。

10、操作温湿度：温度：15-32℃、湿度：20%-90%

11、设备尺寸（宽×高×深）：46cm×50cm ×42cm（±3cm），设备外形尺寸应满足安装场地要求，投标人应明确所投产品的实测尺寸。

12、电源电压：AC 220/240 1A、47-63 HZ

13、设备功率：MAX 300W

14、整机重量：≤30kg。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、过滤器盖：2 个。

3、废液桶套件：1 个。

4、十字起：1 把。

5、一字起：1 把。

6、操作手册：1 份。

7、合格证：1 张。

8、仪器罩：1 个。

9、配件包：1 个。

10、固定液杯：1 个。

11、电源线：1 根。

12、3.5A 保险管：2 个。

13、真空润滑油：1 支。

品目 1-10：密集蜡块储存柜

（一）技术参数

1.规格：单组外形尺寸（宽×深×高）≤450mm×500mm×1700mm，尺寸允许偏差±10mm。

2.材质与结构：蜡块柜整体选材为冷轧钢板，板材厚度≥1.0mm，表面经静电粉末喷塑（或等效工艺）处理，具备防腐、防锈能力；柜体采用整体折弯成型或拼装式结构，外表面平整，无明显变形、毛刺；满载（按容量指标存放）时柜体及抽屉无明显变形。

3.容量：可存放标准蜡块（常规病理组织蜡块）≥12500 块。

4.抽屉配置：每组配置储存抽屉不少于 24 个，各抽屉均为通用标准件，规格一致、可自由互换；抽屉内设 ABS（或同等性能工程塑料）材质蜡块周转盒，每盒不少于 10 格，周转盒可独立取出。

5.导轨：抽屉采用三节导轨（或同等性能导轨），推拉顺畅、无异响，并配置防止抽屉意外脱出的限位装置。

6.安全与调节：配置可防止多个抽屉同时抽出的联锁装置；柜体底部配置可调高度地脚，便于水平调节；柜体具备防潮、防尘、防腐蚀措施。

品目 1-11：杂交仪

（一）技术参数

1、工作条件：工作电压 AC100-240V，50/60Hz。

▲2、样本处理能力：每次可同时处理≥12 张切片。

3、处理时间：可连续运行≥72 小时。

4、自动化处理：玻片共变性与杂交。

5、控温范围：30℃～99℃。

★6、快速升温：从 37℃升至 95℃的时间≤3 分钟。

7、快速冷却：从 95℃降至 37℃的时间≤6 分钟。

8、控温精度：设定温度偏差≤±1℃。

9、自加湿系统：利用系统内温度差和水分蒸发原理，使系统内保持适宜湿度；具备良好密封性，保证温度与湿度控制效果。

▲10、程序设置：支持≥30 种用户自定义程序，内置变性/杂交、杂交和固定温度等运行模式；显示屏可实时显示实验条件。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、操作手册：1 份。

4、湿度控制卡：2 张。

品目 1-12：组织切片晾片柜

（一）技术参数

★1、柜体材质及工艺：采用≥1.0mm 冷轧钢板，表面静电粉末喷涂，耐腐蚀等级≥C2 级。

★2、整体规格尺寸：W456mm×D480mm×H1625mm（偏差范围±5mm）应能适配现场安装场地，投标人应明确所投产品的实测规格（长×宽×高），尺寸偏差≤±5mm。

3、结构分层：每组分 4 节，每节含 20 块晾片板。

▲4、通风性能：晾片板间隙≥5mm，抽屉底部为镂空网格设计，通风率≥80%。

5、容量：每节 20 块晾片板，每组共 80 块晾片板；每块晾片板可放置玻片≥20 片，每组可放置玻片≥1600 片。

6、晾片板设计：晾片板间隙≥5mm，柜体内装 ABS 滑槽。

7、承重能力：单节最大承重≥10kg，整组承重≥40kg。

（二）配置要求

1、载玻片晾片板：1。

品目 1-13：恒温培养摇床

（一）用途：为培养物提供稳定的温度环境，并通过振荡功能促进培养物均匀混合，提高实验效率和准确性。

（二）技术参数

1、温度控制：采用 PID 微电脑控制。

▲2、控温范围：室温+5℃～100℃。

3、温度显示精度：0.1℃。

▲4、转速设置范围：30～300rpm。

5、振荡幅度：20mm。

6、定时范围：1～9999 分钟（或小时），或连续运行。

7、电压/频率：AC220V 50Hz。

8、夹具托盘尺寸：300mm×400mm。

9、工作室尺寸：490mm×390mm×170mm。

10、外形尺寸：720mm×480mm×530mm。

11、加热功率：≤1500W。

12、振荡方式：往复式振荡。

品目 1-14：电热鼓风干燥箱

（一）用途：用于病理组织切片烤片、玻片及实验器皿的干燥、烘焙与恒温加热处理。

（二）技术参数

1、外形尺寸：宽×深×高 900mm×880mm×890mm±5mm，单位：mm。

2、工作室（工作区）尺寸：宽×深×高 660mm×590mm×700m±5mm，单位：mm。

▲3、控温范围：室温+10℃～300℃。

▲4、有效容积：≥270L。

5、温度显示分辨力：0.1℃。

6、温度均匀度：≤±2.5℃（或≤设定温度的±2.5%）；温度波动度：≤±1℃。

7、加热功率：≤3000W。

8、定时范围：0～9999min（或 0～9999h），具备定时停机及声光报警提示功能。

9、电源：AC 220V，50Hz。

10、内胆及箱体结构：工作室（舱体）采用不锈钢材质，外壳采用冷轧钢板表面静电喷塑（或等效防腐处理），采用风机强制对流循环结构，加热元件及风道布置方式不限。

11、搁架及承重：工作室配多层高度可调搁架，标配搁板≥3 件，单层承重≥15kg。

12、保温性能：保温层采用硅酸铝棉或等效高效保温材料，保温性能良好，设备表面温度低，减少外界环境温度影响。

13、箱门及观察窗：箱门采用耐高温硅胶密封条或等效密封材料，配耐高温玻璃观察窗，便于观察箱内情况。

14、安全保护：具备超温报警及超温断电保护功能，可设定温度上限，超过限值即自动切断加热输出，防止温度过高损坏仪器。

15、控温及显示：采用微电脑 PID 控温技术，具备温度自整定及温度偏差校准功能；配液晶显示屏，可实时显示设定温度、实测温度及定时状态。

16、功能：配备隔板架、福马脚轮（或等效移动脚轮）、USB 数据导出接口、微型打印机，用于箱内温度数据的电子或纸质记录。

（三）配置要求

1、电热鼓风干燥箱主机：1 台。

2、搁板（搁架）：≥3 件。

3、隔板架：1 套。

4、产品说明书：1 份。

5、合格证、校准证书（如适用）：各 1 份。

6、电源线：1 根。

7、微型报告输出设备（可输出箱内温度数据纸质记录）：1 台。

第 2 包：

品目 2-1：制刀机

（一）技术参数

1、断裂原理：采用平衡断裂方式，切口平直、无卷边及碎裂。

▲2、切割压力：连续可调，压力设定档位≥5 档。

3、断裂压力：旋钮调节，刻度显示，自动复位。

4、切割滚轮：硬质合金材质，自动复位。

4.1、切割划痕长度：≥2 种预设长度可选。

4.2、切割划痕角度：45°。

5、玻璃条：长≥400mm，宽 25.4mm。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、玻璃条：30 条。

3、玻璃刀盒：1 个。

4、加热台：1 台。

5、电源线：1 根。

品目 2-2：修块机

（一）技术参数

1、铣刀转速：≥300 rpm，无级调速。

▲2、铣刀控制：具备步进进刀、快速进退、自动进刀及刀位记忆功能，步进量可选，速度与位置由显示屏显示。

3、样品研磨角度：0°～60°可调。

4、样品观察角度：0°～90°可调，满足正面/侧面观察。

5、样品夹：360°旋转，带角度卡口，可调对中。

6、可修整最小样品面：≤200 μm。

7、吸尘装置：低噪音提取和过滤装置。

8、体视镜：机身≥5 档变倍调节，放大倍率覆盖 0.6X～4X。

9、照明：环形 LED 光源，亮度可调，可开关控制。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、体视镜：1 台。

3、铣刀：1 个。

4、刀头防尘罩：1 个。

5、抽滤装置：1 套。

6、通用型样品夹：1 个。

品目 2-3：全自动免疫组化染色仪

（一）技术参数

1、主要用途：用于病理分析前样本染色。

2、设备操作系统：采用中文操作系统，系统界面实时显示玻片、程序、试剂、废液等信息及运行状态。

▲3、染色功能：同一平台具备以下染色功能：单张切片免疫组化染色、单张切片双/三标记免疫组化染色、免疫组化与原位杂交双染、显色原位杂交（CISH）、荧光原位杂交（FISH）染色；免疫组化（IHC）和原位杂交（ISH）可单独或同步进行，互不影响。

4、检测样本：适用于石蜡组织、冰冻组织、穿刺样本及细胞学等样本检测。

5、免疫组化检测流程：从烤片、脱蜡、抗原修复、阻断、标记一抗、标记二抗、显色直到复染所有实验流程步骤全自动处理，无需人工干预。

6、染色时间：免疫组化全流程染色时间≤3 小时。

▲7、荧光原位杂交检测功能：全自动荧光原位杂交（FISH）检测，从烤片、脱蜡、预处理、酶消化、添加探针、变性/杂交、杂交后洗涤所有实验步骤全自动处理，无需人工干预。

8、伴随诊断检测：可开展 PD-L1 等免疫治疗相关伴随诊断检测，具有经 NMPA 注册获批适用于本平台的经验证的抗体试剂及染色程序（需提供产品注

册证及说明书）。

9、显色原位杂交检测功能：具备全自动显色原位杂交检测功能，显色原位杂交和免疫组化可使用相同的显色试剂盒。

10、加样探针：大容量试剂和抗体试剂分别加样，加样探针或注射器数量≥4个。

11、玻片架：具有≥3 个独立的玻片架，每个玻片架独立运行，可连续上载玻片，并可同时运行三种不同的染色类型。

12、玻片容量及修复方式：玻片容量≥30 张，每张玻片独立运行；抗原修复温度范围为室温～100 ℃；每张玻片可设置热修复（包含酸修复 PH6.0、碱修复 PH9.0）、酶修复、不修复等不同的修复条件。

13、试剂位：小容量试剂瓶（试剂位）数量≥36 个。

14、试剂瓶：具有≥2 种容量规格的试剂瓶，可提供配套滴定容器，便于用户进行抗体预实验。

▲15、探针试剂：可提供经 NMPA 认证的 EBER、CMV、HPV、Kappa、Lambda 等配套即用型原位杂交探针，并预置经验证的显色原位杂交染色程序；亦支持使用经注册的第三方探针试剂。

16、显色试剂：用户可根据需求选择聚合物检测系统的 DAB 显色或碱性磷酸酶检测系统的红染显色程序。

17、免疫组化双染：可实现顺次双染和并行双染两种免疫组化双染方式。

18、试剂滴加方式：采用侧面滴加方式，减少对组织切片的损伤，保护组织不脱片、不干片。

19、废液收集：采用真空负压抽吸，专门管道收集，有害废液和无害废液分开收集。

20、标签打印及识别系统：含红外线和摄像头的识别系统；可打印并识别条形码标签、二维码和文字标签，可手动识别标签添加玻片；可通过 LIS 编辑打印标签。

▲21、LIS 连接功能：可与 LIS 系统连接，并可与科室玻片打号机兼容，无需额外粘贴纸质标签。

22、自检功能及数据记录：设备具备自检功能，开机自动运行自检系统；自动

追踪和记录试剂使用情况，并监控试剂液位；所有运行程序及事件均自动生成记录文档并自动备份。

（二）配置要求

1、染色机：1 台。

2、控制系统：1 套。

品目 2-4：染色封片一体机

（一）技术参数

▲1、染色功能：可进行 HE 染色、特殊染色、细胞学染色；可进行标准载玻片和大载玻片自动染色。

▲2、染色架：适配≥3 种染色架，包括 HE 染色架、特殊染色架、大玻片染色架；仪器具备染色架振动功能，减少试剂交叉污染。

3、染色速度：染片量≥240 片/小时，具有染色架连续上载功能。

4、玻片计数：具备载玻片自动计数功能，载玻片计数准确性≥90%。

5、操作屏（染色部分）：内置彩色高清触摸屏。

6、界面及数据报告：采用图形化人机交互界面，可生成载玻片计数报告、试剂更换报告、用户运行日志报告，数据保存周期≥3 年。

7、染色通量：可同时处理载玻片架数≥11 架，每架可容纳载玻片数≥30 片。

8、染色站点：站点总数≥26 个，其中试剂站点≥18 个，冲洗站点≥5 个，冲洗流速≥8L/min，试剂容器容量≥450mL，试剂缸具有最低和最高加注液位。

9、样本上下载及烤片：染色架加载站点和卸载站点各≥1 个，烤片站点≥1 个。

10、试剂管理：具备试剂管理系统，客户可查看试剂信息，包括试剂名称、有效天数、有效片数、已染天数、已染片数、试剂更换日期和更换者等信息。

11、试剂更换数据及报告：可查看最近 3 年的试剂更换报告并导出。

12、运行日志报告：可按日期查看最近 3 年内设备操作记录，并导出用户运行日志报告。

13、染封一体机扩展：染色机可与封片机连接集成为染色封片一体机，亦可单独使用。

14、设备尺寸：设备占地面积≤1.2m²。

15、封片功能：适用于 H&E 染色、IHC 染色、特殊染色、细胞涂片等多种样本封片。

▲16、封片技术：采用玻璃盖片技术。

17、操作屏（封片部分）：彩色触摸屏，中文图形化操作界面。

▲18、自动排气：具备封片剂自动排气功能，避免溢胶，减少气泡产生。

19、自动识别及封片功能：自动识别及封片功能，支持一体化自动上样和手工上样。

20、封片速度：封片速度≥260 片/小时，可进行封片行程和位置校准。

21、封片行程及封片剂用量设置：可设置盖玻片封固行程、盖玻片放置和起始位置、 封固剂用量、喷胶压力。

22、自动识别功能：具有自动识别以及废弃破损玻片功能，且不停止封片过程。

23、封片耗材兼容：兼容市售主流玻璃盖玻片，盖玻片尺寸 22 mm～24 mm × 40 mm～60 mm；兼容常用载玻片及封固剂。

24、胶针规格及站点：可提供多种规格喷胶针，兼容不同流动性的封片胶；在灌注时提供额外的放置位点。

▲25、染色架及输出架：兼顾其他品牌染色架，适配 20 片和 30 片输出架。

26、人员安全：具备活性炭滤网和气体抽排装置。

（二）配置要求

1、染色机：1 台。

2、染色机附件套件：1 套。

3、电源线：2 根。

4、封片机：1 台。

5、封片机附件套件：1 套。

品目 2-5：全封闭组织脱水机

（一）技术参数

▲1、脱水缸：脱水缸数量≥2 个，两个脱水缸可独立运行，并具有独立的温度、压力、搅拌器开关设置；同时运行的程序不会使用同一个试剂瓶。

2、样本处理量：单台设备同时处理样本包埋盒数量≥400 个，并可在一台设备上按组织类型及大小进行样本分类处理。

▲3、样本追溯：具备扫码和拍照功能，可跟踪样品篮、用户和试剂信息；可捕捉包埋盒 ID、数量和颜色，照片可存储≥90 天。

▲4、试剂浓度监测：内置密度计≥2 个，用于检测试剂浓度，保证所用试剂的准确性。

5、脱水缸盖加热功能：具备脱水缸盖加热功能，有助于快速去除盖上的残留试剂和石蜡。

6、石蜡纯化功能：具备石蜡纯化功能，延长石蜡寿命。

▲7、试剂容器：试剂瓶数量≥17 个，试剂瓶容量≥3.88L，冷凝瓶数量≥1 个。

8、试剂瓶：半透明带防溢出设计，具有最低和最高液位标识。

9、背光灯：试剂柜具有背光灯设计，可通过背光灯的开启和关闭直观指示试剂瓶连接状态；试剂瓶连接不正确时，背光灯关闭以作提醒。

10、液位传感器：采用非接触式超声液位传感器技术，单台脱水机液位传感器数量≥4 个。

▲11、试剂混匀方式：采用磁力搅拌等非潮汐式试剂混匀技术，单台脱水机搅拌装置数量≥2 个。

12、脱水程序：可自由配置程序数≥20 个，预装≥5 个预定义程序，包括活检二甲苯、隔夜二甲苯、活检非二甲苯、隔夜非二甲苯和快速清洁程序；脱水程序可含 10 种试剂和 3 个石蜡脱水步骤，每个步骤时间设置范围 0～5999 min，延迟时间≥1000 h；清洗程序带有干燥步骤（高温、负压和空气流）。

13、快速脱水功能：具备快速脱水功能，活检组织脱水时长≤1.5h。

14、石蜡缸：具备≥4 个石蜡缸，每个蜡缸容量≥3.5 L，蜡缸温度设置范围 50 ℃～71 ℃；蜡缸之间气流相通、压力等同；蜡缸具备最低和最高液位标识。

15、脱水缸压力：可负压加注试剂，加注负压≤-60 kPa，排放压力≥45 kPa。

16、脱水缸温度：设置范围 35 ℃～85 ℃，其中脱水试剂 35 ℃～65 ℃，清洗试剂 35 ℃～85 ℃，石蜡 58 ℃～77 ℃。

17、液滴收集：配置液滴收集盘，收集容量≥3.5 L。

18、试剂管理：具备试剂管理系统，可根据包埋盒数量、脱水周期、试剂使用

天数、试剂浓度自动检查试剂纯度；自动计算脱水缸壁和样品篮上的携带污染及滴液时间。

19、样品篮：采用不锈钢材质、带弹簧设计的脱水篮，以确保最佳的试剂流动，减少试剂污染；可提供印有二维码的不同颜色的样品篮夹，以实现特定样品篮与特定程序链接。

20、显示屏：尺寸≥10 英寸，中文彩色 LCD 触摸屏，屏幕可旋转及翻转，并可进行运行日志、事件报告的拷贝和下载。

21、外接式加注和排放试剂与石蜡功能：具备外接式加注/排放试剂与石蜡功能，以便用户避免接触试剂和热石蜡。

22、样本安全：具备用于样本保护的智能错误处理系统。

23、设备安全功能：配备超压保护、过流保护、过热保护、过真空保护等控制功能，在组织脱水期间发生断电或故障时，可确保样本安全。

24、数据报告：提供运行详情报告、用户操作报告、程序使用报告、试剂使用报告 4 种数据报告并可导出为 Excel 文件。

（二）标准要求

1、自动组织脱水机主机：1 台。

2、电源线：1 根。

品目 2-6：超薄切片机

（一）技术参数

▲1、切片速度调节范围：0.05 mm/s～100 mm/s。

▲2、配备体视镜：变倍比≥8:1，放大倍数范围不低于 9×～70×，目镜筒角度调节范围 5°～25°，双目屈光度和瞳距可调。

▲3、样品前进范围及精度：0 nm～100 nm（步进 1 nm）；100 nm～2500 nm（步进 10 nm）；2500 nm～50000 nm（步进 500 nm）。

▲4、切片驱动方式：采用重力自然驱动方式

5、回程速度：10 mm/s、30 mm/s、50 mm/s 三档可选。

6、样品臂总行程：≥200μm。

7、样品臂前进指示：10 段，每段 20 μm。

8、独立控制的 LED 照明系统：包括背光、顶照光、样品透射光，亮度均可调。

9、X 轴运动（马达驱动）：运动范围≥25mm，按钮连续性控制，调节读数单位为 μm。

10、Y 轴运动（马达驱动）：运动范围≥10mm，按钮连续性控制，步进范围 0.1-15μm 可调。

11、刀座控制样品切片前进范围：100 nm～2500 nm（步进 100 nm）；2500 nm～50000 nm（步进 500 nm）。

12、弧形样品夹运动：360°可旋转样品夹，共心倾转：+22°至–22°。

13、刀架运动：360°旋转，旋转刻度 +30 至–30°。

14、刀的角度可调范围：-2°至 14°，步进 1°。

15、防震台：尺寸≥0.65 m×1.1 m，具备人体工学扶手。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、通用型样品夹：1 个。

3、体视镜套装：1 套。

4、超薄切片机附件：1 套。

5、防震桌：1 台。

品目 2-7：组织脱水机

（一）技术参数

▲1、脱水缸：脱水缸数量≥2 个，两个脱水缸独立运行，具有独立的温度、压力、搅拌器开关设置；同时运行的程序不会使用同一个试剂瓶。

2、样本处理量：单台设备同时处理样本包埋盒数量≥400 个，并可在一台设备上按组织类型及大小进行样本分类处理。

▲3、试剂容器：数量≥17 个，容量≥3.8L，冷凝瓶数量≥1 个。

4、试剂瓶：半透明带防溢出设计，具有最低和最高液位标识。

5、背光灯：试剂柜具有背光灯，可通过背光灯的开启和关闭直观指示试剂瓶连接状态；试剂瓶连接不正确时，背光灯关闭以作提醒。

6、液位传感器：采用非接触式超声液位传感器技术，单台脱水机液位传感器数量≥4 个。

▲7、试剂混匀方式：采用磁力搅拌等非潮汐式试剂混匀技术，单台脱水机搅拌装置数量≥2 个。

8、脱水程序：可自由配置程序数≥20 个，预装≥5 个预定义程序，包括活检二甲苯、隔夜二甲苯、活检非二甲苯、隔夜非二甲苯和快速清洁程序；脱水程序可含 10 种试剂和 3 个石蜡脱水步骤，每个步骤时间设置范围 0～5999 min，延迟时间≥1000 h；清洗程序带有干燥步骤（高温、负压和空气流）。

9、快速脱水功能：具备快速脱水功能，活检组织脱水时长≤1.5h。

10、石蜡缸：蜡缸数量≥4 个，每个蜡缸容量≥3.5L，蜡缸温度设置范围 50℃～71℃；蜡缸之间气流相通、压力等同；蜡缸具备最低和最高液位标识。

▲11、脱水缸压力：可负压加注试剂，加注负压≤-60 kPa，排放压力≥45 kPa。

12、脱水缸温度：设置范围 35 ℃～85 ℃，其中脱水试剂 35 ℃～65 ℃，清洗试剂 35 ℃～85 ℃，石蜡 58 ℃～77 ℃。

13、液滴收集：配置液滴收集盘，容量≥3.5L。

14、试剂管理：具备试剂管理系统，可根据包埋盒数量、脱水周期、试剂使用天数、试剂浓度检查试剂纯度；自动计算脱水缸壁和样品篮上的携带污染及滴液时间。

▲15、样品篮：采用不锈钢材质、带弹簧设计的脱水篮，以确保最佳的试剂流动，减少试剂污染；可提供印有二维码的不同颜色的样品篮夹，实现特定样品篮与特定程序链接。

16、显示屏：尺寸≥10 英寸，中文彩色 LCD 触摸屏，屏幕可旋转及翻转，并可进行运行日志、事件报告的拷贝和下载。

17、外接式加注和排放试剂与石蜡功能：具备外接式加注/排放试剂与石蜡功能，以便用户避免接触试剂和热石蜡。

18、样本安全：具备用于样本保护的智能错误处理系统。

19、设备安全功能：具备超压保护、过流保护、过热保护、过真空保护等控制功能，在脱水期间发生断电或故障时，可确保样本安全。

20、数据报告：可提供运行详情报告、用户操作报告、程序使用报告、试剂使

用报告 4 种数据报告并可导出为 Excel 文件。

（二）配置要求

1、自动组织脱水机主机：1 台。

2、电源线：1 根。

品目 2-8：冷冻切片机

（一）技术参数

1、压缩机制冷：采用双压缩机制冷，腔体与样本头单独制冷。

▲2、刀架制冷：具有冷空气循环和刀架送风功能，刀架和样本头周围空气低温恒定。

3、冷冻箱体：冷冻箱制冷温度≤-35 ℃；冷冻箱采用不锈钢无缝焊接，无死角。

▲4、滑窗加热：具备滑窗加热功能，以避免滑窗产生雾气或结冰。

5、除霜功能：冷冻箱具备自动除霜功能，可设置每 24 小时自动除霜一次，除霜时长≤12 分钟；样本头制冷系统可进行电加热器除霜，除霜时长≤15 分钟。

6、速冻架：速冻架冷冻位点数≥17 个，速冷架制冷温度≤-42 ℃。

7、快速制冷位点：快速制冷位点数≥2 个，可为速冻架提供额外制冷，并具备一键式额外制冷时间设置功能；额外制冷时间≥10 分钟，与速冻架温差≥17 ℃。

▲8、控制功能：采用机身按键控制面板设计；具有电动粗进、切片和修块按键式控制按钮，并有指示灯提示功能；具有样品头快速回位功能、样品头快速前移功能。

9、半刀切片：具备半刀切片功能。

▲10、最大可切片样品尺寸：≥50 mm × 80 mm。

11、切片厚度范围：1 μm～100 μm。

12、修片厚度：修片厚度设置范围 1 μm～600 μm；修块值超出切片厚度≥200 μm 时，显示屏闪烁提示操作者切片过厚。

13、修片模式：具有临床样本的快速修块模式，即 10 μm、20 μm、30 μm、40 μm 修块厚度快速设置；并具有用于科研样本的精细修块模式，厚度 1.0 μm～

10.0 μm 时以 1.0 μm 增幅，10.0 μm～20.0 μm 时以 2.0 μm 增幅，20.0 μm～50.0 μm 时以 5.0 μm 增幅，50.0 μm～100.0 μm 时以 10.0 μm 增幅，100.0 μm～600.0 μm 时以 50.0 μm 增幅。

14、水平进样行程：≥25 mm。

15、样品垂直行程：≥59 mm。

16、电动粗修：电动粗修速度≥2 档，快修速度≥900 μm/s，慢修速度≥300 μm/s。

17、样品回缩：具备样品回缩功能，回缩行程≥20μm 并可关闭。

18、样品定位：±8°定位，具备自动中心定位和精确 0 位指示。

19、环境安全：设备机身表面采用抗菌处理，减少细菌与微生物在设备表面繁殖。

▲20、人员安全：具备紫外消毒系统，可对冷冻箱内腔进行消毒，需提供第三方检测机构认证或检测报告；消毒模式≥2 种。

（二）配置要求

1、冷冻切片机：1 台。

2、手动手轮：1 个。

3、样品托：5 个。

4、切片废物槽：1 个。

5、速冻架定位架：1 个。

6、速冻架保护盖：1 个。

7、工具套件：1 套。

8、冷冻切片机油：1 瓶。

9、冷冻包埋剂：1 瓶。

10、冷冻切片用安全手套：1 副。

11、使用说明书（纸质版，中文）：1 份。

品目 2-9：石蜡切片机

（一）技术参数

1、切片方式：半自动轮转、手动轮转。

2、切片厚度范围：0.5 μm～100 μm。

3、修块厚度范围：1 μm～600 μm。

4、切片模式：切片模式≥2 种，包括半刀模式和全手轮旋转模式。

▲5、水平进样幅度：≤25 mm。

6、垂直样品行程：≥70 mm

7、粗进速度：三种粗进速度可调，300 μm/s、800 μm/s 和 1800 μm/s。

8、样品回缩功能：样品回缩系统采用静音设计，回缩值 5 μm～100 μm，可随时开启或关闭。

9、进样提示功能：设备具备可视信号和声音信号，以提示剩余进样距离。

▲10、样品尺寸：可切最大样品尺寸≥68 mm×48 mm×15 mm。

11、小手轮功能：配备小手轮，可自定义顺时针及逆时针转动方向。

12、样本定位：带 0 位的样本定位系统，可 X/Y 轴调节，±8°水平定位样本。

13、废屑槽：可拆卸抗静电废屑槽，具备磁力吸附功能。

14、刀架锁定功能：具备刀架三点锁定功能及侧向移动功能，可充分利用刀片全长。

15、刀架编号：刀架组件具有唯一编号，防止批量清洁时混淆刀架组件。

16、手轮安全锁：手轮有 2 个独立的安全锁定系统。

17、压刀板及锁杆涂层设计：刀架压刀板、锁杆采用耐磨涂层设计。

▲18、配重方式：采用弹簧力平衡等无铅配重方式，带有弹簧力补偿。

▲19、样品夹适配：适配多种不同样品夹，适应标准及超大尺寸包埋盒、方形或圆形样品块。

20、刀架适配：适配≥5 种不同刀架，适用于一次性的宽、窄刀片、可重复使用的钢刀或钨钢刀以及一次性的钨钢刀。

▲21、控制面板：控制面板可独立于主机之外，采用图形化按键式设计。

（二）配置要求

1、切片机主机：1 台。

2、带微调定位功能的样品夹固定器：1 个。

3、快装系统：1 套。

4、通用样品夹：1 个。

5、刀架底座：1 个。

6、窄刀架：1 个。

7、说明书：1 份。

品目 2-10：组织包埋机

（一）技术参数

▲1、冷台温度范围：-13 ℃～0 ℃，可调，控温精度 0.5 ℃。

▲2、镊子孔温度：58 ℃～80 ℃，可调，控温精度 0.5 ℃。

3、操作显示屏：冷台、热台各配≥7 英寸高清触摸屏，可配对使用，也可单独使用。

4、可编程开/关控制：能够自动开关机，具有休眠功能，可自由设定节假日时间。

5、安全保护功能：具有过流保护、温度过载保护、压缩机过载保护、风扇转动检测等安全保护功能。

▲6、石蜡储存槽容量：≥8 L。

7、冷台容量：可存放≥64 个包埋盒标准模具。

8、预热槽盖磁性吸附功能：预热槽盖具有磁性吸附功能，操作更安全。

▲9、照明功能：LED 照明，亮度≥5 档可调。

10、化蜡模式：热台化蜡模式具有普通、快速两个档位，快速模式≤60 分钟即可化蜡完全（满蜡状态）。

11、石蜡槽温度：50 ℃～90 ℃。

12、左右侧预热槽温度：50 ℃～75 ℃。

13、工作区温度范围：50 ℃～75 ℃，左右侧温度独立控制，控温精度 0.5 ℃。

14、加温槽结构：加温槽可单独取出，方便拿取组织和清洁加温槽。

15、工作区操作板：工作区为白色操作板，不易反光，可缓解操作中工作人员的眼睛疲劳并增强组织识别度。

16、防护装置：具有手腕护托，以便于稳定操作

17、镊子架：可放置≥6 把镊子。

18、延时使用程序：具有延时使用程序，在自动控制模式下可以自由控制

19、冷却板高低温调节功能：冷却板具有高低温调节功能

20、加热室：左右两个加热室配有可折叠的推拉盖子，方便取放样本和包埋模具；样本和包埋模具左右可互换。

（二）配置要求

1、包埋机热台：1 台。

2、包埋机冷台：1 台。

3、加温箱托盘：1 个。

4、石蜡托盘：2 个。

5、刮板：1 个。

6、固定锤（大/小）：1 套。

7、电源线：2 根。

8、使用说明书：2 份。

品目 2-11：染色机

（一）技术参数

▲1、染色功能：可进行 HE 染色、特殊染色、细胞学染色；可进行标准载玻片和大载玻片自动染色。

▲2、染色架：适配≥3 种染色架，包括 HE 染色架、特殊染色架、大玻片染色架；仪器具备染色架振动功能，减少试剂交叉污染。

3、染色速度：每小时染片量≥240 片，具有染色架连续上载功能。

4、玻片计数：具备载玻片自动计数功能，载玻片计数准确性≥90%。

5、操作屏：内置彩色高清触摸屏。

6、界面及数据报告：采用图形化人机交互界面，可生成载玻片计数报告、试剂更换报告、用户运行日志报告，数据保存周期≥3 年。

7、染色通量：可同时处理载玻片架数≥11 架，每架可容纳载玻片数≥30 片。

8、染色站点：站点总数≥26 个，其中试剂站点≥18 个，冲洗站点≥5 个，冲洗流速≥8 L/min，试剂容器容量≥450 mL，试剂缸具有最低和最高加注液位。

9、样本上下载及烤片：染色架加载站点和卸载站点各≥1 个，烤片站点≥1 个。

10、试剂管理：具备试剂管理系统，客户可查看试剂信息，包括试剂名称、有

效天数、有效片数、已染天数、已染片数、试剂更换日期和更换者等信息。

11、试剂更换数据及报告：可查看最近 3 年的试剂更换报告并导出。

12、运行日志报告：可按日期查看最近 3 年内设备操作记录，并导出用户运行日志报告。

13、染封一体机扩展：染色机可与封片机连接集成为染色封片一体机，亦可单独使用。

14、设备尺寸：设备占地面积≤1.2 m²。

（二）配置要求

1、染色机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、染色机附件套件：1 套。

品目 2-12：摊烤片一体机

（一）技术参数

▲1、整体设计：一体化设计，具有摊片、烤片、烘片功能。

2、摊片槽设计：尺寸≥200 mm×160 mm×50 mm，底部带低压 LED 灯光。

3、烤片槽设计：尺寸≥200 mm×170 mm×50 mm，容量≥60 片。

4、烘片槽设计：尺寸≥230 mm×90 mm×100 mm，可放置染色架数量≥3 个。

▲5、摊片、烤片、烘片温度设置范围：30℃～85℃，控温精度≤±1℃。

6、温控系统：智能温控技术，电脑和物理双重控温保护系统。

7、定时功能：具有整机定时开关设置功能。

8、操作界面：高清彩色触摸屏，中文图形操作界面。

9、断电保护：关机或断电后再次开机可自动恢复上次的温控设置。

10、独立开关：烘片、烤片可单独开关加热。

11、定时提醒功能：可设置任意时长，时间到后可报警提醒；具备工作程序剩余时间提醒功能。

12、设备尺寸：≤600 mm×400 mm×200 mm。

13、功率：≤1000 VA。

（二）配置要求

1、主机：1 台。

2、电源连接线：1 根。

3、合格证：1 份。

4、保修卡：1 份。

5、产品说明书：1 份。

第 17 包：

品目 17-1：血气分析仪

（一）技术参数

▲1、检测项目：至少包括 pH、pCO2、pO2、Na+、K+、Cl-、Ca++、Glu、Lac、Hct tHb、O2Hb、COHb、MetHb、HHb、tBili、sO2 等实测项目。

2、样本体积：全项目检测样本量≤150 μL，最小样本量≤70 μL。

3、进样方式：全自动吸样进样，具备照明采样区；支持毛细采血管、安瓿瓶及注射器进样，无需另接适配器。

▲4、测试速度：全参数检测时间≤50s。

5、设备维护：电极、管路、吸样针等免维护，无需另行购置除试剂盒之外的耗材。

▲6、耗材：采用一体化试剂盒，内含电极（电极卡）、进样针、质量过程控制液、参比液、溶血剂及废液收集装置。

7、生物安全性：仪器内部无血样及试剂流通通道，保障操作人员安全。

8、耗材保存条件：一体化试剂盒（含电极卡）可室温保存。

9、耗材出厂有效期：一体化试剂盒（含电极卡）出厂有效期≥6 个月。

10、耗材上机有效期：测试量≤500 人份的一体化试剂盒（含电极卡）上机有效期≥31 天。

11、质控水平：内置≥4 个水平过程控制液（质控）；执行质控程序不消耗测试人份数。

12、质量管理：每个标本分析前、中、后进行全程质量管理，保证检测结果的准确性。

13、失控纠正：内部质控失控时可自动识别并纠正，并自动记录纠正措施。

14、干扰标记：可检测并标记受干扰物质影响的标本结果。

15、质控图：自动记录质控结果并生成质控图。

16、pO2 可报告范围：7~680 mmHg。

17、pCO2 可报告范围：7~120 mmHg。

18、K+可报告范围：1.0~16.0 mmol/L。

19、Ca++可报告范围：0.12~4.20 mmol/L。

20、Cl-可报告范围：40~150 mmol/L。

21、仪器屏幕尺寸：≥12 英寸。

22、联网管理：支持多台血气分析仪联网，可通过电脑端或仪器端进行统一管理。

（二）配置要求

1、血气分析仪主机：1 台。

2、条码扫码枪：1 套。

3、条码枪支架：1 套。

4、热敏打印纸：5 卷。

5、电源线（250 V）：1 根。

6、无线网天线：1 套。

品目 17-2：凝血和血小板功能分析仪

配置 1：1 台/套

（一）技术参数

▲1、检测参数：至少包括全血激活凝血时间（ACT）、凝血速率（CR）、血小板功能（PF）。

2、软件功能：可连接 LIS 系统，报告同时具备图形与数值。

3、数据存储：仪器本地可存储患者检测结果≥500 条，支持本地历史结果查询与跟踪。

4、质控要求：提供与主机配套的质控品，有效期≥12 个月。

5、试剂识别：采用条码或电子标签识别技术读取试剂信息。

▲6、样本要求：全血检测，检测用血量≤0.5 mL。

7、检测时间：≤15 min 内可获得全部凝血和血小板功能信息。

8、重复性：检测项（ACT、CR、PF）重复性、及双通道重复性≤10%，有第三方认证报告佐证。

9、多语言：至少具备中英文操作界面。

10、设备使用期限：≥5 年。

11、配套试剂：提供与主机配套的检测试剂盒、反应杯等耗材，随设备同期供货。

（二）配置要求

1、凝血和血小板功能分析仪主机：1 台。

2、电源线：1 根。

3、电源适配器：1 件。

4、镊子：1 个。

配置 2：3 台/套

（一）技术参数

▲1、检测指标：至少包括凝血酶激活时间、纤维蛋白生成速率、血小板功能、达峰时间、峰值振幅 5 个指标，可快速评估凝血功能及血小板功能。

2、配套试剂：提供与主机配套的检测试剂，有效期≥18 个月。

3、检测用时：≤15 min。

4、供电方式：支持内置电池或外接电源供电，内置电池满电状态下工作时间≥4h。

5、试剂管理：具备试剂信息自动识别功能，可自动识别试剂型号、生产日期并判断效期，具备效期提示功能。

6、用药指导：指导临床抗凝药物药效使用与监测，检测不同剂量肝素、低分子肝素、新型口服抗凝药以及中药药效。

7、血制品输注指导：快速指导成分输血，降低血浆、纤维蛋白原、血小板的输注量，实现个体化科学合理血液输注。

8、检测通道数：≥2 个。

▲9、样本类型：同时满足自然全血和抗凝全血样本，可使用自然全血即刻检

测，也可使用枸橼酸钠抗凝后 4h 内检测。

10、检测用血量：≤0.5 mL。

11、报告模式：医院+科室+患者信息+数据+图形。

12、屏幕显示：集成触控显示屏，可实时显示检测数据及相关曲线。

13、存储功能：可存储检测结果≥200 条，检测数据可导出。

14、数据传输：具备与医院 LIS 系统通讯的功能。

（二）配置要求

1、凝血和血小板功能分析仪（主机）：1 台。

2、电源线：1 条。

3、夹持器：1 把。

4、说明书：1 份。

品目 17-3：流式细胞仪

配置 1：1 台/套

（一）用途：

能够完成淋巴细胞亚群分析、绝对计数、细胞活化、细胞因子、白血病和淋巴瘤的免疫分型、残留白血病细胞检查、血小板活化及相关疾病、造血干细胞计数等方面的检测。

（二）技术参数

▲1、激光器配置：配置≥3 根固态激光器，波长至少覆盖 488nm、638nm、405nm，波长偏差≤±5nm；可同时检测的荧光通道数≥12 个。

2、荧光检测器：雪崩二极管（APD）或同等及以上性能的荧光检测器件。

▲3、检测参数：同时检测参数≥14 个，至少包含前向散射光、侧向散射光及≥12 个荧光参数。

4、荧光检测灵敏度：FITC≤50 MESF、PE≤30 MESF。

5、数据处理能力：具备实验条件及分析模板的导出与导入功能，可在同类型仪器间传输。

6、荧光补偿系统：具备实时补偿、脱机补偿及自动补偿功能，新增荧光染料时无需对所有通道重新补偿。

7、细胞分析速度：≥30000 个细胞/秒；单个文件数据收集量无上限。

8、自动上样系统：配置自动上样装置，可实现全自动上样，兼容流式管架及 96 孔板，可使用 12mm×75mm 流式管。

9、携带污染率：≤0.1%。

10、审计追踪功能：具备实验室分级管理及审计追踪功能，符合 21 CFR Part 11 要求。

11、液流系统：配置鞘液供应装置及鞘液容器，鞘液容器容积≥5L。

▲12、进样方式：负压或正压进样，非注射泵、柱塞泵等有量程限制的往复泵上样，且上样系统中不可出现上述类别器件。

13、绝对计数功能：具备体积法绝对计数功能，且进行体积法绝对计数测试时，可样本流连续无中断地测试任意体积的样本，计量样本体积的方法不可为注射泵，柱塞泵等有量程限制的往复泵。

14、分析软件：可完成数据获取、分析和仪器控制的全部功能，具备自动出报告功能；软件具备自动清洗及质控功能；具备仪器性能跟踪功能，可生成≥10 项参数的 Levey-Jennings 质控图。

15、室间质评：可参加国家卫生健康委临床检验中心组织的淋巴细胞亚群室间质量评价，具有独立分组，且分组家数≥100 家。

（二）配置要求

1、流式细胞仪主机：1 台。

2、电脑工作站：1 套。

3、显示器：1 台。

4、自动上样器：1 套。

配置 2：2 台/套

（一）用途：

能够完成淋巴细胞亚群分析、绝对计数、细胞活化、细胞因子、白血病和淋巴瘤的免疫分型、残留白血病细胞检查、血小板活化及相关疾病、造血干细胞计数等方面的检测。

（二）技术参数：

▲4、激光器配置：配置≥3 根固态激光器，波长至少覆盖 488 nm、638 nm、405 nm，波长偏差≤±5 nm；激光功率均≥50mW，可同时检测的荧光通道数≥11 个。

▲2、荧光检测器：通道检测器采用雪崩二极管（APD 或 FADP），非光电倍增管（PMT），光路采用光纤传导。

▲3、检测参数：同时检测参数≥13 个，至少包含前向散射光、侧向散射光及≥11 个荧光参数。

4、荧光检测灵敏度：FITC≤50 MESF、PE≤10 MESF。

5、数据处理能力：具备实验条件及分析模板的导出与导入功能，可在同类型仪器间传输。

6、荧光补偿系统：具备实时补偿、脱机补偿及自动补偿功能，新增荧光染料时无需对所有通道重新补偿。

7、细胞分析速度：≥30000 个细胞/秒；单个文件数据收集量≥2500 万。

▲8、自动上样系统：配置自动上样装置，可实现全自动上样，兼容流式管架及 96 孔板，可使用 12 mm×75 mm 流式管。

▲9、携带污染率：≤0.12%。

10、分级管理功能：具备用户管理功能，可实现实验室分级管理。

11、液流系统：配置鞘液供应装置及鞘液容器，鞘液容器容积≥4L。

12、分析软件：可完成数据获取、分析和仪器控制的全部功能，具备自动出报告功能；软件具备关机、自动清洗及质控功能；具备仪器性能跟踪功能，可生成≥10 项参数的 Levey-Jennings 质控图。

▲13、临床应用：具备淋巴细胞亚群分析功能，可完成 4 色 TBNK 检测；提供与主机配套的淋巴细胞亚群检测试剂（具有 NMPA 第三类医疗器械注册证）。

14、室间质评：可参加国家卫生健康委临床检验中心组织的淋巴细胞亚群室间质量评价并具备独立分组。

（二）配置要求

1、流式细胞仪主机：1 台。

2、电脑工作站：1 套。

3、显示器：1 台。

4、自动上样器：1 套。

品目 17-4：酶标仪

（一）技术参数：

1、光学系统：单通道检测，具备参比通道≥1 个。

2、光源类型：卤素灯或同等性能的 LED 光源。

3、用户界面：彩色显示屏，支持中文操作界面。

4、软件功能：具备临界值判定、曲线定量、曲线拟合等功能，随机配备中文操作软件。

5、适用微孔板：96 孔板，兼容 384 孔板。

▲6、波长范围：340 nm~850 nm。

7、探测器：硅光电探测器或同等性能的光电检测器件。

8、读数范围：0~4 Abs。

▲9、分辨率：0.001 Abs。

10、重复性：0~3 Abs 范围内 CV≤0.5%。

11、重复性：3~4 Abs 范围内 CV≤1.0%（步进模式）。

12、准确性：0~2 Abs 时为±1%或 0.003 Abs；2~3 Abs 时为±2%。

13、测量速度：96 孔板单波长读数≤10s。

14、数据存储：仪器内可存储≥100 个测量程序和≥100 组测量结果（96 孔板）。

15、滤光片标准配置：405 nm、450 nm、620 nm 或等效配置。

16、振荡：具备线性振荡功能，振荡速度≥3 档可调。

17、通讯接口：具备 USB 接口≥3 个，分别用于计算机连接、U 盘数据导出及打印机连接。

18、孵育功能：具备温度控制功能。

19、升温速度：由室温升至 37℃≤30 min。

20、温度均一性：整板孔间温差≤±0.5℃。

（二）配置要求

1、酶标仪：1 台。

2、配套附件（电源线、说明书等）：1 套。

品目 17-5：全自动粪便分析仪

（一）技术参数

▲1、混匀方式：旋转混匀，混匀旋转速度可调。

▲2、采集杯：采用密闭式采集杯，具备穿刺注液与采样结构，标本采集后可直接上机检测。

▲3、滤网：采用尼龙或其他非金属材质滤网。

▲4、计数池：采用流动计数池，检测通道数≥4 个。

▲5、进样方式：轨道式自动进样，待检区可容纳标本≥50 个。

▲6、试剂卡加载量：金标试剂卡总加载量≥100 张。

7、金标检测位：≥4 个。

8、金标检测功能：可同时设定并检测≥3 个不同反应时间的项目，按项目要求设定反应时间。

9、配套试剂：提供与主机配套的胶体金检测试剂，至少包含粪便隐血、转铁蛋白、轮状病毒、幽门螺杆菌、钙卫蛋白等项目。

10、检测速度：≥80 标本/小时。

11、样本稀释：具备≥3 种稀释方式及智能稀释功能，可根据样本颜色、性状自动调整稀释液用量。

12、报告格式：可定性和半定量报告模式。

13、显微镜物镜：≥2 个，具备自动对焦或一键对焦功能。

14、有形成分检测：检测红细胞、白细胞、真菌、脂肪球、虫卵等成分。

15、显微镜摄像头：高清数码摄像头，像素≥500 万。

16、限量采样功能：采集杯内具备限量采样设计。

17、急诊功能：仪器主机设有独立急诊位，急诊标本可随时插入检测，不占用常规试管架位。

18、拍摄图片数量：具备多种拍摄图片组合模式，可自定义拍摄视野数目，拍摄图片≥200 张。

19、图像拍摄方式：每个视野最多可拍摄≥5 层图片。

20、自动追踪功能：具备自动追踪功能，低倍镜定位，高倍镜追踪放大。

21、优先审核功能：对病理有形成分物质图片优先排序，集中审核。

22、检测模式：具备常规模式、多视野模式、复采模式及寄生虫卵富集检测模式等多种模式可选。

23、胶体金项目检测：粪便胶体金项目仪器可自动定性识别检测，无需人工判读。

24、金标检测项目：仪器可同时一次性吸样检测项目≥5 个。

25、金标卡孵育检测通道：≥16 个独立单控孵育通道位，多线程控制，各通道位互不影响。

26、质控品：提供与主机配套的粪便有形成分质控品。

27、质控品：提供与主机配套的粪便隐血及转铁蛋白非定值质控品。

28、质控功能模块：软件自带功能质控功能模块，直接上机进行质控操作。

29、通信功能：具备双向通讯功能，实现无人值守。

30、条码功能：仪器主机具有内置条码扫描装置及外置条码枪，可实现自动扫码。

（二）配置要求

1、粪便分析仪主机：1 台。

2、显示器：1 台。

3、有线键盘和鼠标：1 套。

4、粪便分析仪说明书：1 本。

5、合格证保修卡：1 张。

6、生产厂家资质资料：1 套。

7、寄生虫彩色图谱：1 本。

8、粪便标本采集步骤图：1 包。

9、粪便分析仪操作规程：2 张。

10、粪便分析仪维护保养程序：2 张。

品目 17-6：全自动尿液分析系统

（一）技术参数：

1、测定项目：尿液干化学测定项目≥11 项，可报告尿微量白蛋白、尿肌酐（含计算项目）。

2、检测速度：≥200 标本/小时/模块。

3、样本量：样本量≤2 mL，少量样本亦可检测。

▲4、试纸条特性：具备抗维生素 C 干扰能力，室温保存有效期≥12 个月。

5、试纸条容量：试纸条容量≥200 条，具备防止试纸条氧化的装置。

6、比重检测：采用光学折射率法测定尿比重；配套比重校准品应取得国家规定的注册或备案凭证，原厂及经仪器制造商确认适用的第三方校准品均可。

7、光学系统：采用反射光度法或散射光度法检测，具备双光路（含参比光路）检测功能。

▲8、特定蛋白检测速度：≥200 测试/小时。

9、测试方法：散射比浊法或透射比浊法。

10、稀释功能：样本预稀释、阶梯循环稀释。

（二）配置要求

1、全自动尿液分析仪：1 台。

2、全自动特定蛋白分析仪：1 台。

3、配套轨道：1 套。

品目 17-7：全自动血细胞分析仪

（一）技术参数：

▲1、报告参数：血液分析报告参数≥37 个，三维散点图≥2 个；体液分析报告参数≥6 个；CRP 报告参数≥1 个。

▲2、单机检测速度：CBC+DIFF+NRBC ≥110 个样本/小时；CBC+DIFF+NRBC+CRP ≥90 个样本/小时；CBC+DIFF+NRBC+SAA ≥90 个样本/小时。

▲3、进样方式及用血量：静脉血和末梢全血均可自动批量进样或手动进样；末梢全血检测 CBC+DIFF+NRBC+CRP 用血量≤40 μL，末梢全血检测 CBC+DIFF+NRBC+CRP+SAA 用血量≤45 μL，预稀释模式 CBC+DIFF+NRBC+CRP+SAA 用血量≤25 μL。

▲4、自动复检：具有高值 SAA 自动稀释重测功能，样本结果超出线性范围时无需人工干预即可自动稀释重测。

5、校正功能：全血 CRP 检测时可校正红细胞、白细胞、血小板体积的干扰。

6、检测方法及原理：血细胞分析采用激光散射法、鞘流电阻抗法或荧光染色法；CRP、SAA 检测采用免疫比浊法。

7、自动进样：标配自动进样器，自动进样器内轨标配回退功能，可选配开放进样或封闭进样装置。

8、末梢全血自动批量检测模式支持以下功能：自动扫码进样、自动混匀、异常标本自动回退复检；自动混匀功能可适配主流末梢全血采血管。

9、末梢血检测：末梢全血预稀释模式也能进行白细胞五分类、有核红细胞、网织红细胞和 CRP、SAA 检测，有急诊插入功能。

10、体液检测：具有全自动体液（含胸水、腹水、脑脊液和浆膜液等体液）细胞计数和对体液中的白细胞进行分类的功能；具有通过高荧光体液细胞参数对肿瘤细胞进行提示功能。

11、有核红细胞检测：使用荧光染料和半导体激光检测 WBC 五分类，并具有有核红细胞检测功能，能自动进行对白细胞计数的校正。

12、网织红检测：具有检测网织红细胞血红蛋白含量的功能，以帮助判断贫血的类型。

13、血小板检测：采用鞘流阻抗法并结合光学法或荧光染色法检测血小板，两种方法可转换；具有低值血小板检测功能，可通过自动增加计数颗粒数量（≥8 倍）保证检测精度，也可手动选择 8 倍进样检测模式；具备对血小板聚集标本的自动复检或光学法复测功能。

14、低值白细胞检测：具有低值白细胞检测功能，如遇白细胞低值时自动增加计数颗粒数量来保证检测结果的准确性，无需二次折返检测。

15、血液分析线性范围（静脉血）：白细胞（0~500）$\times10^9$/L，红细胞（0~8.6）$\times10^{12}$/L，血小板（0~5000）$\times10^9$/L，血红蛋白 0~260 g/L。

16、血液模式空白计数要求：白细胞≤0.5×10^9/L，红细胞≤0.02×10^{12}/L，血红蛋白≤1 g/L，阻抗法血小板≤10×10^9/L。

17、CRP 线性范围：0.2~320 mg/L。

18、SAA 线性范围：5~300 mg/L。

19、拓展功能：可根据医院的发展需求升级成血液分析流水线。

20、配套试剂：提供与主机配套的质控物和校准物（具有 NMPA 注册或备案凭证），并提供校准物溯源性文件。

21、软件功能：配备中文报告及数据处理系统，血液分析仪主机自带≥10 英寸彩色触摸屏；提供实时在线室间质量控制系统，可实现仪器功能监控和远程维护。

（二）配置要求

1、血细胞分析仪主机：1 台。

2、手持式一维码扫描器：1 套。

3、专家系统光盘物料包：1 套。

4、血细胞分析仪进样器：1 套。

5、基本附件包（样本架等）：1 套。

6、使用说明书：1 本。

7、显示器：1 台。

8、操作系统：1 套。

品目 17-8：全自动血沉仪

（一）技术参数

▲1、检测通道：≥80 个。

2、操作方式：触摸屏操作，触摸屏≥7 英寸。

3、操作显示：图形显示，图形按钮，键盘选择，触摸输入。

4、测量方式：自动识别插管，自动开始测试。

5、血沉测试速度：≥200 测试/小时。

6、符合率：与魏氏法比对，符合率≥90%。

7、采血高度：55 mm±5 mm。

8、检测重复性：0~10 mm/h 样本检测所得结果标准差（SD）≤1.5 mm/h，大于 10 mm/h 样本检测所得结果的变异系数（CV）≤15%。

9、组合检测：具有可选择 30 min 或 60 min 血沉独立测量功能及血沉和压积组合联测功能。

10、动态血沉曲线：具有动态血沉曲线显示打印功能。

11、打印功能：具有单个或批量测试结果查询、打印功能。

12、温度补偿：具有环境温度补偿功能。

13、标本提示：具有标本异常自动识别提示功能。

14、安全性：具有断电后数据保存功能。

15、数据传输：配有 RS-232 和 USB 接口，可连接 LIS、HIS，具备数据传输功能。

（二）配置要求

1、动态血沉压积测试仪：1 台。

2、说明书：1 本。

3、用户操作流程卡：1 张。

4、仪器保修卡：1 张。

品目 17-9：全自动尿有形成份分析仪

（一）技术参数：

▲1、检测原理：采用流式细胞技术或数字影像分析技术鉴别尿中有形成分。

2、检测通道：≥2 个。

3、报告参数：≥5 项。

4、临床信息 1：可提供红细胞形态学信息，有助于判断血尿的来源。

5、临床信息 2：可提供有助于尿路感染诊断与治疗监测的信息。

6、临床信息 3：可提供判断肾脏浓缩与稀释功能的信息（如电导率、渗透压等参数）。

7、进样方式：采用全自动进样系统，样品位≥50 个，并具备手动进样功能。

8、单机测定速度：≥60 标本/小时。

9、标本量：手动进样标本量≤2 mL，自动进样标本量≤3 mL。

10、数据储存能力：数据存储能力≥1000 个样品的检测数据（含定量参数和质控数据），并可通过软件存储≥100000 个样本数据及散点图。

▲11、质控品：提供与主机配套经 NMPA 认证的高、低两个水平有形成分质控品，可监测白细胞、红细胞、管型、上皮细胞、细菌等项目。

12、线上质控：提供在线室内质控及室间质评服务，服务期≥3 年。

13、报告格式：仪器可提供中文报告格式，可将实验室现有尿干化学报告与沉渣报告整合。

14、操作软件：提供与主机配套的中文操作软件，简化操作流程。

（二）配置要求

1、全自动尿有形成分分析仪：1 台。

2、进样器轨道：1 套。

品目 17-10：全自动血型及配血分析仪

（一）技术参数

▲1、微柱凝胶卡兼容性：可同时兼容 6 孔和 8 孔微柱凝胶卡。

▲2、标本位：流水线式运行，可同时放置样本≥128 个，使用原始管上机，支持直径 9 mm~13 mm 试管。

3、加样系统：配置加样臂≥1 个、加样通道≥4 个，采用一次性吸头，具备液面探测、凝块检测及气泡检测功能。

4、基本功能：全自动完成血型试验的上卡、打孔、加样、孵育、离心、判读等实验过程。

5、设备用途：a)ABO、Rh（D）血型定型检测；b)ABO、Rh（D）血型抗原检测；c)Rh 血型抗原检测；d)不规则抗体筛查；e)交叉配血等。

6、测试速度：ABO 正反定型每小时可完成≥72 张卡。

7、设备结构：具备独立的加样模块与转卡模块，可同时加样和转卡。

8、试剂位：具备自动混匀试剂位≥12 个、稀释液位≥2 个。

9、条码扫描：具备条形码扫描功能，可扫描样本、试剂和微柱凝胶卡的信息息。

10、穿刺模块：配备打孔器，全自动完成穿刺，支持 6 孔和 8 孔微柱凝胶卡。

11、加样原理：采用置换式吸样原理。

12、机械手：配置机械手≥1 个，用于转移凝胶卡；具备断电保护功能，断电时凝胶卡不脱落。

▲13、加样性能：加样量 100 μL 时，重复性 CV≤1.0%，准确性误差≤±2%。

14、孵育温度：室温~60℃。

15、离心机：配置离心机≥1 台，最高转速≥3000 r/min。

16、试剂卡容量：可放置≥96 张试剂卡。

17、判读模块：采用图像采集装置及背光源，实验结果自动判读并出具报告。

18、运行模块：支持标本、试剂、血型卡持续加载，循环进样。

19、操作系统及软件：中文操作界面，采用数据库进行数据管理，可连接 LIS/HIS 系统。

20、拓展性：具备与血型检测流水线连接及扩展的能力。

（二）标准要求

1、全自动血型分析仪：1 台。

2、操作工作站：1 台。

3、控制软件：1 套。

品目 17-11：移液器

（一）技术参数：

★1、通道数：12 通道。

2、操作方式：手动可调。

3、适用：标准 96 孔板。

4、消毒：可整支高温高压灭菌（121℃，约 0.1 MPa），可整支紫外消毒。

5、材质：耐高温、抗化学腐蚀材质。

6、吸头类型：通用标准移液吸头。

7、吸头连接：采用磁吸或其他便捷连接方式，装卸方便。

8、重量：约 220 g~250 g（依量程）。

9、显示：数字视窗量程显示，旋转旋钮调量。

10、分液头：360°可旋转。

▲11、量程范围：包含 50 μL~300 μL，增量≤5 μL。

（1）测量体积：300 μL、150 μL、50 μL。

（2）系统误差：300 μL 时≤±0.70%，150 μL 时≤±1.00%，50 μL 时≤±1.50%。

（3）随机误差：300 μL 时≤±0.25%，150 μL 时≤±0.50%，50 μL 时≤±0.80%。

（二）配置要求

1、全消毒手动 12 道可调式移液器：1 台。

2、专用校准/拆卸工具：1 个。

3、适配吸嘴：12 支。

4、产品说明书：1 份。

5、校准证书：1 份。

6、移液器架挂钩：1 个。

品目 17-12：恒温水浴箱

（一）技术参数

▲1、材质：内胆采用不锈钢材质，外壳采用不锈钢或冷轧钢板喷涂材质。

▲2、防干烧功能：液位低于加热管时机器自动断电。

3、温度控制范围：室温+5℃~100℃。

4、显示精度：0.1℃。

5、控温精度：≤±0.5℃。

6、时间设置：1 min~99 h 59 min。

7、超温报警：具备超温声光报警功能，报警偏差≤±2℃。

8、水槽有效尺寸（长×宽×深）：≥600 mm×300 mm×150 mm。

（二）配置要求

1、隔板：1块。

品目 17-13：恒温混匀仪

（一）技术参数

1、温度设置范围：0℃~100℃。

2、时间设置：1 min~99 h 59 min，并支持长时间连续运行。

3、显示精度：0.1℃。

▲4、转速范围：200 r/min~1500 r/min。

5、升温时间：≤15 min（25℃升温至 100℃）。

6、多点运行：支持（最大 5 点）。

7、输入功率：≤250W。

8、重量：≤9kg。

▲9、控温范围：0℃~100℃。

▲10、控温精度：≤±0.5℃。

▲11、温度均匀性：≤±0.5℃。

12、水平振幅：3 mm。

13、降温速度：≤10 min（100℃降至 25℃）。

14、降温速度：≤20 min（室温降至室温以下 20℃）。

15、电源：AC 220 V±10%，50 Hz。

16、外形尺寸（长×宽×高）：≤300 mm×210 mm×170 mm。

（二）标准要求

1、主机：1。

2、加热模块：1。

3、合格证：1。

4、说明书：1。

品目 17-14：恒温培养箱

（一）技术参数

▲1、设定温度范围：室温+5℃~60℃。

▲2、有效容积：≥150 L。

3、开门方式：90°直角开门，无需预留多余空间，便于拿取样品。

4、安装方式：支持独立放置或嵌入式安装，嵌入缝隙≤1 cm。

5、外箱尺寸（宽×深×高）：≤700 mm×570 mm×860 mm。

6、内箱尺寸（宽×深×高）：≤590 mm×465 mm×570 mm。

7、显示器：LED 或液晶显示屏，带有按键操作。

8、隔热材料：采用高效隔热保温材料。

9、检测孔：直径≥15 mm，≥1 个。

10、微电脑 PID 控制系统：微电脑 PID 控制器使培养箱内温度更加精确、稳定。

11、温度波动范围：±0.5℃。

12、温度均匀性：±1℃。

13、安全及时间功能：声光报警、传感器故障报警、自动温度报警等安全报警功能。

（二）配置要求

1、医用恒温培养箱：1 台。

2、说明书：1 份。

3、合格证：1 份。

品目 17-15：骨髓医学图像工作站

（一）技术参数：

1、技术要求：

1.1、支持历史数据导入与兼容，新增客户端可接入现有系统。

1.2、采用服务器/客户端架构，支持高并发多机资源共享、实时数据同步。

2、图像处理功能：

2.1、图像存储：提供 jpg，bmp，gif 等存储方式。

2.2、图像测量：对选定细胞的直径、面积进行测量，计算核浆比。

2.3、图像标注：文字标注和图形标注。

3、数据处理功能：

3.1、具备标准条形码/二维码智能解析接口，实现数据的高效、无误录入。

3.2、标本编号即可按既定规则自动增加，也可手工调整。

3.3、病历信息自动追踪，一键获取既往病例。

3.4、单独或批量显示当前病例的进度状态（检验中，已审核，已打印）。

3.5、采用数据库技术进行数据存储和管理。

3.6、智能查询功能，可对同一病例不同病程或同一疾病不同病人进行同屏对比。

3.7、具备工作量统计功能，支持多终端、多角色的数据统计与标准化报表导出

4、细胞计数功能：

▲4.1、计数模式：覆盖骨髓、血片、巨核细胞、细胞化学染色、体液等计数模式。

4.2、计数结果自动上传系统，减少手工录入。

4.3、自动计算细胞百分比、粒红比、各系所占比率。

4.4、符合人体工程学的按键反馈机制，支持自定义音量。

5、报告打印输出功能：

5.1、可自动生成标准化图文报告，支持报告单格式、内容自定义。

5.2、开放式报表，可打印 A4，B5，A5 等多种尺寸。

5.3、具备跨院区报告传输功能：在医院内网环境下实现报告的跨院区传输。

5.4、报告单可自动或手动导出 html、PDF 和 JPG 格式。

5.5、支持中英文双语报告模式。

6、安全性：

6.1、多用户多身份权限设定，严格限制越权操作，控制非授权修改。

6.2、报告单防篡改机制：支持报告输出打印后数据状态锁定。

6.3、高并发多用户环境下的无缝会话管理：支持在不退出主程序情况下的账户热切换，保障业务连续性。

6.4、支持电子签名。

（二）配置要求

1、医学图像工作站软件：2 套。

2、数据处理终端：2 台。

3、电子细胞分类计数器：2 台。

第 21 包：

品目 21-1：超声诊查床

1.外观尺寸：长约 2000～2100mm，宽约 700～750mm，床面高度可调。

2.床面尺寸：约 1900mm×650mm。

3.床单规格：宽度约 600mm。

4.床面由多层板和高密度海绵组成，上覆 PVC 软皮，面料耐磨易清洁。

5.床体骨架采用优质冷轧钢管、成型方管焊接而成，焊接牢固，床体坚固。

6.配置可调节脚座，高度调节范围 0～50mm。

7.电动卷纸系统，按键控制松手即停，具备手动按键与脚踏控制两种模式。

8.换纸结构简单便捷，采用合金限位合页铰链，安全稳固。

品目 21-2：层流床

1.安装方式：移动式。

2.床架结构：四个圆柱立柱，嵌入式 LED 照明，出风平面低于挂帘轨道。

3.床架材质规格：金属材质，长 2300～2400mm 宽 1080～1130mm 高 2000～2100mm。

4.消毒净化原理：过滤和紫外线。

5.初级过滤器：1 个。

6.中效过滤器：2 个。

7.高效过滤器：2 个。

8.风量：600～1250m3/h。

9.截面风速：0.15～0.35m/s。

10.噪声：30～50dB（A）

11.轨道/窗帘：双轨道，标配透明帘和不透光帘。

12.UV 杀菌灯：1 支。

▲13.辐照强度：紫外线灯组垂直距离 1 米的中央处辐照强度大于 380μW/cm^2。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）。

14.使用寿命：10 年，备案铭牌有标注。

15.控制系统：

15.1.风速调节：三档风速调节。

15.2.定时消毒功能：可以设定 10 分钟、20 分钟、30 分钟、40 分钟、50 分钟、60 分钟，消毒完成自动关机。

▲15.3.双电机配置，当一台电机出现故障不能正常工作情况下另一台可以替代工作。

▲15.4.具备应急工作功能，设备控制系统故障情况下，启动应急工作功能，只需要在有 220V 电源的情况下即可工作。

15.5.紫外线灯单独控制，双开关控制，防止误操作。

16.消毒净化效果：

▲16.1.开机运行 10 分钟，床罩内≥0.5μm 尘埃粒子数均＜3500 个/m^3，≥5μm 尘埃粒子数均为 0 个/m^3。

▲16.2.开机运行 10 分钟，床罩内浮游菌浓度为 0.7CFU/m^3。

16.3.白色葡萄球菌杀灭率：开机运行消毒 30min，对 20m^3 空气实验室空气中白色葡萄球菌杀菌率≥99.9%，提供 CMA 资质的检测报告。

16.4.自然菌消亡率：开机运行消毒 30min，对 20m^3 房间空气中自然菌消亡率≥94%。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

16.5.白色葡萄球菌杀灭效果：开机消毒 30 分钟，存活菌落数≤65cfu/m^3。

17.紫外线泄漏量：30cm 处，紫外线泄漏量小于 1μW/cm^2，具备 CMA 资质的检测报告。

18.电源：AC220V 50Hz，熔断规格：AC220V 2A，功率：200W±10%。

品目 21-3：负压隔离仓

▲1.过滤效率：对 0.3μm 微粒气溶胶过滤效率不小于 99.99%。

▲2.负压：载员时，在 1min 内建立不小于 15Pa 的负压。

▲3.换气量：不小于 180 L/min。

4.压差监测：显示屏实时显示负压值。

5.报警：低负压值\低电量声光报警

6.电源：额定电压 AC220V/50Hz，内部电源 DC12V。

7.有效供电时间：锂电池供电≥6h。

8.质量：≤20kg。

9.噪声：≤60dB。

10.操作手孔：≥8 个

11.生命支持通道：≥6 个

12.舱体材料重金属含量：符合相关标准限值要求。

13.舱体材料耐洗消性：舱体材料耐洗消不小于 20 次。

14.展开外形尺寸：2050±30mm×560±30mm×560±30mm。

15.系统组成：舱体 1 套、电池 1 块、高效过滤器 3 套、一次性手套 30 只、充电器 1 个。

品目 21-4：骨科牵引床

1.规格：全长≥2200mm，全宽≥1060mm。

2.功能：

2.1.背部升降≥0～65°。

2.2.膝部升降≥0～30°。

2.3.高低升降≥480～810mm。

2.4.具有腹部延位减压功能，患者部分升起时床体背部可向外延伸≥11cm，以适应自然坐姿、减轻压力、预防褥疮。

2.5.病床两侧均具有手动 CPR 开关，满足紧急抢救。

2.6.操作模式：手控器。

2.7.整床升降采用电动升降系统，运行平稳。

3.床头尾板：

3.1.床头尾板经过可靠性试验，耐高温和耐低温合格（提供床头尾板具有可靠性试验的第三方出具检测报告或相关证明材料）。

3.2.采用抗菌、环保 HDPE 材质吹塑成型，表面平顺易清洁，抗冲击性、耐热性、耐低温性、耐化学药品及电气性能优良，有害物质限量合格（提供第三方出具检测报告或相关证明材料证明有害物质限量合格）。

3.3.航空铝管，牢固结实；与床框采用单步快速拆卸、偏心轮锁定结构，稳定可靠；床头尾板设计符合手腕活动角度，方便不同身高的护理人员抓握和推行。

▲4.护栏：采用 HDPE 材料，一体吹塑成型，抗菌抗氧化，4 片式分体护栏，全包围防护设计，小护栏长度≥900mm，长护栏长度≥1000mm，护栏间隙≤60mm，最大限度保护患者安全；护栏上部呈易于握持的形状，抗冲击性强，承受正向 50kg 异物撞击 10 次无损坏（提供第三方机构出具的护栏抗冲击检测报告）。

4.1.防坠床保护，护栏距床面高度≥400mm（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）。

4.2.前后护栏均设置角度显示器，具有 30°及 45°体位颜色示意（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）。

4.3.护栏使用寿命≥60000 次；正常使用情况下，护栏承受 1200N 压力，连续升降 60000 次后无功能性损坏（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）。

5.床面板：采用非钢制板面，板面数量≤3 块，软连接（提供证明材料：实物照片）。

6.手持线型控制器：可悬挂在护栏上，操作自如，具有机械锁定及电动 CPR 功能。

7.表面处理：采用内外防锈处理工艺，喷涂材料具有耐腐蚀性和电绝缘性，环保无毒、抗菌；涂层硬度、附着力、厚度等指标满足医用要求。（提供喷涂流水线实物照片、提供医用电动床床架：涂层硬度 H、附着力 2 级、厚度≥100μm）

8.床板两侧，各设置≥4 个束缚装置，可用于约束特殊病患。

9.床板两侧各设置引流袋挂钩≥2 个（提供引流挂钩承重≥2kg 第三方检测报告）。

10.配置≥125mm 双面中控脚轮（提供脚轮耐腐蚀性能检测报告）。

11.配置备用电池。

12.病床四角均设有防撞轮。

13.配置不锈钢伸缩式输液架，单个挂钩承重≥1.5kg。（提供第三方检测报告）

▲14.标配≥10cm 静态防褥疮床垫（提供海绵抗菌、床面罩抗菌第三方检测报告，提供医用 PU 阻燃检测报告）。

15.标配龙门式骨科牵引架。

品目 21-5：抢救车

1.规格：（长×宽×高）：650*480*990mm±10mm。

2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑；内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径不低于 φ12mm；铝合金型材表面电泳处理，支撑厚度不低于 1.5mm。

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板

材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm。

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件。

6.车体左侧配备抽拉隐藏式辅助工作板，材质同台面一致，侧拉板配合静音导轨实现快速抽拉，展开面积不低于 360*350mm，自带凹槽。

▲7.推车采用 5 只抽屉设计，高度分别为 3 个≥110mm，1 个≥135mm，1 个≥195mm，抽屉整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用环保、抗菌静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色抽屉。面板安装锌合金拉手，圆弧造型；内置 PC 材质插式拼装隔板，隔板可在抽屉内平行自由滑动，可根据需求分配格子大小，镀锌板需符合 GB/T 10125-2021 人造气氛腐蚀试验盐雾试验，通过 120 小时盐雾试验，表面无异常变化。（提供带有 CMA 和 CNAS 标识的相关证明材料）

8.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理。

9.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

10.采用前置内凹隐藏式压窝锁，轻拉锁环可开启所有抽屉，按回锁紧所有抽屉，不遮挡抽屉表面，搭配一次性锁片，带唯一编码。

11.标准配置：仪器平台、可调节锐器盒支架、双色翻盖污物桶、不锈钢杂物筐、三套 PC 隔板、CPR 板：ABS 材质，厚度不低于 8mm、五孔电源插板、钢制可调节氧气瓶支架、不锈钢输液架。

品目 21-6：治疗车

1.规格：（长╳宽╳高）：650*480*900mm±10mm。

▲2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑；内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径不低于 φ12mm；铝合金型材表面电泳处理，支撑厚度不低于 1.5mm。

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm。

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件。

6.车体左侧配备抽拉隐藏式辅助工作板，材质同台面一致，侧拉板配合静音导轨实现快速抽拉，展开面积不低于 360*350mm，自带凹槽，方便存储。

7.推车采用 2 只抽屉设计，高度≥110mm，抽屉整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用环保、抗菌静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色抽屉。面板安装锌合金拉手，圆弧造型；内置 PC 材质插式拼装隔板，隔板可在抽屉内平行自由滑动，可根据需求分配格子大小。

8.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理。

9.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

10.标准配置：双色翻盖污物桶、不锈钢杂物筐、PC 隔板、锐器盒支架。

▲11.提供产品尺寸、外观及整车结构安全的第三方检测报告。

品目 21-7：口服药车

1.规格：（长╳宽╳高）：650*480*900mm±10mm。

2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑，内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径≥φ12mm；铝合金型材表面经电泳等方式处理，支撑厚度≥1.5mm，立柱具有耐腐蚀性，耐盐雾试验≥170 小时。（提供符合 GB/T 10125-2021 的检测报告）

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm；

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件。

6.车体左侧配备抽拉隐藏式辅助工作板，材质同台面一致，侧拉板配合静音导轨实现快速抽拉，展开面积不低于 360*350mm，自带凹槽。

▲7.推车采用 4 只抽屉设计，高度分别为 1 个≥110mm，2 个≥135mm，1 个≥195mm，抽屉整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用环保、抗菌静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色抽屉。面板安装锌合金拉手，圆弧造型；内置 PC 材质插式拼装隔板，隔板可在抽屉内平行自由滑动，根据需求分配格子大小。

8.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理，每付滑轨可承重≥20KG。

9.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

10.标准配置：双色翻盖污物桶、不锈钢杂物筐、三套 PC 隔板。

▲11.提供产品尺寸、外观及整车结构安全的第三方检测报告。

品目 21-8：输液车

1.规格：（长╳宽╳高）：650*480*900mm±10mm。

2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑；内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径不低于 φ12mm；铝合金型材表面电泳处理，支撑厚度不低于 1.5mm。

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm。

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件。

6.车体左侧配备抽拉隐藏式辅助工作板，材质同台面一致，侧拉板配合静音导轨实现快速抽拉，展开面积不低于 360*350mm，自带凹槽。

7.推车采用 2 只抽屉设计，高度≥110mm，抽屉整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用环保、抗菌静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色抽屉。面板安装锌合金拉手，圆弧造型；内置 PC 材质插式拼装隔板，隔板可在抽屉内平行自由滑动，可根据需求分配格子大小。

8.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理；滑轨应耐腐蚀，符合 GB/T 10125-2021 盐雾试验要求（≥120 小时）。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

9.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

10.标准配置：双色翻盖污物桶、不锈钢杂物筐、PC 隔板、双层不锈钢输液架；（不少于 10 个挂钩）、锐器盒支架。

品目 21-9：污物车

1.尺寸：L800*W500*H900mm（±30mm）。

2.配置功能：

（1）污物车四周安装多只立柱，防止小车推行时物品滑落；

（2）底部采用超静音防缠绕脚轮，脚轮直径 Φ100mm，承载量大；

（3）配备两只污物袋，可拆卸。

3.材质：采用 304 不锈钢板焊接而成，不锈钢板材厚度≥0.8mm，表面拉丝处理。

4.需符合 GB/T 3325-2024《金属家具通用技术条件》及 QB/T 3826-1999、QB/T 3832-1999 等标准中不锈钢板的耐腐蚀性、外观性能要求。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

5.推手管、框架管采用 φ19mm 及以上管材，支撑管采用 φ22mm 及以上管材，管壁厚度满足承载要求。

品目 21-10：护理车

1.规格：（长╳宽╳高）：1050mm*480mm*900mm±10mm。

2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑；内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径不低于 φ12mm；铝合金型材表面电泳处理，支撑厚度不低于 1.5mm。

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm；铝塑板厚度符合 GB/T 22412-2016 标准要求。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件。

6.整车承重不低于 50KG。

7.推车采用 2 只抽屉设计，高度为≥110mm，抽屉整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用环保、抗菌静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色抽屉。面板安装锌合金拉手，圆弧造型。

8.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理，每付滑轨可承重≥20KG。

9.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；

红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

10.标准配置：污物袋、独立一体成型推手。

▲11.提供产品尺寸、外观及整车结构安全的第三方检测报告。

品目 21-11：病历车

1.规格：650*480*Hmm±10mm。

2.ABS 模具成型带防溢挡边台面，采用 ABS 原生料注塑成型；台面三面挡边一体设计，挡边高度 20～35mm，底部设加强筋，整体厚度≥50mm；四角圆弧设计，防撞减震。ABS 材料应符合 GB/T 11547-2008（耐液体性）、GB/T 1633-2000（维卡软化温度）、GB/T 1043.1-2008（冲击强度）等标准要求。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

3.车体主支撑采用铝合金型材立柱支撑；内部主支撑丝杆加强连接，丝杆直径不低于 φ12mm；铝合金型材表面电泳处理，支撑厚度不低于 1.5mm，

4.车体侧面板及背部面板全部采用铝塑板拼装，铝塑板表层材料为涂装铝板，板材整体厚度≥4mm±0.1mm，其中铝板厚度≥0.37mm，厚度偏差：-0.01mm-0mm；

5.车体四个立柱采用嵌入式导轨技术，配合横向型材轨道实现配件位置调整，实现多种配件在车体两侧可自由调整高度和位置，根据院感要求在车体两侧增减配件；

▲6.推车采用 1 只抽屉或无抽屉设计，双列病历存放区，带锁，格数不少于 40 格，抽屉高度≥110mm，整体采用镀锌钢板一体折弯成型，内斗带外翻沿设计；表面采用静电喷涂塑粉；可在同一车体上搭配多种不同颜色。面板安装锌合金拉手，圆弧造型；

7.抽屉选用三节静音滑轨，镀镍防锈处理；

8.底部安优质品牌四只静音防缠绕脚轮，脚轮 Φ100mm，螺杆直径不低于 M12mm；红色全刹车+绿色定向脚轮系统；轮体采用 TPR 材质，静音滚珠轴承。

9.标准配置：CT 片盒、不带病历夹、独立一体成型推手

▲9. 提供产品尺寸、外观及整车结构安全的第三方检测报告。

品目 21-12：婴儿筐

1.婴儿床最大承载重量：≥10kg。

2.母婴同室婴儿床为床边型婴儿床，可放置在母床一侧。

3.婴儿床采用有机玻璃制造，母亲可全面观察婴儿的全部动态。

4.婴儿床装有四只可锁脚轮，可随意移动。

5.输液架最大承载重量：≥2kg。

6.与患者皮肤直接接触的材料，细胞毒性不大于 1 级，无皮肤刺激和无迟发型超敏反应。

品目 21-13：病床

1.规格尺寸：1850*860*1370±30mm，床面尺寸：1745*750±10mm。

2.儿童病床具有手摇背部升降、腿部升降功能,背部升降 0-70 度±5 度；腿部升降 0-45 度±5 度；床面固定高度 650mm±10mm;

3.升降控制组：手摇柄隐藏式设计，加长型 ABS 手摇柄，ABS 一体成型把手座，可灵活进行背部、腿部体位升降；螺杆背部、腿部共 2 组，丝杠为铜套丝杠，伸缩螺杆具备过盈保护功能。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

4.床头板采用防火板或亚克力板等材质，厚度≥16mm，可独立开合；床尾为立柱围栏设计，床内无观察死角；护栏、导轨由铝合金型材组合而成，表面经电泳等方式处理，立柱为碳钢喷涂，牢固可靠。

▲5.病床床头配置安全锁组件，横向开合、关闭自动锁闭，支持医护单手快速开启；锁扣抗撞击不易松脱。

6.护栏采用全覆式铝合金电泳外框,上下左右圆润造型,ABS 模具成型四角保护罩,避免儿童磕碰损伤。

▲7.围栏有效保护高度≥600mm，护栏间距≤65mm，有效防护患儿安全；具备引流瓶穿插避让功能，护栏锁止结构可靠，解锁后可单独翻起以避让管路；护栏下放到位后应锁紧，可防止意外抬起或滑落。

8.护栏采用轨道式气动升降方式，铝合金轨道，多档调节，卡锁机构有防夹手设

计，抓握式操作机构在护栏顶部，操作方面省力。

9.床板采用卷圆式冲孔床屉，厚度≥1.0mm，床面板四折,床面具有透气功能,承重150KG 以上。

10.床架采用钢结构设计，采用优质碳钢矩管，管壁厚度满足承载要求；床板连接采用钢质铰链，单片厚度≥3mm。

▲11.床体表面经静电喷涂等工艺处理，涂层附着牢固、环保抗菌；涂层硬度、涂膜厚度等指标满足相关标准要求，抗菌性能达到相应等级。喷涂粉末应符合 HG/T 2006-2022《热固性和热塑性粉末涂料》等标准要求，金黄色葡萄球菌及大肠杆菌抑菌率不小于 90%。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

12.床体通过中性盐雾试验（≥200h），耐腐蚀性能符合 GB/T 10125-2021 等相关标准要求。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

13.床体四角设计输液架插座四个，输液架在床立柱内伸缩，简化床体结构，减少安全隐患。

14.病床脚轮采用防缠绕静音脚轮，整体式中控制动，直径≥125mm，配脚踏开关。中控制动系统应稳固耐用，连续提放刹车踏板≥5 万次后，刹车总成使用灵活、零部件无松动。（提供第三方出具检测报告或相关证明材料）

15.床垫规格与病床配套，厚度不低于 80mm，40mm 天然椰棕，40mm 高密度海绵。

16.标准配置：输液插孔≥4 个、304 不锈钢可伸缩输液架 1 根、床底置物筐 1 个、防水床垫 1 张、亚克力床头卡 1 个、引流挂钩≥4 个。

品目 21-14：转运床

1.规格：（长×宽×高）：1960*640*560-860mm±20mm。

2.车身采用镀锌钢管焊接制成，表面经粉末静电喷涂处理，具有抗菌性。

3.床面及护栏采用优质原生 ABS 材料，护栏样式可选（双护栏或四片式等）。

4.具有整体升降和背部折起功能，整体升降 560～860mm，背部折起≥70°。

5.整体升降采用手摇控制系统，螺杆配离合装置，车体运行平稳不摇晃，摇把隐藏于车尾部；整车静载荷（均布）≥250kg，安全工作载荷≥150kg。

6.背部气压无级调节折起，分体设计，采用气弹簧气压助力方式。

7.ABS 护栏采用液压助力系统，单手可操作，可自动助力下降与上升。

▲8.转运车采用中控刹车系统，脚轮直径≥150mm；配置第五轮（导向轮）装置，直径约 100mm。

9.配置高度可调不锈钢输液架、引流挂钩等，另配床垫，可作移床使用。

品目 21-15：轮椅

1.规格：1010*655*870mm，折叠后高度不高于 430mm。

2.座宽≥460mm，座深≥420mm，座高≥560mm。

3.车架材质：铝合金。

4.车体结构：双交叉杆结构，承重稳定、坚固耐用。

5.折叠方式：半折背，配合后轮快拆，可进一步缩小体积。

6.扶手：可后翻，高度、前后均可调节，便于侧向转移，配 PU 材质扶手垫。

7.脚座：可拆卸活动腿，配塑料踏板，标配挡腿带。

8.座背垫：加厚阻燃尼龙+海绵。

9.前轮采用 8 英寸 PU 免充气胎；后轮采用 24 英寸 PU 胎，可快速拆卸，标配防倾轮。

10.刹车：手刹+护理线刹，线刹由陪护人员操作。

11.车体净重≤16.5kg，安全载重≥100kg。

品目 21-16：电动担架

1.高位尺寸：长*宽*高≥1900*500*1000mm。

2.低位尺寸：长*宽*高≥1980*580*370mm。

3.车轮直径：≥150mm。

4.手动泄压装置，电池电力不足时，可手动控制升降。

5.承重≥180kg。

6.升降时间：≤10s，电力驱动升降，匀速升降，避免病患的二次伤害，在任意高度停留时缓冲减震，升降次数空载≥300 次，承载≥100 次。

7.具有两个轮子上车时可根据使用环境实现定向和万向轮之间切换，担架轮能实现制动功能。

8.动力：采用锂电池，工作电压 DC24V～26V，电池容量≥8Ah。

9.配有装载转运设备的面板。

10.担架整体采用 X 型底架结构及长前腿的防震设计。担架整体具有高反光标签，夜间可见。

11.充电装置：输入电源 AC100V～240V，输出 DC24V～30V。

12.配有警示灯，在能见度低的环境下提高安全性夜间操作时，警示灯闪烁，有警示作用。

13.配有专用平台导轨，操作轻便快捷。

14.按钮板上带电量显示，担架在升降过程中有箭头提示，方便操作。

15.车载充电和适配器双电源充电功能，保障用电续航。

品目 21-17：电动监护病床

1.规格：长 2100～2250mm，宽约 950～1050mm，床面高度约 430～810mm（允许±30mm 偏差）。

▲2.基本要求：多功能电动病床，具有分体式护栏（不少于 4 片），控制按键设置于护栏；具有一键式座椅位和电动 CPR；具有体重秤和头部角度报警功能；脚端床体可手动延长和缩短。最大承重≥200kg。

▲3.操作屏幕：配备彩色触屏操作面板，可显示床头角度和床体倾斜角度；体重秤操作面板具有清零/去皮功能；床头角度报警可设置 30°/45°等角度报警值。

▲4.离床报警：具备离床报警功能（如起身、坐起、离床等模式）。

5.病床高度报警：床体处于非最低位置时应有明显提示，处于最低位置时另行提示（如颜色或图文指示）。

6.具备未刹车报警功能，采用声音提示及操作界面图示提示。

7.CPR:电动一键 CPR，且双侧有机械 CPR 手柄。

8.倾斜角度:头部倾斜角度 0～65 度；膝部倾斜角度 0～28 度；前/后倾功能≥±17 度；

9.体位要求：具备背膝联动；一键式坐椅位/平板复位；一键式离床椅位

10.离床椅位：一键式离床椅位：一键式抬高床头（最大 45°）、放平腿部区域并

将睡眠表面降低至所需的高度，方便病人下床。

▲11.锁定功能：具有选择性锁定功能，可单独锁定背部、膝部及整体升降，防止误操作伤害患者。

12.头端护栏内外侧宜具备操作面板，医护与患者操作按键分开设置。

13.头/尾板：床头板可插拔，具有锁定装置，床体做任何功能操作时，床头板高度不变

14.护栏：分体式护栏（不少于 4 片），一键释放、阻尼下放，配备角度指示器，可显示背部角度。

15.床板：背板、大腿板、足板可无需工具拆卸，方便清洁和维护；床板具有可调节宽度的床垫定位器。

16.背板后退功能：背部床板抬升的同时向后移动，防止患者向床尾端滑动

17.床体延长：足段床体可手动延长≥20cm

18.脚轮及刹车：双重锁定（滚动与轴位旋转），直径≥150mm，中控刹车及导向装置

19.升降控制：床体两侧宜具备可控制整体升降的足踏板控制器。

20.床单置放架：床尾端具有伸缩式床单搁放架，承重≥15KG

21.床垫：配备高弹性医用床垫，具备防压疮功能，有良好防压疮性能。

22.床垫固定器：床尾具有可收放的床垫固定器。

23.具备备用电池、双侧夜灯（开关位于头部护栏），宜预留联网功能升级接口。

第 30 包：

品目 30-1：旁中心离焦/视调节力测量仪

一、产品用途：主要用于眼科弱视、斜视、近视防控、白内障以及屈光术后视功能缺损患者康复训练和视功能情况的筛查评估及康复训练。

二、硬件参数：

1、主机内存：≥8GB

2、主机存储：≥128GB

3、显示屏：≥21.5 英寸

4、分辨率：≥1920×1080 像素

5、触控技术：电容式触控，支持多点触控

▲6、红外眼控模组：具备

7、Wi-Fi：支持 802.11 a/b/g/n/ac

8、蓝牙：支持 Bluetooth 5.0 及以上

9、数据接口：具备 USB 2.0、USB 3.0 接口

10、视频接口：具备 HDMI 输出

11、扬声器：双扬声器

三、软件参数：

1、抑制检查（Worth 4 点）：具备四孔灯近距离检查

2、动态知觉眼位：具备定性检查

3、精细立体视：具备精细立体视觉检查功能

4、粗糙立体视：具备粗略立体视检查功能

5、聚散范围：具备融合能力训练功能

6、对比敏感度：具备对比敏感度检查

7、五项眼动阅读能力评估：

具备注视、扫视、追随、视觉反应时间、阅读行为评估功能

▲8、训练模块包含：调节训练、刺激训练、精细训练、同时视训练、聚散训练、立体视训练、深度感知训练、眼动训练、眼动综合训练

9、数字遮盖训练：具备针对单眼抑制患者的遮盖训练功能

10、立体视训练：内置 3D 立体视训练内容，用于深度感知能力训练

品目 30-2：综合验光台

（一）自动验光头

▲1、球镜：不低于-20.00D～+20.00D，步长 0.25D（0.25D/0.50D/1.00D/3.00D 可选）

▲2、柱镜：不低于 0.00D～±6.00D，步长 0.25D（0.25D/1.00D 可选）

3、轴位：0°～180°，步长 1°（1°/5°/15°可选）

4、瞳距范围：50mm～80mm，步长 0.5mm。

5、旋转棱镜：0～20△，步长 0.5△（0.1△/0.5△/1△/2△可选）。

6、杰克逊交叉柱镜：±0.25D、±0.50D

7、双重交叉柱镜：±0.25D（含分离棱镜）

8、检影补偿镜：+1.50D（工作距离 0.67m）、+2.00D（工作距离 0.50m）

9、马氏杆片：右眼（红色，水平），左眼（红色，垂直）

10、红绿片：右眼（红），左眼（绿）

11、偏振光片：线偏振光片（右眼 135°/45°，左眼 45°/135°），圆偏振镜片

12、分离棱镜：右眼 3△（BU），左眼 3△（BD）

13、固定棱镜：右眼 6△（BU），左眼 10△（BI）

14、PD 镜片：双眼（十字）

15、固定交叉柱镜：±0.50D（轴位固定 90°）

16、固定交叉柱镜：±0.50D（轴位固定在 90°）

（二）液晶视力表：

1、屏幕尺寸：≥23 英寸

2、分辨率：≥1920×1080

3、亮度：≥250cd/m²

4、视标范围：0.05～2.0（3.7～5.3）

5、工作距离：2m～7m，每档 0.1m

6、视标类型：E 视标、C 视标、字母视标、儿童视标、数字视标、特殊视标

7、视标显示方式：单个、单排（垂直、水平）、红绿遮盖、黑白翻转显示，对比度可调

三、验光台

1、工作台面可升降、可旋转

2、工作台面行程：≥140mm

3、工作台面旋转角度：≥90°

4、验光头挂臂行程：≥400mm

5、座椅升降范围：≥140mm

品目 30-3：超声生物显微镜

1、工作条件

1.1、工作温度：5℃～40℃，相对湿度不大于80%；

1.2、使用电压：AC 220V±22V，50Hz±1Hz。

2、基本参数

2.1、标称超声工作频率：50MHz；

▲2.2、增益：≥100dB；

2.3、数字扫描变换器（DSC）容量：≥1024×512×8bit，图像存储≥60幅；

2.4、灰阶：≥256级；

▲2.5、显示窗口（宽×深）：近景模式不小于6mm×5mm，中景模式不小于10mm×7mm，全景模式不小于15mm×10mm，多种模式可选择；

▲2.6、显示延迟深度：近景模式不小于5mm，中景模式不小于4mm，全景模式不小于3mm；

2.7、显示方式：B模式；

2.8、操作系统：支持Windows 10及以上；

▲2.9、角膜保护功能：具备距角膜距离报警提示及探头自动停止功能；

2.10、具备影像区聚焦区域提示功能。

3、性能

▲3.1、分辨力：轴向不大于0.04mm，侧向不大于0.05mm；

3.2、几何位置精度：纵向不大于2%，横向不大于2%；

3.3、图像截取数量：不少于12幅；

3.4、视频动态采集：支持将动态视频保存为AVI等通用视频格式；

3.5、具备单帧单步与动态回放功能；

3.6、双键脚踏开关：可控制图像冻结与截取存储；

3.7、通讯接口：USB 2.0及以上接口；

3.8、图像输出：支持USB接口打印机输出；

3.9、图像处理：具备亮度、对比度调节、伽玛变换/彩色变换、色彩反转、放大、文字标注功能；

3.10、图像测量：支持长度、面积、角度测量；

3.11、打印报告：支持报告模板编辑，主诉、临床检查、影像描述等内容可选择打印；

3.12、图像文件格式：支持JPEG、BMP、DCM格式；

3.13、硬盘容量：不小于500GB；

3.14、数据存储介质：支持DVD-RW、USB等存储介质；

3.15、显示器分辨率：≥1440×900；

3.16、具备病历数据库管理功能；

3.17、配备无线鼠标、键盘。

品目 30-4：电脑验光仪

1、球镜度：-20D～+20D（步长 0.12D/0.25D，VD 12mm）

2、柱镜度：0D～±8D（步长 0.12D/0.25D）

3、轴位：0°～180°（步长 1°）

4、最小测量瞳孔直径：≤2.0mm

5、角膜曲率半径：5.0mm～10.0mm（步长 0.01mm）

6、角膜屈光度：33.00D～67.50D（步长 0.12D/0.25D）

7、角膜散光度：0D～±10.00D（步长 0.12D/0.25D）

8、角膜散光轴位：0°～180°（步长 1°）

9、角膜直径：2mm～12mm

10、瞳距测量：10mm～85mm（步长 1mm）

11、顶点距（VD）：0.0mm、12.0mm、13.75mm、15.0mm 可选

12、视标：具备自动云雾（雾视）视标

13、显示屏：≥7 英寸 TFT 彩色触摸屏

14、打印：内置热敏打印机

15、数据连接：RS232 及蓝牙

16、电源：AC 220V，50Hz

品目 30-5：屈光筛查仪

1、等效球镜：

1.1、范围：-7.50D～+7.50D，每 0.25D 递增。

1.2、精确度：

1.2.1、-3.50D～3.50D，±0.50D。

1.2.2、-7.50D～＜-3.50D，±1.00D。

1.2.3、3.50D～6.00D，±1.00D。

2、柱镜：

2.1、测量范围：-3.00D～+3.00D，每 0.25D 递增。

2.2、精确度：-1.50D～1.50D，±0.50D；-3.00D～＜-1.50D，±1.00D；＞1.50D～3.00D，±1.00D。

3、轴位：

3.1、范围：1°～180°，每 1°递增。

3.2、精确度：±10°（柱镜值＞0.50D）。

4、瞳孔尺寸：

4.1、范围：4.0mm～9.0mm，每 0.1mm 递增。

4.2、精确度：±0.4mm，可测量散瞳状态患者。

5、瞳距：

5.1、范围：35mm～80mm，每 1mm 递增。

5.2、精确度：±1.5mm。

6、每次测量时间：≤1s。

7、测量距离：1m±5cm。

8、适用对象：6 个月～100 岁。

9、支持双眼同时测量，亦可单眼测量。

10、斜视度：

10.1、鼻、颞方向：0°～20°，精确度±1.5°；

10.2、上、下方向：0°～20°，精确度±1.5°。

11、注视方式：具备多彩交替灯光及环境音效引导注视功能。

▲12、显示屏幕：≥4.8 英寸彩色触摸屏，屏幕倾角可调，配备保护腕带。

13、数据接口：Wi-Fi/USB。

14、打印机接口：Wi-Fi/USB。

15、报告形式：具备便签报告或 A4 彩色图文报告输出功能。

16、电源：支持连接充电线时同时操作设备。

17、电子病历：

17.1、具备电子病历报告功能，符合 EMR 标准；具备患者数据库，可记录患者数据并支持数据导入导出、报告打印。

17.2、符合国家无线电管理相关要求；采用无线电发射技术的，应具备无线电发射设备型号核准证书。

品目 30-6：眼底照相机

1、拍摄角度：45°、30°（支持数码变焦）。

▲2、聚焦方式：具备自动聚焦或手动聚焦功能。

3、工作距离：≤40mm（非接触式眼底照相）。

4、拍摄瞳孔直径：常规模式≤4.0mm，小瞳孔模式≤3.3mm。

▲5、显示屏：≥10 英寸，360°可旋转触控屏。

6、固视标：

6.1、内固视标：置点阵式固视标，含不少于 9 个方位的周边固视标。

6.2、外固视标：（可选配）3 关节外置固视标。

7、图像采集模块： 内置专用工业级图像采集相机。

8、拍摄模式：眼底彩照、眼前段照相、立体照相。

9、屈光矫正范围：

9.1、无（患者屈光度补偿镜片）：-13D～+12D。

9.2、采用近视无需补偿透镜片：-3310D~-～+120D。

9.3、配用远视补偿透镜片后：+11D~+4-30D～+30D。

▲10、闪光强度：4Ws 采用低闪光设计（≤5Ws），保证患者检查舒适度。

▲11、数据存储：支持 USB 存储、数据库管理及 DICOM 直连。

12、电源：AC 220V。

13、输入功率：≤200VA。

14、电源频率：50Hz。

15、外形尺寸：宽≤400mm、深≤700mm、高≤750mm。

16、重量：≤20kg。

品目 30-7：数字化裂隙灯

一、显微镜：

1.1、显微镜类型：伽利略型（或等效光学系统）。

1.2、目镜类型：汇聚镜筒或平行镜筒（可选）。

▲1.3、放大率：具备不少于 5 档放大倍率，涵盖 6×、10×、16×、25×、40×等常用倍率（或等效倍率组合）。

1.4、目镜放大率：12.5×（或等效）。

1.5、放大选择：转鼓式旋钮，档位数与放大倍率匹配。

1.6、瞳距调节：55mm～78mm。

1.7、屈光度调节：-5D～+5D。

二、裂隙照明：

2.1、裂隙宽度：0～14mm 连续可调。

2.2、裂隙长度：1～14mm 连续可调。

2.3、光圈直径：具备多档光圈，最小光斑直径≤0.2mm。

2.4、裂隙角度：0°～180°。

2.5、裂隙倾斜角度：5°、10°、15°、20°。

2.6、光源：LED 型或卤素型，照度满足临床裂隙观察及照相要求。

▲2.7、滤光片：配备蓝色、无赤光、琥珀色、UV、IR 及灰度滤光片，可选配激发滤光片、栅滤光片（用于荧光染色高对比度观察）。

三、数码相机：

▲3.1、类型：一体式内置专业医用数码相机（无需外接分光器）。

▲3.2、睑板腺照相：支持。

3.3、有效像素：≥500 万像素。

3.4、像素尺寸：2.2μm×2.2μm（或等效）。

3.5、采集方式：静态图片、动态视频、连拍（可获取拍摄前后的图像，减小眼动干扰）。

3.6、曝光模式：自动/手动。

3.7、感光度：自动/ISO 100～800 可调。

3.8、静态图像文件类型：支持 DICOM（DCM）、BMP、JPEG 格式。

3.9、多张连拍：支持。

3.10、动态图像：支持≥1024×768、≥24fps 动态显示及录像。

3.11、接口：千兆以太网（LAN）接口。

四、背景照明：

4.1、类型：可见光、红外光一体式。

4.2、光源：与裂隙灯照明光源色温一致，确保成像色彩真实。

4.3、档位：不少于三档（红外光、可见光大光圈、可见光小光圈）。

五、软件系统：

▲5.1、拍摄界面：实时动态显示，支持教学演示。

5.2、数据管理：具备专业数据库管理系统。

品目 30-8：间接检眼镜

1、视场角：45°±5°。

2、瞳距调节范围：52mm～74mm。

3、头架调节范围：头围 530mm～630mm，深度 85mm～125mm。

4、镜片：配 20D 非球面镜（或等效规格）。

5、滤色片：配备无赤片、钴蓝片、补偿片。

6、光斑：大、中、小三档（Φ60mm/Φ40mm/Φ20mm）。

7、反光镜：照明反光镜及滤色片采用内置防尘式设计。

8、示教镜：配备左右两路示教分光镜，可同步观察。

9、巩膜压迫器：配备不少于两种规格的巩膜压迫器。

10、物面照度：≥500lx。

11、照明光源：LED 光源。

12、电源：内置可充电锂电池，支持 AC 220V/50Hz 供电或充电。

13、外形尺寸（长×宽×高）：≤150mm×55mm×140mm。

14、重量：≤250g。

品目 30-9：焦度计

测量范围

1、球镜度：0～±25D（步长0.01D/0.12D/0.25D）。

2、散光度：0～±10D（步长0.01D/0.12D/0.25D）。

3、散光轴向：0°～180°（步长1°）。

4、下加光（ADD）：0～13（水平），0～18（垂直）。

5、散光模式：MIX、-、+。

6、棱镜模式：X-Y（直角坐标）、P-B（极坐标）、无显示。

7、镜片探测：自动/手动。

8、接触镜测量：硬性/软性。

9、测量光源：绿色LED（535±5nm）。

10、波长标准：e线/d线，具备阿贝（ABBE）数补偿。

11、镜片直径：Φ5mm～100mm。

12、显示屏：≥5.7英寸TFT彩色触摸屏。

13、瞳距测量范围：50mm～90mm。

14、数据传输接口：RS-232C（不少于2路）或USB接口。

15、电源：AC 100V～240V，50/60Hz，具备自动节电功能。

16、外形尺寸：≤250（W）×250（D）×450（H）mm。

17、重量：≤5kg。

品目 30-10：角膜地形图

一、功能：

▲1、可通过 Mires 环直观判断拍摄质量。

2、具备角膜前表面屈光力图。

3、具备角膜前表面高度图。

▲4、具备图像变换处理功能，可再现角膜轴向图、切向图、折射图、子午线图、傅里叶图、Klyce 统计图以及 3D 立体角膜地形图。

5、具备 SAI 指数、SRI 指数等，可用于角膜形态及角膜散光分析。

6、具备 KCI 指数、KSI 指数等，可用于圆锥角膜筛查分析。

7、支持指定区域内的测量数据显示。

8、具备多种角膜地形等级标尺，可按需自由设置。

9、具备数据导入导出功能。

▲10、具备接触镜验配模拟软件，可模拟角膜接触镜验配并提供用户自定义配镜方案。

11、具备患者数据库管理功能。

12、具备多语言操作界面。

▲13、采用 Placido 锥形盘，环数不少于 25 环，可切换不同环数的锥形盘，角膜覆盖范围大，受眉弓及鼻梁遮挡影响小。

14、采用低亮度 LED 光源，测量舒适。

15、采用激光对位系统，保证图像准确度及重复性。

16、电动升降下颚托。

二、光学测量：

1、角膜曲率半径测量范围：5.5mm～10.0mm（对应屈光度 33.75D～61.36D）。

2、曲率半径测量分辨率：≤0.01mm。

3、曲率半径测量精度：≤0.02mm。

4、Placido 环数：不少于 25 环。

5、测量点：≥6400 点。

6、可测角膜最小直径：≤0.57mm。

▲7、对焦方式：手动/自动。

品目 30-11：非接触眼压计

1、眼压测量范围：1mmHg～60mmHg（可切换至 1mmHg～30mmHg），测量精度≤1mmHg；平均值显示精度 1mmHg/0.1mmHg 可调。

▲2、角膜厚度矫正眼压功能：可输入角膜厚度进行眼压校准。

3、追加测量：喷气时如患者眼睑遮挡，可自动检测提示并追加测量。

▲4、人工晶体测量模式：人工晶体眼测量时可选。

5、操控方式：具备操纵杆及触控屏。

6、打印机切纸方式：支持自动切纸。

7、显示器：≥8.5 英寸彩色触摸屏，支持触摸操作。

8、安全性：具备安全锁功能。

9、数据传输方式：USB（输入）、RS232C（输出）、LAN（输出）。

品目 30-12：回弹式眼压计

（一）技术参数

1、数据传输：支持无线传输测量数据。

2、测量范围：3㎜Hg～70㎜Hg。

3、测量误差：±1.5㎜Hg（3㎜Hg≦被测眼压≦25㎜Hg）；±2.5㎜Hg（25㎜Hg＜被测眼压≦70㎜Hg）。

4、测量方式：无需表面麻醉。

（二）配置要求

1、回弹式眼压计：1 台。

2、探针（弹针）：1 支。

3、说明书：1 份。

品目 30-13：角膜内皮显微镜

一、功能：

1、具备获得角膜内皮细胞图像的功能。

2、支持中央角膜厚度（CCT）测量功能。

3、具备 3D 自动驱动和手柄操纵，可在自动拍摄与手动拍摄之间切换，手动拍摄时亮度可调。

▲4、拍摄时光强度自动调整，可自动跟踪眼球拍摄，单次拍摄张数不少于 16 张并自动选取最佳图像。

5、对焦瞄准方式：

5.1、自动/半自动/手动。

5.2、自动（追踪 Tracking 模式、扫查 Sweep 模式）。

5.3、半自动（触摸屏）。

5.4、手动（手柄操纵）。

6、拍摄方式：

6.1、可选择五种不同的拍摄方式。

6.1、手动/手动：可拍摄角膜内皮任意位置，可进行术前术后相同位置对比。

6.2、扫查/自动：在扫查模式下自动进行拍摄。

6.3、扫查/手动：在扫查模式下手动进行拍摄。

6.4、追踪/自动：在追踪模式下自动进行拍摄。

6.5、追踪/手动：在追踪模式下手动进行拍摄，此时可使用 Auto Select 功能。

7、拍摄模式：

7.1、快速/普通。

7.2、快速模式：拍摄完成时自动筛选最清晰图像并进入图像选择界面。

7.3、普通模式：在图像选择界面可查看全部内皮图像。

8、自动选择功能

内皮抓拍困难时，在追踪/手动模式下可进入内皮显示界面，切换上皮瞄准或通过操纵手柄手动瞄准找到内皮位置后拍摄 16 张照片；即使内皮未清晰成像时按下快门也可完成拍摄，系统自动筛选并保存最优的 16 张图像.

9、拍摄区域：中心 1 点、周边 6 点、旁中心 6 点，共 13 个拍摄位置。

▲10、成像方式：采用 Scheimpflug 成像原理光学系统，图像边缘无模糊现象，

细胞轮廓线清晰，便于细胞中心打点和轮廓辨识。

▲11、解析方法：L 计算法（手动）、核心计算法（自动/手动）、轮廓法（自动/手动）。

12、显示屏：≥10.4 英寸彩色触摸屏，角度可调。

13、采用长寿命、高亮度 LED 光源。

14、拍摄速度：≤2s。

15、分析速度：≤2s。

16、分析参数：细胞总数 NUM、细胞密度 CD、平均细胞面积 AVG、细胞面积标准差 SD、细胞面积变异系数 CV、最大细胞面积 Max、最小细胞面积 Min、6A 值、中央角膜厚度 CCT。

▲17、暗区分析：具备对内皮细胞暗区的 8 项数据自动定量分析功能，包括 D.A.NUM 暗区数目、D.A.Density 暗区密度、D.A.AVG 暗区平均面积、D.A.SD 暗区标准差、D.A.CV 暗区变异系数、D.A.MAX 暗区最大面积、D.A.MIN 暗区最小面积、D.A.Ratio 暗区比例。

18、分析结果呈现：提供面积分布图、角形分布图。

19、具备患者数据对比分析功能：可对同一患者术前、术后角膜内皮情况进行对比观察，并生成对比报告。

20、具备数据库管理测量数据功能。

21、主机内置数据存储介质，具备大容量数据库，可在检查列表中显示同一患者所有检查结果的缩略图，包括内皮照片及参数值。

22、支持多语言显示（中文、英语、日语等）。

23、具备数据输出功能，可通过 USB 或 LAN 导出。

24、具备数据保存和内置热敏打印机功能。

二、光学测量：

1、测量视野：内皮细胞面积 0.25mm（横向）×0.54mm（纵向）（或等效）。

2、细胞密度允差：±5%。

3、角膜厚度测量范围：300μm～1000μm。

4、角膜厚度测量允差：±10μm。

▲5、单个细胞放大倍数：不小于 220×（允差±5%），软件放大倍数可调。

6、单个细胞面积测量准确度：允差±5%。

7、操作方式：X 轴≥85mm、Y 轴≥40mm、Z 轴≥50mm 的 3D 自动追踪测量/手动测量。

8、下颚托上下移动范围：0mm～70mm（允差±5%）。

品目 30-14：眼科三棱镜组

一、块状三棱镜技术参数

1、材质：采用光学玻璃制作。

2、配置：每套不少于 18 块，正方形，可重叠组合使用，满足斜视度测定需要。

3、棱镜度规格：1△、2△、3△、4△、5△、6△、7△、8△、9△、10△、15△、20△、25△、30△、40△、50△、60△、80△。

二、串状三棱镜技术参数

1、材质：采用高透光度、抗霉变的无色树脂材质，棱镜度精确恒定。

2、配置：不少于 2 根（水平、垂直各 1 根）。

▲3、棱镜度规格：水平串：1、2、3、4、5、6、8、10、12、14、16、18、20、25、30△；垂直串：1、2、4、6、8、10、12、14、16、18、20、25、30、35、40、45△。

品目 30-15：眼科超声诊断仪

一、标称超声工作频率

1、A超探头：10MHz。

2、B超探头：10MHz、20MHz。

3、灰阶：≥256 级。

4、扫描帧频：≥10fps。

5、B 型扫查范围：≥53°。

6、增益调节范围：1dB～105dB。

7、图像处理及信号后处理方式：帧平均、伪彩色、伽玛校正。

8、数字扫描变换器（DSC）容量：≥512×512×8bit。

9、数据处理操作系统：支持 Windows 操作系统。

二、主要技术指标

（一）B 型探测深度

1、10MHz探头：≥60mm。

2、20MHz探头：≥20mm。

▲（二）B 型轴向分辨力

1、10MHz探头：≤0.1mm。；

2、20MHz探头：≤0.08mm。

▲（三）B 型侧向分辨力

1、10MHz探头：≤0.2mm。

2、20MHz探头：≤0.15mm。

（四）B 型几何位置精度

1、纵向：≤3%。

2、横向：≤5%。

（五）B 型盲区

1、10MHz探头：≤3mm。

2、20MHz探头：≤3mm。

（六）A 型眼轴生物参数测量范围

1、眼轴长度（AL）：15mm～40mm。

2、前房深度（AC）：2.0mm～6.5mm。

3、晶状体厚度（LEN）：2.0mm～6.5mm。

4、玻璃体厚度（VITR）：12mm～33mm。

（七）A 型眼轴生物参数 AL 测量精度：误差≤±0.05mm。

（八）前房深度（AC）示值误差≤±0.05mm；晶状体厚度（LEN）、玻璃体厚度（VITR）示值误差≤±0.10mm。

三、功能参数描述

（一）B 超部分

1、扫描方式：机械扇形扫描。

2、TGC：-20dB～20dB 动态范围，手动分段调节（不少于六段）。

3、显示方式：B、B+A。

4、显示深度调节范围：10MHz 探头 28mm～60mm；20MHz 探头 19mm～40mm；

5、图像存储：≥100 幅。

6、动态回放：支持≥10 秒/100 幅循环或单幅播放。；

7、彩色显示：不少于八组彩色编码。

▲8、可变延时深度：10MHz 探头 0mm～15mm；20MHz 探头 0mm～10mm。

9、实时时钟显示：年-月-日-时-分。

10、病历信息输入：姓名、ID、性别、出生年月。

11、探头保护：探头持续扫描达到设定时长后可自动冻结，以保护探头。

（二）A 超部分

1、接收器总增益：≥90dB，用户可调节增益范围 1dB～60dB。

2、测量模式：不少于五组（正常眼、无晶状体眼、特殊眼含 PMMA/ACRYLIC/SILICONE、致密白内障眼、手动测量）。

3、测量方式：浸润（Immersion）/接触（Contact）测量。

4、人工晶体计算：内置不少于六组公式（SRK-T、SRK-II、BINK-II、HOLLADAY、HOFFER-Q、HAIGIS）。

5、屈光术后计算：支持 History-derived、Double K/SRK-T、Refraction-derived、ROSA、SHAMMAS 等方法。

6、支持任意两组公式对比计算并同时显示。

7、支持自动测量并取平均值（不少于 10 次）。

8、支持显示标准差。

9、可保存不少于八组人工晶体常数。

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。