

项目采购需求

一、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点

包号	采购设备名称	数量	单位	质保期	最高限价		备注
1	口腔综合治疗台	27	台	5年	¥4,320,000.00	432万元	允许采购进口设备
2	过氧化氢低温等离子灭菌器	1	台	2年	¥1,230,000.00	123万元	允许采购进口设备
3	卧式口腔X射线数字化体层摄影设备	1	台	2年	¥3,000,000.00	300万元	允许采购进口设备
4	立式口腔X射线数字化体层摄影设备	1	台	2年	¥2,000,000.00	200万元	允许采购进口设备
5	全自动生化-免疫分析仪（一体机）	1	台	2年	¥950,000.00	95万元	允许采购进口设备
6	全自动凝血分析仪（核心产品）	1	台	2年	¥400,000.00	80万元	允许采购进口设备
	全自动血液分析仪	1	台	2年	¥400,000.00		允许采购进口设备
7	数字病理扫描仪	1	台	2年	¥950,000.00	95万元	允许采购进口设备
8	轮转切片机（配展片仪烤片机）	2	台	2年	¥500,000.00	138万元	允许采购进口设备
	组织脱水仪（核心产品）	1	台	2年	¥500,000.00		允许采购进口设备
	冰冻切片机	1	台	2年	¥380,000.00		允许采购进口设备
9	离心机（CGF）	1	台	2年	¥138,000.00	13.8万元	允许采购进口设备
10	梯度PCR仪（核心产品）	6	台	2年	¥450,000.00	128万元	允许采购进口设备
	小型台式离心机	8	台	1年	¥360,000.00		允许采购进口设备
	多功能离心机	2	台	1年	¥150,000.00		允许采购进口设备

包号	采购设备名称	数量	单位	质保期	最高限价		备注
	小型台式冷冻离心机	4	台	1年	¥320,000.00		允许采购进口设备
11	真空冻干机	1	台	2年	¥300,000.00	30万元	允许采购进口设备
12	酶标检测仪（核心产品）	1	台	2年	¥280,000.00	43万元	允许采购进口设备
	超微量分光光度计	1	台	2年	¥150,000.00		允许采购进口设备
13	高频电刀	3	套	2年	¥360,000.00	36万元	允许采购进口设备
14	蒸汽清洗机	1	台	1年	¥30,000.00	183.17万元	允许采购进口设备
	超声波清洗器	1	台	1年	¥5,300.00		允许采购进口设备
	热牙胶充填系统	26	台	1年	¥696,800.00		允许采购进口设备
	种植机	2	台	1年	¥200,000.00		允许采购进口设备
	喷砂机	1	台	1年	¥19,600.00		允许采购进口设备
	笔式喷砂机（核心产品）	40	台	1年	¥880,000.00		允许采购进口设备
15	除颤监护仪	4	套	1年	¥320,000.00	32万元	允许采购进口设备
16	上颌窦底内提升器	3	套	1年	¥13,500.00	46.35万元	允许采购进口设备
	牙周手术套装	1	套	1年	¥8,000.00		允许采购进口设备
	显微牙周膜龈手术器械	2	套	1年	¥60,000.00		允许采购进口设备
	牙周电子探针（核心产品）	1	台	2年	¥200,000.00		允许采购进口设备
	牙周手术器械套装	5	套	1年	¥100,000.00		允许采购进口设备

包号	采购设备名称	数量	单位	质保期	最高限价		备注
	数字影像处理系统	2	台	1年	¥82,000.00		允许采购进口设备
17	正置荧光显微镜（核心产品）	1	台	2年	¥500,000.00	55万元	允许采购进口设备
	生物显微镜	4	台	1年	¥50,000.00		允许采购进口设备
18	种植机	5	台	1年	¥400,000.00	40万元	允许采购进口设备
19	残疾人吊装设备	1	台	2年	¥180,000.00	18万元	允许采购进口设备
20	数字影像处理系统（牙片扫描仪） （核心产品）	2	台	2年	¥200,000.00	29.8万元	允许采购进口设备
	数字影像处理系统	1	台	1年	¥98,000.00		允许采购进口设备
21	不锈钢	273	台	5年	¥1,994,376.00	199.4376万元	国产
22	边柜	764	组、台	5年	¥4,889,500.00	488.95万元	国产
23	台式电脑（核心产品）	189	台	3年	¥1,134,000.00	203.78万元	国产
	台式电脑（一体机）	95	台	3年	¥570,000.00		国产
	刷卡器	230	台	2年	¥57,500.00		国产
	激光打印机	38	台	2年	¥114,000.00		国产
	热敏打印机	11	台	2年	¥8,800.00		国产
	针式打印机 1	13	台	2年	¥32,500.00		国产
	针式打印机 2	4	台	2年	¥10,000.00		国产
	笔记本电脑	5	台	3年	¥35,000.00		国产

包号	采购设备名称		数量	单位	质保期	最高限价		备注
	彩色激光复印打印机		1	台	2年	¥7,500.00		国产
	条码打印机		3	台	3年	¥7,500.00		国产
	竖屏		4	台	2年	¥56,000.00		国产
	喷墨复印打印机		2	台	2年	¥5,000.00		国产
24	双活存储系统 (核心产品)	存储 I	1	套	3年	320万元	国产	
		存储 II	1	套	3年		国产	
	虚拟化服务器		6	套	3年		国产	
	光纤交换机		2	套	3年		国产	
	备份一体机		1	套	3年		国产	
	系统集成技术服务		1	项	3年		国产	

备注：1) 投标报价超过该包最高限价的，该包作无效投标处理。

2) 多家投标人提供的核心产品品牌相同的，认定办法详见“《第四章评标方法、步骤及标准》（五）推荐中标候选人名单”。

3) 参加多包投标的相关规定：投标人必须以包为单位进行报价，投标、评审和授标均以包为单位。

2、采购项目交付时间：进口设备合同签订后 90 日历天完成设备的供货、安装、调试及相关服务；国产设备合同签订后 15 日历天内完成设备的供货、安装、调试及相关服务。

3、采购项目交付地点：武汉大学口腔医院光谷分院（武汉市东湖高新区武大科技园武大园路 9 号）

二、采购标的需实现的功能或者目标，以及为落实政府采购政策需满足的要求

包号	采购设备名称	技术参数要求
1	口腔综合治疗台	<p>1 总体</p> <p>1.1 按照人体工程学精心设计的舒适牙科椅，让患者处于方便治疗的位置，医生能更容易获取进入口腔开展诊疗的角度。牙椅的设计将造成医生肌肉骨骼问题的风险降到最低，减少医生反复性劳损的潜在风险，同时充分而舒适地支托患者。</p> <p>★1.2 治疗台侧箱和患者椅采用分体落地式结构，患者椅电动驱动升降，运行平稳流畅无卡顿，震动小。设计整合集成化，无论两手操作或四手操作，医生均有足够的肢体操作空间。交叉感染可控制设计，能确保高级别的安全治疗。</p> <p>★1.3 数字化牙椅，具有网络接口及 SD 卡槽，快速实现远程诊断故障，具备拓展性以适应未来发展。</p> <p>2 地箱</p> <p>★2.1 采用内置式一体化地箱设计，无外漏管线、内有水及空气过滤器、水压及气压调节阀和压力表。</p> <p>2.2 内部所用材料为优质脱氧钢和精铸铝组件。</p> <p>3 患者椅</p> <p>★3.1 椅面采用无缝式皮垫，采用高热传导材料制造，热量不会局部积累造成病人不适；弧形扶手设计给患者提供更好的支撑。</p> <p>3.2 患者椅高度升降范围：最低可降至 390mm，最高可升至 785mm，方便患者上下椅。</p> <p>★3.3 患者椅采用一键按压式多关节头枕设计，可快速调节头枕倾斜度和高度，并适应不同高度的患者以及儿童和轮椅患者，方便医生、助手的操作。</p> <p>3.4 座椅提供机椅互锁功能，保证任一手机工作时，椅位及其他器械处于自动锁定状态</p> <p>3.5 腿凳材质耐磨，易清洁，患者座椅脚部可根据患者的高度，灵活进行拉伸长度调节。</p> <p>3.6 座椅升降过程中有多处安全感应保护装置，移动中遇阻会自动停止，避免牙椅受损害，同时保障患者安全。</p> <p>3.7 配有标准脚控开关，气控设计，能够控制手机工作：控制手机转速、喷雾及吹屑功能。</p> <p>3.8 配原装儿童软坐垫，满足儿童或身材矮小者的治疗位。</p> <p>4 医生单元</p> <p>4.1 下挂式医生单元可有 5+1 组器械位，采用集成式置顶超大托盘，尾管全部为光纤管线（上挂式可选）。</p> <p>4.2 医生控制面板有数码显示屏及 LED 指示灯，可显示各项操作参数以及进行多种自定义程序的设置及储存。可控制并设置椅位，手术灯光，痰盂水漱口水，及手机等器械的转速，正反转等。</p> <p>4.3 具有 2 组医生程序，每组医生程序分别有 4 组程序椅位，（共 8 个程序椅位）可储存椅位、器械的转速和功率等多种数据。</p> <p>4.4 医生侧控制面板及器械盘为悬臂式接在治疗主体，悬臂采用电控气锁功能，可自由精准定位医生单元高度。</p> <p>4.5 具有内置网络接口，可实现在线远程控制，治疗台维护的诊断功能；方便连接内窥镜；固件升级等，实现全数字化</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>功能。</p> <p>4.6 内置 SD 卡，方便实现数字化治疗台维护诊断，固件升级等功能。</p> <p>★4.7 配有 2 组时间计时器功能，方便医生临床操作。</p> <p>★4.8 配有一键清洁锁屏键，方便护士日常清洁维护。</p> <p>4.9 硅胶垫可 134° 高温高压灭菌，注重感控细节。</p> <p>5 助手单元</p> <p>5.1 助手操作台采用落地式结构，可进行水平移动，可围绕患者旋转，具有助手控制面板及整合的置顶器械盘，并具有保护制动装置。</p> <p>5.2 助手操作台具备放置 4 个器械的器械架</p> <p>5.3 助手操作台多关节结构，具有更广泛的运动范围。器械位包含多功能用枪，强吸抽管，弱吸抽管。</p> <p>5.4 助手面板可控制椅位，灯光，痰盂水，漱口水，并有计时功能。</p> <p>6 痰盂及水杯注水器</p> <p>6.1 可旋转痰盂，可向病人椅方向移动 110MM，具有自动安全保护装置。</p> <p>6.2 深窝及大直径的漱口盆构造，一体成形，表面光滑，不会溅出唾液，可拆卸清洗消毒。</p> <p>6.3 可设置痰盂及漱口水时间，并可设置为随椅位变换而自动出水。</p> <p>6.4 水加热系统，为患者提供舒适感受。</p> <p>7 手术灯</p> <p>★7.1 采用 LEDview plus 手术灯照明系统，可黄白光切换，可感应控制，符合 ISO 色温和亮度标准，接近日光色温，感应距离可调节，亮度为 5000-40000Lux7 级可调节；色温为 4600K-6200K 三档可调，复合模式色温可低至 3250K，适用于各种口腔治疗步骤。多轴多角度旋转，照明区聚焦清晰。</p> <p>7.2 具有感应控制功能，也可由医生侧、助手侧控制面板控制方式多样；亮度调节可感应式调节方式，实现无手化操作，减少交叉感染带来的风险。</p> <p>7.3 LED 手术灯随椅位变换同步自动开闭。</p> <p>7.4 LED 灯把柄可拆卸并高温高压灭菌；可防止交叉感染。</p> <p>8 医生座椅</p> <p>8.1 含医生座椅共 1 个。坐垫和背部符合人体工学设计，坐垫皮面采用和患者椅同色系的高级散热椅垫材质。</p> <p>8.2 座椅滑轮配备专门的垂直向压力锁，只有负重时才可灵活移动，方便操作者的灵活定位。</p> <p>8.3 坐垫高度可自由调整，椅背采用月牙形设计与坐垫做联动运动，可 360 度旋转。</p> <p>9 交叉感染控制要求</p> <p>9.1 牙椅整体材料优质、面板外壳一体压制而成、便于清洁消毒；所有常接触、易污染处可拆卸清洁，包括：医生治疗</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>台器械搁架，痰盂，手术灯手柄等，同时配有可消毒的硅胶保护套。</p> <p>9.2 具备手机机头、快接头、治疗台内部多重独立的防回吸设计，彻底防止交叉感染的发生。</p> <p>9.3 吸唾管线进入牙椅主机的接口处设有过滤网；过滤网易于取出及清洁冲洗；</p> <p>9.4 器械管路冲洗，有效控制细菌滋生和交叉感染。</p> <p>9.5 所有器械尾管不落地，最大程度减少了与地面细菌的接触。整个治疗台没有管线外漏，便于清洁消毒，并且最大程度避免了安全隐患。</p> <p>技术服务售后等 国内有相应的零配件保税库，并出具证明文件 厂家专业工程师直接进行技术服务及售后服务</p> <p>10 其他</p> <p>10.1 供电电压：220V 50Hz</p> <p>10.2 单向 A.C.：50Hz</p> <p>10.3 平均功耗：100 W</p> <p>10.4 水压：2.5-6.0bar</p> <p>10.5 最小流量：3L/min</p> <p>10.6 供气压力：5.5—7.5bar，最小流量：50L/min</p> <p>10.7 最大承重量：≥165kg</p>
2	过氧化氢低温等离子灭菌器	<p>1 用途</p> <p>1.1 用于医院医疗器械和用品的低温灭菌</p> <p>2 原理</p> <p>★2.1 灭菌方法 采用过氧化氢低温等离子灭菌技术，符合国标 W310.2-2016 和国标 GB27955-2011 常用低温灭菌要求</p> <p>2.2 灭菌剂 灭菌剂包装：采用封闭式胶囊包装，浓度 55%-58%，在达到灭菌要求的前提下，向灭菌舱内提供液态过氧化氢，固定浓度</p> <p>2.3 灭菌剂注射 精确释放，每次循环灭菌剂注入量误差≤2%</p> <p>★2.4 残留去除 采用等离子技术去除器械表面的过氧化氢气体，舱内气体采用抽真空及催化转化器分解成水分子及氧气</p> <p>3 特点</p> <p>3.1 灭菌温度 45℃-55℃</p> <p>★3.2 舱体容积 ≥150L</p> <p>3.3 灭菌循环规范 具备管腔和软镜处理的两个灭菌程序，循环时间≤74 分钟；内径≥1mm，长度≤50cm 的硬质及软</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>式管腔进行灭菌，内径$\geq 1\text{mm}$，长度$\leq 200\text{cm}$的聚乙烯和特氟龙材质的管腔进行灭菌</p> <p>4 控制</p> <p>4.1 设备控制 采用 PC 控制，设备发生故障或运行终止时，对故障信息和原因自动打印记录</p> <p>4.2 报警系统 输出功率超出 440-540W 后自动报警；灭菌阶段舱体压力阈值$\leq 7\text{mmHg}$ 自动报警</p> <p>4.3 负载调节 可在灭菌循环开始前自动检测器械表面的水分，并干燥处理</p> <p>★4.4 等离子控制 采用低频发生器，频率 60KHz</p> <p>5 环保</p> <p>5.1 灭菌残留物 无毒害</p> <p>5.2 解毒设备情况 无需</p> <p>5.3 空气检测情况 无需</p> <p>6 灭菌监测</p> <p>6.1 物理监测 自动打印每个灭菌周期的临界参数，如灭菌时间，舱内压力、舱体温度，等离子功率及故障显示（提供打印单）</p> <p>★6.2 生物监测 使用嗜热脂肪杆菌芽孢，采用快速荧光检测技术，监测结果读取时间≤ 30 分钟，具备文字、声音、图像提醒功能，可与设备原厂匹配</p> <p>6.3 残留监测 出具权威第三方检测机构出具的检测报告，灭菌后器械管腔内无过氧化氢残留量测试</p> <p>7、其他</p> <p>★7.1、提供与 Olympus 家，Storz 厂家，Stryker 厂家，达芬奇机器人或其他主流厂家的器械灭菌兼容许可证明文件</p> <p>7.2、具备 CE 或 FDA 证书</p> <p>7.3、能对眼科器械进行灭菌</p> <p>7.4、提供原厂保修服务，保修期内定期提供设备保养及维修所需备件</p>
3	卧式口腔 X 射线数字化体层摄影设备	<p>1 主机</p> <p>1.1 设备类型 卧式锥形束 CT</p> <p>1.2 电源电压 $220\sim 240\text{V} \pm 10\%$，50/60Hz</p> <p>1.3 工作温度 $0\sim 40\text{C}$</p> <p>1.4 工作湿度 $30\sim 75\%$</p> <p>1.5 扫描方式 采用 360° 锥形束投照技术扫描</p> <p>1.6 扫描时间 ≤ 20 秒</p> <p>1.7 重建时间 ≤ 60 秒</p> <p>1.8 一个容积扫描投照影像数据 360 幅图像/360 度</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>2 X线球管</p> <p>2.1 X线束 锥形束</p> <p>2.2 球管电压 $\geq 110KV$</p> <p>2.3 最大球管电流 $\geq 20mA$</p> <p>2.4 球管规格 旋转阳极</p> <p>2.5★曝光方式 脉冲式 X 射线投照</p> <p>2.6 曝光控制 能够自动调节辐射剂量及具有超低剂量模式</p> <p>2.7 高压发生器 高频直流</p> <p>2.8 标称电功率 $\geq 2.2KW$</p> <p>3 探测器</p> <p>3.1★平板探测器 非晶硅平板探测器</p> <p>3.2 探测器面积 探测器 360° 一次成像尺寸宽度 X 高度: $\geq 21cm \times 19cm$</p> <p>3.3 曝光或重建视野 ≥ 10 个视野</p> <p>3.4 图像灰阶 $\geq 16bit$</p> <p>3.5 最薄采集层厚 $\leq 0.075mm$</p> <p>4★数据格式 扫描重建数据符合 DICOM3.0 标准, 可与各种软件兼容</p> <p>5★投照方式 患者平卧位投照</p> <p>5.1 多种检查模式 具备高清 2D 模式、全景检查模式、头影测量检查模式</p> <p>6 动态透视 具有 ≥ 36 秒动态透视功能, 图像大小 $\geq 19cm \times 17cm$</p> <p>7★PACS 系统兼容 输出数据必须能与 PACS 系统完全兼容, 配套提供 DICOM 图像传输及 DICOM 打印功能, 支持从我院 PACS 系统获取中文 Worklist 信息, 并上传图像至 PACS 系统, 提供 PACS 上传权限 (上传包括所获得所有原始图像以及编辑排版后打印输出的报告图像)。</p> <p>8★支持激光胶片打印、排版、图像缩放等功能 设备控制软件本身支持激光胶片打印、排版、图像缩放等功能, 并配套提供相应权限。</p> <p>9 配套软件 具备原厂设计开发三维诊断软件, 满足口腔颌面外科、牙体牙髓、牙周、修复科等各科临床诊断应用, 具备原厂种植体虚拟设计软件, 支持术前种植体虚拟设计, 并支持原厂种植体手术导板制作。</p> <p>10 图像处理功能</p> <p>10.1 MIP/minIP/MPR/CPR 多功能 2D 重建。</p> <p>10.2 SSD/VR 多功能 3D 重建。</p> <p>10.3 3D 摘除、切割功能。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>10.4 电影观察功能。</p> <p>10.5 图像标注、放大、边缘锐化、反转、旋转、噪声抑制功能等。</p> <p>10.6 头影测量功能。</p> <p>10.7 骨密度测量功能。</p> <p>10.8 长度、面积、体积测量功能。</p> <p>10.9 气道显示及测量。</p> <p>10.10 可在 3D 图像上将神经管标示出来。</p> <p>10.11 可将种植体放在 3D 图像上，并进行测量。</p> <p>10.12 可得出根管治疗用的 3D 图像。</p> <p>11 图形工作站</p> <p>11.1 专业图形处理工作站 要求能很好满足头颅三维重建等各项所提供软件功能的需要，并开放相应 PACS 存储、上传、打印端口。</p> <p>11.2 适应环境室温：0℃~40℃；相对湿度：≤85%；每天连续工作时间不少于 8 小时；电源插头要符合中国的国家标准。</p> <p>11.3 工作站最低配置要求</p> <p>数据主工作站 Z6G4</p> <p>主板：intel C622</p> <p>CPU: Intel Xeon3104</p> <p>内存：8GB DDR4-2666 ECC SDRAM</p> <p>显示：AMD 4GB 256Bit, 支持双屏</p> <p>显示器：1.24 寸 图形显示器 1 台</p> <p>2. 医用显示屏 1 台</p> <p>存储：250G SSD SATA3</p> <p>2TB 7200R SATA3 RAID0</p> <p>网络：集成 intel I219</p> <p>集成 intel X722</p> <p>专用 intel I9103</p> <p>光驱：16X SuperMulti DVD RW SATA</p> <p>网卡：主板千兆双网卡</p> <p>串口：专用 KVASER 73-30130-00425-2</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>电源：Z6G4 1000W 系统：Window10 Pro 配备 Dicom 打印、上传权限 次级工作站（两台） 数据次级工作站 Z4G4 Workstation 电源：Z4G4 750W Chassis Z4G4 Country Kit PRC China Regulatory CCC Compliance Mark Label 3/3/3 Warranty SING Single Unit Packaging 操作系统：Window10 Professional 64bit OS English CPU：Intel Xeon W-2102 2.9 10M 2400 4C CPU CPU 风扇：Processor Air Cooling Kit 内存：ECCDDR4-2666 1CPU RAM 显卡：AMD WX3100 4G（支持双屏） 显示器：1. 24 寸 图形显示器 2. 医用显示屏 硬盘：120G 固态 M.2 NVME 硬盘：企业级 2TB 7200 RPM SATA 1st HDD 光驱：16X SuperMulti DVDRW SATA 网卡：主板千兆双网卡 键盘：USB Keyboard Chinese 鼠标：USB Optical Mouse TPM Disabled 配备 Dicom 打印、上传权限 工作站可直接与 PC 机相连，图像可直接从工作站传输至 PC 机。</p> <p>12 售后服务 12.1 提供中文《技术资料》和《使用说明书》及专用工具。供应商负责免费技术培训，提供设备操作规程。 12.2 安装和调试：制造厂家或由其指定的代理商应提出设备的安装基础的预备条件。制造厂商或由其指定的代理商的工程师安装、调试，并为投标设备与招标方现有激光相机连接提供技术支持。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>12.3 售后服务及其他要求：免费保修期二年，球管和平板探测器（接受器）保修五年，平板探测器每六个月提供一次校准。定期（三或六个月）软、硬件工程师整机维护检查并提出建议。整机全年因故障停机小于 24 小时。当接到报修通知后，2 小时内工程师回应，24 小时之内到达现场。国内有备品库，保修期内严重质量问题，保更换新机器，保修期外严重质量问题根据不同部件，予以局部更换。配件保十五年供应。</p>
4	立式口腔 X 射线数字化体层摄影设备	<p>1.1 x 光相关参数</p> <p>1.1.1 球管类型，固定阳极</p> <p>1.1.2 X 线束：锥形束，光束尺寸随视野大小同步调整，一级准直器大小可调</p> <p>1.1.3 焦点尺寸：$\leq 0.5 \times 0.5 \text{mm}$</p> <p>★1.1.4 最大管电压不小于 120 kv，最高管电流不大于：8mA</p> <p>1.1.5 最快扫描时间小于 5 秒，至少三种时间可选</p> <p>1.1.6 CBCT 模式下最低有效曝光时间：小于等于 2 秒</p> <p>1.1.7 冷却周期：自动控制，自动过热保护</p> <p>1.1.8 球管最大阳极热容量大于等于 28000HU</p> <p>1.2 平板探测器</p> <p>★1.2.1 材质：碘化铯涂层非晶硅平板</p> <p>1.2.2 有效面积：24cm *19cm</p> <p>1.2.3 最小像素尺寸小于等于 0.125mm</p> <p>★1.2.4 可 90 度旋转，拥有横屏和竖屏两种扫描模式</p> <p>1.2.5 灰阶：16 比特</p> <p>1.2.6 X 射线能量范围：70kVp-130kVp</p> <p>★1.2.7 DQE 量子探测效率 $\geq 80\%$</p> <p>1.3 速度</p> <p>1.3.1 最快扫描速度小于 5 秒，至少三种时间可选</p> <p>1.3.2 重建速度，普通扫描重建时间不大于 30 秒；高清扫描重建时间不超过 60 秒</p> <p>1.4 病人体位及定位方式</p> <p>★1.4.1 坐姿定位，病人座椅和设备一体，可以电动升降，病人座椅和设备一体，可以电动升降，医生不借助任何工具，可 5 秒内轻松拆卸座垫，方便轮椅病人进入</p> <p>1.4.2 开放式，病人就位时面朝外，可以面对操作者以准确定位</p> <p>激光定位指示（中心线、水平线），扫描前具有投照预览功能</p> <p>根据预览视图，电脑直接控制机头移动对应病人位置</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>座椅最大病人载重 181Kg 成像视野 ★1.5.1 最大一次扫描成像视野：不小于Φ 23*17cm 1.5.2 最小扫描视野可达：不大于Φ8*8cm 1.5.3 扫描视野大小可无级调整，直接在 PC 端控制，一级准直器开口大小可以随视野大小同步调整， 1.6 扫描方式 1.6.1 360 度全角度扫描 1.6.2 脉冲曝光方式 扫描层厚 0.125，0.2，0.3，0.4mm 层厚可任意选择，以设备操作界面可行性为准 超低剂量模式(Quick Scan +) HD 高清晰度扫描 拍摄捕获工作站 ★1.7.1 使用可触摸屏幕直接控制设备；无需键盘和鼠标可直接选择拍摄参数 1.7.2 拍摄工作站可直接发送 Dicom 文件到指定存储位置 1.8 软件功能：满足牙科种植、正畸、牙髓、牙体修复、颌面外科、牙周等各科临床诊断需要 3D 重组图像，可以任意选取区域进行重建； 标准冠状面图像，层厚可以任意调节； 标准矢状面图像，层厚可以任意调节； 标准轴面图像，层厚可以任意调节； 标准投影侧位影像 局部 360 度切面连续显示，自动旋转播放，切面切换速度可调 多平面重建图像； 序列横断面（颊舌向）图像、全景、轴向切面、序列横断面三维重建在同一画面，层厚可以任意调节； 任意平面重建图像 颞颌关节专用诊断切面，层厚可以任意调节，冠状切面、矢状切面、关节三维重建、轴向切面可以同时在一个界面显示 ★1.8.11 自动全景功能：无须手动描点，无须手动调节全景层域，一键自动生成 2D 图像编辑工具：移动，图像翻转，放大，对比度调节，亮度调节，图像信息 测量工具：距离，连续距离，角度测量，感兴趣区（ROI）3D 影像值测量 影像切割功能（2D 及 3D 剖面影像） 3D 影像调节（可还原软组织轮廓）</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>多种图像后处理功能：容积再现（VR）、最大密度投影（MIP）、最小密度投影（minIP）、模拟 X 线投照（X-Ray）、曲面重建（CPR）</p> <p>影像数据输出功能，数据导出，自动加载专家版诊断软件，屏幕快照，图像另存</p> <p>下颌神经管着色，标记，且三维重建模型能显示</p> <p>三维正畸软件一套，通过描记解剖结构轮廓，自动识别头颅标记的 3D 正畸方法，无需进行复杂的解剖标记点的训练，避免影像的模糊导致标志点不清的问题，完全支持自定义个性化的 3D 标志点和测量，进行精准的正畸测量分析</p> <p>运用 CBCT 获取的三维影像，能够详细观察种植临床解剖结构，支持下颌神经管标记，三维方向虚拟种植体植入和碰撞预警提示，种植体周围骨密度检测，并支持外科导板输出和加工，丰富的种植体库；</p> <p>高质量的三维重建、即刻的全分辨率的 3D 渲染，渲染影像细腻平滑细节丰富，一键即可在透视的硬组织、骨组织细节、气道或皮肤等各种渲染模式之间进行切换</p> <p>具有精准的气道分析功能，除了自动标记点识别功能，还能够精确的描记气道的三维形态，并且能够精确的测量气道的体积和最窄的面积，为临床诊断提供重要的参考信息</p> <p>1.9 影像数据标准和软件共享</p> <p>1.9.1 Dicom3.0 版接口部件标配并免费开放，所有该设备与本医院数字化信息系统（如 HIS、PACS 等）建设相关的协议（包括已有与将来新增），均需无偿提供，满足用户的开放要求。</p> <p>1.9.2 没有 PACS 情况下，也能实现本医院局域网自由传输，无须额外费用，终端软件无端口数量限制，无须额外费用；</p> <p>1.9.3 影像数据包导出，同时自动加载诊断软件，离开本医院可以同样使用，同样享受在本医院内的所有诊断处理功能，无需加密狗，无须额外费用</p> <p>2.0 必须可以与各种专业软件兼容，标准 DICOM 格式数据</p>
5	全自动生化-免疫分析仪（一体机）	<p>1、新一代模块化分析平台</p> <p>2、★模块组合方式（可供实验室未来拓展使用），模块可以有 7 种组合方式进行无缝联机分别为 ce、cce、cee、c、cc、e、ee，可根据实验室不同需求自由组合。</p> <p>3、样本输入/输出：装载/卸载：150 样本/30 架样本，样本架：国际标准 5 管架，架子类型：常规，急诊，质控，定标，复查，清洗。</p> <p>4、样本容器类型：样本杯，微量反应杯，原始管 5，7 and 10 ml。样本处理量：120 架样本/小时或 600 个标本/小时。</p> <p>5、★样本反应量：生化：1.5—35 μl，步进 0.1μl，免疫：10 - 50 μl。</p> <p>6、样本资料储存：样本资料可储存 10.000 常规/急诊标本。</p> <p>7、自动重做功能，支持自动和手动重做，在系统支持的情况下可进行自动反射测试。</p> <p>8、样本吸样周期：生化部分：6 秒免疫部分：21 秒。</p> <p>9、首个免疫结果报告时间(TAT)平均 18 min。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		10、反应原理：临床生化，均相免疫，电化学发光技术（ECL）。 11、分析方法：光学部分：2点终点法，动力学法，2点动力学法等8种方法；免疫部分：竞争法，双抗体夹心法、桥联法、捕获法；ISE：离子选择性电极法。 12、理论测试速度：光学部分速度为600 test/Hr，ISE部分速度为600 test/Hr，化学发光部分速度为170test/Hr。 13、生化分析波长：340—800nm（共12个固定波长）。 14、急诊能力：有单独的急诊通道，无限量急诊位，急诊标本可在60秒内开始吸样。 15、★试剂项目：生化不少于100个项目，免疫不少于90个项目。无单双试剂之分。 16、★特殊检测项目：能够开展药物浓度监测。 17、样本量：1 - 35 ml， 18、样本稀释：3- 121 倍，稀释液> 100 μl。 19、★吸样针：一次性 Tip 头 20、有样本凝块检测功能，并可通过真空压力去除挂壁影响。 21、样本装载通过输入/输出缓冲轨道可一次性进样150个标本，且可持续无限进样。 22、样本类型：血清/ 血浆、全血(HbA1c)、尿液、脑脊液、上清液（溶血产物）。 23、试剂准备：无需预处理，即开即用。 24、试剂用量：120 μl - 200 μl。 25、运行中自动装载试剂：实现不停机装载试剂 26、具有试剂冷藏功能，生化：5-12 °C，免疫：20 ± 3° C。 27、有液面感应器，有专用的定标反应架，有专用的质控架，自动定标。 28、★恒温系统，水浴技术，含脱气装置和防腐设计， 29、★反应杯：生化：UV 塑料杯，免疫：一次性反应杯 30、★混匀方式：无接触超声波混匀，彻底消除搅拌过程中的交叉污染。 31、有专业软件、远程控制、数据备份、可进行远程诊断服务功能。 32、售后服务：由厂家直接负责售后服务，2小时响应。 33、还需配UPS，电脑，水机。
6	全自动凝血分析仪(核心产品)	1、原装全自动凝血分析系统 2、检测针、样本针各自独立 3、★四种方法学的血栓/止血分析系统：包括凝固法、发色底物法、免疫比浊法和聚集法检测，可开展PT/APTT/TT/Fbg，因子VIII, IX, XI, XII, XIII等，ATIII, D-二聚体，FDP等项目 4、可提供凝固曲线波形分析功能：根据对凝固曲线的求导分析，在不增加实验室的额外成本情况下提供更多止凝血系统

包号	采购设备名称	技术参数要求
		疾病的信息。 5、可提供混合交叉试验功能：协助判断 APTT 延长的原因是因子缺乏或者抑制物的存在。 6、采用全自动进样架方式进样，样品位 ≥ 50 个，连续循环进样 7、试剂位 ≥ 45 个，其中试剂冷藏位 ≥ 40 个 8、★试剂舱温度控制在 ≤ 10 摄氏度 9、★反应杯单个独立，无需磁珠及参比品。一次放置 ≥ 500 个，可自动连续排列 10、所有检测程序可自由设定修改，可随意选择试剂、随意开展项目，实现真正的全开放 11、仪器拥有 PT 演算纤维蛋白原与 Clauss 法实测纤维蛋白原两种方法 12、专用急诊位 ≥ 5 个 13、★溶血 (H)、黄疸 (I)、脂血 (L) 样本监测功能：能自动监测并提示样本是否为溶血、黄疸或脂血标本 14、★检测波长 ≥ 5 个：340nm/405nm/575nm/660nm/800nm 五个检测波长，并且可根据 HIL 智能监测结果自动调整检测波长。不仅有效避免溶血、黄疸、脂血对检测结果的干扰，更可大大提高低纤维蛋白原标本的检测灵敏度。 15、检测通道 ≥ 10 个：凝固法、发色底物法和免疫比浊法三种方法学均有 10 个检测通道 16、PT 检测速度 ≥ 180 测试/小时；D-二聚体检测速度 ≥ 90 测试/小时 17、试剂信息自动扫描、报警、容量提示功能 18、自动稀释、自动连锁筛选、自动再检功能、自动多点定标功能 19、可同时测定项目数 ≥ 60 个 20、质量控制：750 个文件的 X-bar/L-J 管理，可通过 westguard rules 进行监测 21、实时在线质控管理功能 22、还需配 UPS，电脑。
	全自动血液分析仪	1、★检测速度：CBC+DIFF ≥ 70 /小时，CBC+DIFF+RET ≥ 30 /小时 2、检测参数：血液报告参数 ≥ 35 个，体液报告参数 ≥ 6 个 3、★用量：全血进样量 $\leq 25\mu\text{l}$ ；预稀释模式用量 $\leq 20\mu\text{l}$ ，进样量 $\leq 70\mu\text{l}$ ； 4、白细胞计数：应采用先进的激光流式原理及核酸荧光染色技术，使白细胞计数免受难溶红细胞、巨大血小板、血小板簇及细胞碎片等的干扰 5、低值白细胞检测：当遇到低值白细胞样本时，仪器可自动或人工选择转换到低值白细胞检测模式，使白细胞检测颗粒数比普通检测模式增加 2 倍，结果更准确、可靠。 6、★血小板计数：具有两种方法进行血小板的定量计数 7、网织红细胞检测功能：使用核酸荧光染色及流式细胞技术，具有全自动网织红细胞定量计数和对网织红细胞成熟度的分类。

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>8、网织红细胞血红蛋白功能：具有定量报告检测网织红细胞血红蛋白含量的功能，为报告参数。</p> <p>9、体液检测速度：≥30 样本/小时；</p> <p>10、可以对脑脊液、胸水、腹水、关节腔积液等体液进行红细胞和白细胞计数，并对白细胞进行分类；</p> <p>11、体液检测中具有通过高荧光体液细胞参数对肿瘤细胞进行提示功能；</p> <p>12、线性范围：全血检测要满足 WBC：0-440×10⁹/L；RBC：0—8.6×10¹²/L；PLT：0-5000×10⁹/L</p> <p>13、★血液质控品：定期提供原厂配套的高、中、低三个水平的质控品，并通过 FDA 及 CFDA 注册。质控项目覆盖所有报告参数；</p> <p>14、★体液质控品：定期提供原厂配套的高、低两个水平的质控品，并通过 FDA 及 CFDA 注册。质控项目覆盖所有报告参数；</p> <p>15、★校准品：定期提供原厂配套的、在中国 CFDA 注册的校准品。校准品可校准项目包含 RBC、WBC、HGB、PLT、HCT、MCV、RET。</p> <p>16、实时网络通讯系统：具有实时在线网络质控功能，通过室内质控实现实时的室内质评，确保用户的结果质量达到国际质量水准。</p> <p>17、正确度（静脉血）：白细胞：≤3.0%；红细胞：≤2.0 %；血红蛋白：≤2.0%；血小板：≤5.0 %。</p> <p>18、具有自动复检功能，并能自动追加自动检测项目；</p> <p>19、流程控制：附带流程控制软件 Labman，含三大功能：复检规则设定、数据统计功能（假阴性、假阳性，复检率等）、复检信息管理功能。</p> <p>20、还需配 UPS，电脑。</p>
7	数字病理扫描仪	<p>1. 扫描系统采用一体化封闭式设计；</p> <p>2. ★装载量：单次装载≥12 张玻片，可进行无人值守，批量自动扫描；</p> <p>3. 扫描区域：可自动精准识别有效组织形状，并只对有效组织部分进行扫描，自动跳过空白区域；也可人工设定扫描区域。</p> <p>4. ★扫描分辨率：20×物镜，扫描图像分辨率≤0.23 μm/pixel；40×物镜，扫描图像分辨率≤0.12 μm/pixel。</p> <p>5. 扫描速度：扫描 15mm×15mm 组织区域并满足图像分辨率 0.23 μm/pixel 条件下，扫描时间≤90 秒；</p> <p>6. 扫描方式：至少有单层扫描、多层扫描（Z-stack）、多层融合扫描（Extended Focus）3 种扫描方式</p> <p>7. ★物镜：标配平场复消色差物镜，且具有电动转换功能，20×物镜，数值孔径 N.A. ≥0.8；</p> <p>8. 明场光源：高稳定性 LED 组合光源，包含三组 LED，分别为红光、绿光及蓝光，使用寿命≥3 万小时；</p> <p>9. ★相机：≥5 MP 像素；帧率≥75 FPS（2448×2048）；CMOS 传感器；像素尺寸≤3.45um×3.45um；USB 3.1 接口；</p> <p>10. 条码识别：可自动识别一维和二维码，自动根据条码信息命名切片；自动对玻片标识进行拍照，保存玻片信息；</p> <p>11. ★荧光拓展功能：预留荧光扫描模块端口，支持原位升级，可拓展 9 通道荧光扫描功能，以应用于 FISH 分子病理定</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>量分析和荧光样本扫描存储。</p> <p>12. 扫描计算机配置：Intel 六核处理器、64G 内存、2T 硬盘；DVD 刻录、独立显卡、千兆上网卡、27 英寸品牌高分辨率液晶显示器（1920×1080）；win10 专业正版 64 位系统。</p> <p>13. 浏览历史记录：不同放大倍数的已浏览图像区域，可不同颜色区别显示，防止面积较大的组织漏诊；</p> <p>14. 同屏对比功能：同时显示多张图像，可以同时控制这些图像进行操作，比如放大或者缩小，移动位置等，便于同一标本不同染色的对照；</p> <p>15. 图像调节功能：可以对图像进行对比度、亮度和 Gamma 校正和 DDIC 微分干涉差处理，以便于对比分析；</p> <p>16. 截图功能：可选择屏幕分辨率（96dpi）和 300dpi 两种截图模式，以用于发报告或 SCI 论文。</p> <p>17. 标记功能：可以利用软件在图像上添加圈点、箭头、直线、矩形等标记及文字注释。</p> <p>18. 切片堆积浏览功能：可将不同染色连续切片进行 Z 轴堆积校正依次浏览，用于组织或细胞不同染色标记的共定位研究（附截图说明）；</p> <p>19. 三维浏览功能：可对 Z 轴断层扫描的切片全片或局部视野快速进行构建三维模型，查看组织或细胞三维空间效果，可旋转、缩放、导出截图、视频录制等。</p> <p>20. 可对免疫组化数字切片进半自动计数，手动对各类型细胞不同颜色标记后，系统最后可自动统计结果。</p> <p>21. 扫描预览功能，扫描过程中，在显示器上可以看到扫描切片的编号，以及切片扫描的区域位置；</p> <p>22. Z-Stack 扫描：对于厚薄不均匀的样本，可进行多层分别保存扫描</p> <p>23. 多层扫描模式，扫描层数≥30 层，层间距范围 1-10step，Z 轴扫描精度≤0.2 μm/ step；</p> <p>24. 具备实时预览功能，可在扫描进行前预览指定的标本区域，并对预览图像可以截图保存。</p>
8	轮转切片机(配展片仪烤片机)	<p>1. 切片方式：半自动轮转</p> <p>2. 切片厚度：0.5-100 μm</p> <p>3. 修块厚度：1-600 μm</p> <p>4. 水平进样幅度：≥24mm</p> <p>5. ★垂直样品行程：≥70mm</p> <p>6. 静音样品回缩范围：≥5-100 μm，可关闭</p> <p>7. 具备两种手动切片模式：半刀和全手轮旋转模式</p> <p>8. 具备两种手轮运行模式：步进和连续</p> <p>9. 手轮为弹簧原理平衡系统，手轮平滑</p> <p>10. ★二合一刀架可以同时适用于宽刀片和窄刀片</p> <p>11. 最大样品尺寸（L×H×W）：≥55×50×30mm</p> <p>12. ★手轮可自定义顺时针及逆时针转动方向</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		13. ★样本定位系统带0位，可X/Y轴调节，8度水平定位样本 14. 废屑槽可拆卸，具有磁力吸附功能 15. 具备带静电储物盘功能 16. ★具备刀架三点锁定及侧向移动功能 17. 手轮有2个独立的安全锁定系统 18. 快速转换样本夹，可单手操作 19. 粗修时具备快速回缩和位置记忆功能 20. 具开启/关闭功能的可编程样本回缩功能 21. 可归零的切片以及厚度计数功能， 22. 可视信号和声音信号提示剩余进样距离
	组织脱水仪（核心产品）	1. ★外接的灌注和排放，气体和液体有分别独立的管道系统 2. ★试剂管理系统可让试剂和石蜡都能自动按照清洁程度依次使用并具有主动石蜡清洁程序 3. ★脱水缸标本篮实际装样≥300个包埋盒 4. ★具备三种搅拌模式（压力真空搅拌、磁力搅拌、潮式搅拌） 5. ★具备脱水中自动加热功能 6. 蜡缸温度范围:40-65℃° 7. 试剂温度范围：室温-55℃° 8. 真空加压功能 9. 真空：≥-70kPa 10. 压力：≥+35kPa 11. 延时功能：≥7天。 12. 蜡缸容量≥4.3升 13. ★不锈钢材料的脱水缸，容积≥4.3升 14. 试剂缸容量≥4.3升 15. 控制面板彩屏图像化实时监测，全中文显示 16. 2级密码管理 17. 配备试剂兼容监视器
	冰冻切片机	1. 双压缩机组件，具备冷冻室和样本头制冷功能 2. 冷冻室温度：当环境温度为20℃时，冷冻室温度范围≥0℃到-35℃ 3. 样品头制冷：温度范围≥-10℃到-50℃

包号	采购设备名称	技术参数要求
		4. ★速冻架：包含常规制冷点和半导体制冷点，常规制冷点 ≥ 15 个，箱室温度最低时，常规制冷点温差 $\geq 7^{\circ}\text{C}$ 。半导体制冷点 ≥ 2 个，箱室温度 -35°C 时，半导体制冷点最大温差 $\geq 17^{\circ}\text{C}$ 。 5. ★具备真空负压抽吸系统，可实现自动展片和吸附废墟功能 6. ★切片厚度4档调节：切片厚度范围 $\geq 1-100\mu\text{m}$ ，最小递进厚度 $\leq 0.5\mu\text{m}$ ，并可设定不同厚度对应不同的递进厚度。 7. ★修块厚度：可修块厚度范围 $\geq 1-600\mu\text{m}$ ，最小递进厚度 $\leq 1.0\mu\text{m}$ ，并可设定不同厚度对应不同的递进厚度。 8. 电动粗进2档调节 9. 最大样品尺寸： $\geq 50*80\text{mm}$ 10. 总进样距离： $\geq 25\text{mm}$ 11. 样品头垂直行程 $\geq 59\text{mm}$ 12. 样品回缩功能： $\geq 20\mu\text{m}$ 或者关闭 13. 样品定位： 8° （x-,y-轴），样品托可 360° 旋转 14. 具有紫外线表面消毒，消毒中可随时返回工作状态 15. 表面具有抗菌纳米银涂层 16. 可自动冷冻室除霜，可指定时间，24小时内一次除霜，同时具备手动热气除霜功能。箱室温度在 -5°C 时，除霜自动关闭
9	离心机（CGF）	1、最高转速： $\geq 3500\text{r}/\text{min}$ 2、最大相对离心力： $\geq 2400\times g$ 3、定时范围： $0\sim 99\text{min}59\text{s}$ 4、转速精度： $\pm 10\text{r}/\text{min}$ 5、★加/减速率： $1\sim 4$ 档 6、电机：无刷电机 7、电源： $\text{AC}220\text{V } 50\text{Hz}10\text{A}$ 8、整机噪音： $\leq 55\text{dB}$ 9、重量（不含转头）： $\leq 14\text{Kg}$ 10、外形尺寸： $\leq 380\times 280\times 240\text{mm}$ （L×W×H） 11、★采用液晶显示，一键式操作，方便简洁，显示清晰明了。 12、★除电磁锁外，还设有应急按钮，在断电的时候也可进行门盖开关。 13、★采用三角连杆电机固定及三级减震系统结构，将电机牢牢地固定在底部，使电机能高速平稳的运转。 14、设计有前开孔技术，整机维修方便。 15、整机采用人体工学设计，外观大气美观，操作简便，设有门盖保护、超速、超温、不平衡等多种保护功能，故障自动

包号	采购设备名称	技术参数要求
		报警功能，使用稳定可靠。 16、整机质保两年（24个月）
10	梯度 PCR 仪（核心产品）	<ol style="list-style-type: none"> 通用样品槽，适用 0.1ml/0.2ml PCR 管、0.5ml PCR 管、8 联管及 96 孔 PCR 板 升降温速率：升温 $\geq 3^{\circ}\text{C}/\text{秒}$，降温 $\geq 2^{\circ}\text{C}/\text{秒}$ 模块温控范围：4—99$^{\circ}\text{C}$ ★温控精确度不低于：$\pm 0.2^{\circ}\text{C}$ ★温度均一性：20—72$^{\circ}\text{C}$时 $\leq \pm 0.3^{\circ}\text{C}$；95$^{\circ}\text{C}$时 $\leq \pm 0.4^{\circ}\text{C}$ ★可设置 12 列温度梯度，梯度范围 1—20$^{\circ}\text{C}$ ★热盖可自动适配耗材，调节热盖高度。具备样品温控保护功能 设有断电自动重启选项 两年保修
	小型台式离心机	<ol style="list-style-type: none"> ★最大相对离心力（rcf）$\geq 21300\text{g}$ 可任选多款不同转子，可匹配：24 x 1.5/2.0 mL，10 x 5 mL，12 x 8 联管或 96x0.2ML PCR 管 有自动转子识别功能 配备气密性转子 ★转子（转子盖）经独立第三方认证，可高温高压消毒。 零至最高转速加速时间：$\leq 15\text{ s}$，最高转速至零减速时间：≤ 15，升降速率多档可调，并具备 soft 软刹车功能。 ★噪音水平：工作噪音$\leq 52\text{dB}$ 单独的 rpm（转速）/rcf（相对离心力）转换按键 具有定速计时功能，达到预定转速后再倒计时 提供 ECO 自动待机功能。 单独的 Short 瞬时离心按键，且无需一直按 Short 键。 ★具备紧急开盖功能 ★有专职工程师负责售后服务
	多功能离心机	<ol style="list-style-type: none"> ★最大相对离心力：$\geq 30130\text{g}$，转速$\geq 17500\text{ rpm}$ 噪音水平：$\leq 58\text{ dB(A)}$ 多款不同转子可选择，可离心 0.2 mL 至 50 mL 的各类常见离心管、微孔板和 PCR 板。 自动识别各款不同转子，并进行限速控制 ★零至最高转速加速时间：$\leq 14\text{ s}$，最高转速至零减速时间：$\leq 15\text{ s}$，并具备 soft 软刹车功能。 铝合金材质转子

包号	采购设备名称	技术参数要求
		7. 具备自动转子失衡识别功能 8. Short Spin 瞬时离心功能，按住即可离心 9. 具备定速计时功能，可在达到预设转速时才开始计时 10. ★具有气密性转子盖，可高温高压灭菌 11. ★有专职工程师负责售后服务
	小型台式冷冻离心机	1. ★最大相对离心力 (rcf) $\geq 21,300g$ 2. 温控范围 $-10^{\circ}C$ 至 $40^{\circ}C$ 3. 可任选多款不同转子，可匹配：24 x 1.5/2.0 mL，10 x 5 mL，12 x 8 联管或 96x0.2ML PCR 管 4. 有自动转子识别功能 5. ★配备气密性转子，转子（转子盖）经独立第三方认证，可高温高压消毒。 6. 具有转子自动失衡识别功能 7. 零至最高转速加速时间： $\leq 15s$ ，最高转速至零减速时间： $\leq 15s$ ，升降速率多档可调，并具备 soft 软刹车功能。 8. ★噪音水平：工作噪音 $\leq 52dB$ 9. 单独的 rpm（转速）/rcf（相对离心力）转换按键 10. 腔体具备冷凝水槽 11. 具有定速计时功能，达到预定转速后再倒计时 12. ★不使用离心功能且离心机盖关闭时，可以进行持续制冷 13. 具有 ECO 自动待机功能。 14. 单独的 Short 瞬时离心按键，且无需一直按 Short 键。 15. ★具备紧急开盖功能 16. ★有专职工程师负责售后服务
11	真空冻干机	1. 整机至少为 AISI316L 级别不锈钢制造，使用无氟制冷剂。 2. 冷凝器容积 $\geq 16L$ 。 3. ★冷凝器极限温度 $\leq -85^{\circ}C$ ，最大凝冰量 $\geq 8kg$ ，冷凝效率 $\geq 5kg/24h$ 。快速制冷模式可在 8 分钟内达到 -80 摄氏度 4. 压缩机功率 $\geq 2*3/4HP$ 。 5. 可视防爆透明冻干仓，尺寸 $\geq \varnothing 400x H450mm$ ，冻干机含内气体回填旋钮。 6. ★3 层加热耐腐蚀隔板，可从室温加热到 $40^{\circ}C$ 。 7. 真空泵极限真空度 $\geq 0.002mBar$ ，含可调两档气镇阀，真空泵侧面含两种模式开关，标配油雾过滤器和安全单向阀，进气口含过滤网。真空泵防护等级达到 IP54。

包号	采购设备名称	技术参数要求
		8. ★可操作≥10个独立冻干程序，每个冻干程序分为3个冻干步骤（可延展），每个步骤可设定冻干时间，真空度。冻干过程中可实时显监控程序编号，正在执行程序的步骤，每个程序步骤中的系统真空值，冷凝器温度值。各个阀门的开启或关闭状态。 9. ★电脑程序控制系统：实时显示冷阱温度和真空度 mbar ，实时记录真空曲线，实时记录温度曲线，显示仪器累计运行时间，错误记忆储存功能。 10. 仪器含预制冷功能（预制冷时间（分钟）客户可自由设定），可预制冷冷井和预热真空泵，有效防止样品在冻干前解冻。 11. ★冻干机具备3级密码管理权限。 12. 冻干机配备真空控制电磁阀，有效控制真空范围为0.001mbar~1000mbar。 13. 真空控制电磁阀可手动开启或关闭。 14. 仪器生产厂家满足DIN EN ISO 9001:2015 相关的要求。
12	酶标检测仪（核心产品）	1. 可检测常规孔板类型：6-384孔板、微量检测板 2. ★检测模式：紫外/可见吸收光检测，发光 3. 震荡：线性，轨道和双轨道震荡模式，可调节震荡频率及时间 4. 光源：氙闪灯；检测器：光电二极管 5. 波长范围：≥200-999nm，1nm 步进 6. 带宽：≤5nm； 7. 检测范围：≥0-4 OD 8. ★分辨率：0.0001 OD，具备光程校正 9. 光源：卤素灯 10. 检测器：PMT 11. 动态范围：7个数量级 12. ★检测灵敏度：≤2 pM 荧光素 13. 发光波长范围：≥200-700nm（850nm 可选） 14. 动态范围：≥7个数量级 15. ★灵敏度(ATP)：≤10 amol /孔 16. 支持跳跃读版模式 17. 配品牌电脑预装正版软件：可选择中文或英文操作系统，对仪器进行控制并可同时完成数据分析及报告生成。模块化功能操作，一键式数据 EXCEL 导出功能。

包号	采购设备名称	技术参数要求
	超微量分光光度计	1. ★基座检测下限：2ng/u1 (dsDNA)，0.06mg/ml (BSA)，0.03mg/ml (IgG)；基座检测上限：27,500ng/u1 (dsDNA)，820mg/ml (BSA)，400mg/ml (IgG)； 2. 波长范围：≥190—850nm 3. ★光程：至少内含 0.03, 0.05, 0.1, 0.2, 1mm 5 个光程，根据样品浓度进行自动匹配最佳光程，无需手工设置，光程调节器不暴露在空气中。 4. 检测重复性：0.002A(1.0mm 光程) 或 1%CV； 5. 最小样品体积≤1ul； 6. 载样点采用 303 高抛光高耐磨不锈钢，并与主机整合在一起，直接上样并进行样品检测，无需使用微量比色皿和毛细管等容器； 7. ★当样本中存在污染物时，能鉴定的污染物 (≥5 种)；样本检测的结果会自动扣除污染物的 OD 值，保证得到精确的样本浓度； 8. 可免费下载电脑软件，用于分析和管理从仪器中导出的结果； 9. ★仪器内置传感器，在检测前对样品形成的液柱进行数码成像，保证检测的可靠
13	高频电刀	1 基本参数 1.1★ 基准频率 ≤400KHz 1.2 电刀输出 1.2.1 输出功率补偿 可根据探测组织电阻自动对为最大功率实施补偿，提供额外功率输出 1.2.2 最小输出功率自动调整 可根据探测组织电阻自动控制为最小功率输出 1.2.3 输出接口 具有一路单极输出和一路双极输出接口以及氩气输出接口 1.2.4★ 升级功能 可升级冲洗泵 1.3 操作界面 1.3.1 显示界面 液晶 1.3.2★ 操作语言 中文 1.3.3★ 软件版本 可实现软件版本升级 1.4 脚踏开关 1.4.1 单、双极功能切换 可通过主机切换控制单、双极功能 1.4.2 第二脚踏开关 可增加第二脚踏开关 1.4.3 双极自动启动 具备 1.5 中性电极 1.5.1★ 中性电极接触质量监测系统 实时监测接触电阻

包号	采购设备名称	技术参数要求
		1.5.2 中性电极安全系统 能检测负极板上的电流分布，具有小儿检测设置 1.5.3 负极板 专用负极板 1.5.4 新生儿负极板 具备新生儿负极板 1.6 程序控制 1.6.1★ 程序储存 可存贮9组以上程序 2 切割模式 不少于3种电切模式 2.1 单极自动切割 最大峰值电压≤800Vp，最大输出功率≥300W，≥8档电凝效果 2.2 单极高能电切 最大峰值电压≤1200Vp，最大输出功率≥300W，≥8档电凝效果 2.3 单极无血电切 最大峰值电压≤1500Vp，最大输出功率≥300W，≥8档电凝效果 2.4 单极无血°电切 最大峰值电压≤1600Vp，最大输出功率≥300W，≥8档电凝效果 2.5 双极电切 最大峰值电压≤800Vp，最大输出功率≥100W，≥8档电凝效果 3 电凝模式 不少于5种电凝模式 3.1 单极强力电凝 最大峰值电压≤1800Vp，最大输出功率≥120W，≥4档电凝效果 3.2 单极喷射电凝 最大峰值电压≤4500Vp，最大输出功率≥120W，≥2档电凝效果 3.3 单极经典电凝 最大峰值电压≤1500Vp，最大输出功率≥60W，≥2档电凝效果 3.4 单极柔和电凝 最大峰值电压≤200Vp，最大输出功率≥200W，≥8档电凝效果 3.5 单极快速电凝 最高峰值电压≤2500Vp，最大输出功率≥200W，≥8档电凝效果 3.6 单极快速°电凝 最高峰值电压≤1600Vp，最大输出功率≥200W，≥8档电凝效果 3.7★ 单极双路电凝 最大峰值电压≤2000Vp，最大输出功率≥200W，≥8档电凝效果，功率平均分配，互不干扰 3.8 双极柔和电凝 最大峰值电压≤200Vp，最大输出功率≥120W，≥8档电凝效果
14	蒸汽清洗机	1、加热时间：加热仪器运行准备就绪后仅需4 - 5分钟加热时间 2、压力表：锅炉压力显示清晰可见的压力表 3、用水：仅用自来水非常高效的祛除石膏 4、模式选择：干和湿蒸汽可以选择，可自动补充水 5、自动功能：搅拌融化，冷却和维护处理温度自动进行 6、体积：≤宽 325 mm，长 305 mm，高 540 mm 7、电源：220 volts; 50 Hz 8、蒸汽温度：≥165° C 9、加热釜容积：≥23L 10、储水箱容积：≥5L

包号	采购设备名称	技术参数要求
		11、气压：安全阀开启气压 7 bar，工作气压 5 bar
	超声波清洗器	容积：10L-20L 外部 尺寸（长 x 宽 x 高）36*33*27 厘米 水槽 尺寸（长 X 宽 X 深）33*30*15 厘米 输出功率 300 瓦 工作频率 40 千赫
	热牙胶充填系统	协热器部分： 1. 协热器部分为无线设计，方便操作；有具体数字显示，满足 150 °、180°、200°、230° 四个工作模式； 2. 有 11 种工作尖型号供临床选择，每个工作尖有具体的直径和锥度（国际通用标准），包含垂直加压工作尖和侧方加压工作尖。 3. 充电式，充电所需时间（2~3 个小时），平均 1~2 周充一次电即可； 4. 电量及温度 LED 屏幕实时显示；温度误差不超过 10%； 5. 设有两个加热按键，方便左右手的操作（非环形加热按键）； 6. 加热至设定温度只需 2 秒钟，10 秒钟即可冷却； 7. 工作尖六孔设计，可多角度旋转。 8. 工作尖为软性，能够进入细弯根管进行操作，并且避免了因工作尖过硬造成的根管折裂； 9. 带有牙髓活力测式功能。 回填牙胶部分： 1. 回填牙胶部分均为无线设计，方便操作；有具体的数字显示，满足 150 °、180°、200°、230° 四个工作模式； 2. 银针和注射牙胶为分体式，减少后期操作成本； 3. 20 秒内加热到指定温度； 4. 充电电池，所需充电时间（2~3 个小时）， 5. 电量及温度 LED 屏幕实时显示； 6. 纯银工作尖尖端部分可 360 旋转； 7. 注压牙胶需要有软、普通、硬三个规格，满足不同医生的需要。 8. 电源开关键和温度调节按钮需独立操作。 9. 回填银针有三种规格，为机器标准配置。 10. 回填部分机身到手打枪式设计。 11. 回填枪加热到预设温度不超过 20 秒。

包号	采购设备名称	技术参数要求
	种植机	1. 无碳刷的马达，通过了 Zone M 区必备检验。 2. 扭矩调节在 5-70N，转速在 300-40000rpm 3. 具有扭矩过载保护功能，保护手术过程中安全。 4. 脚踏具备防水功能，符合欧盟 class 11a 医疗器材规范，通过了 Zone M 区必备之 AP 检验。 5. 转速、扭矩、冷却水流量、转速比、故障报警信息在显示屏显示。自动螺线刀头功能。 6. 冷却水流量最大在 100 毫升/分钟。水流量可通过主机调节。 7. 适合多种不同速比的弯直手机：可选配 20：1（标准/免工具拆装/自发光），1：1（用于颌面外科手术手机）等 8. 马达及其马达连线可高温高压消毒。 9. 不需要任何附加设备，只需更换种植机头就可以把不带光系统升级为带光系统。节约医院科室成本，更便于提高手术操作的安全性。 10. 种植系统搭配的手机头部的六角形夹持系统的专利设计。 11. 工作电压范围（V）：220+20%V 12. 外型尺寸（cm）：0.90×2.52×2.54 13. 保修一年，4 小时内响应。终身维修，维护件保证十年内供应。
	喷砂机	喷砂+洁牙 2 用一体机，2 个手柄。 4 个独立旋钮分别控制喷砂和超声的水量和功率。 喷砂罐装粉容量 40g。 可搭配 3 种不同的 EMS 喷砂粉使用。 供气压 4.5—7bar，带空气过滤器。 供水压 1—5bar，带水加热器。 喷砂和超声洁牙手柄和手柄连线均可单独拆卸，带水过滤器。超声手柄可和 EMS 所有牙周，根管，修复系列工作尖，根管锉通用。 喷砂和超声手柄均可高温高压消毒。 超声最大功率输出 8W，频率范围 25—32Khz。 喷砂技术用于密封剂放置时牙斑的去除，粘结之前表面的准备/嵌体、高嵌体、冠和贴面的粘固，放置复和修复体之前表面的制备，畸齿患者牙斑和污渍的有效去除，粘结正面支架之前的清洁，负载之前清洁植入固定物，确定遮色剂时污渍的去除，采用氟化物治疗之前牙斑的去除，牙齿美白之前牙斑和污渍的去除和种植体清洁。超声洁治用于龈上，龈下洁治，齿根膜的治疗，邻接窝洞的制备，用高触变性、双重固化粘结剂密封牙阴暗色嵌体和贴面，冠、桥、嵌体的去除以及与浓缩的古塔胶粘贴，根管的制备、清洁和冲洗，根管的逆行制备。 配置：2 个喷砂手柄，1 瓶 EMS 经典型喷砂粉 300g，1 个超声手柄，3 个工作尖(A, P, PS)，2 个不锈钢消毒盒。

包号	采购设备名称	技术参数要求
	笔式喷砂机（核心产品）	<p>利用压缩空气把砂粉颗粒从设备的储砂罐里输送到待喷砂的物体的表面，主要作用是改善物体表面的粗糙状态。最大程度提升各种粘接剂在物体表面的粘接性能和保持力</p> <p>工作压力：4-8bar</p> <p>用于临床对贵金属,托槽底部,陶瓷,树脂等物体表面进行辅助喷砂处理。具备通用涡轮转接头,可与中央供气管道直接相联,体积小巧,重量轻便,通过控制按钮的压力可调整砂的喷射打磨强度,喷嘴可进行 360° 旋转以便获得最佳操作角度。配备防尘操作箱,配合防尘操作箱使用可以减少诊室粉尘污染。具有抽风及过滤装置,喷砂过程中粉尘不会外逸</p> <p>氧化铝喷砂粉 50um/氧化铝喷砂粉 90um</p>
15	除颤监护仪	<ol style="list-style-type: none"> 具有除颤、AED、5 导心电图监护、打印及事件标记记忆功能 ★彩色 TFT 显示屏≥7”，分辨率 800×480，最多可显示 3 通道监护参数波形，有高对比度显示界面。 具备中文语言导航与报警，具备生理报警和技术报警功能，通过声音、灯光等多种方式进行报警。 防水抗震：IP32 除颤参数要求 1 除颤技术：采用国际最新技术 STAR™双相方波除颤技术，优化除颤能量，系统对最大能量的精度控制，在多种环境下保证了对所有患者的有效救助； 2 58mm 记录仪能打印或显示实际除颤能量、报警、人体阻抗、可设置的事件等急救生理参数。 3★充电时间：充电至 200 J≤2.7 秒，充电至 360 J≤4.5 秒，除颤放电时间：≤40 毫秒； 4 除颤方式：AED、手动除颤、同步除颤，体外除颤能量 2-360 J 共 15 级调节，能量设定通过手柄按键设定； 5 具备成人/儿童嵌入式体外除颤把手，设备能连接除颤起搏多功能电极片； 6 ★室颤监测：在 AED 或手动模式下，设备自带的 VF/VT 监测器确保可以快速可靠地监测到患者的心律失常状况。 6. 心电图监护功能 6.1 导联选择：标准 5 导联 6.2 心电图幅度：2.5、5、10、20 mm/mV、自动 6.3 心率：15-300 次/分 6.4 报警：心率超限、停跳、室颤、室速、各导联掉线监测 7. ★事件存储系统能够存储>10000 条事件。事件可在线或离线打印，也可通过 USB 导出，导出的数据可以在电脑上生成 PDF 文档 8. ★可充电电池，支持 200 次以上 200J 除颤 9. ★同屏显示 12 道心电图：医师可以获得干预前及干预后的准确信息。12 道诊断质量心电图具有起搏器检测功能，在患者带有植入式起搏器患情况下，也可获得准确的监护信息。 10. ★带有控制功能的人体工程学除颤手柄上直接设定除颤电击能量，充放电触发，配合语音指导，在紧急状况下无须

包号	采购设备名称	技术参数要求
		通过面板按键即可进行操作。
16	上颌窦底内提升器	1、骨挤压器 2.7mm, 弯, 凹头 2、骨挤压器 3.2mm, 弯, 凹头 3、骨挤压器 3.7mm, 弯, 凹头 4、骨挤压器 4.2mm, 弯, 凹头 5、骨挤压器 5.0mm, 弯, 凹头 6、骨挤压器 2.7mm, 弯, 平头 7、骨挤压器 4.2mm, 弯, 平头 8、骨挤压器 3.2mm, 弯, 平头 9、骨挤压器 3.7mm, 弯, 平头 10、骨挤压器 5.0mm, 弯, 平头 11、骨挤压器手柄
	牙周手术套装	1、用于切除牙龈组织或手术切口；圆柱形手柄便于更多角度、提高精细度和控制性，兼容通用型刀片。 2、用于测量牙周袋和附着水平，工作端为 1-15mm，以毫米为刻度单位。 3、主要用于牙龈组织的扇形切开和修整，长斜三角工作端，刃口为椭圆形。 4、龈沟内切开分离牙龈组织，多用于半厚瓣分离。 5、宽大厚实的工作端设计便于高效去除肉芽组织和龈下大块结石，刃端宽 1.5mm 6、用于修整近远中牙间骨组织，表面纹理设计利于使用推拉力。 7、去除及成形骨组织，一端为弯曲锄状，一端为平凿状。 8、去除及成形骨组织；工作刃端宽度分别为 2.9mm 和 4.7mm 9、用于骨成形或行翻瓣术中沟内切口去除腭侧组织瓣 10、用于骨成形或行翻瓣术中沟内切口去除组织瓣。 11、用于骨锉除和平整。直切纹路锯齿，小头工作端宽度为 4.8mm, 大头工作端为 8.1mm, 均为 25 度弯曲设计 12、翻开及剥离组织瓣膜，主要用于宽大的全厚瓣。 13、翻开及剥离组织瓣膜，一端为宽大矩形设计，宽度为 11mm，另外一端为椭圆型 宽度为 4.7mm 14、翻开及剥离组织瓣膜，菱形端多用于龈乳头部位。 15、夹持游离组织或移植物，工作端半凹状用于引导缝针辅助缝合。 16、夹持和固定组织，辅助缝合。弯曲工作端内含钨钢合金镶片 17、用于精细缝合，夹持缝针 5-0, 6-0, 7-0. 镊式带锁扣手柄，尾部弹性夹片，工作喙部弯曲带钨钢合金镶片，全长 14cm

包号	采购设备名称	技术参数要求
		18、用于器械磨锐，7.6 x 3.2 x 0.6cm。 19、术中平滑精准修整组织、移植物或切断缝线，直头，长度为 12.5cm 20、IMS 器械盒由特殊不锈钢制成，辅助硅胶装置固定器械于器械盒中，形成治疗套装。
	显微牙周膜龈手术器械	1、用于切除牙龈组织或手术切口；圆柱形手柄便于更多角度、提高精细度和控制性，兼容通用型刀片。 2、用于测量龈沟、牙周袋深度及附着水平宽度及口内病损大小。 3、与单/双面口镜头配套使用；其钝形端可用于叩诊和测试牙齿动度。 4、表面镀铬，平滑防雾及镜面反射，直径 24mm。 5、用于牙周隧道术中龈沟内垂直切口，工作末端薄而带刃口。 6、改良 Orban 刀用于牙周隧道成形术中半厚瓣膜分离，较 Orban 刀薄 30% 7、用于术中根面清理，园钝工作端避免伤及牙周组织。 8、用于前牙区隧道瓣技术和袋内组织的钝性分离。 9、用于后牙区隧道瓣技术时钝性分离。杆部的角度增加了利于根分叉区域分离。 10、用于前牙区或者组织极薄区 钝性袋内翻开和隧道瓣 技术时的组织剥离。比 PPAEL 窄三分之一。 11、夹持游离组织或移植物，工作端半凹状用于引导缝针辅助缝合。 12、金刚砂镶片工作端有利于术中夹持和固定组织，辅助缝合。18cm。 13、镊式圆柄弹片卡扣设计，利于夹持和固定缝针并减少旋转时缝针移动。全长 18cm 可夹持 5-0/6-0/7-0/8-0/9-0 14、平整坚固的表面以帮助测量并修整移植物。 15、盛放移植物或者生理盐水； 16、术中平滑精准修整组织、移植物或切断缝线。 17、IMS 器械盒由特殊不锈钢制成，辅助硅胶装置固定器械于器械盒中，形成治疗套装。
	牙周电子探针(核心产品)	1. 测量过程中探针工作尖端探诊压力为 15gf±2gf。 2. ★支持 2018 年牙周病国际新分类智能诊断。 3. 深度测量范围：0mm-12mm。 4. 测量显示精度：0.1mm。 5. 探针直径：0.5mm, 探针材料：钛合金（可探测种植体）。 6. 测量结果显示方式：探针手柄上的 OLED 屏幕和电脑同步显示。 7. ★探针手柄与电脑连接方式：无线连接。 8. 支持智能语音输入功能；检查过程中通过语音输入可以自动记录：牙龈出血、溢脓、松动度、菌斑、根分叉病变等信息。 9. ★针对系统性牙周检查而设计。具备牙周袋深度，牙龈退缩或增生，出血，溢脓，根分叉，牙结石，菌斑，松动度、

包号	采购设备名称	技术参数要求
		咬合创伤等测量与记录。同时能够自动制图，自动生成报告，风险因素评估，导出 PDF 文件、邮件分享等功能。 10. 支持多个探针手柄共用电脑系统。 11. 可显示全口菌斑分布及临床指标阳性阴性比例，进行菌斑评定。 12. 记录全口牙列情况包括：缺失、种植体、桥体、修复体、乳牙滞留等。 13. ★探诊过程支持语音播报。 14. ★可手动触屏编辑牙周袋深度值和牙龈增生/退缩值。
	牙周手术器械套装	1、用于切除牙龈组织或手术切口；圆柱形手柄便于更多角度、提高精细度和控制性，兼容通用型刀片。 2、用于测量牙周袋和附着水平，工作端为 1-15mm，以毫米为刻度单位。 3、主要用于牙龈组织的扇形切开和修整，长斜三角工作端，刃口为椭圆形。 4、龈沟内切开分离牙龈组织，多用于半厚瓣分离。 5、宽大厚实的工作端设计便于高效去除肉芽组织和龈下大块结石，刃端宽 1.5mm 6、用于修整近远中牙间骨组织，表面纹理设计利于使用推拉力。 7、去除及成形骨组织，一端为弯曲锄状，一端为平凿状。 8、去除及成形骨组织；工作刃端宽度分别为 2.9mm 和 4.7mm。 9、用于骨成形或行翻瓣术中沟内切口去除腭侧组织瓣。 10、用于骨成形或行翻瓣术中沟内切口去除组织瓣。 11、用于骨锉除和平整。直切纹路锯齿，小头工作端宽度为 4.8mm, 大头工作端为 8.1mm, 均为 25 度弯曲设计。 12、翻开及剥离组织瓣膜，主要用于宽大的全厚瓣。 13、翻开及剥离组织瓣膜，一端为宽大矩形设计，宽度为 11mm，另外一端为椭圆型 宽度为 4.7mm 14、翻开及剥离组织瓣膜，菱形端多用于龈乳头部位。 15、夹持游离组织或移植物，工作端半凹状用于引导缝针辅助缝合。 16、夹持和固定组织，辅助缝合。弯曲工作端内含钨钢合金镶片 17、用于精细缝合，夹持缝针 5-0, 6-0, 7-0. 镊式带锁扣手柄，尾部弹性夹片，工作喙部弯曲带钨钢合金镶片，全长 14cm 18、用于器械磨锐，7.6 x 3.2 x 0.6cm。 19、术中平滑精准修整组织、移植物或切断缝线，直头，长度为 12.5cm 20、IMS 器械盒由特殊不锈钢制成，辅助硅胶装置固定器械于器械盒中，形成治疗套装。
	数字影像处理系统	1、★分辨率：≥40 线对/毫米 2、电源：100-240V, 0.8A, 50-60HZ 3、连接：USB HIGH SPEED 4、材 质：影像板（软片）

包号	采购设备名称	技术参数要求
		5. ★感应区域：≥30X40mm 6. 灰 度：16 位 7. 每张影像板使用寿命：≥1500 次
17	正置荧光显微镜(核心产品)	1、研究级正置显微镜，可作明场、荧光观察。 2、★光学系统：无限远校正光学系统，齐焦距离必须为国际标准 45mm。 3、调焦系统：载物台垂直运动方向距离不小于 25mm，带聚焦粗调限位器，粗调旋钮扭矩可调，最小微调刻度单位≤1 微米 4、照明装置：内置透射光柯勒照明器，具有光强预设按钮、第二代光强管理按钮，高亮度长寿命 LED 或强度大于 12v100w 的卤素灯，可选配加装色温调整滤光片。 5、★物镜：平场消色差物镜 4X 或 5X (N.A. ≥0.13, W.D. ≥ 15.8mm) 10X (N.A. ≥ 0.3, W.D. ≥ 5.2mm) 20X (N.A. ≥ 0.5, W.D. ≥ 2mm) 40X (N.A. ≥ 0.75, W.D. ≥ 0.51mm) ★100X (N.A. ≥ 1.45, W.D. ≥0.13mm) 6、载物台：人机工程学、右手、低位置同轴驱动选钮的高抗磨损性陶瓷覆盖层载物台。 7、目镜：10X 宽视野目镜，带屈光度校准 8、物镜转盘：六孔编码物镜转盘 9、聚光镜：八孔万能聚光镜，可完成明场、微分干涉的观察 10、★荧光照明器：不少于 8 孔荧光照明器，配置 ND25、ND6、ND1.5 中灰滤色片，无需工具即可更换滤色镜组。 11、宽光谱荧光光源，波长连续可调。长寿命，自带高速光闸功能。 12、通用高性能荧光紫外、蓝色、绿色激发滤色镜组，滤色镜均带有干涉镀膜。 13、显微相机 13.1、单芯片 CMOS；全局快门；Peltier 制冷； 13.2、最大分辨率不小于 5700 (W) x 3600 (H) pixels； 13.3、A/D：≥12 位； 13.4、实时帧速：至少在 1920*1080 像素标准下相机最大帧速≥：60 fps， 13.5、★全局快门，支持位置导航，快速拼图。 14、显微图像控制及分析软件 14.1 专业图形编程系统，可轻松设计复杂流程实验，如多维、长时程、多通道、多位点等。通过图标拖拽方式轻松设计

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>组合各类实验方法、设备控制等，自动对实验流程进行验证。拍摄条件、参数和流程均可保存，并随时调用查看。</p> <p>14.2 调节亮度、对比度、伽玛值以及灰度显示范围，并可以单独调节 RGB 各通道的亮度，方便地对图像添加伪彩色、改变色彩模式以及色阶位数等功能，可以改变图像分辨率、旋转图像等各种操作，支持反转、低通、高通、锐化等滤镜；使图像关注点和各荧光通道获得最佳的显示效果；对单荧光通道图片做色彩合成，方便显示多染标本的图像；合成透射光和荧光通道图像，显示荧光在细胞上的定位图像；方便的输入硬件信息即可实现添加标尺功能，从而显示图像的放大比例关系；</p> <p>14.3 可做离线白平衡、视场平整度以及背景校正等处理，便于后期图像处理；可对多幅视野相邻的图像做大图拼接，轻松获取高分辨率大视野图像；可实时对多幅视野相邻的图像做大图拼接，实时获取高分辨率大视野图像；可以测量直线长度、曲线长度、矩形面积、圆面积、周长、角度等多个参数，并把测量结果输出到 EXCEL，并于后期分析处理；可以对不同 Z 轴平面的图像进行景深扩展，从而获取多层面的清晰图像；可以实时对不同 Z 轴平面的图像进行景深扩展，实时获取多层面的清晰图像；</p> <p>14.4 提供多种反卷积算法，包括近邻法、非近邻法、Wiener 滤镜和 2D 反卷积等国际公认计算模式，每个模式均有适合于共聚焦图像和非共聚焦图像的专业算法。</p> <p>14.5 可以自动对图像切割、测量、计数；HE 等染色方法的阳性灰度、阳性比例计算、荧光强度分析等。可以根据测量数据（直径、周长、面积、荧光强度、圆度等）进行筛选和分类，并直接将结果以图层形式体现在原始图像上。可以选择面积、周长、角度等 50 多种测量方式，所有的测量结果可以导出到 EXCEL 表格，以便进行后期的其他分析和存档等；</p> <p>14.6 可对 FRAP 图像进行标准化、光漂白校正、指数拟合等分析，获取动态分子比例变化，半恢复时间，标准曲线和拟合曲线等数据结果，结果可以导出。</p> <p>14.7 可即时显示比例分析法测钙、FRET 等双通道荧光强度变化实验的图像及比例曲线，结果可以导出。</p> <p>14.8 具备位置导航功能，能在创建背景地图后保持追踪其在标本内的位置。</p> <p>15、★显微镜体、荧光相机、图像控制分析软件为同一品牌同一厂家同一产地。</p> <p>16. 提供原厂至少 2 年质保。</p>
	生物显微镜	<p>1、光学系统：无限远光学系统，齐焦距离为国际标准 45mm。</p> <p>2、载物台：载物台高度$\geq 190\text{mm}$；移动范围$\geq 76\text{mm (X)} \times 30\text{mm (Y)}$，钢丝调动，无齿条系统。</p> <p>3、★调焦系统：载物台高度调动（粗准焦螺旋$\geq 15\text{mm}$），舒张力可调动；具备粗调限位，细准焦螺旋最小调节幅度$\leq 2.5\ \mu\text{m}$。</p> <p>4、聚光镜：带蓝色滤色片，$\text{NA} \geq 1.25$；带有孔径光阑。</p> <p>5、★照明系统：能耗低于 2W 的 LED 透射光照明系统；LED 光源寿命≥ 20000 小时；可升级为暗场观察方式。</p> <p>6、★双目观察筒：可进行屈光度调节，眼点高度$\geq 430\text{mm}$，视场数≥ 20，倾斜角度$\geq 30^\circ$，瞳距调整范围$\geq 48-75\text{mm}$。</p> <p>7、目镜：10X，带眼罩，视场数≥ 20。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		8、物镜转盘：内旋式 4 孔物镜转盘，与显微镜机身固定。 9、★物镜：4X (N. A. ≥ 0.1 W. D ≥ 27)、10X (N. A. ≥ 0.25 W. D ≥ 8)、40X (N. A. ≥ 0.65 W. D ≥ 0.6)、100X (N. A. ≥ 1.25 W. D ≥ 0.12)。 10、防霉装置：在双目观察筒、目镜、物镜都做了防霉处理。 11、★以上所有参数均需提供产品官方彩页或官网资料证明。
18	种植机	主 机 A、内置声光安全报警系统，可以自检测泵、马达、脚踏连接是否就位。 B、大屏幕显示，实时显示各种数据。马达输出功率：120W，马达扭力：6 Ncm；功率强大稳定，可用于所有种植类手术。 C、双马达接口设计，在种植手术需要多机头时，方便操作，双马达接口，双保障。 D、泵流量：从 1-100ml /min 可调蠕动泵舱室封闭，漏水不会烧坏主板。冲水量可调，完全满足临床需求，可以充分冷却降温，防止骨臂灼伤坏死情况发生。 E、尺寸：260×250×110mm 重量：3.7kg，电压：100/115/230V 外形设计美观，封闭性好，清洗消毒方便；符合国际标准，可以实时监测供电电压，保护主机安全。 电动马达 A、自通风马达长时间工作，不产热，延长马达寿命长。 B、马达应力控制设计，可以完全释放种植攻丝、植入时扭力应力集中，保证种植成功。 C、无碳刷马达，管线可消毒。方便马达、拆卸、清洗、维护。 D、马达扭矩：120W/6Ncm 扭力实时可调，显示准确。为种植手术提供最合适扭矩。接口标准 ISO3964 DIN13940E，方便所有手机接入。 E、马达加速时间：机器标准设计时间 100ms/0-10000 转，马达加速时间：机器标准设计时间 100ms/0-10000 转。 F、马达降速停止时间：机器标准设计时间 50ms/10000-0 转，可调整数据 1-1000ms/100000-0 转。转速：300-50000rpm（最低转速 300-5000，最高转速 5000-50000，满足所有种植系统对转速的要求。 多功能脚控 A、蓝色（冲水），冲水开光冲水量调节。 B、绿色（程序），调节种植手术程序短踩，下一程序长踩，上一程序。 C、黄色（正反转），控制马达的正反转切换马达一、二。 D、开关类型，无级变速，使用灵活踏板，灵活调节马达转速和冲水大小。 E、防水级别：EN60601-1，安全防爆符合 IEC529 和 APG 的 IP×8 标准 电源线 直径 1.5mm 长 150mm

包号	采购设备名称	技术参数要求
19	残疾人吊装设备	<p>移位机主机系统 移位主机可拆卸式</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 安全承重$\geq 200\text{kg}$ 2. 主机重量$\leq 10\text{kg}$ 3. 电源系统：内置二组可充电电池，24V，2.9Ah，配有待机电量保护功能，待机时不耗电 4. 升降带长度$\geq 2400\text{mm}$ 5. 提升速度：满负载$\geq 35\text{mm/sec}$，空载$\geq 70\text{mm/sec}$ 6. 充满电后提升 120kg 重量物体次数≥ 40 次 7. ★可选配可拆卸式主机，主机与滑轮可不借助工具快速拆卸，便于主机内部电池及元器件的维护保养，需提供图示证明。 8. ★移位主机配有 2 组 360° 无死角转向静音滑轮（主机含有 10 个独立滑轮），便于通过弯轨，保证顺滑性，需提供图示证明。 9. ★安全功能：低电量声光报警、当遥控器遗失或损坏失灵情况时，安全拉绳在主机关机状态下，单拉可紧急启动；同时，安全拉绳在主机开机状态下，单拉可紧急关机；安全拉绳长拉，可控制吊带缓慢下降。超负荷报警功能、安全启动（无负载下无法上升） 10. 移位主机内部无不锈钢组件，PCB 主板特殊涂层处理，保证潮湿环境中工作，防止卫生间、浴室环境中氯化物造成损伤，影响电路系统失灵和机械传动性能 <p>标准墙式充电插座</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ★采用在轨充电座充电，稳定牢固 2. 手控器和主机有 LED 指示灯充电状态显 <p>手动遥控器</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 连接方式：插拔式 2. 功能：控制机头及充电， 3. 面板按键功能：天轨主机开启/关闭按钮；充电电源指示；上下升降按钮；电动吊架控制； <p>二/四点电动吊架</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 材质：高强度钢制，表面镀锌防锈处理； 2. 可拆卸二点式吊架：1 个，便于各种护理吊衣搭配使用； 3. ★可选配四点电动吊架，可根据临床护理需要，自由电动调节转运角度姿势； <p>轨道系统 直轨</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>1. ★可选配嵌入式轨道结构，下沿两端带有侧翼，厚度 4mm，与吊顶齐平，增加天轨悬吊使用高度，需提供轨道实物与安装实例图</p> <p>2. 材质：高强度铝合金镀锌钢材质，轨道单点安全承重$\geq 500\text{kg}$</p> <p>3. 轨道外覆防水保护漆，适用于高湿度环境使用</p> <p>4. 标准型轨道：通用型轨道，可根据场地情况调节轨道离地高度</p> <p>5. 完整轨道长度$\geq 6100\text{mm}$，可裁切成任意长度拼接；</p> <p>弯轨</p> <p>1. 材质：高强度铝合金镀锌钢材质，轨道单点安全承重$\geq 500\text{kg}$</p> <p>2. 轨道外覆防水保护漆，适用于高湿度环境使用</p> <p>3. ★五种角度选择 15°、30°、45°、60°、90°，满足不同场地环境需求</p> <p>4. 弯轨半径不大于 480mm，两端预留 200mm 直轨余量，可根据安装环境切割调整长度，准确连接两端轨道。</p> <p>变轨系统</p> <p>三/四向转盘</p> <p>1. 用于狭小空间切换方向及四向移动需求，有三向和四向 2 种规格</p> <p>2. 独立供电方式，不损耗主机内部电量，实时待机，响应及时</p> <p>3. 转动触发时间可根据需求调整：0.5-10S</p> <p>4. ★变轨装置配有自动传感技术：当移位机头接近和停靠时，自动调整轨道方向对接机头及旋转，无需遥控器操控，使医护人员的注意力在被转运者身上，感应等待时间可调，范围：0.5-10S</p> <p>5. ★转盘系统同步实时监测三/四向通路上移位主机靠近，智能切换转盘，允许多机头全方向交汇移动，满足全覆盖轨道复杂使用场景，需提供视频图片证明</p> <p>自动连接器</p> <p>1. 可组成复合 XY 轨道系统，全覆盖室内空间，提高天轨系统使用范围</p> <p>2. 活动轨有三种高度选择：齐平行固定轨、60mm 抬高、120mm 抬高</p> <p>3. 直轨对接器：用于 XY 复轨系统的轨道接出，扩展轨道的使用区域，内置强磁定位功能，保证对接位准确，对接后自动落锁，确保安全。</p> <p>4. ★配有自动传感技术：当移位机头接近和停靠时，自动调整轨道方向对接机头，无需遥控器操控，使医护人员的注意力在被转运者身上，感应等待时间可调，范围：0.5-10S</p> <p>辅助吊衣</p> <p>通用型坐式吊衣 卡扣型 (L/XL)</p> <p>1. 吊衣采用高强度尼龙材质，内衬海绵结构，单根吊带可承重 200kg</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		2. 采用卡扣结构连接件，无外力下不会脱落，安全牢固 3. 通用型坐式吊衣/护颈吊衣：满足常规转运需求，可选择颈部加高，背部内置加强塑板，支撑患者脊柱，保护转运安全 4. 防水型吊衣：尼龙网格编织工艺，可用于使用者沐浴，透水快干 5. 如厕型吊衣：可用于使用者如厕，特殊臀部开口设计，如厕时无需脱卸 6. 步态训练吊衣：可辅助进行步态训练； 7. 所有吊衣有 4 种以上尺寸选择，满足不同体型人群使用
20	数字影像处理系统(牙片扫描仪) (核心产品)	1、尺寸：H 205 mm x D 194 mm x W 154 mm (高 x 深 x 宽) 2、工作电压：12 V 3、工作电流：低于 2.5 A 4、位深：14 位 5、理论分辨率：大于等于 20 lp/mm，高分辨率。 6、扫描时间：(快速模式) 1.6s-2.7s (高清模式) 2.1s-3.6s 7、运行环境温度：+10 ° C~+40 ° C；相对湿度：30~85 %，700~1060 hPa。 8、存储/运输的环境条件：-10 ° C~+45 ° C，相对湿度：20~85 %，700~1060 hPa。 9、网线：针对以太网端口连接，使用 CAT5 LAN 网线。 10、外部电源：100 - 240 V ~ 50/60 Hz 700 mA
	数字影像处理系统	1、尺寸：H 205 mm x D 194 mm x W 154 mm (高 x 深 x 宽) 2、工作电压：12 V 3、工作电流：低于 2.5 A 4、位深：14 位 5、理论分辨率：大于等于 20 lp/mm，高分辨率。 6、扫描时间：(快速模式) 1.6s-2.7s (高清模式) 2.1s-3.6s 7、运行环境温度：+10 ° C~+40 ° C；相对湿度：30~85 %，700~1060 hPa。 8、存储/运输的环境条件：-10 ° C~+45 ° C，相对湿度：20~85 %，700~1060 hPa。 9、网线：针对以太网端口连接，使用 CAT5 LAN 网线。 10、外部电源：100 - 240 V ~ 50/60 Hz 700 mA
21	不锈钢	数量： 1 工作台 (1080X600X800mm) 1 台 2 工作台 (1155X600X800mm) 1 台 3 工作台 (1250X600X800mm) 2 台

包号	采购设备名称	技术参数要求
		4 工作台 (1340X600X800mm) 3 台
		5 工作台 (1440X600X800mm) 1 台
		6 工作台 (1530X600X800mm) 2 台
		7 工作台 (1620X600X800mm) 1 台
		8 工作台 (1907X600X800mm) 2 台
		9 工作台 (2025X600X800mm) 1 台
		10 工作台 (2100X600X800mm) 1 台
		11 工作台 (2360X600X800mm) 1 台
		12 清洗槽 (1235X600X800mm) 1 台
		13 清洗槽 (1420X600X800mm) 2 台
		14 清洗槽 (1530X600X800mm) 3 台
		15 清洗槽 (1750X600X800mm) 3 台
		16 清洗槽 (1907X600X800mm) 5 台
		17 清洗槽 (2065X600X800mm) 7 台
		18 清洗槽 (2260X600X800mm) 10 台
		19 清洗槽 (2400X600X800mm) 2 台
		20 吊柜 (2590*350*600mm) 1 台
		21 吊柜 (2730*350*600mm) 1 台
		22 吊柜 (3010*350*600mm) 1 台
		23 吊柜 (3240*350*600mm) 1 台
		24 吊柜 (3510*350*600mm) 1 台
		25 吊柜 (3690*350*600mm) 1 台
		26 吊柜 (4000*350*600mm) 1 台
		27 吊柜 (4130*350*600mm) 2 台
		28 吊柜 (4480*350*600mm) 3 台
		29 吊柜 (4660*350*600mm) 2 台
		30 吊柜 (7630*350*600mm) 1 台
		31 不锈钢双门柜 (960X400X1750mm) 118 台
		32 3 门更衣柜 (900X500X1850mm) 91 台
		性能要求:

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>一、工作台</p> <p>1 主体结构</p> <p>★1.全不锈钢结构，主体结构采用优质 304 不锈钢钢板制作。要求主体不锈钢板厚度不低于 1.2 毫米。</p> <p>★2.工作台柜体、面板、抽屉底板等全部选用优质 304 不锈钢钢板，型号为 SUS304 板材、厚度 1.0mm 以上。</p> <p>3.主体框架另加承重不锈钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重>300kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。</p> <p>4.不锈钢板加工制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——组装、调整——测试检验——包装</p> <p>2 台面</p> <p>★1.原材料采用优质 SUS316 不锈钢钢板制作，表面光滑。</p> <p>★2.台面整体厚度 1.2 公分，边缘弧形加厚至 3 公分。台面经加工成型后，无明显变化、无裂痕，抗酸碱等化学腐蚀功能，表面清洁简单方便。选用合资（DTCS10C 阻尼轨道或国际著名品牌），具有隐藏式、静音、三节自复位功能、抽屉拆卸方便，无需工具。使用过程无噪音，使用寿命长，可自由开合 10 万次以上。承重大于 60 公斤，全不锈钢铰链，带自动关闭，门到箱体的拆卸和组装无需工具，三维调节，安装无需工具。</p> <p>3 抽屉</p> <p>抽屉采用全不锈钢材质加工成型，抽屉内置分格片，满足牙科专用器具科学有序的放置要求。</p> <p>4 拉手</p> <p>主体材质为欧式氧化铝、无锐角设计，手感佳，表面涂层附着力强。颜色：银灰色。</p> <p>二、清洗槽</p> <p>1 主体结构</p> <p>★1.全不锈钢结构，主体结构采用优质 304 不锈钢钢板制作。要求主体不锈钢板厚度不低于 1.2 毫米。</p> <p>★2.工作台柜体、面板、抽屉底板等全部选用优质 304 不锈钢钢板，型号为 SUS304 板材、厚度 1.0mm 以上。</p> <p>3.主体框架另加承重不锈钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重>300kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。</p> <p>4.不锈钢板加工制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——组装、调整——测试检验——包装</p> <p>2 台面</p> <p>★1.原材料采用优质 SUS316 不锈钢钢板制作，表面光滑。</p> <p>★2.台面整体厚度 1.2 公分，边缘弧形加厚至 3 公分。台面经加工成型后，无明显变化、无裂痕，抗酸碱等化学腐蚀功能，表面清洁简单方便。选用合资（DTCS10C 阻尼轨道或国际著名品牌），具有隐藏式、静音、三节自复位功能、抽屉拆卸方</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>便，无需工具。使用过程中无噪音，使用寿命长，可自由开合 10 万次以上。承重大于 60 公斤，全不锈钢铰链，带自动关闭，门到箱体的拆卸和组装无需工具，三维调节，安装无需工具。</p> <p>3. 台面和台盆经加工成型后为一体式台盆。（台盆大小可根据临床需求灵活定制）</p> <p>3 冲洗及用水设施</p> <p>★1. 龙头、上下水部件选用国际著名品牌（“九牧”牌或同档次的品牌）。龙头表面采用镀铬处理，耐酸碱，耐锈蚀。静态最大耐压 35 巴。可临时选择冷热水及水量大小。</p> <p>三、不锈钢双门柜</p> <p>1 主体结构</p> <p>★1. 全不锈钢结构，主体结构采用优质 304 不锈钢钢板制作。要求主体不锈钢板厚度不低于 1.0 毫米。</p> <p>★2. 柜体、面板、底板等全部选用优质 304 不锈钢钢板，型号为 SUS304 板材、厚度 1.0mm 以上。</p> <p>3. 主体框架另加承重不锈钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重 >300kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。</p> <p>4. 不锈钢板加工制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——组装、调整——测试检验——包装</p> <p>2 柜门</p> <p>★1. 采用优质 SUS304 不锈钢钢板，厚度 1.2mm 制作。对开门，柜门镶嵌有加厚玻璃。</p> <p>2. 对开门设计，柜门镶嵌有加厚有机玻璃。</p> <p>★3 隔板</p> <p>四层隔板采用优质 SUS304 不锈钢钢板，厚度 1.0mm 制作。表面光滑。具有优异的耐蚀性、成型性、相容性以及强韧性等系列特点</p> <p>4 拉手</p> <p>主体材质为欧式氧化铝、无锐角设计，手感佳，表面涂层附着力强。颜色：银灰色。</p> <p>四、不锈钢吊柜</p> <p>1 主体结构</p> <p>★1. 全不锈钢结构，主体结构采用优质 304 不锈钢钢板制作。要求主体不锈钢板厚度不低于 1.0 毫米。</p> <p>★2. 工作柜体、面板、底板等全部选用优质 304 不锈钢钢板，型号为 SUS304 板材、厚度 1.0mm 以上。</p> <p>3. 主体框架另加承重不锈钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重 >300kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。</p> <p>4. 不锈钢板加工制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——组装、调整——测试检验——包装</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>2 柜门 ★采用优质 SUS304 不锈钢钢板，厚度 1.0mm 制作，对开门。</p> <p>3 简约拉手 合金材质，压铸成型，外形美观寿命长久，坚固手感顺滑。</p> <p>4 内框 内框为厚边，配置一块搁板。</p> <p>五、三门更衣柜</p> <p>1 主体结构 ★1.全钢结构，主体结构采用（武钢生产或同档次的品牌）优质冷轧钢板。要求主体钢板厚度不低于 1.0 毫米。钢板表面喷塑处理。 ★2.诊室边柜柜体、面板、抽屉底板等全部选用（武钢生产或同档次的品牌）优质镀锌冷轧钢板，型号为 SPCC1.0 板材、厚度 1.0mm 以上。 3.主体框架另加承重方钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重>200kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。 4.冷轧钢板，钢板表面喷塑处理。（≥5 层以上）选用阿克苏诺贝尔环氧树脂粉末，抗腐蚀，附着力强，抗紫外线直射，色泽稳定。制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——酸洗磷化、清洗——烘干——内外面喷塑——检验——组装、调整——测试检验——包装</p> <p>2 柜门 三门采用优质冷轧钢板加工制作，</p> <p>3 简约拉手 合金材质，压铸成型，外形美观寿命长久，坚固手感顺滑。</p> <p>4 内框 内框为厚边，配置一块搁板；一个挂衣杆和一面镜子。</p>
22	边柜	<p>数量：</p> <p>1、技工桌（1200*600*800mm）：3 台</p> <p>2、技工综合操作台（1200*600*800mm）：1 台</p> <p>3、组合边柜（2500*520*880mm）：193 组</p> <p>4、移动式设备柜（526*490*880mm）：189 组</p> <p>5、移动垃圾柜（626*490*880mm）：189 组</p> <p>6、移动式五层抽屉柜（526*490*880mm）：189 组</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>性能要求:</p> <p>1、主体结构</p> <p>1. 全钢结构，主体结构采用（武钢生产或同档次的品牌）优质冷轧钢板。要求主体钢板厚度不低于 1.0 毫米。钢板表面喷塑处理。</p> <p>2. 诊室边柜柜体、面板、抽屉底板等全部选用（武钢生产或同档次的品牌）优质镀锌冷轧钢板，型号为 SPCC1.0 板材、厚度 1.0mm 以上。</p> <p>3. 主体框架另加承重方钢及内衬结构，保证足够强度及低噪音。框架静态承重 >300kg，框架结构设计灵活多样，可按照客户需求进行多种组合。</p> <p>4. 冷轧钢板，钢板表面喷塑处理。（≥5 层以上）选用阿克苏诺贝尔环氧树脂粉末，抗腐蚀，附着力强，抗紫外线直射，色泽稳定。制作工艺：落料——冲孔、折边、拉伸——焊接、打磨、抛光——检验——酸洗磷化、清洗——烘干——内外面喷塑——检验——组装、调整——测试检验——包装</p> <p>2、台面</p> <p>1. 原材料选用国内一流品牌（金迪牌或同档次的品牌）的人造大理石，边缘加厚整体制作，边缘作弧形精磨处理，台面与挡水边\台盆均采用模具浇注，一次成型，无缝，表面光滑。</p> <p>2. 台面整体厚度 1.2 公分，边缘弧形加厚至 3 公分。台面经切割粘接成型研磨后，表面采用特殊工艺覆盖抗酸碱耐磨树脂层，更具防渗透着色功能，表面清洁简单方便。台面表面：光泽度好、美观、华丽、持久、光滑平整无刮痕；密度：1.85g/cm³；巴氏硬度：62Mpa；吸水率：0.013%；弯曲强度：62Mpa；平均热扩散系数：2.1*10⁻⁵；耐高温：无明显变化、无裂痕；抗酸碱等化学腐蚀。选用合资（DTCS10C 阻尼轨道或国际著名品牌），具有隐藏式、静音、三节自复位功能、抽屉拆卸方便，无需工具。使用过程无噪音，使用寿命长，可自由开合 10 万次以上。承重大于 60 公斤，全金属镀镍铰链，带自动关闭，门到箱体的拆卸和组装无需工具，三维调节，安装无需工具。</p> <p>3、抽屉搁盘</p> <p>1. 抽屉搁盘：抽屉内置口腔科专用的各式搁盘（要求模具吸塑成型），满足牙科专用器具科学有序的放置要求，并可以拿出来清洗和消毒</p> <p>2. 采用 ABS 747 板材，规格尺寸根据口腔科材料、器械品种繁多，尺寸不一的特点专业设计制作，使口腔科材料、器械放置合理、有序，使用管理方便。</p> <p>4. 洗手及用水设施 龙头、上下水部件选用国际著名品牌（“杭特”牌或同档次的品牌）。龙头表面采用镀铬处理，耐酸碱，耐锈蚀。静态最大耐压 35 巴。出水需要脚控式，不能手接触，可临时选择冷热水及水量大小。</p> <p>5. 废物回收箱 隐蔽式置于洗手盆下方，垃圾箱门不能手动，需采用膝顶式开关，操作方便，避免二次污染。</p> <p>6. 拉手 主体材质为欧式氧化铝、无锐角设计，手感佳，表面涂层附着力强。颜色：银灰色、深蓝色、淡蓝色可选。</p> <p>7. 牙椅边台水电部件 配套插座电气均采用国际品牌</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		4、功能 1. 根据口腔科所使用的部分材料容易染色的缺点，必须满足可防止颜色渗透着色功能的大理石台面 2. 根据临床需要防止交叉感染的要求，必须满足无需手动，可脚控的水龙头以及无需手接触的膝控垃圾桶。 3. 台面和台盆为一次浇注成型，不能为分体式台盆。（台盆大小：400*310*200mm）
23	台式电脑（核心产品）	★CPU：≥AMD R5-4600G 内存：≥8GB 硬盘：≥1TB HDD SATA 3.0 7200rpm 显卡：Intel® UHD Graphics 630 音频：HD Audio 高保真音频，通用音频插孔（3.5 毫米），支持多音频流 网卡：集成 10/100/1000M 以太网卡 ★显示器：23.8 寸液晶，最大分辨率≥1920*1080，250cd/m ² 亮度，1000:1 对比度，5ms 响应时间， ★接口：主机接口：≥6 个 USB 接口（含 type-c）、其中前面板至少一个为 USB 3.2 Gen 2 和一个 Type-C 接口、≥1 个 VGA、≥1 个 HDMI、≥1 个串口 ★操作系统：原厂预装 Windows10 64 位中文版操作系统；预装正版 2019 office 办公软件 ★产品认证：过节能环保认证和低蓝光认证（具备低蓝光护眼技术，需要提供权威机构认证证书复印件） ★服务：原厂整机（含主机和显示器）三年保修及免费上门服务。原厂商提供设备第二日上门修复服务、7*24 小时全天后原厂工程师售后热线电话或微信 QQ 等其他线上支持服务（提供盖制造厂商公章的服务承诺函）
	台式电脑（一体机）	★CPU：≥英特尔十代酷睿 I3-10110 处理器； 内存：≥8GB DDR4，双内存插槽 主板：英特尔 B360 或以上芯片组 ★硬盘：≥1TB+256G M.2 固态 显卡：Intel HD Graphics 630； 音频：HD Audio 高保真音频，通用音频插孔（3.5 毫米），支持多音频流 ★网卡：集成 100/1000MB 自适应网卡；802.11ac 无线网卡及蓝牙 4.0 ★显示器：≥23.8 寸 LED 防眩光屏幕，分辨率 1920x1080 ，VESA 接口支持壁挂； ★接口：≥6 个 USB 接口，其中 USB3.1gen2≥2，4 个 USB2.0，HDMI OUT *1（可扩展第二显示设备），RJ45 接口，麦克风 & 耳机组合接口，3 合 1 读卡器； 支架：多功能显示器支架，支持俯仰角度-5° 至 35° ★操作系统：原厂预装 Windows10 64 位中文版操作系统及同品牌一键恢复操作系统，每台机身均需粘贴正版 COA 标贴，预装正版 2019 office 办公软件

包号	采购设备名称	技术参数要求
		★服务：原厂整机（含主机和显示器）三年保修及免费上门服务。原厂商提供设备第二日上门修复服务、7*24 小时全天后原厂工程师售后热线电话或微信 QQ 等其他线上支持服务（提供盖制造厂商公章的服务承诺函）
	刷卡器	★图像传感器：二位影像 640*480 像素 ★照明光源：白色 LED 补光 对焦：红色定位 ★印刷对比度：最低 20%的符号反差 ★扫描精度：≥5mil 扫描景深：5-23cm 识读角度：旋转 360°，倾斜±65°，偏转±65° 服务：二年质保
	激光打印机	★打印分辨率：600dpi×600dpi ★预热时间：（从电源开启到就绪状态）约 10 秒或更少 纸张输入（标准）：150 页（64-163g/m ² ） 涵盖功能：自动双面打印 扫描 接口类型：USB 以太网、支持网络打印、支持自动双面打印备份 纸张尺寸：A4, B5, A5, LGL, LTR, EXEC, 信封, 自定义尺寸 接口（标准）：USB 2.0 高速 内存（标准）：2MB（Hi-SCoA） ★服务：二年质保
	热敏打印机	★打印方式：热敏 ★打印速度：160 毫米/秒 打印分辨率：384 点/行（203×203dpi） 字符集：标配 GB18030 简体中文 ANK 字符，Font A：1.5×3.0mm（12×24 点） Font B：1.1×2.1mm（9×17 点） 简体/繁体：3.0×3.0mm（24×24 点） 接口（标准）：串口+USB，网口、并口、蓝牙、WiFi（可选） ★内存（标准）：32KB 介质宽度：纸宽：79.5 ±0.5 毫米 ★服务：二年质保

包号	采购设备名称	技术参数要求
	针式打印机 1	★打印速度：打印速度 504 汉字/秒 ★复写能力：7 份（1 份原件+6 份拷贝） 纸张厚度：2.8mm 进纸方式：平推式 接口：UUSB 接口、并口、串口 ★服务：二年质保
	针式打印机 2	★打印速度：打印速度 375 汉字/秒 ★复写能力：5 份（1 份原件+4 份拷贝） 纸张厚度：2.8mm 打印分辨率 360×360dpi； 色带性能 600 万字符 出纸方式：摩擦送纸 及推/拉链式送纸 进纸方式：平推式 接口：UUSB 接口、并口、串口 ★服务：二年质保
	笔记本电脑	★CPU：≥R7-4800H ★内存：≥16GB、DDR4 硬盘：≥512GB ★显示器：屏幕类型：IPS；多点触控；屏幕尺寸：13.0 英寸；显示比例：3：2 网络传输：蓝牙蓝牙：5.0-5.1 Wi-Fi：Wi-Fi 5 ★接口：USB3.0 1 个 Type-C 非雷电端口：1 个 音频接口：耳机、麦克风二合一接口 3.5mm 操作系统：原厂预装 Windows10 64 位中文版操作系统；预装正版 2019 office 办公软件 ★产品认证：显示器 2160*1440 分辨率；100%RGB，德国莱茵护眼认证； ★服务：三年质保
	彩色激光复印打印机	★打印、复印分辨率：打印分辨率 9600*600dpi,1200*1200dpi；复印：分辨率 600x600dpi ★打印速度：黑白：40ppm；彩色：40ppm 复印速度：黑白 5.8 秒，彩色 6.9 秒，连续复印张数 1-999 页

包号	采购设备名称	技术参数要求
		★双面功能：支持自动双面打印，双面复印，双面扫描功能 ★显示屏：7英寸彩色触摸LCD面板 接口(标准)：USB2.0, 10Base-T/100Base-TX/1000Base-T (RJ-45网络接口), 3个USB主机 内存(标准)：≥内存2G和320G硬盘 ★ADF进纸容量：≥75页 ★服务：二年质保
	条码打印机	★打印分辨率：203dpi ★打印方式：102mm/s 条形码类型 一维码：Code 11, Code 39, Code 93, Code 128, UPC-A, UPC-E, EAN-8, EAN-13, EAN-14, UPC-A, UPC-E, EAN 2 or 5 digit extensions, Plessey, POSTNET, Standard 2 of 5, Industrial 2 of 5, Interleaved 2 of 5, LOGMARS, MSI, Codabar, GS1 DataBar (formerly RSS) 二维码：Aztec, Codablock, Code 49, Data Matrix, MacroPDF417, MaxiCode, MicroPDF417, PDF417, QR Code 接口(标准) USB接口, 串行接口, 并行接口, 百兆网络接口(可选) ★内存(标准)：8MB 介质传感器：卷筒或折叠纸, 标签纸, tag材料, 收据纸和腕带 ★服务：三年质保
	竖屏	★尺寸及色彩：IPS+LED、36BIT色彩、16:10 ★显示像素：2.3MP; 1920*1200 亮度调节：全屏幕亮度均衡校正 DICOM标准标准：内置DICOM标准, Ins-guard实时DICOM自动校正系统 接口：VGA+DVI+HDMI+DP全接口 ★服务：二年质保
	喷墨复印打印机	★产品类型：多功能一体机、支持打印复印扫描 ★打印分辨率：最大：4800×1200dpi(带有智能墨滴变换技术), 黑白默认：600×300dpi 复印分辨率：最大600×1200dpi 耗材：一体式墨盒, 独立4色墨水：黑色：7500页, 彩色：6000页 自动双面打印, 支持前后两种进纸方式 网络功能：支持无线/有线网络打印 显示屏：2.4英寸(6.1厘米)彩色液晶显示屏 ★服务：二年质保

包号	采购设备名称	技术参数要求
24	双活存储系统 (核心产品) 存储 I	<p>品牌要求：▲国产品牌，近三年入选 Gartner 通用磁盘阵列存储魔力四象限领导者象限，具备官方出具的证明并加盖存储厂商有效公章</p> <p>体系架构：▲实配 SAN 与 NAS 统一存储，配置 NAS 协议（包括 NFS 和 CIFS）、IP SAN 和 FC SAN 协议，不需额外配置 NAS 网关，存储操作界面同时支持块存储和文件存储功能，提供功能截图证明，加盖存储厂商有效印章</p> <p>存储控制器：▲采用多核处理器，实配 2 个 Active-Active 控制器，单控制器处理器物理核心数≥48 核，提供官网处理器核数截图及链接并加盖存储厂商有效印章</p> <p>存储缓存容量：★系统内总一级缓存容量配置≥512GB，且任意控制器一级缓存容量≥256GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM 卡，SSD Cache、SCM 等）</p> <p>前端主机通道接口：★配置≥8*16GB FC 主机接口，满配多模光模块</p> <p>后端磁盘通道：★配置后端磁盘通道带宽≥192Gbps</p> <p>磁盘容量：★配置≥36 个 2.4TB 10K SAS 硬盘；★配置≥14 个 10TB NL-SAS 盘；</p> <p>最大硬盘数：双控最大支持硬盘插槽个数≥1600</p> <p>支持 RAID：支持 RAID 1、RAID3、RAID 10、RAID50、RAID 5、RAID6 等可选配置</p> <p>冗余性：冗余电源、风扇、控制器、缓存断电保护功能</p> <p>软件特性：支持 SAN 在线重删功能（非重复 0 页面缩减），提升空间的有效利用率；▲支持自动分级存储，能够以 512 KB~1MB 的热点颗粒度为单位进行自动分级调整，提供图形化的自动分层策略调整工具，能够对数据分层的时间窗口和分层方式进行调整，提高存储资源利用效率，即支持在特定的时间段（定时），开启 I/O 监控热点数据，自动进行数据迁移。提供 SSD、SAS、NLSAS 三级分级配置界面截图，加盖存储厂商有效印章。支持数据快照功能，恢复某个时间点的快照，其他时间点快照不丢失；支持基于存储产品自身的同步和异步复制软件许可，提供基于 FC 接口的同步复制功能，达到秒级复制，基于 FC 链路复制。</p> <p>双活功能：▲支持进行 SAN 与 NAS 的一体化免网关双活，任意一套设备宕机均不影响上层业务系统运行（业务不中断）。支持 FC 链路复制，SAN 双活支持双活流量分担，支持故障自动切换和回切，提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件，加盖存储厂商有效印章。双活架构需要具备独立的第三方仲裁设备。仲裁设备故障时，不影响业务运行，同时双活卷仍能保持数据实时一致；★配置双活许可，容量不少于实配硬盘。</p> <p>虚拟化功能：支持异构虚拟化技术，异构虚拟化功能，能够提供异构存储虚拟化整合功能，能接管现网异构存储，无需破坏或者改变现有数据格式，构成异构资源池，进行统一的资源调配和管理。</p> <p>可靠性：磁盘、电源、IO 模块都可以不停机热插拔</p> <p>可管理性：▲配置存储厂商提供专有多路径（非操作系统自带多路径）软件，提供故障切换和负载均衡功能。提供国家版权局出具的计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖存储厂商有效印章。</p> <p>服务：★提供三年原厂维保服务，提供原厂针对本项目售后服务承诺函盖章原件。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
	存储 II	<p>品牌要求：▲国产知名品牌，近三年入选 Gartner 通用磁盘阵列存储魔力四象限领导者象限，具备官方出具的证明并加盖存储厂商有效公章</p> <p>体系架构：▲实配 SAN 与 NAS 统一存储，配置 NAS 协议（包括 NFS 和 CIFS）、IP SAN 和 FC SAN 协议，不需额外配置 NAS 网关，存储操作界面同时支持块存储和文件存储功能，提供功能截图证明，加盖存储厂商有效印章</p> <p>存储控制器：▲采用多核处理器，实配 2 个 Active-Active 控制器，单控制器处理器物理核心数≥48 核，提供官网处理器核数截图及链接并加盖存储厂商有效印章</p> <p>存储缓存容量：★系统内总一级缓存容量配置≥512GB，且任意控制器一级缓存容量≥256GB（不含任何性能加速模块、FlashCache、PAM 卡，SSD Cache、SCM 等）</p> <p>前端主机通道接口：★配置≥8*16GB FC 主机接口，满配多模光模块</p> <p>后端磁盘通道：★配置后端磁盘通道带宽≥192Gbps</p> <p>磁盘容量：★配置≥36 个 2.4TB 10K SAS 硬盘；</p> <p>最大硬盘数：双控最大支持硬盘插槽个数≥1600</p> <p>支持 RAID：支持 RAID 1、RAID3、RAID 10、RAID50、RAID 5、RAID6 等可选配置</p> <p>冗余性：冗余电源、风扇、控制器、缓存断电保护功能</p> <p>软件特性：支持 SAN 在线重删功能（非重复 0 页面缩减），提升空间的有效利用率；▲支持自动分级存储，能够以 512 KB~1MB 的热点颗粒度为单位进行自动分级调整，提供图形化的自动分层策略调整工具，能够对数据分层的时间窗口和分层方式进行调整，提高存储资源利用效率，即支持在特定的时间段（定时），开启 I/O 监控热点数据，自动进行数据迁移。提供 SSD、SAS、NLSAS 三级分级配置界面截图，加盖存储厂商有效印章。支持数据快照功能，恢复某个时间点的快照，其他时间点快照不丢失；支持基于存储产品自身的同步和异步复制软件许可，提供基于 FC 接口的同步复制功能，达到秒级复制，基于 FC 链路复制。</p> <p>双活功能：▲支持进行 SAN 与 NAS 的一体化免网关双活，任意一套设备宕机均不影响上层业务系统运行（业务不中断）。支持 FC 链路复制，SAN 双活支持双活流量分担，支持故障自动切换和回切，提供具备 CNAS(中国合格评定国家认可委员会)资质的三方权威评测机构签字盖章的测试报告复印件，加盖存储厂商有效印章。双活架构需要具备独立的第三方仲裁设备。仲裁设备故障时，不影响业务运行，同时双活卷仍能保持数据实时一致；★配置双活许可，容量不少于实配硬盘；</p> <p>虚拟化功能：支持异构虚拟化技术，异构虚拟化功能，能够提供异构存储虚拟化整合功能，能接管现网异构存储，无需破坏或者改变现有数据格式，构成异构资源池，进行统一的资源调配和管理。</p> <p>可靠性：磁盘、电源、IO 模块都可以不停机热插拔</p> <p>可管理性：▲配置存储厂商提供专有多路径（非操作系统自带多路径）软件，提供故障切换和负载均衡功能。提供国家版权局出具的计算机软件著作权登记证书复印件，并加盖存储厂商有效印章。</p> <p>服务：★提供三年原厂维保服务，提供原厂针对本项目售后服务承诺函盖章原件。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
	虚拟化服务器	<p>产品要求：★非 OEM 产品，国产品牌 外观：2 路 2U 机架式，可放入 42U 标准机柜 处理器：★英特尔至强系列，主频：≥2.5GHz，核数：≥10 核， 处理器配置数量：2 个 内存：内存类型：ECC DDR4 RDIMM /LRDIMM 内存插槽 内存槽位：最大支持 24 个 内存配置容量：≥512GB 本地硬盘：内置硬盘类型：热插拔 SAS/SATA/SSD 硬盘；内置硬盘配置数量：≥2 块 2.5 寸，单块要求≥600GB，≥10Krpm RAID 卡：配置磁盘阵列卡，支持 RAID 0/1/10 I/O 扩展：PCI-E I/O 插槽总数：≥10 个 网卡：★配置：2*GE+2*10GE(含光模块)；配置≥2 块双端口 16Gb FC HBA 卡（含多模光模块）； 电源：满配冗余热插拔电源，并提供配套的电源连接线；单电源额定功率≥550W 风扇：满配冗余风扇,支持单风扇失效 环境温度：长期工作环境温度支持 5-45 度 安全特性：▲服务器管理系统支持国产自研管理芯片，投标厂商需要提供证明材料；提供芯片厂家发布的产品简介，提供芯片厂家的资质证明，芯片厂家为国产厂家，并加盖厂商有效公章 可管理性：▲投标产品支持 Redfish 标准提供 RESTful 接口，投标厂商需要提供证明材料，并加盖厂商有效公章；▲投标产品具备带外故障检测功能，不依赖于 OS，对 CPU 故障；I2C 和 IPMB 总线故障；内存故障；PCIe 设备故障；硬盘故障，系统宕机、黑屏、蓝屏和异常重启故障等进行分析 and 定位。投标厂商需要提供白皮书，官网证明材料，并加盖厂商有效公章 服务：★提供三年原厂维保服务，提供原厂承诺函并加盖公章</p>
	光纤交换机	<p>端口：★单台光纤交换机最大支持≥24 个端口 授权和模块：★激活 24 端口，配置 24 个 16Gb/s（或 32Gb/s）短波 SFP 块，配置级联授权 交换机架构：光纤交换机架构为无阻塞，全线速最大 32Gbps 交换能力：光纤交换机最大交换能力为≥768 Gbit/sec 服务：★提供三年原厂维保服务，提供原厂承诺函并加盖公章</p>
	备份一体机	<p>品牌：国产非 OEM 或联合品牌。 外观及扩展性：2U 机架式备份存储设备，可提供 12 个≥3.5 英寸磁盘槽位，存储系统软件与备份软件整合为一体，无需再额外配置备份服务器。 基本硬件要求：标配 1 颗≥Intel 8 核 CPU，配置≥32GB 内存，2 块≥240GB SSD 系统盘，2 个千兆以太网口，2 个万兆光</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		<p>口(含光模块)，配置 10 块企业级≥6TB SATA 磁盘。</p> <p>平台安全性：存储备份系统为专用基于 Linux 的 64 位嵌入式系统，减少病毒感染几率，确保系统稳定。</p> <p>备份性能要求：▲集群性能要求：灾备平台集群备份性能≥2GB/S，灾备平台 Oracle 数据库定时备份性能≥500M/S，副本数据管理备份速度≥300M/S，提供检测机构报告证明并加盖原生产厂商公章；</p> <p>数据库应用保护：支持对 SQL Server、Oracle、MySQL、Sybase、Exchange Server、DB2、GBase、以及达梦等主流应用进行在线备份保护。支持以非脚本的向导方式对数据库应用进行保护，减少维护和部署复杂度。★获得 Oracle 和 SAP 官方备份解决方案全球官方认证。（投标时提供官网截图并加盖厂商公章）；★支持 Oracle 创建备份任务时，可进行 web 界面向导式多样化参数配置，如：备份通道数、每个备份集中最多包含的数据文件和日志文件的个数、备份跳过数据文件坏块、每个备份集的最大容量、RMAN 能够并行读取的数据文件个数等。（投标时提供详细的功能截图并加盖厂商公章。）</p> <p>虚拟化保护：配置对 VMware vSphere ESX/ESXi、Microsoft Hyper-V、Citrix XenServer、OpenStack、H3C CAS、华为 Fusionsphere 等主流虚拟化无代理方式应用的备份，采用虚拟化厂商提供的备份接口进行虚拟机级别的被保护，无需在虚拟机内部按照任何代理软件，避免性能和业务稳定性影响。考虑到兼容性，提供 H3C、华为和 VMware 的备份兼容性认证证书并加盖原厂商公章。★支持虚拟机并发备份和恢复功能，最大可设置 10 个并发数量（提供该功能截图并加盖原厂商公章）。</p> <p>恢复确认：★所有数据恢复任务最后一步，均需要操作者在提示界面输入“YES”确认，避免误操作（提供该功能截图并加盖原厂商公章）。</p> <p>重复数据删除：支持基于源端的可变长度切片的重复数据删除技术，多个备份任务可以共享同一个重复数据删除指纹池，也可以根据数据的不同单独设置专属指纹池，最大限度的提升重复数据删除效率，减轻带宽压力，降低传输数据量和备份数据存储成本。</p> <p>远程复制：★支持将本地备份数据可远程复制到异地，当本地发生场地灾难时，可通过异地的备份数据进行恢复，支持一对一，一对多，多对一、级联复制的模式。（提供各种复制的界面截图并加盖原厂商公章）。★具备断点续传特性，当远程复制过程中出现中断时，恢复正常后可基于上一次断点处进行续传(提供该功能截图并加盖原厂商公章)；★具备异地备份数据的安全管理机制，异地备份管理系统需要得到本地授权许可后，才可以浏览、恢复本地传输过去的备份数据，最大限度避免备份数据的泄密可能。（提供此功能截图并加盖原厂商公章）</p> <p>加密：★支持对备份数据进行加密传输和存储，支持 AES256 和 SM4 两种加密算法，提升传输过程以及存储的安全性（提供支持两种加密算法的功能截图并加盖原厂商公章）。</p> <p>多员管理体系：★默认支持系统管理员，审计管理员、普通管理员、操作员、巡检员角色。四者之间既相互依赖，又相互制约，从而构成管理员分权管理的模式。（提供 5 种用户功能截图并加盖原厂商公章）。</p> <p>★模块配置：配置 50TB 后端容量代理授权。配置重复数据删除授权。配置 1 个永久增量备份代理。</p> <p>服务：★提供原厂商针对本项目的三年硬件质保，原厂工程师安装部署服务，原厂工程师三年基础支持服务。须提供原</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
	系统集成技术服务	<p>厂商针对本项目的服务承诺函。</p> <p>基本要求：1、提供本次项目所有产品安装、部署及配置、标签标识工作。2、设备上架、线缆整理、标签标识必须规范有序，符合数据中心建设标准。所采用线缆标牌必须为商用成品类，并符合匹配设备实际用途。3、提供医院信息技术人员高级培训服务，服务时间至少 7 天（地点由医院决定，人数不限）；4、供应商现场技术支持服务；5、集成所涉及所有连接线缆、跳线（包含光纤跳线和网络跳线）均由中标方提供。</p> <p>集成要求：根据软硬件配置，制定系统规划，并通过远程和现场协调，组织各方完成软硬件到货、上架、加电、初始化、联调、测试、培训，至虚拟机模板创建。具体包含以下内容：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、实施准备：现场了解用户需求，以便制定系统规划；并与用户等各方沟通，就项目工作范围、实施目标、时间要求、验收标准、交付文档等达成一致，制定工作说明书； 2、现场环境调查：实地调查现场安装环境，协调用户进行准备，以达到实施条件； 3、系统规划制定：根据用户情况和需求，合理制定系统的详细规划，包括计算/存储资源池规划、虚拟化设计规划，网络设计规划、核心网络连接规划、数据库部署方案等； 4、实施计划制定：根据用户情况和系统规划，合理制定实施时间计划表、并通知各方实施； 5、到货清点：现场协助用户清点、核对到货设备，确保到货与合同一致并完好无损； 6、实施协调：根据现场情况，通过远程和现场组织、协调，促使各方密切配合，保证项目按计划顺利完成； 7、联调测试组织：组织对系统联调，协调完成功能验证测试； 8、文档整理：督促、整理各方提交的相关文档，形成项目交付文档； 9、培训组织：组织、协调用户使用、维护培训； 10、验收协调：协助用户根据工作说明书对项目进行验收。 <p>★建设方案和实施方案：提供完整的建设方案和实施方案，包括整体设计方案和实施方案。主要内容如下：一院两区三机房整体规划。2、新院和老院网络互联互通 3、新院机房系统集成（虚拟化安装，数据库安装，网络安全配置等，交钥匙工程，院方可直接使用）</p> <p>★数据库容灾建设：1、完成 HIS，EMR 等灾备系统的搭建，包括灾备端环境准备，数据迁移，灾备系统的安装等。2、灾备系统数据为可读可写状态，可用于平时的业务查询和报表。3、提交完整的灾备演练方案，并完成如下场景的核心系统灾备演练：场景 1：数据完整性与实时性验证。生产中心核心业务系统(HIS，EMR 等)与灾备中心核心业务系统正常数据同步验证；场景 2：生产中心核心服务器或存储设备出现故障。业务系统服务可快速切换到灾备中心，待生产中心恢复后，能回切到生产中心实现正常业务访问；场景 3：生产中心生产数据库出现瘫痪。生产中心暂停对外服务，业务系统服务快速切换到灾备中心，从生产中心本地进行生产数据库恢复，待生产数据库恢复正常后，回切到生产中心实现正常业务访问。</p>

包号	采购设备名称	技术参数要求
		应用系统搭建：协助 PACS 等应用厂商进行系统的搭建和数据的迁移 ★备份恢复演练：重要系统每半年进行一次数据恢复演练 线缆整理：网线，光纤线缆，电源电缆的整理，规范标签 ★巡检服务：项目三年质保期内，每月提供一次巡检服务 ★实施工程师资质：具备虚拟化工程师，系统工程师和数据库工程师专业认证，项目实施时，提供相关证书。

三、采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范

1. 本项目执行国家标准和安装行业规范要求。
2. 投标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的，并完全符合招标文件规定的质量、规格要求。
3. 须提供投标产品技术说明书、产品质量检测机构出具的检验报告等。

四、采购标的需满足的数量、质量、安全、技术规格、物理特性等要求

详见货物的主要技术指标要求。

五、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求

1. 安装调试：卖方免费负责安装调试及仪器工作原理、仪器结构、仪器操作、仪器日常保养、基本维修常识等。
2. 对使用人员进行免费培训。
3. 保修期内，维修备件由卖方免费提供，保修期内维修服务不收取服务费、差旅费。质保过后，卖方仍有义务帮助买方解决问题和备件供应，且备件供应价格应不高于市场价，终身维修且终身提供电话技术服务。
4. 投标人须在使用方本地有长驻售后人员。在质保期内故障响应时间：2 小时内做出明确响应，5 小时内上门服务，并负责更换由于质量问题且不能维修的部件。

六、采购标的的验收标准

项目验收在供应商安装调试完成后由采购人严格依据招标文件第三章项目采购需求组织验收，所有的设备需执行国家及行业相关验收标准。采购单位对照招标文件的技术指标全面核对检验，对所有要求出具的证明文件的原件进行核查，如不符合招标文件的技术需求及要求以及提供虚假承诺的，按相关规定做退货处理及违约处理，中标人承担所有责任和费用，采购人保留进一步追究责任的权利。

七、采购标的的其他技术、服务等要求

1. 投标人负责货物的安装与调试，提供操作培训和技术支持，终身维护。
2. 投标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的，并完全符合采购文件规定的质量、规格要求。
3. 投标人应在投标文件中提供所投产品（附货物图片）的彩色技术说明书，提供产品结构件检测报告及售后服务承诺函。
4. 包装：除合同另有规定外，卖方提供的所有单独包装的货物均应具有原始的、完好的标准包装。如遇交付前已拆封货物，买方有权拒绝接受或要求更换。每个包装箱内的装箱清单、使用说明书及质量证书等所有资料均应齐全。
5. 投标人应列出售后服务的详细情况及所有优惠项目。
6. 投标人应按表格序号的所有货物分别报价。
7. 投标人所投产品凡需国家强制性认证或认可的产品，需在投标文件中提供相应的证书和认可的标志等资料。
8. 投标人在货物到货、安装和验收期间应采取严格的安全措施，承担由于自身原因所造成的安全事故责任及其发生的一切费用。
9. 投标人应保证所提供的货物是全新的、未使用过的。
10. 投标人必须对产品的技术资料、参数等做出说明。

附件：

数据中心整体规划方案

武汉大学口腔医院数据中心当前具备两个机房（都位于珞喻路院区），主要生产设备位于 2 号楼 12 层生产机房，HIS，EMR 数据库等容灾库位于 1 号楼 3 层灾备机房。

随着医院“一院两区”的发展格局，数据中心通过两期的建设，打造一院两区安全可靠数据中心。老院区为主，新院区为辅，两院两中心架构，同时新院区作为灾备机房，达到数据级和部分应用级的容灾。

新院数据中心建设方案

- 1、建设新院区域数据中心，部分新院区业务数据存放在新院区（例如 pacs 影像数据存放在新院，提高访问速度）。
- 2、HIS，PACS，集成平台，EMR 等数据库容灾库放到灾备机房（满足等保，互联互通等核心数据异地存放的问题）。主数据机房数据库或者相关硬件故障时，可以切换到灾备机房提供数据库服务。
- 3、通过备份系统对老院和新院重要系统进行备份，并定时进行恢复演练。
- 4、对新院数据中心进行网络，服务器，存储等设备进行系统集成，保证业务的开展。

3、逻辑拓扑图

武汉大学口腔医院两院中心机房逻辑拓扑图



