第三章 采购需求

**一、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：**

**（一）采购标的需实现的功能或者目标**

本次招标采购是为北京大学口腔医院配置基本设备，投标人应根据招标文件所提出的设备技术规格和服务要求，综合考虑设备的适用性，选择需要最佳性能价格比的设备前来投标。投标人应以技术先进的设备、优良的服务和优惠的价格，充分显示自己的竞争实力。

**（二）为落实政府采购政策需满足的要求**

1. 促进中小企业发展政策：根据《政府采购促进中小企业发展暂行办法》规定，本项目投标人为小型或微型企业且所投产品为小型或微型企业生产的，**投标人应出具招标文件要求的《中小企业声明函》给予证明，否则评标时不予认可**。**投标人应对提交的中小企业声明函的真实性负责，**提交的中小企业声明函不真实的，应承担相应的法律责任。
2. 监狱企业扶持政策：投标人如为监狱企业将视同为小型或微型企业，且所投产品为小型或微型企业生产的，应提供由省级以上监狱管理局、戒毒管理局（含新疆生产建设兵团）出具的属于监狱企业的证明文件。投标人应对提交的属于监狱企业的证明文件的真实性负责，提交的监狱企业的证明文件不真实的，应承担相应的法律责任。
3. 促进残疾人就业政府采购政策：根据《三部门联合发布关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）规定，符合条件的残疾人福利性单位在参加本项目政府采购活动时，投标人应出具招标文件要求的《残疾人福利性单位声明函》，并对声明的真实性承担法律责任。中标、成交供应商为残疾人福利性单位的，采购代理机构将随中标结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》，接受社会监督。残疾人福利性单位视同小型、微型企业。不重复享受政策。
4. 鼓励节能政策：投标人的投标产品属于财政部、发展改革委公布的“节能产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书。国家确定的认证机构和节能产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。
5. 鼓励环保政策：投标人的投标产品属于财政部、生态环境部公布的“环境标志产品政府采购品目清单”范围的，投标人需提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品认证证书。国家确定的认证机构和环境标志产品获证产品信息可从市场监管总局组建的节能产品、环境标志产品认证结果信息发布平台或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）建立的认证结果信息发布平台链接中查询下载。

**二、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. 投标产品属于医疗器械的，应按原国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册管理办法》，办理医疗器械注册证或者办理备案，投标人须提供医疗器械注册证复印件或备案凭证。

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

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

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

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

**三、采购标的的数量、采购项目交付或者实施的时间和地点：**

**（一）采购标的的数量**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 包号 | 品目号 | 品目名称 | 数量 | 单位 |
| 1 | 1-1 | 核酸提取工作站 | 2 | 套 |
| 1-2 | 核酸扩增仪 | 1 | 套 |
| 1-3 | 生物安全柜 | 3 | 台 |
| 1-4 | 离心机 | 1 | 台 |
| 1-5 | 高压灭菌锅 | 1 | 台 |
| 1-6 | 迷你型离心机 | 2 | 台 |
| 1-7 | 混匀器 | 1 | 套 |
| 1-8 | 低温储存冰箱 | 2 | 台 |
| 1-9 | 实时荧光PCR仪 | 1 | 套 |
| 2 | 2-1 | 尿液分析系统 | 1 | 套 |
| 2-2 | 血型分析仪 | 1 | 台 |
| 2-3 | 血液分析仪 | 1 | 台 |
| 3 | 3-1 | 血凝分析仪 | 1 | 台 |
| 4 | 4-1 | 呼吸湿化治疗仪 | 5 | 台 |
| 5 | 5-1 | 示教及远程会诊系统 | 1 | 套 |
| 6 | 6-1 | 外科手术导航系统 | 1 | 套 |
| 7 | 7-1 | 关节分析仪 | 1 | 台 |
| 8 | 8-1 | 下颌运动分析系统软件 | 1 | 套 |
| 9 | 9-1 | 数字化设计软件 | 1 | 套 |
| 10 | 10-1 | 口内扫描仪 | 4 | 台 |
| 11 | 11-1 | 口内扫描仪 | 1 | 台 |
| 12 | 12-1 | 面部三维扫描仪 | 1 | 台 |
| 13 | 13-1 | 面部三维成像系统 | 1 | 台 |
| 14 | 14-1 | 三维分析软件（正畸专业） | 2 | 套 |
| 15 | 15-1 | 口内扫描仪（正畸专业） | 1 | 套 |
| 16 | 16-1 | 口腔种植手术导航系统 | 2 | 套 |
| 17 | 17-1 | 数控切削仪 | 1 | 台 |
| 18 | 18-1 | 牙科修复体计算机辅助设计制作系统（椅旁型） | 1 | 套 |
| 19 | 19-1 | 牙科修复体计算机辅助设计制作系统 | 1 | 套 |
| 20 | 20-1 | 牙颌模型扫描仪 | 2 | 台 |
| 21 | 21-1 | 牙科修复体计算机辅助制作系统 | 1 | 台 |
| 22 | 22-1 | 3D打印机 | 1 | 套 |
| 23 | 23-1 | 隔离式洗脱机 | 1 | 台 |
| 23-2 | 自动洗涤脱水机 | 4 | 台 |
| 23-3 | 自动烘干机 | 8 | 台 |
| 23-4 | 烫平机 | 1 | 台 |
| 24 | 24-1 | 电动病床 | 120 | 张 |
| 24-2 | 儿童病床 | 11 | 张 |
| 25 | 25-1 | 过氧化氢低温等离子灭菌器 | 1 | 台 |

**（二）采购项目交付或者实施的时间和地点**

1. 采购项目（标的）交付的时间：合同签订后60天内
2. 采购项目（标的）交付的地点：北京大学口腔医院指定地点。

**四、采购标的需满足的服务标准、期限、效率等要求**

**（一）采购标的需满足的服务标准、效率要求**

1. 投标人应有能力做好售后服务工作和提供技术保障。投标人或投标产品制造商应设有专业的售后服务维修机构，有充足的零件储备和能力相当的技术服务人员，并保证投标产品停产后5年的备件供应。投标时须提供有关其投标产品专业的售后服务（维修站）的信息，包括售后服务机构名称、服务人员的数量和水平、联系人和联系方式、零备件的储备等，说明投标人与该售后服务（维修站）的关系并附上相关的证明文件，如合作协议等。质量保证期内的免费售后维修及服务包括所有投标产品及配件，并含第三方产品，同时投标人应定期对所有投标产品提供维护保养服务。
2. 投标人发运货物时，每台设备要提供一整套中文的技术资料，包括安装、操作手册、使用说明、维修保养手册、电路图、零配件清单等，这些资料费应包括在投标报价内。如果采购人确认投标人提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，投标人需保证在收到采购人通知后3天内将这些资料免费寄给采购人。
3. 投标人应在保证在接到采购人通知的一周内，自付费用在采购人指定所在地对设备进行安装、调试和试运行，直到该产品的技术指标完全符合合同要求为止。投标人技术人员的费用，如：差旅费、住宿费等应计入投标报价。投标人安装人员应自备必要的专用工具、量具及调试用的材料等。
4. 投标人应负责投标货物质量保证期内的免费维修和配件供应，投标人售后服务维修机构应备有所购货物及时维修所需的关键零部件。
5. 投标人应保证在质量保证期内提供投标货物专用的软件和相应数据库资料的免费升级服务。（如果有）
6. 在合同执行期和质量保证期内，投标人应保证在收到要求提供维修服务的通知后2小时内给予反馈，24小时内派合格的技术人员赴现场提供免费服务，解决问题。如不能按采购人要求的时间予以修复，投标人应保证免费提供同类备用设备，供采购人使用。

**（二）采购标的需满足的服务期限要求**

1.质量保证期（保修期）及服务要求：详见每包技术要求中。

**五、采购标的的验收标准**

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

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

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

**六、采购标的的其他技术、服务等要求**

1. **投标人需要提供投标产品技术支持资料（或证明材料），并需要同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章。其中技术支持资料指生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告，若生产厂家公开发布的印刷资料或检测机构出具的检验报告不一致，以检测机构出具的检验报告为准。如投标人技术响应与技术支持资料（或证明材料）不一致，将以技术支持资料（或证明材料）为准。对于技术规格中标注“▲”号的技术参数，投标人须在投标文件中按照招标文件技术规格的要求提供技术应答的证明材料，如技术规格中无特殊要求则应提交本条款规定的技术支持资料。对于投标人提供的投标文件技术应答未按本条款要求提供投标产品技术支持资料（或证明材料）的，或提供的投标产品技术支持资料（或证明材料）未按本条款要求同时加盖投标人和生产厂家（或境内总代理、独家代理）公章的，评标委员会可不予承认，并可认为该技术应答不符合招标文件要求。由此产生的评标风险，由投标人承担。**
2. 投标人所提供的部件之间及设备之间的连线或接插件均视为设备内部部件，应包含在相应的配置中。
3. 工作条件：除了在技术规格中另有规定外，投标人提供的一切仪器、设备和系统，应符合下列条件：
4. 仪器设备的插头要符合中国电工标准。如不符合，则应提供适合仪器插头的插座，必须要有接地。
5. 如果仪器设备需特殊的工作条件（如：水、电源、磁场强度、特殊温度、湿度、震动强度等），投标人应在有关投标文件中加以说明。
6. 培训要求：培训是指涉及产品基本原理、安装、调试、操作使用和保养维修等有关内容的学习。投标人应保证在采购人指定交货地点对每包（品目）最终用户设备操作人员提供不少于1天的免费培训。投标人投标时应提供详细的培训方案。培训教员的差旅费、食宿费、培训教材等费用，应计入投标报价。

**七、采购标的需满足的质量、安全、技术规格、物理特性等要求：**

**第1包 品目1-1 核酸提取工作站**

一、设备用途：用于提取纯化各类病原微生物DNA、RNA。

二、技术规格：

1．采用触控式彩色液晶控制屏，屏幕尺寸≥10英寸，中文操作界面。

2．用户可对运行程序进行新建、编辑、存储操作。

3．震荡混匀速度：快、中、慢三种模式可选。

4．磁吸设置时间：0-120 s。

5．加温设置时间：0-30 min。

▲6．仪器通量≥48个。

▲7．采用封闭式防污染设计，内置可定时的紫外消毒灯，底座为推拉式设计。

8．内置加热模块，可实现裂解、洗脱加热。

9．具有智能监控性能，设备运行过程中带有工作状态报警提示功能，随时监控设备运行状况

10．污染等级：2级。

11．适用耗材包括96孔深孔板、8联磁棒套，可适用单人份配套试剂

12．纯化样本体积范围：100-1000 ul。

13．磁珠回收率≥98%。

14．提取孔间差≤3%。

15．输入功率≤0.8 KW。

16．整机质保2年。

**第1包 品目1-2 核酸扩增仪**

一、设备用途：采用实时荧光定量检测方法测量DNA或反转录RNA发出的核酸信号，并将其转换为可比较的定量读数。

二、技术规格：

1．样品容量：96×0.2ml。

2．适用耗材：0.2ml单管、8×0.2ml排管、96孔板。

3．反应体系范围：6ul-125ul。

4．加热/制冷模块：半导体热电模块。

5．温度控制范围：4℃-100℃。

6．升温速率≥3.5℃/s。

7．降温速度≥3℃/s。

8．控温精度≤±0.1℃

9．独立温度控制区域≥6个。

▲10．温度均一性≤±0.25℃

11．梯度温度列数≥12。

12．梯度温度变化范围：1℃-32℃。

13．梯度温度选择范围：30℃-100℃（室温低于28℃）。

14．激发光源采用全波长免维护的卤素灯。

15．激发光波长范围：380nm-780nm。

▲16．激发光通道数≥5个，检测通道数≥5，激发和检测通道传播介质采用双向96根耐高温光纤。

17．检测组件为-20℃的CCD模块。

18．检测光波长范围：380nm-780nm。

19．置信度≥99.8，可进行5000和10000个拷贝的有效区分。

20．软件功能：可通过染料及探针实现绝对定量、相对定量、基因分型、扩增效率计算、熔解曲线，并可以直接与核酸提取工作站软件直接调用数据。

21．可与自动化工作站配套使用.

22．远程监控性能：可与实验室信息管理系统联网。

23．配套专用计算机工作站，报告单打印机，并免费与医院LIS系统进行对接，专用工作站内存≥8G，硬盘≥1T。

24．整机质保2年，其中卤素灯质保5年。

**第1包 品目1-3 生物安全柜**

一、设备用途：操作者可以通过前窗操作口在安全柜内进行操作，对操作过程中的人员、产品及环境进行保护。

二、技术规格

1．安全级别：II级B2型，100%外排。

2．外部尺寸（长宽高）≤（L×D×H）1600mm×800mm×2300mm。

3．内部尺寸（长宽高）≥（L×D×H）1350mm ×600mm×650mm。

4．台面距离地面高度≥760mm，尺寸可根据要求订制修改。

5．风速：平均下降风速≥0.33±0.025m/s，平均吸入口风速≥0.53±0.025m/s。

6．系统排风总量≥1250 立方米/小时。

7．额定功率≤1800W。

8．工作噪音等级≤70dB（A）。

9．内部照明亮度≥1000 lux。

10．过滤效率:送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的超高效过滤装置（ULPA），对0.3μm（0.12）颗粒过滤效率≥99.9995%。（需提供证明文件）

11．生物安全性：

11.1人员安全性：用碘化钾（KI）法测试，前窗操作口的保护因子≥1×105 。

11.2 产品安全性：菌落数≤5 CFU/次

11.3 交叉污染安全性：菌落数≤2 CFU/次

12．柜体采用10°倾斜角设计。

13．脚轮与支架一体化设计，安全柜即可通过脚轮安全移动，也可以通过调节脚轮支脚进行固定和调平

14．采用电动控制前窗玻璃门，采用脚踏控制、按键控制、遥控控制，玻璃门升降到安全操作高度时，自动停止升降。

15．配有移动紫外杀菌车。

15.1 采用双灯管式紫外杀菌车，单支灯管功率≥30W.

15.2灯管可折叠、可内藏、可多角度调节。

15.3 紫外线波长253.7nm±1nm。

15.4 辐射照度≥210uw/ cm2。

15.5 具有定时装置，定时范围0-120分钟。

16．整机质保2年。

**第1包 品目1-4 离心机**

一、设备用途：分子生物、分子化学及临床检验样本分离和制备。

二、技术规格

1．高速离心机1台。

1.1采用微电脑控制，触摸式液晶显示，中文显示。

1.2采用不锈钢材质离心腔，钢制保护套。

1.3采用电子门锁，可设定自动、手动停机开盖方式。

1.4具有超速、不平衡、超温、开盖停机等保护功能。

1.5配有高精度测速系统。

1.6可设定启动计时、到达转速计时模式，具有瞬时离心功能。

▲1.7升速曲线档≥10档，减速曲线选择≥10种，并可根据样本进行设置。

1.8具有停机防回荡性能，减速时分离面平整清晰，且无二次悬沉现象。

1.9具有软启动控制性能，可保证样本在升速过程中平稳的运行。

1.10运行中可随时更改转速、离心力、时间参数，无需停机。

1.11可自由设定≥5级梯度离心程序。

1.12压缩机采用无氟制冷剂。

1.13具有一键预冷功能。

1.14具有转子识别功能，转子不会超速运行。

1.15采用交流变频电机，最高转速≥20000 rpm。

1.16转速偏差≤±1%。

1.17最大相对离心力≥26000×g。

1.18温控调节范围-20℃-40℃。

1.19温控精度≤±2℃。

1.20工作噪音≤65dB（A）。

1.21输入功率≤1KW。

1.22配有气密角度转子1.5ml×24支。

2．配有恒温振荡金属浴1台。

2.1具有震荡和温度控制功能，可同时进行样品的震荡混合和孵育实验。

2.2温度设定范围：0.1℃-100℃。

2.3控温精度≤±0.5℃。

2.4最大转速≥1500 rpm。

2.5 具有模块自动识别功能。

2.6 设备采用LED液晶屏，具有程序编辑、存储、调用功能，程序≥9种 。

2.7温度均一性≤±0.5℃。

2.8最大升温速率≥5.5℃/s

2.9最大降温速率≥5℃/s。

2.10无需工具，模块即可自动与机器吸附。

2.11配有保温功能模块罩。

2.12功率≤0.2 KW。

3．配有移液器12支，包括可调单道移液器的量程0.1-2.5ul、0.5-10ul、2-20ul、5-50ul、10-100ul、20-200ul、50-200ul、100-1000ul、200-1000ul、1000-5000ul，八通道和十二通道移液器各1支。（10支单通道+8通道1支+12通道1支）

3.1采用轻触推杆和宽大指靠设计。

3.2 量程采用数字视窗。

3.3 可整支高温高压灭菌，无需拆卸，并可整支紫外消毒。

3.4 可通过在线校准软件进行自校准。

3.5 通旋转计数器旋钮选择分液量。

3.6管嘴连件具有高化学稳定性。

4．配有灭活恒温箱1台

4.1 设备由电气控制系统、制冷系统、加热系统和显示系统组成。

4.2 采用触控式液晶显示屏，微电脑程序控制温度。

4.3 设备为立式箱体，有效容积≥150L。

4.4 采用立式侧开门，有大视野三层钢化玻璃观察窗，具有外门锁扣和内嵌式双锁。

4.5 功率≤100W。

4.6 温度调节范围:0-100℃。

4.7 箱门内侧门胆采用凹凸型结构设计。

4.8 门与箱体密闭处采用耐高温、抗老化的纳米材料门封条。

4.9 箱体内部采用高密度聚氨酯整体发泡。

4.10采用全封闭压缩机。

4.11报警功能：高低温报警系统、断电报警、传感器故障报警。

4.12设备底部采用具有固定装置的万向脚轮。

4.13灭菌效果：对于大肠埃希氏菌（大肠杆菌）ATCC 25922、铜绿假单胞菌 ATCC 9027、型溶血性链球菌 ATCC 19165、白色念珠菌 ATCC 10231的杀菌率≥99.99%。（需提供证明文件）。

5．配有12L样本转运箱1个

5.1外层材料为高强度工程食品级聚丙烯（PP）。

5.2 绝缘材料为聚氨酯（PU）保温材料。

5.3 绝缘厚度≥30mm。

5.4 在冷冻成固体时，冷源最大厚度不超过未冻结时厚度的15％。

5.5 牢固等级：容器Ⅴ级，零件Ⅲ级。

5.6 配有液晶显示温度计、背带、隔板、托盘、6个冰盒。

6．配有18L样品运行箱1个

6.1外层材料为高强度工程食品级聚丙烯（PP）。

6.2 绝缘材料为聚氨酯（PU）保温材料。

6.3 绝缘厚度≥30mm。

6.4 在冷冻成固体时，冷源最大厚度不超过未冻结时厚度的15％。

6.5 牢固等级：容器Ⅴ级，零件Ⅲ级。

6.6 配有液晶显示温度计、背带、隔板、托盘、10个冰盒。

7．配有40L样本转运箱1个

7.1外层材料为高强度工程食品级聚丙烯（PP）。

7.2 绝缘材料为聚氨酯（PU）保温材料。

7.3 绝缘厚度≥30mm。

7.4 在冷冻成固体时，冷源最大厚度不超过未冻结时厚度的15％。

7.5 牢固等级：容器Ⅴ级，零件Ⅲ级。

7.6 配有液晶显示温度计、背带、隔板、托盘、12个冰盒。

8．配有制冷设备1台。

9．配有移液器架子2个。

10．整机及配套器械质保2年。

**第1包 品目1-5 高压灭菌锅**

一、设备用途：用于对手术器械、玻璃器皿、培养基、废弃物等耐受高温高压蒸汽物品的灭菌。

二、技术规格

1．有效容积≥50L。

2．设计压力≥0.25Mpa，最大工作压力≥0.22MPa。

3．设计温度≥140℃。

4．外部尺寸（长宽高）≤700x520x920mm。

5．内腔尺寸：直径≥310mm，高度≥630mm。

6．灭菌温度调节范围：105℃-135℃。

7．温度的显示精度≤0.1℃

8．温度均匀度≤±0.5℃

9．腔体材料为304不锈钢。

10．采用微电脑控制系统，LED液晶屏，触摸式按键，注水、升温、灭菌、干燥过程全自动进行，有多种灭菌程序选择。

11．具有温度自动保护装置，当灭菌仓内部温度超过安全温度值时，系统自动停止加热。

12．具有防干烧报警装置，水位低于加热管，防干烧装置自动切断加热器电源，并显示报警信息。

13．具有故障报警功能，对故障状态中文报警提示。

14．灭菌循环结束后有蜂鸣提示。

15．具有门安全联锁装置，只有门关闭到位，灭菌器才能启动工作程序，腔内有压力，门无法打开。

16．具有自动泄压安全阀，当灭菌仓内压力超过设定压力，安全阀开启释放压力。

17．整机质保2年

**第1包 品目1-6 迷你型离心机**

一、设备用途：用于分子生物、分子化学及临床检验样本分离和制备。

二、技术规格：

1．采用直流电机，最高转速≥7000 rpm。

2．最大相对离心力≥2900×g。

3．输入功率≤0.3 KW。

4．工作噪声≤65dB（A）。

5．具有运行中开盖立即停止转子运转的性能。

6．转子安装或更换不用工具。

7．整机质保2年。

**第1包 品目1-7 混匀器**

一、设备用途：用于在试管中对细胞、生化液体组分进行混匀、剧烈再悬浮等操作。

二、技术规格：

1．可点动、长时间连续工作。

2．采用偏心球轴承设计。

3．转速调节范围：0-2500rpm，可无级调速

4．振头种类≥9种。

5．电机功率≤10W。

6．振荡方式: 圆周

7．运行周转直径≥4mm。

8．采用硅制底座，防震式设计，配有真空吸盘脚。

9．整机质保2年。

**第1包 品目1-8 低温储存冰箱**

一、设备用途：用于储存生物制品、疫苗、药品、试剂等。

二、技术规格：

1．采用立式结构，有效容积≥290L。

2．冰箱宽度≤670mm，高度≥1600mm。

3．温控范围2-8℃，箱内温度均匀度≤3℃。

4．制冷采用风冷式设计。

5．LED数控式温度电脑控制板，数字显示箱内温度。

6．箱体内置的数字温度传感数≥5个，温控精度≤0.1℃。

7．具有存储功能，可存储≥30天温度数据，通过USB接口导出。

8．箱内设LED照明。

9．压缩机功率≤330W，能耗功率≤350W。

10．箱体发泡保温层厚≥40mm。

11．箱体采用彩色喷涂钢板，内胆PS吸附内胆。

12．采用电加热玻璃门设计，实现32℃环温80%湿度条件下无凝露。

13．具有冷凝水汇集后自动蒸发性能。

14．门体上部有安全门锁，在侧面配有锁扣，可配置挂锁。

15．故障报警功能：可实现高低温报警、传感器故障报警、开门报警、断电报警，有声音蜂鸣报警、灯光闪烁报警两种报警方式。

16．具有远程报警功能。

17．后备电池设计，断电后仍可实时显示箱内温度。

18．整机质保2年。

**第1包 品目1-9 实时荧光PCR仪**

一、设备用途：用于对核酸样本进行定量、定性检测。

二、技术规格：

1．光学系统采用LED+光电二极管（PD）扫描检测方式。

2．检测系统≥4通道，可同时检测≥4种荧光染料。

3．温控范围：30℃-100℃。

4．样本容量：每次最大标本数≥16个。

5．检测灵敏度范围：10-1010 拷贝（Copies）。

▲6．从样本处理到出结果全流程检测时间≤60分钟。

7．热盖工作范围：30-110℃。

8．荧光线性：线性回归系数r≥0.995。

9．升温速率≥8℃/s。

10．荧光强度检测重复性CV≤0.5%。

11．均匀性≤±0.1℃。

12．温控精度≤±0.1℃。

13．使用耗材包括常规0.2ml 八联管及单管。

14．采用触控式彩色液晶屏，尺寸≥7英寸，中文操作系统。

15．仪器内置应用软件，无需连接电脑，可直接进行结果及数据分析

16．采用USB 2.0数据接口，可进行文件数据的导入/导出。

17．配有专用分析软件。

18．设备适用已获注册证的新冠或流感等常规呼吸道项目的核酸检测。（需提供证明文件）

19．整机质保2年，软件10年内免费使用和升级。

**第2包 品目2-1 尿液分析系统**

一、设备用途：用于对人体尿液样本中生化成分进行半定量或定性检测。

二、技术规格：

1．尿液分析系统由全自动尿有形成分分析仪和尿液干化学分析仪组成。

2．该系统为流水线连接方式，可扩展多台仪器。

3．尿有形成分分析仪

3.1采用流式细胞技术鉴别尿液中有形成分。

▲3.2报告参数≥14项。

3.3检测通道≥2个。

▲3.4检测处理速度≥70标本/小时。

3.5采用全自动进样模式，有手动进行功能。

3.6手动进样标本量≤1ml，自动进样标本量≤1ml。

3.7具有红细胞形态学分析功能。

3.8具有尿路感染的诊断和治疗检测功能，可对尿液中的细菌进行革兰氏分型。

3.9具有判断肾脏对尿液的浓缩与稀释功能的分析。

3.10具有质控服务功能，可同时实现室间质控和室内质控。

4．尿液干化学分析仪

4.1尿试纸检测采用彩色CMOS传感器进行扫描与测光技术。

4.2尿比重检测采用反射型折射率测定。

4.3采用自动加样方式，自动测定，自动出测定条，可进行自动定量点式加样。

▲4.4尿液测定项目≥14项，可自动报告肌酐、尿微量白蛋白、尿微量白蛋白/肌酐比值。

▲4.5检测处理速度≥250标本/小时。

4.6试纸容量≥300条。

4.7最低样本量≤1ml。

4.8 具有彩色液晶触摸式显示屏。

5．具有中文操作软件。

6．可提供中文报告格式。

7．配有工作站电脑。

8．配有空气压缩机。

9．配有进样器。

10．该系统总重量≤180Kg。

11．整机质保2年。软件10年内免费使用和升级。

**第2包 品目2-2 血型分析仪**

一、设备用途：用于ABO/Rh血型、抗体筛选和鉴定、交叉配血、抗原检测等。

二、技术规格：

1．采用柱凝集检测技术，介质为玻璃珠。

2．具有自动化检测功能，使用测试卡和数字图像处理技术进行移液、试剂处理、孵育、离心、反应评测判读及数据分析。

3．扫描卡正反两面使用，可自动判读结果，图像支持黑白/彩色两种模式。

4．测试准确度：血型侧定与抗人球蛋白测定符合率达到100%。

5．具有错误结果提示功能。

6．设备有彩色液晶显示面板，显示工作状态。

7．样本类型：经离心处理的全血、血浆和血清、压积红血细胞、3-5%红细胞悬浮液、0.8%红细胞悬浮液。

8．样本量：10-50μL。

9．具有探针、探针泵，具备试剂盖和凝块探测功能。

10．样本位≥40个，并具备两个样本装载站。

11．试剂卡容量≥140张。

12．支持3个独立的红细胞架，每架可放置容量3mL瓶≥10个，或放置容量10mL瓶≥6个。

13．恒温孵育位≥12个。

14．室温孵育位≥24个。

15．设备内置两台离心装置，每台装置可离心试剂卡≥10张。

16．样本架规格：16\*100mm、16\*75mm、12\*100mm、12\*75慢慢、，10.25\*75mm、10.25\*64mm、2mL和1.5mL微收集容器等。

▲17．系统体液采用生理盐水和蒸馏水。

18．最快出报告时间≤7分钟。

19．能实现4小时无人值守工作。

20．内置固体废物箱，容纳试剂卡数≥150张。

21．可连接到医院LIS系统。

22．可通过移动终端实现远程登录。

23．可实现全过程监测记录，所有步骤可追溯。

24．重量≤200KG。

25．整机质保2年，软件10年内免费使用和升级。

**第2包 品目2-3 血液分析仪**

一、设备用途：对血液和体液中的有形成分（红细胞、白细胞、血小板等细胞）进行定量、定性、存在比率的分项。

二、技术规格

1．主机重量≤70Kg。

2．检测参数≥35个。

3．检测速度≥90样本/小时。

4．检测通道，包括白细胞分类、白细胞/嗜碱细胞/有核红细胞、低值血小板、红细胞/血小板、血红蛋白等。

5．样本用血量≤100微升。

6．无需单独试剂检测有核红细胞，并能自动对白细胞计数进行校正。

7．具有低值白细胞检测功能。

8．具有定量报告幼稚粒细胞功能。

9．具有两种方法进行血小板计数。

10．低值血小板计数准确性：精确度≤2.5%（PLT≥100\*109/L）；精确度≤5%（20\*109/L≤PLT≤100\*109/L）。

11．体液通道具有对肿瘤细胞提示的功能。

12．仪器具有可扩展性，可增加检测通道。

13．配有专用工作站电脑1套。

14．配套有自动审核软件。

15．配有实时在线质控软件，软件经过ISO17043认证。（需提供证明文件）

16．配套校准品可校准全血八项。（需提供证明文件）

17．整机质保2年。软件10年内可免费使用和升级。

**第3包 品目3-1 血凝分析仪**

一、设备用途：用于对纤维蛋白原、纤维蛋白、血小板等的止血成分进行定性、定量以及止血时间的侧定。

二、技术规格：

▲1．血栓/止血分析系统采用凝固法、发色底物法、免疫比浊法和聚集法4种方法学检测，可开展PT/APTT/TT/Fbg，因子VIII、IX、XII、XIII，D-二聚体，FDP等项目。

2．采用全自动进样架，具有闭盖穿刺进样功能，可连续循环进样，样品位≥100个。

3．试剂针与样本针各自独立。

4．试剂位≥45个，试剂冷藏位（10°冷藏）≥40个。

5．反应杯单个独立，无需磁珠和参比品，一次放置量≥1000个，并可自动连续排列。

6．所有检测程序可自由设定修改，可选择任意试剂开展项目。

7．具有PT演算纤维蛋白原与Clauss发侧定纤维蛋白原功能。

8．具有专用急诊位，位数≥5个，急诊样本可随时插入，优先检测和出报告。

9．具有溶血、黄疸、脂血样本监测功能，能自动监测并提示样本是否为溶血、黄疸或脂血标本。

10．检测波长种类≥5个，包括340nm、405nm、575nm、660nm和800nm，可自动调整检测波长，避免溶血、黄疸、脂血对检测结果的干扰。

11．检测通道≥20个，凝固法、发色底物法、免疫比浊法三种方法学科公用20个检测通道。

12．PT检测速度≥400测试/小时。

13．D-二聚体检测速度≥200测试/小时。

14．搅拌采用漩涡状混匀方式。

15．具有自动稀释、自动连锁筛选、自动再检功能、自动多点定标功能。

16．具有试剂信息自动扫描、报警、容量提示功能。

17．具有实时在线质控管理功能。

18．样本结果和凝固曲线数量存储数量≥1000个。

19．可与实验室自动化轨道系统连接。

20．主机重量≤280Kg。

21．配有启动装置。

22．配有工作站电脑。

23．配有工作台。

24．整机质保2年，软件10年内免费使用和升级。

**第4包 品目4-1 呼吸湿化治疗仪**

一、设备用途：用于有自主通气并需要辅助呼吸治疗的病人。

二、技术规格：

1．适用于有自主通气并需要辅助呼吸治疗的患者、实行气道保护策略的患者 (包括人工气道患者)和需要支气管净化治疗的患者。

2．专业模式：成人模式、儿童模式。

3．与患者连接的界面方式：人工气道连接管、面罩式、鼻塞式及儿童专用鼻塞。

▲4．与患者连接界面的连接管具有透水不透气性能。（需提供证明文件）

▲5．配备原厂配套耗材，包括管路、湿化水罐、患者界面。（需提供证明文件和实物照片）

▲6．主机具有气体过滤功能 ：细菌过滤效率≥99.9995%，病毒过滤效率≥99.99%。（需提供证明文件）

7．仪器具有消毒功能：配备专用消毒管路，可加热至87℃，并有消毒次数指示。

8．仪器具有实时消毒状态监测和显示功能。

9．流量设置范围：5 至 50升/分。

10．流量调节方式：5至25升/分调节区间，每次可调节量≤1升/分；25至50升/分时调节区间，每次可调节量≤5升/分。

11．具有一体式超声氧浓度监测系统。

12．氧浓度调节范围21至100%。

13．氧浓度监测范围21%至100%。

14．氧浓度测量精度≤±2.5%。

15．仪器具有内置式涡轮空压机，无外接气源也可独立工作。

16．气体温湿度设置：在31℃目标温度时，湿气输送量≥10mg/L；在34℃目标温度时，湿气输送量≥10mg/L；在37℃目标温度时，湿气输送量≥33mg/L。

17．管路装置具有管壁双螺旋加热丝及保温技术，具有加热和监测功能。

▲18．配备原厂自动注水湿化水罐，安全结构具有双浮子设计。（需提供证明文件和实物照片）

▲19．显示/设置参数及实时监测参数，包括气体流速、气体温度、气体氧浓度等。

20．配有彩色液晶显示屏。

21．具有设置锁定功能，防止误操作更改参数。

22．具有报警功能，包括呼吸管路连接异常、漏气、堵塞、水罐水量、氧浓度过高或过低、无法达到目标流量、无法达到目标温度、工作条件不合适、断电故障等方面的报警，报警状态按照优先级别反应，影响氧气输送和湿度输送的报警应立刻做出反应。

23．提供模拟操作软件，能够了解如何使用呼吸湿化治疗仪，包括更改设置、模拟故障、测试使用技能以及操作视频。

24．配有可移动支架。

25．整机质保2年。

**第5包 品目5-1 示教及远程会诊系统**

一、设备用途：用于手术室/示教室的远程视频管理。

二、技术规格：

1．系统由视频交换服务平台设备、视频管理服务模块、多媒体内容管理服务模块、多媒体录播服务模块、手术示教系统服务模块及视频终端组成。

2．视频服务平台设备1套

2.1可将医院的手术示教业务整合在一个平台上，实现高清医学视频的统一智能化管理和调度。

2.2保证能力：95%带宽利用时的重载丢包率小于百万分之一。

2.3视频容量：10个点位，支持通过License授权方式实现扩，在不增加任何硬件的情况下通过此种方式授权，单台设备最高支持250路。

2.4视频协议：H.265、H.264BP/HP/MP。

2.5分辨率：支持4K 60/30fps，并向下兼容D1、CIF图像格式。

2.6支持1080p视频格式。

2.7支持AAC音频格式。

2.8支持动态辅流功能，在同一组会议中，支持多个终端同时发起动态辅流，支持多组会议同时发起辅流。

2.9设备自身结构性不存在已知安全漏洞和后门，可有效阻止漏洞攻击和信息泄露。（需提供权威机构安全测评报告，复印件需加盖厂商公章）

2.10单台设备支持250路1080P高清终端接入，最高支持250路4K 30fps或者1080P 60fps高清视频并发接入。（需提供权威机构出具的检验报告，复印件需加盖厂商公章）

2.11时延性：业务数据处理延迟≤200ms。（需提供权威机构出具的检验报告，复印件需加盖厂商公章）

3．视频管理服务模块

3.1具有远程会诊控制功能、会议管理服务功能。

3.2可根据单位组织架构和系统层级，进行分级分权管理，实现用户管理、设备管理、 群组管理、权限管理、会议预约、会议审核、会议调度、操作记录查询、实时信息和历史统计等功能。

3.3控制调度功能，支持通过辅流与第三方会议信号接入、移动APP（视频信号）、电脑客户端（视频信号和桌面抓屏信号）等多种视频资源统一管理、控制和调度。

3.4支持会议预约、添加/删除会场、挂断/呼叫会场、发言切换、调度显示、收看轮询、多画面设置等会控操作。

3.5支持PC客户端、平板电脑客户端、手机APP等管理方式。

3.6支持全网会议预约审批、会议状态展示和监测，支持会议强断功能，超级管理员强制关闭“低优先级会议”。

4．多媒体内容管理服务模块

4.1流媒体服务向移动客户端/桌面客户端提供统一的TCP/IP接入能力，实现登录鉴权、协议转换和各自移动业务处理。

4.2终端收看直播最大支持：200路（每路2Mbps及以下码流）、125路（每路4Mbps）、40路（每路8Mbps）。

4.3 IP终端间视频通话最大支持：80路（每路6Mbps及以下码流）、62路（每路8Mbps）。

5．多媒体录播服务模块

5.1实现视频及数据的储存与管理。

5.2为用户提供多种存储功能，包括会议录制、存储管理、内容编辑、资源共享等功能。

5.3录制文件格式：FLV。

5.4网络存储扩容：IP SAN。

6．手术示教系统服务模块

6.1包含配置管理、预约管理、资源管理和实时调度等功能，为手术示教 iPad 客户端提供了完整的后台管理系统。

6.2可将采集的手术过程、患者诊疗数据、医生讲解信息等内容，通过专网传输给远端参与的学生、进修医生等。

6.3管理员可以根据医院实际情况对各功能模块（资源、模版、发布、设备、配置等）进行后台管理和监控，同时后台可实现实时调度功能。

6.4配有移动平板终端1个。

7．手术室应用终端2套

7.1采用嵌入式操作系统。

7.2支持2台显示设备独立画面输出能力。

7.3支持1/4/9/16多画面合屏显示模式。

7.4支持视频会议视频流的显示。

7.5支持2路HDMI输入/输出。

7.6支持H.264视频格式编解码。

7.7支持AAC音频格式的解码。

7.8具备以太网接口。

7.9支持辅流功能，在同一组会议中，支持多个终端同时发起动态辅流，支持多组会议同时发起辅流。

8．配有蓝牙头戴话筒2套，采用蓝牙无线技术，单耳聆听模式，有静音功能，通话时间≥12小时。

9．示教室应用终端2套

9.1采用嵌入式操作系统。

9.2支持2台显示设备独立画面输出能力。

9.3支持1/4/9/16多画面合屏显示模式。

9.4支持视频会议视频流的显示。

9.5支持2路HDMI输入/输出。

9.6支持H.264视频格式编解码。

9.7支持AAC音频格式的解码。

9.8具备以太网接口。

9.9支持辅流功能，在同一组会议中，支持多个终端同时发起动态辅流，支持多组会议同时发起辅流。

10．配有高清摄像机3个，分辨率≥1080p，光学变焦≥12倍，数字变焦≥12倍，支持正装或倒装、有效像素≥200万。

11．移动APP终端软件20个，支持IP互联网资源共享、互联互通，提供手机视频直播、屏幕共享、视频通话等多种功能应用。

12．电脑终端软件20个，支持IP网络接入方式，提供多路桌面共享、参加视频会议、可视电话等多媒体会议功能应用通。

13. 软件著作权证书，复印件需加盖厂商公章。

14. 配有专用工作站

15．整机质保1年。软件3年内免费使用和升级。

**第6包 品目6-1 外科手术导航系统**

一、设备用途：作为术中影像引导定位系统，用于实现颌面外科微创手术。

二、技术规格:

1．导航系统采用分体式设计，红外摄像头可以单独摆放，与主机/显示系统分离。

2．采用医用触摸式彩色液晶显示器，显示屏≥21英寸，分辨率≥1920X1080。

3．采用DICOM3.0接口，与医院PACS/RIS等网络兼容。

4．导航系统跟踪系统为红外线光学定位方式。

5．导航定位仪具备主动发射和被动接受功能。

6．导航定位精确≤ ±0.1mm。

7．导航软件

7.1 可将X 线、CT、MRI、PET、超声等影像数据通过院内网络直接调入导航系统。

7.2输入病人资料后能够自动根据临床需要进行三维重建，自动重建病人的三维模型，包括皮肤、骨骼、血管。

7.3具有图像测量功能，显示冠状、矢状、轴状及自动三维重建的影像资料。

7.4 可调节窗宽、窗位、测量图像的灰阶值。

7.5具有手术工具的虚拟延长功能。

7.6具有术中导航影像数据一键储存功能。

7.7 具备至少3种导航显示模式，可一键切换。

8．注册技术

▲8.1采用无线激光注册方式，无须接触皮肤表面，即可采集数据进行注册，减少皮肤漂移误差。

8.2 系统注册时间≤60秒。

9．导航计划软件

9.1可通过CT、CBCT、MR、MRA、PET等DICOM影像数据进行三维重建。

9.2具有智能和手动勾画重建病灶结构功能，重建病灶区域。

9.3具有自动分割重建功能，无需手动勾划可自动分割重建颅脑骨性结构，如鼻骨、蝶骨、上颌骨、下颌骨、眼眶等。

9.4具有结构镜像功能，可通过眶耳平面与正中矢状位，将健侧结构镜像至患侧，作为患侧整复参考。

9.5具有STL格式文件导入/导出功能，可配合设计软件和三维打印机，进行整复模型及颌板等植入物的精确设计。

9.6具有全自动影像融合功能，可与术中及术前全自动融合CT/MR/MRA/MRS/DSA影像。

10．配有通用数据管理软件。

11．定位参考架

11.1 定位参考架采用无创头戴式设计。

11.2具有颅骨定位功能，可用单个颅骨钉进行固定。

11.3配备参考头戴10套。

11.4 具备通用工具适配器，为无线式，可高温高压消毒，可与现有的第三方手术器械适配。

11.5配备无线激光注册仪。

11.6通过器械注册器注册后在导航模式下可同时在2D/3D图象中自动探测手术工具。

12．配备手术导航探针2套。

13．配备导航器械高温高压消毒盒及有菌器械收纳箱1套。

14．配备颌面外科手术导航专用器械、校准装置及工具套装。

15．配备导航计划工作站1台，12核CPU，主频≥3.2GHz；内存≥64GB。

16．可支持四台术前导航计划终端电脑与院内PACS连接。

17．整机质保2年，软件5年内免费使用和升级。

**第7包 品目7-1 关节分析仪**

一、设备用途：用于口腔颞下颌关节的震动分析研究。

二、技术规格：

1．采用动传感器采集信号。

2．系统频带范围：25Hz至10000Hz。

3．频率分辨率≤4Hz。

4．最大输入振幅≥0.5千帕 （1000N/m2）。

5．输入振幅分辨率≤0.2帕。

6．最快数据采集时间≤20秒。

7．每个数据采集速度≤0.5微秒。

8．频率增量值：0至50Hz、51至100Hz。

9．共态抑制比≥120分贝。

10．可进行4通道数据采集，包括右侧关节振动和左侧关节振动的测量。

11．配有专用移动图形工作站和配套数据采集分析软件。

12．整机质保2年，软件5年内免费使用和升级。

**第8包 品目8-1 下颌运动分析系统软件**

一、设备用途：用于对下颌运动轨迹进行分析研究。

二、技术规格：

1．软件可升级，具有下颌运动分析功能、颅颌面诊断功能、数字化颌板设计功能和数字化咬合功能，可实现虚拟的三维模型，可模拟颌运动轨迹，实现下颌运动轨迹模拟分析，生产运动数据和运动轨迹图。

2．可测量正中颌关系。

3．可进行髁突运动靶向分析。

4．记录切端侧方、前伸、开口的运动长度。

5．可记录开口运动时两侧髁突运动距离。

6．可记录前伸运动时两侧髁突运动轨迹延长线与水平面夹角。

7．可记录矢状面两侧髁突开口、前伸运动轨迹。

8．可记录水平面两侧髁突侧方运动轨迹

9．可记录切端在矢状面和冠状面开口轨迹。

10．对下颌运动三维牙列实现可视化。

11．可呈现两侧髁端开口和闭口运动两侧的同步性图谱。

12．可实时呈现下颌运动咬合接触点及运动引导情况。

13．可实时呈现下颌运动时咬合接触面及受力分布情况。

14．可保存任何运动时候咬合关系，并生成此咬合关系状态下stl格式三维数据

15．可导入STL格式三维牙列数据。

16．可在上颌或下颌牙列绘制咬合夹板边缘线，并自动生成咬合夹板。

17．可自由调整咬合夹板边缘线。

18．可根据动态数据，自动去除咬合夹板运动干扰点。

19．可生成咬合夹板STL格式数据。

20．软件5年内免费使用和升级。

**第9包 品目9-1 数字化设计软件**

一、设备用途：用于口腔修复数字化设计研究。

二、技术规格：

1．具有用于解剖全冠的牙形数据库。

2．可设计嵌体、高嵌体、贴面、套筒冠、杆卡、附着体、全轮廓牙桥和支架。

3．可创建数字化蜡型。

4．可设计螺丝固定的牙冠、牙桥和个性化基台，并可在一个设计界面中同时设计基台和上部结构，支持有角度的螺丝通道。

▲5．具有动态咬合关系辅助功能，在设计修复体时考虑咬合功能。

▲6．可从外部设备导入颌骨运动数据。

7．具备预定义的可编辑杆卡轮廓图库。

8．可从口内扫描仪/印模扫描仪的扫描数据中创建实物模型。

9．支持可卸代型和整体模型分割的设计。

10．可根据患者术前解剖形态创建临时冠。

11．可通过牙形数据库创建临时牙冠和牙桥。

12．可在设计牙齿修复的过程中看到与CT影像融合的三维立体数据。

13．可设计治疗型夜磨垫，可单独改变夜磨垫的表面。

14．在设计过程中可实时提供逼真的牙齿修复体渲染效果。

15．可用数字化方式进行模型分析，提供全口牙自动排列方案。

16．具有美学微笑设计功能，在美学设计的同时预测最终修复体设计方案的可行性。

17．可将测试对象照片转换为3D数据，并与牙齿的3D扫描数据进行匹配，对市面上常用3D扫描仪数据均开放。

18．配有移动图形工作站，Intel CPU，内存≥32G，独立显卡≥8G。

19．质保3年，软件3年内免费使用和升级。

**第10包 品目10-1 口内扫描仪**

一、设备名称及数量：口内扫描仪1，数量3台

二、技术要求：

（一）设备用途：用于采集口内牙体、牙龈及黏膜组织的数字印模，用于口腔数字化诊疗。

（二）技术规格：

1．扫描技术：真彩扫描，无需喷粉，采用超快光学切片共聚焦显微技术。

▲2．扫描头采用枪笔式设计，扫描头（高\*宽）≤20mm\*22mm。

3．扫描精度≤10μm。

4．扫描仪重量≤400g。

5．扫描头可拆卸、可高温高压消毒，具有自加热功能，防止口内起雾影像扫描精度，并配有8个标准扫描头和1个保护头。

6．具有牙龈锁定功能，防止扫描时被排开的牙龈回弹。

▲7．具有数字化自动比色功能，能清晰不失真的展现牙体组织、牙龈、黏膜和软硬腭等。

8．扫描和设计工作能独立分开，不影响第二次扫描，扫描数据可以发送到其他电脑中进行设计。

▲9．具有智能备牙评估系统，扫描软件含倒凹观察、颈线刻划、咬合空间检测等功能。

10．具有咬合自动对准功能。

11．具有自动软组织去除功能，去除不需要的颊、舌、唇黏膜。

12．具有高清照相功能，能够清晰地辨认边缘线位置，分辨率≥1080P。

13．可口内扫描多个单位的种植体及杆卡类植体。

14．取向景深可调整，能对修复体肩台及种植体周围软组织进行清晰扫描。

▲15．具有人工智能扫描功能，自动去除误扫区域的同时，后处理时间≤2 分钟。

16．具有云计算智能排牙功能，可预知患者最终矫正效果。

17．具有微笑设计功能和正畸快速目标位功能。

18．具有加速扫描模式。

19．采集的上/下颌数据可调换。

▲20．可与修复设计软件无缝对接，输出STL全开放式文件和DCM 彩色格式文件，可直接输出obj或ply格式彩色文件，数据可用于椅旁切割机，也可用于任何技工加工厂。

21．配有完整版修复体设计软件（包含修复全功能模块）。

22．设备可进行WIFI、蓝牙和USB方式进行连接。

23．配有配套的APP，支持IOS 及Android 用户使用。

24．配有校准头1个。

25．配有颜色校准工具包1套。

26．设备的操作系统为Windows 10 64位。

27．操作软件为中文简体界面。

28．配有移动图形工作站2套，CPU性能≥Intel Core i7-7700，独立显卡显存性能不低于GeForce GTX 1060 (6G)，内存≥16G，屏幕≥15英寸，屏幕分辨率≥1920\*1080，硬盘采用固态硬盘+机械式硬盘方式，其中固态硬盘≥256G，移动图形工作站配有光驱、HDMI接口、Mini Display端口、USB 3.0接口等。

29．配有移动工作台1个。

30．整机质保≥5年，扫描软件和修复设计软件5年内免费使用和升级。

三、设备名称及数量：口内扫描仪2，数量1台

四、技术要求：

（一）设备用途：用于采集口内牙体、牙技龈术及参粘数膜组织数字化印模。

（二）技术规格：

1．扫描技术：真彩扫描，无需喷粉，采用超快光学切片共聚焦显微技术。

▲2．扫描头采用枪笔式设计，扫描头（高\*宽）≤20mm\*22mm。

3．扫描精度≤10μm。

4．扫描仪重量≤400g。

5．扫描头可拆卸、高温高压消毒有自加热功能，防止口内起雾影像扫描精度，可高温高压消毒，并配有5个标准扫描头和1个保护头。

6．具有牙龈锁定功能，防止扫描时被排开的牙龈回弹。

▲7．具有数字化自动比色功能，能清晰不失真的展现牙体组织、牙龈、黏膜和软硬腭等。

8．扫描和设计工作能独立分开，不影响第二次扫描，扫描数据可以发送到其他电脑中进行设计。

▲9．具有智能备牙评估系统，扫描软件含倒凹观察、颈线刻划、咬合空间检测等功能。

10．具有咬合自动对准功能。

11．具有自动软组织去除功能，去除不需要的颊、舌、唇黏膜。

12．具有高清照相功能，能够清晰地辨认边缘线位置，分辨率≥1080P。

13．可口内扫描多个单位的种植体及杆卡类植体。

14．取向景深可调整，能对修复体肩台及种植体周围软组织进行清晰扫描。

▲15．具有人工智能扫描功能，自动去除误扫区域的同时，后处理时间≤2 分钟。

16．具有云计算智能排牙功能，可预知患者最终矫正效果。

17．具有微笑设计功能和正畸快速目标位功能。

18．具有加速扫描模式。

19．采集的上/下颌数据可调换。

▲20．可与修复设计软件无缝对接，输出STL全开放式文件和DCM 彩色格式文件，可直接输出obj或ply格式彩色文件，数据可用于椅旁切割机，也可用于任何技工加工厂。

21．配有完整版修复体设计软件（包含修复全功能模块）和种植软件。

22．设备可进行WIFI、蓝牙和USB方式进行连接。

23．配有配套的APP，支持IOS 及Android 用户使用。

24．配有校准头1个。

25．配有颜色校准工具包1套。

26．设备的操作系统为Windows 10 64位。

27．操作软件为中文简体界面。

28．配有移动图形工作站1套，CPU性能≥Intel Core i7-7700，独立显卡显存性能不低于GeForce GTX 1060 (6G)，内存≥16G，屏幕≥15英寸，屏幕分辨率≥1920\*1080，硬盘采用固态硬盘+机械式硬盘方式，其中固态硬盘≥256G，移动图形工作站配有光驱、HDMI接口、Mini Display端口、USB 3.0接口等。

29．配有移动工作台1个。

30．整机质保≥5年，扫描软件、修复设计软件5年内免费使用和升级,种植软件5年内免费使用和升级。

**第11包 品目11-1 口内扫描仪**

一、口内扫描仪，数量1台

二、设备用途：用于口腔修复、正畸、种植专业的诊断设计，实现椅旁的口腔的数据扫描采集。

三、技术规格：

1．即刻全彩色拍摄患者口内情况，真彩取像，无需喷粉。

2．取像精度≤20微米。

3．具有内窥镜功能，实时显示口内信息。

4．扫描仪取像部分为笔式手柄，取像头高度≤16mm，宽度≤16mm。

5．不需取实体印模，不需要临时牙，图像采集后直接加工成修复体成品。

6．取像头为密封式设计，可防水。

7．扫描仪系统为推车式，内置专用工作站处理终端及无线网卡，配有液晶显示器，显示器≥19寸，内置有UPS不间断电源。

8．操作系统为正版Windows 7 及以上规格。

9．操作方式：扫描仪内置键盘和轨迹球鼠标。

10．配有口腔专业修复设计软件，设计数据可直接转送至技工研磨仪，实现数字化修复体设计与制作全过程。

11．配有口腔专业正畸扫描软件，并可兼容市场上常用品牌的正畸分析软件。

12．配套软件功能

12.1自动恢复缺损的牙体形态及咬合关系。

▲12.2具有虚拟颌架功能，模拟患者的咀嚼运动轨迹。

▲12.3具有微笑设计功能，将患者2D照片导入，可形成三维模拟数据，可根据面形及口角笑线设计修复体形态。

12.4可自动识别修复类型。

12.5颊侧扫描可自动获得咬合关系

12.6具有颌面咬合接触点分析功能。

12.7具有修复体厚度的色标指示及保护功能。

12.8具有种植体个性化基台以及一体冠设计功能

▲12.9具有预备体分析功能，对倒凹、咬合空间、肩台边缘、基牙表面平整度进行分析，显示备牙指导。

12.10可通过扫描杆单点定位植体位点

12.11根据不同体位，软件具有相应的实时引导扫描功能。

12.12可直接将模型数据导出成标准STL格式。

12.13支持全口扫描后将数据直接传输给隐形矫治器生产厂家。

13．整机质保3年，软件10年内免费使用和升级。

**第12包 品目12-1 面部三维扫描仪**

一、设备用途：可快速测量负责表面形成3D建模。

二、技术规格：

1．仪器为手持式，重量＜1.5Kg。

▲2．精度≤0.05mm。

▲3．扫描测量速率≥150万次／秒。

4．单幅扫描区域≥380x380mm。

5．景深≥300mm。

6．基准距离≥400mm。

7．激光器发射白色激光线，激光线≥90条。

8．具有24bit彩色数据采集性能。

9．纹理分辨率≥200DPI。

10．定位方法：几何形状、颜色、目标点。

11．采用自定位技术，无需其他机械辅助系统,具备动态扫描功能。

12．仪器上设有操控按键，可通过电脑软件进行实现远距离操控。

▲13．配有功能应用软件，包含扫描模块、检测模块、逆向模块。

13.1应用软件节点≥50个。

13.2 具备网格编辑模块，可用来为逆向工程或3D 打印准备3D扫描数据，工具包功能包括填充孔、修复网格、简化/细化网格、平滑网格、特征去除、平滑/挤压边界、缩放网格、外壳/偏移网格、网格水密、分割/切割网格、合并网格等。

13.3扫描软件可实时显示扫描结果，扫描数据实时拼接。

13.4具备噪音去除、网格稀释、表面光顺等数据处理功能。

13.5 兼容市场上常用模型软件，品牌数量≥5种。

13.4扫描软件支持64位windows10操作系统，中文操作界面。

13.5扫描软件支持VXelements算法技术。

13.6扫描软件能够直接导入CAD数模。

14．仪器具有USB 3.0数据接口。

15．配有移动图形工作站1台，Intel I7 CPU，显卡≥6G，内存≥16G，机械硬盘≥1T，固态硬盘≥256G，液晶显示屏≥15英寸。

16．配有校准板1套。

17．硬件质保3年，软件10年内免费使用和升级。

**第13包 品目13-1 面部三维成像系统**

一、设备用途：获取患者面部软组织三维信息，在治疗前模拟单个或多个方案的治疗后效果。

二、技术规格：

▲1．系统由2套镜头组、3个工业级LED闪光灯、专用支架及工作站组成，其中每套镜头组包含 2个灰阶镜头、1个彩色镜头、1个光斑投影装置。

▲2．镜头组采用模块化设计，可添加组装额外的镜头。

3．每个镜头的焦距均可调节。

4．每个镜头的图像获取速度≥10张/秒。

5．灰阶镜头有效像素≥200万。

6．彩色镜头有效像素≥500万。

7．图像颜色：获取数据为真彩图像。

▲8．图像几何精度≤0.2mm。

▲9．自带照明系统，成像对环境光线无特殊要求。

10．投影装置为白光。

11．成像角度≥190°，即面部两耳之间的范围。

12．成像范围（XYZ方向）≥40cm\*40cm\*15cm。

13．单张图像获取时间≤2毫秒。

14．连续动态图像获取时间≤20秒。

15．可自动生成连续多边形表面，非图形拼接方式。

16．数据处理速度：拍摄后直接生产三维数据时间≤30秒。

17．采用便携式设计，镜头组单元重量≤3Kg

18．软件功能

18.1具有预览功能，可真彩、灰阶、网格等形式显示三维数据。

18.2具有剪辑功能，可根据需要剪辑部分数据独立输出。

18.3可浏览静态数据和动态数据。

18.3可真彩、灰阶、网格格显示数据。

18.4可快放、慢放动态数据。

18.5数据立即处理、批量处理。

18.6 数据输出格式：STL、OBJ、JPG等。

19．校准要求：可独立操作，无需厂家工程师上门，安装校准用时≤30分钟。

20．配有专用线缆及电源设备。

21．配有校准板。

22．配套专用图形工作站1台，Intel I7 CPU,独立显卡，内存≥8GB，硬盘≥1T，液晶显示器≥21寸。

23．保修期：验收合格后整机保修3年。有专业技术团队，每年定期巡检2次，并提供巡检报告。软件10年内免费使用和升级。维护响应时间：接到报修通知后2小时内应答，24小时内到场。

**第14包 品目14-1 三维分析软件（正畸专业）**

一、设备用途：用于正畸专用的三维分析设计。

二、技术规格

1．具有病例档案管理系统。

2．具有虚拟排牙功能。

3．具有模拟拔牙功能。

4．具有牙弓分析功能，包括牙齿宽度和弓形设计。

5．具有分析报告输出功能，可个性化制定分析报告。

6．具有3D模拟动画演示功能和2D剖面截图对比功能。

7．具有模型对比重合功能，可进行治疗前/后的模型对比、咬合面的测量、咬合干扰的确定及咬合接触点的判断。

8．具有矫治器的间接粘结导板设计功能。

9．具有隐形矫治器设计功能。

10．具有功能性矫治器的设计功能，包括保持器、螺旋扩弓器等的设计。

11．可导入CBCT数据、牙齿数据、颞下颌关节铰链轴数据，生成设计方案。

12．可导入/导出STL格式数据。

13．具有虚拟颌架功能，模拟患者的咀嚼运动轨迹。

14．软件3年内免费使用和升级。

**第15包 品目15-1 口内扫描仪（正畸专业）**

一、技术要求：

（一）设备用途：用于采集口内牙体、牙龈及黏膜组织的数字印模,用于口腔数字化诊疗、无托槽正畸技术等。

（二）技术规格：

1．采用临床椅旁式口内数字扫描设计。

2．扫描范围：单颗牙齿、象限、全牙列。

▲3．扫描技术：真彩扫描，无需喷粉，无需遮色剂。

▲4．扫描精度：全牙弓扫描精度≤250μm，局部扫描精度≤20um。

5．扫描时间≤10min（全口扫描）。

6．扫描头具有自加热功能。

7．配备5个标准扫描头和1个保护头。

8．配有专业数据采集软件和设计软件，操作软件具有中文界面。

9．可实时生成扫描数据，设计并观察牙齿动态变化。

▲10．设计软件支持STL全开放式文件输出，扫描数据可导出，并可联网传输至第三方软件，实现数字化三维打印或研磨仪加工。

11．通过扫描口内牙列和咬合，生成三维数据。

12．可比较治疗前后牙列和咬合变化。

▲13．可进行正畸隐形矫治患者的方案设计，为隐形矫治器生产提供三维数据。

14．具有咬合自动对准功能。

15．具有自动软组织去除功能，去除不需要的颊、舌、唇黏膜。

16．设备可进行WIFI、蓝牙和USB方式进行连接。

17．配备图形工作站1套，CPU性能≥Intel Core i7，独立显卡显存≥2G，内存≥16G，固态硬盘容量≥256 GB，高速硬盘容量≥1TB。

18．配备≥19英寸触摸式彩色液晶屏1台。

19．保修期：验收合格后整机保修3年，口内扫描软件及配套软件3年内免费使用和升级。有专业技术团队，每年可定期巡检，并提供巡检报告。

**第16包 品目16-1 口腔种植手术导航系统**

一、技术要求：

（一）设备用途：用于种植手术过程中进行术前规划、种植设计和实时导航

（二）技术规格

1．设备由红外线跟踪定位系统、定位器、参考板、显示器、集成计算机系统、口腔种植手术导航系统软件、专用手术工具等部分组成。

2．定位仪采用红外光学方式，可识别专用工具上的红外光学定位点，从而进行空间定位。

▲3．空间定位精度≤0.125mm，角度误差≤5°。（需提供技术说明文件）

▲4．视场范围：X轴方向满足 500mm-1400mm，Y 轴方向满足500mm-1800mm，Z轴方向满足1000mm-3000mm。（需提供技术说明文件）

5．牙科手机立体定位点≥12个,牙颌定位点≥6个。

6．设备推车由操作台、箱体、支臂组成，箱体内集成有计算机系统，光学跟踪装置采用支臂式安装，升降范围：垂直向0-95°、水平向0-180°。

7．计算机性能配置要求：CUP处理器Core i7，内存≥16G DDR4， 固态硬盘≥240G， 机械硬盘≥1T，独立图形显卡≥2G，正版Window 10 64位旗舰版操作系统。

8．液晶显示器≥21寸，屏幕分辨率≥1920\*1080。

▲9．配套软件包含修复模块、种植模块、全口无牙颌手术模块、穿颧手术模块。

10．可导入dicom 3.0标准的CT数据，并进行重建，操作过程中可以实时保存当前操作结果。

11．可导入STL口扫数据格式，取得修复体数据及咬合关系，与CBCT影像匹配。

12．可将种植计划及颌骨信息导出生成STL格式。

13．图像分割功能：可自定义阈值范围，并可对阈值范围内的数据进行擦除、重置等功能，并可对三维重建数据进行伪影切除假牙分割，选择性分开上下颌。

14．神经管绘制功能：支持小牙片及全景片两种神经管绘制方式，并支持两者结合绘制。

▲15．种植设计功能：具有完善的种植体库，支持冠状面、矢状面、横断面、全景片、种植视图、三维视图等多视图种植体调整界面，具备虚拟牙和种植体功能，可进行拖动、旋转、微调等操作，具有种植体安全距离碰撞检测功能。

16．运用计算机三维重建与可视化技术，展现患者口内结构。

17．实时监控/引导功能：实时监测手术钻针在病人口内的位置、角度、深度与设计方案的偏差，实时引导术者按照计划进行种植,在导航手术中提供近冠状面，横断图、矢状面及三维视图，可以从不同角度关注钻针或种植体在患者组织中位置。

18．偏差预警功能：实时显示种植钻或种植钻尖端与计划种植体顶部中心的距离、当前种植钻轴线与计划种植体轴线的夹角、当前种植钻尖端与计划种植体底部的深度偏差，当偏差超出容忍值时，及时进行声音和图像提示。

19．辅助软件工具：体绘制调整、窗宽/窗位，调整影像数据黑白度、个性化的长度/角度测量设计，具备图像旋转/平移/缩放/重置功能，可对植体骨密度评估。

20．具有市面上常见品牌的种植体模型数及种植钻针模型数据，兼容其他的种植系统及种植钻。

21．可将市面上常用品牌软件设计的种植计划导入到手术导航系统软件中，并直接进行导航。

20．种植设计具有种植体间可自动平行放置功能。

21．可自动生成临床治疗方案报告PDF格式，包括颌骨信息、各位点种植计划、种植体信息、虚拟牙冠信息、患者基本信息等。

22．配有种植手机及定位器2套。

23．配有颌骨定位器2套。

24．配有无牙颌手术工具套装。

25．配有穿颧手术工具套装。

26．保修期：验收合格后整机保修3年。软件3年内免费使用和升级。每年定期巡检，提供巡检记录。

**第17包 品目17-1 数控切削仪**

一、设备用途：作为数字化义齿加工技工设备。

二、技术规格：

1．采用湿式切削方式。

2．联动切削轴≥5个。

3．主轴旋转角度可实现±360°。

4．切削精度≤0.02mm。

5．主轴转速≥60000rpm。

6．切削刀具直径≤4mm。

7．刀具容量≥6个。

8．具有自动更换刀头功能。

9．具有自动刀具检测功能，包括长度、磨损度的检测。

10．加工材料，包括玻璃陶瓷、琥珀瓷、条状氧化锆等。

11．加工类型，包括嵌体、高嵌体、贴面、冠桥、单冠、全冠等。

12．仪器面部配有触控式彩色液晶屏，中文操作系统。

13．仪器内置冷却循环装置。

14．总功率≥850W。

16．净重≤90Kg。

17．配有专用移动工作站1台。

18．整机质保2年，软件5年内免费使用和升级。

**第18包 品目18-1 牙科修复体计算机辅助设计制作系统（椅旁型）**

一、设备用途：用于全方位修复口腔的临床应用,利用光学数字化立体照相镜头，直接于患者口腔内照相，获取影像模型，将数据传输到加工系统进行全方位的修复体制作。

二、技术规格

1．椅旁专用口内扫描取像设备1台。

1.1 设备操作在综合治疗台旁直接完成。

▲1.2 即刻全彩色口内扫描，取像精度≤20微米。

1.3 具有内置内窥镜系统，即时显示口内信息。

1.4 迷你取像头，执笔式握持手柄，密封式设计，取像头高度≤16mm，宽度≤16mm。

1.5 不需取实体印模，不需要临时牙，图像采集后直接加工成修复体成品。

1.6 口腔扫描取像系统内置专用PC及无线网卡，显示器≥19寸。

1.7 正版Windows 7 及以上规格的操作系统。

1.8 椅旁设备采用人机工程设计，内置专用计算机工作站，配有液晶显示屏，配有内置式键盘和轨迹球式鼠标，具备按键。

1.9 设备内置有UPS不间断电源保护。

1.10 具备开放的数据功能软件，开放式STL格式数据。

2．口腔专业数控加工设备2台。

2.1 完全计算机控制的数字化全瓷加工系统，无需网络传输，可以接收数字印模信息，可以直接加工椅旁数字化模型，可将数字化印模加工成实体模型。

2.2 可加工种类：氧化锆桥体基底冠、氧化锆桥体全解剖冠、复合树脂全解剖冠、全瓷贴面、全瓷冠（多层色）、全瓷部分冠、全瓷嵌体、多单位形态蜡型、个性化氧化锆基台、全瓷髓腔固位冠、精密附着体、种植一体冠、种植导板、杆卡、数字化叠层冠等。

2.3 加工研磨的材料类型： 玻璃陶瓷、长石陶瓷、锂基类陶瓷、二氧化锆、氧化铝、渗透陶瓷、临时冠树脂、可燃型树脂和硬化树脂等。

2.4 一次加工完成的修复体数量≥12单位。

2.5 可加工瓷块材料的长度≥8cm。

2.6 步进精度≤6.5µm。

2.7 加工精度≤+/- 25µm。

2.8 加工速度≥1.0mm/min。

▲2.9 直流加工马达数≥4个，磨头转速≥60000 rpm，具有自动校准功能。

2.10 具有双车针双面同时加工技术。

▲2.11 具有干式铣削、湿式研磨两种加工方式,，内置一体化水槽，配有干式吸尘装置，带过滤装置，无需外接水及空压设备。

2.12 加工设备具有LED显示屏，实时显示控制研磨进度。

2.13 可回切，可加工内冠、套筒冠、精密附着体。

3．用于椅旁口扫的修复设计软件1套。

3.1 具有自动恢复缺损的牙体形态及咬合关系的功能，做到量牙定齿。

▲3.2 具有咬合架功能，模拟患者的咀嚼运动轨迹。

▲3.3 具有微笑设计软件，将患者2D照片导入，可形成三维模拟数据，可根据面形及口角笑线设计修复体形态。

3.4 具有口内直接扫描设计种植基台，可规避翻制模型造成的误差。

3.5 具有庞大的牙齿数据库系统。

3.6 具有颊侧拍照功能，可自动获得咬合关系。

3.7 具有合面咬合接触点分析功能。

3.8 具有修复体厚度的色标指示及保护的功能。

3.9 具有种植体个性化基台以及一体冠设计软件。

3.10 具有特殊蜡型设计软件。

3.11具有预备体分析功能，对倒凹、咬合空间、肩台边缘、基牙表面平整度进行分析，可显示备牙指导。

3.12可自动识别修复类型。

4．配有种植导板设计软件1套

5．配有正畸扫描软件1套，可根据不同体位，软件具有相应的实时引导扫描功能。

6．口腔专业修复设计软件1套

6.1 可将该系统设计的修复体三维数据导出，支持其他品牌的切削仪进行切削。

6.2 可接收其他品牌修复设计软件设计的修复体三维数据，并用该系统的加工设备进行切削。

6.2 配有图形工作站1台。

7. 椅旁快速烧结炉1台。

7.1 可完成氧化锆的结晶，也可实现玻璃陶瓷及氧化锆的染色上釉等程序。

7.2 单颗氧化锆结晶时间≤15min。

7.3 三单位氧化锆桥结晶时间≤27min。

7.4单颗氧化锆、玻璃陶瓷上釉染色时间≤9min。

7.4 CAD软件可直接控制烧结炉，烧结程序由CAD软件根据材料类型、颜色及厚度自动生成。

7.5 具备触摸式液晶屏。

7.6 通过LED指示灯显示设备的当前工作状态。

7.7 最大升温速率≥300摄氏度/分钟。

7.8 最大烧结温度≥1600摄氏度。

7.9 无需预热或保温。

8．保修期：验收合格后整机保修3年。软件三年内免费使用和升级，免费负责设备安装、调试及培训，有专业的技术团队，有7\*12小时售后服务相应，每年可定期巡检，提供巡检记录。

**第19包 品目19-1 牙科修复体计算机辅助设计制作系统**

一、设备用途：用于牙科修复体设计与加工，满足临床全方位修复方式及材料的需求,按照数字化设计要求自动加工多种修复体。

二、技术规格：

1．口内扫描仪1台

1.1采用真彩扫描。

1.2手持式扫描操作。

1.3扫描速度≥20帧/秒。

1.4具有实时重定位功能。

1.5内置防雾和动态指示灯。

1.6扫描分辨率≥30万像素

1.7扫描精度≤0.02mm(单颗)，精度≤0.1mm(全颌)。

1.8全口扫描速度≤5分钟。

1.9数据输出格式：STL、OBJ。

2．修复体设计软件1套。

3．面部扫描仪1台

3.1图像采集镜头数≥7个。

3.2可实现8K图像采集。

3.3补光装置≥3个。

3.4采用点距投影扫描技术。

3.5图像采集速度≥100张/秒。

3.6扫描精度≤0.2mm。

3.7导出数据格式：STL。

3.8配套软件功能：面形对比、去除牙齿功能、自动读取嘴唇数据、多个牙齿数据互相结合、面部软组织处理。

4．氧化锆切削仪1台

4.1采用5轴联动切削方式。

4.2加工材料：氧化锆、临时冠树脂、蜡块、复合材料和软质金属等。

4.3旋转轴旋转角度：A轴为360°，B轴为±35°。

4.4主轴转速≥60000rpm。

4.5加工单颗时间≤15分钟。

4.6最大功率≥500W。

5．玻璃陶瓷切削仪1台

5.1采用4轴联动切削方式。

5.2加工材料：玻璃陶瓷。

5.3最大玻璃陶瓷加工尺寸≥40mm。

5.4加工单颗修复体时间≤15分钟。

5.5主轴转速≥60000rpm。

5.6旋转轴旋转角度：A轴为200°。

6．氧化锆快速烧结炉1台

6.1烧结室直径≥80mm，高度≥90mm。

6.2最大烧结温度≥1600 ℃。

6.3功率≤2.5KW。

6.4烧结程序包括预干燥、预干燥结晶、结晶、上釉等。

6.5烧结时间：单颗氧化锆结晶时间≤90分钟，三单位氧化锆结晶时间≤90分钟，单颗氧化锆或玻璃陶瓷上釉染色时间≤20分钟。

6.6程序运行时采用不同颜色LED灯指示。

7．配有3D打印机1台。

8．配有吸尘装置1台。

9．配有工具套装和校准套装。

10．配有移动图形工作站2台，图形工作站1台。

11．配有专用工作站1台，英特尔志强CPU，内存≥64G，硬盘≥10TB，独立显卡显存≥20G，显存位宽≥384bit。

12．保修期：验收合格后整机保修3年。软件5年内免费使用和升级。每年定期巡检，提供巡检记录。

**第20包 品目20-1 牙颌模型扫描仪**

一、设备用途：用于义齿加工中心对口腔修复体模型数据的采集及修复体设计。

二、技术规格：

1．扫描技术采用LED蓝光，支持彩色纹理扫描。

▲2．扫描摄像头≥4个，每个扫描头像素≥500万像素。

▲3．扫描精度≤5微米。

4．扫描范围≥350度。

5．扫描设计类型：单冠、桥体（最长14个单位）、贴面、桩核、蜡型、套筒冠、全冠、种植个性基台、种植桥和杆卡、局部义齿支架、全口义齿等

6．单代型扫描时间≤15秒。

7．全牙弓扫描时间≤25秒。

8．支持双模型同时扫描，并可自动完成对颌咬合匹配。

9．支持多代型扫描

10．设备为全数据开放型。

▲11．配有完成的修复设计分析软件和完整数据库。

12．具有病例档案管理功能。

13．具配有虚拟排牙功能。

14．具有3D模拟动画演示功能。

15．具有2D剖面截图对比功能。

16．具有模型对比重合功能，可进行治疗前/治疗后的模型对比、咬合面的测量、咬合干扰的确定、咬合接触点的判断。

17．具有扫描原始数据导出STL格式功能。

18．可完成多学科的信息评估和显示，包括缩放、重放、覆盖、三维动画和合架计算。

19．配有图形工作站1台，显示屏≥24英寸，分辨率≥1920\*1080，正版Windows 10专业版操作系统，intel i7处理器，内存≥64G，独立显卡≥5G，固态硬盘≥1T。

20．质保1年，软件1年内免费使用和升级。

**第21包 品目21-1 牙科修复体计算机辅助制作系统**

一、设备用途：用于义齿加工中心的数字化修复体制作。

二、技术规格：

▲1．具干/湿切削双重功能，切削方式可自动切换

2．切削材料：氧化锆、玻璃陶瓷、树脂、蜡、数字化全口义齿材料、钴铬、钛及钛合金等材料等。

3．加工种类：贴面、嵌体、高嵌体、部分冠、全解剖冠和桥 、冠和桥基底、多单位桥、基牙代型、义齿基托、数字化全口义齿、套筒冠、附着体、种植体上部结构、功能性试戴义齿、咬合板功能性托盘、转移模板、种植导板等。

▲4．设备采用完全开放的系统，可接收不同品牌扫描仪的STL 数据，加工设备可以使用标准圆盘形状的任何厂家的材料。

5．设备操作面板为触控式彩色液晶屏，屏幕尺寸≥10英寸。

6．设备前面板有观察窗，可观察到切削加工过程。

▲7．采用五轴联动加工，加工轴具有触控功能，加工过程可自动调整压力。

8．轴最大工作角度：A 轴：360°、B 轴：+/-35°。

9．主轴转速≥60000 rpm。

10．主轴功率≥950W。

11．刀具位≥20个，具有自动更换车针/刀具功能。

12．可加工圆盘尺寸≥90mm，材料位≥8个，具有自动更换材料功能和材料剩余量提示。

13．配有玻璃陶瓷夹具，一次加工玻璃陶瓷修复体量≥48颗，可加工玻璃陶瓷桥体量≥3单位。

14．具有研磨数据信息管理功能，可记录材料批次信息。

15．具有原点复位夹具装置。

16．具有无线传输装置，可远程在线操控设备工作。

17．设备内置水箱，容量≥15L。

18．设备内置冷却装置。

19．设备内置吸尘系统，内部集成负离子发生器，吸附粉尘，并配有集尘装置，容量≥ 15 升。

吸尘装置使用无刷直流电机控制，旋风离心除尘。

20．吸尘装置可自动控制。

21．内置空气过滤装置，细颗粒过滤器等级达H13级别。

22．具有自动校准系统。

23．主机尺寸（长\*宽\*高）≤700\*1000\*800mm。

24．主机净重≤220KG。

25．配有独立底座,采用模块化设计，具有嵌入式抽屉。

26．配有切削软件1套，工作站1台。

27．整机质保2年，软件5年内免费使用和升级。

**第22包 品目22-1 3D打印机**

一、技术要求：

（一）设备用途：利用数字化3D打印技术，制作数字化树脂种植导板和树脂模型，配合临床种植工作。

（二）技术规格：

1．数据模式：数据为开放STL及SLC格式。

▲2．打印方式:采用树脂喷材层集光固化方式。

3．打印层厚度≤30微米的水平构建层厚度。

4．打印模式：打印模式≥3种，可满足不同部件形态、尺寸、精度要求，可以清晰完成打印部件上的方角形状打印要求，可以打印薄壁镂空结构。

▲5．打印分辨率：X轴方向≥750dpi, Y轴方向≥750dpi,Z轴方向≥850dpi。

▲6．构建托盘尺寸：X、Y、Z方向分别≥290、180、200毫米。

7．一次性打印半口模型≥10个。

8．打印材料种类：聚氨酯丙烯酸酯齐聚物、丙烯酸异冰片酯、乙氧基化双酚A二丙烯酸酯、苯基双（2,4,6-三甲基苯甲酰基）-氧化膦、羟基化蜡等具有CFDA认证的打印材料。

▲9．打印成品种类：可摘卸修复模型、种植导板、可铸造冠桥及支架蜡型。

10．打印支撑材料：打印部件支撑材料与打印材料为不同材料，支撑材料为环保类材料，可通过专用热处理设备与打印部件方便脱离。

11．通过百兆以太网接口进行数据导入。

12．配移动图形工作站1台，正版 Windows操作系统，显示器屏幕≥15英寸，CPU主频≥2.6GHz，内存≥8GB，GTX1650 4GB及以上性能独立图形显卡。

13．配套专用软件1套。

13.1 可完成建模作业设置，提交打印作业。

13.2可自动打印件放置和建模优化工具。

13.3具有导板设计加工辅助功能。

13.4多种打印件可以同时导入，并形成共同支撑，可自动生成支撑结构。

13.5 可以进行打印件的复制、旋转、镜像，可设置打印件在垂直向最小高度打印。

14．配有打印支撑材料去除设备1台。

14.1 可快速去除支撑材料，通过热处理使支撑材料与打印件分离。

14.2炉温可调，最高温度≥250℃。

15．配有超声清洗机1 台。

15.1 内容量≥3L。

15.2 具有超声清洗并有定时提醒功能。

15.3 具有加热清洗功能

16．所有设备工作电压220VAC，电源插头为国标。

17．整机质保2年，软件5年免费使用和升级。

**第23包 品目23-1 隔离式洗脱机**

一、设备用途：用于医用织物的洗涤、脱水等工作。

二、技术规格：

1．设备工作容量≥60KG。

2．工作电源380V±10%，50Hz。

3．电机功率≥5.5KW。

4．洗衣转速40 RPM，均布转速≥60 RPM。

▲5．脱水转速≥600 RPM。

6．脱水因子≥300。

7．设备稳定运行连续工作时间≥10小时。

▲8．设备采用卫生隔离式设计，双侧开门式（洗涤物由位于非洁净区一侧的机门装入，洗涤完毕后从位于洁净区一侧的机门取出）。

9．具有自动对门装置，对门采用接近开关控制。

10．内门门锁采用双插销锁紧结构，并带有自动放松功能。

▲11．洗衣机的内胆、加料口采用316L防腐不锈钢制成，缸体外壳采用304防腐不锈钢，外封板采用采用304不锈钢材料制作。

12．设备采用全气囊避振结构。

13．具有自动加料系统。

14．洗衣机内胆容积核载比≥500L。

15．采用下排水方式。

16．采用传动电机下置式结构。

17．采用主轴轴承与筒体分体式结构。

18．采用变频驱动电机。

19．加热模式为蒸汽加热。

20．配有大屏幕液晶显示屏，中文显示。

21．电脑自动控制系统可设置多套程序，可自动控制水温，兼容液体分配器的功能。

22．系统具有故障自动检索功能。

23．具有用手动/自动切换装置。

24. 具有PH值检测功能。

25. 具有单舱洗涤功能。

26. 具有洗涤过程追溯功能，可实时显示洗涤动态数据。

27．整机质保3年。

**第23包 品目23-2 自动洗涤脱水机**

一、设备用途：用于医用织物的洗涤、脱水等工作。

二、技术规格：

1．设备工作容量≥100KG。

2．工作电源380V±10%，50Hz。

▲3．脱水速度≥650 RPM。

4．脱水因子≥300。

5．设备稳定运行连续工作时间≥10小时。

6．内胆容积核载比≥1000L。

7．采用变频调速悬浮式设计，洗衣速度、均布速度、脱水速度均可在变频器上设置调节。

8．采用倾斜式加料，出料自动倾斜。

9．采用统胆式无隔仓的设计，具有自动开门/关门功能。

▲10．洗衣机的内胆、缸体外壳及外封板均采用304不锈钢材料制作，加料口采用316L防腐不锈钢制成。

11．舱门采用圆口对接，水封耐酸、耐碱、耐高温，密封性好。

12．具有高速脱水安全保护功能。

13．具有高、中、低水位自动控制功能。

14．具有安全门锁控制连动装置。

15．具有开门延时保护、出料倾斜和点动取衣功能。

16．设备采用全悬浮式避振结构。

17．采用变频驱动电机，并配有风冷风机，洗涤脱水可无级变速。

18．具有多隔仓自动加料系统，采用高速水流冲刷。

19．采用后排水方式。

20．加热模式为蒸汽加热。

21．采用传动电机下置式结构。

22．采用主轴轴承与筒体分体式结构。

23．配有大屏幕液晶显示屏，中文显示。

24．电脑自动控制系统可设置多种程序，水温/水位可同步显示，可自动控制水温，调节范围0-99℃，兼容液体分配器的功能。

25．系统具有故障自动检索功能。

26．具有用手动/自动切换装置。

27．整机质保3年。

**第23包 品目23-3 自动烘干机**

一、设备用途：用于医用织物洗涤后的烘干。

二、技术规格：

1．设备工作容量≥50KG。

2．工作电源380V±10%，50Hz。

3．电机总功率≥1.5KW。

4．内胆转速≥35 RPM。

5．烘干时间≤45分钟/车。

6．采用独立式烘干加热器，加热温度由电脑系统控制，可恒温式控制加热。

7．采用不锈钢滚筒，前面板及两侧板均采用不锈钢板制成。

8．两级三角带减速传动，内胆可以自由选择单向或正反间隙运转。

9．内胆容积≥500L。

10．具有风冷系统。

11．运转电机及风扇电机有过载保护，采用前置式控制。

12．具有液晶显示屏，中文显示烘干时间和温度，干衣温度和冷却时间可自由选择。

13．加热模式为蒸汽加热。

14．采用大直径玻璃门，并配备安全连锁装置。

15．具有绒毛收集装置。

16．配备蒸气电磁阀、疏水器等装置。

17. 具备热能回收功能，可将热能二次使用。

18．设备结果易于维护，可从前部和后部打开设备进行维修操作。

19．整机质保3年。

**第23包 品目23-4 烫平机**

一、设备用途：用于医用织物洗涤烘干后的烫平。

二、技术规格：

1．工作电源380V±10%，50Hz。

2．烫平宽度≥2800mm。

3．熨烫烘筒直径≥800mm。

4．采用双熨烫烘筒。

5．熨烫速度≥15米/分钟。

6．采用变频调速电机，可根据不同织物及熨平状况选择合适的熨烫速度。

7．变频驱动电机，能耗≤2KW。

8．配备专用的安全档板和保护装置。

9．设备前后均需设有紧急/停止按钮。

10．采用皮带传动和链条相结合的方式。

11．烘筒的进蒸汽端采用旋转接头密封，无漏汽，蒸汽压力≥6公斤。

12．烘筒采用不锈钢材质，烘筒壁厚≥4mm。

13．整机质保3年。



**第24包 品目24-1 电动病床**

一、设备用途：用于住院患者使用。

二、技术规格

1．产品规格：2180\*960\*630mm，±20mm。

2．调整角度：背部调节高度0-80°，±5°；腿部调节高度0-40°，±5°。

3．整体升降高度≥200mm。

4．传动系统采用电机驱动，实现电动背部升降、腿部升降、整体升降，单个电机推力≥5000N。

5．整床静态承重≥400Kg，背板动态承重≥200kg。

▲6．床框采用40\*80\*1.2mm矩型碳素钢管焊接，采用静电喷塑处理。（提供材质相关证明）

▲7．床板采用冷轧钢板，整体冲孔，一体成型，无焊接缝，钢板够厚≥1mm，钢板内部有加强筋，床板四周内焊接加强筋，表面采用静电喷塑处理，抗酸碱、耐腐蚀、防霉，床板链接采用钢制铰链，单片厚度≥4mm。（提供材质相关证明）

8．床身包角采用ABS工程塑料一次成型。

9．床体四角有输液架插孔。

10．床头、床尾板采用ABS工程塑料与铝合金管相结合，采用锁扣安装，可快速拆卸。

11．护栏采用4片ABS阻尼隐藏式护栏，内缩式护栏设计，带有角度显示装置，可立卧定位，装有气弹簧缓冲缓冲护栏的提升/下降运动的速度。

12．采用4个直径5英寸中控脚轮，脚轮内部为全封闭润滑轴承，轮面采用热塑性橡胶(TPR)耐磨材料，静音耐磨，床尾为中控刹车，防静电。

13．配有手控板1个，可完成背部升降、腿部屈伸、整体升降等功能。

14．电路板控制盒有开关和保险装置。

15．配有输液架1个。

16．配套床垫1个

16.1 床垫尺寸：1980\*860\*120mm，±5mm。

16.2 材质采用记忆海绵，防渗漏，透气性好，回弹性好，有压力分配功能，降低压力峰值，预防褥疮。

16.3 具有防滑底部设计，防止床垫在床面上滑移。

16.4 属于绿色健康环保产品，对微生物和和金黄色葡萄球菌均具有抗菌作用。

16.5 床垫具有阻燃性能。

17．120张床的标配基础之外，单独配有5套手控板和电路板控制盒备件。

18．整机质保8年。每年可定期巡检。维护响应时间：接到报修通知后2小时内应答，24小时到达现场。

**第24包 品目24-2 儿童病床**

一、设备用途：用于住院儿童患者使用。

二、技术规格：

1．产品规格：1880\*900\*1220mm，±20mm。

2．床面离地高度≥600mm。

3．调整角度：背部调节高度0-80°，±5°；腿部调节高度0-40°，±5°。

4．采用ABS隐藏式手摇柄，手动实现背部/腿部升级。

5．整床静态承重≥100Kg。

6．床框采用冷轧钢板，采用静电喷塑处理，抗酸碱、耐腐蚀、防霉。

▲7．床板采用冷轧钢板，整体冲孔，一体成型，无焊接缝，钢板够厚≥1mm，钢板内部有加强筋，床板四周内焊接加强筋，表面采用静电喷塑处理，抗酸碱、耐腐蚀、防霉，床板链接采用钢制铰链，单片厚度≥4mm。（提供材质的相关证明材料）

8．床靠背与腿板升降连接采用2.5mm壁厚管材。

9．床头、床尾板采用PP一体成型材质。

10．护栏采用铝合金栅栏式升降护栏，尺寸1770\*570mm，±10mm，具有3档位高度调节。

11．护栏防护管间距≤80mm。

12．脚轮采用4个直径5英寸刹车脚轮，采用静音耐磨、防静电式设计。

13．配套床垫1个，尺寸与床相匹配，外套为牛津布可拆洗，内有30mm高弹性海绵，有透气孔。

14．整机质保8年。每年可定期巡检。维护响应时间：接到报修通知后2小时内应答，24小时到达现场。

**第25包 品目25-1 过氧化氢低温等离子灭菌器**

1. 设备用途：用于对医疗器械进行等离子灭菌。
2. 技术规格：

1、采用过氧化氢低温等离子方式进行灭菌，等离子发生器采用低频等离子技术，频率≤50KHz。

▲2、充分解析灭菌舱及器械表面残留过氧化氢，过氧化氢残留量≤30mg/Kg H2O（需提供消毒产品检验机构出具的灭菌后器械管腔过氧化氢残留量测试检测报告）

▲3、灭菌舱容积≥170L，深度≥800mm。（需提供相关证明文件）

4、灭菌工作温度≤55℃。

5、舱内的灭菌剂浓度＜60%。

6、短循环灭菌时间≤55分钟。

▲7、灭菌能力包括管腔、非管腔、软式内镜、硬式内镜等。（需提供4家（含）以上内镜制造商的器械灭菌兼容性证明文件）。

8、硬式内镜灭菌能力：可对直径≤1mm，长度≥500mm的硬性管腔进行灭菌（需提供消毒产品检验机构出具的灭菌能力检测报告）。

▲9、软式内镜灭菌能力：可对直径≤1mm，长度≥2000mm的软式内镜进行灭菌（需提供证明文件）。

10、医用管道灭菌能力：可对直径≤1mm的聚乙烯和特氟龙材料的医用管道进行灭菌（需提供证明文件）。

11、适用于外科手术导航专用器械的低温等离子灭菌。（需提供器械制造商的证明文件）

12、灭菌周期：采用双循环灭菌技术，半周期检测（需提供消毒产品检验机构出具的半周期检测报告）。

13、灭菌剂采用卡匣式加注，密封无挥发，卡匣包装有用于标记化学泄露的颜色指示条。

14、灭菌剂剂量：每次灭菌循环过氧化氢用量≤2mL，单循环之间灭菌剂用量误差≤3%。

15、可实时显示工作模式、显示压力、灭菌时间等数据。

16、具备自动检测功能，开机自检并自动预热。

17、具有自动监测功能，可实时检测灭菌阶段舱内过氧化氢浓度。

18、具有自动报警功能，真空期压力阈值＞0.2mmHg时自动报警，灭菌阶段舱体压力阈值＜4mmHg时自动报警。

19、设备内置有专用打印机，可对灭菌过程进行记录打印，包括灭菌时间、灭菌过程、压力、温度和故障信息等记录。（需提供证明文件）

20、数据可同时存储在设备中，记录信息量≥20000条。

21、设备配有液晶显示屏。

▲22、生物检测菌种能力：配外置式生物读取器，使用嗜热脂肪杆菌芽孢（芽孢含量≥1×106），监测结果读取时间≤15分钟。（需提供证明文件）

23、免费开放数据端口实现追溯系统无缝衔接。

24、具有灭菌器械兼容性的信息查询功能，可在其官网上进行查询，包括器械兼容性、灭菌技术指导，信息数据定期动态更新。（提供查询截图等证明文件）

25. 整机质保2年。