

## 一、采购清单

序号	产品名称	数量	单价最高限价（元）
1	数字化口腔扫描仪	1	120000
2	数字化口腔模型扫描仪	2	50000
3	CAD数字化设计教学系统	60	11000
4	牙科3D打印机	1	100000
5	口腔教学仿头模训练系统	65	12310
6	牙科综合治疗椅	10	10000
7	电磁熔蜡器	500	1000
8	平均值架	500	1000
9	技工实训操作设备	100	1000
10	中央双螺杆式空压机设备组 1台	1	20000

备注：1、以上产品须在分项报价表中填列每台设备的报价、品牌型号、制造商等信息，分项报价不得超过单价最高限价，否则作无效投标处理。

2、要求：同一实验室建设中，专业设备安装调试要能与实验室通用设施设备及其他设备相匹配，供货商须保证提供教学软件安装调试服务，硬件维修维护服务，服务响应时间在24小时内，保障专用设备与通用设备及其他实验室设施设备的互通性。

3、采购清单中第1项数字化口腔扫描仪、第2项数字化口腔模型扫描仪，若不为同一品牌，要求两项设备软硬件之间必须能够兼容互通，以确保后期能正常开展教学工作。

4、项目建设中，设备使用所必须的电源、插座等配套设施，由供货方提供。

5、《采购需求》中标注“★”条款为不允许偏离的实质性要求和条件，投标人响应为负偏离的则导致投标无效。

6、《采购需求》中标注“▲”条款为重要技术参数条款，投标人响应为负偏离的不会构成投标无效，仅作为评分标准中相应条款的评分依据。

## 二、技术参数

### 1. 数字化口腔扫描仪 参数（▲要求：提供已建成案例实景实物图片）

▲防雾模式	扫描头加热
★无年费，无需加密狗，软件免费升级	√
▲开放式系统，可导出开放式 STL 、OBJ和 PLY 文件，开放对接EXOCAD，3SHAPE，DENTALWINGS等主流设计软件	√
★色彩	3D高清全彩
★数据捕获模式	线结构光三角测量成像技术
扫描区域尺寸	不限
扫描枪尺寸	不限
扫描头尺寸	不限
扫描仪校准头	×
▲扫描头消毒方式	浸泡消毒；高温高压灭菌
▲扫描仪帧率	12帧/秒
▲后处理速度	3分钟左右
本地发送	×
▲精度	10μm (±1.1μm) 左右
▲景深	15mm左右
体感操作	×
AI扫描	×
扫描仪重量	不限
USB类型	不限
口扫线连接模式	外接辅助电源
电源输入	100-240V AC
是否有儿童扫描头	不需要
扫描头使用次数	20次-30次
▲上下牙弓扫描速度	2min左右
咬合检查	√
自动优化	√
▲扫描中断对齐速度	5s以内
医生电子数据库	云平台
客户电子数据库	云平台
云平台	√

DSD功能	可包括
正畸模拟功能	云平台内
口腔健康报告	×
高清拍照	√
是否有推车款	最好是
★推车款是否触屏	√
一体机电脑/台式电脑	一体机
推车是否有移动电源	√
推车款屏幕大小	不限
扫描仪脚踏开启	×
红外模拟键盘	×
推车是否有置物平台	×
★要求	3年质保，终身软件免费升级

2. 数字化口腔模型扫描仪 参数（▲要求：提供已建成案例实景实物图片）

▲扫描技术	非接触式蓝光自动扫描
▲摄像头	21.3MP
操作环境	10℃-30℃
▲扫描精度	<10um
尺寸	不限
重量	不限
▲扫描时间	咬颌 6S 左右
	上颌 / 下颌 9s 左右
	印模 50s 左右
	1-8 颗牙齿 13s 左右
	印模 50s 左右
▲扫描范围	100*100*75mm 左右
输出格式	STL
连接方式	USB3.0
电源	DC24V
设计软件	不限
★要求	3 年质保，终身软件免费升级

3. ▲CAD数字化设计教学系统

要求：电脑为数字化牙科设计用，电脑必须满足CAD课程需求，要求为台式机、品牌机，不能使用组装、代工厂、二手机，投标参数不得低于此配置；提供已建成案例实景实物图片。

(1) CAD数字化设计设备

处理器i7-12700F/16G；内存：DDR4-3200/；硬盘：512GB固态+1T机械/  
显卡：RTX3060Ti-8G/；电源：500W/3 in 1/；网卡：Wifi 6 802.11  
其它： AC 2\*2/BT/无线键鼠/；系统：Win11/；保修：3年；显示器：23.8寸：  
1920x1080(16:9)1920x1200(16:10)

(2) CAD设计操作台

规格:160\*60\*75左右  
台面：采用三聚氰胺板环保生态板，板材具有，带电源（或插孔，可插三孔插头、双孔插头，至少可以满足数字化设计设备使用）耐磨，耐腐蚀，耐酸碱，防火，防水，易清洁，无任何异味。  
其截面由硬质PVC利用进口封边机械封边高温热压封边。  
桌体：采用厚环保生态板，板材具有耐磨，耐腐蚀，耐酸碱，防火，防水，易清洁，无任何异味。其截面由硬质PVC利用进口封边机械封边高温热压封边。  
钢架靠背椅;38\*38\*45靠背高85采用免漆生态板，特点防污耐磨不易变形，封边采用优质封边条PVC热熔包边一次成型，更变黏力强，不易脱落，凳体采用方管，横梁使用方管，凳托上面冷轧钢板铸成托盘，防止凳面滑落。经过磷化防锈处理，树脂静电喷涂，高温氧化工艺一次成型。  
CAD设计实训室，至少配套设置60个学生工位

4. 牙科3D 打印机参数（▲要求：提供已建成案例实景实物图片）

1	成型工艺	不限
▲2	可用材料	柔性材料、牙科模型材料、咬合板材料、保持器材料、种植导板材料、托槽粘接导板材料、临时牙材料、夜磨牙垫材料、铸造材料、牙龈胶材料等树脂材料
▲3	设备尺寸	不大于 380x415x530mm
4	包装箱尺寸	不限
5	设备净重	不限

6	设备毛量	不限
7	光源	405nm UV LED 光源（不限）
8	成型尺寸	不限
▲9	XY 轴水平分辨率	0.095左右
10	打印层厚	0.02mm左右
11	打印速度	不限
▲12	电气参数	电压：AC110-240V 频率：50/60Hz 功率：150W
▲13	脱模分离技术	采用特殊离型膜配合结构创新实现直拔分离，提高了打印速度和打印精度
▲14	材料加热	树脂槽具有加热、预热功能，可对树脂槽内的材料进行自动恒温加热，以保证打印效果和稳定性
▲15	触控屏	7 寸高清触摸屏，1920×1080 分辨率，精致美观；定制化操作系统，操作简单易上手
▲16	连接方式	a. 数据线直连电脑及设备； b. USB 接口，即插即打； c. 电脑与设备处于同一局域网； d. 设备自有的外放 WiFi 信号
▲17	支持文件格式	STL、SLC、SNSD、OBJ 等开放数据格式
▲18	支持电脑系统	Windows、Mac OS
▲19	操作软件功能	a. 一键自动生成支撑，可手动添加支撑； b. 模型表面抗锯齿功能； c. 一键修复模型功能，可对口内扫描生产的模型一键封底，并具有切割功能； d. 云服务功能，通过帐户可实时查询打印记录和材料用量，并实现模型数据库下载
★要求		3 年质保，终身软件免费升级

5. 口腔教学仿头模训练系统 参数要求 (▲要求: 提供已建成案例实景实物图片, 本套教学设备保证3年质保)

序号	名称	数量	单位	序号	名称	数量	单位
1	▲高配II型仿真头模	1	套	8	脚控开关	1	套
2	▲高配II型仿真肩体	1	套	9	三用喷枪	2	套
3	▲高级操作台	1	张	10	吸唾系统	1	套
4	▲四孔高速按压式手机	1	套	11	机装式净水瓶装置	1	套
5	▲四孔低速手机(含直、弯机)	1	套	12	机装式污水瓶装置	1	套
6	▲医生座椅	1	张	13	器械挂架	1	套
7	▲LED冷光无影灯照明系统	1	套				

**配置清单要求:**

(1) 口腔临床模拟教学系统(学生机)包含仿真头模系统、电动仿真治疗操作系统、配套实习训练模型系统、无影灯系统、医师座椅、高级操作台、配套手机系统等。

(2) 系统包含的高级仿真头模系统、工作台操作系统、照明系统、医师座椅、配套手机系统等, 整机为同一品牌产品。

**口腔教学模拟训练系统内设备要求:**

**(1) ▲高配II型仿真头模、高配II型仿真肩体系统**

1) 配套实习模型与咬合器采用隐藏式螺纹固位, 与头颅采用高磁性固位装置连接, 并设置隐藏可弹式顶出按键, 整体模拟人体, 美观大方, 用户使用时安装简单, 省时省力。同时可安装各个学科的实习模型进行模拟训练, 也可安装用户自制模型及牙齿进行模拟训练, 在丰富了用户课程多样化的同时, 也大大减少了用户的教学成本。包含模拟平均值颌架、面罩和头颅盖, 配有仿真肩体, 完全模拟人体结构。头盖骨采用可翻式设计, 与咬合器采用隐藏式螺纹固定, 拆卸安装便利, 外形与人体相似, 美观大方。头颅与肩体采取了球形接头, 可随意角度调整头模上下左右的角度。

2) 配有的平均值咬合器前伸髁道斜度约30度, 侧方髁道斜度约15度, 两侧髁头间距离110mm, Bonwill三角110mm, 带有模拟人耳, 可上面弓, 可真实地模拟下颌数据的转移。同时可直接简单地安装各学科实习模型, 不需要其他辅助咬合器。头壳为注塑而成。

3) 配套的上下颌标准28颗牙列模型采用亚洲人牙齿形态设计, 具有解剖形态的密胺制牙齿带单直根, 采用隐藏式螺丝固位, 配套有迷你螺丝刀, 非常有利于用户拔出、安装和更换。配套牙齿与医师考试专用牙齿规格相同, 非常有利于用户的练习和考核。

4) 配套的上下颌牙齿模型牙龈由优质的硅橡胶制成，可拆卸和更换，色泽逼真，手感自然。

5) 配套模拟面罩空间模拟人体，密闭防水，可存储手机出水，材质细腻有韧性，可模拟人体进行牵拉，经久耐用；保证在头模仰卧角度 $-10^{\circ}$ 时仍然不漏水。、模拟口唇周围采用特殊加厚工艺处理，可防撕裂和损坏，拆卸方便，便于清洗维护。

6) 配有完全模拟人体参数的平均值咬合器，其根据人体解剖学要求完美再现了眶耳平面，鼻翼耳平面，以及颌平面和下颌切点，可进行下颌开闭口位、前伸位和侧向位的模拟运动，其髁球的平滑移动逼真的反映了下颌运动的模拟效果, 开口角度 $\geq 50\text{mm}$ 。颌架为压铸铝材质，表面烤漆工艺制作而成，美观耐用。

7) 配套实习模型与咬合器采用隐藏式螺纹固位，与头颅采用高磁性固位装置连接，并设置隐藏可弹式顶出按键，整体模拟人体，美观大方，用户使用时安装简单，省时省力。

8) 配有安装自制上下颌模型的器具，可安装各个学科的实习模型进行模拟训练，也可安装用户自制模型及牙齿进行模拟训练，在丰富了用户课程多样化的同时，也大大减少了用户的教学成本。

9) 配套的仿头模、模型及消耗性材料产品应贴合临床，并依托亚洲人的牙体形态设计，与国家医师资格考试用模型为同一系列，模型均可互换使用，其消耗用牙齿规格相同。

10) 肩体固定，高度距离地面 $\geq 620\text{mm}$ 。

## **(2) ▲高级作台操作系统**

1) 工作台操作系统 尺寸： $\geq 1000*600*800\text{mm}$ ；

2) 供气系统：外部供给 $0.6\text{MPa}\sim 0.8\text{MPa}$ ，输入供给内部压力 $0.5\text{MPa}$ 。

3) 开关系统：系统有独立总气开关和供水开关。

4) 医生侧挂架系统:医生侧4个挂架位（按照离系统由近到远顺序排列依次是三用枪、高速手机，低速手机）。助手侧挂架系统：2个挂架位（按照离系统由近到远顺序排列依次为三用枪，吸唾器）

5) 脚踏开关可驱动手机系统工作（手机驱动及喷雾、供水切换、单出气）；脚踏开关可以收纳。

6) 供水系统：系统根据用户情况分为内循环水瓶供水和外循环水管供水。采用内循环供水，水容量为 $600\text{ml}$ 。

7) 配备吸唾系统，电动抽吸，吸力大，吸水流畅，当水位到达既定水位线时，系统会自动停止吸水，防止外溢。

8) 水微调开关：高低速手机水微调开关各1个, 可控制手机出水量。

9) 单人手动操作头模，仰俯调节角度为 $0\sim 75^{\circ}$ ，调节手柄为齿轮式万向节。

## **(3) ▲LED冷光无影灯照明系统**

1) 照明系统为LED无影灯，采用非接触式传感方式调节亮度，无级调节灯光亮度，以适应用户的不同情况下需求。

2) 灯体使用三轴转动，可根据用户的习惯，通过手柄调到合适使用位置。

3) 手柄可通过按压式拆卸下来清洁消毒处理。

(4) ▲医生座椅医师椅载重>135KG, 升降400—510mm, 脚轮可随意滑动, 可随意调节高度。

(5) ▲四孔高速按压式手机、四孔低速手机(含直、弯机)

1) 行业通用高速按压式手机1把。通用按压式四孔接口, 采用全铜镀铬机身, 陶瓷球形轴承, 可单点喷雾, 快插接口。手机转速 $\geq 350000\text{Rr. m. p}$ , 采用卫生机头系统, 头部直径 $\leq 11.2\text{mm}$ , 可进行135度高温压着空灭菌消毒。

2) 行业通用低速按压式直机、弯机、马达1套。通用四孔接口, 采用全铜镀铬机身, 陶瓷球形轴承, 包括气动马达、直手机、弯手机, 转速 $\geq 20000\text{r. m. p}$ , 可进行135度高温高压灭菌消毒。

## 6. ▲牙科综合治疗椅参数(要求: 提供已建成案例实景实物图片)

恒温热水系统(用于痰盂供水和三用枪): 一套

痰盂冲痰及漱口水杯供水系统(供水量可预设): 一套

静音电动牙科椅(单扶手): 一套

主控工具盘, 带下挂阀: 一套

陶瓷痰盂(可旋转): 一套

强吸、弱吸: 各一套

可调节口腔灯(强弱光, 两档亮度调节): 一套

可调控牙科椅枕头: 一套

三用枪: 冷、热各一套

LED观片灯: 一套

简易脚控开关: 一套

外置空压净水瓶: 一套

医生椅: 一套

护士椅: 一套

副手挂架阀: 一套

底盖带椅位移动脚踏开关: 一套

## 7. ▲电磁熔蜡器参数(要求: 必须提供样品, 可拆看内部构造)

电压: 220V 50Hz

功率: 130W

加热主体: 金属

加热方式: 电磁感应, 将滴蜡笔放入电磁熔蜡器加热孔处, 感应后, 工作指示灯呈红色



加热仓：一个

加热温度：68-75℃

加热频率是否可调节：是，加热周期设定为2.5秒/次左右

保护程序：超过4个加热周期，启动散热程序，指示灯呈红灯频闪，停止加热，此时可

关闭电源；恢复正常后，工作指示灯呈黄绿色。

加热提示：红/绿

生产产地：中国

产品部件：电源线1，加热仓防护帽1

#### 8. ▲平均值颌架参数（要求：必须提供样品）

平均值式颌架，满足学生能够进行全口义齿排牙和固定桥蜡型制作等教学工作。

髁球中心距离：11.28cm

前伸髁导斜度平均值：35°

前伸髁导运动轨迹角度范围：45°—25°（与水平颌平面夹角）

前伸髁导运动方式：弧线运动、鲍威尔三角为等边三角形

切导盘度数值：15°—35°

防水性能优异、防锈性能优异、配件可更换

模型更换方式：磁性吸附

通用性：颌架经过专业技术人员安装校准，模型可在多个颌架间使用。

包装固位：四角定位固位

#### 9. ▲技工实训操作设备（要求：提供已建成案例实景实物图片）

梯形桌:60\*120\*75cm,桌面采用三聚氰胺板，底层采用三聚氰胺板。板材特点防污耐磨防腐硬度高不易变形，封边截面采用优质PVC封边条，高温热熔胶经封边机一次注塑成型，耐磨粘度强，不易开裂。板材无异味环保，耐磨硬度高。

桌体:采用圆管钢材，采用酸洗磷化工序，经过树脂氧化工艺一次成型，具有耐磨不掉漆等特点，下层采用三聚氰胺板，桌体钢架横梁使用方管，酸洗磷化工艺树脂氧化注塑。环保耐磨不掉漆。可移动拼接组合满足小组式教学

钢架方凳:24\*34\*42采用免漆生态板，特点防污耐磨不易变形，封边采用优质封边条PVC 热熔包边，经进口封边机一次成型，更变黏力强，不易脱落，凳体采用方管，横梁使用方管，凳托上面冷轧钢板铸成托盘，防止凳面滑落。所有钢材经过磷化防锈处理，树脂静电喷涂，高温氧化工艺一次成型。

10. ▲中央双螺杆式空压机设备组 参数（备注：该参数为最低配置要求，可高于该参数；提供5年质保）

序号	产品名称	型号	参数	备注
1	▲22KW 空压机（永磁变频）	FL-30GM	功率：22KW 排气量：3.6m <sup>3</sup> 压力：0.8mpa 口径：DN25 启动方式：永磁变频器 尺寸：1350*850*1040 重量：418KG 电压：380V/50HZ	<b>配备：</b> 定制主机 变频器 工艺紫铜管路 加装温控阀 轴承 接触器 电磁阀 永磁同步电机 高效变频器 恒压节能省电功能
2	▲储气罐	C1- 0.8mpa	容积：1立方 重量：220kg 尺寸：800*2187mm 进出气接管：DN40 安全阀接头：DN25	<b>配备：</b> 加厚型 压力表球阀
3	▲冷干机	FL-30P	空气处理量：3.8m <sup>3</sup> 工作压力：1.0mpa 压力露点：2-10℃ 环境温度：2-40℃ 耗电量：1.1kw 电压频率：220V/50HZ 尺寸：980*500*930mm	
4	精密过滤器	FL-CTA	空气处理量：3.8m <sup>3</sup>	
5	管道接头，配件		常规	

### 三、主要商务要求

★标的提供的时间	自签订合同后30天内交货。（交货时间指所有货物运抵现场安装调试完毕后交付用户验收的日期）
标的提供的地点	采购人指定地点。（如有变化另行确定）
付款方式	1期：支付比例80%，合同签订前中标方向采购方缴纳履约保证金，设备产品到货并初验合格后，由中标方开具增值税发票，采购方支付合同总额的80%； 2期：支付比例20%，设备初验合格并持续运行正常，采购方终验合格后支付合同总额剩余的20%；
验收要求	1期：1.验收工作由采购人（或采购人指定的单位）和中标人共同进行。2.验收的项目指标、方法和检测仪器等原则上由中标人在验收开始前5个工作日提交采购人。采购人可以根据技术规范书和国家有关标准进行修改和补充，经双方确认后作为验收的依据。3.在验收时，中标人应向采购人提供货物的出厂合格证书、出厂检测报告、厂家装箱清单、使用说明、操作手册、随机附件及其他相关资料。 4.由采购人对货物的质量、规格、数量和运行状况及其他进行检验。如发现质量、规格、数量和运行状况等任何一项与招标要求规定不符，采购人有权拒绝验收。
★履约保证金	中标人须在合同签订前向采购方缴纳合同金额的10%为履约质保金，待终验合格后，在保证设备质保前提下，无息退换中标方。

#### 四、其他商务需求

参 数 性 质	编 号	内 容 明 细	内 容 说 明
★	1	质保期	验收合格之日起不少于3年。质保期内提供免费维修级软件升级服务（具体参照分项设备的参数要求）。
★	2	质量 保证	1.所有货物在开箱检验时需完好，无破损，配置与装箱单相符。数量、质量及性能不低于本用户需求书中提出的要求。2.货物外观清洁，标记编号以及盘面显示等字体清晰，明确。3.对于影响货物正常工作的必要组成部分，无论在技术规范中指出与否，投标人都应提供并在投标文件中明确列出。4.中标人在实际供货时，若被发现提供的货物未能达到招标文件和投标文件中的有关要求，将按有关法规进行处罚。5.中标人应保证主要材料零部件产地符合用户需求书的有关规定，所有主要材料零部件必须能提供原产地证明、出厂检验报告。任何时候，采购人发现产地不符合要求，中标人应无偿更换或负进一步责任。6.货物验收合格后，时间自货物最终验收合格并交付使用之日起计算，个别货物在采购货物清单内有具体要求保修方式的以该要求为准，人为因素损坏除外。
★	3	货物 总体 要求	1.投标人所投货物需是品牌、原装、全新的产品，符合国家以及该产品的出厂标准。2.投标人所投货物需符合国家环保要求及标准。3.投标人应保证设备在不需要增配未列出配件（特别指出的除外）的前提下货物功能、技术标准能够达到招标文件的要求，而无需再增配未列出的配件；如投标人所提供的产品需要增配配件才能达到要求的，所增配的配件须由中标人免费提供。4.货物在验收合格前的保险由中标人负责，且中标人负责其派出的现场服务人员的人身意外保险。5.中标人负责货物的包装、运输、安装、调试等工作，并承担由此产生的所有费用。6.培训要求：为保证采购人熟悉设备的使用及日常维护，中标人须为采购人提供培训方案，培训方案须包括：①培训内容（设备的基本操作、常见故障排除巧等）；②培训形式（线上或线下或其他方式培训）；③培训人员配置情况；④培训实施计划（培训时长、频次等）。中标人需按照采购人指定的时间、地点向采购人提供培训服务，培训所需全部费用（含培训、交通、食宿等）均由中标人负责。
★	4	安装、 调试	1.中标人负责货物的包装、运输、安装、调试等工作，并承担由此产生的所有费用，中标人负责到用户指定的地点进行安装、调试。2..中标人应设安装负责人，负责安装协调管理工作。3.按国家相关验收规范进行，分阶段进行调试。4.货物的安装、调试等项工作由中标人负责，但必须在采购人指定人员的参与下进行。调试的原始记录须经各方签字后作为验收的文件之一。
★	5	售后 服务	1.若设备出现故障，则根据各设备要求的响应时间到达现场进行维修。维修超过48小时未能恢复正常运行，应用同规格同型号设备替换使用，以免影响采购人正常工作需求。2.质保期后：提供技术支持和详细的售后服务计划，中标人应按其在蒙自地区同类产品的最优惠价格提供保修服务，终身保证配品配件的供应，更换配件的费用以成本计。3.售后服务机构：设有稳定的维修点或售后服务机构，具有提供日常维护和技术支持的能力，能提供正常的技术、备品备件、服务等。4.培训：负责免费对用户人员进行培训，提供详细的培训计划，使其掌握操作使用等基本技能。
★	6	产品要 求	1.综合性能：投标人应提供所投产品的设计、配置、设备的材质、最长使用年限等情况；2.设备维护：投标人应提供设备的详细操作流程、维护保养流程等。