

第三章 采购需求

一、项目概况

1. 项目名称：海南医学院多功能教室建设项目
2. 项目编号：HNZT2023-328
3. 采购预算：3958000.00 元
4. 采购最高限价：3919480.00 元（投标报价超过最高限价的按无效投标处理）
5. 分包情况：一批不分包
6. 采购标的所属行业：本次采购标的所属行业为工业（按照工信部联企业〔2011〕300号中小企业划型标准规定：从业人员1000人以下或营业收入40000万元以下的为中小微型企业。其中，从业人员300人及以上，且营业收入2000万元及以上的为中型企业；从业人员20人及以上，且营业收入300万元及以上的为小型企业；从业人员20人以下或营业收入300万元以下的为微型企业）。

二、采购产品及技术参数要求

注：（1）以下产品均不允许进口产品投标。（进口产品是指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品）

（2）使用综合评分法的采购项目，核心产品提供相同品牌、相同型号、相同规格的产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照招标文件规定的方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，招标文件未规定的采取随机抽取方式确定，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

（3）带“★”技术指标：技术参数中带“★”技术指标均为本项目的实质性要求，不接受任何负偏离，投标人必须完全满足或优于招标要求，否则将被认定为无效投标。（无效投标认定条件）

（4）带“▲”技术指标（共10条），其他指标（未标注★或▲的指标）（共120条）。

序号	产品名称	技术参数	单位	数量	备注
1	教师讲台	<p>1、讲桌采用钢木结合构造，钢板厚度1.2-1.5mm。桌体上部分采用圆弧设计。讲台整体设计符合人体力学原理，提供左右实木扶手，供使用者扶用。工艺：脱脂、磷化、静电喷塑、溜平固化，重点部位须采用一次冲压成型技术；所有钣金部分均采用激光切割加工，所有尖角倒圆角不小于R3，保证使用者和维护者不划伤。</p> <p>2、盖门采取翻转方式，更加人性化的设计，解决了以往盖门沉重，女教师及年老教师开门比较困难的问题。讲台关闭尺寸：1100*780*1000mm（±5mm）。</p> <p>3、合理的尺寸设计，合理的设备安排，国标≥19英寸机架，后背门设有带锁检修门，真正做到防盗功能。</p> <p>4、钢木结合材料一体成型；实木扶手；桌面为≥12mm木质耐划台面；全封闭式结构，保障了多媒体设备的安全性。</p> <p>5、整个讲台只使用一副滑轨，减少故障几率。</p> <p>6、液晶显示器采用反转设计，显示器角度随意调节，可使视线和显示器接近垂直，可安装17-24寸显示器（要求显示器后面有壁挂孔），关闭后所有设备都隐藏在讲台内；讲台操作由一把锁控制；显示器，键盘、鼠标、中控盒通过内置连环结构控制且互不影响独立操作。</p> <p>7、整体采用分体式结构，上下两部分采用分体组装。</p> <p>8、键盘采用翻转式操作，显示器、中央控制系统、键盘互不影响独立操作。</p> <p>9、右侧采用隐藏抽拉式设计，承重不少于6公斤，可安装视频展示台、高拍仪等。</p> <p>10、桌面预留集成笔记本接口模块（USB≥两个\VGA≥一个\网络接口≥一个\Audio≥一个\电源接口≥一个\话筒接口≥</p>	张	7	

		<p>一个。</p> <p>11、桌体下层内部采用标准机柜设计，带层板，所有设备可整齐固定。</p> <p>12、讲台内可放设备：教学终端、中控、实物展示台、键盘、显示器、电脑主机、功放、音响等教学设备。</p> <p>13、讲台具备防盗、防火、防尘、散热强等功能：关闭时所有设备不外露，必须借助钥匙才能开启。</p> <p>▲14、须提供国家家具质量监督检验中心出具的多媒体讲台的检验报告(检验报告上要有二维码，可以查辨真伪)。</p>			
2	教师椅子	<p>1、尺寸：≥933mm*588mm*550mm。</p> <p>2、主体铁架由一根Φ28×2.5圆管加工而成，表面喷黑色。</p> <p>3、扶手由PP+GF材质注塑而成，背框由PP+GF材质注塑而成。</p> <p>4、木板厚度为12mm左右，含水量≤12°，用实木皮9层加环保胶水用300吨压制成型；推背可通过BIFMA X5.1破坏性推背136kg一分钟。</p> <p>5、由PU材料发泡而成，密度≥40kg/m³，海绵回弹性可达35%。</p> <p>6、网布横纵向拉裂强度8kg/cm；横纵向拉断强度12kg/cm。</p>	张	7	
3	学生翻转桌（双人位）	<p>1、尺寸：≥双人长1600mm*宽600mm*高760mm。</p> <p>2、桌面安装显示器隐藏设备，不用显示器时显示器可隐藏到桌面内。</p> <p>3、材质：桌面采用≥25mm厚的实木颗粒板，桌体采用钢架结构，甲醛释放量符合国家E1级环保标准，颜色可定制。</p> <p>4、翻转器材质：整体为冷轧钢板，钢板厚度为≥1.2毫米，采用全自动数控激光切割裁板，二氧化碳保护焊工艺制作，表面经酸洗、磷化防腐防锈处理后静电喷涂。选用气压杆支撑，优质五金锁具，独立结构。</p>	张	148	

		<p>5、可隐藏液晶显示器，实现一室两用。</p> <p>6、使用时只需要轻轻拉开拉手（锁具），翻转器就会自动打开，不用时按下翻板即可关闭。</p> <p>7、动力采用可变速气动杆（可实现打开翻转器后，翻转的时候会自动减速停止，避免显示器在翻转的过程中因速度太快损坏显示器）。</p> <p>8、不影响人的视线（打开后显示器后的高度最高不超过 16.5 厘米，这样不影响师生之间的视线交流。</p> <p>9、可装显示器尺寸：19、22、24，可根据显示器尺寸定制。</p>			
4	学生翻转桌（三人位）	<p>1、尺寸：\geq三人长 2400mm*宽 600mm*高 760mm。</p> <p>2、桌面安装显示器隐藏设备，不用显示器时显示器可隐藏到桌面内。</p> <p>3、材质：桌面采用\geq25mm 厚的实木颗粒板，桌体采用钢架结构，甲醛释放量符合国家 E1 级环保标准，颜色可定制。</p> <p>4、翻转器材质：整体为冷轧钢板，钢板厚度为\geq1.2 毫米，采用全自动数控激光切割裁板，二氧化碳保护焊工艺制作，表面经酸洗、磷化防腐防锈处理后静电喷涂。选用气压杆支撑，优质五金锁具，独立结构。</p> <p>5、可隐藏液晶显示器，实现一室两用。</p> <p>6、使用时只需要轻轻拉开拉手（锁具），翻转器就会自动打开，不用时按下翻板即可关闭。</p> <p>7、动力采用可变速气动杆（可实现打开翻转器后，翻转的时候会自动减速停止，避免显示器在翻转的过程中因速度太快损坏显示器）。</p> <p>8、不影响人的视线（打开后显示器后的高度最高不超过 16.5 厘米，这样不影响师生之间的视线交流。</p> <p>9、可装显示器尺寸：19、22、24，可根据</p>	张	26	

		显示器尺寸定制。			
5	学生凳	1、外观尺寸：340mm*240mm*425mm（±5mm）；凳板：优质多层实木板；支架：优质支架；颜色：凳板以桌子颜色相同，支架：灰色。	张	388	
6	教学管理软件	<p>1、要求提供多种教学模式以应对不同的教学需求，老师可以通过教学管理软件对学生一键切换不同的教学镜像，切换模式时，云终端硬件无需重新启动。</p> <p>▲2、为简化教学，教学管理软件需要提供远程终端编号功能，并与云桌面编号一一对应，方便上课前的学生点名等，提供产品功能截图证明，并要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的第三方权威机构检验报告证明的测试报告证明复印件。</p> <p>3、为方便教学控制，支持通过教学管理软件实现一键禁止任意学生上网，禁网同时需要支持屏幕广播、屏幕查看等正常教学应用。</p> <p>4、为保证正常教学使用，教师机和学生终端完成正常开机，在教师机可以实现屏幕广播；为方便在老师屏幕广播时，学生可以根据老师的演示同步进行学习操作，需提供窗口化广播模式，即在使窗口化广播时，学生可以调整老师广播屏幕大小，以便自由操作学生云终端的系统进行自由跟学，在屏幕广播的同时，老师可以选择是否广播声音给学生；以上功能提供产品功能截图证明，并要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证章的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明的测试报告证明复印件。</p> <p>5、学生终端离线后，需要实现自动锁屏，防止学生自行使用，影响教学效率。</p> <p>6、分组教学：支持老师对学生进行分组，分组时老师可以在软件界面根据学生姓名手动分组也可以随机分组，组名可以由组长和老师重命名。可记录小组总得分与小</p>	套	1	

		<p>组内成员对小组的贡献值，同一组内的学生可以相互传送文件。</p> <p>7、班级模型自动创建，为简化班级管理维护工作，支持通过标识码邀请方式来创建班级，老师可以通过唯一的标识码邀请学生加入。</p> <p>▲8、通过教学管理软件，能够一键开启所有云终端后，终端自动启动并进入对应的课程镜像桌面。针对此功能需提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构出具的测试报告复印件，测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>9、老师可以将选中的文件分发给学生，可以分发给所有学生，也可以分发给指定学生；老师分发时支持单个发送同时也支持文件夹发送；同时支持学生直接将文件提交给老师，老师可以设置文件上收的截止时间和上收后存储位置。</p> <p>▲10、配置云终端管理授权数量≥ 400个。</p>			
7	云终端	<p>▲1、配置处理器性能\geqIntel I7 8 核 16 线程处理器（处理器主频$\geq 2.3\text{GHz}$）；内存容量$\geq 16\text{GB}$（可扩配满足），显卡性能不低于 Intel UHD 610；本地存储$\geq 512\text{GB}$ SSD（可扩配满足）。</p> <p>2、终端主体尺寸$\leq 2\text{L}$。</p> <p>3、USB 接口≥ 8 个（其中 USB 3.0 接口≥ 4 个），千兆网口≥ 1 个，VGA 接口≥ 1 个，HDMI 接口≥ 1 个，音频输入输出接口≥ 1 对，且支持 4 段式耳机音频输入及输出。</p> <p>4、硬盘扩展槽≥ 1 个。</p> <p>5、802.11ac 无线网卡≥ 1 个，支持无云操作系统时下发云终端操作系统使用。</p> <p>6、平均故障间隔时间（MTBF）≥ 300000 小时，针对此功能提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构出具的测试报告复印件，测试报告需具备 CNAS 或 CMA</p>	台	381	

		<p>标识。</p> <p>7、设备噪声指标$\leq 16\text{dB}$，针对此功能需提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构出具的证书复印件，要求证书具有 CMA 或 CNAS 认证。</p> <p>▲8、云终端单独提供云平台 and 相应的硬件资源，实现如下检测内容：云主机型号检测、云主机 SN 号检测、云主机 BIOS 版本检测、云主机内存型号检测、云主机内存 SN 号检测、云主机内存大小检测、云主机硬盘类型检测、云主机硬盘大小检测、云主机硬盘固件版本检测、云终端类型检测、云终端系统版本检测、云桌面网络设置检测、产品网络部署模式检测；支持体检完成后自动修复常见问题。以上检测功能需提供具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明的测试报告证明复印件。</p>			
8	云终端虚拟化软件	<p>1、采用 BS 软件架构，中文图形化管理页面。</p> <p>2、为了方便管理和使用，要求管理平台至少要包括镜像管理、教室管理、用户管理等关键功能模块。</p> <p>3、为了方便后期的扩展性，要求单台服务器即可支持对 VDI、IDV、TCI (VOI) 终端的统一纳管，要求在管理页面首页即可查看 IDV、TCI (VOI) 终端的使用情况，提供实际界面截图以及具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明复印件。</p> <p>4、为了方便后期的扩展性，要求一台终端可支持 VDI、IDV、TCI (VOI) 三类桌面的使用，提供实际界面截图以及具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明复印件。</p> <p>5、为了方便后期的扩展性，要求同一虚拟教室的学生机可以按需工作在 VDI、IDV、TCI (VOI) 任意一种模式下。</p>	套	381	

		<p>6、提供教学镜像隐藏功能，在云桌面控制器后台可实现针对指定教室的部分教学镜像对学生可见，部分镜像（如考试镜像）对学生不可见，当需要使用的时候，只需一键设置学生即可看到镜像，保证重要镜像的安全性，针对此功能需提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构出具的测试报告复印件，测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识。</p> <p>7、为满足操作系统、安卓编程等课程的使用需求，支持嵌套虚拟化功能，可与在 VDI、IDV、TCI（VOI）桌面上均可以正常使用 VMware、android studio 等需要运行虚拟机的软件，要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明复印件。</p> <p>8、为方便正版软件的部署和使用，支持个性化配置保存功能。首次完成软件的注册激活后，之后更新镜像模版也无需重新激活（例如完成 3dmax2017 等软件的激活）。要求提供具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明复印件。</p> <p>▲9、可以通过 LDAP 协议对接学校现有的统一身份平台，让用户也可以使用统一身份平台的用户信息，无需重新创建一个全新的用户体系，要求提供实际界面截图以及具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明复印件或供应商承诺一个月内开发实现此功能的承诺函。</p>			
9	显示器	<p>1、屏幕尺寸：≥23.8 英寸。</p> <p>2、屏幕比例：16：9。</p> <p>3、产品尺寸：≥500mm*170mm*420mm，含支架底座。</p> <p>4、屏占比：≥88%。</p> <p>5、面板类型：IPS。</p> <p>6、可视角度：≥178° /178°（CR></p>	台	381	

		<p>10)。</p> <p>7、分辨率：$\geq 1920 \times 1080$。</p> <p>8、刷新率：60Hz (VGA) /75Hz (HDMI)。</p> <p>9、最大亮度:250nit。。</p> <p>10、灰阶响应时间:14ms (OD 5ms)。</p> <p>11、对外接口：≥ 1 个 VGA/≥ 1 个 HDMI。</p> <p>★12、强制采购节能、环境标志产品。 (提供相关证明材料)</p>			
10	显示器 考试防 窥膜	<p>1、总厚度：$360\mu\text{m} \pm 50\mu\text{m}$。</p> <p>2、结构间距：$35\mu\text{m} \pm 2\mu\text{m}$。</p> <p>3、结构层厚度：$260\mu\text{m} \pm 5\mu\text{m}$。</p> <p>4、四角翘曲：$\leq 16\text{mm}$。</p> <p>5、透光率：$58 \pm 7\%$。</p> <p>6、可视角度：$28^\circ \pm 5^\circ$。</p>	套	381	
11	键盘鼠 标	<p>1、有线键鼠套装，内含有线键盘、鼠标、鼠标垫。</p>	套	381	
12	服务器	<p>▲1、配置国产化系列处理器≥ 1 颗，每颗 CPU≥ 8 核心 16 线程，主频$\geq 3.0\text{Ghz}$，提供官网链接和截图证明材料。</p> <p>2、内存：服务器提供内存插槽≥ 4 个，配置内存容量$\geq 32\text{G}$。</p> <p>3、SSD：整机配置 1 块 480G 固态硬盘+2 块 240GM.2 SSD。</p> <p>4、硬盘：集成 SATA 硬盘控制器，整机配置 3.5 寸 4TB 7200 转 SATA III 硬盘≥ 2 块。</p> <p>5、网口：千兆网口≥ 4 个。</p> <p>6、电源：电源功率$\geq 350\text{W}$。</p> <p>▲7、为保障所投设备质量优异，可靠性高，要求所投设备平均故障间隔时间 (MTBF) ≥ 200000 小时，针对此功能提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构测试报告复印件，测试报告需具备 CNAS 或 CMA 标识，并提供官方查询链接和截图证明材料。</p> <p>8、管理平台采用 B/S (Broswer/Server) 架构，支持中文图形化操作界面，同一管理界面中可实现对计算、存储、网络等功</p>	套	1	

	<p>能的配置和操作。</p> <p>9、要求采用超融合基础架构，在同一管理平台内至少包含计算资源、存储资源、网络资源等功能管理模块。所有功能模块需要通过一个厂家的一套软件实现超融合部署，不可以使用多套软件或产品叠加实现。</p> <p>10、为提供强大的横向扩展能力，需支持在集群中添加、移除服务器主机节点。</p> <p>11、支持将服务器主机节点添加为计算集群，为上层业务平台提供统一的计算、存储、网络资源调度，形成基础计算平台支撑。</p> <p>12、采用分布式存储架构，可以将服务器集群中多个节点的本地磁盘融合为统一存储资源空间；具备在线横向扩展能力，任一节点故障，都不会影响数据的正常访问。</p> <p>13、支持按需创建多个存储池，支持配置每个存储池所需使用的冗余策略，每个存储池的容量盘可从服务器集群中任意几个节点中的一块或多块磁盘中选择。</p> <p>14、存储池可以设置的冗余策略至少包括：单副本、2 副本、3 副本、纠删码等冗余策略，纠删码可以按照 2 数据 1 校验的方案部署并实际使用，磁盘空间的利用率$\geq 66\%$。</p> <p>15、支持多级缓存技术，可以智能化地预先将热点数据从机械盘缓存到 SSD 和内存中，从而让这些热点数据的 IO 更加高效。</p> <p>16、支持数据均衡负载策略，当存储池扩容或者节点/容量盘出现故障时可以触发数据重分布，数据均衡的过程不会导致业务中断、也无需人工干预。</p> <p>17、为保证硬盘故障后，数据可以快速重构，要求所投产品在分布式存储的方案下，1T 数据重构时间≤ 15 分钟，需提供</p>			
--	--	--	--	--

		<p>具有 CMA 或 CNAS 认证的国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构检验报告证明数据重构的性能测试报告复印件。</p> <p>▲18、配置\geq1000 个云终端管理授权。</p> <p>★19、强制采购环境标志产品。（提供相关证明材料）</p>			
13	交换机	<p>1、交换容量\geq430G，包转发率\geq140Mpps。</p> <p>2、10/100/1000M 以太网端口\geq48，10G/1G SFP+光接口\geq4 个。</p> <p>3、为保证设备在受到外界机械碰撞时能够正常运行，要求所投交换机 IK 防护测试级别至少达到 IK05，提供国家认证认可监督管理委员会认证的检测机构出具的 IK 防护等级测试报告复印件，提供全国认证认可信息公共服务平台对应检测报告查询记录截图。</p> <p>4、支持生成树协议 STP (IEEE 802.1d)，RSTP (IEEE 802.1w) 和 MSTP (IEEE 802.1s)，完全保证快速收敛，提高容错能力，保证网络的稳定运行和链路的负载均衡，合理使用网络通道，提供冗余链路利用率。</p> <p>5、支持 IPV4/IPV6 静态路由，RIP、RIPng。</p> <p>6、支持特有的 CPU 保护策略，对发往 CPU 的数据流，进行流区分和优先级队列分级处理，并根据需要实施带宽限速，充分保护 CPU 不被非法流量占用、恶意攻击和资源消耗。</p> <p>7、支持快速链路检测协议，可快速检测链路的通断和光纤链路的单向性，并支持端口下的环路检测功能，防止端口下因私接 Hub 等设备形成的环路而导致网络故障的现象。</p> <p>8、设备自带云管理功能，即插即用，可随时查看网络健康度，告警及时推送，有日记事件供回溯。</p>	台	10	

		9、单台配置≥2 块万兆单模光纤模块。			
14	六类网线	1、六类工程线。 2、305 米/箱。	箱	20	
15	电源线	1、规格：BVR 2*4 平方+1*2.5 平方。 2、国标电缆：100/卷。	卷	2	
16	电源线	1、规格：BVR 2*6 平方+1*2.5 平方。 2、国标电缆：100/卷。	卷	4	
17	电源线	1、规格：RVV 3*2.5 平方。 2、国标电缆：100/卷。	卷	12	
18	插排	1、规格：国标三孔 6 插位电源插板。 2、功能：过载保护。	个	36	
19	插排	1、规格：国标三孔 10 插位电源插板。 2、功能：过载保护。	个	99	
20	线槽	1、规格：≥100mm。 2、材质：PVC 阻燃防火材质。	米	880	
21	静电地板	1、规格：≥600mm*600mm*30mm。 2、载荷：≥700KG。 3、材质：钢。 4、安装方式：四角支撑式。	平米	590	
22	服务配置	1、服务内容包含热线受理、在线技术支持、远程故障处理、软件更新支持、5*9*30CD 硬件返修。	项	1	

★三、商务要求

说明：以下各项商务要求，投标必须在“商务标偏离表”中进行逐条响应，如出现漏项或评委会认为响应情况不能满足招标要求的，该项指标将被视作“负偏离”，其投标将被认定为无效投标。

1、合同履行期限（交货期）

自合同签订生效之日起 1 个月内完成设备到货、安装与调试。

2、项目实施地点

由成交供应商负责运送至采购人指定的地点。

3、付款方式

合同生效后，甲方在 7 个工作日内支付合同价的 50%货款，若 2023 年 12 月 15 日前未能按约定时间供货或安装调试完成的、乙方向甲方提供履约供货证明

材料和合同金额 50 或 50%以上%的独立的见索即付的预付款保函（乙方提供的保函保证时间应根据供货期和安装调试期确定），甲方视收到乙方履约供货证明材料和预付款保函后，经查明真伪后，支付合同余款；乙方应在约定交付期内保证货物安装调试完成并通过验收后，甲方退还其预付款保函。

4、质保要求

质保期自货物验收合格之日起计算，整体项目提供不少于三年的免费维护维修，设备按原厂商标准提供维护维修，所有设备超过三年保修期后，五年内维修只收取零部件成本费。

5、包装和运输

交付货物的包装和运输的费用必须包含在投标报价中，且必须满足中国法律法规、相关部门的相应产业标准及本合同的要求，产生。提供的货物应是全新、完整、技术成熟稳定、性能质量良好并未曾使用的产品，货物及相关许可证明文件、技术文件、软件、服务等均不存在瑕疵。

6、验收标准：

- 1) 是否满足合同规定的相关要求；
- 2) 是否达到了采购文件的采购需求。
- 3) 是否达到了响应文件承诺的要求
- 4) 是否满足国家、海南省、行业相关规范和标准的要求。

7、知识产权

供应商必须保证，采购人在中华人民共和国境内使用投标货物、资料、技术、服务或其任何一部分时，享有不受限制的无偿使用权，如有第三方向采购人提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权的主张，该责任应由投标人承担。

投标报价应包含所有应向所有权人支付的专利权、商标权或其它知识产权的一切相关费用；涉及相关专有技术的，在投标时应提供该技术专有权人的使用授权正本附于投标书中，否则做侵权处理。