

前提：本章中标注“★”号的条款为本次采购项目实质性要求必须满足的内容，标注“▲”的需提供视频作证材料，供应商未满足的，将被视为无效响应处理。

一、项目概况

本项目为四川省宜宾卫生学校高清数字虚拟解剖台采购项目，预算金额为95万元，共一个包。

二、采购内容

序号	货物（标的）名称	数量	单位	所属行业划分	备注
1	高清数字虚拟解剖台	1	台	工业	

★三、技术参数要求

序号	货物名称	技术参数及功能要求	数量	单位	备注
1	高清数字人虚拟解剖台	<p>一、系统整体数据及功能要求：</p> <p>1、系统内原始断层数据必须来源于完整的中国人体，且必须是连续的、无节段性数据缺失的断层数据，牙齿、男性睾丸、阑尾、脂肪层等结构需保持完整、无缺失。</p> <p>▲2、系统内包含人体解剖学、数字切片库、影像病例库、数字人虚拟解剖系统四个模块，可以满足虚拟解剖操作；组胚、病理切片与解剖结构关联学习；典型病例的影像及解剖结构位置关系的学习；人体解剖形态特征的学习。（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在U盘中并进行密封，在投标截止时间前提交至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。）</p> <p>3、可创建多个用户账号，可进行自定义设置我的精选预置位；收藏；设置关键图像；标记；DICOM查看历史记录。</p> <p>4、系统支持“快速浏览”功能，用户可不创建账号，快速进入系统进行相关操作，便于系统功能学习与展示。</p> <p>二、人体解剖学模块功能要求：</p>	1	台	

- 1、系统需满足系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学教学，可展示人体任意断面，包括曲面断面。
- 2、系统包含依据男性全身横断层、女性全身横断层数据重建的三维人体各一套，重建的三维人体与原始断层位置、形态、色彩需保持完全一致，不能是依据理论绘制的标准人体，所有解剖结构表面色彩不能是手工绘制的模式图，包括动、静脉、神经等结构不能是人工添加的伪彩色。
- 3、男性数据：横断层总层数 17000+；分辨率 13700*6340；分割结构 1200+。女性数据：横断层总层数 16000+；分辨率 12000*5700；分割结构 2100+。
- 4、软件所有内容包括操作界面支持中英双语切换，以满足英语教学的需求。
- 5、系统内断层数据需按照系统解剖学九大系统将人体各解剖结构进行提前分割，方便单独对该结构进行操作。
- 6、系统内三维重建精度为 0.1mm，即三个维度为 0.1mm*0.1mm*0.1mm 的重建精度，以保证还原的解剖结构的清晰度和精准性。
- 7、系统需提供彩色人体数据体绘制模型的实时旋转，缩放和平移功能，交互流畅。
- 8、该系统采用“任意切割”功能设定剪切面，通过“步长移动”移动剪切面到目标位置进行任意切割，并且可以通过“切割列表”保存切割步骤。
- ▲9、系统提供任意角度直线切割功能，可根据用户需求在任意位置、任意角度对任意解剖结构进行切割，且切割后解剖结构断面需为真实的人体结构断面图像，不能是人工添加的单色切面。（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在 U 盘中并进行密封，在投标截止时间前提交至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。）
- ▲10、系统提供曲线切割功能，可根据用户需求，在任意位置进行曲线圈画，以获得该位置的曲面重建。并可根据用户需求，按照局部解剖学部位进行曲线切割，如股前区，用户可通过曲线切割功能从髌前上棘至耻骨结节，绕阴囊根部向下至大腿内侧，经过胫骨粗隆的下缘做一横切口，将该部位进行单独保留，并通过逐层剥离的方式，将皮肤、脂肪层等

进行剥离，观察深面结构，达到虚拟局部解剖操作的目的。

（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在U盘中并进行密封，在投标截止时间前提交至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。）

11、系统提供正交切割功能，支持任意位置点击，展示不同切面状态，通过拖动，查看切面内容。

12、系统具备切割列表功能，支持列表内上一次切割状态的保存，便于用户直接调取所需切面。

13、系统内提供“内窥镜”功能，可将视野放置在人体内进行观察，如膝关节内部。

14、系统提供人体局部结构解剖切口功能，通过该功能查看当前部位的切口位置。

15、系统提供“区域选择”功能，查看当前经过的区域或封闭区域的标注信息。

16、系统提供“双屏显示”功能，提高屏幕利用率，便于结构对比查看。

17、该系统采用“体位”功能，可以对彩色人体数据体绘制模型进行：头、脚、侧、前、后体位的选择。

18、系统具有“画笔”功能，画笔可以选择大小、颜色、擦除、清空等设置，并可以将使用画笔标记好的页面通过图片的方式保存至电脑桌面。

19、系统通过系统设置，可以设置系统背景色、切换语言、横竖屏切换等功能。具备屏幕锁定功能，双击屏幕可快速锁定屏幕，再次双击可解锁，避免屏幕误触等操作。

20、软件采用“精选”功能，用户可通过系统预置好的“横断面”、“矢状面”、“冠状面”快速进行剖面的选择，也可以把自己切割好的剖面保存至“精选”页面中，并可以选择多个剖面进行播放观看。

21、用户可将“精选”功能中保存的剖面通过二维码保存至手机微信小程序，也可通过解剖台侧边的扫码口，扫描手机中保存的“精选”剖面二维码添加预置位。

22、系统采用“中心点旋转”功能，可以选择一个旋转点，让彩色人体数据体绘制模型按照选择的旋转点进行旋转。

▲23、系统具备染色功能，可根据用户需求通过染色功能对

结构进行指定色彩染色，如动脉、静脉、神经等结构原始颜色为断层还原真实标本颜色，可通过染色方式按照教学习惯将动脉染成红色、静脉染成蓝色、神经染成黄色，以便于区分辨识。（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在U盘中并进行密封，在投标截止时间前提交至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。）

24、系统具备“测量”功能，可以对彩色人体数据体绘制模型，进行“长度”、“角度”的测量，并可以通过长按测量结果将其进行删除。

25、系统有标记功能，可以在彩色人体数据体绘制模型上任意一点进行点击，显示锚点以及输入框，对选择的点进行文字编辑，通过标记列表快速查找标记。

26、系统可对已切割的剖面使用“滑动条”进行对剖面进行选择调节，也可以通过：“前进”、“后退”、“复位”对剖面进行调节。

27、系统提供“锁定”功能，锁定当前屏幕场景，便于用户操作。

28、系统可支持模型的X轴和360度旋转模式，便于用户各取所需。

29、系统支持多个结构的锁定、隐藏、单独显示、多选等功能。

三、切片库模块功能要求：

1、系统内切片库模块包含组织学切片与病理学切片，按照组织和部位进行分类，用户可快速进行搜索、分类筛选并定位相关切片。

2、切片库内所有切片均为全景切片，支持定倍缩放及无极缩放。

3、切片库所有切片配有切片相关信息介绍，包括标本来源、染色方式、标本描述、知识点标注等，并可进行快速复位操作。

4、系统内容切片支持标记的随意添加，并提供不同的标记工具，如直线、箭头、折线、文本等。

5、系统提供标本相关资源，并可进行资源比对，查看资源不同。

四、病例库模块功能要求：

▲1、系统内病例库模块内影像包含 CT 影像和 MRI 影像，影像为序列影像，可进行序列浏览。每个病例均包含病例报告，报告包含基本信息、主诉、影像学表现、影像诊断等。（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在 U 盘中并进行密封，在投标截止时间前提交至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。）

2、系统内病例支持多个序列显示、切换，便于用户查看不同序列下影像内容。

3、系统内影像包含 DICOM 信息，支持调窗查看和快速浏览。

4、系统包括病例内置关键影像和用户影像，内置影像包含病例勾画显示，并支持用户创建关键影像。

5、系统支持 MPR 重建，可查看横、矢、冠影像，并可查看任意角度影像。

6、用户可对影像进行测量、标注，并标记保存为关键位置影像。

7、所有病例均可进行容积重建，方便查看病例影像生成的三维结构，并可对生成的三维结构进行任意切割观察。

8、系统支持 DICOM 格式的影像导入查看。

五、数字人解剖系统：

1、必须采用无器质性病变和无缺失的中国人体连续断层真实数据重建三维人体，必须为无节段性数据缺失的断层数据。

确保原始数据人阑尾正常、牙齿正常、睾丸正常。

2、数字人横断面间距：头部和颈部为 $\leq 0.5\text{mm}$ ，其中颅底部必须 $\leq 0.1\text{mm}$ ，其他部位为 $\leq 1.0\text{mm}$ ，断层总数据必须 > 2100 层。具有横断面、冠状面、矢状面真实人体断层图像，能够任意放大与缩小，分辨率 $\leq 0.18\text{mm} \times 0.18\text{mm}/\text{像素}$ 。

3、必须结合真实医学数据精确的重建人体，包含至少 6000 个以上不可再分的解剖结构。每个解剖结构都必须加注文字说明及关键结构标注，并带有英文名称及英文发音，以满足英语教学的需求。

4、该产品必须具有系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学、临床病例、解剖学微课、自主学习六大模块，以满足系统解剖学、局部解剖学、断层解剖学以及临床应用的教学需求。

5、系统内根据教学大纲，将人体的器官组织以全真三维模型的形式展示，能够放大、缩小并以任何角度旋转观察。包括俯视效果和仰视效果。

6、系统内横、矢、冠三个断面各断层内解剖结构做好圈画标注，方便查看各解剖结构在断层中的位置和范围，且与三维人体必须相互关联，点击三维或断层任意结构位置，其他各区域均有同步响应。

7、系统内设预置位功能，方便老师根据教学内容建立磁贴，在讲课过程中快速调用设置好的三维人体结构，各预置位磁贴内包含对应解剖结构的组织学切片图片。

8、系统具备单独显示、剥离、恢复、染色、透明、查找、发音、随手画等功能。

9、老师可根据教学需求在三维人体结构上自行添加三维标注，并可对标注内容进行描述，以方便教学。

10、系统内局部解剖学内容需按照局部解剖学教材设定，可按层次逐层剥离，并标识解剖切口，且保持浅筋膜、深筋膜完整，方便学生了解各部位层次和毗邻关系。

11、系统内临床案例模块需提供临床数据，临床案例数据包含临床病例影像的重建模型、正常人体的模型数据、CT影像、病例描述等。案例数量不少于 80 个。且临床病例影像重建模型可与正常人体结构进行对比观察。

12、该系统内解剖学微课模块需包含系统解剖学微课、局部解剖学微课、断层解剖学微课，数量不少于 130 个。系统解剖学微课内容包含神经传导、运动演示、血液循环途径等内容。局部解剖学微课需为真实局部解剖操作演示视频，包括头、颈、胸、腹、盆（男、女）、上肢、下肢、脊柱，视频内容详实展示操作手法步骤以及各部位层次和解剖结构毗邻关系。断层解剖学微课需将断层与 CT/MR 影像对照讲解以方便学生学习。

▲13、该系统自主学习模块中，课件内容必须为动态 PPT，每个动态 PPT 需由文字、图片、微视频、三维解剖结构四种模式组成，**三者缺一不可，三维解剖结构必须能够 360 度任意旋转。（需提供录制视频展示此功能，投标人应当将功能录制视频储存在 U 盘中并进行密封，在投标截止时间前提交**

	<p>至开标地点，该录制视频是投标文件组成的一部分。)</p> <p>14、断层解剖模块内容需包含真实人体断层、CT/MR 影像以及三维结构三个部分，并做好结构标注，且三部分能够相互对应，方便学生由三维解剖结构过渡到断层解剖，再由断层解剖过渡到 CT/MR 影像，为以后临床影像诊断打好基础。</p> <p>CT/MR 影像数量不少于 1700 张。</p> <p>六、硬件参数：</p> <p>屏幕尺寸（整屏无拼接）：≥87.8 英寸；分辨率：3840*1080 对比度：1100:1 触控方式：红外触控；处理器≥i7；显卡≥8G 显存；内存≥16G；硬盘≥1T SSD</p>			
--	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--

★四、质量要求

1. 供应商须提供全新的货物(含零部件、配件、使用说明书等)，表面无划伤、无碰撞痕迹，且权属清楚，不得侵害他人的知识产权。
2. 货物必须符合或优于国家标准，以及本项目谈判文件及技术协议的质量要求和技术指标与出厂标准。
3. 货物制造质量出现问题，供应商应负责三包(包修、包换、包退)，费用由供应商负担。
4. 货到现场后由于采购人保管不当造成的质量问题，供应商亦应负责修理，但费用由采购人负担。

★五、售后服务要求

1. 供应商应有完善的技术支持与服务体系，专人负责与采购人联系售后服务事宜，必要的售后机具配置、具有专门固定的售后服务电话，并能提供本地化服务。
2. 供应商针对本项目向采购人提供安装及现场培训服务，培训内容包括设备的性能、原理、操作、保养和维护等内容，达到采购人可独立使用。
3. 在保修期内设备出现质量问题，供应商应在接到通知后 2 小时内电话响应，48 小时内到场。设备需更换的应在 5 个工作日内完成更换。
4. 供应商承诺项目全部设备的各种部件均保证齐备、充足供应，若因设备升级更新等原因不能保障供应造成采购人损失的，供应商承担全部赔偿责任，在交

货时需向采购人提供设备常规备品备件。

5. 成交供应商须承诺：在服务期内，作业时发生的任何安全事故均由成交供应商负责并承担一切责任。（**投标时须单独提供承诺函并加盖供应商公章，格式自拟**）

★六、商务要求

1. 履约时间：政府采购合同签订生效后 30 个日历天内，完成交货、安装及调试并交采购人使用。

2. 履约地点：四川省宜宾卫生学校。

3. 履约方式：成交供应商与采购人签订合同后，合同双方应严格执行合同条款，履行合同规定的义务，保证合同的顺利完成。在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》的有关规定进行处理。

4. 合同签订时效：成交供应商应在中标通知书发出之日起三十日内与采购人签订政府采购合同。

5. 验收方法和标准：按国家有关规定以及采购文件的质量要求和技术指标、供应商的响应文件及承诺与本合同约定标准进行验收；采购人与供应商双方如对质量要求和技术指标的约定标准有相互抵触或异议的事项，由采购人在采购文件及响应文件中按质量要求和技术指标比较优胜的原则确定该项的约定标准进行验收。其他未尽事宜按照《关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）验收。

6. 付款方式：

（1）供应商将货物运到采购人指定交货地点，经安装调试和验收合格后，采购人凭采购人验收报告及供应商开具的发票，一次付清总货款。

（2）在采购人付款前供应商须向采购人出具合法有效完整的完税发票及凭证资料进行支付结算。

7. 质保期：五年（质保期为验收合格之日起开始计算）。

8. 其他未尽事宜在合同中约定。