

多点触控虚拟解剖系统参数

序号	设备名称 /支出项目	技术及功能要求参数描述	数量	单位
多点 触控 虚拟 解剖 系统	多点触控 虚拟解剖 系统	1. 针对纯触控操作设计，部分功能支持键盘鼠标操作，可提供至少 12 人同时观察的位置。 2 通过点击屏幕可以实现对整个解剖模型的移动、旋转、翻转、放大、缩小。 ★3. 软件厂商共享云盘有 “学习社区” 栏目，支持与用户在线进行交流，上传或下载课程计划、测验、学习资料、演示视频文件和测验习题。（需截图证明） 4. 支持视频录制，截屏，相关视频或截图文件可导出。 5. 支持粉笔功能，可以在台面上绘制书写，笔触的颜色、宽度可设置。 6. 支持三维标记功能，标件上的数字编号自动排序，方便用户考核训练使用。 ★7. 支持角度测量、直线及曲线距离测量、面积测量。（需截图证明） 8. 通过虚拟 “手术刀” 自定义选择切面。可手动划取任意直线切面或任意形状切面，在解剖模型下，还可使用 “剥离刀” 工具手动剥去任意部位的任意形状的皮肤，裸露皮下组织结构。“剥离刀” 工具同时可以以最小的解剖结构为单位逐个剥离皮肤切面下与切面形状相吻合的组织结构，剥离过程可复原或再次剥离。 9. 具有测试模式，在测试状态下可设置界面功能强制隐藏，考核模式下注解功能自动禁用，可设置考试时间，考试内容。 10. 支持突出显示选择的解剖结构，标注其名称，并虚化其他部分的功能；也可以仅显示选择的解剖结构，标注其名称；还可以仅隐藏选择的解剖结构，标注其名称。（需截图证明） ★11. 具有血流模拟功能，可观察全身的动脉/静脉流动，血液流入或流出心脏支持高亮模式，并且支持相应血管的生长及血流运动的模拟。（需截图证明） 12. 具有颅骨切开工具，可观察颅骨内结构，还具备点对点切割工具。 13. 具有曲面重建功能，可选择添加曲面重建路径，重建目标区域的解剖结构。（需截图证明） 14. 支持对工具布局进行调整，以方便在桌面水平或竖直时的操作使用。（需截图证明） 15. 支持预设置功能，客户可在同一预设置配置文件内预存多个解剖模型显示状态，显示状态包括模型位置状态，切割状态，剥离状态，标注状态，测量状态，解剖模型隐藏、显示、半透明状态，三维标件状态，点击屏幕上的快捷按钮，可直接调用预设置配置文件。 ★16. 具有导航工具，导航工具包括心脏病学、运动医学、病	1	套

	理学、眼球视力、神经、口腔、肿瘤、胸外科、胎儿、呼吸系统 10 个主题（需截图证明） ★17. 具有不少于男性 2 具（欧/亚各一具），女性不少于 2 具（欧/亚各一具）的冷冻切片数据制作的全身解剖模型，可在解剖模型上真实表现出与原始数据源相符的器质性损伤。（需截图证明） 18. 每具基于冰冻切片数据制作的男女全身解剖模型均由不少于 2500 个的可拆分的解剖结构组成，并支持检索可拆分解剖结构的名称，支持按组织、结构、系统显示解剖结构标注。（需截图证明） 19. 支持按部位、系统分类隐藏、显示、半透明化解剖结构，便于观察周围解剖结构的比邻关系。（需截图证明） 20. 模块查看不同深度的解剖模型截面图像。 21. 支持查看冰冻切片重建模型或影像三维重建模型下不同角度、解剖结构的切面图像。 22. 可选择纯切片观察模式、三维解剖结构观察模式、三维解剖结构及切片观察模式。 23. 可选择将任意一个解剖结构，对其进行特殊颜色标识/突出。 24. 支持任意部位解剖结构和组织学切片同屏显示。 ★25. 包括不少于 40 个高清局部解剖模型，其中包括不低于 0.08mm*0.04mm*0.05mm 的高解析度解剖模型；还包括头部、胚胎、大脑、咽喉（男）、咽喉（女）、耳朵、颈部、肺脏、心脏、腹部、盆腔、生殖（男）、生殖（女）、手臂、前臂、股、足，及头部、胸部、手臂（左）、手臂（右）、腹部、盆腔、腿（左）、腿（右）、足（左）、足（右）等高清解剖模型，高清局部解剖模型可与系统自带真实大体截面图像相结合。（需截图证明） ★26. 具有单独的电生理模块，可以同屏显示并时时动态观察，心脏跳动和电生理对应波形的实时变化。（需截图证明） ★27. 支持模拟人眼运动，可根据眼球的内收、侧方或内侧等特定方向协调眼球运动，帮助用户直观地感知眼球和相关肌肉的运动关系，还支持调节不同焦距，了解近视、散光及远视的病因。（需截图证明） 28. 通过模拟工具来操纵骨骼、肌肉、神经和心血管组织，可以在数字身体上激活解剖运动。产生肩膀，臀部和膝盖反应协调运动后的屈伸，外展/内收，内/外旋，拉伸/收缩，和上升/下降的方向提供交互式运动视图。 ★29. 具有心脏运动模拟功能，通过心脏运动工具，增进对活体心脏生理功能的了解。通过心电仪，通过数字调节心率，可视化各种心律。（需截图证明） ★30. 具有涵盖消化系统、呼吸系统、神经系统、内分泌系统等十大系统的冷冻切片数据，每个系统下都有相应的病例，分别按照病变类型、部位分类，具有病例详细说明。（需截图证明） 31. 系统提供 X 线\CT\MR 等 DICOM 格式的真实数据，病例数不	
--	---	--

		少于 1500 个，同一病例中至少包括一种到三种影像数据类型（如 X 线、CT、MR、DSA、MRCP、消化道造影等）。（需截图证明） 32. 病例库按部位分类；可以通过调节软组织显示密度的方式，实现逆向解剖操作；病例库病例内容支持目录索引功能，其中包含异位妊娠，连体双胞胎等特殊病例，并可进行可视化操作。（需截图证明） 33. 具有组织解剖学内容，组织学案例包括正常和异常两种情况，为教学提供解剖学和病理学对比观察。 34. 具有人体漫游功能，模拟腹腔镜类手术视角；通过三维分割功能对腔体结构（如气管、肠道等），设置漫游路径，从内部查看腔体内的病变情况。在漫游过程中，可实时添加标记点，并支持漫游视频的播放、录制与导出。（需截图证明） 35. 可以突出显示选择的解剖结构，标注其名称，并虚化其他组织。 36. 解剖结构的标注、测量、注释、背景用户可自定设置语言、颜色、笔触宽度等。（需截图证明） 37. 可以同屏显示不同截面图片，矢状、冠状、横截面，还可以显示实体图与 CT 图像等图像对比图。 38. 支持目前常规影像学原始文件（DICOM 格式）的导入、浏览，并生成三维影像模型，支持 3D 打印功能。 39. 支持窗宽窗位调节，平移，缩放，旋转，测量等，可对图像添加主要征象、次要征象、注释等内容标记，支持添加书签并保存；可查看患者资料、影像申请单、添加的标记及该病例的详细讲解资料及参考文献，方便学习或教学使用。 40. 支持 4D 影像资料，可设置播放状态，播放速度和进度可调。（需截图证明） 41. 可选择影像切片模式，可查看对应病例的 X 光片切片图像。 42. 可以根据需要，显示或隐藏工作站部分功能，进行个性化设置。 43. 支持通过调节软组织显示密度的方式，实现逆向解剖操作，支持查看软组织及硬组织的 CT 影像图像。（需截图证明） 44. 支持按系统隐藏或显示解剖结构，滑动滑块支持逐层显示全身解剖结构或逐层增加神经、循环、淋巴等系统。 45. 具有不同的解剖工具，用户可以自定义切割和清除整个或部分结构。 ★46. 具有功能解剖学内容，包括妊娠模拟，神经传导，酒精的消化吸收，支架手术视图等。（需截图证明） ★47. 具有基于真实的 31 周胎儿 CT 数据可视化妊娠期间的解剖变化数据，明确显示胎儿的血管和神经，骨骼等系统。（需截图证明） 48. 具有不小于 84 英寸（213CM）超大触摸屏，由固定机架、红外触控框、触摸玻璃板组成，可 1:1 显示人体模型，支持 60 点触控。 49. 金属台车和触摸屏台面配套安装，有 180° 直立或手动 90° 水平转换机构，使触摸显示屏可平放或直立显示内容		
--	--	--	--	--

		50. 图形工作站：不低于 Intel I7-13700K CPU 3.4GHZ 服务器级别处理器，内存 $\geq$ 32GB，硬盘 $\geq$ 2TB，独立专业图形显卡，显存 $\geq$ 256GB。		
--	--	--	--	--