

技术需求表

项目名称	急危重症信息云平台 (院内)		单价 (万元)	380	数量 (项)	1	预算总金额 (万元)	380
需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容					备注
符合性要求 (*号指标或其他必须 响应条款)	1	基本要求						
	1.1	建设内容	平台以危急重症患者救治链条中患者信息数据为主要抓手，通过物联网及平台应用技术为救治链提供“危急+重症+麻醉”的全面信息支撑和管理，从而引导救治业务主动开展、提前干预、实时记录、完整闭环，解决医院当前在危急重症救治中数据更新不及时、救治被动等问题，节省救治时间，从而提升救治效率和服务水平。					
	1.2	明细清单	涉及该项目的软硬件包含： 急危重症可视化应用平台 1套； 急危重症数据中心 1套； 重症临床信息系统 1套。 服务器 6台； 工作站 50台； 智慧屏 4台； 网络设备 1套（WIFI6CPE 80台，物联网网关 5台）。					
	2	配置要求	项目所含软硬件要求为国产品牌； 需包含辅助类设备（各类硬件所需的支臂、读卡器等）。					
资格性要求 (指对产品 或企业投标 资格的要 求)	1	产品资格	需提供重症监护信息管理系统相关软件著作权登记证书					
	2	企业资格	符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条资格条件： (1) 具有独立承担民事责任的能力； (2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度； (3) 具有履行合同所必需的专业技术能力； (4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录； (5) 参加采购活动前3年内，在经营活动中没有重大违法记录； (6) 法律、行政法规规定的其他条件。					
	1	技术力量	1、实施项目经理具有本科及以上学历标准，并且具备同类项目建设实施经验，提供实施单位证明； 2、实施团队人员含高级软件工程师/软件架构师，具有本科及以上学历。					
	2	性能指标						

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.1	软件类	管理服务平台	
	2.1.1	可视化应用平台		
	2.1.1.1	全程管理	1. 支持对危重重症库中的患者的统一管理，支持通过分类、状态、姓名等方式快速的查找和定位患者。	
			2. 支持对高危或特殊病种的患者进行特殊标注和显示，支持对特殊病种的患者按场景显示对应的救治路径及对应救治治疗信息。	
			3. 支持对选择的患者信息在一个页面中集中显示，包括基本信息、诊断、病史、手术、用药、体征等，协助医生快速了解患者情况。	
			4. 支持展示患者全程的救治数据，支持按时间或自定义分类方式进行展示信息，包括诊断、医嘱、检验报告、检查包括、手麻记录、病历文书、护理文书、抢救记录等患者所有的信息，协助医生快速全面的了解患者病情。	
			5. 支持按时间轴的方式整合患者所有的救治过程，形成患者完整的历史救治轨迹图。	
			• 6. 支持对单次的救治过程进行集成和展示，支持按时间轴的方式显示对应的救治路径。	
			7. 支持对患者的所有体征、评估、出入量等数据进行集成，按时间轴的方式显示对应的趋势变化图，方便医生了解患者的病情发展变化情况。	
	2.1.1.2	中央监控	1. 支持显示对单个患者监护数据的重点全面重点显示，并支持对该监护数据的进行历史数据的回顾和趋势显示。	
			*2. 支持对采集到的患者监护数据阈值的范围设置，支持配置超过阈值的预警显示的颜色、字体等。	
			3. 支持对超过阈值的监护数据进行预警提醒。	
			1. 支持对在床危重患者在协同大屏上按列表分类显示，支持通过状态、姓名等快速查找和定位患者。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.1.1.3	协同救治	2. 支持在协同大屏上选择患者后按时间轴显示本次医疗救治轨迹图。	
			3. 支持在协同大屏上选择患者后显示患者的实时监护数据信息。	
			4. 支持选择患者后在协同大屏上显示患者的体征、血压、评分、出入量的相关数据的趋势图，支持按配置显示趋势对应的数据信息。	
			6. 支持选择患者在协同大屏显示患者本次治疗的检查、检验报告单、PACS图等信息。	
			7. 支持对选择检查、检验、PACS单的选择和放大显示。	
			8. 支持在大屏上实时显示体征变化趋势信息、体征异常信息、检查检验异常值等异常预警信息。	
	2.1.2	质量管理		
	2.1.2.1	大数据质控	*1. 支持通过大数据的统计和分析在大屏上展示急危重症主要科室的患者就诊数据信息进行统计和趋势展示。	
			2. 支持通过大数据的方式对急危重症患者的病种分类、重点病种进行统计和分析。	
			3. 支持通过大数据的方式对急危重症的死亡患者进行统计、同比、趋势分析展示。	
			4. 支持通过大数据的方式对急危重症科室的关键指标进行统计分析和统计，如住院重点手术检测数、术中呼吸心脏骤停数、非计划重症抢救手术数和48h重返手术。	
	2.1.2.2	急诊质控	1. 支持对急诊科室的重点科室建设、人力资源配置的质控指标进行统计和展示。	
			2. 支持对急诊科室的急诊容量和急诊需求的质控指标进行统计和展示。	
			3. 支持对急诊科室的急诊工作量、工作效率的质控指标进行统计和展示。	
			4. 支持对急诊科室的急诊医疗质量和治疗质量的质控指标统计和展示。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.1.2.3	麻醉质控	1. 支持对手术麻醉科室的麻醉质量的过程质控指标进行统计分析和展示。	
			2. 支持对手术麻醉科室的体温相关的质控指标进行统计分析和展示。	
			3. 支持对手术麻醉科室的死亡相关的关键质控指标进行统计分析和展示。	
			4. 支持对手术麻醉科室的麻醉质量的结果质控指标进行统计分析和展示。	
	2.1.2.4	重症监护质控	1. 支持重症监护科室的治疗治疗能力质控指标进行统计分析和展示。	
			2. 支持重症监护科室的治疗规范性质控指标进行统计分析和展示。	
			3. 支持重症监护科室的病情危重程度质控指标进行统计分析和展示。	
			4. 支持重症监护科室的死亡相关的质控指标进行统计分析和展示。	
			5. 支持重症监护科室的感染相关的质控指标进行统计分析和展示。	
	2.1.3	运营管理		
	2.1.3.1	大数据运营质控	1. 支持急危重症就诊人数的统计和趋势分析展示。	
			2. 支持对急危重症关键资源利用率的统计机趋势分析和展示。	
			3. 支持对急危重症相关科室关键资源占用率的统计和趋势分析展示。	
	2.1.3.2	急诊运营质控	1. 支持对急诊科室的就诊人数、各类分级数量的统计分析、趋势的展示。	
			2. 支持对急诊科室的患者时间段、就诊区域的统计分析和展示。	
			3. 支持对急诊科室的关键资源利用率和占用率的统计分析和展示。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.1.3.3	麻醉运营 质控	• 1. 支持对手术麻醉科室的手术室、手术物资等关键资源的利用率和占用率的统计分析和展示。	
			2. 支持对手术数量、等级、科室手术分类等关键的运营指标进行统计分析和展示。	
			3. 支持对手术准点率、今日完成率等指标进行统计分析和展示。	
	2.1.3.4	重症监控 运营质控	• 1. 支持对重症监护科室的监护仪、呼吸仪、ECMO、生物样本库、药物等关键资源占用和使用率的统计风险。	
			2. 支持对重症监护科室的患者的来源、分布、收治率、ICU患者收治床率等患者相关数据的统计和可视化展示。	
			3. 支持对重症监护科室的收入、单床平均收入、总盈利的运营指标统计和展示。	
	2.2	软件类	急危重症数据中心平台	
	2.2.1	设备采集 网关		
	2.2.1.1	重症监控 运营质控	1. 支持对网口（有线、无线）接口的医疗设备的数据集成。	
			2. 支持对串口接口的医疗设备的数据集成。	
			3. 支持对蓝牙接口的医疗设备的数据集成。	
			4. 支持对USB接口的医疗设备的数据集成。	
	2.2.1.2	重症监控 运营质控	1. 支持国际标准的HL7协议接口对接集成。	
			2. 支持开放接口的厂商协议接口对接集成。	
	2.2.1.3	设备类型 对接	1. 支持监护仪医疗设备的数据集成。	
			2. 支持呼吸机设备的数据集成。	
			3. 支持EMCO设备的数据集成。	
			4. 支持心电图机设备的数据集成。	
			5. 支持输液泵设备的数据集成。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.2.2	数据集成交换平台		
	2.2.2.1	设备类型对接	1. 支持对急诊、手术麻醉、重症监控中的数据元目录、代码目录、分类目录和数据类资源等数据类标准化形成统一标准数据集。	
			2. 支持对急诊、手术麻醉、重症监控中的业务数据集进行标准化分类处理。	
	2.2.2.2	数据采集	1. 支持对HIS系统中患者数据的采集。	
			2. 支持LIS系统中患者数据的采集。	
			3. 支持PACS系统中患者数据的采集。	
			4. 支持EMR系统中患者数据的采集。	
	2.2.2.3	数据标化	1. 支持通过数据类型的转换完成间的数据集标化。	
			2. 支持通过字段映射的方式完成间的数据集标化。	
			3. 支持通过代码转换的方式完成间的数据集标化。	
			4. 支持通过接口调用代码集成的方式完成间的数据集标化。	
	2.2.3	数据质量	1. 支持采集院内各个系统中患者相关的文本、图片、图表、影像等类型的数据。	
			2. 支持获取同一患者在多个系统中不一致、冲突的数据描述，并智能突出显示和合并处理。	
			3. 保持多个系统间的数据实时同步性，确保集成的数据的最新。	
	2.2.3	急危重症数据库		
	2.2.3.1	患者列表	1. 支持对急危重症患者的统一管理，支持通过分类、状态、姓名等快速的查找和定位患者。	
			2. 支持对高危或特殊病种的患者进行特殊标注和显示，提醒医生进行及时分析和处理。	
			1. 支持对患者多种信息在一个页面中集中显示，包括基本信息、诊断、病史、手术、用药、体征等信息。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.2.3.2	患者首页	2. 支持在首页中患者相关信息以时间轴的方式进行按时间顺序显示对应的分类信息。	
			3. 支持在首页中对患者信息手术次数、就诊次数等的数据汇总显示。	
	2.2.3.3	全流程病历	1. 支持对患者数据全流程病历信息的按分类显示，分类标准包括诊断信息、医嘱信息、检验报告、检查报告、手麻记录、病历文书、护理文书、抢救记录、会诊记录等，或根据医院要求进行自定义的分类。	
			2. 支持在患者全流病历中按救治过程时间轴节点顺序显示。	
			3. 支持在患者全流程病历显示图表、图片、文本等多种数据类型。	
			4. 支持以时间轴为方式实现患者行为集成显示，记录每个时间点的医疗措施与对应的医疗记录。	
	2.2.3.4	质控分析	1. 支持对以折线图、饼图、柱状图等方式显示患者、关键资源、质控指标等相关数据统计分析。	
			2. 支持以急诊、麻醉、重症监控等相关医疗质控指标的统计分析。	
			3. 支持以急诊、麻醉、重症监控等相关运营指标的统计分析。	
	2.2.3.5	动态监控	1. 支持以系统内的消息、弹框等预警方式对异常指标进行预警和提醒。	
			2. 支持以语音、声光报警分数对异常指标的预警和提醒。	
			3. 支持以短信等方式对异常指标进行预警和提醒。	
	2.3	重症监护信息系统		
	2.3.1	床位管理	1. 应支持整体展现在科患者分布情况，自动统计在科患者人数，新入科患者人数，手术患者人数，当日出科患者人数等。	
			2. 应提供患者床头卡一览功能，显示患者基本信息、诊断、过敏史、特殊治疗等。	
			3. 系统应支持查看患者重要风险标识提醒，包括隔离、过敏等，根据患者信息自动判断并显示不同的风险标志。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			4. 系统应支持以不同的形式展现当前科室患者及床位分布状况。	
			5. 系统应支持用户自定义选择所管床位的功能。	
			6. 系统应支持整体查看所有在科患者设备使用情况，可对整体设备进行参数配置操作。	
	2.3.2	患者流转	1. 系统应支持床位预约功能，可对空床位进行预约锁定。	
			2. 系统应支持患者换床功能，并提供设备解绑功能。	
			3. 系统应有患者入科操作功能，并自动提取患者信息（基本信息、诊断、入科来源、身高、体重等）。可在入科时，可进行设备绑定及报警值设置。	
			4. 支持默认报警值设置，可针对单个患者进行个性化设置。	
			5. 系统应在紧急情况下提供患者紧急入科，并提供手工录入住院号搜索入科患者的功能。	
			• 6. 系统需提供患者入ICU标准审查功能。	
			7. 系统应提供患者出科功能，并记录患者出科转归，提供患者出科转归审核功能。	
			8. 系统需提供患者出ICU标准审查功能。	
			9. 系统应支持所有已出科患者在科病情及护理过程的回顾。	
			10. 系统可对已出科患者取消出科，返回科室。	
			11. 系统应支持对已出科未归档病历资料的有权限修改。	
	2.3.3	患者信息	1. 系统应支持患者基本信息一览及信息登记，包括患者身份信息、流转信息、过敏史、既往史、身高、体重等内容。	
			2. 系统应支持患者诊断的自动提取；支持病历书写需要的手工记录诊断。	
			3. 系统可查看患者入科后流转情况。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			4. 系统需支持检验检查项目的集成交互，支持患者在科期间所有检验检查报告查询。	
			5. 支持在科患者进行绑定解绑设备操作。可对设备进行参数配置操作，如初始采集时间，频率；默认采集时间，频率等。	
			6. 需提供设备绑定参数的提醒值范围的设置。	
	2.3.4	病情总览	1. 应能动态显示患者当前的概要信息，支持快速查看当日患者动态的病情综合变化情况，并支持从多角度观察患者生理状态发展的最新现状。	
			2. 系统能够在同一时间轴下显示生命体征、神志、出入量等信息，应能够动态显示生命体征趋势，可选择单参数查看数据。同时显示24小时神志的变化情况。	
			3. 系统应能够自动显示患者在血气、血糖、酸碱平衡、检查、检验等方面的动态变化数值，并提示患者最新病情情况。	
			4. 系统可提供患者已存在的管路或皮肤信息，在知识库的支撑下按照解剖学的要求标识在3D人体模型上并有提示信息。	
			5. 系统应能够提供显示患者近期的重要评分，应支持多种评分显示的自定义选择。	
	2.3.5	体征监测	1. 应能够自动采集监护仪患者体征信息，包括体温、心率、呼吸、血氧、脉搏、有创血压、无创血压等，并显示趋势图。	
			2. 应能够自动采集呼吸机参数，包括呼吸频率、潮气量、吸气时间、氧浓度、呼吸末正压、压力水平等。	
			3. 应能够自定义设置设备采集频率及显示间隔。	
			4. 应能够手工录入体征数据并自动在曲线图中显示。	
			5. 系统需提供默认的常规患者生命体征报警值，同时需支持自定义修改。	
			6. 对于超出报警值范围的体征，系统需给出报警提示信息，支持采集体征的手动修正。	
			7. 提供患者日常体征或观察项目的记录，至少包含包括神志、瞳孔大小、对光反射等。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			8. 应提供CRRT治疗数据的监测，数据支持配置。	
			9. 应提供PICCO治疗数据的监测，数据支持配置。	
			10. 系统需支持基础护理的结构化配置与录入。	
	2.3.6	出入量监测	1. 应能自动获取来自医嘱的入量，并自动计算。	
			2. 应能自动获取引流管的出量，并自动计算。	
			3. 应能手动记录患者出入量情况。	
			4. 应能够提供出入量的平衡变化及数据对比、总结，应根据临床业务提供晶体、胶体、肠胃营养的总结。	
			5. 应能够提供图形化的出入量趋势图，支持任意时间段出入量及平衡的自动计算。	
	2.3.7	管路	*1. 应提供具备管路部位与名称的人体模型图，并支持在对应部位直接操作的方式进行管路相关信息、操作的知识库体系。	
			2. 管路的信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，管路位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。	
			3. 针对不同的业务需求，至少提供两种的患者导管一览方式，如人体图方式，列表方式等。	
			4. 管路记录和表达的内容要符合医院的要求，应支持对管路的名称、材料、规格、留置时间、留置深度、刻度、有效期、通畅度、色、质、量、味、用药、管路周围皮肤状态等信息，进行详细记录。	
			5. 系统应支持常规的导管更换，导管新增，导管拔除等日常操作。删除导管等特殊操作需提供权限设置。	
			6. 应能够对管路的护理过程进行事件和参数的记录，提供导管质控数据的自动统计。	
			7. 提供管路知识库，如导管有效期，危险度，护理措施等。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
技术性要求	2.3.8	皮肤	*1. 应提供规范全面的皮肤部位与名称的人体模型图，并支持在对应部位直接操作的方式进行皮肤相关信息、操作的知识库体系。	
			2. 皮肤相关信息必须在合理的人体模型上标出，并有提示信息，皮肤位置信息和命名要符合人体解剖学的要求。	
			3. 针对不同的业务需求，应至少提供两种的患者皮肤状况一览方式，如人体图方式，列表方式等。	
			4. 皮肤记录和表达的内容要符合医院的要求，要对皮肤的名称、位置、状态、分期、颜色、气味、面积、用药等信息，进行详细记录。	
			5. 应能够清晰标识压疮分期及护理信息，并支持多种格式的图片上传及查看功能。	
			6. 提供皮肤相关的质控统计数据。	
	2.3.9	护理记录	1. 应提供常规护理文书记录功能。	
			2. 应提供常用观察内容和事件内容模板，且可以自主维护新增、删除、修改各类模板。	
			3. 应提供自动生成护理记录的功能，针对采集的体征、医嘱、评估评分等做自动记录功能。	
			4. 应支持检验数据，医嘱信息，出入量总结的数据快速导入功能。	
			5. 应支持历史护理记录的查询及增删改功能。	
			1. 应能够与HIS系统对接自动获取医嘱，能够自动接收并根据医嘱频次自动拆分。	
			2. 应能提供新医嘱的提醒功能。	
			3. 应能够根据医嘱途径以及属性自动将医嘱进行分类并显示（泵入医嘱、静脉输液、口服、吸入、肌肉注射、皮下注射、治疗、检验、检查、手术等类别），便于随时查询需要执行的医嘱。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.3.10	医嘱管理	4. 应能够详细记录医嘱的执行情况（如：进程、状态、事件变化等，并依据医嘱的不同执行状态，自动给出可供执行的操作内容。	
			5. 应能够处理非药物医嘱，满足医护处理处置需要，防止护士遗漏。	
			6. 所有医嘱以动态可视图形化的方式进行显示，通过动态可视化的操作将所有医嘱执行融入一个界面内，以多种图标显示医嘱的各种执行状态如：待执行、开始、暂停、中止、完成、作废、流速/滴速调整等。清晰的显示所有的医嘱操作节点。	
			7. 系统应能协助护士对医嘱进行监控，并作出对应的提醒。如输血医嘱提醒、预计完成时间提醒、过期未执行医嘱提醒等。	
			8. 对于可以同时执行的医嘱，系统需支持批量执行功能。	
			9. 系统应支持未完成与未执行的医嘱进行自动交班功能。	
			10. 应提供历史医嘱执行信息，查询其他班次的医嘱执行状况，并显示医嘱观察事件。	
			11. 医嘱执行中的每一个过程，系统需支持自动生成语句并写入护理记录单。	
			12. 应支持抢救模式医嘱快速录入和补录功能。	
	2.3.11	评估评分	1. 应提供重症医学相关的医学评分，至少包含TISS-28、皮肤、镇静、GCS、CPOT、MEWS、肌力评分、肢体活动度、DVT、成人早期预警评估、跌倒评估、Norton评估、压疮评估、CPIS、Waterlow评分、Barthel指数评估、VTE评估、ADL评估等。	
			2. 支持按专科分类对评分进行分组。	
			3. 应能够从HIS、LIS等系统中获取部分评分项目所需要的相关数据，如患者年龄、体重、检验结果数据等。	
			4. 应提供历史数据的查询和分析能力，并能够自动生成曲线图。	
			5. 系统应支持医护之间的患者评估评分结果查询。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			6. 系统需支持重症评分管理功能、要求提供医生常用评分模板，如包括 GCS、APACHEII、SOFA、Ransom急性胰腺炎预后因素评分等。同时要满足自动取值并计算客观评分结果功能。提供重症自动评分系统相关软件著作权证明材料及用户使用证明。	
	2.3.12	护理交班	1. 系统应提供患者交接班信息记录功能。	
			2. 系统应采用符合国际规范的交接班模式；自动获取患者当前班次基本情况及患者历史数据；自动化评估患者概况信息，并记录；提供护理人员记录患者建议护理措施等内容。	
			3. 系统应支持科室级的交班功能，需包含科室情况及重点患者快速交接。	
			4. 系统应提供交接班历史记录查询功能，便于医护回顾患者诊疗信息。	
	2.3.13	体征提取	1. 系统应提供自定义时间段患者体征数据再提取功能，用于回顾患者密集化的体征数据。	
			2. 系统应支持体征提取时间频率的自定义选择。	
	2.3.14	特殊事项	1. 系统应提供患者重要事项发布功能，供医护人员共享参考。	
			2. 系统应提供患者特殊事件记录功能，并支持历史记录查看。	
	2.3.15	护理计划	*1. 系统应提供符合护理标准化程序的护理计划制定功能，能够根据护理诊断自动生成目标、措施、行为，并生成护理计划表单。	
			2. 系统应能够将生成的护理措施自动导入护理任务清单。	
			3. 应能够查询患者历史护理计划，并分析达成情况。	
			4. 应能够自定义维护护理计划相关内容，并支持生成模板。	
	2.3.16	抢救记录	• 1. 系统应提供一键开启抢救采集模式，采集频率可手动调整。	
			2. 系统应提供抢救用药快速记录功能，包括常规抢救用药及用法。	
			3. 系统应提供常用抢救措施记录功能，常用耗材的模板设置，支持快捷记录。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
			4. 系统应支持抢救环节中护理记录的自动生成功能。	
			5. 系统需保存所有患者抢救记录，支持后期的查询，增补，修改。	
	2.3.17	任务清单	1. 系统应支持自定义设置护理任务的功能。	
			2. 系统应支持根据科室护理常规业务，自动生成相关任务清单。	
			3. 已设定的任务清单应支持以日历表的形式展示，并提供完成状况的查看。	
			4. 系统应能够根据任务清单内容以消息的形式予以实时提醒。	
	2.3.18	统计分析	系统需支持自定义的统计分析功能，包含监护仪，呼吸机使用时长，管路压疮信息统计等。需支持科室大数据分析 & 即席分析，并可生成多种报表格式。可直接生成可被医学统计学软件利用的csv报表格式。提供数据挖掘分析系统相关软件著作权证明及用户使用证明。	
	2.3.19	患者足迹	系统需支持时间轴查看患者入科到出科的全方位数据：包括患者流转记录、诊断变更、呼吸模式改变、插拔管、重症评分、手术、检查检验数据在时间轴显示。需支持查看每个节点检查检验结果，呼吸模式改变，出入科情况及诊断情况。提供系统截图证明及用户使用证明。	
	2.3.20	趋势分析	系统需支持趋势分析功能，可自定义患者生命体征、实验室检验数据、出入量等参数，显示患者从入科到当前或自定义某段时间的参数变化趋势。同时支持异常值的展示功能。提供病情分析系统相关软件著作权证明材料及用户使用证明。	
	2.3.21	集束化治疗	<ul style="list-style-type: none"> 系统需支持脓毒症集束化治疗管理，需满足按照脓毒症指南显示集束化治疗流程，以及回顾集束化治疗方案完成情况的功能。同时对持未完成项目需用红色显示。提供系统截图及重症医学治疗目标管理系统相关软件著作权证明材料。 	
	2.4	硬件设备类	重症服务器	
	2.4.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.4.2	处理器要求	数量≥2颗，CPU主频≥2.6GHz，单颗核数≥32	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.4.3	硬件配置要求	内存：≥128GB;硬盘：≥2*480GB;支持独立RAID卡	
	2.4.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.4.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.5	硬件设备类	采集网关服务器	
	2.5.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.5.2	处理器要求	数量≥2颗, CPU主频≥2.6GHz, 单颗核数≥32	
	2.5.3	硬件配置要求	内存：≥64GB;硬盘：≥3*4TB;支持独立RAID卡	
	2.5.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.5.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.6	硬件设备类	数据集成交换服务器	
	2.6.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.6.2	处理器要求	数量≥2颗, CPU主频≥2.6GHz, 单颗核数≥32	
	2.6.3	硬件配置要求	内存：≥64GB;硬盘：≥2*4TB;支持独立RAID卡	
	2.6.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.6.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.7	硬件设备类	急危重症中心服务器	
	2.7.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.7.2	处理器要求	数量≥2颗, CPU主频≥2.6GHz, 单颗核数≥32	
	2.7.3	硬件配置要求	内存：≥256GB;硬盘：≥2*480GB;支持独立RAID卡	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.7.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.7.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.8	硬件设备类	可视化应用服务器	
	2.8.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.8.2	处理器要求	数量≥2颗, CPU主频≥2.6GHz, 单颗核数≥32	
	2.8.3	硬件配置要求	内存: ≥256GB;硬盘: ≥3*4TB;支持独立RAID卡	
	2.8.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.8.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.9	硬件设备类	备份服务器	
	2.9.1	服务器外型	≤2U 机架式	
	2.9.2	处理器要求	数量≥2颗, CPU主频≥2.6GHz, 单颗核数≥32	
	2.9.3	硬件配置要求	内存: ≥128GB;硬盘: ≥3*8TB;支持独立RAID卡	
	2.9.4	扩展性	USB接口≥4个;10GE网口≥2个;GbE网口≥4个	
	2.9.5	可管理性和安全性	热插拔/冗余驱动器、风扇和电源;TPM 1.2/2.0;通过专用USB 端口进行前端访问诊断	
	2.10	硬件设备类	Wi-Fi6 CPE	
	2.10.1	Wi-Fi6	*GE口≥1, RS232 UART口≥1	
	2.10.2		支持本地 WEB 页面/本地日志/用户管理/NTP/SSH/端口映射/防火墙	
	2.10.3		支持本地升级管理/恢复出厂配置/配置导入导出/日志导出	
	2.10.4		支持网关模式、桥接模式	
	2.10.5		支持串口配置	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2. 10. 6	CPE	支持上行2G/5G 热点扫描/WIFI 配置/DHCP/静态 IP 地址设置	
	2. 10. 7		• 支持双射频2. 4GHz (2x2)+5GHz (2x2) 同时工作，其中 2. 4GHz 频段速率 $\geq 574\text{Mbps}$ ，5GHz 频段速率 $\geq 866\text{Mbps}$	
	2. 10. 8		*无线网络安全，支持 WEP、WPA/WPA2 - PSK、WPA/WPA2 - PPSK、WPA/WPA2 - 802. 1X等认证/加密方式来保证无线网络安全	
	2. 10. 9		• 双发选收技术，能实现双频交叉覆盖，交叉漫游功能	
	2. 11	硬件设备类	物联网网关	
	2. 11. 1	物联网网关	GE口 ≥ 3 ，GE combo ≥ 2	
	2. 11. 2		• RS485 或 RS232 ≥ 2	
	2. 11. 3		• 内存DDR4 $\geq 2\text{GB}$ ，Flash空间 $\geq 2\text{GB}$	
	2. 11. 4		支持IPv4/IPv6，TCP/UDP，Socket，ARP，ICMP，DHCP，NAT，NETCONF等	
	2. 11. 5		• 开放软硬件资源，支持多容器管理，APP 按需部署	
	2. 11. 6		• 支持主流物联网通信协议，如 MQTT，CoAP等	
	2. 11. 7		支持数据加密，非特权容器，分区双备份	
	2. 11. 8		支持在温度 -40°C 到 70°C 工作	
	2. 11. 9		满足工信部入网要求	
	2. 12	硬件设备类	PC工作站	
	2. 12. 1	PC工作站	CPU主频 $\geq 2. 3\text{GHz}$ ，核数 ≥ 8	
	2. 12. 2		内存DDR4 $\geq 8\text{GB}$ ；SSD硬盘 $\geq 256\text{GB}$ ；独显	
	2. 12. 3		显示器 $\geq 23. 8$ 英寸	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2. 12. 4		*国产桌面操作系统	
	2. 13	硬件设备类	一体化智慧屏	
	2. 13. 1	一体化智慧屏	设备须采用一体化设计，具备内置摄像头、麦克风、扬声器等，支持固定支架和移动支架安装部署，附带不少于2只磁吸式触控笔。	
	2. 13. 2		液晶屏显示尺寸≥65英寸；显示比例16:9；分辨率≥3840*2160，可视角度≥178°，屏幕显示灰度分辨率等级达到256级以上灰阶。	
	2. 13. 3		钢化玻璃和液晶显示层间隙<1mm，达到防蓝光效果。	
	2. 13. 4		须采用国产化的主要元器件，包括但不限于音视频硬件编解码单元、CPU处理单元、可编程逻辑芯片、摄像机镜头等。	
	2. 13. 5		设备须内置≥6个非独立外扩展的麦克风，支持前向180°拾音，拾音距离≥12米。	
	2. 13. 6		为方便日常投屏使用，设备须支持跨网段投屏，即手机、PC、平板等移动终端无需和大屏设备接入同一网络、在同一网段下就可进行投屏。	
	2. 13. 7		嵌入式操作系统下须内置电子白板，书写延时≤16ms，支持通过自定义书写颜色，使用者可进行手写、绘制、擦除、标注、保存、翻页、白板缩放、白板锁定等功能。	
	2. 13. 8		嵌入式操作系统下，须支持多应用分屏功能，系统中可同时分屏显示不少于两个APP，支持通过拖拉改变窗口大小。如一侧白板，一侧打开网页或文档，可以通过拖拉调节白板和网页的分割线以改变窗口大小，方便一边书写一边查看资料。	

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	2.13.9		须支持在嵌入式操作系统下（非OPS），整机内置应用市场，操作者可直接打开应用市场自主安装应用，应用市场内须配置不少于40个已适配的第三方应用。为保证应用市场及提供第三方应用的兼容性，所提供的应用市场须与硬件设备为同一品牌。	
	2.13.10		设备须支持无线热点隔离功能，当开启此功能后，连接热点的第三方设备无法通过该设备所连接的WLAN网络访问互联网，如视频网站、网页应用等。	
	2.13.11		为充分满足用户实际使用需求，设备前置面板须具有以下无转接接口：≥1*Type-C、≥2*USB Type-A。侧置须具有以下无转接接口：≥1*HDMI IN、≥1*HDMI OUT、≥1*MIC IN、≥1路MIC OUT、≥2*RJ45、≥1*USB Type-A。	
	2.13.12		设备须支持基于芯片进行系统安全启动，可实现断点续传功能，设备升级过程中发生网络中断、断电重启，恢复后可断点续传，避免升级失败。	
	2.13.13		提供第三方接口，可基于SDK进行二次开发，实现与第三方系统集成，可实现会议能力调用（召开会议、结束会议、会中控制等），白板能力调用（创建白板、编辑白板、保存白板等），投屏客户端能力调用（设备发现、创建连接、发起投屏等），会议/白板界面的定制等操作。	
	2.14.1	安全管理要求	保证系统中的数据不被非法阅读、篡改，确保非法用户不能进入本系统。系统数据传输采用全加密传输，严防渗透、注入等信息安全漏洞。	
	2.14.2	数据隐私管理要求	具备隐私信息管理能力，防止系统中的重要数据外泄。投标人具备隐私信息安全管理证书。	
	2.15	项目施工	项目内所有硬件设备的安装（包括且不限于安装位置的施工处理、线路测试、设备安装、设备调试、软件安装、软件调试、系统集成、系统使用培训、系统试运行和系统运行保障等）。 集成施工：含硬件设备的安装配件、辅材等。	
	3	售后服务		

附件8

需求类别	序号	需求名称	技术参数和需求内容	备注
	3.1	保修年限	产品验收合格并办理正式移交使用手续后开始计算, 提供免费保修年限不低于三年	
	3.2	预防性维修/定期维护保养	保修期内按季度巡检，每年四次巡检，并提供巡检报告。	
	3.3	维修响应时间	应在收到服务请求后30分钟内响应，4个小时内到现场，24个小时内解决问题。	
	3.4	升级与软件维护	保修期内免费升级免费维护，包含设备更新及软件版本升级、功能模块、集成接口等。	
	3.5	数据管理	1. 数据库管理员用户密码交付需求方； 2. 数据库需根据院方要求配合院方纳入容灾平台、离线备份平台、数据库监控平台、数据资源平台； 3. 需提供数据备份机制、数据重建机制； 4. 所有存有院方数据的存储介质不予返还； 5. 运维人员需在信息科报备，签署相关保密协议，遵守需求方数据管理制度；	
	3.5	培训	提供使用培训和工程师培训： 提供相应的培训，并提供电子版技术文档、用户操作手册、数据结构等。	
	3.6	交货期	合同签订后60天交货	
	3.7	付款方式	签订合同货到后付30%；验收合格后付65%；验收合格一年后付5%。	
说明：1. 加注“*”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理 2. 加注“•”号的技术指标为重要指标 3. 加注“*”、“•”号的技术指标均需投标企业提供证明材料 4. 如有配套耗材（试剂），需求单位同时需提报医疗设备配套耗材（试剂）用量测算表				