

一、采购需求清单				
序号	货物名称 (标的名称)	数量	计量 单位	技术要求
1	医用血管造影 X 射线机 (DSA)	1	套	一、基本要求及用途 医用血管造影 X 射线系统一套 二、配置要求 1.机架具备大角度旋转范围，满足各种手术摆位，可以进行机架正位和侧位旋转的采集图像 1-1.高清水冷平板探测器 16bit， 1-2.具备有 FDA 认证或 NAPA 认证的剂量平台；球管≥2 个焦点、热容量高且具备熔断保护功能； 2.具备三维工作站和类 CT 功能（具备双期扫描功能）； 3.具备多模态影像融合技术，支持将 CT、MR 或 PET 三维影像与血管机影像实时融合。 三、具体规格及技术参数 1 X 线高压发生器装置： 1.1 发生器功率≥100kW 1.2 最大管电流支持≥1000mA （100KV/100kW 时） 1.3 高频逆变频率≥100KHz 1.4 最小管电压≤40KV 1.5 最大管电压≥125KV 1.6 最短曝光时间≤0.5ms 1.7 最大连续透视功率≥3500W 1.8 无需测试曝光进行自动曝光控制 2 X 线球管： 2.1 最大透视管电流≥180mA 2.2 球管阳极连续高速旋转，转速≥7500 转/分 ▲2.3 阳极热容量（非等效）≥3.8MHU 2.4 管套热容量≥4.9MHU 2.5 阳极最大散热功率≥6500W ▲2.6 球管焦点≥2 个 2.7 最小焦点≤0.3mm 2.8 最小焦点功率≥18kW 2.9 中焦点（如果有）≤0.6mm 2.10 中焦点功率（如果有）≥40kW 2.11 最大焦点≤1.0mm 2.12 最大焦点功率≥90kW 2.13 球管带有防碰撞保护装置 2.14 球管具备高效油冷的冷却方式 2.15 球管采用液态金属轴承技术，非滚珠轴承 2.16 具备焦点熔断技术，允许 1 个焦点熔断球管依然可以正常使用，不需要更换球管，且术中亦不影响正常使用

			3 机架系统: 3.1 机架多位置预设, 存储位置不少于 58 种 3.2 具有智能床旁控制系统, 可以控制机架和导管床的运动 3.3 C 臂在头位时 $CRA \geq 90^\circ$ 3.4 C 臂在头位时 $CAU \geq 90^\circ$ 3.5 C 臂在头位时 $RAO \geq 180^\circ$ 3.6 C 臂在头位时 $LAO \geq 120^\circ$ 3.7 C 臂旋转速度 (非旋转采集) ≥ 25 度/秒 3.8 C 臂头位旋转采集速度 ≥ 50 度/秒 3.9 C 臂侧位旋转采集速度 ≥ 30 度/秒 3.10 SID 范围可调, 最小范围 $\geq 85\text{cm}$ 3.11 SID 范围可调, 最大范围 $\geq 118\text{cm}$ 3.12 等中心到地面的距离 $\geq 106\text{cm}$ 3.13 C 臂臂深 $\geq 92\text{cm}$ 3.14 机架旋转角度 ≥ 270 度 3.15 机架纵向运动速度 $\geq 15\text{cm/s}$ 3.16 机架可移动至抢救位, 即机架可与检查床完全分离, 便于开展抢救或特殊治疗 4 数字化平板探测器: 4.1 采用碘化铯非晶硅数字化平板探测器技术 4.2 为满足综合介入需求, 要求平板为长方形平板, 非正方形平板 ▲4.3 具备平板探测器冷却系统或发热控制系统 (技术) 4.4 平板有效探测面积不小于 $38\text{cm} \times 29\text{cm}$ 4.5 平板分辨率 $\geq 3.25\text{LP/mm}$ 4.6 平板像素尺寸 $\leq 154\mu\text{m}$ 4.7 动态范围 $\geq 16\text{bit}$ 4.8 视野 ≥ 6 视野 4.9 最小视野 $\leq 11 \times 11\text{cm}$, 最小视野对角线 $\leq 17\text{cm}$ 4.10 平板带有感应式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制 4.11 平板检测器光子转换效率 $\geq 77\%$ DQE 4.12 平板内具备可抽取滤线栅 5 导管床: 5.1 碳纤维浮动床面 5.2 床长 $\geq 280\text{cm}$ (不包含延长板的长度) 5.3 床宽 $\geq 45\text{cm}$ 5.4 床的最大病人承重 $\geq 250\text{KG} + 50\text{KG}$ (CPR) 5.5 床的最大物理承重 $\geq 300\text{KG}$ 5.6 床的纵向运动范围 $\geq 120\text{cm}$ 5.7 床面的垂直升降范围 $\geq 28\text{cm}$ 5.8 床面的旋转范围 $\geq 240^\circ$ 5.9 床面的横向运动范围 $\geq 34\text{cm}$ 5.10 导管床手臂支架, 床垫, 输液支架 6 液晶触摸控制屏: 6.1 检查床旁具备液晶触摸控制屏
--	--	--	---

			6.2 液晶触摸控制屏可置于导管床三边，满足不同临床操作需求 6.3 液晶触摸控制屏上可进行采集条件，对比度，亮度，边缘增强以及电子遮光器等参数设置 6.4 配备立体三键鼠标手柄，便于医生操作 7 图像采集及处理系统： 7.1 主机配备双工作站处理系统，分别完成图像采集和后处理操作 7.2 标准 DR 模式，速率：$\geq 0.5-7.5$ 帧/秒； 7.3 标准 DSA 模式，速率：$\geq 0.5-6.0$ 帧/秒；并具有实时 DSA 功能 7.4 动态心脏模式，≥ 4 个档位，速率：$\geq 7.5-30$ 帧/秒范围内 7.5 高速 DSA 模式，最高速率：≥ 30 帧/秒，并具有实时 DSA 功能 7.6 数字脉冲透视 0.5-30 幅/秒，≥ 6 档 7.7 透视图像存储量≥ 1024 幅 7.8 图像处理包括窗宽/窗位可调节，噪声滤过及图像边缘增强的功能 7.9 具有实时动态范围管理功能 8 图像采集及处理及优化技术软件包： 8.1 由身高、体重等参数，自动测算患者不同解剖部位体厚 8.2 由被投照部位的解剖厚度及密度信息自动计算该部位的 X 线穿透性 8.3 由 C 型臂的角度自动计算 X 线穿越人体的路径 8.4 图像曝光自动补偿调节 8.5 射线剂量自动适应图像降噪优化 8.6 血管边缘实时增强显影 8.7 非边缘实时增强显影,智能锐化，优化细小结构成像 8.8 运动伪影自动补偿，轮廓跟踪可自动亮度、对比度实时调节 8.9 图像质量定制化处理 9 图像显示系统： 9.1 采用医用高分辨率 TFT 显示器 9.2 检查室至少两台 (≥ 19 英寸) TFT 显示器，分别用于实时图像和参考图像显示；控制室至少一台 (≥ 19 英寸) TFT 显示器，用于主机操作以及实时图像显示 9.3 可视角度（水平及垂直可视角度）$\geq 170^\circ$ 9.4 显示器分辨率$\geq 1280 \times 1024$ 9.5 配有四架位监视器悬吊架，监视器吊架可置于床左右两侧及床尾 9.6 监视器悬吊架可纵向及旋转运动 10 图像存储及图像分析系统： 10.1 主机硬盘图像存储：1024 x 1024 矩阵,容量≥ 25000 幅 10.2 主机硬盘图像可存储在 CD/DVD 光盘上，同时 CD/DVD 光盘上的图像可回传至主机硬盘 10.3 自动回放采集序列 10.4 回放序列的速度及方向可调 10.5 可进行减影及非减影切换 10.6 后处理功能包括：选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、选择图像、移动放大、造影图像自动窗宽和窗
--	--	--	--

			位调节、重定蒙片、手动自动像素移位等 11 智能二维路径导航功能： 11.1 可实现传统 Roadmap 功能 11.2 可使用 DSA 采集序列中任意一副减影图像作为路径图 11.3 可使用 DR 采集序列中任意一副图像或任意一副透视图像作为路径图 11.4 路径导航功能可用于心脏介入 11.5 实时透视图像与路径图像叠加，可淡进淡出，循环显像 11.6 可对路径图中的血管影像、介入植入物（导丝导管、胶、弹簧圈等）、解剖背景的亮度进行分别的独立调节，以满足复杂介入操作引导的需要 12 实时旋转 DSA： 12.1 为方便神经及外周血管介入，要求机架可在头位及侧位进行旋转采集 12.2 头位机架旋转采集最快速度≥ 55 度/秒 12.3 侧位机架旋转采集最快速度≥ 30 度/秒 12.4 侧位机架旋转采集范围≥ 180 度 12.5 最快采集速率≥ 60 帧/秒 12.6 真正意义的动态血管实时旋转 DSA，包括蒙片及充盈片至少一次采集过程，实时显示，无需后台减影 13 高级三维图像后处理工作站： 13.1 具有独立的三维重建及分析工作站 13.2 Intel® Xeon, 3.6GHz 以上 CPU，六核及以上 13.3 RAM: ≥ 64GB 13.4 图像硬盘容量: ≥ 1TB 13.5 可进行图像后处理，包括图像全幅和局部放大，多幅图像显示，图像边缘增强、边缘平滑，图像正负像切换 13.6 配备全兼容性的 CD/DVD 刻录系统，可制作标准血管造影光盘，输出及叠加单幅图像，可用 AVI 文件输出完整图像 13.7 光盘刻录数据可随时回传至主机，并进行后处理、分析 13.8 控制室: ≥ 19 英吋高分辨率 LCD 彩色监视器一台 13.9 可完成全身各部位（包括神经，胸腹，四肢）三维图像的重建、后处理、显示和归档 13.10 最短重建时间: ≤ 30 秒 13.11 具有快速二维和多平面显示、回放。三维处理：3D 血管表面重建（SSD）、最大密度投影重建（MIP）、3D 容积重建（VRT） 14 三维血管路图导航功能： 14.1 三维血管路图导航功能，可将三维血管路图与实时的二维透视图像叠加，在检查室床旁实时显示导管、导丝、弹簧圈在三维图像中的走行 14.2 三维路图能够自动追踪 C 臂角度、检查床面即解剖投照位置、投照视野大小、SID 位置变化，提高治疗准确性，安全性及工作流程 15 血管机类 CT 成像功能： 15.1 能完成 CT 断层图像重建和显示
--	--	--	--

			15.2 机架最快旋转速度≥ 55 度/秒，旋转角度≥ 200 度 15.3 类 CT 最快扫描速率：≥ 60 帧/秒 15.4 重建矩阵 $512 * 512$ 15.5 最短传输及重建时间：≤ 60 秒 15.6 密度分辨率：$\leq 5\text{Hu}$ 15.7 可实现 CT 图像与三维血管的双容积显示，便于观察血管与软组织关系 15.8 床旁可实现对血管机类 CT 图像采集、重建及后处理等操作 16 三维/三维融合功能 16.1 血管机类 CT, CT, MR 和 PET 影像均可作为融合影像，进行融合处理 16.2 多个自由度的可视算法 16.3 运用解剖标记，可方便地进行标记编辑，进行点对点的标记配准 16.4 可并列显示相关点对点的信息 16.5 在不同 2 个显示（影像）间调级 2 维单色显示和伪彩显示平衡 17 二维/三维融合功能 17.1 术前 CT 等三维图像可以直接和术中实时透视图像进行融合，且完成骨性标记的配准 17.2 融合过程无需术中在血管机上进行三维或者其他的容积成像 18 射线剂量防护技术： ▲18.1 低剂量高清影像链平台技术，提供 IGS Autoright 平台，或 Dosewise+Clarity 平台，或 CLEAR MAX 平台等 18.2 采用铜滤片自动插入技术消除球管软射线，无需人工干预 ▲18.3 自动插入铜滤片数≥ 3 片 18.4 透视图像存储功能：最大透视图像连续存储时间$\geq 68\text{s}$，透视序列可以同屏多幅图像形式显示于参考屏上 18.5 具有射线剂量监测功能，透视时，表面剂量率显示；透视间期，显示积累剂量，区域剂量和剂量限值 18.6 具有床下防护铅帘，悬吊式防护铅屏 18.7 透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置 ▲18.8 无射线病人定位，即透视末帧图像上可实现无射线病人投照视野的改变，根据中心点的位置在无射线的条件下移动床即可到达目标位置 18.9 可以提供低剂量的透视协议 18.10 可以提供 DICOM 格式的剂量报告 18.11 脚闸具备低剂量采集专用踏板，脚踏时无需调节参数 19 其他： 19.1 具备高压注射器接口 19.2 具备激光相机接口 19.3 具备 DICOM Send 19.4 具备 DICOM Print 19.5 具备 DICOM Query / Retrieve 19.6 具备 DICOM Worklist
--	--	--	--

			19.7 具备原装双向对讲通话系统 19.8 悬吊式手术灯 1 台 19.9 控制室桌子 1 套 注：带“▲”条款的技术参数，投标人需提供的设备制造厂商正式印刷出版的产品技术白皮书、彩页、说明书、配置清单（如有）等资料无法佐证其投标技术指标参数的按负偏离处理。
二、商务条款：			
报价要求	投标人的总报价应该包括： 1、包括货款、配件、安装调试费、人工费、运输及装卸费、保险费、拆装搬运费、检测监测、评估测试、验收认证、设备兼容接口开发等所有相关费用，须确保项目顺利实施并通过验收所包含的一切费用（由投标人自行考虑）； 2、货物的标准附件、备品备件、专用工具的价格； 3、运输（含二次运输）、装卸、调试、培训、技术支持及售后服务费； 4、其他如人员食宿、交通等本项目实施所产生的全部费用； 5、现场施工安装的相关费用、必要的保险费用及各项税费。 注：报价需覆盖从货物生产 / 采购、运输、安装、调试、检测、培训、验收至质保期内的全部成本，对于本文件中未明确列出，但供应商认为必不可少的费用，亦须纳入总报价，任何因投标人估算不足导致的亏损均由其自行承担。在合同执行过程中，采购人将不会额外支付中标供应商未列入的项目费用，默认该费用已包含在总报价之内。		
交付使用时间及地点	1、交付使用时间：自合同签订之日起 60 天内交货并安装调试合格。 2、交货地点：广西百色市采购人指定地点。		
质量保质期	1. 所有投标设备必须是具备厂商合法渠道的全新产品，按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自交货安装并验收合格之日起，所有货物提供至少 1 年的质保期(若生产厂商质保期超过此年限的，按生产厂商规定执行)及保修服务，质保期内，中标人将负责处理并解决故障，并免费更换有故障的零、部件，一切费用由中标人负责。终身提供维修服务，质保期外维修只收材料成本费。 2. 质保内容:质保整机(整台、整套)，质保期内保证设备的合法性使用，国家强制检测由中标人负责，保质期内的质量责任由中标人承担；质保期内保证所保设备全年工作日的开机率至少达到 95%，全年工作日按照 365 天计算，未达到的天数，按 1:2 比例顺延服务期时间。		
合同签订时间	自中标通知书发出之日起 25 日内签订合同。		
规范标准	采购标的需按照技术参数要求执行国家标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范。		
售后服务要求	1. 提供详细的《机房建设图纸》《电源配置方案》，明确铅防护厚度、接地位置、电源接口参数等，保障设备安装工程实施； 2. 保障设备开机率≥95%； 3. 现场培训操作人员：		

	(1)交货时由生产厂商工程技术人员为用户提供使用技术培训，并使操作人员达到能独立、熟练操作及维护仪器的程度。使用培训为验收要件之一，没有经过培训，视为没能完成验收。 (2)培训对象：使用单位的设备使用人员及维修人员。 (3)培训形式：现场使用培训方式，安装调试结束后，供方培训工程师对机器正确使用方法进行示范操作，保证教会使用人员能正确使用设备。 4. 负责设备的安装调试； 5. 维修响应:在设备整个使用期内，投标人应确保设备的正常使用，在接到用户维修要求后应 2 小时内作出回应，在接到报修通知后 48 小时内派技术员到达现场维修(单个设备有特殊要求的或不可抗力情形除外)，一般故障不超过 12 小时排除，重大故障不超过 24 个小时排除，特殊情况无法修复的，质保期内投标人应无条件更换新设备或提供代用设备；或采取使设备可正常运转的措施。投标人应提供 7*24 通过远程、上门服务、电话、E-mail 等方式为用户提供终身完善的售前和售后技术咨询服务。质保期内定期对设备进行免费保养和维护，每季度不少于 1 次定期回访及对系统进行维护。提供终身有偿维护和保养服务。投标人必须设有针对本项目的售后服务点，保证长期良好的售后服务，并列出售后服务点的详细地址、联系电话及技术服务人员； 6. 国内具有大规模零配件库存，以保证及时的零配件供应； 7. 按国家有关产品“三包”规定执行“三包”，自项目验收合格之日起计算，产品整机保修期≥1 年，生产厂商承诺的保修期按其承诺执行（但不得低于 1 年）。保修期内，生产厂商负责提供非质量问题的设备故障维修服务，且不另行收费；如产品制造商发布的任何软件升级版本须向采购人同步提供升级服务；保修期满后，8. 生产厂商每年须提供不少于 1 次的上门回访，对设备提供终身维修维护服务，维修仅收取材料成本费。 9. 中标人供货时每一个产品必须提供详细参数说明书各壹套给采购人存档。否则采购人有权拒绝货物进场，造成的损失由中标人负责。 10. 必须无条件向采购人开放数据通讯技术接口服务全端口。 11. 如采购人有需求，中标供应商负责向该产品接入医院的 HIS 系统，LIS 系统，PASS 系统的厂家支付接口技术服务费。单向费用 8000 元/台，双向费用 16000 元/台。
安装、调试和验收标准	1、安装、调试与培训 中标人须负责本项目所采购设备的安装与调试工作；根据采购人要求派驻临床应用专家进行指导，并为采购人的技术人员开展培训服务，确保其熟练掌握设备性能及安装、调试和使用方法，相关费用计入成本报价中。 2、项目验收标准 （1）中标人交货时，所有产品均严格按签订的采购合同、响应和承诺的技术参数及性能和国家有关标准进行验收，达不到要求的不予验收，视为产品验收不合格，采购单位可解除双方的供货合同。 （2）中标人所提供的所有设备必须是签订合同之日前 1 年内生产的机型。

	(3) 中标人所提供的产品必须是具备厂商合法渠道的全新的、完整的、未使用过的产品。 (4) 中标人所提供产品，如有质量监督、环保等部门要求对产品进行检测、检验时，必须派出厂方代表协助检查，发现产品如有质量问题，中标人和制造商应承担全部费用及相应的责任。 3、验收争议处理： 因项目质量问题发生争议的，由采购人委托具有合法资质的质量检测机构对项目质量进行鉴定。鉴定质量符合标准的，鉴定费由采购人承担；鉴定质量不符合标准的，鉴定费由中标人承担。
付款条件	本项目无预付款，项目验收合格交付使用后 30 日内支付合同总金额的 50%，在验收合格交付使用 6 个月后的 15 个工作日内支付合同总金额的 45%，在验收合格交付使用 12 个月后的 15 个工作日内支付合同剩余金额。中标人在采购人付款前开具完税发票给采购人。 注：付款时中标人须提交付款申请书（格式自拟）、付款金额对应的正式发票（税费由中标人承担），否则采购人有权不予受理。
医疗器械注册证	投标产品属第一类医疗器械产品的，投标文件中须按《医疗器械注册与备案管理办法》（国家市场监督管理总局令第 47 号）提供该设备在负责药品监督管理的部门提交备案资料证明材料复印件（或扫描件）加盖投标人电子签章；投标产品属第二、三类医疗器械产品的，投标文件中须按《医疗器械注册与备案管理办法》（国家市场监督管理总局令第 47 号）提供该设备有效的药品监督管理部门出具的医疗器械注册证复印件（或扫描件）加盖投标人电子签章，否则投标无效。
其他要求	1、本项目不接受联合体投标。 2、投标产品必须是原厂生产的全新合格产品（必须是签订合同之日前 1 年内生产的机型），产品质量须符合国际相关标准及安全规范。 3、中标人在投标文件中所列的型号与配置，中标人在供货时进行需求功能测试，不满足招标文件技术参数要求的，采购人有权拒收货物，并且向采购监管部门上报中标人虚假应标，并追究相应责任。 4、中标人若在投标文件中提供效果图，中标人应结合采购人的修改意见进行修改、深化，若中标人不配合，采购人有权不予验收。
资料要求	当响应文件提供的设备性能参数与该生产商提供的性能参数不符合时，以生产商资料为准。（“项目需要及技术需求”有要求的则按其要求）
▲备品备件及易损件	在国内设有保税备件仓库。常年备有设备配件，能及时处理、更换损坏的零部件。
三、进口产品说明： 本项目货物已按规定办妥进口产品采购审核手续，投标产品可选用进口产品（即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）；选用进口产品时必须为全套原装进口产品。免税进口设备必须由采购人指定的外贸代理机构办理进口产品的相关手续，中标人不得自行选择外贸代理机构。中标人在中标后负责与	

指定外贸代理机构办理进口产品的相关手续，承担相关的所有费用（含办理免税证的费用），采购人负责协助中标人办理免税手续。依法不能办理免税的进口设备由中标人办理进口产品的相关手续，供货时中标人需提供进口设备报关单。

四、与实现项目目标相关的其他要求（如有请提供）：如技术基础、技术性能、售后服务、培训服务、信誉、产品寿命、业绩、政策等投标人根据采购需求及自身情况，于投标文件中提供相应的响应材料。