一、 设备名称:医用数字血管造影系统（DSA）

二、 数量：一套

三、 设备用途：主要用于心，脑、全身血管造影，介入治疗。

四、

1、总体要求：投标设备必须是所投产品的平板血管造影产品的最新机型，最新软件版本(软件部分终身提供免费升级)。

\*2、各公司须提供符合招标要求的最新的低剂量平板DSA机型：西门子公司不低于ArtisQ平台，飞利浦公司不低于Azurion 7M20平台，东软公司不低于NeuAngio 30C平台，若为其他产品须提供最高端机型。

五、 技术要求

1 机架系统：

\*1．1 悬吊式机架，能覆盖全身之功能

1．2 机架可进行等中心旋转

1．3 机架运动包括电动和手动两种方式

1．4 C型臂旋转速度（非旋转采集）LAO/RAO：≥25°/秒

1．5 C型臂环内滑动速度（非旋转采集）CRAN/CAU：≥25°/秒

1．8 CRA: ≥90°

1．9 CAU：≥90°

1．10 RAO：≥ 135°

1．11 LAO：≥120°

1．12 旋转采集角度≥240°

1．13 床旁可以单手柄控制、操作C型臂机架的运动

1．14 C臂的旋转角度：血管检查摆位无死角，C臂旋转至任何角度均可投照

1．15 数码显示所有C型臂旋转角度信息

1．16 机架（L臂）可移出手术野，L臂移动范围：≥260 cm

1．17 L臂电动速度：≥15cm/s

1．18 C型臂弧深：≥90cm （不包括L臂补偿）

1．19 机架可分别在头位、左侧位、右侧位进行透视和采集

1．20 等中心到地面距离：≤108cm

1．21 SID范围：89cm-123.5cm

2 导管床

2．1 满足全身检查、治疗的要求

2．2 床面要求为碳纤维材料

2．3 纵向运动范围：≥120cm

2．4 导管床横向运动：≥34cm

2．5 床面升降范围：≥28cm

2．6 床面最低高度：≤78cm

2．8 床最大承重：≥325KG

2．9 任意位置承重：≥250KG + 100kg（CPR）

2．10 床身纵向运动伸出最远端时，无需回床即能在床面任意位置进行CPR，保障紧急情况下的安全

2．11 床长度（不含延长板）：≥280cm

2．12 床宽度：≥45cm

2．13 床面旋转角度：≥240度

2．14 导管床床垫、轨道夹、输液架、病人绑带以及线缆拖

2．15 床面上下运动速度：≥30mm/S

3 检查室内控制系统

3.1 床旁控制系统

3．1.1 提供一套床旁液晶触摸控制屏，可置于导管床3边，或者控制室内，便于医生操作

3．1.2 可进行图像采集条件控制

3．1.3 可进行图像后处理及量化分析控制

1. 控制室并行处理工作站

4.1 透视或曝光时可进行图像处理和存档浏览等工作，可独立运行

4.2 术中可执行像素位移和测量分析功能

5 高压发生器

5．1 高频逆变发生器，功率：≥100KW

5．2 最大管电流：≥1000mA

5．3 逆变频率：≥100kHZ

5．4 最小管电压：≤40KV

5．5 最大管电压：≥125KV

5．6 最短曝光时间：≤1ms

5．7 自动SID跟踪

5．8 全自动曝光控制，无需测试曝光

6 X线球管

\*6．1 球管阳极热容量：≥ 3 MHU

6．2 球管管套热容量：≥7.3MHU

6．3 最大阳极冷却速率：≥1750kHU/min

6．4 球管阳极散热率：≥18000W

6．5 金属陶瓷外壳

6．6 液态金属轴承球管

6．7 最大连续透视功率：≥3500W

1. 8 最大透视管电流： ≥250mA

6．9 球管阳极转速：≥10800转/分钟，包括透视和采集

\*6．10 球管焦点≥2个

6．11 最小焦点：≤0.4mm

1. 12 最小焦点功率：≥26kW

6．15 最大焦点≥0.7mm

6．16 最大焦点功率：≥65kW

6．18 球管采用油冷或油冷+水冷的冷却方式

6．19 球管内置栅控技术，非高压发生器控制脉冲透视，以消除传统脉冲透视产生的软射线

6．20 球管内置多档金属铜滤片

6．21 配备多种遮光器

6．22 遮光器位置可存储

6．23 心脏介入手术中，半透明楔形挡板可根据投照角度自动定位

6．24 透视末帧图像上可实现无射线调节遮光板、滤线器位置

7 平板探测器

\*7．1 探测器类型：≥16 bits非晶硅数字化平板探测器

7．2 最大有效成像视野(边长) ≥30cm X 38cm

7．3 ≥6种物理成像视野，以适应不同部位介入需要

7．4 平板探测器分辨率：≥3.25LP／mm

\*7．5 像素尺寸：≤154μm

\*7．6 DQE：≥77%

7．7 平板可90度旋转

7．8 平板探测器无需水冷装置

7．9 平板探测器带有非接触式防碰撞保护装置及防碰撞自动控制

1. 图像显示器

8.1 医用高分辨率LCD显示器，显示矩阵大于或等于1920\*1080

8.2 ≥4架位显示器吊架

8.3 手术室提供≥24英寸高亮医用高分辨率LCD彩色显示器4台

8.4 控制室提供≥24英寸高亮医用高分辨率LCD彩色显示器3台8.5 显示器最大亮度≥400 cd/m2

8.6 手术室图像观察视角≥170°，控制室图像观察视角≥178°

8.7 显示器吊架可置于床旁三侧位置，可进行电动升降及旋转运动

8.8 显示器上可显示X线使能、球管温度、曝光的kV,mA及ms、机架的旋转和成角信息、导管床高度、探测器视野、系统通用提示信息、选择的帧率、透视模式、 累计透视时间、剂量率、累计剂量、DAP剂量面积乘积

9 图像系统

9．1 外周采集、处理、存储1024\*1024矩阵或2048\*2048矩阵

9．2 心脏采集、处理、存储10242矩阵：15 - 30帧 /秒

9．3 实时减影

9．4 脉冲透视

9．5 床旁可直接选择透视剂量：≥3档，最小档：≤5伦琴/分钟

9．6 可存储单幅及序列透视图象

9．7 最大脉冲透视速度：≥30幅/秒

9．8 最小脉冲透视速度：≤3.75幅/秒

9．9 具有透视末帧图像保持功能

9．10 硬盘图像存储量1024 矩阵：≥50000幅；2048矩阵≥12500幅

9．11 后处理功能包括：改变回放速度、选择路标图像、电子遮光器、边缘增强、图像反转、附加注解、快速选择图像、移动放大、可变速度循环放映、造影图像 自动窗宽、窗位调节、重定蒙片、手动自动像素移位、最大路径和骨标记

9．12 血管序列实时DSA功能和DA功能

9．13 图像显示功能：采集时间、日期显示、图像冻结，灰阶反转，图像标注，左／右标识，文字注释，解剖背景。

9．14 路径图造影剂自动峰值保持功能

9．15 支持术中事件记录并存储

10 测量分析

10．1 左心室分析软件，可测量舒张末期和收缩末期容积、射血分数、每博量测定

10．2 三种方法以上室壁运动曲线测量

10．3 冠脉分析软件，所选血管段直径、狭窄信息、截面积、狭窄百分比、压力级值等测量

11 旋转采集

\*11．1 L臂正位旋转采集C臂旋转速度：≥40度/秒，有效覆盖范围：≥200度

11．2 L臂侧位旋转采集C臂旋转速度：≥27度/秒，有效覆盖范围：≥180度

11．3 最快采集速度：≥30幅/秒

11．4 可实时减影

12 网络与接口

12．1 具有DICOM Send功能或其他描述的相同功能

12．2 具有DICOM Print功能 或其他描述的相同功能

12．3 具有DICOM Query/Retrieve功能 或其他描述的相同功能

12．4 具有DICOM Worklist功能 或其他描述的相同功能

12．5 具有DICOM MPPS功能 或其他描述的相同功能

12．6 激光相机接口

12．7 高压注射器接口

12．8 标准视频输出接口，能够支持视频转播，用于会议，教学，家属等待区图像浏览等

13 附件

13．1 具备整个系统的升级能力

13．2 具有双向对讲系统

13．3 具有图像处理操作面板

13．4 具有床旁液晶触摸控制屏

13．5 具有悬吊式射线防护屏

13．6 具有床旁射线防护帘

13．7 具有悬吊式子母手术灯

13．8 具有中文操作手册

1. 9 插件式监护仪要求具备12导心电、心率、血压、血氧、呼吸、脉搏、体温监测功能，医用专业显示器≥15寸；配置一个双有创模块和呼末二氧化碳模块。手术间及控制间实现实时传输监护仪参数，配备工作站完成。

14 高级三维图像处理工作站

14.1 有独立的原厂三维重建工作站硬件和软件

14.2 机架可在头位及侧位进行三维采集

14.3 血管重建速度：自旋转采集起至重建结束的时间：≤12秒

14.4 具有体积/表面重建,最大密度投影、虚拟支架、 虚拟内窥镜、模拟机架位、钙化斑成像、透明血管成像功能

14.5 具有局部放大重建 ；具有专用脊柱三维采集程序及脊柱重建功能 ；具有钙化斑块重建 ；具有距离测量、体积测量功能；具有三维自动血管分析；具有动脉瘤自动分析、导管头模拟塑形功能；仅造影序列便可重建出三维图像；无需蒙片序列，减少曝光，加快手术进程 ；可在床旁进行图像浏览和控制

14.6 配备全兼容的CD/DVD刻录系统，可制作标准DICOM3.0血管造影光盘。

14.7 具有中文报告书写模板,可制作带图像的诊断报告。

14.8 将图像接入PACS系统。

15 类CT成像功能：

15.1 能完成CT断层图像重建和显示

15.2 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

15.3 可实现对血管机类CT图像采集、重建及后处理等操作

16 三维路图功能：

16.1 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，可实时显示导管、导丝、弹簧圈在三维图像中的走行

16.2 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、投照野大小、SID位置变化

17 多模态影像融合功能：

17.1 功能模块原厂原装，支持将来自所有品牌的CT、MR或PET的三维影像与血管机三维图像、实时二维透视图像相融合

18 双容积重建功能

19 支架精确显示功能

20 射线剂量防护技术

\*20.1 各品牌须提供最新最完整版低剂量高清平台：西门子提供CARE & CLEAR平台，飞利浦提供DoseWise平台,其它品牌须提供同等档次的低剂量平台。

20.2 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

20.3 具有床下防护铅帘、悬吊式防护铅屏各一套（和主机系统同品牌）

20.4 可以提供低剂量的采集协议；可以提供DICOM格式的剂量报告

六 维保要求：

1、设备质保期两年（保修期内维修必须由生产厂家而非经销商维修）。质保期内每年免费维护保养4次，每少一次延长质量保证期三个月，并向买方提供维护保养报告。

2、质保期满后整机年保修价格（含免费提供周期维护保养（PM）≥4 次，并向买方提供标准维护保养报告），提供全保维保价格≤投标总价的7%（含球管、 探测器）、技术保单次技术服务费价格不超过 6000 元。

3、承诺不少于十年的原厂保修服务

4、以上条款且必须在由制造商（全国总代）出具的售后服务承诺书中体现本条款 并满足以上要求，否则视为不实质性响应招标文件要求。

七、 技术服务及质量保证

1 供货方负责派合格的工程师到现场进行设备安装、调试，达到正常运作要求，保证买方正常使用。

2 供货商提供必需的技术资料给客户，对设备使用人员进行现场使用培训，培训不少于两次

3 提供中文操作手册

4 国内有800或400免费电话维修系统，提供800或400免费电话号码