

# 附件 1

## 技术参数确认表

需求部门	放射科	设备名称	64 排 128 层 CT
数 量	1 台	预算金额	
<b>设备使用需求</b>			
设备用途及使用范围	用于病人的 CT 全身检查		
安装场地	放射科二楼		
使用环境	湿度 30~70°，温度 22°，满足电气设备的正常工作环境：防鼠、防火、防热、防干、防水、防潮、防冻、防酸、防腐、防磁、防雷、防振		
交付时间	签订合同后 3 个月		
<b>主要技术参数</b>			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
机架系统	1. 机架转速 $\leq 0.35s$	确保冠脉扫描成功率	
	2. 机架孔径 $\geq 70cm$		
探测器及高压发生系统	★3. 探测器排列 $\geq 64$ 排		
	4. 探测器 Z 轴宽度 $\geq 38.4mm$		
	▲5. 每排探测器物理个数 $\geq 800$		
	6. 高压发生器功率 $\geq 70KW$		越大越好
	★7. 球管热容量(100%效率) $\geq 7MHU$		
	8. 阳极最大散热率 $\geq 1000KHU/min$		
	9. 球管最小输出电流 $\leq 10mA$		
	10. 球管最低电压 $\leq 80KV$		

	11. 球管最高电压 $\geq 140\text{KV}$		越大越好
	▲12. 小焦点面积 $\leq 0.5\text{mm}^2$		越小越好
	▲13. 大焦点面积 $\leq 1\text{mm}^2$		越小越好
扫描床系统	14. 床水平移动范围 $\geq 1700\text{mm}$		越大越好
	15. 床水平移动速度 $\geq 100\text{mm/s}$		
	16. 床载重量 $\geq 200\text{KG}$		
工作站系统	17. 高级原厂独立影像工作站		
<b>单台/套配置需求（一行只写一个配置）</b>			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	CT 主系统	1	套
2	机架系统	1	套
3	集成化探测器	1	套
4	高压发生器	1	套
5	智能系统控制台	1	套
6	自动毫安技术	1	套
7	智能操作程序工具包	1	套
8	智能造影剂跟踪功能	1	套
9	CT 主机三维容积重建软件包	1	套
10	CT 主机容积再现重建软件	1	套
11	CT 主机内窥镜功能	1	套
12	神经系统工具包	1	套
13	智能肺功能工具包	1	套
14	腹腔器官工具包	1	套
15	血管成像工具包	1	套
16	骨骼系统工具包	1	套

17	高级心脏工具包	1	套
18	工作站	1	套
19	冠脉斑块彩色编码	1	套
20	高级肺结节分析软件包	1	套
21	多期相融合技术	1	套
22	多器官灌注分析软件包	1	套
<b>售后服务需求</b>			
保修年限	3年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6小时（本地）；维修到达现场时间≤24小时（外地）		
配件供应时间	≥10年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

## 附件 2

### 技术参数确认表

需求部门	放射科	设备名称	双平板血管造影 X 射线机
数 量	1 台	预算金额	
<b>设备使用需求</b>			
设备用途及使用范围	用于在心血管，血管及非血管的诊断和介入式检查中生成人体解剖结构的透视和旋转式图像		
安装场地	扫描间推荐净尺寸(长×宽×高)—9.0m×7.0m×3.2m；操作间推荐净尺寸(长×宽×高)—3.0m×7.0m×3.0m		
使用环境	湿度 30~70°，温度 22°，满足电气设备的正常工作环境：防鼠、防火、防热、防干、防水、防潮、防冻、防酸、防腐、防磁、防雷、防振		
交付时间	签订合同后 3 个月		
<b>主要技术参数</b>			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
1. 机架系统	1.1 双 C 臂机架系统：落地式+悬吊式		
	1.2 球管和平板探测器均具有防碰撞保护功能		
	1.3 落地臂的滑动、旋转时，不改变视野中心		
	1.4 落地臂有效直径弧深≥89cm		
	1.5 LAO≥100°，RAO≥100°		
	1.6 CRA≥45°，CAU≥45°		
	1.7 LAO/ RAO≥115°		
2. 导管床系统	2.1 导管床最大总承重：≥300KG		

	2.2 导管床面长度（不含延长板） $\geq$ 280cm		
	2.3 导管床面宽度 $\geq$ 45cm		
	2.4 导管床面纵向移动 $\geq$ 120cm		
	2.5 导管床面水平旋转范围 $\geq$ 270 度		
3. 高压发生器	3.1 高频逆变高压发生器，最大输出功率 $\geq$ 100KW		
	3.2 最大管电流 $\geq$ 1000mA		
	3.3 最大输出电压 $\geq$ 125kV		
4. X 线球管	★4.1 球管阳极热容量 $\geq$ 3.0MHu		
	4.2 管套热容量 $\geq$ 6.9MHu		
	▲4.3 球管的焦点数均 $\geq$ 2 个，且带有焦点自动切换功能		
	4.4 球管最大焦点功率 $\geq$ 100kW		
	4.5 球管冷却系统：油冷或水冷+油冷		
5. 数字化平板探测器	★5.1 碘化铯非晶硅，像素尺寸 $\leq$ 200 $\mu$ m $\times$ 200 $\mu$ m，双侧平板面积尺寸每边边长要求 $\geq$ 26.0cm， $\leq$ 39.8cm，满足外周介入和心脏介入覆盖的需要		
	▲5.2 悬吊和落地平板探测器视野数均 $\geq$ 3，双板最大显示视野尺寸相同		
	▲5.3 平板探测器采集模式 DQE $\geq$ 77%		
6. 图像采集和处理系统	6. 最大脉冲透视帧频 $\geq$ 30 帧/秒（14bit）		
7. 高级功能	7.1 具备三维图像融合、三维血管路途导航、非步径式或步径式下肢血管自		

	动跟踪造影、心脏支架精细显示、心脏支架血流精细显示、测量分析软件、三维等功能		
	7.2 提供 3D 图像角度一键式回传至主机的功能和 3D 图像角度自动跟踪机架运动的功能		
	7.3 提供最新的高清 CBCT 功能		
	7.4 能够满足在所有视野下进行 C 臂 CT 采集，采集视野 $\geq 3$ 种		
	7.5 备自动去除金属伪影技术		
	7.6 备自动呼吸运动冻结技术		
	7.7 三维重建模式 $\geq 3$ 种		
8. 智能疾病的导航方案	8.1 提供多源影像融合功能：可实现多种来源影像设备图像的融合处理，对来自计算机断层成像（CT）、磁共振（MR）、正电子发射断层（PET）或单光子发射计算机断层（SPECT）和数字平板血管造影（XA）成像设备的体积数据影像和 2D 实时透视影像进行精确融合显示		
	8.2 血管机可直接融合 GE、Siemens、Philips 等厂家的 CT、MR、PET 图像		
	8.3 具备三维路径导航图像在手术中随着 C 型臂机架角度旋转、SID 距离、视野大小以及手术床的高度、纵向横向位置变化而实时同步变化，全程提		

	供精准影像定位		
	8.4 具备疾病实时导航功能		
	9. 具有最新低剂量平台		
	10. 具有原厂最新工作站平台		
<b>单台/套配置需求（一行只写一个配置）</b>			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	机架系统	1	套
2	导管床系统	1	套
3	高压发生器	1	套
4	X线球管	2	个
5	数字化平板探测器	2	块
6	心脏支架精显	1	
7	心脏支架血流精显	1	
8	旋转造影	1	
9	心脏功能分析	1	
10	智能混合路径图	1	
11	狭窄分析和左室功能分析软件功能	1	
12	全景下肢自动跟踪造影	1	
13	高清类 HDCT	1	
14	自动去除金属伪影	1	
15	疾病实时导航模块	1	
16	神经疾病解决方案	1	
17	多模态影像融合平台	1	
18	血流灌注分析	1	
<b>售后服务需求</b>			

保修年限	3 年
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

### 附件 3

### 技术参数确认表

需求部门	检验医学中心		设备名称	流式细胞分选仪
数 量	1 台		预算金额	
<b>设备使用需求</b>				
设备用途及使用范围	用于免疫学、病原生物学、药理学、肿瘤学等多个学科，为微观认识细胞和细胞功能、了解疾病发生机理和进行药物/疫苗开发、细胞治疗等提供检测和分析手段			
安装场地	检验科细胞实验室			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	签订合同后 3 个月			
<b>主要技术参数</b>				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
	★1. 激光及检测器：2 根固态激光，激光波长为 405nm、488 nm；每根激光具有独立的激发点，保证 2 根激光可同时激发用于检测，可同时检测 FSC、SSC 和不少于 7 色荧光	2 根大功率固态激光器可保证荧光的激发效率，尤其是弱信号的检出效果		
	2. 激光功率：405nm≥80mW、488nm≥50mW			
	3. 光路设计：稳定的固化激光光路，无需人工调校；可见光激光通过光纤传导，减少激光功率损失			
	▲4. 能够实现≤100nm 小微球同时检			

	测并分群，并与噪音分开，具备微小颗粒检测的能力		
	▲5. 荧光灵敏度：FITC<30MESF、PE<10MESF		
	6. 荧光补偿：具有全自动补偿能力，可通过细胞或微球进行补偿。可在线或脱机补偿，结果仍可同时显示补偿及未补偿的情况		
	7. 分选速度：≥30000 细胞/秒，且高速分选时无硬件丢失		
	8. 分选纯度≥99%，分选得率≥80%		
	★9. 具备富集、纯度、单细胞 3 种分选模式，且可同时进行的混合分选模式。或具备六路分选	分选模式灵活性更好，一次实验就可以确保样品中的多种细胞均获得最佳分选和回收效果。对于珍贵的样本需要量小，且不浪费	
	▲10. 具备不加电垂直分选功能，分选液滴不加电，垂直下落，增加分选定位准确度，适应多孔板、深孔板分选，提高细胞活性		
	11. 具备自动分选设置功能。能自动开关机、自动监控并调节分选设置，操作者无需进行复杂的分选设置和操作即可完成实验		
	12. 全自动进样装置，具备排气泡、样品混匀、反冲、清洗等功能		
	13. 在线气泡检测器可在管空时自动		

	检测并停止取样，避免气泡进入流动池增加操作难度；如果在分选过程中液路不稳定，系统会自动消除流动池中的气泡，并自动恢复分选		
	14. 鞘液系统：与 100 $\mu$ m 纳米陶瓷喷嘴相匹配的低压 15Psi 鞘液系统，具有广泛种类的细胞适用性和良好的细胞活性		
	15. 内置泵系统，具有防振静音设计，为系统提供压力和真空，无须外接压力和真空装置		
电脑工作站	16. 处理器：英特尔 i5 (3.9GHz) 及以上，内存 $\geq$ 8GB，硬盘 $\geq$ 2TB，Windows 专业版操作系统		

**单台/套配置需求（一行只写一个配置）**

序号	设备配置名称	数量	单位
1	流式细胞分选仪主机	1	台
2	电脑工作站	1	套
3	数据采集及分析软件	1	套
4	彩虹质控荧光微球	1	盒
5	UPS 电源	1	台
6	鞘液	1	桶
7	清洗液	1	瓶
8	流式管	1	袋
9	深度清洗液	1	瓶

售后服务需求	
保修年限	3 年
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级

## 附件 4

### 技术参数确认表

需求部门	骨科		设备名称	骨科脊柱手术机器人（床轨固定式机械臂）
数 量	1 台		预算金额	
<b>设备使用需求</b>				
设备用途及使用范围	用于脊柱开放或微创手术中，辅助手术工具和植入物的导航和定位			
安装场地	手术室			
使用环境	无特殊要求			
交付时间	签订合同后 3 个月			
<b>主要技术参数</b>				
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况	
机械臂系统	★1. 床轨固定式机械臂、机械臂关节数≥6 自由度	保障机械臂运动能力及定位精准度		
	▲2. 系统综合精度≤1.5mm			
	★3. 机械臂附带摄像头具备自动避障功能、可按照使用者任务要求进行垂直或水平移动	机械臂运动效率及运动安全性重要保障功能		
光学跟踪系统	4. 具备光学工具 3D 定位功能，具备可发射（并接收）红外光的光学系统，具备独立可见光摄像头追踪并定位探针及标记物			

	5. 具备≥2 个触摸屏医用高清显示器，医用高清显示器分辨率≥1920×1080		
	6. 支持 DICOM 标准接口，具备传输二维及三维影像数据功能		
	▲7. 具备独立的移动术前计划工作站≥2 台。同时具备手术术前、术中计划软件		
导航定位工具包	8. 具备用于二维和三维扫描的工具套件		
手术规划系统	9. 具备 3D 图像自动注册及配准功能，具备图像采集功能，具备 2D 图像自动注册及配准功能		
	★10. 具备跨模态配准技术，通过患者术前 CT 影像与术中二维移动式 X 射线诊断设备的二维影像进行单椎体全自动注册配准	单椎体配准算法保障配准精准度，保障手术定位精准度的核心参数	
	▲11. 手术计划模块功能≥1 种，包含置钉计划，置棒计划，通道计划，皮肤切口计划，螺钉延长臂体外路径规划功能。能够根据手术类型列出相应手术工具，具备智能识别解剖结构与计算所有脊柱解剖参数功能		计划模块越多越好
	12. 具备设备指标异常提示和安全报警指示		
<b>单台/套配置需求（一行只写一个配置）</b>			
序号	设备配置名称	数量	单位

1	脊柱外科手术导航定位系统工作站	1	台
2	脊柱外科手术导航定位系统应用软件	1	套
3	手术系统	1	个
4	手术机械臂	1	个
5	标准影像接口	1	个
6	脊柱外科手术导航定位系统导航摄像台车	1	台
7	手术辅助套件	1	套
8	术前计划移动工作站	2	台
9	脊柱工具套件（耗材）	10	套
<b>售后服务需求</b>			
保修年限	3年		
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）		
故障响应时间	维修到达现场时间≤6小时（本地）；维修到达现场时间≤24小时（外地）		
配件供应时间	≥10年		
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等		
升级	软件终身免费升级		

## 附件 5

### 技术参数确认表

需求部门	肾内科	设备名称	水处理系统
数 量	2 套	预算金额	
<b>设备使用需求</b>			
设备用途及使用范围	用于维持性血液透析患者透析用水制备		
安装场地	三住院部二楼血液净化中心		
使用环境	1. 水处理间面积应为水处理装置占地面积的 1.5 倍以上；地面承重应符合设备要求；地面应进行防水处理并设置地漏 2. 水处理间应维持合适的室温，并有良好的隔音和通风条件。水处理设备应避免日光直射，放置处应有排水槽		
交付时间	招标成功后 3 月内		
<b>主要技术参数</b>			
主要配置或模块名称	具体性能与参数要求	核心参数设置理由	可量化指标正偏离认定情况
预处理系统	1. 具备前置过滤器、增压泵、砂罐、树脂罐（含盐箱、隔板）、活性炭罐、后安保滤器，且具备进出口压力监测。安保滤器滤芯式滤器非专用耗材		
	2. 具有漏水检测装置和进水电磁阀，在检测到泄漏时自动关断水源		
反渗透水装置	▲3. 树脂罐，双罐并联一备一用；活性炭罐，双罐串联，配有全自动流量控制数字型控制头。最大用水量情况下，水质达标（每日治疗结束后硬度		

	≤17.1mg/L、总氯≤0.1mg/L)		
	★4. 双级反渗透系统，水温 15℃时，产水量≥3000L/h	双级反渗透装置可充分保证血液透析用水质量；反渗透装置产水量随使用年限及水温降低逐渐衰减，在冬天低水温时产水量≥3000L/h 方能满足科室使用需求	同等条件下，产水量越高，得分越高
	5. 反渗透装置具有产水量（二级产水）、产水温度、电导度（原水电导度、一级产水电导度、二级产水电导度）、压力（一级产水压力、二级产水压力）、脱盐率、回收利用率、水箱液位高度的实时监测、显示和记录功能		
	▲6. 反渗透机内管路及反渗透膜壳使用耐腐蚀的 316L 不锈钢或 PEX 管，整个系统内无反渗水储水装置（直供水型）		
	7. 反渗透装置具有自动/手动运行功能，且具有自动开关机的时间设置功能，夜间可自动循环冲洗供水管路，反渗透机不工作时具备反渗主机和管道的泄漏监测及报警停机功能，一键启动的自动化学消毒功能、管道自动热消毒定时功能		
	8. 系统可自动监测水质，反渗水水质超标时，可自动停止向血透机供水		
	★9. 供水管路具备热消毒功能，管路	供水管路采用特殊材质，不锈不腐、	

	材质采用 PEX 管，热消毒可选择供水管路热消毒、膜热消毒	耐高温、耐高压；管道/膜热消毒可延缓生物膜形成	
反渗透水输送管路	10. 热消毒程序由反渗透机主机控制，可以对反渗透管路进行热消毒。在热消毒程序未结束时启动主机透析会报警并紧急停止热消毒，快速冲洗排出热水；管路采用无缝连接，出水口的数量按要求设置		
	11. 在持续热消毒过程中管道末端温度 $\geq 85^{\circ}\text{C}$ 以上，且环路首末端需设置温度传感器监控温度，确保热消毒温度达标		热消毒温度越高，得分越高
	▲12. 加热器部分全部使用 316L 不锈钢，整个反渗透水环路外覆隔热层，最大程度降低能源消耗		
水质标准	满足国标 YY0527-2015 对于电导和细菌等的要求		
<b>单台/套配置需求（一行只写一个配置）</b>			
序号	设备配置名称	数量	单位
1	预处理系统组件（增压泵、砂罐、碳罐、树脂罐、前保安过滤器、后保安过滤器、自动控制阀组、压力表、软连接管件）	1	套
2	反渗透水处理系统主机（含所有配件）	1	套
3	反渗透水分配循环管路:PEXA 管（供水管路、隔热层）	1	套
4	热消毒系统	1	套
<b>售后服务需求</b>			

保修年限	3 年
耗材及零配件	提供耗材及主要零配件目录（含报价）
故障响应时间	维修到达现场时间≤6 小时（本地）；维修到达现场时间≤24 小时（外地）
配件供应时间	≥10 年
维修资料	提供详细操作手册、维修保养手册、安装手册等
升级	软件终身免费升级