

# 技术参数

产品名称	骨科高级影像定位专用手术台系统	数量	3
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：			
设备配置要求及用途： 该平台是脊柱骨科高级影像定位专用手术平台系统，是确保脊柱手术安全顺利快捷必要设备，该平台能够实现术中按需摆放体位，无死角透视。			
具体技术参数：			
产品技术参数			
一、设备功能要求： 骨科影像手术台与脊柱体位减压定位系统的组合，采用全碳纤维配件组件，可适配脊柱颈椎牵引系统、胸腰椎功能模块、脊柱侧弯矫形系统等，满足脊柱机器人机械臂固定与定位要求，实现快速、精准、安全的骨科脊柱影像定位与矫形手术功能；			
二、设备基础要求：			
1、主机要求：			
1.1主机机构：双主机中空设计，台面下方完全开放，术中影像设备操作完全无障碍进入；			
* 1.2主机组成：双主机要求采用单个活动节段结构，主机立柱含外罩尺寸（长/宽）≤120mm，不接受多节段活动结构；			
1.3主机底座：主机底座须具备人员踩踏功能，方便急救手术紧急特殊操作，底座下平面离地间隙≥160mm，避免手术台移动过程中发生拖底；			
1.4主机复位：具备台面调节和安装的主机复位孔功能，主机可通过复位孔进行前后距离的调节，复位补偿调节孔≥4个；			
2、台面要求：			
2.1 台面结构：台面通过安全架和安全锁结构连接于主机，不接受台面固定于主机顶端，避免主机与台面的术中升降不稳定发生；			
2.2 台面连接：台面与主机采用 H 型快接设计，一次连接完成安装，无需旋转即可使用；接口无弧度。			
3、驱动要求：			
3.1 驱动机制：全电动控制，运动机构可自锁，免维护，降低油液泄露和试压等风险，不接受液压驱动控制，不接受电动与液压联合驱动，防止液压渗漏维护风险；			
3.2 电机寿命：使用寿命≥10年；			
3.3 内置电池：配备内置机身铅酸蓄电池；			
3.4 控制系统：通过手控器与机身机械按键进行操作，床头和床尾旋转可通过独立的手柄及按键进行锁定与解锁；			
3.5 手控器指示灯：手控器须具备180度翻身、旋转安全、侧倾安全、电池状态等指示灯；			
3.6 手控器插口：手控器采用航空插口，保证拆卸安全与耐用性；			
4、材质要求：			
* 4.1 台面材质：采用碳纤维T800材料制造（需提供厂家检验报告）；			
4.2 配件材质：骨科手术体位配件采用碳纤维和碳纤维注塑技术的可透视材料制造，胸部支撑、髋部支撑、腿部支撑等核心配件保证无金属螺钉、弹簧等结构，术中正侧位X光透视均无伪影，并可以实现0-Arm、3D-C型臂X线环形扫描操作；			
4.3 机身材质：双主机立柱均须采用铝合金材质；			
* 4.4 温感减压：全部患者接触表面采用温感减压新分子材料制造，能根据患者表面体温变化自适应调节			

皮肤受压；

#### 5、适配要求：

5.1 碳纤维轨道：具备影像台面一体成型的碳纤维T型轨道；

5.2 机械臂适配器：具备碳纤维台面轨道转换器，通过转换器可实现机械臂、脊柱内镜自由臂的连接与固定；

#### 6、物理指标要求：

6.1 台面长度： $\geq 2130\text{mm}$ ；

6.2 脊柱台面宽度： $\leq 430\text{mm}$ ；

6.3 脊柱台面厚度： $\leq 35\text{mm}$ ；

6.4 影像台面宽度： $\leq 550\text{mm}$ ；

6.5 影像台面厚度： $\leq 18\text{mm}$ ；

\* 6.6 台面可调行程： $\geq 500\text{mm}$ ；

\* 6.7 台面最低高度： $\leq 640\text{mm}$ ；

\* 6.8 台面最大高度： $\geq 1220\text{mm}$ ；

6.9 头低足高位： $\geq 10^\circ$ ；

6.10 头高足低位： $\geq 10^\circ$ ；

\* 6.11 台面左右倾斜角度： $\geq 25^\circ$ ；

6.12 台面侧向旋转角度： $360^\circ$ ；

6.13 主机伸缩收纳长度： $\geq 950\text{mm}$ ；

\* 6.14 主机调节补偿距离： $\geq 50\text{mm}$ ；

#### 三、脊柱应用要求：

##### 1、体位要求：

1.1 满足骨科机器人定位的颈椎手术、胸椎手术和腰椎手术不同体位固定方式要求；

1.2 满足骨科机器人定位的脊柱后路手术中保持患者腹部悬空的腹部减压体位固定要求；

1.3 满足脊柱机器人定位的胸椎手术、腰椎手术的屈髋屈膝90度跪卧式体位固定要求；

##### 2、颈椎手术要求：

2.1 具备颈椎手术固定与牵引功能接口；

2.2 颈椎直线牵引通道：具备直线型颈椎手术牵引通道与滑轮，牵引力量装置应在床头位置，保证牵引力量的精确性，不接受直角或其他非直线牵引通道；

2.3 颈椎三点式头架固定功能：通过选配颈椎模块，具备连接三点式头架实现颈椎前路与后路的术中固定；

2.4 颈椎三点式头架牵引功能：通过选配颈椎模块，具备连接三点式头架实现颈椎前路与后路的术中固定状态下，通过水平方向的牵引装置进行无阻尼模式的恒定力量颈椎水平牵引操作；

2.5 颈椎马蹄形头托架固定功能：通过选配颈椎模块，具备连接马蹄形头托架实现颈椎后路的术中固定；

2.6 颈椎马蹄形头托架牵引功能：通过选配颈椎模块，具备连接马蹄形头托架实现颈椎前路与后路的术中固定状态下，通过颅骨牵引弓进行快速的颈椎牵引操作；

\* 2.7 颈椎前路气动式固定功能：通过选配颈椎气动模块，具备颈椎前路术野的充气式固定与术野固定功能（需提供厂家检验报告）；

##### 3、胸腰椎手术要求：

3.1 具备胸腰椎手术固定与暴露功能；

3.2 胸腰椎手术头部面托固定功能：具备无障碍透视的头部支撑板，匹配不同规格与材质的面托，实现胸腰椎手术头部面托固定；

\* 3.3 胸腰椎手术头部可视固定功能：具备镜面反射可视方式的头板；

3.4 胸腰椎手术下肢调节功能：具备下肢卧卧装置，实现胸腰椎术中下肢 $0-90^\circ$ 调节，方便胸腰椎融合术中的体位调节；

3.5 胸腰椎间盘镜微创手术功能：通过选配椎间盘模块，具备胸腰椎间盘镜微创手术中辅助撑开椎间隙操作的体位固定与调节要求；

4、术中翻身手术要求：

4.1 具备脊柱术中翻转功能接口；

4.2 脊柱前后路联合手术功能：通过选择翻身模块，具备双床面配合进行脊柱前后路患者的术中翻转，方便医生开展颈椎、胸椎、腰椎的前后路联合手术应用；

4.3 脊柱三点式头架固定下的翻身功能：通过选择翻身模块，具备脊柱后路连接三点式头架实现颈椎固定状态下，通过颈椎模块与双床面配合进行术中翻转，并保持患者翻转后颈椎处于牵引减压状态；

5、脊柱矫形手术要求：

5.1 具备脊柱后凸畸形手术快速定位与体位减压功能；

5.2 具备脊柱侧弯矫形手术多方向维度的体位定位调节功能；

5.3 脊柱联合下肢双向牵引功能：通过选择侧弯双牵模块，具备颈椎与下肢的双向力对抗性牵引功能，实现小儿脊柱侧弯矫形手术的对抗性牵引以方便术中矫形手术操作；

5.4 脊柱侧弯头盆环免拆卸功能：通过选择头盆环连接模块，具备脊柱侧弯患者头盆环免拆卸连接功能，避免脊柱侧弯患者多次手术的头盆环拆卸操作，减轻患者痛苦，提升手术效率；

四、其他手术要求：

1、骨盆创伤手术功能：通过选择骨盆模块，具备骨科机器人定位引导下的骨盆创伤重建手术功能，通过骨盆远程牵引控制功能模块的同心圆牵引和术中可移动会阴柱控制系统，以达到机器人引导下复杂的骨盆创伤手术精准前牵引和复位操作要求；

\* 2、下肢创伤手术功能：可升级髌部脉冲气动功能；

\* 3、关节外科手术功能：可升级电动前入路微创全髌置换术套件；

\* 4、电动颈椎调节功能：可升级电动颈椎模块，在颈椎前路手术中实现高效操作；

\*4.1 体位记忆：具备体位记忆功能。

4.2 功能要求：适用于颈椎前路手术中，头颈部位的固定和术中牵引、颈椎角度调整；

4.3 最大水平电动牵引调节行程： $\geq 50\text{mm}$ ；

4.4 最大升降电动屈曲调节行程： $\geq 75\text{mm}$ ；

4.5 主机台面最大安全工作载荷： $\geq 10\text{kg}$ ；

4.6 颈椎枕托最大安全工作载荷： $\geq 10\text{kg}$ ；

4.7 术中透视区域要求：具备颈椎术野全透，可透视范围不低于  $120\text{mm} \times 140\text{mm}$ ；

4.8 射线透视清晰度要求：在 X 射线摄影（50kV）或 X 射线透视（70kV）状态下目测应无阴影；

#### ▲每台产品配置清单：

名称	数量
骨科高级影像双主机手术台	1 套
骨科碳纤维手术台面系统	1 套

颈椎牵引功能套件	1 套
翻身功能套件	1 套