

## A 包技术参数

产品名称	术中神经监护系统	数量	2
是否与医院现有设备配套使用（配套使用设备品牌及型号）：			
<p>设备配置要求及用途：</p> <p>多功能术中神经监护仪可以通过对 MEP（皮层运动诱发电位）、D 波、SSEP（体感诱发电位）、EMG（肌电图）和 TriggerEMG（激发肌电图）（自发肌电图）脑电图，TOF（肌松测试）的术中实时监测能及早发现和预防术中各种因素导致的缺血性的神经损害和机械性的神经损害，是目前脊柱外科手术必备的设备。尤其是在微创脊柱外科手术中为预防脊髓或神经根损伤提供了有效地手段。临床手术中神经系统监测，或称手术中神经电生理监测，是应用各种神经电生理技术及血流动力学监测技术，监测手术中处于危险状态的神经系统功能的完整性。这些技术在发达国家已经应用 20 余年，形成了一个完整的手术中监测体系。国内大多数医院也已常规开展术中神经电生理监护技术，并在神经外科、头颈外科、骨科、脊柱矫形科、心血管外科的各种临床手术及手术后重症监护室（ICU）内病人的监测中得到广泛应用。神经监测已成为临床手术中检测神经功能完整性、减少神经损伤、提高手术质量不可缺少的组成部分。</p>			
具体技术参数：			
<p>设备配置要求及用途：</p> <p>通道数≥32通道，可做多科室术中神经监测。通过检测诱发电位（VEP, AEP, SEP, MEP）、肌电图、脑电图、TOF等测试项目，为手术医生提供大脑活动、中枢神经、周围神经、肌肉及麻醉用药的客观评价指标，实时反馈手术过程中大脑神经的活动，指导手术进展中是否触及神经或对神经有无损伤及损伤的部位。</p> <p>具体技术参数：</p> <p>第一部分：基础功能</p> <p>（一）放大器</p> <p>*1、通道数：≥32通道；</p> <p>2、必须采用从放大器引出≥6米延长输入线。</p> <p>3、灵敏度：EP：0.01uV—20mV，≥40级可调</p> <p style="padding-left: 40px;">EMG：10，20，50，100，200，400uV，1，2，5mV每格可调</p> <p>4、高频滤波：2-pole（12dB/octave）滤波；30，50，70，100，150，200，250，300，500 Hz；1，1.5，2，2.5，3kHz可选</p> <p>5、低频滤波：2-pole（12dB/octave）滤波；5，10，30，50，70，90Hz可选</p> <p>6、陷波：50或者60Hz</p> <p>7、隔离模式抑制比：≥110dB</p> <p>8、共模抑制比：≥105dB</p> <p>9、连接类型：通过TCP/IP协议，网线与计算机连接</p> <p>10、输入阻抗（共模模式）：≥99MΩ</p> <p>11、噪声：≤4.2uV</p> <p>12、阻抗测量：所有输入的电极及地电极都可检测</p> <p>13、蒙太奇：所有的输入端都可以设置任意导联</p> <p>14、A/D转换：≥16位</p> <p>15、采样频率：≥25 kHz</p> <p>16、扫描速度：1-1000mS/D，21级可调</p> <p>（二）电刺激器</p> <p>1独立、专用恒流电刺激器（具有双刺激的刺激器能够将病人的刺激损伤降到最小）：</p> <p>1.1刺激器满足防水设备IP64标准。刺激器的所有输出可进行双相刺激，可串联使用，极性可反，</p>			

1.2 快速刺激/多脉冲刺激（1-38Hz），脉冲宽度为50-900us。

1.3 至少7组高电流输出——每个高电流输出范围为0-100mA，

1.4 400Vmax. 20mA以下精度为0.5mA，20mA以上精度为1mA。

1.5 电刺激器刺激器行双相刺激，至少1组低电流输出——低电流输出范围0-5 mA，误差0.1 mA

1.6刺激脉冲宽度：50uS、100 uS、200 uS、300 uS、900 uS

\*1.7自动保护功能：输出范围 $\geq$ 380V，超载自动保护。

\*1.8实际电流值反馈：可在软件上直接反馈显示实际刺激电流大小刺激情况（提供软件演示）

2. 独立、专用恒压经颅电刺激器（只有独立的恒压刺激器才能有效的在术中做出运动诱发）

\*2.1 经颅电刺激：4个恒压电刺激输出

2.2输出范围为0-1000V，最大1500mA，精度为2V

2.3脉宽：50uS、75 uS可选，在1mS至9.9mS最大可以连续刺激9个刺激脉冲

### （三）声音刺激器

1、测试：左，右，或双耳。

2、刺激声强范围：-10-80dB nHL范围内分档可调，调节步长1dB。

3、刺激频率为：0.5pps-30pps（脉冲/秒）范围内分档可调。

### （四）视觉刺激器

1、图形模式：0.25英寸黑白方块横条、竖条、棋盘格

2、刺激视野：全视野、半视野（左半、右半、上半、下半）、1/4视野（左上、左下、右上、右下）

3、屏噪声：0-55dB。

### （五）软件功能要求

1、监测项目：脑电图、肌电图、体感诱发电位、运动诱发电位、脑干听觉诱发电位、视觉诱发电位、神经肌肉传递功能等。

2、多种模块可选配：面神经检测模块、听神经监测模块、三叉神经检测模块、后组颅神经监测模块、功能区定位监测模块、大脑皮层刺激模块、皮层肿瘤手术监测模块、BCR监测模块、脑瘫手术监测模块、TOF监测模块、血管瘤监测模块、颈动脉内膜剥脱检测模块、脑电图及定量脑电监测模块、脊柱侧弯手术监测模块。

3、可多项目同步监测，如脑电、诱发电位及肌电等同步并行监测，全方位监测手术中处有风险的功能神经。

4、麻醉情况监测：通过脑电图的多种指标反馈大脑麻醉深度。TOF测试能直接得到每个波形衰减程度的数值，自动存储每次测试的波形及数据。

5、肌电图功能：自发肌电图、触发肌电图及电刺激诱发的肌电图监测，自动捕获肌电图动作单位电位。可根据不同的肌肉所发生的动作电位，设置不同的报警声音，提示注意相关的神经部位。

6、诱发电位功能：多种显示模式，方便对比前后监测的波形变化，并可设定基础波形对比。

7、脑电图功能：原始脑电图显示及回放，具有CSA、DSA等图谱及趋势显示，进行定量分析。

8、专业趋势图分析功能，可有效掌握手术进程。

\*9、软件具备干扰源频率分析功能，可分析手术室固定频率干扰。（需提供软件演示）

10、20种以上数据窗口显示：实时波形、趋势图、数据表格、视频图像、事件窗口等。同屏显示，也可分屏逐窗口浏览。

11、具有各种监测模式，可根据手术需要编辑，添加监测模式，数目不限。

12、报告：模板功能，用户可自行编辑，保存，支持中文报告，能与word的文档处理软件兼容，各显示窗口可复制并粘贴至其他应用软件。

13、任何一台计算机均可以通过LAN或VPN进行远程数据监视，实现即时网络功能。

14、视频功能：可将手术室的多种视频图像（如显微镜、监控视频摄像头、影像输出图像）导入到术中监护软件界面中，进行同步显示及存储。（提供软件演示）

--

产品配置清单：

名称	数量
主机（英特尔酷睿≥i7 处理器、内存≥8G、 硬盘≥1T，≥24” 液晶显示器）	1 套
彩色打印机	1 台
基座及电源适配器	1 套
≥16 通道放大器及连接线	2 套
放大器延长头盒	4 个
独立恒流电刺激器及连接线	1 套
独立恒压电刺激器及连接线	1 套
插入式耳机	1 套
闪光眼罩	1 套
仪器车	1 台
数据线（网线）	1 根
全套术中监护软件	1 套
配件及耗材	1 套