**单通道注射泵技术参数要求**

1、注射器自动校准识别功能（适用所有品牌注射器）。

**▲**2、可与麻醉临床信息系统连接， 实时注射信息能在临床信息系统上显示及保存（利于观察、科研与举证）。

▲3、多种静脉给药模式：ml/h注射模式、恒速注射模式、时量推注模式、TIVAI模式。

4、简易时量推注模式：只须设定注药时间和注药量，机器自动执行注射任务。

**▲**5、TIVAI给药模式，创新微泵功能。全新设计微量泵模拟TCI的全静脉麻醉组合模式。

6、历史数据保存功能：通过RS232接口与PC连接，可导出历史注射信息(可存储17万条以上的记录)，便于追溯和研究。

7、数据保持功能：自动记忆前次注射设置信息。

8、预设功能：能预设注射所需求药量，提高使用者工作简易性及方便性。

9**、**注射过程可动态更改注射速度，提高工作效率，方便临床使用。

10、KVO功能：在预设注完或注射完毕状态自动启用KVO（静脉开通）功能。

11、模块化的设计思路。模块组合、拆分随心所欲。

12、各机独立、互不影响，统一放置、减小占地空间。

13、压力释放功能：管路压力超过设定报警值后，自动释放压力，使压力降到一个安全合理的值。

14、压力报警调节：根据临床的需要，可调节压力报警级别，阻塞压力报警可以设置低、中、高三个级别。

**▲**15、完整齐全的报警功能：提供遗忘操作、速度异常（快、慢、停）、推座异常**、**注射器错误、注射器脱落、注射器改变、推空、阻塞、药物将尽、药尽、交流掉电、电池电量不足报警，系统自动报警，报警以声音、指示灯、文字同时提供。

16、使用单键飞梭旋钮和小键盘的最优配合，一键式操作，更加人性化。

17、具有速度上限限制功能。

1. 具有键盘上锁或解锁功能。

19、恒速模式下，具有9种单位自动进行换算，无需人工换算： ml/h、mg/h、ug/h、mg/min、ug/min、mg/kg/h、mg/kg/min、ug/kg/h、ug/kg/min。

20、注射速率范围：

5ml注射器0.1-150ml/h；10ml注射器0.1-300ml/h 20ml注射器0.1-600ml/h

30ml注射器0.1-900ml/h 50（60）ml注射器 0.1-1200ml/h

1. 注射器规格：内置25种品牌的5ml、10ml、20ml、30ml、50（60）ml规格的注射器供选用，能自动识别注射器规格。

22、注射量误差：±2.0%（包括泵本身机械精度±1%）

23、阻塞压力报警可以设置低、中、高三个级别：低300±100mmHg、中500±150mmHg、高900±200mmHg。

24、快速推注BOLUS功能，BOLUS速度150mL/h～1200mL/h可调。

25、KVO速率：0.1-5 ml/ h。

26、可预设总量0.1～1000ml。

27、注射总量积累：可显示0.0001～999999ml。

28、友好的人机界面：3.0寸TFT真彩屏幕，中文大字体显示界面，6米内屏幕显示清晰可见。

29、交直流两用：AC100-245V、 50/60Hz；电池：具有电池容量显示，充电10小时以上，可以持续工作5小时以上。

30、工作环境适应能力

环境温度：5oC～40oC；相对湿度：≤90％；大气压力范围：700～1060hpa

31、II类CF型 IP23

**多通道输液工作站技术参数**

1. **资质要求：**

与输液工作站（以下简称工作站）匹配的输注泵必须具有CFDA注册证及德国TUV认证的CE证书

1. **用途：**

用于ICU或其他病区床旁多通道输注泵的空间和电源管理

1. **输液工作站要求：**

**1、一般规格和要求：**

 1.1 每套工作站可安装4台注射泵。

▲1.2 I类CF型设备，铝合金材质，抗氧化和耐腐蚀性能好，轻便牢固；（提供图片）

**★**1.3 安全可靠，进液防护等级≧IPX4；

1.4 设备表面平整，光滑，易于清洁消毒，符合院内感控要求；

**2、主要技术和性能规格要求**

2.1 工作站采用模块化设计，由底座和两个组合单元组成，每个组合单元具有两个输注通道，所有通道都可以接入与工作站匹配的输液泵或者注射泵使用；

**★2**.2 支持泵在工作站上热插拔使用，任何通道的泵插入或者拔出都不影响其他通道的泵运行；

2.3 工作站内每个输注通道都有AC电源接口和接口保护罩，实现站内所有输注泵一根电源线供电，床旁空间更整洁；

▲2.4 工作站具有滴数传感器放置座，用于收纳滴数传感器，防止滴数传感器跌落损坏或丢失；（请提供图片）

2.5 电源：交流电100-240V，50/60Hz；

▲2.6 工作站宽度≦160mm，深度≦155mm，小巧紧凑，重心居中不易向前倾倒，节省床旁空间；

▲2.7 工作站通道数支持用户根据实际需要自由拆卸、组合；

**四、注射泵要求：**

1. 注射泵必须具有CFDA注册证及德国TUV认证的CE证书
2. 用途：用于推动注射器进行液体精确匀速注射

3、一般规格和要求：

3.1 I类CF型设备，技术先进、结构合理、加工精密；

3.2 模块化设计，能联网组成输液管理系统；

▲3.3一体化提手和固定夹，便于移动和转运，容易操作、养护和维修；（提供图品）

4、主要技术和性能要求：

4.1安全要求：

**★**4.1.1安全可靠，进液防护等级≧IPX4；

 4.1.2 双CPU设计；

4.1.3 动态监测在线注射压力，显示实时注射压力数值;

4.1.4阻塞报警阈值4档可调；

4.1.5阻塞回撤功能（Anti-Bolus）：当管路阻塞报警时，自动回撤管路压力，避免意外丸剂量伤害病人；

4.1.6防虹吸设计：防止药液在暂停期间任意流出；

4.1.7 自动锁屏功能：ON/OFF，锁屏时间15sec-30min可调；

4.2 精度要求：

 4.2.1 速率≥1ml/h时，精度≤±2%

4.2.3 在线滴定功能：能不中断输液而更改速率；

4.3 基本要求：

 ▲4.3.1 速率范围：0.1-2000ml/h, 最小步进值0.01ml/h；

 4.3.2预置总量范围：0-9999ml，最小步进值：0.01ml；

 4.3.3 预置时间范围：1min-99hrs59min

▲4.3.4 快推功能：快推速率0.1-1500ml/h，以0.1ml/h步进，具有自动和手动两种

快推模式，实时显示快推入量，并且每达到1ml整数时给与声音提示；

 4.3.5 KVO功能：0-5ml/h，以0.01ml/h步进；

 4.3.6 自动识别注射器规格：2/3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

▲4.3.7 采用触摸屏操作，彩色触摸屏≧4.3英寸，支持戴手套操作，操作方便；

4.3.8 具有ml/h速率模式，在同一个操作界面中即可快速完成流速、时间-容量和流速-容量三种输液模式参数的设置，无需翻页选择模式操作，方便快捷；

4.3.9 分低级、中级、高级三级报警，并给以声光提示，同时图文并茂地显示具体报警信息，直观易懂；

▲4.3.10 报警信息：预置量接近完成、注射器接近排空、预置量完成、注射器排空、管路阻塞、、电池电量低、电池电量耗尽、电池脱落、网电源中断、注射器脱落、遗忘操作、待机时间结束、KVO完成；

4.3.11 具有两种注射模式可选：ml/h速率模式、体重模式；

4.3.12 具有独立的电池仓，无需打开机壳即可更换电池；（提供图片）

**★**4.3.13 电池持续运行时间≧10小时/5ml/h；

4.3.14供电：AC 100V-240V，50/60Hz；

4.3.15历史纪录功能：自动储存5000条的事件记录；

4.3.16药物库功能：支持药物名称显示；

▲4.3.17 注射器品牌存储≧200个；

▲4.3.18多功能接口：具有type-C多功能接口，支持数据传输、护士呼叫、外接支流电；

4.3.19可选配无线模块，实现无线组网监测；

4.3.20内置中文，全中文操作界面。

4.3.21整机重量≦ 1.7kg；