附件 1 招标文件第五章采购需求“三、技术要求”

三、技术要求

说明：

1. 以下技术指标及要求中如出现设备或产品品牌或指向某个品牌，仅作为参考该设备或产品所需达到的具体技术性能要求，不作为该设备或产品的品牌要求。

2. 下列“▲、*、#”技术条款及其它一般技术条款仅为评审打分项，不作为无效投标条款。

具体技术指标要求如下：

品目 1：肠内营养泵

1、用途：营养液注射到肠内吸收

2、挤压方式：盘式蠕动挤压式

3、蠕动轮为可拆卸设计

4、全透明泵门设计，喂养过程全程可视

5、内置把手设计，方便转运

6、固定夹可调向，支持水平和垂直固定

▲7、喂养速度范围：≥1-1200ml/h

8、喂养精度：≤±5%

9、冲洗速度：≥1-1000ml/h

10、排气速度：≥1500ml/h

11、KTO 速度：1-10ml/h

12、具有连续喂养模式和间歇喂养模式

13、具有间歇防堵管功能

14、具有反抽功能，反抽速度≥1-1000ml/h

15、显示屏≥4 英寸，医用级触摸屏

16、具有锁屏功能，可自动和手动两种方式锁屏

17、具备同品牌针刺式、单袋式、双袋式营养管可选

18、自带加温系统，无需外接电源

19、加温范围：32-45℃，可直接通过触摸屏调节温度

20、报警信息：遗忘操作、泵门打开、喂养完成、喂养异常、加温器超温、

加温器欠温、加温器未安装、无电池、无外部电源、电池电量低、电池耗尽，即将关机、待机结束、营养液泄漏、充电故障

21、续航时间：可连续使用≥15h

22、支持电池快充，关机条件下，充电时间≤4h

23、防护等级：IP34

24、重量≤1.2kg（含电池）

25、可储存≥2000 条历史记录

26、屏幕亮度分级可调

27、注册使用年限≥10 年

28、报警音量分级可调

29、支持通过无线或有线联网，与输注中央站连接

30、支持连接护士呼叫器

31、具有自动预灌注、自动冲洗功能。

品目 2：输液泵

▲1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注，可输注血液制品；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

2、整机使用期限≥10 年

3、支持输血功能

4、支持输肠内营养液功能

5、输液精度≤±5%

6、输液速度范围：0.1～2000ml/h, 且最小步进为 0.01ml/h

7、快推速度范围：0.1～2000ml/h

8、可自动统计累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

9、输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、和间断给药模式、点滴模式

10、支持镇痛药、化疗药、胰岛素输注

11、彩色触摸显示屏尺寸≥3 英寸

12、支持药物库，可储存≥5000 种药物信息

13、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上

14、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

15、阻塞压力报警档位≥10 档，最低报警阈值≤50mmHg

16、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

17、具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

18、具备气泡报警功能，支持最小 15 μL 的单个气泡报警

19、具有历史记录功能，可存储≥5000 条的历史记录

20、电池工作时间≥5 小时@25ml/h

21、防异物及进液等级：IP33

22、整机重量（含电池）≤2kg

23、输液泵可升级接入同品牌监护仪中央站，实现监护仪和输注泵信息同屏查看

24、输液泵可升级接入同品牌设备管理看板，实时了解设备使用状态和科室分布以及使用率、出厂时间和工作时长等信息

品目 3：输液泵

▲1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注，可输注血液制品；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

2、使用年限≥10 年，需提供证明材料；

3、流速范围：0.10-2300.0mL/h，最小增量为 0.01mL/h；

4、输液精度：≤±4.5%；

5、≥10 种输液模式可选：速度模式、时间模式、体重模式、序列模式、首剂量模式、梯度模式、点滴模式、间歇模式、微量模式、时辰模式；

6、支持体重选择㎡单位，由体表面积（BSA）计算剂量速度；

7、快进流速范围：0.10-2300ml/h，具有自动快进、手动快进、半自动快进、上一次快进等四种快进方式可选

8、KVO 速度:0.1-30.0mL/h 可调；

9、支持 Anti-bolus 功能，丸剂量≤0.2ml；

10、支持下阻塞检测 50-1200mmHg，可以选择 16 档阻塞级别

11、支持输血功能。（提供 NMPA 注册证明）

▲12、≥5.0 英寸电容触摸屏操作，全中文彩屏显示；

13、气泡检测：最小检测气泡大小 15ul；

▲14、泵上自带提手，无需任何配件，支持两个泵之间叠加转运；

▲15、防尘防水等级：IP44；

16、泵门和止液夹：输液泵有电动止液夹和电动泵门控制；（提供证明材料）

17、可存储至少 5000 种药物；

18、支持 DERS 功能，设置药物的输注参数超过药物库的软限值且在硬限值范围内时，本设备有提示但仍能启动输注。

19、能够存储、回放≥10000 组历史信息记录；

20、重量：≤1.7Kg（含锂电池）；

21、锂电池续航时间：≥12 小时@ 25mL/h；

22、配置要求：

主机 1 台

电源线 1 根

说明书 1 本

快速操作卡 1 张

品目 4：输液治疗监护管理系统

（一）输液信息采集系统

1、输液信息采集系统通道支持拓展，最大通道数≥16，泵即插即用，与系统数据无缝连接；

2、输液信息采集系统可为站内输液泵/注射泵模块集中供电；

3、输液信息采集系统支持有线联网；

4、输液信息采集系统模块之间具备联机功能；

5、可通过有线网络直接接入同品牌监护仪中央站，实现监护仪和输注泵信息同屏查看

（二）注射泵

▲1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

2、注射精度≤± 1.8%

3、速率范围：0.01～2200ml/h，最小步进 0.01ml/h

4、预置输液总量范围：0.01～9999.99ml

5、快进流速范围：0.01-2200ml/h，具有自动和手动快进可选；

6、可自动统计累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

7、支持注射器规格：支持 2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

8、注射器安装后，推拉盒可自动定位并固定注射器尾夹，无需手动操作

9、无需额外工具或设备，可直接在注射泵上添加注射器品牌名称

10、注射模式：支持速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、间断给药模式、TIVA 模式，具备联机功能等；

11、彩色触摸显示屏≥3 英寸，全中文软件操作界面；

12、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调；

13、支持药物库，可储存≥5000 种药物信息；

14、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上；

15、报警时可通过示意图片直观提示报警信息；

16、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

17、压力报警阈值≥10 档可调；

18、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示；

19、具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液；

20、信息储存：可存储≥3000 条的历史记录；

21、电池工作时间≥5 小时@5ml/h；

22、防异物及进液等级：不低于 IP33；

23、整机重量（含电池）≤2kg。

（三）输液泵

▲1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注，可输注血液制品；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

2、支持输血功能，并提供证明文件

3、支持临床常用输血管路，无需专用输血管路

4、支持肠内营养液输液功能输液精度≤±5%

5、速率范围：0.1～2200ml/h, 最小步进 0.01ml/h

6、预置输液总量范围：0.1-9999.99ml

7、快进流速范围：0.1～2200ml/h，具有自动和手动快进可选；

8、可自动统计累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量等

9、泵门智能电动控制，可自动关闭或打开

10、无需额外工具或设备，可直接在输液泵添加输液器品牌名称

11、多种种输液模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、点滴模式、和间断给药模式；具备联机功能

12、彩色触摸显示屏≥3 英寸，全中文软件操作界面

13、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

14、支持药物库，可储存≥5000 种药物信息。

15、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上；

16、报警时可通过示意图片直观提示报警信息

17、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

18、压力报警最低阈值≤50mmHg

19、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

20、具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞

压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

21、具备双压力传感器，可检测管路上下端的压力变化

22、具备双超声气泡检测技术，双重保障，防止气泡漏检漏报问题

23、具备单个气泡和累积气泡报警功能，支持最小 20 μL 的单个气泡报警

24、无需滴数传感器，泵可自动识别空瓶状态并报警

25、信息储存：可存储≥3000 条的历史记录

26、电池工作时间≥5 小时@25ml/h

27、防异物及进液等级：IP33

28、整机重量（含电池）≤2kg

29、适合在救护车使用，需提供证明。

4、主要配置清单（单套）：

主机（六通道）：1 套

输液泵、注射泵：合计 6 台

台车 1 个

品目 5：双通道医用注射泵

1、支持通道之间中继/联机功能

2、整机使用期限≥10 年

3、双通道每个通道独立运行

4、注射精度≤±1.8%，机械精度≤±0.5%

5、注射速度范围：0.01-2300ml/h,且最小速度和步进均为 0.01ml/h

6、快推速度范围：0.01-2300ml/h, 且最小速度和步进均为 0.01ml/h

7、可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

8、支持注射器规格：2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

9、注射泵具有电动离合，加载注射器时不松开捏柄推杆也可自动感应制动，防止意外 Bolus

10、8 种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、

剂量时间模式、间断给药模式、TIVA 模式

11、支持镇痛药、化疗药、胰岛素输注（提供证明文件）

12、可选 TCI 模式，TCI 模式支持不少于三种药物；支持丙泊酚小儿药代模型

13、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术

14、支持药物库，可储存 5000 种药物信息

15、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 20 种以上颜色

16、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

17、阻塞压力报警档位至少 15 档，最低档位可设置 50mmHg

18、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

19、具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

20、具有历史记录功能，可存储 5000 条的历史记录

21、电池工作时间≥6.5 小时@5ml/h

22、防异物及进液等级 IP33

23、适合在救护车使用

24、配置要求

主机：1

国标电源线：1

标准电池：1

标准紧固夹：1

手册包：1

品目 6：双通道医用注射泵

1、双通道注射泵，两个通道独立电源控制，方便临床使用

2、≥3.5 英寸触摸屏：全中文显示，方便快捷的人机操作界面

3、能自动识别规格为 5、10、20、30 和 50/60ml 的一次性注射器

4、注射模式：≥8 种模式，支持速度模式、时间模式、体重模式、梯度模

式、首剂量模式、序列模式、TIVA 模式、微量模式

5、双通道注射泵间可实现病人信息参数同步功能

6、序列模式：可设置 10 组序列，且序列模式中具有暂停功能

7、级联模式：两个通道同时开启，具有级联模式

8、具有手动快进、快速定量快进、自动快进等三种快进方式可选

9、速率范围：0.1-2000ml/h（最小 0.01 ml/h 递增）

10、注射精度: ≤±2% ；机械精度≤±0.5%

11、阻塞级别：150mmHg~975mmHg，12 级可选择，动态显示管路的压力状态

12、支持选配药物库，可存储至少 2000 种药物

13、声音音量等级：可调 10 级报警音量

14、夜间模式：可自动降低亮度和报警音量，时间段可调

15、可联网输注中央监护系统，实现远程集中监护 10 个科室，并且每个科室可显示 50 个房间和 50 个床位的输注信息

16、可联网输注中央监护系统，其具有持续质量改进功能，并新建形成报告，用于统计输注报警事件、药物液量、输注模式等进行统计对比

17、防护等级不低于 IP34

18、内置锂电池，以 5ml/h 速度注射，可实现工作时间最长不少于 5h

19、界面风格可设置多种主题颜色，以便通过颜色快速识别输注药物

20、配置要求：

主机 1 台

电源线 1 根

说明书 1 本

快速操作卡 1 张

品目 7：医用注射泵

▲1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

2、注射精度≤±1.8%

3、预置输液总量范围：0.01-9999.99ml

4、快进流速范围：0.01-2300ml/h，最小步进 0.01ml/h，具有自动和手动快进可选；

5、可自动统计四种累计量：24h 累计量、最近累计量、自定义时间段累计量、定时间隔累计量

6、支持注射器规格：1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、50/60ml；

7、注射器安装后，推拉盒可自动

8、定位并固定注射器尾夹，无需手动操作

9、种注射模式：速度模式、时间模式、体重模式、梯度模式、序列模式、剂量时间模式、间断给药模式、具备联机功能

10、不小于 3.5 英寸彩色显示屏，电容触摸屏技术

11、锁屏功能：支持自动锁屏，自动锁屏时间可调

12、支持药物库，可储存 5000 种药物信息

13、支持药物色彩标识，选择不同类型药物时对应的药物色彩标识自动显示在屏幕上，支持 4 种以上颜色

14、在线动态压力监测，可实时显示当前压力数值；

15、压力报警阈值至少 15 档可调，最低可设置 50mmHg

16、具备阻塞前预警提示功能，当管路压力未触发阻塞报警时，泵可自动识别压力上升并在屏幕上进行提示

17、具备阻塞后自动重启输液功能，短暂性阻塞触发报警后，泵检测到阻塞压力缓解时，无需人为干预，泵自动重新启动输液

18、信息储存：可存储 3500 条的历史记录

19、电池工作时间≥5 小时@5ml/h

20、防异物及进液等级 IP33

21、整机重量不超过 1.7kg

22、适合在救护车使用，需提供证明。

品目 8：医用注射泵

1、产品医疗器械注册证预期用途可覆盖对成人、小儿、新生儿进行镇痛药物、化疗药物、胰岛素输注；（注册证没有写明禁止上述输注，即视为可覆盖；不需要注册证原文逐字列出药物名称。）

▲2、无需任何配件，支持两个泵之间叠加转运，泵体自带提手

3、使用年限≥10 年，需提供证明材料；

4、速率范围：0.01-2300ml/h，以 0.01 ml/h 递增；

5、自动识别注射器：规格为 1ml、2ml、3ml、5ml、10ml、20 ml、30 ml、50（60） ml 所有符合标准的注射器；

6、注射精度：≤±1.8%、机械精度：≤±0.5%；

7、≥9 种输液模式可选：速度模式、体重模式、时间模式、序列模式、首剂量模式、梯度模式、 间歇模式、微量模式、时辰模式；

8、支持体重选择㎡单位，由体表面积（BSA）计算剂量速度；

9、快进流速范围：0.01-2300ml/h，具有自动快进、手动快进、半自动快进、上一次快进等四种快进方式可选；

10、支持 Anti-bolus 功能，丸剂量≤0.2ml；

11、阻塞压力检测范围：50 - 1200mmHg,可以选择 16 档阻塞级别；

▲12、≥5.0 英寸电容触摸屏操作，全中文颜色彩屏显示；

13、可在屏幕上显示虚拟注射器以方便观察药物余量；

14、注射器可进行全自动方式装载。

▲15、防尘防水等级：IP44

16、可存储至少 5000 种药物；

17、支持至少 30 种药物分类；

18、支持药物纠错系统（DERS）功能、药物检索功能和配伍禁忌功能。

19、具有注射器位移监测系统，实时监控注射器位移

20、能够存储、回放≥10000 组历史信息记录；

21、重量：≤1.7Kg（含锂电池）；

▲22、锂电池续航时间：≥12h@5ml/h；

23、配置要求：

主机 1 台

电源线 1 根

说明书 1 本

快速操作卡 1 张