**1.心电图机 1台**

1.基本要求

用于心血管系统疾病最基础的检查，设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具有二类医疗器械注册证。

3.技术和性能参数

3.1支持12导联心电同步采集。支持Cabrera导联体系。

●3.2液晶显示屏≥10吋。

●3.3支持计算法18导联心电图技术。

●3.4支持12导联心电图及18导联心电图自动解析功能，能提供每个导联的测量值。

●3.5支持15导联心电同步采集。

3.6手动模式下可选择增益：2.5mm/mV，5mm/mV，10mm/mV，20mm/mV。

3.7手动模式下可选择打印速度：5mm/S，10mm/S, 12.5mm/S, 25mm/S，50mm/S。

3.8具备高频滤波功能：25Hz，35Hz,75Hz,100Hz,150Hz。

3.9输出接口支持：USB和VGA接口。

4.配置需求

输入盒1套，电极导联线10套，夹式电极4套，胸部电极4套，导联分线器（胸部用）2套，导联分线器（四肢用）2套。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。

**2.无创呼吸机 2台**

1.基本要求

可广泛应用于成人及儿童各种急、慢性呼吸衰竭及各种呼吸功能不全的患者。能使重症病人在最短的时间内接受治疗，尽快改善呼吸功能，保证全身组织氧供，对抢救危重患者的生命起到积极的作用，设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具备CFDA、FDA或CE认证。

3.技术和性能参数

3.1主机要求

3.1.1适用于成人和小儿患者进行通气辅助及呼吸支持，能够满足危重症患者的无创通气需求。

3.1.2主机与屏幕一体≤13kg，主机与台车可一键分离，便于转运治疗。

3.2操作界面

彩色触摸电容屏（15～17吋），分辨率≥1920×1080，中文操作界面。支持手势操作，支持无菌手套操作。大小适中，方便转运。

3.3后备电池

续航时间≥180分钟，内置可充电锂电池，电池总剩余电量能显示在屏幕上。

3.4通气模式

3.4.1自主呼吸模式CPAP或PSV。

3.4.2时控通气模式T、压力控制/辅助通气模式P-A/C。

3.4.3时控通气模式T、自主/时控通气模式S/T、压力控制/辅助通气模式P-A/C、自主/时控通气+模式S/T+。

3.4.4可配容量支持通气模式VAPS、可配成比例压力通气模式PPV。

3.5功能要求

3.5.1具备内源性PEEP实时监测功能。

3.5.2配备食道压监测功能，提供与呼吸机匹配的食道压附件。

3.5.3具备高流速氧疗功能；流速和氧浓度可设，氧疗最大流速≥80L/min，并具备氧疗计时功能。

3.5.4采用涡轮系统供气方式，最大峰流速≥280L/min。

3.5.5氧疗模式下可监测患者血氧和自主呼吸率，并可呈现趋势图，辅助医护人员氧疗效果评估和失败预测。

3.6设置参数

3.6.1潮气量设置范围：50～2500ml。

3.6.2呼吸频率：1～60次/分。

3.6.3吸气正压：4～45cmH20。

3.6.4呼气压力：4～30 cmH20。

3.6.5持续气道正压CPAP：4～30cmH2O。

3.6.6压力上升时间：100ms～500ms。

3.6.7同步增强功能，吸气触发灵敏度和呼气切换灵敏度可自动调节，且支持1～6档手动调节吸气触发和呼气切换灵敏度。

3.6.8实时监测病人端泄漏量和总泄漏量。

3.6.9具备自动漏气补偿功能，最大漏气补偿120L/min。

3.7监测数据

3.7.1气道压力监测：气道峰压、呼气末正压等参数监测潮气量监测：潮气量、分钟通气量、分钟泄漏量等参数监测。呼吸频率监测：呼吸频率、病人触发百分比监测；实时提供监测参数≥120小时的趋势图、表分析，≥10000条事件记录。

3.7.2波形监测：≥5道波形同屏显示，支持短趋势、波形、监测值同屏显示。

3.8报警

具有智能逻辑判断及报警链管理，报警可采用图形化和文字指引进行故障提示。

4.配置需求

主机1台、台车1台、湿化器1套、管路2套、面罩1个。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。

**3.有创呼吸机 2台**

1.基本要求

可广泛应用于成人及儿童各种急、慢性呼吸衰竭及各种呼吸功能不全的患者。设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具备CFDA、FDA或CE认证。

3.技术和性能参数

3.1彩色触摸屏≥15吋，分辨率≥1920×1080，支持手势滑动操作，支持无菌手套操作，支持≥170°广视角查看，中文界面，提供注册证。

●3.2适用于新生儿、儿童和成人。

3.3呼吸模式应包括

3.3.1 VC-A/C、VC-SIMV、PSV。

3.3.2 PC-A/C。

●3.3.3 PC-SIMV，AMV,PRVC-SIMV。

3.3.4 VV+或Autoflow或PRVC。

3.4同屏可显示波形：气道压力/时间曲线、流速/时间曲线、容量/时间曲线、压力－容量环、流量－容量环，支持短趋势、动态肺图，支持呼吸环图、波形和监测参数同屏显示；

●3.5氧疗模式：具备高流速氧疗功能，氧疗流速（≥60L/min）和氧浓度可设，并具备氧疗计时功能。

3.6脱机辅助工具，可定制脱机指征并设定报警范围，提供全面的脱机信息看板，一键启动SBT（自主呼吸实验），规范脱机流程。

3.7监测参数要求

3.7.1肺的力学：吸气阻力、呼气阻力,静态顺应性、动态顺应性、时间常数、总呼吸功、病人呼吸功、机器呼吸功、附加功等参数监测。

3.7.2潮气量的监测：吸入潮气量、呼出潮气量,自主呼吸潮气量、单位理想体重呼出潮气量。

3.7.3浅呼吸指数。

3.7.4呼吸机的呼吸作功。

3.7.5病人的呼吸作功。

3.7.6具有压力/容积、流速/容积、流速/压力环，V-CO2曲线等呼吸环监测。

●3.7.7实时监测压力-时间曲线形态，并量化为牵张指数Stress Index辅助临床判断与决策。

3.7.8实时监测压力/容积环形态，并量化为肺过度膨胀系数C20/C辅助临床判断与决策。

3.8报警

具备智能逻辑判断及报警链管理，报警可采用图形化和文字指引进行故障提供气方式：用医院中心供气或空气压缩机供气。

3.9流量传感器，非耗材。

3.10呼吸机参数设定要求

3.10.1吸气峰流速：成人/小儿: 0～300L/min。

●3.10.2容量模式下潮气量设置值：20ml～4000ml，提供证明文件。

3.10.3呼吸频率可调：4～100次/分。

3.10.4吸/呼比：4:1～1:10。

3.10.5PEEP：0～50cmH2O。

3.10.6吸气压力：1～100cmH2O。

3.11电路和气路分离。

3.12触发方式

3.12.1流速触发灵敏度：0.5～20L/min，或OFF。

3.12.2压力触发灵敏度：-20～-0.5cmH2O或OFF。

3.12.3氧浓度：21～100vol.%。

3.12.4叹息功能

3.13≥5000条事件日志显示。

3.14内置备用电池，支持断电情况正常使用时间≥90分钟。

3.15气道压力：PEEP、气道峰压、平台压、平均压等监测。

3.16呼吸力学监测：顺应性、阻力、浅快呼吸指数 RSB、吸气负压NIF、气道闭合压P0.1。

3.17安全标准

●3.17.1呼吸机电磁兼容性应符合YY0505-2012标准。

3.17.2呼吸机电气安全应符合YY0601-2009标准。

3.17.3呼吸机电气安全应符合YY0893标准。

●3.17.4呼吸机电气安全应符合YY/T0799-2010标准。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。

**4.转运呼吸机 2台**

1.基本要求

专用于病人的急救转运呼吸机，设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具有CFDA、FDA或CE认证。

3.技术和性能参数

3.1电动电控呼吸机（内置涡轮驱动产生空气气源），无须气源驱动。

3.2通气模式：标配P-A/C、P-SIMV、CPAP/PSV、PRVC，可选DuoVent、APRV、PRVC-SIMV、PSV-S/T通气模式。

3.3设置参数

●3.3.1潮气量：20ml～2200ml。

3.3.2呼吸频率：1～80次/min。

3.3.3吸/呼比：4:1～1:10。

3.3.4呼末正压：0～40mmHg。

3.3.5压力上升时间：0～2000ms。

3.3.6压力支持：3～65cmH2O。

3.3.7氧浓度：21～100%。

3.4具有动态肺视图界面，以图形形式实时显示肺动力学参数。

3.5可选肺复张工具，在机械通气过程中给予高于常规平均气道压的压力并维持一定的时间，可以使更多的萎陷肺泡复张以及防止小潮气量通气所带来的继发性肺不张。

3.6可选内源性PEEP（PEEPi）测定及P-V工具，帮助择定最佳PEEP值。

3.7可选配呼末 CO2 监测，同时监测气道死腔VDaw和肺泡通气量Vtalv等参数，可以监测容积—二氧化碳（V-CO2）环图。

3.8可选高流速氧疗功能，可以调节氧疗流速和氧浓度。

3.9可选配SpO2监测：脉搏氧饱和度SpO2、脉率Pulse的监测。

3.10可选脱机辅助工具：口腔闭合压、浅快呼吸指数。

3.11呼吸波形及呼吸环可截图，屏幕导出保存U盘。

3.12呼吸机提供锁屏功能。

3.13具备≥72小时的趋势图和趋势表数据存储。

3.14具备顺应性补偿、泄漏补偿、温度补偿、海拔自动补偿功能。

3.15内置锂电池，工作时长≥280分钟。

3.16 ≥7吋TFT 彩色液晶显示，亮度可调以适应白天和夜晚。

4.配置需求

需提供具备上述功能的配置。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。

**5.肠内营养泵 2台**

1.基本要求

适用于需要肠内营养管饲的患者，设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具备CFDA、FDA或CE认证。

3.技术和性能参数

3.1连续输注速度设定范围：1～200m1/小时,增量1ml。

3.2输注容量设定数值：≥2000m1,增量1m1。

3.3压力感受器设计,流速准确度：±5%。

3.4防水：国际IPX防水标准5级。

3.5在任意角度下正常输注。

3.6具有一键灌冲排气功能。

3.7输注模式：连续输注和间歇式输注模式。

3.8电池：内置锂电池可连续使用≥12小时。

3.9液体流动自控装置具备自动保护功能,防止液体自动流动,避免误报警,减少重力带来的输入偏差。

3.10工作时间：连续工作时间≥12小时。

4.配置需求

需提供具备上述功能的配置。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。

**6.注射泵 5台**

1.基本要求

四通道注射泵，设备能在海拔4300m以上正常工作。

2.资质认证

具备CFDA、FDA或CE认证。

3.技术和性能参数

3.1支持所有符合国家标准的各种品牌的注射器。

3.2适用的注射器规格：5ml、10ml、20ml、30ml和50(60)ml。

●3.3≥9种注射模式：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、级联模式。

●3.4阻塞级别：11级可调，并且可以实时显示管路的压力状态。

●3.5注射速度设定范围：0.1～100.0ml/h（5ml注射器）

0.1～300.0ml/h（10ml注射器）

0.1～600.0ml/h（20ml注射器）

0.1～900.0ml/h（30ml注射器）

0.1～2000.0ml/h（50（60）ml注射器），最小增量0.01ml。

3.6快进操作范围：0.1～100.0ml/h（5ml注射器）

0.1～300.0ml/h（10ml注射器）

0.1～600.0ml/h（20ml注射器）

0.1～900.0ml/h（30ml注射器）

0.1～2000.0ml/h（50ml（60）注射器）。

3.7预置量设定：0.10～99.99ml（最小增量0.01）

100.0～999.9ml（最小增量0.1）

1000–9999ml（最小增量1）。

3.8提供可使用的3种类型的电源：交流电源、直流电源和内置锂电池。

3.9双CPU设计，关键模块采用冗余设计。

3.10独立的电机驱动 CPU 和电机细分驱动芯片设计。

3.11注射速度设定范围大(使用50(60)ml注射器时，最大可以设定到 2000ml/h)。

3.12注射总量显示范围：0～99999.99ml。

3.13注射精度：≤±2%。

3.14锂电池续航时间：≥5小时（全新电池充满电以5ml/h速度注射）。

3.15 KVO速度：0.1～5ml/h可调，KVO设置为0时关闭KVO。

3.16触摸屏操作，双通道一体机，方便快捷的人机操作界面。

3.17在线滴定，可不暂停输注更改流速。

3.18可配置有线或者无线WIFI模块进行联网。

3.19显示器具备夜间工作模式，降低对患者的干扰。

3.20防尘防水等级≥IP24。

3.21重量：≤4Kg。

3.22报警功能：输注即将完成、输注完成、注射器排空、注射器即将排空、输注阻塞、压力值过大、电池电量低、电池耗竭、无电池、无外部电源、注射器无法识别、注射器安装错误、待机结束、无法启动注射、遗忘操作等。

4.配置需求

需提供具备上述功能的配置。

质保2年，2小时响应，24小时到场。

设备中标后负责安装到位，交由采购方验收使用。