

合同号:

政府采购货物买卖合同

项目名称: 重症设备(二次)

项目编号: HCCG-2025-589.1B1

甲 方: 西北大学第一医院

乙 方: 西安互亿科技有限责任公司

签订时间: 2026.7.15



第一节 政府采购合同协议书

甲方（全称）：西北大学第一医院

乙方（全称）：西安互亿科技有限责任公司（供应商）

依据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规，以及本采购项目的招标/谈判文件等采购文件、乙方的《投标（响应）文件》及《中标（成交）通知书》，甲乙双方同意签订本合同。具体情况及要求如下：

1. 项目信息

(1) 采购项目名称：重症设备（二次）

(2) 采购项目编号：HCCG-2025-589.1B1

(3) 采购计划编号：

(4) 政府采购组织形式：☐政府集中采购 ☒部门集中采购 ☐分散采购

(5) 政府采购方式：☒公开招标 ☐邀请招标 ☐竞争性谈判 ☐竞争性磋商

☐询价 ☐单一来源 ☐框架协议 ☐其他：

(6) 中标（成交）采购标的制造商是否为中小企业：☐是 ☒否

本合同是否为专门面向中小企业的采购合同（中小企业预留合同）：☐是 ☒否

若本项目不专门面向中小企业采购，是否给予小微企业评审优惠：☒是 ☐否

中标（成交）采购标的制造商是否为残疾人福利性单位：☐是 ☒否

中标（成交）采购标的制造商是否为监狱企业：☐是 ☒否

(7) 合同是否分包：☐是 ☒否

(8) 中标（成交）供应商是否为外商投资企业：☐是 ☒否

外商投资企业类型：☐全部由外国投资者投资 ☐部分由外国投资者投资

(9) 是否涉及进口产品：

☐是，《政府采购品目分类目录》底级品目名称： 金额：

国别： 品牌： 规格型号：

☒否

(10) 是否涉及节能产品：

☐是，《节能产品政府采购品目清单》的底级品目名称：

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及环境标志产品：

☐是，《环境标志产品政府采购品目清单》的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

是否涉及绿色产品：

☐是，绿色产品政府采购相关政策确定的底级品目名称：_____

☐强制采购 ☐优先采购

☒否

(11) 涉及商品包装和快递包装的，是否参考《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》明确产品及相关快递服务的具体包装要求：

☒是 ☐否 ☐不涉及

2. 标的清单和合同金额

序号	设备名称	规格型号	生产厂家	数量	单价（元）	总金额（元）	备注
1	医用电动病床	WRAIII	河北万瑞医疗器械有限公司	8	24500.00	196000.00	
2	电动移位机	JJL-YWJ-TD01	河北聚家乐医疗设备有限公司	1	15000.00	15000.00	
3	多通道输注工作站	AP-80 EX	深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司	6	5000.00	30000.00	
4	注射泵	AP-30 EX	深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司				
5	肠内营养泵	EP-60 Ex	深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司	12	4950.00	59400.00	
6	气道廓清咳痰机	AC-OM1	沈阳迈思医疗科技有限公司	1	195000.00	195000.00	
	上下肢主被动运动康复机	ZEPU-K200 OE	山东泽普医疗科技有限公司	1	90000.00	90000.00	
合计：大写：伍拾捌万伍仟肆佰元整						小写：¥585400.00 元。	

(1) 合同金额小写: 585400.00

大写: 伍拾捌万伍仟肆佰元整 (注: 固定单价合同应填写单价和最高限价)

(2) 合同定价方式 (采用组合定价方式的, 可以勾选多项):

☒ 固定总价 ☐ 固定单价 ☐ 固定费率 ☐ 成本补偿 ☐ 绩效激励 ☐ 其他

(3) 付款方式 (按项目实际勾选填写):

☐ 全额付款: (应明确一次性支付合同款项的条件)

☒ 分期付款: (1. 合同款项支付全部通过银行转账, 由甲方以人民币结算。乙方应于甲方第一次付款前, 按照国家相关规定向甲方提供与合同价款总额相等的正式增值税发票, 乙方延期提供发票或提供的发票不符合甲方要求的, 甲方有权拒付合同款项且不承担任何法律责任。2. 款项结算方式。(1) 设备安装调试完毕并经甲方验收合格后, 30 日内支付合同总价款的 40%; (2) 设备验收合格并正常运行一年后, 乙方提起书面付款申请并提交结算资料, 甲方在收到乙方付款申请后的 30 日内支付合同总价款的 30%; (3) 设备验收合格并正常运行二年后, 乙方提起书面付款申请并提交结算资料, 甲方在收到乙方付款申请后的 30 日内支付合同总价款的 30%。)

(4) 合同总价含税。合同总价为完成本次项目所要求的货物、服务且验收合格的所有费用, 包括: 货物费、运输费 (含保险费)、仓储保管费、安装调试费、检测验收费、人员培训费、税金等其他一切相关费用。

(5) 合同总价一次性包死, 不受市场价格变化因素的影响。

3. 合同履行

(1) 合同履行起始日期: 2020年7月15日, 完成日期: 2028年7月14日。

(2) 履约地点: 西北大学第一医院指定地点。

(3) 交货期、交货地点: 交货期 (包含安装、调试时间): 合同签订后15个日历天内 (按招标文件要求和投标文件响应交货期填写) 交付甲方并经甲方验收合格 (若因甲方场地原因造成不能按时交货, 乙方可延长供货期)。根据使用需要, 甲方如需提前或推迟收货, 乙方应无条件配合, 不得收取仓储费等任何费用。

(4) 分期履行要求: 响应甲方要求

(5) 风险处置措施和替代方案: 响应甲方要求

4. 合同验收

(1) 验收组织方式: ☒ 自行组织 ☐ 委托第三方组织

验收主体: 西北大学第一医院

是否邀请本项目的其他供应商参加验收：☐是 ☒否

是否邀请专家参加验收：☐是 ☒否

是否邀请服务对象参加验收：☒是 ☐否

是否邀请第三方检测机构参加验收：☐是 ☒否

是否进行抽查检测：☐是，抽查比例：_____ ☒否

是否存在破坏性检测：☐是，(应明确对被破坏的检测产品的处理方式)

☒否

验收组织的其他事项：响应甲方要求。

(2) 履约验收时间：按照甲方要求的时间。

(3) 履约验收方式：☒一次性验收

☐分期/分项验收：(应明确分期/分项验收的工作安排)

(4) 履约验收程序：

①验收方法：乙方将货物发放甲方指定地点，由甲方统一组织验收。验收完成后，甲方填写货物验收报告单。

②在发货前，乙方应对货物的质量、规格、配置、数量等进行准确而全面的检验，并随货出具产品生产产地证明材料(加盖公章)。

③甲方在收到货物后原则上应在 30 日内组织人员按招、投标文件及合同约定的技术参数指标进行验收，并填写验收报告单。如果货物达不到国家的质量及企业标准或与投标时封存样品不符或不符合本合同的约定或短缺的情形，甲方有权拒绝接收，鉴定费用及在此前产生的一切费用由乙方承担，但交货期不顺延。同时，甲方有权终止本合同，另行招标，或与评标报告中排名第二的供应商签订新的供货合同。

④乙方在货物验收时为甲方提供设备交接所需要的一切文件和手续，包括但不限于：产品使用说明书、产品合格证、全部设备装箱单、制造厂家出具的《产品合格证》、《货物使用说明书》、质量检验证书等厂家随设备包装的全部技术文件，进口设备必须提交进口设备报关单及商检证明，以及因进口设备而产生的政府行政部门随时要求的其他文件、授权、证明。若乙方拒不提供则视为违约，甲方有权拒绝接收货物并追究乙方违约责任，但交货期不顺延。

⑤需要安装调试的，必须在经过货物质量初验合格后进行。安装调试时应当按照甲方相关要求进行。乙方产品进场时应充分了解甲方的现场各项管理标准文件，并在进场后全面服从甲方的管理制度、管理细则等。遵守产品安装作业的有关规定，做好作业现场安全管理；协助甲方做好作业现场的安全保卫、防火防盗工作，确保安装作业顺利进

行；接受甲方现场管理人员的监督和检查，保证作业质量和安全文明作业；按甲方指定地点将货物码放整齐，及时清运过程中产生的垃圾，保持现场整洁。乙方所提供的货物在安装施工全过程中的安全由乙方负责。

乙方项目负责人：雷鹏，联系电话：19829656848。

(5) 履约验收标准：

①本合同及合同附件、补充协议；

②国家相应的标准、规范；

③招标文件、投标文件、澄清表（函）（如有）。

(6) 是否以采购活动中供应商提供的样品作为参考：☐是 ☐否

(7) 履约验收其他事项：响应甲方要求。

5. 组成合同的文件

本协议书与下列文件一起构成合同文件，如下述文件之间有任何抵触、矛盾或歧义，应按以下顺序解释：

(1) 政府采购合同协议书及其变更、补充协议

(2) 政府采购合同专用条款

(3) 政府采购合同通用条款

(4) 中标（成交）通知书

(5) 投标（响应）文件

(6) 采购文件

(7) 有关技术文件，图纸

(8) 国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件

6. 合同生效

本合同自合同签订之日生效。

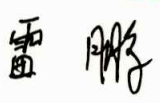
7. 合同份数

本合同一式 6 份，甲方执 3 份，乙方执 3 份，均具有同等法律效力。

合同订立地点：西北大学第一医院

附件：具体标的及其技术要求和商务要求、质量保证承诺、等。

（以下无正文）

甲方		乙方	
单位名称（公章或合同章）	西北大学第一医院	单位名称（公章或合同章）	西安互亿科技有限责任公司
法定代表人（签章）		法定代表人（签章）	
		或授权代表	
或授权代表		拥有者性别	
联系人	陈艳红	联系人	雷鹏
联系电话	029-82627060	联系电话	19829656848
通信地址	西安市咸宁东路 512 号	通信地址	陕西省西安市莲湖区环城西路北段甲字 142 号_幢 1 单元 10402 室
邮政编码	710061	邮政编码	
开户名称	西北大学第一医院	电子邮箱	
开户银行	工行咸宁路支行	统一社会信用代码	91610113757804350W
银行账号	3700025609014469002	开户名称	西安互亿科技有限责任公司
		开户银行	招商银行股份有限公司西安枫林绿洲支行
		银行账号	129903851910603
合同订立时间： 2026 年 7 月 15 日			
注：涉及联合体或其他合同主体的信息应按上表格式加列。			

第二节 政府采购合同通用条款

1. 定义

1.1 合同当事人

(1) 采购人（以下称甲方）是指使用财政性资金，通过政府采购方式向供应商购买货物及其相关服务的国家机关、事业单位、团体组织。

(2) 供应商（以下称乙方）是指参加政府采购活动并且中标（成交），向采购人提供合同约定的货物及其相关服务的法人、非法人组织或者自然人。

(3) 其他合同主体是指除采购人和供应商以外，依法参与合同缔结或履行，享有权利、承担义务的合同当事人。

1.2 本合同下列术语应解释为：

(1) “合同”系指合同当事人意思表示达成一致的任何协议，包括签署的政府采购合同协议书及其变更、补充协议，政府采购合同专用条款，政府采购合同通用条款，中标（成交）通知书，投标（响应）文件，采购文件，有关技术文件和图纸，以及国家法律、行政法规和规章制度规定或合同约定的作为合同组成部分的其他文件。

(2) “合同价款”系指根据本合同规定乙方在全面履行合同义务后甲方应支付给乙方的价款。

(3) “货物”系指乙方根据本合同规定须向甲方提供的各种形态和种类的物品，包括原材料、设备、产品（包括软件）及相关的其备品备件、工具、手册及其他技术资料 and 材料等。

(4) “相关服务”系指根据合同规定，乙方应提供的与货物有关的技术、管理和其他服务，包括但不限于：管理和质量保证、运输、保险、检验、现场准备、安装、集成、调试、培训、维修、废弃处置、技术支持等以及合同中规定乙方应承担的其他义务。

(5) “分包”系指中标（成交）供应商按采购文件、投标（响应）文件的规定，根据分包意向协议，将中标（成交）项目中的部分履约内容，分给具有相应资质条件的供应商履行合同的行为。

(6) “联合体”系指由两个以上的自然人、法人或者非法人组织组成，以一个供应商的身份共同参加政府采购的主体。联合体各方应在签订合同协议书前向甲方提交联合协议，且明确牵头人及各成员单位的工作分工、权利、义务、责任，联合体各方应共同与甲方签订合同，就合同约定的事项对甲方承担连带责任。联合体具体要求见【政府采购合同专用条款】。

(7) 其他术语解释，见【政府采购合同专用条款】。

2. 合同标的及金额

2.1 合同标的及金额应与中标（成交）结果一致。乙方为履行本合同而发生的所有

费用均应包含在合同价款中，甲方不再另行支付其他任何费用。

3. 履行合同的时间、地点和方式

3.1 乙方应当在约定的时间、地点，按照约定方式履行合同。

4. 甲方的权利和义务

4.1 签署合同后，甲方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。甲方有权对乙方的履约行为进行检查，并及时确认乙方提交的事项。甲方应当配合乙方完成相关项目实施工作。

4.2 甲方有权要求乙方按时提交各阶段有关安排计划，并有权定期核对乙方提供货物数量、规格、质量等内容。甲方有权督促乙方工作并要求乙方更换不符合要求的货物。

4.3 甲方有权要求乙方对缺陷部分予以修复，并按合同约定享有货物保修及其他合同约定的权利。

4.4 甲方应当按照合同约定及时对交付的货物进行验收，未在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对乙方履约提出任何异议或者向乙方作出任何说明的，视为验收通过。

4.5 甲方应当根据合同约定及时向乙方支付合同价款，不得以内部人员变更、履行内部付款流程等为由，拒绝或迟延支付。

4.6 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由甲方承担的其他义务和责任。

5. 乙方的权利和义务

5.1 签署合同后，乙方应确定项目负责人（或项目联系人），负责与本合同有关的事务。

5.2 乙方应按照合同要求履约，充分合理安排，确保提供的货物及相关服务符合合同有关要求。接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，配合甲方的履约检查及验收，并负责项目实施过程中的所有协调工作。

5.3 乙方有权根据合同约定向甲方收取合同价款。

5.4 国家法律法规规定及【政府采购合同专用条款】约定应由乙方承担的其他义务和责任。

6. 合同履行

6.1 甲乙双方应当按照【政府采购合同专用条款】约定顺序履行合同义务；如果没有先后顺序的，应当同时履行。

6.2 甲乙双方按照合同约定顺序履行合同义务时，应当先履行一方未履行的，后履行一方有权拒绝其履行请求。先履行一方履行不符合约定的，后履行一方有权拒绝其相应的履行请求。

7. 货物包装、运输、保险和交付要求

7.1 本合同涉及商品包装、快递包装的，除【政府采购合同专用条款】另有约定外，包装应适应远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，确保货物安全无损地运抵【政府采购合同专用条款】约定的指定现场。

7.2 除【政府采购合同专用条款】另有约定外，乙方负责办理将货物运抵本合同规定的交货地点，并装卸、交付至甲方的一切运输事项，相关费用应包含在合同价款中。

7.3 货物保险要求按【政府采购合同专用条款】规定执行。

7.4 除采购活动对商品包装、快递包装达成具体约定外，乙方提供产品及相关快递服务涉及到具体包装要求的，应不低于《商品包装政府采购需求标准（试行）》《快递包装政府采购需求标准（试行）》标准，并作为履约验收的内容，必要时甲方可以要求乙方在履约验收环节出具检测报告。

7.5 乙方在运输到达之前应提前通知甲方，并提示货物运输装卸的注意事项，甲方配合乙方做好货物的接收工作。

7.6 如因包装、运输问题导致货物损毁、丢失或者品质下降，甲方有权要求降价、换货、拒收部分或整批货物，由此产生的费用和损失，均由乙方承担。

8. 质量标准和保证

8.1 质量标准

(1) 本合同下提供的货物应符合合同约定的品牌、规格型号、技术性能、配置、质量、数量等要求。质量要求不明确的，按照强制性国家标准履行；没有强制性国家标准的，按照推荐性国家标准履行；没有推荐性国家标准的，按照行业标准履行；没有国家标准、行业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准履行。

(2) 采用中华人民共和国法定计量单位。

(3) 乙方所提供的货物应符合国家有关安全、环保、卫生的规定。

(4) 乙方应向甲方提交所提供货物的技术文件，包括相应的中文技术文件，如：产品目录、图纸、操作手册、使用说明、维护手册或服务指南等。上述文件应包装好随货物一同发运。

8.2 保证

(1) 乙方应保证提供的货物完全符合合同规定的质量、规格和性能要求。乙方应保证货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内具备合同约定的性能。存在质量保证期的，货物最终交付验收合格后在【政府采购合同专用条款】规定或乙方书面承诺（两者以较长的为准）的质量保证期内，本保证保持有效。

(2) 在质量保证期内所发现的缺陷，甲方应尽快以书面形式通知乙方。

(3) 乙方收到通知后，应在【政府采购合同专用条款】规定的响应时间内以合理

的速度免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

(4) 在质量保证期内, 如果货物的质量或规格与合同不符, 或证实货物是有缺陷的, 包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等, 甲方可以根据本合同第15.1条规定以书面形式追究乙方的违约责任。

(5) 乙方在约定的时间内未能弥补缺陷, 甲方采取必要的补救措施, 但其风险和费用将由乙方承担, 甲方根据合同约定对乙方行使的其他权利不受影响。

9. 权利瑕疵担保

9.1 乙方保证对其出售的货物享有合法的权利。

9.2 乙方保证在交付的货物上不存在抵押权等担保物权。

9.3 如甲方使用上述货物构成对第三人侵权的, 则由乙方承担全部责任。

10. 知识产权保护

10.1 乙方对其所销售的货物应当享有知识产权或经权利人合法授权, 保证没有侵犯任何第三人的知识产权等权利。因违反前述约定对第三人构成侵权的, 应当由乙方方向第三人承担法律责任; 甲方依法向第三人赔偿后, 有权向乙方追偿。甲方有其他损失的, 乙方应当赔偿。

11. 保密义务

11.1 甲、乙双方对采购和合同履行过程中所获悉的国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息, 均有保密义务且不受合同有效期所限, 直至该信息成为公开信息。泄露、不正当地使用国家秘密、工作秘密、商业秘密或者其他应当保密的信息, 应当承担相应责任。其他应当保密的信息由双方在【政府采购合同专用条款】中约定。

12. 合同价款支付

12.1 合同价款支付按照国库集中支付制度及财政管理相关规定执行。

12.2 对于满足合同约定支付条件的, 甲方原则上应当自收到发票后 10 个工作日内将资金支付到合同约定的乙方账户, 不得以机构变动、人员更替、政策调整等为由迟延履行, 不得将采购文件和合同中未规定的义务作为向乙方付款的条件。具体合同价款支付时间在【政府采购合同专用条款】中约定。

13. 履约保证金

13.1 乙方应当以支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。

13.2 如果乙方出现【政府采购合同专用条款】约定情形的, 履约保证金不予退还; 如果乙方未能按合同约定全面履行义务, 甲方有权从履约保证金中取得补偿或赔偿, 且不影响甲方要求乙方承担合同约定的超过履约保证金的违约责任的权利。

13.3 甲方在项目通过验收后按照【政府采购合同专用条款】规定的时间内将履约保证金退还乙方；逾期退还的，乙方可要求甲方支付违约金，违约金按照【政府采购合同专用条款】规定支付。

14. 售后服务

14.1 除项目不涉及或采购活动中明确约定无须承担外，乙方还应提供下列服务：

(1) 货物的现场移动、安装、调试、启动监督及技术支持；

(2) 提供货物组装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在【政府采购合同专用条款】约定的期限内对所有的货物实施运行监督、维修，但前提条件是该服务并不能免除乙方在质量保证期内所承担的义务；

(4) 在制造商所在地或指定现场就货物的安装、启动、运营、维护、废弃处置等对甲方操作人员进行培训；

(5) 依照法律、行政法规的规定或者按照【政府采购合同专用条款】约定，货物在有效使用年限届满后应予回收的，乙方负有自行或者委托第三人对货物予以回收的义务；

(6) 【政府采购合同专用条款】规定由乙方提供的其他服务。

14.2 乙方提供的售后服务的费用已包含在合同价款中，甲方不再另行支付。

15. 违约责任

15.1 质量瑕疵的违约责任

乙方提供的产品不符合合同约定的质量标准或存在产品质量缺陷，甲方有权要求乙方根据【政府采购合同专用条款】要求及时修理、重作、更换，并承担由此给甲方造成的损失。

15.2 迟延交货的违约责任

(1) 乙方应按照本合同规定的时间、地点交货和提供相关服务。在履行合同过程中，如果乙方遇到可能影响按时交货和提供服务的情形时，应及时以书面形式将迟延的事实、可能迟延的期限和理由通知甲方。甲方在收到乙方通知后，应尽快对情况进行评价，并确定是否同意延长交货时间或延期提供服务。

(2) 如果乙方没有按照合同规定的时间交货和提供相关服务，甲方有权从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救方法，赔偿费按【政府采购合同专用条款】规定执行。如果涉及公共利益，且赔偿金额无法弥补公共利益损失，甲方可要求继续履行或者采取其他补救措施。

15.3 迟延支付的违约责任

甲方存在迟延支付乙方合同款项的，应当承担【政府采购合同专用条款】规定的逾期付款利息。

15.4 其他违约责任根据项目实际需要按【政府采购合同专用条款】规定执行。

16. 合同变更、中止与终止

16.1 合同的变更

政府采购合同履行中，在不改变合同其他条款的前提下，甲方可以在合同价款10%的范围内追加与合同标的相同的货物，并就此与乙方协商一致后签订补充协议。

16.2 合同的中止

(1) 合同履行过程中因供应商就采购文件、采购过程或结果提起投诉的，甲方认为有必要的，可以中止合同的履行。

(2) 合同履行过程中，如果乙方出现以下情形之一的：1. 经营状况严重恶化；2. 转移财产、抽逃资金，以逃避债务；3. 丧失商业信誉；4. 有丧失或者可能丧失履约能力的其他情形，乙方有义务及时告知甲方。甲方有权以书面形式通知乙方中止合同并要求乙方在合理期限内消除相关情形或者提供适当担保。乙方提供适当担保的，合同继续履行；乙方在合理期限内未恢复履约能力且未提供适当担保的，视为拒绝继续履约，甲方有权解除合同并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(3) 乙方分立、合并或者变更住所的，应当及时以书面形式告知甲方。乙方没有及时告知甲方，致使合同履行发生困难的，甲方可以中止合同履行并要求乙方承担由此给甲方造成的损失。

(4) 甲方不得以行政区划调整、政府换届、机构或者职能调整以及相关责任人更替为由中止合同。

16.3 合同的终止

(1) 合同因有效期限届满而终止；

(2) 乙方未按合同约定履行，构成根本性违约的，甲方有权终止合同，并追究乙方的违约责任。

16.4 涉及国家利益、社会公共利益的情形

政府采购合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方当事人应当变更、中止或者终止合同。有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

17. 合同分包

17.1 乙方不得将合同转包给其他供应商。涉及合同分包的，乙方应根据采购文件和投标（响应）文件规定进行合同分包。

17.2 乙方执行政府采购政策向中小企业依法分包的，乙方应当按采购文件和投标（响应）文件签订分包意向协议，分包意向协议属于本合同组成部分。

18. 不可抗力

18.1 不可抗力是指合同双方不能预见、不能避免且不能克服的客观情况。

18.2 任何一方对由于不可抗力造成的部分或全部不能履行合同不承担违约责任。但迟延履行后发生不可抗力的，不能免除责任。

18.3 遇有不可抗力的一方，应及时将事件情况以书面形式告知另一方，并在事件发生后及时向另一方提交合同不能履行或部分不能履行或需要延期履行的详细报告，以及证明不可抗力发生及其持续时间的证据。

19. 解决争议的方法

19.1 因本合同及合同有关事项发生的争议，由甲乙双方友好协商解决。协商不成时，可以向有关组织申请调解。合同一方或双方不愿调解或调解不成的，可以通过仲裁或诉讼的方式解决争议。

19.2 选择仲裁的，应在【政府采购合同专用条款】中明确仲裁机构及仲裁地；通过诉讼方式解决的，可以在【政府采购合同专用条款】中进一步约定选择与争议有实际联系的地点的人民法院管辖，但管辖法院的约定不得违反级别管辖和专属管辖的规定。

19.3 如甲乙双方有争议的事项不影响合同其他部分的履行，在争议解决期间，合同其他部分应当继续履行。

20. 政府采购政策

20.1 本合同应当按照规定执行政府采购政策。

20.2 本合同依法执行政府采购政策的方式和内容，属于合同履约验收的范围。甲乙双方未按规定要求执行政府采购政策造成损失的，有过错的一方应当承担赔偿责任，双方都有过错的，各自承担相应的责任。

20.3 对于为落实中小企业支持政策，通过采购项目整体预留、设置采购包专门预留、要求以联合体形式参加或者合同分包等措施签订的采购合同，应当明确标注本合同为中小企业预留合同。其中，要求以联合体形式参加采购活动或者合同分包的，须将联合协议或者分包意向协议作为采购合同的组成部分。

21. 法律适用

21.1 本合同的订立、生效、解释、履行及与本合同有关的争议解决，均适用法律、行政法规。

21.2 本合同条款与法律、行政法规的强制性规定不一致的，双方当事人应按照法律、行政法规的强制性规定修改本合同的相关条款。

22. 通知

22.1 本合同任何一方向对方发出的通知、信件、数据电文等，应当发送至本合同第一部分《政府采购合同协议书》所约定的通讯地址、联系人、联系电话或电子邮箱。

22.2 一方当事人变更名称、住所、联系人、联系电话或电子邮箱等信息的，应当在变更后3日内及时书面通知对方，对方实际收到变更通知前的送达仍为有效送达。

22.3 本合同一方给另一方的通知均应采用书面形式，传真或快递送到本合同中规定的对方的地址和办理签收手续。

22.4 通知以送达之日或通知书中规定的生效之日起生效，两者中以较迟之日为准。

23. 合同未尽事项

23.1 合同未尽事项见【政府采购合同专用条款】。

23.2 合同附件与合同正文具有同等的法律效力。

附件：1. 设备规格技术参数

2. 技术参数响应表

3. 质量保证承诺

4. 售后服务方案

5. 货物配置清单

6. 货物验收报告单

第三节 政府采购合同专用条款

第二节 第 1.2 (6) 项	联合体具体要求	
第二节 第 1.2 (7) 项	其他术语解释	
第二节 第 4.4 款	履约验收中甲方提出异议或作出说明的期限	
第二节 第 4.6 款	约定甲方承担的其他义务和责任	1. 甲方有权要求监督、参与项目执行的整个过程（包括实施方案的设计、安装调试、产品验收、售后服务、使用培训等），为乙方提供必要的工作条件，并现场配合。 2. 甲方有权要求乙方供货的项目内容符合国家相关规范，符合国家验收标准，能够通过国家验收。 3. 甲方有权要求乙方配合甲方完成所采购项目内容的预验收以及正式验收工作。 4. 甲方有权要求对乙方提供的产品所涉及的第三方权利进行免责。因产品侵权导致的一切纠纷及赔偿责任均由乙方承担，给甲方造成损失的，甲方有权向乙方进行追偿。 5. 按照合同约定支付乙方各阶段合同款项。 6. 乙方不能按甲方要求及时供货，甲方有权依据本合同第 15.2 (2) 之约定单方解除本合同。解除合同的同时，甲方有权另行招标，或与评标报告中排名第二的供应商签订新的供货合同。
第二节 第 5.4 款	约定乙方承担的其他义务和责任	1. 乙方按照合同约定时间、地点，按时、按质交付甲方所采购设备以及配套资料，并将设备配送到甲方指定地点。货物配送到达甲方指定地点安装验收前，风险责任由乙方承担。 2. 乙方负责配合甲方按合同约定时间完成本合同所涉及产品的现场安装、调试、验收工作，为甲方提供设备交接所需要的一切文件和手续，并保证产品质量。 3. 乙方负责做好项目的售后服务以及后续支持工作，对所供应设备的实际操作人员开展免费培训。 4. 质量保证期内，发生质量问题的，应当及时免费进行维修或更换，若乙方售后服务联系人及联系方式变更，乙方应当在售后服务联系人及联系方式变更之日起前后 15 日内及时以书面形式（原件签章）通知乙方，否则甲方将根据法律法规以及本合同条款追究乙方违约责任。 5. 项目中所涉及的所有相关政府部门审批手续全部由乙方协调办理，且支付全部相关费用，甲方不再办理其相关手续及支付任何相关费用。
第二节 第 6.1 款	履行合同义务的顺序	
第二节 第 7.1 款	包装特殊要求	各种货物有良好的外观，适合各种安装场所的使用。除合同另有规定外，乙方提供的全部货物，均应按标准保

		护措施进行包装,并确保货物安全无损运抵甲方指定地点。
	指定现场	
第二节 第 7.2 款	运输特殊要求	合同中所有设备的运输、转运、仓储、保管、装卸、培训的组织等工作均由乙方组织实施,货物验收合格前由乙方承担风险及全部费用。
第二节 第 7.3 款	保险要求	
第二节 第 8.2 (1) 项	质量保证期	产品自安装、调试正常运行并验收合格之日起 3 年、上下肢主被动运动康复机电机质保5年,多通道输注工作站、注射泵、肠内营养泵主机质保5年、医用电动病床质保5 年。(填投标文件响应期限),质保期内乙方免费进行设备维护及技术维修。
第二节 第 8.2 (3) 项	货物质量缺陷响应时间	甲方收到设备 30 天内,如出现非人为损坏质量问题,可以选择换货或退货;30 至 60 天内,可选择换货,更换为相同型号、同等技术参数的新设备,乙方必须无条件配合,产生的运输等所有费用由乙方承担。
第二节 第11.1款	其他应当保密的信息	
第二节 第 12.2 款	合同价款支付时间	1. 设备安装调试完毕并经甲方验收合格后,30 日内支付合同总价款的 40%; 2. 设备验收合格并正常运行一年后,30 日内支付合同总价款的 30%; 3. 设备验收合格并正常运行二年后,30 日内支付合同总价款的 30%。
第二节 第 13.2 款	履约保证金不予退还的情形	
第二节 第 13.3 款	履约保证金退还时间及逾期退还的违约金	
第二节 第 14.1 (3) 项	运行监督、维修期限	1. 免费保修期内,乙方所供产品如发生质量问题,乙方保证在接到甲方维修通知后 2 小时内响应,6 小时内派专业维修人员赶赴现场(即甲方指定地点)进行检测维修,发生的全部费用由乙方承担,同一主要部件出现质量问题经过两次维修后仍无法正常使用,可以在甲方要求的期限内免费更换相同型号、相同规格的产品;若乙方未按照上述约定及时解决问题,造成甲方损失扩大的,乙方应就损失扩大的部分承担赔偿责任。 2. 若需将产品送回生产厂,乙方应承担维修设备所需的往返运费,同时,为不影响甲方的工作,对可以提供备用机的设备,乙方须提供同型号备用设备(5 个工作日内无法恢复的故障),以确保甲方工作的正常进行,否则视为违约。 3. 乙方须定期派技术人员到现场走访,对设备给予检查、维护、保养。属于计量设备的每年对设备提供一次

		免费校准服务并提供校准报告。 4. 乙方排除产品故障的期限不得超过 8 小时。否则甲方有权指定第三方维修，并由乙方承担全部维修费用（包括但不限于委托第三人所支付的费用等），甲方有权直接从未支付款项中扣除，未支付款项无法支付全部维修费用的，超出部分由乙方另行承担。 5. 质保期结束前，乙方应对所供产品进行系统测试和全面维护保养，维护内容包括但不限于：检查所有产品的各类连接件等，确保产品的正常运行。 6. 乙方对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责，对因产品本身的隐蔽瑕疵而出现的质量问题，乙方应负责解决（维修、调试或更新、更换）并承担全部费用，甲方有权要求退货、换货、终身维修保养。 7. 质量保修期外售后服务：质量保修期外售后服务机制、服务效率、服务承诺与质保期内一致；超过保修期外乙方提供设备维护和大修所需的备件，在维修中仅收原器件成本费，不收人工费。 8. 有软件支持的设备，乙方应当根据客户要求长期及时免费提供设备的软件升级换代和设备的技术咨询。（含公司正在开发的远程网络会诊功能）。
第二节 第 14.1 (5) 项	货物回收的约定	
第二节 第 14.1 (6) 项	乙方提供的其他服务	
第二节 第 15.1 款	修理、重作、更换相关具体规定	1. 如乙方提供的产品质量不符合国家标准或未达到本企业内控标准或不满足本合同的约定或甲方要求的，乙方应按照甲方要求的时限无条件免费包修、包换、退货，并且乙方应承担由此给甲方造成的所有经济损失。否则甲方有权单方解除本合同，自解除通知书送达乙方时本合同解除，乙方应向甲方支付本合同总价款 30% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行承担。 2. 质量保证期内因产品质量问题，乙方未按合同规定及时进行维修、更换，甲方可自行组织人员进行维修、更换，因此造成的相关责任、费用由乙方全部承担。
第二节 第 15.2 (2) 项	迟延交货赔偿费	1. 如乙方未在合同约定的交货期完成供货（含安装、调试）导致期限迟延的，每迟延 1 日，应按合同总价款的 1% 向甲方支付违约金，因不可抗力或经甲方同意除外。如乙方迟延交货达【15】天，视为乙方根本违约，甲方有权单方解除合同，解除合同书面通知书到达乙方之日视为合同已解除，乙方应向甲方支付合同总价款 30% 的违约金，违约金不足以弥补甲方损失的，由乙方另行承担。 2. 因乙方原因供货延误，给甲方造成损失或被第三方要求索赔的，乙方应全额承担。
第二节 第 15.3 款	逾期付款利息	

第二节 第 15.4 款	其他违约责任	1. 乙方对材料不按招标文件要求,擅自更换,除恢复原招标产品外,应承担更换部分价款 30%的违约金。 2. 乙方如对材料以次充好,除全部按要求恢复外,应承担此部分价款 30%的违约金。 3. 如由于产品质量原因,不能通过验收,乙方除按规定无偿更换外,应承担所涉及产品总价款的 30%违约金。 4. 乙方负责现场作业人员及其他人员安全。如因乙方原因造成任何人员伤亡或财产损失,由乙方负责并承担一切赔偿责任。若甲方因此遭到索赔的,有权向乙方追偿。前述损失及追偿费用包括但不限于甲方为此支付的律师费、保全费、差旅费、财产保全保险费等费用。 5. 根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国产品质量法》的相关条款和本合同约定,乙方未全面履行合同义务或者发生违约,甲方有权终止合同,依法向乙方进行经济索赔,并报请政府采购监督管理机关对乙方进行相应的行政处罚。 6. 如乙方怠于履行其质量保修责任,甲方书面通知 3 日后仍未履行的,甲方有权自行委托他人维修,所有费用由乙方承担,并加收发生费用的 50%作为惩罚性违约金(该违约金不以甲方的实际损失为限)。 7. 因乙方交付的标的物存在质量问题导致甲方或第三人受到损害的,由乙方承担赔偿责任,甲方因此遭受第三方索赔的,有权向乙方追偿。
第二节 第 19.2 款	解决争议的方法	合同各方应本着诚信的态度及共同合作的精神,通过协商及谈判来努力解决由本合同而产生的或与本合同有关(包括本合同项下某一特定货物买卖合同)的任何争议及不同意见。因本合同及合同有关事项发生的争议,协商、谈判不能解决的,任何一方有权向甲方所在地人民法院起诉解决。
第二节 第 23.1 款	其他专用条款	

附件 1 设备规格技术参数

一、技术资料（电动病床）

WRA III Product Structure

WRA III 产品结构

适用于多种病房

这款病床设计简洁，全电动调节，具有多种特点和功能，适用于急症监护和高级普通病房。

给医护人员带来便捷

精心防止装置，使床头拆卸更轻松便捷；多方位智能调节，使产品操控更流畅；中控系统，使产品便捷移动推行更高效；写字平台，使医护人员记录医嘱更便捷。

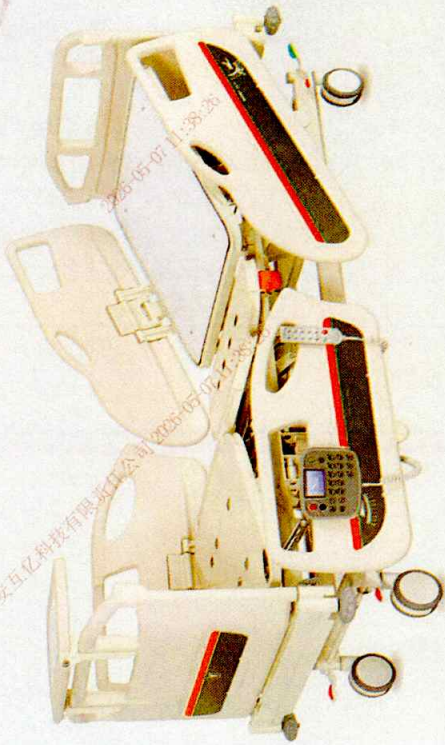
多样化定制

满足医疗设备需求和安全标准；床体附着的颜色均可定制；给顾客创造更舒适的环境。

给病患带来安全

全包围式护栏预防发生坠床风险同时，便于患者上下床、离床；背部位置能有效减少骨盆和腿部的压力，有效地促进患者的深度睡眠质量；护栏内置控制面板，使患者调节身体位置触手可及。

漂亮时尚的外观和人体工学设计，具有精巧的弧线护栏和床头床尾完美结合，使日常护理工作更高效、更安全、更舒适。



西安互亿科技有限公司

6101130035798

www.wanruigroup.com



医用电动病床是医疗机构临床护理、重症监护、患者康复、急诊抢救的核心基础设备。其结构稳定性、功能全面性、操作安全性、抗菌合规性与应急适配性直接决定护理质量与患者救治效率。WRA III 医用电动病床立足医院综合病房、重症监护室、康复科、急诊单元等全场景需求，采用双层稳固床体结构、加厚防锈钢管、高精密封轴承升降系统、双模式 CPR 急救、重症一键体位、透 X 光等专属配置，搭配双模式智能操控、全包围抑菌护栏、内置应急电源，以超稳承重、精准调节、应急高效、感控达标、多功能适配的特性，为各级医疗机构提供高端、安全、全能的医用电动病床解决方案。

一、产品概述

WRA III 医用电动病床是面向医院综合病房、重症监护、急诊抢救、康复护理等高端临床场景研发的全能型医用电动病床，床体采用双层稳固结构（床体+整体底座），上架使用 30*50*2.0mm 加厚钢管，经焊接机器人高精度焊接，搭配去油除锈+环保硅烷皮膜处理+静电喷涂双重涂层工艺；搭载 4 组医用直流安全电压电机，实现背部升降、腿部升降、背腿联动、整体升降、特氏位、反特氏位六大核心调节，支持电动/手动双模式 CPR、一键紧急暂停、重症一键体位系统，床体可透 X 光、床尾可选配 200mm 延长板。病床具备护士操作台+手持手控器双操控模式，标配 HDPE 抑菌分体护栏、航空铝管加固床头尾板、插拔式可翻转辅助台、多组护理挂件，内置蓄电池保障断电使用，整机运行噪音≤65dB(A)，全面符合 IEC60601-1-2、欧盟 IEC-60601-2-52 医用安全标准，适配重症监护、快速诊疗、日常护理、康复休养、应急抢救、影像检查等全场景使用需求。

二、核心技术性能参数

类别	技术参数
整床尺寸	(2230×1070×400-780)±20mm
床板尺寸	1950mm×900mm±10mm
体位调节范围	背部折起 0-70°±5°（无级精准调节）；腿部折起 0-40°±5°，小腿板与床架夹角 0-20°独立微调；整体升降 400-780mm；前后倾斜 0-15°±2°
核心功能	背部升降、腿部升降、背腿联动、整体升降、特氏位、反特氏位；双模式 CPR、一键紧急暂停、重症一键体位（一键垂头仰卧、一键心脏椅、一键背腿联动）；可透 X 光、床尾可选 200mm 延长板
电机配置	4 组医用直流安全电压电机，运行平稳无噪音



脚轮规格	φ125mm 中控双面三轴承脚轮，TPR 耐磨轮面，一体压铸骨架，全封闭自润滑轴承，四轮联动锁定
床面板	1.2mm 优质冷轧钢板激光切割一次性成型，钢制多孔板面，四节分段设计，带自动回退系统
床头尾板	HDPE 材质吹塑成型，内置航空铝管加固，偏心轮扣式+单步插拔式锁定，配三孔弧形扶手
护栏	HDPE 抑菌材质吹塑成型，一大一小分体式（小护栏 960mm、长护栏 1000mm），四片分段式全包围（总长度 1960mm，间距 ≤60mm）；进口高档阻尼器，航空铝材底座，防夹手设计，外侧滚珠式角度指示器
操控模式	护士操作台（手持挂式、液晶角度显示、按键锁定）+手持手控器双模式
辅助台	标配插拔式可翻转辅助台，HDPE 抑菌材质，尺寸 450*350mm
配套挂件	左右 2 组可移动引流袋挂钩组（单侧≥4 个）、3 组束缚带固定器、4 个输液架插孔，标配不锈钢四爪输液架
电源与安全	标配内置蓄电池，断电可正常使用；一键紧急暂停开关；整机运行噪音≤65dB(A)，符合 ICE60601-1-2、欧盟 IEC-60601-2-52 安全标准
防护配置	床体四角外凸式塑胶防撞轮，双重涂层环保抗菌、防静电、防锈不落

三、核心功能亮点

（一）全能体位调节，覆盖重症/常规全场景

具备六大核心调节功能，可实现特氏位、反特氏位等专业体位切换；搭载重症一键体位系统，适配重症监护快速诊疗；支持透 X 光、床尾延长板选配，满足影像检查与不同体型患者需求。

（二）双模式 CPR+紧急暂停，应急抢救更高效

支持电动一键 CPR、手动应急 CPR 双模式，紧急时快速调平床体并降至最低；配备一键紧急暂停功能，遇异常可立即停止所有动作，最大化保障抢救效率与患者安全。

（三）双模式智能操控，可视化操作零失误

6. 产品技术参数

产品参数	产品图片
基座长度:1280mm ± 10mm 基座宽度:600mm ± 10mm 基座高度:120mm 腿展宽度:960mm 升降高度:1700mm 升降范围:750-1770mm 吊兜离地:0-950mm 升降速度:3.8mm/s 产品承重:150kg 产品噪音:<65db(a) 输入电压:DC24V, 4.4Ah 输入电源:AC 100-240V 50/60hz 输出马达:DC24V/8000N 满电升降次数:40-60 次 电池类型:铅酸 电机数量: 2 机架材质:碳钢 产品毛重:46kg 产品净重:44kg 包装尺寸:1300*680*330mm	

三、技术资料（多通道微量泵（注射泵（四通道））



AP-30系列注射泵

快速达到输注稳态

0.01ml/h微量输注

注射器位移精准监控



7.0英寸
电容触摸屏



高精度
安全输液

2. 产品性能特点和技术参数



AP-30 Ex 注射泵性能特点和技术参数

MEDCAPTAIN AP-30 Ex 注射泵是一种微量连续性注射泵。它可以在较长时间的注射过程中，保证恒定的注射速度和精确的给药量。

本注射泵适用于临床上给患者进行液体、药液等液体注射，精度高但又需精确控制的连续微量注射。

- 自动识别注射器：规格为 1ml、2ml、3ml、5ml、10 (12) ml、20 ml、30 ml、50 (60) ml 所有符合标准的注射器；
- 11 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、组合模式、微量模式、时辰模式、级联输液模式（配合多通道输液工作站）；
- 支持体重选择 m^2 单位，由体表面积 (BSA) 计算剂量速度；
- 速率范围：0.01-2500ml/h，以 0.01 ml/h 递增；
- 预置量设定范围：0.10-9999.99ml（最小增量为 0.01ml）；
- 注射精度： $\leq \pm 1.7\%$ ，机械精度： $\leq \pm 0.5\%$ ；
- KVO 速度：0.1-5.0ml/h 可调；
- 支持 Anti-bolus 功能，丸剂量 $\leq 0.1ml$ ；
- 阻塞压力检测范围：阻塞压力检测范围：50 - 1200mmHg，可以选择 16 档阻塞级别，并且可以动态显示管路的压力状态；
- 分低、中、高三级报警，并分别以声光提示，同时显示具体报警信息；
- 7.0 英寸电容触摸屏操作，方便快捷的人机操作界面，全中文颜色彩屏显示；
- 具有注射器位移监测系统，实时监控注射器位移，大幅提高注射的精确度；
- 可在屏幕上显示虚拟注射器以方便观察药物余量；
- 注射器可进行全自动方式装载；
- 无需任何配件，支持两个泵之间叠加；
- 更改速度时完全不需要中断输液；
- 报警：输注即将完成；输注完成；输注完成进入 KVO；注射器即将排空；注射器排空；输注阻塞；电池电量低；电池耗尽，即将关机；无电池；无外部电源；KVO 完成；遗忘操作；级联失效；待机结束；压杆异常；推头异常；阻塞预警；管路脱落；推头位移异常；
- 防尘防水等级：IP44
- 可存储至少 12000 种药物；
- 支持至少 100 种药物分类；
- 主界面可显示输注药物的中文名字，并支持中文药物检索；



主界面具有剂量速度指示棒，可用于直观快速判断剂量速度是否合理；
严格参照中国行业标准药物颜色显示色块；支持使用至少 100 种颜色标识药物；

- 可在泵端内置科室常用药物，并预设药物参数，当选择某药物后，其参数自动录入，提高输注效率
- 支持接入监护仪，在输注泵上查看患者生命体征数据
- 支持识别注射器规格，用户无需借助工具，自定义添加注射器品牌
- 动态显示管路压力，实时显示数值，并支持阻塞报警功能
- 支持阻塞恢复后自动重启输液功能



AP-30 Ex 注射泵技术参数

名称	注射泵
型号	AP-30 Ex
电源	交流电源：交流 100-240V 50/60Hz 输入功率 45VA 直流电源：10-15.4V 3A - 1.88A 内置电池：锂电池 7.2V 3000mAh 连续使用时间：不小于 15 小时（全新电池完全充电情况下以 5ml/h 速度注射时）
注射模式	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、组合模式、微量模式、时辰模式、级联输液模式
注射速度设定范围	输注速度范围： 1ml 注射器：0.01 - 50.00ml/h 2/3ml 注射器：0.01 - 150.0ml/h 5ml 注射器：0.01 - 300.0ml/h 10/12ml 注射器：0.10 - 800.0ml/h 20ml 注射器：0.10 - 1200ml/h 30/ml 注射器：0.10 - 1800ml/h 50/60ml 注射器：0.10 - 2500ml/h



预置量设定范围	0.01 - 9999.99ml, 最小步进为 0.01ml
累积量显示范围	0.00-99999.99ml
注射精度	机械精度: $\leq \pm 0.5\%$ 注射精度: $\leq \pm 1.7\%$
排气操作	排气速度范围: 1ml 注射器: 0.01 - 50.00ml/h 2/3ml 注射器: 0.01 - 150.0ml/h 5ml 注射器: 0.01 - 300.0ml/h 10/12ml 注射器: 0.10 - 800.0ml/h 20ml 注射器: 0.10 - 1200ml/h 30ml 注射器: 0.10 - 1800ml/h 50/60ml 注射器: 0.10 - 2500ml/h
快进操作	快进速度范围: 1ml 注射器: 0.01 - 50.00ml/h 2/3ml 注射器: 0.01 - 150.0ml/h 5ml 注射器: 0.01 - 300.0ml/h 10/12ml 注射器: 0.10 - 800.0ml/h 20ml 注射器: 0.10 - 1200ml/h 30ml 注射器: 0.10 - 1800ml/h 50/60ml 注射器: 0.10 - 2500ml/h
KVO 速度	保持静脉开放功能, 本设备在完成输液任务后自动以设定的 KVO 流速继续输注, 可关闭。 流速范围: 0.01 - 5.00ml/h, 最小步进为 0.01ml/h
阻塞级别	阻塞报警等级: ● 2ml、3ml、5ml、10/12ml、20ml、30ml 注射器: 0 - 1200mmHg, 16 级可调。 ● 50/60ml 注射器: 0 - 975mmHg, 13 级可调。 ● 1ml 注射器: 975mmHg, 不可调节
特殊功能	事件记录功能: 能够存储、回放最多 10000 个事件



	声音音量等级：可调 10 级报警音量 电源切换功能：当交流/直流电源停止供电时，注射泵自动切换为内置电池供电 条码扫描：患者信息通过条码扫描输入
无线联网功能	连接输注中央监护系统
使用条件	环境温度：5℃~40℃ 相对湿度：15%~95% 非冷凝 大气压力：57.0 - 106.0 kPa 海拔：≤4500 米
储存条件	环境温度：-20℃~+55℃ 储存湿度：10% - 95%RH，非冷凝 大气压力：22.0 - 107.4 kPa 海拔：≤4500 米
分类	II 类，内部电源设备 ● 防除颤 CF 型应用部分 ● 防护等级 IP44 ● 非灭菌设备 ● 非 AP/APG 型设备 ● 不适含富氧环境下使用 ● 连续运行 ● 可携带式 ● 污染等级：3 级 ● 过压类别：II 类 ● 材料组分类：III b
外形尺寸	约 210 × 75 × 150mm
重量	约 1.7kg
使用期限	10 年
生产日期	见产品底部标贴
主要安全标准	GB 9706.1-2020 医用电气设备第 1 部分：安全通用要求 GB 9706.224-2021 医用电气设备第 2-24 部分：输液泵和输液控制器 安全专用要求



	YY 9706.108-2021 医用电气设备第 1-8 部分：安全通用要求 并列标准： 通用要求，医用电气设备和医用电气系统中报警系统的测试和指南 YY 9706.102-2021 医用电气设备 第 1-2 部分：安全通用要求 并列标准： 电磁兼容 要求和试验 YY 9706.112-2021 医用电气设备 第 1-12 部分：基本安全和基本性能 的通用要求 并列标准：预期在紧急医疗服务环境中使用的医用电气 设备和医用电气系统的要求
--	--



仅供重症设备(二次), 项目编号: HCCG-2025-589. 301 技术使用

7. 产品技术文件



2. 性能指标

2.1 外观

- a) 注射泵外观应整洁, 文字和标记应清晰、准确、牢固。
- b) 注射泵外壳表面应无划痕、裂纹、毛刺, 显示屏应无亮度不均缺陷。
- c) 注射泵的触摸、按键操作应灵敏可靠, 推头、卡爪、压杆应运动平稳。

2.2 输注参数

2.2.1 注射器规格

注射泵应支持 1ml、2ml、3ml、5ml、10ml (最大刻度可支持 12ml)、20ml、30ml、50ml (最大刻度可支持 60ml) 规格注射器。

2.2.2 流速范围

- a) 1ml 注射器的流速范围应为 (0.01~50.00) ml/h。
- b) 2ml、3ml 注射器的流速范围应为 (0.01~150.0) ml/h。
- c) 5ml 注射器的流速范围应为 (0.01~300.0) ml/h。
- d) 10ml (最大刻度可支持 12ml) 注射器的流速范围应为 (0.10~800.0) ml/h。
- e) 20ml 注射器的流速范围应为 (0.10~1200) ml/h。
- f) 30ml 注射器的流速范围应为 (0.10~1800) ml/h。
- g) 50ml (最大刻度可支持 60ml) 注射器的流速范围应为 (0.10~2500) ml/h。

2.2.3 流速步进

- a) 流速设定在 (0.01~99.99) ml/h 范围内时, 最小步进应为 0.01ml/h。
- b) 流速设定在 (100.0~999.9) ml/h 范围内时, 最小步进应为 0.1ml/h。
- c) 流速设定在 (1000~2500) ml/h 范围内时, 最小步进应为 1ml/h。

2.2.4 预置量 (VTBI)

注射泵的预置量设定范围应为 (0.01~9999.99) ml, 最小步进应为 0.01ml。

2.2.5 预置输注时间

注射泵的预置输注时间设定范围应为 (00:00:01~99:59:59 h:min:s), 最小步进应为 1s。

2.2.6 排气

- a) 注射泵应支持手动排气和自动排气。
- b) 注射泵的排气流速设定范围同 2.2.2。

2.2.7 快进 (Bolus)



- a) 注射泵应支持手动快进、自动快进、半自动快进、上一次快进。
- b) 注射泵的快进流速设定范围同 2.2.2。
- c) 注射泵的快进预置量应符合以下要求：
 - 1) 1ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~1.00) ml。
 - 2) 2ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~2.00) ml。
 - 3) 3ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~3.00) ml。
 - 4) 5ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~5.00) ml。
 - 5) 10ml (最大刻度可支持 12ml) 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~10.00) ml。
 - 6) 20ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~20.00) ml。
 - 7) 30ml 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~30.00) ml。
 - 8) 50ml (最大刻度可支持 60ml) 注射器的快进预置量范围应为 (0.10~50.00) ml。
- d) 注射泵的快进剂量可选单位应为 ml/kg、ml/m²、X、X/kg、X/m²，其中 X 为(ng、μg、mg、g、Unit、kUnit、mUnit、mIU、IU、kIU、EU、mmol、mol、mcg、cal、kcal、mEq)。

2.2.8 累积量

- a) 注射泵的累积量应在界面上实时显示，显示范围应为 (0.00~99999.99) ml。
- b) 注射泵应支持累积量统计，可统计不同时段内的累积输液量。

2.2.9 KVO

- a) 注射泵应能打开和关闭 KVO 功能。
- b) KVO 流速范围应为(0.01~5.00)ml/h，最小步进应为 0.01ml/h。
- c) KVO 流速应能自动调整。

2.2.10 药量

- a) 药量可选单位应为 ng、μg、mg、g、Unit、kUnit、mUnit、mIU、IU、kIU、EU、mmol、mol、mcg、cal、kcal、mEq。
- b) 药量设定范围应为(0.001~99999)。
- c) 药量最小步进应为 0.001。

2.2.11 液量



- a) 液量设定范围应为(0.10~9999.99)ml。
- b) 液量最小步进应为 0.01ml。

2.2.12 浓度

- a) 药物浓度可选单位应为 X/ml, 其中 X 为(ng、 μ g、mg、g、Unit、kUnit、mUnit、mIU、IU、kIU、EU、mmol、mol、mcal、cal、kcal、mEq)。
- b) 药物浓度设定范围应为(0.001~99999)。
- c) 药物浓度最小步进应为 0.001。

2.2.13 体重

体重设定范围应为(0.010~499.0)kg, 最小步进应为 0.001kg。

2.2.14 剂量速度

- a) 剂量速度可选单位应为 X/min、X/h、X/kg/min、X/kg/h、X/24h、X/kg/24h、X/m²/min、X/m²/h、X/m²/24h, 其中 X 为(ng、 μ g、mg、g、Unit、kUnit、mUnit、mIU、IU、kIU、EU、mmol、mol、mcal、cal、kcal、mEq、ml)。
- b) 剂量速度设定范围应为(0.001~99999)。
- c) 剂量速度最小步进应为 0.001。

2.2.15 输注精度

- a) 输注精度误差应 $\leq \pm 1.7\%$ (依据 GB 9706.224-2021)。
- b) 机械精度误差应 $\leq \pm 0.5\%$ 。

2.3 输注模式

注射泵应具有速度模式、时间模式、体重模式、序列模式、首剂量模式、梯度模式、间歇模式、微量模式、时辰模式、组合模式。

2.3.1 速度模式

- a) 速度模式下, 注射泵应能设置输注流速、预置量、输注时间。
- b) 速度模式下, 输注流速、预置量、输注时间任意输入其中两项参数, 应能自动计算第三项参数。

2.3.2 时间模式

- a) 时间模式下, 注射泵应能设置输注时间、输注流速、预置量。
- b) 时间模式下, 输注时间、输注流速、预置量任意输入其中两项参数, 应能自动计算第三项参数。

2.3.3 体重模式



- a) 体重模式下,注射泵应能设置药物浓度,或者应能设置药量和液量,自动计算药物浓度。
- b) 体重模式下,注射泵应能设置体重、剂量速度、预置量。
- c) 体重模式下,注射泵应能自动计算输注流速。



2.3.4 序列模式

- a) 序列模式下,注射泵应能设置最少 15 个序列。
- b) 序列模式应能设置每个序列的预置量、输注时间、输注流速,任意输入其中两项参数,应能自动计算第三项参数。
- c) 支持在序列模式输注中增加序列功能。

2.3.5 首剂量模式

- a) 首剂量模式下,注射泵应能设置药量、液量或浓度的值和单位,完成剂量计算设置后支持设置诱导剂量速度、维持剂量速度。
- b) 首剂量模式下,注射泵应能设置预置量、诱导预置量、诱导流速、维持流速。
- c) 首剂量模式下,注射泵应能自动计算诱导时间、维持时间。

2.3.6 梯度模式

梯度模式下,注射泵应能设置预置量、稳定流速、上升时间、下降时间。

2.3.7 间歇模式

- a) 间歇模式下,注射泵应能设置药量、液量或浓度的值和单位,完成剂量计算设置后支持设置单次剂量、单次剂量速度、持续剂量速度。
- b) 间歇模式下,注射泵应能设置单次预置量、单次输注流速、输注间隔、持续输注流速。
- c) 间歇模式下,注射泵应能自动循环输注。

2.3.8 微量模式

- a) 微量模式下,使用 1ml 注射器时,注射泵的流速设定范围应为(0.01~50.00) ml/h。
- b) 微量模式下,使用 2ml、3ml、5ml 注射器时,注射泵的流速设定范围应为(0.01~100.0) ml/h。
- c) 微量模式下,使用 10ml (最大刻度可支持 12ml)、20ml、30ml、50ml (最大刻度可支持 60ml) 注射器时,注射泵的流速设定范围应为





(0.10~100.0) ml/h.

- d) 微量模式下, 注射泵的预置量设定范围应为 (0.01~1000.00) ml.
- e) 微量模式下, 输注流速、预置量、输注时间, 任意输入其中两项参数, 应能自动计算第三项参数。

2.3.9 时辰模式

- a) 时辰模式下, 注射泵应能设置药量、液量或浓度的值和单位, 完成剂量计算设置后支持设置每个阶段的剂量速度。
- b) 时辰模式下, 注射泵应能打开和关闭阶段循环输注功能。
- c) 时辰模式下, 注射泵应支持设置药物和最少 24 个阶段。
- d) 时辰模式下, 注射泵应支持设置每个阶段的时间和流速。

2.3.10 组合模式 (XP-30T、AP-30T 不适用)

- a) 组合模式下, 注射泵应能设置药量、液量或浓度的值和单位, 完成剂量计算设置后支持设置每个阶段的剂量速度。
- b) 组合模式下, 注射泵应能打开和关闭阶段循环输注功能。
- c) 组合模式下, 注射泵应能设置药物和最少 15 个阶段。
- d) 组合模式下, 注射泵应能设置各个阶段的输注方式 (恒速/梯度)。
- e) 组合模式下, 注射泵应能设置各个阶段的流速/目标流速、时间和预置量。

2.4 基本功能

2.4.1 注射器自动识别功能

注射泵应支持自动识别正确安装的注射器规格。

2.4.2 输注过程中修改参数功能

- a) 注射泵应支持用户在输注过程中改变输注流速和剂量速度。
- b) 注射泵应支持用户在输注过程中修改阻塞压力等级。
- c) 注射泵应支持用户在输注过程中清除累积量。
- d) 注射泵应支持用户在输注过程中修改预置量。

2.4.3 管路压力动态监测功能

注射泵应能动态显示输注管路内的压力变化。

2.4.4 输注趋势图

- a) 注射泵应能查看输注过程中的阻塞压力趋势变化。
- b) 注射泵应能查看输注过程中的流速趋势变化。



2.4.5 Anti-Bolus（压力自动释放）功能

输注阻塞报警产生时，注射泵电机应能反转，释放管路内压力。

2.4.6 余量显示

- a) 注射泵应支持注射器余量显示和排空倒计时显示功能。
- b) 注射泵应支持虚拟注射器显示功能。

2.4.7 锁屏功能

注射泵应支持手动锁屏和自动锁屏，可设置自动锁屏时间。

2.4.8 待机功能

注射泵应支持待机功能，待机时间应为 1min~24h 可调，最小步进应为 1min。

2.4.9 限量设置功能

- a) 注射泵应能限制所有输注模式下的最大输注流速和最大预置量。
- b) 限量开关开启后所有模式的流速上限应可设，设定范围为（0.01~2500）ml/h。
- c) 限量开关开启后所有模式的预置量上限应可设，设定范围为（0.01~9999.99）ml。
- d) 限量开关应能关闭。

2.4.10 治疗方案

注射泵应能一键加载治疗方案，可自动加载输注参数。

2.4.11 病人管理功能

注射泵应支持病人信息录入和清除。

2.4.12 报警设置功能

注射泵应能设置报警音量大小和配置三种报警音风格。

2.4.13 亮度设置功能

- a) 注射泵应能手动设置屏幕亮度和报警灯亮度。
- b) 注射泵可根据环境亮度自动调节屏幕亮度和报警灯亮度。

2.4.14 夜间模式功能

注射泵应支持夜间模式功能，夜间模式可自动调节屏幕亮度和报警音量大小。

2.4.15 触摸感知功能（选配）

注射泵可支持按键振动反馈功能。

2.4.16 科室定制功能



注射泵应支持科室定制功能，可配置耗材和输注模式。

2.4.17 医嘱闭环功能

注射泵应支持医嘱闭环功能，应能自动解析、加载医嘱，记录并上传医嘱执行的输注参数。

2.4.18 注射器制动功能

注射泵提供注射器制动器，支持注射器制动功能(适用于 XP-30、XP-30 PRO、XP-30T、XP-30 Ex)。

2.4.19 全自动压杆功能

注射泵支持全自动压杆功能(适用于 XP-30、XP-30 PRO、XP-30T、XP-30 Ex)。

2.4.20 防反抽功能

注射泵应能监测电机的运行状态，当监测到电机反转时，应停止输注并触发报警。

2.4.21 日志与信息功能

- a) 注射泵应支持记录及查看日志与信息功能。
- b) 注射泵应支持存储最少 10000 条日志与信息记录。
- c) 注射泵应支持导出日志与信息记录到电脑上查看。

2.4.22 有线联网功能(选配)

注射泵可支持有线连接输注中央监护系统。

2.4.23 护士呼叫功能(选配)

注射泵可支持护士呼叫功能，可连接到院内护士呼叫系统。

2.4.24 条码扫描功能(选配)

注射泵可支持条码扫描功能(XP-30 Ex、AP-30 Ex 不适用)。

2.4.25 电池供电

- a) 注射泵在 5ml/h 的流速下，运行时间应不少于 15h (测试条件: 新电池充满，屏幕亮度 2 级、默认音量、WiFi 关闭、室温环境)。
- b) 注射泵在 125ml/h 的流速下，运行时间应不少于 15h (测试条件: 新电池充满，屏幕亮度 2 级、默认音量、WiFi 关闭、室温环境)。

2.4.26 电量计功能

注射泵应支持电量计功能，可显示剩余电量及剩余时间(适用于 XP-30 PRO、AP-30 PRO)。



2.4.27 电池充电功能

注射泵在关机状态下，充电时间应不超过 4h。

2.4.28 药物库功能（选配）

- a) 注射泵可支持药物库 DERS 功能。
- b) 注射泵可支持药物检索功能。
- c) 注射泵可支持更新药物库。
- d) 注射泵可支持储存最少 12000 种药物。
- e) 注射泵可支持配伍禁忌功能。

2.4.29 级联功能

- a) 注射泵应支持插入多通道输注工作站实现级联输注功能。
- b) 注射泵应支持通过连接线实现级联输注功能。

2.4.30 可视化教学功能

注射泵应支持可视化教学指导。

2.4.31 互联功能

- a) 注射泵应支持与监护仪互联。
- b) 注射泵应支持与输注中央监护系统互联。
- c) 注射泵应支持与血糖仪互联。

2.5 报警功能

2.5.1 报警方式

注射泵应具有高、中、低三级声光报警，且报警应符合 GB 9706.224-2021、YY 9706.108-2021 的要求，报警声压级应不低于 45dB(A)。

2.5.2 技术报警类型

注射泵应具有下列报警功能：

- a) 输注即将完成
- b) 输注完成
- c) 输注完成进入 KVO
- d) KVO 完成
- e) 注射器即将排空
- f) 注射器排空
- g) 阻塞预警



- h) 输注阻塞
- i) 管路脱落
- j) 遗忘操作
- k) 级联即将失效
- l) 级联失效
- m) 电池电量低
- n) 电池耗尽, 即将关机
- o) 无电池
- p) 无外部电源
- q) 压杆异常
- r) 卡爪异常
- s) 推头异常
- t) 推头位移异常
- u) 注射器未正确安装
- v) 监视器通讯中断
- w) 中央站通讯中断

2.5.3 阻塞报警

- a) 注射泵使用 1ml 注射器时, 当阻塞压力达到 975mmHg/130kPa/1.30bar/18.85psi, 注射泵应释放压力并触发报警, 阻塞报警精度应不超过 $\pm 300\text{mmHg}$.
- b) 注射泵使用 2ml 及以上规格注射器时, 应支持配置 16 级阻塞报警等级, 第一级阻塞报警精度应不超过 $50^{+23}_{-45}\text{mmHg}$, 其余等级阻塞报警精度应不超过 $\pm 100\text{mmHg}$ 或 $\pm 5\%$, 取大者。
 - 1) 第一级: 当阻塞压力达到 50mmHg/6.7kPa/0.067bar/0.97psi, 注射泵应释放压力并触发报警。
 - 2) 第二级: 当阻塞压力达到 150mmHg/20kPa/0.20bar/2.90psi, 注射泵应释放压力并触发报警。
 - 3) 第三级: 当阻塞压力达到 225mmHg/30kPa/0.300bar/4.35psi, 注射泵应释放压力并触发报警。
 - 4) 第四级: 当阻塞压力达到 300mmHg/40kPa/0.400bar/5.80psi, 注射泵



应释放压力并触发报警。

- 5) 第五级：当阻塞压力达到 375mmHg/50kPa/0.500bar/7.25psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 6) 第六级：当阻塞压力达到 450mmHg/60kPa/0.600bar/8.70psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 7) 第七级：当阻塞压力达到 525mmHg/70kPa/0.700bar/10.15psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 8) 第八级：当阻塞压力达到 600mmHg/80kPa/0.800bar/11.60psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 9) 第九级：当阻塞压力达到 675mmHg/90kPa/0.900bar/13.05psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 10) 第十级：当阻塞压力达到 750mmHg/100kPa/1.00bar/14.50psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 11) 第十一级：当阻塞压力达到 825mmHg/110kPa/1.10bar/15.95psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 12) 第十二级：当阻塞压力达到 900mmHg/120kPa/1.20bar/17.40psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 13) 第十三级：当阻塞压力达到 975mmHg/130kPa/1.30bar/18.85psi，注射泵应释放压力并触发报警。
- 14) 第十四级：当阻塞压力达到 1050mmHg/140kPa/1.40bar/20.30psi，注射泵应释放压力并触发报警。（50ml（最大刻度可支持 60ml）注射器不适用）
- 15) 第十五级：当阻塞压力达到 1125mmHg/150kPa/1.50bar/21.75psi，注射泵应释放压力并触发报警。（50ml（最大刻度可支持 60ml）注射器不适用）
- 16) 第十六级：当阻塞压力达到 1200mmHg/160kPa/1.60bar/23.20psi，注射泵应释放压力并触发报警。（50ml（最大刻度可支持 60ml）注射器不适用）

2.6 最大输注压力

注射泵的最大输注压力应不超过 1380mmHg。



2.7 单一故障下最大输注量

在单一故障下，注射泵可能产生的最大输注量应不超过 0.1ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）及以下规格注射器）或 0.2ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）以上规格注射器，不含 10ml（最大刻度可支持 12ml））。

2.8 阻塞响应特性

- a) 注射泵运行在最小可选择流速 0.01ml/h，阻塞报警阈值为最小时，阻塞报警触发时间应不超过 4h。（适用 5ml 及以下规格注射器）
- b) 注射泵运行在最小可选择流速 0.01ml/h，阻塞报警阈值为最大时，阻塞报警触发时间应不超过 26h。（适用 5ml 及以下规格注射器）
- c) 注射泵运行在最小可选择流速 0.1ml/h，阻塞报警阈值为最小时，阻塞报警触发时间应不超过 120min。（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）及以上规格注射器）
- d) 注射泵运行在最小可选择流速 0.1ml/h，阻塞报警阈值为最大时，阻塞报警触发时间应不超过 12h。（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）及以上规格注射器）
- e) 注射泵运行在最小流速 1ml/h，阻塞报警阈值为最小时，阻塞报警触发时间应不超过 12min。
- f) 注射泵运行在最小流速 1ml/h，阻塞报警阈值为最大时，阻塞报警触发时间应不超过 90min。
- g) 注射泵运行在中速 5ml/h，阻塞报警阈值为最小时，阻塞报警触发时间应不超过 3min，阻塞后九剂量应不超过 0.1ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）及以下规格注射器）或 0.2ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）以上规格注射器，不含 10ml（最大刻度可支持 12ml））。
- h) 注射泵运行在中速 5ml/h，阻塞报警阈值为最大时，阻塞报警触发时间应不超过 18min，阻塞后九剂量应不超过 0.1ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）及以下规格注射器）或 0.2ml（适用于 10ml（最大刻度可支持 12ml）以上规格注射器，不含 10ml（最大刻度可支持 12ml））。

2.9 使用限制

注射泵必须由专业临床医护人员使用或在其指导下使用，按接口的要求进行连接。



2.10 接口

2.10.1 USB3.0 接口

使用自定义通讯协议的 USB3.0 接口，可用于直流供电、护士呼叫、条码扫描、泵间连接、数据/配置的导入及导出、有线网络、连接多功能连接器（选配）。

2.10.2 多功能接口（选配）

使用自定义通讯协议的多功能接口，可用于支持直流供电、护士呼叫、条码扫描、泵间连接、数据/配置的导入及导出、有线网络。

2.10.3 WiFi 接口（选配）

使用自定义通讯协议的 WIFI 模块（频段：2412MHz~2484MHz、4.9GHz~5.975GHz，标准：IEEE 802.11a/b/g/n），可用于连接输注中央监护系统。

2.10.4 蓝牙接口（选配）

使用自定义通讯协议的蓝牙模块（频段：2.402GHz~2.480GHz，标准：Bluetooth 2.1 + EDR, Bluetooth Low Energy 4.0 / 4.1 / 4.2 / 5.0），可用于连接血糖仪。

2.10.5 CAT1 接口（选配）

使用自定义通讯协议的 CAT1 模块（LTE-FDD：B1/B3/B5/B8，LTE-TDD B34/38/39/40/41），可用于无线联网。

2.10.6 红外接口

使用自定义通讯协议的红外接口模块（IRDA 协议），可用于与多通道输注工作站通讯。

2.11 访问控制

- 普通护士权限：可直接操作注射泵，无需输入密码，主菜单中至少可使用病人管理、锁屏、查看日志及帮助信息、设置亮度等操作。
- 管理员权限：使用管理员权限密码，除普通护士权限外，主菜单可进入“更多设置”项，至少可设置夜间模式、常用输注模式、限量开关、流量设置、查看版本详细信息等操作。
- 生产人员权限：使用生产人员权限密码，主菜单可进入“系统维护”项，厂家维护人员可进行厂家维护操作。
- 用服人员权限：使用用服人员权限密码，主菜单可进入“系统维护”项，设备维护人员可进行维护操作。



2.12 电磁兼容

应符合 YY 9706.102-2021、YY 9706.112-2021、GB 9706.224-2021 的要求。

2.13 安全

应符合 GB 9706.1-2020、GB 9706.224-2021、YY 9706.108-2021、YY 9706.112-2021 的要求。



2025-05-07 11:38:25

2025-05-07 11:38:25

CS, Ltd



1-2 多通道输注工作站

1 产品彩页



洞察为先 安心守护
AP系列智能输注系统



Medcaptain 麦科田

2. 产品技术参数



AP-80 Ex 多通道输注工作站技术参数

名称	多通道输注工作站
型号	AP-80 Ex
组合单元连接数量	1至4个
注射泵和输液泵	1至16个通道
组合通道数量	可支持两个多通道输注工作站间通讯，可支持 32 个泵的通道组合。
使用条件	环境温度：5℃-40℃相对湿度：15%-95%，非冷凝 大气压力：57.0kPa-106.0kPa
储存条件	环境温度：-20℃- +55℃相对湿度：10%-95%，非冷凝 大气压力：22.0kPa-107.4kPa
使用期限	10年
生产日期	见产品标签
监视器 (选配)	12.8 英寸或 21.5 英寸彩色电容触摸屏，分辨率 1960*1080
分类	工作站：I类设备，IP44 监视器：II类设备
外形尺寸	组合单元：292 mm (W) × 320 mm (H) × 216 mm (D) (不包含背面紧固夹) 控制器：220 mm (W) × 110 mm (H) × 245 mm (D) 底座：225 mm (W) × 85 mm (H) × 280 mm (D)
重量	组合单元：约3kg; 控制器+1个组合单元：约3.9kg; 底座：约0.75kg 12.8英寸监视器：约1.7kg; 21.5英寸监视器：约6.3kg
热拔插功能	泵在开机状态下插入已开机的 workstation，泵和 workstation 能正常工作 泵在与 workstation 正常连接状态下拔出，泵和 workstation 能正常工作
级联功能	支持组合单元中的泵进行级联输注
护士呼叫 (选配)	可连接到院内护士呼叫系统
亮度感知	可根据环境亮度自动调节报警灯亮度
集成底座 (选配)	可拓展集成底座，支持加温功能
加温功能 (选配)	可通过连接加温器实现加温功能 (温度设置范围为 30℃ ~42℃，步进为 1℃，控制精度为 ±3℃)



设备接口	USB3.0、RJ45、监视器专用接口、Wi-Fi (选配)、CAT1 接口 (选配)、红外接口、航空接口 (选配)
有线联网功能	支持有线连接至输注中央监护系统
主要安全标准	GB 9706.1-2020 医用电气设备 第 1 部分: 基本安全和基本性能的通用要求 YY 9706.102-2021 医用电气设备 第 1-2 部分: 基本安全和基本性能的通用要求 并列标准: 电磁兼容要求和试验 YY 9706.108-2021 医用电气设备 第 1-8 部分: 基本安全和基本性能的通用要求 并列标准: 通用要求, 医用电气设备和医用电气系统 中报警系统的测试和指南

仅供重症设备(二次), 项目编号: HCCG-2025-589. 1B1 技术使用

西安互亿科技有限责任公司 2025-05-07 11:38:26

3. 产品特点

AP-80 Ex 多通道输注工作站特点

MEDCAPTAIN AP-80 Ex 多通道输注工作站用于医疗机构根据临床输液需要，组合成多通道注射泵、多通道输液泵或者注射泵和输液泵的任何组合。AP-80 Ex 多通道输注工作站向 MEDCAPTAIN 品牌的注射泵 AP-30 系列和输液泵 AP-60 系列提供一个任意组合的组合单元，并对注射泵和输液泵进行控制、管理。

- 支持注射泵 AP-30 系列和输液泵 AP-60 系列的任意组合，构成多通道注射泵、输液泵或多通道注射与输液混合使用。
- 单工作站可支持多达 16 通道注射泵或输液泵，或 16 通道注射泵、输液泵混合使用。
- 可支持两个多通道输注工作站间通讯，即可支持最多 32 台泵的通道组合。
- 模块化插装结构设计，组合单元、注射泵、输液泵之间可以方便组合。
- 每个组合单元设置独立电源，提供稳定、可靠的供电电源。
- 提供理线夹，方便整理输液管路和线缆。
- 级联输液功能。
- 集中报警，同步泵的报警信息，并具有高、中、低三级声光报警。
- 支持亮度感知功能，可根据环境亮度自动调节报警灯亮度。
- 槽位识别功能，可准确定位组合单元中泵的槽位号。
- 医嘱闭环，能自动解析、加载医嘱，记录并上传医嘱执行的输注参数。
- 支持夜间模式。
- 提供工作站间连接线，可实现两台工作站级联输注，统一记录日志、信息同步和通讯。
- 支持连接加热器实现加温功能。
- 支持有线联网。
- 支持 2.4G/5G Wi-Fi 联网功能。
- 支持信息同步功能，可同步工作站中泵的设置参数和病人信息。
- 支持护士呼叫。
- 支持一根电源线集中供电。
- 支持接入监护仪，在输注泵上查看患者生命体征数据。
- 支持识别注射器/输液器规格，用户无需借助工具，自定义添加注射器品牌。
- 动态显示管路压力，实时显示数值，并支持阻塞报警功能。
- 支持阻塞恢复后自动重启输液功能。

3. 产品技术白皮书



气道廓清咳痰机

AC-OM1

技术白皮书（部分）



沈阳迈思医疗科技有限公司





RESPIRCare 迈思医疗

四、设备主要参数

- 1) 治疗模式：具备气道振荡模式（包含持续肺内高频振荡模式、持续呼气期正压）、机械性吸呼气及雾化治疗模式。
- 2) 设备可连接机械通气同步适用。
- 3) 设备可连接气管造口使用。
- 4) 设备可通过面罩和口含嘴连接无人工气道的患者使用。
- 5) 彩色触摸电容屏（12.1 英寸），中文、英文两种操作界面可选。
- 6) 屏幕可显示吸气/呼气压力、吸气/呼气/暂停时间、吸气触发灵敏度、循环次数、电池状态、咳嗽峰流速、潮气量等内容。
- 7) 屏幕可实时显示治疗压力柱形图及压力波形。
- 8) 主机可选择交流电源或锂电池供电。
- 9) 具有自动气道振荡、手动气道振荡、自动机械性吸呼气、手动机械性吸呼气等多种工作模式；可预置程序数量 20 种。
- 10) 具有按键锁定功能。
- 11) 机械性吸呼气模式工作参数设置
 - a. 吸气压力 0-70cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。
 - b. 呼气压力：-70-0cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。
 - c. 吸气时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - d. 呼气时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - e. 暂停时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - f. 上升时间：高、中、低，具体范围对应 0.1s-0.3s 可调，步长 0.1s
 - g. 振荡方向：吸气、呼气、双相、关闭，四种可选
 - h. 振荡幅值：1-10cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。
 - i. 振荡频率：1-20Hz 可调，步长 1Hz。
 - j. 吸气触发灵敏度：0-6 档可调。
 - k. 吸气呼气切换：吸气、呼气、暂停。
 - l. 循环次数：1-10 次可调
- 12) 气道振荡模式工作参数设置
 - a. 振荡压力：0-70cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。

· 4 ·



RESPIRCare 迈思医疗

- b. 振荡频率: 1Hz-10Hz 可调, 步长 1Hz。
- c. 振荡时间: 1-600s 可调, 步长 1s。
- d. 正压压力: 5-30 cmH₂O 可调, 步长 1cmH₂O。
- e. 正压时间: 1-600s 可调, 步长 1s。
- f. 正压开关: 开、关可调

13) 雾化参数

- a. 压缩空气流量: 压缩空气流量 $\geq$ 4L/min
- b. 压缩空气压力: 压力范围为 30kPa~130kPa
- c. 喷雾速率: 喷雾速率 $\geq$ 0.12mL/min
- d. 残液量: 残留液量 $\leq$ 1.2mL
- e. 雾粒所占比例: 直径小于 5 μ m 的颗粒所占比例大于 60%
- f. 等效体积粒径分布: 中位粒径为 1.5 μ m, 误差不大于 $\pm$ 25%

14) 支持血氧、脉率监测。

15) 支持压力、咳嗽峰流速、潮气量等参数监测。

16) 具备截屏 U 盘导出功能。

17) 10000 条事件日志记录, 包括: 开关机、通气模式设置、通气参数设置、技术报警、生理报警、待机、开始通气、报警声音暂停等。

18) 支持蓝牙、WiFi, 及 USB 接口连接。

19) 标配台车, 台车可与主机分离, 轮子锁定装置, 无需额外采购。

20) 可选配脚踏控制器, 多种操作模式, 提升治疗便携性。

21) 呼吸管路可提供吐气阻力调节选择, 包含: 高阻力、中等阻力、低阻力。

22) 支持分级报警和声光报警。

23) 支持报警静音 2min, 此时设备处于报警静音状态, 报警声音暂停播报, 其他报警方式正常工作, 屏幕显示报警静音图标和报警静音倒计时。

24) 具有故障报警、断电报警、血氧传感器手指未插入报警、电池电量低报警、SpO₂ 过低报警、脉率过高报警、脉率过低报警。

25) 设备进液防护程度: IP22。

26) 设备使用年限 10 年。





RESPIRCare 迈思医疗

五、适应证

- (1) 气道黏液高分泌状态：慢性气道疾病，如慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、弥漫性泛细支气管炎、肺不张、肺炎、支气管扩张、囊性纤维化等；
- (2) 呼吸肌无力和咳嗽受损：神经、肌肉疾病，如肌萎缩侧索硬化症、重症肌无力、进行性肌营养不良等、脊髓损伤、原发性神经疾病和全身无力等；
- (3) 外科术后：胸腹部手术、头颈部手术、骨科手术、外周神经肌肉相关手术等；
- (4) 呼吸道感染类疾病：肺结核、新型冠状病毒肺炎等；
- (5) 气道分泌物排除困难、咳嗽无力以及无意识的患者；
- (6) 其他：长时间机械通气、高龄卧床患者、颈髓损伤、胸腰椎损伤等。

六、适用人群

适用于儿童及成人。

七、临床场景应用

临床应用场景	纤毛黏液系统障碍	黏液特性改变	气道阻力改变	咳嗽功能障碍
围手术期 内科 ICU	术前后无创 OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d	OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d	OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d	MI-E: 3~4 次/d
	MI-E: 3~4 次/d	MI-E: 3~4 次/d	MI-E: 3~4 次/d	
普通病房	神经肌肉疾病 OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d	OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d		MI-E: 3~4 次/d
门诊	OLE: 2~4 次/d 或与呼吸机联用可增加至 4~8 次/d			MI-E: 3~4 次/d

八、相对禁忌证

机械气道廓清技术没有绝对禁忌证，医疗团队应结合患者实际情况进行综



8. 技术信息

8.1 物理特性

表 8-1 物理特征

型号	AC-OM1/AC-OM2/AC-M1/AC-M2	
显示屏	12.1 英寸 (分辨率为 1280*800)	
尺寸	340mm(长)*290mm(宽)*250mm(高)	
重量	主机重量: 8.2kg (含电池) 台车重量: 11kg 注意: 台车收纳筐最大承受重量为 10kg, 请勿超载使用。	
设备类型	可移动设备	
设备分类	防电击类型	II 类
	防电击程度	BF 型应用部分
	进液防护程度	IP22(主机部分)
	运行模式	非连续运行
	不能在与空气混合的易燃麻醉气或与氧或氧化亚氮混合的易燃麻醉气情况下使用的设备	



8.2 环境参数

表 8-2 环境参数

参数	温度	相对湿度	大气压	高度
工作环境	5°C-40°C	10%-95%，非冷凝	80kPa-106kPa	0-2000m
储运环境	-20°C-60°C	10%-95%，非冷凝	80kPa-106kPa	--
运输环境	适用于陆地运输、空运和海运			
噪音水平	正常工作状态下，距离气道廓清咳痰机1m 处的噪音小于 60dB			
声功率级	小于等于 60dB			
听觉报警信号 声压级	>60dB (A) (1m 距离)			

8.3 气动学技术要求

表 8-3 气动学技术要求

参数	范围
供气动力	一体化涡轮，涡轮最大输出压力 100 cmH ₂ O

8.4 电学技术要求

表 8-4 电学技术要求

交流电(AC)	电源电压：220V
	电源频率：50Hz
	功率：145VA



备用电源 锂电池组	型号: BAT-08
	电池额定电压: 14.4V
	电池额定容量: 5400mAh, 77.76Wh
保险丝	F1: 0451015.MRL
纽扣电池	型号:MS621 拔掉电源后,如再次上电后,设备日期无法保存,请联系迈思医疗指定工作人员进行电池更换,禁止私自更换电池,未经充分培训的人员替换电池可能会导致设备损坏

8.5 系统冷却

工作状态	冷却时间
气道廓清咳嗽痰机为非连续运行设备,在压力设定值高于65cmH ₂ O时,连续使用时间不得超过10min。	至少10min

警告:不遵守上面的系统冷却指南可能会导致设备损坏。

8.6 设置参数

表 8-5 气道振荡模式设置参数

控制性能参数	范围	精度	调节步长	默认值
振荡压力	0 cmH ₂ O~70 cmH ₂ O 0 cmH ₂ O~40 cmH ₂ O (电池供电)	±5 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	30 cmH ₂ O
气道振荡频率	1Hz~10Hz	±1Hz	1 Hz	5 Hz
振荡时间	1s~600s	±(10%设定值 +1s)	1s	150 s
正压压力	5 cmH ₂ O~30 cmH ₂ O	±5 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	15 cmH ₂ O



正压时间	1s~600s	±(10%设定值+1s)	1s	150s
正压开关	开、关	N/A	1 档	开

表 8-6 机械性吸呼气模式设置参数

控制性能参数	范围	精度	调节步长	默认值
吸气压力	0 cmH ₂ O~70 cmH ₂ O 0 cmH ₂ O~40 cmH ₂ O (电池供电)	±5 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	30 cmH ₂ O
呼气压力	-70 cmH ₂ O~0 cmH ₂ O -40 cmH ₂ O~0 cmH ₂ O (电池供电)	±5 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	-30 cmH ₂ O
吸气时间	0s~5s	±(10%设定值+0.1s)	0.1s	2s
呼气时间	0s~5s	±(10%设定值+0.1s)	0.1s	2s
暂停时间	0s~5s	±(10%设定值+0.1s)	0.1s	2s
上升时间	高、中、低, 具体范围对应: 0.1s~0.3s	±(10%设定值+0.1s)。	0.1s	高
振荡开关	关、两者、吸气、呼气	N/A	1 档	关
振荡幅值	1 cmH ₂ O~10 cmH ₂ O	±5 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O	1 cmH ₂ O



机械性吸呼气频率	1Hz~20 Hz	±1Hz	1 Hz	1 Hz
吸气触发灵敏度	0~6 档	N/A	1 档	1 档
吸气呼气切换	吸气、呼气、暂停	N/A	1 档	暂停
循环次数	1~10 次	N/A	1 次	4 次

8.7 监测/读取参数

表 8-7 监控参数

参数	范围	精度
压力	-70 cmH ₂ O~70 cmH ₂ O	±5 cmH ₂ O
咳嗽峰流速	0 l/min~600 l/min	0 l/min ~300 l/min (含 300) 范围内±10 lpm 或±10%读数 (以大者为准), 300 l/min~600 l/min 范围内精度不计。
潮气量	50 ml~2000 ml	± (50 ml+15%设备显示读数)

8.8 报警边界值

表 8-8 报警边界值

报警参数	范围	默认值	优先级
SpO ₂ 过低报警阈值	0~98%	85%	中
脉率过高报警阈值	31 bpm~250 bpm	250 bpm	中
脉率过低报警阈值	28 bpm~249 bpm	28 bpm	中

8.9 雾化参数

表 8-9 雾化参数

参数	范围
压缩空气流量	压缩空气流量≥4 l/min



压缩空气压力	压力范围为 30kPa~130kPa
喷雾速率	喷雾速率 $\geq 0.12\text{ml/min}$
残液量	残留液量 $\leq 1.2\text{ml}$
雾粒所占比例	直径小于 $5\mu\text{m}$ 的颗粒所占比例大于 60%
等效体积粒径分布	中位粒径为 $1.5\mu\text{m}$ 误差不大于 $\pm 25\%$
可吸入分数	大于 60%
连续工作时间	可连续工作 4 小时以上
噪声	小于 60dB(A)
雾化药杯最大溶液承载量	6ml

警告：雾粒所占比例，等效体积粒径分布，可吸入分数三个参数，测试条件为：使用 0.9% 氯化钠溶液中浓度为 0.1%(M/V)沙丁胺醇的测试溶液。

8.10 呼吸管路参数

参数	范围
长度	AIRT-AC-01: $1.8 \pm (1.80 \times 10\%)$ AIRT-AC-02: $1.7 \pm (1.70 \times 10\%)$ 伸缩管: $0.20 \pm (0.20 \times 10\%)$ *单位 m
额定流量	AIRT-AC-01/ AIRT-AC-02: 60l/min, 0.2kPa
顺应性每米	AIRT-AC-01/ AIRT-AC-02: $< 10\text{ml/kPa@6kPa}$
气流阻力	AIRT-AC-01/ AIRT-AC-02: 0.2kPa@60 l/min
泄漏速率	AIRT-AC-01/ AIRT-AC-02: $\leq 25\text{ml/min@ } (6 \pm 0.3) \text{ kPa}$
最大工作压力	当最大压力达到 7kPa 时, AIRT-AC-01/ AIRT-AC-02: 泄露速率: $\leq 25\text{ml/min}$
呼吸过滤器压降	$< 0.2\text{kPa @30l/min}$, $< 0.4\text{kPa @60l/min}$
呼吸过滤器泄露速率	$< 50\text{ml/min@7kPa}$

5. 产品技术参数



沈阳迈思气道廓清咳痰机 产品技术参数说明

产品名称：气道廓清咳痰机

产品型号：AC-OM1

1. ▲治疗模式：具备气道振荡、机械性吸呼气及雾化治疗模式。
2. ▲12.1 英寸彩色触摸电容屏，中文、英文两种操作界面可选。
3. 屏幕可显示吸气/呼气压力、吸气/呼气/暂停时间、吸气触发灵敏度、循环次数、电池状态、咳嗽峰流速、潮气量等内容。
4. 屏幕可实时显示治疗压力柱形图及压力波形
5. 主机可选择交流电源或锂电池供电。
6. ▲具有自动气道振荡、手动气道振荡、自动机械性吸呼气、手动机械性吸呼气等多种工作模式；可预置程序数量 ≥ 10 种。
7. 具有按键锁定功能。
8. 机械性吸呼气模式工作参数设置。
 - 8.1. 吸气压力 0-70cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。
 - 8.2. 呼气压力：-70-0cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。
 - 8.3. 吸气时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - 8.4. 呼气时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - 8.5. 暂停时间：0-5.0s 可调，步长 0.1s。
 - 8.6. 上升时间：高、中、低，具体范围对应 0.1s-0.3s 可调，步长 0.1s



8.7. 振荡方向：吸气、呼气、双相、关闭，四种可选。

8.8. 振荡幅值：1-10cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。

8.9. 振荡频率：1-20Hz 可调，步长 1Hz。

8.10. 吸气触发灵敏度：0-6 档可调

8.11. 吸气呼气切换：吸气、呼气、暂停

8.12. 循环次数：1-10 次可调

9. 气道振荡模式工作参数设置

9.1. 振荡压力：0-70cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。

9.2. 振荡频率：1Hz-10Hz 可调，步长 1Hz。

9.3. 振荡时间：1-600s 可调，步长 1s。

9.4. 正压压力：5 -30 cmH₂O 可调，步长 1cmH₂O。

9.5. 正压时间：1-600s 可调，步长 1s。

9.6. 正压开关：开、关可调

10. 支持血氧、脉率监测

11. 支持压力、咳嗽峰流速、潮气量等参数监测

12. 具备截屏 U 盘导出功能。

13. ▲≥10000 条事件日志记录，包括：开关机、通气模式设置、通气参数设置、技术报警、生理报警、待机、开始通气、报警声音暂停等

14. ▲支持蓝牙、WiFi，及 USB 接口连接

15. 内置锂电池。

16. 标配台车，无需额外采购



▲可选配脚踏控制器，多种操作模式，提升治疗便携性

18. 支持分级报警和声光报警

19. 支持报警静音 2min，此时设备处于报警静音状态，报警声音暂停播报，其他报警方式正常工作，屏幕显示报警静音图标和报警静音倒计时。

20. 具有故障报警、断电报警、血氧传感器手指未插入报警、电池电量低报警、SpO₂ 过低报警、脉率过高报警、脉率过低报警

21. 设备进液防护程度：IP22



2025-05-07 11:38:26

西安互亿科技有限责任公司 2025-05-07 11:38:26

六、技术资料（下肢自动康复机（下肢运动康复训练系统））



上下肢主被动运动康复机产品系列

康复介入 恢复更理想

床旁康复机适应症

- 偏瘫早期
- 脊髓损伤
- 脑外伤
- 周围神经损伤
- 上/下肢骨折
- 关节囊切除或松解术后
- 人工关节置换术后
- 骨关节炎
- 手术切开清创引流术后
- 肌腱损伤修复和肌腱重建固定术后
- 关节镜检查和治疗后
- 呼吸重症康复
- 心脏重症康复
- 肿瘤术前和术后早期
- 其他原因造成的上/下肢功能障碍



专注、领先、优质

专注于主动技术，为您提供更加优质的服务

ZEPU始终坚持需求与研发的无缝连接理念，与临床医生和患者面对面交流，并与人体工程学家和运动生理学专家密切合作，不断推陈出新，为您提供更好的产品体验。



ZEPU-K2000D技术参数

规格: 900 × 740 × 1300-1400mm 重量: 90KG
配备3种把手: 上肢直手柄, 上肢拐臂手柄, 上肢托架;
5种模式: 被动模式, 助力模式, 主被动模式, 主动模式, 痉挛模式;
阻力: 0-20N, 1步进调节;
被动运动速度: 0-60转/min, 1步进调节;
液晶触摸显示。



ZEPU-K2000E技术参数

规格: 900 × 740 × 1300-1400mm 重量: 90KG
5种模式: 被动模式, 助力模式, 主被动模式, 主动模式, 痉挛模式;
训练臂长度可调节;
阻力: 0-20N, 1步进调节;
被动运动速度: 0-60转/min, 1步进调节;
液晶触摸显示。

山东泽普医疗科技有限公司

Shandong Zepu Medical Technology Co., Ltd.

地址: 山东省高密市高新技术产业开发区高新一路188号
电话: 0536-2667268 传真: 0536-2667193 邮编: 261500
E-mail: shandongzepu@126.com
网址: www.zepumed.com 泽普医疗·在线



泽普医疗
官方微博视频号



泽普医疗
官方微信公众号

3. 产品技术参数



ZEPU 泽普医疗

泽及健康 关爱生命

上下肢主被动运动康复机

ZEPU-K2000E

技术参数

一、产品名称
上下肢主被动运动康复机
二、产品型号
ZEPU K2000E
三、品牌
ZEPU
四、产地
中国·山东
五、适用范围
1. 脑卒中、昏迷或术后卧床患者的下肢康复训练； 2. 血液透析患者的透析过程中使用； 3. 早期（0-2 级肌力）下肢功能障碍患者的康复训练； 4. 可用于因神经、肌肉、韧带、骨骼损伤所引起的下肢运动功能障碍患者进行下肢功能训练、生物反馈训练、关节活动度训练、力量训练等。
六、功能描述
床旁下肢型康复机专为卧床患者的下肢康复而设计，可通过下肢的协调运动训练方式，达到改善肌肉收缩状况及关节僵硬和痉挛引起的运动障碍，具有被动、助力、主被动、主动、痉挛缓解等模式，患者从早期开始便能够完成下肢功能运动，从而尽早的建立正确的运动模式。
七、技术参数
1. 产品具有国家医疗器械注册证。 2. 产品通过 CMD 认证，ISO13485 和 ISO9001 质量体系认证。 3. 具有自主知识产权的外观设计专利 1 项，实用新型专利 4 项，软件著作权登记证书。 4. *床旁设计，移动便捷，用于卧床患者下肢的运动康复训练； 5. *阻力设定范围：0-20Nm，档间距 1Nm，允许误差 ±1Nm；

山东泽普医疗科技有限公司



山东泽普医疗

泽及健康 关爱生命

6. 被动训练转速：0-60rpm，步距 1rpm，允许误差±10%；
7. 被动训练下肢电机动力最大输出 16Nm，允许误差±20%；
8. 训练时间：0-120min，步进可调，步距 1min，允许误差±10%；
9. 痉挛等级：高、中、低三档，根据使用者情况进行设定；
10. 电机等级：高、中、低三档；
11. 下肢训练臂纵向 0-12cm 可伸缩，减少卧床患者的移动；
12. 显示屏：可进行 180 度旋转，7 寸彩色液晶触摸显示操作；
13. 电动驱动机身高度调节，调节范围不低于 15CM；
14. 机身底部采用 4 轮支撑，脚踏式控制开关，便于设备的推行移动与固定；
15. 脚踏部位，护腿板高度可调节，腿围可伸缩调节，悬吊绳长可根据需要进行收放；
16. 患者管理系统：具有训练方案、病例档案存储查询管理功能；可利用智能卡或 U 盘进行训练方案、病例档案管理，联机打印训练结果；
17. 对称性训练：具有左下肢和右下肢的对称性训练功能，实时显示两侧肢体运动百分比；
18. 具有训练时间、训练速度、训练阻力及训练模式的设定功能；
19. 具有语音提示功能，实时播报患者当前运动状态；
20. 具有智能探测痉挛、缓解痉挛的功能，痉挛探测可进行关闭或开启设置；
21. 训练期间显示：运动时间、运动阻力、运动速度、对称性、主被动及痉挛显示；
22. 训练结束后显示运动里程、运动时间、能量消耗、训练的主动被动速度、痉挛次数、肌肉张力、对称性；
23. 安全防护：异常声音控制、按键控制的急停功能、急停按钮；
24. 主、被动训练模式可自由转换或可手动选择；
25. 训练方向：正转与反转，通过方向键可改变转动方向或可定时改变方向；
26. *训练模式：被动模式、助力模式、主被动模式、主动模式、抗痉挛模式、对称性模式、自动模式；
27. 设备自检功能：开机时，设备自动检测运行；
28. 电源：220V 50Hz；输入功率：400VA；
29. 规格：900mm×740mm×1300mm；
30. 净重：90KG。

八、标准配置

山东泽普医疗科技有限公司



山东泽普医疗

泽及健康 关爱生命

电源线	1 根
小腿支架	1 对
小腿护垫	1 对
脚踏护垫	1 对
小腿牵拉绳	2 根

九、产品图片



山东泽普医疗科技有限公司

附件 2 技术参数响应表

附件 规格、技术参数偏离表

供应商名称：西安互亿科技有限责任公司 项目编号：HCCG-2025-589.1B1

第 1 页共 13 页

序号	设备名称	招标规格	投标规格	偏离	佐证材料页码
一	电动病床	电动病床（别称：多功能医用电动护理床）（数量：8 台）	电动病床（别称：医用电动病床）（数量：8 台）、型号：WRAIII	无偏离	
1	电动病床	床体尺寸 $\geq 2200\text{mm} \times 1000\text{mm}$	床体尺寸 $2230\text{mm} \times 1070\text{mm}$ （整床尺寸含床头尾）	正偏离	
2	电动病床	背部折起角度：0-70°	背部折起角度：0-70° $\pm 5^\circ$ ，可实现 0-70° 区间无级精准调节，背板采用双支撑卸力滚轮结构，体位调节时床面背部自动向床头回退，避免患者下滑	正偏离	
3	电动病床	腿部折起角度：0-30°	腿部折起角度：0-40° $\pm 5^\circ$ ，同时支持小腿板与床架夹角 0-20° 独立微调，可促进下肢血液循环，方便护理	正偏离	
4	电动病床	床体升降调整范围 $\geq 400-750\text{mm}$	床体升降调整范围：400-780mm，采用品牌直流安全电压电机驱动，升降平稳无噪音，适配不同身高患者上下床及护理人员操作需求	正偏离	
5	电动病床	床体可前后倾斜角度：0-12°	床体可前后倾斜角度：0-15° $\pm 2^\circ$ ，可实现头高脚低前倾位、特氏位、反特氏位等体位切换，特氏位可提升脑部灌注，前倾位可减轻心脏负荷	正偏离	

6	电动病床	功能：背部升降、腿部升降、背腿联动，整体升降、特氏位、反特氏位。电动和手动 CPR。★特殊功能：床尾延长、床体可透 X 光	具备背部升降、腿部升降、背腿联动、整体升降、特氏位、反特氏位六大核心调节功能；支持电动一键 CPR、手动应急 CPR 双模式，紧急情况下可快速调至水平最低位；★特殊功能：床尾配 200mm 延长板、床体可透 X 光，额外搭载重症一键体位系统及一键紧急暂停功能	无偏离	技术白皮书 (P16)
7	电动病床	护栏：HDPE 材质，抑菌，一大一小护栏，小护栏长度≥950mm，长护栏长度：≥1000mm，内、外侧功能按键≥20 个。	HDPE 抑菌材质吹塑成型，一大一小分体式设计，小护栏长度 960mm，长护栏长度 1000mm，内、外侧功能按键≥20 个；护栏为全包围四片分段式，升降搭载进口阻尼器，外侧配有滚珠式角度指示器，符合欧盟安全标准	正偏离	
8	电动病床	床头尾：HDPE 材质，内加固，扣式锁定，插拔式设计，并配有四角防撞轮。	HDPE 材质吹塑成型，表面平顺易清洁，内部内置航空铝管加固，强度高不变形；采用偏心轮扣式锁定+单步插拔式设计，拆装便捷，四角配备外凸式塑胶防撞轮，转运更安全	正偏离	
9	电动病床	床面板：采用钢制板面，床面背部具有自动回退系统。	采用 1.2mm 优质冷轧钢板激光切割一次性成型，为钢制多孔板面，防滑透气；床板为四节分段设计，床面背部配备自动回退系统，可降低骶尾部压力，预防褥疮	无偏离	
10	电动病床	配插拔式辅助台，可翻转，台面材质 HDPE 材质，尺寸≥450*350mm。	标配插拔式可翻转辅助台，台面为 HDPE 抑菌材质，尺寸 450*350mm，可快速安装与翻转，承重稳固、易清洁消毒，满足诊疗操作及物品放置需求	无偏离	
11	电动病床	操作模式≥2 种。	具备护士操作台、手持手控器 2 种操作模式；护士操作台为手持挂式，带液晶角度显示屏，按键带锁定功能防误操作；手控器可全方位操控，双模式互为备用	无偏离	

12	电动病床	采用直径 $\geq 125\text{mm}$ 中控双面三轴承防缠绕静音脚轮。	直径 125mm 中控双面三轴承脚轮, 轮面为 TPR 耐磨材料, 骨架一体压铸成型, 内置全封闭自润滑轴承, 免维护, 具备防缠绕、静音、耐磨特性, 搭配四轮联动锁定装置	无偏离	
13	电动病床	床体左右两侧 ≥ 2 组可移动引流袋挂钩组, 束带孔 ≥ 2 组	床体左右两侧各 2 组可移动引流袋挂钩组(单侧挂钩 ≥ 4 个), 可自由调节位置; 床体两侧设 3 组束带固定器, 满足临床引流及患者固定需求	正偏离	
14	电动病床	标配蓄电池, 具备一键紧急暂停功能。	标配内置蓄电池, 断电后可正常开展应急操作, 保障抢救连续性; 配备一键紧急暂停开关, 患者可自主紧急中断所有床体动作, 提升使用安全性	无偏离	
	电动移位机	电动移位机 (数量: 1 台)	电动移位机 (数量: 1 台) 型号: JJL-YWJ-TD01	无偏离	
1	电动移位机	规格: $1220^*(630-860)^*(900-1750\text{mm}) \pm 10\%$	规格: $1200^*(600-960)^*(750-1770\text{mm}) \pm 10\%$	正偏离	
2	电动移位机	功能:	功能:		
2.1	电动移位机	移位功能, 手动推拉移动; 支撑杆离地高度 $\geq 120\text{mm}$ 且支撑杆可折叠。	移位功能, 手动推拉移动; 支撑杆离地高度 123mm 且支撑杆可折叠。	无偏离	
2.2	电动移位机	整体升降起吊功能: 升降范围: 900-1700mm; 电机驱动升降; 手控面板操作。	整体升降起吊功能: 升降范围: 750-1770mm; 电机驱动升降; 手控面板操作。	正偏离	
2.3	电动移位机	基座宽度可调节; 调节范围 650-850mm。	基座宽度可调节; 调节范围 600-960mm	无偏离	
2.4	电动移位机	蓄电功能。	蓄电功能	无偏离	
2.5	电动移位机	安全急停功能	安全急停功能	无偏离	
2.6	电动移位机	可折叠功能。	可拆卸折叠	正偏离	
2.7	电动移位机	全软包吊篮 360 度旋转。	全软包吊篮 360 度旋转。	无偏离	

2.8	电动移位机	双隐藏式电机防水防潮。	双隐藏式电机防溅水防潮。	正偏离	
	多通道输注工作站、注射泵	多通道微量泵（注射泵（四通道）（别称：注射泵）（数量：1台（6个模块））	多通道输注工作站（型号：AP-80 EX）、注射泵（型号：AP-30 EX）；数量：1台（6个模块）	无偏离	
▲1	多通道输注工作站、注射泵	以每2个通道为基本单位增减，总支持通道≥16通道，即插即用。	以每2个通道为基本单位增减，单个多通道输注工作站能支持1至16台泵的通道组合，以单个通道递增递减，即插即用，可支持两个多通道输注工作站间通讯，即可支持最多32台泵的通道组合。	正偏离	多通道输注工作站技术白皮书 P2(P244)
2	多通道输注工作站、注射泵	每套可任意组合输液泵与注射泵，模块化设计。	每套可任意组合输液泵与注射泵，模块化设计。	无偏离	
3	多通道输注工作站、注射泵	采用一根电源线为站内输液泵/注射泵模块集中供电。	采用一根电源线为工作站输液泵/注射泵模块集中供电。	无偏离	
4	多通道输注工作站、注射泵	输液信息采集系统具有RJ45端口，支持有线联网。	输注工作站具有RJ45端口，支持有线联网。	无偏离	
5	多通道输注工作站、注射泵	输液信息采集系统任意输注模块之间具备联机功能。	输注工作站任意输注模块之间具备联机功能。	无偏离	
▲6	多通道输注工作站、注射泵	可通过有线或无线网络直接接入监护仪、中央站，实现监护仪和输注泵信息同屏查看。	本设备支持与输注中央监护系统，监护仪及血糖仪连接，也支持通过连接CATI模块实现无线联网，实现监护仪和输注泵信息同屏查看。	正偏离	多通道输注工作站说明书 P35(P308)
7	多通道输注工作站、注射泵	配置要求：配置≥四槽位，组合≥四台注射泵	配置要求：配置四槽位，组合四台注射泵。	无偏离	

8	多通道输注 工作站、注射 泵	注射精度 $\leq \pm 1.8\%$ 。	注射精度 $\leq \pm 1.7\%$ 。	正偏离	
9	多通道输注 工作站、注射 泵	速率范围： 0.01-2200ml/h，最小 步进 0.01ml/h。	速率范围：0.01-2500ml/h， 最小步进 0.01ml/h。	正偏离	
10	多通道输注 工作站、注射 泵	预置输液总量范围： 0.01-9999.99ml。	预置输液总量范围： 0.01-9999.99ml。	无偏离	
11	多通道输注 工作站、注射 泵	快进流速范围： 0.01-2200ml/h，具有自 动和手动快进可选。	快进流速范围： 0.01-2500ml/h，具有自动 和手动、半自动、上一次快 进可选。	正偏离	
12	多通道输注 工作站、注射 泵	可自动统计 $\geq$ 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 等。	可自动统计 $\geq$ 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 间隔累计量等。可自动统计 不同时段内的累积输液量。	正偏离	
13	多通道输注 工作站、注射 泵	支持注射器规格：1ml、 2ml、3ml、5ml、10ml、 20ml、30ml、50/60ml。	支持注射器规格：1ml、2ml、 3ml、5ml、10ml、20ml、30ml、 50/60ml。	无偏离	
14	多通道输注 工作站、注射 泵	注射器安装后，推拉盒 可自动定位并固定注射 器尾夹。	注射器安装后，推拉盒可自 动定位并固定注射器尾夹。 具有自动装载注射器功能。	无偏离	
15	多通道输注 工作站、注射 泵	可直接在注射泵上添加 注射器品牌中文名称。	可直接在注射泵上添加注 射器品牌中文名称。	无偏离	
16	多通道输注 工作站、注射 泵	≥ 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； 具备联机功能。	11 种注射模式：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、TIVA 模式、 微量模式、时辰模式、级联 输液模式。	正偏离	

	多通道输注 ▲工作站、注射	≥3 英寸彩色触摸屏。	7 英寸彩色触摸屏。	正偏离	注射泵性能 特点和技术 参数 (P126)
18	多通道输注 工作站、注射	全中文软件操作界面。	全中文软件操作界面。	无偏离	
19	多通道输注 工作站、注射 泵	具备锁屏功能。	具备锁屏功能。	无偏离	
20	多通道输注 工作站、注射 泵	支持药物库，可储存≥ 5000 种药物信息。	支持药物库，可储存≥ 12000 种药物信息。	正偏离	
▲21	多通道输注 工作站、注射 泵	支持药物色彩标识，内 置颜色≥4 种。	支持药物色彩标识，内置颜 色≥100 种。	正偏离	注射泵技术 白皮书 (P133)
22	多通道输注 工作站、注射 泵	报警时可通过示意图提 示报警信息，并伴有声、 光提示。	报警时可通过示意图提示 报警信息，并伴有声、光提 示。	无偏离	
23	多通道输注 工作站、注射 泵	压力报警阈值≥12 档可 调。	压力报警阈值 16 档可调。	正偏离	
24	多通道输注 工作站、注射 泵	具备阻塞前预警提示功 能。	具备阻塞前预警提示功能。	无偏离	
25	多通道输注 工作站、注射 泵	具备阻塞后自动重启输 液功能。	具备阻塞后自动重启输液 功能。	无偏离	
26	多通道输注 工作站、注射 泵	信息储存：可存储≥ 3500 条的历史记录。	信息储存：可存储≥10000 条的历史记录。	正偏离	
27	多通道输注 工作站、注射 泵	电池工作时间≥5 小时 @5ml/h。	电池工作时间≥15 小时 @5ml/h。	正偏离	

28	多通道输注工作站注射泵	防尘防水等级 $\geq$ IP33。	防尘防水等级 IP44。	正偏离	
29	多通道输注工作站注射泵	满足 EN1789 标准, 可在救护车上使用。	满足 EN1789 标准, 可在救护车上使用。	无偏离	
四	肠内营养泵	营养泵 (数量: 12 台)	肠内营养泵 (数量: 12 台)、规格型号: EP-60 Ex	无偏离	
1	肠内营养泵	挤压方式: 盘式蠕动式。	挤压方式: 盘式蠕动式。	无偏离	
2	肠内营养泵	兼容通用型肠内营养管路。	具有同品牌匹配的专用营养泵管和兼容其他品牌匹配的管路	无偏离	
3	肠内营养泵	设计使用期限 $\geq$ 10 年 (提供证明文件)。	使用期限 10 年。	无偏离	说明书 (P363)
4	肠内营养泵	喂养精度 $\leq\pm 5\%$ 。	喂养精度 $\pm 5\%$ 。	无偏离	
5	肠内营养泵	喂养速度范围: 1-1500ml/h。	喂养速度范围: 1-1500ml/h。	无偏离	
6	肠内营养泵	喂养量 (预置量) 范围: 1-9999.9ml/h, 步进 0.1ml/h。	喂养量 (预置量) 范围: 0-9999.9ml, 最小步进 0.1ml/h。	正偏离	
7	肠内营养泵	KTO 速度范围: 1-30ml/h。	KTO 速度范围: 1-30ml/h。	无偏离	
▲8	肠内营养泵	喂养模式 ≥ 3 种。	具有连续模式和间歇模式、反抽模式和匀速冲洗模式和脉冲式冲洗模式	正偏离	说明书 P5 (P362)
9	肠内营养泵	支持反抽功能, 反抽流速范围: 1-1200ml/h。	支持反抽功能, 反抽流速范围: 1-1200ml/h。	无偏离	
10	肠内营养泵	≥ 4 英寸彩色显示屏, 采用触摸屏技术。	4 英寸触摸屏设计	无偏离	
▲11	肠内营养泵	支持营养库, 至少支持 5000 种营养液名称。	支持药物库功能, 不少于 5000 种药物。	无偏离	性能特点与技术参数 (P340)

	肠内营养泵	泵端可查看能量、蛋白质累积量情况, 评估患者营养供给。	泵端可查看能量、蛋白质累积量情况, 可以实时查看营养液累积输送情况, 评估患者营养供给	无偏离	性能特点与技术参数 (P340)
13	肠内营养泵	支持阻塞压力报警, 压力档位 ≥ 5 档。	具有阻塞报警功能, 5 档可调, 具有间歇防堵管功能	正偏离	
14	肠内营养泵	具有历史记录功能, 可存储 ≥ 5000 条的历史记录	可储存不少于 5000 条历史记录	无偏离	
15	肠内营养泵	电池工作时间 ≥ 12 小时@25ml/h。	电池工作时间 ≥ 24 小时@25ml/h。	正偏离	
16	肠内营养泵	防尘防水等级 $\geq IP44$ 。	防尘防水等级 IP44。	无偏离	
17	肠内营养泵	具有 wifi 联网功能。	支持通过无线或有线联网。	正偏离	
18	肠内营养泵	负责接入医院信息系统 (如 HIS、中央监护系统), 无线数据上传。	负责接入医院信息系统 (如 HIS、中央监护系统), 无线数据上传。支持通过无线或有线联网, 与输注中央站连接。	无偏离	
19	肠内营养泵	具有气泡检测功能。	具有气泡检测和排气功能, 排气速度: 2000ml/h	无偏离	
20	肠内营养泵	具备空袋报警功能。	具备空袋报警功能	无偏离	
21	肠内营养泵	其他报警: 电量低、输注完成、门未关、系统错误等多重声光报警。	其他报警: 遗忘操作、泵门打开、喂养完成、喂养异常、加热器超温、系统错误、加热器欠温、加热器未安装、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, 管路异常。	无偏离	
22	肠内营养泵	自检与维护: 开机自动检测, 具有泵管自动加载功能。	具有开机自检功能, 自动完成泵管管路充盈, 提高工作效率	无偏离	

	呼吸道廓清系统（咳痰机）	呼吸道廓清系统（咳痰机）（数量：1台）	气道廓清咳痰机（数量：1台）、规格型号：AC-OM1	无偏离	详见分项报价表
	呼吸道廓清系统（咳痰机）	呼吸道廓清系统（咳痰机）（别称：呼吸道廓清系统） 通过气道内振荡，胸壁振荡，负压吸引，机械性吸呼原理帮助呼吸道分泌物增多、排痰困难的患者，改善肺部血液循环，协助排出呼吸道分泌物。	呼吸道廓清系统（咳痰机）（别称：气道廓清咳痰机） 通过气道内振荡，正压通气、雾化及机械性吸呼原理帮助呼吸道分泌物增多、排痰困难的患者，改善肺部血液循环，协助排出呼吸道分泌物。	正偏离	技术白皮书 P1 一、产品概述，二、设备原理（P453）
	呼吸道廓清系统（咳痰机）	设备由主机、呼吸管路、雾化管路、吸痰管路、口咬器、呼吸面罩、过滤器等组成。	设备由主机、电源线、呼吸管路、雾化管路、台车组成，呼吸管路由呼吸过滤器、管路、直通漏气接头、咬嘴、直通接头联合使用器械包含面罩，雾化器，血氧探头组成。	正偏离	说明书 P19（P481）、P27（P489）
	呼吸道廓清系统（咳痰机）	设备软件及附件同时具有 HFCWO 高频震荡，OPEP 气道内振荡，OLE 雾化震荡联合使用，负压吸引功能，可帮助松动气道内分泌物，并具有主动排出功能。	设备软件及附件同时具有 PEP 气道内正压，有 HFCWO 高频震荡，CFO 气道振荡组成 OLE 技术，联合雾化联合使用，正压通气负压吸引组成的机械性吸-呼技术，可帮助松动气道内分泌物，并具有主动排出功能。	无偏离	技术白皮书 P1 一、产品概述，二、设备原理（P453）
▲3	呼吸道廓清系统（咳痰机）	设备为多功能结合一体机，≥12 寸高清触摸液晶显示屏，可调压力、震荡频率和振幅可调，流量≥3 挡位按键可调，同时控制多种气道廓清功能。	设备为多功能结合一体机，大于 12.1 寸高清触摸液晶显示屏，可调压力、震荡频率和振幅可调，压力 5 档飞梭可调，同时控制多种气道廓清功能。	正偏离	说明书 P68（P530），P70-73（P532-P535）
4	呼吸道廓清系统（咳痰机）	功能性能指标：	功能性能指标：		

	呼吸道廓清系统(咳痰机)	呼气吸气压力调节范围: 0-65cmH2O, 压力显示范围 0-90cmH2O。	呼气吸气压力调节范围: 0-70cmH2O, 一体化涡轮, 涡轮最大输出压力 100cmH2O。	正偏离	说明书 P69 (P531), P71 (P533)
	呼吸道廓清系统(咳痰机)	振荡模式为呼气振荡、吸气振荡、开关同步。振荡频率不低于 15Hz, 振幅高低两档可调。	机械吸呼气模式振荡开关可选择: 关、两者、吸气、呼气。振荡频率 1-20Hz, 振幅高低两档可调。	正偏离	说明书 P71-72 (P533-534)
4.3	呼吸道廓清系统(咳痰机)	雾化功能: 持续呼气期正压模式低流量设置下, 产品的雾化输出速率大于 0.35mL/min; 仅雾化功能, 产品的雾化输出速率大于 0.33mL/min; 连续高频振荡模式高频设置下, 产品的雾化输出速率大于 0.30mL/min; 连续高频振荡模式低频设置下, 产品的雾化输出速率大于 0.36mL/min	雾化功能: 任何模式的设置下, 产品雾化输出速率均 $\geq$ 0.12mL/min, 产品的雾化输出速率大于 0.33mL/min; 连续高频振荡模式高频设置下, 产品的雾化输出速率大于 0.30mL/min; 连续高频振荡模式低频设置下, 产品的雾化输出速率大于 0.36mL/min, 残留液量 $\leq$ 1.2mL;	正偏离	产品说明书 P73 (P535)
4.4	呼吸道廓清系统(咳痰机)	具有吸气触发功能: 触发灵敏度大于 3 档可调。	具有吸气触发功能: 触发灵敏度 0-6 档, 共 7 档可调。	正偏离	产品说明书 P72 (P534)
4.5	呼吸道廓清系统(咳痰机)	设备可监测压力、峰流速, 可实时显示压力及流量变化。	设备可监测压力、峰流速, 以及潮气量。可实时显示压力及流量变化。	正偏离	产品说明书 P72 (P534)
4.6	呼吸道廓清系统(咳痰机)	吸痰功能压力范围: -5KPa--70KPa。正常状态压力: 正常工作条件下, 本体所产生的压力范围为 -5KPa--70KPa。无极调压, 旋钮调节更方便, 真空表直观显示负压。	吸痰功能压力(机械性吸-呼气模式呼气压力)范围: -5KPa--70KPa。正常状态压力: 正常工作条件下, 本体所产生的压力范围为 -5KPa--70KPa。无极调压, 旋钮调节更方便, 界面直观显示负压	无偏离	产品说明书 P71 (P533)
5	呼吸道廓清系统(咳痰机)	电气安全及电磁兼容均符合国家通用要求。	电气安全及电磁兼容均符合国家通用要求。	无偏离	检测报告 (P432-P449)

	上下肢主被动运动康复机	下肢自动康复机（下肢运动康复训练系统）（别称：下肢主被动康复训练机）（数量：1台）	产品名称：上下肢主被动运动康复机：（数量：1台）规格型号：（ZEPU-K2000E）	无偏离	
	上下肢主被动运动康复机	主要功能：产品对瘫痪、手术后的患者因长期卧床导致的关节活动度降低、肌肉萎缩有一定的治疗康复作用。	可用于因神经、肌肉、韧带、骨骼损伤所引起的下肢运动功能障碍患者进行下肢功能训练、生物反馈训练、关节活动度训练、力量训练等。	无偏离	
	上下肢主被动运动康复机	主要技术参数：	主要技术参数：		
1	上下肢主被动运动康复机	一键设置：具备选择被动训练模式或主动训练模式，根据患者下肢力量的增减在主动、被动、助力三种模式间智能切换。	训练模式：被动模式、助力模式、主被动模式、主动模式、抗痉挛模式、对称性模式、自动模式；主、被动、助力训练模式可自由转换或可手动选择；助力六种模式间智能切换。	正偏离	
2	上下肢主被动运动康复机	运动训练模式：被动、助力及主动运动训练模式。	训练模式：被动模式、助力模式、主被动模式、主动模式、抗痉挛模式、对称性模式、自动模式；	正偏离 泽普床旁下肢康复机具备丰富的训练模式；	
3	上下肢主被动运动康复机	具有智能保护功能。	具有智能保护功能。安全防护：异常声音控制、按键控制的急停功能、急停按钮；	无偏离	
4	上下肢主被动运动康复机	训练运动时间：0-99min，且具有自动切换方向的功能。	训练时间：0-120min，步进可调，步距1min，允许误差±10%；且具有自动切换方向的功能。	正偏离 泽普床旁下肢康复机训练时间调节范围更大；	

5	上下肢主被动运动康复机	移动升降行程	移动升降行程	无偏离	
5.1	上下肢主被动运动康复机	机身高度调整：电动调整升降功能，移动行程 $\geq 150\text{ mm}$ 。	机身高度调整：电动调整升降功能，机身高度调节，调节范围不低于 15CM；	无偏离	
5.2	上下肢主被动运动康复机	具备床尾连接装置，且高度可调。	具备床头固定板，可连接床体，升降高度可调；	无偏离	
5.3	上下肢主被动运动康复机	水平移动行程：下肢传动机构机头前后移动行程：移动行程 $\geq 120\text{ mm}$ 。	下肢训练臂纵向 12cm 可伸缩，减少卧床患者的移动；	无偏离	
6	上下肢主被动运动康复机	双曲柄连结：曲柄半径可调。	双曲柄连结：曲柄半径可调。	无偏离	
7	上下肢主被动运动康复机	脚盒、腿托杆长度及角度可调。	脚踏部位，腿托杆长度及角度可调。护腿板高度可调节，腿围可伸缩调节角度，悬吊绳长可根据需要进行收放；	无偏离	
8	上下肢主被动运动康复机	训练结果分析：训练结束后，系统自动显示训练小结。	训练结束后显示运动里程、运动时间、能量消耗、训练的主动被动速度、痉挛次数、肌肉张力、对称性；	无偏离	
9	上下肢主被动运动康复机	显示屏： ≥ 5 英寸彩色液晶触摸显示屏。	显示屏：可进行 180 度旋转，7 寸彩色液晶触摸显示操作；	无偏离	
10	上下肢主被动运动康复机	电机：直流无刷电机，转速：5r/min-60r/min。	电机等级：高、中、低三档；被动训练转数：0-60rpm，步距 1rpm，允许误差 $\pm 10\%$ ；	无偏离	
11	上下肢主被动运动康复机	动力输出：双重减速机构设计。	动力输出：双重减速，触摸屏减速和按键减速。	无偏离	

12	下肢主动运动康复机	阻力扭矩：4-9Nm。	阻力设定范围：0-20Nm, 档间距 1Nm, 允许误差±1Nm;	正偏离 泽普床旁 下肢康复 机阻力设 定范围更 大;	
13	上下肢主动运动康复机	助力扭矩：≥4Nm。	助力范围：≥4Nm	无偏离	

注：1、所有技术条款须列明偏离情况。对于有偏离的必须具体指出技术指标项目，无偏离条款须填写“无偏离”。

2、加▲参数须提供技术支持资料，提供技术支持资料的应列明页码范围（技术支持资料指制造商公开发布的印刷资料（技术白皮书或彩页或技术说明书等技术资料）或检测机构出具的检测报告）。如上表内容与技术支持资料不符，以技术支持资料为准，请各供应商慎重填写偏离情况。非▲参数以规格、技术参数偏离表响应为准。

3、若本表偏离情况与后附证明材料不符内容达到3项以上，将会影响评审得分，情节严重将可能会被评标委员会视为虚假响应；

4、若签订合同发现与本表所投产品不符、投标文件中为正偏离或无偏离实际为负偏离，将被视为虚假应标并上报财政主管部门，列入政府采购黑名单，1-3年不得参加政府采购活动；

5、技术支持资料附于本表之后，标注页码。

法定代表人或被授权代表签字或盖章：_____

供应商名称：西安互亿科技有限责任公司（公章）

日期：2026年5月8日

附件 3.质量保证承诺

5.6.5. 厂家售后服务承诺

1) 河北万瑞医疗器械有限公司-质保 5 年



售后服务承诺书

我公司对本次投标中标产品，履行下述服务承诺：

一、质量承诺：保证所提供的产品均为本公司独立研发、生产制造的优质合格正品，并具有出厂合格证明。产品规格型号和各项技术指标性能完全符合招标文件和用户的要求。我公司全权负责安装、调试、维护，不将中标项目转包给任何公司或个人，否则我公司愿承担一切法律责任。

二、安装调试：我公司按照所要求的交货期将产品及时运输到用户指定地点，并安排合格的专业技术人员到项目现场进行安装。试运行合格后，由买方根据招标文件要求进行验收，验收合格后交付用户使用，交货期为用户验收合格交付使用日期。

三、用户技术培训：我公司在各地区设有售后服务机构，有常驻维修工程师和技术人员。负责指派2-4名专业技术人员，并按照招标文件和用户要求对医院技术人员、操作人员、维修人员（培训人员名额由医院自定）进行现场技术培训，培训时间7天。免费提供中文操作手册、中文维修手册各2套。费用：受训人员的食宿费、资料费、培训场地费、耗材（包括水电费等）费我公司负担，公司根据所提供的产品类型，制定有针对性的培训计划，对用户使用人员就产品功能、特点、操作规程、简单保养、简单的故障排除、注意事项、保修规定等基本知识和技能进行讲解、培训和演示，保证买方使用人员能够独立操作。

四、质量保证期：我公司为本次投标产品提供5年的质量保证期，质量保证期自买方验收合格之日起计算。质量保证期内享受“三包”服务（包修、包换、包退），若因产品自身的设计和制造缺陷产生的质量问题，公司负责更换新品，同时公司负责免费的技术支持和维修服务。保修期满后终身免费维护，按照成本价提供配件，免收任何形式的其他费用。

五、零配件供应：我公司保证对设备终身的零配件、易损件的供应。

六、售后服务响应时限承诺：

提供 7*24*365 天召唤服务。发生质量问题、技术问题或维护服务范围内的问题的。现场支持：设备出现故障在 1 小时内做出响应；在 2 个小时内赶到现场，24 小时以内提供维修方案或维修完毕。质保期内发生的所有费用由卖方承担。保证设备开机率 100%。质保期内若部件损坏，我公司免费更换、修理，费用由我方负责。

响应故障	1 小时
上门服务	2 小时
维修完毕	24 小时内

七、定期回访：我公司指定专人负责，利用电话、现场询问的方式，每年四次售后回访跟踪服务，每季度定期与用户联系，及时发现并解决问题，并进行记录、签字和备案，建立长期的用户档案，便于提供优质的服务。

八、我公司在各省设有办事处：备有售后服务专用车 2 台，人员 2-4 名，二保焊机 1 台（套），氩弧焊机 1 台（套），专用工具 3 套；设有备品、备件库，能保证投标产品的易损件或备件及时获得供应。

九、公司总部技术支持和售后服务热线：

地 址：河北省保定市徐水区华龙路 357 号

电 话：0312-8990000 传 真：0312-8973333

免费服务热线：400-853-7158

电子信箱：vanry@hbvanrymed.com

制造商名称（公章）：河北万顺医疗器械有限公司

质量保证承诺书

河北万瑞医疗器械有限公司严格遵循 ISO9001 质量保证体系，产品完全按照先进的国家标准进行设计、制造、检验，并一贯秉承“质量第一、服务第一”的宗旨，从合同评审、原材料采购到产品出厂测试，层层把关，层层有记录，产品生产的各个质量控制环节记录具有可追溯性，决不让不合格的零件流入下一道工序，做到每台出厂产品 100%合格。而在未来的合作过程中，将以优质、热忱、周到的售前、售中、售后服务一定让您感到物有所值。我公司郑重承诺，提供给的产品均为合格产品。

● 组织保证措施

公司对本项目，专门抽调公司骨干人员组成项目小组，由销售部总经理负责本项目实施过程中全部生产进度和商务事宜；由技术总监负责生产技术、质量和产品开发事宜。

● 合同货期保证措施

设计进度控制：设计均采用 CAD 技术，并采用电脑选型软件，可迅速完成图纸设计。

生产进度控制：现在，公司的生产组织已采用先进的 GT、ERP 系统，生产进度完全能满足项目要求。

● 合同质量保证措施

公司多年来秉承“精心设计、严格生产、竭诚服务、确保质量、优化空间”的质量方针，视产品质量为公司的生命，并形成了一套独特的质量控制系统，包括对生产过程的控制、产品实体质量的控制和售后服务质量的控制。

生产过程的控制：按照 ISO9001 标准建立了科学的质量保证体系，以确保产品生产过程的工作质量。

产品实体质量：具体到设计阶段，设计图纸采用“三级审核制”，并在生产前请客户最后确认，确保不合格的设计图纸不投入生产；在制造过程的各个工序，均实行严格的质量检验制度，由专职质检员进行质量检验，保证不合格品不流入下道工序；在产品出厂前，专职检查员对产品进行严格的出厂检查，保证出厂产品的合格率为 100%。

售后服务质量：公司设有专门的售后服务部，人员有工程师和高级技师，并配有专用车辆和工具，凡有任何售后服务要求，可迅速到现场提供优质服务。

河北万瑞医疗器械有限公司

2) 深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司-主机质保 5 年

医疗器械质量保证书

为确保医疗器械的质量，保证医疗器械的安全、有效。依照《医疗器械监督管理条例》及相关法律法规，我方严格遵守各项法律法规，确保产品经销操作规程的有效性，并对所销售的医疗器械质量向你们作如下承诺：

- 1、我方所从事医疗器械销售具有医疗器械经营许可证、医疗器械产品注册证；
- 2、我方所提供的医疗器械符合质量标准，全部为合格产品；
- 3、我方所提供的医疗器械均提供规范的售后服务；
- 4、我方一旦发现产品质量问题，将及时通知你们并采取相应的召回等处理措施，以确保用户的利益和安全。
- 5、本质量保证书长期有效。

深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司

售后服务承诺

服务理念

麦科田秉承“以客户为中心”的理念，为客户提供专业、规范、创新的优质服务，保障设备安全高效的使用，让客户获得高品质的服务体验。

服务体系

麦科田公司在全国主要中心城市设有服务网点，均配备有接受过专业培训的技术工程师，为客户提供近在咫尺的服务。

365*24 小时服务热线 400-809-3369，随时为客户提供免费的远程咨询与技术支持。

总部维修中心，提供快递上门取件服务，给予客户更便捷、高效、贴心的服务。

微信公众平台（麦科田客户服务中心），提供在线报修、咨询服务，以及校准、维护视频，汇集行业内科普信息及技术发展动态信息，为客户提供良好的信息资讯平台。

深圳总部—办事处—工程师三级备件库，为快速解决客户的问题，提供充足、快捷的备件支持

完善的 CRM 服务系统，标准化的服务流程及回访机制，确保每一次客户需求得到妥善处理。

技术服务

终身免费提供软件升级服务；同时可根据客户需要提供使用手册、维修手册等技术资料，以支持医院技术人员技术工作。

可根据客户需求，在深圳总部、办事处、客户端提供系统的技术培训，包含不限于操作使用、临床应用、日常维护、技术维修等。

院内 MQT（维护保养、质控校准、应用培训）服务，协助医院做好设备管理，为设备全生命周期管理保驾护航。

延保服务，针对过保设备提供收费延保服务，延保服务内容包含但不限于：维修备件、人工服务、设备维护等。

主动回访：不定期对仪器进行回访，保证仪器的正常使用。

服务流程

安装：接到用户场地准备就绪通知后，2个工作日内安排工程师进行安装、调试，直到用户正常使用为止。

维修：接到客户报修后，2小时内给予远程支持解决；远程无法解决的，通过寄送修、现场服务等方式给予解决，无法及时解决的问题，提供备用机使用。

寄修：客户可直接通过 400 报修，由总部服务中心安排上门取件，客户也可自行寄送；总部服务中心收到后2个工作日内修复并寄出。

寄送修地址：深圳市南山区西丽沙河西路 5158 号百旺研发大厦 1 栋 12 层，用户服务部收，电话：18598005698。

售后服务承诺

主机质保时间：60 个月。

响应时间：2 小时。

故障修复时间：72 小时内，针对一些修复时间较长的故障机，麦科田公司将免费提供周转备用机。

回访或巡检计划：质保期内每年至少 1 次。

质保期内：免费维修。

质保期外：保修期过后，收费进行维修、维护等。

备件供应：保证停产至少 5 年备件供应，以保证客户使用。

其他说明：

1. 不得将仪器维修及服务转交除深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司授权人以外的任何人，由此产生的后果由客户自行承担。
2. 由于储存使用不当、人为损坏、电网电压超出范围、使用未经认可的附件耗材及意外事故所引起的维修费用由客户自行承担。
3. 由于地震、洪水等不可抗力引起的损坏或故障，由客户自行承担。

深圳麦科田生物医疗技术股份有限公司



质量保证期、质量保证措施、培训方案、售后服务的内容及承诺

质量保证期：

主机自装机之日起免费保修三年，终身维保（耗材不在保修期内）。产品耗材（鼻导管、加热呼吸管路、湿化罐）自生产之日起有效期三年。质保期后如需维修更换配件，仅收取配件成本费用，无人工费等其他费用。

保修期内若主要配件故障，更换后配件的保修期从更换之日起重新计算。

保修期内设备每年开机率 $\geq 95\%$ （每年按 365 天计算），若保修期内年开机率未达到 95%，每延误 1 天，保修期顺延 5 天。

2、质量保证措施：

- (1) 我公司保证所供货物是全新的、未使用过的，完全符合合同规定的质量、规格、技术指标(包括合同附件)等要求。保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命内应具有满意的性能。在货物最终验收后的质量保证期内，我公司对由于设计、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。质保期满后如出现此类问题亦负责。
- (2) 投标的设备及材料保证质量可靠、符合招投标的参数要求，进货渠道正常，配置合理，满足招标文件要求。
- (3) 投标设备经过国家法定部门鉴定和注册，提供产品注册证及检验报告。
- (4) 投标设备性能稳定、使用效果好，质量保证措施完善，符合国家相关标准。
- (5) 无论保修期内外，我可能提供优惠的技术支持和备件供应，终身提供上门服务及清洁维护，在接到用户维修信息后，2 小时内做出响应，4 小时到达现场，24 小时排除故障。
- (6) 安全性能：符合国家相关安全质量要求。

3、设备供货、技术服务的组织措施

- (1) 合同签订后，立即组织货源，并及时安排发货；
- (2) 设备到达使用单位前，确定好设备安装地点；
- (3) 设备在发往使用单位前，我方要先自检，防止少发、漏发；
- (4) 设备在到货前，告知使用单位；



- (5) 根据医院使用科室的条件, 选择适宜的工作环境;
- (6) 安排专业工程师到现场, 按流程进行设备安装, 培训;
- (7) 在设备使用期间内我公司提供免费的软件升级, 并承诺在以后的工作中免费提供与该产品相关的新的产品资料及临床资料、备品备件。

4. 培训方案及售后服务

	内 容
培 训 方 案	1. 培训内容: (1) 由院方规定培训时间, 我方对设备的具体使用人员进行院内集中培训, (2) 设备使用时雾化罐安装、管路连接、常规操作方法及使用技巧、设备工作原理、临床应用指导、日常保养与维护及简单故障处理等, 2. 培训时间: 采购方指定时间; 3. 培训地点: 操作培训在安装现场进行; 4. 厂家专业工程师进行临床技术培训。
售 后 服 务 承 诺	1. 安装调试: (1) 我公司负责按合同中规定将设备免费送达指定地点, 保证按合同要求按时完成安装、调试、运行等工作; (2) 货物到达后, 由本公司和使用方共同清点货物, 检查货物的外观; (3) 所有设备完成安装调试后, 进行综合培训。 2. 售后服务内容 (1) 我公司承诺设备主机质保三年 (设备内含陕西思远医疗产品质保卡), 终身提供维修, 保障用户使用设备的可靠性、时间的延续性; (2) 在接到用户维修信息后, 2 小时内做出响应, 4 小时到达现场, 24 小时排除故障。如需返厂处理, 可提供备用机。 (3) 保修期内免费提供零配件与设备维修; (4) 我公司在西安有备品备件库房, 保障备品备件供应; (5) 售后工程师每半年对所供产品进行检修、维护等, 并提供维护保养记录; (6) 随产品提供完整的技术资料: 中文说明书、临床应用相关资料等。

5-沈阳迈思医疗售后维修机构信息一览表

地址	西安市雁塔区长安南路 493 号航天大厦主楼 10F-9 室
电话	029-85590219
服务范围	技术支持、培训、维护、维修
保修范围	详见售后服务承诺
响应时间	2 小时，4 小时到现场，提供备用机
服务区域	陕西省
售后服务机构	在西安设有售后备用机、备品备件库
沈阳迈思医疗长驻西安服务人员:	乔振江, 13991817737



售后服务承诺

技术培训计划

1. 培训方式：电话或登门培训
2. 培训地点：用户所在医院
3. 培训内容：

通过技术培训，使最终用户掌握设备的正确操作使用方法，让设备发挥正常使用效率，并且能够了解到对仪器工作原理、仪器结构、日常维护和保养，常见故障排除方法和备品备件的更换等。

4. 客户档案：培训结束后，由各用户单位出具《安装调试培训用户卡》，由用户填写安装调试、培训意见及设备验收情况，盖章后返回公司，纳入用户档案。

二、售后服务措施及服务承诺

1. 质保期承诺：对本次项目投标产品，我方承诺质保期3年。

2. 维修承诺：

质保期内：在设备质量保证期内免费上门维修、更换部件，如有制造质量问题或质量缺陷，我方免费予以更换，保证用户工作及正常运行。在用户使用的头三个月内，同一台设备出现第二次质量问题，我方将免费整体更换。我方在质保期内免费提供备件并终身维修。

质保期外：质保期外维修半价收费，终生提供服务。

服务时间承诺：我方在接到用户报修通知后，立即做出响应，2小时内到达用户现场予以维修，直到解除故障为止。

备品备件提供承诺：我公司有完善的备品备件仓库及应急机制，以成本价格随时为用户提供，同时承诺五年内不提价。

用户回访承诺：我公司售后服务部建立了完整的用户档案，每季度一次定期





以电话形式对用户产品的使用情况进行回访，随时解决用户提出的问题。

3、服务措施：

电话解决：免费提供中文咨询电话技术支持服务，解答用户在系统使用中遇到的问题，及时提出解决问题的建议和操作方法。

现场解决：如电话支持不能解决问题，即派合格的维修工程师在2小时内赶赴现场进行故障处理，排除故障。



售后服务机构：

山东泽普医疗科技有限公司售后总部：

地址：山东省潍坊市高密市高新技术产业开发区高新一路188号

联系人：毛成涛

电话：0536-2667266 15753695806

传真：0536-2667199



附件 4.售后服务方案

5.3 售后服务保障措施

5.3.1 售后服务总则

服务理念
以“客户至上、诚信履约、专业高效、持续改进”为售后服务核心理念，将客户满意度作为服务评价的核心标准，主动对接客户需求，快速响应客户诉求，高效解决设备使用过程中的各类问题，全力保障设备正常运行，助力客户提升诊疗及工作效率。



(二) 服务目标

1. 响应时效：确保客户诉求 1 小时内响应，4 小时内派技术人员到场。
2. 客户满意度：客户满意度 $\geq 95\%$ ，定期回访覆盖率 100%，及时收集客户意见并持续优化服务；
3. 合规保障：售后服务全流程符合医疗器械相关法律法规及行业标准，做到服务规范、记录完整、可追溯。
4. 产品验收合格之日起质保期三年。多通道输注工作站、注射泵、肠内营养泵主机质保 5 年，上下肢主被动运动康复机电机质保 5 年。

5. 设备软件终身升级更新。
6. 提供 7*24 小时免费维修服务热线，包括国家法定工作日及节假日，提供远程会诊、技术咨询和维修诊断。



7. 定期的维护保养服务：每半年派专业技术人员对设备进行定期维护保养，包含设备的安全检查、参数校准、设备除尘保养、运行状态检查等，并提供定期维护预先计划与保养报告。
8. 设备发生故障时，报修通知后迅速派遣专业技术人员前往维修，初次响应时间：1 小时，并提供电话技术支持。现场响应时间：4 小时到达设备使用现场进行维修。乙方在向甲方提供维保服务时，免收差旅费（交通费、住宿费等）。
9. 维修中所更换的配件应是原厂认证合格的零配件，满足设备运行要求，不会给设备带来危害，备件供应需 100% 保障。
10. 保修期内负责提供设备的系统软件及硬件的安全性改版升级和技术支持，并保证所有系统软件（非功能软件）为最新版本。
11. 保证所保设备全年日历日的开机率达到 95%，按照一年 365 个日历日计算。
12. 维修人员具备专业维修能力。

（三）服务职责

建立“售后服务部统筹、项目专属售后小组执行、供应商协同支持”的三级服务责任制，明确各级岗位职责，确保服务责任层层落实、全程可控。

售后服务部：全面负责售后服务统筹管理，制定服务规范、完善服务流程、调配

服务资源，监督服务质量、处理客户投诉、组织服务培训及复盘改进；

项目专属售后小组：由专业技术人员、配送专员组成，负责设备交付后的现场调试、操作培训、日常巡检、故障维修、应急处置等现场服务，全程对接客户，反馈服务情况；

协同供应商：联动设备生产厂家，建立技术支持机制，针对核心技术问题、复杂故障提供专业技术支撑，确保问题高效解决。

5.3.2 全方位售后服务保障措施

（一）售前前置服务，筑牢售后基础

提前介入，将售后服务前置，为设备顺利交付及后续稳定运行做好铺垫，提升客户体验。

需求对接：项目启动前，安排专业售后技术人员与客户深入沟通，了解客户使用

场景、操作需求及售后服务期望，结合设备特性，定制专属售后服务方案；

场地指导：根据设备安装、使用要求，提前为客户提供场地规划、水电配套、环境适配等专业指导，确保设备交付后可快速完成安装调试；

资质及资料交付：设备交付时，同步提供完整的售后服务资料，包括设备说明书、操作手册、维修手册、合格证明、保修凭证、售后联系方式等，确保客户可快速查阅相关信息。

(二) 高效响应服务，快速解决诉求

建立多渠道、快响应的售后服务机制，确保客户在设备使用过程中遇到问题时，能够及时对接、快速处置。

多渠道服务热线：开通 24 小时服务热线、在线咨询通道（微信、QQ 邮箱、响应电话），安排专人值守，确保客户诉求随时可反馈、随时有回应；建立客户专属服务群，项目售后小组全员入群，实时对接客户，及时解答日常使用疑问；



分级响应机制：接到客户诉求后，立即分类登记（一般疑问、简单故障、复杂故障、紧急故障），启动分级响应：

诉求闭环管理：建立客户诉求台账，对客户反馈的每一个问题、每一条建议进行详细记录，明确处理责任人、处理措施及处理期限，处理完成后及时回访客户，确认问题解决、客户满意，形成“接收-处理-回访-归档”的闭环管理，确保诉求不遗漏、处理有结果。

（三）专业维修保障，确保设备稳定

依托专业的售后技术团队、充足的备件储备及规范的维修流程，为设备提供高效、优质的维修服务，降低设备故障率，延长设备使用寿命。

售后服务团队保障：组建一支由资深技术人员组成的专业售后维修团队，所有人员均经过设备生产厂家专业培训，熟悉设备结构、技术参数及维修技巧，具备相应的维修资质，考核合格后方可上岗；定期组织技术培训、技能考核及案例复盘，提升团队维修能力，确保能够快速排查、解决各类设备故障；

备件储备保障：结合投标设备的规格型号、易损部件类型，建立专项备件储备库，储备充足的常用备件、关键备件及核心部件，确保维修时能够及时调配，避免因备件短缺导致维修延误；与设备生产厂家建立长期备件供应合作，确保特殊备件能够快速采购、及时到位；建立备件管理台账，定期盘点、补充备件，确保备件质量合格、库存充足；

规范维修流程：维修人员抵达现场后，严格按照维修规范开展工作，先对设备进行全面检测，查明故障原因，制定科学的维修方案，告知客户维修内容、维修周期等，经客户确认后再实施维修；维修过程中，规范操作、文明施工，做好设备防护，避免造成二次损坏；维修完成后，对设备进行全面调试、检测，确保设备性能达标、安全运行，同时清理维修现场，做好维修记录；

远程维修支持：对于部分无需现场处置的简单故障，依托远程技术支持系统，为客户提供远程排查、远程调试、远程维修指导等服务，快速解决问题，节省维修时间和成本。



(四) 定期巡检与维护，防范故障发生

坚持“预防为主、防治结合”的原则，定期开展设备巡检与维护服务，提前排查设备潜在故障，及时进行维护保养，确保设备长期稳定运行。

巡检计划制定：结合设备使用频率、技术特性及厂家要求，为客户定制专属巡检计划，明确巡检周期、巡检内容、巡检人员及巡检标准；



定期巡检执行：巡检周期分为月度巡检、季度巡检、年度巡检，巡检人员按时抵达现场，对设备的运行状态、性能参数、部件损耗、安全防护等情况进行全面检查，详细记录巡检结果；对巡检中发现的潜在故障、部件磨损等问题，及时告知客户，提出维护建议，经客户确认后，及时进行维护、更换，避免故障扩大；

年度全面维护：每年组织一次设备全面维护服务，由资深技术人员对设备进行全面拆解、清洁、调试、校准，更换老化部件，全面排查各类安全隐患，确保设备性能达到最佳状态；维护完成后，出具详细的维护报告，告知客户设备运行状况及后续使用注意事项；

巡检档案管理：建立设备巡检与维护档案，详细记录每一次巡检、维护的时间、

内容、结果、责任人及客户确认情况，形成完整的设备运行及维护台账，为后续维修、维护及设备升级提供依据。



(五) 操作培训服务，提升使用能力

为确保客户相关人员能够熟练掌握设备的操作方法、日常维护技巧及安全注意事项，降低因操作不当导致的设备故障及安全隐患，提供专业的操作培训服务。

定制培训方案：根据客户的岗位设置、人员基础及使用需求，定制专属培训方案，明确培训内容、培训方式、培训时间及考核标准；

多形式培训实施：采用“现场培训+线上培训+手册指导”相结合的方式开展培训，现场培训由专业技术人员手把手教学，重点讲解设备操作流程、日常维护方法、故障识别技巧及安全注意事项；线上培训提供视频教程、直播答疑等服务，方便客户人员随时学习；同步发放详细的操作手册、培训资料，供客户人员查阅、复习；



培训考核与复盘：培训完成后，组织培训考核（理论考核+实操考核），确保参与培训的人员能够熟练掌握相关知识及操作技能；对考核不合格的人员，免费进行二次培训，直至考核合格；定期回访客户，了解客户人员设备使用情况，针对使用过程中出现的操作问题，提供补充培训服务，持续提升客户人员使用能力。

(六) 投诉处理服务，提升客户满意度

建立规范的客户投诉处理机制，主动接受客户监督，及时、妥善处理客户投诉，

化解客户不满，持续提升客户满意度。

投诉接收：开通专属投诉通道（投诉电话 19829656848、投诉邮箱：
xianhuxikej@163.com），明确投诉接收责任人，确保客户投诉能够及时接收、
登记，严禁推诿、拖延；

投诉处置：接到客户投诉后，立即启动投诉处理流程，30 分钟内与客户沟通，
了解投诉详情、核实投诉情况，明确投诉处理责任人、处理措施及处理期限；复
杂投诉及时上报售后服务部负责人，协调资源妥善处置，定期向客户反馈处理进
度；

投诉回访与复盘：投诉处理完成后，24 小时内回访客户，确认客户满意，了解
客户后续需求；定期对客户投诉情况进行汇总、分析，查找投诉产生的原因，排
查服务过程中的薄弱环节，制定针对性的改进措施，优化服务流程，提升服务质
量，避免同类投诉再次发生。

5.4 产品交付采购方后出现质量问题的响应时间

5.4.1 响应时效承诺



我方承诺：

医疗器械交付采购方后，如在验收合格后质保期内出现质量问题：

电话响应：设备出现故障后，贵院可通过电话、微信、邮件等方式报修，我方接到故障报修通知后，1小时内完成响应，通过远程指导、电话解答等方式为贵院提供初步解决方案；若远程无法解决，4小时内专业技术人员携带维修工具及备品备件到达现场处理。

到场响应：4小时内专业技术人员携带维修工具及备品备件到达现场处理。

紧急更换 / 处理：技术人员到场后，立即开展故障排查与维修工作，确保12小时内排除一般故障，恢复设备正常运行；若为重大故障（如核心部件损坏），无法在12小时内解决的，及时向贵院说明情况，明确故障解决时间（最长不超

过 48 小时)，并采取应急保障措施。维修中所更换的配件是验收合格的零配件，
满足设备运行要求，不会给设备带来危害，备件供应 100%保障。



2025-05-07 11:46:35

西安互亿科技有限责任公司 2025-05-07 11:46:35



5.5 供货不及时、出现残次品等补货换货解决方案

5.5.1 解决方案总则

（一）核心原则

我司坚持“客户优先、快速响应、合规处置、闭环管理”的核心原则，不存在供货不及时、残次品两类异常情况。针对供货不及时、残次品两类异常情况，做到“早发现、早响应、早处置”，确保补货换货高效快捷，最大限度缩短影响周期，保障客户设备使用需求；全程遵循医疗器械相关法规，确保补货换货流程合规、设备质量可控。

（二）适用范围

本方案适用于本次投标医疗器械设备项目中，所有由我司负责供货的设备，出现以下两类异常情况的补货换货处置：

- 供货不及时：未按照项目合同约定的供货时间、数量，将设备送达指定地点，影响客户正常使用计划的情况（不可抗力因素除外，不可抗力需提前书面告知客户并提供相关证明）；
- 残次品交付：设备送达后，经客户、我司双方共同验收，确认存在外观破损、规格型号不符、技术参数不达标、性能异常、缺少配件、合格证明不全，或使用过程中短期内出现非人为损坏的质量问题，判定为残次品的情况。

（三）组织保障

成立供货异常应急处置小组，明确分工、压实责任，确保异常处置全程高效可控，

小组组成及职责如下：

- **组长（项目负责人）**：全面统筹异常处置工作，审批补货换货方案，协调供应商、仓储、配送、售后等相关部门资源，对接客户同步处置进度，承担最终责任；
- **副组长（采购负责人+配送负责人）**：负责排查异常原因（供货不及时原因、残次品成因），制定具体补货换货执行计划，调配仓储、配送资源，督促各环节落地；
- **成员（质量管理员+售后技术人员+仓储管理员+配送专员）**：负责残次品检测、判定，仓储备货、分拣，现场对接客户验收、退换货，异常情况记录归档，后续设备调试等工作。

（四）应急保障



1. 人员保障：应急处置小组成员 24 小时待命，接到异常通知后，立即启动处置流程，确保响应不拖延；
2. 物资保障：依托我司标准化仓储体系，提前储备本次投标设备的常用规格、核心型号备货，确保出现异常时可快速调配；与设备生产厂家建立应急供货通道，保障特殊规格设备快速补货；
3. 配送保障：配备专用应急配送车辆及专业配送团队，可根据异常处置需求，优先安排配送，确保补货设备快速送达；
4. 沟通保障：建立客户专属应急沟通渠道（24 小时电话、专属工作群），确保异常情况、处置进度、解决方案可实时同步，及时响应客户疑问。

5.5.2 供货不及时补货解决方案

（一）异常判定与上报

1. 预判上报：我司在供货前，提前排查采购、仓储、配送各环节可能导致供货延迟的因素（如供应商备货延迟、物流受阻、仓储分拣异常等），若预判出现供货不及时，立即向客户书面告知，说明原因、预计延迟时间，并同步上报应急处置小组；

2. 反馈上报：若未预判到延迟，客户反馈供货不及时后，配送专员、项目对接人需在 30 分钟内确认情况（延迟时间、影响数量、客户需求），同步上报应急处理小组，启动应急补货流程。

（二）异常原因排查

应急处理小组接到上报后，1 小时内完成原因排查，明确延迟核心成因，分类处置：

- 供应商原因：立即对接供应商，核实备货进度，督促其加快备货，明确最晚供货时间，同时启动备用供应商应急备货预案，避免延迟加剧；
- 仓储原因：仓储管理员立即排查设备库存、分拣进度，若因库存不足，启动应急备货通道；若因分拣失误，立即组织人员重新分拣、复核，确保快速出库；
- 配送原因：配送负责人排查物流受阻情况（如交通拥堵、车辆故障、恶劣天气等），立即调整配送路线、更换配送车辆，或协调加急物流，确保设备快速转运；
- 其他原因：针对不可抗力、政策调整等特殊原因，及时向客户提供相关证明，协商调整供货时间，同步制定补充供货计划。

（三）专项补货执行流程

1. 制定计划：应急处理小组根据排查结果，1 小时内制定专项补货计划，明确补货数量、规格型号、补货时间、配送路线、责任人，同步书面告知客户，征得客户确认；

2. 快速备货：仓储管理员按照补货计划，优先分拣、复核补货设备，质量管理人员同步对设备进行快速质量检测，确保设备质量合格、配件齐全、标识清晰，2小时内完成备货出库；

3. 优先配送：配送专员配备专用应急配送车辆，优先安排配送，全程跟踪物流进度，及时向客户、应急处置小组反馈转运情况，确保补货设备按照约定时间送达指定地点；

4. 现场验收：补货设备送达后，应急处置小组成员、配送专员现场对接客户，共同完成设备验收，核对规格型号、数量、质量，验收合格后，双方签署验收单，确认补货完成；

5. 后续跟进：补货完成后，24小时内回访客户，确认设备正常入库、可正常使用，了解客户需求，避免再次出现供货延迟情况；同时，对供货不及时原因进行复盘，制定整改措施，杜绝同类问题重复发生。

（四）补救措施

1. 若供货不及时对客户造成轻微影响，我司将免费提供设备加急配送、优先调试服务，弥补客户损失；

3. 建立供货预警机制，后续供货过程中，提前3个工作日向客户同步备货、配送进度，主动规避延迟风险。

5.5.3 残次品换货/补货解决方案

（一）残次品判定标准

经客户、我司双方共同验收，出现以下情况之一的，判定为残次品，立即启动换

货/补货流程：

- 外观破损：设备表面划痕、凹陷、变形，包装破损导致设备损坏，影响正常

使用或美观；

- 规格不符：设备规格型号、技术参数与项目合同约定、投标文件要求不一致，

无法适配客户使用需求；

- 质量异常：设备性能不达标，通电后无法正常启动、运行过程中出现异响

故障，或短期内（质保期内）出现非人为损坏；

- 配件缺失：设备缺少核心配件、辅助配件，导致无法正常安装、使用；

- 资质不全：设备缺少合格证明、检验报告、医疗器械注册证及附件等相关资

质文件，无法通过验收。

（二）残次品上报与核实

1. 客户反馈：客户发现设备为残次品后，可通过专属沟通渠道反馈，我司对接

人需在 30 分钟内响应，详细记录残次品情况（规格型号、数量、问题描述、现场照片/视频等）；

2. 现场核实：应急处置小组（质量管理员、售后技术人员）接到反馈后，2 小

小时内抵达客户现场，与客户共同对残次品进行检测、核实，确认是否符合残次品判定标准，明确残次品成因（生产质量问题、运输损坏、仓储损坏等），留存相

关证据；

3. 内部上报：核实完成后，质量管理员立即将残次品情况、核实结果上报应急

处置小组，同步录入质量异常台账，便于后续复盘、追溯。

(三) 残次品换货/补货执行流程

根据残次品数量、问题严重程度，分为换货、补货两种处置方式，流程如下：



方案确认：应急处置小组根据核实结果，1 小时内制定换货方案，明确换货数量、规格型号、换货时间、残次品回收方式，书面告知客户，征得客户确认；

- 新货备货：仓储管理员按照换货方案，优先分拣、复核合格设备，质量管理员进行全面质量检测，确保设备质量、规格、资质符合要求，2 小时内完成备货出库；
 - 同步配送与回收：配送专员配备专用车辆，将合格设备送达客户现场，同时现场回收残次品，确保残次品妥善包装、避免二次损坏；送达后，与客户共同验收新设备，核对规格、质量，验收合格后，双方签署验收单；同时，回收残次品，张贴残次品标识，单独存放；
 - 残次品处置：回收的残次品运回仓储后，质量管理员进行进一步检测，查明具体问题，分类处置（可维修的，联系供应商维修后作为备用件；无法维修的，按照医疗器械废弃物管理规定，合规处置，做好处置记录）；
 - 售后跟进：换货完成后，2 小时内回访客户，确认新设备正常安装、使用，排查是否存在同类问题；售后技术人员可免费提供设备调试服务，确保客户顺利使用。
- b. 补货流程
- 紧急备货：应急处置小组立即启动应急备货通道，优先调配合格设备，质量管理员加急检测，确保设备符合要求，2 小时内完成补货备货；

- 优先配送：采用应急配送方式，确保补货设备快速送达客户现场，优先保障客户使用需求，配送过程中实时同步进度；

- 现场验收与残次品回收：补货设备送达后，与客户共同验收，验收合格后签署验收单，同步安排残次品回收工作，按照医疗器械废弃物管理规定合规处



- 后续保障：补货完成后，安排售后技术人员对设备进行全面调试、巡检，确保设备稳定运行；同步与设备生产厂家沟通，排查残次品批量出现的原因，避免再次交付残次品。

（四）特殊情况处置

1. 若残次品因运输过程中损坏导致，我司承担全部运输及换货/补货费用，同时优化运输包装、防护措施，杜绝同类问题；
2. 若残次品因生产质量问题导致，立即与该供应商联系，启动供应商整改流程，确保后续交付设备质量合格。



5.5.4 后续预防与改进措施

（一）供货不及时预防措施

- 建立供应商动态管理机制，定期评估供应商备货能力、履约能力，避免供应商导致的备货延迟；
- 优化仓储管理，提前储备本次投标设备的常用规格、核心型号，建立库存预警机制，库存低于安全线时，立即启动备货流程；

- 完善配送规划，提前排查配送路线可能出现的拥堵、故障等问题，制定备选配送路线；与物流服务商建立应急合作，确保物流受阻时可快速调整；

- 建立供货进度跟踪机制，安排专人负责跟踪采购、备货、配送全流程，提前预判延迟风险，及时处置。

（二）残次品预防措施

- 严格执行供应商准入及采购验收制度，设备采购时，重点核查供应商生产质量管控体系，杜绝残次品入库；
- 优化设备包装、防护措施，根据设备特性，采用专用包装材料及防震、防潮设施，避免运输过程中损坏；
- 加强仓储管理，设备分类、分区存放，做好防潮、防尘、防碰撞防护，定期排查设备库存情况，避免仓储过程中出现损坏；
- 加强质量管理员、验收人员专业培训，提升残次品识别、检测能力，确保交付前可及时发现质量问题；
- 定期与设备生产厂家沟通，反馈质量问题，督促厂家优化生产工艺，提升设备质量。

（三）复盘与改进

若出现供货不及时、残次品异常情况，应急处置小组在 1 个小时内组织复盘，分析异常成因、处置过程中存在的问题，总结经验教训，制定针对性的整改措施，优化管控流程；每月汇总异常情况，开展全员培训，提升各岗位人员责任意识、应急处置能力，持续降低异常发生率，确保项目履约顺利。

附件 5.货物配置清单



WRA III配置清单

序号	名称	数量	备注
1.	床体	1 张	-
2.	床头尾板	1 副	-
3.	分体护栏	1 副	-
4.	中控脚轮	4 个	-
5.	内置电源	1 套	-
6.	医用电机	4 个	-
7.	手持控制器	1 套	-
8.	护士操作台	1 套	-
9.	防撞轮	1 个	-



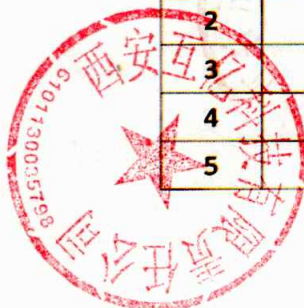
西安互亿科技有限责任公司 2025-05-07 11:38:20

5. 产品配置清单



聚家乐蓄电双电机款吊式移位机配置清单

序号	名称	数量
1	移位机机架	1
2	电池控制器	1
3	电动推杆	2
4	遥控器	1
5	全包带便孔吊带	1



2025-05-07 11:38:26

西安互元科技有限责任公司 2025-05-07 11:38:26

7. 产品配置清单



AP-80 Ex 工作站配置清单

序号 Item No.	名称和型号 Description	数量 Qty	包含 Contain
	AP-80 Ex 控制器 Controller	1	标配
2	AP-80 Ex 组合单元 Cabinet Body	1	标配
3	AP-80 Ex 紧固夹 (侧面) Pole clamp	1	标配
4	AP-80 Ex 说明书 Operation manual	1	标配
5	电源线 AC power cord	1	标配



仅供重症设备(二次), 项目编号: HCCG-2025-589



6. 产品配置清单

AP-30 Ex 注射泵配置清单

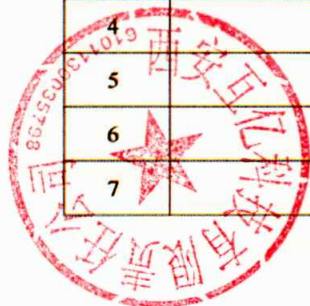
序号 Item No.	名称和型号 Description	数量 Qty	包含 Contain
1	AP-30 Ex 注射泵 Syringe pump AP-30 Ex	1	标配
2	说明书 Operation manual	1	标配
3	快速操作卡 Quick Operation Guide	1	标配
4	交流电源线 AC power cord	1	标配
5	合格证 Certificate of conformity	1	标配
6	保修卡 Warranty card	1	标配

6. 产品配置清单



EP-60 Ex 配置清单

序号	名称和型号	数量
1	EP-60 Ex 肠内营养泵	1
2	中文说明书	1
3	输液架固定盘	1
4	AC 电源线	1
5	保修卡	1
6	合格证	1
7	快速操作卡	1



仅供重症设备(二次), 项目编号: HCCG-2025-589 1B1 投标使用

西安互亿科技有限责任公司 2025-05-07 11:28:26

6. 产品配置清单



气道廓清咳痰机配置清单

序号	名称	单位	数量	配置
01	主机	台	1	标配
02	电源线	个	1	标配
03	呼吸管路	套	1	标配
04	过滤棉套装	套	1	标配
05	使用手册	册	1	标配
06	合格证	个	1	标配
07	保修卡	个	1	标配
08	电池	个	1	选配
09	台车	台	1	标配

