

步态评估与训练系统合同书

合同编号：2024-00830

合同项目名称：步态评估与训练系统

合同双方：

甲方（买方）：上海市养志康复医院（上海市阳光康复中心）

地址：上海市松江区光星路 2209 号

邮政编码：

电话：021-37730011

传真：/

联系人：侍老师

乙方（卖方）：上海跃翔医疗器械有限公司

地址：上海市龙吴路 1500 号 A501 室

邮政编码：200231

电话：13641882697

传真：021-54049511

联系人：颜秀丽

开户银行：中国工商银行上海市习勤路支行

帐号：1001228109006699692

根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及其他有关法律法规之规定，本合同当事人遵循平等、自愿、公平和诚实信用原则，在本项目经过政府采购的基础上，经协商一致，同意按下述条款和条件签署本合同：

1、定义

本合同中的下列词语应按以下内容进行解释：

1.1 “合同”系指采购人和中标（成交）供应商签订的载明双方当事人所达成的协议，并包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。

1.2 “合同金额”系指（1）根据合同约定，中标（成交）供应商在完全履行合同项下全部义务后，采购人应支付给中标（成交）供应商的标的对价。

1.3 “货物”系指中标（成交）供应商根据合同约定应向采购人交付的一切各种形态和种类的物品，包括原材料、燃料、设备、机械、仪表、备件、计算机软件、产品等，并包括工具、手册等其他相关资料。

1.4 “买方”系指与中标（成交）供应商签署合同的采购人。

1.5 “卖方”系指根据合同约定交付货物的中标（成交）供应商；两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购的，联合体各方均应为卖方或者与卖方相同地位的合同当事人，并就合同约定的事项对买方承担连带责任。

二、合同主要要素

2.1 卖方根据本合同的规定向买方提供以下货物：

设备名称：步态评估与训练系统

规格型号：A3-2S

品牌：广州一康

原产地：广州市

数量：2

单价：1795000.00

成交金额：3590000.00

设备名称：步态评估与训练系统

规格型号：ZEPU-AI1

品牌：山东泽普

原产地：山东省

数量：1

单价：1660000.00

2.2 合同金额：人民币 伍佰贰拾伍万元整（¥ 5250000 元整）。

2.3 交付时间：合同签订生效后 60 日内交付。

2.4 交付地点：光星路 2209 号

2.5 交付状态：完成送货上门、就位、安装、调试、培训直至验收合格

2.6 质量保证期：提供自货物按合同规定验收合格之日起 96 个月的免费质保

2.7 履约保证金：不收取。

2.8 其它：/

三、合同文件的组成和解释顺序如下

3.1 本合同执行中双方共同签署的补充与修正文件及双方确认的明确双方权利、义务的会谈纪要；

3.2 本合同书；

3.3 本项目中标或成交通知书；

3.4 卖方的本项目投标文件或响应文件；

3.5 本项目招标文件或采购文件中的采购需求；

3.6 其他合同文件（需列明）。

上述文件互相补充和解释，如有不明确或不一致之处，按照上述文件次序在先者为准。同一层次合同文件有矛盾的，以时间较后的为准。

四、质量标准和要求、权利瑕疵担保

4.1 质量标准和要求

4.1.1 招标文件（采购文件）规定的规范及要求明确的，卖方所出售标的物的质量标准应当符合招标文件（采购文件）规定的规范及要求，且应不低于国家强制性标准。

4.1.2 招标文件（采购文件）规定的规范及要求不明确的，卖方所出售标的物的质量标准应按照最新的国家标准、地方标准、行业标准或企业标准确定，均有标准的，以高（严格）者为准。没有国家标准、地方标准、行业标准或企业标准的，按照通常标准或者符合合同目的的特定标准确定。

4.1.3 卖方所出售的标的物还应符合上海市之有关规定。

4.1.4 如果质量标准不统一的，应以买方所选择的质量标准为依据。

4.1.5 卖方应保证出售的货物符合其在投标文件（响应文件）中所作的响应及承诺，并接受买方的监督检查。

4.2 权利瑕疵担保

4.2.1 卖方保证对其出售的标的物享有合法的权利，买方接受卖方货物不会因此而侵犯任何人的合法权益。

4.2.2 卖方应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向买方透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等；买方接受卖方货物不会因此而存在合同外义务的负担。

4.2.3 卖方应保证其所出售的标的物没有侵犯任何第三人的物权、知识产权和商业秘密等权利。

4.2.4 如买方和使用单位使用该标的物构成上述侵权的，则由卖方承担全部责任。

五、包装和运输要求、验收和检验

5.1 包装和运输要求

5.1.1 卖方所出售的全部货物均应按标准保护措施进行包装，这类包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸等要求，以确保货物安全无损地运抵指定现场。

5.1.2 每一个包装箱内应附一份详细装箱单、质量证书和保修保养证书。

5.1.3 除招标文件或采购文件中的采购需求另有要求外，卖方所出售的货物包装应当参照财政部办公厅、生态环境部办公厅以及国家邮政局办公室联合发布的《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）》执行。

5.1.4 卖方确保医疗设备安全无损地运抵买方指定现场，并承担医疗设备的运费、保险费、装卸费等费用。卖方还应在发货前通知买方医疗设备的运输信息以及到货时间，以便买方做好验货准备。

5.2 验收和检验

5.2.1 医疗设备到货后，卖方应在接到买方通知后及时安装调试完成。安装调试完成后，双方在符合国家相关技术标准的基础上，根据本合同第 4.1 条规定的标准对全部货物进行技术验收。经甲乙双方验收合格后，双方在验收书上签字确认。

5.2.2 货物的数量不足或表面瑕疵买方应在验收时当面提出，对质量问题之异议应在安装调试后七个工作日内提出。（根据货物性质在验收时难以进行全面检验的，或存在隐蔽瑕疵的，买方提出质量异议不受前述验收期间限制）

5.2.3 买卖双方对医疗设备进行开箱清点检查验收，如果发现数量不足或有质量、技术等问题，卖方应按照买方的要求，及时采取补足、更换或退货等处理措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

5.2.4 买卖双方在符合国家相关技术标准的基础上，根据购置医疗设备的技术标准以及采购或招标时卖方承诺的原厂的技术参数为标准对医疗设备进行技术验收。（医疗设备必须符合 IHE 医疗信息系统集成规范，并免费提供信息系统接口，医学影像设备须提供 DICOM 软硬件接口，数字化医疗设备须提供 HL7 软硬件接口）验收合格后，双方在《验收合格单》上签字确认。

5.2.5 买方在货物送达后无正当理由而拖延验收或不验收超过十五个工作日的，则视为其已验收通过。但对货物有质量保证期的，适用质量保证期之规定。

5.2.6 大型或者复杂的政府采购项目由买方邀请法定的质量检测机构参加验收，并由其出具验收报告，该等验收所需时间不受前述验收期间约定的限制。

六、费用支付

6.1 合同金额

本合同金额见本合同主要要素，与交货有关的所有费用（包括应承担的各项税负）均包含在该合同金额中，买方不再另行支付任何费用。

6.2 付款方式

一次性付款：合同验收单或验收报告出具并且采购人收到货物及其发票后三十日内，支付全部货款。

6.3 税费

与合同有关的一切税费，均已包含在上述合同金额中。

七、履约保证金

不收取。

八、伴随服务、质量保证

8.1 伴随服务

8.1.1 卖方应提供医疗设备的技术文件，包括相应的图纸、维护手册、软件备份、故障代码表、备件清单、零部件、维修密码等维护维修必须的材料信息等，这些文件应随同医疗设备一起发运至买方。

8.1.2 卖方还应免费提供下列服务：

（1）医疗设备的现场安装和调试；

(2) 提供医疗设备安装和维修所需的专用工具和辅助材料；

(3) 在合同各方商定的一定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卖方在质量保证期内所承担的义务

(4) 卖方应派专业技术人员在项目现场对买方使用人员进行培训或指导，在使用一段时间后可根据买方的要求另行安排培训计划，并且卖方应随时接受买方使用人员有关医疗设备使用的咨询，积极解答相关操作问题。

8.1.3 伴随服务的费用应包含在合同价中，买方不再另行支付。

8.2 质量保证

8.2.1 卖方应保证所供医疗设备是在 2024 年 05 月后生产的全新的、未使用过的，并符合国家有关标准、行业有关标准、制造厂标准及合同技术标准要求。卖方应保证其货物在正确安装、正常使用和保养条件下，在其使用寿命期内应具有满意的性能。在货物最终交付验收后不少于合同规定的质量保证期内，卖方应对由于设计、功能、工艺或材料的缺陷而产生的故障负责。

8.2.2 如果在买方验收合格后，医疗设备的质量或规格仍存在与合同不符，或证实医疗设备是有缺陷的，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，卖方应在接到买方通知后 7 天内负责采用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件或医疗设备来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，其费用由卖方负担。同时，卖方应按本合同规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。前述措施不影响买方根据本合同规定以书面形式向卖方提出补救措施或索赔（索赔的范围将包括但不限于检验费、运费、仓储费、装卸费、保险费等）。

8.2.3 卖方在约定的时间内未能弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但其风险和费用将由卖方承担，买方根据合同规定对卖方行使的其他权利不受影响。

8.2.4 卖方应提供保修期 96 个月，保修期的期限应以甲乙双方的验收合格之日起计算，保修期内免费更换零配件及免收工时费。卖方在保修期内应确保开机率为 95% 以上，如达不到此要求、即相应延长保修期。

8.2.5 卖方收到买方提出的报修要求后，应按照投标文件承诺及时到达买方现场，履行维修义务（不可抗拒力量下除外）。

8.2.6 保修期满后，买方有权与卖方另行签订保修协议，但卖方承诺保修期满后，为买方提供的年度保修合同价不高于本合同医疗设备总价的 5 %，年度定期预防性维护保养次数，不少于 2 次。

8.2.7 卖方负责医疗设备的终身维修并应继续提供优质的服务，储备足够的零配件备库，保修期满后，以 7.5 折 的优惠价供应维修零配件，消耗品的供应应由双方另设协议决定。

九、补救措施和索赔、履约延误、误期赔偿

9.1 补救措施和索赔

9.1.1 如经国家食品药品监督管理局检验确认医疗设备不符合本合同约定，买方有权选择下列方式之一要求卖方进行补救：

(1) 同意买方退货，及时为买方办理退货手续，并将全额货款在医疗设备被确认为不符合合同约定之日起 15 日内偿还给买方，并由卖方负担因退货而发生的一切直接损失和费用。

(2) 按照医疗设备的疵劣程度、损坏的范围和买方所遭受的损失，卖方应折价收取或在医疗设备被确认为不符合合同约定之日起 15 日内向买方返还已收取的部分货款。

(3) 卖方应在医疗设备被确认为不符合合同约定之日起组织调换有瑕疵的医疗设备，换货必须全新并符合本合同规定的规格，质量和性能等，卖方并负责因此而产生的一切费用和买方的一切直接损失。

9.1.5 如果在买方发出索赔通知后十天内卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如果卖方未能在买方索赔通知后十天内或买方同意延长的期限内，按照上述规定的任何一种方法采取补救措施，买方有权从应付货款中扣除索赔金额，如不足以弥补买方损失的（包括买方寻求替代履行所支付的费用和损失），买方有权向卖方提出赔偿损失的要求。

9.2 履约延误

9.2.1 卖方应按照合同规定的时间、地点交货和提供服务。

9.2.2 如卖方无正当理由而拖延交货，买方有权没收卖方提供的履约保证金，同时有权解除合同并追究卖方的违约责任。

9.2.3 在履行合同过程中，如果卖方可能遇到妨碍按时交货和提供服务的情况时，应及时以书面形式将拖延的事实，可能拖延的期限和理由通知买方。买方在收到卖方通知后，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。

9.3 误期赔偿

9.3.1 如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方应从货款中扣除误期赔偿费而不影响合同项下的其他补救办法。卖方发生延期交货和延期服务或延期退款的，每逾期一日按医疗设备合同总价的千分之三向买方支付赔偿金，直至交货或提供服务为止，但误期赔偿费的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。如卖方超过约定期限 15 天仍不交货或提供服务的，买方有权终止合同并要求退货退款，卖方应在买方要求终止本协议之日起 15 日内将买方已付货款返还至买方。

9.3.2 除合同规定外，如果买方未能按照合同规定的时间足额支付相应货款或服务费用的，应当按照未付货款或服务费用的千分之一（1%）按日计收延迟付款滞纳金，直至足额支付货款或服务费用时止。但延迟付款滞纳金的最高限额不超过合同价的百分之五（5%）。一旦达到延迟付款滞纳金的最高限额，卖方有权提前终止合同，并有权就由此造成损失向买方主张赔偿或补偿。

十、保密及廉洁条款

10.1 保密

10.1.1 买卖双方在履行本合同过程中，所提供、接触、知悉的对方相关仍处于不为公众所知悉或尚未主动对外公开的信息（包括但不限于有关人员、技术、经营、管理等方面的各类信息），均为本条款项下双方所应恪守保密义务所针对的对象，即使该等信息未能在本保密条款的约定中穷尽。

10.1.2 买卖双方在合同中专辟本保密条款，视为双方已就相关需保密信息采取了必要、适当的保密措施。在履行本合同的过程中，除须配合司法调查的情形外，在未征得对方书面同意之前，买卖双方均负有保密义务，不得向第三方泄露、披露、透露或促使第三方获得前述应当保密的信息。

10.1.3 违反保密义务的，视为严重的根本违约行为，除应按合同约定承担有关违约责任外，还应当承担由此导致的行政乃至刑事法律责任，并应承担损失赔偿责任。

10.1.4 保密的内容包括但不限于书面、电子数据等承载保密信息各种形式。

10.1.5 前述保密义务条款为独立条款，不因本协议的解除、终止而失效。

10.2 廉洁

10.2.1 卖方应当守法诚信，保证服务能力及服务质量，不得与买方恶意串通操纵政府采购活动。

10.2.2 买方不得接受卖方组织的宴请、旅游、娱乐，不得收受礼品、现金、有价证券等，卖方亦不得向买方提供或报销前述费用以及其他应当由个人承担的费用。若买方工作人员要求卖方给予其任何形式的不正当利益，或发现买方工作人员违反前述原则的行为，卖方应当及时向买方举报，并提供相关证据给买方，买方经查实后作出处理，并为卖方保密。

10.2.3 卖方承诺并且确认，违背本条款的廉洁及诚信义务，将被视为严重的根本违约行为，应按合同约定承担相应的违约责任，并对造成的损失承担赔偿责任。

十一、不可抗力

11.1 合同各方因不可抗力而导致合同实施延误或不能履行合同义务的，不承担误期赔偿或不能履行合同义务的责任。

11.2 本条所述的“不可抗力”系指那些双方不可预见、不可避免且不可克服的事件，但不包括双方的违约或疏忽。这些事件包括但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、国家政策重大变化（如突发应急事件，政府采取应急措施的），以及双方商定的其他事件（如黑客攻击、系统崩溃、互联网灾难等）。

11.3 在不可抗力事件发生后，当事方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方，并在15日内将有关当局出具的不可抗力证明文件发送给另一方确认。合同各方应尽实际可能继续履行合同义务，并积极寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。合同各方应通过友好协商在合理的时间内达成进一步履行合同的协议。

11.4 当不可抗力情形终止或消除后，受影响的一方应尽快以电话或传真通知对方，并以EMS证实；

11.5 受不可抗力影响方应尽一切努力减少因不可抗力而产生的损失，否则应对扩大的损失承担责任；

11.6 如不可抗力延续超过45日以上（含本数）时，双方应通过友好协商解决本合同的执行问题，并应尽快达成协议。

十二、合同终止、变更、中止

12.1 违约终止合同

12.1.1 在买方向卖方违约行为而采取的任何补救措施不受影响的情况下，买方可在下列情况下向卖方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同：

- (1) 如果卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内提供部分或全部货物。
- (2) 如果卖方的行为构成根本违约。
- (3) 如果卖方未能履行合同规定的其它任何义务。

12.1.2 如果买方根据上述的规定，终止了全部或部分合同，买方可以依其认为适当的条件和方法另行购买与未交货物类似的货物，卖方应对买方另行购买类似货物所超出的那部分费用负责。但是，卖方应继续执行合同中未终止的部分。

12.1.3 如果卖方在履行合同过程中有不正当竞争行为，买方有权解除合同，没收履约保证金，并按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

12.2 破产终止合同

如果卖方破产或丧失清偿能力，买方可在任何时候以书面形式通知卖方终止合同而不给卖方赔偿与补偿。该终止合同将不损害或影响买方已经采取或将要采取任何行动或补救措施的权利。

12.3 不可抗力终止合同

如因发生不可抗力事件导致合同无法履行的，或延迟履行会给一方或双方造成严重利益损害的，双方可协商终止本合同履行，双方互不承担违约及赔偿责任，但仍应就已履行部分进行费用结算。

12.4 合同中止

12.4.1 除合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的情形外，双方当事人不得擅自中止合同。

12.4.2 若发生不可抗力事件，但合同仍有继续履行可能的，双方当事人可协商中止履行本合同全部或部分内容。

12.5 合同变更

12.5.1 买方需追加与合同标的相同的货物或者服务的，在不改变合同其他条款的前提下，可以与卖方协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过本合同采购金额的百分之十。

12.5.2 除合同规定情形外，双方不得擅自变更合同。合同继续履行将损害国家利益和社会公共利益的，双方应当变更。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。

十三、合同转让和分包

本合同不得转让和分包。

十四、争端解决及管辖、送达

14.1 双方发生争议的，可协商解决，或向有关部门申请调解；也可（请在选择项中打“√”）

提请上海仲裁委员会仲裁。

向买方所在地法院提起诉讼。

14.2 在仲裁或诉讼期间，除正在进行仲裁或诉讼的部分外，本合同的其它部分应继续执行。败诉一方应当承担包括但不限于诉讼费用、律师费用、公证费用等。

14.3 本合同中双方的地址、传真等联系方式为各自文书、信息送达地址。以专人传送的，受送达人签收即构成送达；以邮件或快递形式送达的，对方签收、拒签、退回之日视为送达；如以传真形式送达，则以传真信息发送确认之日视为送达。前述地址同时也作为双方争议发生时的各自法律文书送达地址（包括原审、二审、再审、执行及仲裁等），变更须提前书面通知对方，原送达地址在收到变更通知之前仍为有效送达地址。

十五、其他

15.1 本合同于双方在上海市政府采购云平台通过数字证书签订采购合同或纸质合同经双方签字、盖章，并且买方收到卖方提供的履约保证金（如有）后生效。

15.2 本合同壹式贰份，以中文书就，签字各方各执壹份，并通过上海市政府采购云平台报上海市财政局备案。

15.3 本合同附件与合同具有同等效力。

签约各方：

甲方：上海市养志康复医院
（上海市阳光康复中心）

（盖章）

法定代表人或其授权委托人（签章）

合同签订地点：

年 月 日

乙方：上海跃翔医疗器械有限公司

（盖章）

法定代表人或其授权委托人（签章）

合同签订地点：

年 月 日

设备名称：步态评估与训练系统 规格型号：A3-2S 品牌：广州一康	
一、主要功能与目标	
1.1	在计算机的控制下提供辅助力带动患者腿部运动，精确模拟真实的步态动作或评估步行能力，根据需求进行 0%-100% 的不同程度的减重，协助恢复期脊髓损伤、脑卒中、脑损伤等神经系统疾病及下肢骨骼肌肉疾病等引起的行走障碍患者进行功能性步行训练，通过三维情景模拟并进行反馈，开展正确姿态下的步行训练，为大脑输入正确的步行姿势记忆。
二、主要技术参数	
2.1	外骨骼部分为双髋双膝驱动，伺服电机提供动力，配置悬吊减重装置进行跑步机上的站立位步行训练
2.2	设备可基于数据库模型输出完整的步态周期及正确的关节活动角度，给予患者重复的正确的步行训练
2.3	急停开关设置：双侧扶手均配置急停开关，拍按式急停，患者在训练过程中可安全停止步态训练及跑台运动。配备 ≥ 1 个无线手持遥控器急停开关，用于突发情况时治疗师迅速停止设备运行
2.4	配备血氧饱和度和心率监测模块，可在训练中实时监测患者心率和血氧值变化情况
2.5	训练跑台的速度与外骨骼机械腿的速度同步，最低起始速度 $\leq 0.1\text{km/h}$ ，最高速度 $\geq 3.5\text{km/h}$
2.6	可进行动态减重训练，在患者训练过程中模拟正常人行走的重心变化，动态减重最大值 $\geq 60\text{Kg}$
2.7	虚拟场景训练模式中内置 ≥ 6 种训练场景，具备生活化步行训练场景
2.8	可进行左右髋膝关节活动度评估，支持数据存储和导出。可将患者步行过程中下肢肌张力变化及关节活动度数据生成动态曲线，辅助治疗师调整治疗方案
三、一般技术参数	
3.1	配备步态采集功能和镜像显示屏，可实时显示步态影像
3.2	采用智能步态训练的跑板缓冲结构，非履带式，防止关节损伤
3.3	具备跑带变速输送结构，确保患者行走过程中的安全性与舒适性
3.4	具有灯光或声音提示功能，提示患者设备已启动，保证训练安全
3.5	步行训练台高度： $\leq 17\text{cm}$ ；跑台尾端配有小面积坡道，方便轮椅上下
3.6	训练中通过患者系数调节，保障跑台与机械腿的同步
3.7	引导力实时可调，可根据患者下肢健、患侧的情况进行单独调整也可以同步调整，调整范围 1%-100%，提供肌力侦测下的主被动无间隙切换
3.8	可实时判断患者髋、膝部位在行走过程中的摆动相和支撑相的发力是否正确，通过实时反馈供患者及治疗师观看，可直观判断用力情况，引导患者主动正确发力
3.9	手持控制器：具备，背面有强磁，防止意外脱落
3.10	开放式尾门：配备可开关尾门及坡道，可允许轮椅推送上机
3.11	软件功能： 1、显示装置应能显示当前的训练模式、减重重量、也能显示训练速度、训练时间

	<p>2、显示装置还应具有参数设置、数据查看的功能</p> <p>3、能通过调整患者步态系数来控制患者的步态形变</p> <p>4、能对步态偏移力进行设置</p> <p>5、能调节患者髋关节的活动度、髋关节（屈伸）的偏移范围</p>
3.12	<p>悬吊带： 1、悬吊带与减重吊架的连接处应安全可靠</p> <p>2、方向可调节，并带有方向调节锁定功能</p> <p>3、具有缓冲调节功能的部件，调节应平稳</p>
3.13	患者前方设有 ≥ 2 个独立屏幕，采用无线或有线传输方式，可显示不同内容，包括但不限于处方界面、步态分析界面、虚拟情景游戏训练界面等
3.14	机械腿驱动电机数量 ≥ 4 个
3.15	髋关节活动角度的调节范围： $30^{\circ}—50^{\circ}$
3.16	膝关节活动角度的调节范围： $50^{\circ}—80^{\circ}$
3.17	大腿长度调节范围：至少35-47cm内可调
3.18	小腿长度调节范围：至少0-9cm内可调
3.19	减重吊架的升降行程： $\geq 80\text{cm}$ ，允许误差不大于 $\pm 0.3\%$
3.20	减重吊架安全载荷 $\geq 135\text{kg}$
3.21	步行训练台电机：交流伺服电机
3.22	步行训练台倾翻角不小于 10°
3.24	引导力调节范围： $1\%—100\%$
3.25	膝关节步态偏移微调范围 ≥ 10 档、髋关节步态偏移微调范围 ≥ 20 档
3.26	膝关节角速度：最小角速度不小于 $5^{\circ}/\text{s}$ ，最大角速度不小于 $350^{\circ}/\text{s}$ ，且最大角速度允差不超出 $\pm 15\%$
3.27	弹簧动态平衡拉紧结构：具备
3.28	机械腿悬挂减重绳索：具备
3.29	机械腿尺寸调节装置：具备
3.30	可拆卸式机械腿连接机构：具备，可升级更换其他型号机械腿
3.31	悬吊绳索摆动装置：具备
3.32	训练模式：具备主动模式、被动模式、主被动模式
四、产品配置	

4.1	<p> 产品主体 1 台 电源线 1 条 皮尺 1 卷 说明书 1 本 坐垫 2 套 保险管 (T10AL250V) 4 个 合格证 1 份 A3 腹部绑带(S、M、L、XL)2 套 (每个型号各 2 副) 腹股沟固定带 (S、M、L) 12 根 (每个型号各 4 条) 胯下绑带 (男款) 2 件 胯下绑带 (女款) 2 件 胯部绑带套 8 条 腿部绑带(3L-9L、3R-9R)28 件 (每个型号各 2 个) 腿部绑带加长带 2 条 (左右各 1 条) 胸腹固定带 1 条 脚部绑带 2 条 (左右各 1 条) 脚部绑带支架 2 根 调整软垫 (20×30cm) 8 块 腿部绑带支架 6 根 (左、右各 3 根) 黑色缓压垫 6 条 (软、中、硬各 2 条) 简易使用卡 1 张 登山扣 4 个 磁铁钩 1 个 装箱清单 1 份 产品验收单 1 份 一体机 1 台 产品安装说明书 1 份 圆形背胶魔术贴黑色 30 个 绑带柜 1 套 脉氧脉率设备 1 套 无线遥控器 1 套 </p>
-----	---

设备名称：步态评估与训练系统 规格型号：ZEPU-AI1 品牌：山东泽普	
一、主要功能与目标	
1.1	为早期脊髓损伤、脑卒中、脑损伤等神经系统疾病及下肢骨骼肌肉疾病等引起的行走障碍患者提供安全有效的步行训练平台。可为上述患者人群进行减重支持下的下肢功能训练、行走训练、平衡功能训练、生物反馈治疗、关节活动度训练、力量训练、偏/截瘫肢体综合训练等，让患者在早期即建立正确的运动模式，为今后能重新正常行走打好基础。
二、主要技术参数	
2.1	联动技术：具备髋、膝、步行训练台五轴联动技术，步行训练台始终与患者的髋膝关节运动速度适时匹配，无级变速，确保步行训练的安全性
2.2	运动捕捉：具备运动捕捉技术，设备可采集人体下肢动作变化并与多种情景互动相结合，步态训练的同时促进患者全身运动功能和平衡能力的提升
2.3	减重支撑系统：具备动静态减重支撑，支撑点前后左右范围可调，减重装置具备微小的动态力补偿，训练中可实时显示补偿重量变化
2.4	参数可调：训练中可调节步长、步速、关节角度、引导力、步态偏移量、患者系数、痉挛等级等参数
2.5	实时监测数据：软件系统实时监测步态周期，显示步长、步速、步幅、关节角度和扭矩等步态数据
2.6	镜像步态学习评估功能：提供步态学习评估功能，可采集正常人的步态轨迹生成步态方案进而让患者学习，也可按照机器人既定的步态进行训练
2.7	步行训练台速度：0.1km/h-3.5km/h，步进为0.1km/h，准确性误差 $\leq \pm 1.5\%$ ，均匀性误差不超过0.1m/s
三、一般技术参数	
3.1	配置双屏幕，患者可通过屏幕看到虚拟训练场景，医务人员可观测实施训练数据
3.2	训练步态数据可根据患者评估结果进行调整和设置，包括关节活动度、步速、步宽等
3.3	服务人群身高要求覆盖150-200cm；体重要求覆盖40-135 Kg
3.4	腿长调节范围：大腿骨转子至膝关节调节范围 $\geq 14\text{cm}$ ；膝关节至踝关节调节范围 $\geq 9\text{cm}$
3.5	髋关节角度调节范围 $\geq 20^\circ$ ；膝关节角度调节范围 $\geq 30^\circ$
3.6	预留同品牌神经肌肉电刺激配件升级接口
3.7	配备步态采集功能和镜像显示屏，可实时显示步态影像，可进行步态镜像疗法
3.8	训练模式：具备主动、被动训练模式
3.9	主被动训练模式中能够在1~100%之间实时调整外骨骼机械腿的引导力
3.10	悬吊减重装置包含常规卡扣式减重带和穿戴式减重衣
3.11	设备配备大尺寸静音医用跑台，医用跑台能单独启动，在不使用外骨骼的情况下，患者可实现减重步行训练
3.12	除动态减重外，可设置恒定减重力进行步行训练，减重的最大值135Kg
3.13	可实时反馈患者步行过程中肌肉用力情况，对患者用力方向做出实时监测，提示并纠正错误的用力

3.14	配备可开关尾门及坡道，可允许轮椅进入
3.15	电源重启后，外骨骼将处于锁定状态，需手动解锁，保证使用安全
3.16	针对不同患者步态情况，对人机步行姿势协调性调节
3.17	具备防痉挛模式，痉挛监测灵敏度多档可调，当患者某一关节肌张力过强，跑台与外骨骼将停止运动，确保患者安全
3.18	支持患者治疗方案及训练报告的生成存储及导出，训练后自动保存训练报告，支持任意时期的训练报告对比
3.19	膝关节及髋关节步态偏移微调范围 20 档
四、产品配置	
4.1	<p>主机 1 套</p> <p>穿戴式悬吊绑带（腰带）XL 码 1 套</p> <p>穿戴式悬吊绑带（腰带）L 码 1 套</p> <p>穿戴式悬吊绑带（腰带）M 码 2 套</p> <p>穿戴式悬吊绑带（腰带）S 码 1 套</p> <p>男款胯下绑带 1 件</p> <p>女款胯下绑带 1 件</p> <p>碳纤维腿部绑带（绑腿带）左侧规格：1L-7L；右侧规格：1R-7R 各 1 件；共 14 件</p> <p>腿部绑带支架：左：3 件；右：3 件；共 6 件</p> <p>髋部固定缓压垫：规格 1：厚度 45mm，1 对；规格 2：厚度 60mm，1 对；规格 3：厚度 80mm，1 对；共 6 件</p> <p>方形背胶魔术贴黑色 30 个</p> <p>保护软垫（20×30cm）15 块</p> <p>腿部绑带加长带（左、右各 1 条）1 副</p> <p>胸腹固定带（1.5m）1 条</p> <p>步态矫正器组件（左）1 套</p> <p>步态矫正器组件（右）1 套</p> <p>配件置物架（620×330×1500mm）1 套</p> <p>笔记本电脑 1 台</p> <p>液晶显示器：55 寸电视 2 台；65 寸电视 1 台</p> <p>无线传输器（Transmitter 端）1 套</p> <p>密码锁 1 套</p> <p>无线影音传输器 WIHD-300（Receive 端）1 个</p> <p>升降电视机架组件 3 套</p> <p>皮尺 1 件</p> <p>电源线 1 根</p> <p>熔断器（RT1-20/T10AL 250V）4 个</p> <p>装箱清单、产品验收单 1 份</p> <p>简易使用卡、说明书 1 份</p> <p>保修卡 1 份</p> <p>合格证 1 份</p> <p>医疗三证 1 份</p>

产品配件明细表

序号	配件名称	金额 (元)	品牌	产地	制造厂名称	寿命期
1	A3 腹部绑带 (S、M、L、XL)	15000	广州一康	广州	广州一康医疗设备实业有限公司	2 年
2	腹股沟固定带 (S、M、L)	4200	广州一康	广州	广州一康医疗设备实业有限公司	2 年
3	胯下绑带	2250	广州一康	广州	广州一康医疗设备实业有限公司	2 年
4	胯部绑带套	1800	广州一康	广州	广州一康医疗设备实业有限公司	2 年
5	腿部绑带(3L-9L、3R-9R)	6300	广州一康	广州	广州一康医疗设备实业有限公司	2 年
6	穿戴式悬吊绑带 (腰带) XL、L、M、S	15800	山东泽普	山东	山东泽普医疗科技有限公司	2 年
7	男款、女款胯下绑带	2160	山东泽普	山东	山东泽普医疗科技有限公司	2 年
8	碳纤维腿部绑带 (绑腿带) 1L-7L; 1R-7R	6300	山东泽普	山东	山东泽普医疗科技有限公司	2 年
9	腿部绑带支架	7200	山东泽普	山东	山东泽普医疗科技有限公司	2 年