

政府采购合同

项目编号: ZTXY-2025-H220586

合同编号: _____

项目名称: 2501-110000-04-01-865273“人工智能+”赋能城乡建设创新平台集群设备更新项目分包号: 04货物名称: 基于工程质量安全知识图谱的 AI 调推一体化软硬件平台、工程现场多用途四足机器人买 方: 北京建筑大学卖 方: 北京东晨工元科技发展有限公司签署日期: 2025 年 11 月 7 日

一、合同书

北京建筑大学（买方）2501-110000-04-01-865273 “人工智能+”赋能城乡建设创新平台集群设备更新项目（项目名称）中所需基于工程质量安全知识图谱的 AI 调推一体化软硬件平台、工程现场多用途四足机器人（货物名称）经中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司以 ZTXY-2025-H220586 号招标文件在国内公开（公开/邀请）招标。经评标委员会评定并经采购人确认北京东晨工元科技发展有限公司（卖方）为分包04（分包号）中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

（一）合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

1. 本合同书
2. 中标通知书
3. 合同补充协议
4. 投标文件（含澄清文件）
5. 招标文件（含招标文件补充通知）

（二）货物和数量

本合同货物：基于工程质量安全知识图谱的 AI 调推一体化软硬件平台 数量：1
工程现场多用途四足机器人 数量：1

（三）合同总价

本合同总价含税为2,010,000.00元人民币，人民币大写金额为贰佰零壹万元整
分项价格：

序号	分项名称	制造商/ 生产厂家	产地	品牌、规格、型号	单价（元）	数量	总价（元）
1	基于工程质量安全知识图谱的 AI 调推一体化软硬件平台	北京李界科技有限公司	北京/中国	集智、AI 图档知识库平台 V2.0	1,320,000.00	1	1,320,000.00
2	工程现场多用途四足机器人	杭州云深处科技有限公司	杭州/中国	绝影、X30 Pro	690,000.00	1	690,000.00
合计（元）							2,010,000.00

(四) 付款方式

卖方须在签订合同的同时向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。买方在合同签订后，收到卖方提交的等额合规发票后向卖方支付 55% 的合同货款；所有设备验收合格且收到卖方提交的等额合规发票后，买方支付剩余 45% 的货款。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。如果卖方未按时交付货物或者按时交付的货物验收不合格，则买方有权扣除卖方已缴纳的履约保证金。

(五) 本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：合同签订后 60 天内交货；接到买方通知后 30 天内完成安装调试等工作，并具备验收条件。

交货地点：北京建筑大学大兴校区土木学院实验中心。

(六) 合同的生效

本合同经双方全权代表签署、加盖单位印章并由卖方递交履约保证金后生效。

买 方：北京建筑大学

名 称：(印章)

2025年11月7日

法定代表人或其授权代表(签字)：

最终用户老师(签字)：

地 址：北京西城展览馆路1号

邮政编码：100044

电 话：15510100699

开户银行：中国工商银行北京百万庄支行

帐 号：0200001409014495175

卖 方：北京东晨工元科技发展有限公司

名 称：(印章)

2025年11月7日

法定代表人或其授权代表(签字)：

地址：北京市朝阳区十里堡甲3号1号楼3层

3-1-103

邮政编码：100025

电 话：010-82735670

开户银行：中国银行股份有限公司北京市分行

帐 号：337670696489

开户行号：104100004013

二、合同一般条款

（一）定义

本合同中的下列术语应解释为：

1. “合同”系指买卖双方签署的、设立、变更、终止双方民事权利义务关系的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其他文件。
2. “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
3. “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其他相关资料。
4. “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
5. “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
6. “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
7. “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
8. “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。

（二）技术规范

提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件（如果有的话）及其投标文件的技术规范偏差表（如果被买方接受的话）相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

（三）知识产权

卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权、商业秘密等的起诉。如果任何第三方提出侵权指控，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

（四）包装要求

1. 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。

2. 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

(五) 交货方式

1. 交货方式一般为下列其中一种，具体在合同特殊条款中规定。

(1) 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

(2) 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

(3) 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

2. 卖方应在合同规定的交货期 10 天以前将合同号、货物名称、数量、包装箱件数、总毛重、总体积(立方米)和备妥交货日期通知买方。同时卖方将详细交货清单以及对货物在运输和仓储的特殊要求和注意事项通知买方。

3. 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

(六) 装运通知

1. 在现场交货和工厂交货条件下的货物，卖方通知买方货物已备妥待运输后 24 小时之内，应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期通知买方。

2. 如因卖方延误将上述内容通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

3. 在安装验收完成后，货物包装材料以及在安装过程中产生的废弃物由卖方带离北京建筑大学。

4. 卖方的员工需与卖方有劳动关系，卖方负责按《劳动法》等有关规定支付其派往买方的人员的工资等报酬和包括但不限于各种工伤险、意外伤害险等费用，并严格管理，如发生任何劳动纠纷、工伤事故等，卖方承担一切责任。

5. 卖方应负责卖方所雇用的职工安全，做好培训及监督检查工作；卖方所雇用的职工发生任何人身安全问题和由于卖方管理疏忽造成的人员人身伤害及财产损失，买方不承担任何责任和赔偿，均由卖方承担全部责任。

(七) 付款条件

付款条件见本章“合同特殊条款”。

(八) 技术资料

1. 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

合同生效后 7 天之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南或服务手册和示意图发给买方。

2. 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。

3. 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方将在收到买方通知后 7 天内将这些资料免费寄给买方。

(九) 质量保证

1. 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。

2. 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。

3. 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 10 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

4. 如果卖方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，买方有权解除合同，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

5. 除“合同特殊条款”规定外，合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月。

(十) 检验和验收

1. 在交货前，卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。

2. 如发现货物不符合合同约定，买方有权要求卖方退货或免费更换或补齐，并赔偿由此给买方造成的全部损失（实际损失和预期利益损失）。

3. 货物交付后，卖方应按买方通知的时间派有经验的技术人员来买方处进行安装调试。在安装调试过程中，如发现存在质量问题或使用功能达不到卖方承诺或合同约定的技术标准或买方的需求，买方有权要求卖方免费更换或退货，并赔偿由此给买方造成的损失（实际损失和预期利益损失）。

4. 货物运抵现场并完成安装调试，达到本合同规定的质量、规格和性能等要求后，买方应尽快组织验收，并制作验收报告，签署验收意见。

5. 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。

6. 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前通知买方。

(十一) 索赔

1. 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第（九）条第 5 项规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔（但责任应由保险公司或运输部门承担的除外）。

2. 在根据合同第（九）条和第（十）条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：

（1）在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为保护退回货物所需的其他必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

（2）根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

（3）用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和 risk 并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第（九）条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

3. 如果在买方发出索赔通知后 3 天内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后 7 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第（十一）条第 2 项规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款或从卖方开具的履约保证金保函中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

(十二) 延迟交货

1. 卖方应按照“技术规格及相关要求”中买方规定的时间表交货和提供服务。

2. 如果卖方无正当理由延迟交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

3. 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

（十三）违约赔偿

1. 除合同第（十四）条规定外，如果卖方没有按照合同规定全面履行其义务（包括但不限于延迟交付和提供服务、货物存在质量问题等），买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 30%。一周按 7 天计算，不足 7 天按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。买方因卖方违约主张权利发生的一切费用，包括但不限于律师费、仲裁费、保全费等均由卖方承担。

2. 买方在对货物进行验收时，如发现卖方交付的货物不符合合同约定的标准或条件，存在质量、性能等问题时，买方有权拒绝接收，并在卖方未能解决存在的问题之前，不再向卖方支付合同剩余款项，同时，有权解除合同，要求卖方退还买方已支付的预付款，要求卖方承担违约责任，并赔偿给买方造成的损失。

3. 卖方交付的货物虽然在安装调试时验收合格，但在质保期内出现质量问题，且卖方无法解决又不同意退换货，则买方有权解除合同，并有权要求卖方赔偿全部损失。

（十四）不可抗力

1. 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

2. 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后 7 天内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

3. 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在 7 日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

（十五）税费

与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

（十六）合同争议的解决

1. 因合同履行中发生的争议，合同当事人双方可通过协商解决。协商不成的，选择下列第 （1） 种方式解决争议：

（1）提请北京仲裁委员会仲裁；

（2）向北京市西城区人民法院提起诉讼。

2. 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

3. 仲裁费用和诉讼费用除仲裁机构另有裁决外，应由败诉方负担。

（十七）违约解除合同

1. 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

（1）卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第（十四）条的规定可以解除合同的；

（2）卖方未能履行合同规定的其他主要义务的；

（3）在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

“腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

①“腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

②“欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

2. 在买方根据上述第（十七）条第1项规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

（十八）破产终止合同

如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

（十九）转让和分包

1. 政府采购合同不能转让。

2. 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

（二十）合同修改

买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，当事人双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

（二十一）通知

本合同任何一方给另一方的通知，都应经双方协商一致，并采取利于接收的方式（如书面形式）发送到对方明确的地址。

（二十二）计量单位

除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

（二十三）适用法律

本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

（二十四）履约保证金

1. 卖方应在合同签订同时，按约定的方式向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。
2. 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。
3. 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

（1）买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的格式，或其他买方可接受的格式。

（2）支票、汇票、电汇、本票、金融机构、担保机构出具的保函（含政府采购投标担保函）等非现金形式。

4. 履约保证金在项目验收合格前应完全有效。

5. 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。

（二十五）合同生效和其他

1. 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，买方应当将合同副本报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。合同将在双方法定代表人或其授权代表签字、加盖公章或合同章并由卖方递交履约保证金后开始生效。

2. 本合同一式十份，具有同等法律效力。

3. 卖方应完全遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》中关于“劳动和社会保障权益”的有关要求。

三、合同特殊条款

合同特殊条款是合同一般条款的补充和修改。如果两者之间有抵触，应以特殊条款为准。合同特殊条款的序号将与合同一般条款序号相对应。

(一) 定义

5. 买方：本合同买方系指：北京建筑大学。

6. 卖方：本合同卖方系指：北京东晨工元科技发展有限公司。

7. 现场：本合同项下的货物安装地点位于：北京建筑大学大兴校区土木学院实验中心。

(五) 交货方式

本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

(七) 付款条件：

卖方须在签订合同的同时向买方提交合同总价 5% 的履约保证金。买方在合同签订后，收到卖方提交的等额合规发票后向卖方支付 55% 的合同货款；所有设备验收合格且收到卖方提交的等额合规发票后，买方支付剩余 45% 的货款。履约保证金在验收合格后，如买方无任何问题的情况下，一次性无息返还给卖方。如果卖方未按时交付货物或者按时交付的货物验收不合格，则买方有权扣除卖方已缴纳的履约保证金。

(九) 质量保证：

3. 卖方在收到通知后 10 天内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。

4. 如果卖方在收到通知后 30 天内没有弥补缺陷，买方有权解除合同，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

5. 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起 12 个月（详见招标文件技术要求）。

(十) 检验和验收：按合同约定。

(十一) 索赔：按合同约定。

(十四) 不可抗力：

不可抗力通知送达时间：事故发生后 7 天内。

(二十四) 履约保证金：

提交履约保证金的时间：签订合同同时提交；

履约保证金金额：合同总价的 5%。

附件一：货物清单

序号	货物名称	型号	技术参数	单价 (元)	数量	总价 (元)
			文档处理与知识抽取 (1) 支持 Office (docx/xlsx/pptx)、PDF、DWG、三维模型 (RVT/DGN/NWD/MAX/SKP) 等格式。采用 Apache POI、PDFBox、AutoCAD API 等专业解析引擎。基于 GraphRAG 实现文字识别、提取和语义组织。 (2) 基于 GraphRAG 实现自动文档分段。采用 TF-IDF 和 TextRank 算法进行关键词提取。使用 NER 模型进行实体识别。基于依存句法分析进行关系抽取。 (3) 提供文档处理状态追踪 (待处理、处理中、已完成、失败)。实现重入机制，支持断点续传和失败重试。提供实时进度反馈和日志记录。			
1	基于工程质量的 AI 图谱 安全知识图谱 的 AI 调推一体化软件平台	集智 AI 图谱知识库 V2.0	知识图谱管理 (1) 基于 Microsoft GraphRAG 自动构建实体关系网络。提供图谱节点和关系的增删改查功能。基于 D3.js 实现交互式图谱可视化。支持 Cypher 查询语言进行图结构查询。支持多主题图谱的并行管理和动态切换。存储于 Neo4j 图数据库。 智能问答与检索 (1) 基于 Qwen-72B 大语言模型。支持中文自然语言理解和提问。提供中英文双语回答能力。回答准确流畅，符合专业表达习惯。 (2) 向量检索：基于 Milvus 的语义向量检索。图谱检索：基于 Neo4j 的图结构查询。关键词检索：基于 Elasticsearch 的全文检索。采用 RRF 算法进行多策略融合。提供检索结果的智能排序和重排序。	1,320,000.00	1	1,320,000.00

			(3) 提供结构化的问答结果展示, 标注信息来源和引用文档, 支持溯源到具体文档和段落, 提供引用链接和预览功能。 (4) 支持多轮对话和上下文理解, 维护会话历史和上下文状态, 智能理解指代和省略, 提供对话管理和会话切换功能。 (5) 在回答中自动标注引用来源, 提供文档、图纸、模型的引用链接, 支持一键跳转到原始文档。 (6) 支持 DWG 图纸: 基于 AutoCAD Web API 在线浏览, 三维模型: 基于 WebGL 的 3D 模型预览, 支持 Office 文档: 基于 Office Online 预览, 支持 PDF 文档: 基于 PDF.js 在线浏览。 模型支持与扩展 (1) 支持私有化部署的开源大模型, 兼容 OpenAI API 接口标准, 支持 Qwen、ChatGLM、LLaMA 等主流模型, 所有模型本地部署, 数据不出本地环境。 (2) 支持 text2vec、m3e、bge 等中文嵌入模型, 提供模型切换和管理功能, 支持自定义嵌入模型接入, 优化中文语义理解效果。 (3) 支持多用户并发请求处理, 实现智能缓存机制提升响应速度, GPU 资源智能调度和负载均衡, 提供资源限流和优先级控制。 系统开放与集成能力: 提供标准 RESTful API 接口, 支持文档上传、问答查询、图谱查询等服务, 提供完整的 API 文档和调用示例, 支持 API 认证和权限控制。 提供模型微调方案 (1) 基于 Hugging Face Transformers 框架, 支持 LoRA、QLoRA 等高效微调方法, 提供微调数据准备和训练流程, 支持模型评估和效果验证。 (2) 支持微调后模型的无缝接入, 提供模型版本管理功能, 支持模型 A/B 测试和灰度发布, 兼容标准模型接口格式。		
--	--	--	--	--	--

2	工程现场多用途四足机器人	绝影 X30 Pro	调推一体化数据处理器： (1) CPU: Intel Xeon W-3365 32C64T 2.7-4.0GHz; (2) GPU: 280 TOPS 算力高性能 AI 推理及训练计算卡 48G×4; (3) 内存: 32G DDR4 RECC 3200 × 8; (4) 支持加载 70B 大语言模型。 基础参数 (1) 运动模式: 足式行走模式。 (2) 折叠尺寸: 1130mm×470mm×285mm。 (3) 站立尺寸: 1000mm×470mm×695mm。 (4) 防护等级: IP67。 动力性能 (1) 最高速度: 4.95m/s。 负载及续航 (1) 最大负载: 85kg (极限测试数据)。 (2) 续航能力: 无负载续航时间不低于 4 个小时, 20kg 负载续航时间不低于 2.5 个小时, 电池容量 22.4Ah。 运动能力 (1) 自主控制运动能力: 具有踏步、行走、小跑、匍匐等功能, 摔倒可自主爬起, 可前后、左右运动, 原地转弯; 支持感知楼梯步态, 遥控器自带楼梯步态切换。 (2) 斜坡行走最大坡度: ±30°。 (3) 楼梯最大爬坡角度: 45°。 控制与感知	690,000.00	1	690,000.00
---	--------------	------------	---	------------	---	------------

			(1) 核心控制主板采用国产芯片。 (2) 支持感知工业楼梯步态，工业楼梯步态可通过遥控器自动切换。 (3) 传感器：固态激光雷达：4 个，FOV：水平 360° 垂直 ≥59° 检测距离 ≥40m。 (4) 避障能力：支持自主导航，支持跨楼层导航，自主充电，导航过程中可自主绕障，手动控制中支持全向感知，可以识别机器人周围 360° 的障碍，可实现停障、绕障两种操作方式，可在遥控器切换辅助模式。		
			负载传感设备 (1) 提供集成搭载环境传感器：能够检测空气质量、温度、湿度、有害气体等 14 种测量要素。 (2) 提供搭载视频采集设备：360 全景视频及图片采集设备。 (3) 提供集成搭载 5G 传输模块，通过 5G 模块实现 5G 数据传输及控制。 具备完备的扩展性：可提供详细的产品手册、应用手册、开发等手册等，提供二次开发文档及例程，提供二次开发文档及例程。通用 Ubuntu 操作系统，易于使用通用数学库、四足机器人库，开发程序。支持 ROS 操作系统。		
合计（元）				2,010,000.00	

附件二：售后服务条款

质保期

我方承诺提供平台系统免费质保期为 1 年，质保期从项目整体验收合格之日起计算。

售后服务措施

1. 售后服务承诺

我方承诺在系统售后技术支持与服务方案中明确质保期内系统服务内容和对应保障措施。

在我方承建的项目建设完成并通过正式验收之后，将进入系统质保服务阶段。我方提供 1 年的免费系统后续升级维护服务，解决应用过程中出现的软件质量问题，直至符合验收标准，保证客户方系统的稳定、可靠、安全地运行。质保期满前 1 个月内我方负责一次免费系统全面检查，并出具正式检测报告，如发现潜在问题，负责解决排除。

在运维服务期内，我方在不影响整个系统运行的前提下及时对故障进行修复。负责保证系统的正常运转。对任何因产品部件、质量等因素造成运行问题，在 2 小时响应，一般问题在 24 至 48 小时内解决，恢复正常；重大问题或其它无法立刻解决的问题，在一周内解决或提出明确的解决方案。遵循相关保密法律法规要求，不泄露业主相关信息或有其他侵权行为。

在 1 年系统质保服务期结束后发生的软件质量问题，我方提供迅速优质的售后服务和技术支持，质保期合同期外，提供长久的保障性服务，系统有故障维修需求时，及时远程解决修复，远程解决不了的进行现场维修，以协助保障系统的正常使用；对硬件提供设备终身保障性服务，仪器有维修需求需及时进行现场维修，以协助保障仪器设备的正常使用。

我方的技术支持服务体现在系统实施建设的各个环节中，确保在技术设计方案和开发建设中充分考虑系统的可靠性、可管理性和可维护性，包括：

- 在建设期间就需要考虑维护的任务，并选择合适的维护队伍；
- 系统上线后到终验完成前，需要完成维护队伍和体系的规划和建设；
- 制定系统的运行与维护策略；
- 在系统部署中，提供完整的系统运行与维护文档（产品说明、操作手册）。如果系统运行与维护的文档发生了变更，则需要及时对系统管理员进行相应的技术培训。
- 系统上线之前，对系统管理员进行充分的技术培训和教育。保证管理人员掌握必要的管理工具，通晓管理规范。

- 根据问题严重等级结合邮件、热线电话、即时通讯工具、远程接入及现场支持等多种方式，为招标方提供合作期内的技术支持服务，由经验丰富的技术工程师接听/处理。

- 对远程接入支持服务，通过相关技术支持系统与用户系统的网络联接，远程对用户问题进行检查、诊断和分析。我公司所指派固定服务工程师仅在得到用户许可，并确保对所访问系统安全，数据完整性的情况下才可访问用户系统。

2. 售后服务原则

我公司以服务至上为原则，始终坚持服务创新、技术创新的理念，保障客户系统平台的安全、稳定、可靠、高效运行，最大限度地节省和保护客户的投资，高效快速地解决客户各类问题，为客户排忧解难。公司以服务与管理并重，参考国内外先进的运维管理理论，结合实际情况，建立了一套面向用户的完善服务体系，并在实际工作中严格遵守实施。为保证技术服务人员具备全面的技术素质，公司不断加强对各级技术服务人员的培训和考核，并建立了完善的认证管理体系，在服务人员中形成良性竞争，做到服务产品标准化、服务人员专业化，服务行为规范化，努力为客户提供至诚至善的服务，并将为客户提供最高质量的服务作为我们服务的唯一准则。

3. 售后服务标准

(1) 服务与管理并重

售后服务需要一套好的管理模式，管理模式可以为运维服务提供理论指导，同时通过实际的运维服务可以总结经验改善运维模式，两者相互促进。

(2) 建立规范化的管理流程

通过参考国内外先进的运维管理理论，充分吸收现有的管理规范，结合实际情况制定适合的运维服务管理办法，并在实际工作中严格遵守实施。

(3) 高效的运维服务支持

在运维的实际操作中要借助先进的运维工具构架统一规划的、高效的运维系统，运维系统要充分体现系统的优越性。

(4) 明确的责任分工和奖惩机制

运维服务管理规范的贯彻和系统的有效运行都需要运维人员的积极配合，要有明确的责任分工，明确工作人员的任务、责任；要有的奖惩机制，充分调动工作人员的积极性。

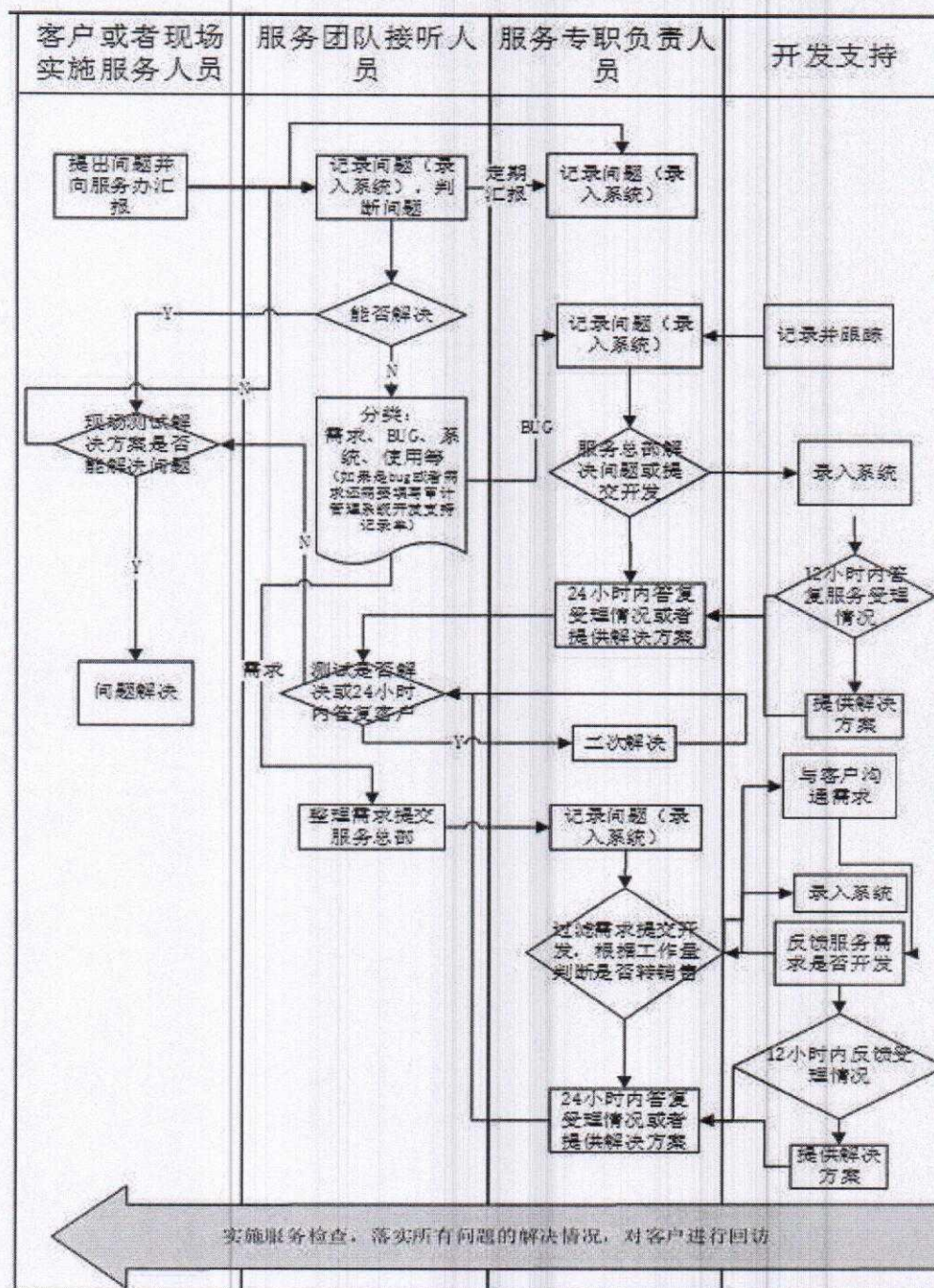
(5) 运维和项目实施密不可分

运维服务给系统的良好运行提供可持续保障，系统的成功实施为运维服务的顺利开展

打下了坚实的基础，两者密不可分，在系统实施服务项目中要运用全局思想，从整体出发，把项目实施和运维作为一个总体来综合考虑，确保系统建设顺利完成。

4. 售后服务流程

我公司严格按照制定的服务标准体系实施运维服务，售后服务执行流程如下图所示：



售后服务流程图

服务团队问题处理流程：

- 服务团队受理客户提交的服务请求；
- 服务团队记录并分析判断问题；
- 服务团队即时解决客户提交问题；
- 服务团队将不能立即解决的问题在测试环境解决后答复客户；
- 服务团队不能解决的问题或者问题分类后的 BUG、需求提交服务总部并电话跟进服务总部问题处理状态（填写问题支持记录单）；
- 服务团队负责解决客户问题，负责向客户反馈服务总部问题处理意见、解决方案或大约解决时间；（对于客户提出的问题，服务人员需在 24 小时内解决。由服务总部解决的问题，服务人员需向客户答复问题处理状态或者大约解决时间。）
- 服务团队持续跟踪问题处理状态，主动与服务总部沟通问题处理状态、问题解决方案，并主动向客户反馈问题处理状态；
- 服务团队将问题解决状态记录更新到服务支持记录单，并向服务总部反馈问题是否解决，以及客户满意度。

5. 售后服务体系

（1）服务支持体系

为了今后推广的服务质量保证，标准化服务流程，我公司在建立服务体系时制定了各种服务制度，规章，使各种服务请求有章可循。各种服务考评有典可据。

服务体系的建设重点在于：

• 现场支持服务

为保证响应时间及服务质量，服务机构具备专业的技术人员和技术服务能力，以响应贵单位系统的技术服务要求。

• 远程技术支持

提供远程服务技术支持体系，对用户提供及时的技术咨询服务。

• 培训体系

提供软件培训资料的编制与提供课程的详细安排，有针对性的对不同客户，不同需求安排合理课程。

• 专业的服务流程、服务规章

（2）汇报制度：

为了保证项目的顺利开展，我公司会定期向用户信息化管理部门汇报系统运行和服务维保工作情况，并提交相关电子记录资料和现场巡检报告等。汇报内容包括：系统使用情况、电话访问情况、现场访问情况、以及出现的问题及解决情况；实施的项目进度情况等。

- 建立定期报告制度

使客户及时掌握服务工作进展状况，发现问题及时加以解决。同时，通过服务报告汇总与公布使有关各方掌握系统运行动态，更加紧密合作。

- 定期分析各项服务类型

每周总结系统运行的变化，每月统计系统运维服务的进展，以便公司掌握工程动态，对进度严重落后的工程从不同层次上加以控制。并根据系统运维服务进展及近期资源需求，合理调用公司资源(人力、物力、财力)，提高工程质量，降低质量成本。

- 在服务过程中组织服务人员评审

参与评审工作的包括我司代表和用户代表。通过评审发现并解决问题，并将有价值的意见和建议反馈到服务办，用于指导、改进工作。

- 在服务过程中，作定期或不定期的回访

在服务项目中，对客户进行不定期回访，与客户进行交流，听取客户对服务的意见和建议；询问各系统运行状况，回答、解决客户的问题等。

- 适时对服务项目进行总结与评估

项目组将在适当的时候做总结回顾，从服务内容、成本费用控制、质量管理与控制等多方面进行分析和小结，由有关人士对项目进行评估；总结项目管理的经验和教训，评定服务业绩。

- 组织专题讨论

组织相关人员进行专题讨论，针对性解决服务中存在的各类问题，特别是服务质量问题。

(3) 工作纪律要求

现场服务工作纪律：

- 根据要求到达现场后要及时告知客户主管部门负责人通讯方式。在外实施视同上班，如有紧急情况不能按时上班的，必须向客户主管部门负责人或联系人请假，说明原因并安排好工作，要求在现场服务时必须有一种方式能实现 7×24 小时联系。

- 根据要求不许私自打开硬件设备外壳。对用户原有设备，只有在用户允许并在场的

情况下才可进行硬件的操作。如果需要修改用户原有数据，一定要先做好数据备份再操作。同时有涉密数据时，必须用户在场操作，服务人员辅助。

- 如出现用户配合方面原因，将导致工作延期，应立即和对方领导进行沟通阐明导致的后果，并及时向服务办和技术负责人汇报。

- 现场服务结束后，必须做好扫尾工作。整理服务过程中服务器上的临时文件，并归类放置，删掉不必保留的文件；备份保留撤离日的中间件系统配置目录、系统项目配置目录、平台和关键软件数据库；清理办公场所、桌面的废纸等物品，检查物品，并向主管部门领导和有关工作人员汇报后撤离。

(4) 保密制度：

- 服务人员保证遵守客户有关的政策、法律、法规和制度。
- 服务人员保证按照技术支持人员工作规范进行工作，凡接收到的重大服务请求在未经客户同意的情况下不做任何处理。
- 服务人员保证不向外（指用户规定范围以外）泄漏任何业务和技术相关数据。
- 服务支持人员保证不向外（指用户规定范围以外）泄漏任何保密的技术资料。

6. 售后服务内容

系统在验收交付后，我司提供 1 年质保服务，系统维保期内，提供如下服务：

- (1) 系统运营技术支持、版本升级和 BUG 修复。
- (2) 协助招采方建立并完善本次项目所建系统的维护流程和管理规范。
- (3) 协助招采方完成、完善系统开发的报表或接口，并出具、完善相关技术文档。

(4) 免费为本项目中软件版本做升级和实施。我司会向用户通报系统软件升级情况，在质量保证期内，若用户需要对系统软件升级，我司免费给予升级，提供升级版本和相应的支持服务。系统软件升级后，我司负责对招采方应用程序的进行重新安装、调试，并对操作人员进行培训。

- (5) 配合用户进行系统调优，提供系统调优服务，保证应用系统的稳定运行。

(6) 我司负责对招采方技术人员和用户就我司设备、系统的使用、操作、维修、保养等内容免费进行现场培训，保障招采方技术人员和用户能够独立进行系统操作和基础运维工作。

(7) 在质量保证期内，在收到招采方关于合同产品发生故障或运行不正常的通知后，会在规定的响应时间内及时远程排查解决，远程解决不了的，派遣至少一名具有适当资格

和丰富经验的系统或应用工程师前往现场进行解决和维护。

(8) 我司会提供在质量保证期的维修保养计划书、售后服务专业队伍的联系人、联系地址、电话等详细资料，提供 7*24 小时电话技术支持。

(9) 我司具备本地（北京）的系统维护和技术支持人员服务于招采方，为所提供的软硬件产品提供持续的技术支持和维保服务，基于运维和故障处理时间要求现场进行技术支持和故障处理。同时我司技术支持人员具备 3 年及以上行业经验。

7. 质保期外售后服务内容

(1) 电话热线服务

日常电话支持服务：

在提供 5 * 8 小时的中文电话支持服务，接入和受理出现的以下情况：

- 对系统使用人员提供系统使用问题及涉及相关业务问题的解答
- 系统需求问题的分析、跟踪以及反馈
- 系统 BUG（错误）的确认、反馈、处理和进度跟踪。

紧急电话支持服务：

电话热线工作人员和项目负责人提供 7*24 小时紧急中午电话支持服务，对系统问题紧急情况进行响应。

系统问题紧急情况定义

- 应用系统缺陷导致系统出现宕机将影响正常工作的情况。
- 非工作日时需要紧急办公的情况下，出现使用上的服务请求（因个人办公习惯而出现的服务请求不属于紧急电话支持服务）。
- 硬件故障导致应用系统无法正常运行的情况。

(2) 远程在线诊断和故障排除服务

在提供 7 *24 小时的远程在线诊断和故障排除服务。在得到用户许可的情况下，服务人员通过专网或者其他网络为客户提供远程访问、远程检查、远程监控服务，以及时、准确、全面了解客户系统运行状况，发现其中存在的认识误区和隐蔽的错误，从而更直接、快速地为客户免费的排除故障，解决问题。

(3) 互联网在线服务：

提供 7 * 24 小时支持服务互联网在线服务。包括电子邮件、服务网站、QQ、微信等在线服务方式，充分利用 Internet 为客户提供内容丰富的技术支持服务。包括特定产品的逐

步安装指导，安装手册，版本注意事项，README 文件等。介绍最新的产品，技术，应用，特定的产品警示，重要的通知。提供产品文档，技术支持布告，白皮书等。为客户提供详细的解决方法，提供重要的补丁等。

(4) 现场响应服务

自收到用户的服务请求后，对于通过远程无法解决的问题，我们将在两天之内派遣技术支持工程师到现场服务，在 24 小时内对提出的维护要求作出实质性响应，提供应急策略。如遇硬件故障情况，我司提供免费硬件维修服务，用户只需支付人员差旅费，无额外服务费用。

8. 售后服务方式

(1) 现场支持

我公司针对本项目在维护期内接到采购人支持请求在 2 小时内做出响应，远程进行支持，24 至 48 小时内故障解决，如遇严重故障或无法立即解决的问题提供上门技术服务支持，一周内解决或提出明确的解决方案；主要服务内容包括：

- 随时解答各种问题，可现场进行应用指导。
- 及时诊断和恢复故障。
- 进行必要的系统维护和安全检查。
- 对疑难问题提交公司专职技术人员进行处理。

(2) 服务热线支持

为确保技术支持响应的全面性，特别设立 24 小时电话支持。

- 随时解答各种问题，以服务热线形式提供服务。
- 提供系统性能调试方面的建议和支持。
- 提供系统维护及安全性能设置方面的建议和支持。
- 将系统中出现的疑难问题提交专职人员进行处理。

(3) 定期巡检

公司派专职客户服务工程师定期对系统的运行进行远程例行检查，并做出巡查记录。巡查的内容包括：

- 数据库的状态，查看数据库的空间情况，系统异常记录。
- 应用系统的运行状况，是否可访问，各项服务是否运转、应用系统的日志。
- 系统备份情况。

(4) 专家级服务会诊

对遇到的重大事件和疑难问题我们将召集资深专家级技术人员进行会诊，我们有一支专业技术专家队伍，经过他们的会诊，会很快确定问题的所在，并找到相应的解决办法，并及时采取相应措施以确保系统的正常运行。

(5) 用户满意度测量

为有效监控服务质量，我公司对系统使用情况和技术支持服务的用户满意度进行评测。

• 用户满意度信息的收集

用户以面谈、信函、电话、传真等方式对本公司产品和服务表达的满意程度，运维部门要如实记录，并保留相关资料，也可以填写《用户信息记录单》进行收集。

• 用户满意度信息的分析

对用户反馈的《用户用户满意程度调查表》采用加权评分制测量分析。

• 用户满意度信息的处理

将用户信息分析结果汇总到技术部处理。技术部根据分析结果视情况发出《纠正和预防措施处理单》，责成有关部门采取纠正或预防措施，并跟踪实施效果。

9. 服务力量保障

我公司将成立专门的售后服务组织提供售后支持服务。

人力资源保障：

系统售后服务将按照统一的售后服务制度，同时满足系统用户的日常使用要求。设立专项服务组、热线电话支持组，满足人力资源保障：

(1) 专项服务组

本组为非常设机构，在项目验收通过后成立，由本地服务组协调、管理、指导、配合其工作。组长为项目经理，成员为项目实施主要人员，负责解决系统可能出现的专项问题，如系统 BUG 修复等。

(2) 热线电话支持组

本组为常设机构，组长为售后服务经理，主要负责通过远程电话或 E-Mail 及时响应或解答关于系统的各类问题，定期回访客户，整理各类问题和需求。

技术服务保障：

公司会结合用户的实际需求，本着长期合作的原则，以优惠价格提供高质量的技术后援支持。包括：

(1) 问题咨询

质保期内，向用户或用户指定的承建商提供各种与产品相关的免费技术咨询服务（包括热线服务），包括热线电话，电子邮件（7×24），在线及时通讯等方式。承诺最迟在 2 小时以内做出反应、48 小时内提出解决方案。

(2) 技术服务

质保期内，系统/设备如出现故障，接到保修通知后迅速响应，派技术人员及时对故障点进行研判，远程指导用户完成现场故障修理，必要时，公司派技术人员到现场开展维修。质保期外，系统/设备出现质量问题，我公司提供设备终身保障性服务，及时进行现场维修，以协助保障仪器设备的正常使用。

(3) 状态报告和故障预测

在保修期内，在征得用户同意的条件下，公司工程师可定期通过远程方式监测用户系统的运行状况，或现场对系统进行检查，对应用系统现状做出评估，预测可能出现的故障，并提出预防策略以及提高系统软件性能的优化建议。

(4) 巡检

现场对系统软硬件、存储和功能应用进行例行巡检、定期维护、问题解决和功能调优，并提供相关文档。其中巡检指硬件、操作系统及应用软件的例行检查。

(5) 定期跟踪

应用系统安装、验收完毕后，我公司会随时定期通过电话跟踪使用情况，及时了解存在的问题，并随时给予解决。必要时，我公司派遣技术人员到现场解决存在的问题。

附件三：中标通知书

中标通知书

致：北京东晨工元科技发展有限公司

根据“2501-110000-04-01-865273 “人工智能+”赋能城乡建设创新平台集群设备更新项目”（招标文件编号/包号：ZTXY-2025-H220586/04）招标文件和贵单位于2025年10月22日提交的投标文件，经评标委员会评审，现确定贵单位为上述项目的中标人，中标金额为人民币贰佰零壹万元整（括号内小写¥2,010,000.00）。

请在中标通知书发出之日起30日内，按照采购文件确定的事项与北京建筑大学（项目单位）签订该项目合同。

贵单位应于合同签订后1个工作日内，将一份合同纸质版原件送达至我公司（或将PDF彩色扫描件发送至541606736@qq.com邮箱），以便我公司按规定退还贵单位投标保证金。

特此通知

中天信远国际招标投标咨询（北京）有限公司

2025年10月31日

