



北京工业大学政府采购合同
(货物类)



项目编号: 11000026210200166072-XM001/包 1
合同编号: _____



项目名称: 北京工业大学服务新质生产力发展推动交叉融合研究仪器设备更新项目-标段一(二次)

货物名称: 低空运载器结构-功能一体化设计与性能测试平台



买 方: 北京工业大学

卖 方: 天津航宇智能装备有限公司



签署日期: 2026 年 06 月 16 日

合 同 书

北京工业大学(买方) 北京工业大学服务新质生产力发展推动交叉融合研究仪器设备更新项目-标段一(二次)(项目名称)中所需低空运载器结构-功能一体化设计与性能测试平台(货物名称)经华采招标集团有限公司(招标采购单位)以 HCZB-2026-ZB0237 号招标文件在国内公开(公开/邀请)招标。经评标委员会评定天津航宇智能装备有限公司(卖方)为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件, 签署本合同。

1、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:

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 协议
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2、货物和数量

本合同货物和数量:

设备名称	规格型号	产地	数量	单价	总价
无人机智能移动机舱	SU-60	中国	1	890000 元	2380000 元
无人机系统	HC-343	中国	2	200000 元	
无人机搭载式多功能执行机器人系统	HC-J12	中国	1	380000 元	
飞行姿态与运动测量系统	HC-CT132	中国	1	430000 元	
气流粒子成像测速仪系统	HC-MQ17	中国	1	280000 元	

3、合同总价

本合同总价为 2380000.00 元人民币，人民币大写金额为 贰佰叁拾捌万元整。

4、付款方式

合同签订生效后 7 个工作日内，卖方向买方支付签约合同总价的 10%（即：¥ 238000.00 元）作为履约保证金。买方收到履约保证金后 10 个工作日内，向卖方支付已批复预算金额的 50%（即：¥ 1200000.00 元）作为首付款。设备到货后，买方支付批复预算金额的 30%（即：¥ 720000.00 元）。设备验收合格且财政经费下达后 10 个工作日内，支付剩余尾款（即：¥ 460000.00 元）。

3 年质保期结束后，如无质量问题且中标方无违反合同约定行为，将履约保证金无息退还给卖方。

5、本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间：在合同签订后 3 个月内

交货地点：北京工业大学

6、合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章或合同专用章之日起生效

买方：北京工业大学

称：(印章)

2026 年 6 月 16 日

授权代表(签字)：

项目负责人(签字)：

最终用户老师(签字)：

地址：北京市朝阳区平乐园 100 号

卖方：天津航宇智能装备有限公司 名

名称：(印章)

2026 年 6 月 16 日

授权代表(签字)：

强陈
印伟

地址：天津空港经济区经二路 225 号中

国民航科技产业化基地航空产业

园一期1号厂房C区1层厂房

邮政编码: 100124

邮政编码: 300308

电话: 010-67392339

电话: 022-84587780

开户银行: 工商银行北京广渠路支行

开户银行: 招商银行股份有限公司

天津自由贸易试验区分行

帐 号: 0200003709089028526

帐 号: 1229 1366 0910 701

合同一般条款

1 定义

本合同中的下列术语应解释为：

1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。

1.2 “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。

1.3 “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、手册等其它相关资料。

1.4 “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。

1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。

1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。

1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。

1.8 “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。

2 技术规范

2.1 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。

3 知识产权

3.1 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。

4 包装要求

4.1 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。

4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5 装运标志

5.1 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记:

收货人: 北京工业大学

合同号: _____

装运标志: _____

收货人代号: _____

目的地: 北京工业大学

货物名称、品目号和箱号: 见外包装

毛重 / 净重: _____

尺寸(长×宽×高以厘米计): _____

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6 交货方式

6.1 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。

6.1.1 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。

6.1.2 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。

6.1.3 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。

6.2 卖方应在合同规定的交货期 7 天以前以书面形式将合同号、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。同时卖方应用挂号信将详细交货清单一式 6 份包括合同号、货物名称、规格、数量、总毛重、总体积(立方米)、包装箱件数和每个包装箱的尺寸(长×宽×高)、货物总价和备妥待交日期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。

6.3 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。

7 装运通知

7.1 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，以电报或传真等其他书面形式通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容以书面形式通知买方，由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

7.3 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供应商带离北京工业大学。

7.4 在安装过程中需遵守《北京市安全生产条例》和北京工业大学安全管理相关规定，报校内相关部门审批；因卖方违反安全条例而引起火灾或其它事故，由卖方负全部法律责任及经济损失赔偿责任。

7.5 卖方的施工员工需与卖方建立劳动关系，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；

7.6 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

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。

8 付款条件

详见《付款方式》

9 技术资料

9.1 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、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。

9.2 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。

9.3 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。

10 质量保证

10.1 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规范和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。

10.2 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。

10.3 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。

10.4 如果卖方在收到通知后 15 天内没有弥补缺陷, 买方可采取必要的补救措施, 但由此引发的风险和费用将由卖方承担。

10.5 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保修 3 年。

11 检验和验收

11.1 在交货前，中标人应对货物的质量、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。

11.2 货物运抵现场并完成安装后，买方应在 7 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。验收合格不代表对中标人保修等责任的免除。

11.3 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。

11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，中标人必须提前通知买方。

12 索赔

12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 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）。

12.2 在根据合同第 10 条和第 11 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：

12.2.1 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它必要费用。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。

12.2.2 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。

12.2.3 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 / 和修补缺陷部分，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 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后 10 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 10 天内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。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。

13 延迟交货

13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 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。

14 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，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 5%。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。

15 不可抗力

15.1 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，延长期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 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。

15.3 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 7-15 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。

16 税费

16.1 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。

17 合同争议的解决

17.1 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，任何一方可以向买方所在地人民法院提起诉讼。

17.2 诉讼费用除另有裁决外，应由败诉方负担。

17.3 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。

18 违约解除合同

18.1 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。

18.1.1 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 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “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。

18.1.3.1.2 “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。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，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。

19 破产终止合同

19.1 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。

20 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 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。

21 合同修改

21.1 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。

22 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23 计量单位

23.1 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。

24 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25 履约保证金

25.1 卖方应在合同签订后 7 个工作日内，按约定的方式向买方提交合同总价 10%（或按双方约定比例）的履约保证金。

25.2 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。

25.3 履约保证金在法定的货物质量保证期期满前应完全有效。

25.4 履约保证金应使用本合同货币，按支票、电汇形式提交。

25.5 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。

26 合同生效和其它

26.1 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授权代表签字并加盖公章后开始生效。

26.2 卖方完全遵守《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。

26.3 本合同一式6份，以中文书写，具有同等法律效力。

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。

1、定义

1.1 买方：本合同买方系指：北京工业大学。

1.2 卖方：本合同卖方系指：天津航宇智能装备有限公司。

1.3 现场：本合同项下的货物安装和运行地点位于：北京工业大学。

2、交货方式

2.1 本合同项下的货物交货方式为：现场交货。

3、技术资料：合同生效后七日内，中标方应将设备的有关技术资料送给买方，另外一套完整的上述资料应包装好随机提供。

4、质量保证：

4.1 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。

4.2 如果卖方在收到通知后 15 天内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但风险和费用将由卖方承担。

4.3 合同项下货物的质量保证期为自货物通过最终验收起保修 3 年。

5、索赔：

5.1 索赔通知期限：10 天。

6、履约保证金：详见付款条件。

质量保证及服务承诺

售后服务

1.1 质保承诺

安装调试：我方将设备运输至采购人指定地点，并承担运输、保险、装卸等全部费用。在设备到货后5个工作日内，我方派出具备相应资质的技术人员到场，在采购人配合下完成设备的开箱检验、安装、接线、调试、培训等工作，确保设备处于正常工作状态。

验收标准：我方保证设备数量、型号、配置及附件与合同及装箱单一致，外观完好无损。设备通电运行正常，各项功能、性能指标符合采购文件“技术参数及规格要求”及产品说明书的规定。完成不少于8小时的连续无故障试运行，测试数据准确、完整。提供完整的安装调试报告、测试记录及第三方计量校准证书。完成对采购人技术人员的现场培训，并提供全套中文技术文档。上述条件全部满足后，由采购人组织验收，双方签署最终验收报告。

质保期限：本公司承诺为所提供的产品提供自交付验收之日起3年的免费质保与软件升级服务。质保期内，因设备自身质量问题导致的故障或损坏，我方负责免费维修或更换，并承担所有相关费用。质保期内，因用户操作不当等非设备质量问题引起的故障，我方提供有偿维修，仅收取成本费用。质保期满1个月前由我方对交付清单内的交付设备进行一次免费的、全面的检查，并写出正式检测报告提交给最终用户。如发现问题或潜在问题，应在保修期内将问题解决。质保期内因质量问题而导致系统设备停用的时间应从质保期中扣除，免费质保期累计相应顺延。质保期外免收人工费或者以优惠价格收取维修费，如需更换零件和购买配件，将按优惠价提供。

质保范围：质保服务涵盖设备整机及其所有配件，包括但不限于电机、飞控、电池等。如因客户操作不当、自然灾害或不可抗力因素导致的损坏不在质保范围内，但本公司可提供有偿维修服务。

1.2 服务内容

售后支持：本公司设有专业的售后服务团队，质保期内，我方提供7×24小

技术支持服务，可通过电话、邮件、远程等方式及时响应。对于一般故障，在接到通知后24小时内给出解决方案；对于严重影响使用的重大故障，在72小时内派工程师到达现场处理，直至恢复正常运行。对于紧急情况，将优先安排加急处理。质保期后，我方提供终身有偿维修服务，仅收取成本费用，且响应时效不低于质保期标准。72小时仍未排除故障、恢复正常运转的，如需更换零部件，本公司将提供同类型备品、备件，确保无人机的性能和安

定期维护：本公司提供定期维护服务，确保无人机在使用过程中保持最佳状态。定期维护包括硬件检测、软件升级、性能调试等，具体维护计划可根据客户需求定制。在质保期内，为甲方提供技术咨询和现场排故服务，在总体单位重大活动时，会派技术人员于总体单位要求时间内到现场提供服务保障。

软件升级：质保期内，我方免费提供软件版本升级服务，以修复漏洞、优化性能或适配新的测试需求，根据用户要求和改进建议进行一定程度的系统优化，包括：自动驾驶仪软件升级、地面控制站软件升级；涉及系统硬件方面的升级，我方和甲方沟通开展硬件升级工作。

备品备件：我方提供关键易损件的备件清单及报价，并在质保期内储备必要备件，确保故障时能快速更换。超出质保期，我方继续为甲方提供上门运行维护升级更新，备品备件、耗材等后续采购服务，我方只收取成本费。

扩展性支持：我方平台预留不少于20%的接口扩展槽位和软件功能模块扩展能力，我方承诺未来提供有偿升级服务，并明确升级费用计算方式。

数据安全与保密：我方在服务过程中接触到的采购人所有技术资料、测试数据等信息，将严格保密，不向任何第三方泄露，并在服务结束后归还或销毁相关材料。

技术参数

1. 技术参数；

(一) 无人机智能移动机舱

本移动保存仓需采用自主式底盘，展开撤收 ≤ 5 分钟；

内部至少容纳 2 架中型无人机，配备恒温恒湿（ $10\sim 35^{\circ}\text{C}$ 、 $\leq 70\%RH$ ）及减震固定装置；

电池管理系统支持 ≥ 6 个智能电池位，具备自动/手动换电功能，单路充电功率 $\geq 200\text{W}$ ，并带防爆存储与灭火装置；

执行器更换工位支持至少两类执行器快速更换；

集成 $\geq 5\text{kW}$ 发电机、触控远程监控系统；

验收指标：出库 ≤ 30 秒、换电 ≤ 90 秒、更换执行器 ≤ 5 分钟。

(二) 无人机系统

无人机系统需采用多旋翼结构，满载续航多旋翼 ≥ 30 分钟，具备高精度定位 7 级抗风能力；

飞控采用三重冗余 IMU 与双冗余定位模块，任务载荷配备标准化快拆接口，支持可见光、热成像及激光测距；

图数传距离 $\geq 15\text{km}$ ，地面站支持航线规划与多机协同；智能电池单组能量 $\geq 300\text{Wh}$ ，配套并行充电器；

验收需通过风速 12m/s 飞行测试、 15km 图传稳定及 -15°C 低温启动测试，质保整机 1 年、关键部件 2 年。

(三) 无人机搭载式多功能执行机器人系统

本系统由执行机器人本体与运载无人机通过一体化对接机构协同作业，机器人本体重量 $\leq 6\text{kg}$ ；

对接机构允许定位误差 $\pm 30\text{mm}$ ，锁止力 $\geq 100\text{kg}$ ，并具备一键应急分离功能，支持空中自主对接与分离。

任务模块采用快换接口设计，标配高压清洗模块、电力检修模块以及检测/喷涂模块。控制系统集成于一体化移动仓，支持双路 1080P 视频传输与无人机中继

操控

验收指标要求：空中对接成功率 100%，应急分离功能可靠，垂直表面清洗与

检修作业顺利完成，任务模块更换时间 ≤ 10 分钟，并在8m/s风速环境下保持稳定作业。

(四) 飞行姿态与运动测量系统

高精度光学测量单元：采用无接触式动作捕捉技术，定位精度 $\leq 0.1\text{mm}$ ，姿态测量误差 $\pm 0.1^\circ$ ，数据采样率 ≥ 200 帧/秒，支持多目标同时追踪。

三轴运动测量台：负载能力 $\geq 10\text{kg}$ ，三轴连续无限旋转，倾角回转误差 $\leq \pm 10''$ ，位置精度 $\pm 10''$ ，速率范围 $0.001^\circ/\text{s} - 200^\circ/\text{s}$ 。

(五) 气流粒子成像测速仪系统

采用双腔Nd:YAG激光器（单脉冲能量 $\geq 100\text{mJ}$ ，重复频率 $\geq 20\text{Hz}$ ）与双台跨帧相机（分辨率 $\geq 2448 \times 2048$ 像素，跨帧时间 $\leq 1\mu\text{s}$ ），同步控制器需具备外部触发锁相功能以支持旋翼相位锁定采集，数据处理软件应包含多重网格互相关、自适应窗口变形及涡识别算法，验收时需满足速度测量误差 $\leq 1\%$ 且能清晰解析直径 $\leq 5\text{mm}$ 的涡核结构。

投标文件中的分项报价页

项目编号/包号: 11000026210200166072-XM001/包 1 项目名称: 北京工业大学服务新质生产力发展推动交叉融合研究仪器设备更新项目-标段二(二次) 报价单位: 人民币元

序号	分项名称	制造商	产地/国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商属性别	外商投资类型	品牌	规格、型号	单价(元)	数量	合价(元)
1	无人机智能移动机舱	天津航宇智能装备有限公司	天津/中国	91120113 MA06AP3J X6	小型	男	内资	航宇智能	SU-60	890000	1	890000
2	无人机系统	天津航宇智能装备有限公司	天津/中国	91120113 MA06AP3J X6	小型	男	内资	航宇智能	HC-343	200000	2	400000
3	无人机搭载式多功能执行机器人系	天津航宇智能装备有限公司	天津/中国	91120113 MA06AP3J X6	小型	男	内资	航宇智能	HC-J12	380000	1	380000

4	飞行姿态与运动测量系统	天津航宇智能装备有限公司	天津/中国	91120113 MA06AP3J X6	小型	男	内资	航宇智能	HC-CT132	430000	1	430000
5	气流粒子成像测速仪系统	天津航宇智能装备有限公司	天津/中国	91120113 MA06AP3J X6	小型	男	内资	航宇智能	HC-MQ17	280000	1	280000
总价(元) 2380000												

用户老师签字:



中标通知书

中标通知书

天津航宇智能装备有限公司：

由我公司组织的北京工业大学服务新质生产力发展推动交叉融合研究仪器设备更新项目-标段一（二次）（项目代理编号：HCZB-2026-ZB0237），经评标委员会评定，报请北京工业大学确认，同意贵公司为本项目的中标单位。

1包
中标单位：天津航宇智能装备有限公司

中标金额：人民币大写：贰佰叁拾捌万元整

人民币小写：2380000.00元

请贵单位自本通知书发出之日起三十日内，与采购人办理签订合同事宜。合同签订后2个工作日内，请持合同原件壹份尽快来我公司办理相关备案手续。

特此通知。

华采招标集团有限公司

2026年5月21日

华采招标集团有限公司
地址：北京市丰台区广安路9号国投财富广场6号楼1601室
电话：010-63509799

传真：010-63509799 转 808
电子邮箱：hczb103@163.com

另：法人身份证复印件

