**河南理工大学GNSS接收机开发与验证**

**平台项目采购合同书**

**备案编号：HPU政采-2025-24**

**采购编号：豫财招标采购-2025-818**

**供方：上海迈知科技有限公司 签约时间：2025年 9 月 12 日**

**需方：河南理工大学 签约地点：河南理工大学南校区**

供、需双方依据中鼎誉润工程咨询有限公司签发的招标文件[**采购编号**：**豫财招标采购-2025-818号**]中标通知书，根据《中华人民共和国民法典》等有关规定以及需方招标文件和供方投标文件内容，供需双方经友好协商，现达成以下条款：

一、合同标的与价款

本合同所指货物为**GNSS接收机开发与验证平台项目**（主要技术参数及配置见附件一、附件二），合同总价款为**人民币 1898200.00 元**（**大写： 壹佰捌拾玖万捌仟贰佰元整**）；该价格已经包含生产、制造、运输、装卸、安装、调试、培训、保险、税金、利润、保修等相关全部费用。

二、货物质量要求与售后服务要求

供方应保证货物是全新、未使用过的，并完全符合国家相关技术质量规范及该货物的出厂标准。

货物的质量、规格、性能及技术规范等要求详见附件一与附件二；质保期及售后服务要求按采购文件及响应文件相应条款执行（详见附件三）。

三、合同履行的地点及进度

合同签字盖章后，供方应于本合同签订之日起**60天**内将合同条款中的全部货物运送到河南理工大学**测绘学院**指定地点，尽快完成货物的安装、调试和人员培训。需方应在货物到达指定地点后，提供符合安装条件的场地、环境等。

四、技术资料

合同签订后7天之内，供方应将每套货物的中（英）文技术资料一套（如目录索引、操作手册、使用指南、维修指南（或）服务手册）提交给需方。另外一套完整的上述资料供方应包装好随同每批货物装箱发运。

五、使用合同文件和资料

事先未经需方书面同意，供方不得将由需方或代表需方提供的有关合同或任何合同条文、规格、计划、模型等提供给与履行本合同无关的任何其他人。即使向与履行本合同有关的人员提供，也应注意保密并限于履行合同所必需的范围。

六、检验和测试

货物抵达目的地后，由需方对货物的质量、规格、数量和重量进行检验，如果发现规格、数量或两者有与合同规定不一致的地方；或对成套货物安装调试、人员培训有异议的；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，需方应尽快以书面形式通知供方。供方在收到通知后最迟应于24小时内解决问题。

如果供方在收到通知后7天内没有解决问题，需方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用均由供方承担。

如供、需双方对货物的质量发生争议，可委托具有国家规定相关资质的第三方检验机构检验，检验和测试不论在何处发生，一切费用均由供方承担。

七、验收

1.开箱验收：货物到达目的地后，供方按照合同所列规格型号、技术参数以及数量等进行开箱验收，并按要求及时填写到货开箱验收报告（见附件四）。

2.正式验收：货物开箱验收合格后，供方尽快对货物进行安装、调试，完成使用培训，确保货物正常运行后向需方提出货物验收申请，根据验收申请，需要组织相关人员或第三方进行正式验收。

需方严格按合同内容进行验收，供方不得变更合同中的货物品牌、型号、规格等。如因特殊原因需要变更，则必须向需方递交书面变更申请，并经同意后方可更换，供方应承担因更换而支付的一切费用。未经需方同意而进行变更，需方有权不予验收，并视为违约行为，同时要求供方按原合同执行。因更换而造成逾期交货，仍按逾期交货处理。

八、人员培训

供方应当安排技术人员免费为需方人员进行技术培训和现场指导，使购买的货物达到国家规定运行标准和使用要求。

九、付款方式及期限

1.货物合同签订后，需方向供方支付合同额 **20%的预付款**（**¥ 379640.00元**），货物到达合同约定的交货地点并开箱验收合格后，需方向供方支付合同额 **50%的货款**（**¥ 949100.00元**），货物经调试运行后并经供、需双方正式验收合格后，需方向供方支付**剩余货款**（**¥ 569460.00元**）。

2.在支付预付款前，供方需按合同总金额开具真实、合法的发票。

十、免税

免税产品应由供需双方依据海关的要求签订委托进口代理协议，确认供需双方的责任与义务。委托进口代理协议作为本合同的不可分割部分。

十一、知识产权

供方应保证需方在使用其所提供的产品时免受第三方提出侵犯其专利权、商标权或保护期等的起诉。

十二、本合同的组成文件

本合同及附件、投标（响应）文件及其附件、招标（采购）文件及补充通知、评审中的磋商（谈判）记录、中标（成交）通知书、国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件等。

十三、违约与索赔

供方未按期交付货物的，应向需方偿付违约金，违约金按每周合同总价款的1%计收。该违约金的最高限额为合同总价款的10%。一周按7天计算，不足7天按一周计算。如果达到最高限额，需方有权解除合同，要求供方返还已支付的预付款同时保留向供方追诉的权利。

供方不能交付货物的，应返回需方已支付的预付款，且向需方偿付合同总价款10%的违约金，同时需方有权解除合同。

如果供方对货物的偏差负有责任，而需方在规定的检验、安装、调试、验收和质量保证期内提出了索赔，供方应按照需方同意的下列一种或几种方式解决索赔事宜：

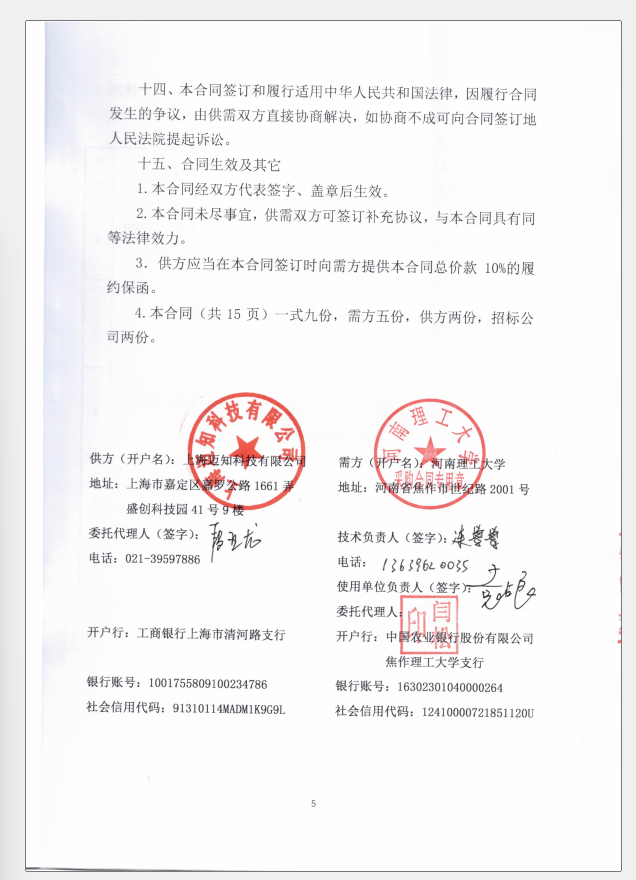
1.供方同意退货并用合同规定的货币将货款退还给需方，并承担由此发生的一切损失和费用，包括利息、银行手续费、运费、保险费、检验费、仓储费、装卸费以及为看管和保护退回货物所需的其它必要费用。

2.根据货物的偏差情况、损坏程度以及需方所遭受损失的金额，经需供双方商定降低货物的价格。

3.用符合合同规定的规格、质量和性能要求的新零件、部件和（或）货物来更换有缺陷的部分和（或）修补缺陷部分，供方应承担一切费用和风险并负担需方蒙受的全部直接损失费用。同时，供方应延长所更换货物的质量保证期。

如果在需方发出索赔通知后三十（30）天内，供方未作答复，需方所选择的上述索赔方式之一应视为已被供方接受。如供方未能在需方发出索赔通知后三十（30）天内或需方同意的延长期限内，按照需方同意的上述规定的任何一种方法解决索赔事宜，需方将从履约保证金和合同货款中扣回索赔金额。

需方将根据违约严重程度视情况将供方列入需方的不良诚信记录名单，并向政府有关部门报送不良诚信记录。



|  |  |
| --- | --- |
| **附件**  **一、货物规格价格一览表**  **二、货物主要技术参数**  **三、售后服务计划书**  **四、到货开箱验收报告** |  |

**附件一**

**货物规格价格一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **货物名称** | **品牌型号及制造商**  **名称** | **数量** | **单价（元）** | **合计（元）** |
| **1** | **GNSS 3D扼流圈**  **天线** | **司南导航**  **AT600**  **上海司南导航技术股份有限公司** | **3** | **18500.00** | **55500.00** |
| **2** | **卫星信号转发器及发射天线** | **海积信息**  **SR-YRGNB 2226**  **上海海积信息科技股份有限公司** | **1** | **18700.00** | **18700.00** |
| **3** | **GNSS高精度板卡**  **套件** | **司南导航**  **K8**  **上海司南导航技术股份有限公司** | **30** | **17500.00** | **525000.00** |
| **4** | **GNSS接收机开发**  **套件** | **迈知科技**  **i80**  **上海迈知科技有限公司** | **30** | **43300.00** | **1299000.00** |
| **合计：人民币壹佰捌拾玖万捌仟贰佰元整** | | | | | **1898200.00** |

**附件二**

**货物主要技术参数**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **序号** | **货物**  **名称** | **技术参数** |
| **1** | **GNSS 3D扼流圈天线** | 1.频率范围：  BDS B1/B2/B3/B1C/B2a（支持北斗三号信号）  GPS L1/L2/L5  GLONASS L1/L2  GALIELEO E1/E2/E5a/E5b/E6  2.极化方式：右旋圆极化  天线轴比≤2db  仰角20°方向轴比≤3db  3.驻波比：输出电压驻波比VSWR≤1.5  4.天线相位中心偏差：  相位中心稳定性＜1mm;  相位中心偏差（仰角20°）＜1.5mm(1σ)  5.增益≥50dB  6.噪声系数≤1.8dB  7.MTBF≥50000h  8.工作温度：（-45～+85）°C  贮存温度:（-55～+85）°C  9.防水与防尘：IP68;  防盐雾：天线具备抗盐雾腐蚀能力，在喷雾时间2h，喷雾间隔存放时间22h，循环3次的情况下应能正常工作  防雷击：在4KV的浪涌冲击后正常工作  接触放电4KV，空气放电8KV各5次情况下不损坏  10.提供了国家光电测距仪检测中心盖章的天线性能检测报告、 天线环境适应性检测报告;  扼流圈天线通过IGS认证证明、  扼流圈天线通过NGS认证证明 |
| **2** | **卫星信号转发器及发射天线** | 1.频率范围：  BDS-2: B1I/B2I/B3I  BDS-3: B1I/B1C/B2a/B2b/B3I  GPS: L1/L2/L5  GLONASS: G1/G2  2.增益：-20dB～40dB  3.衰减范围：0～60dB，步进1dB  4.液晶显示屏，显示信号监测信息  5.工作电压：220V AC  6.接头方式：TNC，可按需定制(TNC/N)  7.已提供产品规格书  8.设备包含信号转发主机1台、 转发机电源线1根、  室内发射天线4个、 天线支架若干 |
| **3** | **GNSS高精度板卡套件** | 1.信号接收与处理：  GPS: L1C/A, L1C, L2P, L2C, L5  BDS-2: B1I, B2I, B3I  BDS-3: B1I, B3I, B1C, B2a, B2b  GLONASS: G1, G2, G3  Galileo: E1, E5b, E5a, E6c  QZSS: L1C/A, L2C, L5  SBAS: L1C/A  IRNSS: L5  L-band\*  2.并行通道数＞965个  3.信号重捕获灵敏度-138dBm  4.伪距观测值准确度≤10cm  5.载波相位观测值准确度≤1mm  6.内部噪声水平0.9mm  7.静态定位精度：  H:±(2.5+1×10-6×D)mm  V:±(5.0+1×10-6×D)mm  D为基线长度  8.RTK定位精度  H:±(8+1×10-6×D)mm  V:±(15+1×10-6×D)mm  D为基线长度  9.板卡套件由卫星导航定位天线、 高精度定位模组、 4G网络通信、 RJ45网络通信、 WIFI网络通信、 数据本地存储、 处理器等单元组成， 支持北斗导航系统在内的主流全球卫星导航系统  具备Web、 串口配置功能， 已提供板卡套件的照片和软件配置界面截图  10.K8型高精度板卡套件中定位芯片采用了司南导航QuantumIII-BDS芯片， 具备单北斗系统工作能力， 并出具工信部下属电子五所（广州赛宝认证中心服务有限公司）针对该芯片的单北斗认证证书。  11.已出具该设备制造商针对此项目的售后服务书  已出具国家卫星导航与定位服务产品质量监督检验中心的检测报告  12.已在6.4.1提供满足以下8项实验要求的详细指导书， 满足实验程序的录制视频按招标文件要求已上传：  1) 卫星状态信息查询与数据记录实验；  2) RTCM 数据采集与分析实验；  3) 不同差分源接入解算实验；  4) RInex 数据格式转换实验；  5) 位置信息与地图匹配实验；  6) NMEA 导航电文解析实验；  7) 差分基准站搭建实验；  8） 定位精度统计与分析实验； |
| **4** | **GNSS接收机**  **开发套件** | 1.GNSS内置一体化天线：  BDS-2 B1I,B2I，B3I  BDS-3 B1I, B3I, B1C, B2a, B2b  GPS L1C/A, L2P, L1C, L2C, L5  GLONASS L1/l2  Galileo E1, E2,E5b, E5a  QZSS L1C/A, L2C, L5, L6  BT1/WiFi1：2.4G  BT2/WIFI2：2.4G/5.8G  2.GNSS板卡：  GPS/北斗/GLONASS/Galileo、并行通道数＞965个  重捕获灵敏度≤-133dBm  伪距观测值准确度≤10cm  载波相位观测值准确度≤1mm;  内部噪声水平≤1mm  静态定位精度：  H:±(2.5+1×10-6×D)mm  V:±(5.0+1×10-6×D)mm  RTK定位精度：  H:±(8+1×10-6×D)mm  V:±(15+1×10-6×D)mm  3. 1)MEMS倾角传感器—倾角范围±90°，精度0.01°  2)Lora电台模块：兼容主流电台通信协议，支持透明传输协议、TT450S协议、South协议、MAC协议，工作频率410MHz～470MHz，  3)存储8G，可扩展为16G或32G  4)通信：支持WIFI，4G、NFC、双模蓝牙  4.支持GNSS厘米级定位， MEMS惯导、 AR视觉放样等功能， 技术有效先融合， 提高了卫星定位的准确性和用户工作效率  5.我方在接收机开发套件教学过程中， 积极与招标人沟通， 协助招标人完成拟开发GNSS接收机的需求分析和设计方案， 并形成一套GNSS接收机开发成果， 为知识产权的申办作好准备  6.配套数据采集器：  采用工业级设计，内置高精度定位模块；  信号接收与处理：GPS:L1C/A,L2P,L2C；BDS-2:B1I,B2I,B3I；BDS-3:B1I,B3I；GLONASS:G1,G2；Galileo:E1,E5b  操作系统：Android12  存储：4GB+64GB  电池容量：7000mAh，QC3.0快充  5.5英寸高亮彩屏，屏幕500nits，阳光下可视  内置数据采集软件，可导入CAD格式文，支持道路放样、数字施工、云端交互等功能  7. 1)提供接收机中组合导航算法的源代码或便于调用的SDK和API  2)提供详尽的硬件接口控制文档  3)提供系统级的硬件原理图、 电路图等图纸  4)提供功能强大的专业测试与配置软件，并截图  8. 1)已提供GNSS接收机嵌入式软件证书；  2)提供高质量硬件产品的同时，提供全面、专业、及时的软件二次开发支持。  3)已提供设备装配及调试指导书：  ★9.至少完成如下实验，并提供满足实验的详细的指导书：  1) GNSS 接收机初步设计实验；  2) GNSS 接收机详细设计实验；  3) GNSS 接收机装配实验；  4) GNSS 板卡程序烧录实验；  5) 气密性检测实验；  6) 功能测试实验： 信息查询、 数据传输、数据存储；  7） 性能测试实验： 信号质量分析、 数据质量分析；  8） 环境测试实验： 高低温测试、 防水性能测试；  10.在质保期内， 我方将为贵方师生提供不低于16学时的校内教学， 不低于两次GNSS生产线的研学活动 |

**附件三**

**售后服务计划书**

**一、质保承诺：**

1.期限与范围：所有投标产品提供2年原厂免费保修（自项目最终验收通过之日起算）。保修期内，所有软硬件的维修、升级、技术支持均为免费。

2.模式：所有维修均为免费上门服务，产生的一切费用（包括但不限于人工、差旅、备件）均由供方承担。

3.证明文件：在签订合同时，供方将出具正式的、条款全面的《产品质量保证期承诺书》 作为合同附件。

**二、 响应与处理承诺**

1.响应承诺：对于任何维修要求或设备问题，供方承诺在1小时内做出响应，并同步提出明确的解决方案（包括远程诊断步骤或现场服务安排） 。

2.现场支持承诺：若远程无法解决，供方工程师将在2小时内携带备件或工具到达项目现场提供技术支持。

3.解决问题承诺：确保在 12 小时内彻底解决客户提出的问题，恢复系统正常运行。

4.证明文件：每次服务完成后，工程师将提交《现场服务报告》，详细记录响应、到场、处理、完成各节点时间，并需贵方管理人员签字确认，作为服务达标的依据。

**三、定期巡检承诺**

1.频率与执行：质保期内，每季度进行不低于1次的全面巡检，确保每年巡检总数达到4次或以上。

2.内容：巡检内容将覆盖系统运行状态检查、性能调优、安全隐患排查、数据备份核查及现场保养等，完全贴合项目实际运行需求。

3.证明文件：每次巡检后，供方将提供详尽的《系统季度巡检报告》，交由贵方管理人员签字存档。

**四、备品备件保障承诺:**

1.储备标准：质保期内，供方为本项目提供不低于采购数量 10%的核心备品备件。线束、防静电服等易耗品将根据实际情况建立独立库存 确保充足供应。

2.证明文件：合同签订后，供方可提供本项目的《备品备件专用清单》， 明确备件的型号、 数量及存放地点。

**五、安装、培训及其他承诺:**

1.产品与交付：承诺提供未使用过的全新产品，免费送货上门并负责安装调试直至通过验收。

2.全面培训：免费为贵方培训操作人员，内容涵盖原理、操作、维护等， 并提供现场答疑。

3.证明文件：项目验收时，所有交付产品的资料和《合格证》将随设备一同交付。安装调试与培训完成后，将有《项目验收与培训完成确认单》需贵方签字确认。

**六、质量保证期外服务计划**

在质保期结束后，供方将继续提供与质保期内同等质量的技术支持、故障处理和备件供应服务，绝不以任何借口拖延或中断。具体服务内容包括：

1.终身技术支持：贵校师生仍可享受供方7×24小时的技术支持热线（021-39597886）、紧急电话（18638678788）、专用邮箱（support@smartpnt.com）及在线支持平台服务，随时解答您在使用、开发过程中遇到的任何技术问题。

2.专业维修服务：供方承诺对本项目所有设备提供终身维修服务。供方的专业工程师团队将继续为需方提供远程诊断和现场维修服务。质保期外的维修服务仅收取成本费，绝不赚取任何维修利润。

3.原厂备件供应：供方保证在产品停产后至少5年内，持续供应所有必要的原厂备品备件，确保设备的可维修性。

4.软件终身免费升级：供方郑重承诺，本项目所有设备的固件和应用软件，享受终身免费升级服务，确保平台能够适应未来的技术发展和操作系统更新。

**七、质保期：自验收合格之日起24个月**

**八、售后单位及电话**

售后单位名称：上海迈知科技有限公司

联系人：段亚龙

电 话：021-39597886/18638678788

**附件四**

**到货开箱验收报告**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 供应商 | |  | | | |
| 使用单位 | |  | | | |
| 合同号 | |  | 主要货物名称 |  | |
| 合同规定  到货日期 | |  | 实际到货日期  (由使用单位填写) |  | |
| 验收  情况  说明 | 外包装情况 | | | 合格 | 不合格 |
| 说明书、合格证、检验证、使用手册、维护手册、装箱清 单等其它技术文档情况 | | | 齐全 | 不齐全 |
| 外观质量（损伤、损坏、锈蚀情况）是否合格 | | | 合格 | 不合格 |
| 主机、附件、零配件、工具等数量是否齐全（按合同、装 箱单检查） | | | 齐全 | 不齐全 |
| 名称、规格、型号、制造商是否完全符合合同要求（按采 购合同检查） | | | 符合 | 不符合 |
| 供应商 意见 | | （上述验收情况是否属实，有无其他说明）  代表（签字）： 年 月 日 | | | |
| 使用单位  意见 | | （上述验收情况是否属实，有无其他说明）  负责人（签字）： 年 月 日 | | | |
| 校档案室  意见 | | 大型仪器设备存档资料：  负责人（签字）： 年 月 日 | | | |

注：本表填写完毕，请使用部门在实际到货后一周内送交国资处**资产管理科**备查。