合同编号：_____

中原工学院

货 物 采 购 合 同

项目名称：中原工学院空水一体智能网联云控制无人船平台设备及配套软件研制采购项目

采购编号：豫财磋商采购-2026-793

需　　方：中原工学院

供　　方：博雅工道海洋科技集团股份有限公司

签署日期：2026 年 8 月 31 日

中原工学院

货 物 采 购 合 同

采购方（需方）：中原工学院　　签订时间：2026年8月31日

供应商（供方）：博雅工道海洋科技集团股份有限公司　　签订地点：中原工学院

根据（采购编号：豫财磋商采购-2026-793）文件、中标（成交）通知书（附件一）及供应商投标文件书，双方经友好协商就（采购编号：豫财磋商采购-2026-793）中的（本项目名称：中原工学院空水一体智能网联云控制无人船平台设备及配套软件研制采购项目）货物一项达成一致意见，同意按照下述条款签订本合同。

一、货物名称及金额

（一）货物名称：空水一体智能网联云控制无人船平台设备及配套软件。详见附件二。

（二）合同金额：￥2131500.00（大写：人民币 贰佰壹拾叁万壹仟伍佰元整）

本合同金额包括合同货物（含备品备件、专用工具）、技术资料、技术服务等费用，还包括合同货物的税费、运杂费、保险费等与本合同有关的所有费用。

本合同金额在合同履行期限内为不变价。

二、质量条款

供方提供的货物应满足需方的要求、规格、数量及质量，符合国家标准以及本产品的出厂标准（见本合同附件及招投标文件）。

三、交货

供方交付的货物包括附件二货物清单内中的所有货物。

（一）2026 年 09 月 15 日前，供方送货上门，负责将货物运送到需方指定地点并安装调试完毕，达到可使用状态。货物运送、安装、调试等产生的费用由供方负责。

（二）需方指定交货地点：中原工学院龙湖校区。

（三）合同货物交货时，供方应向需方交付产品合格证等质量证明文件、产品使用说明书及其他技术资料，供需方存档。

（四）货物到达目的地后，需方应至少提前2日通知供方一起到场，根据运单和装箱单对货物的包装、外观、数量、规格进行开箱清点检验。经清点检验无误后，需方向供方签发接收单，供方在收到需方签发的接收单并出具回执时，视为该批货物已交付。

合同货物所有权自合同货物交付时起由供方转移给需方。合同货物毁损、灭失的风险，在合同货物交付之前由供方承担，交付之后由需方承担。

如供方人员未按约定时间到场，需方有权自行开箱清点检验，清点检验结果和记录对双方有效，并作为需方向供方提出索赔的有效证据。

（五）清点检验时，供方所供的货物品种、规格以及其他外部质量不符合本合同附件及招投标文件规定的质量标准或参数要求的，需方有权拒收货物。由此造成的交货时间延迟，按逾期交货处理。

1.清点检验时，如发现货物由于供方原因（包括运输）有任何损坏、缺陷、短少或不符合合同中规定的质量标准和规范时，应做好记录，由双方代表签字，各执一份，作为需方向供方提出修理和／或更换和／或索赔的依据；如果供方委托需方修理损坏的货物，所有修理货物的费用由供方承担；如果由于需方原因，发现损坏或短缺，供方在接到需方通知后，应尽快提供或替换相应的部件，但费用由需方自负。

2.供方如对上述需方提出修理、更换、索赔的要求有异议，应在接到需方书面通知后 7 日内提出，否则上述要求成立。如有异议，供方在接到通知后半个月内，自费派代表赴现场同需方代表共同复验。

3.如双方代表在共同检验中对检验记录不能取得一致意见时，可由双方委托权威的第三方检验机构在 15 日内进行检验。检验结果对双方都有约束力，检验费用由责任方负担。

4.上述问题解决后，需方将向供方签发接收单，供方在收到需方签发的接收单并出具回执时，视为该批货物已由供方交付。

（六）因需方原因造成供货延期的，供方交货日期可顺延。

四、货物安装调试

遵循招投标文件相应条款。按照投标货物参数（附件三）完成安装调试、培训、验收。

五、货物验收和货款支付

需方委托第三方进行验收，验收费用由供方支付。需方应在就合同货物向供方签发接收单后10个工作日内开展货物验收，合同货物验收合格后10个工作日内，需方向供方全额支付合同款。

六、售后服务

（一）供方应及时提供与本合同货物有关的设计、检验、安装、调试、验收、性能验收试验、运行、检修等相应的技术指导、技术配合、技术培训等全过程的服务。

（二）供方须派代表到现场进行技术服务，指导需方按供方的技术资料进行安装、调试和启动，并负责解决合同货物在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能等有关问题。

（三）供方应在合同生效后 15 日内以适当方式向需方提交执行（一）和（二）款中规定的服务工作的组织计划一式两份，作为本合同技术服务附件的内容。

（四）供方有义务在必要时邀请需方参与供方的技术设计，并向需方解释技术设计。

（五）如遇有重大问题需要供方与需方共同研究协商时，任何一方均可建议召开技术协商会议，在一般情况下，另一方应同意参加，费用各自承担。

（六）各次技术协商会议双方均应签订会议纪要，所签纪要双方均应执行。如涉及合同条款的修改，须经双方有权代表签署，以修改后的条款为准。

（七）双方在会议上确认的安装、调试和运行技术服务方案，如有一方需要修改，均须以书面形式通知另一方，并经另一方确认同意后方可修改。

（八）供方仅对其自身的履约行为向需方承担责任。因非供方原因（包括但不限于第三方供应商的产品质量、性能、交付、售后服务等）造成的任何损失，供方不承担责任；但供方应及时书面通知需方，并采取合理措施防止损失扩大，配合需方向相关方追偿。

（九）凡与本合同货物相连接的其他设备装置，供方有提供接口和技术配合的义务，并不由此而发生合同价款以外的任何费用。

（十）供方派到现场服务的技术人员应是有实践经验、可胜任此项工作的人员。需方有权提出更换不符合要求的供方现场服务人员，供方应根据现场需要，重新选派需方认可的服务人员。

（十一）由于供方技术服务人员对安装、调试、试运的技术指导的疏忽和错误以及供方未按要求派人指导而造成的损失应由供方负责。

七、保证及索赔

（一）本合同货物质量保证期为货物验收合格且正常运行后 1 年，质保期内，供方提供免费维修或更换。

（二）供方保证其供应的本合同货物是全新的，符合需方要求。供方保证根据本合同所交付的货物技术资料完整统一，内容准确，满足合同货物的设计、安装、调试、运行和维修要求。

（三）本货物合同执行期间，如果供方提供的货物有缺陷或技术资料有错误，或者由于供方技术人员指导错误和疏忽，造成货物报废、损坏，供方应立即在其过错范围内进行免费更换和修理，更换或修理期限应不迟于证实属供方责任之日起 30 日，由供方责任产生的相应费用由供方负担，且需方有权向供方提出索赔。

由于需方未按供方所提供的技术资料、图纸、说明书和供方现场技术服务人员的指导而进行施工、安装、调试造成的货物报废、损坏，由需方负责修理、更换，所有费用均由需方负担，但供方有义务尽快提供所需更换的部件，对于需方要求的紧急部件，供方应安排最快的方式运输。

（四）合同规定的保证期满后，由需方在 30 日内出具合同货物保证期满最终验收证书交给供方。需方出具最终验收证书的先决条件是供方应完成需方在保证期满前提出的索赔。

（五）由于供方责任需要更换、修理有缺陷的货物，而使合同货物停运或推迟安装时，则保证期应按实际修理或更换所延误的时间做相应的延长。

（六）如合同货物在保证期内发现属供方责任的严重缺陷（如设备性能达不到要求等）导致需方合同目的不能实现的，则其保证期将自该缺陷修正后开始计算 1 年。

（七）由于供方原因导致未能按本合同规定的交货期交货时（不可抗力除外），需方有权向供方收取违约金，供方逾期交货超30天的，需方有权终止部分或全部合同。违约金按天收取，每日金额为本合同金额的0.01 %。供方支付违约金，不解除供方按照合同继续交货的义务。

（八）供方支付全部违约金、赔偿金或者供方提供的满意的替换件被需方接受后，需方出具验收合格书。

（九）由于需方的原因，迟付货款，违约金按天收取，每日金额为本合同金额的0.01%，工期可获得相应延长。

（十） 因需方原因要求中途退货，需方应向供方支付违约金，违约金为退货部分货物价格的 10 %，同时需方应赔偿供方由此产生的直接经济损失。

（十一）合同履行过程中，供方发生违约行为，供方在接到需方的书面通知和此类赔偿的证明文件后 30 日内向需方支付违约金等相关款项，赔偿金额经供方确认后，需方有权从合同款中扣除；如果属于质量问题造成的需方损失，相关款项从质量保证金中扣除；上述金额不足扣除部分，需方有权向供方追索，供方应予以支付。

（十二）合同履行过程中，需方发生违约行为，需方在接到供方的书面通知和此类赔偿的证明文件且由需方认可后 30 日内向供方支付相关款项。

八、知识产权

（一）供方应保证需方不受由于使用了供方提供的合同设备（包括技术）而引起的对任何第三方的设计、工艺方案、技术资料、商标、专利等知识产权产生侵权。

（二）如果发生任何第三方的侵权指控，需方于上述指控之日起 5 个工作日内尽快通知供方，供方负责与第三方交涉处理此事，并承担由此引起的一切法律责任和经济责任。

九、本合同发生争议产生的诉讼，由郑州仲裁委员会仲裁解决。

十、合同生效及其它

本合同经双方代表签字并加盖公章后生效。本合同一式七份。

十一、不可抗力

在合同规定的履行期限内，由于受不可抗力事件影响而不能履行合同时，受阻一方在提供合法证明后可免予承担违约责任，本合同自行终止。不可抗力事件系指供、需双方在缔结合同时所不能预见的，并且它的发生及其后果是无法避免和无法克服的。

十二、联系方式

双方确定，在本合同有效期内，需方指定 张淑华 （电话：13913928550、通讯地址：河南省郑州市新郑市中原工学院龙湖校区） 为需方项目联系人，供方指定 管东洋 （电话：18611951684、通讯地址：北京市北京经济技术开发区（通州）经海七路10号院6号楼1层） 为供方项目联系人。

本合同约定的联系人和通讯地址也是双方发生纠纷时，法院或仲裁机构送达相关诉讼文书或仲裁法律文书的联系人和通讯地址。一方变更项目联系人或通讯地址的，应当及时以书面形式通知另一方，未及时通知的，承担相应责任。

十三、合同的修改和补充

欲对合同条款作出任何修改和补充，均须由供、需双方代表或授权代表签署书面协议。

十四、其他未尽事宜，以招标文件、投标文件为准，招标文件、投标文件未作规定的，双方协商后另行签署补充协议解决。

十五、附件所列内容与本合同具有同等法律效力。

合同附件：

附件一：中标（成交）通知书

附件二：货物清单

附件三：货物参数

（本页以下无内容）

本合同供、需双方的法定地址及其他规定如下：

采购方：（签章）中原工学院	供应商：（签章）博雅工道海洋科技集团股份有限公司
地址：河南省新郑市龙湖镇淮河路 1 号	地址：北京市北京经济技术开发区（通州）经海七路10号院6号楼1层
邮码：451191	邮码：101111
统一社会信用代码：12410000415803956B	统一社会信用代码：9111010835526174 4M
开户行：中国工商银行郑州市建设路支行	开户行：交通银行股份有限公司北京自贸试验区支行
账号：1702020509014430296	账号：110060777018800104184
行号：102491002054	行号：301100000154
电话：0371-62506800	电话：010-82493938
项目负责人签字：	移动电话：18611951684
项目负责人电话：0371-62506094	
法定（授权）代表人：夏元清	法定（授权）代表人：熊明

附件一：中标（成交）通知书

成交通知书

博雅工道海洋科技集团股份有限公司 ：

中原工学院空水一体智能网联云控制无人船平台设备及配套软件研制采购项目，项目编号：豫财磋商采购-2026-793，于 2026 年 08 月 10 日进行磋商后，已完成评审工作。现确定你单位为本项目成交供应商，成交情况如下：

成交供应商：博雅工道海洋科技集团股份有限公司

成交金额（元）：2131500.00

交货期：合同正式签订后 2 周内完成交付。

质保期：全套设备及配套软件验收合格后 1 年。

质量标准：合格，符合国家及行业现行规范，满足采购人需求。

请你方在接到成交通知书后，须 15 日内与采购人签订合同。

特此通知

采购人：（盖单位章）　　采购代理机构：（盖单位章）

2026年08月11日　　2026年08月11日

附件二：货物清单

序号	货物名称	品牌型号	数量	单位	单价（元）	小计（元）	生产厂家	产地
1	无人船及配套设备	博雅工道 USUG-Skaters	1	套	574000.00	574000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
2	无人码头及配套设备	博雅工道 USUG-Wharf	1	套	178000.00	178000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
3	多波束测深系统	星天海洋 GeoBeam400M	1	套	348000.00	348000.00	北京星天科技有限公司	中国
4	协同算法软件	博雅工道 USUG-CAS	1	套	248000.00	248000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
5	云端集群智能管控系统	博雅工道 USUG-CCICS	1	套	278000.00	278000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
6	无人机自主起降控制系统	博雅工道 USUG-UAV	1	套	240000.00	240000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
7	数据采集与分析软件	博雅工道 USUG-DAA	1	套	147000.00	147000.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
8	远程监控与应急处置软件	博雅工道 USUG-RME	1	套	99800.00	99800.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
9	设备调试与技术培训服务	博雅工道 /	1	批	18700.00	18700.00	博雅工道海洋科技集团股份有限公司	中国
合计			9	/	/	2131500.00	金额大写：贰佰壹拾叁万壹仟伍佰元整	

附件三：货物参数

序号	货物参数
无人船及配套设备	
1	船型：双体动力船；
2	材质：采用玻璃钢、铝合金等高强度耐腐蚀材质；
3	*船体尺寸：**约4.6m×2.4m×2.9m（长×宽×高）**；
4	重量：**1100kg**
5	航速：**5节**
6	负载能力：**60kg；**
7	续航能力：**5小时；**
8	*通讯距离：船载平台与无人机间无线通讯距离**5公里**；
9	抗风浪等级：抗风浪等级：4级风（风速5.5~7.9m/s）、2级浪（浪高0.1~0.5m）；
10	*吃水深度：60±10cm；
11	避障距离：25m；
12	最小工作水深：1m；
13	*控制方式：手动&半自动&规划全自动；
14	防护措施：船身配备防撞条，安全可靠；
15	拓展能力：船体可集成搭载多种传感器，包括但不限于侧扫声呐、多波束声呐、多波束测深、ADCP、高度计等；
16	*船体具备与水下潜航器（ROV）集成应用潜力，我单位已在响应文件总提出完善的ROV集成搭载方案，并提供无人船集成水下潜航器应用案例，以便于甲方后续拓展升级；
17	*我单位提供整船控制系统全套软件代码（含底层驱动程序、运动控制算法库、数据通信协议接口、人机交互界面源码等），并基于现有设备需求完成以下二次开发： ①适配本项目多波束测深系统的数据采集与同步触发功能开发； ②适配本项目无人机自主起降控制系统的船机通信协议对接与数据交互接口开发；

	③适配本项目云端集群智能管控系统的数据上传与远程指令下发接口开发； ④开放标准化 SDK 开发包，支持后续根据科研需要自行扩展新的控制算法与传感器集成模块。
18	无人机船载起降平台：1.2mX1.2m；
19	平台材料：铝合金框架、碳纤维面板；
20	平台电台传输能力：平台电台传输能力：峰值速率**30Mbps@10MHz**，无人码头与无人船之间无线通信距离20公里。
无人码头及配套设备	
21	*采用翻转式充电系统，可自动与无人船接驳充电；
22	*无人码头与指挥平台之间支持**1000公里**的远程通讯中继，实现无人船远程操控，相关技术成熟稳定，已通过相关测试，我单位提供相关测试材料；
23	具备环境监测能力，能够对码头内部，周边环境进行监控、录像
24	能对外部进行照明，对外设计警示灯光；
25	可监控周边环境风向风速；
26	*我单位提供码头功能控制全套软件代码；
多波束测深系统	
27	*工作频率：400kHz
28	最大波束开角：**150 °**
29	*最大波束数：1024 个
30	探测水深范围：**0.2m～200m**
31	最大 Ping 率：60Hz
32	测深分辨率：0.75cm
协同算法软件	
33	使无人机与无人船协同作业的控制软件，支持无人机自主起降引导、轨迹协同规划、姿态协同调整，兼容主流无人机型号，可实现强扰动环境下高精度轨迹跟踪，与无人船控制系统无缝对接。
34	在交付验收方面：我单位提供用户操作手册，并在验收阶段提供现场实测演示：使

	用采购人现有或我单位提供的旋翼无人机，在自然水域（龙湖校区绮湖）完成 3 个架次的无人机自主起降全流程演示，演示内容包含船载无人机自主起飞、无人机飞行轨迹规划和无人机姿态补偿与安全着陆，所有演示数据（含位置、姿态、控制指令等）全程记录并可追溯，演示成功后视为协同算法软件验收合格。
云端集群智能管控系统	
35	构建云网边端融合架构，支持无人机、无人船集群接入，具备设备状态监控、任务调度、数据可视化、异常报警等功能。
无人机自主起降控制系统	
36	针对水面起伏环境变化，具备姿态补偿、抗风抗浪控制功能，支持自动对准起降点、精准悬停、应急迫降，与无人船姿态稳定系统联动。
数据采集与分析软件	
37	我单位提供开源数据采集与分析软件，支持无人机、无人船各类传感器数据（位置、姿态、环境参数等）实时采集、存储、分析，可生成数据报表、趋势图，支持数据导出与共享。
远程监控与应急处置软件	
38	我单位提供开源远程监控与应急处置软件，支持 PC 端、移动端多终端远程监控，实时显示设备运行状态、作业轨迹，具备应急报警、远程干预、故障排查功能，可实现异常情况快速响应。
设备调试与技术培训服务	
39	我单位提供全套设备现场调试、系统联调服务，确保设备正常运行； 我单位提供技术培训，培训总人次为8人次，单次培训时长4学时，涵盖设备操作、软件使用、日常维护、故障排查等内容。 培训考核：每批次培训结束后对参训人员进行理论与实操考核，参训人员独立完成设备启动、航线规划、数据采集、软件操作、日常维护检查及常见故障排查等规定操作后，方计入有效培训人次；未通过考核的人员参加下一批次培训直至考核通过，确保采购方人员切实掌握相关技能。