

招 标 文 件

(货物类)

采购项目名称：深海环境感知实验平台采购项目

采购项目编号：ZCZX2026-ZB-052

西安建筑科技大学

陕西众诚致信管理咨询有限公司共同编制

2026年05月21日

第一章 投标邀请

陕西众诚致信管理咨询有限公司（以下简称“代理机构”）受西安建筑科技大学委托，拟对深海环境感知实验平台采购项目进行国内公开招标，兹邀请符合本次招标要求的供应商参加投标。

一、采购项目编号：ZCZX2026-ZB-052

二、采购项目名称：深海环境感知实验平台采购项目

三、招标项目简介

深海环境感知实验平台采购项目，包含水声定位系统，深水运动学定位系统等。

四、供应商参加本次政府采购活动应具备的条件

（一）满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

（二）落实政府采购政策需满足的资格要求：

1.落实政府采购促进中小企业发展的相关政策

采购包1（深海环境感知实验平台）：属于专门面向中小企业采购。

（三）本项目的特定资格要求：

采购包1：

1、投标授权：供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人（或负责人）直接参加投标的，须出具法定代表人（或负责人）身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人（或负责人）授权代表参加投标的，提供法定代表人委托授权书。

五、电子化采购相关事项

本项目实行电子化采购，使用的电子化交易系统为：陕西省政府采购综合管理平台的项目电子化交易系统（以下简称“项目电子化交易系统”），登录方式及地址：通过陕西省政府采购网（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/>）首页供应商用户登录陕西省政府采购综合管理平台（以下简称“政府采购平台”），进入项目电子化交易系统。供应商应当按照以下要求，参与本次电子化采购活动。

（一）供应商应当自行在陕西省政府采购网-办事指南查看相应的系统操作指南，并严格按照操作指南要求进行系统操作。在登录、使用政府采购平台前，应当按照要求完成供应商注册和信息完善，加入政府采购平台供应商库。

（二）供应商应当使用纳入陕西省政府采购综合管理平台数字证书互认范围的数字证书及签章（以下简称“互认的证书及签章”）进行系统操作。供应商使用互认的证书及签章在政府采购平台进行的一切操作和资料传递，以及加盖电子签章确认采购过程中制作、交换的电子数据，均属于供应商真实意思表示，由供应商对其系统操作行为和电子签章确认的事项承担法律责任。

已办理互认的证书及签章的供应商，校验互认的证书及签章有效性后，即可按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作；未办理互认的证书及签章的供应商，按要求办理互认的证书及签章并校验有效性后，按照系统操作要求进行身份信息绑定、权限设置和系统操作。互认的证书及签章的办理与校验，可查看陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务。

供应商应当加强互认的证书及签章日常校验和妥善保管，确保在参加采购活动期间互认的证书及签章能够正常使用；供应商应当严格互认的证书及签章的内部授权管理，防止非授权操作。

（三）供应商应当自行准备电子化采购所需的计算机终端、软硬件及网络环境，承担因准备不足产生的不利后果。

（四）政府采购平台技术支持：

在线服务：通过陕西省政府采购网-在线服务进行咨询。

技术服务电话：029-96702。

CA及签章服务：通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务查看CA办理流程。

六、招标文件获取时间、方式及地址

（一）招标文件获取时间：详见采购公告。

（二）在招标文件获取开始时间前，采购人或代理机构将本项目招标文件上传至项目电子化交易系统，向供应商提供。供应商通过项目电子化交易系统获取招标文件。成功获取招标文件的，供应商将收到已获取招标文件的回执函。未成功获取招标文件的供应商，不得参与本次采购活动，不得对招标文件提起质疑。

成功获取招标文件后，采购人或代理机构进行澄清或者修改的，澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，采购人或代理机构将通过项目电子化交易系统发布澄清或者修改后的招标文件，供应商应当重新获取招标文件；澄清或者修改后的招标文件发布日期距提交投标文件截止日期不足15日的，采购人或代理机构顺延提交投标文件的截止时间。供应商未重新获取招标文件或者未按照澄清或者修改后的招标文件编制投标文件进行投标的，自行承担不利后果。

注：获取的招标文件主体格式包括pdf、word两种格式版本，其中以pdf格式为准。

七、投标文件提交截止时间及开标时间、地点、方式

（一）投标文件提交截止时间及开标时间：详见采购公告。

（二）投标文件提交方式、地点：供应商应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统提交投标文件。成功提交的，供应商将收到已提交投标文件的回执函。

（三）本项目采取网上开标，即采购人或代理机构通过项目电子化交易系统“开标/开启大厅”组织在线开标。

八、本投标邀请在陕西省政府采购网以公告形式发布

九、供应商信用融资

根据《陕西省财政厅关于加快推进我省中小企业政府采购信用融资工作的通知》（陕财办采〔2020〕15号）和《陕西省中小企业政府采购信用融资办法》（陕财办采〔2018〕23号）文件要求，为助力解决政府采购成交供应商资金不足、融资难、融资贵的问题，促进供应商依法诚信参加政府采购活动，有融资需求的供应商可登录陕西省政府采购网—陕西省政府采购金融服务平台（<https://www.ccgp-shaanxi.gov.cn/zcdservice/zcd/shanxi/>），选择符合自身情况的“政采贷”银行及其产品，凭项目中标（成交）结果、中标（成交）通知书等信息在线向银行提出贷款意向申请、查看贷款审批情况等。

十、联系方式

采购人：西安建筑科技大学

地址：西安市雁塔路中段13号

邮编：710055

联系人：李老师

联系电话：029-82201427

代理机构：陕西众诚致信管理咨询有限公司

地址：西安曲江新区翠华南路1688号创意盒子13层1304室

邮编：710000

联系人：王鹏飞、吴芳超、雷高峰、张斌、孟凌

联系电话：029-89565998

采购监督机构：财政厅政府采购管理处

联系人：柴老师、杨老师

联系电话：029-68936409、029-68936410

第二章 投标人须知

2.1 投标人须知前附表

序号	应知事项	说明和要求
1	采购预算（实质性要求）	本项目各包采购预算金额如下： 采购包1：3,100,000.00元 投标人的采购包投标报价高于采购包采购预算的，其投标文件将按无效处理。
2	最高限价（实质性要求）	详见第三章。 投标人的采购包投标报价高于最高限价的，其投标文件将按无效处理。
3	评标方法	采购包1：综合评分法 (详见第五章)
4	是否接受联合体	采购包1：不接受 如以联合体投标的，联合体各方均应当具备本招标文件要求的资格条件和能力。 1.两个以上供应商可以组成一个联合体，以一个供应商的身份参加采购活动。以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 2.参加联合体的供应商均应当具备本法第二十二条规定的条件，并应当向采购人提交联合协议，载明联合体各方承担的工作和义务。联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。 3.联合体各方应当共同与采购人签订采购合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
5	落实节能、环保产品政策	1.根据《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）相关要求，政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别，以品目清单的形式发布并适时调整。 2.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应强制采购的产品范围，供应商应当提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则作无效投标处理。 3.本项目采购的/产品属于节能产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，本项目采购的/产品属于环境标志产品政府采购品目清单中应优先采购的产品范围，评审得分/响应报价相同的，按供应商提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列。

6	小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除（仅非预留份额采购项目或预留份额采购项目中的非预留部分采购包适用）	关于本项目采购包中执行小微企业（监狱企业、残疾人福利性单位视同小微企业）价格扣除情况、具体扣除比例和规则详见第五章。
7	本国产品价格扣除（若采购项目适用本国产品标准）	本项目应执行《国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知》（国办发〔2025〕34号）及《关于贯彻落实<国务院办公厅关于在政府采购中实施本国产品标准及相关政策的通知>的意见》（财库〔2025〕30号）的要求，本项目采购包中执行本国产品价格扣除情况，具体扣除比例及规则见采购文件第五章。
8	充分、公平竞争保障措施（实质性要求）	<p>核心产品允许有多个，不同供应商提供了任意一个相同品牌的核心产品，即视为提供相同品牌的供应商。</p> <p>使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会采取随机抽取方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>采用最低评标价法的采购项目，提供相同品牌产品的不同投标人参加同一合同项下投标的，以其中通过资格审查、符合性审查且报价最低的参加评标；报价相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照随机抽取方式确定一个参加评标的投标人，其他投标无效。</p> <p>核心产品清单详见第三章。</p> <p>在符合性审查环节提供核心产品品牌不足3个的，视为有效投标人不足3家。</p>
9	不正当竞争预防措施（实质性要求）	在评标过程中，评标委员会认为投标人投标报价明显低于其他通过符合性审查投标人的投标报价，有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，评标委员会应当要求其在合理的时间内通过项目电子化交易系统进行书面说明，必要时提交相关证明材料。投标人提交的书面说明，应当加盖投标人公章，在评标委员会要求的时间内通过项目电子化交易系统进行提交，否则视为不能证明其投标报价合理性。投标人不能证明其投标报价合理性的，评标委员会应当将其投标文件作为无效投标处理。
10	异常低价审查	本项目应执行财政部《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）的要求，具体内容见采购文件第五章。
11	投标保证金	<p>采购包1保证金金额：58,000.00元</p> <p>缴交渠道：电子保函,转账、支票、汇票等（需通过实体账户、户名及开户行信息）</p> <p>开户名称：陕西众诚致信管理咨询有限公司</p> <p>开户银行：北京银行股份有限公司西安分行营业部</p> <p>银行账号：20000042729000032633420</p> <p>注：电子保函可通过陕西省政府采购金融服务平台申请办理。</p>
12	标书费信息	免费获取

13	履约保证金（实质性要求）	<p>采购包1：缴纳</p> <p>本采购包履约保证金为合同金额的5%</p> <p>说明：供应商成交后凭成交通知书向学校缴纳成交金额的5%作为履约保证金，待合同履行完毕后无息退还。</p>
14	投标有效期（实质性要求）	提交投标文件的截止之日起不少于90天。
15	招标代理服务费（实质性要求）	<p>本项目收取代理服务费</p> <p>代理服务费用收取对象：中标/成交供应商</p> <p>代理服务费收费标准：1、中标金额100万元（不含）以下的项目代理服务费参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）文件规定标准计取；中标金额100万元（含）以上的项目代理服务费参照国家计委关于印发《招标代理服务收费管理暂行办法》的通知（计价格〔2002〕1980号）、《国家发展和改革委员会办公厅关于招标代理服务收费有关问题的通知》（发改办价格〔2003〕857号）文件规定标准75%计取。2、成交单位的代理服务费交纳信息 银行户名：陕西众诚致信管理咨询有限公司 开户银行：北京银行股份有限公司西安分行营业部 账 号：20000042729000032633420 联系人：李薇 联系电话：029-88565528</p>
16	采购结果公告	采购结果将在陕西省政府采购网予以公告。
17	中标通知书	采购结果公告发布的同时，采购人或代理机构通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书；中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。
18	政府采购合同公告、备案	<p>政府采购合同签订之日起2个工作日内，采购人将政府采购合同在“陕西省政府采购网”予以公告；</p> <p>政府采购合同签订之日起7个工作日内，采购人将本项目采购合同通过政府采购平台进行备案。</p>
19	进口产品	不允许
20	是否组织潜在供应商现场考察	采购包1：组织现场踏勘：否
21	特殊情况	<p>出现下列情形之一的，采购人或者采购代理机构应当中止电子化采购活动，并保留相关证明材料备查：</p> <p>（一）交易系统发生故障（包括感染病毒、应用或数据库出错）而无法正常使用；</p> <p>（二）因组织场所停电、断网等原因，导致采购活动无法继续通过交易系统实施的；</p> <p>（三）其他无法保证电子化交易的公平、公正和安全的情况。</p> <p>出现上述的情形，不影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构可以待上述情形消除后继续组织采购活动；影响或者可能影响采购公平、公正的，采购人或者代理机构应当依法废标。</p>
22	其他说明	本采购文件所称的“以上”、“以下”、“内”、“以内”、“不少于”包括本数；所称的“不足”、“低于”、“超过”不包括本数。

2.2总则

2.2.1适用范围

一、本招标文件仅适用于本次公开招标采购项目。

二、本招标文件的最终解释权由西安建筑科技大学和陕西众诚致信管理咨询有限公司享有。对招标文件中供应商参加本次政府采购活动应当具备的条件，招标项目技术、服务、商务及其他要求，评标细则及标准由西安建筑科技大学负责解释。除上

述招标文件内容，其他内容由陕西众诚致信管理咨询有限公司负责解释。

2.2.2有关定义

一、“采购人”是指依法进行政府采购的各级国家机关、事业单位、团体组织。本次招标的采购人是西安建筑科技大学。

二、“投标人”是指按照采购公告规定获取了招标文件，拟参加投标和向采购人提供货物、工程或服务的法人、其他组织或者自然人。

三、“代理机构”是指政府采购集中采购机构和从事政府采购代理业务的社会中介机构。本项目的代理机构是陕西众诚致信管理咨询有限公司。

四、“网上开标”是指代理机构通过项目电子化交易系统在线完成签到、开标、唱标和记录等活动，供应商通过项目电子化交易系统在线完成投标文件解密、参与开标活动。

五、“电子评标”是指通过项目电子化交易系统在线完成资格审查小组和评审小组组建，开展资格和符合性审查、比较与评价、出具评标报告、推荐中标候选供应商等活动。

2.3招标文件

2.3.1招标文件的构成

一、招标文件是投标人准备投标文件和参加投标的依据，同时也是资格审查、评标的重要依据。招标文件用以阐明招标项目所需的资质、技术、服务及报价等要求、招标投标程序、有关规定和注意事项以及合同主要条款等。本招标文件包括以下内容：

- (一) 投标邀请；
- (二) 投标人须知；
- (三) 招标项目技术、服务、商务及其他要求；
- (四) 资格审查；
- (五) 评标办法；
- (六) 投标文件格式；
- (七) 拟签订采购合同文本。

二、投标人应认真阅读和充分理解招标文件中所有的事项、格式条款和规范要求。投标人没有对招标文件全面做出实质性响应所产生的风险由投标人承担。

2.3.2招标文件的澄清和修改

一、在投标文件提交截止时间前，采购人或者代理机构可以对已发出的招标文件进行必要的澄清或者修改。

二、澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分，采购人或者代理机构将在陕西省政府采购网发布更正公告，投标人应及时关注本项目更正公告信息，按更正后公告要求进行响应。更正内容可能影响投标文件编制的，采购人或者代理机构将通过项目电子化交易系统发布更正后的招标文件，投标人应依据更正后的招标文件编制投标文件。若投标人未按前述要求进行投标响应的，自行承担不利后果。

2.4投标文件

2.4.1投标文件的语言

一、投标人提交的投标文件以及投标人与采购人或代理机构就有关投标的所有来往书面文件均须使用中文。投标文件中如附有外文资料，主要部分要对应翻译成中文并附在相关外文资料后面。未翻译的外文资料，评标委员会将其视为无效材料。

二、翻译的中文资料与外文资料如果出现差异和矛盾时，以中文为准。涉嫌提供虚假材料的按照相关法律法规处理。

三、如因未翻译而造成对投标人的不利后果，由投标人承担。

2.4.2计量单位

除招标文件中另有规定外，本项目均采用国家法定的计量单位。

2.4.3投标货币

本次项目均以人民币报价。

2.4.4知识产权

一、投标人应保证在本项目中使用的任何技术、产品和服务（包括部分使用），不会产生因第三方提出侵犯其专利权、商标权或其它知识产权而引起的法律和经济纠纷，如因专利权、商标权或其它知识产权而引起法律和经济纠纷，由投标人承担所有相关责任。采购人享有本项目实施过程中产生的知识成果及知识产权。

二、投标人将在采购项目实施过程中采用自有或者第三方知识成果的，使用该知识成果后，投标人需提供开发接口和开发手册等技术资料，并承诺提供无限期支持，采购人享有使用权（含采购人委托第三方在该项目后续开发的使用权）。

三、如采用投标人所不拥有的知识产权，则在投标报价中必须包括合法使用该知识产权的相关费用。

2.4.5投标文件的组成

投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件。投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。

投标文件具体内容详见第六章。

2.4.6投标文件格式

一、投标人应按照招标文件第六章中提供的“投标文件格式”填写相关内容。

二、对于没有格式要求的投标文件由投标人自行编写。

2.4.7投标报价（实质性要求）

一、投标人的报价是投标人响应招标项目要求的全部工作内容的价格体现，包括投标人完成本项目所需的一切费用。

二、投标人每种货物及服务内容只允许有一个报价，并且在合同履行过程中是固定不变的，任何有选择或可调整的报价将不予接受，并按无效投标处理。

三、投标文件报价出现前后不一致的，按照招标文件第五章评标办法规定予以修正，修正后的报价经投标人通过项目电子化交易系统进行确认，并加盖投标人（法定名称）电子签章，投标人未在规定时间内确认的，其投标无效。

2.4.8投标有效期（实质性要求）

投标有效期详见第二章“投标人须知前附表”，投标文件未明确投标有效期或者投标有效期小于“投标人须知前附表”中投标有效期要求的，其投标文件按无效处理。

2.4.9投标文件的制作、签章和加密（实质性要求）

一、投标文件应当根据招标文件进行编制，投标人应通过陕西省政府采购网-办事指南-CA及签章服务下载投标（响应）客户端，使用客户端编制投标文件。

二、投标人应按照客户端操作要求，对应招标文件的每项实质性要求，逐一如实响应；未如实响应或者响应内容不符合招标文件对应项的要求的，其投标文件作无效处理。

三、投标人完成投标文件编制后，应按照招标文件第一章明确的签章要求，使用互认的证书及签章对投标文件进行电子签章和加密。

四、招标文件澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，代理机构将重新发布澄清或者修改后的招标文件，投标人应重新获取澄清或者修改后的招标文件，按照澄清或者修改后的招标文件进行投标文件编制、签章和加密。

2.4.10投标文件的提交

一、（实质性要求）投标人应当在投标文件提交截止时间前，通过项目电子化交易系统完成投标文件提交。

二、在投标文件提交截止时间后，采购人或者代理机构不再接受投标人提交投标文件。投标人应充分考虑影响投标文件提交的各种因素，确保在投标文件提交截止时间前完成提交。

2.4.11投标文件的补充、修改、撤回（实质性要求）

投标文件提交截止时间前，投标人可以补充、修改或者撤回已成功提交的投标文件；对投标文件进行补充、修改的，应当先行撤回已提交的投标文件，补充、修改后重新提交。

供应商投标文件撤回后，视为未提交过投标文件。

2.5开标、资格审查、评标和中标

2.5.1开标及开标程序

一、本项目为网上开标项目。网上开标的开始时间为投标文件提交截止时间。成功提交或解密电子投标文件的投标人不足3家的，不予开标，采购人或代理机构将作废标处理。

二、开标准备工作

开标/开启前30分钟内，供应商需登录项目电子化交易系统-“供应商开标大厅”-进入开标选择对应项目包组操作签到，签到完成后等待代理机构开标/开启。

三、解密投标文件（实质性要求）

投标文件提交截止时间后，成功提交投标文件的投标人符合招标文件规定数量的，代理机构将启动投标文件解密程序，解密时间为30分钟；投标人应在规定的解密时间内，使用互认的证书及签章通过项目电子化采购系统进行投标文件解密。投标人未在规定的解密时间内完成解密的，按无效投标处理。

四、开标

解密时间截止或者所有投标人投标文件均完成解密后（以发生在先的时间为准），由代理机构通过项目电子化交易系统对投标人名称、投标文件解密情况、投标报价进行展示。

开标过程中，各方主体均应遵守互联网有关规定，不得发表与采购活动无关的言论。投标人对开标过程和开标记录有疑义，以及认为采购人或代理机构相关工作人员有需要回避的情形的，及时向工作人员提出询问或者回避申请。采购人或代理机构对投标人提出的询问或者回避申请应当及时处理。

投标人完成投标文件解密后，自主决定是否参加网上在线开标，未参加的，视同认可开标结果。

2.5.2查询及使用信用记录

开标结束后，采购人或代理机构根据《关于在政府采购活动中查询及使用信用记录有关问题的通知》（财库〔2016〕125号）的要求，通过“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）、“中国政府采购网”网站（www.ccgp.gov.cn）等渠道，查询投标人在投标文件提交截止时间前的信用记录并保存信用记录结果网页截图，拒绝列入失信被执行人名单、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单中的供应商参加本项目的采购活动。

两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个投标人的身份共同参加政府采购活动的，将对所有联合体成员进行信用记录查询，联合体成员存在不良信用记录的，视同联合体存在不良信用记录。

2.5.3资格审查

详见招标文件第四章。

2.5.4评标

详见招标文件第五章。

2.5.5中标通知书

一、采购人或者评标委员会确认中标供应商后，代理机构在陕西省政府采购网发布中标结果公告、通过项目电子化交易系统发出中标通知书，中标供应商通过项目电子化交易系统获取中标通知书。

二、中标通知书是采购人和中标供应商签订政府采购合同的依据，是合同的有效组成部分。如果出现政府采购法律法规、规章制度规定的中标无效情形的，将以公告形式宣布发出的中标通知书无效，中标通知书将自动失效，并依法重新确定中标供应商或者重新开展采购活动。

三、中标通知书对采购人和中标供应商均具有法律效力。

2.6签订及履行合同和验收

2.6.1签订合同

一、采购人应在中标通知书发出之日起二十五日内与中标人签订采购合同。

二、采购人和中标人签订的采购合同不得对招标文件确定的事项以及中标人的投标文件作实质性修改。

2.6.2合同分包和转包（实质性要求）

2.6.2.1合同分包

一、投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。分包供应商履行的分包项目的品牌、规格型号及技术要求等，必须与中标的品牌、规格型号及技术要求一致。

二、分包履行合同的部分应当为采购项目的非主体、非关键性工作，不属于中标人的主要合同义务。

三、采购合同实行分包履行的，中标人就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

四、中小企业依据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）规定的政策获取政府采购合同后，小型、微型企业不得将合同分包或转包给大型、中型企业，中型企业不得将合同分包或转包给大型企业。

采购包1：不允许合同分包。

2.6.2.2合同转包

一、严禁中标人将本项目转包。本项目所称转包，是指将本项目转给他人或者将本项目全部肢解以后以分包的名义分别转给他人的行为。

二、中标人转包的，视同拒绝履行政府采购合同，将依法追究法律责任。

2.6.3合同公告

采购人应当自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起2个工作日内，在陕西省政府采购网公告本项目采购合同，但合同中涉及国家秘密、商业秘密的内容除外。

2.6.4合同备案

采购人自政府采购合同签订（双方当事人均已完成盖章）之日起7个工作日内，将本项目采购合同报同级财政部门备案。

2.6.5采购人增加合同标的的权利

采购合同履行过程中，采购人需要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，可以与中标人协商签订补充合同，但所有补充合同的采购金额不得超过原合同采购金额的百分之十。

2.6.6履行合同

一、合同一经签订，双方应严格履行合同规定的义务。

二、在合同履行过程中，如发生合同纠纷，合同双方应按照《中华人民共和国民法典》规定及合同条款约定进行处理。

2.6.7履约验收方案

采购包1：

按合同约定

2.6.8资金支付

采购人按财政部门的相关规定及采购合同的约定进行支付。

2.7纪律要求

2.7.1评标活动纪律要求

采购人、代理机构应保证评标活动在严格保密的情况下进行，采购人、代理机构、投标人和评标委员会成员应当严格遵守政府采购法律法规规章制度和本项目招标文件以及代理机构现场管理规定，接受采购人委派的监督人员的监督，任何单位和个人不得非法干预和影响评标过程和结果。对各投标人的商业秘密，评标委员会成员应予以保密，不得泄露给其他投标人。

2.7.2投标人不得具有的情形（实质性要求）

一、有下列情形之一的，视为投标人串通投标：

（一）不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；

（二）不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

（三）不同投标人的投标文件载明的项目管理成员或者联系人员为同一人；

(四) 不同投标人的投标文件异常一致或者投标报价呈规律性差异;

(五) 不同投标人的投标文件相互混装。

二、提供虚假材料谋取中标;

三、采取不正当手段诋毁、排挤其他投标人;

四、与采购人或代理机构、其他投标人恶意串通;

五、向采购人或代理机构、评标委员会成员行贿或者提供其他不正当利益;

六、在招标过程中与采购人或代理机构进行协商谈判;

七、中标后无正当理由拒不与采购人签订政府采购合同;

八、未按照采购文件确定的事项签订政府采购合同;

九、将政府采购合同转包或者违规分包;

十、提供假冒伪劣产品;

十一、擅自变更、中止或者终止政府采购合同;

十二、拒绝有关部门的监督检查或者向监督检查部门提供虚假情况;

十三、法律法规规定的其他禁止情形。

投标人有上述情形的, 按照规定追究法律责任, 具备一至十一条情形之一的, 其投标文件无效, 或取消被确认为中标供应商的资格或认定中标无效。

2.7.3 采购人员及相关人员回避要求

政府采购活动中, 采购人员及相关人员与投标人有下列利害关系之一的, 应当回避:

(1) 参加采购活动前3年内与投标人存在劳动关系;

(2) 参加采购活动前3年内担任投标人的董事、监事;

(3) 参加采购活动前3年内是投标人的控股股东或者实际控制人;

(4) 与投标人的法定代表人或者负责人有夫妻、直系血亲、三代以内旁系血亲或者近姻亲关系;

(5) 与投标人有其他可能影响政府采购活动公平、公正进行的关系。

投标人认为采购人员及相关人员与其他投标人有利害关系的, 可以向代理机构书面提出回避申请, 并说明理由。代理机构将及时询问被申请回避人员, 有利害关系的被申请回避人员应当回避。

2.8 询问、质疑和投诉

一、询问、质疑、投诉的接收和处理严格按照《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购质疑和投诉办法》等规定办理。

二、供应商询问、质疑的答复主体:

根据委托代理协议约定, 供应商对招标文件中采购需求的询问、质疑由 陕西众诚致信管理咨询有限公司 负责答复; 供应商对除采购需求外的采购文件的询问、质疑由陕西众诚致信管理咨询有限公司 负责答复; 供应商对采购过程、采购结果的询问、质疑由 陕西众诚致信管理咨询有限公司 负责答复。

三、供应商提出的询问, 应当明确询问事项, 如以书面形式提出的, 应由供应商签字并加盖公章。

为提高采购效率, 降低社会成本, 鼓励询问主体对于不损害国家及社会利益或自身合法权益的问题或情形采用询问方式处理解决(包括但不限于文字错误、标点符号、不影响投标文件的编制的情形)。

四、供应商认为采购文件、采购过程、中标或者成交结果使自己的权益受到损害的, 可以在知道或者应知其权益受到损害之日起7个工作日内, 以书面形式向采购人、代理机构提出质疑。供应商应在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑。供应商应知其权益受到损害之日, 是指:

(一) 对可以质疑的采购文件提出质疑的, 为收到采购文件之日或者采购文件公告期限届满之日;

(二) 对采购过程提出质疑的, 为各采购程序环节结束之日;

(三) 对中标或者成交结果提出质疑的, 为中标或者成交结果公告期限届满之日。

五、本项目不接受在线提交质疑, 供应商通过书面形式线下向采购人或代理机构提交质疑资料。

六、供应商提出质疑时应当准备的资料

(一) 质疑书正本1份(政府采购供应商质疑函范本详见附件);

(二) 法定代表人或主要负责人授权委托书1份(委托代理人办理质疑事宜的需提供);

(三) 法定代表人或主要负责人身份证复印件1份;

(四) 委托代理人身份证复印件1份(委托代理人办理质疑事宜的需提供);

(五) 针对质疑事项必要的证明材料(针对招标文件提出的质疑, 需提交从项目电子化交易系统获取的招标文件回执单)。

答复主体: 代理机构

联系人: 王鹏飞

联系电话: 029-89565998

地址: 西安曲江新区翠华南路1688号创意盒子13层1304室

邮编: 710061

注: 根据《中华人民共和国政府采购法》的规定, 供应商质疑不得超出采购文件、采购过程、采购结果的范围。

七、供应商对采购人或代理机构的质疑答复不满意, 或者采购人或代理机构未在规定期限内作出答复的, 供应商可以在答复期满后15个工作日内向同级财政部门提起投诉。

投诉受理单位: 本采购项目同级财政部门(政府采购供应商投诉书范本详见附件)。

第三章 招标项目技术、服务、商务及其他要求

（注：当采购包的评标方法为综合评分法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。带“▲”号条款为允许负偏离的参数需求，若未响应或者不满足，将在综合评审中予以扣分处理。）

（注：当采购包的评标方法为最低评标价法时带“★”的参数需求为实质性要求，供应商必须响应并满足的参数需求，采购人、采购代理机构应当根据项目实际需求合理设定，并明确具体要求。）

3.1采购项目概况

深海环境感知实验平台采购项目，包含水声定位系统，深水运动学定位系统等。

3.2采购内容

采购包1：

采购包预算金额（元）：3,100,000.00

采购包最高限价（元）：2,700,000.00

供应商报价不允许超过标的金额

（招单价的）供应商报价不允许超过标的单价

序号	标的名称	数量	标的金额 (元)	计量 单位	所属 行业	是否核 心产品	是否允许 进口产品	是否属于 节能产品	是否属于环境 标志产品	是否实施本国 产品政策
1	深海环境感知实验平台	1.00	3,100,000.00	批	工业	否	否	否	否	是

采购包1：

3.3技术要求

采购包1：

标的名称：深海环境感知实验平台

序号	参数性质	技术参数与性能指标			
		序号	产品名称	技术标准	数量

			<p>▲1、需提供完整的水下观测平台系统集成服务，学校现有水下机器人平台预留接口包括CAN/RS485（可配置）及以太网接口，接口供电电压为24V，每个接口最大可提供60W的功率，水声定位系统须可挂载于学校现有水下机器人实验平台本体，兼容通用的物理接口标准，实现数据统一采集、上传到软件平台；定位数据的输出格式应与现有数据处理平台的输入格式保持一致，提供标准格式转换模块。水声定位系统输入/输出电压、电流、信号电平需与对接设备的电气特性严格匹配，保证系统完美对接（需提供原厂对接承诺函）</p> <p>2、产品尺寸：≤φ90*155mm；最远通信距离：≥1000m；</p> <p>3、外壳材质：抗腐蚀性与结构强度不低于不锈钢316L；</p> <p>4、工作深度：≥300米；</p> <p>5、内置 IMU：支持；</p> <p>6、有效工作温度：-5°~45C°；</p> <p>7、存储温度：-20°~70C°；</p> <p>8、发送功耗：≤12W；</p> <p>9、监听功耗：≤1W；</p> <p>10、支持内置温度深度传感器；</p> <p>11、测距分辨率：≤±6cm；</p> <p>12、抗多普勒：≥5节；</p> <p>13、工作电压：≤DC15~28V；</p> <p>14、定位周期：≤3~5s；</p> <p>15、具备基阵与基线的相对位置展示功能，实现显示基阵与基线的相对位置（提供真实功能视频演示）</p>	水声定位系统	1	1套
			<p>一、总体要求：需提供完整的水下观测平台系统集成服务，学校现有水下机器人平台预留接口包括CAN/RS485（可配置）及以太网接口，接口供电电压为24VDC，每个接口最大可提供60W的功率，深水运动学定位系统须可挂载于学校现有水下机器人实验平台本体，兼容通用的物理接口标准，实现数据统一采集、上传到软件平台；定位数据的输出格式应与现有数据处理平台的输入格式保持一致，提供标准格式转换模块。定位系统输入/输出电压、电流、信号电平需与对接设备的电气特性严格匹配，保证系统对接后的兼容性可正常使用；（需提供原厂对接承诺函）</p> <p>二、水下声学传感器模块</p> <p>▲1、工作频率：≥1000kHz;测速精度：≤±0.5%±5mm/s;测速范围：≥±5m/s;最大对底高度：≥40 m;最小对底高度：≤0.05米；耐压深度：≥300m；需提供相关证明材料（不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）</p> <p>2、平均功耗：≤5W；</p> <p>3、最大数据更新率：≥20Hz；</p> <p>4、材质：换能器端盖、底盖材质不低于316L不锈钢；</p>			

			<p>5、水下声学传感器模块具备指派点和返航点设置功能，搭载平台可以智能规划路径，自动前往指派点/回到返航点，具备多段线航迹规划功能，搭载平台可以智能跟踪航迹，自动沿航迹航行，具备区域路径自动规划功能，可以选定的区域内自动规划航迹，可以设置航迹间距和航向角；（提供真实功能视频演示）</p> <p>6、水下声学传感器模块具备路径规划的航点停靠功能，可以设置航点的停靠时间，以及停靠范围，具备轨迹跟踪的航速、深度/高度设置功能；</p>	
	2	深水运动学定位系统	<p>三、水下MEMES惯导模块</p> <p>1、功耗：$\leq 1.5W$；</p> <p>2、尺寸：$\leq 45*40*25mm$；</p> <p>3、工作温度：涵盖$-40\sim 85^{\circ}C$；</p> <p>4、内置陀螺仪量程：$\leq \pm 500^{\circ}/s$；</p> <p>▲5、内置陀螺仪零偏不稳定性：$\leq 0.3^{\circ}/h$；需提供相关证明材料（包括但不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）</p> <p>6、内置陀螺仪零偏稳定性（$10S\ 1\sigma$）：$\leq 5^{\circ}/h$；</p> <p>7、内置陀螺仪角度随机游走：$\leq 0.15^{\circ}/\sqrt{hr}$；</p> <p>8、内置加速度计零偏不稳定性：$\leq 30\mu g$；</p> <p>9、内置加速度计速度随机游走：$\leq 0.05m/s/\sqrt{h}$；</p> <p>四、水下北斗定位模块</p> <p>1、深度等级：$\geq 300m$；</p> <p>2、外壳材质：抗腐蚀性 with 结构强度不低于6061-T6 铝合金；</p> <p>3、水密罩材质：聚甲醛树脂；</p> <p>4、水密头类型：微型圆形穿舱式水密头；</p> <p>5、功耗$\leq 1W$；</p> <p>6、定位精度：Open-Sky CEP$\leq 1m$；</p> <p>7、速度精度：$\leq 0.1m/s$；</p> <p>8、动态性能速度：$\geq 500m/s$；</p> <p>9、动态性能加速度：$\geq 4g$；</p> <p>10、支持 PPS，精度$\leq 20ns$；</p> <p>11、数据更新率：1Hz~5Hz；</p> <p>12、具备水下融合导航定位与校准功能, 具备DP (Dynamic Positioning) 动力定位功能, 具备卫星图、海图加载、标记、测距与展示功能；（提供真实功能视频演示）</p>	1套
			<p>一、多波束测深系统要求</p> <p>1、测深模块参数</p> <p>▲1.1、测深量程：$\geq 150m$，波束开角：$\geq 130^{\circ}$；（需提供相关证明材料，包括但不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）</p> <p>1.2、测深分辨率：$\leq 1.0cm$；</p>	

				<div>1.3、波束宽度：≤0.5°*1°；</div> <div>1.4、波束数：最大支持1024波束；</div> <div>1.5、中心频率：≥400KHz，可变频；</div> <div>1.6、信号形式：CW或Chirp；</div> <div>2、定位、定向、姿态、声速模块参数</div> <div>2.1、IMU安装方法：内置于声呐、免安装校准；</div> <div>2.2、航向精度（卫星定位有效）：≤0.1°（2m基线）；</div> <div>▲2.3、姿态精度（卫星定位有效）：实时精度≤0.05°（需提供相关证明材料，包括但不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）</div> <div>二、搭载平台要求</div> <div>1、搭载平台系统要求</div> <div>1.1、无人测深搭载平台为三体船，长≥1米，无人测深搭载平台自重≥15kg，最大载重≥45kg，无人测深搭载平台周围配备防撞条。抗风浪等级：≥3级风≥2级浪；断面测量作业时，无人测深搭载平台能根据水流方向和流速自动调整船头姿态、方向、速度等自适应水流要求，保持直线测量,马达需配备钛合金防水草网罩；</div> <div>1.2、最大速度：≥6m/s；</div> <div>1.3、无人测深搭载平台自带单波束测深系统，可同时搭载多波束使用，测量水下地形以及断面流量，无需切换；</div> <div>1.4、无人测深搭载平台具备自动悬停功能，最大支持3.5m/s流速能保持静止5分钟以上；</div> <div>1.5、支持自动识别，并自动改正各传感器偏差值；</div> <div>1.6、推进器类型：涵道式推进器、插拔设计；</div> <div>1.7、需配置用于操控无人测深平台的控制平板终端；</div> <div>1.8、包含至少一年不限次数免费维修及保养、≥1次置换服务；</div> <div>2、定位系统</div> <div>2.1、内置高精度定位定向系统，支持四星卫星系统≥1400通道，至少配置一年CORS 差分账号；</div> <div>2.2、支持惯导功能，精度≤6°/h；</div> <div>2.3、IMU更新率≥200Hz；</div> <div>3、测量软件</div> <div>3.1、支持船控、测量、坐标转换、单波束、多波束数据采集、数据后处理功能；</div> <div>▲3.2、支持定位+水深数据PPK解算；（需提供相关证明材料，包括但不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）</div> <div>3.3、软件支持多波束控制参数自适应调节、存储原始水体数据；</div> <div>3.4、软件支持主流多波束的数据采集功能、多波束测量数据可在软件地图上叠加显示；</div> <div>4、单波束测深系统</div>	多波束水下地形重建系统及搭载平台（核心产品）	3	1套
--	--	--	--	---	------------------------	---	----

			<p>4.1、测深范围：涵盖0.15m～300m；测深分辨率≤8mm；</p> <p>4.2、需内置水温传感器，可实时修正声速；</p> <p>三、声速剖面仪要求</p> <p>1、声速测量范围：1400m/s～1600m/s；</p> <p>2、声速测量分辨率：≤0.001m/s；</p> <p>3、声速测量精度：≤0.02m/s；</p> <p>4、最大测量深度：≥500m</p> <p>四、系统集成要求</p> <p>1、多波束测深系统、声速剖面仪须与搭载无缝对接安装、实现统一调度、统一管理、数据无缝打通；</p> <p>2、为保证系统稳定、要求多波束测深系统、声速剖面仪与搭载平台为同一品牌；</p>	
			<p>一.智能流动控制系统</p> <p>1、调速水泵1套</p> <p>1.1、直流供电；</p> <p>1.2、流量连续可调，最大流量2000L/s；</p> <p>1.3、配置可调速水泵≥1台，安装于平台外面，通过管路导入水池，出口为可控定常流动，扩散在环境水体中形成剪切流态，模拟不同三维湍动流态。</p> <p>2、电磁流量计1套</p> <p>2.1、法兰配置；</p> <p>2.2、精度≤±0.5%；</p> <p>2.3、串口通讯，支持标准通讯协议；</p> <p>2.4、配置USB模块，直接连接电脑实时显示和采集数据；</p> <p>3、电气控制柜1套</p> <p>3.1、配置空开、接触器等组件，电流≥3A；</p> <p>3.2、面板设置启动、停止以及急停断电按钮，配置指示灯；</p> <p>4、管路系统1套</p> <p>4.1、根据学校现有水槽条件，配置管道，现有水槽尺寸长3.0m*宽2.5m*1.8m；</p> <p>4.2、配置阀门等组件，配置法兰，可以和造流水泵和流量计链接；</p> <p>5、智能流动控制器</p> <p>5.1、内嵌驱动程序，对水泵和流量计进行控制；</p> <p>5.2、智能控制算法，支持自动流量控制以及曲线流动实时快速控制，控制精度≤1%。</p> <p>5.3、具有USB通信接口，可直接连接电脑；输出接口≥1个，连接水泵；</p> <p>6、测控软件HiFS平台1套</p> <p>6.1、支持流量计数据实时显示和保存；</p> <p>6.2、支持水泵调速；水泵启停控制；</p>	

			<p>6.3、支持恒定流量设定和曲线设定数据导入，支持主流操作系统及导入主流表格文件格式。</p> <p>二、流场和浓度场测控模块</p> <p>1、图像采集组件1套</p> <p>1.1、≥500万分辨率工业相机，CMOS传感器；帧率≥50fps；</p> <p>1.2、支持流场和浓度场测量；</p> <p>1.3、USB高速通信，配套≥5m长度线缆；</p> <p>1.4、支持外部同步和连续控制，配套同步控制信号线；支持同步器连接；</p> <p>1.5、配套工业级高清镜头，光圈约F/1.4，焦距≥25mm，手动对焦；</p> <p>2、激光片光源1套</p> <p>2.1、功率≥5W,功率连续可调；</p> <p>2.2、数显调节面板和激光头一体化设计；</p> <p>2.3、可以生成≥45°片光源；</p> <p>2.4、支持脉冲调制和连续两种模式；</p> <p>2.5、配套供电电源适配器220VAC转12VDC和同步信号线，可以直接连接，信号线采用双绞屏蔽线；</p> <p>3、同步器1套</p> <p>3.1、USB供电和通信；</p> <p>3.2、不少于两路输出，可以同步控制激光和工业相机；</p> <p>3.3、具有PIV同步控制模式，支持工业相机以及激光片光源"双脉冲模式"控制。</p> <p>3.4、可作为流场和浓度场光源使用；</p> <p>4、标定板1套</p> <p>4.1、棋盘格标定板</p> <p>4.2、长条型设计，≤5cm宽度；</p> <p>5、示踪粒子1套</p> <p>5.1、粒径约50微米；</p> <p>5.2、密度约1g/cm³</p> <p>5.3、数量，≥2瓶，每瓶≥200g；</p> <p>6、三脚架2套</p> <p>6.1、高度可调，收纳高度≤36cm，脚架节数不少于3节；</p> <p>6.2、承重≥5kg，自重≤3kg。</p> <p>7、专用防水仪器箱1套</p> <p>用于精密激光片光源、工业相机以及同步器等存储和运输；</p> <p>8、光学护目镜1套</p> <p>激光试验防护；</p> <p>9、采集测控软件1套</p> <p>9.1、配置高性能采集软件SVMCapture图测平台；</p> <p>9.2、支持同步相机信号控制；</p>	
		海底羽流扰动实验平台	4	1套

			<p>9.3、支持激光亮度、脉冲间距DT等控制； 9.4 、支持相机帧率、曝光、格式等调节；支持BMP、Bin、RAW等格式数据存储；支持标准和高速模式存储；</p> <p>9.5、支持实时流场分析预览；支持实时流迹线；</p> <p>9.6、支持图像上下翻转、左右翻转、任意角度旋转等调节显示；</p> <p>9.7、支持连续采集、定时采集以及潮流模式采集；</p> <p>10、流场和浓度场后处理分析软件1套</p> <p>10.1、支持BMP、Bin、RAW、JPG、PNG等各类图像导入；</p> <p>10.2、支持流场时空标定；</p> <p>10.3、配置FPTM高性能先进流场分析算法，具备并行分析能力；可分析流速场、涡度场，对羽流水动力结构进行精确测量；支持批处理，可自动批量分析，输出tecplot结果DAT格式，gif和mp4动态流矢图和云图视频和图片；具有羽流浓度场标定、分析以及结果输出能力，可以进行浓度场精确反演；具有矩形框选、曲线框选功能；可导入框选历史曲线；支持导入镜头畸变参数；</p> <p>10.4、具有灰度反转、图像增强等功能；</p> <p>10.5、具备左右翻转、上下翻转等功能；</p> <p>10.6、具备播放、切换、放大等功能；</p> <p>10.7、分析查询窗口、网格可任意调整；</p> <p>三、激光粒度和浊度测量</p> <p>1、激光粒度分析仪1套</p> <p>1.1、采用湿法测量；</p> <p>1.2、量程涵盖0.1μm~2000μm；准确性≥±0.5%；</p> <p>1.3、全量程激光衍射；</p> <p>2、浊度计9套</p> <p>2.1、量程涵盖0.01~4000NTU；精度±2%或±0.1NTU，取大者；</p> <p>2.2、压力范围：≤4MPa；</p> <p>2.3、配套采集软件，可以实时显示和保存数据配套采集软件，具备打开、关闭、采集以及显示和保存数据功能；</p> <p>2.4、采用铝型材在水池上方搭建安装框架，悬挂安装三条安装运行立柱，直径≥6mm 304不锈钢圆柱，每条立柱上在不同水深安装三套浊度计，形成≥3*3传感器测量矩阵，每个立柱间距可调，传感器深度可调；</p> <p>3、电导率9套</p> <p>3.1、0-500ms/cm；</p> <p>3.2、配套采集软件，具备打开、关闭、采集以及显示和保存数据功能；</p> <p>4、Ph测量9套</p> <p>4.1、全量程；</p> <p>4.2、配套采集软件，具备打开、关闭、采集以及显示和保存数据</p>
--	--	--	---

			功能；	
			四、集成要求	
			1、海底羽流扰动实验平台在学校现有的“视觉环境模拟平台”基础上进行高度集成，本次招标供应商可自行对学校现有“视觉环境模拟平台”进行实际踏勘，保证集成效果；	
			2、以上设备均包含安装、调试、培训等服务；	
			一、高灵敏度水听器（4个）	
			1、灵敏度 \leq :-185.0 dB V/ μ Pa \pm 2dB@1kHz;频率响应:10 Hz~ 80 kHz; 最大工作深度: \geq 3000米;	
			2、前置放大器: 标配内置 \geq 20dB增益放大器;	
			3、输出类型: 差分输出;	
			4、电缆: 标配 \geq 1米低噪声电缆;	
			5、尺寸: \leq Φ30mm*150mm;	
			6、重量: \leq 350g;	
			▲7、高灵敏度水听器、宽频带水听器、微型水听器均需支持传感器自检，判断传感器是否工作正常。（保障测试可靠性，便于故障排查）；（需提供相关证明材料，包括但不限于产品彩页、官网截图、第三方检测报告等）	
			二、宽频带水听器（4个）	
			1、灵敏度 \leq :-220 dB V/ μ Pa \pm 2dB@1kHz;频率响应:10 Hz ~ 200 kHz; 最大工作深度: \geq 6000米;	
			2、接口/电缆: 标配 \geq 2米低噪声电缆，末端配置连接器;	
			3、尺寸: 球型头径 \leq Φ30 mm，总长 \leq 150 mm;	
			4、重量: \leq 350 g;	
			三、微型水听器（4个）	
			1、灵敏度 \leq :-210.0 dB V/ μ Pa \pm 3dB@1kHz;频率响应:10 Hz~180 kHz; 尺寸: \leq Φ10 mm*30 mm; 最大工作深度: \geq 3000 米;	
			2、接口/电缆: 标配 \geq 2米低噪声电缆，末端配置连接器;	
			3、重量: \leq 150 g;	
			四、水听器采集设备（1套）	
			1、通道数量: \geq 16 通道, (支持软件配置单通道启停);采样率:本地存储支持 10 kHz、25 kHz、50 kHz、100 kHz可选;内置增益:0 dB、10 dB、20 dB、30 dB(软件可调);AD C 分辨率 \geq 24 位;	
			2、输入类型: 差分输入;	
			3、输入电压范围: \pm 2.5V, 双端平衡差分输入;	
			4、输入阻抗: \geq 100k Ω ;	
			5、动态范围: \geq 120dB (@ 1kHz 采样率, 启用增益);	
			6、授时与同步: 支持卫星多模授时;	
			7、数据记录模式: 支持连续记录、定时触发记录;	
		5	水声数据 采集系统	1套

			<p>8、数据格式：支持16 进制原始数据格式；</p> <p>9、通讯接口：≥10/100 Mbps 自适应以太网卡；</p> <p>10、通讯协议：支持 TCP/IP 协议, 可选配 4G模块实现数据远程传输至中控平台。</p> <p>▲11、需要提供全套配套专业分析软件，支持声学数据在线实时分析、海量数据安全存储、原始波形与频谱数据精准回放，兼具数据归档、报表导出与趋势研判功能，满足长期监测与资料存档需求。（提供软件功能截图证明材料）</p> <p>五、换能器（1套）</p> <p>1、中心频率：≥30 kHz±5%；发射灵敏度≥@30kHz: ≥130.0 dB re 1μPa/V @1m；工作深度：≥3000米；尺寸：≤Φ60 mm*75 mm；</p> <p>2、水平波束图：水平全指向性，起伏≤±3 dB；</p> <p>3、垂直波束图：开角≥160°(-3 dB)；</p> <p>4、重量：≥2.0 kg（含10米耐压电缆）；</p>	
			<p>一、水下高光相机+防水套组</p> <p>1、分光方式：透射光栅分光；图像分辨率：≥1920*1920；光谱通道数：≥1200；光谱范围：≥390~1010（nm）；耐压深度：≥300m</p> <p>2、动态范围：≥12bits；</p> <p>3、成像速度：≤5秒；</p> <p>4、光谱分辨率：≤2.5nm;;</p> <p>5、狭缝宽度：≥25um；</p> <p>6、透射效率：≥60%；</p> <p>7、杂散光水平：≤0.5%；</p> <p>8、像素大小：≥(5.86um*5.86um)；</p> <p>9、成像单元：CMOS；</p> <p>10、标配镜头焦距：≤25mm；</p> <p>11、最小工作距离：≤100mm；</p> <p>12、视场角：≥25°；</p> <p>13、最小曝光时间：≤25us；</p> <p>14、最大曝光时间：≥10 秒；</p> <p>15、信噪比：SNR (Peak):≥600/1；</p> <p>16、数据接口：相机输出：USB3.0；</p> <p>17、相机镜头接口：C；</p> <p>18、配件：标配 USB3.0 传输线；</p> <p>19、支持 ROI 功能，可以实现单个区域 ROI；</p> <p>20、配备辅助取景摄像头，实现对拍摄区域的监控；</p> <p>21、仪器可以与 PLANTEYE®、FIGSPEC®、SCICROMA® 其中一个软件进行数据通信。</p>	

			<p>▲22具备反射功能（可与图像和光谱测量同时进行）（提供软件功能截图）</p> <p>22.1、测量条件：≤45/0；</p> <p>22.2、测量参数：光谱反射率，CIE-Lab,CIE-LCh,HunterLab,CIE-Luv,XYZ,Yxy,RGB, 色差 (ΔEab,ΔEcmc, ΔE94,ΔE00),白度(ASTM E313-00,ASTM E313-73,CIE/ISO,A ATCC,Hunter,TaubeBergerStensby), 黄度 (ASTM D1925,A STM E313-00,ASTM E313-73), 黑度(My,dM), 沾色牢度, 变色牢度, Tint (ASTM E313-00), 色密度 CMYK (A,T,E,M), 同色异谱指数 Milm, 孟塞尔, 遮盖力, 力份（染料强度, 着色力）；</p> <p>22.3、测量口径：≤3mm；</p> <p>22.4、波长间隔：≤10nm；</p> <p>22.5、波长范围：≥400-700nm；</p> <p>22.6、物理光源：全光谱 LED；</p> <p>22.7、测量重复性:ΔEab≤0.01（连续测量白板 30 次最大值）；</p> <p>22.8、测量光源条件： A,B,C,D50,D55,D65,D75,F1,F2,F3,F4,F5,F6,F7,F8,F9,F10,F11,F12,CWF,U30,U35,DLF,NBF,TL83,TL84；</p> <p>23、供电方式：内置电池供电；</p> <p>24、光路类型：同轴光路；</p> <p>25、采用可靠密封结构，具备良好的水密性及耐腐蚀性能，满足长期水下使用要求。</p> <p>二、事件相机+防水套组</p> <p>1、双目事件相机组合；</p> <p>2、空间分辨率：≥640*480像素；</p> <p>3、时间分辨率：65-200μs（有效精度，全event frame）；</p> <p>4、典型延迟：≤1ms；</p> <p>5、动态范围:约90dB(3-100k lux以99.9%像素响应27.5%对比度) / 约110dB（0.3-100k lux以50%像素响应80%对比度）；</p> <p>6、对比灵敏度:≤15%(以50%像素响应)/ ≤30%(以99.9%像素响应)；</p> <p>7、最大吞吐量：≥160MEPS；</p> <p>8、像素点独立响应</p> <p>9、惯性测量仪：≥6轴（陀螺仪+加速度计），高达≥8kHz采样率；</p> <p>10、支持多相机同步</p> <p>11、数据格式：标准事件流 (AEDAT 格式),兼容开源工具链；</p> <p>12、配备DV软件，含有单相机使用模式和双目相机使用模式；</p>	
		6	先进光学系统	1套

三、偏振相机+防水套组

- 1、相机数量 ≥ 2 个；
- 2、传感器 $\geq 1/2$ "CMOS；
- 3、分辨率 $\geq 2000 \times 2000$ 像素；
- 4、偏振体制:分焦面偏振成像；
- 5、偏振化方向: ≥ 4 个方向；
- 6、像元尺寸 $\geq 3\mu\text{m} \times 3\mu\text{m}$ ；
- 7、快门模式:全局快门；
- 8、镜头接口:C口；
- 9、水密等级:耐压 ≥ 50 米；
- ▲10、浑水算法:在轻度、中等和重度浑浊水域,UCIQE 指标平均提升程度 $\geq 60\%$ 。(证明材料需要提供: 数据集、算法处理后图像、算法处理前后UCIQE结果对比截图, 每个浑浊度等级数据集不低于20张图片)

四、短波相机+防水套组

- 1、感应可见光与短波红外的特殊相机。铟镓砷探测器, 响应波长 $0.4 \sim 1.7\mu\text{m}$ 半导体制冷, 可制冷环境温度差 ≥ 20 度黑电平校正, 图像均匀性好, 千兆网接口, 兼容短波红外成像和显微成像设计, 分辨率 $\geq 1280 \times 1024$, 帧率可达 $\geq 72\text{FPS}$, 支持主流短波红外解析软件；
- 2、最大分辨率 $\geq 1280 \times 1024$, 下帧率 $\geq 72\text{fps}$, 像元尺寸约 $5\mu\text{m}$, 输出像素宽度 $\geq 12\text{bit}$ ；
- 3、灵敏度 $\geq 120\text{mV}$ 1/30s, 曝光时间范围 $0.0130 \sim 7900(\text{ms})$, 接口千兆网；
- 4、制冷系统, 可制冷环境温度差 ≤ 20 度；
- 5、支持任意尺寸的ROI自定义分辨率、对比度和伽马调节、饱和度调节、白平衡校正、黑电平校正、自定义死点坐标校正、ISP图像处理加速、3D降噪、自定义LUT表、帧率调节、自定义相机名称等；
- 6、需要能在水下 ≥ 50 米内正常使用测量做好数据存储和传输；

五、工业相机

- 1、 ≥ 500 万像素 2/3"CMOS 千兆以太网彩色工业面阵相机；
- 2、像元尺寸 $\geq 3.45\mu\text{m} \times 3.45\mu\text{m}$ ；
- 3、靶面尺寸2/3吋；
- 4、分辨率 $\geq 2448 \times 2048$ ；
- 5、最大帧率 $\geq 24.2\text{ fps @ } 2448 \times 2048$ ；
- 6、动态范围 $\geq 72\text{dB}$ ；
- 7、信噪比 $\geq 40\text{dB}$ ；
- 8、增益曝光时间, 超短曝光模式: $1\mu\text{s} \sim 14\mu\text{s}$, 标准曝光模式: $15\mu\text{s} \sim 10\text{sec}$ ；
- 9、快门模式支持自动曝光、手动曝光、一键曝光模式；

			<p>10、像素格式Mono 8/10/12、Bayer RG 8/10/10Packed/12/12PackedYUV422Packed、YUV422_YUYV_PackedRGB 8, BGR8等。</p> <p>11、Binning支持1x1,2x2,4x4，下采样支持1x1，2x2；</p> <p>12、支持水平镜像、垂直镜；</p>	
			<p>13、IP防护等级：≥IP40；</p> <p>一、履带式ROV组装套件</p> <p>1、重量：≤12kg；</p> <p>2、有效载荷：≥2kg；</p> <p>3、尺寸（长*宽*高）：≤500mm*420mm*450mm；</p> <p>4、续航时长：典型工况下≥3h；</p> <p>5、最高航速（推进器模式）：≥3节；</p> <p>6、最高行驶速度（履带模式）：≥0.3m/s；</p> <p>7、最大爬坡角度：≥30°；</p> <p>8、支持原地转向；</p> <p>9、净水耐压：≥100m；</p> <p>11、支持断联后自动上浮功能；</p> <p>12、缆线：采用零浮力缆线，长度≥100m，抗拉强度≥150kg；</p> <p>13、支持低电量告警及保护策略；</p> <p>14、摄像系统：支持 ≥4K/1080P 视频采集，配备云台，视场角≥110°；</p> <p>15、图像处理能力：支持图像增强、去雾、降噪及目标检测与识别；在低浊度水体（≤5NTU）条件下，目标识别距离≥2m；在中高浊度水体（≤60NTU）条件下，目标识别距离≥1.5m；（提供真实功能视频演示）</p> <p>16、控制模式：加装 DVL 后实现支持手动控制、定深控制、定点控制；</p> <p>17、具备≥6自由度控制能力，支持任意姿态变换、运动及姿态稳定保持；</p> <p>18、推进系统：配置 ≥8 个≥3.5kg 推进器，其中四垂直、四水平；</p> <p>19、支持水下履带行驶与附壁作业；</p> <p>20、扩展接口：支持 PWM、网口等扩展；</p> <p>21、内置算法：支持定点抗流模式、自动驾驶模式算法（需加装 DVL 或 USBL 后开启）；</p> <p>22、提供主流二次开发接口；</p> <p>23、飞控系统：核心与底板分离式模块化架构，配置三 IMU 冗余，开放串口、PWM 扩展接口；</p> <p>24、主控平台：算力≥6TOPS，开放网口、USB 扩展接口；</p> <p>25、仿真环境：支持主流仿真平台，支持平台运动控制仿真、抓</p>	

				<p>取仿真、识别与跟踪仿真、循迹仿真及预设路径执行仿真，并提供配套仿真 Demo；</p> <p>26、上位机系统:支持主流操作平台,支持手机 / 平板虚拟摇杆控制，并可实时显示机器人姿态；</p> <p>27、平均功耗：≤5 W；</p> <p>28、最大数据更新率：20Hz (最大值)；</p> <p>29、材质：换能器端盖、底盖材质不低于316L不锈钢；</p> <p>30、环扫声呐尺寸：≤Φ75*65mm；</p> <p>31、环扫声呐工作频率：≥750kHz；</p> <p>32、环扫声呐波束开角：水平≥2°，垂直≥25°；</p> <p>33、环扫声呐扫描方式：≥360°机械扫描；</p> <p>34、备品备件：提供≥4套主板，≥4套桨叶，其余关键零部件若干；</p> <p>二、DVL</p> <p>1、工作频率：≥1000kHz；测速精度：≤±0.5%±5mm/s；测速范围：≥±5m/s；最大对底高度：≥40 m；最小对底高度：≤0.05 米；耐压深度：≥300m；</p> <p>2、平均功耗：≤5W；</p> <p>3、最大数据更新率：20Hz (最大值)；</p> <p>4、材质：换能器端盖、底盖材质不低于316L不锈钢；</p> <p>三、浮游式ROV组装套件</p> <p>1、重量：≤8kg；</p> <p>2、有效载荷：≥2kg；</p> <p>3、尺寸（长*宽*高）：≤430mm*350mm*250mm；</p> <p>4、续航时长：典型工况下≥3.5h；</p> <p>5、最高航速：≥3节；</p> <p>6、净水耐压深度：≥100m；</p> <p>7、支持断联后自动上浮功能；</p> <p>8、缆线：采用零浮力缆线，长度≥100m，抗拉强度≥150kg；</p> <p>9、支持低电量告警及保护策略；</p> <p>10、摄像系统:支持≥4K/1080P 视频采集,配备云台,视场角≥110°；</p> <p>11、控制模式：支持手动控制、定深控制、定点控制≥16配套快速拆装结构，可快速更换、拆卸和安装扩展配件；</p> <p>12、具备≥6自由度控制能力，支持任意姿态变换、运动及姿态稳定保持；</p> <p>13、推进系统:配置≥8个≥3.5kg 推进器,其中四垂直、四水平；</p> <p>14、扩展接口：支持 PWM、等网口扩展；</p> <p>15、内置算法：支持定点抗流模式、自动导航模式算法（需加装DVL 或 USBL 后开启）；</p>		
--	--	--	--	--	--	--

			<p>16、提供主流二次开发接口；</p> <p>17、飞控系统:核心与底板分离式模块化架构,配置三 IMU 冗余,开放串口、PWM 扩展接口；</p> <p>18、主控平台：算力≥ 6TOPS, 开放网口、USB 扩展接口；</p> <p>19、仿真环境：支持 主流uilluhz仿真平台, 支持平台运动控制仿真、抓取仿真、识别与跟踪仿真、循迹仿真及预设路径执行仿真, 并提供配套仿真 Demo；</p> <p>20、上位机系统:支持 主流操作 平台,支持手机 / 平板虚拟摇杆控制, 并可实时显示机器人姿态；</p> <p>21、备品备件：提供≥ 4套主板, ≥ 4套桨叶, 其余关键零部件若干；</p> <p>四、水下机器人结构模型设计套组</p> <p>1、成型技术：FDM熔融层积成型；</p> <p>2、最大打印尺寸(长*宽*高)$\geq 340*320*340\text{mm}^3$；</p> <p>3、框架为铝材和钢材构成, 外壳为塑料和玻璃构成；</p> <p>4、工具头：全金属热端、硬化钢挤出机齿轮、硬化钢喷嘴, 内置工具头切刀, 喷嘴最高温度$\geq 350\text{ }^{\circ}\text{C}$、标配喷嘴直径0.4 mm, 并提供0.2 mm, 0.6 mm, 0.8 mm喷嘴；</p> <p>5、机器标配双面纹理PEI打印面板, 可扩展光面打印面板, 热床最高温度$\geq 120^{\circ}\text{C}$；</p> <p>6、工具头最大移动速度$\geq 1000\text{ mm/s}$, 工具头最大移动加速度$\geq 20000\text{ mm/s}^2$, 普通热端最大流速$\geq 40\text{ mm}^3/\text{s}$, 大流量热端最大流速$\geq 65\text{ mm}^3/\text{s}$；</p> <p>7、支持热端快拆、主动振动补偿、自动热床调平；配备双摄像头计算机视觉系统, 实现高精度打印, 支持AI首层检测、翘面检测、异物检测、硬件配置扫描；支持开门检测、断料检测、缠料检测、断电续打, 具备监控打印机状态的健康管理系统；</p> <p>8、支持耗材用量及余料检测, 支持多色打印, 最多支持不少于24色；</p> <p>9、配备全闭环控制风扇系统；</p> <p>10、自带自动风门与过滤系统, 支持自适应空气循环, 支持主动腔热控制。</p> <p>11、配备触摸显示屏, 屏幕尺寸≥ 5英寸, 内置相机, 支持实时监控及延时摄影；</p> <p>12、支持通过触摸显示屏、手机端APP、电脑端应用三种操作界面控制；</p> <p>13、支持Wi-Fi通讯；</p> <p>14、配备3D打印切片软件；</p> <p>五、控制研发套件</p> <p>1、≥ 1个容量不小于40L的工程收纳箱, ≥ 3个EVA内胆, 含至少2个零件收纳盒 ($\geq 30\text{cm}*20\text{cm}*6\text{cm}$) ；</p>	
		7	水下智能开源	1套

				<div>研发套组</div> <div>2、大型金属结构件: ≥20种, 总数≥200个。</div> <div>3、塑胶结构件≥10种, 总数≥200个。</div> <div>其他零配件≥10种, 总数≥500个。</div> <div>5、组装方案, 共可组装≥18种机器人模块, ≥40个机构作为实验平台。可完成≥60个实验项目, 应包括机器人模块化设计、双轮机器人设计、履带机器人设计、≥2自由度云台实验、≥5自由度蛇形机器人实验、≥6自由度双足步行机器人实验、人车混合型机器人实验、扫地机器人实验、工程机器人实验、排爆机器人实验、仿生机器人实验、机械臂实验、三角履带机器人、机器人避障实验、机器人循迹实验、光控实验、声控实验、自平衡机器人实验、温湿度远程监测实验、WiFi视频监控实验、语音对话实验、语音命令实验、颜色识别实验、蓝牙通信实验、无线示教编程实验等。</div> <div>6、主控板至少包含1个ARM STM32F407VET6芯片处理器主控板, 32位高性能ARM核心, 硬件接口分布与Arduino主板一致, 同时具有不少于58路数字输入/输出口。尺寸不小于100*50mm, 开有M3零件孔, 孔距应为10mm的整倍数。应支持7v~12v的电压。不少于512 KBytes的Flash; 不少于190 KBytes的SRAM; 不少于160Mhz的CPU时钟频率; 至少包含1个DMA控制器, 至少包含2个AVR ATmega328芯片处理器主控板, 基于Arduino开源方案设计,同时具有至少包含14路数字输入/输出口。尺寸不大于60*60mm, 开有M3零件孔, 孔距应为10mm的整倍数。应支持5v~20v的电压。Flash Memory 不少于32 KB, SRAM 不少于2 KB, 工作时钟≤16MHz;</div> <div>7、扩展板至少包含2个扩展驱动板, 完全兼容arduino控制板标准接口。</div> <div>8、开发环境主控板具备示教编程功能, 对任意设备进行脱离电脑的、快速的示教编程。</div> <div>9.≥3种电机, 电机和电池总数≥20个。</div> <div>10.传感器≥14种, 总数≥24个。</div> <div>11.通信模块≥4种。应支持蓝牙≥2.0、无线串口2.4G、WiFi等通信模式。支持手机控制机器人, 并提供.apk文件及开发教程。</div> <div>12.提供相关教材支持。</div> <div>13.配套开发系统具备容器化架构, 支持广泛深度学习框架, CPU/GPU异构计算分布式集群, 科研数据服务, 机器学习智能输出, 以及数据可视化探索平台等特点。含主流深度学习开源框架, 样例程序;</div> <div>▲14、投标提供MCU创新模块的实物功能截图等证明材料; 系统具备支持加速仿真, 快速验证效果; 持对已结束的实验进行3D回放, 支持暂停、快进以及进度条展示, 持虚拟摄像头的调用完成</div>
--	--	--	--	--

视觉编程训练, 支持主流 3D 格式直接导入, 坐标系与单位可自动识别与转换。

15、系统具备支持加速仿真, 快速验证效果; 持对已结束的实验进行3D回放, 支持暂停、快进以及进度条展示, 持虚拟摄像头的调用完成视觉编程训练, 支持 STL、OBJ、DAE 等主流 3D 格式直接导入, 坐标系与单位可自动识别与转换;

16、支持内置的逻辑编辑器实现程序的自动控制逻辑验证, 包括触发器、执行器、执行任务的创建等, 具有查询、创建、删除等功能。

17、提供实体键盘映射配置界面, 支持 W/A/S/D、方向键及自定义组合键实时控制机器人; 仿真窗口同步显示机器人运动轨迹、速度、朝向等数据; 嵌入离线 AI 问答模块, 用户可直接在软件内提问关于平台使用、模型导入、代码示例等操作问题, 响应时间 ≤10秒。

六、机器人创新实验平台

★ 1、集成一体化设计, 双处理器单元平台架构(AIoT主平台+ARM嵌入式平台), 双CPU都必须能与可编程逻辑芯片 (FPGA) , 可实现硬件总线连接及数据交互, 实现数字逻辑电路实验及功能扩展。主处理器单元采用AIoT芯片 ;搭载≥八核 64位 CPU;集成性能≥ARM Mali-G610 MC4的四核 GPU;内置AI加速NPU, 至少提供6Tops算力, 支持主流的深度学习框架;内存≥8GB LPDDR; eMMC存储≥32GB。第二处理器单元采用高性能32位Cortex-M4架构 (具有浮点单元) , 主频≥168MHz; 具备≥16MB的Serial Flash存储器以及1MB的SRAM。板载FPGA芯片, 逻辑单元≥75K。(提供产品彩页或实物照片等资料证明并标注)。

主处理器单元可与第二处理器单元进行数据交互, 可进行相关实验。进行数字逻辑电路实验时, 主处理器和第二处理器单元均可作为其信号源输入工具, 配合FPGA进行基础功能实验; (提供实验系统逻辑材料与功能证明)。

主板支持M.2接口5G通讯模组, 支持M.2接口硬盘, 接口≥2路USB2.0、≥2路USB3.0、≥1路TYPE-C USB带OTG下载接口、≥1路 USB to TTL调试接口、≥1路RS485接口、≥双1000M以太网网络接口。(提供相关证明材料, 包括但不限于检测报告, 官网彩页, 说明书等)

▲2、板载有光敏传感器, 支持ADC采样等实验; 支持PWM等基础实验。板载不少于8路DI接口数据采集。板载不少于8路DO接口设备控制; (提供实物照片并标注)

3、板载OLED液晶屏, 尺寸不小于1.3英寸。板载不少于6位八段数码管控制。板载不少于1组步进电机控制接口。板载不少于1路继电器控制接口。板载不少于6组RS232接口。板载不少于2组R

			<p>S485接口。（提供实物照片并标注）；整机搭配亚克力可拓展套件。配套扩展模块至少包含：I/O控制模块、多合一传感器模块、触摸液晶屏、USB高清摄像头。触摸液晶屏尺寸不小于11.6英寸，分辨率不低于1920*1080，刷新率不低于60Hz。USB高清摄像头的分辨率不低于1080P，帧数不低于30帧，内置降噪麦克风；</p> <p>4、多合一传感器模块功能要求如下：包含不少于9种数据采集功能。支持Wi-Fi、蓝牙无线信号接入。支持RS485接口通讯。包括红外传感器、温度传感器、湿度传感器、压力传感器、TVOC（苯系物、醇类、醛类等）传感器、二氧化碳传感器、光敏传感器等不少于以上9种传感器：（提供真实功能视频演示）</p> <p>5、配套鸿蒙系统开发，鸿蒙arkts声明型开发配套教材、ppt及教学视频、课程标准等。</p> <p>6、仿真实训系统须具备存档（导出）与读档（导入）功能；仿真实训系统操作软件需具备检测功能，可以关闭开启实时验证连线错误；消息面板可查看设备通信消息；仿真硬件具有模拟数据源产生模拟数据，可生成模拟数据；</p> <p>7、有线传感器：至少包含水质传感器、压力传感器、二氧化碳传感器、温湿度传感器、光照度传感器、氧气传感器、水分传感器、液位传感器、水温传感器、水流向传感器、水下速度传感器等；</p> <p>8、无线传感器：至少包含水质传感器、红外传感器、水下气流传感器、温湿度传感器、光照传感器等；</p> <p>9、虚拟机服务支持为每位用户提供至少一台独立的虚拟机；用户可在平台上通过SSH终端接入虚拟机，完成物联网中间件配置部署、docker微服务配置部署等工作；应用平台支持使用HTTP、MQTT、COAP协议采集设备数据；应用平台支持在内置的非关系型数据库中存储时序数据；应用平台支持查询最新的时序数据值和查询特定时间段内的所有数据；应用平台支持通过API和WebSocket查询或订阅数据更新；</p> <p>10、须具备NLP处理能力：可通过自然语言处理技术，通过问答的形式解决学习难点；提供在线编码环境，支持多种语言和文件格式的编写、编译：C、Java、Python、JavaScript等；</p>	
			<p>1.智能操控系统支持主流操作系统跨平台部署；</p> <p>2、智能操控系统支持远程部署，可以通过公共互联网 / 自组网等网络进行远程观察与控制，支持近远端驾驶权管理、申请与切换；</p> <p>3、智能操控系统支持全链路节点自检和监控，实时展示链路通信状态；</p> <p>4、智能操控系统支持水平、垂直推进器分组增益控制；</p>	

		8	<p>小型 ROV</p> <p>5、推进器布局：≥4个水平+≥4个垂直；</p> <p>6、工作深度≥50m；</p> <p>7、尺寸约450mm*350mm*300mm；</p> <p>8、重量≤10kg；</p> <p>9、水下载重：≥2kg；</p> <p>10、摄像机：分辨率≥1920*1080，感光度 0.001lux；</p> <p>11、小型 ROV 包含 ROV 平台、智能实验仿真平台、智能操控系统和开源实验系统等。提供二次开发接口文档和开源Demo；</p> <p>12、ROV软件系统支持接口模块基于标准RESTful 设计，用户可以方便、快捷的通过浏览器在线浏览、测试各个接口；支持Python 计算引擎，支持使用Python 进行算法开发；</p> <p>13、控制软件要求：</p> <p>13.1、系统校准：具有手持控制器校准、深度传感器校准和姿态传感器校准功能；可根据用户选择，对手持控制器、导航仪器、预设位置等部件、模块进行使用前校准，提升控制精度；</p> <p>13.2、控制软件可提供可视化模型训练工具，支持学生零代码构建高精度模型,支持分类/检测预训练模型，载入标注后的数据后，工具提供“数据预处理”、“数据生产”、“训练参数配置”、“模型训练”和“模型验证”功能。</p> <p>13.3、支持任务过程中章节快速切换、任务进度跟踪、剩余时间倒计时，报告填写提交、上下节导航、当前节提交、任务提交、成绩查看、截屏、资料上传等子功能。</p> <p>13.4、控制系统可支持云端管理，支持云网关的配置，支持云网关的设备管理、编辑等功能；云平台与项目云网关之间的心跳轮询时间可在3-15S之间灵活设置。</p> <p>13.5、平台内置数据可视化探索功能，通过访问大数据集群分布式数据库或数据仓库,同时可直接上传CSV 文件进行数据分析，可通过浏览器UI进行数据展示，及获取实时的图形更新。</p> <p>13.6、实验环境需支持在线方式部署模型预测应用，且需支持图像分类或目标检测等模型预测效果web页面展示；</p> <p>13.7、实例管理支持监控实验的任务、IP、状态、启动时间、退出时间、时长、使用镜像等信息，以及实例的禁用、释放、登录操作。</p> <p>13.8、系统支持算法组件调用GPU 资源进行任务计算,在有GPU节点情况下,支持深度学习组件以可选方式使用GPU 资源运算组件；</p> <p>13.9、可通过图形化的方式生成使用报告，并导出报告图片，使用报告包括实验室总数、终端总数、终端使用时长、服务人数、服务人次、设备占有率、终端利用率、终端能耗统计、硬件风险趋势以及风险类型占比；</p>	1套
<p>3.4商务要求</p> <p>3.4.1交货时间</p> <p>采购包1：</p>				

合同签订之日起30日历日内完成交付、安装及调试。

3.4.2交货地点

采购包1:

雁塔校区工科楼415/工科楼地下室

3.4.3支付方式

采购包1:

一次付清

3.4.4支付约定

采购包1:

1、付款条件说明：签订合同后，乙方提供经甲方认可的合同金额100%的预付款保函或双方认可的其他担保措施，达到付款条件起 15 日内，支付合同总金额的100.00%。

3.4.5验收标准和方法

采购包1:

产品验收按照合同技术协议及相关行业标准执行。设备到货后进行外观检查、功能测试及联机调试，重点验证系统性能指标、通信稳定性及水下作业能力。必要时结合现场工况开展水下实测，确保各项技术参数满足设计要求并稳定运行。供方提供必要的技术集成与现场支持服务，包括系统安装指导、设备联调、软件配置及操作培训，确保设备与相关平台顺利集成并投入使用。1.仪器设备的验收内容包括商务验收、技术验收和安全性能验收三部分。1.1商务验收是指对货物进行开箱清点，检查仪器设备的外观状况，核对型号、规格、数量及附件，核查（签署）实物（装箱）清单，查验出厂证、产品合格证、质量检验证、保修单、说明书、操作规程、技术资料、检修手册及进口设备的报关清单等文件。1.2技术验收是指由使用单位依据合同技术附件、招投标文件及产品出厂的主要技术指标，对仪器设备的各项功能进行验收。1.3安全性能验收主要是指对仪器设备以及其安装场地、使用环境等辅助设施的安全性进行的验收。2.验收分为一次验收（初验）、专家验收和二次验收（终验）。2.1一次验收（初验）：由使用单位依据合同及上述规定的三部分验收内容逐条逐项一一核对。2.2专家验收：由专家组核查设备的技术性能、功能指标、安全性与合规性、配套资料完整性，以及是否满足合同约定及实际使用需求，确保设备质量合格、运行可靠，能够有效服务于教学、科研。2.3二次验收（终验）：由学校验收小组核实使用单位初验意见及专家组验收意见，依据合同，结合使用单位提交的初验资料，对所供仪器设备进行抽样或全面检查，核实相关技术指标，观看现场演示。

3.4.6包装方式及运输

采购包1:

涉及的商品包装和快递包装，均应符合《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）》的要求，包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防野蛮装卸，以确保货物安全无损运抵指定地点。

3.4.7质量保修范围和保修期

采购包1:

产品提供不少于12个月质保服务（可根据项目要求调整），质保期内因制造质量或设计问题导致的故障，由厂家负责免费维修或更换。提供7*24小时技术支持，必要时提供远程指导或现场服务。质保期后持续提供技术支持及备件供应服务，保障系统长期稳定运行。

3.4.8违约责任与争议解决的方法

采购包1:

按合同约定

3.5其他要求

1.售后服务响应时间（质保期内）：即时响应（包括电话响应）；电话响应无法解决48小时内到达现场。修复时间 12小

小时内解决；如在48小时内无法修复，则提供部件冗余服务或采取应急措施，提供相同产品或不低于故障产品规格档次的备用产品供采购人使用，以确保货物的正常使用。 2.培训内容及要求：培训2-5人次、每次培训不低于2小时，保证参训人员可以熟练操作设备和进行一般的故障排查。 3.成交供应商委派工程师进行上门安装；用户使用期内一次免费移机。 4.视频演示 本项目视频演示通过代理机构组织腾讯会议进行，开标时，供应商需提前登陆腾讯会议并保证自身网络、电话畅通，代理机构将按系统排序依次电话告知供应商会议码，供应商按顺序进入会议室并演示，演示时长不超过10分钟，因供应商自身原因无法完成视频演示的，演示项不得分，后果由供应商自身承担。 中标（成交）结果发布后，中标供应商在2个工作日内向采购代理机构提供一正一副（和上传文件保持一致的）纸质投标（响应）文件及PDF电子版1份（U盘存储）用于备案及档案保存。 5.踏勘 因政府采购系统设置原因，本项目不统一组织踏勘，供应商可根据自身要求在工作日自行前往学校踏勘现场，学校踏勘联系人：何老师，踏勘联系电话：15346662017，踏勘地点：工科楼415。

第四章 资格审查

资格审查由采购人或代理机构组建的资格审查小组依据法律法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格，并出具资格审查报告。

资格审查标准及要求如下：

4.1一般资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	供应商应具备《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定的条件	（1）投标人合法注册的法人或其他组织的营业执照等证明文件，自然人的身份证明；（2）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度（提供会计师事务所出具的2024或2025年度审计报告（须赋验证码），或递交投标文件截止之日前六个月内银行开具的资信证明，或信用担保机构出具的担保函（以上三种形式的资料提供任何一种即可））；（3）具备履行合同所必需的设备和专业技术能力的证明材料或承诺书；（4）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录相关材料；（5）参加政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；	投标函 资格证明文件.docx
2	单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得再参加该采购项目的其他采购活动。	供应商需在项目电子化交易系统中按要求填写《投标函》完成承诺并进行电子签章。	投标函

4.2特殊资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
----	------	---------	----------------

1	投标授权	<p>供应商应授权合法的人员参加投标全过程，其中法定代表人（或负责人）直接参加投标的，须出具法定代表人（或负责人）身份证，并与营业执照上信息一致。法定代表人（或负责人）授权代表参加投标的，提供法定代表人委托授权书。</p>	资格证明文件.docx
---	------	---	-------------

4.3落实政府采购政策资格审查

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	本采购包专门面向中小企业采购	<p>参与的供应商（联合体）提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。</p>	<p>中小企业声明函 残疾人福利性单位声明函 监狱企业的证明文件</p>

第五章 评标办法

5.1总则

一、根据《中华人民共和国政府采购法》《中华人民共和国政府采购法实施条例》《政府采购货物和服务招标投标管理办法》《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》等法律法规，结合采购项目特点制定本评标办法。

二、评标工作由代理机构负责组织，具体评标事务由采购人或代理机构依法组建的评标委员会负责。评标委员会由采购人代表和评审专家组成。

三、评标工作应遵循公平、公正、科学及择优的原则，并以相同的评标程序和标准对待所有的投标人。

四、本项目采取电子评标，通过项目电子化交易系统完成评标工作。评标委员会成员、采购人、代理机构和投标人应当按照本招标文件规定和项目电子化交易系统操作要求开展或者参加评标活动。

五、评标过程中的书面材料往来均通过项目电子化交易系统传递，投标人通过互认的证书及签章加盖其电子印章后生效。出现无法在线签章的特殊情况，评标委员会成员可以线下签署评标报告，由代理机构对原件扫描后以附件形式上传。

六、评标过程应当独立、保密，任何单位和个人不得非法干预评标活动。投标人非法干预评标活动的，其投标文件将作无效处理；代理机构、采购人及其工作人员、采购人监督人员非法干预评标活动的，将依法追究其责任。

5.2评标委员会

一、评审专家是采取随机方式在政府采购平台的专家库系统（以下简称专家库系统）抽取/由采购人根据《陕西省政府采购评审专家管理实施办法》（陕财办采〔2018〕20号）的规定，报主管部门同意后自行选定。

二、评标委员会成员应当满足并适应电子化采购评审的工作需要，使用已身份认证并具备签章功能的证书，登录项目电子化交易系统进入项目评审功能模块确认身份、签到、推荐评标委员会组长。

三、评标委员会成员获取解密后的投标文件，开展评标活动。出现应当回避的情形时，评标委员会成员应当主动回避；代理机构按规定申请补充抽取评审专家；无法及时补充抽取的，采购人或者代理机构应当封存供应商投标文件，按规定重新组建评标委员会，解封投标文件后，开展评标活动。

四、评标委员会按照招标文件规定的评标程序、评标方法和标准进行评标，并独立履行下列职责：

- （一）熟悉和理解招标文件；
- （二）审查供应商投标文件等是否满足招标文件要求，并作出评价；
- （三）根据需要要求采购组织单位对招标文件作出解释；根据需要要求供应商对投标文件有关事项作出澄清、说明或者更正；
- （四）推荐中标候选供应商，或者受采购人委托确定中标供应商；
- （五）起草评标报告并进行签署；
- （六）向采购组织单位、财政部门或者其他监督部门报告非法干预评审工作的行为；
- （七）法律、法规和规章规定的其他职责。

5.3 评标方法

采购包1：综合评分法

5.4评标程序

5.4.1熟悉和理解招标文件和停止评标

一、评标委员会正式评审前，应当对招标文件进行熟悉和理解，内容主要包括招标文件中供应商资格资质性要求、采购项目技术、服务和商务要求、评审方法和标准以及可能涉及签订政府采购合同的内容等。

二、本招标文件有下列情形之一的，评标委员会应当停止评标：

- (一) 招标文件的规定存在歧义、重大缺陷的；
- (二) 招标文件明显以不合理条件对供应商实行差别待遇或者歧视待遇的；
- (三) 采购项目属于国家规定的优先、强制采购范围，但是招标文件未依法体现优先、强制采购相关规定的；
- (四) 采购项目属于政府采购促进中小企业发展的范围，但是招标文件未依法体现促进中小企业发展相关规定的；
- (五) 招标文件规定的评标方法是综合评分法、最低评标价法之外的评标方法，或者虽然名称为综合评分法、最低评标价法，但实际上不符合国家规定；
- (六) 招标文件将投标人的资格条件列为评分因素的；
- (七) 招标文件有违反国家其他有关强制性规定的情形。

出现上述应当停止评标情形的，评标委员会应当通过项目电子化交易系统向采购组织单位提交相关说明材料，说明停止评审的情形和具体理由。除上述情形外，评标委员会不得以任何方式和理由停止评标。

出现上述应当停止评标情形的，采购组织单位应当通过项目电子化交易系统书面告知参加采购活动的供应商，并说明具体原因，同时在陕西省政府采购网公告。采购组织单位认为评标委员会不应当停止评标的，可以书面报告采购项目同级财政部门依法处理，并提供相关证明材料。

5.4.2符合性审查

评标委员会依据本招标文件的实质性要求，对符合资格的投标文件进行审查，以确定其是否满足本招标文件的实质性要求。本项目符合性审查事项，必须以本招标文件明确规定的实质性要求作为依据。

在符合性审查过程中，如果出现评标委员会成员意见不一致的情况，按照少数服从多数的原则确定，但不得违背政府采购基本原则和招标文件规定。

符合性审查标准见下表（按以下顺序审查）：

采购包1：

序号	审查内容	具体标准和要求	关联投标（响应）文件格式文件
1	不正当竞争预防措施（实质性要求）	评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交项目具体成本测算等与报价合理性相关的书面说明及必要的证明材料，包括但不限于原材料成本、人工成本、制造费用等，给予相关供应商的合理时间一般不少于30分钟。投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。	开标一览表 标的清单
2	签字或盖章	投标文件加盖供应商单位公章或签字	投标函 投标文件封面
3	投标文件有效期	符合招标文件的要求	投标函
4	是否超出预算或最高限价	投标人投标报价未超出采购预算或最高限价	开标一览表 投标分项报价表.docx 标的清单

5	实质性条款响应	完全响应招标文件要求的各项技术（服务）、商务实质性条款。（见第三章标注★的条款，未设置时请忽略此项）	偏离表.docx
6	漏项或数量不符	技术需求中没有出现漏项或数量不符的情形	偏离表.docx

以上实质性要求全部响应并满足采购需求的，则通过符合性审查；如有任意一项未响应或不满足采购需求的，则按无效投标文件处理。如果评标委员会认为投标人有任意一项不通过的，应在符合性审查表中载明不通过的具体原因。

5.4.3解释、澄清有关问题

一、评标过程中，评标委员会认为招标文件有关事项表述不明确或需要说明的，可以提请代理机构书面解释。代理机构的解释不得改变招标文件的原义或者影响公平、公正，解释事项如果涉及投标人权益的以有利于投标人的原则进行解释。

二、对投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容，评标委员会应当要求投标人作出必要的澄清、说明或更正，并给予投标人必要的反馈时间。投标人应当按评标委员会的要求进行澄清、说明或者更正。投标人的澄清、说明或者更正不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。澄清、说明或者更正不影响投标文件的效力，有效的澄清、说明或者更正材料是投标文件的组成部分。

三、投标人的澄清、说明或者更正需进行电子签章，应当不超出投标文件的范围、不实质性改变投标文件的内容、不影响投标人的公平竞争、不导致投标文件从不响应招标文件变为响应招标文件的条件。下列内容不得澄清：

- （一）投标人投标文件中不响应招标文件规定的技术参数指标和商务应答；
- （二）投标人投标文件中未提供的证明其是否符合招标文件资格、符合性规定要求的相关材料；
- （三）投标人投标文件中的材料因印刷、影印等不清晰而难以辨认的。

四、投标文件报价出现下列情况的，按以下原则处理：

- （一）投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；
- （二）大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准，但大写金额出现文字错误，导致金额无法判断的除外；
- （三）单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表总价为准，并修改单价；
- （四）总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。修正后的报价经投标人确认后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

五、对不同语言文本投标文件的解释发生异议的，以中文文本为准。

六、代理机构宣布评标结束前，投标人应通过项目电子化交易系统随时关注评标消息提示，及时响应评标委员会发出的澄清、说明或更正要求。投标人未能及时响应的，自行承担不利后果。

评标委员会应当积极履行澄清、说明或者更正的职责，不得滥用权力。

5.4.4比较与评价

评标委员会应当按照招标文件规定的评标细则及标准，对符合性检查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较和评价。

5.4.5复核

评分汇总结束后，评标委员会应当进行复核，对拟推荐为中标候选供应商、报价最低、投标文件被认定为无效等进行重点复核。

评标结果汇总完成后，评标委员会拟出具评标报告前，代理机构应当组织不少于2名工作人员，在采购监督人员的监督之下，依据有关的法律制度和招标文件对评标结果进行复核，出具复核报告。

评标结果汇总完成后，除下列情形外，任何人不得修改评标结果：

- （一）分值汇总计算错误的；
- （二）分项评分超出评分标准范围的；

(三) 评标委员会成员对客观评审因素评分不一致的;

(四) 经评标委员会认定评分畸高、畸低的。

评标报告签署前, 经复核发现存在以上情形之一的, 评标委员会应当当场修改评标结果, 并在评标报告中记载; 评标报告签署后, 采购人或者代理机构发现存在以上情形之一的, 应当组织原评标委员会进行重新评标, 重新评标改变评标结果的, 书面报告本级财政部门。

5.4.6 确定中标候选人名单

采购包1: 按投标人综合得分从高到低进行排序, 确定3名中标候选人。综合得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列; 得分且投标报价相同的, 按投标人提供的优先采购产品认证证书数量由多到少顺序排列; 得分且投标报价且提供的优先采购产品认证证书数量相同的并列。投标文件满足招标文件全部实质性要求, 且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。

5.4.7 编写评标报告

评标报告是评标委员会根据全体评标成员签字的评标记录和评标结果编写的报告, 其主要内容包括:

一、招标公告刊登的媒体名称、开标日期和地点;

二、投标人名单和评标委员会成员名单;

三、评审方法和标准;

四、开标记录和评审情况及说明, 包括投标无效供应商名单及原因;

五、评标结果, 确定的中标候选人名单或者经采购人委托直接确定的中标人;

六、其他需要说明的情况, 包括评标过程中投标人根据评标委员会要求进行的澄清、说明或者补正, 评标委员会成员的更换等;

七、报价最高的投标人为中标候选人的, 评标委员会应当对其报价的合理性予以特别说明。

评标委员会成员应当在评标报告中签字或加盖电子签章确认, 对评标过程和结果有不同意见的, 应当在评标报告中写明并说明理由。签字但未写明不同意见或者未说明理由的, 视同无意见。拒不签字或加盖电子签章又未另行说明其不同意见和理由的, 视同同意评标结果。

5.5 评标争议处理规则

评标委员会在评标过程中, 对于符合性审查、对投标人文件作无效投标处理及其他需要共同认定的事项存在争议的, 应当以少数服从多数的原则作出结论, 但不得违背法律法规和招标文件规定。持不同意见的评标委员会成员应当在评标报告上签署不同意见及理由, 否则视为同意评标报告。持不同意见的评标委员会成员认为认定过程和结果不符合法律法规或者招标文件规定的, 应当及时向采购人或代理机构书面反映。采购人或代理机构收到书面反映后, 应当书面报告采购项目同级财政部门依法处理。

5.6 评标细则及标准

一、评标委员会只对通过资格审查的投标文件, 根据招标文件的要求采用相同的评标程序、评分办法及标准进行评价和比较。

二、评标委员会成员应依据招标文件规定的评分标准和方法独立评审。

5.6.1 评分办法

若采用综合评分法的, 由评标委员会各成员对通过资格检查和符合性审查的投标人的投标文件进行独立评审。 投标报价得分 = (评标基准价 / 投标报价) × 100

评标总得分 = $F_1 \times A_1 + F_2 \times A_2 + \dots + F_n \times A_n$

F_1 、 F_2 F_n 分别为各项评审因素的得分;

A_1 、 A_2 、..... A_n 分别为各项评审因素所占的权重 ($A_1 + A_2 + \dots + A_n = 1$)。

评标过程中, 不得去掉报价中的最高报价和最低报价。

因落实政府采购政策进行价格调整的，以调整后的价格计算评标基准价和投标报价。

5.6.2评分标准

采购包1：

评审内容		评审标准			
分值构成		详细评审55.00分 报价得分45.00分			
评审因素分类	评审内容	具体标准和要求	分值	客观/主观	关联投标（响应）文件格式文件
	技术指标	依据各投标人所投产品的主要技术指标、参数及性能等情况，以及与招标文件技术要求的响应程度打分，满分22分。1、▲项每负偏离一项扣1分；2、未带标识参数每负偏离一项扣0.5分，扣完为止。注：▲项需按招标文件要求提供相应的证明材料。	22.0000	客观	投标方案.docx
	实施方案	一、评审内容 针对本项目提供具体的实施方案，方案内容包含：1.总体实施方案；2.供货组织及进度计划安排；3.安装调试及配合采购人验收方案。二、评审标准 1.完整性:方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2.可实施性:切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案；3.针对性:方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。三、赋分标准 以上每项每完全满足一个评审标准得1分，单项满分3分。	9.0000	主观	投标方案.docx
	质量 保证	一、评审内容 1.产品质量保证措施完善，符合国内相关标准；2.产品性能、使用寿命及效果详细说明。二、评审标准 1.完整性:方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述；2.可实施性:切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案；3.针对性:方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。三、赋分标准 以上每项每完全满足一个评审标准得1分，单项满分3分。	6.0000	主观	产品使用寿命承诺函.docx 投标方案.docx

详细评审	视频演示	一、评审内容 供应商按招标文件要求对以下内容提供真实视频演示： 1.水声定位系统-第15项； 2.深水运动学定位系统-水下声学传感器模块-第5项； 3.深水运动学定位系统-水下北斗定位模块-第12项； 4.水下智能开源研发套组-履带式ROV组装套件-第15项； 5. 水下智能开源研发套组-机器人创新实验平台-第4项。 二、评审标准 1.演示功能完整性：演示重点明确，按招标文件要求对所有功能演示到位，无缺项、漏项，功能满足。 三、赋分标准 以上每项每完全满足一个评审标准得2分。	10.0000	客观	投标方案.docx
	售后服务	一、评审内容 针对本项目有具体的售后服务方案，内容包含： 1.售后服务网点的设定及拟投入售后服务人员配置情况； 2.日常维护与后续保养； 3.出现故障响应时间及措施； 4.针对本项目的培训方案。 二、评审标准 1.完整性:方案必须全面，对评审内容中的各项要求有详细描述; 2.可实施性:切合本项目实际情况，提出步骤清晰、合理的方案; 3.针对性:方案能够紧扣项目实际情况，内容科学合理。 三、赋分标准 以上每项每完全满足一个评审标准得0.5分，单项满分1.5分。	6.0000	主观	投标方案.docx
	业绩	投标人提供2021年1月至今类似项目业绩，业绩以合同为依据，投标文件中附有其证明资料，每提供一个业绩证明计1分，满分2分。	2.0000	客观	投标方案.docx

异常低价审查	异常低价审查	<p>根据《关于推动解决政府采购异常低价问题的通知》（财库〔2026〕2号）等相关规定，政府采购评审中出现下列情形之一的，评审委员会应当启动异常低价投标（响应）审查程序：（1）投标（响应）报价低于全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值50%的，即投标（响应）报价<全部通过符合性审查供应商投标（响应）报价平均值×50%。（2）投标（响应）报价低于通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价50%的，即投标（响应）报价<通过符合性审查且报价次低供应商投标（响应）报价×50%。（3）投标（响应）报价低于最高限价45%的，即投标（响应）报价<最高限价×45%。（4）评标委员会认为投标人的报价明显低于其他通过符合性审查投标人的报价（数量报价下，投标人的报价明显高于其他通过符合性审查投标人的报价），有可能影响产品质量或者不能诚信履约的，应当要求其在评标现场合理的时间内提供书面说明，必要时提交相关证明材料；投标人不能证明其报价合理性的，评标委员会应当将其作为无效投标处理。评审委员会启动异常低价投标（响应）审查后，应当要求相关供应商在评审现场合理的时间内提供书面说明及必要的证明材料，对投标（响应）价格作出解释。</p>	0.0000	客观	开标一览表
价格评审	价格分	<p>满足招标文件要求且投标报价最低的投标人的价格为投标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=（投标基准价/投标报价）×价格权值</p>	45.0000	客观	<p>投标分项报价表.docx 开标一览表 标的清单</p>

价格扣除

序号	价格扣除评审内容	适用情形	扣除比例 (C1)	具体标准和要求	关联投标（响应）文 件格式文件
1	实施本国产品标准	本国产品标准适用于货物，包括政府采购货物项目和服务项目中涉及的货物。适用本国产品标准的货物具体是指《政府采购品目分类目录》中的货物类产品，但不包括其中的房屋和构筑物，文物和陈列品，图书和档案，特种动植物，农林牧渔业产品，矿与矿物，电力、城市燃气、蒸汽和热水、水，食品、饮料和烟草原料，无形资产	20.00%	政府采购活动中既有本国产品又有非本国产品参与竞争的，依法对本国产品给予价格评审优惠，对本国产品的报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。 当采购项目或者采购包中含有多种产品，供应商为该采购项目或者采购包提供的符合本国产品标准的产品成本之和占该供应商提供的全部产品成本之和的比例达到80%以上时，依法对该供应商提供的全部产品给予价格评审优惠，即对该供应商提供的全部产品的总报价给予20%的价格扣除，用扣除后的价格参与评审	本国产品说明 关于符合本国产品标准的声明函 中国境内生产的组件成本核算基本规则

说明：

- 1、评分的取值按四舍五入法，保留小数点后两位；
- 2、评分标准中要求提供复印件的证明材料须清晰可辨。

若采用最低评标价法的，投标文件满足招标文件全部实质性要求，且投标报价最低的投标人为中标候选人。采用最低评标价法评标时，除了算术修正和落实政府采购政策需进行的价格扣除外，不能对投标人的投标价格进行任何调整。

5.7废标

本次政府采购活动中，出现下列情形之一的，予以废标：

- 一、符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家的；
- 二、出现影响采购公正的违法、违规行为的；
- 三、投标人的报价均超过了采购预算，采购人不能支付的；
- 四、因重大变故，采购任务取消的。

废标后，代理机构将在“陕西省政府采购网”上公告。对于评标过程中废标的采购项目，评标委员会应当对招标文件是否存在不合理条款进行论证，并出具书面论证意见。

5.8定标

5.8.1 定标原则

采购人在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定1名中标人。中标候选人并列的，由采购人采取随机抽取的方式确定中标人。

5.8.2定标程序

一、评标委员会在项目电子化交易系统中编制评标情况，生成评标报告。

二、代理机构在评标结束之日起2个工作日内将评标报告送采购人。

三、采购人在收到评标报告后5个工作日内，按照评标报告中推荐的中标候选人顺序确定中标供应商。逾期未确认的，又不能说明合法理由的，视同按评标报告推荐的顺序确定排名第一的中标候选人为中标供应商。

四、根据确定的中标供应商，代理机构在陕西省政府采购网上发布中标结果公告，通过项目电子化交易系统向中标供应商发出中标通知书。

5.9评审专家在政府采购活动中承担以下义务

（一）遵守评审工作纪律；

（二）按照客观、公正、审慎的原则，根据采购文件规定的评审程序、评审方法和评审标准进行独立评审；

（三）不得泄露评审文件、评审情况和在评审过程中获悉的商业秘密；

（四）及时向监督管理部门报告评审过程中的违法违规情况，包括采购组织单位向评审专家作出倾向性、误导性的解释或者说明情况，供应商行贿、提供虚假材料或者串通情况，其他非法干预评审情况等；

（五）发现采购文件内容违反国家有关强制性规定或者存在歧义、重大缺陷导致评审工作无法进行时，停止评审并通过项目电子化交易系统向采购组织单位书面说明情况，说明停止评审的情形和具体理由；

（六）配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项；

（七）法律、法规和规章规定的其他义务。

5.10评审专家在政府采购活动中应当遵守以下工作纪律

（一）遵行《中华人民共和国政府采购法》第十二条和《中华人民共和国政府采购法实施条例》第九条及财政部关于回避的规定。

（二）评审前，应当将通讯工具或者相关电子设备交由采购组织单位统一保管。

（三）评审过程中，不得与外界联系，因发生不可预见情况，确实需要与外界联系的，应当在监督人员监督之下办理。

（四）评审过程中，不得干预或者影响正常评审工作，不得发表倾向性、引导性意见，不得修改或细化采购文件确定的评审程序、评审方法、评审因素和评审标准，不得接受供应商主动提出的澄清和解释，不得征询采购人代表的意见，不得协商评分，不得违反规定的评审格式评分和撰写评审意见，不得拒绝对自己的评审意见签字确认。

（五）在评审过程中和评审结束后，不得记录、复制或带走任何评审资料，除因配合答复处理供应商的询问、质疑和投诉等事项外，不得向外界透露评审内容。

（六）服从评审现场采购组织单位的现场秩序管理，接受评审现场监督人员的合法监督。

（七）遵守有关廉洁自律规定，不得私下接触供应商，不得收受供应商及有关业务单位和个人的财物或好处，不得接受采购组织单位的请托。

第六章 投标文件格式

采购包1:

分册名称: 投标响应文件分册

详见附件: 投标文件封面

详见附件: 投标函

详见附件: 中小企业声明函

详见附件: 残疾人福利性单位声明函

详见附件: 监狱企业的证明文件

详见附件: 开标一览表

详见附件: 标的清单

详见附件: 本国产品说明

详见附件: 关于符合本国产品标准的声明函

详见附件: 中国境内生产的组件成本核算基本规则

详见附件: 产品使用寿命承诺函.docx

详见附件: 偏离表.docx

详见附件: 投标分项报价表.docx

详见附件: 资格证明文件.docx

详见附件: 投标方案.docx

第七章 拟签订采购合同文本

详见附件：拟签订的合同文本.docx