

郑州航空工业管理学院空天地协同技术研发
与应用服务平台（一）项目一包2：低空空域
监视与管理测试验证子系统平台合同书

合同编号：豫财招标采购-2024-1205-2

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：河南冀诚科技有限公司

签订时间：2024年12月24日

签订地点：河南郑州



根据《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国民法典》及有关法律
规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经协商一致，就甲方向乙方采购
事宜，双方同意按照下述条款订立本合同。

一、供货内容及分项价格表

本合同所指供货内容包括但不限于原材料、设备、产品、硬件、软件、安装材
料、备件及专用器具、文件资料等，详见附件 1：供货内容及货物分项报价一览表、
附件 2：货物清单与技术参数一览表，以上附件是合同中不可分割的部分。（货物
清单与技术参数一览表中的技术参数、功能指标及配置清单以招标文件中的要求为
准，乙方投标文件中的技术参数优于招标文件要求的，以投标文件为准）。

二、合同总价款

1. 本合同总价款：¥1032800 元。

大写：壹佰零叁万贰仟捌佰元整。

2. 本项目为交钥匙工程，上述合同总价款包括但不限于货物价款、备品备件、
运输、装卸、安装、调试、技术服务、相关材料费、调试费、检验费、培训费等各
种伴随服务的费用和税金，以及质保期内所需的备品备件及维护保养和保修等全部
合同费用，合同总价之外，甲方不再向乙方另行支付任何费用。

三、履约保证金

1. 乙方接到中标通知书后 5 日内，按甲方要求以银行转账方式向甲方交纳金额
为项目中标金额 5%（即人民币¥51640 元，大写：伍万壹仟陆佰肆拾元整）的履约保
证金，履约保证金必须在合同签订前缴纳。质保期满无质量问题或质量问题已解决
且乙方无任何违约行为的，履约保证金无息退还。

2. 若乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在履约保证金中直接
扣除，扣除后 5 日内乙方需向甲方足额补足履约保证金，履约保证金不足以支付违
约金的，乙方须另行支付。

四、质量要求及服务标准

1. 乙方提供的货物须是全新正规原厂产品，符合该产品的出厂标准和国家检测
标准，产品技术参数按照招标文件执行，且应达到乙方投标文件及澄清文件中明确
的技术标准；乙方提供的货物如不是全新正规原厂产品，除无条件按约定更换外，还
需向甲方支付合同金额 20%（即人民币¥206560 元，大写：贰拾万陆仟伍佰陆拾元
整）的违约金。如乙方更换后仍不符合约定的，甲方有权解除合同，并有权扣除全



部履约保证金。项目涉及的软件、平台及数据等需与甲方数据中心或指定系统进行免费完全对接，且甲方拥有所有数据的所有权。

2. 乙方须将所有货物运送到甲方指定地点，经甲方清点检查合格后，于 2025 年 1 月 9 日前完成货物的安装、调试，达到正常使用状态。且乙方应在交货时向甲方提供货物（设备）生产制造标准、使用说明书、检验合格证明等相关质量证明文件和完整的技术资料及相关的随机备品备件、配件、工具、软件等其他配套物品，乙方应对提供的货物做出全面自查和整理，并列清单，作为甲方验收和使用的技术条件依据，清单应随提供的验收资料交给甲方。

3. 在设备的安装调试过程中，甲方有权采取适当的方式对货物的质量标准、规格型号、具体配置、数量以及安装质量等进行质量复检，甲方如果发现乙方所供货物不符合技术质量标准，甲方有权退货并单方解除合同，并有权扣除全部履约保证金，由此产生的一切费用和损失由乙方承担。

4. 货物安装、调试完成后，乙方应主动以书面形式向甲方提出验收申请，双方共同清点检查并签署验收意见。甲方如果发现数量不足或有质量、技术等不符合合同规定的问题，甲方有权拒收。乙方应负责按照甲方的要求采取补足、更换或退货等补救措施，并承担由此发生的一切损失和费用。

5. 在质保期内，如果货物的质量或规格与合同不符，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，甲方根据本合同规定以书面形式向乙方提出补救措施或索赔。乙方在约定的时间内未能弥补缺陷，甲方可以采取必要的补救措施，但其风险和费用将由乙方承担，甲方根据合同规定对乙方行使的其他权利不受影响。同时乙方应按合同总金额的 10% 向甲方支付违约金，乙方应按照甲方规定的时间进行整改，如拒绝整改或整改后仍然不合格无法满足甲方使用需求的，甲方有权单方解除合同，并扣除全部履约保证金。甲方委托第三方进行维修补救的，委托第三方的费用由乙方全部承担，如因质量存在缺陷对甲方造成损失的，乙方应赔偿甲方一切损失。

五、质保期及售后服务

1. 所有设备免费质保期为 8 年（自整体正式验收合格并交付给甲方之日起计算），若国家有明确规定的质量保证期高于此质量保证期的，执行国家规定。

2. 在质保期内，因产品质量造成的问题，乙方免费提供配件并现场维修，且所提供的任何零配件必须是其原设备厂家生产的或经其认可的。产品存在质量问题，



甲方有权要求乙方换货。乙方未在规定时间内提供原配件或认可的替代配件，甲方有权自行购买，费用由乙方承担。

3. 质保期内，乙方须提供每年3次全免费（配件+人力）对产品设备的维护保养。

4. 货物安装调试完成后，乙方负责向甲方提供全天24小时售后服务保障，对于出现的故障，乙方接到电话后2小时内响应，4小时内到达现场进行检修，12小时内解决问题。若现场无法解决的，24小时内免费更换同型号同档次的设备给甲方代用，修复后再返还。乙方如未按时进行响应，视为乙方违约，乙方须按照2000元/次向甲方支付违约金，违约金从履约保证金中扣除，履约保证金不足以扣除的，乙方应另行支付。

5. 乙方如未在合同约定的售后服务保障时间内解决发生的故障，给甲方造成损失的，乙方需赔偿给甲方造成的一切损失，并承担合同总金额10%的违约金。如甲方委托第三方维修的，所有维修费用在乙方的履约保证金中直接扣除，扣除后5日内乙方应及时补足履约保证金，履约保证金不足以支付该费用的，乙方需另行支付。

6. 在质保期内的乙方提供免费上门维修服务，无论是否更换材料，都不收取任何费用；在质保期后的上门维修服务，需要更换材料的，仅收取材料成本费（零配件价格不得高于同期的市场价格），不收取人工费，保证甲方享受最大优惠的售后服务。

7. 软件终身免费升级，所有设备终身保修。

六、技术服务

1. 乙方应指定不少于1人全权全程负责本项目的商务服务，以及货物安装、调试、技术咨询、培训和售后等技术服务工作。其中技术服务人员须为设备厂家认证的工程师。

项目负责人姓名：马天和；联系电话：18937632806。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及至少5人次国内操作培训，保证甲方相关人员能够独立操作、熟练使用、维护和管理有关设备。

3. 乙方向甲方提供设备详细技术、维修及使用资料。

七、包装及运输要求

货物交付使用前发生的所有与货物相关的运输、安装及安全保障事项等均由乙方负责；货物包装应符合抗震、防潮、防冻、防锈以及长途运输等要求，对由于包装不当或防护措施不力而导致的货物损坏、损失、腐蚀等损失均由乙方承担；在货



物备交付使用前所发生的所有与货物相关的经济纠纷及法律责任均与甲方无关。

八、交货时间、地点与方式

1. 乙方于 2025 年 1 月 9 日之前将货物按甲方要求在甲方指定地点交货、安装、调试完毕，并达到正常使用状态，未经甲方书面允许每推迟一天，按合同总额的 0.5% 支付违约金。乙方逾期交货超过 7 日，甲方有权解除合同，乙方需退还甲方已支付全部款项，且乙方的履约保证金不予退还。甲方解除合同的，乙方应向甲方支付合同总金额的 30% 的违约金，若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

2. 乙方安装人员应服从甲方的管理，遵守国家法律法规和甲方相关制度，否则一切后果均由乙方承担。

3. 货物交付使用前，乙方负责对提供货物进行看管，并承担货物的丢失、损毁等风险。

九、验收方式

1. 初步验收。

乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，应于 7 日内向甲方提出初验申请，由甲方根据国家相关的质量标准及本合同要求组织初步验收并给出验收意见。验收合格的由甲乙双方共同填写《初验报告》并签字确认；验收不合格的，乙方负责在 7 日内进行应无条件完成整改并重新提交验收申请，逾期完成整改的，每逾期一天，乙方按货款总额的 0.5%（即人民币 ¥5164 元，大写：伍仟壹佰陆拾肆元整）向甲方支付违约金。逾期超过 30 日的，甲方有权解除合同，并扣除全部履约保证金。如再次验收仍不合格的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，且乙方需按照合同总金额的 20% 向甲方支付违约金。若因此给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此遭受的全部损失，包括直接损失和间接损失。

验收时，甲方有权提出采用技术和破坏相结合的方法，如果乙方提供的货物与合同不符，甲方有权拒绝验收，由此所产生的一切费用由乙方承担。

2. 正式验收

项目初步验收通过后，本项目由项目建设单位向甲方国有资产管理处提出正式验收申请，由校级验收小组对项目进行最终运行效果验收，验收合格的，由国有资产管理处出具正式的《验收报告》证明材料，甲方正式验收通过后，才能支付剩余合同款项。乙方提交的货物及安装未能通过正式验收，应无条件整改，经整改后如



再次验收仍未通过的，甲方有权单方解除合同，扣除乙方全部履约保证金，并向甲方支付合同总金额 30% 的违约金，给甲方造成损失的，乙方需赔偿甲方因此受到的全部损失，包括直接实际损失和间接利益损失。

甲方国有资产管理处可以视项目规模或复杂情况聘请专业人员参与验收，大型或复杂项目，以及特种货物可以邀请国家认可的第三方质量检测机构参与验收。

十、付款方式及条件

1. 本合同签订后 7 日内，甲方向乙方支付合同总金额的 30%，即¥309840 元（大写：叁拾万玖仟捌佰肆拾元整），乙方在收到甲方支付款项后 5 日内，向甲方开具等额的银行保函，银行保函的期限为 6 个月。整体项目经甲方正式验收通过后，甲方向乙方支付合同总金额的 70%，即¥722960 元（大写：柒拾贰万贰仟玖佰陆拾元整）。

2. 经甲方正式验收通过后，乙方申请付款时必须提交以下材料：（1）正式验收合格证明；（2）正式验收清单；（3）发票及发票复印件及发票真伪查询证明；（4）合同书；（5）中标通知书；（5）其他相关材料；经甲方审核无误后支付采购价款，乙方未按要求提供前述文件和资料的，甲方有权拒绝付款而不视为违约。

3. 甲方开票信息与乙方收款账户信息：

甲方开票资料信息：

单位名称： 郑州航空工业管理学院

纳税人识别号： 12410000415801694R

地 址： 河南省郑州市二七区大学中路 2 号

电 话： 0371-61912969

开户银行： 中国工商银行股份有限公司郑州大学路支行

账 号： 1702 6215 0902 4904 667

乙方的银行账户信息：

账户名称： 河南冀诚科技有限公司

纳税人识别号： 914101053971335804

地 址： 郑州市金水区燕寿路 8 号 3 号楼 36 号

电 话： 0371-65346522

开户银行： 交通银行郑州顺河路支行

账 号： 4110 6210 0018 1701 8925 4



4. 甲方每次付款前,乙方需按每次付款金额开具符合国家规定的发票,甲方收到发票并通过国家税务部门官方网站检验发票真伪后按付款流程支付合同价款。

5. 乙方必须提供真实、合法的发票。若乙方提供虚假发票,自发现之日起三日内乙方应无条件提供正规发票并承担甲方因此所遭受的所有损失。发票上记载的款项甲方有权不再支付,从合同款中扣减。

6. 因乙方未向甲方提验收申请的,所有不利后果和风险由乙方承担,与甲方无关。

十一、 违约责任

1. 乙方所交的货物产地、品牌、型号、规格、质量以及技术标准、数量等不符合合同要求的,甲方有权拒收,由此产生的一切费用由乙方负责;因货物更换而造成逾期交货,则按逾期交货处理,每逾期一日,乙方应向甲方支付合同总额 5%的违约金。乙方逾期交货超过 7 日,甲方有权解除合同且乙方的履约保证金不予退还。合同解除后,5 个工作日内乙方退还甲方已支付的所有项目款并向甲方支付违约金,违约金为合同总金额的 30%共计 309840 元,此情况下,乙方给甲方造成的实际损失高于违约金的,对高出违约金的部分乙方应予以赔偿。

2. 乙方自行承担设备运输、拆除及安装调试过程中的所有安全责任,发生意外事故时,由乙方承担全部责任,与甲方无关,因意外事故给甲方或第三人造成损失的,乙方需赔偿甲方及第三人的全部实际损失。如乙方在设备安装、拆除或因为质量问题在使用中造成安全事故的,甲方有权解除合同,扣除所有履约保证金,并由乙方向甲方支付合同总金额 30%的违约金,给甲方造成损失的,乙方应赔偿相应损失。

3. 乙方保证其所供设备、软件等不侵犯任何第三方的知识产权等合法权益,否则,因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担,与甲方无关。给甲方造成损失的,由乙方赔偿甲方的全部损失(包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等),并向甲方支付合同总金额 30%的违约金,乙方缴纳的履约保证金不予退还。

4. 乙方未按照合同约定履行质保义务的,每发生一次,向甲方支付合同总额千分之五违约金,同时甲方有权委托第三方提供质保服务,因此产生的费用由乙方承担,由甲方直接从履约保证金或质保金中扣除,不足部分,由乙方向甲方支付补足。



第三方服务并不免除乙方的质保责任。乙方拒绝履行质保义务超过3次的，甲方有权扣除全部履约保证金

5. 因乙方原因导致违约、本合同无法履行等情形造成甲方损失的，乙方除承担违约责任外还应支付甲方一切相关费用，包括但不限于诉讼费、保全费、鉴定费、律师费、交通费。

6. 乙方提供的货物要保证质量，质保期内，因货物质量存在严重问题导致甲方无法实现合同目的的，乙方应无条件更换合格货物，如乙方拒绝更换的，乙方应向甲方支付合同总金额30%的违约金，且履约保证金甲方不予退还。

7. 其它未尽事宜，以《中华人民共和国民法典》和《中华人民共和国政府采购法》等有关法律法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

十二、免税

1. 属于进口产品，用于教学和科研目的的，中标价为免税价格。

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

3. 免税产品通关时乙方必须进行商检，未商检的，造成的损失由乙方承担。

十三、知识产权

乙方应保证甲方在使用该货物或货物的任何一部分时免受第三方提出的侵犯其知识产权、商业秘密权或其他任何权利的起诉。否则，因此产生的一切法律纠纷、法律责任等均由乙方承担，与甲方无关。给甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方的全部损失（包括但不限于行政处罚、赔偿金、诉讼费、律师费、交通费等），并向甲方支付合同总金额30%的违约金，乙方缴纳的履约保证金不予退还。

十四、分包、转包、借用资质、挂靠等

乙方不得分包、转包、借用资质、挂靠等，如发现相关行为，视为乙方违约，甲方有权解除合同，同时乙方应向甲方支付合同总金额的30%作为违约金，乙方缴纳的履约保证金不予退还。如因以上行为对甲方造成损失的，由乙方赔偿甲方一切损失，包括直接损失和间接损失。

十五、不可抗力

1. 甲、乙方中任何一方，因不可抗力不能按时或完全履行合同的，应及时通知对方，并在5个工作日内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方初步协商，并向主管部门和政府采购管理部门报告。确定为不



不可抗力原因造成的损失，免于承担责任。

2. 本条所述的“不可抗力”是指那些乙方无法控制、不可预见的事件，但不包括乙方的违约或疏忽。不可抗力事件包括，但不限于：战争、严重火灾、洪水、台风、地震、防疫限制和禁运及其他双方商定的事件。

3. 在不可抗力事件发生后，乙方应尽快以书面形式将不可抗力的情况和原因通知甲方。除甲方书面另行要求外，乙方应尽可能继续履行政府采购合同义务，以及寻求采取合理的方案履行不受不可抗力影响的其他事项。如果不可抗力事件影响延续超过 120 天，双方应通过友好协商在合理的时间内就进一步实施政府采购合同达成协议。

十六、 争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，应当邀请政府技术监督部门或其指定的单位进行质量鉴定进行鉴定，该鉴定是最终结果，甲乙双方均应当接受。鉴定费用由乙方承担。

2. 合同各方应通过友好协商，解决在执行本合同过程中所发生的或与本合同有关的一切争端。调解不成则任何一方均可向甲方所在地的人民法院提起诉讼，并由违约方承担守约方包括但不限于诉讼费、保全费、律师费、交通费等合理维权费用。

3. 在法院审理和仲裁期间，除有争议部分外，本合同其他部分可以履行的仍应按合同条款继续履行。

十七、 合同生效

本合同经甲乙双方或授权代表签订并加盖公章或合同专用章后生效。一式捌份，甲方执陆份，乙方执贰份，具有同等法律效力。合同如由乙方授权代表签字的，应当向甲方提交授权委托书原件及授权代表身份证复印件。

十八、 违约终止合同

1. 乙方对甲方违约，在乙方未采取的任何有效补救措施的情况下，甲方可依照下列情况下向乙方发出书面通知书，提出终止部分或全部合同。

A、如果乙方未能在合同规定的限期或甲方同意延长的限期内提供部分或全部货物。

B、如果乙方未能履行合同规定的其它任何义务。

2. 如果甲方根据上述的规定，终止了全部或部分合同，甲方可以依其认为适当的条件和方法购买与未交货物类似的货物，乙方应对购买类似货物所超出的那部分



费用负责。但是，乙方应继续执行合同中未终止的部分。

3. 如果乙方在履行合同过程中有不正当竞争行为，甲方有权解除合同，并扣除全部履约保证金，按《中华人民共和国反不正当竞争法》之规定由有关部门追究其法律责任。

十九、 其他

1. 下列文件为本合同的组成部分，并构成一个整体，需综合解释、相互补充。如果下列文件内容出现不一致的情形，那么在保证按照采购文件确定的事项的前提下，组成本合同的多个文件的优先适用顺序如下：本合同及其附件、双方签字并盖章的补充协议和文件；响应及其附件；招标文件及补充通知；中标通知书；国家、行业或企业（以最高的为准）标准、规范及有关技术文件；

2. 本合同未尽事宜，甲方双方可签订补充协议，与本合同具有同等法律效力。签订合同时如委托代理人签字的，需提供授权委托书。

3. 法律文书接收地址（乙方）：河南省郑州市金水区燕寿路8号3号楼36号

甲方（盖章）：郑州航空工业管理学院 乙方（盖章）：河南冀诚科技有限公司

统一社会信用代码：12410000415801694R 统一社会信用代码：914101053971335804

法定代表人（或授权代表）签字：[甲方签字] 法定代表人（或授权代表）签字：[乙方签字]

身份证号：110108197601029714 身份证号：410103197704011334

电话：13673363 电话：0371-65346522

地址：郑州市郑东新区文苑西路15号 地址：郑州市金水区燕寿路8号3号楼

36号

邮箱：majenge@163.com

邮箱：henanjichng@163.com

日期：2024.12.24

日期：2024.12.24



附件1 供货内容及货物分项报价一览表

序号	设备名称	品牌	型号	规格	制造商名称	原产地	交货期	交货地点	数量	单位	单价 (元)	合价 (元)	备注
1	单光子激光雷达成像单元	冀诚科技	定制	\	河南冀诚科技有限公司	郑州	合同生效后 15日内交付 验收	采购人指定 地点	1	套	608000	608000	含税
2	可见光相机及红外热像仪机载载荷	大疆	H30T	\	深圳市大疆创新科技有限公司	深圳	合同生效后 15日内交付 验收	采购人指定 地点	1	套	77800	77800	含税
3	挂载飞行平台	大疆	Matrice 350 RTK	\	深圳市大疆创新科技有限公司	深圳	合同生效后 15日内交付 验收	采购人指定 地点	1	套	79000	79000	含税
4	目标飞行器	华兴通盛航空科技	华兴一号	\	陕西华兴通盛航空科技有限公司	西安	合同生效后 15日内交付 验收	采购人指定 地点	4	套	67000	268000	含税
合计： 小写：¥1032800 元 大写：人民币 壹佰零叁万贰仟捌佰元整													



附件 2 货物清单及技术参数一览表

序号	设备名称	品牌	型号	单位	数量	具体技术规格参数、功能及配置清单描述	原产地	制造商名称	伴随服务
1	单光子激光雷达成像单元	冀诚科技	定制	套	1	<p>单光子成像激光雷达可见光、长波红外多波段多模信息融合低空目标探测实验系统用于对重要区域低空空域实现高精度、全天时监视，可对低空飞行的单个及多个集群无人机等目标实现快速实时探测。其中，单光子成像激光雷达采用高重频激光照射下的微弱光子探测与成像，可以与可见光相机、长波红外热像仪采集的图像进行配准融合，通过挂载在飞行平台上或放置于地面，对低空飞行的单个或多架飞行器集群目标实时探测监视。</p> <p>1. 功能指标：单光子激光雷达成像探测器采用 InGaAs 盖革雪崩焦平面，采用激光脉冲飞行时间测量 (TOF) 方式获取目标的三维距离信息，可应用于激光制导、障碍规避、三维地形测绘等领域。焦平面探测灵敏度可以达到单光子量级。探测器可在像元内完成激光脉冲飞行时间的数字量化。</p> <p>2. 高重频窄线宽激光发射端</p> <p>2.1 激光中心波长 1064nm;</p>	郑州	河南冀诚科技有限公司	提供安装、调试及培训服务



					<p>2.2 光谱宽度 0.3nm;</p> <p>2.3 发射频率 1 ~ 25KHz;</p> <p>2.4 激光脉冲平均功率 3W; 具备光学天线;</p> <p>3. 微弱光子探测接收端</p> <p>3.1 传感器阵列规模 64×64; 感光靶面尺寸 3.2×3.2 mm; 像元中心距 50 μm;</p> <p>3.2 时间分辨率 1.0ns; 有效像元率 98%; 单光子探测率 25%;</p> <p>3.3 门控时间范围:25 ~ 4090ns; 帧频 25KHz; 重量 0.6Kg;</p> <p>3.4 微弱光子探测接收端可适配挂载飞行平台。</p> <p>4. 成像</p> <p>4.1 具备相机上电检测、延迟时间调节、门宽调节;</p> <p>4.2 具备工作温度设定、偏置电压调节、数据存储等成像功能;</p> <p>4.3 具备 Cameralink 接口; 提供便携式上位机图像采集功能。</p>				
2	可见光相机及红外热像仪机载载荷	大疆	H30T	套	1	<p>1. 功能要求: 可见光相机及红外热像仪机载载荷可挂载在多旋翼无人机飞行平台上,用于实现对低空飞行目标的可见光及长波红外波段的成像探测。</p> <p>2. 可见光成像指标</p> <p>2.1 影像传感器 CMOS,有效像素 4000 万;镜头实际焦距不小于:7.1 mm</p>	深圳	深圳市大疆创新科技有限公司	提供安装、调试及培训服务



					<p>~ 172mm (等效焦距: 33.4mm ~ 809.3 mm);</p> <p>2.2 视频分辨率: 白天 3840×2160@30fps; 夜景 1920×1080@25fps; 视频格式 MP4;</p> <p>3. 长波红外热像仪指标</p> <p>3.1 热成像传感器: 非制冷氧化钒 (VOx) 微测热辐射计;</p> <p>3.2 镜头焦距 24 mm (等效焦距: 52 mm), 数字变焦等效倍数 32 倍;</p> <p>3.3 视频分辨率: 1280 × 1024@30fps; 像元间距 12 μm; 波长范围 8~14 μm;</p> <p>3.4 噪声等效温差 (NETD) ≤ 50 mk@f/1.0;</p> <p>3.5 测温方式: 点测温, 区域测温, 中心点测温; 测温范围: 高增益: -20° C ~ 150° C, -20° C ~ 450° C (安装红外衰减镜后); 低增益: 0° C ~ 600° C, 0° C ~ 1600° C (安装红外衰减镜后);</p> <p>4. 集成方式: 红外和可见光相机集成于同一结构平台, 红外与可见光相机的光轴平行。</p>				
3	挂载飞行平台	大疆	Matrice 350	套	1	<p>1. 功能要求: 挂载飞行平台采用四旋翼无人机, 可挂载单光子探测成像激光雷达、红外及可见光相机载荷开展飞行数据采集。</p> <p>2. 对称电机轴距 895mm;</p>	深圳	深圳市大疆创新科技	提供安装、调试及培训服务



			RTK			<p>3. 重量(含下置单云台支架):空机重量(不含电池)3.77 千克;最大起飞重量9.2 千克;</p> <p>4. 悬停精度(无风或微风环境):垂直:±0.1 米(视觉定位正常工作时);±0.5 米(GNSS 正常工作时);±0.1 米(RTK 定位正常工作时);水平:±0.3 米(视觉定位正常工作时);±1.5 米(GNSS 正常工作时);±0.1 米(RTK 定位正常工作时);RTK 位置精度:1 厘米 +1 ppm(水平);1.5 厘米 +1 ppm(垂直);</p> <p>5. 飞行性能。最大旋转角速度:俯仰轴 300°/秒;航向轴 100°/秒;最大俯仰角度 30°;最大上升速度 6 米/秒;最大下降速度 5 米/秒;最大倾斜下降速度 7 米/秒;最大水平飞行速度 23 米/秒;</p> <p>6. 最大飞行海拔高度 7000 米;最大可承受风速 12 米/秒;最长飞行时间 55 分钟。</p> <p>7. 提供 2 套原装浆叶、2 套原装配套电池。</p>		有限公司	
4	目标飞行器	华兴通盛航空科技	华兴一号	套	4	<p>1. 功能要求:目标飞行器用作单光子成像激光雷达、可见光与红外热成像多波段多模融合探测系统的探测目标或对象。采用固定翼飞机构建智能化集群目标。应选用至少四架高效、长航时、大载重、动力采用固态锂电池的无人机组成集群,要求采用复合翼总体布局,兼具固定翼无人机航时长、速度高、距离远的特点和旋翼无人机垂直起降的功能。该无</p>	西安	陕西华兴通盛航空科技有限公司	提供安装、调试及培训服务



					<p>人机平台能在山区、丘陵、丛林等复杂地形和建筑物密集的区域顺利作业。</p> <p>2. 机身：长度 1.4m，翼展 2.6m；载荷舱长 200mm，宽 200mm，高 120mm； 飞机材质：玻璃纤维复合材料； 布局：4+1 垂起布局；</p> <p>3. 最大起飞重量 15kg；最大有效载荷 3.5kg；固定翼电机：推力 12 公斤，功率 3.5 千瓦；旋翼电机：拉力 12 公斤，功率 3 千瓦；</p> <p>4. 飞行半径 80km；飞行时间：80 分钟；固态锂电池容量 33000 毫安时；</p> <p>5. 最大控制距离：遥控器(手动控制)1km；地面站控制 30km；</p> <p>6. 失速速度 75km/h；巡航速度 80~100km/h；升限 4000m；</p> <p>7. 提供地面站控制软件：具备一站多机能力，同时连接所有无人机的能力；具备使用、维护的智能化服务，支持行业大语言模型；具备通过 4G/5G 网络（可升级 6G）接入的飞行管理大数据平台；可同时监控所有无人机的飞行状态，支持飞行数据和视频的事实传输，必要时可接管无人机的控制。</p>			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

