

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（二）项目合同书

合同编号：豫财招标采购-2025-709

甲方：郑州航空工业管理学院

乙方：郑州市混沌信息技术有限公司

签订时间：2025 年 8 月 1 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：¥938000 元。

大写：玖拾叁万捌仟元整。

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¥46900 元，大写：肆万陆仟玖佰圆整）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¥187600 元，大写：拾捌万柒仟陆佰圆）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 8 月 31 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，并列出清单，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，乙方应于 7 日内主动以书面形式向甲方提出初步验收申请，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。每发生一次，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 3 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。

3. 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，甲方有权从履约保证金中直接扣除。

4. 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。

5. 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。

6. 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，每发生一次，乙方需向甲方支付合同总金额 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。

7. 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。

8. 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：于欣；联系电话：13949038068。

2. 乙方向甲方免费提供标准安装调试及 2 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. 合同签订后，乙方应在30日内（即2025年8月31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5日，甲方有权解除合同，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¥4690元，大写：肆仟陆佰玖拾圆整）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30%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。因乙方未向甲方提出初验申请的，所有不利后果由乙方承担，与甲方无关。

2. 正式验收

初步验收合格，在货物正常运行满3个工作日后，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，应于3日内无条件整改，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，相关验收费用以乙方承担。

十、付款方式及条件

1. 项目合同签订后，乙方在所有货物到货并安装调试完毕后，由甲方组织项目初步验收，初步验收合格后进行正式验收，并整体正式验收合格后，甲方向乙方支付合同金额的 100%（即人民币¥938000元，大写：玖拾叁万捌仟圆整），乙方申请付款时，须向甲方提交以下文件和资料：（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。

2. 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： 郑州市混沌信息技术有限公司
纳税人识别号： 91410100MA3XER0H1X
地 址： 郑州高新技术产业开发区梧桐街 50 号院 C15-2
电 话： 0371—55035548
开户银行： 交通银行股份有限公司农业路支行
账 号： 411899991010003687934

3. 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。

4. 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。

5. 如乙方存在违约行为需向甲方支付违约金的，甲方有权在付款时直接扣除。

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 0.5% 的违约金。乙方逾期交货超过 5 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%，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。已经退还履约保证金的,乙方需向甲方全部返还。

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10%的违约金,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并有权解除合同,因合同解除造成的损失由乙方承担。

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、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。已经退还履约保证金的,乙方需向甲方全部返还。

十三、分包和转包

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。

十四、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7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。应在不可抗力出现 24 小时内以书面形式将不可抗力的情况和原因通知对方。

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 30 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。

十五、争议的解决方式

1. 甲乙双方对产品质量发生争议，由甲方邀请政府技术监督部门或其指定的单位或第三方鉴定机构进行质量鉴定，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。

十六、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。

十七、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。

十八、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）：河南省郑州市高新技术产业开发区梧桐街 50 号院 C15-2

甲方（盖章）：郑州航空工业管理学院
统一社会信用代码：12410000415801694R

法定代表人（或授权代表）：[签字]
身份证号：4101056110216

电话：

地址：

邮箱：

日期：2025.8.1

乙方（盖章）：郑州市混沌信息技术有限公司
统一社会信用代码：91410100MA3XERQH1X

法定代表人（或授权代表）：[签字]
身份证号：342124198007080078

电话：0371—55035548

地址：河南省郑州市高新技术产业开发区梧桐街 50 号院 C15-2

邮箱：hdxh@chao-ai.com

日期：2025.8.1

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 (国)	制造商名称	伴随服务
1	高速自由空间光电探测系统（红外波段）	混沌	FS D- IR	套	1	高速自由空间光电探测系统（红外波段）能够生成清晰的图像，对于白天和黑夜场景下，特别是在黑夜提供目标成像能力。具体技术指标如下： 1.探测器：制冷焦平面阵列 MCT 探测器；最大分辨率 640×512； 2.光谱范围：3.7 μm~4.8 μm； 3. 镜头焦距范围：15mm~300mm；支持连续变焦； 4. 镜头控制：电动变倍，手动/自动聚焦；电子变倍：1X-8X，支持全局同步显示； 5.16 种伪彩色图像，热黑/热白两种极性；具备自动/手动校正，背景校正功能；强光保护：支持抗阳光损伤；具备 FPGA 处理模块，用于图像处理； 6.NETD(噪声等效温差)：30mK； 7.最大作用距离：目标约 0.5m*0.5m 大小时，在夜间条件下（无雨、雪、大雾干扰）1km。	中国	郑州市混沌信息技术有限公司	无
2	高速自由空间光电探测系统（可见光波段）	混沌	FS D- VIS	套	1	高速自由空间光电探测系统（可见光波段）能够生成清晰的图像，具备星光级 CMOS，支持对于暗光弱光条件下的成像。具体技术指标如下： 1.传感器：1/2.8” 靶面星光级 CMOS，ICR 彩转黑；	中国	郑州市混沌信	无

	测系统 (可见 光波 段)					2.最大分辨率 2688×1520; 实时像素 400 万; 3.镜头焦距范围: 25mm~500mm; 光学变焦倍数 20 倍; 4.视场角范围: 0.89° ×0.51° ~17.46° ×9.82° ; 照度: 彩色 0.02Lux, 黑白 0.002Lux; 5.编码格式: 支持 H.264/H.265/MJPEG 等; 图像增强: 支持宽动态、强光抑制、电子防抖、3D 数字降噪、自动白平衡等功能; 具备 DSP 模块, 用于图像处理; 6.最大作用距离: 目标约 0.5m*0.5m 大小时, 通视条件下 2km。		息技 术有 限公 司	
3	高精度 机械控 制系统	混 沌	MC S	套	1	高精度机械控制系统,可集成高清可见光摄像机、制冷/非制冷红外热成像仪等多光谱探测模块, 从而实现对车辆周围目标进行光电侦察的转台需求。具体技术指标如下: 1.旋转范围: 水平: 360° 连续旋转; 俯仰: -30° ~+60° ; 旋转速度: 水平: 0.01° /s~120° /s; 俯仰: 0.01° /s~120° /s; 2.定位精度≤0.01° ; 定位时间≤2s; 3.陀螺稳像: 稳定精度≤0.5mrad (1σ) ; 预置位: 256 个; 4.速度自适应: 具有智能感应变速功能, 支持镜头焦距速度自适应功能; 5.加速度: 水平 120° /s² , 俯仰 120° /s² ; 6.零点设置: 支持水平、俯仰零点的设置; 7.路径扫描: 支持预置点巡航、日夜巡航、线扫, 扫描速度可设; 8.电机保护: 具有转台堵转保护能力, 高可靠性; 9.物理接口: 具备航空防水插头; 数据接口: 支持 1 路 RJ45 网口, 1 路 RS422; 10.协议: 支持 TCP/IP、UDP、IPv4、HTTP、RTP、RTSP、NFS、NTP、DNS、FTP、ONVIF2.0、	中国	郑州 市混 沌信 息技 术有 限公 司	无

						GB28181 等网络协议; 11.供电: DC24V±10%; 12.功耗: 额定功耗≤150W, 峰值功耗≤350W; 13.防护等级: IP66。				
4	智能计算终端	混沌 IC T	套	1		智能计算终端, 内置 Nvidia 嵌入式 GPU 计算模组, 支持对车载图像、激光雷达等传感器的数据 处理, 主要技术指标如下: 1.AI 算力: 275TOPS; GPU Tensor 核心数 2048 个; CPU 核心数 12 个; 2.内存类型: LPDDR5, 内存容量 64GB; SSD 容量 256GB; 3.视频编码: 2x 4K60 (H.265)、4x 4K30 (H.265)、8x 1080p60 (H.265)、16x 1080p30 (H.265)、 1x 8K30 (H.265)、3x 4K60 (H.265)、7x 4K30 (H.265)、11x 1080p60 (H.265)、22x 1080p30 (H.265); 4.有线网络: 1x RJ45 万兆网口, 1x RJ45 千兆网口; 5.无线网络: 配置 4G 或 5G 模块、配置 WiFi 模块等; 6.其他接口: 支持 HDMI、串口等; 7.供电: 12-36V 直流供电; 8.工作温度: -20℃至 60℃。	中国	郑州市混沌信息技术有限公司	无	
5	目标信息处理平台	混沌 T I P	套	1		目标信息处理平台包括目标信息处理模块, 主要用于处理可见光和红外的视频流或图像序列, 支持检测无人机、鸟类、行人、车辆等目标, 实现目标识别与跟踪、状态信息输出等功能。 1.支持数字高清可见光/数字红外视频切换, 支持方位角度、视场角、焦距、倍数信息控制; 内	中国	郑州市混沌	无	

						置多种跟踪算法，支持多目标检测、自动捕获、短暂遮挡等；具备对无人机、鸟类、行人、车辆等目标检测与识别的功能： 2.支持用户新增检测识别目标类型（除无人飞行器、车辆、行人目标、鸟类外），支持用户上传自定义检测识别模型，支持用户根据实际应用场景切换检测识别模型； 3.支持探测报警显示、目标识别、取证和数据记录等功能；具备全天候、24 小时不间断的无人值守工作能力； 4.支持手动、自动跟踪模式；系统预留接口，支持与雷达联动； 5.支持电子地图分层、分级设置功能；支持在电子地图上显示防护区及防护等级功能； 6.支持视频、图像、告警信息等数据保存，保存时间不低于 90 天；具备时钟同步接口，支持设备时钟同步；具备 API 接口，支持数据信息推送；支持新增用户、删除用户、修改用户配置等功能，支持系统日志的记录和导出。		息技术有限公司	
6	无人车终端	混沌	UV T	套	1	无人车终端包括车规级纯线控底盘，配备激光雷达、摄像头、计算模块等，具有车辆遥控、定位、感知、避障、预警等功能，配合实现与无人机、机器狗等的空地协同作业任务。主要技术指标如下： 1. 长×宽×高（mm）：720×500×345；轴距（mm）：494；前/后轮距（mm）：364；整备重量（kg）：75；电池类型：磷酸铁锂；电池参数：48V24AH；控制模式：支持遥控控制、指令控制模式；遥控器 2.4G/极限距离：100 米； 2.动力驱动电机：350W×4；转向驱动电机：100W×4；驻车形式电子刹车；转向形式四轮四	中国	郑州市混沌信息技术有限公司	无

					转；悬挂形式独立悬挂加摆臂；转向电机减速比：1:51；转向电机编码器双编；驱动电机减速比 1:4.428；驱动电机传感器：编码器； 3.最高速度 (km/h)：7.2；最小转弯半径 (mm)：0mm（自旋模式），810mm（阿克曼模式）；最大爬坡能力：15°（25kg）；越沟宽度：120mm；离地间隙 (mm)：105；最大续航时间（小时）：7；最大行程 (km)：35； 4.激光雷达：扫描范围：360°×90°，精度±1cm，最高线数：96 线，一体化集成 IMU；高质量点云：1,500,000pts/s，测距精度：30m@10%；RTK(RMS)平面：0.8cm+1ppm，高程：1.5cm+1ppm，最大工作范围覆盖：0.2m~10m；深度相机图像分辨率：1280×720@30fps/640×480@90fps，深度视场范围：60°×50°(±3°)；RGB 传感器视场范围 60°×40°(±1°)； 5.搭载计算终端；无人车车载终端室外定位精度 10cm，室内定位精度 5cm。		司	
7	无人车 终端信 息处理 系统	混 沌	UI PS	套 1	无人车终端信息处理系统能够处理无人车终端传输的激光雷达、摄像头、GPS 模块等传感器的原始数据，支持云端数据处理与交互，具有实时目标检测、SLAM 定位建图等功能。具体功能如下： 1. 无人车车载终端融合感知障碍物目标截面积 0.04 平方米；机器视觉目标种类 100 种；无人车车载终端目标识别准确率 90%，支持同时检测目标最大数量 20 个； 2. 系统具备与空天地大数据平台的互联互通，可进行远程控制，包括停止运动、前进、后退等；图像信息、状态信息支持实时上传至空天地大数据平台，包括无人车横滚角、俯仰角、经度、	中国	郑州市 混沌信 息技 术有 限公 司	无

					纬度、海拔高度、水平定位因子、垂直定位因子、无人车电压电量、Home 点经度 Home 点纬度、到 Home 点距离等；支持与无人机终端的协同控制； 3. 系统具有分层模块化设计，能够配合无人车终端进行线控控制，支持实时目标检测、SLAM 定位建图等。			
--	--	--	--	--	--	--	--	--