秦岭区域生态保护监控补盲项目（二期）
设备购置项目合同

甲方：西安市秦岭生态环境保护管理局

乙方：陕西爱普达农牧机械有限公司

日期：2026 年 10 月

采购人（甲方）：西安市秦岭生态环境保护管理局

供应商（乙方）：陕西爱普达农牧机械有限公司

依据《中华人民共和国政府采购法》及实施条例、《中华人民共和国民法典》就秦岭区域生态保护监控补盲项目（二期）设备购置（采购项目编号：SZCTC-H260824、1B1）的招标文件、投标文件等有关规定，为确保甲方采购项目的顺利实施，甲、乙双方在平等自愿原则下签订本合同，并共同遵守如下条款：

第一条 交货期限

交货期：自本合同签订生效之日起30日内，乙方完成全部设备供货、送达约定点位，完成卸货就位；设备到货后，甲方在收到乙方验收申请后组织开展验收工作。

服务期限：乙方供货配合服务期为2026年10月20日至12月31日。

第二条 采购内容

序号	产品名称	规格型号	生产厂家	单位	数量	单价/元	合计/元
1	热成像双光谱中载云台（核心产品）	海康威视/ HM-TD6368-75C4L/T2/P	杭州海康威视数字技术股份有限公司	套	130	69000	8970000
2	热成像双光谱重载云台	海康威视/ HM-TD8138-150E4F/T2	杭州海康威视数字技术股份有限公司	套	2	180000	360000
3	存储接入扩容	海康威视/Infovision NREE-iLAP	杭州海康威视系统技术有限公司	项	1	100000	100000
4	设备接入授权扩容	海康威视/Infovision NREE-iLAP	杭州海康威视系统技术有限公司	项	1	10000	10000
5	平台能力拓展	海康威视/Infovision NREE-iLAP	杭州海康威视系统技术有限公司	项	1	1130000	1130000
6	汇聚交换机	海康威视/ DS-3E3220-24GT6XF-2AC-G	杭州海康威视数字技术股份有限公司	台	5	10000	50000
7	防火墙	海康威视/ DS-SG100	杭州海康威视数字技术股份有限公司	台	1	30000	30000
合计							10650000.00
合同总金额（人民币大写）：壹仟零陆拾伍万元整 （小写）：￥10650000.00							

第三条 结算及付款方式

1、合同总价款为人民币（大写）壹仟零陆拾伍万元整（小写：￥10650000.00）本合同为总价合同，包括但不限于人工费、设备采购费、交通费、差旅费、食宿费、项目实施过程中发生的各项费用和税金、招标代理费等其他一切相关费用。

2、付款方式：

（1）由甲方负责结算。乙方应在甲方支付每笔款项前，向甲方出具对应金额的、符合国家财税规定的增值税等额发票；乙方未按约开具或发票不符合规定的，甲方有权顺延付款，且不承担逾期付款责任。最终一笔付款前，乙方应向甲方出具全部款项对应的增值税发票。

（2）付款条件说明：

合同签订后，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的40%，即人民币（大写）肆佰贰拾陆万元整（小写：￥4,260,000.00元）。

采购清单内所有采购物资交付到位，经验收合格后，乙方提交合法有效的等额增值税发票、到货验收合格证明及甲方要求的其他付款资料，达到付款条件起30个工作日内，支付合同总金额的60%，即人民币（大写）陆佰仨拾玖万元整（小写：￥6,390,000.00元）。

3、支付方式：银行转账

开户名称：陕西爱普达农牧机械有限公司

开户行：中国银行股份有限公司西安高新技术开发区支行

银行账号： 102842623048

4、履约保证金：本项目招标文件未约定履约保证金条款。

但无履约保证金不构成对乙方合同义务的减免或豁免。乙方仍应严格按照合同约定及法律法规规定，全面、适当履行各项义务；如乙方发生违约行为，甲方有权依据本合同违约责任条款及法律规定，要求乙方承担继续履行、采取补救措施、赔偿损失等违约责任。

第四条 质量保修范围和保修期

1、验收与质保起算：本项目验收分为“到货验收”和“安装调试验收”两个阶段。到货验收由甲方组织，对设备数量、型号、外观、随附资料进行清点核验，验收合格后作为进度款支付依据。安装调试验收由甲方组织，安装单位与乙方共同参与，对设备通电运行状态、功能指标、系统联调结果进行验收。乙方设

备在到货验收合格后即进入质保期起算节点，不以安装调试验收合格为质保期起算条件；但若因安装原因导致设备无法正常运行的，质保期自安装调试验收合格之日起顺延。

2、质保期限与费用：所有产品的质保期为自到货验收合格之日起3年。保修期内因产品质量问题产生的一切费用由乙方承担；但因不可抗力（如火灾、雷击等自然灾害）以及人为恶意损毁等造成的故障除外。对于前述免责情形造成的故障，乙方仍有义务提供维修服务，并仅收取维修所需的成本费用。

3、质量承诺与责任：乙方应当保证所供货物的来源渠道正常，产品是全新的、未使用过的、且完全符合合同规定的质量、规格、技术指标等要求，符合国家及行业相关标准。在质保期内、外，乙方均应对由于产品设计、工艺或材料的缺陷而产生的质量问题负责；所供产品须为经过国家法定检验、注册、准许市场销售的合法产品。

4、维修响应与违约责任：乙方负责协调厂家解决因质量问题所引发的赔偿责任。对于存在质量问题的产品，应在接到采购人通知2个日历日内到场维修，无法维修的7个日历日内完成调换或补齐，逾期未完成的每逾期1日按合同总金额的0.1%支付违约金。

第五条 仓储及配送服务合同条款

1、仓储场地设置要求：乙方在项目所在地周边区域内设立固定、专属的仓储运维场地，专项用于存放本项目全套设备、原厂备品备件、维修配件及各类运维工具。乙方须将仓储场地详细地址以书面形式报备甲方，未经甲方书面许可，乙方不得擅自变更、搬迁、撤销该仓储场地。本仓储保障服务的有效期限与本项目设备整体质保期保持一致，质保期内乙方需持续维持场地合规运营。

2、仓储管理规范要求：乙方需建立健全本地化仓储管理制度及运营体系，配备专职、固定的仓储管理人员负责日常管理工作。乙方须建立完整、真实、可追溯的设备及备件出入库台账、定期库存盘点记录、设备维保档案等全套资料，严格做到物资分类存放、标识清晰规范、账物账账相符，所有台账记录全程可查、可追溯、可核验，满足甲方日常核查及项目审计要求。

3、货物配送服务要求：乙方须严格遵照本项目施工进度计划及甲方现场工作统筹安排，分批次、分站点完成全部采购货物的配送工作，将货物精准送达秦岭区域内各项目实施站点，按需完成定点送货、卸货、就位等配套工作，全力保

障项目施工进度有序推进、不延误。本次货物配送所产生的运输、装卸、防护、人工、场地协调等全部相关费用，均已包含在本合同总价内，甲方无需另行支付任何额外费用。

4、配送核验与货物防护要求：乙方在每批次货物配送前，必须逐一核对各实施站点的设备、物资清单，严格核验货物型号、规格、数量、参数，杜绝错发、漏发、少发、错配等问题。货物运输及装卸全程，乙方需采取完善的防护、固定、防潮、防磕碰措施，全面保障货物完好无损，严禁出现设备磕碰、损毁、变形、遗失等情况，确保送达现场的货物完好、合格、可直接投入使用。

5、货物质量与溯源及违约责任：乙方承诺本项目所供应全部货物来源合法、渠道正规，所有产品均为全新、未使用、无翻新、无瑕疵的合格产品，完全符合本合同约定的质量标准、规格参数、技术指标，且完全匹配本项目招标文件全部技术规范及要求。若乙方违反本条约定，所供货物存在质量不达标、参数不符、翻新二手、来源违规等任一问题，乙方须全额赔偿甲方因此遭受的全部实际经济损失，同时向甲方支付本合同总金额 5%的违约金。因乙方违约引发纠纷的，甲方为维权所产生的诉讼费、律师费、财产保全费、鉴定费、差旅费等全部维权合理费用，均由乙方全额承担。

第六条 验收

验收分到货检验、最终验收两步。乙方保证货物型号、规格、质量、参数符合合同约定；乙方须随货或在申请验收前提供合格证、说明书、供货清单等全套资料，资料不全的，甲方有权顺延验收。

到货后 3 个工作日内双方共同检验，核对数量、外观、包装及配件是否齐全完好；到货检验仅确认外观与数量，不代表质量合格及终验通过。（注：本合同供方仅供货，不承担安装调试义务）

货物经甲方查验、确认符合约定，且资料齐全后，乙方书面申请终验，甲方 7 个工作日内组织；终验合格之日为质保期起算点。甲方无正当理由逾期 15 日未提出书面异议，视为验收合格，但不免除乙方质保责任。

任一验收阶段发现短缺、错发、破损、质量或参数不符，乙方须及时无偿补齐、更换；整改后仍不合格的，甲方有权退货，并由乙方承担由此造成的全部损失。

第七条 知识产权

1、本项目实施与运行过程中产生的全部成果（包括但不限于知识产权、数据资料等），其所有权及知识产权均归甲方所有。

2、乙方保证向甲方提供的成果是其独立实施完成，不存在任何侵犯第三方专利权、商标权、著作权等合法权益。如因乙方提供的服务成果侵犯任何第三方的合法权益，导致该第三方追究甲方责任的，乙方应负责解决并赔偿因此给甲方造成的全部损失，包括但不限于诉讼费、律师费、行政处罚等间接损失。

第八条 无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的货物所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应赔偿甲方的实际损失，并支付合同总额5%的违约金。若发生第三方主张权利情形，乙方应在收到甲方通知后24小时内提供有效担保，并承担甲方因此产生的全部诉讼费、律师费及保全费用。

第九条 甲方的权利和义务

1、在实施过程中甲方根据需要及时向乙方提供项目有关背景资料。

2、甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。有权定期核对乙方提供服务所配备的人员数量。甲方有权每月不少于两次现场检查乙方人员到岗情况，乙方应提供完整考勤记录备查。对甲方认为不合理的部分有权提出要求，并要求乙方限期整改。

3、负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。

4、根据本合同规定，按时向乙方支付应付服务费用。甲方有权从应付款项中直接扣除违约金及赔偿金。

5、国家法律法规所规定由甲方承担的其他责任。

第十条 乙方的权利和义务

1、对本合同规定的范围内的项目享有管理权及服务义务。乙方必须无条件配合甲方工作，按甲方要求整改、修改成果。

2、根据本合同的规定向甲方收取相关费用，并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

3、乙方应当按照本合同指定期限提交相应工作成果，成果文件送审由乙方全程协助甲方进行，若未通过甲方书面验收，乙方负责无条件无偿予以修改、配

合以提交符合要求的工作成果。同一成果未通过甲方书面验收超过三次的，甲方有权单方解除合同并要求返还已付款项。

4、乙方对执行业务过程中知悉的国家秘密或甲方的商业秘密保密。除非国家法律法规及行业规范另有规定，或经甲方同意，乙方不得将其知悉的商业秘密和甲方提供的资料对外泄露。乙方仅可为履行本合同目的使用甲方提供的资料及项目相关数据，不得擅自复制、泄露或用于其他用途，项目实施过程中产生的所有数据资产、训练模型等衍生权益全部归甲方所有。乙方违反保密义务的，应承担赔偿责任及法律责任。

5、乙方对业务应当单独建档，保存完整的工作记录，并对服务过程中使用和暂存甲方的文件、材料和财物应当妥善保管。如因乙方原因导致甲方资料遗失、泄露，乙方应承担全部责任，并赔偿甲方因此遭受的全部损失。

6、乙方不得转包本合同项下全部或部分义务，不得未经甲方书面同意分包本合同项下任何义务；需配合政府采购监管、审计等工作，提供所需资料；不得以任何理由拖延、拒绝履约，否则甲方有权追究全部责任。国家法律法规所规定由乙方承担的其他责任。乙方擅自转包、分包视为根本违约，甲方有权立即解除合同并主张已付款项及合同总金额5%的违约金。

7、主要项目成员变更须经甲方书面同意，擅自变更视为违约。乙方逾期交付设备或提交成果的，每逾期一日，甲方有权按合同总金额的0.5%扣除违约金；逾期超过10日的，甲方有权单方解除合同，并要求乙方返还已付款项、赔偿因此造成的损失。

8、服务终止后10日内，乙方应返还全部工作资料原件并销毁复制件，留存资料需经甲方书面授权。

9、安装调试：本项目设备安装工作由甲方另行委托的安装单位负责实施，乙方应无条件配合安装单位完成设备就位、接线指导、参数配置、系统联调等工作。乙方应在设备到场前向甲方及安装单位提供完整的技术交底资料，包括但不限于：设备安装手册、电气接线图、接口协议文档、调试参数说明、安全操作规范等。设备到场后，乙方应指派不少于1名专业技术人员驻场配合安装，直至设备完成安装并通过通电测试。因乙方提供的技术资料错误、缺失或技术指导不当导致安装延误或设备损坏的，乙方应承担相应赔偿责任。安装过程中发现设备本身存在质量问题或规格不符的，乙方应按第四条保修条款及时处理，不得以“安

装非乙方负责”为由推诿。乙方应积极配合安装单位开展工作，不得设置不合理条件或额外收费要求。乙方与安装单位之间就安装配合事宜发生争议的，应即时提请甲方协调，不得以争议为由停工、拒绝配合或拖延进度。乙方违反本款约定，导致安装进度延误的，每延误一日按合同总金额的0.3%向甲方支付违约金。

10、操作培训：乙方须为甲方提供不少于3次的现场操作培训，培训内容包括设备日常操作、常见故障排查、平台软件使用、维护保养知识等。培训完成后须提交《培训记录及考核表》，确保甲方相关人员能够独立操作和日常维护设备。

11、乙方未按合同约定履行安装配合、调试、技术支持、培训等给付义务的，每发生一次，应向甲方支付合同总金额1%的违约金，并应在甲方要求的期限内整改到位。

12、乙方违反本合同第十条第4款约定的保密义务或第十条第8款约定的服务终止后资料返还义务的，应向甲方支付合同总金额10%的违约金；违约金不足以弥补甲方损失的，乙方还应就不足部分承担赔偿责任。

13. 合同界面与责任划分：

乙方（设备供应商）的合同义务范围限于：设备的供货、运输、配送、仓储保管（质保期内）、技术交底、安装配合、调试指导、操作培训及质保服务。设备安装施工的具体实施由甲方另行确定的安装单位承担，安装单位的施工行为不属于本合同乙方义务范围，但乙方不得以安装单位非其指定或非其关联方为由，拒绝履行本条约定的安装配合义务。乙方应在甲方书面通知的合理期限内配合安装单位工作。因设备本身的质量缺陷、规格不符或乙方技术指导错误导致的安装问题及由此产生的返工、工期延误，由乙方承担全部责任；因安装单位施工不当导致的设备损坏或性能不达标，由安装单位向甲方承担责任，但不免除乙方在质保期内对设备本身质量问题的保修义务。乙方与安装单位之间的工作衔接由甲方统一协调，乙方应服从甲方的现场统筹安排。

第十一条　违约责任

1、甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。

2、如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部赔偿责任，该赔偿责

任不以合同总金额为限，且甲方有权从应付未付款项中直接抵扣，包括甲方因此遭受的直接损失及为实现权利支出的合理费用。

3、甲方发现乙方人员资质造假可立即终止合同。乙方人员资质造假的，乙方应向甲方支付合同总金额5%的违约金，因此造成损失的由乙方全额承担。

4、甲方应按约定向乙方支付应付货款。除因物资未达到验收标准或其他依法、依约可暂停付款的情形外，甲方每延误付款一天，应按逾期付款金额的每日万分之三向乙方支付违约金。因财政预算审批、国库集中支付、审计监管等非因甲方主观原因导致付款延迟的，不视为甲方违约，付款期限相应顺延，乙方无权据此要求甲方承担违约责任或解除合同。甲方因自身原因延期付款的，应按照本合同约定承担付款责任及逾期付款违约责任，但乙方无权仅以甲方延期付款为由解除合同；除法律另有规定或双方另有约定外，甲方承担的逾期付款违约责任以逾期付款金额每日万分之三计算的违约金为限。

5、乙方未按照经双方确认并作为本合同附件的《考核表》以及招标文件、投标文件中承诺的技术参数和服务标准提供服务，或服务质量未达到甲方约定标准的，每次应向甲方支付合同总金额1%的违约金，并应在甲方要求的期限内完成整改且通过甲方验收。

6、乙方违反本合同第五条约定的仓储管理规范要求，未建立完整台账、账物不符或未按甲方要求配合核查的，每发现一次，应向甲方支付合同总金额0.5%的违约金，并应在甲方要求的期限内整改到位。

第十二条　不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件（如自然灾害、战争、政府行为等）导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期不得超过不可抗力影响期的两倍，且最长不超过6个月。不可抗力不包括乙方可控的风险（如人员流动、资金短缺等）。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续30天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十三条　合同的变更和终止

除《中华人民共和国政府采购法》第49条、第50条第二款规定的情形外，本合同一经签订，甲乙双方不得擅自变更、中止或终止合同。

第十四条　解决合同纠纷的方式

1、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商在30天内不能达成协议时，则向甲方所在地有管辖权的人民法院提起诉讼。

2、在诉讼期间，本合同应继续履行。争议解决期间甲方有权暂停支付所有款项。

第十五条　合同生效及其他

1、合同经双方法定代表人或委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经政府采购监管部门审批，并签订书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割的一部分。

3、本合同一式5份，自双方签章之日起生效。甲方4份，乙方1份，具有同等法律效力。

4、本合同如有未尽事宜，由甲、乙双方协商解决，招投标文件作为本合同不可分割的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

第十六条　附件

1、设备清单

2、技术资料

以下无正文

签署页

甲方：（盖章）

西安市秦岭生态环境保护管理局

地址：西安市长安区关中环线子午段2345号

负责人（签字）：

经办人（签字）：

日期：2026年 10月23日

乙方：（盖章）

陕西爱普达农牧机械有限公司

地址：陕西省西安市高新区高新路2号丽华科技大厦14层1406号

负责人（签字）：

经办人（签字）：

日期：2026年 10月23日

附件1 设备清单

序号	产品 名称	所属系统及部署位置	单位	数量
1	热成像双光谱中载云台 （核心产品）	前端	套	130
2	热成像双光谱重载云台	前端	套	2
3	存储接入扩容	数据局信创云机房	项	1
4	设备接入授权扩容	数据局信创云机房	项	1
5	平台能力拓展	数据局信创云机房	项	1
6	汇聚交换机	数据局信创云机房	台	5
7	防火墙	数据局信创云机房	台	1

附件2　技术资料

1、热成像双光谱中载云台（核心产品）

规格参数

热成像	
热成像传感器类型	氧化钒非制冷型探测器
热成像分辨率	640 × 512
热成像像元尺寸	12 μm
热成像响应波段	8~14 μm
噪声等效温差 NETD	＜35 mk(@25 ° C,F#=1.0)
热成像参照物大小	人： 1.8 m x 0.5 m,车辆: 1.4 m x 4.0 m,火源: 2 m × 2 m
热成像焦距	75 mm
空间分辨率 MRAD	0.16
热成像最大光圈值	F1.0
热成像通光口径	75mm
热成像防抖功能	陀螺仪电子防抖
热成像近摄距	6m
热成像视场角	5.9° （H）*4.7° （V）
伪彩	黑热/白热/铁红/彩虹等多种伪彩（总计 15 种模式）
热成像数字变倍	×2，×4，×8
探测距离（人/车辆/船只）	3125m/9583m/32083m
识别距离（人/车辆/船只）	781m/2396m/8021m
辨认距离（人/车辆/船只）	391m/1198m/4010m
火点最远报警距离(以 2 米*2 米为准)	6000m
人员最远报警距离（以 1.8 米*0.5 米为准）	1125m
车辆最远报警距离（以 4 米*1.4 米为准）	2250m
船只最远报警距离（以 10 米*5 米为准）	3000m
可见光	
可见光像元尺寸	2.9um
可见光光圈值	F1.59-5.42
可见光通光口径	wide：6.2mm；tele：55.9 mm
可见光防抖功能	光学防抖
可见光补光功能	2000m 激光补光
可见光传感器类型	采用 1/1.8 英寸 CMOS
可见光分辨率	2688 x 1520，400 万
可见光焦距	6 to 360 mm 60x
最低照度	0.002 Lux/F1.5(彩色),0.0002 Lux/F1.5(黑白) ,0 Lux with IR
区域增强	ROI 感兴趣区域增强
可见光视场角	55.56° (H)*32.4° (V)~1.86° (H)*1.06° V)
可见光数字变倍	×2，×4，×8，×16

可见光透雾功能	支持光学透雾和算法透雾
烟雾最远报警距离(以 5 米*5 米为准)	8000m
云台功能	
水平范围	0~360° 连续旋转
水平速度	0~110° /s
垂直范围	-85° ~85°
垂直速度	0~50° /s
预置点个数	300 个
巡航扫描	8 条，每条可添加 256 个预置点
扫描模式	预置点/巡航扫描/自动扫描/垂直扫描/随机扫描/帧扫描/全景扫描
最小定位精度	重复：±0.05° 绝对：±0.2°
系统功能	
通用功能	采用半导体冷凝技术，内置智能喷水雨刷，可清洁镜头污渍
安全策略	支持授权的用户和密码，支持 HTTPS 加密和 IEEE 802.1x 网络访问控制、IP 地址过滤
过欠压报警	高压＞60V 或者低压＜30V
多模定位	产品支持 GPS、GLONASS、Galileo、北斗定位系统、qzss，实现高精度联合定位，可实时回传设备海拔高度、经纬度、方位等信息
角度检测	内置姿态感知模块，可对云台倾斜角度进行矫正
视音频	
最大预览路数	20 路
视频压缩标准	H.264/H.265/MJPEG；H.264 编码支持 BaseLine/Main/High ,Smart264/Smart265
音频压缩标准	G .711u/G.711a/G.722.1/MP2L2/G726/PCM
接口	
报警输入	7 个
报警输出	2 个
音频输入	1 个
音频输出	1 个
RS485 控制接口	2 路，支持 PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议
网络协议	IPv4/IPv6,HTTP,HTTPS,802.1x,Qos,FTP,SMTP,UPnP,SNMP,DNS,DDNS,NTP,RTSP,RTCP,RTP,TCP,UDP,IGMP,ICMP,DHCP,PPPoE,Bonjour
应用编程接口	支持软件集成的开放式 API，支持标准协议(支持开放网络协议、PSIA、CGI)、支持 SDK 和第三方管理平台接入
本地存储	本地存储：内置 Micro SD 卡插槽，支持 Micro SD/SDHC/SDXC 卡（最大支持 512 G），支持手动录像/报警录像； 须知：如有更换大容量 SD 卡需求，在出货前下单说明由产线生产更换，不建议出货后再更换；
系统参数	
抗风等级	12 级（最大 33 m/s）
外壳材质	高强度铝合金
功耗	正常运行功耗 45W，最大运行功耗 150W（加热+除冰等全开启）

电源适配器	169mm(L)*67.5mm(W)*39.7mm(H)
用户管理	支持三级用户权限管理，管理员、操作员、普通用户
电源输入	DC36V ±10%；DC48V±10%
工作温度和湿度	-40 ℃~70 ℃，＜95% RH
防护等级	IP66，TVS 6000V 防浪涌符合 GB/T17626.5 四级标准
尺寸	543.8mm (H)* 399.7mm (W)* 390.3 mm (L)
重量	≤28kg

2、热成像双光谱重载云台

规格参数

热成像	
热成像传感器类型	氧化钒非制冷型探测器
热成像响应波段	8~14 μm
热成像像元尺寸	12μm
热成像分辨率	384 × 288
热成像焦距	150mm
热成像视场角	1.8°(H)*1.3°(V)
热成像最大光圈值	F1.0
伪彩	白热、黑热、融合 1、彩虹、融合 2、铁红 1、铁红 2、深褐色、色彩 1、色彩 2、冰火、雨、红热、绿蓝、深蓝（总计 15 种模式）
噪声等效温差 NETD	< 30 mk (@ 25 ° C,F#=1.0)
空间分辨率 MRAD	0.08
热成像参照物大小	人: 1.8 m x 0.5 m; 车辆: 1.4 m x 4.0 m; 船: 10 m × 5 m; 火源：2 m × 2 m
探测距离（人/车辆/船只）	6250m/19167m/64167m
识别距离（人/车辆/船只）	1563m/4792m/16042m
辨认距离（人/车辆/船只）	781m/2396m/8021m
人员最远报警距离(以 1.8 米*0.5 米为准）	2250m
车辆最远报警距离（以 4 米*1.4 米为准）	4500m
火点最远报警距离（以 2 米*2 米为准）	12500m
船只最远报警距离（以 10 米*5 米为准）	6000m
可见光	
可见光传感器类型	1/1.8”高性能 CMOS
可见光分辨率	2688 × 1520, 400 万实时高清
可见光焦距	细节：10-900mm 全景：4mm
可见光视场角	细节：29.89°(H) 17.3°(V)-0.5°(H)0.26°(V) 全景：89.46°(H) 47.92°(V)
可见光光圈值	细节：F3.05-8.1　　全景：F1.0
最低照度	细节：Color: 0.0005 Lux @（F1.0，AGC ON） 全景：Color: 0.002 Lux @(F3.05, AGC ON), B/W: 0.0002 Lux@ (F1.5, AGC ON)
区域增强	支持 ROI 感兴趣区域增强
可见光聚焦	细节：半自动/手动
可见光透雾	细节：支持光学透雾和算法透雾

可见光防抖功能	细节：支持 OIS 光学防抖
可见光参照物大小	烟雾: 5 m × 5 m
烟雾最远报警距离（以 5 米*5 米为准）	14000m
云台功能	
水平范围	360° 连续旋转
水平速度	0.03° /s to 40° /s
垂直范围	-90° ~+90°
垂直速度	0.02° /s to 15° /s
预置点个数	300 个
巡航扫描	8 条，每条可添加 300 个预置点
扫描模式	巡航扫描/自动扫描/全景扫描/垂直扫描/区域扫描/帧扫描/随机扫描/花样扫描
定位精度	0.1°
系统功能	
安全策略	支持授权的用户和密码，支持 HTTPS 加密和 IEEE 802.1x 网络访问控制、IP 地址过滤
过欠压报警	支持过欠压报警功能
视音频	
最大预览路数	20 路
视频压缩标准	主码流: H.265/ H.264 子码流: H.265/H.264/MJPEG
音频压缩标准	G722.1/G .711ulaw/G.711alaw/MP2L2/G.726/AAC/PCM
接口	
RS485 控制接口	支持自适应 HIKVISION，PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议
网口	1 个 RJ45 10/100M 自适应以太网口
网络协议	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE
应用编程接口	支持软件集成的开放式 API，支持标准协议(开放型网络视频接口、ISAPI、CGI)，支持 ISUP 协议，支持海康 SDK、萤石云和第三方管理平台接入，GB35114 安全加密（可定制），支持 Onvif Profile M
本地存储	内置 SD 卡插槽，Micro SD/SDHC/SDXC 卡（最大支持 1T），标配 64G 卡，可支持手动录像/报警录像，支持断网续传，录像不丢失
报警接口	支持 7 路报警输入、2 路报警输出
音频接口	支持 1 路音频输入、1 路音频输出
系统参数	
用户管理	支持三级用户权限管理，管理员、操作员、普通用户
电源输入	电源盒支持宽压输入 AC200V~AC240V, 50/60 Hz；设备端 DC48V±20%
功率	基础功耗: ＜130W; 整机最大峰值功耗: ＜270W (开启激光、加热)
工作温度和湿度	-40° C～70° C，＜90% RH
防护等级	IP67，电磁兼容符合 GB/T17626.5 四级标准
内部设计	内部温度监控，定向工业除霜器，高可靠性
尺寸	649 mm × 444 mm × 668 mm
重量	60Kg 左右（不同型号会有些许差异）
电源适配器	标配专属电源盒；尺寸 L424*W287*H121mm

3、存储接入扩容、设备接入授权扩容、平台能力拓展

功能特点

----------森林防火----------

- **防火监管总览一张图：**通过火险等级、气象信息、防火日常态势趋势、巡护情况等数据，实时掌握日常火险情况。提前准备好防灭火相关工作。
- **火情告警：**前端发现火情或护林员巡护上报火情后，平台会产生火情报警，并支持火情报警声音提示，可查看告警抓图、实时画面、地理位置等具体的火情消息，实现森林火情及时准确报警。
- **火情级联：**可支持上下级部署场景的火情告警数据级联
- 火情定位：根据设备上报的经纬度、海拔高度、水平角和俯仰角，结合数字高程模型 DEM 数据，计算出火点位置
- 火情研判：值班人员在系统接收到实时火情后，可结合抓拍图片和现场实时视频画面对火情进行分级研判处理，处理类型包括**推送火情、非火情、重复告警等。**
- 火情推送：确认火情信息后，可通过 APP、短信等方式将研判后的火情信息推送给对应区域的网格员。
- 火情档案：对处理完的火情形成火情档案，进行归档管理。火情档案里可以查看**火情基本信息、处置记录、辅助决策**相关信息。
- 森林防火 APP：防火处置人员可通过移动 APP 接收平台推送的**火情消息**，可通过 APP 查看火情**抓拍图片、抓拍视频和实时视频**，可在 APP 上查看**火情位置信息。**根据位置信息前往进行火情处置后，在 APP 上进行**处置反馈**，支持日常**火情线索上报。**
- 预案管理：当灭火人员对火情进行处置时，可参考火情处置预案。系统可根据**火情等级自动匹配预案**，也可在预案库自主搜索。辅助灭火人员进行火情处置。
- 火情蔓延：指挥人员接收火情信息后，根据火点位置，调取附件监测点气象站的信息，并结合火点周围的实际情况，设置多种参数，自动分析**火灾蔓延的区域和范围。**
- 资源分析路径规划：在火情处置中，平台可实现自动根据火情位置**推荐附近的救援力量**，按由近及远排序展示，用户可自己设置推荐范围。同时支持展示**救援力量到火点的距离。**选择某个救援力量可支持进行**路线规划**，计算救援力量到火点的行进路线，同时支持在行进路线中间**添加取水点等途径点。**
- 沙盘标绘：基于火势蔓延分析及救援力量分布情况，并结合现场山地地形，可以**绘制扑火线、扑火人员前进方向**和撤离方向，**生成扑火救援指挥图**，发送给一线防火处置人员，有效辅助扑火指挥。
- 灾损评估：发生火灾后，可通过灾损填报受损项目，系统会根据填报的内容，半自动的进行火灾损失评估，并生成图标报告。评估内容包括：林木损失、野生动物损失、野生植物损失、农产品损失、林副产品损失、直接的火灾扑救损失、扑救火灾人员的直接工作及补贴、扑火物资材料消耗、扑火地面机器设备消耗、航空护林飞行费用、扑救森林火灾组织管理费用。

----------防火大模型研判----------

- 基于多模态大模型对图片进行场景识别，对输入的图片做大模型识别，可对告警图片所在场景(田间、草地、林间、居民区等)、火势大小、相对位置（树冠、林下、屋前等）进行分析并划分等级。
- 支持按场景类型（包含居民区小浓烟,山林火,其它火,居民区大烟,云雾,误报,山林大烟,水汽及雾气,烟囱烟雾,居民区山林淡烟,山林小浓烟,居民区山林小烟,居民区烟雾，耕地烟,房屋周边烟雾,房屋烟雾,耕地火,疑似云雾,山林淡烟,非居民区烟雾等）、事件类型（全部、烟雾、火点、烟火）、告警时间条件查询列表；
- 支持查看大模型分析结果（若对应阶段无结果则不展示），分析阶段包括：事件分类分析结果、烟雾类型分析结果、房屋位置像素分析结果、二次抓图分析结果、二次抓图房屋位置像素分析结果、烟雾周围区域分析结果；
- 支持点击重复告警显示图片与分析结果，支持切换显示各个分析阶段结果：事件分类分析结果、烟雾类型分析结果、房屋位置像素分析结果、二次抓图分析结果、二次抓图房屋位置像素分析结果、烟雾周围区域分析结果；
- 支持显示火情分析消息，包含告警文字描述、水平角、经纬度、发现时间、研判人员、烟雾颜色、烟雾类型、火情场景、火情风险等级、火情面积占比。

- 支持将场景类型拖动到高等级/中等级/低等级/无等级框中，场景类型包括：居民区小浓烟、山林火、其它火、居民区大烟、云雾、误报、山林大烟、水汽及雾气、烟囱烟雾、居民区山林淡烟、山林小浓烟、居民区山林小烟、居民区烟雾、耕地烟、房屋周边烟雾、房屋烟雾、耕地火、疑似云雾、山林淡烟、非居民区烟雾等；
- 在持续监控框中场景类型支持配置流转方式（不流转、立即流转、自定义时间流转，自定义时间单位为分钟）及流转目的地（待研判、待签收）；
- 支持修改提示词，包括大模型分析各个阶段：场景分类-带红框、场景分类-无红框、烟雾类型-云雾、烟雾类型-疑似云雾、房屋位置像素、场景分类-二次抓拍成功、房屋位置像素-二次抓拍成功、烟雾源头遮挡-二次抓拍成功或失败。

----------气象多要素火险监测----------

- 接入气象多要素传感数据，融合火险等级评估模型，实现网格化火险等级告警。
- 火险感知告警：分析接入的气象多要素监测数据，基于降水量、风速、温度、湿度等监测数据，结合火险等级评估模型生成火险等级告警，将火险等级划分为一到五级，对应风险程度从低到高，并在出现火险时在地图上弹窗告警
- 火险等级评估模型：基于气象多要素数据，形成基于降雨量为主导因子的火险等级计算模型
- 提供气象多要素监测站地图定位、实时数据、历史趋势变化统计、区域火险报警统计、今日火险报警数据的查看，可接入高清天地图作为底图，结合火险等级计算模型，从点到面进行网格化火险等级预测，地图上实现不低于 10 米级火险等级展示
- 整合温度、湿度、雨量等气象图层与森林资源图，通过三维地图和可视化图表直观展现火变化趋势，辅助防火决策。

----------扑火资源套合----------

- 基于系统导入的矢量图层数据，应用地理坐标和图像坐标转换技术，实现地块信息在视频画面上叠加展示，点击地块标签还可展示地块详细信息，方便用户结合视频实景、地块信息对预警事件进行分析研判。
- 支持在视频画面开启和关闭图层信息，支持在视频画面叠加现状林地图层信息；支持在视频画面叠加火情告警信息；支持在视频画面叠加林相小班图层信息；支持在视频画面叠加扑火资源信息，包括护林员、瞭望塔、扑火队、水源地、林业局、林场、机降点、气象站、防火检查站、护林员、无人机等数据。
- 支持在视频画面点击地块后，地块高亮显示，支持在视频画面设置地块显示范围，例如显示 3 公里以内林相
- 提供依据现状 DEM 提高图层套合及定位的准确性。在视频画面上叠加地形网格，实现视频三维地形实景融合。

----------人为活动监管----------

- 对周界入侵、人车、AI 智能人为活动事件集中管理、研判、处置、审核等闭环流程。
- 支持列表展示人为活动事件，事件类型包括入侵事件和 AI 事件
- 支持已处置和为处置管理预警，支持按预警类型查找，支持按时间查找事件
- 支持查看报警抓图、报警录像、实时视频，事件定位。
- 支持查看报警详情，包括特征物、抓拍设备、抓拍区域、报警时间、预置位、经纬度、历史事件

----------森林病虫害监测----------

- 通过前端摄像头进行定时抓拍，利用多模态大模型对图片进行分析，对确认的变色立木进行变色程度分级（轻、中、重）及树种分类

4、汇聚交换机

规格参数

通用参数	
尺寸（宽×高×深）	442 mm× 44.2 mm ×320 mm
标准机架高度	1 U
重量	≤ 4.5 kg
工作温度	0 °C - 45 °C
工作湿度	工作环境相对湿度：5%～95%（非凝结）
空载功耗	Single AC：15 W Dual AC：17 W
整机最大功耗	Single AC：35 W Dual AC：37 W
交换容量	770 Gbps
包转发率	138 Mpps
功能特性	
端口规格	24 个 10/100/1000BASE-T 端口，6 个 10 G/1 G BASE-X SFP+端口
电源特性	AC：100 V～240 V AC，50/60 Hz
VLAN	支持基于端口的 VLAN；支持基于 MAC 的 VLAN；支持基于协议的 VLAN；支持 QinQ
ARP	支持 ARP Proxy
IPv4 路由	支持静态路由、RIPv1/v2、OSPF、IS-IS、BGPv4 支持等价路由、策略路由、路由策略
IPv4 基础功能	支持 IPv4 协议栈
IPv6 路由	支持 ARP Proxy、DHCP Relay、DHCP Server、静态路由、RIPv1/v2、OSPF、IS-IS、BGPv4 支持等价路由、策略路由、路由策略 支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTPv6、TFTPv6、ICMPv6 支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTPv6、TFTPv6、ICMPv6
IPv6 基础功能	支持 IPv6 双协议栈 支持 IPv6 静态路由、RIPng、OSPFv3、BGP4+、IS-ISv6 支持 ND、Pingv6、Telnetv6、FTPv6、TFTPv6、ICMPv6
组播	IGMP Snooping v1/v2/v3、MLD Snooping v1/v2、组播 VLAN
链路聚合	支持 GE/10GE 端口聚合 支持静态/动态聚合
端口镜像	支持本地和远程端口镜像 支持 N:1、N:16 端口镜像 支持流镜像
STP	支持 STP/RSTP/MSTP
ERPS	支持 G.8032 以太网环网协议 ERPS
DHCP	支持 DHCP Relay、DHCP Server
流控	支持 IEEE 802.3x 流控（全双工）
风暴控制	支持基于 PPS 的风暴抑制 支持基于 bps 的风暴抑制
流量抑制	支持基于 PPS 的风暴抑制 支持基于 bps 的风暴抑制

ACL	支持 L2～L4 包过滤功能 支持基于源 MAC 地址、目的 MAC 地址、源 IP 地址、目的 IP 地址、IP 协议类型、TCP/UDP 端口、TCP/UDP 端口范围、VLAN 等定义 ACL。 支持基于时间段（Time Range）的 ACL 支持基于端口、VLAN 下发 ACL
QoS	支持 Diff-Serv QoS 支持 802.1p/DSCP 优先级映射 支持队列调度机制（SP、WRR、SP+WRR） 支持优先级标记 Mark/Remark 支持基于流的包过滤 支持基于流的流量统计 支持基于流的重定向 支持基于流的限速
堆叠	支持堆叠 支持纵向虚拟化 支持 M-LAG
安全特性	支持协议国密加密、配置国密加密、日志国密加密 支持 Guest VLAN 支持 IEEE 802.1X 认证/集中 MAC 地址认证 支持 AAA&RADIUS 认证 支持 MAC 地址学习数目限制 支持 MAC 地址黑洞 支持端口隔离 支持 ARP 报文限速功能 支持 IP 源地址保护 支持 ARP 入侵检测功能 支持防 Dos 攻击 支持 SAVI 源地址有效性验证 支持广播报文抑制 支持主备数据备份机制 支持 SSH 2.0，为用户登录提供安全加密通道 支持 SSL，保障数据传输安全 支持 IP＋端口的绑定、IP+MAC 的绑定、端口＋MAC 的绑定、IP+MAC+端口的绑定功能
管理与维护	
Console 口	支持 Console 口
Telnet	支持 Telnet
SNMP	支持 SNMP V1/V2c/V3
NTP	支持 NTP
RMON	支持 RMON
FTP	支持 NTP
TFTP	支持 TFTP
SFTP	支持 SFTP
系统日志	支持系统工作日志
CLI	支持命令行接口（CLI），Telnet，Console 口进行配置

5、防火墙

技术参数

性能	
性能	网络层吞吐量4Gbps，IPS吞吐量1.5Gbps；AV吞吐量1.5Gbps；IPSec吞吐量300Mbps；IPSec隧道数750；并发连接数200万；每秒新建连接数2万
外部接口	
网络接口	22个千兆电口（2对bypass）+8对Combo口+2个万兆光口
管理接口	1个CON口+2个MGMT
USB接口	2个USB口
硬件规格	
内存	4G
通用参数	
机箱	1U标准机箱
电源	AC100-240V，50W， 50/60Hz，交流双电源
尺寸	440mm×260mm×44mm
重量	3.7kg
环境要求	工作温度：0℃~40℃，环境湿度：10%~95%（不结露）