

2025 年中央林恢资金（其他自然保护地和野生动植物保护）
陕西牛背梁国家级自然保护区-其他智能化安装项目



合
同
书

建设单位：陕西牛背梁国家级自然保护区管理局

施工单位：西安晨阳电子工程有限公司

日 期：2025 年 7 月

合 同 书

甲方：陕西牛背梁国家级自然保护区管理局

乙方：西安晨阳电子工程有限公司

经协商，为了明确双方的权利与义务。依据《中华人民共和国民法典》的规定，现就 2025 年中央林恢资金（其他自然保护地和野生动植物保护）-陕西牛背梁国家级自然保护区--其他智能化安装项目的有关事宜达成如下条款，以便共同遵照执行。

第一条 合同概要

根据中标通知书，由乙方承接甲方的 2025 年中央林恢资金（其他自然保护地和野生动植物保护）-陕西牛背梁国家级自然保护区--其他智能化安装项目。内容包括：

1、乙方提供的服务内容包括工程实施方案；设备采购、主（辅）材采购；用户培训；售后服务等。

2、本项目所涉及的设备、主（辅）材的技术规格、数量、技术标准等相关约定见附件 1。乙方应当按照本合同及附件约定的本项目建设要求，完成项目实施任务。

3、实施期限

本项目实施期限为自本合同签订之日起 90 日历天，如遇人力不可抗拒因素引起的外部原因，工期应当顺延。

第二条 双方权利及义务

1、甲方、监理方有权对乙方所提供的设备及部件，进行现场核对和检验。如有不符，甲方有权责令乙方立即更换。确需送检的施工材料，按照建设法相关规定送交检验部门，并出具检验报告。

2、甲方有权对乙方现场施工质量及不文明施工行为进行制止。如乙方拒不接受，甲方有权勒令停工。对乙方施工人员进行安全文明施工再教育，合格

后方可复工。

3、甲方应全力协助、配合乙方做好外围事物协调以及现场施工衔接与沟通工作，保证项目的顺利进行。

4、乙方负责整个项目的建设、施工。以及施工过程中的人员、设备以及物资材料运输。

5、乙方负责整套系统的调试，在施工过程中，乙方保证派遣专业技术人员按施工的不同阶段实施，并保证工程质量和进度。乙方的施工安装调试应按照国家的相关法律法规及甲乙双方协调的规定进行，不得擅自调整或更换设备，并接收甲方的监督。

6、乙方在安装调试过程中如有不符合技术要求的，应按甲方要求落实标准。

7、甲方有权要求乙方定期汇报项目进展情况，包括但不限于工程进度、遇到的问题及解决方案等。乙方应及时、准确地向甲方提供相关信息，以便甲方对项目进行全面了解和把控。

8、乙方应严格遵守施工现场的安全规定，采取必要的安全防护措施，确保施工人员的生命安全和施工现场的财产安全。若因乙方原因导致安全事故发生，乙方应承担全部责任，并负责赔偿由此给甲方造成的一切损失。

9、甲方应按照合同约定的付款方式和时间，及时向乙方支付合同价款。

10、乙方应保证所提供的设备及部件符合国家相关质量标准和合同要求，具有良好的性能和可靠性。在质保期内，如设备及部件出现质量问题，乙方应免费提供维修或更换服务。

11、在项目实施过程中，如因不可抗力因素导致项目无法正常进行，双方应及时沟通协商，共同采取措施减少损失。因不可抗力导致的工期延误，乙方不承担违约责任，但应及时向甲方提供相关证明文件。

12、乙方应尊重甲方的意见和建议，积极配合甲方提出的合理要求。对于

甲方提出的改进意见，乙方应认真对待并及时进行整改。

第三条 合同价款及付款方式

本合同的工程款总额（含税）为小写：¥3496000.00 元，大写：叁佰肆拾玖万陆仟元整。本合同为固定总价合同，按照招标文件为一次性包干价。

工程款支付，本合同工程款约定按三次支付：

（1）合同签订后 7 日内甲方向乙方支付合同总额的 50% 作为预付款，即小写：¥1748000.00 元，大写：壹佰柒拾肆万捌仟元整；

（2）设备到货验收完成，经甲、乙、监理三方确认后，甲方向乙方支付合同总额的 30%，即小写：¥1048800.00 元，大写：壹佰零肆万捌仟捌佰元整；

（3）项目整体验收通过后，甲方向乙方支付合同总额的 20%，即小写：¥699200.00 元，大写：陆拾玖万玖仟贰佰元整；

（4）乙方对工程安装调试完毕后，由各方责任主体对该工程验收。验收合格后，由各方责任主体签署合格文件。自验收合格 30 日内，乙方向甲方报装订成册的、经审核合格的工程资料 3 套和已完成并确认完成的工程量结算书 2 套，结算书经甲方初审后，送交工程审计单位审核确认工程实际造价。

第四条 履约保证金

1、本合同签订 15 日内，乙方向甲方支付合同金额 10% 的履约保证金即小写：¥349600.00 元，大写：叁拾肆万玖仟陆佰元整；

2、项目验收通过后 7 日内，甲方向乙方退还履约保证金即小写：¥349600.00 元，大写：叁拾肆万玖仟陆佰元整；同时扣除合同总金额 3% 作为质量保证金即小写：¥104880.00 元，大写：壹拾万零肆仟捌佰捌拾元整，履约保证金剩余部分即小写：¥244720.00 元，大写：贰拾肆万肆仟柒佰贰拾元整无息退还。

3、由验收通过之日起算，一年后无质量问题，甲方无息全额退还质量保证金。

第五条 项目实施管理

1、项目组

(1) 甲乙监理三方应当委派人员分别组成项目组。其中，乙方委派人员应当与本项目的实施要求相适应。

甲方现场代表: 

联系方式: 18992836893

总监理工程师: 

联系方式 13991100450

专业监理工程师: 

联系方式: 15129495763

乙方项目经理: 

联系方式: 13636809724

(2) 甲乙监理三方应当各自在本方项目组成员中指定一人作为项目负责人，代表本方处理项目有关事务。乙方指定的项目经理应当具备项目经理资格。

(3) 在施工过程中，严禁乙方私自变更项目经理及主要技术人员。

(4) 项目组成立后，乙方应当制定项目实施计划，明确项目进度安排、工作地点、工作环境提供等事项。项目实施计划经双方确认后，作为本合同附件。

2、信息与资料提供

(1) 乙方有权向甲方有关职能人员调查、了解现有的相关信息和资料，以对本项目进行全面的研究和设计；甲方应当予以配合。

(2) 乙方认为甲方提供的信息和资料不符合本项目要求的，有权书面通知甲方补齐、补正。甲方未按照约定补齐、补正，也未做出合理解释的，延误的工期相应顺延。

3、本项目工程环境提供

乙方依据项目进度，在甲方所需的合理时间之内，提前3个工作日以书面形式通知甲方提供相应工程环境。甲方应当依据本项目工程的条件、性质及乙方的要求提供施工、安装和集成环境。

4、进度报告

乙方应当按照以下方式向甲方提交书面项目进度报告：

按照约定的项目进度安排，于每一阶段工作完成后 5 个工作日内提交。项目进度报告的内容包括：项目进度、已完成的项目建设、本项目的预期效果、人员配置情况，以及其他与本项目有关的甲方应当知道或其要求知道的情况；甲方按期审查乙方提交的项目进度报告，同时有权随时向乙方询问项目进展情况；乙方应当在 5 个工作日内回复询问。

5、监理单位

(1) 甲方委托监理单位依据甲方的授权和监理规范及建设方案、项目建设相关规则规范，对施工承保范围内所有内容的质量、进度和投资进行监督控制，并协调相关工作关系。

(2) 甲方应当在实施监理前将委托的监理单位、监理机构、监理内容书面通知乙方。

第六条 技术文件编制

1、项目技术文件

(1) 乙方负责在项目完成时将系统全部有关技术文件等文档汇编成册，接受监理的和验收小组的审查，相关文件至少应包括以下内容。

实施准备阶段：乙方必须提供系统图、平面图、安装图等相关工程文件。乙方必须提供设备采购清单、设备验收单和项目实施方案。

工程实施阶段：乙方应提供工程施工记录、设备安装记录、隐蔽工程随工验收表、系统主要功能和性能调试自检记录。

项目验收阶段：乙方应提供系统配置文档、系统初验报告、项目交付验收方案、系统试运行报告、工程竣工报告。

运行维护阶段：乙方应提供系统运行维护手册、售后服务承诺书。

(2) 甲方应当对乙方提交的技术文件进行审核，并在 7 个工作日内签字确认或提出书面修改意见。根据甲方的书面修改意见，乙方应当及时予以修改并再次提交审核。甲方无正当理由怠于审核的，延误的工期相应顺延，造成乙

方损失的，甲方应当承担赔偿责任。

(3) 技术文件经甲方签字确认后，作为本合同的附件。但甲方对技术文件的确认，并不代表免除乙方对技术问题所应承担的相应责任。

第七条 工程变更

乙方按照项目设计建设方案进行施工，不得随意变更，确需变更需按规定程序执行，须经甲方确认后方可实施。

第八条 工程材料、设备、机械保管

工程材料、设备、机械均由乙方自行负责保管，甲方在条件具备的情况下，可提供便利条件。但上述物资储运保管责任均由乙方承担，与甲方无任何责任。

第九条 工程施工、安装、调试

1、甲方应负责提供系统安装和调试的必要条件，做好施工方的现场协调工作，积极为乙方提供良好的工作环境。

2、条件具备后，甲方通知乙方开始施工。乙方在接到甲方通知后 尽快进行安装工程，在安装完毕后 10 日内调试完毕。

3、在项目正式投入施工后，乙方保证派遣专业技术人员按施工的不同阶段指导实施，并保证进度。

4、乙方的施工安装调试应严格按国家相关法律法规及甲乙双方协商的标准进行，并接受甲方和监理方的监督。

5、系统施工、安装、调试过程中如有不符合技术要求的，应立即返工直到达到标准。

第十条 信息系统交付和验收

1、交付

(1) 乙方应当按照本合同及附件约定的内容进行交付，所交付的文档与文件应当包括纸质及电子版式并可供阅读。

(2) 乙方应当在每项交付 7 个工作日内以书面方式通知甲方，甲方应当

在接到通知后及时安排交付事宜。

(3) 因甲方原因导致交付不能按时进行的，乙方可相应顺延交付日期，造成乙方损失的，甲方应当承担赔偿责任。

2、设备、软件、主（辅）材检验

设备、软件、主（辅）材到货后2个工作日内，甲、乙、监理三方应当共同对设备、主（辅）材的规格、数量等状况进行检验，并记录检验情况。如交付的设备、软件、主（辅）材与约定不符的，乙方应当及时予以更换或补足并重新提交检验。

3、项目检测

本项目交付前，乙方应当对本合同项下设备、主（辅）材、系统等进行检验和测试；甲方可根据需要，可委托具有相应检测资质和检测能力的第三方对乙方交付的项目进行检测。如有缺陷，乙方应当及时整改并承担相应的费用。

4、竣工验收

(1) 本项目竣工验收标准为：乙方应完成合同清单中所列内容全部验收后方为该项目全部完成。乙方在工程施工、设备安装、系统联调和自检后，在系统开始投入正式使用前进行测试和验收。工程交付验收由甲方、监理及相关行业专家与乙方依据国家有关标准进行。验收内容至少包括，但不限于施工工艺、工程质量、技术验收和文档资料审查等。

(2) 本项目竣工后，乙方应当书面通知监理及甲方进行竣工验收。竣工验收时，乙方应当向甲方提供完整的验收资料（包括但不限于项目有关的测试报告、试运行报告、操作手册、用户手册等）和竣工报告，并协助甲方进行验收。

(3) 甲方应当于收到竣工验收通知后5个工作日内组织相关人员进行竣工验收，并在验收后5个工作日内出具竣工验收报告或提出整改意见。甲方提出整改意见的，乙方应当及时整改并承担由自身原因造成整改的费用。

(4) 甲方无正当理由未在约定期限内组织验收或提出修改意见的，自期限届满之日起视为本项目竣工验收合格。

(5) 本项目未经竣工验收的，甲方不得使用。甲方强行使用的，发生的质量等方面责任由甲方承担。

第十一条 验收和移交

系统调试开通 10 日内，甲方组织项目责任主体方对系统进行全面验收，验收合格后，签署工程合格文件。乙方向甲方书面移交设施设备清单及使用说明资料。

第十二条 项目培训

1、乙方应当根据项目实施计划、进度和系统实际运行的需要，及时培训甲方技术人员。培训目标为甲方技术人员能够熟练掌握系统的操作技能和日常的维护技能。具体培训内容和培训时间和场所安排等相关约定见投标文件。

2、乙方培训时应当提供设备、系统操作说明和日常维护说明等技术资料。如未能达到培训目标的，乙方应当按照甲方的要求提供 1 次免费的再培训。

第十三条 保修与维护

工程质量保修期为一年。自竣工验收合格之日起计算。

1、出现简单技术问题，乙方应提供电话咨询。

2、电话咨询无法解决的，对复杂技术问题，乙方应 24 小时内到现场免费服务。

3、保修期内如出现硬件使用故障，乙方负责免费维修或更换，如故障是因不可抗力或人为破坏引起的，确实需更换设备或零件的，费用由甲方负责，乙方负责免费更换维修。

第十四条 安全责任

1、在施工期间，乙方应遵循甲方保护区内有关规定。对施工人员进行安全、文明施工教育。

2、严格执行操作规范，安全施工。在施工中发生伤亡事故和乙方管理不善造成的其它一切损失和后果，均由乙方负责。

3、乙方所提供的设备或包装，如有木质材料需提供陕西省有关部门的检疫报告(尽量避免木质包装进入保护区境内)。

4、施工完工后，乙方对施工现场的环境进行清理恢复。

5、严格按照《林区施工安全生产协议》执行。

第十五条 知识产权和保密义务

1、知识产权

(1) 甲乙双方应当对本合同所涉及的各种软件的知识产权进行约定，以保证本项目使用的软件不会侵犯对方或第三方的知识产权。

(2) 甲方保证，对本项目中选用的甲方原有软件拥有相应的使用、修改、升级的权利，严格遵守知识产权及软件版权保护的法律、法规，并在本合同所约定的范围内使用本信息系统，否则应当承担相应的法律责任。

(3) 乙方保证，对于其提供的软件系统拥有知识产权或已获得权利人的授权，本项目使用乙方提供的软件不会侵犯第三方的合法权益，否则乙方应当负责处理索赔或涉诉等各项事宜，造成甲方损失的，乙方还应当承担赔偿责任。

(4) 对于乙方许可甲方使用的软件，双方应当明确约定甲方拥有的使用权、修改权、升级权的具体内容。甲方应当依约定使用，不得超出约定范围。

除本合同另有约定外，甲方不得将被许可使用的软件再许可第三方使用。

2、保密

(1) 保密期限为本合同履行期间及本合同终止后 10 年。甲乙双方可另行约定保密范围。

(2) 在保密期限内,甲乙双方均有为对方保密的义务。甲乙双方保证，因履行本合同所获得的对方商业秘密，仅用于履行本合同项下的义务，并只为履行本合同的相关人员所知悉。任何一方的相关人员违反保密义务的，由该人员

所属一方承担全部法律责任；但法律另有规定的除外。

(3) 本合同履行完毕后，甲乙双方均应当按照对方要求，处理所获得的对方有关资料信息或电子文档。

第十六条 违约责任

1、甲、乙双方若一方发生违约情况，则违约方应按《中华人民共和国合同法》有关条款对另一方进行赔偿。

2、除人力不可抗拒因素外，若甲、乙双方中一方无故单方解除合同，需向另一方支付工程总金额 5% 的违约金。

3、如项目由于乙方原因导致延期，乙方应偿付逾期违约金，即逾期一日，按未完成部分项目金额的 5% 作为甲方的补偿（自然因素导致延期除外）。

4、如甲方未能按照合同要求向乙方支付工程款，甲方须另加应付款项的 5% 的逾期违约金作为乙方的补偿；乙方并有权利暂停工程的施工，待甲方向乙方支付相应的工程款和逾期违约金后恢复施工，乙方不承担由此引起的工期延期责任。

5、若乙方提供的工程材料、设备、机械不符合合同约定的质量标准，乙方应负责及时更换，若因此给甲方造成损失的，乙方应承担全部赔偿责任，赔偿范围包括但不限于甲方因更换材料、设备、机械所产生的费用以及因工程延误所导致的其他经济损失。

6、如因乙方原因，导致本合同无法履行，甲方有权解除本合同，乙方除应向甲方退还已支付的款项外，还应按照本合同总金额 1% 向甲方支付违约金。

第十七条 责任的免除

发生不可抗拒因素造成一方或双方损失的，均应当免除对方责任。但应当采取积极措施尽量减少损失，损失扩大的，由该方承担责任。

第十八条 合同的变更和解除

合同执行期间，双方不得随意变更和解除合同，需要变更和解除须双方同

意并提供书面材料。

第十九条 合同生效与终止

- 1、本合同自甲乙双方盖章并由授权代表签字之日起生效。
- 2、本合同在设备保修期届满之日终止。

第二十条 纠纷的处理

本合同发生纠纷时，当事人双方应协商解决；协商不成时，依法向甲方所在地人民法院起诉。

第二十一条 其他条款

1、本项目招标、投标文件、中标通知书、合同附件以及合同履行过程中形成的各种书面文件，经双方签署确认后均为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，解释的顺序除有特别说明外，以文件生成时间在后的为准。

2、本合同未尽事宜，双方可协商签订补充协议，补充协议与本合同具有同等法律效力。

本合同一式陆份，甲方肆份、乙方贰份。

甲方（盖章）： 陕西牛背梁国家级自然保护区管理局 法定代表人或授权代理人章（签字）： 	乙方（盖章）： 西安晨阳电子工程有限公司 法定代表人或授权代理（签字）： 
单位地址：西安市航天大道 59 号	单位地址：西安市莲湖区沣惠南路北端西侧牡丹庄园第 2 幢 1 单元 18 层 11808 号
纳税人识别号：	纳税人识别号：91610104710111530H
联系电话：	联系电话：029—84267643
开户银行：	开户银行：工行西安高新技术区支行
帐号：	帐号：3700022509006569529
签定时间：2025.7.24	

附件：产品及服务清单

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
一	其他智能化安装工程							3045000.00	
1	生境因子监测系统							1221840.00	
1.1	气象因子监测	竞道光电	JD—WG—QXD	温度： 量程：-40~85℃ 分辨率：0.01℃ 精度：≤±0.3℃ 相对湿度： 量程：0~100%RH 分辨率：0.01% 精度：≤2%RH 风向： 量程：0~360° 分辨率：0.1° 精度：±1° 风速： 量程：0~70m/s 分辨率：0.01m/s 精度≤：0.1m/s 气压： 测量原理压阻式：300-1100hpa（±0.25%） 分辨率：0.1hpa 雨量：	套	12	56200.00	674400.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				测量原理光电式：0~4mm/min（±4%） 负氧离子： 0~500 万个/cm ³ ，（读数±10%；离子迁移率≤±20%） 紫外线： 量程：0-500 分辨率：0.01 精度：<±3% 单位：W/m ² 二氧化碳： 量程：0-5000PPM（±40PPM±读数的 3%） PM2.5： 量程：0-1000ug/m ³ （精度±10%） PM10： 量程：0-1000ug/m ³ （精度±10%）					
1.2	土壤因子监测	竞道光电	JD—WG—QXD	土壤温度： 量程：-30~70℃ 精度：±0.3（-10~50℃） 分辨率：0.01 土壤湿度： 量程：0~100% 精度：±3% 分辨率：0.01% 土壤热通量： 测量范围：-200 至 200 w/m ²	套	12	45620.00	547440.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				内阻小于: 300 Ω 测量精度: 小于 5% 电导率: 量程: 0~20000 精度: $\pm 3\%$ (15 $^{\circ}\text{C}$, 0~10000us/cm) $\pm 5\%$ (全量程) 分辨率: 1 单位: us/cm					
2	野生动物动态监测系统							1141860.00	
2.1	监测立杆	衡水炜晔达	定制	1. 立杆钢材材质选用高强度 Q235B 钢材, 预留设备支架, 支臂与主杆连接处均采用热镀锌高强度螺栓连接 2. 立杆外形为八棱杆, 高度 8 米、管壁 5mm, 横杆 1 米, 壁厚 3mm, 底法兰、上法兰厚度 12mm 3. 抗风能力强、强度高、承载大。 4. 电焊焊接, 焊缝平整, 无漏焊。 5. 杆体热镀锌处理 6. 检修门为平门, 采用盘头内梅花带柱防盗螺栓紧固, 内焊防盗铰链 7. 基础: 采用法兰盘加预埋螺栓连接杆体 8. 3 条地锚拉线采用多股镀锌钢绞线	根	5	5850.00	29250.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
2.2	双光谱球机	海康威视	DS-2TD4228-MSZQ	传感器类型：氧化钒非制冷型探测器 响应波段：8~14 μm 热成像分辨率：256 × 192 像元尺寸：12 μm 最大光圈值：F1.0 噪声等效温差 NETD：< 35 mk (@ 25 °C, F#=1.0) 热成像焦距：10 mm 参照物大小：人:1.8mx0.5m, 车辆: 1.4mx4.0m 热成像近摄距：1.5m 最远报警距离（人员）：100m 最远报警距离（车辆）：300m 最远报警距离（火点）：833m 视场角：18.1° (H) 13.6° (V) 探测距离（人/车辆）：417m/1278m 识别距离（人/车辆）：104m/319m 辨认距离（人/车辆）：52m/160m 传感器类型：1/2.8" CMOS 可见光分辨率：2688 × 1520, 400 万实时高清 光圈：1.2-4.4 最低照度：彩色：0.05Lux @ (F1.2, AGC ON), 黑白：0.01Lux @ (F1.2, AGC ON) 补光功能：红外, 有效距离 100m, 烟雾报警有效距离：1500m	台	5	28560.00	142800.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				可见光焦距：4.8-153mm，光学变倍 32 倍 透雾：支持算法透雾 视场角：58.8° (H) 34.4° (V)~2.18° (H) 1.22° (V) 水平范围：360° 连续旋转 水平速度：键控速度：0.1° ~200° /s 预置点速度：0.1° ~200° /s 垂直范围：-5° ~90° 垂直速度：键控速度：0.1° ~120° /s 预置点速度：0.1° ~120° /s 网口：1 路 10/100M 自适应以太网口 RS485 控制接口：支持自适应 HIKVISION, PELCO-P 和 PELCO-D(可添加)协议 网络协议： IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMT P, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour 电源输入：AC24±20%、DC36±20%、DC48±20%，支持 HIPOE 供电 功率：整机静态功耗≈15W 运动功耗≤25W 整机最大峰值功耗≤30W 工作温度和湿度：-40℃~70℃，<90% RH 防护等级：IP66，TVS 6000V 防雷、防浪涌、防突波，符合 GB/T17626.5 四级标准 尺寸：Φ185mm*325mm					

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				抗风等级 12 级（最大 33 m/s） 工作温度和湿度：-40℃~70℃，<90% RH 防护等级：IP66，TVS 6000V 防雷、防浪涌、 防突波，符合 GB/T17626.5 四级标准					
2.3	气象因子 监测	竞道光电	JD—WG-QXD	温度： 量程：-40~85℃ 分辨率：0.01℃ 精度：≤±0.3℃ 相对湿度： 量程：0~100%RH 分辨率：0.01% 精度：≤2%RH 风向： 量程：0~360° 分辨率：0.1° 精度：±1° 风速： 量程：0~70m/s 分辨率：0.01m/s 精度≤：0.1m/s 气压：	套	5	56200.00	281000.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				测量原理压阻式：300-1100hpa（±0.25%） 分辨率：0.1hpa 雨量： 测量原理光电式：0~4mm/min（±4%） 负氧离子： 0~500 万个/cm ³ ，（读数±10%；离子迁移率≤±20%） 紫外线： 量程：0-500 分辨率：0.01 精度：<±3% 单位：W/m ² 二氧化碳： 量程：0-5000PPM（±40PPM±读数的 3%） PM2.5： 量程：0-1000ug/m ³ （精度±10%） PM10： 量程：0-1000ug/m ³ （精度±10%）					
2.4	土壤因子监测	竞道光电	JD—WG-QXD	土壤温度： 量程：-30~70℃ 精度：±0.3（-10~50℃） 分辨率：0.01 土壤湿度： 量程：0~100% 精度：±3%	套	5	45620.00	228100.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				分辨率：0.01% 土壤热通量： 测量范围：-200 至 200 w/m ² 内阻小于：300 Ω 测量精度：小于 5% 电导率： 量程：0~20000 精度：±3%（15℃，0~10000us/cm）±5%（全量程） 分辨率：1 单位：us/cm					
2.5	太阳能板支架	西安晨阳	定制	太阳能专用支架，国标热镀锌角钢，防腐防锈处理	套	5	2200.00	11000.00	
2.6	太阳能板	华通远航	HT-S400-24M	最大功率：400WP 最佳工作电压：42.5V 最佳工作电流：9.89A 开路电压：50.7V 短路电流：10.56A 组件效率：21.1% 工作温度范围：-40~+85℃ 最大系统电压：1500VDC（IEC） 最大额定熔丝电流：25A 输出功率公差：0~+3% 最大功率温度系数：-0.4%/℃ 开路电压温度系数：-(155+10)mV/℃	块	10	2850.00	28500.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				短路电流温度系数: $(0.06 \pm 0.01)\%/^{\circ}\text{C}$					
2.7	太阳能蓄 电池	华通远 航	HT-6-CNJ-10 0	额定电压: 12V 额定容量: 100Ah (10hr, 1.80V/cell, 25°C) 电池内阻: $3.3\text{m}\Omega$ (未焊段子) 端子: 引线 ($6.0\text{mm}^2 \times 2\text{m}$) 应急充电方式: 以 100A 以上大电流快速充电, 蓄电池电力报警 3 小时内 适用温度范围: $-50 \sim 65^{\circ}\text{C}$ 尺寸: 长度($\pm 2\text{mm}$)329mm、宽度($\pm$ 2mm)172mm、高度($\pm 2\text{mm}$)214mm、总高度($\pm$ 2mm)239mm 槽盖材料: ABS 低温工作性能: -30°C 条件下蓄电池充放电效 率不低于 80% 高温工作性能: 60°C 条件下蓄电池充放电效率	块	20	3150.00	63000.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				不低于 95%					
2.8	电池防护箱	华通远航	HT-ABS-100	1. 材质：黑色聚丙烯，厚度：3mm； 2. 抗压承重，加强加厚处理； 3. 密封防水，密封胶圈密封； 4. 不锈钢丝，透气导线管；	套	20	150.00	3000.00	
2.9	无线网桥	多倍通	DB6000ACLST-ProCD	无线标准：802.11 a/n/ac 工作频率：5725~5850MHz（中国）、5150~5850MHz，支持扩频 4920~6100MHz 最大传输速率：866Mbps 最大输出功率：30dBm（1000mW） 灵敏度： -96dBm@6.5Mbps/-81dBm@54Mbps/-96dBm@MCS0/-75dBm@MCS7/-70dBm@MCS9 调制技术： 调制方式：IEEE 802.11a： 6/9/12/18/24/36/48/54Mbps IEEE 802.11n：HT 20 6.5/13/19.5/26/39/52/58.5/65/78/104/117/130/150Mbps IEEE 802.11n：HT40 13.5/27/40.5/54/81/108/121.5/135/162/216/243/270/300Mbps	台	10	16490.00	164900.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				IEEE 802.11ac: HT80 65/130/195/260/390/520/585/650/780/866M bps (MCS0~MCS9) 调制技术: 11a: OFDM: BPSK@6/9Mbps、 QPSK@12/18Mbps、16-QAM@24Mbps、 64-QAM@48/54Mbps 11n: MIMO - OFDM: BPSK、QPSK、16QAM、64QAM 11ac: MIMO - OFDM: BPSK、QPSK、16QAM、64QAM、 256QAM 支持协议: TDMA (时分多址协议)、Long Distance (远距离传输协议)、CSMA/CA、 TCP/IP、IPX/SPX、NetBEUI、FAP 支持标准: IEEE 802.11a/n/ac/h/d, IEEE802.3d/u/ab 防火墙功能: 支持二层/三层防火墙、应用层 防火墙, 支持报文过滤、MAC 地址过滤、IP 地 址过滤、端口过滤、广播风暴抑制、防 Dos 攻 击等 无线加密: 支持 40/104bit WEP, WPA/WPA2 PSK EAP AES256 Tkip 加密 TDMA 加密: 支持 私有协议加密: 支持 非法终端剔除: 支持 双向 MAC 地址绑定: 支持 认证: 802.1x 认证、Radius 认证、MAC 地址认					

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				证、PSK 认证、Portal 认证等 CPU: 720MHz 内存: 128MB 网口: 10/100/1000BASE-T ×1 天线增益: 18dBi 天线角度: 双极化 垂直/水平角度 17° /17° 供电方式: 网口 POE 供电 指示灯: 6 级 LED 灯 (电源、接口、信号强度) 防护等级: IP68 级防尘防水 工作温度: -50 °C~85° C 工作湿度: ≤95% (非凝结) 浪涌防护: 共模 (CM) 6Kv / 差模 (DM) 2Kv 静电防护: 8Kv (接触) 16Kv (空气) 工作电压: DC12~24V/1.5A 最大功耗: 约 11W 外形尺寸: 230×230×80mm 产品重量: 约 2.15kg (不含支架)					
2.1	物联网控制箱	西安晨阳	定制	支持太阳能供电系统控制 密封、胶体、开口铅酸电池和锂电池充电程序可选。 具有过充、过放、过载保护以及电子短路保护与防反接保护。 提供 4 个千兆网络数据接口 提供 3 个 poe 千兆网络数据接口, poe 供电每个接口可提供 1.25A 电流供电	套	5	14500.00	72500.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				支持全双工或半双工模式，并带有自动协商能力 10Mbps, 100Mbps, 1000Mbps 自动适应 网口支持全自动交叉识别，无需手动操作开关 内带存储转发机制，缓存 1M，支持多种协议 通过继电器输出自动报警功能 冗余双直流电源输入过载保护 支持 12V/24V 等多种供电方式用以接入不同工作电压，功率的设备。 通过网络等方式进行远程供电断电等控制，也可进行设备脱机定时重启。支持断电记忆。 可智能识别当前温度，当盒体温度达到 40℃ 时，散热风扇会自动进行对盒体降温。					
2.11	基础施工	西安晨阳	/	1. 立杆基坑尺寸 1000×1000×1500mm, 3 处锚坑尺寸 800×800×1000mm 2. 混凝土浇筑，采用 C20 混凝土，等完全凝固后方可安装。 3. 基础周围回填土采用素土分层压实，压实系数>0.97。 4. 基底应置于稳定的持力层上，承载力特征值不小于 80Kpa 5. 浇筑前坑底应找平，确保地脚螺栓垂直度。	处	5	23562.00	117810.00	
3	自组网红外相机监测系统							681300.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
3.1	自组网中心处理站	优威	UZB2	1、支持多频段可选，多种组网方式，自动跳频，避免同频干扰； 2、灵敏度最高可达：-106dBm@3M 3、双天线设计，支持双向通信，支持单发单收，单发双收 4、低功耗设计，整机功耗不大于 3.5W，支持自动功率控制，自动调节功率大小 5、非视距低功耗远距离传输，视距>5km，山地林区 2~3km； 6、最大并发数不小于 16 个 7、最大速率不小于 30Mbps，可直接回传原图原视频及实时视频流 8、自带存储不小于 256G 9、支持断点续传，中转缓存，在骨干网中断或速率慢时可自动将红外相机数据保存，待网络恢复时再上传，从而节省红外相机功耗 10、支持多时段预约时间工作，以节省功耗 11、IP68 防水防尘等级， 12、多接口输入输出，支持网口，RS485 等； 13、支持 OTA 远程升级 14、支持 webUI 远程查看设备状态，控制设备参数 15、支持 6-18V 宽电压供电，多重防雷设计 16、支持自动定位及授时 17、工作温度-40 至+80 摄氏度，工作湿度最	台	3	93000.00	279000.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				大 98%，并能承受长时间高温低温高湿的反复冲击。					
3.2	自组网红外相机	优威	UMQ2	1、相机内置自组网通讯模组，支持多频段可选，多种组网方式，自动跳频，避免同频干扰； 2、最大传输速率不小于 30Mbps 3、支持上传原文件、压缩视频、缩略图 4、支持直播实时推流 5、双天线设计，支持双向通信，支持单发单收，单发双收 6、支持自动定位及授时 7、最大录像分辨率不小于 2560*1920，最大照片像素不小于 3200 万 8、须自带高清前置显示屏，尺寸大于等于 2.0 寸，方便设置参数及查看监测区域 9、支持录像与拍照同步启动，启动时间不大于 0.2 秒，缩短相机每次启动的工作时长，从而节省功耗 10、内置智能图像算法，自适应各种环境光线，自动调节远近距离曝光度 11、支持类似换弹匣式的整体安装及更换电池方式，不受安装高度角度影响，更换电池不必趴地上或松绑带，也无需在户外一个电池一个	台	54	5600.00	302400.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				电池拆装，更换电池方便快捷 12、两档开关设计，开机后无操作情况下自动进入监控模式，以避免在野外时忘记手动进入监控而导致相机未进入监控模式 13、兼容 8AA 电池及 9 节 18650 充电电池包，支持太阳能充电 14、IP68 防水防尘设计，提供第三方权威机构检测报告 15、镜头 F=1.6 大光圈镜头, FOV=65 度 16、内置耐低温钮扣电池保证断电或低温时时间不错乱 17、补光灯不大于 6 颗 18、最大可支持 512GB SD 存储卡，兼容各种品牌 19、小巧尺寸设计，135*108*96mm 20、工作温度-40 至+80 摄氏度，工作湿度最大 98%，并能承受长时间高温低温高湿的反复冲击。					
3.3	自组网红外相机供电	优威	配套	单晶硅 18V40W 太阳能板 工作电压：18V 工作电流：2.2A 加厚铝合金边框 18650 锂电池组（每组 9 节） 电压：12V， 容量：10000mah，	套	54	1700.00	91800.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
				循环充电 1200 次					
3.4	内存卡	闪迪	SDSQUNC-064 G-ZS3MN	容量：64GB 速度：U1, class10, A1 类型：TF (Micro SD) 卡 写入速度：30MB/s 读取速度：140MB/s	张	54	150.00	8100.00	
二	其他服务							432000.00	
1	基础材料 二次倒运	西安晨 阳	/	设备材料人工二次背运上山	批	5	56400.00	282000.00	
2	前端监测 数据接入							150000.00	
2.1	生境因子 监测传感 器对接已 建平台	西安晨 阳	定制/自研	生境因子监测传感器对接已建平台	项	1	30000.00	30000.00	
2.2	生境因子 数据入库 接入	西安晨 阳	定制/自研	生境因子数据入库接入	项	1	30000.00	30000.00	

序号	建设内容	品牌	型号	规格、参数	单位	数量	单价	总价	备注
2.3	野生动物动态监测系统与现有平台对接	西安晨阳	定制/自研	野生动物动态监测系统与现有平台对接已建平台	项	1	20000.00	20000.00	
2.4	野生动物动态监测系统存储接入	西安晨阳	定制/自研	野生动物动态监测系统存储接入	项	1	20000.00	20000.00	
2.5	自组网红外相机监测系统数据对接	西安晨阳	定制/自研	自组网红外相机监测系统数据对接已建平台	项	1	30000.00	30000.00	
2.6	自组网红外相机监测系统数据存储对接	西安晨阳	定制/自研	自组网红外相机监测系统数据存储接入	项	1	20000.00	20000.00	
三	其他信息化设备							19000.00	
1	辅材	/	/	管、线、卡、扣、接头、水晶头、胶带、扎带等辅材	批	62	306.45	19000.00	