

2025 年中央财政河南黄河湿地灵宝段国家级自然保护区监测中心智慧化数据建设项目

合同编号：【 】

灵宝市灵涵科技有限公司

签订地点：灵宝市林业局

签订日期：2025 年 8 月 30 日

甲方：灵宝市林业局

地址：河南省三门峡灵宝市金诚大道 19 号

法定代表人/授权代表：苏建峰

联系方式：15239837039

乙方：灵宝市灵涵科技有限公司

地址：河南省灵宝市尹庄镇文化活动中心内博物馆二楼

法定代表人：曹明

联系方式（电话）：17639803331

双方根据《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规的规定，本着平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经友好协商，就甲方向乙方采购事宜达成如下协议。

第一条 定义

1.1 “技术服务合同”：包括甲乙双方签订的本合同，以及在本合同基础上，双方通过书面形式签署的补充协议或变更协议，也称“技术服务合同”。

1.2 “技术服务”：指本合同项下乙方向甲方提供的服务范畴，包括本合同第二条中约定的所有乙方向甲方提供的服务工作内容。

1.3 “技术文档”：指乙方向甲方提供服务过程中，使用或产生的技术资料、项目文档，文档的形式可以是纸面文件，也可以为电子文档，技术文档包括一般文档和项目专用文档。

1.4 “服务现场”：指本合同中约定的服务实施地（远程服务下现场指接受服务的客户端），本合同项下服务现场依据合同的约定可以以为多个。

1.5 “远程支持”：指乙方通过电话、E-mail、网络远程登录等方式为甲方提供的非现场服务。

1.6 “服务验收”：指甲方依据合同的约定对乙方提供的服务进行考核验收，可以体现为用户方对服务响应及故障恢复等的满意度评价。

1.7 “服务期限”：指合同中约定的乙方提供服务的期限，在此期限内，甲方有权获得合同范围内的服务，甲方在合同价款外，不需因此额外支付服务费用。

1.8 “知识产权”：合同中知识产权指在本项目执行中使用或产生的智力成果，包括第三方知识产权和自有知识产权。

1.9 甲方向乙方采购的产品服务内容、规格型号、技术参数、质量标准、数量、单位、价格、等详见本合同附件一《采购清单》。附件一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。

第二条 合同价格与支付

2.1 本合同总价款为人民币壹佰陆拾伍万陆仟元整（小写：1,656,000.00 元）。此价格为含税固定总价，包含乙方为履行本合同义务所需的一切费用。

2.2 支付方式与时间：

第一次付款：项目主要设备进场、安装调试完毕，并经甲方初步验收

确认后【20】个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款的【50%】，即人民币【828000.00】元。

第二次付款：项目最终验收合格后【20】个工作日内，甲方向乙方支付合同总价款的【45%】即人民币【745200.00】元。

2.3 质量保证金：在质量保证期满后甲方向乙方支付全部无息保证金。合同总价【5%】即人民币【82800.00】元。

2.4 发票开具：甲方应在收到等额合法发票后【20】个工作日内，向乙方支付相应等额款项。

方式：银行转账/电汇/支票等

2.7 账户信息：

开户行：中国银行股份有限公司灵宝支行

账户名称：灵宝市灵涵科技有限公司

账号：2624 9913 3715

第三条 交货/提供服务

3.1 服务时间：乙方应于【2025】年【12】月【26】日前完成本项验收合格的交付。其中，硬件设备部分应于收到甲方首付款后【10】个工作日内交付至指定地点。

3.2 乙方实施过程中，如因甲方原因（包括但不限于未及时提供场地、资料、数据或履行其他协作义务）导致工期延误，乙方完成期限相应顺延。

第四条 验收

4.1 验收标准：以本合同附件一《采购清单》及经双方确认

的验收标准。

4.2 验收期限：乙方提交书面验收申请后【15】个工作日内，甲方应组织验收。

4.3 验收程序：甲方按附件一、进行测试与试运行。验收合格，甲方应签署《验收合格单》。验收不合格，甲方应出具书面异议通知。乙方应在收到通知后【10】个工作日内完成整改并重新提交验收。

4.4 逾期验收：若甲方无正当理由，未在 4.2 条约定期限内组织验收，应视为验收合格。自期限届满次日起，本合同第 2.6 条约定的尾款支付期限即开始起算。

第五条 质量保证与售后服务

5.1 质量保证期：本项目硬件产品质保期为自最终验收合格之日起【3】年。软件系统提供【3】年免费技术与升级服务。

5.2 质保期内，因乙方原因导致产品/服务不符合约定，乙方负责免费维修、更换。

5.3 质保期外，乙方提供有偿技术服务，具体双方另行协商。

第六条 双方权利义务

第六条 双方权利与义务第

6.1 甲方权利义务

6.2 甲方有权对乙方的服务内容和服务质量进行监督；

6.3 甲方应当按照本合同的约定按时向乙方支付服务费。

6.4 系统、设备无法正常运行时，甲方有权要求乙方立刻进行维护，并在双方约定的时间内恢复正常运行。若超过协商约定时间不能恢复正常运行，每超出 2 小时乙方需向甲方支付合同总服务费 0.1% 的违约金，违约金可从应付的服务费中扣除。

6.5 乙方权利义务

6.6 乙方应当按照本合同的约定向甲方提供技术服务，保障甲方使用的设备、系统、安全稳定运行；

6.7 乙方在提供维护服务过程中接受甲方的监督，听取甲方的合理改进建议，努力提高服务质量。

6.8 乙方应保证其所提供的服务不侵犯任何第三方的知识产权及其他权益，乙方应保证甲方在中国境内使用本服务或本服务的任何一部分时，免受第三方提出的侵犯其知识产权及其他权益的诉讼。如果第三方提出侵权指控，乙方须与第三方交涉并承担可能发生的一切法律责任、费用和经济赔偿，并赔偿由此给甲方造成直接损失。

6.9 按合同约定时间及时组织验收。

6.10.为乙方履行合同提供必要的便利条件（如提前告知进场要求、提供场地等）。

6.11 按合同约定的时间、地点、质量、数量交付货物提供服务。

6.12 保证对其所供产品拥有完整的所有权或处分权，不存在任何权利瑕疵（如抵押、查封）或知识产权纠纷。因此而造成第三方向甲方主张权利，由乙方承担责任，并赔偿给甲方造成的直接和间接损失。

6.13 提供产品合格证明、使用说明书、保修卡、相关技术资料。

6.14 遵守甲方现场的安全要求。

6.15 提供符合要求的发票。

6.16 乙方履行合同中造成自己工作人员或第三人、甲方人员或财产损失损失的由乙方承担赔偿责任。

第七条 保密条款

7.1 合同双方对在签订和履行本合同过程中从任一方获知的对方的技术和商业秘密，无论在本合同期限内还是合同终止后，均应共同遵守国家有关版权、专利、商标等知识产权方面的法律规定及各部委颁布的保密规定中的相关条文。未经一方事先书面授权，任何一方不得以任何方式向任何其他组织或个人泄露、转让、许可使用、交换、赠予或与任何其他组织或个人共同使用或不正当使用。违反本条规定，给对方造成损失的，违约方应向对方承担相应的赔偿责任。

7.2 本合同所述保密信息指：本合同一方（“信息披露方”）向本合同另一方（“信息接受方”）按照本合同（或就本合同）所提供的各类技术和商业信息、技术规格、图纸、文件、信息及专有技术、客户信息等。

7.3 当保密信息出现下述情况时，本条对保密信息的限制不再适用。

7.4 法律要求信息接受方披露的，但信息接受方应在合理的时间范围内提前通知信息披露方，使其得以采取其认为必要的保护措施。

7.5 接受方应将保密资料作为商业秘密予以保护。除本合同授权实施的行为外，接受方不得将保密资料部分地或全部地对外披露。接

受方可仅为本合同目的向其确有知悉必要的雇员披露对方提供的保密资料，但同时须指示其雇员遵守本条规定的保密及不披露义务。

7.6 接受方仅得为履行本合同之目的对保密资料进行复制。接受方应当在合同终止或解除时将保密资料原件全部返还披露方，并销毁所有复制件。接受方应当妥善保管保密资料，并对保密资料在接受方期间发生的被盗、泄露或其他有损保密资料保密性的事件承担全部责任，因此造成披露方损失的，接受方应负责赔偿。

7.7 法律要求接受方披露的，但接受方应在合理的时间提前书面通知披露方，使其得以采取其认为必要的保护措施。

7.8 本条规定的保密义务在本合同终止或期满后继续有效。

7.9 任何一方违反本条约定均被视为违约。违约方应承担违约责任（违约责任以实际发生额为准）。

第八条 违约责任

8.1 甲方逾期支付款项，每逾期一日，按应付未付金额的【0.05%】支付违约金，违约金总额不超过合同总价的【10%】。逾期超过【30】日，乙方有权解除合同。

8.2 乙方因自身原因逾期交付，每逾期一日，按合同总价款的【0.05%】支付违约金，违约金总额不超过合同总价的【10%】。逾期超过【30】日，甲方有权解除合同，乙方自愿放弃未领取部分款项的权利，造成甲方损失的，乙方赔偿给甲方造成的直接损失和间接损失。

8.3 因甲方原因（见第3.2条）导致乙方延误，乙方不承担违约

责任。

第九条 不可抗力

9.1 合同生效后，由不可抗力造成的无法履行合同等情形，各方均不承担责任，但应及时通知对方。

9.2 在不可抗力事件结束后的 15 日内，受不可抗力影响的一方应书面通知对方，否则对方可不予承认其遭受不可抗力影响，并有权要求受不可抗力影响的一方承担违约责任。

9.3 如不可抗力事故的影响持续 30 天以上时，各方应通过友好协商解决本合同是否继续履行的问题。

9.4 本条所称的不可抗力系指不能预见、不能避免或不能克服的客观事件，包括但不限于自然灾害如洪水、火灾、爆炸、雷电、地震和风暴等以及社会事件如战争、动乱、政府管制、国家政策、地方政府、行业主管部门相关政策的修改、变化计算机病毒侵入或发作、服务器硬件故障、电信部门技术调整导致之影响、因政府管制而造成的暂时性关闭等在内的任何影响电子政务外网正常运行之情形等。

第十条 知识产权

10.1 乙方保证其提供的标准化硬件产品不侵犯任何第三方知识产权。

10.2 项目成果知识产权归属：

10.2.1 乙方在履行本合同前已经拥有的知识产权（“背景知识

产权”）仍归乙方所有。

10.2.2 本合同履行过程中，由乙方独立开发的软件成果（具体指附件一中标注为“灵涵科技、定制”的项目，如GIS平台、数字孪生应用、巡护系统等）的知识产权（包括但不限于源代码、目标代码、技术文档）归乙方所有。甲方付费的部分归甲方所有。

10.2.3 乙方授予甲方一项永久的、不可撤销的、免费的许可，允许甲方在本项目范围内使用上述软件成果。

10.2.4 项目实施中由甲方提供的及项目产生的原始数据的所有权归甲方所有，乙方可为履行本合同目的使用该等数据。

第十一条 争议解决

11.1 凡因本合同引起或与本合同有关的任何争议，双方应协商解决。协商不成，任何一方均有权向灵宝市人民法院提起诉讼。

第十二条 合同生效、变更、转让及其他事项

12.1 本合同经甲乙双方法定代表人或授权代表签名并加盖公章或合同专用章后生效。

12.2 本合同未尽事宜由甲乙双方协商确定，但对本合同的任何修改、变更或解除，应采用书面方式，并经双方法定代表人或授权代表签名并加盖公章或合同专用章后，成为本合同的补充协议或变更协议，与本合同具有同等法律效力。如果一方按照本合同约定享有解除权，其行使解除权时应及时将解除合同的意思通知对方。解除合同的通知送达对方之日起，本合同效力终止。

12.3 在法律许可的范围内，双方未行使或延迟行使其在本合同项下的权利不应被认为其放弃相应权利，任何单独或部分行使权利也不排除其进一步地行使。

12.4 本合同任何条款无论因何种原因完全或部分无效，并不影响其他有效条款的效力和履行。

12.5 未经甲方书面同意，乙方不得将本合同项下的部分或全部权利或义务转让给第三方。经甲方发现后甲方有权解除本合同，乙方自愿双倍返还已经领取的款项。

12.6 本合同履行过程中，甲乙双方相互发送或者提供的所有通知、文件、资料，应采用可靠的信件、传真、电子邮件方式，并按本合同中列明的联系信息送交对方。如本合同中所述有关甲乙双方的联系信息发生变化，变化方应及时书面通知对方。否则，因此引起的一切损失由责任方承担。

第十三条 合同生效与其他

13.1 本合同自双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章（或合同专用章）之日起生效。

13.2 本合同一式肆份，甲方执贰份，乙方执贰份，具有同等法律效力。

13.3 本合同附件：

附件一：《采购清单》

附件为本合同不可分割的组成部分。

13.4 本合同未尽事宜，双方可另行签订补充协议。

(以下无正文)

甲方：

(盖章)

法定代表人/授权代表(签字)：

日期：2015年9月30日



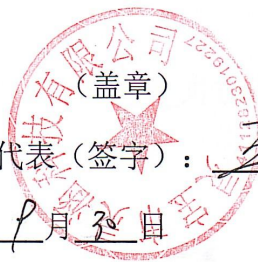
李合靖

乙方：

(盖章)

法定代表人/授权代表(签字)：

日期：2015年9月30日



(以下附清单明细)

《采购清单》

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
1	房屋修缮	房屋修缮	1	项	280000 477	280000 28500	完成钢结构框架房屋约 200 平方米修缮, 包含地板铺设、墙体抹灰、吊顶、隔断制作、电缆铺设、灯具开关、窗帘制作等。
2	保护区一中心建设	音箱	4	个	1680	6720	1. 额定功率: $\geq 150W$ 2. 最大功率: $\geq 300W$ 3. 标称阻抗: $\leq 6\Omega$ 4. 频率范围 ($-10dB$) 等同或优于 $80Hz-20kHz$ 5. 灵敏度: $\geq 96dB \pm 3dB$ 6. 最大声压级 (额定/峰值) $\geq 117dB/123dB$ 7. 覆盖角度 ($-6dB$): 水平覆盖角 $\geq 110^\circ$, 垂直覆盖角 $\geq 100^\circ$ 8. 音箱内置 ≥ 6 只 3 寸 PZ 全频喇叭单元, 承载功率大, 失真低、频响宽、人声表现优秀, 灵敏度高。
3		专业功放	1	台	4560	4560	1. 采用高效功率放大电路, 输出可桥接 8 欧。 2. 电源采用开关电源供电, 具有过压保护功能。 3. 功放具有压限, 过温保护, 过流保护, 输出直流保护, 输出短路保护等功能。 4. 支持 XLR 平衡式输入, SPEAKON 音响插座输出。 5. MONO /STEREO/BRIDGE 三种模式可选择切换。 6. 常规带载 8Ω , 最低带载 4Ω 。 7. 输出功率: 立体声 8Ω : $\geq 200W \times 4$; 立体声 4Ω : $\geq 380W \times 4$; 桥接 8Ω : $\geq 760W \times 2$ 。
4		调音台	1	台	4250	4250	1. 支持 ≥ 8 路麦克风输入兼容 6 路线路输入接口, 支持 ≥ 2 路立体声输入接口, ≥ 4 路 RCA 输入, 话筒接口环相电源: $+48V$ 。 2. 具有 ≥ 2 组立体声输出、 ≥ 4 路编组输出、 ≥ 4 路辅助输出、 ≥ 1 个耳机监听输出、 ≥ 1 个接口双路效果输出、 ≥ 1 组控制室输出、 ≥ 1 组主混音断点插入、 ≥ 6 个断点插入。 3. 内置 ≥ 24 位 DSP 效果器, 提供 ≥ 100 种预设效果。 4. 具备 ≥ 13 个 60mm 行程的高精密碳膜推子。 5. 内置 USB 声卡模块, 支持连接电脑进行音乐播放和声音录音; 内置 MP3 播放器, 支持 ≥ 1 个 USB 接口接 U 盘播放音乐。
5		音频处理器	1	台	3160	3160	1. 后面板具有 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输入接口 (具有 $48V$ 环相供电)、 ≥ 4 路线路音频凤凰端子平衡输出接口、 ≥ 1 个拨码开关、 ≥ 1 个 RJ45 接口、 ≥ 1 个 RS232 接口、 ≥ 1 个 RS485 接口、 ≥ 8 个可编程 GPIO 控制接口、 ≥ 1 个接地柱; 前面板具有 ≥ 2.0 英寸 IPS 真彩显

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>示屏、≥1 个编码旋钮、≥1 个 USB 存储设备接口。</p> <p>2. 输入通道支持前级放大、信号发生器、扩展器、压缩器、均衡器 (≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、闪避器、AGC 自动增益、AM 自动混音功能 (门限式、增益共享式)、AFC 自适应反馈消除、AEC 回声消除、ANC 噪声消除、音频矩阵; 输出通道支持均衡器 (≥12 段参量均衡、可选 10/15/31 段图示均衡器可调, 图示均衡器可用于单独调节带宽)、延时器、分频器、高低通滤波器、限幅器; 基于啸叫检测门限更新法, 具有移频+陷波组合反馈抑制, 可以使用 ≥24 个可编程陷波点, 可自由分配动态/静态点, 自动/手动切换。(提供功能截图佐证) (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>3. 具有矩阵增益调节功能, 每个输入通道参与混音的增益可调, 增益调节范围等同或优于 -72db 到 12db。</p> <p>4. 音频处理器具有跨平台软件, 可运行的操作系统版本 ≥8 种, 包括 Windows7/10/11、银河麒麟桌面操作系统 (兆芯版)、银河麒麟桌面操作系统 (飞腾版)、macOS 系统、统信 UOS、Ubuntu 桌面版操作系统。(提供功能截图佐证) (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>5. 产品具有 PC 客户端、手机移动端、安卓平板端不同控制方式, 可以通过同时登入 APP 软件、PC 客户端同时连接设备, 并实现多端数据的同步。</p> <p>6. 设备具有编码旋钮和 IPS 屏幕, 可用于控制和配置设备静音, 增益, 场景; IPS 屏幕能够显示 IP 地址, 输入和输出通道的实时电平。</p> <p>7. 具有设备定位功能, 客户端一键定位局域网内同类设备, 被定位的设备会显示定位信息。</p> <p>8. 设备具有统一集中控制功能, 支持 ≥65535 台设备通过软件集中控制。</p> <p>9. 音频处理器软件可融入会议音频综合管理平台实现音频设备统一管理, 平台可扫描数字会议主机、音频处理器、混音器、抑制器、功放类产品在线情况, 同款产品多台在线设备也可扫描, 并显示设备硬件名称、硬件 IP 地址、在线、离线状态信息; 具备一键上传配置信息至云端或保存本地进行备份和一键还原配置信息功能。(提供功能截图佐证) (需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
6		无线话筒	1	套	2980	2980	<p>1. 基于数字 U 段的传输技术, pi/4-DQPSK 调制方式, 采用国产主控芯片, 传输距离≥ 80 米, 接收机具有≥ 2 路平衡输出、≥ 1 路非平衡混音输出; 具有混响、均衡、智能静音、音频加密、功率调节功能。</p> <p>2. 具有≥ 1 台接收主机、≥ 2 台桌面式鹅颈咪杆发射机; 频率范围等同或优于 470MHz-510MHz、540MHz-590MHz、640MHz-690MHz、807MHz-830MHz 四个频段使用。</p> <p>3. 接收机前面板具有≥ 2 个 TFT-LCD 显示屏、≥ 2 个编码旋钮、≥ 2 个频率扫描实体按键、≥ 2 个红外对频实体按键、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个二合一指示灯 (红外发射管+对频指示灯); 后面板具有≥ 1 个 LINE-OUT 接口、≥ 2 个 XLR-OUT 接口、≥ 2 个 BNC 接口、≥ 1 个 DC 接口。桌面式发射机具有≥ 1 个 TYPE-C 充电口、≥ 1 个 3.5mm 耳麦输入接口、≥ 1 个 OLED 显示屏、≥ 1 个电源开关按键、≥ 1 个触摸开关按键。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>4. 具有多档位混响调节功能, 混响效果≥ 15625 个, 效果占比、回响延时、混响幅度调节, 三种音效各具有≥ 25 档调节方式。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p> <p>5. 具有多频段均衡调节功能, 均衡调节≥ 2197 种, 麦克风均衡器调节功能, 具有高、中、低音三种调节档位, 每种效果支持≥ 13 档调节。</p> <p>6. 具有 ID 码防串扰功能, 采用 32 位唯一 ID 码, 用于接收和发射配对, 收发 ID 码必须相同才能对码, 能够有效防止相同频率的信号相互串扰。</p> <p>7. 接收机具有≥ 2 个 2.2 英寸的 TFT-LCD 显示屏; 发射机具有≥ 0.96 英寸 OLED 显示屏, 能够显示频率信息、音频加密状态、功率档位、静音状态、电量格数信息。</p> <p>8. 桌面式发射机配置≥ 1 颗容量 2400mAh 的锂电池, 使用时长≥ 15 小时; 设备电池孔位≥ 4 个, 电池具有扩展性, 通过拓展连续使用时长≥ 60 小时。(需提供得到 CMA 或 CNAS 认可的检测机构出具的检测报告作为该技术参数证明材料)</p>
7		电源管理器	1	台	850	850	<p>1. 支持≥ 8 通道电源时序打开/关闭, 每路动作延时时间: ≤ 1 秒, 支持远程控制 (上电+24V 直流信号) 8 通道电源时序打开/关闭—当电源开关处于 off 位置时有效。支持配置 CH1 和 CH2 通道为受控或不受控状态。</p> <p>2. 当远程控制有效时同时控制后板 ALARM (报警) 端口导通以起到级联控制 ALARM (报警)</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							功能。 3. 单个通道最大负载功率 $\geq 2200W$, 所有通道负载总功率 $\geq 6000W$ 。输出连接器: 多用途电源插座。 4. 具有一路及以上 USB 输出接口。
8		控制台	1	套	5200	5200	双联操作台, 长 $\geq 1280mm$; 宽 $\geq 950mm$; 高 $\geq 950mm$, 含操作椅 2 套。
9		LED 大屏幕	7.3 216	m ²	12500	91520	尺寸: 3.52m*2.08m 1. LED 显示屏采用 $\leq 1.25mm$ 点间距; 2. LED 显示屏模组尺寸 320mm*160mm; 3. LED 显示屏采用前/后维护方式, 可正面拆卸模组、接收卡、电源等低压器件, 具备热插拔能力; 4. LED 显示屏符合等同或优于 IP5X 防护等级; 5. LED 显示屏亮度可达到 200~800cd/m ² , 可通过配套软件 0%~100%调节, 设置亮度定时调节; 6. LED 显示屏对比度 $\geq 10000:1$; LED 显示屏杂点率 $\leq 1/100000$ 且无连续失控点; LED 显示屏亮度均匀性 $\geq 99\%$; LED 显示色度均匀性 $\pm 0.001Cx, Cy$ 之内; LED 显示屏像素中心距相对偏差 $\leq 1\%$; LED 显示屏观看水平/垂直视角 $\geq 175^\circ$; LED 显示屏平均故障恢复时间 (MTTR) ≤ 2 分钟; 7. LED 显示屏刷新频率 $\geq 4200Hz$, 可通过配套控制软件调节刷新率设置选项; 8. LED 显示屏峰值功耗为 $\leq 500W/m^2$; LED 显示屏平均功耗为 $\leq 125W/m^2$;
10		视频处理器	1	套	9000	9000	输入 支持 1 路 HDMI、1 路 DVI、1 路 DP、1 路 VGA、1 路 EXT(EXT 为扩展接口, 默认标配 DVI 接口, 可选配 SDI 接口) 信号输入, 多路视频信号任意切换; 支持 1 路 TRS 3.5mm 标准双声道音频输入和 HDMI 音频输入。 输出 标配 8 路千兆网口, 直接级联接收卡; 最大控制 520 万像素, 水平最大支持 8000 像素, 垂直最大支持 4000 像素; 1 路 TRS 3.5mm 标准双声道音频输出。
11		工作站	1	台	13500	13500	1. CPU: ≥ 8 核 2.1GHz 2、内存: $\geq 16GB$ 3、硬盘: $\geq 512G$ 4、显卡: 显存不小于 8GB 5、显示器: 23.8 英寸 6、操作系统: 含国产操作系统

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
1 2		应用服务器	1	台	42000	42000	1. CPU: ≥32 核 2. 6GHz; 2、内存: ≥64G; 3、硬盘: ≥16TB; 4、电源: 配置 2 个电源模块, 单电源功率≥900W; 5、网口: ≥4 个千兆网络电口; 6、RAID 卡: 支持 RAID0, 1, 5, 10。 7、操作系统: 含国产操作系统
1 3		数据服务器	1	台	56000	56000	1. CPU: ≥32 核 2. 6GHz; 2、内存: ≥32G; 3、硬盘: ≥80TB; 4、电源: 配置 2 个电源模块, 单电源功率≥900W; 5、网口: ≥4 个千兆网络电口; 6、RAID 卡: 支持 RAID0, 1, 5, 10。 7、操作系统: 含国产操作系统
1 4		机柜	1	台	2980	2980	1. 容量: 42U 2、材质: 冷轧钢 3、板材厚度≥1.2mm 4、深度≥1000mm 5、宽度≥600mm
1 5		防火墙	1	台	12800	12800	1. 固定接口≥2 x 10GE (SFP+) + 8 x GE Combo + 2 x GE WAN; 2、处理器≥1 个 CPU, 4 核/CPU, 主频 1.4GHz; 3、VPN 支持: 支持丰富高可靠性的 VPN 特性, 如 IPSec VPN, SSL VPN, L2TP VPN, MPLS VPN, GRE 等, 提供自研的 VPN 客户端 SecoClient, 实现 SSL VPN, L2TP VPN 和 L2TP over IPSec VPN 用户远程接入, 支持 DES, 3DES, AES, SHA, SM2/SM3/SM4 等多种加密算法; 4、应用识别与管控: 识别 6000+应用, 访问控制精度到应用功能, 例如: 区分微信的文字和语音。应用识别与入侵检测、防病毒、内容过滤相结合, 提高检测性能和准确率; 5、带宽管理: 在识别业务应用的基础上, 可管理每用户/IP 使用的带宽, 确保关键业务和关键用户的网络体验。管控方式包括: 限制最大带宽或保障最小带宽、应用的策略路由、修改应用转发优先级等;
1 6		交换机	1	台	2980	2980	1. 散热方式: 风冷扇热, 支持智能调速; 2、传输速率: ≥1000Mbps; 3、端口: ≥24 个千兆电口, 4 个万兆光口; 4、包转发率: ≥108/126Mbps; 5、交换容量: ≥336Gbps/3.36Tbps; 6、最大功耗: ≤38.75W。
1		互	1	项	18000	18000	100M 带宽。

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
7		联网专线					
18	智慧保护区平台建设	GIS平台	1	项	80000	80000	<p>1. 数据服务：可向用户呈现平台内所有数据资源体系及访问权限，进行数据查询、数据浏览、数据发布共享、数据导入导出、数据处理、类型转换等。</p> <p>2、基础服务：提供空间分析、统计报表、专题图制作、地图发布与聚合等能力。</p> <p>3、三维场景服务：通过三维数据的处理、场景的构建、在线发布、交互性的添加、场景导航以及分析工具的集成等，将三维空间数据、模型和场景通过 Web 服务或其他形式发布，供用户浏览、查询和分析。</p> <p>定制服务：提供 API、服务接口和二次开发接口进行二次开发，通过 API 调用、WebService、服务接口、二次开发等多种技术形式，实现地图浏览、数据查询、信息共享等数据资源服务，专题应用服务以及空间分析、统计报表等通用服务。</p>
19		统一资源管理	1	项	68000	68000	<p>1. 应用集成：开发应用集成接口，针对各个业务系统提供服务注册、查看、分配等数据接口管理，采用服务调用模式进行应用集成。通过构建统一的交换和业务协同机制，实现多业务应用的互联互通、单点登录；对用户进行统一身份认证与系统权限、用户权限的认证和维护管理；并提供登录背景管理、主页背景管理、版本管理、参数设置、样式管理等定制化门户管理服务，为保护区用户提供一站式、高效便捷的智能化服务体验。</p> <p>2、组织机构管理：按照保护区的部门组织机构设定，进行组织机构构建、增、删、改、查与数据维护更新管理，实现组织机构按树状结构体系化管理，支持结构扩展，为保护区人员新增、离退休管理和数据权限配置及机构改革系统可持续应用奠定基础。</p> <p>3、用户与角色管理：按照组织机构管理的部门进行保护区人员用户管理，包括基础信息管理、用户密码管理、可用状态管理等；建立不同的角色，按照角色岗位分配系统功能、数据、地图等设定不同的权限。</p> <p>4、在线用户监测：实现对用户登录信息的管理，包括用户名称、用户类型、登录地址、登录时间，支持根据用户名称、登录地址等特定条件进行检索查询，并支持对登录用户进行强退处理。</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>5、日志管理：基于平台对不同的业务应用建立涵盖业务功能和用户登录的日志，将应用系统运行、操作、出现故障以及解决方法等信息，以日志的形式保存下来，集中管理，实现对日志的查询、统计。日志包括操作结果、操作内容、创建时间、创建人、请求接口等信息，支持对应用系统中各个功能的使用日志进行查询。</p> <p>服务器监控管理：实现对资源服务总线、服务接口、CPU、内存、服务器信息、磁盘状态等相关资源的运行状态监控、性能监控、负载监控以及异常自动告警提示。并提供任务执行日志记录、异常处理、任务状态监控等功能，帮助用户全面了解任务执行情况，及时发现和解决问题。</p>
20		数字孪生应用	1	项	410000	410000	<p>1. 保护区概览：实现保护区整体情况的数字化展现，对概况信息、空间格局、自然地理、自然资源、社会经济条件、管理体系、建设情况等内容进行汇集，多维度呈现保护区全貌，展示保护区风采，使管理者能够直观掌握保护区及周边实际状况，更好进行管理、保护、服务的规划和决策。</p> <p>2、规划发展：将黄河湿地保护区建设发展现状、社会经济条件、数字规划内容数字化呈现，提供了明确的发展目标，管理者清晰地看到黄河湿地保护区规划效果，直观掌握黄河湿地保护区规划内容和方向，优化资源配置，提升运行效率，在日常管理、规划建设中以总体规划为导向，使决策更加明晰和科学，更好地推进黄河湿地保护区建设发展。</p> <p>3、生物多样性：通过接入的保护区物联感知监测、人工调查等手段获取到的生物多样性数据，对保护区生物多样性监测数据进行数据汇总和生物监测结果的分析，为野生动植物科研监测提供支持。通过长期监测、调查得来的植物群落、动物栖息地、候鸟迁徙规律等来反映黄河湿地保护区内生物物种的分布状况和种群特点，对黄河湿地保护区青头潜鸭、中华秋沙鸭、东方白鹳、黑鹳等重点关注鸟类物种的惊鸟距离研究模拟，分析鸟类的栖息、迁徙及生存挑战因素，为黄河湿地保护区保护、利用规划制定和优化提供决策支持。</p> <p>4、生态环境：接入保护区中气候气象，水文水质和土壤等生境监测数据，进行空间插值、统计分析、动态展示，实现保护区实时、连续环境状况一屏可视；对保护区环境质量评估、统计优良率，分析各项污染物的监测情况及其趋势变化，以统计图表的形式进行一屏总览展示；</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>对湿地水文过程模拟、气象变化模拟，掌握黄河湿地环境变化机制，实现黄河湿地环境监管的一屏可管。通过对生态环境模块实现生态环境信息的整合分析，客观反映保护区生态环境的状态和趋势，为保护区生态环境研究和保护提供决策依据和支撑。</p> <p>5、生态安全：围绕对保护区资源保护和安全防控工作，通过立体巡护、电子围栏等感知监测的手段，主要对人为干扰影响进行全方位监管防控和监管处置。平台包括视频监控、立体巡查管护的安全探查、信息上报、调度处置、数据分析的全闭环业务。实现感知监测实时画面一屏可视，实时感知掌控保护区安全防控现状。告警和处置监测动态信息一屏可管，确保对异常情况的快速响应和处置，保障生态安全，降低安全隐患。通过多源数据关联分析，为保护区安全防控管理决策提供数据依据，为保护区安全防控工作、智能化安防部署提供全面的信息支撑和智能化辅助管理。</p> <p>6、科研宣教：对保护区对应的科研项目、科研成果、学术访问、科普概况、科普动态等科研管理和科普宣教的内容进行整体可视化，客观展现科研工作和科普宣教工作的状况，为保护区科研和宣教工作优化提供决策依据。</p> <p>智慧决策：通过保护区本底资源信息、实时动态监测信息，基于时空基础和多源数据融合，利用对应的评估评价指标体系，综合判断研究自然保护区生态健康、生态保护成效、生态服务价值和生态状况，对自然保护区具体的业务内容提供运营管控决策。包括生态健康评价、生态保护状况评估和生态保护成效评价。</p>
21		立体巡护应用管理系统	1	项	100000	100000	<p>1. 空间管理：系统具备三维地图数据管理、空间量测、空间分析、在线标绘的功能，从而提高保护区的三维空间管理能力和空间数据应用水平，为智慧化管理提供基础支撑。系统能够进行空间点、线、面、体积的量算，进行通视分析、视域分析、坡度分析、缓冲区分析和剖面分析，为用户的各类规划、管理、科研、监测等日常业务提供技术支撑。能够实现数据导入，图层管理，数据导出，矢量数据在线绘制，矢量数据信息查询等功能。</p> <p>2、工作中心：进行巡护计划、任务制定、作业准备、任务下发、在线过程管理的全流程管理。包括计划任务的定制、统计、进度跟踪，通过系统记录和管理巡护过程中发现的动植物、干扰事件、影像资料等情况，进行上报生物多样性、事件和影像资料管理，实现巡护上报信息的查看和跟踪处理，及时对事件进行核查处置。</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>利用 GIS 地图服务、空间分析手段、数据库分析技术，对在线巡护任务的人员、事件、UAV 等设备进行在线关注、在线督查、在线发送消息、实时视频互动、在线调度与巡护动态统计，在地图上可查看巡护轨迹、巡护实时位置及滑动动态时间轴快速查看，一图展示、实时掌握巡护在线人员动态、动向。</p> <p>3、巡检管理中心：提供人员排班、考勤管理，实现巡护安排调度、资源优化管理；通过数字化考核指标、考核模板定制，对巡护工作进行量化评价；为配合巡护作业准备，对巡护空间（巡护路线、样地样线、UAV 航线）、设备设施、巡护装备、文库资料等，对巡护资源进行统一数字化管理。根据巡护的目的、类型、内容及计划，为管理者提供定向设计、管理业务模型的途径，充分满足了巡护个性化需求。</p> <p>4、消息中心：作为消息门户，通过接收发消息完成通知指令的上通下达、任务状态的动态提醒、相关事件的及时播报，围绕巡护工作进行特定范围的沟通交流，包括系统消息、任务消息、事件消息、通知公告推送四个模块。</p> <p>5、巡护数据看板：以保护区基础数据为依托、地理空间数据为底图，通过汇聚、融合巡护业务管理数据，利用空间分析技术、数据挖掘技术、数据可视化技术等，通过对海量数据的抽取、分析与挖掘，构建数据分析模型，以一屏可览、一数可视的形式输出巡护实况、巡护目标、绩效考核、事件统计、事件列表、事件变化统计分析。</p> <p>地图服务：基于 GIS 平台服务的支撑，融合计算机图形和数据库于一体，支持多种空间数据图层的叠加展示，同时支持空间数据图层的增、删、改、查等数据更新、维护操作，保证空间地图数据的及时更新和现势性；将空间信息、属性信息及历史变化情况真实准确、直观动态地输出，服务于保护区资源数据多维可视化展示、空间统计分析、数据图数联动、智能决策的需求。</p>
22		移动巡护 APP	1	项	60000	60000	<p>1. 移动数据看板：数据看板应包含巡护任务概况、巡护上报、巡护数据、任务简报的展示与管理。以文字描述、统计图、统计表、动态动画等多种方式展示，对各类巡护数据进行统计分析，并支持巡护数据折叠与详情下钻的智能控制，实现巡护人员巡护工作的一屏全览，且为管理人员清晰、直观展示巡护工作总结情况。看板统计数据协助巡护人员进行工作总结、汇报，强化了巡护 APP 的便捷性，便于巡护人员自我管理；同时，将大量庞杂的巡护数据转化</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>为领导直观、易读的服务决策信息，协助管理者统筹管理、辅助决策、可视化服务的使命，提高管理人员的管理效率。</p> <p>2、移动巡护：通过任务巡护、一键巡护等方式便捷开始数字移动巡护工作，进行巡护地图定位、巡护打卡，记录巡护时间、轨迹路线，通过拍照、录像、录音、文字、表格等手段进行巡护事件上报，支持在线和离线自动上报功能；提供一键求救功能，在面临安全威胁、突发事件时可一键报警发送紧急信号；支持动态接收、实时统计、查询查看巡护任务，根据巡护时间、路线、上报事件等信息抽取自动生成巡护日志；支持管理者用户进行巡护审批，包括巡护任务安排、资源安排、人员排班安排及时发送管理者，实现管理者随时随地、移动办公审批。</p> <p>3、巡护工作管理：巡护工作管理包括巡护计划审批管理、巡护任务管理、日志管理、巡护统计及绩效考核管理，巡护管理员可查看部门及个人的巡护工作执行及完成情况，并对巡护人员进行绩效考核，实现巡护管理工作的掌上办公。</p> <p>4、移动消息管理：用于接收巡护下发的任务消息及通知公告，并可通过移动作业 APP 完成通知指令的上通下达、任务状态的动态提醒、相关事件的及时播报，围绕巡护工作进行特定范围的沟通交流，主要应包含巡护系统消息、任务消息、巡护事件消息、通知公告、工作报告五个功能模块。</p> <p>5、移动端地图服务：基于 GIS 平台服务的支撑，地图功能凭借其友好的界面、简捷的操作、强大的功能，支持巡护工作的轨迹定位、巡护事件上报与查询、巡护资源可视化等，实现巡护工作的一图可视、一数总览、便捷数字化，主要包括地图图层管理、空间量测与兴趣点设置。</p> <p>个人中心：提供用户个人信息管理、轨迹记录设置、政策规范查看、通讯录查看等功能，用户可以在个人中心查看和编辑个人资料，查看相关保护区相关政策法规、物种名录，以及客户服务信息和巡护人员通讯录信息，为巡护工作提供参考和决策支持。</p>
2 3	保护区基础数据建设	数据治理	1	项	200000	200000	<p>1. 数据资源目录建设：基于自然保护区定位、业务现状、发展方向探索、亮点特色打造，识别自然保护区主数据，梳理生物资源、生态环境、生物多样性、宣教发展及人口、经济、社会等与生态保护相关的数据资源，明确各类数据的来源、类别、共享和开放属性、级别、使用要求、更新周期、业务关系等。基于数据多源异构的视角，以业务条线分类、以数据条线</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							<p>分级，按照纵向贯穿自然保护区管理层至基础监测业务层，横向覆盖资源监管、科研监测、科普宣教、灾害防控、综合管理等全业务专题的原则，围绕林草数据共建共享、融合应用需求，分类分级理清自然保护区数据脉络，形成涵盖林草、保护区、自然资源保护全要素的数据源目录。</p> <p>2、数据标准：为保障数据的内外部使用和交换的一致性和准确性而定制数据标准，参考国家标准、林草行业标准、地方标准，建立一套统一的数据规范体系，包括定义数据命名规则、数据类型、字段长度、数据编码、参照完整性等标准，并通过制定数据质量检查规则、数据交换格式和接口规范，确保不同系统和部门之间的数据一致性、准确性和可交换性，从而提升数据的利用效率和管理水平，为保护区的业务应用和长期发展提供坚实的数据基础。保护区数据标准定制包含资源分类标准、空间数据坐标标准、数据建库标准、数据共享交换标准、数据质量标准。</p> <p>3、数据盘点：对自然保护区保护管理相关的数据资源进行全面、系统的清查和整理，可了解数据资源的现状、分布和使用情况，通过数据盘点，识别自然保护区数据资源的来源和存储位置，检查数据的准确性、完整性和一致性，根据盘点结果，掌握数据资源现状，制定或调整数据管理策略、标准和流程。</p> <p>4、数据采集汇聚：基于自然保护区数据资源盘点分析，进行存量数据采集、数据库抽取、人工采集、物联网采集、网络数据采集等方式的数据采集汇聚，确保数据的准确性、完整性和时效性，为项目建设和管理提供详实的基础数据支持。</p> <p>5、数据清洗治理：对保护区各类资源数据进行清洗治理处理，根据数据标准化流程，运用专业的数据处理技术和方法，对已采集的保护区数据进行筛选、校验、去重、纠正和整合，以消除数据中的错误、冗余和不一致性，进行数据整理、数据校验、数据清洗、数据比对、数据完善、数据转换相关工作，实现非结构化数据、半结构化数据结构化，结构化数据标准化，确保数据质量符合规范要求，从而提升数据的可用性和可靠性，为自然保护区的项目建设、规划决策、科研监测分析和管理服务提供高质量的数据保障。</p> <p>整合建库：对保护区内的空间地理数据、资源信息数据、监测信息数据、业务信息数据进行采集、处理、存储和整合，构建一个集中、高</p>

序号	建设内容	分项	数量	单位	单价 (元)	总价 (元)	技术参数要求
							效、安全的数据库系统，建设保护区空间地理数据库、资源信息数据库、监测信息数据库、业务信息数据库，实现自然保护区各类数据统一存储、管理，支撑保护区各项业务的发展。
24		数据集成	1	项	60000	60000	完成保护区范围已建视频监控、生态定位站等监测数据平台接入
25		无人机航测	135	K m ²	900	121500	完成保护区约 135 平方公里 1:1000 比例尺正射影像航飞制作。
合同总价		大写：壹佰陆拾伍万陆仟元整 小写：1656000.00 元					