**采购内容及要求**

（1）陕西牛背梁国家级自然保护区羚牛栖息地生态修复与治理项目通用无线电通信设备

设备清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 仪器设备 | 主要参数指标 | 数量 | 单位 | 备注 |
| 1 | 物联网监控主机 | 全网通4G物联网监控主机YD-WG4G，数据上传支持TCP/IP/UDP/MQTT协议，通信距离≥1500米，支持市电及太阳能供电，IP66以上防护能力。 | 1 | 台 |  |
| 2 | 温湿度传感器 | 温度量程-40℃~+120℃， 精度±0.5℃(25℃)；湿度量程 0%RH~99%RH，精度±3%RH(60%RH,25℃)。 | 4 | 组 |  |
| 3 | 风速/风向 | 风速 量程 0-70m/s，分 辨率 0.1m/s ，精 度± (0.2+0.03V)m/s，动态响应时间≤1s；风向量程0~360°；分辨率 1°；准确度±3°起动风速≤ 0.5m/s。 | 4 | 组 |  |
| 4 | 雨量计 | 量程0.01mm~ 4mm/min(允许通过最大雨强8mm/min)；分辨率 0.5mm；准确度±2%。 | 4 | 个 |  |
| 5 | 大气压力 | 量程0-120Kpa，精度±0.15Kpa@25℃75Kpa，分辨 率 0.1Kpa，长期稳定性-0.1Kpa/y，响应时间≤1s。 | 4 | 个 |  |
| 6 | PM2.5/10 | 量程0-1000ug/m3，精度±10% (25℃)，分辨率1ug/m3，长期稳定性≤1%/y，响应时间≤90S。 | 4 | 组 |  |
| 7 | 光合有效辐射 | 测 量范围0~2500 μ mol/ ㎡·s ，响 应 光 谱400nm~700nm，分辨率 1 μmol/㎡·s，精确度±2%。 | 4 | 个 |  |
| 8 | 土壤温湿度/电导 率 | 温度量程 -40~80℃，分辨率 分辨率0.1℃，精度±0.5℃(25℃)；湿度量程 0-100%，分辨率 0.1%，精度 0-50% 内± 2%，50-100% 内±3%(棕壤，60%,25℃)。 | 4 | 组 |  |
| 9 | 土壤 pH 传感器 | 量程 3—9 PH，分辨率 0.1，精度±0.3PH，工作温 度-20℃~60℃，响应时间≤10S。 | 4 | 个 |  |
| 10 | 太阳能监测仪组件 | 太阳能板 200W，含逆变 100Ah 一体化蓄电池， 相应 安装套件等 | 4 | 套 |  |
| 11 | 立杆 | 5-6 米金属杆及其组件，地笼与安全拉线等 | 4 | 套 |  |
| 12 | 围栏 | 4\*4米周围栏 | 64 | 米 | 每个  样地  16m |
| 13 | 智慧中心桩 | 尺寸(长宽高)：15cm\*15cm\*300cm，地笼安装； 通讯方式： 4G 网络传输；位置信息采集：GPS；倾 斜传感器： 界桩倾斜报警； 振动传感器： 界桩破坏 报警；事件报警：一键报警；工作温度：-40℃；~+85℃，IP67 防水保护。供电：内置一组电池供 电：电池12V/60Ah，根据实际挂载设备进行功率 调整。 | 4 | 套 |  |
| 14 | 树木生长监测仪 | 测量范围0~1000mm，测量精度±1mm，电池寿命≥5 年；工作环境温度-30℃~70℃，支持捆绑式或壁 挂安装。 | 200 | 个 | 每个 样地 50 个 |

号牌重设2000个，

样桩重设60个。

（2）陕西牛背梁国家级自然保护区羚牛栖息地生态修复与治理项目林区管理服务

2.1栖息地生境修复

栖息地生境修复1000亩（其中补植240亩、人工促进更新760亩）。

修复方式：采用综合修复方式，修复技术措施为补植—割灌割滕。

补植造林面积240亩，共需造林苗木6240株，苗木采用华山松植苗补植，苗龄2年，每穴1株。苗木其标准为：高度50cm以上的带营养钵或容器带苗，所用苗木求顶芽饱满，根系发达完整，无病虫害和机械损伤；确定补植密度为26株/亩，株行距4m×4m配置方式；整地采用穴状整地，规格40cm×40cm×30cm。在进行割灌割滕作业时，主要割除目的树种幼苗幼树周围1.0m范围内的各种灌木及高大杂草、缠绕目的树种的藤本。割灌留茬高度不得大于5.0cm，并将所砍移干集中堆放处理，同时应注意保留现有乔木树种的幼苗幼树和珍稀重点保护草本植物和灌木。

灌割滕面积760亩。主要割除目的树种幼苗幼树周围1.0m范围内的各种灌木及高大杂草、缠绕目的树种的藤本。割灌留茬高度不得大于5.0cm，并将所砍移干集中堆放处理，同时应注意保留现有乔木树种的幼苗幼树和珍稀重点保护草本植物和灌木。

2.2入区路口封禁

封禁6处，同时在封禁处安装智能语音宣传杆6座和警示牌6面。

设备装置清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序 号 | 设备**/**材料名称 | 规格及参数 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 智能语音 宣传 杆 | 1、具有可调节红外 人体 感应器 ， 感应距离 1-20m；  2、支持触发警示语音播放功能; 3、支持三段警示语音、最大可支持 999 段警示语  音，语音音量手动可调;  4、支持触发警示文字显示功能。  5、支持现场视频监控功能和数据存储。 | 台 | 6 |  |
| 2 | 围栏 | 1 、颜色:绿色；  2 、材质：PVC 浸塑；  3 、尺寸：高 H=1.8m ，采用直径 4mm 优质碳钢 丝点焊而成； 网孔( mm )：50×120；长×宽( mm )： 1800×3000；边框( mm )： 0.7-0.8；浸塑后网丝厚 度( mm )： 4.8；立柱( mm ) ：48×2×2200；  4、基础：基础采用混凝土形式，预埋基础( mm )： 600×300×300。 | 处 | 6 |  |
| 3 | 警示牌 | 镀锌钢架结构、铝合金面板，规格1m×1.85m、高2.0m。 | 处 | 6 |  |

2.3野外通讯网络建设

在已有的视频监控塔上加装通讯设备 4 套。 设置在保护区境内的苍子沟、北沟梁、大干沟西梁顶、石砭峪梁脊 4 处监控塔上。

2.4宣传设施维修

维修宣传牌 16 面，主要为遭暴雨冲刷坏的、或山洪、泥石流损毁的宣传牌（壁）的进行维修，对牌面的宣传内容重新进行设计与喷绘，对其主体进行防酸雨腐蚀和防锈处理。

2.5野外视频监控系统维修

野外视频监控系统维修 12 个。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | 构建系统名称 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 野外视频监控系统 | 野外视频监控 | 套 | 12 |  |
| 系统 | 套 | 12 |  |
| 更换数字摄像头 | 套 | 12 |  |

2.6 羚牛栖息地生态保护宣传教育

新建宣传牌 6 面

边界地带的麦秸垛、蛤蟆沟口、东平沟口、210 国道秦岭梁、大坪村口、龙窝子沟口等 6 处，各制作设立一块高 5 米，牌面大小为 3 米×4 米的铝质喷绘宣传牌 6 个，向社会公众宣介有关自然保护区的法律法规，宣示保护区的主权，警告游客自觉约束自己的行为，使羚牛栖息地生境免遭肆意践踏与破坏。宣传牌上应标明自然保护区介绍、保护区范围、保护区相关条例、知识介绍、严禁非法进入等内容。