

政府采购项目采购需求

采购单位：美姑县自然资源局

所属年度：2024 年

编制单位：美姑县自然资源局

编制时间：2024 年 04 月 25 日

一、项目概况：

本次采购为美姑县2024年度地质灾害自动化监测建设项目，共1个包。

包号	序号	标的名称	品目 分类编码	计量 单位	数量	是否 进口	所属行业
1	1	美姑县2024年度地质灾害自动化监测建设项目	C05030100 (防灾减灾预警 预报服务)	项	1	否	其他未列明行业

二、技术、商务要求

序号	设备名称	产品名称	技术参数	数量	单位	备注
		普适型GNSS监测站(普适型监测一体机)	<p>▲1) 测量精度： 静态相对定位精度：水平：±5mm+1ppmRMS垂直：±10mm+1ppmRMS； 动态相对定位精度：水平：±10mm+1ppmRMS垂直：±20mm+1ppmRMS。</p> <p>▲2) 采样间隔：0s~24h，可按需求设定；</p> <p>▲3) 上传间隔：0s~72h，可按需求设定；</p> <p>▲4) 输出信号：NB-IOT/LoRa/4/5G；</p> <p>▲5) 通讯标准：符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》；</p> <p>▲6) 输出参数：位移、倾角、振动加速度等，RTCM32原始数据（静态模式）、动态位移（动态模式）；</p> <p>▲5) 工作模式：BDS+GPS/双星四频以上，支持动态调整监测频率，MEMS传感器触发功能；</p>			

1	GNSS		<p>▲6) 数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动态结果数据上传；</p> <p>▲7) 功耗：在采样间隔不低于15s且上传间隔不低于15s情况下，接收机正常工作的平均功耗≤2W；</p> <p>▲8) 工作温度：-20~+65℃；</p> <p>▲9) 防护等级：≥IP67；</p> <p>▲10) 设备可靠性:MTBF指标不低于30000小时；</p> <p>说明：带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件同时提供解算软件著作权登记证书复印件及计量器具型式批准证书复印件。</p>	23	套
		安装支架	一体化安装杆，高度3m，白色烤漆		
		供电系统	太阳能板100W，18V；蓄电池12V，65AH		
		GNSS基准站（普适型监测一体机）	<p>▲1) 测量精度： 静态相对定位精度：水平：±5mm+1ppmRMS垂直：±10mm+1ppmRMS； 动态相对定位精度：水平：±10mm+1ppmRMS垂直：±20mm+1ppmRMS。</p> <p>▲2) 采样间隔：0s~24h，可按需求设定；</p> <p>▲3) 上传间隔：0s~72h，可按需求设定；</p> <p>▲4) 输出信号：NB-IOT/LoRa/4/5G；</p> <p>▲5) 通讯标准：符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》；</p> <p>▲6) 输出参数：位移、倾角、振动加速度等，RTCM32原始数据（静态模式）、动态位移（动态模式）；</p> <p>▲5) 工作模式：BDS+GPS/双星四频以上，支持动态调整监测频率，MEMS传感器触发功能；</p> <p>▲6) 数据格式：支持RTCM32原始数据及实时动</p>		

			<p>态结果数据上传；</p> <p>▲7) 功耗：在采样间隔不低于15s且上传间隔不低于15s情况下，接收机正常工作的平均功耗$\leq 2W$；</p> <p>▲8) 工作温度：$-20\sim+65^{\circ}C$；</p> <p>▲9) 防护等级：$\geq IP67$；</p> <p>▲10) 设备可靠性:MTBF指标不低于30000小时；</p> <p>说明：带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件同时提供解算软件著作权登记证书复印件及计量器具型式批准证书复印件。</p>			
		安装支架	一体化安装杆，高度3m，白色烤漆			
		供电系统	太阳能板100W，18V；蓄电池12V，65AH			
2	裂缝计	一体化拉线式拉线位移计	<p>▲1) 测量范围：$0\sim 200cm$；</p> <p>▲2) 测量精度：$\pm 0.1\%F \cdot S$；</p> <p>▲3) 采样间隔：$0s\sim 24h$，可按需求设定；</p> <p>▲4) 上传间隔：$0s\sim 72h$，可按需求设定；</p> <p>▲5) 输出信号：$RS485/NB-IOT/LoRa/\alpha /2/4/5G$；</p> <p>▲6) 通讯标准：符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》，能满足数据直传四川省地质灾害监测平台（3.0）平台要求；</p> <p>▲7) 输出参数：裂缝宽度、振动加速度、倾角等；</p> <p>▲8) 工作温度：$-20^{\circ}C\sim+65^{\circ}C$；</p> <p>▲9) 防护等级：$\geq IP66$；</p> <p>10) 供电方式：满足连续30个阴雨日正常工作。</p> <p>带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件</p>	38	套	
			▲1) 测量范围： $\pm 30^{\circ}$ ；			

3	一体化 倾角加 速度计	倾角/ 加速 度计	<p>▲2) 测量精度: $\pm 0.1^{\circ}$;</p> <p>▲3) 采样间隔: 0s~24h, 可按需求设定;</p> <p>▲4) 上传间隔: 0s~72h, 可按需求设定;</p> <p>▲5) 输出信号: RS485/NB-IOT/LoRa/ α /2/4/5G ;</p> <p>▲6) 通讯标准: 符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》, 能满足数据直传四川省地质灾害监测平台(3.0)平台要求;</p> <p>▲7) 工作温度: $-20^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$;</p> <p>▲8) 防护等级: $\geq\text{IP67}$;</p> <p>9) 安装方式: 标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等;</p> <p>10) 供电方式: 满足连续30个阴雨日正常工作。</p> <p>11、自我保护: 定时自检, 工作电压、电池电量自检; 掉电数据保护, 实时时钟校准;</p> <p>带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件</p>	2	套(台)	
4	雨量计	雨量 计	<p>▲1) 测量范围: 翻斗式: 0~4mm/min(毫米/分)。</p> <p>▲2) 测量精度: $\pm 4\%$;</p> <p>▲3) 分辨率: $\leq 0.2\text{mm}$;</p> <p>▲4) 采样间隔: 0s~24h, 可按需求设定;</p> <p>▲5) 上传间隔: 0s~72h, 可按需求设定;</p> <p>▲6) 输出信号: RS485/NB-IoT/LoRa/ α /2/4/5G ;</p> <p>▲7) 工作温度: $0^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$;</p> <p>▲8) 通讯标准: 符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》, 能满足数据直传四川省地质灾害监测平台(3.0)平台要求;</p> <p>▲9) 防护等级: $\geq\text{IP65}$;</p>	9	套	

			10) 供电方式：满足连续30个阴雨日正常工作。 带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件			
		安装 支架	一体化安装杆直径，高度3m，白色烤漆			
		供电 系统	太阳能板≥25W			
5	泥位计	泥位 传 感器	▲1) 测量范围：0.6~40m； ▲2) 分辨率：±0.1%F·S； ▲3) 采样间隔：0s~24h，可按需求设定； ▲4) 上传间隔：0s~72h，可按需求设定； ▲5) 输出信号：RS485/NB-IOT/LoRa/α/2/4/5G ； ▲6) 工作温度：-20℃~+65℃； ▲7) 通讯标准：符合《地质灾害监测数据通讯 技术要求》，能满足数据直传四川省地质灾害监 测预平台（3.0）平台要求； ▲8) 防护等级：≥IP66； 9) 供电方式：满足连续30个阴雨日正常工作。 带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印 件	2	套	
		安装 支架	一体化安装杆，高度3m，白色烤漆			
		供电 系统	太阳能板≥25W			
6	无线广 播	预警 广播	▲1) 支持喇叭功率：≥200W； ▲2) 喇叭分贝：≥110分贝； ▲3) 上传间隔：0s~72h（按需求设定）； ▲4) 输出信号：RS485/NB-IoT/LoRa/α/2/4/5G ； 5) 报警信号源：本地报警、一键报警、平台报 警 6) 报警方式：报警音、警示灯光、语音播报；	35	套	

		<p>▲7) 通讯标准：符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》，能满足数据直传四川省地质灾害监测预警平台（3.0）平台要求；</p> <p>▲8) 工作温度：-20℃~+65℃；</p> <p>▲9) 防护等级：IP66；</p> <p>10) 安装方式：立杆胀杆固定、一体化基座安装箱、浇筑基础等；</p> <p>11) 供电方式：按需供电方式，满足连续30个阴雨日正常工作（过压及欠压保护）。</p> <p>带▲参数提供法定检测机构的合格检测报告复印件</p>			
	安装支架	一体化安装杆，高度3m，白色烤漆			
	供电系统	太阳能板25W，18V；蓄电池12V，24AH			
7	运行维护	包括设备管护（不可抗力除外）、对监测预警设备基础稳固、精度校核、联网调试、维护系统的工作环境，发现和排除故障，更换存在问题的部件，定期缴纳站点通信卡费，对异常数据进行处理，保障系统功能正常，完成内业资料整理，编制专报、月报、半年报及年度设备运行维护报告等。	3	年	

（一）技术要求

1. 监测点位的调查与复核

按照《四川省 2024 年地质灾害自动化监测预警项目实施手册》进行相关工作。

2. 设备安装

必须按照经自然资源部、省自然资源厅批准的实施方案要求安装在规定的点位上并符合运行要求。

3. 信息互联互通

按照《地质灾害专群结合监测预警技术规范》、《地质灾害监测通讯技术要求》等要求，依托国家级与省级地质灾害数据库互联互通和动态更新基础，实现国家级-省级-州级-县（市）级-群测群防员实时联动。

4. 监测实时预警及发布

监测设备在达到预警参数后，能按不同预警级别的预警需求实时发送预警信息至各级行业主管部门和地灾隐患点防灾责任人、监测责任人、群测群防员等。

5. 监测设备观测及维护要求

设备安装与运行维护需按照《地质灾害专群结合监测预警技术规范》、《地质灾害监测通讯技术要求》等规定执行，做好点位选择、基础施工、联调联试、安装记录和定期维护等工作，每个关键环节均要做好相应记录。

5.1定期对设备进行巡查和维护，以维持其正常运行；

5.2设备损坏后，应立即到现场检查并在24小时内完成维修工作。

5.3当预警平台发出预警时，应快速复核是否存在灾情并启动相应的应急机制，提供相应的地质灾害应急抢险服务；若是设备采取的数据异常或人为破坏，应立即到现场进行排查处理异常、解除预警。

6. 监测专项工作巡查

实行汛前排查、汛中检查、汛后复查的地质灾害巡查制度，对地质灾害点进行巡查，发现异常情况及时反馈，及时处理。

6.1巡查范围为此次工作范围内的地质灾害监测点，重点巡查黄色及以上预警的地质灾害隐患区域。

6.2巡查内容主要包括：地质灾害点变化情况、监测设备运行情况、预警阈值设置是否科学合理、地质灾害危险区内警示牌和警示标语是否醒目完好、应急措施是否到位及《地质灾害专群结合监测预警技术指南（试行）》运行维护等相关要求。

6.3巡查要求对本项目所有监测设备覆盖的地质灾害隐患点要做到及时巡查，汛期对重要地区的设备及地质灾害隐患点加密巡查。巡查工作必须认真细

致，不能流于形式。汛期巡查做好巡查记录或巡查报告，发现问题要及时处理，能当场解决的就当场解决，不能当场解决的，要做出合理的安排并逐级上报。

7. 监测资料整编及分析

7.1监测资料整理：对各种监测数据进行综合整理归纳和分析、研究，对滑坡、崩塌与泥石流隐患变形破坏特征和活动作出正确的预判及预警预报。

7.2监测数据处理：建立监测数据库和资料分析处理系统。一般包括滑坡、崩塌变形量、变形速率等，绘制变形时间曲线、运动时间曲线、降雨过程曲线等，并进行时序和相关分析。

8. 监测资料整理

8.1对监测资料进行整理、存档，对于全自动记录的数据进行及时的数据拷贝和编号存档。按规定间隔时间（日、旬、月、季、半年、年）对数据库内的数据等资料进行分析统计计算特征值，并分类建档。对各类监测资料分别进行人工曲线标定和计算机曲线拟合，编制相应的图件。

8.2对绝对位移监测资料应编制水平位移、垂向位移矢量图及累计水平位移、垂向位移矢量图，以及两种位移叠加综合分析图，位移历时曲线图。相对位移监测应编制相对位移分布图、相对位移历时曲线图。对地面倾斜监测资料应编制地面倾斜分布图、倾斜历时曲线图。进行相关分析，编制如下图件：滑坡、崩塌变形位移量（包括相对和绝对）与降水量变化关系曲线图、倾斜位移量（包括地表和地下）与降水量变化关系曲线图等。

8.3编制监测报告，包括月报、季报、年报。监测月报、季报反映主要监测数据和主要历时曲线及相关曲线等，并对该时段内的滑坡、崩塌与泥石流的稳定性进行综合分析评价。监测年度报告的主要内容包括：自然地理与地质概况，滑坡、崩塌（或泥石流）特征与成因、变形或活动动态特征和发展趋势，结论和建议（稳定程度、防灾、治灾措施等）。若有防治工程，应增加防治工程效果评价。主要图和表包括：地质图、监测点网布置图，各种监测资料分析图和数据表等。

9. 监测设备铭牌



图 5.10-1 监测设备铭牌结构图

立杆长3m时混凝土底座长*宽*深不小于 600mm*600mm*600mm，立杆长4m时混凝土底座长*宽*深不小于 800mm*800mm*1000mm。

各类监测点现场主要监测设备（雨量计、GNSS、无线预警广播等）应设立基本信息铭牌，内容必须包含灾害点名称、设备类型、设备编号、设备二维码、运行维护单位、联系电话等内容。规格及制作工艺按磋商文件统一规定：标牌长600mm，宽400mm，材质为铝牌，厚度 ≥ 2 mm，铝牌烤漆丝印内容（见图 5.10-1）。安装高度可根据实地情况适当调节，以直观、醒目、美观为主。

10. 应急响应

当接到地质灾害险情报告后或者收到专业监测预警信息后，成交供应商负责落实专业技术人员2小时内到达现场开展应急调查，提出防灾措施建议。要求配置至少1名为地质灾害类相关专业（水文地质、工程地质、环境地质、水工环、地质矿产、岩土工程）中级及以上职称和至少1名为计算机类或仪器仪表类或通信类技术人员常年驻守项目所在地。

11. 人员培训

安装完成全部设施设备后，成交供应商负责委派技术专家到县局指定地点对项目常驻技术人员、地质灾害防灾工作人员、在建工程相关工作人员、群测群防员等进行现场集中培训。培训内容至少应包括系统原理、设备安装操作、调试操作软件运行管理、故障排除及设备维修、预警响应处置等内容，达到项目常驻技术人员了解和掌握项目设备的运行、操作、检修和维护等技术目标等

要求。达到地质灾害防灾工作人员、在建工程相关工作人员、群测群防员能掌握巡检方法、了解系统运行原理、熟练预警响应处置方法等业务目标的要求。培训期间应免费提供培训所需要的教材、技术资料、图纸等，并提供相关设备设施的产品使用手册和操作说明等文档。

(二) 商务要求

1. 时间：合同签订后30日内完成项目建设并上线正常运行。

2. 地点：四川省凉山彝族自治州美姑县。

3. 质量要求：

(1) 严禁假冒伪劣产品，报价产品必须是原装正品，产品来源渠道必须合法，不得侵害他人知识产权，否则投标人须赔偿采购人全部损失，且采购人有权追究投标人法律责任，所供货产品必须与投标文件一致，若出现与响应不一致，将视为违约并追究违约责任。

(2) 成交供应商所提供的货物是经检验合格的全新正品，提供的货物密封包装不得拆开，若开箱检验中发现有诸如数量、型号和外观尺寸与合同不符，或密封包装物本身的短少和损坏，如产生更换或补货等情形并导致工期延误，采购人有权根据合同有关条款的规定对因此造成的直接损失向成交供应商索赔。

(3) 成交供应商提供的货物制造标准、安装标准及技术规范等，必须符合最新国家标准，各项技术标准应当符合国家强制性标准。

(4) 本项目质保期为3年。

4、报价要求：以人民币为单位报价，报价需符合预算控制价要求，报价为完成本项目服务所需的一切费用（包括制造、安装调试、运维、税金、利润等）。报价估算错误等引起的风险由供应商自行承担。

5、付款方式

签订合同，设备进场后支付合同金额30%；初验合格后支付合同金额30%；终验合格后支付合同金额的40%。

6、安全要求

供应商针对本项目必须有可靠地安全管理机制和保障措施。供应商对本项目的安装和维护工作中的安全工作负全部责任。若发生安全责任事故，造成的损失由供应商承担全部责任，与采购方无关。（提供承诺函原件）

7、履约验收

(1) 履约验收时间：供应商提出验收申请之日起5日内组织验收。

(2) 履约验收主体：美姑县自然资源局

(3) 验收方式：采购人自行组织项目验收。

(4) 验收程序和标准：项目承建单位按照项目实施方案、招标文件和合同要求完成监测站点全部设备安装与调试工作量、数据接入和资料上传工作后，提交初验申请后，采购人组织项目验收，验收工作由监测点现场检查 and 室内资料审查两部分组成，按野外实地检查测试、平台数据检查、听取汇报、审查技术资料的流程进行，验收组将按照有关规定进行验收评审，形成验收意见和结论。本项目验收严格按照《政府采购需求管理办法》的通知（财库〔2021〕22号）和《财政部关于进一步加强政府采购需求和履约验收管理的指导意见》（财库〔2016〕205号）等文件的标准要求进行。