

第五章 采购需求

第一节 采购清单一览表

附件 1 山洪灾害监测能力提升

附件 1-1 建筑工程清单

序号	工程或费用名称	单位	数量
	第一部分建筑工程		
一	山洪灾害监测能力提升		
(一)	新建自动水位站	个	
1	新建气泡式自动水位站	个	
1.1	立杆基础		
	坑土方开挖	m ³	4.44
	土方回填	m ³	3.42
	C25 混凝土基础	m ³	0.72
1.2	线缆沟槽开挖及套管	项	
	人工挖沟槽土方	m ³	6
	C20 混凝土垫层	m ³	2
	C20 混凝土回填	m ³	4
	DN50 镀锌钢管	m	100
1.3	防雷接地网	项	
	人工挖沟槽土方	m ³	2.4
	土（石）方回填	m ³	2.4
	垂直接地极孔钻挖	根	20

	接地网制作及安装	项	2
	避雷针制安	支	2
	长效降阻剂施工	项	2
	电阻测试	组	2
2	新建雷达式自动水位站	个	
2.1	水准点及指示标杆		
2.1.1	水准点	个	
	人工挖倒沟槽土方 III类土	m ³	2.37
	土方回填（利用料）	m ³	2.37
	304 不锈钢水准标芯制安	个	3
	C25 基础砼浇筑	m ³	0.81
	树脂盖板（500*500*40）	套	3
	Φ 32PVC 排水管（2 根）制安	套	3
	木模板制安拆除	m ²	8.28
	水准点 CORE 高程接测	基	3
2.1.2	水准点指示标杆	个	
	人工挖倒沟槽土方 III类土	m ³	2.1
	土方回填（利用料）	m ³	2.1
	指示标杆（DN80MM 镀锌钢管）制安	根	3
	C25 基础砼浇筑	m ³	0.39
	木模板制安拆除	m ²	3.36
2.2	水位观测		
2.2.1	沟槽开挖（水位计线缆沟）		
	人工沟槽土方（III类土）开挖	m ³	1.35

	C20 基础砼浇筑	m ³	1.35
2.2.2	水位标识条		
	基础测量	基	3
	安装支架制作及安装	套	3
	水位标识条制安（304 不锈钢板，UV 打印红色面板，黑色字体,长 0.3m,宽 0.1m）	条	3
2.3	一体化站立杆基础		
	人工挖倒沟槽土方 III类土	m ³	5.88
	土方回填（利用料）	m ³	5.88
	C25 基础砼浇筑	m ³	1.08
	木模板制安拆除	m ²	9.6
2.4	一体化站防雷接地网		
	人工挖倒沟槽土方 III类土	m ³	3.6
	土方回填（利用料）	m ³	3.6
3	新建自动雨量站	个	
3.1	立杆基础		
	人工清杂	m ²	200
	人工挖坑土方	m ³	98
	土（石）方回填	m ³	66
	C25 基础砼	m ³	32
	混凝土现浇模板	m ²	160
	弃土外运	m ³	32
	立杆基础硬化期保养	基	50
3.2	防雷接地网		

	人工清杂	m ²	500
	人工沟槽土方开挖	m ³	60
	土（石）方回填	m ³	60
	接地网制作及安装（接地扁铁、角铁、接地电线等）	套	50
	接地电阻测试	项	50

附件 1-2 机电设备及安装工程

序号	名称及规格	单位	数量
	第二部分机电设备及安装工程		
一	山洪灾害监测能力提升		
(一)	新建自动雨量站	套	
1	雨量观测系统	套	
	翻斗式雨量计（抗风型）	套	50
	遥测终端 RTU（支持 4G、北斗 3、RS232/RS485 及以太网通信方式）	台	50
	立杆支架（含太阳能板安装支架，直径 $\geq 140\text{mm}$ ，杆高 $\geq 3\text{m}$ ）	套	50
	太阳能光板（12V/40W）	套	50
	密封铅酸蓄电池 38AH	组	50
	太阳能充电控制器（析气调节）	个	50
	一体化机箱	套	50
	地脚螺杆地笼预埋	t	3
	信号避雷器	个	50
(二)	新建自动水位站	套	
1	气泡式水位观测系统	套	
	气泡式水位计	套	2
	气管	m	10

	遥测终端 RTU（支持 4G、北斗 3、RS232/RS485 及以太网通信方式）	台	2
	立杆支架（含太阳能板安装支架，直径 $\geq 140\text{mm}$ ，杆高 $\geq 3\text{m}$ ）	套	2
	太阳能光板（12V/40W）	套	2
	密封铅酸蓄电池 65AH	套	2
	太阳能充电控制器（析气调节）	个	2
	一体化机箱	套	2
	地脚螺杆地笼预埋	t	0.12
	信号避雷器	个	2
	4G（LTE）通信模块	套	2
2	雷达式水位观测系统	套	
	雷达水位计	台	3
	遥测终端 RTU（支持 4G、北斗 3、RS232/RS485 及以太网通信方式）	台	3
	立杆支架（含太阳能板安装支架，直径 $\geq 140\text{mm}$ ，杆高 $\geq 3\text{m}$ ）	套	3
	太阳能光板（12V/40W）	套	3
	密封铅酸蓄电池 65AH	套	3
	太阳能充电控制器（析气调节）	个	3
	一体化机箱	套	3
	4G（LTE）通信模块	套	3
	地脚螺杆地笼预埋	t	0.18

	信号避雷器	个	3
(三)	增设北斗卫星通信信道	套	
	北斗卫星通信终端	套	15
	太阳能光板 100W	块	15
	蓄电池 100AH	项	15
	充电控制器	项	15
	信号避雷器	个	15
	一体化安装机箱及支架	套	15
	卫星通信费	套	15

附件 2 小流域危险区核定

二	小流域危险区核定		
(一)	防治区面积和人口复核		
1	防治区面积和人口复核	个	15
2	小流域下垫面数据更新应用	个	15
3	小流域危险区调查分析集成（含防御对象基础信息更新、风险隐患调查与影响分析、危险区信息集成）	个	15

注：1. “包”为最小合同单位（最小投标单位）。每“包”内容应细化到具体标的。

2. 投标人必须对一个完整、独立的包进行投标，不得仅对一个包中的部分标的投标，否则投标无效。

3. 货物的主要技术参数或规格：详见“技术要求”中的具体技术参数。

4. 投标人应在投标文件《分项报价》中按标的名称顺序逐项填写，且每个标的中的条目均需按招标文件规定报价。如有缺项、漏项，其投标无效。

第二节 技术要求

注：技术要求是指对采购标的的功能和质量要求，包括性能、材料、结构、外观、安全，或者服务内容和标准等。

1. 建设范围：湘西自治州全州 8 县市。

2. 建设目标

全面贯彻习近平总书记“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾理念，按照《乡村振兴战略规划（2018-2022）》《关于推动基础设施高质量发展的意见》《关于新时代推进西部大开发形成新格局的指导意见》的要求，落实水利改革发展总基调，严守山洪灾害防御底线，努力推动山洪灾害防治工作从“有”到“好”转变。通过本年度山洪灾害防治项目建设，进一步提升湘西自治州山洪灾害监测预警能力，高效发挥山洪灾害防治非工程措施的作用。在已经取得的县级非工程措施项目建设成果的基础上，完善升级雨水情监测站点设备；完善升级山洪灾害监测预警平台系统，增强预警发布能力，扩大预警范围；继续开展群测群防体系建设，不断提高山丘区群众主动防灾避险意识和自救互救能力。最终构建完整的湘西自治州山洪灾害防御体系，显著增强防灾减灾能力和风险管理能力，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，为全州构建和谐社会、促进社会经济环境协调发展提供安全保障。

结合湘西州工作实际，湘西州 2026 年度山洪灾害防治建设目标为：

（一）小流域危险区核定

1) 小流域危险区核定

以小流域治理单元为单位，通过调查分析山洪灾害风险与重点隐患信息，获取湘西州山洪灾害防治区和人口、小流域下垫面特征信息等最新底数，核定山洪灾害危险区，为山洪灾害防御风险识别、预案编制、监测预警、隐患监管、转移避险、临时安置、知识普及等工作提供基础信息支撑，提高山洪灾害防御精细化水平，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

（二）提升山洪灾害能力监测预警能力

1) 雨水情监测站点新建，通过在吉首市、泸溪县、凤凰县、古丈县、花垣县、保靖县、永顺县、龙山县 8 个县区补充新建自动雨量站、自动水位站，进一步减少监测盲区。

2) 增设卫星通道建设，选择人员聚集或有重要基础设施且通信条件较差的高风险

区自动雨量站、水位站，增设北斗三号卫星通信信道，提升极端条件下报汛保障能力。

3. 建设原则

- 1) 坚持人民至上、生命至上。切实把确保人民生命安全放在第一位落到实处，尽最大努力保障人民群众生命财产安全。
- 2) 坚持问题导向、目标导向。聚焦山洪灾害事件暴露出的突出问题和短板弱项，提出改进优化对策措施，提升山洪灾害防御能力。
- 3) 坚持因地制宜、分区施策。考虑各地山洪灾害分布特征，以及各地建设水平，根据各地实际，分别安排适宜的建设任务。
- 4) 坚持守正创新、数字赋能。结合现代数字信息、数字孪生和人工智能等技术，推进山洪灾害防治数智化提升。

4. 建设任务：

湘西州 2026 年度山洪灾害防治非工程措施项目建设任务表如下表：

湘西州 2026 年度山洪灾害防治非工程措施项目建设任务表

序号	项目名称	单位	数量
一、山洪灾害监测能力提升			
1	自动雨量站新增		
1.1	新增自动雨量站	个	50
2	自动水位站新增		
2.1	新增自动水位站	个	5
3	新增北斗卫星通信信道	套	15
二、小流域危险区核定			
	小流域危险区核定		
1	防治区面积和人口复核	个	15
2	小流域下垫面数据更新应用	个	15
3	小流域危险区调查分析集成(含防御对象基础信息更新、风险隐患调查与影响分析、危险区信息集成)	个	15

5. 建设内容：

1. 山洪灾害监测能力提升

湘西州前期雨水情监测预报的建设及其他项目升级改造共享之后（含小型水库雨水情监测及视频监控系统），目前湘西州雨量自动监测站点密度较高，平均达到了 30km²/站。考虑到前期建设和共享的站点，雨量站密度已基本达到要求。水位站基本覆盖了境内重要河流、 90%以上的中型、重要小 I 型水库，满足大部分项目县山洪灾害的水位监测需求。

根据《湖南省 2026 年度山洪灾害防治项目实施方案》任务安排，结合各市县实际情况，湘西州 2026 年度山洪灾害监测能力提升建设内容为：新增自动雨量站 50 个，新增自动水位站 5 个，新增北斗卫星通信信道 15 套。详见下表。

湘西州 2026 年度山洪灾害监测能力提升建设任务表

序号	县区	自动雨量站新增 (个)	自动水位站新增 (个)	卫星通信信道增设 (站)	备注
1	吉首市	4	1	1	
2	泸溪县	5	1	2	
3	凤凰县	3	/	1	
4	古丈县	4	1	1	
5	花垣县	7	/	2	
6	保靖县	9	/	2	
7	永顺县	4	/	3	
8	龙山县	14	2	3	
	合计	50	5	15	

（1）自动雨量站新增

根据《湖南省 2026 年度山洪灾害防治项目实施方案》要求，针对少数预警对象确无有效关联站点的，少量补充新建自动雨量站点；针对高风险等级危险区，加密建设自动雨量站点。

布设原则如下：

- 1) 观测场地应避开强风区，其周围应空旷、平坦、不受突变地形、树木和建筑物以及烟尘的影响，尽量安装在地面。
- 2) 观测场不能完全避开建筑物，树木等障碍物的影响时，要求雨量器（计）离开障碍物边缘的距离，至少为障碍物顶部与仪器口高差的 2 倍。
- 3) 在山区，观测场不宜设在陡坡上、峡谷内和风口处，要选择相对平坦的场地，

使承雨器口至山顶的仰角不大于 30°。

4) 杆式雨量器(计)应设置在当地雨期常年盛行风向的障碍物的侧风区,杆位离开障碍物边缘的距离,至少为障碍物高度的 1.5 倍。在多风的高山、出山口、近海岸地区的雨量站,不宜设置杆式雨量器(计)。

5) 雨量站应设在防灾对象所在流域的中上游。

6) 应测试观测场所在位置的通信条件,当通信条件不满足要求时,应调整通信方案和组网方案或者重新选址。

7) 原有观测场地如受各种建设影响已经不符合要求时,应重新选择,选址范围在 2~3km² 内,优先选择设置地面杆式雨量器(计),并应符合上述要求。

根据各县市水利部门调研情况,本年度拟在流域的监测盲区补充增设自动雨量监测站点。根据实际需要,本年度共计新增雨量站 50 个。以下设备均包含设备安装调试。新增站点基本情况见下表。

新增自动雨量站点基本情况表

序号	测站名称	县市区	站址	经度	纬度	新建理由
1	吉庄村	吉首市	乾州街道 吉庄村	109.73646 1	28.259484	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站
2	张排村	吉首市	河溪镇 张排村	109.79326 4	28.254467	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站
3	隘口村	吉首市	马颈坳镇 隘口村	109.79074 9	28.436304	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站
4	永固村	吉首市	河溪镇永 固村	109.77858 4	28.203347	河溪电站雨量站 , 站码 613H0000, 于 2012 年建于水库 大坝上, 已超服务 期运行, 迁建重建。
5	榔木溪村	泸溪县	洗溪镇榔 木溪村	110.08927 9	28.301155	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站
6	松柏潭村	泸溪县	潭溪镇松 柏潭村	109.87171 9	28.220247	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站

7	红土溪村	泸溪县	浦市镇红土溪村	110.182378	28.178143	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
8	麻溪口村	泸溪县	浦市镇麻溪口村	110.149043	28.135483	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
9	碧溪村	泸溪县	石榴坪乡碧溪村	110.050857	27.931421	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
10	苏马河村	凤凰县	腊尔山镇苏马河村	109.32191	28.068895	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
11	和平社区	凤凰县	阿拉营镇和平社区	109.365553	27.909279	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
12	必胜村	凤凰县	沱江镇必胜村	109.64226	28.017141	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
13	江洋	古丈县	古阳镇江洋溪村	110.068715	28.740421	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
14	白洋	古丈县	古阳镇白洋村	109.986664	28.546256	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
15	龙鼻嘴	古丈县	默戎镇龙鼻嘴村潭溪	109.8741421	28.4801416	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
16	张家	古丈县	坪坝镇张家村	109.926693	28.472902	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
17	潮水村	花垣县	民乐镇上潮水村	109.26016	28.428035	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
18	联龙村	花垣县	吉卫镇联龙村	109.354928	28.292114	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
19	冬尾村	花垣县	雅酉镇冬尾村	109.395208	28.250981	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
20	长潭村	花垣县	长乐乡长	109.56296	28.569559	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站

			潭村	2		公里内无雨量站
21	板栗村	花垣县	双龙镇板栗村	109.553385	28.459922	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
22	各鱼村	花垣县	麻栗场镇各鱼村	109.47417	28.465788	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
23	卜如坪村	花垣县	花垣镇卜如坪村	109.523907	28.433838	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
24	下坝	保靖县	普戎镇下坝村	109.5815636	28.82287298	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
25	吕洞山	保靖县	吕洞山镇吕洞村	109.68378	28.466604	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
26	那铁村	保靖县	迁陵镇梯村	109.579184	28.708771	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
27	双福	保靖县	比耳镇双福村	109.445288	28.796228	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
28	排当	保靖县	毛沟镇排当村	109.366705	28.635873	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
29	巴科	保靖县	毛沟镇巴科村	109.4051389	28.69357781	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
30	麦坪村	保靖县	阳朝乡麦坪村	109.71366	28.629437	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
31	木芽村	保靖县	葫芦镇木芽村	109.766981	28.493726	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
32	黄连树	保靖县	清水坪镇黄连树村	109.2970058	28.72031459	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
33	席家组	永顺县	永茂镇永茂居委会	110.16224	29.001412	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
34	西米村	永顺县	高坪乡西米村	110.003124	28.914155	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站

35	岩坝塘村	永顺县	花垣镇岩坝塘村	109.397437	28.57477	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
36	两岔	永顺县	两岔乡湖坝村	109.424095	29.09672	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
37	兴场坳	龙山县	茨岩塘镇兴场坳村	109.651424	29.448735	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
38	打溪	龙山县	红岩溪镇打溪村	109.610708	29.246893	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
39	桐堡村	龙山县	召市镇桐堡村	109.414604	29.161198	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
40	金线	龙山县	咱果乡金线村	109.386795	29.071216	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
41	脉龙	龙山县	咱果乡脉龙村	109.352062	29.045595	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
42	塘口村	龙山县	内溪乡塘口村	109.330206	28.958522	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
43	普车	龙山县	里耶镇新寨村	109.369288	28.949283	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
44	客寨村	龙山县	咱果乡客寨村	109.366119	29.003915	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
45	螺蛳滩	龙山县	华塘街道螺蛳滩社区	109.404889	29.474594	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
46	旧寨	龙山县	石羔街道旧寨村	109.513808	29.573828	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
47	比沙	龙山县	红岩溪镇比沙社区	109.5974818	29.34144792	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站
48	卸甲	龙山县	红岩溪镇卸甲村	109.6559585	29.32516534	山洪灾害防治村 5公里内无雨量站

49	仁和	龙山县	水田坝镇 仁和村	109.73536 7	29.496777	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站
50	东桃	龙山县	里耶镇东 桃村	109.38950 1	28.962304	山洪灾害防治村 5 公里内无雨量站

（2）自动水位站新增

（1）2026 年度自动水位站新增站点主要针对危险区所在小流域上游缺少监测站点或存在监测盲区的地方进行补充；

（2）防御对象集中，流域内分布有沿河村落、集镇、重要企事业单位或旅游景区等人口密集、经济价值高或社会关注度高的保护对象

根据各县市水利部门调研情况，本年度拟在流域的监测盲区补充增设自动水位站监测站点。根据实际需要，本年度共计新增站点 5 个，其中气泡式水位站 2 个、雷达式水位站 3 个。以下设备均包含设备安装调试。设备改造站点详见下表。

新增自动水位站点基本情况表

序号	测站名称	所在县市区	站址	建设地点 经度	建设地点 纬度	形式	备注
1	太平	吉首市	太平镇	109.83706	28.296803	气泡式 水位站	司马河吉首段 无水位监测站
2	兰村	泸溪县	石榴坪 乡兰村 村	110.004973	27.947007	气泡式 水位站	设备已被洪水 冲毁
3	张家	古丈县	坪坝镇 张家村	109.926693	28.472902	雷达式 水位站	丹青河支流流 域上游无水位 站点
4	光辉	龙山县	大安乡 光辉村	109.700623	29.588541	雷达式 水位站	乌鸦小流域无 水位监测站， 2020 年、2025 年爆发严重山 洪灾害，造成 重大灾害损失

5	捞车	龙山县	苗儿滩 镇捞车 村	109.496408	28.995679	雷达式 水位站	附近流域无水位监测站， 2020 年、2025 年出现较大洪涝灾害，灾情损失严重
---	----	-----	-----------------	------------	-----------	------------	---

（3）增设北斗卫星通信通道

自山洪灾害防治项目开展以来，山洪灾害监测预警系统发挥了重要作用，取得了巨大成效。但现有山洪灾害监测预警系统在极端暴雨天气条件下仍面临着巨大的挑战，极端天气环境下，“断路、断网、断电”的三断场景可能发生，现有的山洪灾害监测预警的系统极有可能无法发挥作用，为避免在防灾减灾的紧急关头信息传输不畅，应加大北斗卫星在山洪灾害监测预警体系中的应用力度。

本年度结合降雨监测站点补充和更新建设内容，选择在 4G/5G 通信信号不好的、高风险区小流域重要的自动雨量或水位监测站点，增设卫星通信信道，并将监测信息实时传输至省级山洪灾害监测预警平台，提升极端条件下的报汛保障能力。

2026 年湘西自治州计划在 15 个雨水情站点增设卫星通信信道建设，以下设备均包含设备安装调试。具体见下表。

湘西州 15 个危险区小流域基本情况表

序号	站名	所在县市区	建设地点	经度	纬度	4G/5G 信号强度	增设理由
1	丹青	吉首市	丹青镇 清明社区	109.996439	28.355309	信号 不稳定	通讯信号一般
2	田金山水库	泸溪县	武溪镇 天门溪村	110.170355	28.213537	极差	通信较差，实时数据传输不正常
3	砂渡溪水库	泸溪县	武溪镇 辛女溪村	110.148727	28.185097	极差	通信较差，实时数据传输不正常
4	苏马河村	凤凰县	腊尔山镇 苏马河村	109.32191	28.065587	信号 不稳定	通讯信号一般
5	白溪关水库	古丈县	断龙山镇 白溪村	109.751389	28.001204	信号 不稳定	通讯信号一般
6	牛角村	花垣县	补抽乡 牛角村	109.453615	28.263571	极差	通信极差，经常接收不到站点数据
7	鸡坡岭村	花垣县	双龙镇 鸡坡岭村	109.524639	28.44703	极差	通信极差，经常接收不到站点数据
8	涂乍站	保靖县	长潭河乡 涂乍村	109.687704	28.592201	极差	通信极差，经常接收不到站点数据
9	米腊洞水库	保靖县	阳朝乡 科秋村	109.803567	28.61911	极差	通信极差，经常接收不到站点数据
10	尚家村	永顺县	小溪镇 尚家村	110.33254	28.843503	极差	通信较差，实时数据传输不正常
11	对山村	永顺县	对山乡 对山村	109.657643	28.911241	极差	通信较差，实时数据传输不正常
12	张家湾	永顺县	西岐乡 贾家寨	109.395012	29.003042	极差	通信较差，实时数据传输不正常
13	杨家沟水库	龙山县	农车镇 花桥村	109.61596	29.187592	极差	通信较差，实时数据传输不

							正常
14	双潭溪水库	龙山县	里耶镇杉树村	109.396475	28.853798	极差	通信较差，实时数据传输不正常
15	贾市河道	龙山县	里耶镇贾市社区	109.404742	28.949124	极差	通信较差，实时数据传输不正常

2. 小流域危险区核定

依据《湖南省 2026 年度山洪灾害防治非工程措施项目实施方案》工程任务，结合湘西土家族苗族自治州工作实际，湘西州 2026 年度山洪灾害防治项目非工程措施（小流域危险区核定）项目建设目标为：以小流域治理单元为单位，通过调查分析山洪灾害风险与重点隐患信息，获取湘西州山洪灾害防治区和人口、小流域下垫面特征信息等最新底数，核定山洪灾害危险区，为山洪灾害防御风险识别、预案编制、监测预警、隐患监管、转移避险、临时安置、知识普及等工作提供基础信息支撑，提高山洪灾害防御精细化水平，最大限度地减少人员伤亡和财产损失。

2.1 小流域危险区核定工作任务

依据《湖南省 2026 年度山洪灾害防治非工程措施项目实施方案》，本方案涉及小流域危险区核定，对吉首市、泸溪县、保靖县、永顺县、龙山县 5 个县 15 个小流域危险区进行核定（对 15 个小流域开展全流域调查，不限于下表中所列的乡镇、村数量）。湘西州 15 个危险小流域基本情况见下表。

序号	县市	小流域名称	受灾害威胁乡镇数 (初步核查)	乡镇名称 (初步核查)	受灾害威胁 村落数 (初步核查)	危险区个数(初步核查)	备注
合计	-	15	50	-	300	106	
一	吉首市	2	9	-	61	21	
1	吉首市	湖南沅江水系武水流域 002	5	吕洞山镇、双龙镇、矮寨镇、已略乡、石家冲街道	25	9	洽比河

2	吉首市	湖南沅江水系武水流域003	4	已略乡、马颈坳镇、峒河街道、矮寨镇	36	12	浪头河
二	泸溪县	1	3	-	20	2	
1	泸溪县	湖南沅江水系武水流域能溪流域001	3	兴隆场镇、小章乡、白羊溪乡	20	2	白羊溪
三	保靖县	7	23	-	99	55	
2	保靖县	湖南沅江水系酉水流域004	3	清水坪镇、碗米坡镇、比耳镇	12	10	马塘河
3	保靖县	湖南沅江水系酉水流域005	2	毛沟镇、碗米坡镇	14	3	巴科河
1	保靖县	湖南沅江水系酉水流域涂乍河流域001	4	双龙镇、麻栗场镇、水田河镇、长潭河乡	10	15	水田河
5	保靖县	湖南沅江水系酉水流域涂乍河流域002	3	阳朝乡、葫芦镇、长潭河乡	4	6	六六河
6	保靖县	湖南沅江水系酉水流域涂乍河流域003	3	迁陵镇、长潭河乡、阳朝乡	27	3	阳朝溪
4	保靖县	湖南沅江水系酉水流域泗溪河流域001	4	西岐乡、对山乡、泽家镇、普戎镇	12	12	赛路河
7	保靖县	湖南沅江水系酉水流域002	4	靛房镇、碗米坡镇、普戎镇、迁陵镇	20	6	造库河

四	永顺县	4	12		91	26	
1	永顺县	湖南澧水水系 018	5	青坪镇、石堤镇、润雅乡、松柏镇、永茂镇	24	7	贺虎溪
2	永顺县	湖南沅江水系酉水流域 006	3	松柏镇、高坪乡、芙蓉镇	36	8	王村河
4	永顺县	湖南沅江水系酉水流域猛洞河流域 004	1	灵溪镇	21	10	连洞河
3	永顺县	湖南沅江水系酉水流域猛洞河流域 006	3	西岐乡、灵溪镇、首车镇	10	1	首车
五	龙山县	1	3		29	2	
1	龙山县	湖南沅江水系酉水流域 001	3	茅坪乡、召市镇、洗洛镇	29	2	龙潭河

2.2 工作内容及标准

2.2.1 防治区面积和人口复核

基于划定的小流域治理单元，复核确定每个村落是否为山洪灾害防治村。复核面积时，要将防治村所在沟道最下游的危险区位置作为集水区出口，进而确定对应的产汇流范围，该范围的面积作为小流域治理单元的防治区面积；复核人口时，要对防治区内受山洪威胁的人口数量进行复核。

2.2.2 小流域下垫面数据更新

以小流域治理单元为单位，在共享应用行业部门或单位已有成果基础上，采用高分卫星遥感影像、无人机倾斜摄影、激光雷达等信息采集手段，获取山洪灾害防治区新近遥感影像和地形等数据，复核更新山丘区小流域河网、土地利用及植被类型等下垫面数据，形成相应的成果数据，为当地山洪灾害防御工作适应变化情况提供支撑。

2.2.3 小流域危险区调查分析集成

2.2.3.1 防御对象基础信息更新

由于近年山洪灾害多发频发、移民搬迁、行政区调整、新农村建设等情况，很多防御对象已经发生了变化，需要更新山洪灾害防治村、重要经济活动区、企事业单位和旅游景区等防御对象的基础信息，包括防御对象名录、居民户数、人口数量及宅基地高程等；补充开展沟道控制断面测量，复核更新河道床沙质信息，调查分析成灾水位和成灾流量。

2.2.3.2 风险隐患调查与影响分析

针对孕灾环境和放大山洪灾害风险的主要因素，调查跨沟道路或桥涵阻水、塘（堰）坝挡水、沟道和滩地人类活动占地、多支齐汇、干流顶托、低洼地积水、洪水改道或者漫流、临河滑坡体、高含沙山洪（或伴生泥石流）等加重山洪灾害影响的风险隐患，分析隐患被激发下的淹没影响情况。

2.2.3.3 危险区信息集成

以小流域治理单元为单位，评估危险区现状防洪能力，复核更新临界雨量、临界水位、临界流量等，综合确定预警指标，支撑山洪灾害动态预警；分析典型频率洪水淹没范围；基于复核更新后的山洪防御基础数据，结合重点隐患排查与影响分析成果等，修订危险区相关信息，优化转移路线和安置点；集成危险区各类要素，包括户数、人口、责任人、风险隐患、预警关联测站、预警指标及转移路线和安置点、淹没范围等信息，编制危险区清单，绘制危险区防御图，成果可纳入县、乡（镇）、村级山洪灾害防御预案。

成果整理工作要求：按成果报表、电子数据、文字报告、危险区山洪灾害防御图绘制等形式，整理“山洪灾害防治区和人口复核”、“小流域下垫面数据更新”和“危险区核定”3项工作的各种成果，同时注意审核汇集在完整性、合规性以及合理性方面的要求，以便成果能够顺利集成到各级山洪灾害监测预警平台，进一步夯实山洪灾害防御成果数据库，切实支撑山洪灾害防御能力提升。

第三节 机电设备参数

序号	主要设备	主要功能和技术指示
一、自动雨量监测站		
1	翻斗式雨量计	1. 承雨口径： $\phi 200\text{mm} \pm 0.6\text{mm}$ 2. 分辨力： 0.5mm 3. 最大降雨强度： $4\text{mm}/\text{min}$ 4. 允许误差：当自身排水量 $\leq 12.5\text{mm}$ 时，允许误差 $\leq \pm 0.5\text{mm}$；自身排水量 $> 12.5\text{mm}$ 时，允许误差 $\leq \pm 3\%$。 2) 输出方式：开关通断信号 5. 工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ 6. 工作湿度： $\leq 98\% \text{RH}$ (40°C) 7. MTBF: $\geq 40000\text{h}$ 8 具有防毒、防虫、防尘措施，在无人维护情况下，至少能正常工作 30d 不被堵塞； 9. 传感器和输出信号传输线具有防雷电和抗干扰措施； 10. 安全与防护：抗风速 $\geq 20\text{m}/\text{s}$。
2	太阳能板	1. 材料：单晶硅太阳能电池组件 2. 容量： $12\text{V}/40\text{W}$ 3. 开路电压： 21.0V 4. 最大输出电流： 2.2A 5. 短路电流： 4A 6. 迎风压强： $\geq 2400\text{Pa}$ 7. 边框接地电阻： ≤ 1 欧姆 8. 短路电流温度系数： $\leq 0.4\text{mA}/^{\circ}\text{C}$ 9. 工作温度： $-10^{\circ}\text{C} \sim 80^{\circ}\text{C}$

3	蓄 电 池	1. 容量：38Ah 2. 电压：12V 3. 免维护无须补液； 4. 内阻小，大电流放电性能好； 5. 适应温度广（-35℃～+45℃）； 6. 自放电小； 7. 使用寿命长（8～10 年）； 8. 使用方便； 9. 安全防爆； 10. 独特配方，深放电恢复性能好； 11. 无游离电解液，侧倒 90° 仍能使用。
4	太阳能充电控制器	1) 系统电压：12V 2) 最大组件电流：8A 3) 最大负载电流：8A 4) 自耗电：4mA 5) 最终充电电压正常：14.0V 6) 温度补偿系数：4mV/K/Cell 7) 过放电断开电压：断开电压：11.4V，恢复电压：12.6V 8) 析气调节 9) 开始析气电压：12.4V 10) 最终析气电压：14.4V 11) 温度补偿系数：-3mV/K/Cell 12) 保险丝：10A 13) 允许环境温度：-25℃～+50℃

5	信号避雷器	1) 工作电压: 12V 2) 最大传输速率: 10M 3) 插入损耗: 0.2 4) 标称流通容量: 5kA 5) 最大流通容量: 10kA 6) 限制电压: $\leq 20V$ 7) 响应时间: 1ns 8) 保护线路: 2 9) 阻燃等级: 符合 UL94: V0 10) 接口: 接线端子
6	设备立杆	1、热镀锌钢管。 2. 立杆直径 $\geq 140mm$ 。 3、立杆安装设备后的防风 ≥ 8 级、抗震 ≥ 5 级。
7	一体化机箱	机箱尺寸满足存放 38AH 蓄电池和 RTU、通讯模块、充电控制器、水位计等设备, 不锈钢材质 304 不锈钢。机箱正面印测站名称、监管单位及警示标识等。
8	遥测终端 RTU	1. RTU 通信协议必须完全符合《湖南水文监测数据通信规约》; 2. 可外接增量式 (翻斗式) 雨量传感器、水位传感器、图像摄像头; 实现 4G 等多种方式的发送和接收传输功能; 3. RTU 编码传输报文应采用 HEX/BCD 报文帧结构; 4. 具有自动校时功能, 也可以接收中心的校时命令; 具有定时自检发送、死机自动复位、站址设定、掉电数据保护、实时时钟校准、直观现场显示和设备测试等功能; 5. 具有现地或远地编程能力, 可设置参数, 改变路径, 读取数据; 可响应召测, 接收来自监测中心的召测指令, 根据

		指令要求将当前值，或将过去的记录值，或将所有存储的数据通过指定的信道或指定的路径发送； 6. 支持休眠唤醒工作方式；能够通过软件设置和远程设置数据 传输体制、数据报送频次等；所有外部接口具有光电隔离能力； 7. 能存储一年的原始水情数据，RTU 固态存储器容量不小于 4MB；可接受分中心管理，与分中心实现双向通信；支持远程诊断、远程设置、远程维护等。 8. 具备未接仪表设备信号中断、故障远程告警功能； 9. 具备现场数据和状态非预期变化时远程告警功能； 10. 设备具有过充、过放、低压、反接、负载过流、电池过流、 过温、过压保护； 11. 设备支持 4G、北斗 3、RS232/RS485 及以太网通信方式向中心站进行数据传输，所有通信方式成功率$\geq 99\%$，准确率$\geq 99\%$。
二、自动水位监测站		
1	气泡式水位计	1) 量程：20/40m 2) 供电电压：9.6-25VDC 3) 静态工作电流：$\leq 0.6\text{mA}$ 4) 分辨率：1mm 5) 准确度：$\pm 0.03\%FS$ 6) 数据接口：Rs485/Rs232/SDI-12 7) 气管长度：$< 300\text{m}$ 8) 测管直径：内径 1/8"，外径 3/8" 9) 温度漂移：$< 0.3\text{cm}$，时间漂移：$< 0.3\text{cm}$ 10) 应具备水体密度修正功能；

		11) 电源保护: 具有防反接、过压过流和防浪涌保护 12) 防腐特性: 霉菌试验等级评定达到“0”级(样品培养时间不小于 28 天), 交变湿热试验(样品试验时间不少于 288 小时)均判定“合格”或者“通过”。
2	雷达水位计	(一) 工作环境 (1) 水下工作环境 a) 温度: $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$; b) 应能承受不小于 1.5 倍的工作水压力。 (2) 水上工作环境 a) 温度: $-30^{\circ}\text{C} \sim 70^{\circ}\text{C}$ b) 相对湿度: $\leq 95\%$ (40°C时)。 (二) 测量范围 测量范围可分为: $0 \sim 30\text{m}$。 (三) 盲区 不大于 0.5m。 (四) 准确度 在测量范围内, 以静水实测的结果为准, 最大允许误差应不大于 $\pm 3\text{mm}$。 (五) 重复性标准差 应小于最大允许误差的 0.5 倍。 (六) 计时误差 计时误差应满足《水文仪器基本参数及通用技术条件》(GB/T15966-2017), 测量时间不超过 20s。 (七) 外观及结构 a) 仪器表面应清洁、无脱漆、无锈蚀。换能器黏结面应牢固, 不应有脱落现象。 b) 仪器结构应便于安装、调整、使用和维修。

		（八）电源 供电电源可用直流或交流，推荐 12V 直流电源，允许偏差 15%~10%；交流电源为 220V，允许偏差±20%，频率 50Hz。 （九）信号传输 Modbus-RTU 协议。 （十）抗电磁干扰 应具有抗电磁干扰性能。 （十一）密封性要求 液介式超声波水位计探头部分应能承受不小于 1.5 倍的工作水压力。 （十二）信号及接口要求 应满足 GB/T19705 的规定， （十三）其他要求 a) 应具备声速补偿、消除波浪影响功能。 b) 应具备预置换能器安装高程、实时时间、测量周期等参数的功能。 c) 数据存储容量可根据预置的测量周期确定，一般宜为 180d 以上。 d) 电磁兼容试验须符合 GB/T 17626.2-2018、GB/T 17626.5-2019 标准和 GB/T 17626.8-2006 标准。 （十四）机械环境适应性 在包装状态下，应能适应运输、装卸、搬运过程中可能出现的振动、自由跌落等情况。 （十五）可靠性要求 a) 可靠性特征量以平均无故障工作时间（MTBF）表示，即在满足仪器正常维护条件下，其平均无故障工作时间应大于 16000h。 b) 静态值守电流：≤3mA。
--	--	---

		c) 防护等级: IP68。 d) 防爆等级: Ex ia IIC T4 Ga。 e) 防腐性能: 产品通过流动混合气体腐蚀试验系统。
3	设备立杆	1 热镀锌钢管。 2 立杆直径 $\geq 140\text{mm}$ 。 3 立杆安装设备后的防风 ≥ 8 级、抗震 ≥ 5 级。
4	蓄电池	1. 容量: 65Ah 2. 电压: 12V 3. 免维护无须补液; 4. 内阻小, 大电流放电性能好; 5. 适应温度广 ($-35^{\circ}\text{C} \sim +45^{\circ}\text{C}$); 6. 自放电小; 7. 使用寿命长 (8~10 年); 8. 使用方便; 9. 安全防爆; 10. 独特配方, 深放电恢复性能好; 11. 无游离电解液, 侧倒 90° 仍能使用。
5	太阳能光板	1) 最大工作电压 17.0V 2) 开路电压 21.0V 3) 输出功率 40W 4) 最大输出电流 2.2A 5) 短路电流 4A 6) 迎风压强 $\geq 2400\text{Pa}$ 7) 边框接地电阻 ≤ 1 欧姆 8) 短路电流温度系数 $\leq 0.4\text{mA}/^{\circ}\text{C}$ 9) 工作温度 $-10^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$

6	太阳能充电控制器	1) 系统电压: 12V 2) 最大组件电流: 8A 3) 最大负载电流: 8A 4) 自耗电: 4mA 5) 最终充电电压正常: 14.0V 6) 温度补偿系数: 4mV/K/Cell 7) 过放电断开电压: 断开电压: 11.4V, 恢复电压: 12.6V 8) 析气调节 9) 开始析气电压: 12.4V 10) 最终析气电压: 14.4V 11) 温度补偿系数: -3mV/K/Cell 12) 保险丝: 10A 13) 允许环境温度: -25℃~+50℃
7	信号避雷器	1) 工作电压: 12V 2) 最大传输速率: 10M 3) 插入损耗: 0.2 4) 标称流通容量: 5kA 5) 最大流通容量: 10kA 6) 限制电压: $\leq 20V$ 7) 响应时间: 1ns 8) 保护线路: 2 9) 阻燃等级: 符合 UL94: V0 10) 接口: 接线端子
8	一体化机箱	机箱尺寸满足存放 65AH 蓄电池和 RTU、通讯模块、充电控制器、水位计等设备, 不锈钢材质 304 不锈钢。 机箱正面印测站名称、监管单位及警示标识等。
9	4G (LTE) 通信模块	1) 产品性能: 多模多频 4GLTECat1/Cat4 调制解调器, 兼容 2G/3G 网络回退。 2) 网络制式: LTE-FDD: B1/B3/B5/B8 (可根据目标市

		场调整， 如增加 B20)；LTE-TDD：B38/B39/B40/B41（可根据目标市场调整）；WCDMA/HSPA+：B1/B8（可选，用于 3G 网络覆盖区）。 3) 数据速率：LTECat4：下行最大 150Mbps，上行最大 50Mbps；LTECat1：下行最大 10Mbps，上行最大 5Mbps（主流物联网配置）。 4) 发射功率：功率等级 Class3（23dBm±2dB），最大输出功率约 200mW。 5) 电源与功耗：供电电压：3.3V~4.2V（典型值 3.8V），内置电源管理。 6) 工作电流：数据传输峰值电流：约 300mA@3.8V；关机漏电流：<10 μA。 7) 工作温度：-35° C~+75° C 8) 主通信接口：高速 UART（用于 AT 命令）、USB2.0（用于高速数据传输）。 9) 扩展接口：SDIO, I2C, SPI, ADC, GPIOs（提供更强的外设集成能力）。 10) SIM 卡接口：支持 1.8V/3VUSIM 卡，具备热插拔保护。 11) 天线接口：主集天线、分集天线（提高接收性能）、GNSS 天线接口。 12) 协议栈：内嵌完整的 TCP/IP、UDP、TLS/SSL、
--	--	--

		HTTP(S)、MQTT 等协议栈。 13) 网络协议: 支持 IPv4/IPv6 双栈。 14) 驱动支持: 提供 Linux/Android/RTOS 等操作系统的驱动程序。 15) AT 指令: 支持 3GPPTS27.007 标准 AT 指令及增强型私有指令集。 16) 强制性认证: 已通过 GCF、PTCRB、CE、FCC、SRRC (中国型号核准)、NAL (印度入网) 等全球主流认证。 17) 行业标准: 符合 3GPPRelease14/15LTE 标准。符合 RoHS、REACH 环保指令; 18) 模块所有零配件均为国产。
10	遥测终端 RTU	1) RTU 通信协议必须完全符合《湖南水文监测数据通信规约》; 2) 可外接增量式 (翻斗式) 雨量传感器、水位传感器、图像摄像头; 实现 4G 等多种方式的发送和接收传输功能; 3) RTU 编码传输报文应采用 HEX/BCD 报文帧结构; 4) 具有自动校时功能, 也可以接收中心的校时命令; 具有定时自检发送、死机自动复位、站址设定、掉电数据保护、实时时钟校准、直观现场显示和设备测试等功能; 5) 具有现地或远地编程能力, 可设置参数, 改变路径, 读取数据; 可响应召测, 接收来自监测中心的召测指令, 根据指令要求将当前值, 或将过去的记录值, 或将所有存储的数据通过指定的信道或指定的路径发送;

		6) 支持休眠唤醒工作方式; 能够通过软件设置和远程设置数据 传输体制、数据报送频次等; 所有外部接口具有光电隔离能力; 7) 能存储一年的原始水情数据, RTU 固态存储器容量不小于 4MB; 可接受分中心管理, 与分中心实现双向通信; 支持远程诊断远程设置、远程维护等。 8) 具备未接仪表设备信号中断、故障远程告警功能; 9) 具备现场数据和状态非预期变化时远程告警功能; 10) 设备具有过充、过放、低压、反接、负载过流、电池过流、 过温、过压保护; 11) 设备支持 4G、北斗 3、RS232/RS485 及以太网通信方式向中 心站进行数据传输, 所有通信方式成功率$\geq 99\%$, 准确率$\geq 99\%$。
三、新增卫星通信信道		
1	北斗卫星通信终端	1) 具备一键报警和关机报警等功能, 防护等级$\geq IP67$, 可实现定位获取、位置上报。 2) 采用八核 2.3G 处理器。 3) 安卓 11 及以上操作系统, 操作简单方便。 4) 6.3 寸 FHD 的高清 IPS 显示屏。 5) 具有国产单北斗卫星定位系统, 定位更可靠、快捷和精准。 6) 可扩展支持 RTK 高精度定位 (外置螺旋天线)。 7) 北斗与手机、北斗终端短信互通。 8) 支持常规手机通讯功能。 9) 同时支持北斗三号区域短报文功能、北斗全球定位

		功能，支持语音、短消息和数据业务。
2	太阳能光板 100W	1) 材料：单晶硅太阳能光板 2) 容量：12V/100W
3	蓄电池 100AH	密封铅酸蓄电池 100AH
4	充电控制器	1) 系统电压：12V 2) 最大组件电流：8A 3) 最大负载电流：8A 4) 自耗电：4mA 5) 最终充电电压正常：14.0V 6) 温度补偿系数：4mV/K/Cell 7) 过放电断开电压：断开电压：11.4V，恢复电压：12.6V 8) 析气调节 9) 开始析气电压：12.4V 10) 最终析气电压：14.4V 11) 温度补偿系数：-3mV/K/Cell 12) 保险丝：10A 13) 允许环境温度：-25℃~+50℃
5	信号避雷器	1) 工作电压：12V 2) 最大传输速率：10M 3) 插入损耗：0.2 4) 标称流通容量：5kA 5) 最大流通容量：10kA 6) 限制电压：≤20V 7) 响应时间：1ns

		8) 保护线路：2 9) 阻燃等级：符合 UL94：V0 10) 接口：接线端子
6	一体化安装机箱及 支架	机箱尺寸满足存放 100AH 蓄电池和充电控制器等设备， 不锈钢材质 304 不锈钢。机箱正面印测站名称、监管单位及警示标识等。
7	卫星通信费	一年卫星通信费

第四节 商务要求

注：商务要求是指取得采购标的的时间、地点、财务和服务要求，包括交付（实施）的时间（期限）和地点（范围），付款条件（进度和方式），包装和运输，售后服务，保险等。

一、报价要求

1. 报价方式：采用固定单价合同方式，即投标供应商的投标报价金额必须按照招标文件规定进行报价，并且在合同实施期间不因任何因素变化而变动。因此，投标供应商在确认报价时，应考虑一定的风险系数。

2. 投标供应商应以招标文件规定的供货及服务要求、责任范围和合同条件为基础进行报价。

3. 投标供应商的报价应包括为完成本项目所要求的全部内容可能发生的全部费用和货物购置费、税费、规费、运输费、仓储费、人员工资费、装卸费、保险费、安装费、付款方式导致的资金占用利息费、货物质量验收检测所需的一切费用、其他相关服务及售后服务费等，且所报总价为唯一报价，采购人将不再支付报价以外的任何费用。

4. 投标供应商的投标报价不得超过采购预算，也不得超过最高限价（招标文件设定最高限价的），否则其**投标无效**。

5. 投标供应商应在分项报价明细表中对每项内容给予详细分项报价。

6. 投标供应商对采购项目内容只允许有一个投标报价，否则其**投标无效**。

7. 采购人不接受投标人给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。如有赠与行为，其**投标无效**。

8. 投标文件中标明的价格在合同执行过程中是固定不变的，不得以任何理由予以变更。任何包含价格调整要求和条件的投标，其**投标无效**。

9. 投标供应商在提交投标文件的截止时间前修改“开标一览表”中的投标总价的，应同时修改投标文件中“分项报价明细表”“政府采购价格评审优惠清单报价表”“政府采购优先采购清单报价表”以及“联合体协议书”（如果影响）等相关内容。若投标供应商未按此要求修改，影响投标报价评审，其风险和责任由投标供应商自己承担。

二、中标后投标供应商应向用户提供以下技术文件

1. 设备使用手册、安装使用指南、维护维修说明书或服务手册；
2. 中文操作手册、安装及使用说明书。

三、其他要求及说明

1. 产品运输、保险及保管：

1.1 中标人负责货物到交货地点的全部运输，包括装卸及现场搬运。包装和运输按《关于印发〈商品包装政府采购需求标准（试行）〉、〈快递包装政府采购需求标准（试行）〉的通知》（财办库〔2020〕123号）标准执行。

1.2 中标人负责货物在交货地点的保管，直至项目验收合格。

1.3 中标人负责其派出的工作人员的人身意外保险。

2. 安装调试：

2.1 中标人须加强安装调试的组织管理，所有工作人员须遵守文明安全施工的有关规章制度，持证上岗。

2.2 项目完成后，成交人应将项目有关的全部资料移交采购人。

3. 验收要求：

3.1 依法加强项目需求和履约验收管理，杜绝货物不等价劣质产品的出现，提高产品质量，采购人、用户单位、第三方监理公司等相关部门根据出厂检验、到货检验、安装调试检验、配套服务检验等对中标供应商货物进行多重验收环节，如在验收环节中出现不合格产品，由中标供应商返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标供应商承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他投标供应商采购，由此带来的一切损失由中标供应商承担。

3.2 项目验收国家有强制性规定的，按国家规定执行，由采购人组织有关人员进行验收，验收报告作为申请付款的凭证之一。

3.3 验收过程中产生纠纷的，由质量技术监督部门认定的检测机构检测，如为中标供应商原因造成的，由中标供应商承担检测费用。

3.4 项目验收不合格，由中标人返工直至合格，有关返工、再行验收，以及给采购人造成的损失等费用由中标人承担。连续两次项目验收不合格的，采购人可终止合同，另行按规定选择其他投标人采购，由此带来的一切损失由中标人承担。

3.5 验收地点：采购单位。

4. 质量保证及要求：

4.1 供货范围：投标供应商必须提供保证上述参数及配置的全新产品；

4.2 投标供应商投标文件中各种参数必须真实可靠；

4.3 中标人提供的产品应严格按照招标文件要求提供符合国家技术标准的产品，必须保证货物是全新的原装正品，符合国家质量检测标准以及该产品的出厂标准，具有出厂合格证或国家鉴定合格证。

4.4 质保期内，如有制造质量的问题或质量缺陷，中标人应免费予以及时更换，保证用户工作正常运行。在用户使用的前三个月内，同一产品出现第二次质量问题，中标人应免费整体更换。中标人须在质保期内免费提供上门维修服务及相关备件并终身维修。

4.5 质保期内因产品质量原因引起的全部维修费用（包括更换零配件的费用及特殊专用工具和清单，其费用也应包括在合同价格之内）均由成交投标供应商承担。如有质量问题，卖方应免费更换。

4.6 整体项目质保期为1年，具体产品有详细质保年限要求的按具体年限要求为准，质保期从验收合格后开始计算，质保期内所有产品维护要求免费上门服务。

4.7 质保期服务中标供应商响应时间的约定：中标供应商应为质保期服务配备充足的技术人员、工具和备件并保证提供的联系方式畅通。除专用合同条款和（或）供货要求等合同文件另有约定外，中标供应商应在设备故障发生后2小时内作出响应。如果中标供应商未在上述时间内作出响应，则采购人有权自行或委托他人解决相关问题或查找和解决合同设备的故障，中标供应商应承担由此发生的全部费用。

4.8 中标供应商技术人员的交通、食宿费用由中标供应商承担。

4.9 质保期服务情况记录的约定：中标供应商记载合同设备故障发生的时间、原因及解决情况等，由采购人签字确认，并在质量保证期结束后提交给采购人。

5. 售后服务：

5.1 中标人需在质保期1年内提供免费上门维修服务，并进行终身维护。

5.2 技术支持：提供7×24小时的技术电话指导服务。

5.3 故障响应：提供7×24小时的故障服务受理，在质保期内设备出现质量问题或故障，中标人须保证2小时内赶到现场排除故障。

5.4 备品、备件服务：遇到重大故障，提供货物（设备）所需更换的任何备件。

5.5 质保期内出现任何质量问题（人为破坏或自然灾害等不可抗力除外），由中标人负责全免费（免全部工时费、材料费、管理费、财务费等等）更换或维修。质保期满后，无论采购人是否另行选择维保供应商，中标人应及时优惠提供所需的备品备件。

四、工期、结算方法

1. 交货时间及方式：

1.1 交货时间：签订合同后 150 天（日历日）完成所有设备货物安装调试及调查评价成果汇集上报并交付使用。

1.2 交货地点：采购人指定地点。

1.3 合同的签订：中标人应在接到招标代理公司成交通知后 2 个工作日内领取中标通知书；并在收到中标通知书后及时与业主签订正式合同。否则视为其放弃中标，并承担一切损失的赔偿责任。

2. 结算方法：

2.1 付款人：湘西土家族苗族自治州水利局；

2.2 付款方式：首次按合同额的 30%支付进度款（山洪灾害监测能力提升设备进场，并经甲方验收合格）；完成合同工程验收，再支付进度款 50%，即总进度款支付金额不超过合同金额的 80%；余下款项待项目通过竣工验收，并完成结算审计；再次支付至审计金额的 97%；质保期满后支付剩余的 3%质保金。

五、其他

1. 标志、包装、说明书、运输、贮存等都应执行国家的有关规定。

2. 本项目合同经双方签字盖章生效。合同一式七份，采购单位四份、中标单位二份、采购代理公司一份备档。

3. 本项目合同未尽事宜，双方协商解决，协商结果以“纪要”形式作为合同的附件，与合同具有同等的法律效力。

4. 下列文件属合同的依据和附件：

4.1 文件、补充说明及中标通知书；

4.2 投标文件、投标补充说明、服务承诺；

5. 现场踏勘：采购人不另行组织现场踏勘，有关踏勘事宜由投标供应商与采购人联系，自行处理。