

文山州 2025 年地质灾害监测台站 建设项目总承建

招 标 文 件

招标编号：YNGH[2025]-142



马明华 局长 审核，同意发布。

马明华 2025.3.13

招标人：文山壮族苗族自治州自然资源和规划局

招标代理机构：云南国合建设招标咨询有限公司

日期：二〇二五年三月



文山州 2025 年地质灾害监测台站建设
项目总承建
招标文件

项目编号：YNGH[2025]-142

部门	招标部	标段名称	文山州2025年地质灾害监测台站建设项目 总承建
编制	蒋翔	采购人	文山壮族苗族自治州自然资源和规划局
校核	杨云鹏	项目编号	YNGH[2025]-142
批准	张正举	采购人联系人	王明勇
日期	2025. 3. 18	文件版次	0318

目录

第一章 招标公告	- 1 -
1. 招标条件	- 1 -
2. 项目概况与招标范围	- 1 -
3. 投标人资格及其它要求:	- 2 -
4. 获取招标文件的时间、地点、方式	- 3 -
5. 投标文件的递交及相关事宜	- 4 -
6. 发布公告的媒介	- 4 -
7. 联系方式	- 4 -
第二章 投标人须知	- 5 -
投标人须知前附表	- 5 -
1. 总则	- 10 -
2. 招标文件	- 11 -
3. 投标文件	- 12 -
4. 投标	- 14 -
5. 开标	- 14 -
6. 评标	- 15 -
7. 合同授予	- 16 -
8. 重新招标和不再招标	- 16 -
9. 纪律和监督	- 16 -
10. 需要补充的其他内容	- 17 -
第三章 评标办法	- 18 -
评标办法前附表	- 18 -
1. 评标方法	- 20 -
2. 评标纪律	- 20 -
3. 评审标准	- 20 -
4. 评标程序	- 21 -
第四章 合同条款及格式	- 23 -
第一章: 项目工作区及任务	- 24 -
第二章: 合同的价款及支付方式	- 24 -

第三条：项目工作期限：	24
第四条：项目质量技术规范	25
第五条：发包人和承包人双方责任	25
第六条：变更	26
第七条：违约责任	26
第八条：保密、知识产权	27
第九条：争议的解决	27
第十条：其它	28
第五章 投标文件格式	30
目 录	31
第一部分 投标函部分	32
一、法定代表人身份证明书	32
二、授权委托书	33
三、投标函	34
第二部分 资格审查部分	35
一、投标人基本情况表	35
二、项目负责人简历表	36
三、其他要求	37
第三部分 报价部分	38
一、投标报价一览表	38
二、投标报价说明	39
第四部分 技术部分	40
一、实施方案	40
二、后续服务计划和承诺	40
三、拟派人员	40
四、质量承诺及保障措施	41
五、培训方案	41
六、服务周期承诺及保障措施	41
第六章 招标内容及要求	42
一、工作内容	42

二、工作依据 - 42 -

三、主要设备基本参数要求： - 43 -

 (1) 雨量计（压电式、翻斗式）主要技术参数 - 44 -

 (2) 管式含水率仪（含水率/倾角两参数）主要技术参数 - 44 -

 (3) GNSS（位移/倾角/加速度三参数）主要技术参数 - 45 -

 (4) 裂缝计（裂缝/倾角/加速度三参数）主要技术参数 - 45 -

 (5) 倾角计主要技术参数 - 46 -

 (6) 加速度计（动力学监测仪）技术参数 - 46 -

 (7) 泥位计主要技术参数 - 46 -

 (8) GNSS CORS 组网基准站主要技术参数 - 47 -

 (9) 声光报警器主要技术参数 - 47 -

四、监测设备安装实施及运行维护要求 - 48 -

五、设备安装、调试及防护 - 48 -

六、宣传栏（监测网点标准化指示牌）制作要求 - 50 -

七、监测预警设备通讯要求 - 51 -

八、监测数据传输要求 - 51 -

九、运行维护要求 - 51 -

十、后续服务要求 - 52 -

十一、质量控制要求： - 52 -

十二、提交成果要求 - 53 -

附件一 监测预警设计方案参考提纲 - 54 -

附件二 监测方案设计简表 - 56 -

第一章 招标公告

文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目招标公告

1. 招标条件

文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目经《云南省财政厅 云南省自然资源厅关于下达 2025 年中央自然灾害防治体系建设补助资金的通知》（云财资环[2025]23 号）批准建设，招标人为文山壮族苗族自治州自然资源和规划局，招标代理机构为云南国合建设招标咨询有限公司。根据《中华人民共和国招标投标法》和《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、行政法规和部门规章，本招标项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

2. 项目概况与招标范围

2.1 项目地点：文山州。

2.2 项目概况：开展崩塌、滑坡、泥石流为主的地质灾害监测台站建设任务，隐患点 65 处，风险斜坡 25 处。

2.3 项目名称：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目。

2.4 招标规模：620.00 万元。

2.5 工期（服务周期）要求：

总承包：在 2025 年 6 月 30 日前全面完成站点建设、设备调试、并网运行等工作；项目建成并通过验收后提供连续 3 年的运营维护与技术支持服务。

监理服务：监理合同签订之日起，至监理合同委托内容完成为止。

2.6 招标方式：公开招标，资格后审。

2.7 招标范围：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目总承包及监理服务。（详见标段划分表）

2.8 主要工作内容：

总承包：（1）根据招标文件及相关技术要求，设计方案编制、站点建设、设备调试、并网运行、系统培训、项目验收、运行维护、数据分析、预警阈值及模型优化、信息发布与响应等工作，并按要求完成监测网点标准化指示牌建设工作，满足地方自然资源管理部门地质灾害防灾需求；（2）监测站点建设工作开展前，设计方案须通过州自然资源和规划局统一组织的专家评审和上级部门的复核认定；（3）根据国家法律法规及相关要求，依法确定项目设备供应商；（4）地质灾害普适型监测预警数据采集内容、数据格式、传输方式、传输协议、数据结构等必须符合国家和云南省监测预警相关规范及技术要求，保证监测数据及时有效传输到云南省地质灾害监测预警管理系统，实现部-省-州-县数据互联互通；（5）负责项目所在区域相关人员培训及后期质保及运维工作；（6）对设备性能可靠性、安装部位合理性、预警有效

性及综合性价比等进行系统分析与动态优化；（7）按时按质按量提交项目所需的各项技术资料；（8）安排专人值守、做好驻地服务，按《云南省地质灾害监测预警信息发布及处置流程》做好地质灾害监测预警信息处置及应急响应工作，根据需要参加省级与地方地质灾害主管部门、驻地技术支撑单位组织的会商研判，为地质灾害监测预警和决策响应提供技术支撑服务；（9）具体要求按照项目实施情况进行委托。

监理服务：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目监理服务范围包括项目的协调、控制和管理，具体内容为：勘察阶段、设计阶段、施工阶段、保修阶段的监理服务。具体要求按照项目实施情况进行委托。

2.9 标段划分：本项目共划分为以下 2 个标段（合同段）

标段	标段名称	招标控制价(万元)
一标段	文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目总承包	601.40
二标段	文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目监理服务	18.60

3. 投标人资格及其它要求：

3.1 一标段投标人资格要求：

3.1.1 投标人在中华人民共和国境内合法注册，具有独立法人资格的企事业单位，提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件，具备自然资源行政主管部门颁发的有效的地质灾害防治单位甲级资质（资质类别为地质灾害评估和治理工程勘查设计）或同时具备在有效期内的原地质灾害治理工程勘查、地质灾害治理工程设计及地质灾害治理工程危险性评估甲级资质；

3.1.2 项目负责人须具备：具备地质类或测绘类专业的工程师（含工程师）及以上技术职称；

3.1.3 其他要求：

（1）信用要求：投标人应信誉良好，近年（2022 年 1 月 1 日至今）内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量事故、重大安全事故，投标人在投标文件中应书面响应或承诺（声明）；投标人不存在严重失信行为，以“信用中国”信用信息报告为准，投标人在投标文件中应提供公告发布之日后的信用信息报告；

（2）财务要求：投标人提供（2022-2024 年）任一年度经第三方审计的审计报告及财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表），成立不满 1 年的，提供自成立至今财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表）；

(3) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。

3.1.4 本次投标不接受联合体投标。

3.2 二标段投标人资格要求：

3.2.1 投标人在中华人民共和国境内合法注册，具有独立法人资格的企事业单位，提供法人或者其他组织的营业执照等证明文件，具备行政主管部门颁发的有效的地质灾害防治单位甲级资质（资质类别为地质灾害治理工程监理）或在有效期内的原地质灾害治理工程监理甲级资质；

3.2.2 项目总监须具备：国家注册监理工程师执业资格（不限专业）且须注册在本单位；

3.1.3 其他要求：

(1) 信用要求：投标人应信誉良好，近年（2022 年 1 月 1 日至今）内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量事故、重大安全事故，投标人在投标文件中应书面响应或承诺（声明）；投标人不存在严重失信行为，以“信用中国”信用信息报告为准，投标人在投标文件中应提供公告发布之日后的信用信息报告；

(2) 财务要求：投标人提供（2022-2024 年）任一年度经第三方审计的审计报告及财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表），成立不满 1 年的，提供自成立至今财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表）；

(3) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。

(4) 同一项目的监理单位与勘察、设计、施工单位不能为同一法人、不得有隶属关系及其他利害关系。（提供承诺）

3.2.4 本次投标不接受联合体投标申请。

4. 获取招标文件的时间、地点、方式

凡有意参加投标者，请于 **2025 年 03 月 20 日 12 时 00 分起至 2025 年 03 月 27 日 17 时 30 分**，登录云南省公共资源交易信息网（网址：<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>），凭企业数字证书（CA）在网上获取招标文件及其它招标资料（含电子招标文件，格式为*.BZBJ）；未办理企业数字证书（CA）的企业需要按照云南省公共资源交易电子认证的要求，办理企业数字证书（CA），并在云南省公共资源交易信息网（网址：<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>）完成注册通过后，便可获取招标文件，此为获取招标文件的唯一途径。

5. 投标文件的递交及相关事宜

递交投标文件截止时间为 2025 年 04 月 10 日 09 时 00 分，本项目采用网上开标，投标人无须到开标现场。登录云南省公共资源交易信息网（网址：<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>），投标人须在投标截止时间前完成所有投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”，投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

技术操作咨询：北京筑龙信息技术有限责任公司

服务热线：010-86483801，QQ：4009618998。

6. 发布公告的媒介

本次招标公告在云南省公共资源交易信息网（<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>）网上发布，招标人及招标代理机构对其他网站发布的公告内容不承担任何责任。

7. 联系方式

招标人：文山壮族苗族自治州自然资源和规划局

地 址：云南省文山壮族苗族自治州文山市凤凰路 37 号

联系人：王明勇

电 话：18908768660

招标代理机构：云南国合建设招标咨询有限公司

地 址：昆明市盘龙区长青路现代广场 16 楼

联 系 人：蒋翔 李灿辉 张正举 武江艳 夏伟

联系电话：17261123314 13988356416 0871-63815951

行政监督单位：文山壮族苗族自治州自然资源和规划局

监督电话：0876-2188468

第二章 投标人须知

投标人须知前附表

条款号	条款名称	编列内容
1.1.2	招标人	文山壮族苗族自治州自然资源和规划局
1.1.3	招标代理机构	云南国合建设招标咨询有限公司
1.1.4	项目名称	项目名称：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目 标段名称：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目总承包
1.1.5	项目地点	文山州
1.2.1	资金来源	财政资金
1.2.2	出资比例	100%
1.2.3	资金落实情况	已落实
1.3.1	招标范围	详见本项目招标公告
1.3.2	工期（服务周期）要求	详见本项目招标公告
1.3.3	质量要求	符合国家现行的规范和质量标准及国家、云南省相关政策性文件规定，一次性验收合格。
1.4.1	投标人资质条件	详见本项目招标公告
1.4.2	是否接受联合体投标	不接受
1.9.1	踏勘现场	不组织。
1.10.1	投标预备会	不召开
1.10.2	投标人提出问题的截止时间	投标截止时间 10 日前，所有获取了招标文件的潜在投标人凭企业数字证书（CA）登录云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ），通过网络在线方式进行不署名提问。
1.10.3	招标人书面澄清的时间	在投标截止时间日至少 15 天前，由招标人以补遗书方式按程序报有关主管部门备案后，提交云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ）统一通过网络向潜在投标人发布，且投标人不须回函确认，所有获取了招标文件的潜在投标人登录云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ）凭企业身份认证数字证书（CA）查看澄清内容。
1.11	分包	不允许
1.12	偏离	不允许负偏离

2.1	构成招标文件的其他材料	招标人以书面形式发出的答疑书、补遗书或通知等（如有）。
2.2.1	投标人要求澄清招标文件的截止时间	投标截止日 10 天前同 1. 10. 2 的时间要求 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以在线不署名提交方式登录云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ），要求招标人对招标文件予以澄清。
2.2.2	投标截止时间	详见招标公告
2.2.3	投标人确认收到招标文件澄清的时间	投标人自行登录云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ）获取澄清，无须回复确认已收到该澄清。
2.3.2	投标人确认收到招标文件修改的时间	投标人自行登录云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ）收取修改内容，无须回复确认已收到该修改。
3.1.1	构成投标文件的其他材料	招标人以书面形式发出的答疑书、补遗书或通知等（如有）。
3.2	投标有效期	投标文件递交截止之日起 90 日历天
3.3.1	投标保证金的缴纳	根据《云南省人民政府关于印发 2024 年进一步推动经济稳进提质政策措施的通知》（云政发〔2024〕7 号）第十八条规定：“在工程建设项目招投标领域，对依法必须招标且标的金额 1000 万元以下（含 1000 万元）的政府投资项目，免于收取无失信记录企业投标保证金。本项目不缴纳投标保证金。”
3.3.3	投标保证金的退还	无。
3.5	是否允许递交备选投标方案	不允许
3.6.1	电子投标文件格式	（1）投标文件全部采用电子文档，格式为*.BTBJ，应使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》制作，并进行电子签名及加密。 （2）在编制投标文件时，粘贴图片建议使用 JPG 格式的文件，并且每张图片的分辩率应小于 100dpi。 编制要求见附件《电子投标文件编制及报送要求》。
3.6.4	电子签字或签章要求	按照投标文件格式，采用单位和个人数字证书电子签章及电子签名，包括企业、法定代表人或授权委托人。注：在需要电子签章的地方进行电子签章，无需逐页电子签章。
3.6.5	电子投标文件的提交及份数	在投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）前，需在网上递交投标文件，具体要求：

		网上递交：网上递交网址为云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ），投标人须在投标截止时间前完成所有电子投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”。在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已在网上递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。
3.6.6	中标后须提交的纸质投标文件份数	中标人须提供纸质投标文件正本 1 份，副本 1 份；纸质投标文件正本可以为网上上传的电子投标文件彩色打印文本（无需重新签字盖章），纸质投标文件副本可以为正本的彩色或黑白复印件。
3.6.7	中标后须提交的纸质投标文件装订	中标后须提交的纸质投标文件应按要求装订成册，不得采用活页夹，并编制目录和连续页码。
4.1.1	投标文件的加密	网上递交的投标文件应使用企业数字证书（CA）对投标文件进行加密
4.2.2	递交投标文件地点	网上递交：网上递交网址为云南省公共资源交易信息网（ https://ggzy.yn.gov.cn/homePage ），投标人须在投标截止时间前完成所有电子投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”。在投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已在网上递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。
4.2.3	是否退还投标文件	否
5.1	开标时间和地点	开标时间：同投标截止时间 开标地点：文山州公共资源交易中心
5.2	开标程序	详见投标须知正文
6.1.1	评标委员会的组建	评标委员会构成：5 人或 5 人以上单数（其中招标人代表不得超过总人数的三分之一）； 评标专家确定方式：除招标人代表外，评标专家从《云南省综合评标专家库》中随机抽取。
7.1	是否授权评标委员会确定中标人	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否，推荐的中标候选人：1—3 人。
7.3.1	履约担保	缴纳中标总金额 5% 的履约保证金。 履约保证缴纳方式：银行转账、保证保险或银行保函等形式。 提交时间：中标单位在收到中标通知书后，并在签订合同协议书之前。
10	需要补充的其他内容	
10.1	“暗标”评审	<input type="checkbox"/> 采用 <input checked="" type="checkbox"/> 不采用

10.2	投标文件保密	从开标至工程竣工交付使用后 3 年时间内,业主或招标人均不得将投标人的投标资料向任何第三方泄露,除非征得原投标人的书面同意,但审计机构及纪检监察机关需要的情况下除外。
10.3	细微偏差澄清	招标人将以书面方式要求投标人对投标文件中的细微偏差内容作必要的澄清或者补正。对此,投标人不得拒绝。澄清或者补正应以书面方式进行并不得超出投标文件的范围或者改变投标文件的实质性内容。投标人的澄清或补正内容将作为投标文件的组成部分。投标人拒不按照要求对投标文件进行澄清或者补正的,招标人将否决其投标,并没收其投标保证金。招标人不接受投标人主动提出的澄清。
10.4	采用评审原则	依据评标办法进行合理分工安排,按照交叉审阅、分类评审、独立打分原则进行。
10.5	招标文件解释	<p>(1) 构成本招标文件的各个组成文件应互为解释,互为说明;如有不明确或不一致,构成合同文件组成内容的,以合同文件约定内容为准,且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释;</p> <p>(2) 除招标文件中有特别规定外,仅适用于招标投标阶段的规定,按招标公告(招标公告)、投标人须知、评标办法、投标文件格式的先后顺序解释;</p> <p>(3) 同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的,以编排顺序在后者为准;同一组成文件不同版本之间有不一致的,以形成时间在后者为准。</p> <p>(4) 按本款前述规定仍不能形成结论的,评标委员会对招标文件中含义不明确、对同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的。评标委员会应按不利于招标人或者有利于投标人进行解释或判断。</p>
10.6	复印件与扫描件	本招标文件中所称复印件内涵包含扫描件。
10.7	招标文件备案及投标人对招标文件质疑	<p>本项目招标文件由招标人或招标代理机构报本项目上级主管部门审定。投标人对招标文件有异议且对招标人或招标代理机构答复不满意的,投标人可以向上级主管部门提出质疑。</p> <p>投标人提出质疑应同时满足以下条件:</p> <p>(1) 提出质疑应在投标截止时间前至少 10 日内。</p> <p>(2) 提出质疑方式应采取企业实名和书面的方式。</p>
10.8	开标、评标行政及纪律监督	招标人应邀请相关纪检监察部门、上级主管部门行政监督人员参加评标会议,评标过程招标代理机构、纪律监督人员、行政监督人员均不得向评标委员会发表任何有倾向性意见。

10.9	招标代理费	<p>本标段招标代理服务费按¥41710.00 元，由中标单位领取中标通知书时一次性付清。</p> <p>收款单位：云南国合建设招标咨询有限公司</p> <p>开户行：中国农业银行昆明市白龙寺支行</p> <p>账号：24019001040006899</p> <p>财务电话：0871-63815951</p>
10.10	其它特别（重要）提示	<p>（1）本招标文件中如有信息与招标电子服务系统（前期备案）存在不一致的地方，以本招标文件公布的信息为准。</p> <p>（2）本项目招标文件中涉及“以上”“以下”“以内”“届满”“不满”“超过”“以外”参照《民法典》第 1259 条的规定进行解释。根据《民法典》第 1259 条的规定，民法所称的“以上”“以下”“以内”“届满”，包括本数，“不满”“超过”“以外”，不包括本数。</p> <p>（3）根据行业行政主管部门关于电子注册证书的签名要求，本项目人员电子注册证书如要求个人手写签名的，应在个人签名处再次手写本人签名，未手写签名或与签名图像笔迹不一致的，该电子证书无效。</p>
10.11	接收异议的联系人及联系方式	<p>接收异议部门：云南国合建设招标咨询有限公司</p> <p>通讯地址：昆明市盘龙区长青路现代广场 16 楼</p> <p>联系人及电话：同本项目公告（邀请书）中明示的联系人及联系电话。</p>

1. 总则

1.1 项目概况

1.1.1 根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律、法规和规章的规定，本招标项目已具备招标条件，现对本项目进行招标。

1.1.2 本项目招标人：见投标人须知前附表。

1.1.3 本项目招标代理机构：见投标人须知前附表。

1.1.4 本招标项目名称：见投标人须知前附表。

1.1.5 本项目建设地点：见投标人须知前附表。

1.2 资金来源和落实情况

1.2.1 本招标项目的资金来源：见投标人须知前附表。

1.2.2 本招标项目的出资比例：见投标人须知前附表。

1.2.3 本招标项目的资金落实情况：见投标人须知前附表。

1.3 招标范围、计划工期和质量要求

1.3.1 本次招标范围：见投标人须知前附表。

1.3.2 本项目的工期（服务周期）：见投标人须知前附表。

1.3.3 本项目的质量要求：见投标人须知前附表。

1.4 投标人资格要求

1.4.1 投标人应具备承担本项目的资质条件、能力和信誉。见投标人须知前附表。

1.4.2 投标人不得存在下列情形之一：

- （1）为招标人不具有独立法人资格的附属机构（单位）；
- （2）为本项目前期准备提供设计或咨询服务的；
- （3）为本项目的代建人；
- （4）为本项目提供招标代理服务的；
- （5）与本项目的代建人或招标代理机构同为一个法定代表人的；
- （6）与本项目的代建人或招标代理机构相互控股或参股的；
- （7）与本项目的代建人或招标代理机构相互任职或工作的；
- （8）被责令停业的；
- （9）被暂停或取消投标资格的；
- （10）财产被接管或冻结的；
- （11）在最近三年内有骗取中标或严重违约或重大工程质量问题的。

1.5 费用承担

1.5.1 投标人准备和参加投标活动发生的费用自理。

1.6 保密

参与招标投标活动的各方应对招标文件和投标文件中的商业和技术等秘密保密，违者应对由此造成的后果承担法律责任。

1.7 语言文字

除专用术语外，与招标投标有关的语言均使用中文。必要时专用术语应附有中文注释。

1.8 计量单位

所有计量均采用中华人民共和国法定计量单位。

1.9 踏勘现场

1.9.1 投标人须知前附表规定组织踏勘现场的，招标人按投标人须知前附表规定的时间、地点组织投标人踏勘项目现场。

1.9.2 投标人踏勘现场发生的费用自理。

1.9.3 除招标人的原因外，投标人自行负责在踏勘现场中所发生的人员伤亡和财产损失。

1.9.4 招标人在踏勘现场中介绍的工程场地和相关的周边环境情况，供投标人在编制投标文件时参考，招标人不对投标人据此作出的判断和决策负责。

1.10 投标预备会

1.10.1 招标人不集中召开投标预备会，实行网上答疑。投标人若有疑问，需要招标人予以答疑，应以不署名的形式在“云南省公共资源交易信息网（<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>）”提出。

1.10.2 投标人提出问题的截止时间和方法：见投标人须知前附表。

1.10.3 招标人澄清的时间和方式：见投标人须知前附表。

1.11 分包

1.12 偏离

投标人须知前附表允许投标文件偏离招标文件某些要求的，偏离应当符合招标文件规定的偏离范围和幅度。

2. 招标文件

2.1 招标文件的组成

本招标文件包括：

- （1）招标公告；
- （2）投标人须知；

- (3) 评标办法；
- (4) 合同条款及格式；
- (5) 投标文件格式；
- (6) 招标内容及要求。

根据本章第 1.10 款、第 2.2 款和第 2.3 款对招标文件所作的澄清、修改，构成招标文件的组成部分。

2.2 招标文件的澄清

2.2.1 投标人应仔细阅读和检查招标文件的全部内容。如发现缺页或附件不全，应及时向招标人提出，以便补齐。如有疑问，应在投标人须知前附表规定的时间前以在线不署名提交，要求招标人对招标文件予以澄清。

2.2.2 所有获取了招标文件的潜在投标人凭企业数字证书（CA）登录云南省公共资源交易信息网（<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>），通过在线方式进行不署名提问。

2.3 招标文件的修改

2.3.1 招标人对招标文件中的涉及评标办法、评审项目等重要评审内容做出变更，将同时发布补遗文件进行说明以保证各投标人都能重新下载并用于编制电子投标文件。

2.3.2 投标人应在投标截止时间前及时登录云南省公共资源交易信息网（<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>）中查看有关该工程招标文件的答疑、补遗内容。否则，后果自负。

2.3.3 招标文件澄清、招标文件修改文件内容均以网上电子文件为准，当招标文件、招标文件澄清、招标文件修改文件内容后前相互矛盾时，以最后发出的为准。

3. 投标文件

3.1 投标文件的组成

3.1.1 投标文件应包括下列内容：

- (1) 投标函部分：详见第五章投标文件格式。
- (2) 资格审查部分：详见第五章投标文件格式。
- (3) 商务部分：详见第五章投标文件格式。
- (4) 技术部分：详见第五章投标文件格式。

3.2 投标有效期

3.2.1 在投标人须知前附表规定的投标有效期内，投标人不得要求撤销或修改其投标文件。

3.2.2 出现特殊情况需要延长投标有效期的，招标人以书面形式通知所有投标人延长投标有效期。投标人同意延长的，应相应延长其投标保证金的有效期，但不得要求或被允许修改或撤销其投标文件；投标人拒绝延长的，其投标失效，但投标人有权收回其投标保证金。

3.3 投标保证金

3.3.1 投标人在递交投标文件的同时，应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式规定的投标保证金格式递交投标保证金，并作为其投标文件的组成部分。

3.3.2 投标人不按本章第 3.3.1 项要求提交投标保证金的，其投标文件作废标处理。

3.3.3 投标保证金的退还将按照 3.3.3 项投标保证金退还方式退还。

3.3.4 有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：

(1) 投标人在规定的投标有效期内撤销或修改其投标文件；

(2) 中标人在收到中标通知书后，无正当理由拒签合同协议书或未按招标文件规定提交履约担保。

3.4 资格审查资料

按招标文件要求提供相应资料。

3.5 备选投标方案

除投标人须知前附表另有规定外，投标人不得递交备选投标方案。允许投标人递交备选投标方案的，只有中标人所递交的备选投标方案方可予以考虑。评标委员会认为中标人的备选投标方案优于其按照招标文件要求编制的投标方案的，招标人可以接受该备选投标方案。

3.6 投标文件的编制

3.6.1 投标文件全部采用电子文档，由投标函部分、资格审查部分、商务部分、技术部分组成。

电子投标文件应使用《云南省工程建设模块化投标文件编制系统》制作（电子投标文件格式为*.BTBJ）。编制要求见附件《电子投标文件编制及报送要求》。其中，投标函在满足招标文件实质性要求的基础上，可以提出比招标文件要求更有利于招标人的承诺。

3.6.2 如投标人提交的电子标书不符合 3.6.1 要求或开标时无法读取导入或解密，其投标文件将不予受理。

3.6.3 投标文件应当对招标文件有关工期、投标有效期、质量要求、技术标准和要求、招标范围等实质性内容作出响应。

3.6.4 投标文件的签署：见投标人须知前附表。

投标函、承诺函的内容应由投标人的法定代表人或其委托代理人相应部分进行电子签章或电子签名。

如果投标文件由委托代理人签署，则投标人需提交附有法定代表人身份证明的授权委托书，授权委托书应按规定的书面方式出具，并由法定代表人相应部分进行电子签章或电子签名。

如果由投标人的法定代表人亲自签署投标文件，则不需提交授权委托书，法定代表人身份证明中法定代表人的签章、投标人的单位章的相应部分进行电子签章或电子签名。

以联合体形式参与投标的，投标文件由联合体牵头人的法定代表人或其委托代理人按上述规定相应部分进行电子签章或电子签名。

投标文件应尽量避免涂改、行间插字或删除。如果出现上述情况，改动之处应进行电子签章或由投标人的法定代表人或其授权的代理人电子签名或电子签章确认。

3.6.5 投标文件的递交：见投标人须知前附表。

3.6.6 中标后须提交的纸质投标文件份数：见投标人须知前附表。

3.6.7 中标后须提交的纸质投标文件装订：见投标人须知前附表。

4. 投标

4.1 投标文件的密封和标记

4.1.1 投标文件的加密：详见投标人须知前附表。

4.2 投标文件的递交

4.2.1 投标人应在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前递交投标文件。

4.2.2 网上上传投标文件：投标人登录“云南省公共资源交易信息网 (<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>)”，根据拟要投标的项目，按照网上投标系统要求上传投标文件，包括资格审查文件、商务标文件、技术标文件，电子文件必须使用《云南省工程建设模块化招标文件编制系统》制作，并完成最后的“确认并签名”，打印“上传投标文件回执”，表明投标人网上上传投标文件成功。

4.2.3 除投标人须知前附表另有规定外，投标人所递交的投标文件不予退还。

4.2.4 在投标文件递交的截止时间（投标截止时间，下同）前，需在网上递交投标文件，具体要求：

网上递交：选择网上递交投标文件的投标人需登录云南省公共资源交易信息网 (<https://ggzy.yn.gov.cn/homePage>)，投标人须在投标截止时间前完成所有投标文件的上传，网上确认电子签名，并打印“上传投标文件回执”。投标截止时间前未完成投标文件传输的，视为撤回投标文件。

4.3 投标文件的修改与撤回

4.3.1 在本章第 2.2.2 项规定的投标截止时间前，投标人可以修改或撤回已在网上递交的投标文件，无须书面形式通知招标人。

4.3.2 修改的内容为投标文件的组成部分。修改的投标文件应按照本章第 3 条、第 4 条规定进行编制和递交。

5. 开标

5.1 开标时间和地点

招标人在投标人须知前附表第 2.2.2 项规定的投标截止时间（开标时间）和投标人须知前附表规定的地点公开开标。

5.2 开标程序

5.2.1 主持人按下列程序进行开标：

- (1) 宣布开标纪律；
- (2) 公布在投标截止时间前递交投标文件的投标人名称；
- (3) 宣布开标人、唱标人、记录人、监标人等有关人员姓名；

(4) 按照电子招标投标交易平台自动提取所有投标人的顺序当众开标，依次导入有效投标人的电子投标文件（格式为：*.BTBJ）。同时，由投标人对网上递交已加密的投标文件，进行远程解密，解密完成后，公布投标人名称、标段名称、投标保证金的递交情况、投标报价、质量目标、工期及其他内容，并记录在案。因投标人原因造成投标文件未解密的，视为撤销其投标文件；

(5) 投标人代表、招标人代表、监标人、记录人等有关人员在开标记录上签字确认；

(6) 开标结束。

5.3 开标异议

投标人对开标有异议的，应当在开标时提出，招标人当场作出答复，并制作记录。

5.4 投标文件不予受理情形

投标文件有下列情形之一的，招标人不予受理：

- (1) 未在规定时间内完成相关操作的；
- (2) 投标人提交的电子投标文件格式未按招标文件要求的或无法读取导入的。

6. 评标

6.1 评标委员会

6.1.1 评标由招标人依法组建的评标委员会负责。评标委员会由招标人熟悉相关业务的代表（当有业主代表时），以及有关技术、经济等方面的专家组成。评标委员会成员人数以及技术、经济等方面专家的确定方式见投标人须知前附表。

6.1.2 评标委员会成员有下列情形之一的，应当回避：

- (1) 投标人的主要负责人的近亲属；
- (2) 项目主管部门或者行政监督部门的人员；
- (3) 与投标人有经济利益关系，可能影响对投标公正评审的；
- (4) 曾因在招标、评标以及其他与招标投标有关活动中从事违法行为而受过行政处罚或刑事处罚的。

6.2 评标原则

评标活动遵循公平、公正、科学和择优的原则。

6.3 评标

评标委员会按照第三章“评标办法”规定的方法、评审因素、标准和程序对投标文件进行评审。第三章“评标办法”没有规定的方法、评审因素和标准，不作为评标依据。

7. 合同授予

7.1 定标方式

除投标人须知前附表规定评标委员会直接确定中标人外，招标人依据评标委员会推荐的第一中标候选人确定为中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数见投标人须知前附表。

7.2 中标通知

在投标须知前附表规定的投标有效期内，招标人以书面形式向中标人发出中标通知书。

7.3 履约担保

7.3.1 在签订合同前，中标人应按投标人须知前附表规定的金额、担保形式规定的履约担保格式向招标人提交履约担保。

7.3.2 中标人不能按本章第 7.3.1 项要求提交履约担保的，视为放弃中标，其投标保证金不予退还，给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4 签订合同

7.4.1 招标人和中标人应当自中标通知书发出之日起 7 天内，根据招标文件和中标人的投标文件订立书面合同。中标人无正当理由拒签合同的，招标人取消其中标资格，其投标保证金不予退还；给招标人造成的损失超过投标保证金数额的，中标人还应当对超过部分予以赔偿。

7.4.2 发出中标通知书后，招标人无正当理由拒签合同的，招标人向中标人退还投标保证金；给中标人造成损失的，还应当赔偿损失。

8. 重新招标和不再招标

8.1 重新招标

有下列情形之一的，招标人将重新招标：

- (1) 投标截止时间止，投标人少于 3 个的；
- (2) 经评标委员会评审后否决所有投标的。

8.2 不再招标

重新招标后投标人仍少于 3 个或者所有投标被否决的，属于必须审批或核准的工程建设项目，经原审批或核准部门批准后不再进行招标。

9. 纪律和监督

9.1 对招标人的纪律要求

招标人不得泄漏招标投标活动中应当保密的情况和资料，不得与投标人串通损害国家利益、社会公共利益或者他人合法权益。

9.2 对投标人的纪律要求

投标人不得相互串通投标或者与招标人串通投标，不得向招标人或者评标委员会成员行贿谋取中标，不得以他人名义投标或者以其他方式弄虚作假骗取中标；投标人不得以任何方式干扰、影响评标工作。

9.3 对评标委员会成员的纪律要求

评标委员会成员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，评标委员会成员不得擅离职守，影响评标程序正常进行，不得使用第三章“评标办法”没有规定的评审因素和标准进行评标。

9.4 对与评标活动有关的工作人员的纪律要求

与评标活动有关的工作人员不得收受他人的财物或者其他好处，不得向他人透漏对投标文件的评审和比较、中标候选人推荐情况以及评标有关的其他情况。在评标活动中，与评标活动有关的工作人员不得擅离职守，影响评标程序正常进行。

9.5 投诉

投标人和其他利害关系人认为本次招标活动违反法律、法规和规章规定的，有权向有关行政监督部门投诉。

10. 需要补充的其他内容

需要补充的其他内容：见投标人须知前附表。

第三章 评标办法

评标办法前附表

条款号		评审因素	评审标准
2.1.1	资格评审标准	营业执照（或事业单位法人证书）	具备有效的营业执照（或事业单位法人证书）
		资质证书	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		项目负责人	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
		其他要求	符合第二章“投标人须知”第 1.4.1 项规定
2.1.2	形式评审标准	投标人名称	与营业执照（或事业单位法人证书）一致
		投标函签字盖章	有法定代表人或其委托代理人电子签章，并加盖单位电子签章
		投标文件格式	符合第五章“投标文件格式”的要求
		报价唯一	有且仅有一个有效报价且未超过拦标价
2.1.3	响应性评审标准	工期（服务周期）	符合第二章“投标人须知”第 1.3.2 项规定
		工程质量	符合第二章“投标人须知”第 1.3.3 项规定
		投标报价	投标报价未超过招标控制总价
		其他要求	符合招标文件其他要求
2.2		分值构成 (总分 100 分)	技术部分：85 分 投标报价：15 分
条款号		评分因素	评分标准
2.2.1	技术部分 (满分 85 分)	实施方案 (满分 20 分)	1. 实施方案完整（包括地质灾害基本情况、监测点点位设计、图件、供货保障、设备安装调试、系统接入、预期成果及绩效目标），针对性和可操作性强得 14~20 分； 2. 实施方案完整（包括监测点点位设计、图件、供货保障、设备安装调试、防护、系统接入、潜在风险评估及预案），针对性和可操作性一般得 8-13 分； 3. 实施方案完整（包括监测点点位设计、图件、供货保障、设备安装调试、防护、系统接入、潜在风险评估及预案），针对性和可操作性弱得 1-7 分； 4. 设计方案不完整不得分。
		后续服务计划和承诺 (满分 20 分)	1. 后续服务计划完善对后续服务人员工作安排合理，承诺 1 小时内地质灾害异常研判响应时间，4 小时到现场提供技术支持服务，硬

			<p>件设备或数据故障情况承诺 24 小时以内解决问题，运维期内设备在线率不低于 95%，违约责任明确的得 14-20 分；</p> <p>2. 后续服务计划基本完善对后续服务人员工作安排基本合理，承诺 2 小时内地质灾害异常研判响应时间，8 小时到现场提供技术支持服务，硬件设备或数据故障情况承诺 48 小时以内解决问题，培训计划基本能满足项目要求，运维期内设备在线率不低于 90%，且违约责任基本明确的得 8-13 分；</p> <p>3. 后续服务计划基本完善无具体承诺得 1-7 分</p> <p>4. 售后服务计划和承诺不明确得 0 分。</p>
		质量承诺及保障措施 (满分 10 分)	<p>1、质量承诺完整包含设计、设备、安装调试，保障措施完善有利于项目实施且违约责任明确的得 7-10 分；</p> <p>2、质量承诺完整包含设计、设备、安装调试，保障措施基本合理无违约责任的得 3-6 分；</p> <p>3、质量承诺不完整，缺乏保障措施的得 0-2 分。</p>
		培训方案 (满分 10 分)	<p>1、培训方案包含设备使用、监测数据分析、预警响应及处置，方案完整培训计划能满足使用需求得 7-10 分；</p> <p>2、培训方案包含设备使用、监测数据分析、预警响应及处置，方案完整培训计划基本满足使用需求得 3-6 分；</p> <p>3、培训方案不完整的得 0-2 分。</p>
		服务周期承诺及保障措施 (满分 10 分)	<p>1、服务周期承诺满足招标文件要求，保障措施完善，有专业技术人员驻点维护且违约责任明确的得 7-10 分；</p> <p>2、服务周期承诺满足招标文件要求，保证措施基本达到要求的得 3-6 分；</p> <p>3、服务周期承诺不明确，缺乏保障措施的得 0-2 分。</p>
		拟派人员 (满分 15 分)	<p>1、投标人为本项目所提供的专业技术人员包含地质类(水文地质、工程地质、环境地质、土工环、土工环地质、岩土工程类)的高级工程师职称的，有 1 人，得 2 分，本项最多得 8 分；</p> <p>2、投标人为本项目所提供的专业技术人员包含地质类(水文地质、工程地质、环境地质、土工环、土工环地质、岩土工程类)的中级工程师职称的，有 1 人，得 0.5 分，本项最多得 3 分；</p> <p>3、投标人为本项目所提供的专业技术人员包含地质类(水文地质、工程地质、环境地质、土工环、土工环地质、岩土工程类)的中级工程师及以上职称人员须占比不低于总人数的 50%。总人数 20 人以上得 4 分；10-20 人得 2 分，10 人以下不得分。</p>
备注：根据进入详细评审的投标文件，对评分因素的响应情况进行横向比较，分档打分，打分分值为 0.5 的倍数。			

2.2.2	报价评分标准（满分 15 分）	投标报价（满分 15 分）	<p>1、投标报价等于平均价得满分 15 分；</p> <p>2、投标报价与平均价相比较（比值）每上下浮 1%扣 0.1 分，分数扣完为止。</p> <p>3、平均价计算</p> <p>公式一：（适用于当投标报价个数 $n \geq 7$ 时）</p> $P = [(t_{\max-1} \times 0.5 + t_{\min+1} \times 0.5) + t_1 + t_2 + \dots + t_{n-4}] \div (n-3)$ <p>其中：</p> <p>1、P 为平均价；</p> <p>2、t 为投标报价；$t_{\max-1}$ 指投标报价中第二高值；$t_{\min+1}$ 指投标报价中第二低值；t_1、t_2、\dots、t_{n-4} 指分别去掉一个第一、第二高值和一个第一、第二低值后的投标报价；</p> <p>3、n 指投标报价个数</p> <p>公式二：（适用于当投标报价个数 n 在 $7 > n \geq 5$ 范围时）</p> $P = (t_1 + t_2 + \dots + t_{n-2}) \div (n-2)$ <p>其中：t_1、t_2、\dots、t_{n-2} 指去掉一个最高值和一个最低值后的投标报价；</p> <p>公式三：（适用于当投标报价个数 n 在 $5 > n \geq 3$ 范围时）</p> $P = (t_1 + t_2 + \dots + t_n) \div n$ <p>其中：t_1、t_2、\dots、t_n 指投标报价；</p> <p>当投标人投标报价个数小于 3 时，直接取投标人报价平均值。</p>
-------	-----------------	---------------	--

1. 评标方法

本次评标采用综合评估法。评标委员会对满足招标文件实质性要求的投标文件，按照本章第 3.2 款规定的评分标准进行打分，并按得分由高到低顺序推荐中标候选人。综合评分相等时，以投标报价低的优先；投标报价也相等的，由招标人自行确定。

2. 评标纪律

评标活动应遵循“公平、公正、科学、择优”的原则，严格自律，自觉接受有关部门的监督，任何单位和个人不得非法干预或者影响评标过程和结果。评标委员会成员应当客观、公正地履行职责，遵守职业道德，对所提出的评标意见承担责任。评标过程中，不允许任何人把投标文件及其评标相关资料带出评标会场，评标结束后应如数交还。

3. 评审标准

3.1 初步评审标准

3.1.1 资格评审标准：见评标办法前附表。

3.1.2 形式评审标准：见评标办法前附表。

3.1.3 响应性评审标准：见评标办法前附表。

3.2 分值构成与评分标准

3.2.1 分值构成

（1）技术部分：见评标办法前附表；

（2）投标报价：见评标办法前附表；

3.2.2 评分标准

- (1) 技术部分评分标准：见评标办法前附表；
- (2) 投标报价评分标准：见评标办法前附表；

4. 评标程序

4.1 初步评审

- 4.1.1 资格审查
- 4.1.2 形式评审
- 4.1.3 响应性评审

评标委员会可以要求投标人提交“招标文件”规定的有关证明和证件的原件，以便核验。评标委员会依据以下规定的标准对投标文件进行资格审查。有一项不符合评审标准的，其资格审查不通过。

4.1.4 投标人有以下情形之一的，其投标作废标处理：

- (1) 第二章“投标人须知”第 1.4.2 项规定的任何一种情形的；
- (2) 串通投标或弄虚作假或有其他违法行为的；
- (3) 不按评标委员会要求澄清、说明或补正的；
- (4) 投标报价高于招标控制价上限的。

4.1.5 评标委员会经评审，有效投标文件不足 3 家使得投标明显缺乏竞争的，评标委员会可以否决全部投标。所有投标被否决后，招标人应当依法重新招标。当有效投标文件不足 3 家时，评标委员会认为仍能满足业主要求，并具有竞争性的，将按综合评估推荐法推荐中标候选人。

4.2 详细评审

4.2.1 评标委员会按本章第 3.2 款规定的量化因素和分值进行打分，并计算出综合评估得分。

- (1) 按本章第 3.2.1 目规定的评审因素和分值对技术分部计算出得分 A；
- (2) 按本章第 3.2.2 目规定的评审因素和分值对投标报价计算出得分 B；

4.2.2 评分分值计算评委打分的算术平均值为投标人的该项评分因素的得分，计算平均得分保留小数点后两位，小数点后第三位“四舍五入”。

4.2.3 投标人得分=A+B。

4.3 投标文件的澄清和补正

4.3.1 在评标过程中，评标委员会可以书面形式要求投标人对所提交投标文件中不明确的内容进行书面澄清或说明，或者对细微偏差进行补正。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清、说明或补正。

4.3.2 澄清、说明和补正不得改变投标文件的实质性内容。投标人的书面澄清、说明和补正属于投标文件的组成部分。

4.3.3 评标委员会对投标人提交的澄清、说明或补正有疑问的，可以要求投标人进一步澄清、说明或补正，直至满足评标委员会的要求。

4.4 评标结果

4.4.1 评标委员会按照得分由高到低的顺序推荐中标候选人。

4.4.2 评标委员会完成评标后，应当向招标人提交书面评标报告。

第四章 合同条款及格式

（此格式仅供参考，合同具体内容甲乙双方在合同谈判时商定，不作评标评审依据）

合同编号：

文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目

总 承 建 合 同

项目名称：_____

发 包 人：_____

承 包 人：_____

合同签订日期：_____

发 包 人：_____

承 包 人：_____

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等有关法律及有关法规，双方遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，就开展此项目工作及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

第一章：项目工作区及任务

一、项目名称_____

二、项目工作区：_____

三、工作任务及内容：_____

第二章：合同的价款及支付方式

一、合同总价：

本项目合同总价（总承包费用、性质为包干费用）为人民币大写：_____，（¥：_____）；

二、支付方式：

1. 合同签订后，发包人 20 日内第一次支付承包人合同价款的 %。即人民币：_____。

2. 项目建设及并网运行工作后，第二次支付承包人合同价款的 %。即人民币：_____；

3. 签订合同时承包人需缴存合同价款的 5%即_____作为项目履约保证金，缴纳方式为银行转账、保证保险或银行保函等形式，合同履行完毕后由发包人在 15 个工作日内一次性退还。

第三条：项目工作期限：

一、工作期限：_____。

二、工期顺延的情形

1. 合同签订后，发包人未按合同约定支付项目经费，延期支付的时间，工作周期顺延；如果经费支付延迟对项目进展造成重大影响的，双方另行协商项目周期和各工作阶段时间。

2. 发包人对承包人提出的项目重大变更书面提议，自收到书面提议之日起，未在 15 日内做出明确书面答复，且影响承包人按时履行本合同的，工期顺延。

3. 因遇人力不可抗拒的自然灾害（包括但不限于台风、水灾、地震等）造成停工，但不影响本合同继续履行的，且承包人能提供明确依据的，由发包人认可后可以顺延。

4. 因发包人未及时组织设计方案评审，未及时协调地质灾害点监测设备安装用地关系影响监测设备安装，未及时组织项目验收，则工期顺延。

5. 非承包人原因导致的节点工期延误，且承包人能提供明确依据的，由发包人认可后可以顺延。

第四条：项目质量技术规范

一、项目总体质量：符合国家现行的规范和质量标准及国家、云南省相关政策性文件规定，一次性验收合格。

二、项目质量技术标准

(1) 云南省自然资源主管部门相关文件通知；

(2) 《地质灾害专群结合监测预警技术规范》《云南省地质灾害监测预警技术指南》及引用的技术规范；

(3) 现行其他相关文件及技术规范；

(4) 本项目《招标文件》《投标文件》中标通知书或项目委托书等。

第五条：发包人和承包人双方责任

一、发包人责任：

1、协助承包人协调当地自然资源部门相关事宜；

2、协助承包人完成局内和县局已有相关资料的收集工作；

3、负责对项目实施过程进行督促、检查；

4、工作完成后，承包人应按有关规定及时提出野外验收申请，发包人及时组织开展野外验收，并出具野外验收意见书；

5、项目成果报告完成后，承包人应按有关规定及时提出成果报告审查申请，发包人应及时组织审查验收；

6、协助承包人完成资料汇交工作。

7、发包人根据承包人申请，办理项目终止结算手续；

二、承包人责任：

1、按照合同标的约定，全面完成项目工作目标、各项工作手段的足额实物工作量；

2、负责本项目组织实施、条件保障和项目技术、质量的管理；

3、负责编报项目设计、成果报告、竣工资料；

4、按标准规范要求向发包人汇交项目成果资料、原始资料和实物资料；

5、承包人应遵守国家相关的法律法规，负责项目实施过程中的安全生产工作，如造成人员伤亡或财产损失，由承包人承担相关责任及经济损失；

6、承包人根据发包人审查通过的项目实施方案及相关的技术规范和要求实施项目，完成项目资料的汇交工作；

7、经发包人验收不符合项目实施方案的工作内容，承包人应根据发包人要求进行返工，所造成的经济损失由承包人承担；

8、承包人在整个项目实施过程中，接受发包人的监督、管理，不允许提供虚假资料；

第六条：变更

一、除另有约定，合同当事人在合同履行中发生以下情形，应按本条约定协商变更：

1、因不可抗力影响，造成合同履行困难，但可以部分或延期履行；

2、改变合同中任何工作的质量标准或其他特性。

二、提出变更一方，应及时提出变更要求，收到变更要求一方，应在收到变更要求之日起 15 个工作日内做出书面答复。

三、因变更引起项目周期变化的，合同当事人均可要求调整主要工作阶段时间。但因当事人未按本条第 2 款的约定时间做出答复的除外。

第七条：违约责任

(1) 若甲方未按第五条规定的时间和金额支付乙方工作费用时，甲方应承担逾期支付违约金，违约金按当时中国人民银行公布的同期银行存款利率率计算逾期支付金额的利息。

(2) 在合同履行期间，甲方要求终止或解除合同，乙方未开始设计工作的，不退还甲方已付的定金；已开始设计工作的，甲方应根据乙方已进行的实际工作量，不足一半时，按该阶段设计费的一半支付；超过一半时，按该阶段设计费的全部支付。

(3) 由于乙方自身原因，延误了按本合同第四条规定的资料交付时间，每延误一天，应减收该项目应收设计费的千分之一。

(4) 乙方交付的设计成果资料达不到合同约定条件的, 甲方有权要求返工, 乙方按甲方要求的时间返工, 直到符合约定条件为止。因甲方原因达不到约定要求时, 由甲方承担返工费用, 返工后仍不能达到约定要求的, 甲方承担违约责任, 并根据因此造成的损失程度向乙方支付赔偿金, 赔偿金额最高不超过返工项目的收费。

(5) 合同生效后, 乙方要求终止或解除合同, 乙方除应双倍返还定金外, 还须退还甲方已经支付的而乙方未完成的工作的相应费用。

(6) 甲方或乙方因违反合同规定或不履行合同, 对建设工作造成严重影响或后果, 无责任方有权终止合同, 若造成重大损失时, 要追究责任方的法律责任。

(7) 甲方或乙方因违反合同规定造成影响工作进度或质量问题, 要查明原因, 分清责任, 限期弥补, 其经费由责任方承担。

第八条：保密、知识产权

一、保密

1、合同当事人都应遵循《中华人民共和国保密法》的规定, 对属于国家秘密的事项、资料、文件负有不可推卸的保密责任。

2、除法律规定或合同另有约定外, 未经承包人同意, 发包人不得将承包人提供的技术秘密及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

3、除法律规定或合同另有约定外, 未经发包人同意, 承包人不得将项目成果及声明需要保密的资料信息等商业秘密泄露给第三方。

二、知识产权

1、合同当事人保证在履行合同过程中不侵犯对方及第三方的知识产权。

2、项目实施过程中形成的知识产权归双方共同所有。

3、项目实施过程中形成的数据、资料和成果产权属发包人, 承包人可以为实现合同目的而复制、使用此类文件, 但不能用于与合同无关的其他事项。未经发包人书面同意, 承包人不得为了合同以外的目的而复制、使用上述文件或将之提供给任何第三方。

第九条：争议的解决

合同履行过程中发生争议, 甲乙双方协商解决, 如果协商不成的, 按相关法律法规规定的程序解决。

第十条：其它

一、合同履行过程中，由于不可抗力等因素不能履行或不能完全履行，根据具体情况可部分或全部免于承担违约责任。

二、合同未尽事宜由双方协商，另行签订补充协议。

三、本合同一式八份，发包人和承包人双方各执四份。

（本页无正文）

发包人（签章）：

承包人（签章）：

法人代表或委托代理人（签字）：

法人代表或委托代理人（签字）：

联系人：

联系人：

电话：

电话：

户名：

户名：

开户银行：

开户银行：

银行账号：

银行账号：

单位地址：

单位地址：

第五章 投标文件格式

文山州 2025 年地质灾害监测台站建设 项目总承包

投 标 文 件

投标人： _____（电子签章）

法定代表人或委托代理人： _____（电子签章）

日期： _____年____月____日

目 录

(格式自拟)

第一部分 投标函部分

一、法定代表人身份证明书

单位名称：_____

单位性质：_____

成立时间：_____

经营期限：_____

姓名：_____性别：_____ 年龄：_____ 职务：_____

系_____（投标人名称）_____的法定代表人。

特此证明。

投标人：_____（单位名称）_____（电子签章）

日期：_____年____月____日

法定代表人身份证双面彩色扫描件

--	--

注：身份证扫描件可另附一页。

二、授权委托书

致：_____（招标人名称）

本人_____（姓名）系_____（投标人名称）的法定代表人，现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清、说明、补正、递交、撤回、修改文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目总承包投标文件、签订合同和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：_____

代理人无转委托权。

附：授权代理人身份证双面彩色扫描件

--	--

投 标 人：_____（电子签章）

法定代表人：_____（电子签章）

身份证号码：_____

授权代理人：_____

身份证号码：_____

联系电话：_____

日期：_____年____月____日

注： 1. 如果投标人由授权代理人签署投标文件，则必须按本格式规定办理授权委托书，若授权委托书不符合规定要求，投标文件将不予通过初步评审；
2. 如果由投标人的法定代表人签署投标文件，则不需提交授权委托书。

三、投标函

（招标人名称）：

根据贵方招标文件，遵照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，经研究上述招标文件的投标须知、评估标准及其他有关文件资料后，我方愿按招标文件规定的要求和我方投标文件的承诺履行责任和义务。

据此函，签字人兹宣布同意如下：

1. 我方已详细审核并确认全部招标文件，包括修改文件（如有时）及有关附件。
2. 一旦我方中标，保证按工期承诺的时间内完成项目服务。
3. 我方同意所提交的投标文件在招标文件的投标须知中规定的投标有效期限内有效，在此期间内如果中标，我方将受此约束。
4. 除非另外达成协议并生效，贵方的中标通知书和本投标文件将成为约束双方的合同文件的组成部分。
5. 其他补充说明：（补充说明事项）与本投标有关的一切正式往来通讯请寄：

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或委托代理人：_____（电子签章）

地址：_____

网址：_____

电话：_____

传真：_____

邮政编码：_____

日期：____年____月____日

第二部分 资格审查部分

一、投标人基本情况表

投标人名称						
注册地址				邮政编码		
联系方式	联系人			电话		
	传真			网址		
组织结构						
法定代表人	姓名		技术职称		电话	
技术负责人	姓名		技术职称		电话	
成立时间			员工总人数：			
企业资质等级			其中	正高级职称人员		
统一社会信用代码				副高级职称人员		
注册资金				中级职称人员		
开户银行				初级职称人员		
账号				技工		
经营范围						
备注						

注：相关材料扫描件附后（至少包含营业执照或事业单位法人证书、资质证书扫描件）。

二、项目负责人简历表

姓名		年龄		学历	
职称		职务		拟在本合同任职	
毕业学校	年毕业于学校专业				
主要工作经历					
时间	参加过的项目		担任职务	发包人及联系电话	

注：投标人须提供拟派往本项目的项目负责人身份证、资格证书（如有）、技术职称等级证书、单位在职证明（社保或劳动合同）等资料的原件扫描件；

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日期：_____年_____月_____日

三、其他要求

(1) 信用要求：投标人应信誉良好，近年（2022 年 1 月 1 日至今）内没有骗取中标和严重违约及重大工程质量事故、重大安全事故，投标人在投标文件中应书面响应或承诺（声明）；投标人不存在严重失信行为，以“信用中国”信用信息报告为准，投标人在投标文件中应提供公告发布之日后的信用信息报告；

(2) 财务要求：投标人提供（2022-2024 年）任一年度经第三方审计的审计报告及财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表），成立不满 1 年的，提供自成立至今财务报表（包括资产负债表、利润表、现金流量表）；

(3) 与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一标段投标或者未划分标段的同一招标项目投标。违反前两款规定的，相关投标均无效。（提供承诺）

第三部分 报价部分

一、投标报价一览表

标段名称：文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目总承建

序号	名称	承诺内容
1	投标报价（元）	
2	工期（服务周期）	
3	质量要求	
4	项目负责人	
5	备注	

注：采用总价包干价形式进行报价。

投标人：_____（电子签章）

法定代表人或其委托代理人：_____（电子签章）

日期：____年__月__日

二、投标报价说明

（格式自拟）

第四部分 技术部分

(格式自拟；包括但不限于以下内容)

一、实施方案

二、后续服务计划和承诺

三、拟派人员

姓名	性别	年龄	技术职称	在本项目中担任职务	备注

注：拟配备人员均需附身份证、职称证（如有）等。

四、质量承诺及保障措施

五、培训方案

六、服务周期承诺及保障措施

第六章 招标内容及要求

一、工作内容

- (1) 收集、整理和研究已有工作资料；
- (2) 开展野外现场调查、勘查；
- (3) 对文山州 65 处隐患点、25 处风险斜坡开展建设工作；
- (4) 设计方案通过州自然资源和规划局统一组织的评审和上级部门的复核认定后，中标的总承包单位依法确定设备供应商，监督设备供应商按时、按要求完成监测预警设备的安装、调试、防护及系统接入等工作，进行全过程的质量监管；
- (5) 基于物联网平台实现部-省监测数据互联互通，数据实时接入省级地质灾害监测预警管理系统。地质灾害监测预警数据采集内容、数据格式、传输方式、传输协议、数据结构等必须符合国家 and 云南省监测预警相关规范及技术要求，保证监测数据及时、有效、稳定传输；
- (6) 按要求制作、安装监测预警仪器设备的标识牌、监测点监测系统简介展示板、撤离路线指示牌、地质灾害应急避险场所指示牌等；
- (7) 对设备使用、维护人员进行培训；
- (8) 提供 3 年的监测预警驻守服务，保证监测设备在线率满足相关要求。按要求开展地质灾害监测点巡视巡查、异常研判、预警实施等地质灾害专业技术支撑工作，并提供周报、月报、季报、年报等相关报告；
- (9) 根据监测点孕灾背景与致灾机理，结合监测数据与宏观变形迹象，形成地质灾害专群结合监测预警参数配置方案，为地方政府提供预警技术支持服务。

二、工作依据

- (1) 《云南省财政厅 云南省自然资源厅关于下达 2025 年中央自然灾害防治体系建设补助资金的通知》（云财资环[2025]23 号）；
- (2) 《云南省自然资源厅关于做好 2024 年地质灾害技防监测预警实验项目的通知》（云自然资源勘[2024]58 号）
- (2) 《云南省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》；
- (3) 《崩塌、滑坡、泥石流监测规范》（DZ/T 0221—2006）；
- (4) 《崩塌监测规范》（T/CAGHP007-2018）；
- (5) 《中华人民共和国招标投标法》；
- (6) 《中华人民共和国招标投标法实施条例》；

- (7) 《云南省地质灾害监测预警技术指南》（试行）；
- (8) 《地质灾害专群结合监测预警技术规范》；
- (9) 《地质灾害监测数据通讯技术要求》；
- (10) 《地质灾害监测预警数据库建设规范》；
- (11) 《云南省地质灾害监测预警体系建设工作方案》附则；
- (12) 《云南省地质灾害监测预警选点要求》；
- (13) 《云南省地质灾害监测预警设计方案野外踏勘记录简表》；
- (14) 《地质灾害普适型仪器监测预警规范》（报批稿）；
- (15) 《地质灾害监测预警通讯技术要求》（试行）；
- (16) 《云南省地质灾害监测网络数据采集与传输技术标准》（试行）。

三、主要设备基本参数要求：

1. 监测设备与省级地质灾害监测预警平台无缝接入，保证监测数据传输安全、及时、有效。所有监测设备的监测数据按照《地质灾害监测数据通讯技术要求》规定的格式和数据传输要求。除 GNSS 地表位移监测设备其他设备数据不允许通过第三方平台、第三方服务器等方式实现数据的传输。

2. 根据监测精度需求选择监测仪器设备。在满足监测精度的前提下，应选用运行可靠、功能简约、性价比、安装便捷、易于维护、可实现智能预警的普适型专业监测设备。

3. 监测设备应具备双向通讯和远程调试功能，可以根据预警等级动态调整采样与上传频率，适应监测需求。

4. 监测设备应具有良好的稳定性和可靠性，适应监测点的地质环境条件，具备防雷、防水、防尘及耐高低温等基本性能。

5. 监测设备应经过法定第三方检验检测机构校准/检测/标定/测试合格，且检验检测资料齐全，并应在规定的有效期内使用。

6. 普适型设备原则上以内置高性能电池供电为主。采用太阳能供电的仪器设备，配套的蓄电池容量必须保证监测设备在无日照条件下至少连续工作 30 天，在久雾久雨及日照率小于 30%的地区适当增大容量，太阳能电池板功率应与蓄电池容量匹配。采用一次性电池供电的低功耗仪器设备，在 1 小时采集和上报一次的工作频率下，应保证电池至少能供设备正常工作 1 年（即电池更换周期为 1 年）。

7. 地面网络信号覆盖不佳、危害等级较高与极端天气事件易发地区，可以采用地面网络与卫星通信相结合的双模通讯方式。

8. 应选择多参数普适型设备及组合针对性的开展专群结合监测预警，对地质灾害体孕育、发生过程及降雨等触发过程等关键性指标和指示性信息进行实时监测。

(1) 雨量计（压电式、翻斗式）主要技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	0~8mm/min（毫米/分）（压电式） 0~4mm/min（毫米/分）（翻斗式）	
测量精度	±4%	
分辨率	0.1mm	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信	
工作温度	0℃~+85℃	高寒地区定制
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）	
防护等级	IP65 以上	
安装方式	立杆胀杆固定、一体化基座安装箱、浇筑基础等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	具备过压及欠压保护

(2) 管式含水率仪（含水率/倾角两参数）主要技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	干土~饱和土	
测量精度	±4%	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
输出信号	RS485/NB-IoT/LoRa/4/2/4/5G 等	
通讯标准	符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》	
输出参数	分层含水率、温度、振动加速度、倾角等	
工作温度	-20℃~+65℃	高寒地区定制
防护等级	IP68	
安装方式	原状土回灌泥浆等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	

(3) GNSS（位移/倾角/加速度三参数）主要技术参数

参数类型	技术指标		备注
测量精度	静态相对定位精度	水平：2.5mm+1ppm RMS	
		垂直：5mm+1ppm RMS	
	动态相对定位精度	水平：10mm+1ppm RMS	
		垂直：20mm+1ppm RMS	
采样间隔	0s~24h		按需求设定
上传间隔	0s~72h		按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信		
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）		
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）		
星频要求及工作模式	BDS+GPS/双星四频以上		支持内置 MEMS 传感器动态触发调整监测频率
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		
工作温度	-20~+85℃		高寒地区定制
防护等级	IP67 以上		
仪器可靠性	MTBF 指标不低于 10000 小时		
安装方式	标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等		
供电方式	按需供电方式，满足连续30个阴雨日正常工作		具备过压及欠压保护

注：支持无网络环境下前端解算触发现场报警。

(4) 裂缝计（裂缝/倾角/加速度三参数）主要技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	0~50/100//200/500cm	
测量精度	±0.1%F·S	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信	
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）	
输出参数	裂缝宽度、振动加速度、倾角等	
工作温度	-20℃~+85℃	高寒地区定制
防护等级	IP66	
安装方式	标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	具备过压及欠压保护

(5) 倾角计主要技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	$\pm 30^\circ$	
测量精度	$\pm 0.1^\circ$	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信	
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）	
工作温度	$-20^\circ\text{C}\sim+65^\circ\text{C}$	高寒地区定制
防护等级	IP67	
安装方式	标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	具备过压及欠压保护

(6) 加速度计（动力学监测仪）技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	$\pm 2g$	
测量精度	$\pm 1mg$	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信	
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）	
输出参数	振动加速度、倾角、自振频率、最大振幅等	
工作温度	$-20^\circ\text{C}\sim+65^\circ\text{C}$	高寒地区定制
防护等级	IP67	
安装方式	标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构、粘结、铆接等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	具备过压及欠压保护

(7) 泥位计主要技术参数

参数类型	技术指标	备注
测量范围	0.6~40m	
分辨率	$\pm 0.1\%F \cdot S$	
采样间隔	0s~24h	按需求设定
上传间隔	0s~72h	按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信	
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）	
工作温度	$-20^\circ\text{C}\sim+65^\circ\text{C}$	高寒地区定制
防护等级	IP66	
安装方式	钢结构、现浇混凝土墩等	
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作	具备过压及欠压保护

注 1：支持无线网络环境下组网传输及触发现场报警；

注 2：支持内置摄像头联动抓拍功能（夜间补光）。

(8) GNSS CORS 组网基准站主要技术参数

参数类型	技术指标		备注
测量精度	静态相对定位精度	水平：2.5mm+0.5ppm RMS	
		垂直：5mm+0.5ppm RMS	
	动态相对定位精度	水平：8mm+1ppm RMS	
		垂直：15mm+1ppm RMS	
	接收机内部噪声水平优于 0.2mm		
天线	频率范围全频点；天线轴比 $\leq 3\text{dB}$ ；最高增益 7dBi 相位中心误差 $\pm 1\text{mm}$ ；噪声系数 $\leq 2\text{dB}$		采用 3D 扼流圈天线
采样间隔	0s~24h		按需求设定
上传间隔	0s~72h		按需求设定
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信		
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）		
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）		
工作模式	三星八频以上		支持北斗三代卫星
数据格式	支持 RTCM32 原始数据及实时动态结果数据上传		
多路径误差	每小时每颗卫星：L1/B1 频段优于 0.3 m；L2/B2 频段优于 0.3m		
周跳比	周跳比每小时不小于 8000；		
工作温度	$-20\sim+65^{\circ}\text{C}$		高寒地区定制
防护等级	IP68		
仪器可靠性	MTBF 时间不小于 20000 小时		
安装方式	标准观测墩、现浇混凝土墩、钢结构等		
供电方式	按需供电方式，满足连续 30 个阴雨日正常工作		具备过压及欠压保护

(9) 声光报警器主要技术参数

参数类型	技术指标		备注
上传间隔	0s~72h		
通信标准	符合《地质灾害监测数据通信技术要求》（计划号：201912007）		
报警来源	本地人播报；本地自主判断；远程系统发送等		
报警方式	报警音；警示灯光；语音播报		
通信方式	移动通信/低功率广域网/高低轨卫星通信		
工作温度	$-20^{\circ}\text{C}\sim+65^{\circ}\text{C}$		
布设位置	室外	室内	
输出功率	100W以上	2W	
防护等级	IP65以上	IP44	
安装方式	立杆胀杆固定、一体化基座安装箱、浇筑基础、钢结构等	以壁挂式为主	
供电方式	按需供电方式，满足连续30个阴雨日正常工作	市电及内置备用电池，支持断电自动切换，电池待机时间大于24小时	具备过压及欠压保护
现场存储	本地存储及远端平台存储		

控制方式	本地控制及远端平台控制	本地控制需提供误报消除按键
------	-------------	---------------

四、监测设备安装实施及运行维护要求

1. 中标单位负责在招标人要求的现场安装、调试仪器并交付使用，自带必要的专用工具，安装、调试及所派人员的一切费用由中标单位承担；仪器到达招标人指定地点并通过材料验收后，根据监测设计方案安装调试，保证在规定工期内保质保量完成。

2. 设备供应商提供的仪器设备必须提供用户手册、保修手册、制造厂的检验、测试报告、设备检验合格证书，质量保证书等有关资料，相关配备件、使用操作及安全须知等资料应附有中文说明，各一式二份。

3. 实施并测试完毕后，授与使用方相关知识转移培训，提交相关文档（包括但不限于设备的安装、运行、使用、测试、诊断、软硬件设备的安装指南和维修的技术文件）、备份的资料、采集的数据（如实施文档、配置文档、多媒体设备连线拓扑图，施工效果图等）。

4. 供应商必须无条件保证所提供投标货物的制造、检验以及提供技术服务完全符合国家有关产品制造和验收标准。提供全新先进的原装产品，保修期限按国家或生产厂家之规定承诺执行。如果有不符之处，供应商应在投标文件中加以说明，并提请招标人注意。

5. 供应商须承诺在中标后货物搬运及安装过程中应注意自身及公共安全，如出现人员伤亡事故，不得影响招标人声誉，因伤亡人员事故产生的所有费用由供应商自行负责，与招标人无关。供应商同时须对现场环境进行相应保护，服从招标人管理。若因供应商原因导致现场的损坏，供应商应赔偿相应费用。应对安装工人进行专业培训，保证安装工人具有专业的安装知识及自我安全保障技能。如安装工人认为安装条件未达到安装应具备条件，未能充分保障自身安全时，应主动向招标人提出，直至具备安全作业条件时，才进行作业。

6. 中标方在合同签订后 30 日内进行野外踏勘，并提交详细的项目施工方案，经甲方组织专家论证后实施，施工方案科学、合理、可行，监测设备选型、安装、调试、维护可操作性强；项目组人员专业配备齐全；进度计划合理，能够保证在规定工期内保质保量完成。

五、设备安装、调试及防护

（1）根据监测设计方案，将对应类型的传感器安装在指定位置。所提供的监测预警设备满足招标文件及设计要求。

（2）雨量计立杆高度不低于 3 米，安装完成后应检查承水器口、检查压敏（电）感应区是否水平，雨量计承雨器口、承雨面的安装高度选定后，不得随意变动，以保持历年降雨量观测高度的一致性和降雨记录的可比性。

(3) GNSS 立杆直径 $\geq 140\text{mm}$ ，管壁厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，立杆高度不低于 3 米，并加装防雷设施。

(4) 裂缝计在灾害体主裂缝位置应尽可能垂直穿过裂缝安装，拉绳必须通过保护管进行保护，激光式裂缝计标靶必须固定，且标靶面积不小于 $500\text{mm} \times 500\text{mm}$ 。

(5) 倾角计、加速度计等应将传感器埋入浅层或固定在灾害体表面及水泥台上，以便准确反映灾害体变化。

(6) 管式含水率计安装应满足下列要求：

(a) 监测点位选择时，应尽量选择土层较厚且碎石杂质较少的区域安装，土层厚度一般不小于 1 米；安装点位附近有裂缝时，应保持 1 米以上的直线距离；安装后含水率仪周边 50cm 范围内若发展出裂缝，需要及时更换点位，以避免数据异常。

(b) 安装前需采用手动或机械取土钻竖直向下打孔，孔径一般大于传感器外管直径的 2~3mm，孔深大于等于传感器所标识的监测区域，保证各层传感器的埋设深度准确对应，避免安装后部分含水率传感器外露。

(c) 安装时需采用原状土泥浆回灌的方式，灌浆后泥浆应溢出地表，以保证传感器与土体之间紧密接触。

(d) 安装后需立即检查安装数据质量（以安装后 30 分钟内的前 3 包数据为准），一般要求相邻两层土壤含水率数据差不超过 $\pm 4\%$ ，全部层差不超过 $\pm 6\%$ ，若层差偏差较大，应尽快拔出重新进行灌浆安装，直至达到层差要求。

(e) 具备施工现场免标定（校准）功能的管式含水率计可直接检查安装数据质量，要求同“d”。

(f) 不具备施工现场免标定（校准）功能的管式含水率计，按照土工试验方法标准（GB/T 50123-2019），采用烘干法进行室内试验或原位测试进行标定，环刀取样不少于 4 组，然后现场或远程设定参数。标定工作全部完成后进行数据质量检查，要求同“d”。

(g) 设备周围 50cm 内不应有金属，以免干扰传感器采集和信号传输。安装后，不应采用影响水分入渗或迁移的装置进行防护，以免数据失去代表性。

(7) 泥位计立杆和横杆管径应分别 $\geq 140\text{mm}$ 、 76mm ，管壁厚度 $\geq 3\text{mm}$ ，立杆长度不低于 3 米，支撑杆管径和长度视实际需求而定，要求雷达传感器晃动幅度不超过精度范围。

(8) 需配备太阳能电池板的仪器设备，应将太阳能支架固定在立杆上，并确保太阳能板受力均匀，朝向为南向。

(9) 采用外置传输天线的设备应通过机箱预留开孔固定在机箱外侧。

(10) 设备安装完成后，应整理接线，收纳美观。对安装的所有监测仪器支架进行接地电阻测试，达到防雷设计规范。及时清理安装现场残余垃圾，保护环境。

(11) 设备安装完成后，现场应统一安装普适型地质灾害监测仪器标识牌，仪器设备二维码应刻蚀、印刷或贴于仪器外壳明显处，并防止损毁。

(12) 对于本身保护要求较高或位于房前屋后、公路旁、农用地内等受人为活动直接影响的监测点位，应修建围栏、防护网等防止破坏。

(13) 设备安装所需的工具及辅料由中标单位自行解决，所有机柜(箱)及防护栏须配备统一钥匙，方便后期维护管理。

(14) 仪器设备及防护工程应能适应户外条件，抗腐蚀、防锈能力强，受温度、冻融、雨水、大风等影响小。

(15) 所有裸露的线路须做好防护。

(16) 充分利用信息系统进行设备故障统计，及时发现问题并进行维护，维护工作应及时上报系统存档并及时填表。

(17) 汛期内每月对监测点位进行巡检，非汛期每季度巡检一次，不同地区在汛期按照湿度进行加密检查。主要检查有无破坏迹象，对已被破坏的监测点进行记录并上报。

(18) 每季度检查太阳能充电面板，对有灰尘、积雪覆盖的太阳能电池板进行清理；对树木生长导致太阳能电池板被遮挡的监测点位，应及时修剪树枝。

(19) 具备电量自动测量功能的仪器设备，应定期观察仪器电池电量；无电量自动测量功能的仪器设备，应每月进行人工检查。对电量不足的仪器设备，应及时进行人工充电或更换电池。

(20) 每季度检查仪器机箱内部状态，对无异物的机箱进行清理；对锈蚀的接线端子进行更换。

(21) 工作期内出现数据异常的监测仪器设备，须在发现异常后 48 小时内响应，并采取相应措施及时排除异常。

(22) 雨量计应保持传感器探头无异物遮挡，如翻斗式雨量计应每月清理雨量筒内的杂物，压电式雨量计上方是否有树叶等杂物覆盖，避免影响仪器测量精度。

(23) 裂缝计应每季度检查出线口，避免灰尘堵塞，影响钢丝绳收放；检查钢丝绳绷紧程度，对过松的裂缝计采取紧固措施。

(24) 监测设备质保期不低于 3 年，后期年运行维护费不低于建设投资的 15%，可根据灾害点数量、分布及维护难度等情况适当调整。

(25) 所有设备立杆管壁喷涂红色警示标语，针对隐患点周边群众，及时加强地质灾害监测设施保护宣传。

六、宣传栏（监测网点标准化指示牌）制作要求

1. 监测设备标识牌参考《DZ/T 0309-2017 地质环境监测标志》要求制作，标识牌宜采用醒目标识及

警告内容。

2. 监测系统不锈钢边展板样式：根据实际情况采用墙面宣展示或立式展示，内容用高精度持久性户外写真。立杆底座用混凝土浇筑。

3. 尺寸、材质：

（1）监测系统不锈钢边展板尺寸：宽 1600mm*高 1067mm；材质：外框用料为不锈钢；底板用料为镀锌铁皮底板+喷印画面；内容用高精度持久性户外写真。

（2）紧急避险场所（左、右转）指引牌：宽 800mm*高 500mm；材质：铝塑板底板+喷印画面；内容用高精度持久性户外写真。

（3）地质灾害应急避险场所：宽 700mm*高 1000mm；材质：铝塑板底板+喷印画面；内容用高精度持久性户外写真。

七、监测预警设备通讯要求

1. 地质灾害监测预警数据采集的内容、格式、传输协议及数据结构等必须符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》要求。

2. 监测设备与云南省地质灾害监测预警管理系统无缝接入，保证监测数据安全、及时、有效传输。

3. 数据采集设备使用传感器对变形场、物理场、影响因素、宏观现象等地质灾害监测类型进行数据采集，通过数据采集设备中的通信单元进行数据传输，通过 HTTP、MQTT、COAP 等协议接入物联网平台及监测预警信息系统。此工作涉及的通讯架构、数据采集设备、数据传输、数据格式约定、物联网平台接入、数据传输安全技术要求、数据传输考核等应参照《地质灾害监测数据通讯技术要求》执行。

八、监测数据传输要求

所有监测设备的监测数据按照《地质灾害监测数据通讯技术要求》规定的格式和数据传输要求直接发送到云南省地质灾害监测预警平台。除 GNSS 地表位移监测设备其他设备数据不允许通过第三方平台、第三方服务器等方式实现数据的传输。

九、运行维护要求

1. 充分利用系统平台进行设备故障统计，安排专人进行现场看护及不定期巡检，及时发现问题并进行维护，维护工作应及时上报系统存档记录。

2. ※服务期限内，每年汛前（4 月底前），中标方必须派专业技术人员对设备进行不少于 1 次的现场巡检、维护，汛期（5-10 月）根据实际情况开展不定期巡检，保证所有设备运作正常，并向采购方提供相应维护报告，维护报告中应附现场维护记录表及现场照片，有维护人员签字及地方自然资源局签字确认。

3. ※汛期（5-10 月）中标方要保障监测设备在线率不低于 95%，力争达 100%，按月提交运行维护报

告，野外设备故障应在 1 小时内响应，24 小时内判断故障点，48 小时内恢复；非汛期(11 月-次年 4 月)要保障监测设备在线率不低于 90%，每两月提交一次运行维护报告，野外设备故障应在 1 小时内响应，24 小时内判断故障点，96 小时内恢复。

4. 每季度检查太阳能充电面板，对有灰尘、积雪覆盖的太阳能电池板进行清理；对树木生长导致太阳能电池板被遮挡的监测点，应及时修剪树枝。

5. 具备电量自动测量功能的仪器设备，应定期观察仪器电池电量；无电量自动测量功能的仪器设备，应每月进行人工检查。对电量不足的仪器设备，应及时进行人工充电或更换电池。

6. 每季度检查仪器机箱内部状态，对无异物的机箱进行清理；对锈蚀的接线端子进行更换。

7. 工作期内出现数据异常的监测仪器设备，须在发现异常后 48 小时内响应，并采取相应措施及时排除异常。

8. 雨量计应保持传感器探头无异物遮挡；翻斗式雨量计应每月清理雨量筒内的杂物，避免影响仪器测量精度。

9. 裂缝计应每季度检查出线口，避免灰尘堵塞，影响钢丝绳收放；检查钢丝绳绷紧程度，对过松的裂缝计采取紧固措施。

十、后续服务要求

1. 中标方提供的仪器设备必须提供用户手册、保修手册、制造厂的检验、测试报告、设备检验合格证书，质量保证书等有关资料，相关配备件、使用操作及安全须知等资料应附有中文说明。

2. 各类监测设备到货时须提供第三方检测机构的检测报告或检测证书。

3. 中标方必须按招标人要求派专业技术人员到现场进行设备安装、调试至使用验收合格。

4. 中标方必须对招标人的技术操作人员免费进行设备维修基本知识、设备保养、使用等技术的现场培训。

5. ※所有监测预警设备自野外验收通过之日起算整机全套免费保修及服务年限 3 年，人为破坏或不可抗拒等因素除外。

6. ※服务期内当设备发生故障时，按投标文件及合同约定执行。

7. 各中标单位应制定详细的售后服务计划，明确应尽的服务义务。

十一、质量控制要求：

1. ※监测参数及设备选型：监测仪器设备应能满足监测精度要求，稳定可靠，并提供相应产品出厂合格证、产品说明书等。

2. 设备安装调试：各监测预警设备安装需严格按经专家论证过的实施方案及技术要求实施，按标准、规范进行安装调试，确保安装调试后的设备正常运行。

3. 数据采集传输：确保监测数据采集传输符合《地质灾害监测数据通讯技术要求》，保障监测数据的时效性、稳定性和可靠性。
4. 投标人须保证本项目中所投设备配套及预装的所有软件均为正版软件。
5. 试运行阶段：单点设备现场施工完成后可进行系统试运行测试，所有设备试运行不低于一个汛期，满足要求后方可申请竣工验收。
6. 竣工验收：施工完成后，提供相应成果报告及附件，保证竣工验收一次通过。
7. 设备安装调试过程中所需的工具器械、相关材料及用地协调均由中标方自行解决。

十二、提交成果要求

1. 项目施工方案。
2. 文山州 2025 年地质灾害监测台站建设项目（成果报告）；
3. 项目监理报告（监理单位提供）；
4. 需提交设备合格证及说明书、设备测试报告、施工全过程文件及现场照片等；
5. 每个标段需提交该标段工作周报、月报等工作小结、竣工验收资料等；
6. 地质灾害隐患点巡视巡查报告、异常研判报告、监测报告（含周报、月报、季度报、年报）等资料提交。
7. 项目要求的其它资料。

附件一 监测预警设计方案参考提纲

1 前言

- 1.1 项目概况
- 1.2 目标任务
- 1.3 工作区地质灾害监测预警现状
- 1.4 编制依据

2 区域地质环境条件

- 2.1 气象水文
- 2.2 地形地貌
- 2.3 地层岩性
- 2.4 地质构造与地震
- 2.5 水文地质特征
- 2.6 工程地质特征
- 2.7 人类工程活动

3 监测设计方案

- 3.1 总体思路与技术路线
- 3.2 监测设备布设原则
- 3.3 监测内容及设备选型
- 3.4 具体部署方案

4 监测设备技术要求

- 4.1 监测设备技术指标
- 4.2 基础施工与设备安装
- 4.3 数据采集与传输
- 4.4 设备安全防护及维护

5 监测预警信息系统

- 5.1 监测预警平台建设
- 5.2 监测预警阈值与模型设置
- 5.3 预警响应与处置

6 组织与质量保障

- 6.1 组织管理

6.2 人员安排

6.3 质量保证

6.4 安全措施

6.5 售后驻地服务

7 预期成果

8 经费预算

8.1 编制依据

8.2 预算采用的定额标准

8.3 预算编制说明

附件二 监测方案设计简表

监测方案设计简表

C.1 滑坡

滑坡监测方案设计简表见表 C.1。

表 C.1 滑坡监测方案设计简表

项目名称	
监测点名称	省级编号
地理位置	省(区、市) 市(地、州) 县(市、区) 乡(镇) 村 组
地理坐标	经度: ° ' " 纬度: ° ' " 高程: _____
隐患点基本情况	是否综合遥感识别确认隐患点: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	物质组成: <input type="checkbox"/> 岩质 (<input type="checkbox"/> 顺向坡 <input type="checkbox"/> 斜向坡 <input type="checkbox"/> 横向坡 <input type="checkbox"/> 逆向坡 <input type="checkbox"/> 近水平层状坡 <input type="checkbox"/> 块状结构斜坡)
	<input type="checkbox"/> 土质 (<input type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 碎石土 <input type="checkbox"/> 黄土 <input type="checkbox"/> 人工填土 <input type="checkbox"/> 其他土 _____) <input type="checkbox"/> 岩土混合
	规模: 长 (m) _____, 宽 (m) _____, 厚 (m) _____, 相对高差 (m) _____,
	体积 (万m ³) _____, 主滑方向 (°) _____, 滑坡坡度 (°) _____, 最大滑移距离 (m) _____。
	厚度分类: <input type="checkbox"/> 超深层 <input type="checkbox"/> 深 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 浅 规模: <input type="checkbox"/> 巨型 <input type="checkbox"/> 特大 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小
	动力成因 (诱发因素): <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 降雨 <input type="checkbox"/> 河流侵蚀 <input type="checkbox"/> 冻融 <input type="checkbox"/> 切坡 <input type="checkbox"/> 爆破 <input type="checkbox"/> 加载 <input type="checkbox"/> 地下采掘 <input type="checkbox"/> 水事活动 <input type="checkbox"/> 其它 _____
	变形运动特征: <input type="checkbox"/> 牵引 <input type="checkbox"/> 推移 <input type="checkbox"/> 复合
	发育阶段: 滑坡时代 (<input type="checkbox"/> 古滑坡 <input type="checkbox"/> 老滑坡 <input type="checkbox"/> 新滑坡) 滑动状态 (<input type="checkbox"/> 蠕变阶段 <input type="checkbox"/> 加速变形阶段 <input type="checkbox"/> 破坏阶段 <input type="checkbox"/> 休止阶段)
	潜在滑面类型: <input type="checkbox"/> 基覆接触面 <input type="checkbox"/> 软弱夹层层面 <input type="checkbox"/> 无统一滑动面 <input type="checkbox"/> 节理裂隙面 <input type="checkbox"/> 风化剥蚀界面 <input type="checkbox"/> 其它 _____
滑坡形态: 平面形态 (<input type="checkbox"/> 半圆 <input type="checkbox"/> 矩形 <input type="checkbox"/> 舌型 <input type="checkbox"/> 不规则) 剖面形态 (<input type="checkbox"/> 凸型 <input type="checkbox"/> 凹型 <input type="checkbox"/> 直线 <input type="checkbox"/> 阶梯 <input type="checkbox"/> 复合)	
宏观稳定性判断: <input type="checkbox"/> 不稳定 <input type="checkbox"/> 基本稳定 <input type="checkbox"/> 稳定	
威胁对象: <input type="checkbox"/> 分散农户 <input type="checkbox"/> 聚集区 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 矿山 <input type="checkbox"/> 场镇 <input type="checkbox"/> 县城 <input type="checkbox"/> 公路 <input type="checkbox"/> 铁路 <input type="checkbox"/> 河道 <input type="checkbox"/> 水库 <input type="checkbox"/> 电站 <input type="checkbox"/> 其它 _____	
威胁人数: _____ 户 _____ 人 威胁财产: _____ 万元 风险定性研判: <input type="checkbox"/> 极高 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低	
防治措施: <input type="checkbox"/> 有 (<input type="checkbox"/> 清危 <input type="checkbox"/> 截排水 <input type="checkbox"/> 锚固 <input type="checkbox"/> 支挡 <input type="checkbox"/> 护坡 <input type="checkbox"/> 被动防护 <input type="checkbox"/> 专业监测 <input type="checkbox"/> 群测群防 <input type="checkbox"/> 其它 _____) <input type="checkbox"/> 无	
现状和发展趋势简述: 主要描述滑坡及主要物源的裂缝宽度、延伸长度及方向, 次级变形区变形情况及趋势; 目前稳定性现状, 主要诱发因素持续作用下可能出现的稳定性变化及发展趋势。	
安 装 环 境	四季最短光照日光照时间: _____ 近3年最长连续阴雨天数: _____ 手机 (2G/4G/5G) 信号强度/稳定度: _____ NB-IoT信号强度/稳定度: _____ GNSS信号测试情况: _____ 附近是否有强振动源: _____ 附近是否有大功率发射源: _____

项目名称					
监测点名称		省级编号			
地理位置		省(区、市)		市(地、州)	
		县(市、区)		乡(镇)	
地理坐标		经度: ° ' "		纬度: ° ' " 高程: _____	
主 要 监 测 内 容	监测设备布设平面图:				
	监测设备布设剖面图:				
监测点位编号		监测仪器类型	安装位置	监测点位坐标	
				经度	纬度
					高程 (m)
方案设计单位				设计日期	年 月 日
填表人:		审核人:		填表日期:	年 月 日

C.2 崩塌

崩塌监测方案设计简表见表 C.2。

表 C.2 崩塌监测方案设计简表

项目名称	
监测点名称	省级编号
地理位置	省(区、市) 市(地、州) 县(市、区) 乡(镇) 村 组
地理坐标	经度: ° ' " 纬度: ° ' " 高程: _____
基本情况	是否综合遥感识别确认隐患点: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	物质组成: <input type="checkbox"/> 岩质(<input type="checkbox"/> 顺向 <input type="checkbox"/> 斜向 <input type="checkbox"/> 横向 <input type="checkbox"/> 逆向 <input type="checkbox"/> 近水平 <input type="checkbox"/> 块状结构)
	<input type="checkbox"/> 土质(<input type="checkbox"/> 黏性土 <input type="checkbox"/> 碎石土 <input type="checkbox"/> 黄土) <input type="checkbox"/> 岩土混合
	规模: 宽(m) _____, 厚(m) _____, 相对高差(m) _____, 体积(万m³) _____, 主崩方向(°) _____, 崩塌平均坡度 _____, 崩塌物最大水平距离 _____
	高差等级: <input type="checkbox"/> 特高位 <input type="checkbox"/> 高位 <input type="checkbox"/> 中位 <input type="checkbox"/> 低位; 规模等级: <input type="checkbox"/> 特大 <input type="checkbox"/> 大 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 小。
	动力成因(诱发因素): <input type="checkbox"/> 地震 <input type="checkbox"/> 降雨 <input type="checkbox"/> 河流侵蚀 <input type="checkbox"/> 冻融 <input type="checkbox"/> 切坡 <input type="checkbox"/> 爆破 <input type="checkbox"/> 加载 <input type="checkbox"/> 地下采掘 <input type="checkbox"/> 水事活动 <input type="checkbox"/> 其它 _____
	变形运动特征: <input type="checkbox"/> 渐变 <input type="checkbox"/> 突变 <input type="checkbox"/> 间歇
	发育阶段: <input type="checkbox"/> 初始开裂阶段 <input type="checkbox"/> 加速变形阶段 <input type="checkbox"/> 破坏阶段 <input type="checkbox"/> 休止阶段
	宏观稳定性判断: <input type="checkbox"/> 不稳定 <input type="checkbox"/> 基本稳定 <input type="checkbox"/> 稳定
	威胁对象: <input type="checkbox"/> 分散农户 <input type="checkbox"/> 聚集区 <input type="checkbox"/> 学校 <input type="checkbox"/> 医院 <input type="checkbox"/> 矿山 <input type="checkbox"/> 场镇 <input type="checkbox"/> 县城 <input type="checkbox"/> 公路 <input type="checkbox"/> 铁路 <input type="checkbox"/> 河道 <input type="checkbox"/> 水库 <input type="checkbox"/> 电站 <input type="checkbox"/> 其它 _____
威胁人数: _____ 户 _____ 人 威胁财产: _____ 万元 风险定性研判: <input type="checkbox"/> 极高 <input type="checkbox"/> 高 <input type="checkbox"/> 中 <input type="checkbox"/> 低	
防治措施: <input type="checkbox"/> 有(<input type="checkbox"/> 清危 <input type="checkbox"/> 截排水 <input type="checkbox"/> 锚固 <input type="checkbox"/> 支挡 <input type="checkbox"/> 护坡 <input type="checkbox"/> 被动防护 <input type="checkbox"/> 专业监测 <input type="checkbox"/> 群测群防 <input type="checkbox"/> 其它 _____) <input type="checkbox"/> 无	
现状和发展趋势简述: 主要描述崩塌及主要物源的裂缝宽度、延伸长度及方向, 次级变形区变形情况及趋势; 目前稳定性现状, 主要诱发因素持续作用下可能出现的稳定性变化及发展趋势。	
安	四季最短光照日光照时间:
装	手机(2G/4G/5G)信号强度/稳定度:
环	GNSS信号测试情况:
境	附近是否有强振动源:
	近3年最长连续阴雨天数:
	NB-IoT信号强度/稳定度:
	附近是否有大功率发射源:

表 C.2 崩塌监测方案设计简表 (续)

	项目名称					
	监测点名称			省级编号		
	地理位置		省(区、市)		市(地、州)	县(市、区)乡(镇)村组
	地理坐标		经度：°' " 纬度：°' " 高程：			
主要 监 测 内 容	监测设备布设平面图： 					
	监测设备布设剖面图： 					
监测点位编号		监测仪器类型	安装位置	监测点位坐标		
				经度	纬度	高程（m）
方案设计单位				设计日期	年 月 日	
填表人：		审核人：		填表日期： 年 月 日		

填表说明

1. 地理坐标，崩塌采集前缘位置坐标。坐标系统一为 CGCS-2000 国家大地坐标系，十进制保留小数点后 6 位，度分秒格式保留秒小数点后 1 位。

2. 监测仪器布设底图可采用比例尺不低于 1:1000 的正射影像图、高分遥感影像、照片等。

3. 监测点位编号为两位数，范围 01-99。灾害体变形位置照片及相关描述可随设计简表附后。

4. 安装位置

(1) 规模较大崩塌，具有一定面积的，安装位置参考滑坡安装位置示意图。

(2) 规模较小崩塌，安装位置按崩塌体顶部和临空面相应的空间位置描述。

(3) GNSS 基准站

安装位置：独立建设\共享其他点基准站\虚拟基准站，填写距隐患点最近处的距离（m）。

(4) 雨量计

独立建设\共享其他点雨量计，距隐患点最近距离（m）（如在隐患点上布设，填 0m）。

5. 主要参考标准（技术要求）：地质灾害风险调查评价技术要求（1:50000），FXPC/ZRZY B-01 2021；地质灾害分类分级标准（试行），T/CAGHP001-2018。

C.3 泥石流

泥石流监测方案设计简表见表 C.3。

表 C.3 泥石流监测方案设计简表

项目名称			
监测点名称		省级编号	
地理位置	省(区、市) 市(地、州) 县(市、区) 乡(镇) 村 组		
地理坐标	经度: ° ' " 纬度: ° ' " 高程: _____		
基本情况	<p>是否综合遥感识别确认隐患点: <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否</p> <p>物质组成(<input type="checkbox"/>泥流 <input type="checkbox"/>泥石流 <input type="checkbox"/>水石流) 物源补给方式(<input type="checkbox"/>坡面侵蚀 <input type="checkbox"/>沟岸崩塌滑坡 <input type="checkbox"/>沟床侵蚀 <input type="checkbox"/>坝体溃决 <input type="checkbox"/>远程滑坡 <input type="checkbox"/>其他_____) 主要补给位置:<input type="checkbox"/>上游 <input type="checkbox"/>中游 <input type="checkbox"/>下游</p> <p>规模: 流域面积(km²) _____, 沟顶沟口相对高差(m) _____, 沟长(km) _____, 纵坡降(‰) _____, 物源储量(万m³) _____, 堆积区泥(水)位(m) _____, 泥石流冲出最大方量(万m³) _____</p> <p>规模: <input type="checkbox"/>特大 <input type="checkbox"/>大 <input type="checkbox"/>中 <input type="checkbox"/>小型</p> <p>动力成因(诱发因素): <input type="checkbox"/>暴雨/强降雨 <input type="checkbox"/>溃决 <input type="checkbox"/>冰雪融水 <input type="checkbox"/>地下水 <input type="checkbox"/>其它_____</p> <p>发育阶段: <input type="checkbox"/>发育期 <input type="checkbox"/>旺盛期 <input type="checkbox"/>衰败期 <input type="checkbox"/>停歇期</p> <p>威胁对象: <input type="checkbox"/>分散农户 <input type="checkbox"/>聚集区 <input type="checkbox"/>学校 <input type="checkbox"/>医院 <input type="checkbox"/>矿山 <input type="checkbox"/>场镇 <input type="checkbox"/>县城 <input type="checkbox"/>公路 <input type="checkbox"/>铁路 <input type="checkbox"/>河道 <input type="checkbox"/>水库 <input type="checkbox"/>电站 <input type="checkbox"/>其它_____</p> <p>威胁人数: _____ 户 _____ 人 威胁财产: _____ 万元 风险定性研判: <input type="checkbox"/>极高 <input checked="" type="checkbox"/>高 <input type="checkbox"/>中 <input type="checkbox"/>低</p> <p>防治措施: <input type="checkbox"/>有(<input type="checkbox"/>拦挡 <input type="checkbox"/>排导 <input type="checkbox"/>穿越 <input type="checkbox"/>防护 <input type="checkbox"/>停淤场 <input type="checkbox"/>生物措施 <input type="checkbox"/>专业监测 <input type="checkbox"/>群测群防 <input type="checkbox"/>其它_____) <input type="checkbox"/>无</p> <p>现状和发展趋势简述: 主要描述泥石流目前的发育现状, 近期泥石流沟道及冲出沟口物源堆积物的规模、堆积深度等, 定性判断泥石流的发育阶段, 主要威胁及可能波及范围等。</p>		
安装环境	<p>四季最短光照日光照时间: 近3年最长连续阴雨天数:</p> <p>手机(2G/4G/5G)信号强度/稳定度: NB-IoT信号强度/稳定度:</p> <p>GNSS信号测试情况: 附近是否有大功率发射源:</p> <p>附近是否有强振动源:</p>		

表 C.3 泥石流监测方案设计简表 (续)

项目名称						
监测点名称				省级编号		
地理位置	省(区、市)		市(地、州)	县(市、区)	乡(镇)	村组
地理坐标	经度：° ′″ 纬度：° ′″ 高程：_____					
主要 监测 内容	监测设备布设平面图：					
	<div></div>					
	监测设备布设剖面图：					
	<div></div>					
	监测点位编号	监测仪器类型	安装位置	监测点位坐标		
				经度	纬度	高程(m)
方案设计单位				设计日期	年 月 日	
填表人：		审核人：		填表日期：		年 月 日

填报说明：

1. 地理坐标，泥石流采集沟口位置坐标，坐标系统一为 CGCS-2000 国家大地坐标系，十进制保留小数点后 6 位，度分秒格式保留秒小数点后 1 位。

2. 监测仪器布设底图可采用比例尺不低于 1:1000 的正射影像图、高分遥感影像、照片等。

3. 监测点位编号为两位数，范围 01-99。灾害体变形位置照片及相关描述可随设计简表附后。

4. 安装位置

泥石流监测使用的雨量计、泥位计等设备安装在物源区、流通区、堆积区。泥石流沟内重点滑坡和崩塌监测仪器安装按照滑坡、崩塌监测进行安装。

5. 主要参考标准（技术要求）：地质灾害风险调查评价技术要求（1:50000），FXPC/ZRZY B-01 2021；地质灾害分类分级标准（试行），T/CAGHP001-2018。