

皖自然资勘〔2025〕1号

安徽省自然资源厅关于印发《安徽省地质灾害 监测预警设备全流程管理指南 (试行)》的通知

各市及广德市、宿松县自然资源和规划局，省地质环境监测总站（省地质灾害应急技术指导中心），各有关单位：

为进一步规范我省地质灾害监测预警设备建设安装、运行维护、告警处置等全流程管理工作，提高地质灾害监测预警设备管理水平，提升地质灾害监测预警工作质效，现将《安徽省地质灾害监测预警设备全流程管理指南（试行）》印发给你们，

请结合实际认真贯彻落实。

2025 年 2 月 21 日

安徽省地质灾害监测预警设备全流程管理指南 (试行)

第一章 总 则

第一条 为规范地质灾害监测预警设备(以下简称“监测设备”)建设安装、运行维护、告警处置等全流程管理,依据《地质灾害防治条例》等规定,制定本指南。

第二条 本指南适用于安徽省范围内,中央及省级财政支持,自然资源主管部门组织实施的监测设备。

第三条 省自然资源厅负责全省监测设备统筹部署、监督检查等;市级自然资源部门负责监测设备组织协调、监督检查等;县级自然资源部门负责具体实施,包括项目实施、资产管理、运行维护、告警处置等工作。

第四条 省地质灾害应急技术指导中心(以下简称“指导中心”)负责技术支撑,包括协助审查验收、阈值研究、技术指导等;承建单位负责监测设备建设等工作;设备运维单位负责监测设备的运行维护、协助阈值设置及优化调整等。安徽省地质灾害监测预警系统(以下简称“系统”)运维单位协助告警信息核查与反馈等。

第二章 设备建设

第五条 县级自然资源部门会同财政部门根据地质灾害防治需求，按照“急重优先、分步实施”的原则，选择暂时难以搬迁避让或治理、威胁人数较多的地质灾害隐患点或灾险情速报点，编制设计方案，经市级自然资源、财政部门审核同意后，报省自然资源厅、省财政厅申请立项，审查通过后，纳入省级地质灾害防治项目库。

第六条 监测设备建设严格按照设计方案和《地质灾害专群结合监测预警技术规范》《地质环境监测标志》等有关规范标准组织实施。安装施工资料经指导中心审查合格后方可验收。

第七条 监测设备完成安装，仪器数据经测试合格，相关数据接入系统，至少稳定运行三个月并经指导中心审查通过后，承建单位方可向县级自然资源部门提出验收申请。

县级自然资源、财政部门组织初验，通过后向市级自然资源、财政部门申请验收。验收合格后，在 30 日内，将项目验收结果和经费决算审计报告等报送省自然资源厅和省财政厅备案。

验收采用野外核查、系统查验和资料审阅等方式进行。野外核查要逐点核查所有监测设备，系统查验要检查设备监测数据完整性和合理性，资料审阅重点检查竣工资料。

验收内容主要包括设备数量、位置、标识、运行、数据、阈值设置等是否符合设计要求，运行期间告警处置是否顺畅，应用

与培训是否落实，以及竣工报告是否详实等。

第八条 项目终验合格后，由建设单位将监测设备纳入固定资产管理。

第九条 自然资源部门应对监测设备建设、工程质量、资金使用、运行维护、资产管理等情况进行检查，发现问题及时督促、限期整改。

第三章 运行维护

第十条 监测设备终验合格后，项目承建单位应编制相应的运维计划，履行合同约定的免费运维职责，免费运维期原则上不少于3年，保障监测设备持续稳定运行。

运维合同临近期满前，县级自然资源部门负责编制新一轮运维方案，并依法依规选取运维单位，运维期限原则上不低于3年。鼓励优选熟悉本地区地质环境条件和监测预警设备建设的单位提供运维服务。

监测设备安装验收合格至运维结束原则上不低于6年。

第十一条 项目建设单位做好监测设备的资产监管和入账管理工作。

县级自然资源部门协调乡镇安排专人做好监测站点仪器设备的现场管护和巡查，发现设备遗失、损坏、损毁等，及时上报。

监测设备遗失、损坏、损毁，由县级自然资源部门调查原因。

因自然因素造成监测设备损坏、损毁的，县级自然资源部门根据隐患点实际情况，将其纳入年度监测预警项目运行维护方案或按程序报废。因人为因素造成设备损坏、损毁的，统一由运维单位负责维修或更换，由责任单位（责任人）承担相关费用。

第十二条 运维单位负责监测设备日常维护，定期开展巡检，填写巡检记录，协助自然资源部门调整优化阈值，确保监测设备正常运行。

县级自然资源部门负责监测设备的日常管理，跟踪监测设备工作状态，及时处置告警信息，督促运维单位巡检监测设备运行情况，调整优化预警模型和阈值等。

第十三条 监测设备维护包括以下工作内容

（一）对设备基座、观测墩、太阳能板、通信模块等基础设施进行管护，维护设备工作环境，动态开展设备工作精度校核和常规故障检查，维修或更换异常设备，缴纳通讯费用等。

（二）跟踪监测设备在线率，原则上不低于 95%。因网络、通讯或软件适配等原因导致设备离线的，应在 24 小时内完成处置；因设备损坏、故障导致设备离线的，应在 72 小时内完成处置；因监测设备基础设施损毁导致设备离线的，应在 7 天内完成处置。若因不可抗力因素、基础通信破坏等原因导致设备离线的，运维单位作出书面说明，并经县级自然资源部门审核确认。

（三）跟踪监测数据，对监测数据反复跳变、数据失真的设

备，及时核实处理。对 30 天内产生 3 次无效告警的设备，应在第 3 次无效预警产生 24 小时内完成整改，对需现场维修、更换配件的，应在 72 小时内完成整改。

第十四条 开展预警模型和阈值动态优化。定期对监测数据进行跟踪分析，结合区域内典型地质灾害案例和经验值等对预警模型进行优化，按年度对预警阈值进行全覆盖复核和优化调整。及时编制年度地质灾害专业监测工作报告。

第四章 告警处置

第十五条 落实“专人值守、动态发布、现场核实、应对处置、信息反馈”告警处置制度，确保发布告警信息后，立即响应处置，及时反馈信息。

第十六条 告警等级由低到高分蓝色、黄色、橙色、红色 4 级。其中，蓝色告警不对外发布，黄色告警在数周内或数月内大规模发生的概率较大，橙色告警在几天内或数周内规模发生的概率大；红色告警在数小时或数天内发生的概率很大。

第十七条 告警处置流程

（一）信息发布。当监测设备发布告警后，市级自然资源部门负责第一时间将告警信息下发至有关县级自然资源部门，督促指导县级自然资源部门及时组织开展现场核查处置工作。

（二）告警处置。接到告警处置任务后，县级自然资源部门

应及时组织技术人员或专职监测员开展预警区现场及设备巡查。核实为有效预警且经核实为灾险情的，按程序上报同时督促指导乡镇政府启动避险转移预案，落实“三避让”“三个紧急撤离”要求。核实为虚警的，由县级自然资源部门组织技术人员分析误报原因，开展设备维护、排查检修及预警阈值优化调整等工作。

1. 蓝色告警。县级自然资源部门在 5 小时内通过系统反馈核查和处置结果。

2. 黄色告警。县级自然资源部门在 4 小时内通过系统反馈核查和处置结果。市级自然资源部门做好跟踪督导。

3. 橙色告警。县级自然资源部门在 3 小时内通过系统反馈核查和处置结果。市级自然资源部门做好跟踪督导。

4. 红色告警。县级自然资源部门在 2 小时内通过系统反馈核查和处置结果。省、市自然资源部门做好跟踪督导。

（三）上传材料。县级自然资源部门完成告警信息核实处置后，需在 3 小时内，在系统中上传现场核查和处置照片及相关资料等。

（四）市级审核。市级自然资源部门通过系统对核查处置结果及上传材料进行审核。

（五）省级抽查。省自然资源厅适时抽查黄色及以上告警信息核查处置情况。

第十八条 市、县级自然资源部门组织技术支撑单位，对告

警处置情况进行复盘分析。

第五章 暂停与撤销

第十九条 对因工程建设活动或其他原因需要暂停监测设备的，由县级自然资源部门向市级自然资源部门提出申请，审查同意后报省自然资源厅备案。系统运维单位暂停监测设备运行，暂停结束后及时恢复监测设备运行。

暂停期间，市、县级自然资源部门要落实责任单位，加强监测点的人工巡查。

第二十条 对因工程建设活动等拆除暂未利用的设备，有关县级自然资源部门要及时登记汇总，妥善保管，依程序报省自然资源厅备案。

第二十一条 存在下列情况之一，可对设备进行移机易地安装

（一）设备所在地地质灾害隐患已销号的。

（二）因工程建设活动等影响设备功效发挥，且工程建设完成后无需开展监测的。

第二十二条 设备移机安装需由县级自然资源部门提出申请，经市级自然资源部门同意后，县级自然资源部门组织设计单位、运维单位确定新的安装点位，编写调整方案，按照调整方案组织实施。

第二十三条 存在下列情况之一，可在地质灾害隐患销号后继续开展监测预警

（一）地质灾害隐患实施工程治理后仍需继续监测的。

（二）地质灾害隐患实施搬迁避让后仍有群众在危险区开展生产生活的。

（三）针对已完工地质灾害治理工程确需进行防灾成效评估和开展科学研究的。

（四）其他无法拆除和移机的情形。

第二十四条 监测设备报废应当满足下列条件之一

（一）设备运维已满6年，其主要功能部件不能发挥监测预警基本功能且无法改造升级的。

（二）设备功能、性能与现有技术标准要求严重不符的。

（三）设备损坏、损毁严重无法修复的。

（四）需报废的其他情形。

第二十五条 监测设备报废按照《安徽省行政事业单位国有资产管理暂行办法》等有关规定执行，并由责任单位在系统中上传证明材料，及时变更登记信息。

第六章 数据管理

第二十六条 市、县级自然资源部门要做好本辖区内监测设备建设、保留、闲置、移机、报废等全流程台账管理，动态更新

新建、销号、迁建等点位信息，明确设备编号和位置、在线状态、服务周期等，确保仪器及时维护，实时掌握设备变化情况。

第二十七条 市、县级自然资源部门应督促运维单位做好监测数据在采集、传输、分析、应用及存储等环节的数据安全防护，实现数据的机密性、完整性和真实性。

涉及卫星导航定位基准站建设的，项目承担单位应提前向国家或省级自然资源部门备案，并按照自然资源部《测绘资质管理办法》等有关规定执行。

第二十八条 市、县级自然资源主管部门应督促承建(运维)单位，真实、准确、完整填报监测点数据，包括监测点设计方案、基础地质信息、规模大小、威胁对象、宏观变形特点及发展趋势等。

运维期间，开展现场测试、设备维修、告警处置等工作时，市、县级自然资源部门应督促指导承建(运维)单位，提前在系统中报备，并做好测试、维护、处置等数据记录工作。

第七章 附 则

第二十九条 本指南由安徽省自然资源厅负责解释。

第三十条 本指南自印发之日起施行。

附件 1

监测预警项目验收基本要件

一、野外现场

内容包括项目实物工程量的完成情况、工程建设质量等。

（一）核查设备实际安装情况。对照项目设计方案，检查设备安装是否真实有效，清点设备种类、数量是否相符。

（二）设备安装及隐蔽工程完成情况。现场抽检测试监测设备是否正常运转，核查各设备安装位置、功能和安装质量以及工程建设、监测实效和数据传输等情况，能否实现告警、监测数据和告警信息自动传输等功能，基础及附属设施是否达到设计和规范要求，抽查产品性能参数是否设计要求，查验设备安装资料（包含影像资料）。

二、系统查验

查看系统资料信息是否完整正确录入并设置，功能是否齐备，能否达到设计和防灾管理要求，重点检查各项功能模块能否正常运转，包括能否实现监测设备正常在线运行、数据信息能否接收与处理、能否通过监测数据实现告警和信息有效传递等，能否通过平台实现对监测频率、数据发送频率和告警阈值的远程的动态调整。具体要求如下

（一）单县区设备在线率达到 100% 所有监测设备全部正常在线使用。

（二）阈值设定 承建单位应依据不同告警级别在平台设定不同的告警阈值，并能够根据需求进行必要的调整。

（三）预警信息接收人员录入 确保告警数据和信息能够被及时成功发送至县（市、区）地质灾害防治管理人员、技术人员、群测群防人员等。

（四）监测曲线正确显示 通过现场监测设备传出数据，能够成功图解出变化曲线，有效监测变化幅度，并能及时正确发出告警信息。

（五）数据库隐患点信息齐全完整 包括设备编号和位置、在线状态、灾害点边界、单点设计方案、建设影像资料等。

（六）预警信息传送 能够依据不同级别将告警信息通过短信、电话或预警广播等方式及时发送给群测群防员和相关责任人。

三、资料审阅

包括施工报告、监理报告和竣工报告。

（一）施工报告。

由项目施工单位编制，内容应包括

工程概况 施工依据及组织情况 总体部署 工程质量保证措施；重大事故或变更情况；完成工作量；自检情况及结论。

运维方案 组织实施单位和参建单位应按照合同约定、技术指南和相关规范要求提交运维方案（包括工作内容、方法和频率等）和预警信息发布方案（包括对象、方法和响应流程等）。

技术培训 参建单位应提交技术培训方案，组织相关责任人和工作人员进行必要岗前培训工作。应包括培训方式、对象、内容和频率等。

点位完工部署图等附图；施工日志（监测设备安装记录表）和管理资料；成果数据库（包括影像资料）。

资金使用资料：资金汇总表和决算表等。

其他过程控制或有必要加入的资料。

（二）监理报告。

由监理单位编制提交，内容应包括：项目概况、组织结构、人员分工、监理情况、重大事故或变更情况、完成工作量和自我工作评定。

（三）竣工报告。

由组织实施单位编制，内容应包括

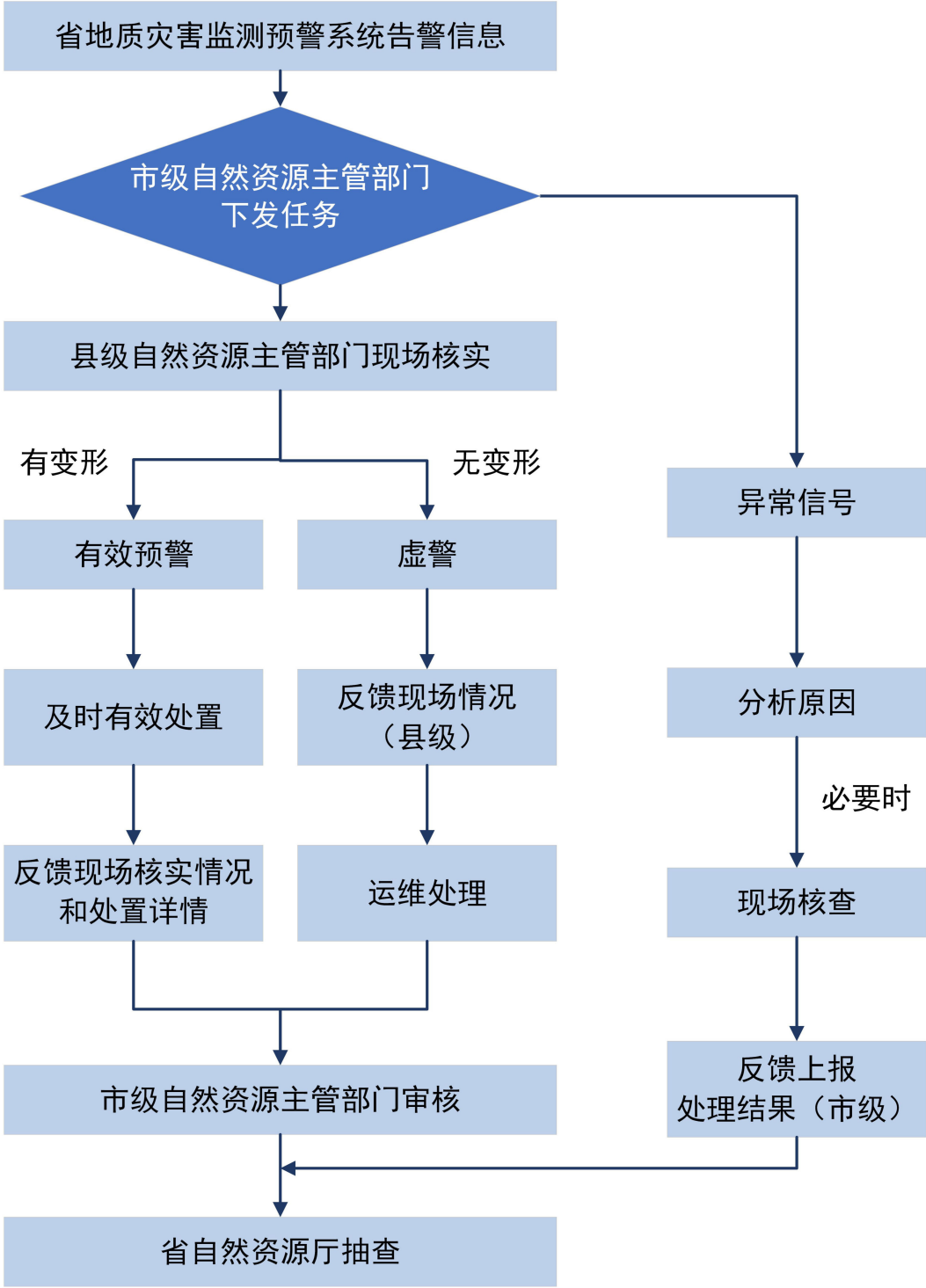
项目概况 竣工验收申请 立项批复文件 参建单位资质复印件。

项目进展情况包括：招标、踏勘、设计、施工、设计执行、监理、设备上线、重大事故或变更情况、竣工自验和资料归档汇总情况。

资金使用情况、进度付款凭证（发票）复印件及汇总表、项目决算和审计报告等。

建设成效 运维管理安排 组织实施单位对项目成果的自我评定及内部验收结论；其他过程控制或必要加入的资料。

告警处置流程图



附件 3

告警处置详情

一、告警处置分类

告警处置方式分为现场形变、设备异常、误触、阈值调整等。

现场形变 1.现场排查发现灾害体发生较大形变，随时有地质灾害的风险 2.现场发生地质灾害。

设备异常 监测数据与现场情况明显不符，监测设备误报警，需检修设备。（如雨量监测设备发出红色告警，但是现场降雨量较小，或表面位移设备发出红色告警，现场核查无明显位移痕迹）。

误触 1.现场排查发现灾害体无明显形变，监测设备有移位迹象，可能是人为触碰或外界干扰引起的设备告警 2.现场施工，触碰到监测设备 3.现场监测设备维护，误触。

阈值调整 现场巡查发现告警情况与现场情况不符，发现阈值设置不合理，联系县级自然资源主管部门及运维人员调整阈值。

二、现场核查处置资料系统上传

（一）现场核查处置照片。包括现场核查照片（群测群防员现场拍摄现场宏观迹象和设备巡查照片），现场处置照片（告警

发生后现场处置照片)。

(二) 现场核查处置相关资料。可上传相关附件 (如核查意见、现场拍摄的相关影像资料、有关说明等。

(三) 填写处置人及联系方式。

附件 4

关于 XX 监测点监测设备申请移机的报告 (模板)

XX 市自然资源和规划局

XXX 地质灾害隐患监测点为 XXX 部署建设的监测点，共安装监测仪器 X 台，其中 XX 设备 X 台、XX 设备 X 台……。今年已纳入工程治理（或其他情形）计划，将于 X 年 X 月 X 日正式实施，计划 X 年 X 月 X 日完成。

为避免破坏监测仪器，决定将该点监测仪器进行拆除，重新安装至 XXX 地质灾害隐患点恢复运行。特申请于 X 年 X 月 X 日前将该设备监测工作暂停。暂停期间，我局将要求施工单位和群测群防员做好施工期监测巡查工作。

XX 县（市、区）自然资源和规划局
XXXX 年 X 月 X 日

附件 5

XX 年度 XX 市、县（市、区）地质灾害 专业监测工作报告提纲

一、监测网络建设情况

（一）监测现状。

截至 XXXX 年 XX 月 XX 日，本行政区域监测情况，包括监测点总数、不同类型和数量、监测设备种类和数量。

插监测点分布图。

（二）年度监测情况。

本年度监测建设情况，暂停情况和撤销情况。

二、监测预警情况

（一）监测预警情况。

年度预警总数，不同等级预警统计，不同设备预警统计、有效预警和成功避险等。

有效预警情况（预警后发生坡体变形破坏的），成功避险情况。

（二）有效和成功避险案例。

列举所有有效和成功避险案例，包含监测点基本情况、监测设备及预警时间、灾害发生情况、组织避险和人员情况、损失情

况、成功避险人员情况等。

（三）监测异常数据分析。

汇总所有数据异常的点进行数据分析，说明异常产生原因及处置情况。

三、存在问题和经验教训

分析本行政区域关于监测预警存在的问题和经验教训。

四、工作建议

提出地质灾害监测点建设计划和预警工作建议。

安徽省自然资源厅办公室

2025 年 2 月 21 日印发
