

湖北省十堰市地质灾害防治规划 (2021-2025年)

十堰市自然资源和规划局
二〇二二年一月

《十堰市地质灾害防治规划（2021~2025年）》

编制单位与人员名单

规划编制单位：

规划编制组织单位：十堰市自然资源和规划局

规划编制承担单位：湖北省地质局冶金地质勘探大队

规划编制领导小组：

组 长：贺德斌

副组长：李传文 袁晓路

成 员：刘 伟 罗 源 张庚丽 肖 潇 陈 婧 费红霞

规划编制项目组：

组 长：杨 潇

副组长：徐 鹏 李 彬

技术负责：梅红专

成 员：冯久林 黄顺东 何文武 王东洋 丁 卫 林长谦
朱 磊 罗 勇 徐彬彬

执 笔：黄顺东 杨 潇 徐 鹏 李 彬 梅红专 冯久林
何文武 王东洋 丁 卫 林长谦 朱 磊 罗 勇
徐彬彬 魏华林 操建华

编 图：黄顺东 丁 卫

统 编：黄顺东 何文武

提交时间：二〇二二年一月

目 录

前 言.....	1
一、十堰市地质灾害防治现状与形势.....	2
(一) 地质灾害现状.....	2
(二) “十三五”地质灾害防治成效.....	6
(三) “十四五”地质灾害防治形势.....	11
二、指导思想与规划目标.....	14
(一) 指导思想.....	14
(二) 规划原则.....	15
(三) 规划目标.....	16
三、地质灾害易发区与重点防治区.....	21
(一) 地质灾害易发区.....	21
(二) 地质灾害防治分区.....	23
四、地质灾害防治工作总体部署.....	28
(一) 完善治管体系.....	28
(二) 调查评价体系.....	29
(三) 监测预警体系.....	32
(四) 综合治理与避险搬迁工程体系.....	34
(五) 防灾能力体系.....	36
(六) 推进丹江口库区地质灾害专项防治.....	38
五、保障措施.....	41
(一) 健全机构，加强协作.....	41
(二) 全面落实网格化管理职责，专群结合.....	41
(三) 依靠科技创新，提高地质灾害防治能力.....	42
(四) 规范投入，多渠道筹措资金.....	42
(五) 广泛宣传，提高全民防灾减灾意识.....	43
(六) 全面落实“六项机制”，织牢地灾防治安全网.....	43
附则.....	44

前 言

“十四五”时期是我国全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之后，乘势而上开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年，同时，为深入学习贯彻习近平总书记关于防灾减灾工作的重要指示精神，落实生态文明发展和生态文明建设体制改革意见，适应新形势下我市社会发展和国民经济建设对地质灾害防治工作的需求，根据《地质灾害防治条例》、《湖北省地质灾害防治“十四五”规划》、《十堰市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》等法律法规文件，并结合我市地质灾害发育特征及防治现状，进行《湖北省十堰市地质灾害防治规划》（2021-2025年）的编制工作，以下简称《规划》。

根据我市地质灾害实际情况，本规划所指的地质灾害包括自然因素诱发或人为活动引发的危害或威胁人民生命和财产安全的崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等与地质作用有关的灾害。规划的范围为十堰市茅箭区（含十堰经济技术开发区）、张湾区、郧阳区、郧西县、房县、竹山县、竹溪县、丹江口市（含武当山旅游经济特区）所辖全部地区。

本规划是“十四五”期间我市地质灾害防治工作的纲领性文件，是开展全市地质灾害防治工作的重要依据。规划基准年为2020年，规划期为2021—2025年，适用范围为十堰市行政区管辖范围。

一、十堰市地质灾害防治现状与形势

十堰市位于秦巴山区南麓，降雨充沛，地形地貌以低山丘陵为主体，山谷相间；在秦岭褶皱系大地构造区内，经历多期次构造运动，断裂及褶皱发育，地质构造复杂；岩性以元古界及古生界变质岩为主，白垩系～第三系红层、晋宁期辉绿岩等侵入岩次之，广泛分布的变质岩岩性软弱，岩体结构较为破碎，风化强烈，滑坡地质灾害大量分布，与第四系松散土体地层一起构成了主要易滑地层。在浅变质的辉绿岩和寒武系灰岩、白云岩等坚硬岩地层区发育了少量小规模崩塌。随着地方经济建设飞速发展，人类工程活动强度逐年增大，南水北调丹江口库区蓄水、境内高速高铁等一批国家重点建设项目建设，人类工程活动对地质环境的影响日趋严重，原本脆弱的地质环境条件遭受了较大程度破坏，留下了大量地质灾害隐患。

（一）地质灾害现状

1. 地质灾害类型与分布

截至 2020 年 12 月 31 日，十堰市境内区域共计存在地质灾害隐患点 4986 处，以中、小型为主，在辖区内广泛分布，已造成经济损失 98608 万元，对 198429 人、1202736 万元财产构成威胁，按类型分崩塌 197 处、滑坡 3404 处、不稳定斜坡 1357 处、泥石流 25 处、地面塌陷 3 处（详情见表 1）。

表 1

十堰市地质灾害情况统计表

单位：处

地灾类型 行政区	崩塌	不稳定 斜坡	地面 塌陷	滑坡	泥石流	合计
茅箭区	22	58	0	47	0	127
开发区	2	26	0	15	0	43
张湾区	9	183	0	103	1	296
郧阳区	62	189	1	585	3	840
郧西县	22	307	0	452	4	785
丹江口市	6	170	0	369	0	545
武当山特区	11	26	0	82	0	119
房县	30	99	0	705	4	838
竹山县	14	117	1	795	0	927
竹溪县	19	182	1	251	13	466
总计	197	1357	3	3404	25	4986

2. 地质灾害分布规律

十堰市境内地质灾害遍布境内 10 个县（市、区）各个乡（镇、街办），几乎覆盖所有行政村（社区居委会），地质灾害空间分布具以下规律：

（1）沿地表水系地质灾害发育

据调查显示，十堰境内超 30% 的地质灾害点分布于地表水系两侧。地表水系多以河流、水库形式存在于斜坡坡脚，长期的水流冲刷、掏蚀、搬运，降低坡脚阻滑力，易形成滑坡地质灾害；水库水位涨落变化或库岸边坡岩土体

遭到水体长期浸泡，导致岩土体松软，在常年水位面一带常形成岩土体软弱带，在上部自重作用或人为扰动作用下，易发生滑坡或塌岸，如丹江口水库、潘口水库、黄龙水库、汉江、金钱河流域等库区及江河两岸地质灾害点密集发育，地质灾害类型以滑坡为主。

（2）沿易滑或易崩地层岩性组合部位相对集中发育

境内软弱地层在构造作用以及其他外力作用影响下，易形成土状或泥状的软弱夹层，成为潜在的滑动面或滑动带，具备产生滑动的基本条件，同时在软弱地层中，由于抗风化能力弱，易形成大量的松散物质。据调查，第四系松散残坡积、冲洪积粘性土夹砂砾石岩组，较坚硬—软弱薄—中厚层状板岩、变粒岩岩组，软弱薄层片岩、千枚岩岩组为境内的易滑岩组。境内多数滑坡及潜在滑坡均发育在这些易滑岩组中。上硬下软的岩性组合，容易发生崩塌或形成危岩体。由于抗风化能力的差异，下伏软弱岩层抗风化能力弱，易在坡面形成凹腔，使上部坚硬的岩体突出失去支撑，在重力作用下，被卸荷裂隙或构造裂隙切割为块状的岩体重心不稳而产生崩塌。

（3）沿构造带地质灾害发育

调查表明，活动性强的大构造和不同构造单元的交接带以及深大断裂带附近，地质灾害常集中分布。在这些地区，由于构造运动强烈，断层、褶皱发育，差异升降活动明显，常形成大的断裂挤压破碎带等构造软弱带，致使地层、岩石破碎，稳定性降低，从而有利于滑坡等地质灾害

的产生。

当不同方向的两条或数条断层交汇或相距较近时，由于构造应力的叠加影响，以及断裂活动的继承性和多期性特点，使得处于该地段的岩层遭受强烈破坏，岩石破碎，构造岩发育，岩体极不稳定。同时，由于这种断层交汇带和影响带宽度大，裂隙发育，含水丰富，在风化作用及地下水的的作用下，往往沿着断层破碎带产生一个明显的具有相当规模的软弱带，由这种软弱带组成的边坡极不稳定，必然容易产生滑坡、不稳定斜坡等地质灾害。如青峰断裂、竹山断裂、两郟断裂等为境内主要断裂，地质灾害常沿断裂带呈明显的带状分布。

（4）沿交通干线沿线地质灾害发育

十堰境内主要交通干线有 316 国道、209 国道、S228 省道、S230 省道、S337 省道、十房高速、谷竹高速、十巫高速、十漫高速沿线及众多县乡公路等，在路网建设过程中，由于切坡、爆破、堆积等人类工程活动，破坏了山体的原始状态，修路爆破形成高角度临空面，岩土体的连续完整性遭到破坏，易形成崩塌、滑坡等地质灾害。

（5）沿人类工程活动带地质灾害发育

1) 城镇工业园区及大型居民区地质灾害发育

近年来，随着十堰经济发展，城镇化进程不断推进，城区及周边工业园区建设规模不断扩大，大型集中居民区建设也日渐增加，人类工程活动强烈，进行削峰填谷、挖山填沟、切坡建房等工程活动改变了原始斜坡的应力状

态，形成了许多滑坡，如茅箭区、张湾区工业园区及大型居民区附近分布较多地质灾害。

2) 重点水利水电工程建设区地质灾害发育

丹江口库区、潘口电站、黄龙滩水库等境内重点水利水电工程，是集蓄水和发电为一体，同时具有工业供水、农田灌溉、改善航运等综合效益的水利枢纽。水库蓄水后水位随季节性变动，斜坡坡体受到库水浸泡，岩土体发生软化，改变岩土接触面物理力学性质，抗剪强度值急剧降低，导致抗滑力减小，且这种软化常常具有不可逆性，同时坡体浸水后产生悬浮减重效应，对库岸岸坡抗滑力起衰减作用，从而诱发滑坡的形成或复活；当库水位从高水位降落时，滑体中的孔隙水向坡下渗流，沿滑动带产生向下的渗透动水压力，这种压力和滑坡的滑动方向一致，从而增加了滑体的下滑力，再次引起滑体局部调整而出现变形。

（二）“十三五”地质灾害防治成效

我市地处地质灾害高易发区，地质灾害防治工作任务艰巨、责任重大。“十三五”期间，在党中央的正确指引下、在省自然资源厅和市委市政府的支持指导下，各级党委政府高度重视，全市自然资源和规划系统共同努力，相关部门密切配合，广大基层干部群众全面参与，克服技术力量薄弱、经费不足等困难，以保护人民群众生命财产安全为己任，积极做好各项地质灾害防治工作，圆满完成了《十堰市地质灾害防治“十三五”规划》的主要目标任

务，防治成效显著。“十三五”期间地质灾害防治工作概况如下：

1. 体制机制逐步健全，规范部署地质灾害防治工作

一是地质灾害防治制度体系逐步健全。“十三五”时期我市编制了《十堰市地质灾害防治规划（2016—2025）》、《丹江口库区（湖北）地质灾害防治规划（2018-2025年）》、《湖北省十堰市地质灾害综合防治体系实施方案》（2018-2022）等专项规划。其次，地质灾害防治项目严格执行“五制”（项目法人制、招标投标制、建设监理制、合同管理制、质量验收和责任追究制）项目管理、“三专”（专人管理、专户储存、专账核算）和“四按”（按计划、按预算、按程序、按工程进度）财务管理等制度，进一步规范了地质灾害防治项目实施、监督管理和项目绩效评估，确保地质灾害防治工程建设质量和专项资金使用安全。

二是创新建立了全市“四位一体”网格化管理模式。按“区定网、网定格、格定员、员定责”的工作要求，全市建立了10个单元、1559个网格、3000余名网格员，每一个网格明确乡镇政府、自然资源所、专业技术支撑单位以及村委会“四位”的责任，打通责任落实“最后一公里”。

2. 防灾能力不断提升，防治基础不断完善

一是提升了调查评价广度和精度。开展了1：50000地质灾害详细调查和风险调查，实现了我市区域调查评价全

覆盖，针对重点地域和重点区段分别开展了 1：10000 和 1：2000 地质灾害调（勘）查，调查精度的提高及新技术、新方法的运用，大幅提升了地质灾害隐患的综合识别能力。我市不断强化地质灾害防治基础，“十三五”期间投资 1400 万元，完成全市 1：5 万地质灾害详细调查、1：5 万地质灾害风险调查评价及重点区段 1：1 万地质灾害详细调查工作。其次重点开展了郧阳区茶店镇与城关镇、房县姚坪镇、竹溪县桃源乡、竹山县城关镇等重点集镇地质灾害调勘查项目，详细查明了部分重点集镇地质灾害详细情况，并组织编制了相关重点集镇地质灾害调勘查项目报告。全市严格落实“汛期三查”和“雨中三查”巡排查制度，自然资源和规划系统累计出动人员 6.05 万人次，巡查排查各类地质灾害隐患 3.97 万点次，排危除险 267 处，保护 609 户 2410 人，极大地保障了人民群众的生命财产安全。

二是提高了监测预警准确度。“十三五”期间，强化了同气象、水利、地质等部门协作，及时研判风险，发布气象风险防范信息 300 余期，短信接收超 80 万人次，利用微信公众号、门户网站、报纸等多途径发布地质灾害气象风险预警信息，扩大接受范围；我市新建地质灾害专业监测点 581 处，结合群测群防、“四位一体”网格化管理，成功预报地质灾害 64 起，避免人员伤亡 893 人，减少直接经济损失约 7745 万元。

3. 地质灾害综合防治工程效果明显

我市不断加强地质灾害防治项目建设。主要以监测预警、工程治理、避险搬迁项目为主，近年来中央、省以及地方财政每年投入项目资金占全年地质灾害防治资金总投入的80%以上。“地哨”工程（监测预警系统）遵循“以人为本，科技防灾，技防与群防并重”的理念，在全面查清十堰地区地质灾害隐患的基础上，结合地质灾害防治“四位一体”网格化管理和群测群防工作机制，运用自然资源部普适性监测设备研发的最新成果与物联网、大数据、云计算等科技手段，担当地灾监测“哨兵”，做预警“吹哨人”，使我市主要的地灾隐患处于监控防范之中，形成一套智能感知、专群联动、普适实用的实时监测预警系统，极大限度地保护了人民群众生命财产安全。“地哨”工程实施以来得到了市委市政府、省自然资源厅、省地质局等有关领导的一致好评，认为此项工作有创新、有发展、有特色，处于全省乃至全国领先地位。我市专业监测点建设完成后，所有设备监测数据汇交至“湖北省地质环境综合信息平台”，可实现24小时实时在线监测，发布预警、发布预警信息后相关人员能第一时间处置，确保高效安全。同时规范了监测设备的后期运维管理，确保长期安全运行。

我市积极落实国务院《地质灾害防治条例》有关条文要求，设立了市级地质灾害防治专项资金。目前，我市通过自筹资金，配套优惠政策，并结合扶贫搬迁、生态移民、乡村振兴等政策，筹集资金5000多万元，大力开展地

质灾害避让搬迁工作，易地扶贫搬迁、补助搬迁使一大批受灾群众及时摆脱了地质灾害的威胁，走上了脱贫致富的道路。“十三五”时期，在自然资源部和省自然资源厅的大力支持下，通过争取项目和市县两级政府投入及吸引社会投资等措施，筹集资金 7.11 亿元，先后重点实施了郟阳区柳陂镇福利院滑坡、房县化龙中学滑坡群、房县万峪河白米凹滑坡等 101 处工程治理治理与避险搬迁项目，使灾区群众 6.55 万余人和 33.6 亿元财产避免了地质灾害威胁，取得了良好的社会和经济效益。

4. 加强宣传培训，群众防灾避险意识不断提高

积极加强地质灾害宣传培训，制作了《加强地灾防治保护美好家园》地质灾害防治公益宣传短片，并将其引入十堰市多家影院，同时在 35 条公交线路近 300 辆公交车媒体上进行宣传。积极利用“4.22 世界地球日”、“5.12 防灾减灾日”、“6.25 全国土地日”广泛宣传地质灾害防治的法律法规知识，采取多平台多形式多渠道开展地质灾害防治知识的宣传培训，普及突发地质灾害预防、辨别、避险、自救等知识，不断提高基层干部和广大群众的防灾意识，提高群测群防人员的业务能力和装备水平，提高临灾条件下的自救能力。坚持应急演练常态化，督促各地加强应急避险工作。“十三五”以来，我市共开展各类地质灾害防治培训与演练 3700 余次，培训与演练人员及群众近 115000 余人，涵盖全市 10 个县（市、区）自然资源和规划局、街道（乡镇）、村（居）负责人以及各隐患点监测员信息

员。

（三）“十四五”地质灾害防治形势

通过近十年来的不懈努力，我市地质灾害防治工作在各方面都取得了明显进步，成效显著。“十四五”时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程，向第二个百年奋斗目标进军的关键时期，为牢牢把握进入新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局的丰富内涵和实践要求，开展全市地质灾害防治规划不仅有利于合理开发利用地质环境资源，更能为地质灾害防治和管理提供科学依据，避免和减轻地质灾害给人民生命财产造成的损失，维护社会政治安定，促进国民经济可持续发展。

1. 全市高质量发展与人民安全对地质灾害防治工作提出了更高要求

习近平总书记对新时代下的防灾减灾工作作出了一系列重要指示。党的十八大报告强调“加强防灾减灾体系建设，提高气象、地质、地震灾害防御能力。”把地质灾害防治放在了生态文明建设的突出位置。党的十九大报告中明确提出了“加强地质灾害防治”的要求。随着新时代的发展，迫切需要全面提高地质灾害综合防治能力，把地质灾害防治工作做实、做细、做到位，为我市高质量发展和人民群众生命财产安全提供强有力的支撑。

2. 我市地质灾害防治难度大、防治任务重

我市地质灾害存在复杂性、隐蔽性和突发性，相当数量的隐患点可能未被查出或其危害程度、稳定性正在发生

变化，随着降雨、工程建设等因素的影响以及地质灾害调查、排查、勘察的深入，地质灾害隐患点及其威胁、影响人数还可能增加。众多威胁集镇、学校、医院、村庄等人员密集区的重大地质灾害隐患点亟待采取避险搬迁或工程治理措施。近年来极端天气气候事件频发，山区地质灾害仍将呈突发多发态势，加上我市是全国重要水源涵养地和重要生态屏障区，生态安全地位举足轻重，防灾减灾形势尤为严峻。因此，“十四五”期间，我市地质灾害防治难度大，防治任务重。

3. 地质灾害防治工作依然存在短板

虽然地质灾害防治近几年来取得了很大进展，但是仍然存在不少薄弱环节。目前我市普适型地质灾害监测点网覆盖程度仍显不足，缺乏针对不同区域不同类型地质灾害的有效预警预报模型，已有监测预警措施覆盖面、精准度、时效性亟待提高。针对不同区域、不同降雨类型的地质灾害预警模型研究，特别是不同单元的灾害发生阈值总结研究还不够，风险预报预警精准度还不够。地质灾害防治与国土空间规划尚未有机结合，通过国土空间用途管制、全域土地综合整治、生态修复等源头降低地质灾害风险亟需加强。大数据、人工智能等先进技术方法应用不够，尚未实现对地质灾害数据的有效集成、统一管理、科学分析。部门协同、社会参与程度和全民防灾减灾意识需进一步提高，绩效考评、数据共享等方面仍有待完善。

4. 地质灾害防治工作十分艰巨，防治经费缺口较大

我市地质灾害数量多、分布广，多发生在偏远山区，交通十分不便，增加了防治工作的难度，造成防治工作经费紧张，给地质灾害防治监管、巡查、抢险带来重重困难。根据我市市情，对于大多数发生在偏僻地区的地质灾害点，采取发动群众，在专业队伍的指导下，进行监测，一旦遇险便避险搬迁，这是工作的主体部分。这项工作必须在政府主管部门的有力监督管理下，才能起到真正的效果。还有一些地质灾害危险点，分布在人口和建筑物相对集中的地区，避让难度很大，急需进行勘查治理。目前地质灾害防治资金投入渠道单一，基本仍以政府财政为主，还未形成政府、企业、个人共同投入的多元投入格局。由于投入机制不完善，地质灾害防治经费不足，且我市地质灾害点多面广，为之花钱的地方较多，灾区又多是偏远贫困山区，市县级财政较困难，目前只有申报项目，争取国家、省级资金支持。

二、指导思想与规划目标

（一）指导思想

作为一个宏观调控、指导本地区地质灾害防治工作的市级规划，只有以正确的指导思想为纲领才能制定出符合十堰市实际客观要求的、科学可行的规划文本，并真正起到防灾减灾指导性作用。本《规划》在《十堰市地质灾害防治规划（2016-2025）》、《丹江口库区（湖北）地质灾害防治规划（2018-2025年）》、《湖北省十堰市地质灾害综合防治体系实施方案》（2018-2022）、《湖北省地质灾害防治“十四五”规划》的基础上，结合近年来地质灾害防治工作的实际状况和省自然资源厅关于地质灾害防治工作的有关要求和精神，制订了十堰市本规划期时段内地质灾害防治规划的指导思想。

《规划》的指导思想是：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实习近平总书记关于防灾减灾救灾的系列重要论述精神，党中央、国务院关于地质灾害防治工作决策部署，以及省委、省政府工作要求，牢固树立“人民至上、生命至上”的防灾理念，坚持“两坚持、三转变”防灾减灾救灾总要求，发挥地质技术支撑作用，全力落实地质灾害防治工作任务。结合我市立足国家重点生态功能区、国家生态文明先行示范区、南水北调中线工程核心水源区的绿色发展理念，充分依靠科技进步和管理创新，加强统筹协调，提高防治效率，保障新时代十堰高质量发展。

（二）规划原则

以人为本，协调发展。始终坚持以人为本，把保护人民群众的生命财产安全作为地质灾害防治工作的出发点和落脚点，通过减轻地质灾害风险促进经济社会的协调发展。地质灾害防治应紧密结合十堰市经济建设和社会发展的总体要求，将防治任务纳入社会经济发展计划，与经济增长步伐相协调，与社会发展相适应，做到“社会、经济、生态”三大效益相统一。

预防为主、防治结合。加强地质灾害防治宣传力度，不断增强全社会地质灾害防范意识和能力，科学运用调查评价、监测预警、应急处置、避险搬迁和工程治理等多种手段开展地质灾害防治工作，有效规避地质灾害风险，全面提高地质灾害防治水平。按照“预警到村、预案到点、责任到人、有效避险”的要求，采取“预防为主、避让与治理相结合”的方针，使消极被动的应急救灾转为积极主动的防灾减灾。

乡村振兴和巩固脱贫成果相结合。在实施乡村振兴战略时牢固树立绿水青山就是金山银山的发展理念，结合因灾搬迁、生态移民和乡村振兴建设，对受地质灾害威胁的群众实施避险搬迁，达到既摆脱地质灾害威胁、改善生存环境，又能脱贫致富的综合效果。通过地质灾害防治，稳定区内地质环境，有效减轻和遏制水土流失，增加周边绿化面积，保障生态环境建设。

技术创新、防灾减灾。坚持技术创新的原则，加强地

质灾害防治基础研究，注重新技术、新方法的研究和推广；使防治工作实现其科学性、可操作性与最小风险、最大效益的有机结合推动地质灾害防治工作创新，推动“人防”+“技防”并用。推动常规方法与云计算、大数据、物联网、人工智能等现代科学技术有机融合，加强地质灾害防治创新平台建设，完善地质灾害防治技术标准，不断提高地质灾害防治水平。

统筹规划、突出重点。必须分清主次、轻重、缓急，统筹规划，分步实施，把有限的资金用在突破口上，优先安排基础性工作、监测工作和城镇重大地质灾害点的治理，做到近期与远期结合、局部与整体兼顾。

（三）规划目标

1. 总体目标

以十堰市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和2035年远景目标纲要为指导，从我市实际出发，把地质灾害防治与经济可持续发展、地质环境的恢复重建、生态环境保护结合起来。到2022年，以“查风险、促发展”为目标，基本建成“四化四全”的全市地质灾害综合防治体系，并有效运行，形成基础扎实、预警及时、治理有效、信息畅通、支撑有力的地质灾害综合防治格局。到2025年，以“减存量、遏增量、保安全”为目标，利用智能传感、物联网、大数据、云计算和人工智能等新技术，对全市地质灾害点进行全覆盖长期监测，健全科学高效的地质灾害综合防治体系，切实保障人民群众生命财产安全，为

我市高质量发展提供强有力的支撑。最终确保“三无”、实现“三有、建设“三区”。

“三无”：一是“十四五”期间，全市范围内已查明地质灾害隐患点，确保无因灾致人伤亡事件发生；二是获得中央、省级批复或地方自筹资金开展的地质灾害防治项目，无安全生产事故发生；三是将所有已发现的地质灾害隐患点纳入网格化管理，认真落实巡查、监测、演练等各项防范工作，实现群专结合全覆盖，确保无遗漏。

“三有”：一是十堰市地质灾害防治工作在全省地灾防治工作中有位次，主要体现在日常工作扎实、安全防范到位、特色活动突出、项目推进到位、绩效评价优良；二是科技防灾建设有品牌。在确保群专结合全覆盖的基础上，稳步推进全市地质灾害防治体系由群专结合向专群结合转变，大力推进科技防灾新技术新方法的应用，不断提升科技防灾能力；三是全民防灾减灾意识有提升。不断加强演练、培训等基础工作，创新宣传方式，扩大宣传范围，实现地灾防治知识宣传进学校、进企业、进社区、进农村、进家庭，不断提升全民防灾减灾意识。

“三区”：一是将十堰市建成全国地质灾害监测预警示范区。包含三个内容，群专结合体系不断完善，网格化管理能力进一步提升，形成可复制可推广的工作经验；专业监测预警方面形成一套完整的地方规范，争取在成功预报方面取得更大成效；精细化气象风险预警水平进一步提升，实现预警区域更加精准、预警时段更加精准、预警隐

患更加精准。二是将十堰市打造成地质灾害防治工程的样板区。积极协调各方，力争将地质灾害防治工程与助力乡村振兴、建设美丽乡村、加强库岸防护等融合起来，建设一批地灾防治样板工程。三是将十堰市打造成地质灾害防治技术发展的创新区。联合科研院校、技术单位等开展辖区内丹江库区地质灾害防治新技术新方法的研究，基本掌握辖区内变质岩、膨胀土等特殊岩土体的成灾机理和防治措施。启动并每年开展一届“汉江流域暨丹江口库区地质灾害防治论坛”，将十堰市打造成为汉江流域暨丹江口库区地质灾害防治新技术新理论的孵化地，为统筹做好丹江口库区地灾防治工作，确保一库清水永续北送打下坚实的科研基础。

2. 具体目标

完善防治管理体系。充分发动政府各部门和社会各界力量共同参与地质灾害防治，完善地质灾害预警预报、突发地质灾害响应工作机制，不断优化职责分工，压实管理责任，确保各级政府和行业部门地质灾害防治工作任务有效完成。

提高调查评价精度。开展地质灾害高、中易发区内城镇人口聚集区 1:10000 精细化调查全面覆盖，实施完成十堰市 10 个县（市、区）地质灾害隐患核查、年度“三查”、重点集镇地质灾害调勘查，实现全市地质灾害风险分区评价“一张图”和隐患点动态管理，构建地质灾害“隐患点+风险区”双控体系。全面完成国家下达的地质灾

害风险普查工作，集成风险普查成果，编制风险区划图和防治区划图，录入数据库，夯实地质灾害防治工作基础。完成空天地一体化地质灾害精细调查试点，进一步提高地质灾害隐患早期识别能力。

提升监测预警能力。完善市级地质灾害气象风险预警平台和 10 个县（市、区）精细化气象风险预警模型，形成高度信息化、预警一体化的地质灾害气象风险预警体系；完成 1500 处专业监测点建设，实现受威胁 30 人以上的地质灾害隐患点专业监测全覆盖，力争提前 3 小时发布地质灾害预警信息，显著提升监测预警覆盖面、精准度和时效性，提高灾前预防能力。探索建立群专结合、专业监测和气象风险一体化预警预报系统，着力解决“灾害在哪里？灾害什么时候发生？”的技术难题。

降低地灾风险程度。实现重大工程、居民聚集区及重大隐患点综合治理全覆盖。将避险搬迁与新型城镇化、乡村振兴相结合，打造搬迁亮点，给群众带来实实在在的安全感和获得感。规划范围内严重危及人民群众生命财产安全和交通航运等基础设施安全的地质灾害得到有效治理，安全隐患基本消除。争取多方资金支持，结合乡村振兴、生态移民及土地综合整治，完成 110 处重要地质灾害工程治理和 1098 名群众避险搬迁，及时消除地质灾害隐患，防范化解重大地质灾害风险。

实现技术支撑及防灾减灾信息化全覆盖。引进湖北省地质局冶金地质勘探大队等驻堰技术支撑机构。坚持技术

创新的原则，加强地质灾害防治基础研究，注重新技术、新方法的研究和推广，推动地质灾害防治工作创新和信息化，建设监测预警平台、应急会商平台、地质大数据平台和地灾科普基地。依托省级地质灾害风险防控智慧管理服务平台构建市级平台，结合监测预警项目试运行期间积累的数据，利用人工智能、大数据等手段，建立适合十堰地区的监测预警模型，对地质灾害进行动态信息化管理，形成科学预测、预报、预防地质灾害体系，避免造成大的人员伤亡、经济和财产损失，为地方政府防灾决策提供科学依据。

推进库区专项防灾。加快推进丹江口库区地质灾害防治工作，建立库区地质灾害防治长效机制，实现防治工作常态化。

三、地质灾害易发区与重点防治区

(一) 地质灾害易发区

根据区内不同地段各类地质灾害点形成发育的环境地质条件、人类工程活动情况和地质灾害发育现状等因素，以及地质灾害分布、稳定性、危险性等，将十堰市划分为地质灾害高易发区 3 个，面积为 8424.27km²；中易发区 2 个，面积为 13005.17km²；低易发区 2 个，面积为 2240km²。

1. 地质灾害高易发区 (A)

① 郧西县六郎乡—郧阳区胡家营镇—十堰城区—武当山经济特区—丹江口市沿线高易发亚区 (A1)

位于郧西县六郎乡、景阳乡、夹河镇、羊尾镇、郧阳区胡家营镇、五峰乡、杨溪镇、柳陂镇、黄龙滩库区、十堰城区、武当山经济特区、丹江口市凉水河镇、龙山镇等地，面积 3753.79km²，为中、低山区。区内河谷切割深，局部相对高差大，地表水冲刷、侵蚀作用强烈，人类工程活动强烈，构造发育，青峰大断裂近东西向穿过本区，区内岩体节理裂隙发育，地表土体结构松散，汉江、金钱河、堵河、黄龙滩水库贯穿区内。区内河流切割显著，经数次构造抬升—下降作用形成多级阶地，基岩出露范围较广，加之人类工程活动影响，范围内特别是河谷区时有滑坡、崩塌发生。

② 房县城关镇—青峰镇—万峪河乡—尹吉甫镇高易发亚区 (A2)

位于房县城关镇、青峰镇、万峪河乡、尹吉甫镇、沙河乡南部地带，面积 568.47km²，为低山丘陵区。区内地形相对较缓，人口集中，是房县政治、经济中心，人类切坡建房、耕植土地等工程活动强烈，使坡体遭到破坏，前缘临空，遇强降雨或连阴雨时易造成滑坡发生。

③竹溪县蒋家堰镇、城关镇—竹山县城关镇—郧阳区叶大乡—房县门古寺镇高易发亚区（A3）

位于竹溪县城关镇、中峰镇、竹山县城关镇、上庸镇、郧阳区叶大乡、房县大木厂镇、门古寺镇，面积 4202.01km²，为低山丘陵—河谷区，堵河呈南北向流经此区。区内包括竹溪县竹山县城关，人类经济生产及工程活动较为强烈，自然坡体受破坏程度较大，加之该区河谷切割，地形起伏较大，多有裸露临空面，遇强降雨或连阴雨时易造成滑坡发生。

2. 地质灾害中易发区（B）

①郧西县北部—郧阳区北部—丹江口市北部（B1）

主要分布在郧西县湖北口回族乡、上津镇、香口乡、安家乡，郧阳区大柳乡、南化塘镇、白浪镇，丹江口市习家店镇、石鼓镇、蒿坪镇等，面积 5638.87km²，该区为典型低山丘陵—河谷区。区内断裂构造除了区域性青峰断裂从该区中部穿过外，不同期次的断裂亦较发育，构成有规律的网格状模式。该亚区内地质灾害点主要沿十漫高速及区内主要地表水系、居民集中区分布，地质灾害主要是在强降雨环境下由人类工程活动、切坡修路、耕种土地等诱

发原因造成。

②竹溪县南部—竹山县南部—丹江口市南部—房县北部 (B2)

主要分布在竹溪县丰溪镇、泉溪镇、天宝乡，竹山县得胜镇、双台乡、柳林乡，丹江口市官山镇、盐池河镇，房县土城镇、白鹤镇等，面积 7366.28km²。区内断裂构造除了区域性青峰断裂从该区中部穿过外，亦有房（县）、竹（山）断裂及不同方向、不同期次的断裂亦较发育，构成有规律的网格状模式。该亚区内地质灾害主要是在强降雨环境下由人类工程活动、切坡修路、耕种土地等诱发原因造成。

3. 地质灾害低易发区 (C)

①竹溪县丰溪镇南部—桃源乡—竹山县柳林乡南部—房县九道乡南部低易发区 (C1)

位于竹溪县丰溪镇、桃源乡、竹山县柳林乡、房县九道乡一线，面积 1126.73km²，为中低山区，毗邻重庆市，地表水系发育一般，人类工程活动强度一般。

②房县上龛乡、回龙乡一带低易发区 (C2)

位于房县上龛乡、回龙乡、野人谷镇一线，面积 1113.27km²，为中山区，毗邻神农架林区，地表水系发育一般，人口密度较低，人类工程活动强度一般。

(二) 地质灾害防治分区

根据地质环境条件、地质灾害险情现状和保护对象进行确定，以地质灾害易发区内人口密集居住区（城市、集

镇、村庄)、重要基础设施(交通干线、通讯工程、水利工程、电力工程)、重要经济区(支柱产业开发区、大中型工矿区)、风景名胜区(自然景观、文化遗存、地质遗迹)、重要农业区(基本农田保护区、特色农业区)等区域为重点保护对象,结合当地经济与社会发展规划等因素综合分析,依据区内地质灾害形成的地质环境条件、易发程度、危害性,遵循集中连片、环境条件基本相似、地质灾害类型基本相近的原则,与经济结构、重大工程相适应的原则,结合当地经济与社会发展规划,进行地质灾害防治分区,划分出重点防治区、次重点防治区和一般防治区。将十堰市划分为三类防治区,其中重点防治区3个、次重点防治区2个、一般防治区1个。

1. 地质灾害重点防治区(I)

① 郧西县上津镇、六郎乡—郧阳区胡家营镇—十堰城区—武当山经济特区—316国道沿线重点防治亚区(II)

该区位于郧西县景阳乡、夹河镇、上津镇、六郎乡、羊尾镇、涧池乡、城关镇,郧阳区胡家营镇、五峰乡、柳陂镇、城关镇、茶店镇、谭家湾镇,十堰市城区,武当山经济特区及316国道沿线,面积3807.03km²,区内构造发育,地层岩性差异大,人类工程活动强烈,致灾原因主要为修路、切坡建房,膨胀土收缩等,主要威胁到城镇机关、商店、学校、交通、居民区等。今后的防治重点是十堰城区、郧阳区城区、丹江口库区、黄龙滩库区沿岸及国、省道沿线等,同时加强对灾害体群专结合监测,城镇

地质灾害隐患调查与土地利用控制规划。结合城镇、交通、移民搬迁等规划，尽量减少因建设而引发的地质灾害。

②房县城关镇—青峰镇—万峪河乡—尹吉甫镇重点防治亚区（I2）

位于房县城关镇、青峰镇、万峪河乡、尹吉甫镇、沙河乡南部地带，面积568.47km²，为低山丘陵区。区内地形相对较缓，人口较集中，是房县政治、经济中心。区内致灾原因主要为修路、切坡建房，主要威胁到城镇机关、商店、学校、交通、居民区等。今后的防治重点是房县城关等居民集中区及人类工程活动强烈区，结合城镇、交通、移民搬迁等规划，减少因建设而引发的地质灾害。

③竹溪县蒋家堰镇—竹溪县城关镇—竹山县城关镇—郧阳区叶大乡—房县门古寺镇重点防治亚区（I3）

位于竹溪县城关镇、中峰镇、蒋家堰镇，竹山县城关镇、上庸镇，郧阳区叶大乡，房县大木厂镇、门古寺镇，面积3428.34km²。区内地质环境条件较为复杂，岩土体物理力学性质较差。竹溪竹山县城关位于该区内，人口密度较大，经济生产及工程活动较为强烈，自然坡体受破坏程度较大，加之该区河谷切割，地形起伏较大，多有裸露临空面，遇强降雨或连阴雨时易造成滑坡发生，对当地人民群众生命财产构成较大威胁。

区内应重点防治的地质灾害是滑坡、崩塌等，防治措施主要是对竹山县、竹溪县城关镇及305省道沿线重点地质

灾害隐患点的规划、搬迁、选址及勘查治理。重点做好潜在威胁较大地质灾害隐患点的专业监测工作，开展城镇建设和各项工程建设的地质灾害危险性评估工作，同时健全群专结合体系工作。

2. 地质灾害次重点防治区（Ⅱ）

① 郧西县湖北口回族乡、城关镇—郧阳区白浪镇、刘洞镇—丹江口市北部次重点防治亚区（Ⅱ1）

该区主要位于郧西县湖北口回族乡、香口乡、安家乡，郧阳区大柳乡、南化塘镇、白浪镇，丹江口市习家店镇、石鼓镇、蒿坪镇等，面积5585.64km²。该区地势相对较缓、岩石破碎，部分地区第四系覆盖层具弱膨胀性，库水位涨落、村民切坡建房等人类工程活动对地质环境影响较明显。随着南水北调中线工程的运行，坝前蓄水至170m后，沿岸不稳定斜坡体会加剧发生各类型地质灾害。

② 竹溪县南部—竹山县南部—房县北部—丹江口市南部次重点防治亚区（Ⅱ2）

主要分布在竹溪县丰溪镇、泉溪镇、天宝乡，竹山县得胜镇、双台乡、柳林乡，丹江口市官山镇、盐池河镇，房县土城镇、白鹤镇等，面积7834.28km²。该区构造发育，青峰大断裂由东向西横穿该区，尤其是305省道沿线，是秦岭和扬子两大地层区的接合部，岩体破碎、完整性差、易风化。该区地表水系发育，主要有马栏河及西部的堵河水系，各水系内建有多座水电站。人类工程活动较强烈，在施工建设或运行过程中易形成滑坡、崩塌为主的地质灾

害。今后主要防治措施是加强对电站在施工或运行过程中开挖、切坡及公路沿线的危岩体加强监测预警，对公路沿线的灾害体、电站周边的危岩体有针对性的进行治理。

3. 地质灾害一般防治区（Ⅲ）

①竹溪县丰溪镇—桃源乡—竹山县柳林乡—房县九道乡南部、上龛乡、回龙乡一带一般防治亚区（Ⅲ1）

位于竹溪县丰溪镇、桃源乡，竹山县柳林乡，房县九道乡、上龛乡、回龙乡一带，面积2445.66km²，为中低山区，毗邻重庆市，地表水系发育一般，人类工程活动强度一般。目前尚未发现对居民集中区、国省干线构成显著威胁的地质灾害。

一般防治区内地质灾害分布零散，以小型滑坡为主。今后的防治工作以群专结合为主，加强地质灾害科普宣传，普及地质灾害防治常识，避免或减少人为因素加剧地质灾害。对不适于工程治理的地质灾害点，逐步采取避险搬迁方式组织住户搬迁，并实施退耕还林，植树造林，进行生物工程治理。

四、地质灾害防治工作总体部署

全面贯彻落实习近平总书记“建立高效科学的自然灾害防治体系，提高全社会自然灾害防治能力”要求，防治工作总体聚焦“隐患在哪里”“结构如何”“灾害何时发生”等关键问题，服务国民经济发展。落实地质灾害防治管理职责，划分防治区，分清主次、轻重、缓急，开展地质灾害调查评价、监测预警、综合治理、能力建设、信息化建设、丹江口库区地质灾害防治等防治工作。

（一）完善治管体系

以落实防灾减灾责任为导向，进一步明确职责分工，落实管理责任，进一步深化网格管理，建实风险双控，进一步强化绩效考核，压实监管考评，形成符合我市实际的地质灾害防治管理体系。大力培育驻基层支撑“四位一体”网格化管理的地质灾害专业队伍，保障专业技术支撑地质灾害防治实现全覆盖。

进一步明确职责分工，落实管理责任。完善“党委领导、政府负责、部门协同、社会参与、上下联动”的责任体系，厘清机构改革后各级政府和行业部门地质灾害防治职责边界，压实各级政府地质灾害防治的主体责任，进一步完善地质灾害预警预报、突发地质灾害响应工作机制，打通响应的最后一公里，变被动响应为自主响应；压实行业部门地质灾害防治的监管责任，加强自然资源部门对地质灾害防治工作的组织协调和指导监督，有关行业部门按照职责分工，加强相关领域地质灾害防治工作的组织实

施；压实村（组）一线处置工作责任，配合乡镇政府及有关部门做好地质灾害防治工作。畅通信息渠道，优化上下级政府和部门之间信息上报与反馈机制，坚持常态化防灾减灾与非常态救灾相结合，明确各级政府和部门责任落实。

进一步深化网格管理，建实风险双控。健全网格“四位”格局下的“一体”化运行机制，推进网格“四位”统筹联动，立体协作，形成合力。强化网格内隐患点“全周期”管控，以人民群众生命安全为防灾重点，分层级推进地质灾害防治工作。加快推进“隐患点+风险区”双控管理体系，从政府、主管部门、村（组）和专业技术支撑四个层级，落实“点面结合”层级管理全覆盖。

进一步强化绩效考核，压实监管考评。完善职责考核检查机制，各级政府将地质灾害防治工作纳入目标考核责任制和绩效考核，通过地方自查和上级督查的方式，确保各级地方政府及主管部门地质灾害防治工作任务有效完成。完善奖励和问责机制，对在地质灾害防治工作中贡献突出的单位和个人给予表彰、激励，对地质灾害防治工作中失职、渎职的有关人员按国家有关法律、法规追究责任。

（二）调查评价体系

以“查隐患、控风险、强应用”为工作重点，开展地质灾害隐患核（排）查、地质灾害易发区风险调查与普查、重点地域地质灾害详细调查、地质灾害隐患专项调查

及空天地一体化地质灾害精细调查试点等工作，进一步查明地质灾害风险隐患，掌握地质灾害动态变化，深入分析成灾机理，提出风险防治对策及建议。

1. 加强地质灾害隐患核（排）查

每年进行汛前、汛中、汛后3次地质灾害隐患排查。通过汛前排查、汛中巡查、汛后复查，在现有调查工作的基础上，进一步查明重大地质灾害隐患点，及时更新隐患点信息数据库，及时掌握全市地质灾害隐患点变形情况；通过开展地质灾害排查、年度地质灾害“三查”为合理开发利用地质环境，实施地质灾害监测预警和防治工程提供依据，为十堰市地质灾害防治提供全面、系统、准确的基础资料。

对全市地质灾害隐患点进行全面核查，每3年一次，规划期内安排一次。在充分收集已有地质灾害详细调查、地质灾害应急调查及其他相关防治成果资料的基础上，实地排查已有地质灾害调查资料的准确性、完整性，地质灾害体近期的变化情况，威胁对象变化情况，判断地质灾害体的稳定性、发展趋势及危害程度。

做好突发性地质灾害隐患应急调查工作。组织技术保障单位对突发性地质灾害隐患开展应急调查工作，调查灾害类型、灾害规模、威胁范围、威胁人数、诱发因素、发展趋势等，综合研判风险后提出处置措施和防治工作建议。及时提交应急调查报告，为属地政府应急处置提供依据。

2. 开展全市地质灾害风险普查

在已有地质灾害风险调查基础上，以县级行政区为单元，开展全市10个县（市、区）孕灾地质条件、承灾体补充调查，历史年度地质灾害灾情、综合减灾能力等调查工作。建立地质灾害风险评估模型，编制市级1:100000、县级1:50000地质灾害风险区划图和防治区划图。开展地质灾害风险区划，研究致灾地质作用程度与社会经济易损程度，分析地质灾害与社会经济发展的关系，评价地质灾害风险程度与地区差异，为国土空间开发及地质灾害防治提供地质基础资料。

3. 重点地域地质灾害详细调查

针对地质灾害高、中易发区内城镇人口聚集区，开展1:10000地质灾害详细调查和大比例尺的勘查，查明地质灾害隐患形成机理，威胁范围，掌握地质灾害隐患动态变化，评价危险性及稳定性，为地质灾害隐患点和风险区的管控提供基础依据。

结合我市特色小镇、美丽乡村和乡村振兴建设等规划，选取受地质灾害威胁严重的重点集镇，如房县青峰镇、大木厂镇、门古寺镇、万峪河乡、尹吉甫镇，郧阳区青曲镇、柳陂镇、五峰乡，郧西县城关镇、六郎乡、湖北口回族乡，竹山县官渡镇、秦古镇、得胜镇，竹溪县桃源乡、丰溪镇，武当山旅游经济特区等集镇及丹江口库区开展重点地域地质灾害详细调查。

4. 推广地质灾害隐患专项调查

我市自然资源和规划部门联合应急管理、发展和改革、交通、铁路、教育、农业农村、文旅、水利和湖泊、住建等部门，开展各职能部门主导的包括农村建房、道路交通干线、重大线性工程、旅游景区、重大战略规划区、搬迁安置点等切坡形成的边坡地质灾害隐患专项调查，防范化解重大险情，为地质灾害综合治理提供依据。

5. 开展空天地一体化地质灾害精细调查试点

利用合成孔径雷达干涉、高分辨率卫星遥感、无人机航空摄影、近景摄影测量、北斗高精度定位等先进技术手段，与地面调查、测绘勘查相结合，在十堰市中心城区200平方千米范围内开展1:2000高精度空天地一体化地质灾害精细调查。实施高精度地质灾害调查评价工程，基本目的是在现有调查工作的基础上，进一步提升对秦巴山区重大环境地质问题的认识和防范能力，综合评价生态地质环境承载力，确定重大地质灾害隐患点，为合理开发利用地质环境，实施地质灾害监测预警和防治工程提供依据，为各级层面决策管理以及相关领域地质灾害防治提供支持。

（三）监测预警体系

以解决灾害什么时候发生为导向，加强地质灾害群专结合工作力度，开展市、县地质灾害精细化气象风险预警，重大隐患区综合遥感监测以及地质灾害专业监测预警等工作，融合多源监测预警数据，构建空天地一体化监测预警体系，分析地质灾害发展趋势，预测地质灾害发生区域，预报地质灾害发生时段，全面提升综合预警预报水

平，最大限度避免人员伤亡和财产损失。

1. 加强地质灾害群专结合工作

继续保持全市在库已知地质灾害隐患点群专结合全覆盖，安排1600名网格专管员、50名网格协管技术人员，强力推进群专结合向专群结合模式转型，推广简易可行的普适性监测设备，结合隐患点情况，加强从“安什么、安哪里、安得起”三方面研究，加强群专结合队伍建设，强化监测设备配备和技术培训，健全完善群专结合成功避险奖励机制。实行地质灾害隐患点与风险区域动态管理，全面提升“四位一体”网格化管理水平。

2. 地质灾害气象风险预警

加强地质灾害气象预警预报。充分利用市域内已有气象设施资源，结合专业监测预警建设，进一步加大自动雨量观测站建设，实现地质灾害气象预警网络全覆盖，并与各级地质灾害监测站相配合，提高地质灾害气象预报精细化水平。完善市、县互联、互通、互动的预警体系，显著提升预警预报精度和时效性，有效支撑区域地质灾害风险管控。通过各级政府网站、电视台、网络、短信等多种媒介，发布阶段灾情及趋势预测以及气象风险预警信息。

3. 开展地质灾害隐患综合遥感监测

综合运用高分辨率多光谱光学影像遥感、微波、雷达测量等技术，选取5500平方千米的重大隐患区开展综合遥感监测，划定地质灾害隐患风险区和疑似隐患点，开展地面核查，及时发现隐患，掌握隐患点动态。

4. 专业监测预警

对威胁人口多、工程治理难度大、目前处于缓慢变形或局部变形、暂时不能采取搬迁措施的1500处重要地质灾害点进行专业监测，通过布设专业监测仪器进行实时自动化监测，对监测数据实时分析，研究地质体变形趋势，适时发出预警预报信息。专业监测方案采用自动化仪器监测与宏观地质巡查监测相结合。主要监测内容为：地表位移变化量监测（国产GNSS监测系统），地表裂缝变形监测，倾角加速度监测、地下水监测，大气降雨、自动雨量计监测，视频监控，声光报警器，孔隙水压力监测、土体含水率监测，宏观地质巡查与监测。扩大专业监测预警覆盖面，着力加大预警模型和判据的研究，全面提升监测预警科学性、及时性、准确性。

（四）综合治理与避险搬迁工程体系

以“除隐患、安民心、保生态”为工作重点，保障生态系统质量和稳定性为前提，综合考虑十堰市地质灾害分布特点和社会经济发展水平，贯彻落实绿色发展理念，根据地质灾害调查监测成果，对确认危险性大、危害严重的地质灾害隐患点开展工程治理、排危除险和避险搬迁，彻底消除地质灾害隐患。

1. 工程治理

对危害公共安全，可能造成人员大量伤亡和重大财产损失且人口密集区、重要城镇、风景名胜区和国家重大工程项目建设区，以及国家公益性机构所在地（如机关、学

校、医院等)构成严重威胁的地质灾害隐患点,根据地质灾害发育特征,因地制宜,依据轻重缓急,采取科学有效的技术手段,有计划逐步实施工程治理,以根治地质灾害隐患,有效保护人民生命财产安全。规划期间共完成全市110处地质灾害隐患点的工程治理,其中14处位于丹江口库区内。

突出绿色治理理念,综合采取削方减载、抗滑支挡、锚固、排水及生态防护等工程治理措施。对滑坡采用抗滑桩、挡土墙、格构锚固、排水等手段,崩塌采用清危、锚固等手段,泥石流采取排导槽、拦挡格栅、植被绿化等手段实施治理。治理工程项目按照勘查、设计、施工、验收、移交五个阶段组织实施。省级层面统一组织、有序开展地质灾害勘查、设计及审查、审批;县级政府为责任主体,组织治理工程项目建设管理、施工、监理、监测;市、县主管部门分级组织工程验收;工程竣工验收后上报主管部门备案,并移交地方政府进行工程运行维护。

2. 实施避险搬迁

对不宜采用工程措施治理的、受地质灾害威胁严重的居民点,结合生态功能区人口转移、工程建设和乡村振兴等政策,尊重群众意愿,充分考虑“稳得住、能致富”的要求,推进地质灾害避险搬迁。对全市符合避险搬迁条件的1098人,逐年实施避险搬迁计划,优先搬迁特大型和大型地质灾害威胁人员,完善避险搬迁场所和保障措施。

3. 适时开展地质灾害排危除险

对调查发现的风险高、险情紧迫、治理措施相对简单的300处地质灾害隐患点，采取投入少、工期短、见效快的工程治理措施，组织排危除险，消除地质灾害隐患威胁，有效保护人民生命财产。

（五）防灾能力体系

1. 完善地质灾害信息化管理系统

完善“信息全、数据新、网络通、方便用”的地质灾害防治信息化系统。聚焦数据采集管理、模型算法集成、应用场景建设，全面升级地质灾害“整体智管”数字化平台，进一步完善信息集成、项目管理、智能分析、风险研判、决策支持和应急响应等功能，为全天候、全区域、全方位、全过程管控地质灾害风险提供智能化决策分析。建设网格管理、隐患点信息、速报、监测预警与响应及项目管理等防治业务支撑智能化管理系统，实现数据实时入库及更新管理。

以地质灾害一张图为基础，加强行政决策服务和对社会公众服务。建立完善地质环境信息化管理系统，构建网格化、智能化的地质灾害群专结合技术体系，完善全市统一的地质灾害应急指挥平台，实现地质灾害防治数据的存储、管理、决策功能，提升对突发性地质灾害的快速响应信息报送调度指挥的能力。通过数据汇交和信息共享交换机制，实现与应急、气象、交通、水利、旅游、教育、住建等相关部门的业务协作和信息共享，有效提升应急处置和服务社会能力，并为全市的信息服务体系建设和提供数据

支撑。

2. 建设地质灾害风险防控智慧服务平台

充分运用物联网、大数据、区块链、云计算、人工智能和5G移动通讯等现代信息技术，建成集数据智能采集、动态汇聚、实时监控、智能分析、科学预测和精准服务为一体的全市地质灾害风险防控智慧服务平台，分级分类管理地质灾害隐患点和风险区，实现与市级有关部门、县级自然资源主管部门、“驻县进乡”技术队伍、群专结合网格员之间的实时信息交互、形势研判、应急会商、指挥调度。

3. 地质灾害防治技术队伍建设与研究

引进专业技术人才，充实市、县地质灾害防治中心技术力量，以湖北省地质局冶金地质勘探大队、湖北省地质环境总站等地勘单位为主，完善技术支撑机构建设，有效发挥专家参与隐患点管理、重大灾害的研判与风险评估等决策咨询的作用。加强全市地质灾害综合防治工作技术保障力量。进一步对长期在基层一线从事地质灾害防治工作的人员在职称等方面给予政策性倾斜，培养一支强有力的地质灾害防治队伍。

建立市级地质灾害应急保障专家库，配置无人机、三维激光扫描仪、应急视频通讯、应急车辆等应急装备，开展技术保障单位“驻县进乡”活动，加强对基层的技术指导，提升地质灾害应急技术保障能力。

加大空天地一体化地质灾害精细调查、多源监测数据

融合综合预警等新技术、新方法的研发。依托地质灾害综合防治工作，开展地质灾害成灾机理、灾害链、早期识别等理论方法研究，强化地质灾害数据治理和应用，围绕地质灾害发生发育规律研究、风险隐患早期识别、风险降雨阈值研究、地质灾害治理方法研究等开展科技攻关，建立符合我市实际的算法和模型，形成一批标志性地质灾害防治技术创新成果。

4. 防治文化体系建设

建设地质灾害科普基地，向广大人民群众、各级管理干部深入宣传地质灾害防治知识，提高公众应急意识，增强公众应对突发地质灾害自救互救的能力和信心。借助“互联网+”技术，充分利用“4.22”、“5.12”、“6.25”等时间节点，开展多形式、多渠道、多层次宣传教育与培训，普及地质灾害预防、辨别、避险、自救等知识。汛期依据天气预警，以及监测数据提前分析研判，提前发送预警信息至当地群众。

(六) 推进丹江口库区地质灾害专项防治

2021年10月，丹江口库区常态化蓄水至170米，水库蓄水抬高后，在库水浸泡和水位消落等作用下，库岸岩土体物理力学参数发生变化，同时岩土体中的地下水形成动水压力，沿岸不稳定斜坡体会加剧发生各类型地质灾害，容易导致老崩塌滑坡复活和新崩塌滑坡产生。将对库区人民生命财产安全、库区道路、码头等基础设施及航运等造成重大危害，甚至会影响南水北调工程正常安全运行。《丹

江口库区（湖北）地质灾害防治规划（2021-2035年）》中规划对象包括滑坡（不稳定斜坡）、崩塌（危岩）、塌岸和移民迁复建工程形成的高切坡、高填方边坡等地质灾害体，共792处(段)，其中滑坡（不稳定斜坡）605处、崩塌（危岩）23处、塌岸102段、高切坡24处、高填方边坡38处。“十四五”时期，将加快推进丹江口库区地质灾害防治工作，建立库区地质灾害防治长效机制，实现防治工作常态化。

1. 完善库区地质灾害防治机制

整合各方力量，以政府为主导，建立专门的库区地质灾害防治机构，进一步完善库区地质灾害防范体系，针对基础调查工作薄弱、机构不健全、人员缺乏、经费不足、应急能力不强等问题，针对性的建立地质灾害调查评价体系、完善监测预警体系、构建地质灾害综合防治体系。

2. 开展丹江库区地质灾害区域综合遥感监测与隐患识别工作

采用综合遥感技术开展丹江口库区全覆盖式监测，重点关注区内地质灾害重大隐患区和高易发区，完成监测区内地质灾害区域监测隐患识别，查找未知地质灾害隐患，不断提高库区地质灾害监测预警水平。

3. 开展库区高精度、精细化地质灾害详细调查工作

在以往详查、风险调查的基础上，针对库区中风险区以及高、极高风险区库岸段、主要居民点和公共基础设施周边等区域，开展滑坡、崩塌、泥石流等地质灾害精细调

查工作（基本比例尺1:10000），为库区制定地质灾害防治规划和实施地质灾害预警工程提供基础依据。

4. 落实拓展地质灾害防治资金

丹江口库区地质灾害防治事关南水北调水质和库区移民安稳致富，迫切需要通过系统性治理从源头消除安全隐患。对丹江口库区地质灾害进行系统治理是一项长期而复杂的工程，单靠地方财政投入远远不够。“十四五”时期，将推进《丹江口库区（湖北）地质灾害防治规划（2021-2035年）》的实施，开展丹江口库区（湖北）范围内地质灾害防治工作，结合库区社会经济发展与南水北调工程安全运营需求，开展丹江口库区地质灾害防治调查、研究、治理等相关工作。尽早消除库区地质灾害隐患，从根本上保障库区人民群众生命财产安全和重要基础设施及汉江航运的安全，保证南水北调工程安全正常运行，保护国家战略水资源，促进库区生态文明建设和经济社会健康发展。

五、保障措施

我市地质灾害防治规划实施，任务重、时间长、风险大、涉及面广、政策性强，必须统筹协调，加强管理，采取有效的保障措施，确保规划目标实现。

（一）健全机构，加强协作

地质灾害防治是一项重要的社会公益性事业，是各级政府的重要职责之一。严格贯彻执行《地质灾害防治条例》（国务院令第394号）、国土资源部《地质灾害防治管理办法》和《湖北省地质环境管理条例》，健全工作机构，负责管理地质灾害防治工作，确保规划的顺利实施。

健全“党委领导、政府负责、部门协作、社会参与、上下联动”的责任体系。在市政府统一领导下，发挥十堰市国土（地质）安全生产专业委员会职责，会同水利和湖泊、气象、通信、铁路、交通、住建、民政、生态环境等涉及地质灾害防御的政府职能部门，进行地质灾害防治协作，加大各部门领域地质灾害防治力度。加强部门间信息资源利用，实现信息共享，发挥综合优势，提高防灾减灾的能力和水平。部门协作要建立程序，形成制度，长期执行。

（二）全面落实网格化管理职责，专群结合

开展地质灾害防治网格化管理工作,落实网格化管理协管工作责任分工，对网格内地质灾害隐患点拉网式排查、核查，按照市政府与市自然资源和规划局的统一部署，做好地质灾害巡排查工作，加强重要区域的巡排查。并对全

市地质灾害隐患点实施群专结合覆盖，充分发挥专业监测机构作用，建立完善的群专结合地质灾害监测预警体系。

（三）依靠科技创新，提高地质灾害防治能力

通过细化措施，采取“人防+技防”的方式，做好地质灾害监测，防范化解全市地质灾害风险隐患。鼓励和支持地质灾害防治科学研究，推广应用先进的地质灾害防治技术。逐步建立科研、学校与地质勘查单位相结合的地质灾害防治科技创新体系。利用遥感系统(RS)、地理信息系统(GIS)、卫星定位系统(GPS)，提高灾害信息采集、快速处理水平和信息共享机制，加强地质灾害监测预报。通过培训，配备必要的新设备，提高地质灾害防治管理效率。积极推进地质灾害勘查评价、设计、治理与监理，确保地质灾害防治工作科学、有序、高效地进行。

（四）规范投入，多渠道筹措资金

一是要将地质灾害防治经费和群测群防员补助资金纳入本级政府财政预算，落实群测群防补助，并根据工作需要逐步加大投入力度。要严格资金管理，确保地质灾害防治资金专款专用。二是拓宽地质灾害防治资金渠道加大项目和资金整合力度，把地质灾害防治工作与易地搬迁、土地整治、生态修复、乡村振兴建设等相结合，按照“渠道不乱、用途不变、优势互补、形成合力”的原则，在规划地质灾害防治项目时，加强与交通、农业、水利、民政等部门管理的相关防灾减灾项目和资金的对接，共同推动地质灾害防治。积极探索政府信用贷款和社会资本投入等地

质灾害防治资金投入新机制。三是严格监督资金管理和绩效评价，提高专项资金使用效益。四是各级政府要探索制定优惠政策，鼓励、吸引社会资金投入地质灾害防治工作。五是提高避险搬迁标准，引导和动员群众自筹互助开展避险搬迁，鼓励社会各界以捐赠等方式，支持低收入农户避险搬迁，使避险搬迁居民搬得动、稳得住。

（五）广泛宣传，提高全民防灾减灾意识

通过各种形式的宣传媒介，普及地质灾害基础知识，定期组织机关干部、基层组织负责人和骨干群众参加地质灾害防治知识培训和防灾避险技能演练，提高政府、部门、单位和公众的防灾减灾意识，充分调动公众防灾积极性，增强全体民众地质灾害防治和地质环境保护的法律意识，提高防灾减灾的能力和水平，增强履行法律义务、承担法律职责的自觉性。

（六）全面落实“六项机制”，织牢地灾防治安全网

一是建立“五个全覆盖”全域防控机制。“五个全覆盖”即做到隐患核查全覆盖、防灾预案全覆盖、预案演练全覆盖、安全宣传全覆盖和安全巡查排查全覆盖。二是建立“五个第一时间”快速应急处置机制。“五个第一时间”即第一时间预警、第一时间处置、第一时间研判、第一时间撤离、第一时间整改。三是建立24轮班“无眠”值守机制。变24小时汛期值班制为6小时一班的轮岗上班制，以战时状态24小时在班在岗；四是建立24小时部门精准会商机制。每日开展精细化气象风险预警会商，结合雨情、

汛情，紧盯重点时段、重点区域、重点隐患，实现24小时实时预警，精准预警到乡镇、隐患点、居民点，预警信息第一时间到村到户到人。五是建立24小时精准调度机制。按险情等级确定近300处重点隐患点作为市级调度点，进行精准调度。根据预警级别及时启动响应工作，实现市、县、乡、村多级联动。六是建立24小时精准撤离机制。坚持以大概率思维防范小概率事件，按照“宁可信其有，不可信其无”、“宁可十防九空、不可失防万一”、“宁可听骂声，不可听哭声”的原则，坚持“生命至上、避险为要”，务必做到应转尽转。

附则

本《规划》经十堰市人民政府批准后实施。

本《规划》由十堰市自然资源和规划负责解释。