

西乡县 “十四五” 地质灾害防治规划

(2021-2025 年)

西乡县人民政府
二〇二二年七月

西乡县“十四五”地质灾害防治规划

编写单位：西北有色勘测工程有限责任公司

项目负责：严 琼

编 写 人：龚政豪

参加人员：吉宝龙 马俊祥 赵志伟

 龚政豪 陈 苍 杨小飞

审 核 人：李成顺

审 定 人：王一兵

单位负责：赵刘会

提交单位：西乡县自然资源局

提交时间：二〇二一年七月

《西乡县“十四五”地质灾害防治规划 (2021-2025 年)》评审意见

2022 年 6 月 20 日,西乡县自然资源局邀请相关专家(名单附后)在汉中市西北有色勘测工程有限责任公司地质分公司,组织召开了《西乡县“十四五”地质灾害防治规划(2021—2025 年)》(以下简称《防治规划》)评审会。与会专家认真听取了编制单位《防治规划》的汇报和与会人员的意见,依据国务院《地质灾害防治条例》(国务院第 394 号令)和《陕西省地质灾害防治条例》(陕西省人大 12 届 37 次会议通过、2018 年 1 月 1 日施行)及部、省相关规范性文件规定、地质灾害防治规划编制技术规范、标准,提出了修改完善的意见和建议。现根据修改后的《防治规划》,形成专家评审意见如下:

一、《防治规划》编制目的明确,依据充分;规划目标原则正确,内容清楚,符合国务院与陕西省《地质灾害防治条例》、汉中市人民政府《关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划编制工作总体方案的通知》(汉政发〔2020〕10 号)及部、省相关规范性文件、地质灾害防治规划编制技术要求。《防治规划》是依据西乡县地质灾害调查成果编制的,资料充分,客观实际,针对性强。《防治规划》为西乡县国民经济和社会发展第十四个五年规划专项规划的组成部分,符合西乡县行政区域内县级地质灾害防治工作组织实施、协调指导、监督管理文件要求。

二、《防治规划》基准年为 2020 年;地质灾害防治“十四五”规划期年为 2021~2025 年(5 年)。规划范围为西乡县全境自然因素和人为活动引发的地质灾害隐患点,主要为崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷等地质灾害共计 104 处,滑坡 98 处、崩塌 3 处、泥石流 2 处、地面塌陷 1 处。《防治规划》全县划分为地质灾害高易发区(A)。该区面积 486.40km²,占全县总面积的 15.01%,地质灾害共 25 处,滑坡 23 处,崩塌 2 处。地质灾害中易发区(B)。该区面积 1149.57km²,

占全县总面积 35.47%，地质灾害共计 55 处，其中滑坡灾害发育 51 处，崩塌灾害共发育 1 处，泥石流灾害 2 处，地面塌陷 1 处。**地质灾害低易发区 (C)**。该区面积 874.12km²，占全县总面积的 26.98%，地质灾害共计 16 处，滑坡 16 处。**地质灾害不易发区 (D)**。该区面积 729.9km²，占全县总面积 22.53%，地质灾害点共 8 处，滑坡 8 处。

三、《防治规划》将西乡县地质灾害防治划分为三大地质灾害防治区，即重点防治区、次重点防治区、一般防治区，共计 3 个大区、14 个亚区。**地质灾害重点防治区 (A)**。由 4 个亚区构成。该区主要为地质灾害极高风险区-高风险区，面积为 20.95km²，占全县总面积的 0.65%。**地质灾害次重点防治区 (B)**。由 8 个亚区构成。该区主要为地质灾害高风险区，面积 335.17km²，占全县总面积的 10.34%。**地质灾害一般防治区 (C)**。由 2 个亚区构成。该区主要为低风险区，面积 2883.88km²，占全县总面积 89.01%。

三、《防治规划》防治工作部署主要规划为：**地质灾害调查评价体系建设**。在“十四五”期间，部署开展 1:1 万重点城镇（堰口镇、白勉峡镇、茶镇）地质灾害风险调查评价工作，为城镇发展规划提供基础资料，保障城镇发展建设避免受地质灾害威胁。**地质灾害监测预警体系建设**主要为群测群防网络建设、地质灾害专群结合监测预警络设网络建设、地质灾害气象预报预警系统建设。**地质灾害防治体系建设**主要为地质灾害搬迁避让工程、地质灾害勘查工程治理、矿山地质环境恢复治理工程。**地质灾害应急能力建设**主要为应急机构和装备能力建设、地质灾害应急处置和救援能力建设、地质灾害防治管理信息系统建设、高标准“十有县”建设。**地质灾害科普宣传工程建设**。主要采取印发宣传手册、画册，制作专题宣传片，利用电视、网络、广播、展板等多种形式，加大宣传力度，使更多的群众了解地质灾害的严重危害性和危险性，以及防灾减灾工作的重要性和必要性，增强广大群众防灾减灾意识，让群众掌握预防、避险自救的基本知识，普及地质灾害基本防护方法和防护措施，提高全民自我保护意识和自救互救能力。

五、《防治规划》按照“轻重缓急、逐步实施”的地质灾害防治原则，对西乡县“十四五”规划期内地质灾害防治工作规划分5年年度实施。“十四五”规划期内西乡县地质灾害防治经费估算为7792.2万元。其中：地质灾害调查评价体系建设费900万元，监测预警体系建设费290.8万元，防治体系建设费5541.4万元，应急能力体系建设费910万元，科普宣传费50万元，日常工作开支费用100万元。按西乡县每年度所需地质灾害防治费用细化：2021年防治经费2046.5万元，2022年防治经费1554.6万元，2023年防治经费1260.8万元，2024年防治经费687万元，2025年防治经费669.6万元。地质灾害防治费用估算有据。

六、《防治规划》制定的实施保障措施主要为：建立健全地质灾害防治工作责任制、健全完善地质灾害防治法规，健全基本制度建立地质灾害防治专项资金，加大防治资金投入力度、加强地质灾害防治队伍建设、继续加大宣传培训的力度等具体保障措施符合政策规定，合规可行。

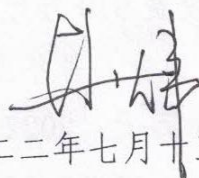
七、建议依据《陕西省工程建设引发地质灾害防治办法》（省政府21号令），在地质灾害主管部门统一组织实施、协调指导、监督管理下，加强西乡行政区域工程建设引发地质灾害搬迁与工程治理防治工作。

八、建议依据《陕西省地质灾害隐患点调查认定与核销管理办法防治办法》（陕自然资规[2019]4号），在地质灾害主管部门统一组织实施、协调指导、监督管理下，加强西乡行政区域工程建设引发地质灾害隐患点调查认定与核销工作，对移民搬迁、工程治理和危评勘查认定为稳定的地质灾害隐患点及时核销。

综上，《防治规划》编制目标明确，原则正确，符合国务院与陕西省《地质灾害防治条例》及部、省相关规范性文件及地质灾害防治规划编制技术要求。《防治规划》依据西乡县地质灾害调查成果编制，易发区分区、防治区分区客观实际，合理合规，防治工作部署、与规

划保障措施，科学性、针对性与操作性较强可行。《防治规划》为西乡县国民经济和社会发展第十四个五年规划专项规划的重要组成部分，满足西乡县行政区域内县级地质灾害防治工作组织实施、协调指导、监督管理规划文件要求，同意通过评审。

专家组长：



二〇二二年七月十三日

《西乡县“十四五”地质灾害防治规划》评审专家责任表

(二〇二二年六月二十日)

审查 职务	姓名	单 位	职称/职务	专业	是/否同意 评审结论	签 名
组长	林坤	汉中市地质学会	高工	地质环境	同意	林坤
	陈远志	中化陕西地质勘查院	教高	地质	同意	陈远志
	苏杜忠	陕西地质矿产地质队	教高	水工环	同意	苏杜忠

目 录

前 言	1
一、地质灾害现状和防治形势	2
（一）地质灾害现状	2
（二）近年地质灾害防治工作进展	2
（三）地质灾害发展趋势预测	4
二、指导思想和规划目标	5
（一）指导思想	5
（二）基本原则	5
（三）规划目标	6
三、地质灾害易发区及防治区划	7
（一）地质灾害易发区	7
（二）地质灾害防治分区	12
五、地质灾害防治工作部署	16
（一）地质灾害调查评价体系	16
（二）地质灾害监测预警体系建设	16
（三）地质灾害防治体系建设	18
（四）地质灾害应急能力建设	21
（五）地质灾害科普宣传工程建设	22
（六）实施计划	23
六、经费估算与筹措	25
（一）经费估算	25
（二）经费筹措	27

七、规划实施的保障措施	29
（一）建立健全地质灾害防治工作责任制	29
（二）健全完善地质灾害防治法规，健全基本制度	30
（三）建立地质灾害防治专项资金，加大防治资金投入力度	30
（四）加强地质灾害防治队伍建设	31
（五）继续加大宣传培训的力度	31
八、附则	32

附 图

附图 1：西乡县“十四五”地质灾害防治规划图（1:50000）

附图 2：西乡县地质灾害分布及易发程度分区图（1:50000）

附 表

附表 1 西乡县“十四五”地质灾害隐患点及防治规划一览表

附表 2 西乡县“十四五”地质灾害易发程度分布表

附表 3 西乡县“十四五”地质灾害防治分区表

附表 4 西乡县地质灾害防治经费估算表

附表 5 西乡县地质灾害隐患点防治分年度实施计划表

前 言

为了加强地质灾害防治管理,有计划地开展地质灾害防治工作,最大限度地避免和减轻地质灾害造成的损失,确保人民群众生命财产安全,维护社会稳定,促进国民经济可持续发展,按照《地质灾害防治条例》(国务院第 394 号令)、《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》(国发〔2011〕20 号)、《陕西省人民政府关于贯彻国务院加强地质灾害防治工作决定的实施意见》(陕政发〔2011〕59 号)、《陕西省人民政府关于印发〈陕西省国民经济和社会发展第十四个五年规划编制工作总体方案〉的通知》(陕政发〔2020〕1 号)、《陕西省地质灾害防治条例》(2018 年 1 月 1 日)、《汉中市人民政府关于印发汉中市国民经济和社会发展第十四个五年规划编制工作总体方案的通知》(汉政发〔2020〕10 号)等有关法规、政策和文件,特编制《西乡县“十四五”地质灾害防治规划(2021-2025 年)》(以下简称《规划》)。

本《规划》地质灾害类型包括自然因素或者人为活动引发的危害人民生命和财产安全的山体崩塌、滑坡、泥石流、地面塌陷、地裂缝、地面沉降等与地质作用有关的灾害。西乡县地质灾害主要为滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷四大类。

本《规划》是在全面、系统收集西乡县经济、社会发展资料及相关规划和对全县地质灾害防治工作现状及地质灾害隐患点进行调查分析的基础上,结合西乡县实际情况和国民经济发展规划目标编制而成,重点对地质灾害调查评价体系、地质灾害监测预警体系、地质灾害防治体系、地质灾害应急体系四方面进行规划,并提出规划实施的保障措施,为防灾减灾工作提供可靠依据,是西乡县“十四五”地质灾害防治工作的指导性文件,适用于全县范围。

《规划》基准年为 2020 年,“十四五”规划期限为 2021~2025 年(5 年)。

《规划》自发布之日起实施。

《规划》由西乡县自然资源局负责解释。

一、地质灾害现状和防治形势

（一）地质灾害现状

西乡县地貌类型多样，地质构造复杂，汛期降雨丰沛，孕育突发性地质灾害的背景条件长期存在，加之山区、丘陵地区人类活动越来越频繁，地质灾害呈多发频发态势，防治形势严峻。截止 2020 年底，全县共查明地质灾害隐患点 104 处，威胁 522 户 1957 人，房屋 1853 间，潜在经济损失 13290 万元。按照地质灾害类型分：滑坡 98 处、崩塌 3 处、泥石流 2 处、地面塌陷 1 处；按规模等级分：中型 11 处，小型 93 处。按照险情等级分：中型 6 处、小型 98 处。

（二）近年地质灾害防治工作进展

十三五期间，党和国家对地质灾害的防治工作极为重视，投入了大量的人力、物力和财力进行地质灾害的防治，通过各项防治措施，降低了地质灾害风险，保障群众的生命财产安全，改善了受灾地区自然环境和生活环境，极大的促进了山区脱贫致富和社会经济发展，取得了明显的成效。地质灾害防治也由专项治理发展到目前的综合体系建设，增强地方政府防灾减灾能力并取得积极地成效。近年地质灾害的防治工作进展情况主要如下：

1、初步建立地质灾害管理台账，规范管理工作

多年来经过自然资源部门不断完善地质灾害的防治工作，采取了一系列的综合治理措施，一是经过国家出台的山川秀美工程及退耕还林减轻了人类活动对地质环境的破坏，使部分灾害的稳定性提高，危险性降低；二是移民搬迁工程的实施，灾点移民已经避险搬迁；三是自然资源部门及其他相关部门每年投入大量的人力、物力采取治理措施而消除了灾害。

2、依托地勘单位技术优势，做好“平战结合”体系工作

自 2019 年以来，省自然资源厅搭建地质灾害“平战结合”体系，依托驻陕地勘单位的技术优势，采用“对口到市，派驻到县”的方式，在汛前、汛中、汛后开展地质灾害排查调查和应急处置工作。十三五期间，共开展应急调查 104 起，成功预报 2 起，有效避免人员伤亡和财产损失。借助地质灾害对口技术支撑单位平战技术力量对全区内的所有地质灾害隐患点和地质灾害危险区域进行全

面的拉网式巡查检查，做到镇（办）不漏村、村不漏户、户不漏人，同时，加强日常隐患巡查工作，动态巡查、重点核查，及时发现险情，及时组织撤离。对全区威胁群众的隐患点落实地质灾害监测员 104 人，并在每个隐患点设立警示标牌。

3、加快推进地质灾害治理工程建设，全面推进综合防治体系项目建设工作

自 2018 年以来，全面推进地质灾害综合防治体系项目建设，3 年来共投入建设资金 1893.34 万元，工程治理灾害点 4 处，排危除险 8 余处，建设专业监测点 3 处，搬迁避险 9 处，通过装备升级、培训和演练等措施进一步完善了群专结合的监测体系，提高了镇防治减灾能力和防治水平。

4、加强监测预警，群防群测工作

积极加强与气象、水利部门密切合作，完善了地质灾害气象预警预报制度，针对冬春季和汛期不同时段，及时会商研判，提高地质灾害气象预警预报精细化和准确性，特备是汛期和强降雨期间，为全区地灾隐患点监测人员及相关部门及时发布地质灾害预警预报信息，指导地质灾害隐患点群众避险转移，汛期共发布预警短信 14 次，地质灾害气象风险预警 4 次，保障了受威胁群众安全度汛。落实了防灾避险明白卡发放张贴、危险性警示标志裁设等措施和 24 小时值班、隐患点巡查监测等制度。建设了专群结合监测点 3 处，建立了“人防+技防”的群专结合地质灾害监测预警体系，使得地质灾害监测预警更加精准。

5、开展了地质灾害的宣传教育、知识培训等工作

为了普及地质灾害防治基本知识，切实增强了群众防灾减灾意识和自我防护意识，提高全社会应对地质灾害的能力，开展了形式多样、切实有效的宣传培训。一是发放有关地质灾害防治宣传教育资料 12000 余份。二是结合地灾隐患点巡查、排查和应急演练，开展地质灾害防治知识日常宣传；以“4.22 世界地球日”、“5.12 防灾减灾日”、“6.25 土地日”为契机，在全区开展了地质灾害防治知识集中宣传，采取悬挂标语、展板、展台宣传和出动流动宣传车等形式，同时利用电视、网站等新闻媒体，全方位、多层次的开展宣传活动。三是积极组织了区级地质灾害防治高标准建设培训会，由各镇办国土所干部分别组织镇村干部开展宣传培训

4620 人；开展集中宣传 45 场次，宣传受众达 20000 余人。通过培训普及了地质灾害防治知识，提高了地质灾害防治干部和隐患点监测员的业务水平，为地质灾害防治工作创造良好社会氛围。

（三）地质灾害发展趋势预测

“十四五”规划期是西乡县经济社会实现跨越式发展的关键时期，影响地质环境的各种人类工程活动仍将持续，强度和范围将进一步加大，引发各种环境地质问题也将日益增多，地质灾害可能呈多发趋势，地质灾害的危害可能进一步增大。目前，西乡县已确认的在册群测群防地质灾害隐患点共计 104 处，“十四五”期间需对仍受地质灾害威胁的 104 处隐患点进行防治规划，地质灾害防治工作形势仍十分严峻。西乡县地质构造复杂、地形地貌起伏变化大，具有极易发生滑坡、崩塌等地质灾害的内在条件。西乡县地形地貌复杂，地质环境条件较为脆弱，在一定的自然（如强降雨、地震）和人为（人类工程活动如垦耕、切坡建房、修路）因素影响下，极有可能发生地质灾害。每年 6—9 月是西乡县防汛期，降雨集中、强度大，为地质灾害高发期；近年出现的异常天气强降雨等自然因素引发滑坡、崩塌等地质灾害的机率加大，给西乡县地质灾害防治工作带来了很大的压力。随着西乡县社会经济的快速发展，人类工程活动的加剧与频繁，对地质环境造成了极大破坏，易引发地质灾害发生。

总之，“十四五”期间，西乡县地质灾害仍处于高发期，地质灾害防治形势异常严峻。规划期内自然因素、大规模的人类工程活动等人为因素引发的地质灾害日趋严重，广大农村、城镇和重大工程建设仍将遭受地质灾害的威胁，西乡县地质灾害防治任务十分繁重。

二、指导思想和规划目标

（一）指导思想

高举中国特色社会主义伟大旗帜，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中全会精神和习近平总书记考察安徽重要讲话指示精神，立足新发展阶段，贯彻新发展理念，构建新发展格局，以“两个坚持、三个转变”为根本遵循，以提升地质灾害防治能力、减轻地质灾害风险为主线，以保障人民生命财产安全为目的，聚焦“隐患在哪里”“结构是什么”“什么时候发生”等关键问题，依靠科技进步、管理创新和信息技术，持续推进地质灾害隐患识别、风险调查、监测预警、综合治理、基层防灾能力和信息化建设，加快融入长三角一体化地质灾害防治体系，实现地质灾害防治工作更大作为，为新阶段现代化美好安徽建设提供地质安全保障。

（二）基本原则

1、人民至上，生命至上。牢固树立以人民为中心的发展理念，坚持人民至上、生命至上。凡受地质灾害隐患威胁的群众应逐户建档立卡，排查巡查不漏一户，不落一人，主动防范，最大限度地减少因地质灾害造成的人员伤亡和财产损失。

2、分级负责，属地管理。建立健全“党委领导、政府主导、部门协同、社会参与、法制保障”的社会化、扁平化防治工作新格局。人为活动引发的地质灾害，按照“谁建设、谁负责，谁引发、谁治理”，严格落实企业和施工单位的防治责任。

3、科学防灾，智能预警。强化地质灾害分布发育规律研究，加强新技术推广应用，切实提升地质灾害防治科技水平，及时捕捉灾害前兆信息，实时监测灾变过程，力争做到早发现、早报告、早预警、早处置，实现科学防灾、智能预警。

4、搬迁优先，综合治理。按照“轻重缓急”，分重点、分层级科学制定地质灾害搬迁避让、工程治理、排危除险等综合治理措施。坚持以搬迁避让为主、工程治理为辅，对风险等级高的地质灾害隐患点实施搬迁避让；对风险等级高、不宜搬迁避让的实施工程治理；对险情紧迫、治理措施相对简单的通过排危除险消

除隐患威胁。

（三）规划目标

（1）逐步提高地质灾害隐患调查水平和早期识别能力，全面掌握我区地质灾害隐患风险底数；

（2）建成新型高效群专结合智能化监测预警体系，显著提升地质灾害监测预警能力；

（3）实施地质灾害综合治理工程，逐步消除威胁居民的地质灾害隐患点；

（4）构建更加完善的技术支撑体系和装备保障体系，显著提升基层防灾能力；

（5）构建地质灾害防治科普体系，切实提升群众防灾识灾和自救互救能力；

（6）构建功能全面、互联互通的市、区、镇（街道）一体化地质灾害信息化管理平台，实现调查评价、监测预警、指挥调度的智能化，实时更新数据库，实现地质灾害防治管理信息化、标准化、精准化和便捷化，为地质灾害防治工作提供有力数据支撑。

三、地质灾害易发区及防治区划

(一) 地质灾害易发区

地质灾害易发区的划分是在地质灾害分布的基础上,根据西乡县当前地质环境条件、地质灾害及其隐患点的发育、分布特征,并结合西乡县国民经济发展规划进行划分的。根据定性评价与定量评价的评价分区结果,全区分为地质灾害高易发区(2个小区)、地质灾害中易发区4个、地质灾害低易发区(6个小区)、地质灾害非易发区(5个小区),详见附表2。

1) 地质灾害高易发区(A)

西乡县地质灾害高易发区共划分2个片区,总面积486.4km²,占全县总面积的15.01%。区内地质环境条件差,人类工程活动强烈,地质灾害密集发育,地质灾害高易发区平均隐患密度0.06处/km²,发育地质灾害点灾点26处。该区主要包括西乡县东部的茶镇、白勉峡,中部的堰口镇、城南街道办、城北街道办、南部两河口镇、高川镇等乡镇的大部分地区。主要发育有牧马河二级以上阶地的胀缩土滑坡和低山丘陵区堆积层滑坡等。

(1) 城南街道办—堰口高易发区(A₁)

包括城北街道办、城南街道办东部、堰口镇,白勉峡镇,面积约184.72km²,占全区面积的5.70%。主要发育有牧马河二级以上阶地的膨胀土滑坡和低山丘陵区堆积层滑坡,斜坡坡度一般在25°~50°之间,由于垦荒毁林、修路修房开挖坡脚等人类工程活动及降雨等作用(特别是暴雨和连阴雨),极易产生堆积层滑坡。目前已有地质灾害点11处,灾点密度0.06处/km²。

(2) 高川—两河口滑坡、崩塌高易发区(A₂)

包括两河口镇、高川镇、茶镇、白勉峡镇。面积约301.68km²,占全区面积的9.31%。属中山、低山地貌,岩性主要为薄层状较软弱沉积岩及浅变质岩,松散粘性碎石土分布广泛。人口在集镇和公路沿线分布密度较高,构造较为发育,地质灾害主要发育在这一地带。开垦、建房削坡及暴雨为主要诱发因素。已有灾点15处,灾点密度0.05处/km²。

2) 地质灾害中易发区 (B)

西乡县地质灾害中易发区共划分 4 个片区,总面积 1149.57km², 占全县总面积的 35.47%。区内地质环境条件较差, 人类工程活动强烈, 地质灾害高易发区平均隐患密度 0.05 处/km², 发育地质灾害点灾点 53 处。该区主要包括西乡县东部的茶镇、白勉峡, 中部的大河镇、骆家坝镇、峡口镇等乡镇的大部分地区, 东南部的两河口镇和高川镇。主要为盆地区膨胀土较为发育, 中山区和低山区斜坡坡度大, 大量发育较软弱薄层状变质岩, 人类工程活动对地质灾害发育影响强烈, 地质灾害发育较为广泛。

(1) 白勉峡—茶镇中易发区 (B₁)

包括堰口镇、高川镇、茶镇、白勉峡镇、子午镇。面积约 301.68km², 占全区面积的 9.58%。属低山地貌, 岩性主要坚硬块状侵入岩、坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩, 软弱薄层状浅变质岩, 松散粘性碎石土等分布广泛。人口在集镇和公路沿线和沟谷分布密度较高, 构造较为发育, 垦植、建房削坡及暴雨为主要诱发因素。已有灾点 26 处, 灾点密度 0.08 处/km²。

(2) 杨河镇—峡口镇中易发区 (B₂)

包括两河口镇、高川镇、茶镇、白勉峡镇。面积约 571.17km², 占全区面积的 17.63%。属中山区、丘陵区、盆地区, 岩性主要坚硬块状侵入岩、坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩, 软弱薄层状浅变质岩, 松散粘性碎石土等分布广泛。人口在集镇和公路沿线分布密度较高, 构造较为发育, 地质灾害主要发育在这一地带。垦植、建房削坡及暴雨为主要诱发因素。已有灾点 20 处, 灾点密度 0.04 处/km²。

(3) 峡口镇—大山镇中易发区 (B₃)

包括大山镇、骆家坝镇、峡口镇。面积约 190.96km², 占全区面积的 5.89%。属中山区地貌, 岩性以坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩为主。人口在集镇和公路沿线分布密度较高, 垦植、建房削坡及暴雨为主要诱发因素。已有灾点 0 处, 灾点密度 0 处/km²。

(4) 高川—两河口镇中易发区 (B₄)

包括两河口镇、高川镇。面积约 76.91km², 占全区面积的 2.37%。属低山地貌, 岩性以坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩、软弱薄层状较软弱沉积岩及浅变质岩,

松散粘性碎石土分布广泛。人口主要集中在沟谷两侧，构造较为发育，地质灾害主要发育在这一地带。垦植、建房削坡及暴雨为主要诱发因素。已有灾点 7 处，灾点密度 0.09 处/km²。

3) 地质灾害低易发区 (C)

西乡县地质灾害低易发区共划分 6 个片区。总面积约 874.12km²，占全县面积的 26.98%。地质灾害主要发育在公路沿线和沟脑两侧斜坡植被破坏严重的地段。已有灾害点 17 处。主要是西乡县北部主要有沙河镇，桑园镇，白龙塘镇，子午镇等乡镇的大部分地区，中山区、低山区斜坡坡度较大，少量发育弱薄层状变质岩，人类工程活动对地质灾害发育影响一般，地质灾害发育一般。

(1) 子午镇低易发区 (C₁)

包括子午镇东部人口相对密集地带。面积 54.51km²，占全区面积的 1.68%。属低山区地貌，植被覆盖较好。岩性主要为坚硬块状侵入岩（汉南杂岩体），易发生崩塌灾害。已有灾害点 2 处，灾点密度 0.04 处/km²。

(2) 子午镇—白龙塘镇低易发区 (C₂)

包括子午镇和白龙塘镇。面积 118.75km²，占全区面积的 3.67%，属低山区地貌，植被覆盖较好。岩性主要为坚硬块状侵入岩（汉南杂岩体），这一区域人口密度相对较小，人类工程活动较弱，地质灾害仅在地势相对开阔的支谷两岸的斜坡零星发育。已有地质灾害点 0 处，灾点密度 0 处/km²。

(3) 白龙塘镇—桑园镇低易发区 (C₃)

本区包括城南街道、城北街道、堰口镇、白勉峡镇、桑园镇、白龙塘镇、子午镇，面积约 237.98km²，占全区面积的 7.35%。人口密度相对较高，植被覆盖一般，属低山丘陵地貌。岩性主要为坚硬块状侵入岩（汉南杂岩体），岩体表层风化强烈，风化壳厚度从几十公分到几十米不等，节理裂隙相对发育。已有地质灾害点 2 处，灾点密度 0.04 处/km²。

(4) 桑园镇—沙河镇低易发区 (C₄)

本区包括柳树镇、城南街道、沙河镇、城北街道办、桑园镇，面积约 249.85km²，占全区面积的 7.71%。人口密度相对较高，植被覆盖一般，属丘陵地貌。岩性主要为坚硬块状侵入岩（汉南杂岩体），岩体表层风化强烈，风化壳厚度从几十公

分到几十米不等,节理裂隙相对发育。已有地质灾害点 2 处,灾点密度 0.01 处/km²。

(5)白龙塘镇—城北街道低易发区 (C₅)

本区包括柳树镇、城南街道、沙河镇、城北街道办、桑园镇,面积约 105.44km²,占全区面积的 3.25%。人口密度相对较高,植被覆盖一般,属丘陵地貌。岩性主要为坚硬块状侵入岩(汉南杂岩体),岩体表层风化强烈,节理裂隙相对发育。已有地质灾害点 2 处,灾点密度 0.02 处/km²。

(6)堰口镇—白勉峡镇低易发区 (C₆)

包括堰口镇、白勉峡镇。面积 107.59km²,占全区面积的 3.32%,属中山地貌,植被覆盖较好。岩性坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩。这一区域人口密度相对较小,人类工程活动较弱,地质灾害仅在地势相对开阔的支谷两岸的斜坡零星发育。已有地质灾害点 1 处,灾点密度 0.01 处/km²。

6.1.4.4 地质灾害非易发区 (D)

西乡县地质灾害不易发区共划分 5 个片区。总面积约 729.90km²,占全县面积的 22.53%。地质灾害主要发育在公路沿线地段。已有灾害点 8 处。主要是西乡县城南街道、私渡镇、骆家坝镇、大河镇,植被发育良好;人类工程活动对地质灾害发育几乎不影响,地质灾害发育极少。

(1)城北街道—城南街道非易发区 (D₁)

包括柳树镇、杨河镇、城南街道、城北街道、堰口镇、桑园镇。面积 116.7km²,占全区面积的 3.60%,属中山、丘陵、盆地地貌,植被覆盖好。岩性坚硬块状侵入岩、坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩,松散粘性碎石土类。这一区域人口密度相对密集,人类工程活动强烈,已有地质灾害点 7 处,灾点密度 0.06 处/km²。

(2)私渡镇—沙河镇非易发区 (D₂)

包括私渡镇、峡口镇、沙河镇。面积 120.89km²,占全区面积的 3.73%,属丘陵地貌,植被覆盖好。岩性为坚硬块状侵入岩、坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩。这一区域人口密度相对较小,人类工程活动较弱,已有地质灾害点 0 处,灾点密度 0 处/km²。

(3) 私渡镇—骆家坝镇非易发区 (D₃)

包括骆家坝镇、私渡镇、沙河镇、峡口镇。面积 154.45km²,占全区面积的

4.77%，属中山、丘陵地貌，植被覆盖较好。岩性为坚硬块状侵入岩、坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩。这一区域在地形平缓的丘陵地区人口密集，中山区人口稀疏，人类工程活动较弱，已有地质灾害点 1 处，灾点密度 0.01 处/km²。

(4)大河镇非易发区 (D₄)

包括大河镇。面积 199.77km²，占全区面积的 6.17%，属中山、丘陵地貌，植被覆盖较好。岩性坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩。这一区域人口密度相对较小，人类工程活动较弱，已有地质灾害点 0 处，灾点密度 0 处/km²。

(5)大河镇—峡口镇非易发区 (D₅)

包括大河镇、峡口镇。面积 138.09km²，占全区面积的 4.26%，属中山地貌，植被覆盖较好。岩性坚硬中厚-厚层状碳酸盐岩。这一区域人口密度相对较小，人类工程活动较弱，已有地质灾害点 0 处，灾点密度 0 处/km²。

（二）地质灾害防治分区

西乡县各地质灾害点的防治分级的确定主要依据为目前不同地区社会经济和设施重要性，结合未来发展建设规划，叠合易发风险性分区进行分级区划。

（1）重点防治区：地质灾害易发程度高，地质灾害分布密度大，城区、重要乡镇驻地、人口密集的村庄、居民点和规划开发建设区带，人类工程活动强度较大，地质灾害危害严重地区，以及重大的生命线工程如铁路、主干公路沿线和大型的水电站、库区周围，拟建大型工程设施，重点开发河流等区域，同时地质灾害风险极高的区域，作为重点防治区划分。

（2）次重点防治区：一般的镇驻地、工矿企业和公路密布区，人口较集中，灾害风险中的区域，地质中危害较严重地区划范为次重点防治区。

（3）一般防治区：以外其它地区作为地质灾害的一般防治区。

防治分区的评价方法采用综合评判法，根据西乡县境内区域地质环境条件、地质灾害的发育基本特征等，结合西乡县人类工程经济活动基本情况和发展规划。首先划分基本评价单元，选取西乡县防治区划因子，然后对各评价单元的各因子进行综合评分，依据综合分值判定分区。

按照上述分区原则与方法，将西乡县地质灾害防治划分为三大地质灾害防治区，即重点防治区分为 4 个亚区、次重点防治区 8 个亚区、一般防治区 2 个亚区，其中重点防治区总面积 20.96km^2 ，占全县面积的 0.65%；次重点防治区总面积 335.16km^2 ，占全县面积的 10.34%；一般防治区总面积 2883.88km^2 ，占全县面积的 89.01%。

1. 地质灾害重点防治区（A）

西乡县地质灾害重点防治区共计 4 处，该区主要为地质灾害极高风险区和高风险区，面积为 20.96km²，占全县总面积的 0.65%，共分布地质灾害点 12 处，其中滑坡 12 处，威胁人口 298 人、财产 616 万元；地质灾害点面密度 4.39 处/km²，该区域主要涉及城北街道、柳树镇、杨河镇。

城北街道重点防治区（A1）：总面积 3.25km²，占全镇总面积的 3.34%，该区域主要涉及北坝社区、附溪村、进站路社区、莲花社区、前锋社区、四季河村，分布 2 处滑坡地质灾害点，地质灾害点面密度 0.62 处/km²。

柳树镇重点防治区（A2）：总面积 3.40km²，占全镇总面积的 3.43%，该区域主要涉及白杨村、丰河村、严家沟村、丰东村、三义村，分布 6 处滑坡地质灾害点，地质灾害点面密度 1.75 处/km²。

杨河镇重点防治区（A3）：总面积 14.30km²，占全镇总面积的 11.69%，该区域主要涉及凤凰村、峰坦村、高家池村、拱桥社区、黄池社区、李嘴村、西营村、西玉村、杨河坝村，分布 4 处滑坡点，地质灾害点面密度 0.27 处/km²。

瓦刀子石膏地面塌陷矿重点防治区（A4）：总面积 0.02km²，占全镇总面积的 0.001%，该区域主要涉及左溪村，分布 1 处地面塌陷，地质灾害点面密度 50 处/km²。

2、地质灾害次重点防治区（B）

西乡县次重点防治区共计 8 处，该区主要为地质灾害高风险区，面积 335.16km²，占全县总面积的 10.34%，共分布滑坡 44 处，威胁人口 854 人、财产 6756 万元；崩塌 2 处，威胁人口 18 人、财产 236 万元，该区域主要涉及白龙塘镇、白勉峡镇、茶镇、城北街道、城南街道、高川镇、两河口镇、柳树镇、桑园镇、峡口镇、堰口镇、杨河镇。

白龙塘镇次重点防治区（B1）：总面积 70.73km²，占全镇总面积的 46.03%，该区域主要涉及包含白龙社区、丰宁村、附溪村等 15 个行政村、城北街道，分布 8 处地质灾害点，均为滑坡，地质灾害点面密度 0.11 处/km²。

柳树镇—峡口镇次重点防治区（B2）：总面积 44.29km²，占全镇总面积的 44.54%，该区域主要涉及白勉峡社区、分水岭村、牟家庄村等 10 个行政村、社

区部分区域,共分布 2 处地质灾害点,均为滑坡点,地质灾害点面密度 0.05 处/ km^2 。

杨河镇东部次重点防治区 (B3): 总面积 7.04km^2 , 占全镇总面积的 44.54% , 该区域主要涉及涉及杨河镇、城南街道 1 镇 1 街道办; 包含广湾村、坦峰村、高土坝社区等 7 个行政村、社区, 共分布 2 处地质灾害点, 均为滑坡点, 地质灾害点面密度 0.28 处/ km^2 。

G7011 南侧次重点防治区 (B4): 总面积 23.04km^2 , 该区域主要涉及白勉峡镇、堰口镇、城南街道 2 镇 1 街道办; 包含白勉峡社区、茶镇村、古城社区等 10 个行政村、社区部分区域, 共分布 4 处地质灾害点, 均为滑坡点, 地质灾害点面密度 0.17 处/ km^2 。

堰口镇南侧次重点防治区 (B5): 总面积 15.49km^2 , 该区域主要涉及白勉峡镇、堰口镇 2 镇; 包含大杨村、罗镇村、马桑湾村等 6 个行政村、社区部分区域; 包含白勉峡社区、茶镇村、古城社区等 10 个行政村、社区部分区域, 共分布 4 处地质灾害点, 均为滑坡点, 地质灾害点面密度 0.26 处/ km^2 。

白勉峡镇南侧 X202 次重点防治区 (B6): 总面积 30.21km^2 , 该区域主要涉及白勉峡镇、堰口镇 2 镇; 包含大杨村、罗镇村、马桑湾村等 6 个行政村、社区部分区域; 包含白勉峡社区、茶镇村、古城社区等 10 个行政村、社区部分区域, 共分布 6 处地质灾害点, 均为滑坡点, 地质灾害点面密度 0.20 处/ km^2 。

白勉峡镇南侧次重点防治区 (B7): 总面积 28.08km^2 , 该区域主要分布涉及白勉峡镇 1 镇; 包含茶镇村、黄泥池村、火石滩村等 8 个行政村、社区部分区域, 共分布 5 处地质灾害点, 均为滑坡点, 地质灾害点面密度 0.18 处/ km^2 。

高川镇茶碾路两侧次重点防治区 (B8): 总面积 115.92km^2 , 该区域主要分布涉及白勉峡镇、高川镇、茶镇 3 镇; 包含八角楼村、白庙村、白云观村等 18 个行政村、社区部分区域, 共分布 15 处地质灾害点, 13 处滑坡, 2 处崩塌, 地质灾害点面密度 0.13 处/ km^2 。

3、一般防治区 (C)

西乡县一般防治区分布范围广, 共计 2 处, 该区主要为地质灾害高低风险区, 面积 2883.88km^2 , 占全县面积的 89.01% , 共分布地质灾害点 45 处, 其中滑坡 42 个, 崩塌 1 个, 泥石流 1 个, 该区域主要涉及白龙塘镇、白勉峡镇、茶镇、城北街道、城南街道、大河镇、高川镇、两河口镇、柳树镇、骆家坝镇、桑园镇、

沙河镇、私渡镇、峡口镇、堰口镇、杨河镇、子午镇，详述如下：

峡大公路—罗镇—白勉峡—私渡—桑园—子午一般防治区（C1）：总面积 2711.75km²，该区域主要分布涉及全县除两河口镇之外的 16 个镇、街道办；包含 189 个行政村、社区部分区域共分布 38 处地质灾害点，35 处滑坡，1 处崩塌，2 处泥石流，地质灾害点面密度 0.01 处/km²。

西乡县东南角一般防治区（C2）：总面积 172.13km²，该区域主要分布两河口镇、白勉峡镇、茶镇、高川镇 4 镇；包含柏树坪村、爱怡村、白云观村等 24 个行政村部分区域，共分布 7 处地质灾害点，7 处均滑坡，地质灾害点面密度 0.04 处/km²。

五、地质灾害防治工作部署

“十四五”期间，西乡县根据地质灾害实际情况，结合社会经济发展水平的基础上，以确保在册地质灾害隐患点受威胁的群众生命财产安全，大力减少在册灾害隐患点数量，减轻地质灾害造成的人员伤亡和财产损失，控制新增灾害隐患点，提升地质灾害应急处置能力为前提，开展地质灾害防治工作部署。西乡县地质灾害防治工作分为调查评价、监测预警、防治体系、应急能力建设、宣传培训等方面。

（一）地质灾害调查评价体系

根据地质环境条件、人类工程活动、地质灾害隐患点分布和近年来发生的灾情和险情，西乡县地质灾害重点防治镇有：堰口镇、白勉峡镇、茶镇。在“十四五”期间，争取开展 1:1 万重点城镇地质灾害风险调查评价工作，为镇政府城镇发展规划提供基础资料，保障城镇发展建设避免受地质灾害威胁。

“十四五”期间，西乡县政府要继续健全完善地质灾害隐患排查制度，应加大“三查”工作力度，对全县地质灾害隐患点开展经常性巡回检查，每年开展汛前排查、汛中巡查和汛后核查等工作，及时发现灾情和险情，消除灾害隐患。

在地质灾害易发区内进行的工程建设，包括移民搬迁集中安置点等建设工程，严格按相关规范规定开展地质灾害危险性评估工作，确保工程建设安全实施，避免国家、人民群众生命财产受损失，最大限度的降低或防止地质灾害的危害起到重要作用。地质灾害应急调查是灾情、险情发生后的一项重要技术工作。根据灾情、险情等级，政府立即组织开展地质灾害应急调查工作，确保抢险救灾工作高效、快速、安全，成因分析即时、准确，为政府决策提供依据。

（二）地质灾害监测预警体系建设

1、群测群防网络建设

进一步健全和完善西乡县在册地质灾害隐患点群测群防网络体系建设，以及相应的管理和工作责任制，逐点落实责任人和监测责任人，县、镇两级人民政府加强群测群防的组织领导，健全以村干部和骨干群众为主体的群测群防队伍。根据西乡县地质灾害现状，确定群测群防体系由县、镇、村三级组成。

以西乡县在册群测群防的 104 处地质灾害隐患点为基础，对群测群防网络开展动态更新，发放明白卡、设立警示牌、指定责任人、制定撤退路线等，补充、完善、更新地质灾害隐患点各类信息。对威胁人数大于等于 50 人的隐患点，加大群测群防人员培训力度和装备建设，推广应用自动化监测手段，提升重要隐患点群测群防水平。

2、地质灾害专群结合监测预警络设网络建设

该项工作充分依托西乡已有群测群防、专业监测及调查排查工作基础，遵循“以人为本，科技防灾”理念，原则上威胁 10 人以上（对不稳定的隐患点，也可小于 10 人）、未纳入治理或搬迁规划的、且已纳入群测群防体系的在册突发性地质灾害隐患点开展专群结合监测预警工作，以地表位移、降雨等为主要监测内容，构建监测预警模型，对地质灾害及其主要诱发因素进行实时监测，及时分析研判、分级发布预警信息，形成“技防+人防”的监测预警新格局，切实提高西乡县地质灾害防灾减灾能力。

根据西乡县地质灾害防治规划分区，在稳定性差、危害程度大、危险性大、人口密度大、治理难度大的地质灾害点中，选择 49 处灾害点进行群测群防升级，通过布设简易监测仪器进行实时、自动化监测。监测内容包括 GPS 地表变形监测、裂缝相对位移监测、地下水动态监测、降雨量监测和巡视检查等，因此，在“十四五”期间，西乡县地质灾害专群结合监测预警网络建设点 11 处，其中滑坡 11 处，主要涉及受威胁村民 34 户、119 人，136 间房屋，威胁财产 1024 万元（见表 5-1）。

表 5-1 “西乡县“十四五”质害测警划地质灾害监测预警规划表

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产 万元	防治规划期
				户	人	间		
1	XX007	元坝子滑坡	堰口镇元坝村四组	7	31	25	136	2021
2	XX024	杨家山滑坡	白勉峡镇柳坝村三组	1	2	2	8	2021
3	XX031	兴隆小学滑坡	茶镇南沟村三组	5	17	17	68	2021
4	XX038	曹家山滑坡	子午镇民新村四组	1	2	3	24	2021
5	XX071	李显奎滑坡	白勉峡镇柳坝村二组	2	8	6	40	2021
6	XX129	代家湾滑坡	峡口镇井坝村二组	5	4	10	40	2021
7	XX136	袁家沟滑坡	高川镇田垭河村二组	2	6	11	112	2021
8	XX159	杨家祠堂滑坡	堰口镇大坪村一组	4	20	22	220	2022
9	XX184	吴世剑等 3 户村民房后滑坡	两河口镇太平村三组	3	9	13	130	2022

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产 万元	防治规划期
				户	人	间		
10	XX194	木竹沟滑坡	杨河镇黄池社区 29 组	4	20	27	246	2022
11	XX197	祝师田等 3 户村民房前滑坡	杨河镇黄池社区二十二组	3	8	16	112	2022

3、地质灾害气象预报预警系统建设

“十四五”期间，西乡县需进一步加强联合气象预报预警信息服务系统建设，提高精细化、精准度气象预报预警。气象部门应成立气象灾害应急管理机构，建成与自然资源、水利、交通、防汛等部门链接的可视化会商系统。加强极端天气事件的早期监测、预报预警能力建设，建立自然灾害监测预警发布机制，充分利用各类传播方式，准确、及时发布地质灾害气象预报预警信息，为防灾减灾工作提供有力的科技支撑。

（三）地质灾害防治体系建设

1 地质灾害搬迁避让工程

工作任务：落实地质灾害隐患点移民搬迁住户，做好地质灾害移民搬迁对象的审查工作；对于新搬迁安置点选址，必须进行地质灾害危险性评估，确保新址避开地质灾害威胁。

工作部署：按照分级治理、搬迁避让与工程治理相结合的原则，对威胁 10 人以下的地质灾害隐患点，结合陕南移民搬迁规划，积极推进搬迁避让工程，按照《陕南地区移民搬迁安置总体规划》整体部署及《汉中市移民搬迁安置实施规划》，以及根据省、市要求开展受地质灾害威胁群众的搬迁工作，配合移民搬迁部门将具备搬迁条件受地质灾害威胁的群众进行搬迁安置，分 3 年实施（2022-2024 年）。因此，在“十四五”期间，西乡县搬迁避让地质灾害隐患点 35 处，其中滑坡 34 处、地面塌陷隐患 1 处，主要涉及受威胁村民 66 户、229 人，235 间房屋，威胁财产 1455 万元（见表 5-2）。

表 5-2 “十四五”西乡县地质灾害搬迁避让规划表

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产 万元	防治规划期
				户	人	间		
1	XX014	严家湾滑坡	堰口镇马桑村六组	2	5	6	36	2022
2	XX020	鹰咀石滑坡	白勉峡镇树林坪村五组	1	2	2	8	2022
3	XX024	杨家山滑坡	白勉峡镇柳坝村三组	1	2	2	8	2022

西乡县“十四五”地质灾害防治规划

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产	防治规划期
				户	人	间	万元	
4	XX034	任家碛滑坡	茶镇木竹坝村四组	6	23	20	44	2022
5	XX038	曹家山滑坡	子午镇民新村四组	1	2	3	24	2022
6	XX042	椿树坪滑坡	高川镇高桥村五组	1	3	7	28	2022
7	XX060	瓦刀子石膏矿地面塌陷	峡口镇左溪村一组	1	2	3	12	2022
8	XX066	穿心店村三组滑坡	堰口镇穿心店村三组滑坡	2	9	7	56	2022
9	XX070	瓦溪沟三组滑坡	白勉峡镇瓦溪沟村三组	1	2	2	8	2023
10	XX071	李显奎滑坡	白勉峡镇柳坝村二组	2	8	6	40	2023
11	XX072	南山片滑坡	白勉峡镇十字路村六、七组	5	16	15	100	2023
12	XX073	瓦溪沟一组滑坡	白勉峡镇瓦溪沟村一组	1	5	5	20	2023
13	XX074	盘龙山滑坡	白勉峡镇柳坝村三组	3	11	5	44	2023
14	XX078	沙坪子滑坡	白勉峡镇树林坪村四组	1	4	3	12	2023
15	XX079	毛姑坨滑坡	白勉峡镇树林坪村二组	1	5	14	56	2023
16	XX089	林家院子滑坡	两河口镇红花村一组	1	4	6	60	2023
17	XX092	瓦房山滑坡	两河口社区七组	1	5	5	40	2023
18	XX097	付家院子滑坡	两河口镇黄家营村三组	1	3	3	12	2023
19	XX103	窑口滑坡	峡口镇左溪村四组	1	5	3	12	2023
20	XX108	唐家院子滑坡	骆家坝镇金家岭村三组	2	13	8	62	2023
21	XX111	陈家沟滑坡	高川镇周家河三组	2	9	6	42	2023
22	XX115	何家坡滑坡	高川镇宝华村四组	2	6	4	28	2023
23	XX128	田家湾滑坡	峡口镇井坝村七组	1	3	2	10	2023
24	XX136	袁家沟滑坡	高川镇田垭河村二组	2	6	11	112	2023
25	XX138	青树支滑坡	高川镇高桥村九组	1	5	3	25	2023
26	XX143	邓家院滑坡	高川镇贯子沟村六、七组	2	7	4	40	2024
27	XX146	老君村一组滑坡	高川镇老君村一组	2	8	9	56	2024
28	XX148	茶镇村九组滑坡 2	茶镇茶镇村九组	1	2	2	8	2024
29	XX150	田坝滑坡	白勉峡镇黄泥池村四组	2	4	7	28	2024
30	XX151	黄家梁滑坡	白勉峡镇十字路村六组	2	5	8	20	2024
31	XX155	杨家沟滑坡	白龙塘镇沈家坪村四组	0	0	0	0	2024
32	XX156	王家山口滑坡	茶镇老渔坝村一组	2	3	6	26	2024

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产 万元	防治规划期
				户	人	间		
33	XX157	潘家沟口滑坡	桑园镇神溪村六组	3	9	9	90	2024
34	XX166	河湾滑坡	桑园镇火地沟村二组	3	9	12	48	2024
35	XX176	司上集镇泥石流	堰口镇田坝村一组	6	24	27	240	2025

2 地质灾害勘查工程治理

“十四五”期间，西乡县拟对 11 处稳定性差、危害程度大、危险性大、搬迁难度大的地质灾害隐患点实施地质灾害勘查工程治理，这 5 处灾害点威胁 173 户，818 人，589 间房，威胁财产 4526 万元。通过工程治理，消除隐患，改善村民居住的地质环境，免受灾害威胁（见表 5-3）。

表 5-3 “西乡县“十四五”地灾勘治规划表质灾害勘查治理规划表

序号	编号	灾害名称	地理位置	威胁对象			威胁财产 万元	防治规划期
				户	人	间		
1	XX180	象鼻山滑坡	城北街道办事处北坝社区一组	124	385	372	2480	2021
2	XX181	汉中杨河学校滑坡	杨河镇李嘴村一组	9	292	70	435	2021
3	XX177	刘成有房屋后滑坡	杨河镇西玉村五组	6	24	21	200	2021
4	XX176	司上集镇泥石流	堰口镇田坝村一组	6	24	27	240	2022
5	XX080	风险源滑坡	茶镇十二岭村一组	16	59	64	690	2022
6	XX086	店子滑坡	茶镇十二岭四组	12	34	35	481	2022

争取中央财政资金、省财政补助、市财政、县（区）财政资金，以及争取社会资金实施危重隐患点勘查工程治理。对每年突发或灾害险情加重的地质灾害点，各级财政要积极开展应急工程治理，确保受威胁群众生命财产安全。

对在册地质灾害隐患点和已搬迁隐患点，按照“谁治理、谁受益”原则，积极鼓励并加大社会资金投入，或进行土地复垦、开发再利用。加快实施好地质灾害防治项目，包括装备能力建设、信息化建设和地质灾害治理项目三类。各级主管部门要加强地质灾害工程治理项目的组织实施与管理，按照要求及时申报、实施和完成工程治理项目，使得治理工程尽快发挥防灾减灾作用。

3 矿山地质环境恢复治理工程

西乡县境内矿产地共 50 余处，其中大型矿山 1 个、中型矿山 2 个、小型矿山 22 个、小矿 28 个（按生产规模计），矿产资源以非金属矿产为主，分为九类 19 种，主要有石英岩、石灰岩、饰面大理岩、蓝晶石、钾长石、砖瓦用粘土矿等非金属矿

产。结合西乡县境内矿山现状特征，切实做好《矿山地质环境保护与土地复垦方案》编制，有计划地对各矿山开展地质灾害专项调查与地质环境恢复治理工作，避免人为诱发地质灾害，为地质灾害防治提供科学依据。

全县矿山企业共 50 余家，依照“典型示范、分类指导、逐步推进”的原则，“十四五”规划期间加强矿山地质环境恢复治理工作，全县重点矿山积极争取国家矿山地质环境恢复治理资金支持，开展矿山地质灾害和地质环境专项治理，严格贯彻落实《陕西省矿山地质环境治理恢复与土地复垦基金实施办法》（陕国土资发〔2018〕92 号），督促企业严格按照《矿山地质环境保护与土地复垦方案》要求进行矿山地质环境恢复治理工作，“十四五”规划期内，矿山恢复治理共计 25 处，其治理主体为各矿山企业，治理费用申请中、省、市财政补助和企业自筹。

（四）地质灾害应急能力建设

1 应急机构和装备能力建设

按照省、市要求，积极推进西乡县地质灾害应急技术指导中心机构的建立，履行自然资源部门地质灾害应急管理职能的业务支撑，承担地质灾害应急调查、监测预警、应急处置技术指导及组织协调，为地质灾害应急处置提供技术支持。

充分利用地质灾害防治装备能力和信息化建设经费，配备应急装备，包括专用车辆、通讯设备、GPS、照相机等，保障完成各类地质灾害调查工作。地质灾害防治工作人员配备户外装备等，保障调查人员的人身安全。

汉中市、县（区）自然资源部门要引进专业技术人员，提高基层专业技术水平、应急能力和巡查能力，从技术上做好地质灾害防治的人才储备工作。通过地质灾害防治装备能力和信息化建设，全面提升群众的地质灾害预防减灾意识，提高政府突发性地质灾害的应急能力。

2 地质灾害应急处置和救援能力建设

西乡县应急反应体系建设相对比较薄弱，“十四五”规划期内应结合西乡县地质灾害防治工作实际，加强应急体系建设，加快组建专群结合的应急救援队伍，配备必要的交通、通信和专业设备，形成高效的应急工作机制。进一步修订完善突发性地质灾害应急预案，制定严密、科学的应急工作流程。建设完善的应急避难场所，加强必要的生活物资和医疗用品储备，定期组织应急预案演练，提高有关各方协调联动和应急处置能力。对威胁学校、医院、村庄、集市、企事业单位等人员密集的

重大灾害隐患点，要安排专人盯守巡查，并于每年汛期前至少组织一次应急避险演练。

3 地质灾害防治管理信息系统建设

在不断补充和完善地质灾害防治成果等基础数据库建设的同时，大力推进地质灾害防治信息资源的数值化管理与应用，形成集地质灾害信息管理、传递、查询、评价和决策发布于一体的信息管理系统。在“十四五”期间，建成安全稳定、功能完善、服务管理、服务社会、覆盖全县的地质灾害防治信息网络，实现地质灾害防治管理规范化、网络化、信息化、科学化、高效化，提高政府决策和快速处理地质灾害突发事件的能力和水平，为地质灾害防治全过程提供信息保障。为各镇自然资源所和各灾害点监测责任人配备相关的交通、通讯、测量等设备，以使监测数据和相关信息能够及时上报，同时使防灾预警信息能够迅速反馈给基层，形成有效的信息传输系统，上下联动防灾减灾。

4 高准十县建、高标准“十有县”建设

为有效保护受地质灾害威胁的群众生命财产安全，西乡县政府根据《自然资源部关于开展地质灾害高标准“十有县”建设的通知》（自资厅【2013】43号）文件精神，以“有制度、有机构、有经费、有监测、有预警、有评估、有避让、有宣传、有演练、有效果”为主要建设内容，着力提升地质灾害防治水平。

大力推进地质灾害防治高标准“十有县”建设，力争在“十四五”期间继续巩固西乡县高标准“十有县”成果。

（五）地质灾害科普宣传工程建设

西乡县政府必须将提高群众的防灾减灾意识和能力作为重要任务，应切实加强群众地质灾害防治宣传和培训工作，结合“世界地球日”、“防灾减灾日”、“土地日”开展科普宣传，印发宣传手册、画册，制作专题宣传片，采取电视、网络、广播、展板等多种形式，加大宣传力度，使更多的群众了解地质灾害的严重危害性和危险性，以及防灾减灾工作的重要性和必要性，增强广大群众防灾减灾意识，让群众掌握预防、避险自救的基本知识，普及地质灾害基本防护方法和防护措施，提高自我保护意识和自救互救能力。每年西乡县地质灾害防治科普宣传、培训人数不少于10000人次。

西乡县政府要进一步落实相应人员、设备和装备，积极组织开展地质灾害隐患

点应急避险演练，提高有关各方协调联动和应急处置能力，提高受地质灾害威胁群众避险自救能力。每年西乡县开展各类地质灾害应急演练不低于5次，演练人数不低于1000人。县政府及有关部门严格按照突发性地质灾害应急预案要求，切实做好突发地质灾害的应急抢险救援工作，要加强各有关部门综合协调能力，快速高效地做好人员搜救、灾情速报、险情调查、次生灾害防范等应急处置工作，妥善安排受灾群众生活、医疗和心理救助，全力维护灾区社会稳定。

（六）实施计划

按照“轻重缓急、逐步实施”的地质灾害防治原则，对西乡县“十四五”规划期内地质灾害防治工作分年度实施，具体安排如下（见表5-4）。

表 5-4 西乡县“十四五”地质灾害防治分年度实施计划表

序号	年度	防治工作部署主要内容	备注
1	2021	1) 101处隐患点“三查”、新增点认定和核销、灾险情应急演练与调查、开展1:1万城镇（乡镇）地质灾害风险调查评价工作 2) 群测群防网络动态更新，设置7处普适性监测点。 3) 预报预警系统信息发布与维护 4) 工程治理3处，矿山恢复治理5处 5) 配合移民办做好移民搬迁安置工作 6) 应急指挥中心、装备能力建设、组建应急救援队伍，装备购置和维护 7) 防治管理信息系统建设 8) 按要求开始实施高标准“十有县”建设 9) 科普宣传、培训、演练	
2	2022	1) 101处隐患点“三查”、新增点认定和核销、灾险情应急演练与调查、开展1:1万城镇（乡镇）地质灾害风险调查评价工作 2) 群测群防网络动态更新，设置4处普适性监测点。 3) 预报预警系统信息发布与维护 4) 搬迁避让隐患点8处，工程治理3处，矿山恢复治理5处 5) 配合移民办做好移民搬迁安置工作 6) 完善应急指挥中心、装备能力建设、救援队伍建设，装备维护 7) 完善防治管理信息系统建设 8) 实施高标准“十有县”建设 9) 科普宣传、培训、演练	
3	2023	1) 101处隐患点“三查”、新增点认定和核销、灾险情应急演练与调查、开展1:1万城镇（乡镇）地质灾害风险调查评价工作 2) 群测群防网络动态更新 3) 预报预警系统信息发布与维护 4) 搬迁避让隐患点17处，，矿山恢复治理5处 5) 配合移民办做好移民搬迁安置工作 6) 应急装备建设更新、维护 7) 完善防治管理信息系统建设 8) 达到高标准“十有县”建设标准 9) 科普宣传、培训、演练	

西乡县“十四五”地质灾害防治规划

4	2024	1) 101 处隐患点“三查”、新增点认定和核销、灾险情应急演练与调查、开展 1:1 万城镇（乡镇）地质灾害风险调查评价工作 2) 群测群防网络动态更新 3) 预报预警系统信息发布与维护 4) 搬迁避让隐患点 11 处，矿山恢复治理 5 处 5) 应急装备维护 6) 防治管理信息系统维护 7) 科普宣传、培训、演练	
5	2025	1) 101 处隐患点“三查”、新增点认定和核销、灾险情应急演练与调查、开展 1:1 万城镇（乡镇）地质灾害风险调查评价工作 2) 群测群防网络动态更新 3) 预报预警系统信息发布与维护 4) 搬迁避让隐患点 2 处，矿山恢复治理 5 处 5) 应急装备维护 6) 防治管理信息系统维护 7) 科普宣传、培训、演练	

六、经费估算与筹措

（一）经费估算

本《规划》实施经费主要由地质灾害调查评价、监测预警、防治体系、应急能力建设、宣传培训等方面费用组成。经费估算标准主要依据中国地质调查局《地质调查项目预算标准》(2020年试行)、建设部制定的《工程勘察与设计收费标准》(2002年修订)、《陕西省水利水电建筑工程概算定额》(2000年)、《工程设计收费标准》(国家计委、建设部, 2002年)、《陕南地区移民搬迁安置工作实施办法(暂行)》、《陕南地区移民搬迁安置总体规划(2011-2020年)》、《汉中市移民搬迁安置实施规划(2011-2020年)》、《汉中市“十四五”地质灾害防治规划》等有关法规、政策和文件执行, 并参照以往类似项目费用和当地物价水平进行估算; 防治装备和工具配备等均按市场咨询价格; 受地质灾害威胁村民搬迁避让费用参照执行陕西省扶贫移民搬迁政策。

1、地质灾害调查评价体系建设费用

(1) “十四五”规划期内, 开展 1:1 万城镇(乡镇)地质灾害风险调查评价工作, 费用由地质灾害全面调查经费、工程地质和水文地质测绘经费、地质灾害稳定性评价经费等组成。每个重点城镇地质灾害调查评价费用按 150 万元计算, 总费用共计 750 万元。

(2) 每年开展汛前排查、汛中巡查和汛后核查工作 1 次, 共计 5 次, “三查”费用每年按 20 万元计算, 规划期内费用共计 100 万元。

(3) 每年开展地质灾害应急调查工作, 灾险情应急演练与调查 1 次, 每年按 10 万元计算, 规划期费用共计 50 万元。

综上, 地质灾害调查评价费用计共计 900 元万元。

2、地质灾害监测预警体系建设费用

(1) 西乡县在册地质灾害群测群防网络由县、镇、村三级组成。在册地质灾害点监测人员的补助按每年每点 1500 元计, “十四五”规划期内, 全县监测人员的补助总费用为 $0.15 \text{ 万元/处} \times 101 \text{ 处} \times 5 \text{ 年} = 75.8 \text{ 万元}$ (根据工作需要适时增加预算)。

(2) 对 11 处人口密度大, 危险性大的地质灾害点, 进行布设简易监测点(普适性监测点), $15 \text{ 万元/处} \times 11 \text{ 处} = 165 \text{ 万元}$ 。

(3) 西乡县地质灾害预报预警系统信息发布与维护每年费用 10 万元，规划期费用共计 50 万元。

综上，质害测警用地质灾害监测预警费用计共计 290.8 元万元。

3、地质灾害防治体系建设费用

(1) “十四五”规划期内，西乡县共需完成 34 处地质灾害隐患点的搬迁避让工作，避免受地质灾害威胁的住户共计 34 户、119 人，根据陕南避灾扶贫移民搬迁政策，每户资金补助按 3 万元、每人补助按 0.6 万元计， $34 \times 3 + 119 \times 0.6 = 173.4$ 万元。（未含项目基础设施配套和补助资金预算）。

(2) “十四五”期间，西乡县地质灾害勘查工程治理隐患点 6 处，刘成友房屋后滑坡工程治理费 340 万元，象鼻山滑坡工程治理费 2108 万元，汉中杨河学校滑坡工程治理费 374 万元，司上集镇泥石流工程治理费 209 万元，风险源滑坡工程治理费 552 万元，店子滑坡工程治理费 405 万元。地质灾害勘查工程治理费用共计 3988 万元。

(3) “十四五”期间，西乡县矿山地质环境调查费用每年按 20 万元估算，共计 100 万元；编制西乡县矿产资源规划（2021—2025 年，5 年规划）费用 30 万元；矿山地质环境恢复治理共计 25 处，每处矿山恢复治理费用按 50 万元计，共计 1250 万元。“十四五”规划期内，矿山地质环境恢复治理工程费用共计 1380 万元。

综上，地质灾害防治体系建设费用计共计 5541.4 万元。

4、地质灾害应急能力体系建设费用

(1) 应急机构建设：维护西乡县应急技术指导中心，费用共计 50 万元。

(2) 装备能力建设：装备购置、平台建设费用共计 200 万元；西乡县应急装备建设更新维护费用，共计 100 万元。

(3) 应急救援体系建设费：包括组建应急救援队伍，购置应急设备，以及应急避难场所，储备应急救援生活物资和医疗用品等，费用 500 万元。

(4) 地质灾害防治信息平台建设补助，费用共计 10 万元。

(5) 高标准“十有县”建设，“十四五”期间，西乡县继续巩固地质灾害防治高标准“十有县”建设，费用共计 50 万元。

以上应急体系建设费用共计 910 万元。

5、传训用宣传培训费用

用于地质灾害知识宣传、人员培训、演练等费用，每年按 10 万元计，费用共计

50 万元。

6、常作支用日常工作开支费用

用于办公等日常开支、地质灾害申报项目等，每年按 20 万元计，费用共计 100 万元。

综上，“十四五”规划期内西乡县地质灾害防治经费估算为 7792.2 万元（见附表 5）。

其中：地质灾害调查评价体系建设费 900 万元，监测预警体系建设费 290.8 万元，防治体系建设费 5541.4 万元，应急能力体系建设费 910 万元，科普宣传费 50 万元，日常工作开支费用 100 万元。

按西乡县每年度所需地质灾害防治费用细化（见附表 6），其中：2021 年防治经费 2046.5 万元，2022 年防治经费 1554.6 万元，2023 年防治经费 1260.8 万元，2024 年防治经费 687 万元，2025 年防治经费 669.6 万元。

（二）经费筹措

地质灾害防治工作是一项复杂的系统工程，是一项造福于民的公益性事业，要逐步建立完善以公共财政投入为主，多渠道筹措防治资金的投入机制。“十四五”规划期，西乡县政府必须把地质灾害防治纳入国民经济计划和年度财政预算，受地质灾害威胁的各工作部门和企事业单位也要将地质灾害防治经费列入年度预算和发展计划，切实保障地质灾害防治资金及时到位和投入使用。西乡县地质灾害防治经费来源主要有以下几方面：

（1）地质灾害调查评价费用纳入国家、省政府财政预算。

（2）地质灾害监测预警体系建设由国家、省、市财政出资。

（3）地质灾害应急体系建设由国家、省政府财政解决。

（4）因自然因素引发的危害公共安全的地质灾害防治经费，由国家、地方政府及企业筹集；因开采矿产资源、工程建设等人为因素引发的地质

灾害防治经费，按照《地质灾害防治条例》规定，“谁引发、谁治理”的原则，由责任单位承担，矿山地质环境恢复治理项目资金由企业自筹解决。

（5）因自然因素引发的地质灾害隐患点搬迁避让经费主要由国家、地方政府及企业、个人投入。因工程建设引发的地质灾害隐患点搬迁避让经费由责任单位按需投入。

（6）重大地质灾害隐患点的勘察、设计、治理，可申请中、省、市地质灾害专

项资金。

(7) 建立健全以财政投入为主体的投入机制，使防灾减灾工作的投入水平与经济社会发展相适应，建立社会参与防灾减灾的多元化资金筹措机制，鼓励和引导企业和社会力量支持地质灾害的防范工作。

七、规划实施的保障措施

（一）建立健全地质灾害防治工作责任制

县人民政府为辖区内地质灾害防治责任主体，应加强对灾害防治工作的领导，把地质灾害防治工作列入重要议事日程。县人民政府应将县级规划编制和落实作为考核重要内容，组织有关部门采取措施，做好规划实施工作。

按照“属地管理、分级负责，政府是地质灾害防治责任主体”的原则，实行“党委领导、政府负责、部门协作、公众参与、上下联动”，建立健全地质环境管理共同责任机制，强化地质灾害防治工作。地质灾害防治工作实行属地化管理，西乡县人民政府对辖区内的地质灾害防治工作负总责，主管县长为第一责任人，镇长为所管辖辖区地质灾害防治的责任人，村支部书记为地质灾害防治监测责任人。县级西乡县自然资源局要负责本行政区域内地质灾害防治的组织、协调、指导和监督工作，做好与其他相关规划的衔接。县发改、财政、气象、水利、交通、住建、民政、地震、扶贫、移民搬迁、安监、旅游、教育等部门和单位在做好本系统地质灾害防治工作的基础上，要密切配合，形成工作合力，共同防治地质灾害。

县自然资源部会同气象部门做好地质灾害高易发区的汛期地质灾害气象预报、预警工作，并建立辖区内降水量和地质灾害历史资料数据库，不断提高地质灾害气象预报、预警水平。

发展改革、住房与城乡建设部门，在编制和实施城市总体规划、土地利用总体规划过程中，要将地质灾害防治规划作为城市总体规划和土地利用总体规划必备的组成部分，在建设项目立项及审批管理中，必须充分考虑建设用地条件，进行地质灾害危险性评估，推进建设项目地质灾害治理“三同时”制度。水利部门对可能涉及防洪工程设施管理、保护范围的，都要编制防洪影响评价报告，对受地质灾害隐患威胁严重的当地居民，组织实施有计划的搬迁避让。

交通、铁路部门要监督、部署和开展公路、铁路沿线地质灾害危险点及安全隐患点的巡查、监测、预警、预报及公路用地范围内的灾害治理工作；安全生产监督管理部门负责督促矿山企业对尾矿库和废渣堆放点的隐患排查、监测，发现险情要迅速采取有力措施，消除隐患。对已造成和可能造成的财产损失要按照“谁诱发、谁负责”原则，事前争取避让，事后进行治理。

县旅游和风景名胜区管理部门督促各旅游区（点）管理单位对辖区内的地质灾

害隐患点进行排查，编制防灾预案，做好监测工作，发现险情要及时采取防范措施。

教育行政部门要加强所有学校区（舍）及周边的地质灾害隐患的排查工作，在有关部门的指导下，加强学校校区（舍）周边隐患的监测，做好防灾预案的编制和新建、改扩建校区（舍）项目审批前的地质灾害危险性评估工作，开展地质灾害防灾基本知识的宣传教育活动，努力培养广大教职员工的防灾意识，增强他们的临灾避险和自我救助的能力。

县其它政府职能部门，要按其职责做好相应的地质灾害防治及其突发地质灾害应急工作。

（二）健全完善地质灾害防治法规，健全基本制度

1) 省政府出台的《陕西省地质灾害防治条例》，可以进一步完善全县关于地质灾害的应急、治理、排查、抢险、救援、搬迁避让等方面的法律制度，使全县地质灾害防治工作进入规范化、法制化的新轨道，努力开创西乡县“十四五”地质灾害防治工作的新局面。

2) 省政府出台的《陕西省工程建设活动引发地质灾害防治管理办法》，按照本办法对工程建设引发的地质灾害进行规范化管理。县水利、交通、住建、地震、扶贫、移民搬迁、安监、旅游、教育等负责本部门因工程建设引发的地质灾害防治工作。工程建设单位和采矿权人应当按照地质灾害危险性评估要求和地质灾害防治规定，做好工程建设、运营中的地质灾害预防、巡查、监测和预警措施，做到“地质灾害治理工程设计、施工和验收与主体工程的设计、施工、验收同时进行。”西乡县自然资源局负责工程建设引发地质灾害防治的组织、协调、指导和监督工作。

3) 省政府出台的《陕西省地质灾害隐患调查认定与核销管理暂行办法》，对新增地质灾害隐患点的调查、认定与核销进行统一的规定，保证我县地质灾害的隐患点管理工作规范化。

（三）建立地质灾害防治专项资金，加大防治资金投入力度

根据《地质灾害防治条例》、《省、市地质灾害防治规划》和《省、市地质灾害防治方案》，“十四五”规划期内将县级地质灾害防治专项经费纳入财政预算。

多渠道筹措资金，加大资金投入，积极开展地质灾害防治。针对纳入省、市地质灾害总体防治规划的地质灾害治理项目，危及人口集中及重要基础设施的地质灾害隐患点，申请中、省级专项资金实施勘察工程治理。

对自然因素形成的地质灾害隐患点，按属地管理分级负责的原则，由本级财政筹资和上级财政补贴实施防治。对不合理施工或人为因素引发的地质灾害隐患点，按照“谁引发、谁治理”的原则进行工程治理。

“十四五”规划期，继续实行征收矿山地质环境保护与恢复治理保证金，专项用于因矿产资源开发造成的危害人民生命财产安全的地质灾害治理，以及因矿产开发造成的矿山地质环境破坏的恢复治理。

（四）加强地质灾害防治队伍建设

建立健全与地质灾害防治工作相适应的专业监测、应急管理和技术保障队伍。建立健全县级地质灾害应急专家库。建立有中央驻陕和省属地勘单位参加的高效、联动的地质灾害防治技术支撑体系。以部、省属高校以及科研院所的地质工程类学科和重点实验室为依托，加大地质灾害防治专业技术人才培养力度。按照行政国土面积和地质灾害严重程度合理配备镇基层自然资源所人员编制，提高基层地质灾害防治队伍水平。

（五）继续加大宣传培训的力度

继续加强防灾减灾宣传教育，普及地质灾害防治知识。依据《地质灾害防治条例》，确保地质灾害防治工作步入法制轨道，要宣传到位，让地质灾害易发区的干部和群众防灾减灾意识、应变能力和整体素质，通过监测、抢险等专业技能培训，增强自我保护意识，使地质灾害损失降低到最低限度。利用培训班、讲座、会议等形式，加强对镇、村、街道相关人员及地质灾害群测群防人员的培训和教育，更新知识，不断提高地质灾害预防责任意识和预报预警实际处置能力。

八、附则

本《规划》成果包括规划文本、图件，规划图件与规划文本具有同等法律效力。

本《规划》由西乡县自然资源局负责解释。

本《规划》由西乡县人民政府批准，发布之日起