

云南省富民县地质灾害防治“十四五”规划

（2021-2025 年）

目 录

前言.....	1
一、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.....	2
（三）“十三五”存在的问题.....	3
（四）“十四五”地质灾害防治形势.....	5
二、指导思想与规划目标.....	6
（一）指导思想.....	6
（二）基本原则.....	7
（三）规划目标.....	8
三、地质灾害易发与防治分区.....	12
（一）地质灾害易发区.....	12
（二）地质灾害防治分区.....	13
四、地质灾害防治主要内容.....	13
（一）调查评价.....	13
（二）监测预警.....	14
（三）综合治理与搬迁避让.....	16
（四）提升地质灾害风险防范能力.....	17
（五）提高信息化水平与科技创新能力.....	19
（六）提升地质灾害防治管理水平.....	19
五、保障措施.....	21
（一）加强法制建设和行政管理能力.....	21
（二）加强技术支撑保障能力建设.....	23
（三）建立稳固的资金保障机制.....	25

前言

党的十九大以来，习近平总书记从国家安全、生命安全、社会安全、经济安全的政治高度，就防灾减灾救灾工作做出一系列重要论述。十九届五中全会提出了“坚持人民至上、生命至上，把保护人民生命安全摆在首位，全面提高公共安全保障能力”、“提升自然灾害防御工程标准”、“提高防灾、减灾、抗灾、救灾能力”等明确要求。

为认真贯彻落实好党中央、国务院、省委省政府的决策部署，遵循“人民至上，生命至上”的发展理念，富民县自然资源局结合《地质灾害防治条例》《云南省地质环境保护条例》《地质灾害防治管理办法》《云南省州（市）、县（市、区）地质灾害防治规划（2021—2025年）编制指南》有关要求，响应《昆明市国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》，根据《云南省地质灾害防治“十四五”规划（2021-2025年）》制定本规划。

规划对象：富民县境内由自然因素引发的地质灾害（隐患），对于有引发或可能遭受的地质灾害责任主体的地质灾害防治规划及防治责任，按照《地质灾害防治条例》《云南省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》等规定，由相关行业主管部门组织编制、审查和报批，督促责任单位和责任人执行。

规划范围：昆明市富民县行政辖区全境

规划期限：规划基准年为2020年，规划期为2021—2025年，远景展望年为2035年。

一、现状与形势

（一）地质灾害现状

富民县行政辖区地处昆明市主城区西北部，地质构造复杂，地震活动频繁，水土流失严重，岩土体破碎，地质环境条件脆弱，滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害多发易发。截止 2020 年底，富民县在册地质灾害隐患共计 142 个。其中，滑坡 120 个，崩塌 12 个，泥石流 8 条，地面塌陷 1 处，地裂缝 1 个。地质灾害险情等级以中小型为主，其中中型 19 个，小型 123 个。共计威胁人口约 5863 人，威胁财产 25696.5 万元。

（二）“十三五”地质灾害防治成效

“十三五”（2016-2020 年）期间，富民县系统开展地质灾害调查评价、监测预警、搬迁避让与治理工程、应急能力建设等地质灾害综合防治体系建设工作，全面完成了规划期建设任务，成效显著。

1. 规划任务全面完成：一是调查评价工作不断推进落实。2016—2020 年期间，富民县组织专家、技术团队对全县地质灾害隐患点进行了巡查排查核查，积极开展了地质灾害巡查、排查、两卡一书的发放、应急演练等多种手段地质防治工作及宣传培训。地质灾害防治工作取得了显著成效，防灾减灾效果逐渐显现。二是工程治理与搬迁避让稳步推进。2016—2020 年期间，富民县通过向上积极争取和自筹资金，加大地质灾害工程治理工作力度。5 年以来，富民先后共开展了 1 个地质灾害工程治理工作，投入资金 500 万元，使 607 人和 5000 万元的财产得到了有效的保护；完成 3 个地质灾害隐患点的搬迁避让工作，投入资金 480 万元，保

护了 282 户 991 人的生命财产安全。三是基层防灾减灾能力进一步提升。2016—2020 年期间，富民县应急体系建设覆盖全面，响应速度较快。富民县完成了地质灾害科普宣传，制定了《突发性地质灾害应急预案》《地质灾害隐患点应急预案》等一系列的方案制度，并严格按照这些方案制度的要求来执行，有序开展相关工作。富民县自然资源局聘请专业技术单位进行技术指导与支持，加强与气象、民政、通讯、广电、武装、消防等各部门协作与联动，建立预警预报信息保障网络，做好预警预报、抢险救灾应急工作。组织开展演练、发放宣传材料、悬挂布标、设立展板、安装电子显示屏、新闻媒体引导、进村入户指导等多种形式全面开展宣传教育培训活动，进一步提升部门间的协调配合，增强广大干部职工的防灾减灾意识，提高全民防灾减灾自救能力。

2. 地质灾害防治成效显著。通过 2016—2020 年地质灾害防治工作的开展实施，富民县地质灾害防治成效显著，地质灾害威胁危害情况明显改善，防治管理工作能力明显提升，通过 5 年地质灾害防治工作的开展实施，为富民县社会经济发展提供了较好的安全保障、环境条件基础，切实提高了人民生产生活环境质量与条件水平。为全县创造了显著的经济、生态与社会效益提升，对促进区域经济与社会协调发展，维护当地社会大局的持续稳定具有重要意义。

（三）“十三五”存在的问题

一是地质灾害防治任务繁重。富民县境内地质灾害隐患点多面广，其危害较为严重，给社会和广大民众的生命财产带来了极大危害，急需进行工程治理或避险搬迁的灾害点数量多、治理工

程难度大、涉及人口众多。长期以来，地质灾害防治工作处于被动局面，人为诱发地质灾害的现象仍较为突出，随着基础设施建设、水利水电、道路交通、工业园区、城镇化建设、乡村振兴等建设项目的快速增加，给地质灾害防治工作带来了新的压力和挑战，地质灾害防治工作任务也将更加繁重。二是成灾机制动态变化研究程度低。近年来富民县极端天气频发，旱涝交替强烈，地质灾害发生的概率大幅增加，加之城镇化和工业化快速发展，人类活动的诱发、加剧作用影响愈发突出，综合区域地质环境脆弱性、气候气象复杂性等多重因素，防灾减灾工作也迎来多重挑战，从时间空间上，地质灾害爆发虽仍然集中于6—11月山区临沟地段，但也逐渐呈现出不规律性、跳脱性。三是防治需求大，部分地质灾害既有防治工程成效饱和。富民县境内大部分地区为山区，地质灾害大多分布于交通不便、经济条件相对落后的山区、半山区和河谷地带，且分布分散，点多面广，威胁人口较多，治理难度和投入均较大。对于一些危害严重，且防治工程投入较大的地质灾害点，只能采取避险搬迁措施，但灾害点附近地区受地形条件所限，地基稳定、地形较平缓、适宜居住条件的地段较少，就近搬迁措施难以实施。若采取易地搬迁安置的办法，存在着农业耕种、土地协调、资金投入、群众生产生活等方面的实际困难，实施难度较大。既有工程虽达到防治预期但难以彻底根治移除隐患，在册地质灾害无法核销，新生地质灾害频发，导致防治需求不断攀升。四是基层组织架构、人才储备尚存在短板。随地质灾害防治关口前移，对地质灾害隐患及风险的识别、研判，灾险情防范预警预报，生态环境保护，国土空间管控，民众防灾避灾意

识与能力的培养还有较大上升空间。源头管控与技术支撑工作人员配备短缺。

（四）“十四五”地质灾害防治形势

1. 党中央、国务院、各级人民政府对地质灾害防治提出了更高要求。

党的十九大报告中明确提出“加强地质灾害防治”，习近平总书记关于防灾减灾救灾的“两个坚持、三个转变”等一系列重要论述，对新时期地质灾害防治工作提出更高要求。为贯彻落实习近平总书记对云南提出的“生态文明建设排头兵”战略定位和省委省政府“中国最美丽省份”的发展战略，“十四五”期间，富民县将提高站位，充分认识做好地质灾害防治工作的特殊重要性；高度重视，深刻认识地质灾害防治面临的严峻形势；迅速行动，全力以赴做好地质灾害防治各项工作；协同合作，全面构建新时代地质灾害防治新格局。

2. 地质灾害防治任务繁重

富民县境内地质灾害隐患点多面广，地质灾害活动频繁，其危害较为严重，急需进行工程治理或避险搬迁的灾害点数量多、治理工程难度大、涉及人口众多，地质灾害防治任务十分繁重。随着基础设施建设、水利水电、道路交通、工业园区、城镇化建设、乡村振兴等建设项目的快速增加，给地质灾害防治工作带来了新的压力和挑战，地质灾害防治工作任务将更加繁重。

3. 地质灾害防治工作难度大

由于富民县境内大部分地区为山区，地质灾害大多分布于交通不便、经济条件相对落后的山区、半山区和河谷地带，且分布

分散，点多面广，威胁人口较多，治理难度和投入均较大。对于一些危害严重，且防治工程投入较大的地质灾害点，只能采取避险搬迁措施，但灾害点附近地区受地形条件所限，地基稳定、地形较平缓、适宜居住条件的地段较少，就近搬迁措施难以实施。若采取易地搬迁安置的办法，存在着农业耕种、土地协调、资金投入、群众生产生活等方面的实际困难，实施难度较大。

4. 地质灾害防治工作仍存在薄弱环节

地质灾害调查评价精度、广度、深度尚不能满足防灾减灾的要求。地质灾害成因机理有待深入研究，监测预警的准确性和时效性有待提高。新技术应用不充分，影响防治管理的精细化。地质灾害防治工作机制需要进一步优化，管理责任体系需要进一步加强。

5. 争取政策支持、加强资金投入

未来五年，富民县地质灾害防治工作面临着资金投入、人才队伍建设和防治工作任务繁重等诸多严重的形势，认真贯彻落实“云南省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见”的精神，以国家、省级和市级地质灾害防治资金为支撑，加大地质灾害防治资金投入，通过工程治理、避险搬迁、监测预警等措施的逐步实施，使全县地质灾害防治工作取得明显成效。

二、指导思想与规划目标

（一）指导思想

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重要论述及中央财经委第三次会议精神，坚持以人民为中心的发展思想，牢固树立人民至上、

生命至上的理念，把保障人民群众生命财产安全放在首位，尊重自然、顺应自然、保护自然，充分依靠科技进步和管理创新，强化国土空间规划管控，加强统筹协调，全面提高地质灾害综合防治能力，始终把全县人民的生命和财产安全放在首位，按照以人为本、构建社会主义和谐社会的要求，统筹考虑各类地质灾害，依靠科技、法制、全社会力量，完善地质灾害管理机制，建立健全预测预警、灾害预防和应急救援三大机制，着力加强灾害监测预警、防灾备灾、应急处置、灾害救助、恢复重建等能力建设，不断提高防灾减灾综合能力，充分发挥防灾减灾在维护富民县公共安全、建立和谐社会和保持健康可持续发展中的重要作用，为推进富民县现代化进程提供可靠的安全保障。

（二）基本原则

遵循“以防防滑坡泥石流为主、以预测预报为主、以灾前避让为主”的“三为主”方针；贯彻“防治结合、群专结合、单项治理与综合治理结合、建设发展规划与地质灾害防治规划结合”的“四结合”原则，编制本地质灾害防治规划。

1. 以人为本、保障安全

各级人民政府要以人民为中心，坚持地质灾害防治的主导地位，将防范化解地质灾害风险作为工作方向，把提升地质灾害防治民生效益作为增进人民福祉的重心，最大程度地减少地质灾害威胁，实现国民经济和生态环境协调发展。

2. 依法防治、分工负责

按照“属地为主、分级负责”的原则，严格落实各级党委政府的属地责任，落实各行业部门及相关责任单位的管理责任和主

体责任。加强和完善地质灾害防治管理制度建设，严格遵守《地质灾害防治条例》和相关法规、规章、管理办法及行业标准，做到依法防灾。

3. 重心前移、降低风险

将地质灾害风险管控理念融入国土空间规划与用途管制，推进防灾工作重心前移，从源头降低风险。强化隐患排查和风险评价，不断提升地质灾害隐患识别能力，逐步完善“人防+技防”相结合监测预警体系，建立完善地质灾害“隐患点+风险区”双控体系，推进地质灾害防治工作从减少灾害损失向减轻灾害风险转变。

4. 依靠科技、科学防灾

全力促进地质灾害调查评价、监测预警、综合治理与避险搬迁以及防治技术装备现代化，努力学习新技术在地质灾害防治方面的综合应用，积极探索地质灾害风险识别、调研、点面“双控”以及国土管控工作模式与管理制度，做到科学防灾减灾。

5. 统筹规划、综合治理

在国土空间规划的统筹下，强化与经济社会发展、国土空间开发利用、资源开发与保护、生态保护修复、应急处置等工作的衔接，做到齐抓共管，实施综合治理。

（三）规划目标

1. 总体目标

全面总结“十三五”地灾防治工作，认真谋划“十四五”地灾防治工作。聚焦提升富民县防灾减灾能力，针对防治工作中突出问题，以全面提升防灾减灾救灾能力为总目标，切实加强富民

县地质灾害防治工作，最大限度地避免和减少地质灾害造成的人员伤亡和经济损失，充分发挥地质灾害防治规划在经济社会发展、保护生态环境和维护人民群众生命财产安全的基础支撑作用。

“十四五”期间，将从“法制建设、行政管理、技术经济、标准规范、社会参与”等方面全面构建富民县地质灾害综合防治体系，从“基层管理、技术支撑、资金保障”方面提升防治能力。

主要技术经济体系建设围绕“九大重点工程”中的“灾害风险调查和重点隐患排查工程、自然灾害综合治理和避险移民搬迁工程、自然灾害监测预警信息化工程，自然灾害防治技术装备现代化工程”建设完善“四大工程”；以隐患识别排查、风险评价和分级防控为主线，开展重点区域地质灾害风险调查和评价，掌握风险底数，进行风险和防治区划，支撑地质灾害防治管理工作由“点”向“点面结合”转变；逐步建成新型高效的“群专结合、专群并重”监测和气象风险预警网络体系；基本完成高风险区中型以上地质灾害隐患的工程治理和避险移民搬迁。分别通过调查评价、监测预警、治理搬迁、应急响应、科技支撑、制度建设等方面提升防灾减灾工作能力。

本轮规划针对富民县辖区内在册隐患点防治及风险区管控工作进行部署，地质灾害防治工作总体以隐患识别排查、风险评价和分级防控为主线，优先开展重点区域地质灾害风险调查和评价，掌握风险底数，进行风险区划和防治区划，支撑地质灾害防治管理工作由点向点面结合转变，逐步建立新型高效的群专结合、专群并重监测预警和气象风险预警网络体系；分别通过调查评价、监测预警、治理搬迁、应急响应、科技支撑、制度建设等方面提

升防灾减灾工作能力与风险防控能力。

2. 具体目标和任务

隐患识别与风险调查工作能力明显提高：开展富民县地质灾害风险普查工作和地质灾害精细化调查工作，结合隐患动态、“三查”和已有成果，对富民县全县进行地质灾害风险普查，摸清县域内地质灾害隐患底数，查明地质灾害承灾体类别、结构及经济价值，结合承灾体进行地质灾害风险评价和风险区划，并提出风险管控建议，为富民县自然灾害综合风险区划和风险防治等提供地质灾害专项基础数据。总结地质灾害发育分布规律：分析地质灾害形成机理和成灾模式，研究引发地质灾害的降雨阈值；评价地质灾害的易发性及危险性，识别承灾体及易损性，划定和评价地质灾害风险区和等级，提出风险管控对策措施，提升地质灾害防灾减灾科技支撑能力，提出地质灾害风险管控措施建议，为地质灾害防灾减灾规划、国土空间规划和用途管制提供依据。

监测预警工作进度和风险防范能力显著提升：进一步完善地质灾害预警预报制度，不断规范预报预警工作程序，建立地质灾害预报预警信息共享机制。加强现代预警预报设施建设，充分利用互联网、广播、电视、报纸、手机短信、气象综合信息电子显示屏等载体，多途径将预报信息通知到相关人员和受灾害威胁的民众，最大限度地减少人民生命财产损失。对没必要或不具备工程治理、避险搬迁条件的隐患点，地质灾害高易发区中未规划和未实施搬迁、治理且不稳定的隐患区（段、点），易地扶贫搬迁安置区实施治理工程后，隐患仍不能消除或没有得到有效管控的区（段、点），实施治理工程后仍存在较大风险的地质灾害治理

工程隐患（段、点），近年来频繁发生重大地质灾害灾（险）情事件的地区且没有开展过地质灾害监测预警点建设的区域，开展普适型或专业监测预警工程建设，建成新型高效“技防+人防”的地质灾害监测预警体系。

综合治理降低地质灾害隐患威胁和风险：全市规划期内通过开展实施 7 个地质灾害工程治理项目，1 处延续治理工程项目，1 处避险搬迁项目，实现明显降低地质灾害隐患威胁与风险的目标任务。

技术支撑体系建设提升基层地质灾害防御能力：在省级专家组技术支撑省级地质灾害防治工作的基础上，补齐短板扩大技术队伍，通过包保责任制实现富民县的全面支撑。利用驻县（区）包乡包保单位的专业技术队伍，为富民县提供强有力的技术支撑。

地质灾害防治科技支撑明显加强：继续做好云南省地质灾害防治管理信息系统、地质灾害防治项目管理系统、自然资源资金监测监管系统的填报、更新工作，实时掌握地质灾害动态信息，进一步加强地质灾害防治信息化。规范和完善地质灾害防治技术标准和管理体系。加强地质灾害防治科研人才队伍建设，促进地质灾害防治关键技术科研攻关和成果转化。

防灾减灾能力稳步提升：结合技术支撑单位驻县联乡工作，组织开展宣传培训及应急演练。配合综合治理项目工程、气象、普适型、专业监测设备及系统平台，进一步完善地质灾害防治体制机制和法规制度，严格落实地质灾害防治责任主体，建立自然资源与应急、地震、气象等职能部门联动会商及信息共享机制，提高各级政府应对重大地质灾害的快速响应和协同处置能力，有

效防范与降低地质灾害风险。

3. 远景展望

随着防灾减灾工作逐年实施，至 2035 年，通过 15 年的努力推进，富民县有望做到全面提升自动化监测预警系统精准度、时效性及覆盖率。群测群防社会参与度全面提升，机构、团队、企业、民众形成有效合力。多部门整合资源综合治理、各领域信息技术互通共享攻克难题、信息化管理统筹国土空间，广泛集结社会力量，高效同步推进防灾减灾工作。

三、地质灾害易发与防治分区

（一）地质灾害易发区

地质灾害易发程度分区是在综合分析各类地质灾害形成的地质环境条件、地质灾害发育程度和人类工程活动情况等因素的基础上进行，其中，地质环境条件包括地层岩性、地质构造、地形地貌和水文、工程地质条件等，灾害发育程度包括各类型地质灾害的数量、规模和稳定性等。

由此，根据不同地质灾害的类型、时空分布规律及发展趋势，结合地质环境分区，以及气候、降水和人类工程活动等触发条件，将富民县分为赤鹫-罗免地质灾害高易发亚区、款庄-散旦高易发亚区、永定-大营地质灾害高易发亚区，总面积 577.74km²，占全原富民县县域总面积的 56.09%，共发育地质灾害隐患点 119 处；富民中部地质灾害中易发区，总面积 437.27km²，占全县总面积的 42.45%，共发育地质灾害隐患点 22 处；分布于县域东南部的地质灾害低易发区，总面积 15.03km²，占全县总面积的 1.46%，共发育地质灾害隐患点 1 处。

（二）地质灾害防治分区

根据富民县地质灾害易发程度分区，综合考虑全县经济社会发展状况与城镇、工业园区、重要建设工程、旅游景区等人类工程活动密集区域，划分出地质灾害重点防治区（A）和一般防治区（B）。再细分为富民西部（A1）、富民南部（A2）2个地质灾害重点防治区亚区，总面积 209.47km²，占全县总面积的 20.34%，发育地质灾害隐患点 51 处；1 个一般治理区亚区，总面积 820.54km²，占全县总面积的 79.66%，发育灾害点隐患点 91 处。

四、地质灾害防治主要内容

（一）调查评价

继续开展“三查”及应急调查工作：2021—2025 年，充分发挥驻地专业队伍的技术支撑优势，持续开展规划区内地质灾害隐患点动态“三查”（汛前排查、汛中巡查、汛后核查），以及突发性地质灾害灾（险）情应急调查工作，覆盖率需达到 100%。

全面完成地质灾害风险普查：开展富民县地质灾害风险普查工作（计划完成日期为2021年底），结合隐患动态、“三查”和已有成果，对富民县996.95km²进行地质灾害风险普查，摸清县域内地质灾害隐患底数，查明地质灾害承灾体类别、结构及经济价值，结合承灾体进行地质灾害风险评价和风险区划，并提出风险管控建议，为富民县自然灾害综合风险区划和风险防治等提供地质灾害专项基础数据。推进防控方式由“隐患点”防控逐步向“隐患点+风险区”双控转变，有效避免重大地质灾害事件发生，提高全社会地质灾害整体预控能力。

推进地质灾害精细化调查：开展富民县地质灾害精细化调查

工作，运用高分辨率综合遥感调查、地面调查（核查）、工程地质测绘、地质勘探及物探等相结合的方式，以县域为单元开展 1:50000（996.95km²）地质灾害风险调查评价，建立县域地质灾害风险调查数据库；对县域内受地质灾害威胁严重的城镇、村组等人口聚集区、公共基础设施和资源开发建设重点工程区，进一步实施 1:10000（99.7km²）精细化调查，形成县域地质灾害精细化调查与风险评价数据库，科学划分风险等级，识别地质灾害隐患或风险，总结地质灾害发育分布规律：分析地质灾害形成机理和成灾模式，研究引发地质灾害的降雨阈值；评价地质灾害的易发性及危险性，识别承灾体及易损性，划定和评价地质灾害风险区和等级，提出风险管控对策措施，提升地质灾害防灾减灾科技支撑能力，提出地质灾害风险管控措施建议，为地质灾害防灾减灾规划、国土空间规划和用途管制提供依据。

（二）监测预警

1. 群测群防

2021—2025 年期间，继续开展富民县 142 个地质灾害隐患群测群防工作，完善的地质灾害群测群防体系，全面掌握地质灾害的发展变化，充分有效发挥监测员地质灾害防治“第一道防线”作用，进一步强化保持地质灾害隐患点群测群防全覆盖，每年举办市、县、乡镇等不同规模等级的地质灾害基础知识和简易监测方法及防灾避灾专题培训班，提高识灾、观测、辨灾、处置、自救、互救等能力，并进一步完善地质灾害群测群防工作制度和机制，健全完善群测群防成功避险奖励机制，完善群测群防监测预警网络建设，将新增隐患点、地质灾害高风险区及时纳入群测群

防体系，初步制订增加群测群防人员、改善群测群防装备计划。

2. 普适型监测预警

对暂不具备工程治理、避险搬迁条件的隐患点，地质灾害高易发区中未规划和未实施搬迁、治理且不稳定的隐患区（段、点），易地扶贫搬迁安置区实施治理工程后，隐患仍不能消除或没有得到有效管控的区（段、点），实施治理工程后仍存在较大风险的地质灾害治理工程隐患（段、点），近年来频繁发生重大地质灾害灾（险）情事件的地区且没有开展过地质灾害监测预警点建设的区域，开展普适型或专业监测预警工程建设，建成新型高效“技防+人防”的地质灾害监测预警体系。

继续推进自动化监测预警项目，到 2024 年底，富民县计划完成 12 个普适型监测点的布设。

3. 预警预报

进一步完善地质灾害预警预报制度，不断规范预报预警工作程序，建立地质灾害预报预警信息共享机制。加强现代预警预报设施建设，充分利用互联网、广播、电视、报纸、手机短信、气象综合信息电子显示屏等载体，多途径将预报信息通知到相关人员和受灾害威胁的民众，最大限度地减少人民生命财产损失。

4. 隐患点和风险区“双控”

富民县规划期（2021—2025 年）内，计划由点及面，积极探索。按照《云南省地质灾害应急指挥部关于印发<2021 年云南省地质灾害隐患点和风险区双控试点区实施方案>的通知》相关部署，全力推进地质灾害防灾减灾工作由点向点面结合模式转变，坚持关口前移、源头预防，逐步开展高风险区地质灾害双控管理

模式，根据地质灾害精细化调查与风险评价项目调查成果，将精细化调查划分的高中风险区纳入隐患区管控，构建地质灾害隐患点“专职监测员”和地质灾害风险区“巡查员”双控体系，建立地质灾害风险管控巡查员制度，明确巡查员工作职责、巡查记录、巡查内容等，建立巡查台账，推进地质灾害风险防控工作科学化、信息化、标准化，提升全社会地质灾害整体预控能力，把风险控制地质灾害形成之前，有效避免造成群死群伤的重大地质灾害事件发生，逐步推进地质灾害防控方式由“隐患点”向“隐患点+风险区”双控转变。

（三）综合治理与搬迁避让

稳步推进工程治理、延续治理：十四五期间拟对近期计划完成7处地质灾害隐患点的工程治理工作，其中中型项目3个，小型项目4个，经匡算，工程治理所需费用约1427万元，通过工程治理项目的实施可对富民县受威胁对象1021人，5726万元资产形成保护。

根据富民县现状，部分地质灾害隐患点已开展工程治理，现状需要延续配套治理，其中有1个地质灾害隐患点需要延续配套治理工程治理工作，为云南省昆明市富民县散旦镇鼎城希望小学、刘家村、翟家村滑坡、不稳定斜坡治理项目。经匡算，延续配套治理的工程治理项目所需费用约142.85万元，通过延续治理工程项目的实施，可进一步对寻甸县威胁对象607人，5000万元资产形成保护。

积极推进地质灾害避险搬迁：富民县“十四五”期间计划避灾搬迁1个地质灾害点，计划搬迁29户，搬迁人数78人，通过

避险搬迁项目的实施可减少富民县受威胁对象 78 人，避免经济损失 500 万元。

治理工程管理与维护：加强对已完成治理工程的运行情况复查复核，对受损或防治能力降低的地质灾害治理工程，及时采取清淤、加固、维修、修缮等措施进行维护，确保治理工程的长期安全运行，对已损毁的治理工程及时修复，有效恢复或提升原有治理工程的防灾功效。

专栏一 综合治理和避险搬迁重点工程	
1	富民县地质灾害治理工程 规划实施地质灾害治理工程 7 个。
2	富民县地质灾害延续治理工程 规划实施延续治理工程 1 个。
3	富民县避险搬迁 规划实施避险搬迁工程 1 处。

（四）提升地质灾害风险防范能力

完善地质灾害防治技术支撑体系：本轮规划将进一步推进地质灾害监测预警项目，完善自动化监测预警体系，配合群测群防及驻县联乡技术指导站，逐步形成群专结合、人机结合的工作模式，通过实时数据采集、汇总、分析，辅以人工定期定点巡视核实，远程调度管理等高效手段，提升地质灾害监测预警技术能力。

通过云南省地质灾害防治管理信息系统、地质灾害防治项目管理系统、自然资源资金监测监管系统的填报，及时、全面地掌握全县地质灾害基础信息、防治项目进度质量、资金到位执行情况等。更为系统地统筹协调地质灾害防灾减灾工作。

在省级专家组技术支撑省级地质灾害防治工作的基础上，补

齐短板扩大技术队伍，通过包保责任制实现富民县的全面支撑。利用驻县（区）包乡包保单位的专业技术队伍，为富民县提供强有力的技术支撑。技术支撑网络体系主要由技术支持单位提供，富民县由云南地质工程勘察设计研究院提供技术支撑网络体系支持工作。

加强地质灾害调查装备保障能力：补强州（市）、县（市、区）地质灾害防治装备，推进地质灾害防治装备迭代升级。地质灾害技术指导中心（站）优化配置无人机等专业化技术装备，做好日常演练和设备升级维护。动态实时更新调查数据，为地质灾害应急调查处置提供更高效率的支撑服务。

广泛开展宣传培训与应急演练：根据云南省自然资源厅地质灾害防治工作制度要求和规定，坚持地质灾害防治培训宣传工作，各级自然资源主管部门协同驻县联乡技术指导站，以举办培训、演练、校厂区宣讲等多种形式做好本部门 and 基层负责人、监测人员和广大民众的地质灾害防治宣传培训和演练工作，以提高地质灾害防治队伍的业务素质和民众的识灾防灾意识，逐步实现宣传培训工作的制度化和常态化。充分利用广播、报刊、科普手册、杂志、标语、板报、电视、互联网等宣传媒体，广泛深入地宣传地质灾害科普知识及防灾减灾措施，加强广大民众对地质灾害危害的认识，增强公众的识灾防灾意识和自救、互求能力。本轮规划拟实施地质灾害宣传培训 40 次，应急演练 40 次，应急处置 25 次。

推动社会力量参与防灾减灾：发挥乡村党政干部、群测群防员、社会工作者和志愿者等各类人员的防灾减灾积极性和主动性，

建立全民防灾减灾工作体系，鼓励和支持社会资本参与地质灾害防治，构建“政府主导、社会参与、人人尽责、共享平安”地质灾害防治新格局，推动实现防治效益和经济社会效益相统一。

（五）提高信息化水平与科技创新能力

动态实时更新地质灾害风险管理数据库：以现有地质灾害调查数据库为基础，动态实时更新富民县地质灾害风险数据库，实现国家、省、州、县四级互联互通和动态更新，系统记录地质灾害隐患点和风险区防治工作等信息，为地质灾害防治工作提供信息支撑。

提高新型技术产品成果的研发、转化和推广应用：完善专家咨询制度，建立常态防灾和非常态救灾科技支撑工作模式和长效机制。积极运用卫星、遥感、大数据、移动互联网、云计算等新技术新方法，为防灾减灾工作提供科技支撑。支持科研院所加强防灾减灾救灾基础理论、关键技术和新产品的研发、转化和推广应用，不断推进防灾减灾产业发展。

加强人才队伍建设：整合基层灾害信息员、安全生产网格员、气象信息员、地质灾害群测群防员等应急信息员队伍，鼓励“一员多职”，通过定人、定岗、定职责、定待遇，建立县、乡、村三级防灾减灾管理工作队伍，形成以各级防灾减灾管理和专业人才队伍为骨干力量，以技术专业队伍为突击力量，以基层社区（村）作业人员为基础力量，以社会民众为辅助力量，形成一支结构合理、素质优良、专业过硬的防灾减灾人才队伍。

（六）提升地质灾害防治管理水平

建立完善地质灾害防灾减灾统筹组织体制：由富民县地质灾

害应急指挥部及防治工作领导小组统筹领导全县地质灾害防治及防灾减灾各项工作。成立和完善相应机构，加强工作力量，完善工作制度，明确目标责任，建立健全上下统一、分级负责的地质灾害防治组织管理体制。

依法依规履行职责：在加强领导、落实责任和经费的基础上，设立区、乡（街道）两级地质灾害防治领导小组，从组织上保证地质灾害防治任务的有效落实。县自然资源局要负责全区地质灾害防治的组织、协调、指导和监督工作，县级有关部门要按照各自的职责负责有关的地质灾害防治工作。主要负责人要对本地区地质灾害防治工作负总责，要认识到位、措施到位严到位；建立和完善领导责任制，将地质灾害防治任务落实到具体单位，明确具体责任人，并制定各级地质灾害防治管理实施办法。

完善防灾减灾机制：发改、工信、自然资源、应急、水务、气象、公安、交运、住建、农业农村、林草、教体、民政、卫健、防震减灾、消防等多部门形成合力，落实责任、明确分工、完善体系、整合资源、统筹力量，提高防灾减灾救灾工作制度化、规范化、现代化水平，有效运用各类资源和多种手段，形成综合防灾减灾目的。各部门各领域风险区划成果共享，切实指导防治部署、用地空间规划等政府决策。深入开展综合减灾示范县、示范社区创建工作。在有条件的县（市、区）积极推进综合防灾减灾示范区创建工作。积极探索地质灾害隐患与风险区防灾减灾管控制度与规划发展思路，由点及面，提升全县地质灾害风险管控与科学发展。

加强资金监管及绩效考核：完善富民县防灾减灾工程规划建

设标准，加强地质灾害防治、避险搬迁、生态修复治理等工程建设，切实推进地质灾害的综合治理。动态更新“自然资源部全国地质灾害项目管理系统”、“自然资源部自然资源资金监测监管系统”的相关数据，加强对各级地质灾害防治专项资金使用的过程监管，明确资金动向，加快资金执行，提高资金的使用效率，开展多维度的地质灾害综合防治体系建设项目及资金绩效考核，确保地质灾害防治专项资金能充分发挥资金效能。健全各级财政补贴，鼓励倡导民众自发组织开展地质灾害排危除险工作，制定相关补贴、奖补政策，充分发挥社会民众力量，开启全民防灾减灾工作，逐步扭转等政策、等资金的被动局面。

五、保障措施

地质灾害防治工作系统性强，涉及面广，组织协调和管理实施难度大，是一项艰巨而复杂的系统工程，也是保障民生和促进地方经济发展的重要工作，各级政府要高度重视，把被动救灾转化为主动防灾减灾，坚持统筹协调、科学防灾的思想，把地质灾害防治工作纳入地方国民经济与社会发展计划。为实现地质灾害防治“十四五”规划预期目标，强有力的组织领导机构、制度建设、人才队伍建设、部门协调、分工负责和资金投入是实现规划目标的重要保障。

（一）加强法制建设和行政管理能力

1.加强法制建设

在现有国家和省级地质灾害防治相关法规的基础上，制定富民县地质灾害防治相关管理办法和实施细则，使地质灾害防治工作有法可依，落到实处。加强执法队伍建设和制度建设，完善法

规体系，加强执法检查，做到有法可依，执法必严。加强法制建设是保护地质环境条件，有计划地开展地质灾害防治工作和减少人类工程活动诱发地质灾害的重要措施。

2.强化行政管理能力

加强县级政府地质灾害防治工作的行政管理，才能保障地质灾害防治工作有序开展、高效运行和落到实处。县政府要对本地区地质灾害防治工作负总责，政府主要领导为第一责任人，要按照“政府领导、部门联动、分级负责、群防群治”的原则，建立和完善地质灾害防治组织协调机制，将地质灾害防治工作列为县政府重要工作内容，定期研究重大事项，协调解决重要地质灾害防治工作中的关键问题和实际困难，为地质灾害防治工作提供有力保障。富民县地质灾害应急指挥部、防治工作领导小组全面负责、组织协调、指导和监督全县境内地质灾害防治工作，要求相关部门，按照各自职责做好地质灾害防治工作。县地质灾害应急指挥部、防治工作领导小组，要按本级地质灾害防治领导小组工作部署，负责组织、协调指导和监督辖区内的地质灾害防治工作。要做到认识到位、措施到位、严查到位，建立和完善领导责任制，明确责任，并制定县地质灾害防治相关管理办法和实施细则。县地质灾害应急指挥部、防治工作领导小组，要组织相关部门和专业技术人员对辖区内地质灾害防治工作进行检查指导，发现问题，及时整改，切实落实执行对县内地质灾害隐患点的“三查”、风险普查调查工作，及时掌握地质灾害发展变化动态，制定防灾措施和防治方案。充分调动和协调社会资源，加强地质灾害防治工作管理，只有采取有力的工作措施，才能确保地质灾害防治规划

目标的实现。

3.加强部门协作

地质灾害防治工作任务艰巨，组织协调和管理十分繁杂，各有关部门要团结一致，扎实工作，紧抓机遇，努力开创地质灾害防治工作的新局面。要充分发挥各有关部门和基层组织的职能作用，明确各部门的职责和任务，强化各部门的协调和统一、分级负责和高效运转的工作机制。各相关部门、地方政府和基层组织要在县地质灾害防治工作领导小组的统一领导下，加强协调配合、逐级落实、分工负责和坚持奖惩问责制度，在地质灾害防治工作中要结合本地实际，采取因地制宜和资源整合的方式，与乡村振兴、重大工程建设、深化社会治理能力和提高人民安全感、幸福感、获得感等紧密结合起来，进一步提高和加强地质灾害防治能力，力争“十四五”期间，富民县地质灾害防治工作再上新台阶。

建立激励约束机制，将地质灾害防治工作落实情况纳入各级政府的考核范围，要重点考核组织领导能力和防治措施落实情况，并对在地质灾害防治工作成绩突出的单位和个人，予以表彰奖励，对领导不力，防治措施落实不到位，工作成绩差的单位和个人，按照相关规定严肃问责。只有充分发挥各相关部门的协调一致、团结拼搏和切实有效的工作作风，才能实现防灾、减灾的规划目标。

（二）加强技术支撑保障能力建设

地质灾害的发展和变化受气象条件，地形地貌特征、岩土体类型及风化程度、生态植被、人类工程活动等因素影响，其发展和变化具有一定的规律性，准确分析和辨别主控或诱发因素，可

使地质灾害防治工作具有针对性，以较小的投入取得最有效的防治效果。充分利用现代科技方法和手段，继续推行地质灾害防治驻市包县、驻县联乡技术支撑服务工作，加强与相关技术单位和大专院校的技术合作，提高地质灾害勘查、评价和防治的综合技术能力。地质灾害的调查评价、防治方案与设计及工程施工具有较强的专业性，根据规划区内地质灾害防治工作需要和相关人才不足的局面，要进一步加强与地质灾害防治专业技术单位合作，提高专业技术支撑能力，充实县及基层灾害防治专业技术力量，为全县地质灾害监测、预警、防范、避险和治理工程提供技术指导。重要（重大）地质灾害防治工程要求具有国家认证的专业资质单位实施和相关监理单位实行监督管理。

严格执行《地质灾害防治管理办法》《建设用地审查报批管理办法》及现行有关文件有关规定，对新建城镇、新搬居民点及公路、水利水电、矿产开采等建设工程项目实行建设用地地质灾害危害性评估制度，尽量减少工程建设诱发或加剧地质灾害活动。自然资源主管部门要加强对项目建设单位、评估资质单位及建设项目用地地质灾害防治措施落实情况的监督检查，发现问题及时督促纠正，逐级落实企业地质灾害防治责任，并签订地质灾害防治责任书。

要结合风险区划成果制定富民县城市发展规划，结合国土空间和城市发展战略布局，立足本地实际，统筹城乡发展新模式，为国土空间规划提供地质环境保护和地质灾害防治技术能力保障，实现可持续发展的目标。

（三）建立稳固的资金保障机制

《云南省人民政府关于加强地质灾害防治工作的意见》（云政发〔2010〕172号）《云南省人民政府办公厅关于印发云南省地质灾害防治专项资金管理办法的通知》（云政办发〔2014〕3号）《昆明市人民政府关于印发昆明市地质灾害防治专项资金管理办法的通知》（昆政发〔2015〕24号）及有关文件要求，进一步提高地质灾害防治能力，加大地质灾害防治资金投入，以省级地质灾害防治专项资金为依托，县（市、区）级政府，要将地质灾害防治工作经费纳入年度财政预算，加大投入力度，建立多元化的地质灾害防治投资机制，积极引导更多社会资金投向地质灾害防治工作。按照国家、省级和州（市）、县（市、区）共同筹措地质灾害防治专项资金的原则，保障资金投入，全力推进地质灾害防治工作。对于因人类工程活动诱发的地质灾害，按照“谁诱发、谁治理、谁受益，谁出资”的原则，由县人民政府和自然资源主管部门督促开展地质灾害防治工作，避免因人为工程活动诱发地质灾害造成人员伤亡和财产损失。深入宣传地质灾害危害防范知识、切实提高防灾减灾意识，使广大民众了解和认识地质灾害的危害，积极参与防灾减灾和地质灾害防治工作。建立稳固的资金保障机制，加大地质灾害防治资金投入，是实现防灾、减灾规划目标的重要保障。