

喀左县地质灾害防治规划 (2021—2025 年)

喀左县人民政府
二〇二二年十月

喀左县地质灾害防治规划

（2021—2025 年）

项目单位：喀左县自然资源局

局 长：李广涵

分管局长：刘晓程

环境股长：国延庆

编制单位：辽宁省有色地质一〇九队有限责任公司

总 经 理：吴胜杰

总工程师：白银增

项目负责：黄志伟

编制人员：黄志伟 王泽蛟 郑玉新

编制时间：二〇二二年十月

目 录

总 则.....	1
一、编制目的.....	1
二、名词解释.....	1
三、适用范围.....	2
四、规划期限.....	2
第一章 地质灾害现状与防治工作进展	3
一、地质灾害现状.....	3
二、地质灾害防治工作进展与主要成效.....	10
三、地质灾害防治工作中存在的主要问题.....	13
四、地质灾害发展趋势分析.....	14
第二章 地质灾害指导思想、原则和目标任务	15
一、指导思想.....	15
二、规划原则.....	15
三、目标任务.....	17
第三章 地质灾害易发区与重点防治区划分	19
一、地质灾害易发分区.....	19
二、地质灾害防治分区.....	26
第四章 地质灾害防治工作部署	33
一、总体部署.....	33
二、具体工作内容.....	33
第五章 地质灾害防治体系建设	35
一、地质灾害调查评价体系建设.....	35
二、地质灾害监测预警体系建设.....	36
三、地质灾害群测群防体系建设.....	40
四、地质灾害应急防治体系建设.....	40
五、地质灾害综合治理体系建设.....	44
第六章 防治经费及效益分析	47

一、防治经费估算.....	47
二、效益分析.....	49
第七章 组织保障措施	51
一、加强组织领导，落实防治工作责任.....	51
二、坚持依法行政，加强执法监督管理.....	51
三、完善支撑体系，强化技术保障力量.....	52
四、加强宣传教育，提高民众防灾意识.....	52
五、开展技术培训，增强管理人员素质.....	53
六、保障防治经费，积极推进治理工程.....	53

附图：

1、喀左县地质灾害分布与易发程度分区图

2、喀左县地质灾害防治规划图

附表：

1、喀左县地质灾害易发程度分区说明表

2、喀左县地质灾害防治规划分区说明表

3、喀左县地质灾害点情况统计表

4、喀左县地质灾害应急避难场所统计表

总 则

一、编制目的

为全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入学习贯彻习近平总书记关于防灾减灾工作系列重要论述精神，坚持人民至上、生命至上，切实加强喀左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。

根据《地质灾害防治条例》、《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》、《辽宁省地质灾害防治管理办法》、《辽宁省“十四五”地质灾害防治规划》、《朝阳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》、《朝阳市地质灾害防治规划（2021-2025 年）》，结合喀左县地质灾害现状及发展趋势，编制《喀左县地质灾害防治规划（2021-2025 年）》（以下简称《规划》）。

本《规划》是喀左县加强地质灾害防治工作的指导性文件，是健全地质灾害调查评价体系、监测预警体系、综合治理体系和应急防治体系以及加强地质灾害防治管理能力建设的重要依据。

二、名词解释

地质灾害，是指包括自然因素或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、地裂缝等与地质作用有关的灾害。本《规划》地质灾害类型包括崩塌、滑坡、地面塌陷。

三、适用范围

本《规划》适用于喀左县所辖行政区域，规划面积为 2237.86km²。

四、规划期限

本《规划》基准年为 2020 年，规划期为 2021-2025 年。

第一章 地质灾害现状与防治工作进展

一、地质灾害现状

喀喇沁左翼蒙古族自治县隶属于朝阳市，位于朝阳市南部。东邻朝阳县，南界葫芦岛市建昌县，西与凌源市毗邻，北与建平县接壤。东西宽 47 公里，南北长 86 公里。

“十三五”以来，喀左县经济和社会发展取得令人瞩目的成就，工业生产得到持续快速增长。但随着喀左县经济和社会发展，将有越来越多、中型工程、旅游景点开发等工程需要进行，从而人为对地质环境的影响也将会越来越大，对地质灾害的防治也越来越迫切。

近年来，县委、县政府高度重视地质灾害防治工作，坚持以人为本，把人民群众生命财产安全防在首位，主要领导每年都对地质灾害防治工作多次作出重要批示，并专门进行研究部署。在自然资源、应急、住建、气象、水利、交通、旅游等多部门防灾联动机制下，我县 2015 年至今，未发生较大地质灾害，未造成人员伤亡和财产损失，地质灾害得到了有效控制。

截止 2020 年底，经核查我县地质灾害隐患点共计 38 处。其中，崩塌隐患点 31 处，地面塌陷隐患点 4 处，滑坡隐患点 3 处。我县 38 处地质灾害隐患点有中型 1 处，小型 37 处。威胁对象主要为房屋农田和工矿企业、交通设施、水利设施及通讯线路。受威胁人口 282 人，威胁财产 1189 万元。

1、崩塌

（1）崩塌发育现状

喀左县域内 31 处崩塌灾害隐患点，其中，已发生的崩塌灾害点 12 处，各灾害点情况见表 1。

表 1 已发崩塌灾害点情况统计表

统一编号	灾害点名称	规模	崩塌特征				目前稳定性
			崩塌类型	相对高差 (m)	坡度 (°)	成因	
BT02	柳广铺崩塌	中型	滑移式	70	50	人工岩质	不稳定
BT07	王英沟崩塌	小型	倾倒式	8	50	人工土质	不稳定
BT08	陈家沟崩塌	小型	倾倒式	15	60	人工土质	不稳定
BT11	河沿村崩塌	小型	倾倒式	50	50	自然岩质	不稳定
BT12	小杨树沟崩塌	小型	倾倒式	11	60	人工土质	不稳定
BT21	兴陵 134+100 处崩塌	小型	倾倒式	80	70	人工岩质	不稳定
BT22	薛杖子崩塌	小型	倾倒式	15	50	自然岩质	不稳定
BT23	北沟里崩塌	小型	滑移式	4	30	人工岩质	不稳定
BT25	上大福沟崩塌	小型	倾倒式	4	50	人工土质	不稳定
BT26	佛爷洞崩塌	小型	倾倒式	10	60	人工岩质	不稳定
BT27	大道虎沟崩塌	小型	倾倒式	40	55	自然岩质	不稳定
BT28	建三线南窑段崩塌	小型	倾倒式	3	50	人工岩质	不稳定

崩塌分布特征：

县域内崩塌灾害的分布，从行政区域上看，主要分布于卧虎沟乡、水泉镇、甘招乡等，其次是中三家镇、六官营子镇等地；从空间上来看，主要位于公路两侧和民房前后，公路两侧崩塌点 2 个，民房前后 10 个；从崩塌灾害发生的时间来分析，多集中于 5-9 月，并以汛期为多发时段；从地形地貌上看，多位于地形切割强烈和边坡陡峻地带，微地貌特征多属陡坡或陡崖，边坡角多在 45°以上，见表 2。

表 2 喀左县崩塌灾害点微地貌特征表

微地貌	陡崖	陡坡	缓坡
地形坡度	>60°	60-25°	< 25
灾害点数 (个)	4	8	0

比例（%）	33.33	66.67	0
-------	-------	-------	---

崩塌实例：BT07 王英沟崩塌

位于水泉镇塔贝营子村 5 组，地理位置；经度 $119^{\circ}51'49.79''$ ，纬度 $41^{\circ}18'31.14''$ 。

崩塌点位于喀左县东北部低山区，区内山势陡峭。该崩塌所处斜坡高 8m，坡宽 50m，坡长 10m，平均坡度 50° ，总体坡向 115° ，规模为小型。坡顶由植被覆盖，较稀少，整体为自然土质崩塌，土体密实度中等，时有少量土体、碎石掉落。



该崩塌形成主要是由于居民修建房屋强烈切割坡脚所致，使坡脚处形成高陡临空面，同时使得周边的土体力学性质改变，破坏了原稳定性，在降雨等因素的作用下发生崩塌。

（2）潜在崩塌点发育现状

县域内查明 31 处崩塌灾害隐患点中，潜在崩塌灾害点 19 处，见表 3。

表 3 潜在崩塌灾害点情况统计表

统一编号	灾害点名称	规模	崩塌特征				目前稳定性
			崩塌类型	相对高差 (m)	坡度 ($^{\circ}$)	成因	
BT01	化石沟村希望小学崩塌	小型	滑移式	20	60	自然岩质	较稳定
BT03	张茂德崩塌	小型	滑移式	5	80	人工土质	较稳定
BT04	马家沟崩塌	小型	滑移式	8	80	人工土质	较稳定
BT05	大王麻子沟崩塌	小型	滑移式	20	25	人工土质	不稳定
BT06	王杖子东山崩塌	小型	滑移式	5	80	人工土质	较稳定

BT09	向阳崩塌	小型	滑移式	30	40	自然岩质	较稳定
BT10	付家沟门崩塌	小型	滑移式	27	50	自然土质	较稳定
BT13	石桥子沟王金崩塌	小型	滑移式	6	50	人工土质	较稳定
BT14	老庙沟崩塌	小型	滑移式	10	50	人工土质	较稳定
BT15	小南沟崩塌	小型	滑移式	8	50	人工土质	较稳定
BT16	拐子沟门崩塌	小型	滑移式	20	55	自然岩质	较稳定
BT17	芦台子崩塌	小型	滑移式	20	55	自然岩质	较稳定
BT18	上滴喀水崩塌	小型	滑移式	8	80	人工土质	较稳定
BT19	双庙沟崩塌	小型	滑移式	30	50	自然岩质	较稳定
BT20	大杖子老心沟崩塌	小型	滑移式	30	50	自然岩质	较稳定
BT24	朝阳洞天台寺崩塌	小型	倾倒式	17	50	人工岩质	较稳定
BT29	西官分厂崩塌	小型	滑移式	15	60	人工岩质	较稳定
BT30	北荒农场八组西沟崩塌	小型	滑移式	15	55	人工土质	较稳定
BT31	桦木沟崩塌	小型	滑移式	5	55	人工土质	较稳定

潜在崩塌点分布特征：

县域内潜在崩塌灾害的分布，从行政区域上看，主要分布于六官营子镇，其次是中三家镇；从空间上来看，主要位于民房前后；从地形地貌上看，多位于地形切割强烈和边坡陡峻地带，微地貌特征多属陡坡或陡崖，边坡角多在 45° 以上，见表 4。

表 4 喀左县潜在崩塌灾害点微地貌特征表

微地貌	陡 崖	陡 坡	缓 坡
地形坡度	$>60^{\circ}$	$60-25^{\circ}$	< 25
灾害点数（个）	6	13	0
比例（%）	31.58	68.42	0

潜在崩塌实例：BT04 马家沟崩塌

位于中三家镇岳台子村马家沟 9 组，地理位置；经度 $119^{\circ}45'47.71''$ ，纬度 $41^{\circ}26'41.75''$ 。

崩塌点位于工作区北部低山区，区内山势陡峭。该崩塌所处斜坡高 8m，坡宽 50m，坡长 10m，平均坡度 80°，总体坡向 125°，属小型崩塌，坡顶由开垦农田，植被较稀少，整体为自然土质崩塌，土体密实度中等。

该崩塌形成主要是由于居民修建房屋强烈切割坡脚所致，使坡脚处形成高陡临空面，同时使得周边的土体力学性质改变，破坏了原稳定性，在降雨等因素的作用下发生崩落。



全县崩塌隐患点共威胁人口 23 人，威胁财产 1005 万元。

2、滑坡

（1）潜在滑坡塌点发育现状

县域内 3 处滑坡灾害点，均属潜在滑坡隐患点，模均为小型，详见下表 5。

表 5 潜在滑坡灾害点情况统计表

统一 编号	灾 害 点 名 称	灾害 规模	滑 坡 特 征				目前 稳定性
			滑坡 类型	相对高 差（m）	坡度 （°）	主导成因	
HP01	郭杖子滑坡	小型	滑坡	27	50	人为因素	较稳定
HP02	西村一组后山滑坡	小型	滑坡	20	50	人为因素	不稳定
HP03	蒿子沟南沟滑坡	小型	滑坡	8	49	人为因素	不稳定

县域内潜在滑坡点的分布，从行政区域上看，以南部的白塔子镇分布居多；从地形地貌上看，主要位于陡坡地带，地形坡度在 40~50° 之间；从空间位置上来看，多位于人类工程活动较强烈的民房建筑前后；而从滑坡体的岩性来看，均位于残坡积物发育地段，岩性为粘土

夹碎石。

潜在滑坡实例：HP03 蒿子沟南沟滑坡

位于白塔子镇于杖子村蒿子沟 2 组，中心点坐标：经度 $119^{\circ}39'49.58''$ ，纬度 $40^{\circ}47'12.99''$ ，坡向 95° ，坡角 49° ，平面形态呈半圆型，剖面形态呈凹形，坡高约 10m，坡宽约 40m，坡长约 50m，属小型滑坡，该滑坡形成的主要原因是



存在较厚的残坡积层，加之人为切坡造成的坡体坡脚处形成陡峭的临空面，在降雨的作用下，地表水不断渗入地下且不易排出，水对土体的浸泡使之成为流塑状态，减小与地面坡角的摩擦力，浸水后的土体结构遭到破坏，发生崩解泥化现象，使之抗剪强度降低，同时，又增加土体重度，使得坡体稳定性降低，为滑坡产生提供了临界条件。

全县滑坡隐患点共威胁人口 38 人，威胁财产 184 万元。

3、地面塌陷

喀左县地面塌陷地质灾害全部属于开采地下矿产资源引发的采空塌陷，发生于各个采煤区及部分井采金属矿区。全县共有地面塌陷隐患点 4 处，均为小型，详见表 6。其中，中三家镇肖家营子钼矿地面塌陷 1 处，系由于开采钼铁矿体引发；利州街道地面塌陷 3 处，系由于开采煤矿引发。由于利州街道地面塌陷均为采煤所致，随着煤矿的关闭停采，随着时间推移，地面塌陷将会由稳定性较差，逐渐趋于基本稳定。

（1）新华钼矿地面塌陷

根据以往调查资料：该处塌陷自 1986 年 9 月开始出现，地表形成过三个大小不等的塌陷区，面积分别为 I 号塌陷区为 0.104 km^2 ，II 号塌陷区 0.036 km^2 ，III 号塌陷区 0.002 km^2 ，总面积约 0.142 km^2 ，塌陷区主要位于新华坑坑口附近，塌陷区内塌陷坑呈群集式排列，塌陷坑直径



100-300m 不等，深度约 50-100m，形状为圆形，椭圆形。新华钼矿的开采方法为分段崩落法，其开采后改变了原来的应力平衡状态，使采空区顶板岩层将出现累进性破坏，破坏区向表层及两侧蔓延，而且所开采的一中段距地表最近处仅 20 余米，并且有些中段的采空区上下重叠，当较低的采空区发生顶板冒落时，直接影响了上部采空区底板的稳定性，进而造成垂直于地面方向的累进性破坏。

（2）南哨煤矿地面塌陷、锦南煤矿地面塌陷、四道沟地面塌陷

该三处地面塌陷均发在山坡处，均属小型地面塌陷，现场地面塌陷迹象不甚明显，根据以往调查资料，塌陷坑可见深度 2m，形成塌陷壁长约 50-300m。其形成主要是地下进行大面积的开采和矿井疏干排水，导致煤层顶板失去支撑，迫使井巷(采空区)围岩发生变形，在变形过程中，使得自身产生冒落-弯曲-张裂，从而导致地表产生地面塌陷。



南哨煤矿地面塌陷



锦南煤矿地面塌陷



四道沟地面塌陷

表 6 地面塌陷灾害点情况统计表

统一 编号	灾 害 点 名 称	灾害 规模	地 面 塌 陷 特 征		目前 稳定性
			灾害类型	主导成因	
TX01	新华钼矿地面塌陷	小型	地面塌陷	人为因素	较稳定
TX02	南哨煤矿地面塌陷	小型	地面塌陷	人为因素	较稳定
TX03	锦南煤矿地面塌陷	小型	地面塌陷	人为因素	较稳定
TX04	四道沟地面塌陷	小型	地面塌陷	人为因素	较稳定

全县地面塌陷隐患点共威胁人口 6 人。

二、地质灾害防治工作进展与主要成效

“十三五”期间，在县委、县政府的高度重视和正确领导下，自然资源主管部门加强指导，相关职能部门的通力协作，各基层组织和广大人民群众积极参与，喀左县地质灾害防治工作成效显著，实现了地质灾害零伤亡的主要目标任务。

1、各级领导高度重视地质灾害防治工作

喀左县委、县政府高度重视地质灾害防治工作，全县各级政府、自然资源主管部门及相关部门各司其职，认真贯彻执行中央、省关于地质灾害防治工作的方针政策，牢固树立“隐患就是事故”、“隐患不消除、视同事故处理”的理念，坚持“以防为主，防治结合”方针，把地质灾害防治工作当做“生命工程”来落实，认真履行“组合、协调、指导、监督”职责，积极主动开展地质灾害防治工作，最大限度减轻了地质灾害造成的生命财产损失，全县地质灾害防治工作取得了较好的成绩。

2、地质灾害防治管理体系和工作制度进一步健全

地质灾害防治管理工作规章制度不断完善。喀左县人民政府先后印发了《喀左县地质灾害应急响应工作预案》（喀政办发〔2021〕18号）、《喀左县突发事件总体应急预案》（喀政办发〔2022〕3号）、《喀左县2021年度地质灾害防治方案》、《喀左县2022年度地质灾害防治方案》、《喀左县地震应急预案》，建立乡（镇）、村灾情信息报送制度，实行24小时值班制度，保持24小时信息联络畅通，及时上报灾情。

3、地质灾害调查评价工作不断深化

完成了全县1:10万地质灾害调查与区划工作，基本查明了全县地质灾害发育现状，为地质灾害防治工作奠定了基础。2021年完成了“喀左县地质灾害风险普查”，建立了全县地质灾害防治数据库，为全县地质灾害防治工作提供了基础资料支撑。

4、监测预警预报与群测群防工作进一步加强

已建成覆盖全县的地质灾害气象风险预警系统和灾害管理信息系统，因地制宜将预警信息利用广播、电视、短信、微信、高音喇叭、逐户通知等方式，及时将预警信息传达给基层群众。多次组织各乡（镇）开展地灾防治、防汛抗旱应急演练；多次组织政府机关干部、护林员、村干部等人员参加地质灾害突发事件、洪涝灾害突发事件、地震灾害突发事件等相关培训和演练，通过培训工作，进一步提高了乡（镇）基层干部对各类地质灾害的处置能力，做到平时一张网、战时一堵墙、整体实力强，真正确保人民群众生命财产安全。

5、提升了突发性地质灾害应急处理能力

县政府成立了以常务副县长为组长、自然资源局局长为副组长、县教育局、县工业和信息化局、县公安局、县财政局、县交通运输局、县应急服务中心、县人民武装部、县气象局、国网辽宁省电力有限公司喀左县供电分公司、联通公司喀左分公司、移动公司喀左分公司、电信公司喀左分公司等相关部门主要负责人为组员的县突发地质灾害应急指挥部，按照统一领导和分工负责的原则，明确了各成员单位在地质灾害应急处置、应急响应启动和抢险救灾方面的主体责任。建立了由水文地质、工程地质、环境地质等相关领域专家组成的地质灾害防治应急专家库，依托辽宁省有色地质一〇九队有限责任公司技术力量组成应急救援队伍，提升了应急处置能力。全县及各乡（镇）开展地质灾害应急演练数十次，参加演练人员超过 5000 人次，有效提高了当地人民群众应急避险能力和职能部门应急反应及抢险救灾能

力。

三、地质灾害防治工作中存在的主要问题

1、监测预测技术更新相对滞后

喀左县地质灾害专业监测起步晚，数量少，隐患点仍局限于较低水平传统的群测群防，主要依靠监测人员定期巡查、目测，监测方法和手段相对落后。

2、专业技术人员配备不足

地质灾害防治工作缺乏基本交通工具和专业应急装备，各乡（镇）地质灾害防治专业技术人员数量少，排查、巡查、应急、抢险等环节技术力量薄弱，难以满足当前地质灾害防治管理工作的需求。

3、地质灾害防治工作任务繁重，资金投入压力较大

目前全县地质灾害隐患点 38 处，地质灾害防治工作任务依然艰巨。全县地质灾害防治经济基础相对薄弱，地方财力有限，资金筹措渠道少，防治资金缺口较大，地质灾害防治经费不足。

4、防灾减灾意识较为薄弱

全县地质灾害点多、面广、危害较大，且大部分都是偏远山区，农村留守的老人和小孩居多，自救能力受限，风险来临时主要依靠镇村干部逐户通知，难于迅速反应。部分群众主动防灾意识薄弱，群测群防人员积极性不高，工作难以到位，尚未形成全社会共同参与地质灾害防治的局面。

5、引发地质灾害因素复杂，抢险救灾难度大

地质灾害因素复杂，具有隐蔽性和突发性，抢险救灾难度大、风险高，多数地质灾害发生在交通通讯相对落后的偏远山区，临灾避让不及时，应急救援滞后，容易造成人员伤亡。

四、地质灾害发展趋势分析

1、强降雨天气引发的地质灾害呈上升趋势

根据气象部门对未来气候趋势分析，受全球气候变化影响，全县极端强降雨天气增多，局部地区引发群发性山体崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害将呈上升趋势。

2、工程建设活动诱发地质灾害隐患点增多

为了实现全面建成小康社会的奋斗目标，加快新农村建设，全县将展开一定规模基础设施建设、交通、水务建设等工程项目，人类工程活动日益频繁，尤其是削坡、开挖山体等为主引发的滑坡、崩塌等地质灾害将增多。

3、经济社会经济发展对地质灾害防治工作提出了更高要求

全县地质灾害的复杂性、隐蔽性和突发性，部分隐患点可能未被查出或其危害程度、稳定性正在发生变化，随着降雨和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。现状还有部分威胁学校、村庄等人员密集区的地质灾害隐患点亟待采取搬迁避让或工程治理措施。人员、经费、装备、技术力量缺乏，都给地质灾害防治工作带来巨大压力，地质灾害防治工作任重道远。

第二章 地质灾害指导思想、原则和目标任务

一、指导思想

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，深入贯彻习近平总书记关于防灾减灾的重要指示精神，牢固树立以人民为中心的发展思想，坚持以人民为中心的发展理念，坚持以防为主，防抗救相结合，坚持常态救灾和非常态救灾相统一，强化综合减灾，以最大限度减少地质灾害造成人员伤亡和财产损失为目标，进一步健全全县地质灾害防治管理体系，深化地质灾害调查评价工作，提高地质灾害监测预警和群测群防水平，加强地质综合治理力度，增强地质灾害应急处置能力，以保护人民群众生命财产安全为根本，强化全社会地质灾害防范意识和能力，科学规划，突出预防为重点，防治结合，全面提高全县地质灾害防治水平。

二、规划原则

1、属地为主，分级负责

坚持属地为主，分级负责，突出当地政府的防灾主体责任，做到政府组织领导、部门分工协作，全社会共同参与；坚持分类负责，谁引发、谁治理，对人为工程建设引发的地质灾害明确防灾责任单位，落实防范治理责任；建立健全地质灾害防治工作机制体制，明确政府、部门、单位和群众的地质灾害防治责任；对地质灾害隐患点实行动态管理。

2、以人为本，预防为主

坚持保护人民群众生命安全为最高价值准则，按照“预警到村、预案到点、责任到人、有效避险”的要求，建立完善气象预报、监测预警与群测群防相结合的地质灾害监测预警系统，充分发挥专业监测机构作用，紧紧依靠广大基层群众群测群防全面做好地质灾害防御工作。

3、统筹兼顾，突出重点

结合喀左不同地区地质灾害特点和规划建设情况，全面推进调查评价、监测预警、搬迁避让、工程治理、科普宣传、群测群防、应急处置工作，统筹兼顾，突出重点，分步实施，稳妥推进。

4、分类科学研判，精准综合治理

全面排查地质灾害隐患点，彻底摸清情况，进行分类科学研判。对于危害程度较大的地质灾害隐患点，从工程比选和经济效益比较出发，对于工程治理投入大于搬迁避让投资的，应进行人员搬迁，主动避让地质灾害；对于危害严重、且难以实施人员搬迁避让的，要重点实施工程治理，实现精准综合治理，有效化解隐患的目的。

5、乡村振兴与生态环境协调发展

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，通过精准扶贫、美丽乡村建设项目带动，对受地质灾害威胁的群众实施生态搬迁避让和综合治理，做到既能摆脱地质灾害威胁、改善生存环境，又能达到脱贫致富的综合效果。

6、科技支撑，注重成效

倡导常规方法和高新技术相结合，建设地质灾害高标准监测预警网络，积极开展群测群防工作。实现地质灾害防治规范化、科学化，加强高新技术的推广与应用，提高地质灾害防灾减灾效率、能力和水平。

三、目标任务

在“十四五”期间，以最大限度避免和减少人员伤亡及财产损失为目标，尽心尽力维护群众权益，全面完成喀左县风险调查，在喀左县域范围内开展地质灾害与孕灾体地质条件、承灾体调查，判识地质灾害隐患，总结调查区地质灾害发育分布规律，分析地质灾害成灾模式，在喀左县域范围内开展地质灾害易发性、危险性和风险评价，建立喀左县地质灾害风险调查空间数据库，提出喀左县地质灾害风险管控对策建议，为防灾减灾管理、国土空间规划和用途管制提供基础数据。实现市、县地质灾害气象预警预报工作全覆盖，完善提升以群测群防为基础的群专结合监测网络，全面建成地质灾害调查评价体系、监测预警体系、综合治理体系和应急体系，全面提升基层地质灾害防御能力。

建立健全覆盖全县地质灾害易发区和地质灾害隐患点的地质灾害检测网络，在此基础上部署气象、水文、地质灾害等检测设备；建立健全县、乡镇（街道）、村社三级群测群防体系，将群测群防体系延伸到易发区所有行政村，使广大干部群众的防灾意识、防灾水平、自救互救能力显著提高；地质灾害易发区内的工程建设项目及城市、

村庄和乡镇规划需进行专项论证，从源头上预防地质灾害的发生，为构建和谐社会，促进社会、经济和环境协调可持续发展提供安全保障。

到 2025 年，全面建成完善的地质灾害调查评价体系、监测预警体系、防治体系和应急体系，基本消除或减少危险性较大地质灾害隐患点的威胁，使地质灾害造成的人员伤亡、财产损失明显减少。

第三章 地质灾害易发区与重点防治区划分

一、地质灾害易发分区

1、分区目的

地质灾害易发程度分区的目的是正确认识地质灾害发育分布现状，科学地预测地质灾害未来发展趋势。本着“以人为本”的指导思想，结合喀左县的地形地貌、地质构造、人类工程活动、地质灾害的发育分布现状、危害程度的差异性进行地质灾害易发程度分区，最终达到为当地政府职能部门在指导本县经济发展、城镇建设布局、重大工程建设时，合理利用地质环境条件为人民服务；为搞好地质灾害“群测群防”的预测预报工作服务；为喀左县制定中长期社会发展规划提供科学依据。

2、分区原则

喀左县属于辽西低山区，地质环境条件较差，地质灾害隐患点较多。县域内地形地貌、气候条件、地质环境差异较大，经济开发程度不平衡，地质灾害造成的危害和影响在不同地段差异性较大。为此，在充分了解和认识喀左县地质灾害形成条件的基础上，进行地质灾害易发程度分区时主要遵循以下原则。

（1）充分反映地质灾害成因规律原则

地质灾害的发生和发展过程都与区内所在的自然地质环境条件和人类工程经济活动密切相关。在不同的自然地质环境条件下，或在不同程度的人类工程经济活动影响下地质灾害类型、成因机制及活动

规律不同。因此，在进行地质灾害易发程度分区时，必须首先考虑地质灾害的形成机制与活动规律。

（2）突出重要诱发因素原则

地质灾害的诱发因素很多，主要包括自然地质环境条件（地形地貌、地层岩性与地质构造）、人类工程经济活动、大气降雨、地震、植被覆盖率等。大气降雨往往是地质灾害产生的主要诱发因素；其次人类工程活动的诱发作用也十分明显，并有加重的趋势。为合理进行地质灾害易发区划分，选择分区主要因子就具有十分重要的意义。

（3）强调“以人为本”的原则

地质灾害区划应突出“以人为本”，即突出地质灾害与人的关系的密切程度。依据地质灾害发育的地质环境条件，发育现状（强度，即单位面积内灾害体个数）、人类经济工程活动强度与降雨量等，以定性评价为主，定量计算为辅。包括各区域内的地质灾害的发育密度与人口分布密度关系，人类工程经济活动与地质灾害的关系，以准确预测地质灾害的危险效应，更好地为人类生产生活服务。

（4）为社会经济发展服务的原则

按地质灾害危险性区划的目的任务和应用性，既要考虑地质灾害已形成的灾害效应，又要考虑地质灾害存在的潜在危害和威胁隐患，尤其是在今后经济发展建设中存在的潜在隐患对经济建设发展的影响。为了更好地服务于喀左县经济建设，地质灾害的区划须与本地经济建设发展相一致。

（5）综合分析原则

影响地质灾害发生和危害的因素很多，为避免使用单一因子评判而产生的局限性，贯彻综合分析原则是非常必要的。每一个地质灾害点都是多种因素共同作用的结果，不同的地质环境条件下产生不同类型的地质灾害；同一地区可产生不同类型的地质灾害；诱发因素不同，地质灾害的规模大小、危害程度也不尽相同；同一类型地质灾害的规模大小、危害程度也有所不同。同时，对不同类型、不同历史时期地质灾害的防治对策措施也不相同。因此，采取综合分析原则，就是区别形成灾害的各因素的相似性和差别性，在此基础上确定相关联的因子作为分区指标因子。

（6）相对一致性、相对完整性原则

划分的易发程度分区要保持一定的一致性，不同的分区有不同的致灾因子。同时，分区不得在区外出现独立于本区而又属于本区的地域，也不得在区内出现属于外区的地域。在具体划分分区界线时，尽可能以自然界线为主。

（7）简明性和可操作性原则

地质灾害易发区的划分仍以地质灾害的形成条件为基础，以诱发主导因素为着重点，将每一个因素在地质灾害形成过程中的作用程度进行分析处理，从中提出地质灾害易发程度的评价指标。

3、地质灾害分区

依据地形地貌、岩土体类型及性质、地质构造等地质灾害形成的地质环境条件和人为活动因素，结合地质灾害现状，全县易发区划分为高、中、低和不易发区四级。

（1）地质灾害高易发分区 A

地质灾害高易发分区包括 5 个亚区，总面积 26.92km^2 ，约占全县面积得 1.20%。

①地面塌陷高易发区 A1

位于中三家镇轱辘井村新华钼矿，面积约 1.83km^2 。该区地质灾害为地面塌陷，自 1986 年 9 月开始出现，地表形成过三个大小不等的塌陷区，面积分别为 I 号塌陷区为 0.104 km^2 ，II 号塌陷区 0.036 km^2 ，III 号塌陷区 0.002 km^2 ，总面积约 0.142km^2 ，塌陷区主要位于新华坑口附近，形状为圆形，椭圆形，威胁过往行人。

②地面塌陷高易发区 A2

该区位于喀左县南哨镇南窑村一带，面积为 12.29km^2 。区内地面塌陷 3 处，崩塌 1 处，区内山顶标高 461m，相对高差 110m。山体坡度较缓。人类工程活动为采煤、采石，区内年降雨量 500-550mm。煤矿于四十年代开始开挖，洞室埋深约 40m。该处地面塌陷位于山坡上，塌陷使山坡整体下陷，可见深度 2m，形成塌陷壁长约 50m。目前锦南煤矿现已停开采，但塌陷有继续扩大的可能，稳定性差，威胁坡下居民、车辆、行人安全。

③崩塌、滑坡高易发区 A3

该区位于南公营子镇南七间房村-西村一带，面积 4.49km^2 。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 1 处、滑坡 1 处，规模为小型，目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民、车辆、行人安全。

④崩塌、滑坡高易发区 A4

该区位于山咀镇大道虎沟村-白塔子镇西大杖子村一带，面积约 6.89km²。区内山势陡峭，山体呈尖顶状，沟谷狭窄，呈“U”字型，自然坡角 10-20°，山顶标高 550-650m，相对高差 200m，岩性为安山岩、火山碎屑岩、灰岩，马圈-塔山子断层，从区内通过，呈北东向展布，受断层影响山体陡立且岩石破碎强烈，卸荷裂隙发育，一般宽 3-5cm，深 1-2m，时有崩塌发生，山坡处已堆积大量崩积物。区内年均降雨量为 500-550mm 之间，但汛期雨量集中，地质环境条件差，分布有崩塌灾害点 1 处、滑坡 1 处，规模均为小型，目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。

⑤滑坡高易发区 A5

该区位于白塔子镇于杖子村一带，面积约 1.42km²。低山区，区内沟深谷窄，山势陡峭，自然坡角为 14°-20°，山顶标高 550-750m，相对高差 200-300m。该区在构造上位于建昌单斜南部，岩性为凝灰质砂岩，残坡积层发育厚度约 2-3m。区内年均降雨量大于 550mm，且汛期暴雨集中，偶有冰雹。人类工程活动主要表现为人为切坡建房，所切坡角均较陡或近直立，加之残坡积层发育，且局地下伏基岩面与坡向一致，为顺向坡结构，因此易发生滑坡，区内存在滑坡 1 处，为小型，目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民。

（2）地质灾害中易发分区 B

地质灾害高易发分区包括 6 个亚区，总面积 58.49km²，约占全县面积得 2.61%。

①崩塌中易发区 B1

该区位于中三家镇岳台子村-任家台子村一带，面积约 28.93km²。山顶标高 506-774m，相对高差 100-200m，年均降雨量 500-550mm，岩性为太古代片麻岩，上覆残破积厚度为 4-15m，人类工程活动强烈，主要表现为切坡建房，进而导致形成多处崩塌，威胁居民的安全。

②崩塌中易发区 B2

本区位于水泉镇塔贝营子村，面积 2.45km²，属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，岩性为砂岩，局部地区地质构造较为发育，区内分布有崩塌灾害点 2 处，属人工土质崩塌，规模为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。

③崩塌中易发区 B3

该区位于卧虎沟乡四家子村-二杖子村一带，面积约 21.03km²。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 2 处，规模均为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。

④崩塌中易发区 B4

该区位于甘招乡河沿村一带，面积约 4.94km²。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 2 处，一处为自然土质崩塌，一处为人工土质崩塌，规模为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。

⑤崩塌中易发区 B5

该区位于六官营子镇兴陵线 134+100 处，面积约 0.53km²。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 1 处，为人工岩质崩塌，规模为小型，坡角 70°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下车辆、行人安全。

⑥崩塌中易发区 B6

该区位于南公营子镇南魏家庄村一带，面积约 0.61km²。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，分布有崩塌灾害点 1 处，坡角 50°，人工土质崩塌，规模为小型，目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民。

（3）地质灾害低易发分区 C

该区分布于区内的大部分区域，主要为低山丘陵区，合计面积 1924.35km²，占全县总面积的 85.99%。该区局部地区地质构造较为发育。目前，本区内共有 15 处崩塌地质灾害隐患点，均为小型，共威胁 70 人，部份灾害点威胁公路行人及车辆等。

（4）地质灾害不易发分区 D

地质灾害不易发区面积 228.10km²，约占全县面积得 10.20%。

该区呈条带状分布于区内的中南部，主要为大凌河谷及坡洪积裙。该区地势平坦，岩性为新生界第四系砂土，含砾亚粘土组成。区内工程地质条件好，不良地质现象不发育。区内人类工程活动多，但对地质环境的破坏小，不易发生地质灾害。

二、地质灾害防治分区

1、分区原则

地质灾害的防治要认真贯彻“以防为主，防治结合”的方针，突出“以人为本”的原则，以稳定性差、危害大、规模大的地质灾害（隐患）点作为重点防治点，同时采取群测群防等手段，最大限度地减少人员伤亡、财产损失。具体原则如下：

（1）以“防”为主，“防”与“治”相结合，全面规划、突出重点的总体原则；

（2）自然因素造成的地质灾害由政府承担防治责任，人为活动引发的地质灾害由责任单位承担治理责任；

（3）有计划、分步骤的实施；

（4）地质灾害防治按地质灾害（隐患）危害程度实施分级管理；

（5）依据并服从上级同类规划和同级相关规划相衔接的原则。

为确保地质灾害防灾减灾的有效性，各级政府应依次签订责任状，专款专用，根据条件对全县地质灾害（隐患）点有计划地进行防治，解决好资金与效益的关系问题；加强全民的地质灾害知识和意识的普及宣传，积极开展地质灾害的专项调查研究及评估，从而为地质灾害防治工作提供多方面保证和基础。

2、分区方法

根据上述原则，具体划分方法如下：

（1）在地质灾害高-中易发区内，地质灾害集中发育且危害等级

较大地段，重要交通干线两侧，重要矿产开发区等划分重点防治区。

（2）在高-中易发区内，地质灾害较发育，危害等级一般地段，交通干线两侧等，划为次重点防治区。

（3）在低易发区内，地质灾害低发育，危害等级一般地段划为一般防治区。

3、防治分区

根据上述原则及方法，结合不同区域社会经济重要性因素，把地质灾害易发、人口密度、社会经济财富集中、重要基础设施及国民经济发展的工程活动强烈区域和重要规划区作为防治重点，全县地质灾害防治分区划分为重点、次重点和一般防治区三级。

（1）地质灾害重点防治区 A

重点防治区主要分布于喀左县中三家镇岳台子村-任家台子村、水泉镇塔贝营子村、卧虎沟乡二杖子村、甘招乡河沿村、南公营子镇西村、山咀镇大道虎沟村等地区。共包括 6 个亚区，总面积 7.37km²，约占全县总面积的 0.33%。

①中三家镇岳台子村-任家台子村重点防治区 A₁

位于中三家镇岳台子村-任家台子村一带，面积约 3.47 km²。该区段为人工修路切坡、修建房屋而成的土质斜坡，出露岩性复杂，以黑云斜长片麻岩、变粒岩为主，曾发生过多处小规模滑塌现象。目前，斜坡稳定性较差，坡高不等，坡度较陡，多为陡崖，局部直立，该段斜坡延伸较长，易形成地质灾害。

②水泉镇塔贝营子村重点防治区 A₂

位于水泉镇塔贝营子村一带，面积约 2.45 km²。区内出露岩性主要为安山岩和灰质页岩等，灾害体为土质斜坡，修建房屋所致，坡高不等，坡度较陡，多为陡崖，局部直立，易形成地质灾害。

③卧虎沟乡二杖子村重点防治区 A₃

本区位于卧虎沟乡二杖子村，面积 0.25km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，属自然岩质崩塌，坡度 50°，相对高差 15m，危险性大，出露基岩主要为雾迷山组白云质灰岩，基岩表层裸露，风化严重，时有小块砾石掉落，威胁人民生命及财产安全。

④甘招乡河沿村重点防治区 A₄

位于甘招乡河沿村，面积约 0.27km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，属人工土质崩塌，修建房屋所致，坡度 60°，局部直立，相对高差 11m，危险性大，基岩主要为灰岩及白云质灰岩，出露不明显，威胁人民生命及财产安全。

⑤南公营子镇西村重点防治区 A₅

位于南公营子镇西村一带，面积 0.33km²。该区属低山丘陵地带，出露岩性主要为灰质白云岩，山坡坡度较陡，相对高差中等。存在滑坡 1 处，坡度 50°，相对高差 20m，为人为因素所致滑坡，现场滑坡体上部存在地裂缝。

⑥山咀镇大道虎沟村重点防治区 A₆

位于山咀镇大道虎沟村，面积约 0.60km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，属自然岩质崩塌，坡度 55°，相对高差 40m，危险性大，基岩主要为安山岩及火山碎屑岩，基岩表层裸露，风化严重，时有小块

砾石掉落。

（2）地质灾害次重点防治区 B

次重点防治区主要分布于中三家镇岳台子村、公营子镇王杖子村、卧虎沟乡四家子村、甘招乡河沿村、六官营子镇兴陵线、南哨镇南窑村、南公营子镇南七间房村、白塔子镇西大杖子村、南公营子镇南魏家庄村、白塔子镇于杖子村等地。共包括 10 个亚区，总面积 16.01km²，约占全县总面积的**%。

①中三家镇轱辘井村次重点防治区 B₁

本区位于中三家镇轱辘井村，面积 0.54Km²。区内分布有地面塌陷灾害点 1 处，根据以往调查资料：地表形成过三个大小不等的塌陷区，面积分别为 I 号塌陷区为 0.104 km²，II 号塌陷区 0.036 km²，III 号塌陷区 0.002 km²，总面积约 0.142km²，塌陷区主要位于新华坑坑口附近，塌陷区内塌陷坑呈群集式排列，塌陷坑直径 100-300m 不等，深度约 50-100m，形状为圆形，椭圆形。

②中三家镇岳台子村次重点防治区 B₂

本区位于中三家镇岳台子村，面积 0.25km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为黑云斜长片麻岩、变粒岩，属人工土质崩塌，地形属陡崖，坡度 80°，坡体高差 5m，对下部居民存在威胁。

③公营子镇王杖子村次重点防治区 B₃

本区位于公营子镇王杖子村，面积 0.20km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为砂岩、粉砂岩，属人工土质崩塌，地形属陡崖，坡度 80°，坡体高差 5m，对下部居民存在威胁。

④卧虎沟乡四家子村次重点防治区 B₄

本区位于卧虎沟乡四家子村，面积 0.22km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为页岩、砂岩等，表层出露明显，风化严重，属人工岩质崩塌，地形属陡崖，坡度 30°，坡体高差 4m，对下部居民存在威胁。

⑤甘招乡河沿村次重点防治区 B₅

本区位于甘招乡河沿村，面积 0.23km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为砂岩、粉砂岩等，表层出露明显，风化严重，属人工岩质崩塌，地形属陡崖，坡度 50°，坡体高差 50m，对下部居民存在威胁。

⑥六官营子镇兴陵线次重点防治区 B₆

本区位于六官营子镇兴陵线，面积 0.23km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为安山岩、火山碎屑岩等，表层出露明显，风化严重，属人工岩质崩塌，地形属陡崖，坡度 70°，坡体高差 80m，威胁车辆及行人，防治分区属次重点防治区。

⑦南哨镇南窑村次重点防治区 B₇

本区位于南哨镇南窑村，面积 12.29km²。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地面塌陷 3 处，地层岩性主要为安山岩、火山碎屑岩等，崩塌为人工岩质崩塌，坡度 50°，坡体高差 3m；地面塌陷为矿山开采所致，3 处地面塌陷均发在山坡处，现场地面塌陷迹象不甚明显，根据以往调查资料，塌陷坑可见深度 2m，形成塌陷壁长约 50-300m。

⑧南公营子镇南七间房村次重点防治区 B₈

本区位于南公营子镇南七间房村，面积 0.31km^2 。区内分布有崩塌灾害点 1 处，地层岩性主要为砂岩、白云岩等，表层出露明显，风化严重，节理裂隙发育，属人工岩质崩塌，地形属陡崖，坡度 60° ，坡体高差 10m，威胁行人、车辆，防治分区属次重点防治区。

⑨白塔子镇西大杖子村次重点防治区 B₉

本区位于白塔子镇西大杖子村，面积 0.45km^2 。区内分布有崩塌、滑坡灾害点各 1 处，地层岩性主要为安山岩、火山碎屑岩，崩塌属自然岩质崩塌，地形属陡崖，坡度 60° ，坡体高差 20m，危险性中等；滑坡为人为因素导致形成，坡度 50° ，坡体高差 27m，危险性低。均对下部居民存在威胁。

⑩南公营子镇南魏家庄村次重点防治区 B₁₀

本区位于南公营子镇南魏家庄村，面积 0.37km^2 。区内分布有崩塌、滑坡灾害点各 1 处，地层岩性主要为安山岩、火山碎屑岩，崩塌属人工土质崩塌，地形属陡峭，坡度 50° ，坡体高差 4m，危险性中等；滑坡为人为因素导致形成，坡度 60° ，坡体高差 3m，危险性低。均对下部居民存在威胁。

⑪白塔子镇于杖子村次重点防治区 B₁₁

本区位于白塔子镇于杖子村，面积 0.57km^2 。区内分布有滑坡灾害点 4 处，地层岩性主要为安山岩、火山碎屑岩、凝灰质砂岩等，出露不明显。滑坡多为人为因素导致形成，均属修建房屋过度切割坡脚所致，局部滑坡雨季时会有坡面反水现象，坡度 $40-70^\circ$ ，坡体高差不等，危险性中-低，均对下部居民存在威胁。

（3）地质灾害一般防治区 C

该区分布面积广，面积 2214.48km²，包括境内的绝大多数区域。本区多属中低山区。区内出露岩性复杂，谷内松散物较为丰富，局部人类工程活动较强，局部地段稳定性较差，汛期常发生小规模崩塌、滑坡灾害。区内植被相对较好，如遭受破坏，遇暴雨、久雨等成熟条件，有可能形成崩塌、滑坡灾害，威胁居民、道路、车辆及行人的安全，防治分区属一般防治区。

第四章 地质灾害防治工作部署

一、总体部署

我县地质灾害防治工作总体思路；一是在地质灾害防治管理上，体现党委领导、政府主导、部门分工协作和辖区政府负总责的工作机制。二是在地质灾害预防时空布局上，把每年汛期作为地质灾害防治重点时段；把地质环境条件脆弱区、人口密集区的地质灾害隐患点以及斜坡类、地面塌陷地质灾害高易发区作为预防重点区域。三是在地质灾害预警上，健全群专结合的监测预警与应急反应机制，全面提高全县地质灾害综合监测预警能力、抵御能力和减灾能力。四是按照轻重缓急的原则，对地质灾害隐患点分期分批进行工程治理，有计划地消除一批地质灾害隐患。五是在地质灾害防灾减灾意识上，加大地质灾害防治科普宣传，实现全社会共同参与防灾。

二、具体工作内容

1、加强基层地质灾害防治管理

在加强地质灾害防治管理机制的同时，进一步完善基层地质灾害防治管理机制，安排专职地质灾害防治管理人员，配备地质灾害日常巡查和应急处置相关交通工具和设备，保障基层地质灾害防治经费，提升基层防灾减灾能力。

2、推进地质灾害防治工作制度化、规范化

严格执行《地质灾害防治条例》（国务院令第 394 号）、《辽宁省地质灾害防治管理办法》、《国务院关于加强地质灾害防治工作

的决定》等法规规章，认真执行地质灾害调查、危险性评估、治理工程勘查、设计、施工、监理等技术标准，提升我县地质灾害防治工作制度化、规范化水平。

3、进一步做好地质灾害调查评价工作

进一步做好我县地质灾害详细调查和风险区划评价工作，准确判定突发地质灾害及其隐患点形成的原因，更好地分析其发展趋势并提出有效的防范措施。

4、完善地质灾害监测预防工作

发挥政府购买服务优势，完善基层地质灾害群测群防网络体系，提高群测群防效能。将地质灾害群测群防、专业监测与地质灾害预警预报工作紧密结合，全面提高地质灾害监测预警水平。

5、高效开展地质灾害现场应急工作

科学开展地质灾害应急演练，优化地质灾害应急响应和现场处置工作流程，提高应急演练的针对性，能迅速、高效、有序做好地质灾害的防灾和抢险救灾应急工作，提高应急处置的快速反应和应对突发地质灾害能力。

6、加快推进地质灾害隐患治理工作

高度重视地质灾害隐患治理，按照轻重缓急的原则分期分批组织实施地质灾害隐患点治理项目，加快推进治理工程，确保生产安全和工程质量，做好已竣工治理工程的后续维护管养工作。确认无法治理的地质灾害隐患点，必须落实监测预防措施，必要时采取搬迁避让等综合整治方式。

第五章 地质灾害防治体系建设

一、地质灾害调查评价体系建设

建立多层次调查评价体系，夯实风险防控基础。以“解决发现风险隐患在哪里”为导向，开展地质灾害隐患核（排）查，地质灾害风险调查评价，重点地域地质灾害详细调查三项工作，进一步查明地质灾害风险隐患，掌握地质灾害动态变化，提出风险防治对策及建议。

1、隐患点核（排）查

持续开展辖区范围内的地质灾害隐患核查和年度汛前排查、汛中巡查、汛后复查的“三查”工作，并及时更新地质灾害信息系统，为地质灾害防治工作的调整提供有效依据。

2、地质灾害风险调查评价

加强全县 1:50000 地质灾害风险调查评价成果应用，提升风险区划精度。建立统一的评价指标体系，对全县进行风险评价与区划，划定地质灾害隐患点和隐患区的风险等级，形成全县风险一张图，并提出风险管控对策与建议，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。

3、重点地域地质灾害风险精细化调查

选取受地质灾害威胁严重的 4 个重点乡（镇）（中三家镇、六官营子镇、南公营子镇，利州街道）开展 1:10000 地质灾害调（勘）查。

二、地质灾害监测预警体系建设

1、健全地质灾害专业监测预警体系

对险情和规模等级为较大，且治理效益不突出的地质灾害隐患点实施分级分类监测，研发推广实用性强、运行稳定的监测设备，扩大专业监测预警覆盖面，着力加大预警模型的研究，全面提升监测预警科学性、及时性、准确性。

十四五期间，拟对 38 处地质灾害隐患点开展专业监测。协同配合市级建立市、县两级专业监测预警平台，统一研发，同步运行，形成比较完善的全县地质灾害专业监测网络，专业监测信息系统纳入各级气象风险预警预报系统与同级应急指挥平台共享对接。

（1）崩塌

为了解和掌握各崩塌灾害点动态变化和发展趋势，采用专业监测和群测群防相结合方式进行监测，专业监测对崩塌危岩体应定时进行形变测量和相对位移监测，群测群防由村级安排专人进行巡防监测，有效期内矿山崩塌监测的责任人是矿业权人，对以降雨为主要诱发因素的崩塌点雨季应加密观测，如陡岸、临空面等变形比较明显时，应及时向乡（镇）级责任人报告，并将情况上报县地质灾害管理部门，以采取相应防治措施。在附近进行爆破施工、清理危岩体等活动时，应目视观察或实际测量危岩体的形迹变化，如有危险，应及时进行过往车辆、行人、施工人员的疏散、避让。

崩塌灾害监测内容包括；

①危岩体影响范围监测。②危岩体垂直沉降监测。③危岩体水平位移监测。④群测群防监测。

（2）滑坡

通过滑坡监测，可以了解和掌握滑坡体的演变过程，及时捕捉滑坡灾害的特征信息，为正确分析、评价滑坡以及滑坡预测、预报等提供可靠资料和科学依据。滑坡的失稳破坏，都有一个渐变到突变的发展过程，一般单凭人的直觉是难以发现的，必须依靠精密的监测仪器和适宜的技术方法进行周密监测。借助监测来了解滑坡的实际状况及其稳定性，适宜的监测既为工程安全提供了科学依据，又为修改设计、指导施工提供了可靠资料，能帮助人类规避风险，把滑坡灾害损失降低到最小程度。

滑坡灾害监测内容包括；

①滑坡形变监测。②滑坡变形破坏的相关因素监测。③滑坡诱发因素监测。

滑坡灾害监测方法包括；

①宏观地质监测法。②大地精密测量法。③GPS 法。④TRD 监测法。

（3）地面塌陷

对不威胁人及重大公共设施的地面塌陷灾害灾害点，应继续进行监测，有效期内矿山崩塌监测的责任人是矿业权人，采用专业监测（全站仪或差分 GPS 等工程测量设备监测）。

地面塌陷灾害监测内容包括；

①塌陷区影响范围变化监测。②地面沉降监测。③地面水平位移监测。④建筑物变形监测。⑤治理工程质量及效果监测。

地质灾害监测方法采用定期巡视和汛期强化的监测方法。定期巡视监测，一般为每一天、半月进行监测，监测内容为日降雨量、小时降雨量，河流水位、泥位、流量的监测、塌陷深度监测及雨季崩塌体变形、滑坡体变形监测相对位移，地面变形监测。地质灾害监测手段以简易监测方法为主，利用直尺、卷尺、测绳等工具，对裂缝、地面变形、岩体位移等进行监测。

当发现发现险情时，应立即发出警报，并及时组织村民迅速撤离至安全地带并在危险地段设立警示标志。

2、加强地质灾害气象风险预警预报

加强地质灾害风向预警预报建设。开展县级地质灾害风险预警工作，与省、市级部门对接，形成省、市、县三级互联、互通、互动的地质灾害气象风险预警体系。

每年汛期开展地质灾害气象预报预警工作，汛期及时转发气象（特别是灾害天气）信息、及时转发国家、辽宁省的地质灾害预警信息。利用会议、广播、电视、报纸、宣传栏、宣传册、挂图、光碟及发放明白卡等方式宣传地质灾害防治知识，做到进村、入户、到人，不断提高人们主动防范、依法防灾的自觉性，增强人们的自救意识和自救能力。组织居民熟悉转移路线及安置方案，在危险区醒目的地方树立明确的警示牌，标明转移对象、转移路线、安置地点、应急避难场等，做到危险区群众家喻户晓。

3、提升地质灾害监测管理水平

（1）监测责任应具体落实到单位与个人。地质灾害隐患点所在的乡（镇）、村和有关矿山企业单位为监测责任人，同时成立监测组，监测组由受危害、威胁的居民点人员组成。建立岗位责任制，逐级鉴定责任书。

（2）宣传培训。采取办班、讲座、发讲义等多种方式进行宣传与培训，教会监测责任人、监测组成员和群众监测、判断地质灾害可能发生的各种迹象，灾情速报及有关应急防灾减灾的方法。

（3）监测信息反馈与处理。县自然资源局负责监测资料和信息反馈收集、汇总工作，并及时上报到朝阳市自然资源局，进而上报到辽宁省自然资源厅，经综合整理与分析后，对下一步监测防治工作提出指导性意见。

（4）经监测发现重大险情前兆时，当地政府和有关单位应立即采取应急防灾减灾措施，同时按地质灾害速报制度的规定迅速报告灾情，由上级自然资源主管部门派专业人员赴现场协助监测并提供技术指导。

（5）建立地质灾害速报制度。

地质灾害发生后，要按照国土资源部发布的“地质灾害速报制度”向上级准确、迅速报告灾情。速报内容应根据已获得信息说明地质灾害发生的地点、时间、伤亡人数、地质灾害类型，并尽可能说明灾害体的规模、可能的引发因素、地质成因和发展趋势等。

地质灾害应急调查结束后，及时提交地质灾害应急调查报告。

三、地质灾害群测群防体系建设

地质灾害监测预警重点是群测群防。在全面建立地质灾害隐患点群测群防体系的基础上，利用 1: 5 万地质灾害调查资料，完善、更新原有群测群防网络；对新增地质灾害点建设群测群防网络；以现有地质灾害群测群防体系为基础，以行政村（居委会）为单元，建立由乡（镇）长担任责任人、由村干部担任管理员、由群测群防员担任专管员的“三员共管”网格化管理责任体系。学校、旅游景区（点）、水利设施、交通设施、医疗机构等也要建立责任人、管理员的网格化管理责任体系。

健全群测群防雨前排查、雨中巡查和雨后复查的“三查”工作制度，配置简易监测工具和移动巡（排）查终端，建成更加完善、覆盖全县隐患点和风险点的群测群防体系。将群测群防专管员补助资金纳入财政预算。

规划到 2025 年末全面完成我县群测群防网络建设、更新、完善，为群测群防员配备必要的装备。地方自然资源部门负责组织开展地质灾害隐患点的全面巡查和定期监测。

四、地质灾害应急防治体系建设

1、地质灾害应急队伍建设

“十四五”期间加快县级应急队伍建设，领导机构成立县地质灾害应急队伍工作领导小组，组长由县委常委、政府常务副县长担任，县自然资源局局长、分管副局长任副组长，成员由自然资源局相关股室、

专业技术人员、专家库、基层所干部职工以及有关乡（镇）、村社干部等组成。应急领导小组下设办公室，办公室设在县自然资源局，分管副局长兼任办公室主任。于 2025 年底全面完成县级应急队伍建设。

2、地质灾害应急装备体系建设

在“十四五”期间，开展县级地质灾害应急装备体系建设，主要包括应急调查装备和应急监测预警装备。于 2025 年底前完成我县地质灾害应急装备体系建设。

加强县级应急装备体系建设。在现有基础上，进一步完善应急调查装备及应急监测预警装备配置。应配备必要的越野车辆、雨衣雨鞋、通信工具、强光手电、账篷（普通、保温）、急救包、急救药品、防疫药品等。形成高效的应急工作机制。

3、地质灾害巡查制度

由县自然资源局组织，由县自然资源局相关股室与专家组实施定期开展地质灾害巡查，对全县的地质灾害点进行拉网式巡查，发现异常情况及时反馈，及时处理；二是检查乡（镇）、基层国土资源所宣传、监测、调查、预警、避险、抢险等各项环节是否人员到岗、措施到位，通过巡查，实现监测有效、预警及时、避险得当的目标。

4、地质灾害应急调查

由县自然资源局组织，由专业队伍实施开展突发地质灾害应急调查与应急处置工作，根据需要，及时完成地质灾害的应急调查与评估工作，获取地质灾害相关数据，提出地质灾害应急处置建议。

5、地质灾害应急演练

汛前结合修编防灾预案，及时组织开展地质灾害避灾演练，本规划期内每年组织一次应急演练，共组织演练5次，演练内容包括应急响应、抢险、救灾、后勤保障、人员转移、安置等。演练过程进行全程摄像，制作成地质灾害防治宣传资料，在本地电视台黄金时段播放，以取得良好效果。规划期间组织多层次多方式的应急演练，以提高有关部门和广大人民群众协调联动与应急处置能力。

6、地质灾害应急避难场所建设

应急避难场所，是指在城镇人口聚集地附近，以应对自然灾害为主，兼顾其它灾害事故，用于接纳受灾居民紧急疏散、临时或较长时间避难及生活，确保避难居民安全，避免灾后次生灾害危害，并可供政府组织开展救灾工作的场所。按照“政府领导、统筹规划、平灾结合、属地管理”的方针，做到因地制宜，均衡配置，安全便捷，综合利用，标识明显，设置规范。

地质灾害避难场所的设置或建设应结合该区域地质害隐患点的类型、规模、危险区域范围内受威胁对象（乡镇、学校、工矿企业、相对聚居户）的数量，就近就地利用既有公共险场所，做到“一般运用和防灾”结合，发挥其“多方位布局、多功能建设、多途径利用”的优势，既能满足设防标准和目标的防灾避险实际需要，又不造成闲置浪费。若公共避难场所可满足避险期临时置救助需要的，其服务范围内不再建设地质灾害专用应急避难场所。

地质灾害应急避难场所选择，需经有相应资质的地勘单位进行评

估，只有确认为不受地质灾害威胁，具备避难和生活条件相对较好的场地，方可批准作为避难场所。

避难场所及通道应选择在地质灾害危险区外的地质安全区；选址应避开滑坡、崩塌、泥石流、地面塌陷等地质灾害危险区以及地震活动断层带；同时要注意避开砂土液化区，洪水淹没区、泄洪区以及高压线走廊等可能存在间接因素危害影响区域；选址地区应具有地势较高、平坦空旷、易于排水、有适宜搭建帐篷和简易活动房的地形。场所建设应采用防雷击、防火等安全措施。避难场所选址处在周围有建筑物时，要充分考虑建筑倒塌影响范围。用于避险居住的建筑物抗震设防标准应符合国家要求。

喀左县人民政府是地质灾害应急避难场所建设、运行和维护的责任主体。所在地的乡（镇）人民政府、村社或社区等组织和受地质灾害威胁的群众应积极参与应急避险场所的建设、管理和维护工作。

规划期内，共设置应急避难场所 30 处，主要集中在甘招乡、六官营子镇、中三家镇、利州街道等地，应急避难场所调查统计表详见表 5。

五、地质灾害综合防治体系建设

1、地质灾害勘查治理

利用前期喀左县地质灾害详细调查的成果，或对新发现的规模较大、危险性大、危害严重或难以实施搬迁避让的地质灾害隐患点，依据轻重缓急，在勘查、设计的基础上实施工程治理。对重点防治区和次重点防治区内重大地质灾害隐患点，规划期内计划实施地质灾害勘查治理工程 3 项，投资 280 万元。

专栏一：“十四五”期间喀左县地质灾害勘查治理工程

工程名称	位置	主要勘查任务	投资估算 (万元)	规划勘查时间	资金来源
山嘴子镇道虎沟村崩塌地质灾害勘查项目	山嘴子镇	首先通过勘查查明崩塌区危岩位置，影响面积，崩塌的基本特征和危害；根据崩塌地质灾害勘查结果，进行崩塌防治可行性研究，确定崩塌治理措施，优选崩塌防治方案，设计崩塌地质灾害防治工程。	54	2022~2025	财政
羊角沟镇朱杖子村崩塌地质灾害勘查项目	羊角沟镇		108	2022~2025	财政
兴隆庄镇二布尺村崩塌地质灾害勘查项目	兴隆庄镇		118	2022~2025	财政

2、稳步推进地质灾害治理工程

根据轻重缓急，坚持“易治则治、易搬则搬”的原则，按照规划，有计划、有步骤地开展工程治理工作。优先安排危害程度高和治理难度小、投资少、见效快的地质灾害隐患点，特别是威胁县城、乡（镇）、交通干线沿线的地质灾害隐患点开展工程治理。规划期内计划安排 3 处地质灾害隐患点进行工程治理，工程治理经费 935 万元。

专栏二：“十四五”期间喀左县地质灾害隐患点治理工程

工程名称	位置	主要治理任务	投资估算 (万元)	规划治理时间	资金来源
山嘴子镇道虎沟村崩塌地质灾害综合治理工程	山嘴子镇	采用 SNS 主动防护网对陡崖段坡面进行加固、限制落石运动,采用 SNS 被动防护网对斜坡段落石进行拦截	180	2022~2025	财政
羊角沟镇朱杖子村崩塌地质灾害综合治理工程	羊角沟镇	采取危岩清理、坡面清理等工程措施,采用 SNS 主动防护网对崩塌坡面进行加固、限制落石运动	360	2022~2025	财政
兴隆庄镇二布尺村崩塌地质灾害综合治理工程	兴隆庄镇	采取危岩清理、坡面清理等工程措施,采用 SNS 主动防护网对崩塌坡面进行加固、限制落石运动	395	2022~2025	财政

3、人类工程活动风险点综合治理

按照“降存量，遏增量”的思路，加强对切坡建房修路风险点综合整治管理。在既往切坡建房修路排查工作基础上，全面完成全县切坡建房修路风险点的排查，建立风险点管理台账，制定综合治理措施。各级人民政府要落实防控责任，以行政村（居委会）为单元，对切坡建房修路实行群测群防和网格化管理。积极引导群众自主开展切坡建房避险搬迁、治理和监测，大幅减低切坡建房修路引发地质灾害风险。

相关职能部门要认真履行各自职责，落实国家建筑边坡监管有关规定，出台农村住房建设指导意见，从严监管农村住房建设行为，结合村庄安全和防灾减灾要求，划定灾害影响范围和安全防护范围，提出预防和应对地质灾害的措施，编制建房修路切坡引发地质灾害防御指引，指导群众科学地开展建房选址、削坡护坡等防御措施，进一步

加强切坡建房的用地管理和违法用地的查处，在美丽乡村的建设过程中，优先推进切坡建房避险搬迁治理工作。

在地质灾害易发区内进行工程建设应当在可行性研究阶段进行地质灾害危险性评估，并将评估结果作为可行性研究报告的组成部分；可行性研究报告未包含地质灾害危险性评估结果的，不得批准其可行性研究报告。

对于工程建设项目，建设项目开展前期需对建设项目建设过程中可能引发的地质灾害成因、类型、规模、分布范围等要素进行分析研究，结合岩土工程勘察工作，查明场地地质环境条件，采集岩土体相关参数，掌握地质灾害防治所需的基本资料。做到在项目建设开工前，做好地质灾害防治设计工作，在项目建设过程中边施工边治理，降低地质灾害的危害程度。

第六章 防治经费及效益分析

一、防治经费估算

1、经费估算原则及依据

按照分级分类、属地管理的原则，统筹筹措地质灾害防治资金。由中央单位和部门开展的地质灾害调查评价项目由中央财政出资；地方政府部署的地质灾害调查评价项目由地方财政出资。国家级地质灾害监测预警体系建设由中央财政出资，地质灾害监测预警体系建设由地方财政出资。

对自然因素引发的地质灾害综合治理主要由政府出资，争取上级财政给予适当补助；整合易地扶贫搬迁、生态移民、地质灾害防治资金，对不宜采用工程措施治理、受地质灾害威胁严重、需要主动避让搬迁的搬迁户政府给予一定补贴。

按照《地质灾害防治条例》谁引发、谁治理的规定，对人为因素引发的地质灾害治理经费，由责任人、责任单位出资承担治理任务。

投资估算按照国家、辽宁省颁布的有关法令、法规、制度和规程及相关文件要求，在各单项工程计量基础上，对有明确规定的，依据对应标准计算；对未明确规定的，按照已完成同类项目投资及市场询价等方式类推计算。

①中国地质调查局《地质调查项目预算标准》（中国地质调查局2010年试用）；

②《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总[2014]429号）；

③喀左县市场现行价格。

2、估算内容

①地质灾害调查评价体系

地质灾害年度排查，每年对全县地质灾害进行一次排查工作，与汛期地质灾害巡查相衔接，每年费用 50 万元，规划期 5 年费用共计 250 万元；地质灾害隐患点核查每三年开展 1 次，规划期内 2 次共 100 万元。

对中三家镇、六官营子镇、大营子乡、利州街道等 4 个重点乡（镇）开展重点地质灾害调查工作，估算费用 500 万元。

②地质灾害监测预警体系

规划期内对 38 处地质灾害隐患点开展三级专业监测，地质环境监测站建设费用 200 万元、地质灾害专业监测网建设费用 80 万元、地质灾害预报预警系统建设 50 万元。

③地质灾害群测群防体系

全县所有 38 处地质灾害隐患点均纳入群测群防点，群测群防网络建设按 3500 元/处·年、监测费用按 4600 元/处·年计算，5 年规划期内群测群防费用共计 153.90 万元。

④地质灾害应急防治体系

主要有应急装备配置、应急救援队伍建设及应急预案编制等。其中地质灾害应急演练费用 80 万元、地质灾害应急物资储备和装备配置 50 万元、地质灾害应急救援队伍建设 50 万元、地质灾害应急避难场所建设 200 万元，地质灾害防治科普宣传和业务培训 100 万元，应

急预案编制 30 万元。

⑤地质灾害综合治理

规划期内全县完成 3 处地质灾害勘查项目，费用 280 万元；实施 3 处地质灾害隐患点治理工程，费用 935 万元。

专栏四：“十四五”期间喀左县地质灾害防治经费估算

序号	名称	预算（万元）	备注
1	地质灾害调查评价	850	
1.1	地质灾害年度排查	350	财政
1.2	地质灾害详细调查	500	财政
2	地质灾害监测预警	330	
2.1	地质环境监测站建设	200	财政
2.2	地质灾害专业监测网建设	80	财政
2.3	地质灾害预报预警系统建设	50	财政
3	地质灾害群测群防	153.90	
3.1	地质灾害群测群防网络建设	66.50	财政
3.2	地质灾害隐患点监测费用	87.40	财政
4	地质灾害应急防治	510	
4.1	地质灾害应急演练	80	财政
4.2	地质灾害物资储备和装备配置	50	财政
4.3	地质灾害应急救援队伍建设	50	财政
4.4	地质灾害应急避难场所建设	200	财政
4.5	地质灾害科普宣传和培训	100	财政
4.6	地质灾害应急预案编制	30	财政
5	地质灾害综合治理体系建设	1215	
5.1	地质灾害勘查项目	280	财政
5.2	地质灾害隐患点治理	935	财政
合计		3089.5	

二、效益分析

1、经济效益

本《规划》全面贯彻实施后，经济效益主要表现为以下三方面：

一是可以控制和防止自然因素引发的地质灾害所造成的经济损失的扩大；二是可以减少或避免人为因素引发的地质灾害造成的经济损失；三是可以消除现有直接威胁人民群众生命财产的地质灾害隐患点。实现保障人民群众生命财产安全，基本实现县区人民群众居无险地的目标。

2、社会效益

本《规划》全面贯彻实施后，可以推动全县地质灾害防治工作向法制化、规范化、制度化的目标迈进，控制和防止地质灾害对中心城区、中心镇、重要基础设施和交通干线的威胁和破坏，对维护社会稳定、建设幸福喀左、实现全县人民富裕安康将发挥重要的保障作用。

3、生态效益

本《规划》全面贯彻实施后，将全面提高喀左县地质环境保护与管理工作水平，促进地质资源的开发利用方式，从“开发型”向“节约型”转变。随着地质灾害治理工作的全面展开，自然生态环境与景观将得到有效保护与改善，自然资源得到可持续利用，对全县生态文明建设发挥重要作用。

第七章 组织保障措施

一、加强组织领导，落实防治工作责任

喀左县党委政府要加强对地质灾害防治工作的统一领导，严格落实主体责任；逐步将地质灾害防治工作纳入绩效考核体系，确保防治责任和措施落到实处。各相关部门要明确职责分工，各司其职，密切配合，切实抓好监测、巡查、预警、应急处置等各个环节的地质灾害防治工作。按照“谁建设、谁负责，谁引发、谁治理，谁审批、谁监管”的原则，严格落实防灾责任。

二、坚持依法行政，加强执法监督管理

坚持依法行政，规范地质灾害防治工作程序，完善管理职能，促进管理到位，不断完善与之配套的实施细则与工作标准，实现地质灾害防治工作的制度化、科学化、规范化和有序有效监督。加大对地质灾害防治制度执行情况的监督和检查，加强执法力度，加强地质灾害的勘查、设计、监理、施工方案的审查和审批，加强地质灾害勘查、设计、施工单位的资质管理，施工期间对工程质量进行跟踪管理、监督、检查，以及工程完工后的评审验收等。规范工程经济活动行为，工程经济活动需严格遵守相关技术规程、规范确定的技术要求，坚持工程建设与地质灾害防治“三同时”和经济发展、资源开发与生态环境保护相并重的科学发展观，最大限度的保护自然生态环境。

三、完善支撑体系，强化技术保障力量

加强地质灾害防治工作机构和技术支撑机构建设，充实专家团队，完善专业人员、装备等配置；加强信息和资源共享，充分发挥各类专业人员的作用，协调好专家团队、技术人员、群测群防员等，各司其职，各担其责，形成防灾减灾抗灾工作合力。吸收先进的地质灾害防治理论和技术，提高地质灾害专业管理人员技术水平和应对突发性地质灾害的技术保障能力，推广无人机等新技术、新产品在地质灾害应急处置和调查中的使用，全面提升技术支撑能力。积极引导，充分发挥我县地质灾害勘查设计单位的作用，指导地质灾害应急抢险，协助制定防治措施和对策，为政府和自然资源主管部门提供技术支撑，提高我县地质灾害防治综合能力和地质灾害危险性评估、地质灾害治理勘查设计水平，为我县地质灾害防治提供强有力的技术保障，保证地质灾害防治规划目标的实现。

四、加强宣传教育，提高民众防灾意识

通过多种形式，加强地质灾害防灾减灾宣传教育，广泛发动社会各方面力量积极参与地质灾害防治工作，切实发挥人民团体在动员群众、宣传教育等方面的作用，鼓励公民、法人和其他社会团体共同关心、支持地质灾害防治事业。各级政府应高度重视辖区内地质灾害防治宣传教育工作，重点在基层乡（镇）、农村、学校、厂矿企业及地质灾害易发区、地质环境脆弱区、地质灾害灾害隐患点附近开展宣传教育。开展地质灾害应急演练，增强全体民众地质灾害防治和地质环

境保护的的法律意识，提高防灾减灾的能力和水平。

五、开展技术培训，增强管理人员素质

地质灾害防治工作应充分利用现代科学技术方法与手段，提高地质灾害防治的综合能力和地质灾害综合勘查、评价和评估水平。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。充分发挥科研单位与院校技术力量，加强地质灾害防治的科学技术研究，要迅速提高群测群防的科技含量。加强管理人员和技术队伍建设，培养一批理论技术水平较高、知识面较广、责任心强的负责人。加强在职人员的技术培训，不断进行知识更新，提高管理队伍的整体素质。

六、保障防治经费，积极推进治理工程

各级人民政府应做好地质灾害防治工作的财政保障工作，将地质灾害防治经费纳入政府财政保障范围；切实加强应急保障、防治工程等资金投入，加大对群测群防体系建设的支持力度。积极推进建立多元化、多渠道的地质灾害防治资金筹集机制，充分调动社会各界及广大人民群众的积极性，鼓励社会捐款，保证地质灾害防治工作需要。把地质灾害防治工作与美丽乡村建设、土地开发复垦和扶贫等工作相结合，采取必要的鼓励性政策和措施，加快推进地质灾害治理工程。

表 1 喀左县地质灾害易发程度分区特征说明表

易发程度分区		位 置	面积 (km ²)	占总面积 (%)	地质灾害发育特征及危害特征	灾害点 数 (处)
地质灾害 高易发区 A		中三家镇 轳轳井村	1.83	0.08	位于中三家镇轳轳井村新华钼矿, 面积约 1.83km ² 。该区地质灾害为地面塌陷, 自 1986 年 9 月开始出现, 地表形成过三个大小不等的塌陷区, 面积分别为 I 号塌陷区为 0.104 km ² , II 号塌陷区 0.036 km ² , III 号塌陷区 0.002 km ² , 总面积约 0.142km ² , 塌陷区主要位于新华坑坑口附近, 形状为圆形, 椭圆形, 威胁过往行人。	
	A ₂	南哨镇南 密村	12.29	0.55	位于南哨镇南密村一带, 面积约 12.29km ² 。区内崩塌 1 处, 区内山顶标高 461m, 相对高差 110m。山体坡度较缓。人类工程活动为采煤、采石, 区内年降雨量 500-550mm。煤矿于四十年代开始开挖, 洞室埋深约 40m。该处地面塌陷位于山坡上, 塌陷使山坡整体下陷, 可见深度 2m, 形成塌陷壁长约 50m。目前锦南煤矿现已停开采, 但塌陷有继续扩大的可能, 稳定性差, 威胁坡下居民、车辆、行人安全。	
	A ₃	南公营子 镇南七间 房村-西村	4.49	0.20	位于南公营子镇南七间房村-西村一带, 面积约 4.49km ² 。属低山、丘陵区, 山体除局部为尖顶状外, 大部分地区山顶浑圆, 区内分布有崩塌灾害点 1 处、滑坡 1 处, 规模为小型, 目前斜坡稳定性差, 威胁坡下居民、车辆、行人安全。	
	A ₄	山咀镇大 道虎沟村- 白塔子镇 西大杖子 村	6.89	0.31	位于山咀镇大道虎沟村-白塔子镇西大杖子村一带, 面积约 6.89km ² 。区内山势陡峭, 山体呈尖顶状, 沟谷狭窄, 呈“U”字型, 自然坡角 10-20°, 山顶标高 550-650m, 相对高差 200m, 岩性为安山岩、火山碎屑岩、灰岩, 马圈-塔山子断层, 从区内通过, 呈北东向展布, 受断层影响山体陡立且岩石破碎强烈, 卸荷裂隙发育, 一般宽 3-5cm, 深 1-2m, 时有崩塌发生, 山坡处已堆积大量崩积物。区内年均降雨量为 500-550mm 之间, 但汛期雨量集中, 地质环境条件差, 分布有崩塌灾害点 1 处、滑坡 1 处, 规模均为小型, 目前斜坡稳定性差, 威胁坡下居民的生命安全。	
	A ₅	白塔子镇 于杖子村	1.42	0.06	位于白塔子镇于杖子村一带, 面积约 1.42km ² 。低山区, 区内沟深谷窄, 山势陡峭, 自然坡角为 14°-20°, 山顶标高 550-750m, 相对高差 200-300m。该区在构造上位于建昌单斜南部, 岩性为凝灰质砂岩, 残坡积层发育厚度约 2-3m。区内年均降雨量大于 550mm, 且汛期暴雨集中, 偶有冰雹。人类工程活动主要表现为人为切坡建房, 所切坡角均较陡或近直立, 加之残坡积层发育, 且局地下伏基岩面与坡向一致, 为顺向坡结构, 因此易发生滑坡, 区内存在滑坡 1 处, 为小型, 目前斜坡稳定性差, 威胁坡下居民。	

地质灾害 中易发区 B	B ₁	中三家镇 岳台子村- 任家台子 村	28.93	1.29	位于中三家镇岳台子村-任家台子村一带，面积约 28.93km ² 。山顶标高 506-774m，相对高差 100-200m，年均降雨量 500-550mm，岩性为太古代片麻岩，上覆残破积厚度为 4-15m，人类工程活动强烈，主要表现为切坡建房，进而导致形成多处崩塌，威胁居民的安全。	
	B ₂	水泉镇塔 贝营子村	2.45	0.11	本区位于水泉镇塔贝营子村，面积 2.45km ² ，属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，岩性为砂岩，局部地区地质构造较为发育，区内分布有崩塌灾害点 2 处，属人工土质崩塌，规模为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。	
	B ₃	卧虎沟乡 四家子村- 二杖子村	21.03	0.94	位于卧虎沟乡四家子村-二杖子村一带，面积约 21.03km ² 。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 2 处，规模均为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。	
	B ₄	甘招乡河 沿村	4.94	0.22	位于甘招乡河沿村一带，面积约 4.94km ² 。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 2 处，一处为自然土质崩塌，一处为人工土质崩塌，规模为小型，坡角均大于 50°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民的生命安全。	
	B ₅	六官营子 镇兴陵线	0.53	0.02	位于六官营子镇兴陵线 134+100 处，面积约 0.53km ² 。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，区内分布有崩塌灾害点 1 处，为人工岩质崩塌，规模为小型，坡角 70°。目前斜坡稳定性差，威胁坡下车辆、行人安全。	
	B ₆	南公营子 镇南魏家 庄村	0.61	0.03	位于南公营子镇南魏家庄村一带，面积约 0.61km ² 。属低山、丘陵区，山体除局部为尖顶状外，大部分地区山顶浑圆，分布有崩塌灾害点 1 处，坡角 50°，人工土质崩塌，规模为小型，目前斜坡稳定性差，威胁坡下居民。	
地质灾害 低易发区 C	C	区内大部 分地区	1924.35	85.99	分布于区内的大部分区域，主要为低山丘陵区，合计面积 1924.35km ² ，占全县总面积的 85.99%。该区局部地区地质构造较为发育。目前，本区内共有 15 处崩塌地质灾害隐患点，均为小型，共威胁 70 人，部份灾害点威胁公路行人及车辆等。	
地质灾害 非易发区 D	D	全区大部 分地域	228.10	10.19	非易发区呈条带状分布于区内的中南部，主要为大凌河谷及坡洪积裙。该区地势平坦，岩性为新生界第四系砂土，含砾亚粘土组成。区内工程地质条件好，不良地质现象不发育。	

表 2 喀左县地质灾害防治分区说明表

分区名称			面积 (km ²)	主要地质灾害类型	分区依据	防治对策、方法
区号	区名	亚区名称				
A	重点防治区	中三家镇岳台子村-任家台子村重点防治区 A ₁ ; 水泉镇塔贝营子村重点防治区 A ₂ ; 卧虎沟乡二杖子村重点防治区 A ₃ ; 甘招乡河沿村重点防治区 A ₄ ; 南公营子镇西村重点防治区 A ₅ ; 山咀镇大道虎沟村重点防治区 A ₆	7.37	崩塌、 滑坡	区内人类活动强烈,地质环境条件差,为地质灾害高易发区,且危害等级较大	加强监测与预报工作,清除危岩,采取生物工程、避让等措施
B	次重点防治区	中三家镇轱辘井村次重点防治区 B ₁ ; 中三家镇岳台子村次重点防治区 B ₂ ; 公营子镇王杖子村次重点防治区 B ₃ ; 卧虎沟乡四家子村次重点防治区 B ₄ ; 甘招乡河沿村次重点防治区 B ₅ ; 六官营子镇兴陵线次重点防治区 B ₆ ; 南哨镇南窑村次重点防治区 B ₇ ; 南公营子镇南七间房村次重点防治区 B ₈ ; 白塔子镇西大杖子村次重点防治区 B ₉ ; 南公营子镇南魏家庄村次重点防治区 B ₁₀ ; 白塔子镇于杖子村次重点防治区 B ₁₁	16.01	崩塌、 滑坡、 地面塌陷	区内人类活动较强烈,地质环境条件较差,为地质灾害高易发区,危害等级一般	加强监测与预报工作,在危险区应设立警示牌;清除危岩或采取生物工程、避让等措施
C	一般防治区	其他地区	2214.48	崩塌	地质灾害中-低易发区,地质灾害危害等级一般	加强地质环境保护,规范人类工程活动方式,加强监测,采取生物工程、避让等措施

表 3 喀左县地质灾害点情况统计表

序号	序号	名称	地理位置	地点（坐标）	类型	规模等级	险情等级	威胁户数（人数）	威胁财产（万元）
1	211324040001	新华钼矿地面塌陷	中三家镇	119°52' 51.51", 41°32' 12.92"	地面塌陷	小型	中型	0	0
2	211324020002	岳台子村柳广铺崩塌	中三家镇	119°44' 42.91", 41°26' 00.12"	崩塌	中型	大型	12	60
3	211324020003	张茂德崩塌	中三家镇	119°44' 44.07", 41°26' 53.85"	崩塌	小型	小型	9	50
4	211324020004	岳台子村马家沟崩塌	中三家镇	119°45' 47.71", 41°26' 41.75"	崩塌	小型	中型	19	60
5	211324020005	大王麻子沟崩塌	中三家镇	119°46' 08.16", 41°27' 50.58"	崩塌	小型	大型	10	45
6	211324020006	王杖子东山崩塌	公营子镇	119°46' 11.17", 41°24' 05.07"	崩塌	小型	小型	4	12
7	211324020007	王英沟崩塌	水泉镇	119°51' 49.79", 41°18' 31.14"	崩塌	小型	大型	10	45
8	211324020008	陈家沟崩塌	水泉镇	119°52' 33.76", 41°18' 09.17"	崩塌	小型	大型	10	30
9	211324020009	向阳崩塌	羊角沟镇	119°59' 52.56", 41°04' 53.32"	崩塌	小型	小型	4	12
10	211324020010	付家沟门崩塌	羊角沟镇	119°59' 34.87", 41°04' 41.46"	崩塌	小型	小型	22	16
11	211324020011	河沿村崩塌	甘招镇	119°51' 47.13", 41°11' 38.51"	崩塌	小型	中型	6	20
12	211324020012	小杨树沟崩塌	甘招镇	119°52' 15.14", 41°12' 37.25"	崩塌	小型	大型	10	30
13	211324020014	老庙沟崩塌	六官营子镇	119°35' 11.85", 41°10' 39.67"	崩塌	小型	小型	4	10
14	211324020015	小南沟崩塌	六官营子镇	119°35' 54.27", 41°10' 00.57"	崩塌	小型	小型	2	8

15	211324020001	化石沟村希望小学崩塌	六官营子镇	119°37' 21.07", 41°15' 53.79"	崩塌	小型	中型	5	20
16	211324020016	拐子沟门崩塌	六官营子镇	119°37' 08.10", 41°16' 07.33"	崩塌	小型	小型	7	10
17	211324020017	芦台子崩塌	六官营子镇	119°31' 11.84", 41°16' 26.96"	崩塌	小型	小型	3	5
18	211324020031	桦木沟崩塌	六官营子镇	119°38' 52.39", 41°12' 45.01"	崩塌	小型	小型	2	10
19	211324020018	上滴塔水崩塌	六官营子镇	119°40' 25.22", 41°14' 39.22"	崩塌	小型	小型	8	45
20	211324020019	双庙沟崩塌	六官营子镇	119°39' 24.59", 41°11' 41.20"	崩塌	小型	小型	4	10
21	211324020013	石桥子沟王金崩塌	大营子乡	119°34' 42.25", 41°11' 02.86"	崩塌	小型	小型	2	10
22	211324020020	大杖子老心沟崩塌	大营子乡	119°33' 44.55", 41°18' 29.14"	崩塌	小型	中型	12	60
23	211324020021	兴凌 134+100 处崩塌	大城子街道	119°41' 20.27", 41°09' 16.35"	崩塌	小型	中型	2	20
24	211324020022	薛杖子崩塌	卧虎沟乡	119°40' 06.72", 41°17' 27.90"	崩塌	小型	大型	20	120
25	211324020023	北沟里崩塌	卧虎沟乡	119°47' 37.43", 41°14' 41.64"	崩塌	小型	中型	4	10
26	211324020024	朝阳洞天台寺崩塌	尤杖子乡	119°58' 45.84", 41°03' 33.22"	崩塌	小型	小型	3	30
27	211324020028	建三线南窑段崩塌	利州街道	119°41' 17.53", 41°02' 44.51"	崩塌	小型	中型	2	20
28	211324040003	锦南煤矿地面塌陷	利州街道	119°41' 57.02", 41°02' 30.90"	地面塌陷	小型	中型	0	0
29	211324040004	四道沟地面塌陷	利州街道	119°42' 08.17", 41°02' 04.91"	地面塌陷	小型	中型	2	0
30	211324040002	南哨煤矿地面塌陷	利州街道	119°41' 35.19", 41°03' 34"	地面塌陷	小型	中型	4	0
31	211324010002	西村一组后山滑坡	南公营子镇	119°39' 22.23", 40°55' 47.80"	滑坡	小型	大型	33	165
32	211324020025	上大福沟崩塌	南公营子镇	119°35' 46.36", 40°53' 28.98"	崩塌	小型	中型	2	15
33	211324020026	佛爷洞崩塌	南公营子镇	119°41' 48.12", 40°56' 17.42"	崩塌	小型	中型	1	7
34	211324020027	大道虎沟崩塌	山嘴子镇	119°32' 00.30", 40°50' 30.69"	崩塌	小型	大型	32	165

35	211324010001	郭杖子滑坡	白塔子镇	119°33' 42.67", 40°51' 12.59"	滑坡	小型	小型	3	9
36	211324010003	蒿子沟南沟滑坡	白塔子镇	119°39' 49.58", 40°47' 12.99"	滑坡	小型	中型	2	10
37	211324020029	西官分厂崩塌	官大海管理区	119°35' 10.85", 41°07' 37.06"	崩塌	小型	小型	4	30
38	211324020030	北荒农场八组西沟崩塌	官大海管理区	119°37' 03.73", 41°08' 42.06"	崩塌	小型	小型	3	20
	合 计	38 个						282	1189

表 4 喀左县地质灾害应急避难场所统计表

序号	行政区域（乡/镇）	避难场所名称	场所建设类型	场所管理层级	负责人	电话
1	尤杖子乡	后钢沟村村委会	其他类	村（社区）级	王远峰	13942191517
2	南公营子镇	西村广场	广场类	村（社区）级	张士锁	13504211378
3	南公营子镇	魏家庄村村委会	其他类	村（社区）级	高振民	15042199798
4	白塔子镇	于杖子村村委会	其他类	村（社区）级	于成龙	15184215965
5	白塔子镇	西大杖子村村委会	其他类	村（社区）级	张立明	13470291783
6	山嘴子镇	道虎沟小学	学校类	县级	伞健国	15124082526
7	甘招镇	河沿村村委会	广场类	村（社区）级	车彦富	13904217131
8	甘招镇	二杖子村村委会	广场类	村（社区）级	张吉武	13214218058
9	甘招镇	四家子村村委会	广场类	村（社区）级	王海富	15142165684
10	甘招镇	塔贝营子村村委会	广场类	村（社区）级	尹富平	13842175061
11	大营子乡	大杖子村村卫生所	其他类	村（社区）级	李福全	15042899498
12	六官营子镇	化石沟村村委会	其他类	村（社区）级	张继敏	15566786749
13	六官营子镇	龙王庙村村委会	其他类	村（社区）级	夏连雨	13470286046
14	六官营子镇	哈巴气村孟庆华家	其他类	村（社区）级	贾洪文	15084212607
15	六官营子镇	西南沟村村委会	其他类	村（社区）级	刘淑红	15084212646
16	六官营子镇	梅素斋村白云石矿	其他类	村（社区）级	马清林	15804926186

17	六官营子镇	东沟村村委会	其他类	村（社区）级	郑开岩	15042857143
18	官大海农场	西关分场场部办公室	其他类	村（社区）级	乌占福	13842101068
19	官大海农场	北荒分场场部办公室	其他类	村（社区）级	庞丙彩	13188179113
20	中三家镇	新华钼矿办公室	其他类	村（社区）级	吕景增	15142296996
21	公营子镇	王杖子村广场	广场类	村（社区）级	王立武	13842111028
22	中三家镇	任台子村村部	其他类	村（社区）级	战清平	13942167695
23	中三家镇	岳台子村村部	其他类	村（社区）级	钱宝财	15114200258
24	中三家镇	岳台子村明泰金选厂	其他类	村（社区）级	钱宝财	15114200258
25	中三家镇	岳台子村鑫兴矿业	其他类	村（社区）级	钱宝财	15114200258
26	羊角沟镇	上窝铺村村广场	广场类	村（社区）级	刘明月	15204245684
27	羊角沟镇	朱杖子村村广场	广场类	村（社区）级	李青久	13842101256
28	利州街道	南山村村委会	其他类	村（社区）级	姜永国	13942165092
29	利州街道	南窑村村委会	其他类	村（社区）级	张永奎	15042835545
30	利州街道	化金沟村村委会	其他类	村（社区）级	刘海国	15804933788