

攀枝花市自然资源和规划局
关于印发《攀枝花市地质灾害防治规划
(2021-2035)》的通知

各县（区）人民政府，钒钛高新区管委会，市政府有关部门、有关直属机构，有关单位：

《攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）》已经市政府同意，现印发给你们，请结合实际认真组织实施。

攀枝花市自然资源和规划局

2022年12月1日

攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）

二〇二二年十二月

目 录

前言	5
一、地质灾害背景及现状	6
(一) 自然地理概况	6
(二) 地质环境条件	8
(三) 地质灾害分布规律与发育特征	19
(四) “十三五”地质灾害防治成效	24
(五) 地质灾害发展趋势预测	29
二、地质灾害防治思想、原则和目标	34
(一) 指导思想	34
(二) 基本原则	35
(三) 规划目标	36
三、地质灾害分区	39
(一) 地质灾害易发分区	39
(二) 地质灾害危险性分区	46
(三) 地质灾害风险分区	48
(四) 防治工作分区	49
四、地质灾害防治任务	55
(一) 隐患识别和风险调查评价	55
(二) 隐患和风险双控	57
(三) 人技结合监测预警	60
(四) 分类分级实施全域综合整治	63
(五) 增强全社会防灾抗灾能力	66
(六) 提高信息化水平和科技支撑能力	69
五、工作经费概算、筹措与效益分析	71

(一) 地质灾害防治工作经费概算	71
(二) 地质灾害防治工作经费的筹措	76
(三) 效益分析	78
六、保障措施	79
(一) 加强组织领导	79
(二) 强化资金保障	80
(三) 加强监督管理	81
(四) 严格监督评估	81
(五) 鼓励科技创新	81
(六) 加强宣传引导	82
附图 1 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 易发性分区图	83
附图 2 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 危险性分区图	84
附图 3 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 防治分区图	85
附表 1 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 地质灾害中风险区 一览表	86
附表 2 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 地质灾害低风险区 一览表	92
附表 3 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 威胁 50 人以上隐患 点一览表	95
附表 4 攀枝花市地质灾害防治规划 (2021-2035) 威胁 30 人以上 50 人 以下隐患点一览表	100

前 言

为深入贯彻党的十九大和十九届五中、六中全会精神，落实省委十一届八次、九次、十次和市委十届十次、十一届二次全会关于防灾减灾救灾各项决策部署，坚持以人民为中心，坚持新发展理念，建立科学高效的地质灾害综合防治体系，有效减轻地质灾害风险，保护人民生命财产安全，保障攀枝花市经济持续健康发展和开启全面建设社会主义现代化新征程，依据有关法律法规及《攀枝花市国民经济和社会发展规划第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《四川省“十四五”地质灾害防治规划》，衔接《攀枝花市地质灾害全域综合整治三年行动方案（2021-2023年）》《攀枝花市“十四五”地质灾害防治规划》，编制本规划。

规划对象：自然因素或人为活动引发的危害人民生命和财产安全的崩塌、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。

规划内容：地质灾害风险调查评价、风险管控、监测预警、避险搬迁与治理、信息化建设和防治能力提升。

规划范围：攀枝花市全域（三区两县，其中仁和区包含金江镇）。

规划期限：基准年2020年，近期到2025年，中期到2030年，远期到2035年。

一、地质灾害背景及现状

(一) 自然地理概况

1. 地理位置及交通

攀枝花市位于四川省西南角，川滇交界部，地处金沙江与雅砻江交汇处，地理坐标：东经 $101^{\circ}08' \sim 102^{\circ}15'$ ，北纬 $26^{\circ}05' \sim 27^{\circ}21'$ 。东、北面与四川省凉山彝族自治州的会理、德昌、盐源 3 县接壤，西、南面与云南省的宁蒗、华坪、永仁 3 县交界，总面积约 7414 平方千米；北距成都 749 千米，南接昆明 351 千米，是四川省通往华南、东南亚沿边、沿海口岸的最近点。

攀枝花市行政区划图

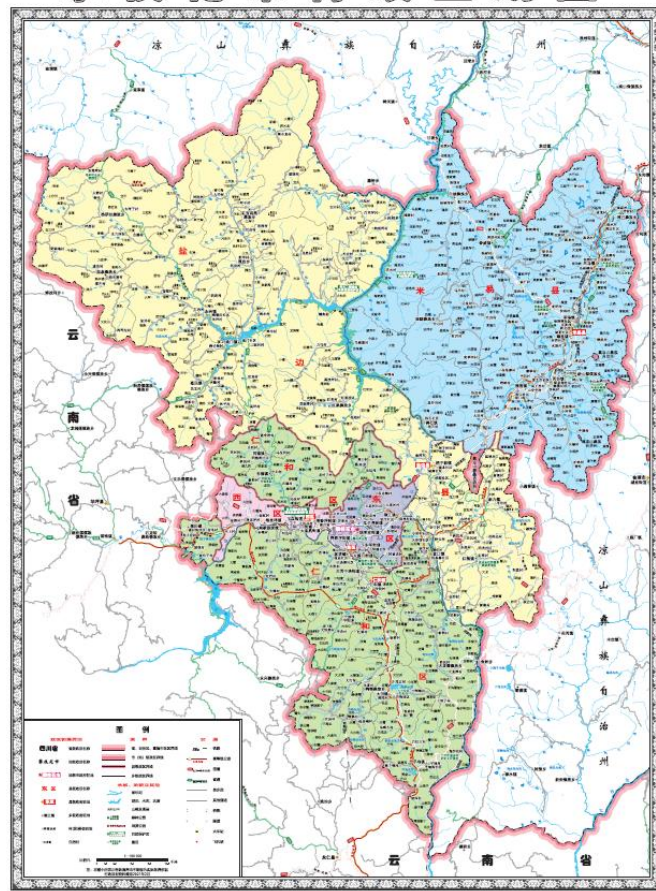


图 1-1 行政区划与交通图

2.行政与区划分布

攀枝花市辖东区、西区、仁和区、米易县和盐边县 5 个县级行政区划单位，49 个乡镇行政区划单位（街道 11 个，镇 23 个，乡 15 个），常住人口 121.14 万人，详见表 1-1。

表 1-1 攀枝花市各区县基本情况统计表

名称	区划代码	面积（平方千米）	人口（万人）	政府驻地
攀枝花市	510400	7414	121.14	东区
东区	510402	165	41	大渡口街道
西区	510403	123	13	清香坪街道
仁和区	510411	1724	26.56	仁和镇
米易县	510421	2143	22.7	攀莲镇
盐边县	510422	3259	17.88	桐子林镇

3.社会经济概况

据统计资料，攀枝花市 2020 年全市地区生产总值（GDP）为 1040.82 亿元，比上年增长 3.9%。其中第一产业增加值 90.90 亿元，增长 5.1%；第二产业增加值 558.39 亿元，增长 4.4%；第三产业增加值 385.53 亿元，增长 2.4%。

攀枝花是一座因矿而建、因矿而兴的新兴工业城市，矿产资源十分丰富，已发现矿产 300 余处，矿产 76 种，开发利用的矿产 42 种，钒钛磁铁矿储量居世界前列；煤、石灰石矿、石墨矿储量丰富；有二滩水电站等大型能源基

地；有攀枝花钢铁（集团）公司、攀枝花煤业集团公司等大型工矿企业，是西南地区重要的能源及原材料基地和工业区。由于历史及政策因素、管理因素、经济技术因素及生态环境脆弱因素等的影响，区内矿山地质环境问题较多，存在滑坡、矿渣泥石流等地质灾害隐患。

4.人类工程活动

攀枝花市随着社会发展，城市改造、道路建设、房屋修建、桥涵架设、通信工程施工活动等日益增多，区内人类工程及经济活动强烈。特别是山区，居民大多居住在半山腰斜坡地带，随着生活水平不断提高，加速了公路建设，尤其是村村通公路、厂房、住房等人类工程活动日趋强烈，这些人类工程活动对斜坡的扰动及改造较为强烈，对地质环境破坏严重，常常是诱发地质灾害的主要因素之一。

（二）地质环境条件

1.地形地貌

攀枝花市西跨横断山脉，东临大凉山山脉，北接大雪山，南抵金沙江。山脉纵横，其走向近于南北，地势西北高，东南低，相对高差悬殊。攀枝花市东部为小相岭－螺髻山－鲁南山系，中部为牦牛山－龙肘山系，西部为锦屏山－柏林山系，山脉走向近于南北。境内最高点为西北部盐边县境内的百灵山穿洞子，海拔 4195.5m；最低点是东南部仁和区平地镇的师庄，海拔 937m。城市区海拔在

1000m~1200m 之间，主要农业区海拔在 1000m~1800m 之间。金沙江、雅砻江、安宁河、大河、三源河及其支流切割较深，形成雄伟的川西南中山峡谷地貌。

2.气象水文

攀枝花市属以南亚热带为基带的立体气候，从河谷到高山具有南亚热带至温带的多种气候类型。具有四季不分明，气候干燥、降雨集中，日照多，太阳辐射强，气候垂直差异显著等特征。河谷地区全年无冬，最冷月平均气温在 10°C 以上。气温年差较小而日较差大，年平均气温 19.0°C~21.0°C。全年日照 2300h~2700h。年总降水量 780mm~1100mm，全年分干、雨两季，降水量高度集中在雨季(6 月~10 月)，雨季降雨量占年降雨量的 90%左右，该时段也是攀枝花市地质灾害高易发期。

攀枝花市境内有大小河流 90 余条，其中流域面积在 50km²以上的 49 条，按水系可分为金沙江水系和雅砻江水系。其主要支流有安宁河、三源河、大河。金沙江在攀枝花市流域面积 2370.1km²，从云南境内流入，由西至东再转向南又流入云南境内。主要支流大河由南向北流入金沙江，境内流域面积 662km²。雅砻江由凉山州流入，从北到南在东区银江镇倮果流入金沙江，多年平均径流总量 464.87 亿 m³，年均流量 1562.78m³/s，水能资源优厚，境内流域面积 5064.3km²，主要支流安宁河由东北向西斜贯米易县全境，境内流域面积 1651.6km²。多年平均径流总量 76.4 亿 m³，年均流量 234m³/s，

汛期最大流量 $3410\text{m}^3/\text{s}$, 枯期最小流量 $5.2\text{m}^3/\text{s}$, 悬殊 655 倍。
三源河从西北向东流经盐边县中部, 境内流域面积 1802km^2 。

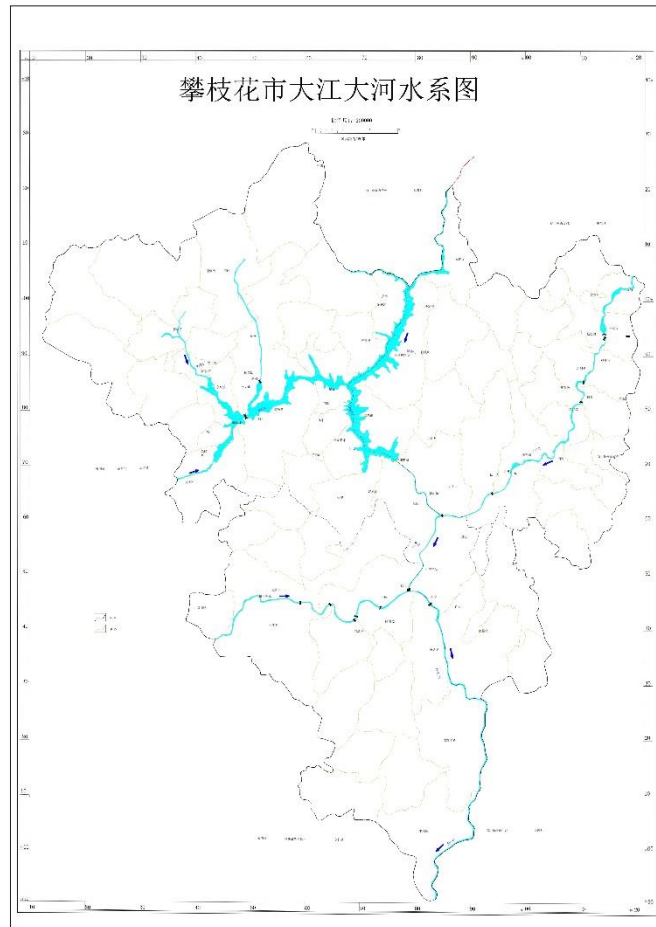


图 1-2 攀枝花市水系图

市内河流水量与大气降雨密切相关, 大气降雨是地表水的主要补给来源。影响地质灾害发育的水文因素主要是河水对岸坡的冲刷和洪水涨落形成的动水压力。境内地势高陡, 切割深度较大, 沟谷较短小, 沟床坡降较大, 大量降雨形成的地表径流易于径流和排泄, 受狭窄河谷条件限制, 急剧汇集的大量地表径流容易形成洪峰流量, 河谷洪水水位急速上升而造成洪水发生, 同时也易引发滑坡、崩塌

和泥石流等地质灾害的发生，对河谷沿岸的人民生命财产安全构成危害或威胁。

3.地层岩性

攀枝花市地层从元古界至新生界均有出露，元古界以千枚岩、片岩、片麻岩等变质岩为主，并含有钒钛磁铁矿；古生界为页岩、砂岩、灰岩和低变质的大理岩；中生界为红层砂砾岩、泥岩夹煤系地层为主；新生界为昔格达粉砂质泥岩、底部为含硅藻土泥岩及河流砂卵石堆积物等。区内分布着大面积的岩浆岩，以中--酸性岩为主，基性—超基性岩为次。包括晋宁期、华力西期、燕山期的岩浆岩都有。晋宁期的有闪长岩、花岗岩；华里西期的有基性岩和花岗岩。燕山期得以酸性岩为主。

地层岩性是地质灾害发育的物质基础条件，地质灾害的发育分布与地层岩性的分布密切相关，岩性特征对地质灾害发育类型影响很大。市内发育的滑坡集中分布在残坡积、崩坡积碎块石土和第三系昔格达组较为发育的斜坡地带，崩塌（危岩）主要分布在花岗岩或砂岩组成的斜坡地带。

4.地质构造

攀枝花市位于川滇“歹”字型构造中段，南北向构造带与“歹”字形构造带的复合部位。构造十分复杂，褶皱、断裂发育，古有岩浆岩侵入，火山爆发，时至燕山期、喜山期构造活动仍然强烈。区内较大的断裂带有安宁河断裂、昔格

达断裂、李明久断裂、西番田断裂、箐河断裂、攀枝花断裂。攀枝花市新构造活动明显，主要表现在：

- (1) 河谷形成多级阶地且基座阶地明显；
- (2) 第三系中见褶皱和断裂；
- (3) 老断裂复活，第三系与老地层呈断裂接触；
- (4) 沿一些断裂带出露温泉；
- (5) 地震活动强烈，为我国著名的地震带。

区域地质构造的分布决定了区内地貌形态的分布，因而对不同地区地质灾害发育的临空条件起到间接的控制作用，从而影响地质灾害的易发程度。

区域地质构造决定了区内地形地貌特征和水系分布特征，制约着区内的人居和人类工程活动的分布，从而对地质灾害受威胁对象的分布起着间接的控制作用，攀枝花市南、北两侧地形崎岖陡峻，切割深，人居环境条件相对为最差，因而人居分布稀少，总体上地质灾害威胁对象以分散农户为主，单个地质灾害的危害一般相对较轻，而中部及安宁河沿岸地区，人居分布、农业耕作、水电开发、矿产开采、乡镇建设等人类工程活动相对较为集中，地质灾害的危害也相对较大。

5.新构造与地震

(1) 新构造运动

攀枝花市新构造运动较为活跃，主要表现为区域性不均匀升降和断裂的继承性活动。

不均匀升降运动主要表现为间歇性抬升，河谷发育三级阶地，上升是不均匀的，导致河流堆积不对称和一侧侵蚀。此外，河谷两侧第三系常见有向河谷倾斜且倾角陡达28度的现象，从而显示地堑式河谷的沉降趋势，明显的下降区如安宁河谷等地河谷盆地，其新生代堆积厚度200~300m，边缘往往受断裂控制。

断裂继承性活动主要表现为：新生代地层中断裂发育；除断裂外，第三系地层中还见有褶皱发育；此外，温泉发育，地震活动频繁也是本区断裂继承性活动的表现。

（2）地震

攀枝花市位于安宁河地震带南段，附近历史上地震频繁，如1955年9月23日攀枝花市拉鮓发生6.7级地震，震中烈度为9度；2008年8月30日攀枝花市平地发生6.1级地震，震中烈度为8度，场地震感强烈，未造成破坏。

根据《建筑抗震设计规范》（GB50011-2016）及《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），抗震设防烈度为7度，仁和同德和盐边北部设计基本地震加速度值为0.10g，盐边红格、新九设计基本地震加速度值为0.20g，其余地区设计基本地震加速度值0.15g，反应谱特征周期0.45s。

6. 岩土类型与基本特征

根据攀枝花市境内出露岩石类型、结构及透水性等主要工程地质特征可将市内工程地质岩组划分为4个工程地

质岩类，分别为：松散岩类、软弱岩石类、半坚硬岩石类、坚硬岩类。

工程地质岩组对地质灾害有较明显的控制作用。由于岩土体类型的工程地质性质差异，控制或影响了地质灾害的发育分布。泥页岩、碎块石土等软弱的岩土体组成的斜坡稳定性条件一般较差，在引发因素的作用下发生滑坡，尤其是土体组成的斜坡容易发育滑坡，是主要的易滑地层；碳酸盐岩、砂砾岩、变质岩及岩浆岩类等坚硬的岩体往往能组成高陡的斜坡，其前缘卸荷和应力重分布等原因，易产生长而深的张裂缝，并与其它结构面组合，逐渐形成连续贯通的分离面，在引发因素作用下发生崩塌（危岩）；另外在河岸大面积分布的第三系昔格达组形成的缓坡地带，由于软弱岩层风化剥蚀和地表水的作用下也会容易发生小规模浅表层土质滑坡。

7.水文地质特征

（1）地下水类型

根据地下水赋存条件、水理性质和水力特征，攀枝花市境内地下水类型分为松散堆积层孔隙水、碎屑岩层间裂隙水、变质岩裂隙水和碳酸盐岩裂隙岩溶水四大基本类型。

基岩裂隙较大的开启度为大气降雨的入渗提供了良好的水力通道，其水位动态变化大，降雨过程中裂隙内充满水体，水体对岩块形成较大的静水压力；裂隙水的排泄方式为

沿裂隙向地势较低处排泄，其排泄流动过程中对岩块产生一定的动水压力。处于陡峻斜坡上的岩体裂隙内充满水体，当裂隙水压力（动水压力和静水压力）大于岩块的抗剪强度时诱发崩塌。

当位于斜坡上的基岩浅表层风化强烈，空隙度大，暴雨过程中基岩裂隙内充满水体，裂隙水一方面对岩块形成一定的压力，另外，水体沿结构面流动，降低了岩块之间的摩阻力，易于诱发基岩滑坡。

（2）水文地质特征

总体来讲，攀枝花市松散岩类孔隙水呈条带状分布在河谷中或斜坡松散土层中，分布面积不大。碳酸盐岩裂隙溶洞水局部较丰富；碎屑岩类裂隙孔隙水、基岩裂隙水都因为分布面积较大，但赋水性较差，水量较少。

I 松散土层上层滞水

赋存于第四系粉质粘土、碎块石层中，主要分布于缓坡堆积阶地及山间盆地。主要受大气降雨补给，沿松散孔隙径流，向地形低洼处排泄；由于松散岩类成因不同，导致岩性和含水性差异，斜坡主要为第四系残坡积层、松散堆积层；山间盆地(一、二级阶地除外)主要为冰碛、冰水堆积及洪积层，颗粒大小混杂，无分选性，含水量贫乏。

II 松散岩类空隙水

①水量中等的含水岩组

由全新统砂卵石层组成，分布于河漫滩及现代洪积扇堆积区。主要受大气降雨补给，沿松散孔隙径流，向地形低洼处或河流排泄，与河流呈互补关系，受河流水位控制，变幅随河水位涨落。含水层及覆盖层严格受地貌控制，透水性较好。

②水量贫乏的含水岩组

由第四系地层组成，岩性为含碎粉质粘土、碎石土、泥砾、砂砾层及粉砂层、粘土，偶夹砂砾石层。主要分布在山麓斜坡地带、河谷及其支流的二级阶地以上地区。堆积物包括冲积、洪积、冰水堆积等多种成因类型，岩性较混，透水性差，含水贫乏。

III 碎屑岩类裂隙孔隙水

分布于攀枝花市南部、西北部的中高山区一带，地形较陡，利用自然排泄，不利于地下水赋存，受区域地形地貌控制，属于水量贫乏的含水岩组。

IV 碳酸盐岩裂隙岩溶水

赋存震旦系、寒武系的灰岩、白云岩、白云质灰岩、大理岩等碳酸盐岩裂隙溶隙中，富水性强，受季节变化影响较大，属水量丰富的含水岩组。

V 基岩裂隙水

分布的地层主要指发育于云母片岩、片麻岩；其次为变粒岩、石英岩或变砂岩、石英片岩、绢云千枚岩、斜长

角闪（片）岩和大理岩。因裂隙发育程度低，分布地势高差较大，不利于地下水的贮存，故该类地下水总体贫乏。

（3）地下水补给、径流、排泄条件

区内地下水运动特征以降水渗入补给为主，地下水径流途程短，以泉水及渗流方式排泄并转化为地表水，补给区、径流区和排泄区基本一致，水力坡度大，水交替作用强烈。

攀枝花市地下水对地质灾害的影响和控制是随地下水所处地形地貌部位不同而异，如分布在地势平坦的河谷平坝、宽谷缓丘处的地下水，因无形成地质灾害的地貌条件而无影响；而分布于斜坡处的地下水因季节性或年际性对斜坡岩土体的增重、软化、增加静动水压力而导致斜坡岩土体物理力学性质降低，在累积性的变形下，有的高陡岩质斜坡易发生崩塌，有的土质斜坡或顺向岩质斜坡形成滑坡。

8. 人类工程经济类型及特征

（1）土地流失与削坡建房

因攀枝花市气候具有典型的季风气候特点，雨热同季，干湿季分明，大部分降雨集中在5~9月，约占全年降水量的77.8%，由于降雨集中、坡陡、植被稀少和人为的因素，该市目前水土流失较严重，致使林地破坏，由森林植被破坏诱发的地质灾害发生强度则急剧上升。

除城区附近人口分布最集中的区域外，许多民房依山而建，人工切坡、开挖坡脚、过度引水灌溉现象十分普遍。因切坡削坡时放坡不规范，局部形成高陡边坡，进而改变了斜

坡的原始状态，多数未进行边坡支护，对滑坡类地质灾害的发生具有明显的诱发作用。

（2）农业开发

攀枝花市境内河谷阶地地势平坦，耕地面积较大，农业是的主要产业，导致群众毁林造耕地现象极为普遍，且农灌设施建设简陋，农田灌溉渗漏和低标准修建的渠道、塘堰的渗漏等，使水大量渗入坡体，造成坡体变形或灾害体变形加剧等。由于农业耕作开垦耕地，破坏植被，改变斜坡结构常诱发斜坡变形变坏，配套的农业水利设施建设中如不注意合理规划，加强工程质量的管理，也可能出现灌溉渗漏、渠塘渗漏等情况，成为发生地质灾害的诱因，多处地质灾害的形成均与此有关。

（3）道路建设

公路建设中许多高陡斜坡未按标准边坡比削坡，无支护措施，且挖弃土体无序堆放，在暴雨作用下，易形成滑坡、崩塌及不稳定斜坡。随着城市建设规模和道路的拓宽，河道沿岸建筑开挖、道路修建或扩建削坡工程量呈上升之势，特别是山区交通建设时常采用隧道工程，在该地质条件下易致使坡体发生变形。

（4）水电站建设

攀枝花市水力资源蕴藏量大，境内河流地势高差悬殊，地形起伏大，支流众多，河谷深切，河流纵坡降大，地表水丰富，年均径流量大，水能蕴藏量大，开发条件较好，因此，

水能开发力度正在不断加大，水电工程建设数量不断增多；库区蓄水，将引起库岸再造问题，诱发岸坡形成新的地质灾害；水利、水电工程诱发的地质灾害时有发生。

近年来，区内水电建设大量进行，多为蓄水式和引水式电站，调查中暂未发现因电站建设诱发的地质灾害，但如不加强地质灾害防治工作，电站库岸、引水洞废渣堆放以及厂房建设边坡开挖将会成为诱发和加剧地质灾害的重要因素。

（5）矿山开发

矿山开采过程加剧了地质灾害的产生，人为的破坏了生态环境，采矿活动常成为诱发地质灾害的重要因素，在矿产资源开采过程中，必须重视保护地质环境。采矿过程中，如果矿渣乱堆乱放，势必会遗留矿渣泥石流隐患；如果不重视保安矿柱的预留和生产工艺的合理、有效性或唯利是图而越层越界开采，最终会引发采空区地面塌陷，造成严重的生命和经济财产损失。

（三）地质灾害分布规律与发育特征

1.地质灾害类型与特征

受自然和人为因素的综合影响，特别是近年随着经济建设的发展，资源的开发利用、城镇建设、水利水电设施建设、新农村、旅游设施的建设、扶贫项目、道路修建等人类工程活动日益频繁，灾害日益突出。由于本区地质构

造发育，地层岩性变化大，地质灾害种类多，主要为滑坡、崩塌、泥石流等。

根据 2020 年地质灾害汛后核查数据，攀枝花市已排查发现威胁人民群众生产、生活安全的各类地质灾害隐患点达 213 处，分布在全市 5 个县（区）、38 个乡镇行政区，对 2103 户 8600 余人民群众生命和 4.30 亿余元财产安全不同程度地构成威胁。按灾害类型划分，已查明的地质灾害以滑坡、崩塌、泥石流为主。其中：滑坡 157 处，泥石流 20 处，崩塌 16 处，不稳定斜坡 19 处，地面塌陷 1 处，其分类统计见表 1-3、表 1-4。

表 1-3 各类地质灾害发育的灾种类型统计表

灾害类型	滑坡	崩塌	泥石流	不稳定斜坡	地面塌陷	合计
数量（个）	157	16	20	19	1	213
占地灾点总数比例（%）	73.71	7.51	9.39	8.92	0.47	100

表 1-4 地质灾害点发育的规模类型统计表

类型 \ 规模	规模			合计
	大型	中型	小型	
滑坡	8	51	98	157
崩塌	0	2	14	16
泥石流	1	15	4	20
不稳定斜坡	1	6	12	19
地面塌陷	1	0	0	1
合计	11	74	128	213

占地灾点总数比例 (%)	5.16	34.74	60.10	100
-----------------	------	-------	-------	-----

2.地质灾害分布规律

(1) 地质灾害行政区划分布特征

攀枝花市共辖三区两县，49个乡级行政区。通过本次调查，现有地质灾害隐患点213处，各乡（镇）地质灾害分布不均一，各县（区）地质灾害隐患点的分布数量差异较大（表1-5），地质灾害隐患点的数量最多的盐边县达73处。其中米易县、盐边县和仁和区地质灾害发育密度相近。

表 1-5 攀枝花市现有地质灾害隐患点分布统计表

序号	乡镇	面积 (km ²)	地质灾害 (处)	发育密度 (处/100km ²)	占灾害总数 比例 (%)
1	东区	165	3	1.81	1.41%
2	西区	123	7	5.65	3.29%
3	仁和区	1724	64	3.70	30.05%
4	米易县	2143	66	3.07	30.99%
5	盐边县	3259	73	2.23	34.27%

(2) 地质灾害空间分布特征

攀枝花市地质灾害点的分布空间差异明显。境内地质灾害主要分布在人口聚居密集、人类工程活动强烈的中低山、河谷区，除了受地层岩性、地质构造及地形地貌的控制外，还与人类工程活动密切相关。

I 沿河流呈带状分布

攀枝花市地质灾害以滑坡为主，其成灾范围主要为滑坡区，而主河流与支沟两岸及主要公路干线内即为滑坡形成区，同时这些地区也是人口集中居住区，也是人类生产、生活等工程经济活动集中区，故各类地质灾害大多沿安宁河、雅砻江和金沙江及其主要支流等呈条带状分布。

II 滑坡集中分布区与易滑地层分布一致

境内易滑地区主要位于侵蚀堆积地貌区，地层主要有第三系昔格达组（ N_{2x} ），岩性以半成岩的砂岩、泥岩为主，产状平缓，地形坡度在 $10^{\circ} \sim 15^{\circ}$ 之间。

第四系土层多分布于河岸斜坡地带，以含碎石粉质粘土及碎石土为主，其岩性中以粘性土比例较高，土体呈软塑或可塑状，含、透水性极差，同时由于粘性土及半成岩遇水易饱水软化，在人为的耕作、切坡等作用下，有利于雨水入渗并改变了原始地形条件，加之河流的下切和冲蚀作用，从而易产生滑坡。

下伏基岩以第三系昔格达组（ N_{2x} ）、岩浆岩、碳酸盐岩地层及少量碎屑岩地层分布区为主的滑坡最多，行政区划上主要分布于安宁河流域、金沙江流域和雅砻江流域，为境内的滑坡强烈发育区。其上述地区的基底地层岩性、上覆土体的物理、水理性质有密切关系。该区地层的岩性为砂岩、泥岩的半成岩类及强风化厚度较大的岩浆岩建造地层，泥岩抗风化能力弱，具失水风化崩解脱落遇水易软化特征；斜坡地带上覆土体结构松散，为各类水体下渗提供通道，而下伏岩

体中泥岩相对隔水，地表水入渗后滞留于此长期软化岩土体，同时在岩土界面形成含水率高的软弱层而构成潜在滑面，在不利工况组合条件下产生滑坡；岩浆岩地层，由于风化层厚度大，结构松散，地形坡度一般较为陡峭，且区内农耕、采矿等人类工程经济活动强度较大，因此区内地质灾害分布也较为密集。

III 人类活动强烈区也是地质灾害的集中分布区

人类工程经济活动强烈活动区也是地质灾害的集中分布区，其原因为：

滑坡、崩塌、泥石流发育地段均为主要的经济活动区。区内人类工程经济活动主要沿河流及其主要支流两岸斜坡地带，人类工程活动以乡镇规划扩建、修建公路、居民建房及耕作等；山区矿产资源丰富，人为工程活动以矿山开采、修路及建厂为主，地质构造复杂，节理裂隙发育，易引发地质灾害。由于土地资源稀少，而沿岸临江地段地形相对较缓，集中沿河谷分布，交通便利，生活生产条件较好，人口集中居住密度大，使人类经济活动常沿地质灾害易发集中分布区进行。

3.地质灾害发育特征

(1) 滑坡发育特征

攀枝花市滑坡（含不稳定斜坡）隐患点共 176 处，是最主要的地质灾害类型之一，占全市地质灾害隐患点总数的

82.63%，滑坡灾害在全市分布最为广泛。全市滑坡隐患点以中小型为主，其中：大型 9 处，中型 57 处，小型 110 处。

全市 176 处滑坡隐患点威胁 1729 户 7086 人，占全市受地质灾害威胁总人口的 81.34%；威胁财产 30734 万元，占全市受地质灾害威胁财产总量的 71.52%。可见，滑坡的潜在威胁较大，为区内危害最为严重的灾种。

（2）泥石流发育特征

攀枝花市泥石流隐患点共 20 处，占全市地质灾害隐患点总数的 9.39%，是攀枝花市发育类型居第二位的地质灾害。全市泥石流隐患点以中小型为主，其中：小型 4 处，中型 15 处，大型 1 处。

泥石流隐患点主要分布于米易县和盐边县。全市 20 处泥石流隐患点共威胁 228 户 1036 人，威胁财产 8656 万元。泥石流的潜在威胁较大，是除滑坡外危害较为严重的灾种。

（3）崩塌发育特征

攀枝花市崩塌隐患点共 16 处，规模为中型 2 处，小型 14 处，占全市地质灾害隐患点总数的 7.51%。根据调查，崩塌与区域的地貌及构造和岩性的出露相关，岩性多为厚层砂岩、板岩、泥质灰岩等为主，岩体卸荷裂隙发育，由于河流由向斜核部通过，形成高陡危岩体，为崩塌的发育提供有利条件。

（四）“十三五”地质灾害防治成效

在省自然资源厅（原省国土资源厅）的大力支持下，全市上下认真贯彻落实国家关于地质灾害防治的各项决策部署，切实加强以调查评价、监测预警、综合治理和能力建设为核心的地质灾害综合防治体系建设，累计争取中央和省级财政专项补助资金 2.8 亿余元，消除地质灾害隐患点 363 处，减少受威胁人数 1.2 万余人，有效应对了多次区域性暴雨天气灾害的严峻挑战，地质灾害防治取得积极成效。

1.组织管理能力明显提升

构建形成了党委领导、政府负责、部门联动、全民参与、专业支撑“五位一体”的地质灾害防治格局。一是印发了《攀枝花市地质灾害指挥部工作规则》《攀枝花市突发地质灾害应急预案》，压紧压实党委政府、相关部门、基层群众“三个主体”地质灾害防治责任，横向建立了部门联动防灾体系，纵向建立了市、县（区）、乡（镇）、村、组（社）、隐患点六级联动群测群防网络。二是率先制订出台《地质灾害隐患点群测群防监测制度》《地质灾害防灾措施落实情况检查规范》《地质灾害和山洪灾害成功避险奖励暂行办法》以及地质灾害调度会商、汛前检查、汛期巡查、雨后核查、值班值守等工作制度 10 余项，进一步规范和完善全市地质灾害防治工作，提升了工作质效。三是通过专业评估、科学研判，将全市地质灾害隐患点按危害程度划分为重大级、较大级和一般级，在不同的预警级别、时段，分

级分类采取不同的避险和防灾措施，牢牢掌握防灾主动权。重大级隐患点汛期期间全部撤离，较大级隐患点在暴雨蓝色和地灾黄色及以上预警时全部撤离；一般级隐患点在暴雨蓝色和地灾橙色及以上预警时，相关预警区域隐患点受威胁人员全部撤离。

2.防灾避险机制更趋于健全

汛前，各级各部门在全覆盖拉网式排查基础上，各县（区）按4人1车落实驻守技术队伍，对排查出的隐患和重点防范部位有的放矢开展隐患排查核实，编制地质灾害年度防治方案，部署安排全市年度地质灾害防治工作。汛期，委托市修复防治中心、驻守技术队伍、专家开展地质灾害动态“三查”，对新增地质灾害隐患点进行详细调查，编制调查报告、防灾预案，落实防灾责任和防范措施。汛后，对各隐患点进行全面核查，该销号的销号，该新增的新增，并及时总结分析提出下一步具体防治措施及建议。每年通过汛前、汛中、汛后地质灾害调查评价，全面清理、评估、完善防灾责任和措施，推动全市地质灾害防治工作有力、有序、有效开展。

3.监测预警体系不断完善

一是建立地质灾害群测群防监测体系。逐点落实专职监测员，累计投入749.66万元，安排专职监测员1988人次（逐年累计），对1528处（逐年累计）地质灾害隐患点开展专职监测。二是全力推进自动化实时专业监测建设。以

县区为责任主体，投入资金约 995 万元，安装普适性监测设备 344 台（套），实现所有隐患点专业监测全覆盖。三是建成监测预警指挥平台。投入上级资金 700 万元，建成了省、市、县（区）互联互通的地质环境信息系统和地质灾害应急视频会商调度系统，实现全市地质灾害防治数据信息化管理，灾害预警情况下对全市地质灾害防治工作实时指挥调度。四是完善联合会商预警机制。自然资源部门与气象部门每年签订《合作协议》，对重要天气过程及时联合会商研判，通过短信、电视台等联合发布《地质灾害气象风险预警》。市级气象、水利、自然资源联合组建“雨情作战室”，建立地质灾害预警预报实时发布机制，迅速传递雨情、水情信息到点、到户、到人。“十三五”期间，累计已发布地质灾害气象风险预警 142 次，发送短信 30 万余条，实现了市、县（区）、乡（镇）、村、组（社）、监测员六级联动。

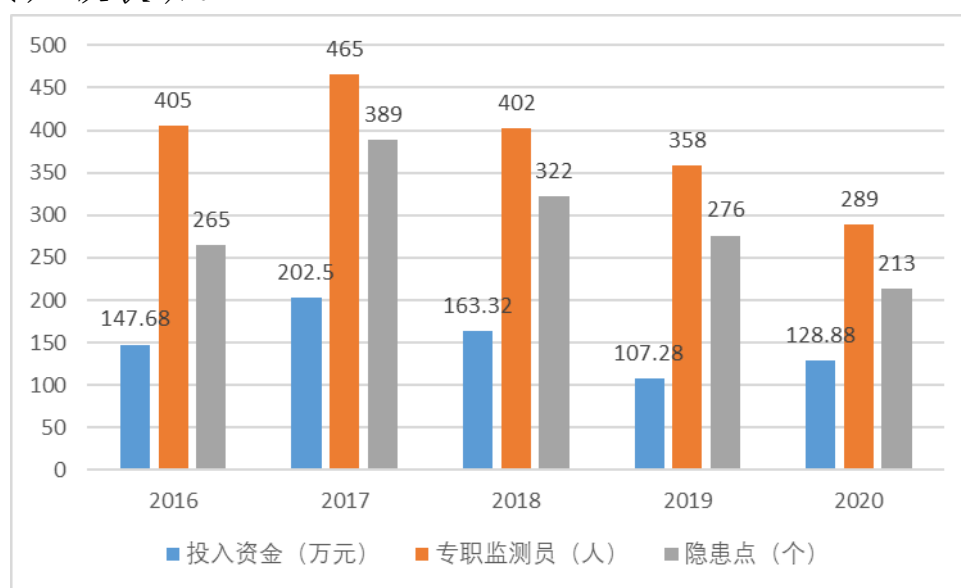


图 1-3 监测预警体系统计图

4.综合防治项目有力推进

一是鼓励避险搬迁，应搬尽搬。在充分尊重群众意愿基础上，鼓励受威胁农户积极避险搬迁。“十三五”期间，全市共投入中央和省级资金 2176 万元，实施避险搬迁 546 户。二是有序开展治理，消除隐患。对无法全面搬迁的隐患点，按照轻重缓急，积极包装项目并争取上级补助资金，实施工程治理和排危除险。“十三五”期间，全市共投入 1.8 亿元，治理隐患点 116 处，其中工程治理 71 处，排危除险 45 处。三是重点区域综合整治，效果显著。争取上级补助资金 4500 万元，对米易县县城周边地质灾害进行综合整治，实施草场河、柳溪河、回汉河、凉桥河 4 条河道清理及护堤浇筑 20 余公里，治理河道周边地质灾害隐患点 6 处。

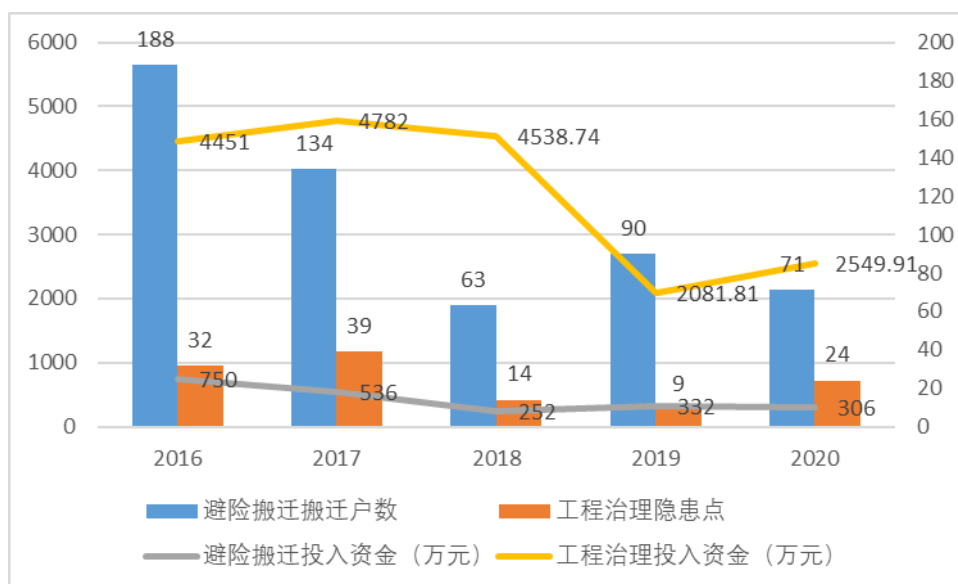


图 1-4 综合防治项目统计图

5.基层防范能力进一步增强

市、县（区）按不少于 4 人 1 车标准落实驻守技术支撑队伍，签订合作协议，为全市地质灾害防治提供技术、

设备支持；市修复防治中心配备专业技术人员 6 人，并建立了 23 名专业人员的地质灾害防治技术专家库。累计开展宣传培训 2000 余场次，开展地质灾害应急演练 2000 余场次，发放宣传资料 10 万余册，培训人员 10 万余人次，发放“两卡”2 万余份，广大干部群众识灾防灾避灾和自救互救能力明显提高。

6.科学防灾取得积极进展

拓展应用攀枝花市地质环境管理信息系统、四川省地质灾害气象风险预警预报系统，提升地质灾害信息管理效率。依托省级相关部门运用 InSAR、LiDAR 等先进技术，开展地质灾害隐患遥感识别监测，隐患发现能力不断提高。加大高位隐患识别、精细化遥感测绘、区域变形监测等科研投入，科技防灾水平持续提升。

（五）地质灾害发展趋势预测

1.地质灾害防治形势依然复杂严峻

当前，发展和安全提到同等重要位置，社会公众对安全问题的关注达到新高度，全市地质灾害防治工作面临严峻挑战。

（1）新构造运动频发

由于攀枝花市处在南北向的石棉—元谋地震带和北东向的盐源～洱源地震带之间，周边地区强震和大震不断发生，涉及攀枝花市并造成 5 度以上影响的有 10 次，市境内发生有感地震数百次。根据地震活动规律，攀枝花市及邻区发生

破坏性地震可能性增强，地震活动的加强，加之全市地质环境条件复杂，易发生滑坡的昔格达地层分布范围较广，有诱发新的重大地质灾害的可能。

（2）气候变化异常

攀枝花市 2020 年总降雨量与常年持平，全年按降雨量时间分布分为干、雨两季，90%左右的降雨高度集中在雨季（6~10月）。近年，经常发生短时强降雨天气，汛期期间也时常发生数日持续降雨天气，气候变化异常，并可能诱发较大规模地质灾害。在 2015 年 8 月 27 日，2016 年 9 月 19 日和 2017 年 6 月 28 日发生的集中强降雨诱发地质灾害险情共计 155 起，灾情共计 3 起。

（3）人类工程活动的影响加剧

攀枝花是山地城市，也是矿业城市，人类工程活动强烈，诱发地质灾害的可能性增大，主要体现在以下方面：

一是城市建设活动加强，城市地质灾害问题不断增加。根据《攀枝花市城市建设发展五年规划》：攀枝花市城市定位为川滇交界毗邻地区区域性中心城市，以资源综合利用为主的现代特色工业城市，具有南亚热带风光的宜居城市。随着城市建设规划实施，城市道路建设、工业园区建设、小区开发建设、城市建设、市政公用基础设施建设等工程的大力展开，由此形成大量的高陡边坡、弃土场，人为诱发地质灾害的可能性增大。特别是城市建设中开挖边坡和弃土堆填边坡易形成滑坡或成为泥石流物源，对现有城区、居民集中

居住区造成严重影响，我市原城市建设中多是注重工程建设，对诱发的次生地质灾害治理不及时或根本未进行治疗，近年因降雨天气诱发的地质灾害不断增加，城市地质灾害问题不断增加，需进一步加强城市地质灾害防治，做好新建工程诱发地质灾害的治理，逐步解决历史遗留地质灾害治理问题。

二是矿产资源的持续开发，矿山地质灾害问题较多。攀枝花市是我国西部重要的钢铁、钒钛、能源基地和新兴工业城市，矿产资源丰富，资源分布集中，由矿产资源的持续开发而形成的矿山地质灾害将越来越突出，主要有以下两方面：一方面攀枝花为山地城市，露开矿开采的剥采比较大，排土量大，而矿山排土场建设难度大，因矿山排土诱发的次生滑坡、泥石流灾害问题突出；另一方面宝鼎煤矿区矿区范围约100平方公里，可采煤层达数十层，煤层埋藏较浅，煤矿开采诱发的采空沉陷问题较突出。矿山地质灾害问题较多，需进一步加强督促指导企业对矿山地质灾害的防治，实施好矿山地质灾害防治规划。

综上所述，攀枝花市处于转型发展的重要时期，工业化、城市化进程将进一步推进，交通、水利、能源、通讯等基础设施和城镇建设的继续展开，在脆弱的地质环境条件下，人为诱发的地质灾害有增多的可能。社会对地质灾害防治工作及成效的关注度越来越高，地质灾害防治工作面临的社会压力越来越大，要求地质灾害防治的各项工作必须要做得更加

完善，各项工作必须要做得更加有成效。因此，当前攀枝花市地质灾害防治形势严峻，防灾任务依然繁重。

2.地质灾害综合防治面临新挑战

当前，全市地质灾害隐患风险普查工作正在推进，地质灾害风险底数掌握不够明确，地质灾害调查精度有待进一步提高，InSAR、激光雷达等综合遥感先进技术手段应用不足。由地质灾害单点防范到隐患点、风险区双控模式转变仍在摸索尝试。地质灾害避险搬迁进入攻坚期，多元化、多渠道的地质灾害治理体系尚不完善，人民群众防灾减灾宣传科普和教育培训力度还需进一步加强。全市有3个市辖区、2个县，11个街道、23个镇、15个乡不同程度受到地质灾害威胁，综合防治任务繁重。

3.科技防灾能力同高质量发展要求还有差距

攀枝花市山区众多，植被茂密，地质灾害隐蔽性、突发性和动态性强，据不完全统计，“十三五”期间约有85%的地质灾害发生在已查明的隐患点范围外，对提升地质灾害隐患识别能力提出更高要求。现有监测设备在可靠性、耐久性、经济性等方面还需提升，预警模型还不成熟，预警准确度亟待提高。基层防灾能力、新型智能化装备设备研发应用和地质灾害信息化支撑能力有待加强。

4.发展机遇

当前，国际国内发展环境面临深刻复杂变化，新一轮科技革命和产业变革深入发展，以国内大循环为主体、国内国

际双循环相互促进的新发展格局正在加快构建，攀枝花正处于抢抓重大战略机遇、推动矿业城市崛起的关键时期。“一带一路”建设、长江经济带发展新时代推进西部大开发形成新格局、成渝地区双城经济圈建设等重大战略深入实施，攀枝花发展的战略动能更加强劲，攀枝花市战略位势更加凸显，攀枝花经济社会发展面临新机遇新挑战，特别是建设更高水平的平安攀枝花，实现社会安定和谐，对地质灾害防治工作提出了更高要求。

（1）统筹发展和安全，牢牢守住安全发展底线为地质灾害防治指明了方向

习近平总书记多次就地质灾害防治工作作出重要指示，提出“两个坚持、三个转变”防灾减灾救灾重要论述精神。党的十九届五中全会明确提出，要“建设更高水平的平安中国”、“提高防灾减灾抗灾救灾能力”、“提升洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、气象灾害、地震等自然灾害防御工程标准”。2020年6月，国务院部署开展第一次全国自然灾害综合风险普查工作，明确将地质灾害作为重点普查对象。

四川省第十三届人民代表大会第四次会议批准通过的《四川省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》提出要“统筹发展和安全，建设更高水平的法治四川和平安四川”，明确要求“加强洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、地震等领域监测预警和防灾减灾救灾能力建设”“有效应对各类风险挑战”，切实保护人民群众生命财产安全。

《攀枝花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》要求全面提升应急救援能力，加强应急减灾救灾人才和专业化救援队伍建设，全面推动应急通信融合与连通能力建设，强化监测预警提前避让和应急避难场所、救灾物资储备库建设，加强水陆空立体应急救援体系建设。建设覆盖自然灾害、城市公共安全、重点行业领域生产安全感知为重点的风险感知网络，强化应急大数据指挥平台。加强基层救灾应急装备建设，重点配备应急通讯保障设备和高精度灾情信息获取装备。健全应急指挥和救援救助体系建设，加强安全生产应急救援区域交流与合作，探索建立跨区域应急协调联动机制。

（2）融入新发展格局为加快推进地质灾害防治体系和治理能力现代化建设提供有利契机

攀枝花积极参与“一带一路”建设、长江经济带发展、西部大开发等国家重大战略，抢抓“成渝地区双城经济圈建设”、“一千多支、五区协同”发展格局重要机遇，落实《中华人民共和国长江保护法》关于“加强长江流域洪涝干旱、森林草原火灾、地质灾害、地震等灾害的监测预报预警、防御、应急处置与恢复重建体系建设”重大决策，加快实施地质灾害防治，更好服务“平安攀枝花”建设，以治理保安全，以安全促发展，为实现全市经济行稳致远、社会安定和谐提供地质安全保障。

二、地质灾害防治思想、原则和目标

（一）指导思想

全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、

六中全会精神，坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、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在中央财经委员会第三次会议上关于提高自然灾害防治能力的重要讲话精神，落实习近平总书记对四川工作系列重要指示精神，切实提升地质灾害防治能力，牢固树立创新、协调、绿色、开放、共享的发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，坚持以突发地质灾害防治为重点，以实现最大限度地减少地质灾害造成人员伤亡和财产损失的目标。进一步健全地质灾害防治管理体系，全面完善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，以保护人民群众生命财产安全为根本，突出地方政府地质灾害防治主体责任，强化全社会地质灾害防范意识和能力，科学规划，突出重点，整体推进，全面提高地质灾害防治水平，保障经济社会可持续发展，为攀枝花经济社会高质量发展筑牢安全屏障。

（二）基本原则

1.以人为本，保障安全

统筹发展和安全，把地质灾害防治作为维护公共安全的重要内容，坚持以人民为中心，将防范化解地质灾害风险作为工作方向，把保护人民群众生命财产安全作为地质灾害防治工作重心，最大程度地降低地质灾害威胁。

2.预防为主，风险管控

坚持防灾工作重心前移，将地质灾害防治工作从减少灾害损失向减轻灾害风险转变，深入推进地质灾害风险调查评

价和人技结合监测预警体系建设，提升地质灾害隐患识别能力，建立完善地质灾害风险双控体系，努力从源头上降低地质灾害风险。

3.整体布局，系统整治

结合地质灾害防治分区，强化地质灾害防治规划与国土空间规划衔接，统筹地质灾害防治工作同国土空间用途管制、生态保护修复综合施策。聚焦地质灾害风险高、险情紧迫、危害大的人口聚居区、重要基础设施及重大民生工程，全域推进地质灾害调查评价、监测预警、综合治理与避险搬迁。

4.科技防灾，智慧减灾

加强地质灾害防治基础理论研究，促进新技术新方法应用和推广，加快科技成果转化，大力推进地质灾害人技结合防灾模式，推动地质灾害信息技术平台智能化升级，努力构建更高质量、更有效率、更为安全的科技防灾体系。

5.分级负责，群防共治

坚持属地为主，分级负责。强化各级政府地质灾害防治主体责任，落实相关行业主管部门监管责任和企业直接责任。加大投入机制创新和政策支持力度，增强全社会协同防范应对能力。

（三）规划目标

1.总体目标

到 2035 年，全面完成规划期内地质灾害风险调查评价、风险预警管控、重点城镇整治、治理与避险搬迁、信息化建设和防治能力提升等综合防治体系建设任务。按年度完成地

质灾害排查、群防群测建设、自动化监测与维护、信息系统维护、治理工程管理与维护、防灾能力建设和信息化服务的任务，高质量、高水平建成平安攀枝花。

2. 近期目标

全面完成 5 个县（区）1:50000 和市级 1:100000 地质灾害风险调查评价，实现市、县两级地质灾害风险调查评价全覆盖。实施 5 个县（区）域斜坡风险详查、1:10000 重点乡镇精细化调查项目，完成年度隐患遥感识别监测任务，探索建立地质灾害风险双控体系。

实施地质灾害综合治理，实现威胁县城、乡（镇）及其他人口聚居区的重大地质灾害隐患风险有效控制，威胁 30 人以上的地质灾害隐患基本可控、威胁 30 人以下的险情紧迫地质灾害受威胁群众“能搬尽搬”。实现全市消除地质灾害隐患点 127 处以上，减少受地质灾害威胁人数 5600 人以上。

实现市内外高校、科研院所和专业技术单位深度融合，地质灾害防治产学研用机制更加完善，加强地质灾害防治科研人才队伍和支撑保障体系建设，地质灾害防治关键技术科研攻关和成果转化取得新进展。

专栏 2-1 地质灾害防治规划主要指标

类别	指标	2025 年目标	属性
风险调查评价	1:50000 地质灾害风险调查评价（县）	5	约束性
	市级 1:100000 地质灾害风险调查评价（市）	1	约束性
	1: 10000 地质灾害斜坡风险详查（个）	5	预期性
	年度隐患遥感识别监测（平方千米）	7405	约束性
风险管控	风险双控试点（个）	23	预期性
	地质灾害年度排查（年）	5	约束性
监测预警	群测群防专职监测	全覆盖	约束性

避险搬迁与治理	工程治理及排危除险（处）	≥51	约束性
	避险搬迁（户）	350	预期性
防灾能力提升	宣传教育（年）	5	约束性
社会效益	消除地质灾害隐患点（处）	≥127	约束性
	减少受地质灾害威胁人数（人）	≥5600	约束性

3.中期目标

深入开展地质灾害精细化风险调查评价工作，逐步摸清全市地质灾害风险底数和孕灾因子，实施5个县（区）域斜坡风险详查、1:10000重点乡镇精细化调查项目，试点1:2000地质灾害风险评估示范区（点）建设，逐步完善地质灾害风险双控体系，持续开展年度隐患遥感识别监测任务，畅通隐患监测与网格管理的交流渠道。

积极推进避险搬迁、治理工程和后期管理及维护，实现全市地质灾害隐患点动态清零，消除隐患点不少于104处，减少受地质灾害威胁人数5000人左右。

加强与专业技术单位的交流合作，探索建立划片区技术支撑体系，充分发挥专业技术优势。

专栏 2-2 地质灾害防治规划主要指标

类别	指标	2030年目标	属性
风险调查评价	1: 10000 地质灾害斜坡风险详查	5	预期性
	1: 2000 地质灾害风险评估	10	预期性
	年度隐患遥感识别监测（平方千米）	7405	约束性
风险管控	风险双控试点	100	预期性

	地质灾害年度排查（年）	5	约束性
监测预警	群测群防专职监测	全覆盖	约束性
避险搬迁与治理	工程治理及排危除险（处）	100	预期性
	避险搬迁（户）	500	预期性
防灾能力提升	宣传教育（年）	5	约束性
社会效益	消除地质灾害隐患点（处）	≥104	预测性
	减少受地质灾害威胁人数（人）	5000	预测性

4. 远期目标

全面开展地质灾害精细化风险调查评价工作，完成 5 个重点乡（镇）和聚居区 1:10000 地质灾害风险调查评价项目，实现县（区）级和高风险乡镇级地质灾害风险精细化调查全覆盖。逐步铺开 1:2000 地质灾害风险评估工作，健全地质灾害风险双控体系，为地质灾害网格化精准管理提供基础，建成覆盖全市中、高风险区的地质灾害监测与风险双控网络体系，利用相对成熟的理论和高新技术，实现互联互通信息实时传输与发布。继续推进地质灾害综合治理工程，突发性地质灾害发生率和地质灾害造成的经济损失显著降低。

专栏 2-3 地质灾害防治规划主要指标

类别	指标	2035 年目标	属性
风险调查评价	1: 10000 地质灾害斜坡风险详查	5	预期性
	1: 2000 地质灾害风险评估	13	预期性

	年度隐患遥感识别监测（平方千米）	7405	约束性
风险管控	风险双控试点	218	预期性
	地质灾害年度排查（年）	5	约束性
监测预警	群测群防专职监测	全覆盖	约束性
避险搬迁与治理	工程治理及排危除险（处）	50	约束性
	避险搬迁（户）	300	预期性
防灾能力提升	宣传教育（年）	5	约束性

三、地质灾害分区

（一）地质灾害易发分区

攀枝花市地形起伏变化大、社会经济发展、人类开发程度、地质灾害发育程度和危害在地域上存在显著差异。地质灾害易发程度分区本着“以人为本”的指导思想,依据地形地貌、地层岩性、地质构造和人类开发活动等因素,结合滑坡、崩塌、泥石流分布发育现状,将攀枝花市划分为地质灾害高、中、低、不易发区四级。

1.分区方法与步骤

I区划因子的确定

根据对攀枝花市地质灾害的调查研究,其形成与发展主要受两方面因素的影响,即地质灾害形成条件和诱发条件。地质灾害的形成条件包括地形地貌、地层岩性、结构构造;地质灾害的诱发条件包括气象水文、新构造活动、人类工程活动。以上各因素综合作用,影响了地质灾害的形成、分布、规模、种类、密度、危害性等特征。

II计算方法及步骤

本次地质灾害易发程度分区评价采用综合评判法。主要步骤如下：

(1) 将全市调查区按 2 千米×2 千米进行单元网格划分，并将部分网格与地质灾害图件进行叠加；

(2) 根据单元网格内地质灾害二级致灾因子特征，按照表 3-1 进行综合取值，然后根据各二级因子对不同灾害类型的影响程度综合权重值，计算出某类地质灾害不同二级因子影响值；

(3) 将某灾害类型不同的二级因子影响值进行叠加，得出各一级因子对该类型地质灾害的影响值；

(4) 将各一级因子影响值进行叠加，得出单元网格内该类灾害的易发程度评价值；

(5) 按上述方法，分别计算出单元网格内各类地质灾害的易发程度评价值；

(6) 将单元网格内各不同类型灾害的易发程度评价值进行比较，以最大值作为该单元网格的地质灾害易发程度综合评价价值。

2.地质灾害易发程度分区

根据各单元网格的地质灾害易发程度综合评价价值，进行单元网格地质灾害易发程度划分。

当综合评价价值 ≥ 0.70 时，为高易发区；

0.40-0.70 时，为中易发区；

0.10-0.40 时，为低易发区；

≤0.10 时，为不易发区；

最后根据各单元网格地质灾害易发程度对全市进行地质灾害易发程度分区，并结合 1: 5 万、1:10 万风险调查评价成果及实际调查对各区进行适当合理地调整。

按照上述分区原则及方法，将攀枝花市划分为：地质灾害高易发区、地质灾害中易发区、地质灾害低易发区和不易发区。再根据地质灾害发育现状，灾害类型和地理位置分布划分地质灾害易发程度亚区。亚区命名采用地理位置+易发程度。其中高易发区面积约 338.24km²，占总面积的 4.56%；中易发区面积约 3478.38km²，占总面积的 46.92%；低易发区面积约 3597.38km²，占总面积的 48.52%。（见表 3-1、附图 1）

表 3-1 高、中易发分区表

易发分区	编号	易发分区名称	所属县区	现有地质灾害(处)	现有地质灾害发育特征
高易发区	A01	白坡彝族乡南坝村高易发区	米易	2	发育 2 处滑坡
	A02	白坡彝族乡张门扎村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A03	湾丘乡麻窝村高易发区	米易	1	发育 1 处泥石流
	A04	丙谷镇护林村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A05	丙谷镇路发村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A06	丙谷镇新村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A07	新山乡中山村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A08	新山乡新山村高易发区	米易	1	发育 1 处泥石流
	A09	攀莲镇水塘村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A10	草场镇龙华村高易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	A11	仁和镇田坝社区高易发区	仁和	3	发育 2 处滑坡， 1 处泥石流
	A12	前进镇田堡社区高易发区	仁和	1	发育 1 处滑坡
	A13	布德镇老村子社区高易发区	仁和	1	发育 1 处滑坡
	A14	布德镇民政社区高易发区	仁和	1	发育 1 处滑坡

易发分区	编号	易发分区名称	所属县区	现有地质灾害(处)	现有地质灾害发育特征
	A15	啊喇乡啊喇村高易发区	仁和	1	发育 1 处滑坡
	A16	格萨拉彝族乡古德、青山社区高易发区	盐边	3	发育 3 处滑坡
	A17	红宝苗族彝族乡热水塘社区、广东湾村高易发区	盐边	2	发育 2 处滑坡
	A18	红宝红宝苗族彝族乡谜塘村高易发区	盐边	0	
	A19	共和乡旭日村高易发区	盐边	1	发育 1 处滑坡
中易发区	B01	湾丘乡杨家村中易发区	米易	2	发育 2 处滑坡
	B02	草场镇晃桥村中易发区	米易	2	发育 2 处滑坡
	B03	麻陇乡黄草坪中易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	B04	同德镇双河社区中易发区	仁和	5	发育 5 处滑坡
	B05	务本乡乌拉社区中易发区	仁和	3	发育 3 处滑坡
	B06	中坝乡团山社区中易发区	仁和	3	发育 2 处滑坡，1 处泥石流
	B07	大龙潭乡裕民社区中易发区	仁和	5	发育 5 处滑坡
	B08	啊喇乡起查拉社区中易发区	仁和	2	发育 2 处滑坡
	B09	太平乡灰嘴社区中易发区	仁和	2	发育 2 处滑坡
	B10	西区金家村中易发区	西区	2	发育 1 处崩塌、1 处滑坡
	B11	麻陇乡庄房村中易发区	米易	1	发育 1 处泥石流
	B12	太平乡红岩社区中易发区	仁和	1	发育 1 处泥石流
	B13	务本乡大火山社区中易发区	仁和	1	发育 1 处滑坡
	B14	白马镇马槟榔村中易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	B15	攀莲镇双沟村中易发区	米易	1	发育 1 处滑坡
	B16	草场镇晃桥村中易发区	米易	2	发育 2 处滑坡
	B17	撒莲镇禹王官村中易发区	米易	1	发育 1 处滑坡

(1) 白坡彝族乡南坝村、张门扎村高易发区

该区出露震旦系白坡山安山-英安岩地层，区内主要人类工程经济活动包括农业耕作、配套水利设施建设、道路交通设施建设、集镇扩建等。由于区内夏秋季节多发强度高、历时长的暴雨和大暴雨，加之地形平均坡度大，集雨速度快，

河床浅窄多弯，部分河段河道人为束窄，泄洪断面小，河槽游荡不定，左右无常，岸坡抗水流侵蚀能力差，遇暴雨时易造成洪灾及地质灾害。

(2) 湾丘乡麻窝村高易发区

该区为安宁河谷的冲积缓坡，地貌形态以河漫滩、河谷阶地为主，总体坡度多小于 10° 。由于人类工程活动强烈，坡面地表水繁多（主要为芒果种植用水），导致该区域滑坡灾害因子发育，易发性高。

(3) 丙谷镇护林村、路发村、新村高易发区

地形为中山 - 中高山区，标高 $1300\text{m} \sim 2500\text{m}$ ，相对高差大。地层岩性出露大面积的花岗岩、闪长岩，整体稳定性较好。人类活动集中于乡镇所在地，人类工程活动较活跃，滑坡和崩塌等地质灾害易于发育，且呈集中式分布。

(4) 新山乡中山村、新山村高易发区

地层主要是峨眉山玄武岩，零星分布有昔格达泥岩。地质灾害以滑坡为主，由于部分是农业区，自然滑坡发育是该区域的特征。自然滑坡基本发生在农业耕种区，这里植被稀少，坡耕地开垦严重，一些地区不合理的耕种模式也是诱发滑坡的重要因素。在森林植被覆盖好的地区，很少发生滑坡。

(5) 攀莲镇水塘村高易发区

地形以构造侵蚀中山和高山地形为主，区内出露地层主要为上三叠统至下侏罗统白果湾群碎屑岩和煤系地层，由于多次构造活动的破坏，区内岩浆岩及碎屑岩和煤系地

层均十分破碎，一方面易形成泥石流的物源，另一方面也易形成滑坡的物源，特别是其中的煤系地层由于性质软弱，为极易滑地层，成为发生滑坡的基本条件。主要灾种为滑坡，偶见泥石流和崩塌发育。

（6）草场镇龙华村高易发区

该区地形地貌主要包括褶皱中山和少量构造溶蚀中山地形。主要岩性包括变质岩系、碎屑岩及少量碳酸盐岩，褶皱断裂较发育，构造活动强烈。区内人类工程活动主要为农业和林业为主，其中对地质生态环境影响较为突出的主要为开林垦地，森林植被的破坏等，成为诱发滑坡和泥石流地质灾害的重要诱因。

（7）仁和区仁和镇、前进镇和阿喇乡高易发区

区内地貌以构造侵蚀高中山地形为主，地形相对高差较大，斜坡陡峭，临空面发育，有利于滑坡、崩塌等地质灾害的发育。该区地广人稀，人类工程活动强度低，主要表现为局部的农耕活动，农业耕作破坏植被，改变陡坡地带斜坡形态和结构，成为诱发滑坡等地质灾害的重要因素，并为泥石流的形成提供丰富的物源。同时，局部人类工程活动相对集中的区域也是该区地质灾害危害相对严重的地段。

（8）布德镇老村子社区、民政社区高易发区

该区地形以构造侵蚀中高山为主，地层主要是花岗岩、闪长岩、灯影灰岩。区内人口密度较低，人类工程活动较少，植被覆盖和生态环境条件较好，因此总体上地质

灾害发育密度较小。但由于地形相对高差较大，斜坡陡峭，临空面发育，有利于滑坡、崩塌等地质灾害的发育。

（9）格萨拉彝族乡古德、青山社区高易发区

区内地层岩性和地质构造较复杂，相对高差较大，降水有利于地质灾害发育，且人口集中于沟口缓坡，因此该区易遭受滑坡、泥石流灾害。区内人类工程活动主要为农业和林业为主，其中对地质生态环境影响较为突出的主要为开林垦地，森林植被的破坏等，成为诱发滑坡和泥石流地质灾害的重要诱因。

（10）红宝苗族彝族乡热水塘社区、广东湾村、谜塘村高易发区

该区地形地貌主要包括褶断中山和少量构造溶蚀中山地形，主要出露震旦系灯影组叠层白云岩，主要构造为箐河断裂，构造活动较强烈。该区地广人稀，人类工程活动强度低，主要表现为局部的农耕活动，农业耕作破坏植被，改变陡坡地带斜坡形态和结构，成为诱发滑坡等地质灾害的重要因素，并为泥石流的形成提供丰富的物源。

（11）共和乡旭日村高易发区

该区出露震旦系地层，发育多条南北走向断裂，构造活动强烈。但区内人烟稀少，人口密度小，人类工程活动强度较低，植被覆盖和生态环境条件良好，因此总体上地质灾害发育密度相对较小，危险性较低，其危害也较小。

（二）地质灾害危险性分区

地质灾害危险性是指在某种诱发因素作用下，一定区域内某一时间段发生特定规模和类型地质灾害的可能性。攀枝花市属南亚热带气候到北温带气候区，具有夏季长、干热、日照强、降雨集中等特点，年平均降雨量 761.6mm，降雨一般集中在雨季，以暴雨居多。降雨四季分布不均匀，夏季多大-暴雨，成为诱发崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害的重要因素。因此，采用降雨作为诱发因素开展危险性分区工作。

1.危险性分区方法

在量化后的降雨因子图层，与地质灾害易发性分区进行叠加，采用自然间断法（NaturalBreak）将叠加计算的值为四个等级。它们分别对应地质灾害低危险区、中危险区与高危险区三个等级，并按《四川省市级地质灾害风险评价技术指南（1：100000）（试行）》进行区分，形成攀枝花市地质灾害综合危险性评价图，划分为高危险区、中危险区和低危险区。

2.危险性分区结果

根据上述方法，高危险区面积约 386.80km²，占总面积的 5.22%；中危险区面积约 3177.05km²，占总面积的 42.85%；低危险区面积约 3850.15km²，占总面积的 51.93%。（表 3-2、附图 2）

表 3-2 地质灾害危险性区划表

危险性区划	仁和区	东区	西区	盐边县	米易县	合计
高危险性面积（km ² ）	84.21	3.75	8.10	166.23	124.51	386.80
中危险性面积（km ² ）	846.44	147.08	48.23	1296.66	838.64	3177.05

低危险性面积 (km ²)	793.35	14.17	66.67	1796.11	1179.85	3850.15
---------------------------	--------	-------	-------	---------	---------	---------

根据危险性分区结果，区内高危险区主要散布于东区密地村、弄弄坪街道岩浆岩发育的高陡边坡区域，西区金桥村中-厚层状砂岩区域小规模崩塌区域；仁和镇、金江镇、大龙潭乡块状坚硬岩浆岩区域及昔格达半成岩砂泥岩分布带，沿金沙江高山峡谷陡岸分布带；盐边县主要分布于区内薄层状绢云板岩、炭质板岩、砂质千枚岩坚硬岩组，以及薄层状紫红色泥岩、页岩，粉砂岩等岩层中，重点分布于桐子林镇木撒拉村、桐子林镇桐子林社区、新九镇安宁村、新九镇回龙村、红格镇金河村、红格镇新隆村局部区域，其次多散布于永兴河中游区域、高坪河流域及新坪河流域；米易县高危险区主要位于攀莲镇观音村、柳溪村、双沟村，白马镇新火山泥石流高危险区，草场镇仙山村等陡坡区域。上述高危险区分散分布，主要发育于白云岩高山分布带、昔格达砂泥岩分布带、厚层状砂砾岩夹泥岩分布带，地形上主要沿山脊坡顶分布及断裂密集集中分布。

中危险区主要分布于河道两侧斜坡上、支沟沿线、居民分散居住区等，该区域地质灾害主要分布于斜坡上冲沟、地形起伏较大区域。表现为区内节理发育，地层产状陡倾，岩石裂隙发育，风化较强烈，地质条件差，易受人类活动等影响。

低危险区主要分布于高山等无人区或人类工程活动较少的地方，以及安宁河谷平坝区等。

(三) 地质灾害风险分区

根据攀枝花市 1:10 万风险调查评价成果,依据地质灾害易发程度、孕灾地质条件和承灾体特征,将全市划分为高、中、低风险区三级。高风险区面积约 14.47km², 占总面积的 0.20%; 中风险区面积约 2419.14km², 占总面积的 32.63%; 低风险区面积约 4980.39km², 占总面积的 67.18%。高风险区主要分布在东区大渡口街道、弄弄坪街道; 中风险区主要分布于安宁河、安宁河主要支流、普威河两侧斜坡上、雅砻江沿岸、支沟沿线, 居民分散居住区的东区银江镇、仁和区金江镇、前进镇、太平乡、仁和镇、平地镇和同德镇等区域, 主要以农村聚居区为主; 低风险区, 主要为攀枝花全域中高山区, 多为无人或少人区, 安宁河谷平坝区。(详见表 3-3、3-4, 附表 1、2)

表 3-3 地质灾害中风险分区

风险区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	道路 (m)	灾害点
仁和区	454.51	58391	4079	191194	8
东区	64.13	9791	684	10472	0
西区	48.08	-	-	-	1
盐边	1352.1	191435	13373	643772	13
米易	500.32	87275	6043	310871	4
合计	2419.14	346892	24179	1156309	26

表 3-4 地质灾害低风险分区

风险区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	道路 (m)	灾害点
仁和区	1223.24	231731	16188	915267	17
东区	101.27	35616	19.72	352306	1
西区	199.44	49186	3436	250673	1
盐边	1945.44	197032	13764	715131	23

米易	1511.02	253251	17614	678907	20
合计	4980.39	766816	51021.7	2912284	62

(四) 防治工作分区

1. 防治工作分区原则

(1) “以人为本”的原则

突出地质灾害与人的密切程度，即地质灾害发育程度与人口密度的关系，与人类经济活动的关系，地质灾害的危害程度等。

(2) 轻重缓急的原则

根据地质灾害危害程度轻重、危险性大小和防治的迫切性划分不同等级的防治区。

(3) 与经济发展相协调的原则

地质灾害防治工作本身就是为地方经济建设服务的，因此，地质灾害防治分区必须与当地经济发展结合起来，使之与经济发展相协调，更好的服务于经济建设。

(4) 与“地质灾害风险分区”相协调的原则。

2. 防治工作分区方法

以地质灾害隐患点易发性分区为基础，结合地质灾害危险性分区、风险分区，本着“以人为本，生命至上”的理念，将地质灾害中、高易发区内人口聚居区、学校医院、重要基础设施、工矿企业、风景名胜旅游区等重点区域划定为地质灾害重点防治区；将位于地质灾害低易发区内的上述地区，以及位于地质

灾害中、高易发区内的分散居住农户区划定为次重点防治区；其余地区划定为一般防治区。

3.防治工作分区结果

根据攀枝花市村级地质灾害易发性和危险性评价结果及地质灾害隐患点风险性评价结果，综合得出攀枝花市防治工作分区图。同时以村级行政单元为基础，按县域管理，划分为 12 个防治亚区，其中包括 3 个重点防治亚区、5 个次重点防治亚区和 5 个一般防治亚区。（详见表 3-5、附图 3）。

表 3-5 攀枝花市地质灾害防治工作分区说明表

防治分区		分布范围	分区评价	防治建议
重点防治区 (I)	盐边县重点防治亚区I1	包括渔门镇高坪村、荒田村、龙树村、双龙村等 25 个村，面积 461.07km ² 。	区内地质灾害高易发区、中风险地区，区内分布 4815 栋房屋 68927 人，道路 199778m，财产 21221.82 万元，人类工程活动较强烈，地质灾害点发育，发育滑坡 4 处，威胁 37 人，威胁财产 2594.28 万元。在采矿、城市建设、修路等频繁的人类活动与原生地质环境综合作用下，本区地质灾害较发育，主要威胁城市建筑、矿山企业、交通干线、居民建筑等安全。	建议加强雨季监测，对重要的隐患点实施分期治理，同时发现重要的隐患及时治理，同时加大矿山管理力度。定期开展地质灾害精细化调查进一步确定风险源和风险性，根据结果确定避让、工程治理或专业监测；开展汛期排查；设立警示牌；发放两卡一表，编制防灾预案。
	米易县重点防治亚区I2	包括白马镇棕树湾彝族村、丙谷镇芭蕉箐村、新山傈傈族乡高隆村、中山村等 4 个村，面积 61.91km ² 。	区内地质灾害高易发区、中风险区，区内分布 514 栋房屋 7358 人，道路 57366m，财产 1919.42 万元，人类工程活动较强烈，地质灾害点发育，发育滑坡 1 处，威胁 5 人，威胁财产 383.17 万元，威胁对象多为分散农户。	建议加强雨季监测，定期开展地质灾害精细化调查进一步确定风险源和风险性，根据结果确定避让、工程治理或专业监测；开展汛期排查；设立警示牌；发放两卡一表，编制防灾预案。
	仁和区重点防治亚区I3	包括金江镇，面积 92.8km ² 。	区内地质灾害中易发区、中-低风险区，区内工矿企业密布，人口稠密、经济发达。在采矿、城市建设、修路等频繁的人类活动与原生地质环境综合作用下，本区地质灾害发育，主要威胁城市建筑、交通干线、居民建筑等的安全。	建议加强雨季监测，定期开展地质灾害精细化调查进一步确定风险源和风险性，根据结果确定避让、工程治理或专业监测，对重要的隐患点实施分期治理。开展汛期排查；设立警示牌；发放两卡一表，编制防灾预案。
次重点防	盐边县次重点防治亚区II1	包括共和乡红旗村、烂柴湾村、雅奢江村等 48 个	属地质灾害中易发区、中风险区，区内分布 8558 栋房屋 122508 人，道路 443994m，财产 37455.54 万元。区内分布	建议以生物工程为主，辅以监测和避让措施加强地质灾害的防治，对威胁重要交通干线和重要设施的地质灾害

防治分区		分布范围	分区评价	防治建议
治区 (II)		村, 面积 891.03km ² 。	8处滑坡, 1处泥石流, 威胁119人, 威胁财产6312.17万元。在工程建设等频繁的人类活动与原生地质环境综合作用下, 本区地质灾害较发育。	点应积极引导责任单位落实防灾措施。可开展防灾意识和知识社会调查, 针对性、查漏补缺式的开展防灾知识宣传培训; 组织专业单位开展汛前、汛中和汛后地质灾害风险排查, 强降雨期间组织专业单位驻守巡查地质灾害, 及时发现地质灾害隐患, 开展地质灾害隐患防治; 编制专项防灾预案, 定期开展演练。
次重点防治区 (II)	米易县次重点防治亚区II2	包括得白马镇黄草村、田家村、威龙村等25个村, 面积476.41km ² 。	属地质灾害中易发区、中风险区, 区内分布5529栋房屋79917人, 道路253505m, 财产51087.63万元。区内分布3处滑坡, 威胁29人, 威胁财产2028.68万元。人类工程活动较活跃, 地质灾害发育大多数受人类工程活动的影响。	建议以生物工程措施为主, 辅以监测、避让和必要的工程治理加强地质灾害的防治。可开展防灾意识和知识社会调查, 针对性、查漏补缺式的开展防灾知识宣传培训; 组织专业单位开展汛前、汛中和汛后地质灾害风险排查, 强降雨期间组织专业单位驻守巡查地质灾害, 及时发现地质灾害隐患, 开展地质灾害隐患防治; 编制专项防灾预案, 定期开展演练。
	东区次重点防治亚区II3	包括双龙滩村、华山村、密地村等5个村, 面积64.13km ² 。	属地质灾害中易发区、中风险区, 区内分布684栋房屋9791人, 道路104742m, 财产3439.59万元, 人类工程活动较活跃, 地质灾害发育大多数受人类工程活动的影响。	可开展防灾意识和知识社会调查, 针对性、查漏补缺式的开展防灾知识宣传培训; 组织专业单位开展汛前、汛中和汛后地质灾害风险排查, 强降雨期间组织专业单位驻守巡查地质灾害, 及时发现地质灾害隐患, 开展地

防治分区		分布范围	分区评价	防治建议
				质灾害隐患防治；编制专项防灾预案，定期开展演练。
	仁和区次重点防治亚区 II4	包括啊喇乡大竹社区、大田镇银鹿社区等 18 个村，面积 454.51km ² 。	属地质灾害中易发区、中风险区，该区内分布 4079 栋房屋 58391 人，房屋面积 5.16km ² ，道路 191194m，财产 83607.21 万元。区内分布 8 处滑坡，威胁 102 人，威胁财产 5332 万元。受地形地貌及人类工程活动影响，区内滑坡较发育。	建议以生物工程措施为主，辅以专业监测、群测群防和必要的工程治理加强地质灾害的防治。可开展防灾意识和知识社会调查，针对性、查漏补缺式的开展防灾知识宣传培训；组织专业单位开展汛前、汛中和汛后地质灾害风险排查，强降雨期间组织专业单位驻守巡查地质灾害，及时发现地质灾害隐患，开展地质灾害隐患防治；编制专项防灾预案，定期开展演练。
	西区次重点防治亚区 II5	包括金桥村、金家村等 3 个村或社区，面积 48.98km ² 。	属地质灾害中易发区、中风险区，发育 1 处滑坡，分布在西区大部分地区，人类工程活动较频繁，其中西部地质灾害较发育，以滑坡为主。	可开展防灾意识和知识社会调查，针对性查漏补缺式开展防灾知识宣传培训；组织专业单位开展汛前、汛中和汛后地质灾害风险排查，强降雨期间组织专业单位驻守巡查地质灾害，及时发现地质灾害隐患，开展地质灾害防治；编制专项防灾预案，定期开展演练。
一般防治区 (III)	盐边县一般防治亚区 III1	包括格萨拉彝族乡大坪子村、大湾村、古德村等 81 个村，面积 1796.73km ² 。	属地质灾害低、非易发区，低风险区，该区内分布 13764 栋房屋 197032 人，房屋面积 17.48km ² ，道路 715131m，财产 14890.16 万元。区内分布 18 处滑坡，1 处崩塌，4 处泥石流，威胁 260 人，威胁	开展防灾意识和知识社会调查，针对性、查漏补缺式的开展防灾知识宣传培训（每年不少于一次），组织开展群专结合的地质灾害排查工作。针对地质灾害隐患点，注意加强雨季监

防治分区		分布范围	分区评价	防治建议
			财产 14890.16 万元。该区域大部分属于河流沿岸、森林覆盖区、城市绿化区等，人口分布较少，受人类工程活动影响较少，地质灾害不发育。	测，提高群测群防力度，必要时进行搬迁和工程治理。
	米易县一般防治亚区 III2	包括白马镇挂榜村、回龙村、龙塘村等 76 个村，面积 1511.72km ² 。	属地质灾害低、非易发区，低风险区，该区内分布 17614 栋房屋 253251 人，房屋面积 31.38km ² ，道路 678907m，财产 96947.92 万元。区内分布 19 处滑坡，1 处泥石流，威胁 252 人，威胁财产 15892.84 万元。该区域大部分为无人区或森林覆盖区，受人类工程活动影响有限，地质灾害不发育。	
	东区一般防治亚区 III3	包括大渡口街道、弄弄坪街道等 9 个村，面积 101.27km ² 。	属地质灾害低、非易发区，低风险区，该区内分布 2488 栋房屋 35616 人，房屋面积 19.72km ² ，道路 352306m，财产 129610.58 万元。大渡口街道分布 1 处崩塌，威胁 13 人，威胁财产 884 万元。	
	仁和区一般防治亚区 III4	包括布德镇中心社区、布德社区等 67 个村，面积 1253.96km ² 。	属地质灾害低、非易发区，低风险区，该区内分布 16188 栋房屋 231731 人，房屋面积 32.79km ² ，道路 915267m，财产 83607.21 万元。区内分布 17 处滑坡，3 处崩塌，2 处泥石流，威胁 254 人，威胁财产 14176 万元。	
	西区一般防治亚区 III5	包括大水井村、格里坪村、金家村、	属地质灾害低、非易发区，低风险区，该区内分布 3436 栋房屋 49186 人，房屋面	

防治分区		分布范围	分区评价	防治建议
		金桥村等 15 个社区，面积 199.48km ² 。	积 12.45km ² ，道路 250673m，财产 86627.49 万元。格里坪村分布 1 处滑坡，威胁 15 人，威胁财产 1057 万元。	

四、地质灾害防治任务

（一）隐患识别和风险调查评价

1.主要任务

（1）加强地质灾害隐患遥感识别

围绕“隐患在哪里”，依托省级地质灾害隐患识别分析中心和相关科研院所，综合运用多时序合成孔径雷达干涉测量（InSAR）、激光雷达（LiDAR）等前沿技术，深入推进攀枝花市地质灾害隐患“空-天-地”一体化监测识别体系建设，强化疑似新增隐患及在册变形隐患排查工作，提升地质灾害风险识别能力。

（2）全面推进地质灾害风险调查评价

全面实施地质灾害风险调查评价，加快成果集成与应用。开展受地质灾害威胁严重的县城、集镇地质灾害精细调查评估。做好国家重大战略地质灾害安全支撑保障项目，对重大交通沿线、江河流域沿岸重点防范区，削坡建房等工程领域，相关主管部门及责任单位应开展风险专项调查评估，夯实地质灾害风险防控基础。

2.工作部署

（1）整体部署

2021~2035年，依托省级技术部门，以多时序合成孔径雷达干涉测量（InSAR）数据为主，逐年开展地质灾害隐患不同尺度、多层次、长时序、高精度、全覆盖识别监测，圈定

重大地质灾害隐患和动态评价隐患风险，构建攀枝花市地质灾害隐患“空-天-地”一体化监测识别体系。

（2）近期部署

2021年~2025年，全覆盖开展5个地质灾害易发县(区)1:50000地质灾害风险普查，实现全市地质灾害易发性极高、高、中、低风险区划定和隐患点风险排序，完成市级1:100000地质灾害风险评价成果集成，推动建立全市地质灾害风险“两库三图”，基本摸清地质灾害风险底数。

按照“普查+详查”的工作思路，坚持“市县为主、省级补助”的原则，在5个县(区)开展有人居住地斜坡风险详查试点，逐坡逐区登记造册，探索形成“风险斜坡”调查方法，完善“风险斜坡”数据库，为地质灾害隐患点和风险区“点面双控”提供支撑。结合风险详查成果，完成5个县(区)高易发区1:10000地质灾害风险调查项目，为城镇优化国土空间布局提供决策依据。

（3）中期部署

2026年~2030年，全覆盖实施县(区)域斜坡风险详查、1:10000重点乡镇精细化调查项目，完善“风险斜坡”调查方法，动态更新“风险斜坡”数据库，结合攀枝花地质环境信息系统优化网格化管理。

在地质灾害高风险区和地质灾害重点防治区探索开展10处1:2000地质灾害风险评估示范区(点)建设，对接同级国土空间规划，加强对地质灾害风险隐患威胁的源头管控。

（4）远期部署

2031年~2035年，按照“自上而下，逐级精细”的要求，实施5个覆盖县（区）级和高风险乡镇级重点乡镇和聚居区1:10000地质灾害风险调查评价项目，完成13处1:2000地质灾害风险评估点建设，查明地质灾害高风险区风险底数，破除地质灾害风险调查评价成果与国土空间规划的精度壁垒，确保最大限度避免将地质灾害高风险区作为城镇发展方向。

充分运用省级新一代可视化信息技术，结合攀枝花基础地理信息、地质灾害勘查调查等数据，利用省级地质灾害智慧防灾云系统、地质灾害实景三维数据库，探索搭建实景三维“平台”，提升地质灾害支持服务水平。

（二）隐患和风险双控

1.主要任务

（1）加强国土空间布局管控和分级管理

协调国土空间总体规划“双评价”和“双评估”内容，建立地质灾害风险源头管控机制，强化地质灾害高易发区和高风险区国土空间规划和用途管制，着力构建一个发展极核、两个经济区、一个城市副中心的“一核两区一中心”的治理格局。强化城镇规划、工程建设、矿山开发领域的地质灾害危险性评估，加强用地安全保障。

（2）建立地质灾害风险双控管理体系

开展地质灾害风险双控，构建地质灾害隐患点“专职监测员”和地质灾害风险区“网格员”双控体系（图 4-1），建立地质灾害风险管控专职调度员制度，健全“网格化”管理机制。借助省级互联互通风险管控平台构建市、县两级地质灾害风险管控联动联控机制，加快实现汛期全天候、全方位、全过程精细化风险管控。

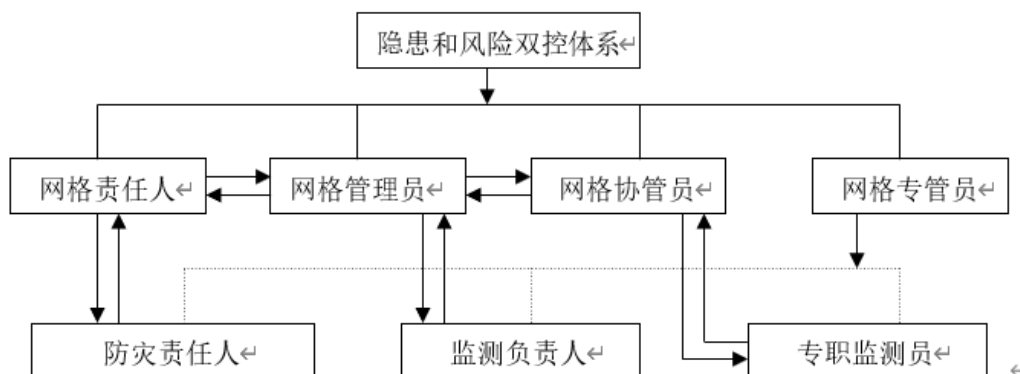


图 4-1 隐患和风险双控体系图

（3）加强地质灾害隐患、风险动态管理

在地质灾害“雨前排查、雨中巡查、雨后核查”三查基础上，建立完善地质灾害风险排查制度，逐年开展地质灾害隐患点和风险区巡排查，将“网格员”等纳入风险数据库，实现对地质灾害隐患数据库及风险区数据库常态化动态更新管理与维护。

2.工作部署

（1）近期部署

2021 年~2025 年，选取我市 23 个地质灾害高、中风险区（详见附表 1）为试点单元，按市级统一部署，建立“网格员”体系，参考《攀枝花市地质灾害隐患点群测群防监测制度》

落实人员、编制“一区一卡”档案，制定包括预案编制、警示标牌、简易或专业监测设备、监测路线、监测记录等风险防控标准，按照《四川省地质灾害气象风险预警响应工作指引》，结合区域风险等级落实预警响应措施。

落实驻守技术支撑单位 4 人 1 车开展地质灾害“三查”工作，检查各项防灾措施的落实情况和防灾责任人的到位情况，提出整改意见，严格落实突发情况应急预案，做好全市地质灾害隐患点、风险区动态管理及风险等级排序工作，并动态更新地质灾害隐患数据库及风险数据库。

通过专业评估、科学研判，将全市地质灾害隐患点按危害程度大小划分为重大级、较大级和一般级，在不同的预警级别、时段，分级分类采取不同的避险和防灾措施。其中重大级隐患点汛期全部撤离，较大级隐患点在发布暴雨蓝色及以上预警和强降雨预警信号时全部临时转移，一般级隐患点在暴雨蓝色及以上预警和地灾橙色预警情况下，相关预警区域隐患点受威胁人员全部组织撤离。建立“结对避让”机制，由专职监测员和灾害隐患点内及附近民兵、党员、青壮年组成帮扶队伍，分组落实到每户家庭中组成结对帮扶对子，确保在险情灾情时组织受威胁群众迅速、安全、全部撤离。

（2）中期部署

2026 年~2030 年，将隐患与风险双控体系扩展到地质灾害中风险区，建设 100 个地质灾害中风险的网格化管理区，借助省级互联互通风险管控平台构建市、县两级地质灾害风

险管控联动联控机制，在专家指导下逐步建立和健全由上至下、由点到面的风险管控联动联控网络体系，实现由省→市→县（区）地质灾害风险管控网络查询。

优化地质灾害巡、排查工作。根据地质灾害隐患点的销号情况和风险网格管控区的布置，调整驻守技术支撑单位开展地质灾害“三查”工作重心，在完成隐患点的各项检查前提下，着眼于“网格员”体系中各项防灾措施的落实情况和防灾责任人的到位情况，提出整改意见。

（3）远期部署

2031年~2035年，完成218处地质灾害隐患与风险双控中、高风险区全覆盖，制定《地质灾害风险双控制度》，结合新增地质灾害隐患点动态管控，优化年度地质灾害隐患、风险排查，形成全市地质灾害隐患点、网格、风险区的一体化动态管理体系，健全“双控”信息化联动联控管理网络。

全市地质灾害风险管控网格按风险程度、预警级别、时段，分级分类采取不同防灾措施。其中高风险区新增地质灾害隐患点在汛期全部撤离；高风险区内未受地质灾害隐患威胁的在发布暴雨蓝色及以上预警和强降雨预警信号时应落实专业技术力量进驻，加强现场排查和灾害识别能力。

（三）人技结合监测预警

1.主要任务

（1）完善地质灾害群测群防网络

健全市、县（区）、乡（镇）、村、组（社）、点“六级群测群防网”。根据地质灾害风险调查评价结果，有针对性地设置重点监测区，开展重点区监测。加大群测群防员技术装备设备配备和业务技能培训。完善监测责任人及专职监测员台账管理和奖惩机制，深入推进“青春志愿·守护生命”志愿者参与地质灾害防治服务方式，提升公众防灾参与度。

（2）加强群专结合监测预警

推动地质灾害自动化专业监测与专职监测深度融合，加大 GNSS 地表位移监测仪器、自动化雨量站、裂缝计等普适型专业监测设备安装与应用，依托省地质灾害专业监测预警平台，充分发挥专业监测实时监测、动态跟踪、快速预警和辅助决策等功能。健全完善地质灾害专业监测设备运行与维护机制，加大政府购买服务力度，探索运用 EPC 工程总承包模式，构建“政府主导、专业支撑、服务商维护、专人使用”的专业监测预警体系。

（3）强化数据积累和综合研究

开展已建地质灾害专业监测点及监测预警平台的数据传输、信息报送、产品制作、预警发布及对地质灾害极高、高风险区风险管控的支撑服务。加强地质灾害专业监测预警数据的动态跟踪、收集、分析和研究，探索提升技防精准预警水平的有效途径。

（4）推进地质灾害气象风险预警预报

基于国家和省级地质灾害气象预警互联体系建设框架，建立省、市、县三级地质灾害气象风险预警预报平台，实现互联互通，提高地质灾害气象风险预警质量和效率。建立完善资源共享机制，推进自然灾害多灾种预警系统和数据融合，提升预警合力。

2.工作部署

（1）群测群防专职监测

建立地质灾害隐患专职监测点，设置公共岗位，通过公示选用专职监测员，每人配备一套简便实用的监测预警设备及相关防护设施，给专职监测员购买保险和发放不低于 600 元/月的监测补贴；开展监测知识及相关防灾知识培训；编制县级年度地质灾害隐患点防灾预案和突发地质灾害应急预案；发放地质灾害防灾工作明白卡和避险明白卡，建立隐患点监测资料档案并及时更新。专职监测人员必须严格履责，坚持特殊时期及汛期 24 小时值班值守并保持手机畅通，通过实时监测和宏观巡查，掌握地质灾害隐患点的新变化情况，在出现灾害前兆或异常现象时，及时报告和报警。

（2）群专结合监测预警

依托攀枝花地质环境信息系统，加快构建市、县地质灾害风险预警平台，实现全市专业监测和网格化管理的有机结合，形成“专业监测 + 预警平台 + 责任人 + 监测员 + 网格员”的立体监测预警格局。开展 344 台（套）普适性监测设备动态运行和维护。加强地质灾害监测预警及风险管控技术支撑服

务，对地质灾害专业监测预警数据进行动态跟踪、收集、分析和研究，不断提高监测预警精准度。

（3）地质灾害气象风险预警预报

坚持自然资源与气象部门建立联合会商机制，对气象预报大雨及以上天气过程，均及时研判，联合发布《地质灾害气象风险预警》。坚持“一日会商、一日一调度”，及时通报当天气象预报及《地质灾害气象风险预警》情况，安排部署地灾防范工作。市气象、水利、自然资源主管部门联合组建强降雨市级“雨情作战室”，建立地质灾害预警预报实时发布机制，通过协同办公平台、短信、微信群、QQ群，以及电话、传真等手段，及时将雨情、水情、灾（险）情信息传递到点、到户、到人。

（四）分类分级实施全域综合整治

1.主要任务

（1）建立点面结合全域综合整治体系

坚持以防为主、主动防控、综合施策，面上优先降低威胁县城、重点集镇等人口聚集区地质灾害重大隐患风险，点上突出按照受地质灾害隐患威胁状况分类分级统筹实施搬迁、排危和治理，有效降低重大隐患威胁，构建“科学防控、分级防治、系统推进、重点突出”的地质灾害全域综合整治体系。

（2）重点城镇地质灾害分类综合整治

以受地质灾害威胁城镇为整治重心，统筹谋划地质灾害防治与国土空间规划布局，分类开展城镇综合整治与国土空间管控，建立以地质灾害风险防控为基础，以优化用地布局为导向，以安全稳定和可持续发展为目标的城镇国土空间开发保护格局，促进人与自然和谐共生。

（3）地质灾害隐患分级搬迁与治理

充分运用“以搬为主，搬治结合”手段，优先实施受地质灾害威胁掉边掉角农户的避险搬迁，巩固脱贫攻坚成果。开展威胁 30 人及以上且险情紧迫、较紧迫的地质灾害隐患点综合整治，有效降低重大地质灾害风险。对威胁 30 人以下且险情紧迫、较紧迫的地质灾害隐患点实施避险搬迁，保护受地质灾害威胁群众的生命财产安全。对已完工的治理工程及时清淤腾库、加固处理，有效恢复原有治理工程防灾功效。

（4）开展地质灾害“工程治理+”

按照“谁投资、谁受益”原则，充分利用生态移民、新农村建设、土地整治、生态环境保护等政策，采取政策性支持和市场化手段，拓宽资金投入渠道，以消除地质灾害威胁为基础，因地制宜打造兼顾生态修复、生态旅游开发等“有投入、有产出”综合治理项目，实现防灾减灾与富民安居双重目的。

2.工作部署

（1）近期部署

地质灾害避险搬迁。在充分尊重群众意愿基础上，加大地质灾害避险搬迁实施力度，鼓励搬迁群众向城镇、中心村

集聚。对于险情紧迫、危害突出且未纳入工程治理的隐患点，综合考虑经济合理性，优先规划 350 户避险搬迁措施，能搬尽搬。

2021 年~2025 年，除整体搬迁或经专业单位调查评价鉴定稳定可销号外，力争治理威胁 50 人以上（含 50 人）地质灾害隐患点 51 处以上；威胁 50 人以下（不含 50 人）、30 人以上（含 30 人）地质灾害隐患点 16 处，综合考虑险情紧迫性、合理性，优先纳入工程治理（详见附表 3、附表 4）。各县区在汛前对辖区内已竣工项目开展调查评估，对已损毁的治理工程及时修复，对已淤满的拦挡坝及时清淤腾库。累计开展不低于 20 处治理工程的后期维护。

（2）中期部署

为测算 5 年内受地质灾害威胁拟进行避险搬迁和治理工程的情况，统计 2016 年至 2020 年年度搬迁实施情况，统计结果见下表。

表 4-1 地质灾害综合治理统计表

序号	年度	新增隐患点	避险搬迁户数	工程治理项目数
1	2016	223	188	32
2	2017	166	134	39
3	2018	15	63	14
4	2019	50	90	9
5	2020	9	71	24
合计		473	546	118

根据统计结果，近五年隐患点实施避险搬迁户数共 546 户，实施工程治理项目 118 处。故在 2026 年至 2030 年规划 100 处地质灾害新增隐患点治理工程，500 户地质灾害新增隐患点避险搬迁。

各县（区）继续在汛前对辖区内已竣工治理项目开展调查评估，对已损毁的治理工程及时修复，对已淤满的拦挡坝及时清淤腾库。累计开展不低于 20 处治理工程的后期维护。

（3）远期部署

在规划中期积极推进避险搬迁、治理工程和后期管理及维护后，实现全市地质灾害隐患点动态清零。在 2030 年至 2035 年规划远期，着力整治地质灾害新增隐患点。根据表 4-1 统计“十三五”期间地质灾害新增隐患点情况，综合考虑 2016、2017 年极端天气导致的地质灾害隐患陡升情况，在远期部署 50 处地质灾害新增隐患点治理工程，300 户地质灾害新增隐患点避险搬迁，开展不低于 20 处治理工程的后期维护。

（五）增强全社会防灾抗灾能力

1. 主要任务

（1）提高地质灾害专业技术支撑水平

结合地质灾害防治工作分区，按照“一核两区一中心”总体布局，深入推进市级应急技术核心保障体系建设，提升地质灾害应急技术支撑装备配备。鼓励各区域购买技术支

撑服务和开展应急装备升级，为快速、及时、高效实施地质灾害应急处置提供保障。

（2）加强地质灾害人才队伍建设

加强专业技术人才队伍建设，加大中青年技术骨干培养力度。加大对科研机构、重点实验室、工程技术研究中心等科研平台的支持力度，组建一批地质灾害防治高端人才智库，造就一批有影响力的地质灾害防治创新团队和领军人才。健全完善培训机制，加强人才管理，提高基层地质灾害管理服务能力。

（3）健全地质灾害法规政策和管理制度

严格落实以地方性法规、省级部门规章和政策文件共同构成的新时期地质灾害法规政策。政策涵盖监测预警、风险管控、全域整治、技术支撑和项目资金管理等系列管理制度，形成权责更加明晰、管理更加顺畅的地质灾害管理制度体系。认真执行省级地质灾害和技术标准体系，强化行业监管，规范市场秩序和从业人员执业行为，提升地质灾害防治管理标准化水平。

（4）提升基层防灾减灾能力

实施基层动员能力建设，鼓励和支持市、县（区）政府通过政府购买服务等方式引入专业地勘单位、志愿者、行业专家等力量参与基层防灾工作，充实基层防灾力量。建立健全地质灾害防治科普产品体系，提升群众避险撤离自觉性和自救互救能力。每年全覆盖逐点逐区开展至少一

次宣传培训和避险演练，持续提高识灾防灾避灾意识和能力。

2.工作部署

(1) 专业支撑体系建设

积极推进市级地质灾害隐患识别与监测预警技术服务中心建设，建立融合隐患识别、临近预报、短临预警于一体的综合监测预警体系，提高防灾工作效率。加大政府采购力度，开展地质灾害综合防治体系3.0技术支撑服务。加强与地勘单位合作，探索共建市、县两级“平战结合”地质灾害防治技术支撑体系，充分发挥专业技术优势。

(2) 人才队伍建设

支持驻市高校申报组建国家或部级地质灾害防治重点实验室，加大高层次人才引进力度，集中力量培养专业复合型人才，打造地质灾害防治高端人才智库。开展“双百千万”工程，建实全市十余名地质灾害专家、七支驻守专业技术队伍，建强二十余名现场驻守技术人员、数百名基层防灾责任人，建好千余名服务地灾防治志愿者、数千名一线专职监测力量。加强基层地质灾害防治管理队伍建设，完善人才激励、选拔、培养、使用和评价机制，建成地质灾害防灾一线高标准专业管理人才队伍。

(3) 装备和物资建设

补强市、县两级地质灾害防治装备设备，推进智能化、轻型化、便携化地质灾害防治装备设备迭代升级，加强无人

机、监测雷达、专用车辆、空-天-地信息处理专用软硬件系统等先进装备配备。

（4）法规制度建设

按照《四川省地质灾害防治条例》，四川省专业监测建设运行维护指南等高标准的技术规程，严格落实涵盖监测预警、风险管控、全域整治和项目资金管理等配套管理制度的地质灾害综合防治体系建设 3.0 管理制度体系。

（5）基层动员能力建设

实施“四个一”工程，即制定一套地质灾害防治公众参与机制，制作一系列大众化、易接收、好传播的地质灾害科普宣传培训产品，编印一批地质灾害防治正反两面典型案例，培树一批地质灾害防治先进典型。鼓励和支持县（区）政府通过政府购买服务等方式引入专业地勘单位，招募储备一批地质灾害防治志愿者队伍，提高“空心村”结对帮扶水平，充实基层防灾力量。鼓励县（区）为专职监测员、志愿者购买意外保险。开展市、县两级地质灾害宣传、培训和演练，每年至少开展一次，实现隐患点全覆盖。推动地质灾害防治知识宣传培训进企业、进工地、进农村、进社区、进家庭、进机关、进学校“七进”活动，提高宣传培训覆盖面。探索运用虚拟现实(VR)/增强现实(AR)技术增强沉浸式避险体验，持续提高识灾防灾避灾意识和能力。

（六）提高信息化水平和科技支撑能力

1.主要任务

（1）加强地质灾害技术支持智能化水平

依托 5G、物联网、云计算、人工智能等前沿技术，升级地质灾害信息技术平台，开发地质灾害隐患点和风险区双控智能化软硬件设备，为各级防灾人员提供精细化管理手段。升级和推广配套应用 APP，推动社会公众便捷化防灾避灾。拓展地质灾害项目管理系统模块，为地质灾害项目和资金科学化管理提供智能化支持。

（2）加快地质灾害防治一体化平台升级改造

整合现有地质环境管理信息系统、地质灾害气象预警预报系统和地质灾害监测预警平台，打造升级攀枝花市地质灾害防治管理一体化平台，衔接全市应急管理综合应用平台，实现数据互联互通，整体提升地质灾害监测预警、会商调度、辅助决策及项目和资金管理效率。探索建设地质灾害监测预警和风险管控调度中心，为实现及时高效预警提供决策支撑服务。

2.工作部署

（1）地质灾害智慧防灾云系统应用

运用省级地质灾害防灾云系统，围绕地质灾害风险评估、隐患识别、监测预警、风险管控、灾险情处置等地质灾害防治全业务流程，在已有地质环境管理信息系统基础上，兼容数据存储、处理、分析和展示功能，集成各类区“隐患码”和“风险码”，逐步提升地质灾害综合防治体系3.0建设信息支撑

能力。

（2）地质灾害高分遥感应用服务

借助省级地质灾害监测预警技术服务中心高分遥感应用服务分中心，高分辨率对地观测系统数据与应用中心技术优势，探索构建地质灾害防治服务合作机制，加大遥感数据处理的软硬件配备及人才培养，为全市地质灾害隐患精细判识及快速灾情评估工作提供高效服务支持。

（3）地质灾害监测预警系统升级

依托省级地质灾害监测预警平台完善市、县两级平台，实现互联互通。探索构建系统一体化、数据集成化、信息综合化和成果可视化的地质灾害气象风险预警体系，将预警精度由5×5千米提升到1×1千米，提高地质灾害气象风险预警质量和效率。

（4）重点地段地质灾害隐患LiDAR判识应用

以高风险防治区内高山峡谷植被茂密区为重点突破，结合受地质灾害威胁重点城镇分布、人口聚集程度，有针对性选择重点县城及沿线重点乡镇开展地质灾害隐患风险判识试点，加强判识成果同地质灾害风险管控融合研究，探索实现提高沿江沿河人口聚居区地质灾害综合判识能力及风险管控水平的有效路径。

五、工作经费概算、筹措与效益分析

（一）地质灾害防治工作经费概算

1.概算依据

参考我市和重点地区地质灾害调查评价、监测预警、防治工程取费标准及相关行业标准，按 2021 年静态物价水平概算“十四五”规划投资经费。主要依据包括：

(1) 中国地质调查局《地质调查项目预算标准(2020 年试用)》(2020 年 7 月)；

(2) 四川省自然资源厅、四川省财政厅发布的川自然资发〔2018〕9 号文件《四川省地质灾害治理工程概(预)算标准(修订)》；

(3) 攀枝花市建设行政主管部门及工程造价管理机构发布的相关计价文件。

2.投资概算

根据概算，攀枝花市“地质灾害防治规划(2021~2035 年)实施总经费约为 68289 万元，其中近期实施经费约 23979 万元，中期实施经费约 26765 万元，远期实施经费约 17545 万元(详见 5-1~3)。

表 5-1 近期地质灾害防治工作经费概算

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
1	地质灾害风险调查评价工程				
1.1	1:5 万地质灾害风险调查及 1:10 万成果集成(个)	5	-	1084	三区两县共五个工作量
1.2	地质灾害斜坡风险详查(个)	5	280	1400	三区两县共五个工作量
2	地质灾害风险管控工程				
2.1	网格化管理体系(处)	23	10	230	
2.2	地质灾害年度排查(年)	5	188	940	参照 2021 年巡排查投入费用，按每年一个工作量概算
3	地质灾害监测预警工程				

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
3.1	群测群防建设(年)	5	73.2	366	参照2021年群测群防投入费用,按每年一个工作量概算
3.2	自动化监测及维护(年)	5	120	600	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
3.3	信息系统维护(年)	5	66	330	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
4	地质灾害避险搬迁与治理工程				
4.1	地质灾害避险搬迁(户)	350	4	1400	避险搬迁补贴按最高4万/户概算
4.2	工程治理及排危除险(个)	90	150	13500	治理费用按平均150万/点概算
4.3	治理工程管理与维护(个)	20	45	900	参照2021年治理工程管理与维护投入费用,按每年一个工作量概算
5	地质灾害防治能力提升工程				
5.1	人员培训与宣传(年)	5	96.5	482.5	参照2021年人员培训与宣传投入费用,按每年一个工作量概算
5.2	应急人员组织训练(年)	5	69.3	346.5	参照2021年应急人员组织训练投入费用,按每年一个工作量概算
5.3	应急物资、设备购置(年)	5	60	300	参照2021年应急物资、设备购置投入费用,按每年一个工作量概算
6	地质灾害信息化建设服务工程				
6.1	基础调研与科研(年)	5	420	2100	参照2021年基础调研与科研投入费用,按每年一个工作量概算
合计				23979	

表 5-2 中期地质灾害防治工作经费概算

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
1	地质灾害风险调查评价工程				
1.1	地质灾害斜坡风险详查(个)	5	280	1400	三区两县共五个工作量
2	地质灾害风险管控工程				
2.1	网格化管理体系(处)	100	10	1000	
2.2	1:2000 地质灾害风险评估(个)	10	100	1000	
2.3	地质灾害巡排查(年)	5	188	940	参照2021年巡排查投入费用,按每年一个工作量概算
3	地质灾害监测预警工程				
3.1	群测群防建设(年)	5	73.2	366	参照2021年群测群防投入费用,按每年一个工作量概算
3.2	自动化监测及维护(年)	5	120	600	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
3.3	信息系统建设(年)	5	66	330	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
4	地质灾害避险搬迁与治理工程				
4.1	工程治理及排危除险(点)	100	150	15000	根据近十年隐患点平均治理情况确定工作量,按治理费用150万/点概算
4.2	治理工程管理与维护(点)	20	45	900	参照2021年治理工程管理与维护投入费用
4.3	避险搬迁(户)	500	4	2000	避险搬迁补贴按最高4万/户概算
5	地质灾害防治能力提升工程				

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
5.1	人员培训与宣传(年)	5	96.5	482.5	参照2021年人员培训与宣传投入费用,按每年一个工作量概算
5.2	应急人员组织训练(年)	5	69.3	346.5	参照2021年应急人员组织训练投入费用,按每年一个工作量概算
5.3	应急物资、设备购置(年)	5	60	300	参照2021年应急物资、设备购置投入费用,按每年一个工作量概算
6	地质灾害信息化建设服务工程				
6.1	基础调研与科研(年)	5	420	2100	参照2021年基础调研与科研投入费用,按每年一个工作量概算
合计				26765	

表 5-3 远期地质灾害防治工作经费概算

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
1	地质灾害风险调查评价工程				
1.1	地质灾害斜坡风险详查(个)	5	280	1400	三区两县共五个工作量
2	地质灾害风险管控工程				
2.1	网格化管理体系(处)	218	10	2180	
2.2	地质灾害巡排查(年)	5	188	940	参照2021年巡排查投入费用,按每年一个工作量概算
3	地质灾害监测预警工程				
3.1	群测群防建设(年)	5	73.2	366	参照2021年群测群防投入费用,按每年一个工作量概算

序号	项目	设计工作量	单位概算标准(万元)	经费概算(万元)	备注
3.2	自动化监测及维护(年)	5	120	600	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
3.3	信息系统建设(年)	5	66	330	参照2021年自动化监测维护费用,按每年一个工作量概算
4	地质灾害避险搬迁与治理工程				
4.1	工程治理及排危除险(点)	50	150	7500	根据近十年隐患点平均治理情况确定工作量,按治理费用150万/点概算
4.2	治理工程管理与维护(点)	20	45	900	参照2021年治理工程管理与维护投入费用
4.3	避险搬迁(户)	300	4	1200	避险搬迁补贴按最高4万/户概算
5	地质灾害防治能力提升工程				
5.1	人员培训与宣传(年)	5	96.5	482.5	参照2021年人员培训与宣传投入费用,按每年一个工作量概算
5.2	应急人员组织训练(年)	5	69.3	346.5	参照2021年应急人员组织训练投入费用,按每年一个工作量概算
5.3	应急物资、设备购置(年)	5	60	300	参照2021年应急物资、设备购置投入费用,按每年一个工作量概算
6	地质灾害信息化建设服务工程				
6.1	基础调研与科研(年)	5	420	2100	参照2021年基础调研与科研投入费用,按每年一个工作量概算
合计				17545	

(二) 地质灾害防治工作经费的筹措

地质灾害防治成效如何，取决于筹措的防治资金的保证程度，必须进一步保障地质灾害防治工作经费。

1.各级地方政府应对本辖区内拟实施的地质灾害防治项目进行充分论证，积极向当地党委政府汇报并对接财政部门，努力争取将地质灾害防治项目资金纳入地方财政预算或一般债券支持范围，多渠道筹措防治资金。

2.明确资金来源包括中央、省级补助资金、市级财政投入、县级财政投入、地方一般债券、政策性收益投入、社会资金投入、结余资金再安排等。

3.各县（区）要把加强地质灾害防治工作作为公共财政支出的重点领域，把地质灾害防治工作经费纳入年度财政预算，统筹发行一般债券推动地质灾害防治重点工作。市级加强绩效评价，对任务完成较好、资金使用绩效较好的县（区）给予适当奖补，在申请中央和省级财政资金支持上予以适当倾斜。

4.因人为因素引发的地质灾害治理经费，按照《地质灾害防治条例》的规定，由责任单位承担。本着“谁破坏、谁治理”或“谁受益，谁出资”的原则，对致灾或受益单位或个体筹集部分地质灾害防治经费用于地质灾害防治中。

5.危及铁路、公路、水利、电力、通讯、矿山和企业等安全的地质灾害点的治理经费，按照《地质灾害防治条例》由责任单位承担，相关行业单位积极争取上级或各级政府等各类资金支持。

6.因“人防工程”等公共设施引发的地面塌陷、地裂缝造成居民搬迁的费用由人民政府负责，因采矿引发地质灾害造成居民搬迁的费用原则上由矿山负责。

7.因自然因素引发的地质灾害搬迁避让、工程治理经费主要由地方政府投入，并向中央、省级政府申请适当补助。

8.地质灾害调查评价费用、地质灾害监测预警体系建设纳入各级政府财政预算。

9.地质灾害应急体系建设经费主要由市、县（区）人民政府投入，并向中央、省级政府申请适当经费补助。

（三）效益分析

本规划的实施，可以为主要隐患点附近的居民减轻或消除地质灾害威胁，免受地质灾害危害，遏制了地质灾害增多、危害加重的势头，对维护我市社会稳定，有效保护地质环境，促进社会经济全面持续发展具有显著效益。

1.经济效益

本规划实施后所带来的经济效益主要表现在以下三个方面：一是可以抑制或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；三是可以消除现有地质灾害隐患点直接威胁的经济财产损失。通过地质灾害隐患点的有效监测，并依据监测做出及时的预报预警让受灾群众提前采取防范措施，就可能避免人员伤亡和财产损失，其经济效益是巨大的。对地质灾害

隐患点附近进行有效的监控，并及时制止破坏地质环境行为，则地质灾害发生的可能性就会大大减小，造成的经济损失小。

2.社会效益

本规划的全面贯彻实施，可以进一步提高全市地质灾害防灾减灾工作水平，并使已查明的已发和潜在地质灾害隐患点得到有效的治理和防范，维护社会正常的生活生产秩序，促进当地经济和社会的发展同时，本规划的实施对可能引发地质灾害的种种因素进行有效的监测，对可能引发地质灾害的人类工程活动进行有效的控制和管理，从而避免引发新的地质灾害，最大限度的减轻和降低地质灾害的危害和损失。

3.生态环境效益

本规划的实施，可以使因地质灾害而导致的地形地貌景观损毁得以抑制和修复，全市地质环境保护与管理的水平得到提高，自然资源得到合理开发和利用。其次，保护攀枝花市多个旅游景区的地质环境景观及开发利用资源，保证旅游业的旺盛和发展，增强攀枝花市经济建设活力，使攀枝花市朝着可持续的和谐的方向发展。再次，改观城市环境景观。公路沿线边坡稳定性大大提高，山体绿化，恢复山清水秀、树木枝茂叶盛，流水潺潺的自然景象。

六、保障措施

（一）加强组织领导

各级党委、政府要对本行政区域内的地质灾害防治工作负总责，把实施本规划作为落实全市防灾减灾部署、推进生

态文明建设、落实国土空间规划的一项重要任务来抓。根据本规划确定的目标任务，加快编制各级地质灾害防治规划或年度实施方案，并对标抓好落实。各级自然资源和相关行业主管部门要建立推进本规划落实的分工协作机制，明确职责分工，落实行业监管责任，细化阶段目标，要统筹规划主要任务和重大工程项目实施，建立政府组织领导、部门齐抓共管、社会公众参与的地质灾害全链条管理体系，确保各项目标如期实现。

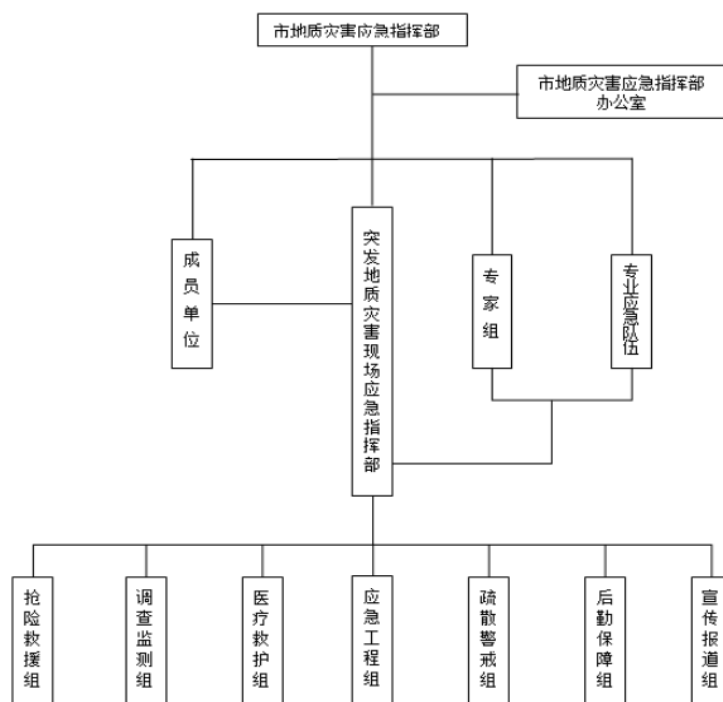


图 6-1 地质灾害防治组织结构图

（二）强化资金保障

各级政府要高度重视地质灾害防治工作，积极落实地质灾害防治资金，根据自身债务情况统筹发行一般债券推动地质灾害防治重点工作。各行业主管部门要依照职责分工牵头

做好本行业地质灾害防治工作经费保障。支持市、县（区）、乡（镇）政府多渠道筹措地质灾害防治资金。按照“谁受益、谁投资，谁建设、谁负责”的原则，鼓励引入社会资本参与地质灾害综合整治，构建事权清晰、多元投入的地质灾害防治投入机制，切实提高地质灾害防治工作的资金保障水平和投入效率。

（三）加强监督管理

加大方案执行力度，在此基础上进一步细化落实各级年度实施方案，各级人民政府要把地质灾害防治工作列入重要议事日程，并作为考核内容，确保任务落实。采取切实有效措施，不断推进政务公开，提高地质灾害防治工作的透明度和公众知情权。各项目组织实施单位，要认真履行项目管理审批程序，严格执行项目资金管理办法，确保项目规范运行。

（四）严格监督评估

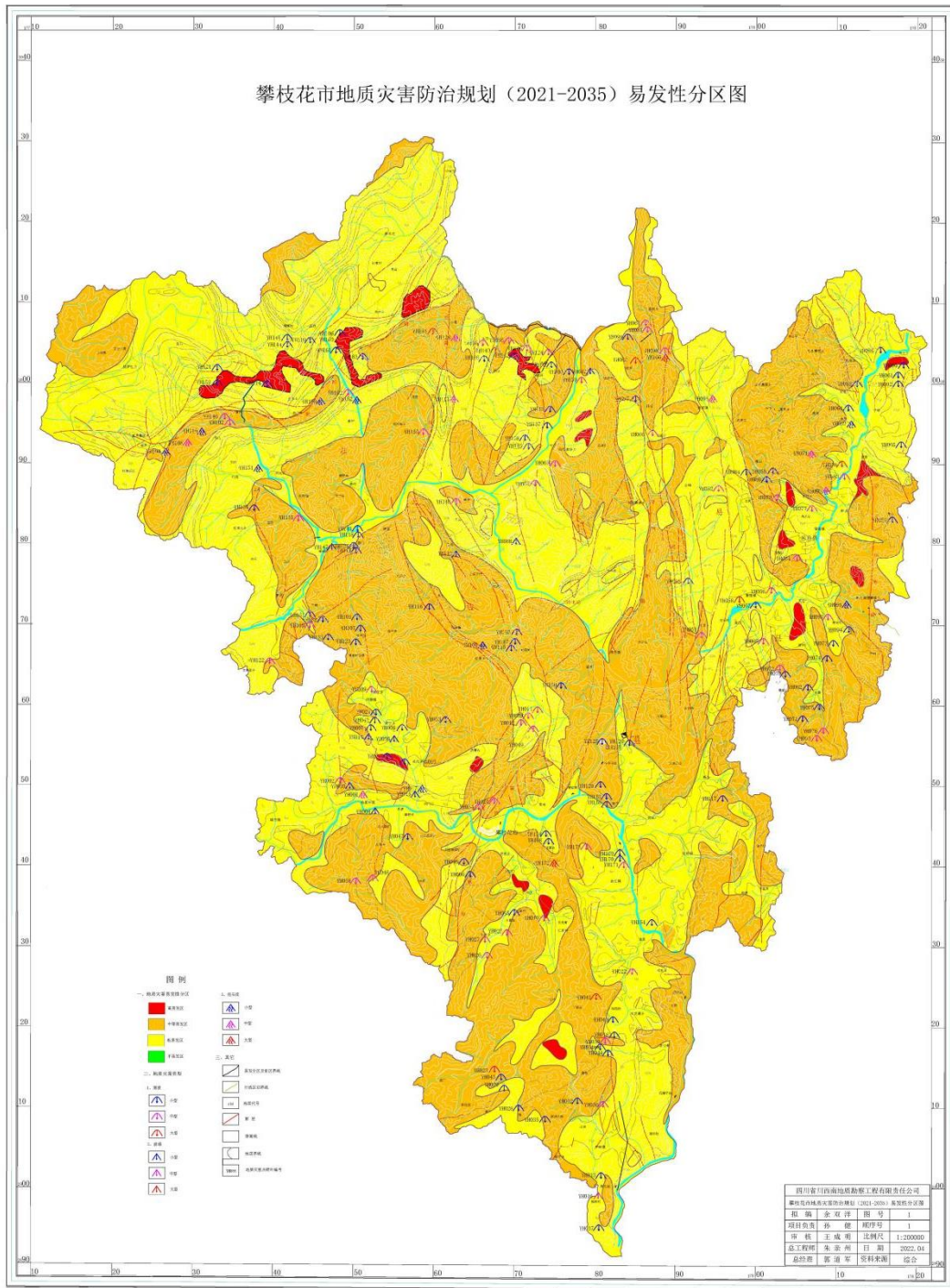
建立规划实施的管理、监测和评估制度，将地质灾害防治规划工作落实情况纳入各级政府和有关部门重要议事日程，列入考核内容，作为政策奖补、惩戒的重要依据。各地区各部门要严格落实规划实施中期和终期评估，确保规划内容、过程、结果可控。加大政务公开力度，增强地质灾害防治工作的透明度和公众知情权。对监管不力、责任落实不到位的，严肃追责问责。

（五）鼓励科技创新

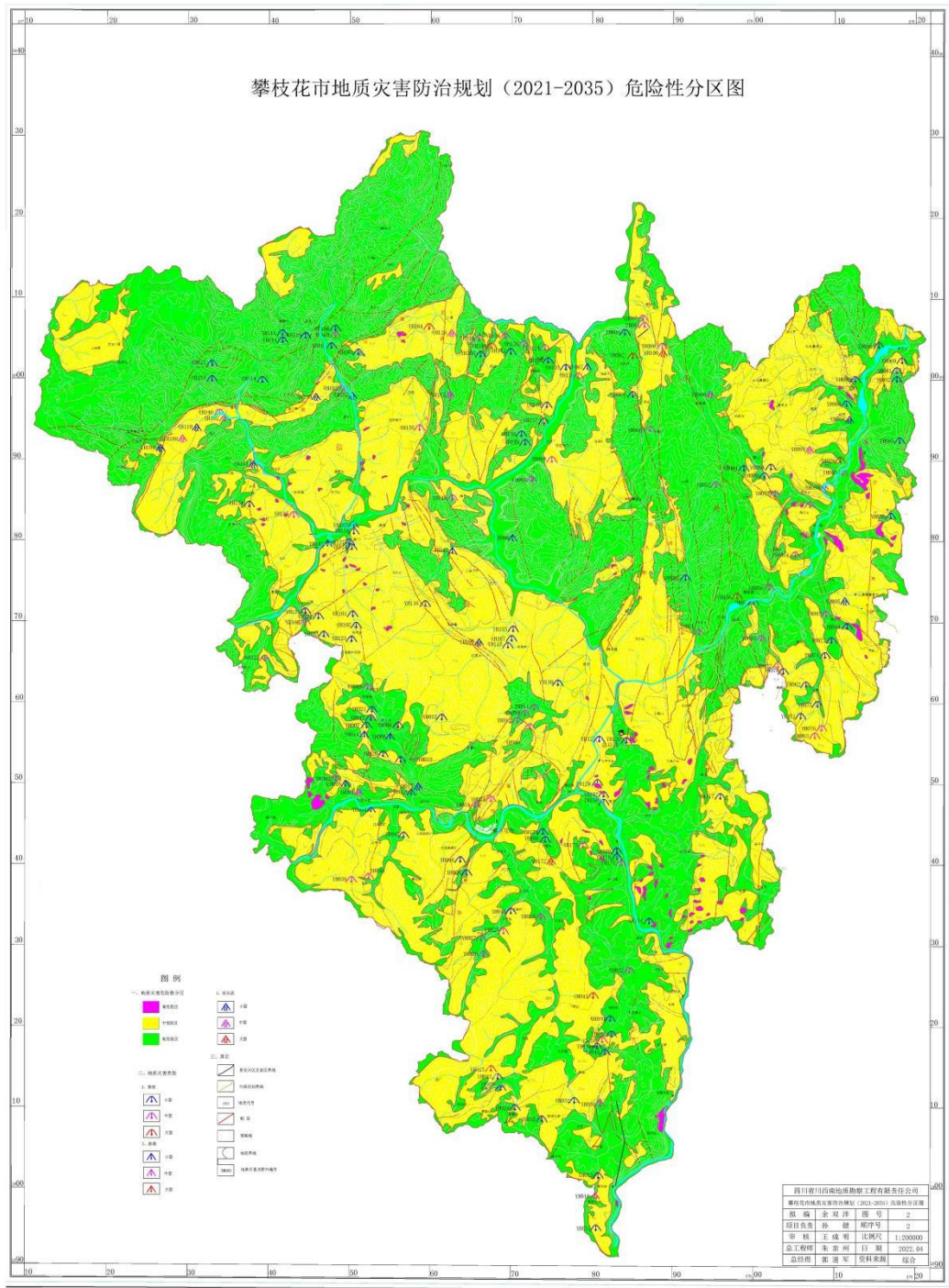
充分利用现代科学技术方法和手段，提高地质灾害防治的综合能力和地质灾害综合勘查、评价和评估水平。利用遥感系统(RS)、地理信息系统(GIS)、卫星定位系统(GPS)，提高灾害信息采集、快速处理水平和信息共享机制，加强地质灾害监测预报。充分发挥科研单位、专业队伍及院校技术力量，加强地质灾害防治的科学技术研究及防治。

(六) 加强宣传引导

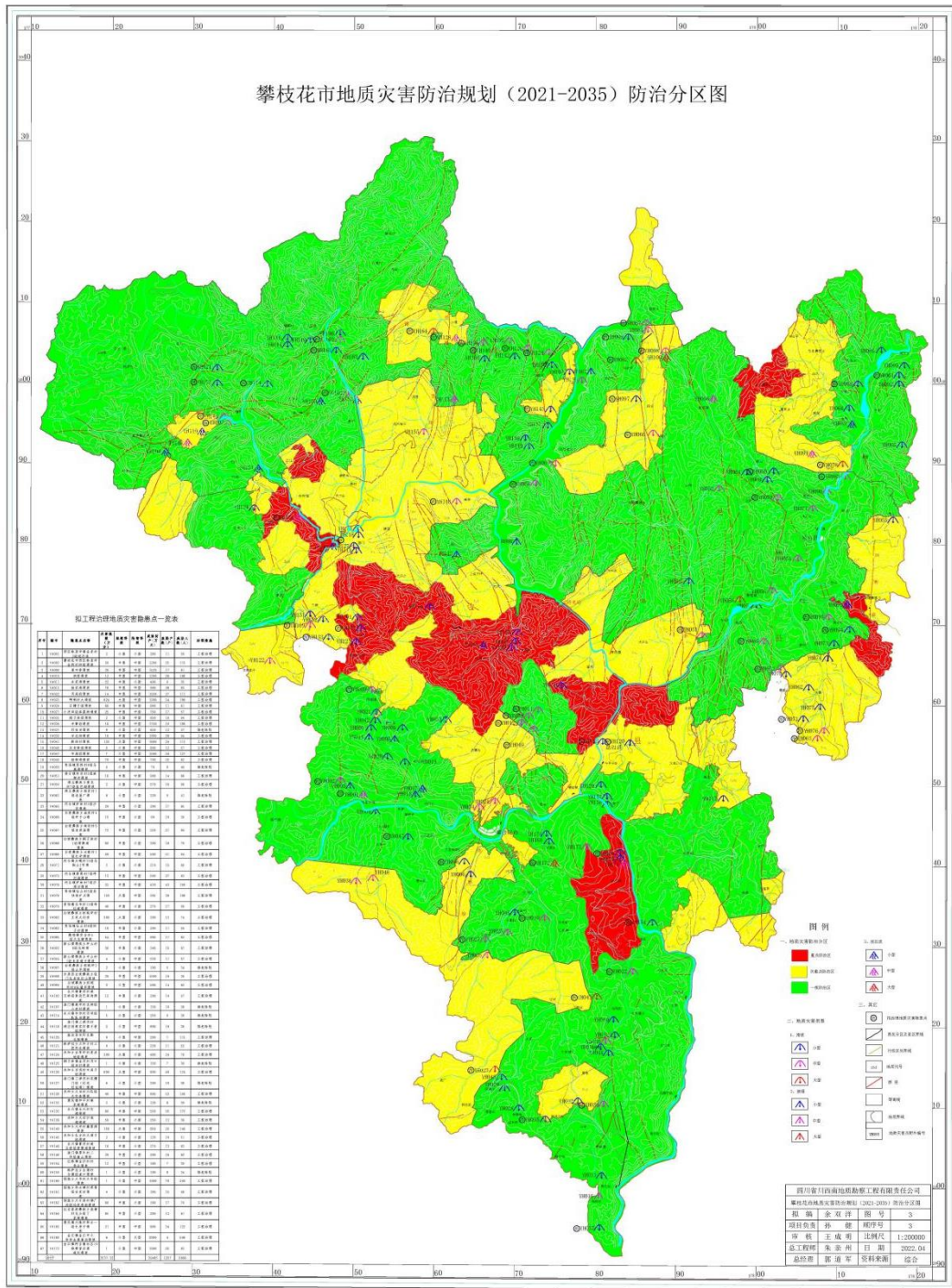
充分运用广播、电视、报刊、网络、微博、微信、短视频等融媒体平台，加大地质灾害防治知识宣传教育力度，进一步增强公众对防灾避险抗灾的认识，推动地质灾害全民共防。及时总结推广地质灾害防治的先进典型和创新举措，建立社会公众观摩地质灾害防治工程宣传教育模式，营造全社会参与防灾减灾的良好氛围。



附图 1 攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）易发性分区图



附图 2 攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）危险性分区图



附表 1

攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）地质灾害中风险区一览表

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
1	华山村	东区	4.19	1417	99	343076.24	16115.92
2	倮果村	东区	23.08	2605	182	692604.80	38246.00
3	密地村	东区	10.33	1689	118	394208.64	20440.00
4	弄弄沟村	东区	11.31	2462	172	256489.77	23188.00
5	双龙滩村	东区	15.22	1618	113	168758.12	6752.00
6	啊喇彝族乡大竹社区	仁和区	42.98	2562	179	268203.60	17268.67
7	啊喇彝族乡官房社区	仁和区	54.85	3521	246	398638.11	19919.98
8	布德镇老村子社区	仁和区	32.20	5554	388	434519.52	2405.00
9	大田镇乌喇么社区	仁和区	24.05	2319	162	238672.22	2781.00
10	大田镇银鹿社区	仁和区	14.79	2176	152	339273.68	15231.00
11	前进镇高峰社区	仁和区	14.69	1933	135	110985.87	7440.10
12	前进镇田堡社区	仁和区	11.99	2691	188	173418.71	3734.00
13	前进镇田房箐社区	仁和区	10.75	2748	192	581238.04	9031.00
14	前进镇永胜社区	仁和区	18.59	3207	224	306008.03	10743.00
15	仁和镇板桥社区	仁和区	39.29	3450	241	331901.54	21269.00
16	仁和镇红旗社区	仁和区	20.82	2548	178	198056.53	1026.00
17	仁和镇田坝社区	仁和区	3.58	1933	135	294779.56	2159.00
18	太平乡先锋社区	仁和区	50.97	787	55	63138.40	5197.00
19	同德镇道中桥社区	仁和区	15.74	6785	474	519485.59	8090.00
20	务本乡大火山社区	仁和区	18.46	2391	167	130852.07	18821.00
21	务本乡乌拉社区	仁和区	29.48	7472	522	767873.20	22724.00
22	中坝乡大纸房社区	仁和区	12.33	2033	142	310.55	7547.91

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
23	中坝乡学房社区	仁和区	38.96	4280	299	653.91	15806.00
24	丙谷镇芭蕉箐村与新山乡坪山村	米易县	0.45	14	1	1098.22	12787.52
25	白马镇棕树湾彝族村村民委员会	米易县	33.41	3464	242	324466.26	17698.54
26	新山傈僳族乡高隆村村民委员会	米易县	17.96	2319	162	354.29	12792.31
27	新山傈僳族乡中山村村民委员会	米易县	10.09	1560	109	238.38	14087.73
28	白马镇黄草回族村村民委员会	米易县	19.00	4939	345	425519.89	9806.91
29	白马镇田家村村民委员会	米易县	44.81	5483	383	566333.40	9110.00
30	白马镇威龙村村民委员会	米易县	14.74	2076	145	223988.00	4326.00
31	白坡彝族乡姑表村村民委员会	米易县	32.13	4810	336	279766.39	19670.00
32	白坡彝族乡李明久村村民委员会	米易县	31.42	2620	183	259321.66	1820.94
33	白坡彝族乡松坪村村民委员会	米易县	44.59	945	66	74813.80	1516.10
34	白坡彝族乡滩脚村与核桃坪村争议地	米易县	1.60	43	3	4680.22	937.00
35	白坡彝族乡张门扎村村民委员会	米易县	22.98	3536	247	362646.46	8285.00
36	丙谷镇护林村村民委员会	米易县	30.92	3407	238	291000.22	9823.82
37	丙谷镇路发村村民委员会	米易县	13.15	2806	196	319048.51	6691.02
38	丙谷镇莫佬海村村民委员会	米易县	4.07	888	62	166558.25	40079.37
39	丙谷镇牛棚村村民委员会	米易县	37.21	3937	275	467574.96	5605.22
40	丙谷镇新安村村民委员会	米易县	13.05	2791	195	303467.89	9287.15
41	丙谷镇新村村民委员会	米易县	19.56	4881	341	530897.61	6928.03
42	草场镇仙山村村民委员会	米易县	12.26	2348	164	216261.77	2472.00
43	得石镇大田村村民委员会	米易县	20.50	1589	111	151452.26	8724.00
44	得石镇得石村村民委员会	米易县	32.80	3994	279	365689.01	19886.00
45	攀莲镇柳溪村村民委员会	米易县	39.48	7644	534	730042.52	6094.00
46	普威镇独树村与白马镇棕树湾村争议地	米易县	0.20	2376	166	608489.85	20614.35
47	湾丘彝族乡万碾沟村村民委员会	米易县	15.34	1603	112	132597.89	6479.00

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
48	新山傈僳族乡新山村村民委员会	米易县	23.36	2247	157	343.36	29977.96
49	新山傈僳族乡紫胶林场	米易县	1.01	6055	423	925.10	63.33
50	营盘山林场	米易县	2.00	272	19	41.55	6078.00
51	营盘山林场	米易县	0.08	7845	548	1198.48	11230.52
52	中禾集团	米易县	0.13	784	1	2.19	7999.48
53	渔门镇高坪村	盐边县	7.44	3192	223	487.70	6014.00
54	渔门镇荒田村	盐边县	9.36	1245	87	190.27	5032.00
55	渔门镇龙树村	盐边县	6.90	2233	156	341.17	6385.00
56	渔门镇双龙村	盐边县	27.45	3321	232	507.38	3993.00
57	渔门镇犀牛村	盐边县	4.54	945	66	144.34	4324.00
58	国胜乡小坪村	盐边县	16.94	2519	176	342103.78	6102.00
59	红果彝族乡红果村	盐边县	39.61	7014	490	627767.56	26344.00
60	红果彝族乡花地村	盐边县	42.36	5611	392	387370.66	20538.00
61	红果彝族乡花椒箐村	盐边县	68.56	8231	575	493373.20	15206.16
62	红果彝族乡梁子田村	盐边县	23.73	3521	246	233602.48	5829.00
63	红果彝族乡三滩村	盐边县	37.64	3550	248	255055.29	11776.00
64	桐子林镇金河村	盐边县	49.50	6313	441	434466.44	12291.00
65	桐子林镇桐子林社区	盐边县	33.10	3078	215	355854.10	16425.00
66	永兴镇范村	盐边县	5.27	200	14	30.62	5437.00
67	永兴镇鹿游箐村	盐边县	7.36	4609	322	704.21	5429.00
68	永兴镇坪田村	盐边县	8.47	1546	108	236.20	697.00
69	永兴镇新胜村	盐边县	15.34	1861	130	284.31	4838.51
70	渔门镇柏林树村	盐边县	2.62	2018	141	308.37	7804.00
71	渔门镇高箐村	盐边县	14.26	2834	198	433.03	5108.00
72	渔门镇国有林	盐边县	5.25	57	4	8.75	1322.21

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
73	渔门镇核桃箐村	盐边县	7.49	930	65	142.16	5041.15
74	渔门镇侯家坪村	盐边县	3.87	544	38	83.11	12726.23
75	渔门镇狮子堡村	盐边县	5.31	973	68	148.72	1011.00
76	渔门镇小石洼村	盐边县	10.36	1174	82	179.33	3500.00
77	渔门镇岩朗村	盐边县	8.34	1403	98	214.33	6605.00
78	共和乡红旗村	盐边县	16.53	1088	76	64036.49	9747.77
79	共和乡烂柴湾村	盐边县	16.05	2190	153	147050.77	18615.06
80	共和乡雅奢江村	盐边县	8.35	902	63	57648.12	1027.00
81	国胜乡梭罗村	盐边县	23.20	3793	265	345200.79	4329.00
82	国胜乡淘水社区	盐边县	14.07	2849	199	343678.78	5668.00
83	国胜乡新毕村	盐边县	28.95	4337	303	560890.62	8125.00
84	红宝苗族彝族乡核桃箐村	盐边县	17.52	1947	136	157431.26	22803.83
85	红格镇联合村	盐边县	19.21	1618	113	272677.98	5756.18
86	红格镇顺利村	盐边县	8.55	1102	77	239964.86	6467.00
87	红格镇新隆村	盐边县	46.44	4452	311	462899.35	27070.53
88	红果彝族乡国有林场	盐边县	14.93	243	17	22138.59	10141.32
89	红果彝族乡蒿枝坪村	盐边县	49.65	8360	584	562553.91	13873.00
90	惠民镇和平村	盐边县	16.77	5282	369	488303.21	4427.00
91	惠民镇建新村	盐边县	25.99	3708	259	447167.85	5188.00
92	惠民镇青龙村	盐边县	27.61	4552	318	461363.27	6791.00
93	惠民镇兴隆村	盐边县	14.86	4710	329	587476.84	7080.00
94	惠民镇银河村	盐边县	16.08	3063	214	303494.43	7518.00
95	桐子林镇木撒拉村	盐边县	51.56	6986	488	1122075.04	29740.00
96	桐子林镇纳尔河村	盐边县	34.86	5139	359	459632.75	7989.00
97	温泉彝族乡四呷左村	盐边县	47.47	3650	255	234769.41	28392.15

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
98	新九镇回龙村	盐边县	21.27	3063	214	236913.24	17398.00
99	新九镇九场村	盐边县	9.11	1861	130	256039.35	9849.00
100	新九镇柳树村	盐边县	8.01	1646	115	144816.15	2936.00
101	新九镇炉库村	盐边县	21.17	3493	244	452161.48	7249.00
102	新九镇新坝村	盐边县	10.81	3135	219	478.95	12515.00
103	永兴镇板依社区	盐边县	17.91	243	17	37.18	7686.00
104	永兴镇二滩库区	盐边县	4.13	1503	105	229.64	925.00
105	永兴镇国有林	盐边县	2.40	2090	146	319.30	17846.80
106	永兴镇果园村	盐边县	11.94	100	7	15.31	2566.00
107	永兴镇石龙村	盐边县	12.07	1288	90	196.83	3438.88
108	永兴镇双河村	盐边县	12.59	1689	118	258.07	7722.00
109	永兴镇湾塘村	盐边县	8.98	2834	198	433.03	6831.00
110	永兴镇新民村	盐边县	5.99	1560	109	238.38	2442.00
111	永兴镇永兴村	盐边县	8.43	3235	226	494.26	4851.00
112	渔门镇岔河村	盐边县	25.78	816	57	124.66	15250.00
113	渔门镇大伙房村	盐边县	14.72	1389	97	212.14	14486.64
114	渔门镇大洼村	盐边县	22.70	988	69	150.90	9396.00
115	渔门镇东风村	盐边县	19.85	1160	81	177.15	10487.00
116	渔门镇朵古村	盐边县	40.91	2033	142	310.55	11177.00
117	渔门镇二滩库区	盐边县	26.85	4924	344	752.33	833.00
118	渔门镇花槽门村	盐边县	6.53	988	69	150.90	2692.00
119	渔门镇居委会	盐边县	3.30	1761	123	269.00	7999.00
120	渔门镇联合村	盐边县	22.55	1432	100	218.70	13437.04
121	渔门镇马鹿村	盐边县	14.81	1331	93	203.39	6420.00
122	渔门镇三岔口村	盐边县	5.49	2262	158	345.55	5839.00

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
123	渔门镇团结村	盐边县	18.83	2519	176	384.91	2905.00
124	渔门镇湾灰村	盐边县	11.09	1904	133	290.87	6314.55
125	渔门镇新开田村	盐边县	4.20	1288	90	196.83	1753.00
合计			2419.14	346892	24179	25392875.96	1250578.89

附表 2

攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）地质灾害低风险区一览表

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
25	啊喇彝族乡啊喇村	仁和区	24.04	3321	232	289751	698
26	啊喇彝族乡起查拉社区	仁和区	25.48	3035	212	286129	11973
27	啊喇彝族乡永富社区	仁和区	34.87	2162	151	308817	10084
28	布德镇布德社区	仁和区	15.53	4624	323	563408	3047
29	布德镇民政社区	仁和区	17.67	14	1	316	19403
30	布德镇民政社区	仁和区	24.78	3951	276	321867	3679
31	布德镇新桥社区	仁和区	25.60	8646	604	690449	1288
32	布德镇中心社区	仁和区	15.25	6914	483	827151	10498
33	大河中路街道办事处	仁和区	2.74	1245	87	893464	9877
34	大龙潭彝族乡大龙潭社区	仁和区	22.07	2319	162	411860	16391
35	大龙潭彝族乡干坝子社区	仁和区	44.75	3650	255	438378	12875
36	大龙潭彝族乡混撒拉社区	仁和区	20.65	4166	291	493488	4526
37	大龙潭彝族乡拉鲊社区	仁和区	72.23	2476	173	365011	43502
38	大龙潭彝族乡新街社区	仁和区	29.66	5096	356	746455	13400
39	大龙潭彝族乡裕民社区	仁和区	34.81	5511	385	794628	5757
40	大田镇榴园社区	仁和区	17.10	1746	122	247219	11357
41	大田镇片那立社区	仁和区	25.26	3020	211	330861	15558
42	大田镇小啊喇社区	仁和区	23.39	2205	154	243854	1432
43	福田镇金龟社区	仁和区	17.01	2634	184	238918	13533
44	福田镇金台子社区	仁和区	2.37	387	27	59860	240
45	福田镇塘坝社区	仁和区	20.44	2663	186	387504	11230

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
46	福田镇务子田社区	仁和区	10.44	3106	217	420459	15488
47	金江镇保安营社区	仁和区	23.59	4395	307	536347	33666
48	金江镇金江社区	仁和区	17.43	3579	250	359717	31429
49	金江镇立柯社区	仁和区	20.16	3894	272	395205	6564
50	金江镇社区	仁和区	9.20	3836	268	1013930	45033
51	金江镇鱼塘社区	仁和区	37.93	1718	120	319189	61220
52	平地街社区	仁和区	0.31	4695	328	729565	2717
53	平地镇白拉古社区	仁和区	46.65	2033	142	316671	21299
54	平地镇波西社区	仁和区	30.91	3264	228	529199	22641
55	平地镇辣子哨社区	仁和区	26.15	415	29	192932	9321
56	平地镇平地社区	仁和区	37.50	5984	418	1030010	24428
57	平地镇迤沙拉社区	仁和区	34.36	2720	190	471286	10435
58	前进镇普达社区	仁和区	16.35	4108	287	1008761	11509
59	前进镇社区	仁和区	2.97	1489	104	876977	10768
60	前进镇胜利社区	仁和区	24.47	3693	258	649191	18878
61	仁和镇立新社区	仁和区	17.64	4481	313	756433	20719
62	仁和镇莲花社区	仁和区	4.72	1703	119	442655	13678
63	仁和镇沙沟社区	仁和区	13.66	4838	338	712221	3625
64	仁和镇社区	仁和区	8.55	4738	331	3053430	35761
65	仁和镇总发社区	仁和区	21.63	7072	494	801491	31576
66	太平乡革新社区	仁和区	27.75	3221	225	254119	4017
67	太平乡河边社区	仁和区	15.56	4538	317	1558856	25386
68	太平乡红岩社区	仁和区	41.98	1818	127	158121	21680
69	太平乡花山社区	仁和区	12.54	2634	184	738846	8149
70	同德镇共和社区	仁和区	16.81	3507	245	494241	11904

序号	风险区名称	行政区划	面积 (km ²)	人口 (人)	房屋 (栋)	建筑面积 (m ²)	道路 (m)
71	同德镇马拉所社区	仁和区	26.21	4266	298	440824	10113
72	同德镇双河社区	仁和区	21.02	3908	273	274613	381
73	同德镇新民社区	仁和区	12.20	3679	257	322315	32320
74	务本乡葩地社区	仁和区	28.23	3765	263	298959	4195
75	务本乡垭口社区	仁和区	23.38	3378	236	235193	6884
76	沿江社区	仁和区	0.34	2162	151	330	1929
77	中坝乡团山社区	仁和区	23.36	6971	487	1065	6400
78	中坝乡中坝社区	仁和区	25.75	7787	544	1190	2907
79	啊喇彝族乡旺牛社区	仁和区	6.03	3049	213	401484	13836
80	布德镇巴关河社区	仁和区	8.49	4638	324	538753	15287
81	大龙潭彝族乡迤资社区	仁和区	16.21	3636	254	746554	23849
82	大麦地村	仁和区	5.85	2605	182	281091	5672
83	金江镇斑鸠湾社区	仁和区	8.84	1689	118	197657	2694
84	金江镇马海达社区	仁和区	22.33	1947	136	528380	22869
85	太平乡半海社区	仁和区	23.57	1775	124	175393.75	1843
86	太平乡大坝社区	仁和区	11.08	4166	291	275228.61	2890
87	太平乡大村社区	仁和区	0.05	2247	157	246384.21	1329
88	太平乡江边社区	仁和区	8.83	4051	283	384735.46	17243
89	太平乡龙潭社区	仁和区	13.24	2119	148	138397.62	3792
90	同德镇龙塘社区	仁和区	14.03	2720	190	216605.79	7693
91	同德镇新生社区	仁和区	12.26	3908	273	327882.94	8903

附表 3

攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）威胁 50 人以上隐患点一览表

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
1	攀枝花市西区格里坪金桥村四组滑坡	西区	格里坪镇	金桥村	四组	300000	中型	中型	1200	25	115	工程治理
2	西区格里坪镇金家村 3 组泥石流	西区	格里坪镇	金家村	3 组	20000	小型	小型	280	11	50	工程治理
3	半边街滑坡	仁和区	务本乡	乌拉	凉桥	160000	中型	中型	1000	26	94	工程治理
4	新街村滑坡	仁和区	大龙潭彝族乡	新街	凹子、控卡	1286000	大型	中型	1600	24	113	工程治理
5	灰老章组滑坡	仁和区	前进镇	永胜	新村	90000	小型	中型	600	12	57	工程治理
6	半海组滑坡	仁和区	太平乡	红岩村	半海组	70000	小型	中型	1500	34	127	工程治理
7	杨柳湾滑坡	仁和区	务本乡	乌拉	长山	700000	中型	中型	700	25	62	工程治理
8	河底组滑坡	仁和区	大龙潭彝族乡	迤资	河底	140000	中型	中型	1550	27	111	工程治理
9	啊喇村大滑坡	仁和区	啊喇彝族乡	啊喇	大村	6240000	大型	中型	1200	34	106	工程治理
10	石槽子组滑坡	仁和区	务本乡	大火山	石槽子	660000	中型	中型	600	11	61	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
11	小河田组麻栗树滑坡	仁和区	中坝乡	中坝	小河田	250000	中型	中型	750	17	57	工程治理
12	道中桥滑坡	仁和区	同德镇	道中桥	道中桥	300000	中型	中型	1520	17	61	工程治理
13	炳密滑坡	仁和区	中坝乡	团山	独家村组	120000	中型	中型	1200	26	108	工程治理
14	杨家湾滑坡	仁和区	务本乡	乌拉	新田	780000	中型	中型	900	28	83	工程治理
15	半箐组滑坡	仁和区	平地镇	白拉古	半箐	160000	中型	中型	1750	19	106	工程治理
16	烟子房组滑坡	仁和区	平地镇	辣子哨	烟子房	18000	小型	中型	950	19	94	工程治理
17	得石镇坊田村5组麻柳坪滑坡	米易县	得石镇	坊田村	5组	155000	中型	中型	900	14	66	工程治理
18	湾丘彝族乡黄龙村7组盐巴坳滑坡	米易县	湾丘彝族乡	黄龙村	7组	20000	小型	中型	570	18	96	工程治理
19	丙谷镇护林村3组沙田滑坡	米易县	丙谷镇	护林村	3组	200000	中型	小型	200	17	65	工程治理
20	白坡彝族乡南坝村6组老君庙滑坡	米易县	白坡彝族乡	南坝村	6组	720000	中型	小型	350	21	84	工程治理
21	白坡彝族乡桐子林村1组傈傈湾滑坡	米易县	白坡彝族乡	桐子林村	1组	600000	中型	小型	300	16	70	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
22	白坡彝族乡水路村1组长坪滑坡	米易县	白坡彝族乡	水路村	1组	200000	中型	中型	500	31	94	工程治理
23	丙谷镇头碾村15组马鞍山2号滑坡	米易县	丙谷镇	头碾村	15组	33000	小型	小型	210	19	69	工程治理
24	丙谷镇雷窝村7组垮烂滩滑坡	米易县	丙谷镇	雷窝村	7组	126000	中型	中型	500	27	83	工程治理
25	丙谷镇护林村7组沙湾田滑坡	米易县	丙谷镇	护林村	7组	220000	中型	中型	430	43	156	工程治理
26	草场镇仙山村5组老块地矿点滑坡	米易县	草场镇	仙山村	5组	1500000	大型	中型	305	26	108	工程治理
27	草场镇龙华村13组垮烂湾滑坡	米易县	草场镇	龙华村	13组	475000	中型	小型	270	17	56	工程治理
28	白坡彝族乡核桃坪村王家大沟旁滑坡	米易县	白坡彝族乡	核桃坪村	6组	3000000	大型	小型	300	13	74	工程治理
29	草场镇仙山村6组回子村滑坡	米易县	草场镇	仙山村	6组	180000	中型	小型	200	11	50	工程治理
30	撒莲镇安全村4组大龙塘滑坡	米易县	撒莲镇	安全村	4组	540000	中型	中型	900	17	62	工程治理
31	新山傣傣族乡坪山村8组龙树湾滑坡	米易县	新山傣傣族乡	坪山村	8组	360000	中型	小型	340	19	67	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
32	新山傈僳族乡中山村1组牟家湾子滑坡	米易县	新山傈僳族乡	中山村	1组	35000	小型	中型	530	11	57	工程治理
33	白坡彝族乡核桃坪村6社溜坪滑坡	米易县	白坡彝族乡	核桃坪村	6组	15000	小型	中型	500	14	62	工程治理
34	共和乡白草坪村麦皮地组滑坡	盐边县	共和乡	白草坪	麦皮地	3000000	大型	小型	480	24	76	工程治理
35	共和乡田坝村中房子组滑坡	盐边县	共和乡	田坝	中房子	6000000	大型	中型	800	40	124	工程治理
36	共和乡太田村兴旺组大竹林滑坡	盐边县	共和乡	太田	2组	400000	中型	中型	800	53	198	工程治理
37	国胜乡大毕村大毕组滑坡	盐边县	国胜乡	大毕村	大毕组	10000	小型	中型	1000	70	240	工程治理
38	国胜乡热水塘村西番组安家田滑坡	盐边县	国胜乡	大石房	西番组	43200	小型	小型	180	15	58	工程治理
39	国胜乡大石房村铜厂沟组冯家房前滑坡	盐边县	国胜乡	大石房村	铜厂沟组	600000	中型	小型	160	17	79	工程治理
40	红宝苗族彝族乡谜塘村龙头组丁家湾滑坡	盐边县	红宝苗族彝族乡	谜塘村	龙头组	850000	中型	小型	200	13	61	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
41	惠民镇兴隆村联合一组长房子滑坡	盐边县	惠民乡	兴隆村	2组	210000	中型	中型	600	34	122	工程治理
42	永兴镇永兴村坟湾滑坡	盐边县	永兴镇	永兴村	1组	600000	中型	中型	550	35	175	工程治理
43	共和乡太坪村撮箕湾滑坡	盐边县	共和乡	太坪村	撮箕湾	1580000	大型	中型	650	29	146	工程治理
44	共和乡扎古村大湾子组滑坡	盐边县	共和乡	扎古村	大湾子组	15000	小型	小型	120	10	51	工程治理
45	永兴镇箐河村阎汪桥组傩傩湾滑坡	盐边县	永兴镇	箐河村	阎汪桥组	180000	中型	小型	210	13	63	工程治理
46	渔门镇犀牛村二坪组崩山滑坡	盐边县	渔门镇	犀牛村	二坪组	300000	中型	小型	200	16	62	工程治理
47	永兴镇箐河村阎汪桥组黄泥巴梁岗滑坡	盐边县	永兴镇	箐河村	阎汪桥组	120000	中型	小型	200	14	57	工程治理
48	盐边县东环北路北侧滑坡	盐边县	桐子林镇	城北社区	东环北路108号	2000	小型	中型	200	1	115	工程治理
49	格萨拉乡大坪子村三把苏社滑坡	盐边县	格萨拉彝族乡	大坪子村	三把苏社	3000	小型	小型	220	11	52	工程治理
50	金江镇金江中小学学生通道边滑坡	钒钛园区	金江镇	金江村	金江组	56000	小型	大型	2000	4	546	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数(户)	威胁人数(人)	治理措施
51	金江镇阿吉鲁社区19栋楼背后通道处滑坡	钒钛园区	金江镇	阿基鲁社区	19栋	5000	小型	中型	1000	25	83	工程治理

附表 4

攀枝花市地质灾害防治规划（2021-2035）威胁 30 人以上 50 人以下隐患点一览表

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数 (户)	威胁人数 (人)	治理措施
1	烂包田滑坡	仁和区	同德镇	双河	烂包田	81000	小型	小型	450	13	37	排危险
2	余家湾滑坡	仁和区	务本乡	垭口	垭口	220000	中型	小型	400	9	35	工程治理
3	草场镇晃桥村 8 组马鹿湾滑坡	米易县	草场镇	晃桥村	8 组	91000	小型	小型	70	8	40	排危险
4	湾丘彝族乡杨家村 1 组老屋厂滑坡	米易县	湾丘彝族乡	杨家村	1 组	60000	小型	小型	320	9	41	排危险
5	白坡彝族乡油房村 4 组坪子山滑坡	米易县	白坡彝族乡	油房沟村	4 组	150000	中型	小型	90	10	39	工程治理
6	白坡彝族乡核桃坪 2 组山坪滑坡	米易县	白坡彝族乡	核桃坪村	2 组	24000	小型	小型	100	5	34	排危险
7	米易县白坡彝族乡张门扎老街后山滑坡	米易县	白坡彝族乡	张门扎	钻天坡组	297000	中型	中型	1500	10	39	工程治理
8	桐子林镇金河村河口组田村滑坡	盐边县	桐子林镇	金河村	河口组	13000	小型	小型	150	7	30	排危险
9	红格镇金沙村村委会滑坡	盐边县	红格镇	金河村	3 社	120000	中型	小型	160	7	30	工程治理

序号	隐患点名称	区县	乡镇	村	组	灾害规模 (m ³)	规模等级	险情等级	威胁财产 (万元)	威胁户数 (户)	威胁人数 (人)	治理措施
10	格萨拉乡古德村古德组渣口滑坡	盐边县	格萨拉彝族乡	古德村	古德组	6000	小型	小型	100	8	34	排危险
11	渔门镇三源河村花槽门组(烂包、烂包湾)滑坡	盐边县	渔门镇	三源河村	花槽门组	60000	小型	小型	300	10	38	排危险
12	惠民镇和平村谢家湾滑坡	盐边县	惠民乡	和平村	5组	28800	小型	小型	120	6	30	排危险
13	共和乡太田沙地湾滑坡	盐边县	共和乡	太田村	沙地湾	500000	中型	小型	350	13	36	工程治理
14	渔门镇高坪村龙树组三家村滑坡	盐边县	渔门镇	高坪村	龙树组	7200	小型	小型	150	10	36	排危险
15	永兴镇作坊村河坝组肚肚田滑坡	盐边县	永兴镇	作坊村	河坝组	51000	小型	小型	250	9	39	排危险
16	渔门镇三源河村湾庄组高家村寨子坡组滑坡	盐边县	渔门镇	三源河村	湾庄组	17000	小型	中型	800	10	36	排危险

信息公开选项：主动公开

攀枝花市自然资源和规划局办公室

2022年12月1日印发