

随州市地质灾害防治规划

(2016~2020年)

随州市国土资源局

二〇一七年八月

目 录

前 言.....	1
一、地质灾害现状与形势.....	4
(一) 地质灾害现状及发展趋势.....	4
(二) “十二五”期间地质灾害防治状况.....	7
(三) “十三五”期间地质灾害防治形势.....	9
二、规划指导思想、原则与目标.....	11
(一) 规划指导思想.....	11
(二) 规划原则.....	11
(三) 规划目标.....	13
(四) 主要任务.....	13
三、地质灾害易发分区和防治分区.....	15
(一) 地质灾害易发分区.....	15
(二) 地质灾害防治分区.....	21
四、地质灾害防治工作部署.....	31
(一) 调查评价体系建设.....	31
(二) 地质灾害监测预警体系完善.....	32
(三) 地质灾害综合防治工程.....	33
(四) 地质灾害应急体系建设.....	36
(五) 地质灾害信息网络建设.....	37
五、防治工作经费估算与资金筹措.....	38
(一) 防治经费估算.....	38
(二) 资金筹措及来源.....	40
六、组织保障措施.....	43
(一) 加强法治建设和完善法规体系.....	43
(二) 健全机构和强化管理.....	43
(三) 统一领导和加强部门协作.....	44
(四) 全面落实网格化管理职责、群测群防、群专结合.....	44
(五) 加强宣传和提高民众地质灾害防治意识.....	45
(六) 依靠科技进步实施科学管理.....	46
(七) 协调规划落实防治经费.....	46
规划组成、批准、实施.....	47

前 言

随州市位于湖北省中北部，跨东经 $112^{\circ} 43'$ — $114^{\circ} 07'$ ，北纬 $31^{\circ} 19'$ — $32^{\circ} 26'$ 。地处长江流域和淮河流域的交汇地带，东承武汉，西接襄阳，北临信阳，南达荆州，素有“荆豫要冲”、“汉襄咽喉”、“鄂北门户”之称。2000年6月成立地级随州市，广水市划归随州市管辖，全市国土面积 9636 km^2 ，总人口 258 万，现辖广水市、随县、曾都区、大洪山风景名胜区，45 个镇、城(郊)区办事处。

随州市交通便利，京广、西宁、汉丹三条铁路线，107、312、316 三条国道，京珠、汉十、随岳和麻竹四条高速公路在随州穿境而过，形成纵横交错、四通八达的交通网络。

随州市是湖北省对外开放的“北大门”，是特大城市武汉向西北辐射的重要接力站和中转站，区位优势十分明显，战略地位日益突出。2016年，地区生产总值达到 852 亿元，国民经济年均增长率 8.0%；全社会固定资产投资总额 974.27 亿元，增长 17.7%；全年完成财政总收入 69.88 亿元，比上年增长 4.5%。

随州市地质背景条件较复杂，受自然因素与人为工程活动因素影响，区内地质灾害较发育，据以往地质灾害发育情况与此次地质灾害调查统计，全市分布发育有各类地质灾害点 143 处，总面积约 $234 \times 10^4 \text{ m}^2$ ，总体积 $937 \times 10^4 \text{ m}^3$ ，直接经济损失 245.13 万元，地质灾

害隐患点潜在威胁人口 1478 人，威胁财产 6114.45 万元。

随州市地质灾害类型主要为不稳定斜坡、滑坡、崩塌、地面塌陷及泥石流，地质灾害大部分规模小，但点多面广，威胁到人民生命财产安全，破坏了地质环境与自然生态环境，给社会经济发展和社会安定造成了不良影响，一定程度上制约了经济建设的可持续发展。因此及时修编地质灾害防治规划，使地质灾害防治工作主动、全面、有计划的开展，保护好地质环境，最大限度的避免和减轻地质灾害造成的损失，对保障人民生命财产安全、维护社会安定、国民经济和社会可持续发展具有重要意义。

《随州市地质灾害防治规划（2016~2020）》（以下简称《规划》）是在湖北省国土资源厅安排部署下进行，由随州市国土资源局组织编制，规划编制的依据主要为：

- ① 《地质灾害防治条例》(中华人民共和国国务院第 394 号令)；
- ② 《国务院关于加强地质灾害防治工作的决定》（2011.6）；
- ③ 《湖北省地质环境管理条例》（2001）；
- ④ 《地质灾害防治规划纲要》（国土资发[2001]79 号）；
- ⑤ 《湖北省县市地质灾害防治规划编制大纲》（湖北省国土资源厅环境处）；
- ⑥ 《湖北省地质灾害防治“十二五”规划》；
- ⑦ 《随州市地质灾害调查与区划报告（2004 年）》；
- ⑧ 随州市“四位一体”网格化地质灾害隐患点核查及数据更新项目。

《规划》主要内容有：地质灾害现状与防治工作进展，规划指导思想、原则与目标，地质灾害防治工作总体部署（含地质灾害易发程度分区和防治分区），地质灾害防治主要任务、主要措施和对策。

《规划》是在《随州市地质灾害调查与区划报告（2004年）》的基础上进行修编。《规划》年限为2016~2020年，基准年为2015年，部分资料截至2017年6月。《规划》原则上每五年修编一次，未经批准，不得擅自修改。在规划实施中若需进行局部调整或修改，须按法定程序报原批准机关审批。

《规划》经审查通过后，由随州市人民政府批准执行。《规划》由随州市国土资源行政主管部门负责解释。

一、地质灾害现状与形势

(一) 地质灾害现状及发展趋势

1、随州市地质灾害概况

根据《随州市地质灾害调查与区划报告(2004年)》资料、近年来随州市应急调查资料及本次野外调查统计,截止2017年6月,随州市分布各类地质灾害点共计143处,地质灾害总面积约 $234 \times 10^4 \text{m}^2$,总体积 $937 \times 10^4 \text{m}^3$,分布于市内的广水市、随县、曾都区、大洪山风景名胜区。

随州市地质灾害类型主要有不稳定斜坡、滑坡、崩塌、泥石流和地面塌陷。其中不稳定斜坡72处、滑坡48处、崩塌20处、泥石流1处、地面塌陷2处。

按地质灾害发生的规模划分,小型127处,中型13处,大型3处;按灾情划分,均为小型143处;按照地质灾害稳定性划分,在143处地质灾害点中,较稳定25处,不稳定118处。地质灾害隐患点共威胁人口1478人,直接经济损失245.13万元,威胁财产6114.45万元。

2、各县(市、区)地质灾害现状

(1) 广水市

广水市国土面积 2647km^2 ,广水市内分布各类地质灾害点共计74处,地质灾害总面积 $218.6 \times 10^4 \text{m}^2$,总体积 $874.3 \times 10^4 \text{m}^3$,分布于市

内的 15 个镇(办事处)。其中不稳定斜坡 36 处、滑坡 25 处、崩塌 13 处。

按地质灾害发生的规模划分，广水市地质灾害规模小型 50 处，中型 11 处，大型 3 处；按灾情划分，均为小型；按照地质灾害稳定性划分，在 76 处地质灾害点中，较稳定 10 处，不稳定 64 处；存在重大隐患点有 2 处。地质灾害隐患点共威胁人口 376 人，威胁财产 2125.9 万元。

(2) 随县

随县国土总面积 5673 km²，县内分布各类地质灾害点共计 42 处，地质灾害总面积 6.58×10⁴m²，总体积 26.32×10⁴m³，分布于县内的 12 个镇。其中不稳定斜坡 32 处、滑坡 14 处、崩塌 3 处、地面塌陷 1 处。

按地质灾害发生的规模划分，随县地质灾害规模均为小型；按灾情划分，均为小型。按照地质灾害稳定性划分，在 42 处地质灾害点中，较稳定 13 处，不稳定 29 处；存在重大隐患点有 5 处。地质灾害隐患点共威胁人口 461 人，威胁财产 2764.9 万元。

(3) 曾都区

湖北省随州市曾都区，版图面积 1316 平方公里。曾都区有滑坡 10 处，崩塌 4 处，不稳定斜坡 7 处，总计 21 处。地质灾害总面积 7.5×10⁴m²，总体积 30×10⁴m³，分布于区内的 5 个镇（办事处）。

按灾害类型规模划分，小型 19 处，中型 2 处，巨型 1 处；按险情划分，均为小型；按稳定性划分，均为不稳定；存在重大隐患点

有 3 处。地质灾害隐患点共威胁人口 556 人，威胁财产 1041.55 万元。

(4) 大洪山风景名胜区

湖北省随州市大洪山风景名胜区，版图面积 232.5 平方公里。大洪山风景名胜区发生滑坡 1 处，地面塌陷 1 处，不稳定斜坡 3 处，泥石流 1 处，共 6 处。地质灾害总面积 $1.3 \times 10^4 \text{m}^2$ ，总体积 $5.3 \times 10^4 \text{m}^3$ 。

按灾害类型规模划分均为小型 5 处；按险情划分均为小型；按稳定性划分：其中有 4 处不稳定，2 处较稳定；存在重大隐患点有 3 处。地质灾害隐患点共威胁人口 85 人，威胁财产 183.1 万元。

随州市地质灾害分布现状见表 1。

随州市各县（市、区）地质灾害分布现状一览表 表 1

县（市、区） 名称	灾害点总数（个）	灾害总面积（ m^2 ）	灾害总体积（ m^3 ）	威胁人数（人）	威胁财产（万元）
广水市	74	218.6×10^4	874.3×10^4	376	2125.9
随县	42	6.58×10^4	26.32×10^4	461	2764.9
曾都区	21	7.5×10^4	30×10^4	556	1041.55
大洪山	6	1.3×10^4	5.3×10^4	85	183.1

3、地质灾害的发展趋势

随州地跨长江流域北部和淮河流域南部地带，地处桐柏山南麓、大别山西端、大洪山东北部，位于中纬度季风环流区域的中部，年均降水量 960 毫米。市内地质灾害受气象水文、地形地貌、地层岩性、地质构造等因素影响控制，成灾时间多在 5~9 月，发生区域主要为随州市南部、随州东部，发育地点多在依山居民区。灾害类型以不稳定斜坡(潜滑)为主，物质来源绝大多数为松散土类；其次为不稳定斜坡(潜崩)，主要发育在有相对高差较高的临空面，岩体构

造裂隙发育、风化严重的各类岩石中。

随州市地质灾害呈上升趋势，2013 年发生地质灾害 10 起，直接经济损失 59.5 万元；2014 年发生地质灾害 6 起，直接经济损失 50.5 万元；2015 年发生地质灾害 9 起，直接经济损失 57 万元；2016 年受强降雨的影响，发生地质灾害 78 起，直接经济损失 78.1 万元。强降雨条件对地质灾害的发生影响很大，为近年来地质灾害发生的主要诱发因素，其次人类工程活动是诱发地质灾害的人为引发因素。

县（市、区）地质灾害现状见附表 1。

（二）“十二五”期间地质灾害防治状况

1、地质灾害防治法律、法规贯彻落实情况

《地质灾害防治条例》（国务院第 394 号）、《湖北省地质环境管理条例》（2001 年）、《湖北省地质灾害防治管理办法》（湖北省人民政府第 69 号令）、《湖北省矿山地质环境恢复治理备用金管理办法》（湖北省人民政府令第 298 号）等法律法规颁布后，地质灾害防治工作逐步走上法制化、规范化。随州市政府将地质灾害防治工作列入重要的议事日程，成立了市地质灾害防治领导小组。

2、地质灾害防治监督管理，地质灾害防治知识的宣传与普及

根据地质灾害防治管理职能，初步建立了市、县（市、区）、乡镇、村四级地质灾害防治管理体系，层层落实相关职责、分级管理。建立年度地质灾害防灾预案制度、灾害速报制度、险情巡查制度及汛期 24 小时值班制度。

充分利用每年“4·22 世界地球日”采用展览、图片、录像、咨

询等方式广泛宣传地质灾害防治知识与法律法规，使民众的地质灾害防治意识得到明显提高。

3、地质灾害监测预警体系建设

一是建立县（市、区）、镇（乡）、村三级地质灾害监测责任体系，签订了目标责任书，实现了地质灾害隐患点动态更新，确保日常监测设施、群测群防设备正常运行。二是调查出的地质灾害隐患点均纳入群测群防的监测体系，每个地质灾害隐患点均落实两卡一预案和监测人，做到监测人员相对固定、联络畅通，为监测员配备了简易监测预警工具。

4、地质灾害应急、综合防治体系建设

发生突发性地质灾害时，县（市、区）国土资源局及时会同湖北省襄阳地质环境监测保护站技术人员开展实地调查，组织灾害分析、警戒线划定、值班监测工作，及时编制突发性地质灾害应急调查报告，提出应急防治处理意见。

近年来，随州市国土资源局不断解放思想，开拓创新，坚持“保平安、保发展”的原则，以预防为主、群测群防、标本兼治的有力措施，努力提升地质灾害群测群防和预警预报机制体系。并积极向省国土资源厅、市政府申请地质灾害防治资金，消除了数处地质灾害隐患点。比如 2012 年争取 100 万元省级资金治理了广水市关庙镇中心村龙泉河公路岸边崩塌；2014 年 11 月争取 180 万元省级资金治理了广水市马坪镇军山村东纸厂西不稳定斜坡，消除了地质灾害的隐患，保护了受地质灾害威胁的人员生命财产安全，切实维护了人

民群众的利益。

（三）“十三五”期间地质灾害防治形势

随着社会经济的迅速发展，随州市受自然地质背景条件和人类工程活动控制，随州市地质灾害的发生呈不断上升趋势，地质灾害防治工作将面临新的形势和挑战。

1、区内地质构造较复杂，破坏了岩体稳定性，具有易发生地质灾害的地质环境条件。随州市内现有地质灾害 143 处，潜在威胁人口 1478 人，潜在经济损失 6114.45 万元，威胁了人民群众的生命财产安全。

2、人类工程活动诱发地质灾害呈不断上升趋势。随着辖区城镇化、新农村建设的加速推进，交通、水利、能源、通讯等基础设施和城镇建设的相继展开，各类工程（切坡建房、高边坡、旅游设施建设、矿山开采、水库建设等）诱发的地质灾害越来越多、造成的危害越来越大。

3、地质灾害防治工作有待加强。

（1）地质灾害防治长期以来经费投入不足，许多重大地质灾害隐患点亟待采取工程措施进行治理；

（2）地质灾害监测体系还不完善，尚不能完全做到预警及时、反应迅速、转移快捷、避险有效；

（3）社会公众防灾减灾知识、意识需要进一步普及提高，地质灾害防治管理队伍人员数量、水平远不能满足实际需求；

（4）地质灾害防治的信息化程度低，对雨情、水情、灾情等的

响应能力弱，还不能充分利用各种防灾信息。

5、“十三五”期间，随州市仍需进一步完善地质灾害调查评价体系、监测预警体系、应急体系和防治体系，提高地质灾害防治水平，确保人民群众和国家财产的安全，为随州市社会经济发展和改善民生提供地质环境安全保障。

二、规划指导思想、原则与目标

（一）规划指导思想

本规划的指导思想是：全面贯彻党的十八大和十八届三中、四中、五中全会精神，深入贯彻习近平总书记系列重要讲话精神，全面推进经济建设、政治建设、文化建设、社会建设、生态文明建设和党的建设，牢固树立并切实贯彻创新、协调、绿色、开放、共享的“五大发展理念”，有效遏止地质环境恶化。从随州市实际出发，以重大地质灾害防治为重点，以工程治理、搬迁避让和监测预警为手段，以建立健全地质灾害监测预警体系、防治体系、应急体系为核心，以最大限度的减少人员伤亡和经济损失为目标，科学规划，重点突出，整体推进，全面提高地质灾害防治水平，保证随州市经济的可持续发展。

（二）规划原则

1、坚持“以人为本”原则

地质灾害防治要始终贯彻“以人为本”的原则，把人民生命财产安全放在首位，最大限度减少地质灾害造成的损失，对威胁人民群众生命安全、危及重要交通、生产设施的地质灾害点进行重点防治。

2、坚持“预防为主，避让与治理相结合”的原则

地质灾害防治工作首先要预防地质灾害，在工程经济活动中特别是易于引发地质灾害的环境下，尽可能避免引发新的灾害。其次

要做好地质灾害监测工作，正确预测预报，合理规避，科学治理。

3、坚持按客观规律办事，从实际出发，因地制宜，讲究实效的原则

地质灾害防治应紧密结合经济建设和社会发展的总体要求，将防治任务纳入社会经济发展计划，与经济增长步伐相协调，与社会发展相适应，做到“社会、经济、生态”三大效益相统一。

4、坚持统筹规划，重点治理与一般监测相结合，量力而行、分步实施的原则

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

5、坚持各级政府对辖区内地质灾害防治负责的原则

市人民政府负责指导全市地质灾害防治工作，按照湖北省地质灾害分级管理意见要求，将地质灾害防治工作列入年度计划和财政预算。市国土资源局负责全市地质灾害防治工作的监督管理，各乡镇负责乡镇辖区地质灾害点的监测、报告及应急处置，建设、交通、水利等部门，按照各自分工职责做好本部门的地质灾害防范工作。气象部门要及时做好大气降雨的监测工作，与县国土局协作做好地质灾害的气象预报预警。

6、坚持技术创新原则

与专业技术队伍、大学院校联合，坚持技术创新，使灾害防治工作实现其科学性、可操作性与最小风险、最大效益的有机结合，

并取得最大的经济效益、社会效益和环境效益。

7、坚持谁引发谁治理，谁受益谁治理的原则

对于人为引发的地质灾害，坚持谁引发谁治理；对于自然因素形成的地质灾害，坚持谁受益谁筹资以及按管辖权限各级财政共同资助的原则。

8、与生态移民、新农村建设和精准扶贫相结合的原则

结合扶贫搬迁、生态移民和新农村建设，对受地质灾害威胁的群众实施搬迁避让，达到既摆脱地质灾害威胁、改善生存环境，又能脱贫致富的综合效果。

（三）规划目标

确定本期规划总体目标为：到 2020 年，全面建立随州市“四位一体”地质灾害防治网格化管理体系；加强实施地质灾害调查评价、监测预警、综合治理和应急体系建设；进一步完善信息化体系，提高随州市地质灾害防治能力水平。

（四）主要任务

1、全面落实湖北省国土资源厅关于开展地质灾害防治网格化管理工作的通知，以县（市、区）为单元，建立镇（乡）、村、国土资源所、地质环境监测保护站“四位一体、网格管理、区域联防、绩效考核”的地质灾害防治网格化管理体系。

2、与地质灾害防治专业技术队伍合作，对人类工程活动频繁区域潜在的地质灾害点和新发生的地质灾害点进行详细调查，并开展地质灾害巡排查、监测与预报工作。

3、加强监测预警网络和地质灾害气象预警网络建设，开展重大危害点的专业监测，提高监测预警水平，完善地质灾害群测群防、群专结合的监测预警网络，使监测和预警系统全覆盖，构建国土、气象等部门联合的信息共享平台，建立预报会商和预警联动机制，加强监测预报，加强科研，提升预警精度。

4、开展地质灾害应急体系建设工作，内容包括应急机构建设、应急调查处置、科普宣教和应急演练、应急预案编制、应急保障措施等。

5、对威胁厂矿企业、学校、库区、重要交通干线等人口密集区的重大地质灾害点进行工程治理。规划治理地质灾害点 11 处，其中不稳定斜坡 3 处、滑坡 5 处、崩塌 2 处、泥石流 1 处。

6、对受地质灾害威胁的交通不便、人口稀少的地区在尊重民风民俗的前提下，结合国家精准扶贫政策，配合新农村建设，选择安全场址进行整体移民搬迁或分散安置，彻底消除隐患。规划对 4 处地质灾害点采取搬迁避让措施，共计搬迁居民 126 人。

7、建立地质灾害防治的信息网络，对地质灾害进行动态信息化管理，形成合力预测、预报地质灾害、避免造成大的人员伤亡、财产和经济损失，为地方政府防灾决策提供科学依据。

三、地质灾害易发分区和防治分区

(一) 地质灾害易发分区

根据随州市地质灾害调查结果，地质灾害易发程度分区划分原则：

①地质灾害易发分区突出“以人为本”的原则，结合地质灾害形成的地质环境条件，诱发因素（人类工程活动、降雨等）和灾害发育现状，以定性评价为基础，通过信息系统空间分析定量计算来确定；

②评价区的划分应按照“区内相似和区际相异”的原则来确定，以地质灾害发育的地质环境条件差异确定评价单元；

③划分的级次数量和不同级次的差幅适当，能恰如其分地反映调查区地质灾害情况；

④简明性和可操作性，等级指标明确，划分方法简明，便于操作使用。

分区方法采用对全市进行单元划分，利用 GIS 空间分析方法，进行统计、分析、叠加，依据地质灾害综合危险性指数进行易发区的划分。

根据上述易发区的分区原则和分区方法，将随州市分为中、低和不易发三种类型，其分布面积分别为 3444.09km²、4177.46km²、2014.45km²，各占调查区总面积的 35.7%、43.3%和 21.0%。地质灾害中易发区、低易发区分别包含三个亚区（见附图 2）。

1、地质灾害中易发区（B）

地质灾害中易发区分布于曾都区淅河南~广水市马坪西~广水市长岭~曾都区府河~曾都区府洛阳东、随县高城~广水市吴店~广水市十里街办~广水市武胜关、随县环潭~随县安居~随县柳林~随县三里岗一带,分布总面积 3444.09km²,占全市面积的 35.7%。共分布地质灾害点 114 处,威胁人口 1178 人,威胁资产 3437.7 万元。包括以下三个亚区:

(1) 曾都区淅河南~广水市马坪西~广水市长岭~曾都区府河~曾都区府洛阳东地质灾害中易发亚区 (B₁)

B₁ 亚区位于随州市曾都区淅河南~广水市马坪西~广水市长岭~曾都区府河~曾都区府洛阳东一带,分布面积 662.57km²,属低山丘陵区,海拔高程 68~623.5m。地形坡度一般在 10°~22°。曾都区洛阳一带断裂构造相对较发育,主要断层为北西-南东向,长约 18km。出露地层主要有中元代武当岩群 (Pt₂W)、震旦系陡山沱组 (Z₁d),岩性以片岩、板岩、千枚岩、变质砂岩与粉砂岩组成。在曾都区府河西和广水市马坪西出露白垩系寺沟组 (K₂s) 地层,岩性以泥质粉砂岩为主。区内岩体抗风化能力差,力学强度低,且区内人口多聚集于沟谷中,且沿坡脚处人类工程活动强烈,多为切坡建房,切坡极易引发滑坡等不良地质灾害。复杂的地质条件与人类工程活动的双重影响下,此区域易发生不良地质灾害,因此为中易发区。

B₁ 亚区人类工程活动较强烈,发育 23 处地质灾害点,其中发育 9 处不稳定斜坡、6 处崩塌、8 处滑坡,灾害点总面积 13.5×10⁴m²,总体积 54×10⁴m³,灾害点密度 0.03 个/km²。地质灾害威胁人口 648

人，威胁资产 1014.35 万元。

(2) 随县高城～广水市吴店～广水市十里街办～广水市武胜关地质灾害中易发亚区 (B₂)

B₂ 亚区位于随州市随县高城～广水市吴店～广水市十里街办～广水市武胜关一带，分布面积 1431.77km²，属低山丘陵区，海拔高程 138～555.4m，地形坡度 12～26°。广水市吴店一带断裂构造相对较发育，主要断层为北西-南东向，长约 25km。出露地层主要有中元代武当岩群 (Pt₂W)、震旦系陡山沱组 (Z₁d)、灯影组 (Z₂∈₁d)，岩性以片岩、板岩、千枚岩、大理岩、白云岩与砂质灰岩。区内岩体坚硬不均局部片岩抗风化能力差，力学强度低，白云岩、灰岩性脆，抗风化能力强，力学强度高。且区内人口多聚集于沟谷中，且沿坡脚处人类工程活动强烈，多为切坡建房，在遇软弱的片岩或有溶蚀及强风化的灰岩区域，切坡极易引发崩塌与滑坡等不良地质灾害。复杂的地质条件与人类工程活动的双重影响下，此区域易发生不良地质灾害，因此为中易发区。

B₂ 亚区内人类工程活动强烈，发育 53 处地质灾害点，其中发育 29 处不稳定斜坡、19 处滑坡、5 处崩塌，灾害点总面积 207.4×10⁴m²，总体积 829.6×10⁴m³，灾害点密度 0.04 个/km²。地质灾害威胁人口 242 人，威胁资产 1506.81 万元。

(3) 随县环潭～随县安居～随县柳林～随县三里岗中易发亚区 (B₃)

B₃ 亚区位于随州市随县环潭～随县安居～随县柳林～随县三里

岗一带,分布面积 1349.75km²,属低山丘陵区,海拔高程 68~623.5m。地形坡度一般在 15°~30°。随县柳林一带断裂构造相对较发育,平行分布 4 条断层,断层走向为北西-南东向,长约 8km。出露地层主要有中元代武当岩群(Pt₂W)、震旦系陡山沱组(Z₁d)和灯影组(Z₂∈₁d)、奥陶系高家湾组(O₁g)、志留系兰家畈组(S₁ln)和雷公尖组(S₂l)。岩性以片岩、泥质板岩、浅绿色千枚状条纹状泥质板岩、灰色钙质板岩、灰黄色绢云千枚岩夹变玄武岩、白云岩白云质灰岩。区内岩体坚硬不均局部片岩抗风化能力差,力学强度低,白云岩、灰岩性脆,抗风化能力强,力学强度高。且区内人口多聚集于沟谷中,且沿坡脚处人类工程活动强烈,多为切坡建房,在遇软弱的片岩或有溶蚀及强风化的灰岩区域,切坡极易引发崩塌与滑坡等不良地质灾害。复杂的地质条件与人类工程活动的双重影响下,此区域易发生不良地质灾害,因此为中易发区。

B₃亚区人类工程活动强烈,发育 38 处地质灾害点,其中发育 22 处不稳定斜坡、4 处崩塌、10 处滑坡、1 处地面塌陷、1 处泥石流,灾害点总面积 5×10⁴m²,总体积 20×10⁴m³,灾害点密度 0.03 个/km²。地质灾害威胁人口 288 人,威胁资产 916.54 万元。

2、地质灾害低易发区(C)

地质灾害低易发区分布于随县万和~随县殷店~随县小林、随县洪山~大洪山、高新区浙河~广水市余店~广水市关庙~广水市太平一带,分布总面积 4177.46km²,占全市面积的 43.3%。共分布地质灾害点 29 处,威胁人口 300 人,威胁资产 2801.75 万元。包括以

下三个亚区：

(1) 随县万和北～随县殷店～随县小林地质灾害低易发亚区
(C₁)

C₁亚区位于随州市随县万和～随县殷店～随县小林一带，分布面积 1970.09km²，属低山丘陵区，海拔高程 150.4～966.6m。地形坡度 20～30°。出露地层主要有中元代武当岩群 (Pt₂W)、震旦系陡山沱组 (Z₁d)、灯影组 (Z₂∈₁d)，岩性主要有花岗质片麻岩、斜长角闪岩、大理岩、变粒岩、浅粒岩、桐柏杂岩。抗风化能力强，力学强度高。该区域地质灾害发育少，偶发地质灾害多为人工不合理切坡或采矿引起的地质灾害，因此为低易发区。

C₁亚区人类工程不强烈，合计 6 处地质灾害点，其中发育 4 处不稳定斜坡、1 处滑坡、1 处塌陷，灾害点面积 1.1×10⁴m²，体积 4.38×10⁴m³，灾害点密度小于 0.003 个/km²。地质灾害威胁人口 93 人，威胁资产 1181.5 万元。

(2) 随县洪山～大洪山地质灾害低易发亚区 (C₂)

C₂亚区位于随州市西南部随县洪山～大洪山一带，分布面积 569.36km²，属低山丘陵区，海拔高程 157～1051m。最高点为大洪山斋公岩，高程 1051m。相对高差 200～500m，地形坡度 20～35°。出露地层武当岩群 (Pt₂W)、震旦系灯影组 (Z₂∈₁d)、寒武系杨家堡组 (∈₁y)，岩性主要为白云岩、大理岩、片岩、硅质板岩。该区域地质灾害发育少，偶发地质灾害多为人工不合理切坡引起的地质灾害，因此为低易发区。

C₂亚区人类工程不强烈，合计 4 处地质灾害点，其中发育 3 处滑坡、1 处不稳定斜坡，灾害点面积 $2.4 \times 10^4 \text{m}^2$ ，体积 $9.6 \times 10^4 \text{m}^3$ ，灾害点密度 0.007 个/ km^2 ，地质灾害威胁人口 112 人，威胁资产 571.6 万元。

(3) 高新区淅河~广水市余店~广水市关庙~广水市太平地质灾害低易发亚区 (C₃)

C₃亚区位于随州市高新区淅河~广水市余店~广水市关庙~广水市太平一带，分布面积 1638.01km^2 ，属丘陵区，海拔高程 120~380m。相对高差 50~100m，地形坡度 10~20°。出露地层多为震旦系陡山沱组 (Z_{1d})、白垩系寺沟组 (K_{2s})，岩性以砂质板岩、千枚岩、砂岩。该区域地质灾害发育少，地质灾害多为人工不合理切坡或采石引起的地质灾害，因此为低易发区。

C₃亚区内人类工程不强烈，合计 19 处地质灾害点，其中发育 7 处不稳定斜坡、7 处滑坡、5 处崩塌，灾害点面积 $4.25 \times 10^4 \text{m}^2$ ，体积 $17.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，灾害点密度 0.011 个/ km^2 ，地质灾害威胁人口 95 人，威胁资产 1048.65 万元。

3、地质灾害不易发区 (D)

随州市地质灾害不易发区总面积 2014.45km^2 ，分布于随州市中部各乡镇，占全市总面积的 21.0%，区内地貌类型主要以平原与丘陵为主，属于弱侵蚀堆积平原区与构造剥蚀侵蚀低山丘陵区，平原区相对高差小于 30m，丘陵区相对高差小于 100m。地层岩性主要以第四系中、上更新统和全新统的冲洪积粘土、

粉质粘土、砂砾石层以及白垩系寺沟组粉砂岩（K₂S）为主，和少量的碎屑岩与变质岩。地形起伏不大，沟谷相对高差小，无地质灾害发生，因此为不易发区。

（二）地质灾害防治分区

地质灾害防治分区原则根据地质灾害易发程度，遵循集中连片的原则；地质环境条件基本相似的原则；地质灾害类型基本相近的原则；地质灾害易发程度基本相同的原则；与经济结构、重大工程相适应的原则进行。即依据以下几点确定需要重点防治的区段和灾害点。

1、地质灾害防治分区划分要依据地质灾害形成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、面积和体积）、人类工程活动强度和降雨量等综合因素，在易发性分区图基础上结合险情等级进行防治分区。

2、地质灾害防治分区划分要突出“以人为本”的基本原则及考虑致灾后所产生的社会影响，如水域、铁路、公路等生命线工程沿线及城镇、集市等人员集中的地方应重点考虑。

按照地质灾害防治目标及分区原则，以及便于政府开展防治工作，最大限度地减小或避免地质灾害所带来的人员伤亡和经济财产损失。全市划分出重点防治区、次重点防治区、一般防治区，再根据各灾害点危害程度进行分级，划分出重点防治点和一般防治点，同时按轻重缓急分别确定近期、远期防治灾害点。

1、重点防治区 (A)

根据上述分区原则，将本市划分出一个重点防治区，主要分布于广水市十里街办~广水市武胜关一带、随县安居~曾都区何店~曾都区洛阳一带、随州市大洪山风景名胜区景区一带。该区总面积 1019.89km²，发育灾害点 56 处，其中滑坡 15 处，崩塌 5 处、不稳定斜坡 34 处、地面塌陷 1 处、泥石流 1 处，灾害点密度 0.05 个/km²，目前有 738 人 2475.74 万元的生命财产处于灾害体的威胁中。包括 3 个重点防治亚区，各亚区特征分述如下：

(1) 广水市十里街办~广水市武胜关重点防治亚区 (A₁)

A₁ 亚区位于广水市十里街办~广水市武胜关一带，分布面积 344.96km²，区内共发育地质灾害点 29 处，其中：不稳定斜坡 22 处、崩塌 1 处、滑坡 6 处，灾害点总面积 140×10⁴m²，总体积 558×10⁴m³，灾害点密度 0.08 个/km²。该区地质灾害威胁人口 132 人，威胁资产 1124.15 万元。

该区属低山丘陵区，海拔高程 107~504m。地形坡度一般在 20°~30°，区内地势起伏较大，斜坡坡度较陡，坡角 15-50°，局部由于人为开挖建房可达到 60°。区内出露地层岩性以白垩系(K₂S)粉砂岩、泥质砂岩以及中元代武当岩群(Pt₂W)片岩为主，其次广水市十里街办东出露地层岩性有震旦系灯影组(Z₂∈₁d)的白云岩、灰岩。区内断层走向呈北西—南东向，长 2.5km 左右，致使断裂带附近岩石破碎，稳定性降低。且区内人类工程活动强烈，主要以切坡建房、修筑公路及采矿为主，在地质构造较活跃、人类工程活动强

烈、地形地貌特征不利的广水市十里街办~广水市武胜关一带，平原区与低山丘陵区交界沿线的地质灾害易发性高，同时由于这些地区人类居住相对密集，所以这些地区是重点防治区。

该区 1 个重点防治点(GSS-0025)，一般防治点 28 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理工作。

(2) 随县安居~曾都区何店~曾都区洛阳重点防治亚区 (A₂)

A₂ 亚区位于随县安居~曾都区何店~曾都区洛阳一带，分布面积 622.55km²，区内共发育地质灾害点 21 处，其中：不稳定斜坡 9 处、崩塌 4 处、滑坡 8 处，灾害点总面积 5.8×10⁴m²，总体积 23×10⁴m³，灾害点密度 0.04 个/km²。该区地质灾害威胁人口 521 人，威胁资产 1168.45 万元。

该区属低山丘陵区，海拔高程 107~504m。地形坡度一般在 20°~30°，区内地势起伏较大，斜坡坡度较陡，坡角 15-50°，局部由于人为开挖建房可达到 60°。区内出露地层岩性以中元代武当岩群(Pt₂W)片岩为主，其次是曾都区洛阳一带出露地层岩性有震旦系陡山沱组(Z₁d)的板岩、千枚岩、变质粉砂岩，奥陶系高家湾组(O₁g)深灰色、灰绿色泥质板岩，浅绿色千枚状。在曾都区洛阳附近分布多条近似平行的断层，断层走向呈北西-南东向，长 20km 左右，致使断裂带附近岩石节理裂隙发育，岩体破碎，发育稳定性降低。且区内人类工程活动强烈，主要以切坡建房、修筑公路及采矿为主，在地质构造活跃、人类工程活动强烈、地形地貌特征不利的

随县安居～曾都区何店～曾都区洛阳一带，平原区与低山丘陵区交界沿线的地质灾害易发性高，同时由于这些地区人类居住相对密集，所以这些地区是重点防治区。

该区重点防治点 3 处（GXQ-0001、ZDQ-0012、ZDQ-0013），一般防治点 18 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理、开展搬迁避让工作。

（3）随州市大洪山风景名胜区景区重点防治亚区（A₃）

A₃ 亚区位于随州市大洪山风景名胜区景区一带，分布面积 52.38km²，区内共发育地质灾害点 6 处，其中：不稳定斜坡 3 处、塌陷 1 处、滑坡 1 处、泥石流 1 处，灾害点总面积 1.3×10⁴m²，总体积 5.3×10⁴m³，灾害点密度 0.11 个/km²。该区地质灾害威胁人口 85 人，威胁资产 183.14 万元。

该区属中低山区，海拔高程 283～1051m，高差 768m，区内地势起伏大。地形坡度一般在 25°～40°，斜坡坡度较陡，坡角 35-50°。区内出露地层岩性以中元代武当岩群（Pt₂W）片岩为主，其次出露有岩浆岩，岩性以辉绿岩体为主。区内分布 3 条近似平行的断层，断层走向呈北西—南东向，长 1.5-4km 左右，致使断裂带附近岩石节理裂隙发育，岩体破碎，发育稳定性降低。且区内人类工程活动以修路为主，在地质构造活跃、地形地貌特征不利的大洪山风景名胜区一带，景点沿线公路的地质灾害易发性高，由于旅游风景区，游客较多，所以这些地区是重点防治区。

该区重点防治点 3 处 (DHS-0001、DHS-0003、DHS-0005)，一般防治点 3 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理。

2、次重点防治区 (B)

根据上述分区原则，将本市划分出一个次重点防治区，主要分布于随县高城~广水市吴店~广水市蔡河一带、广水市马坪~曾都区府河~广水市长岭一带、随县洪山北~随县环潭南~随县柳林~随县三里岗一带。该区总面积 2798.14km²，发育灾害点 63 处，其中滑坡 24 处，崩塌 12 处、不稳定斜坡 27 处，平均灾害点密度 0.02 个 / km²，目前有 531 人 1807.51 万元的生命财产处于灾害体的威胁中。包括 3 个次重点防治亚区，各亚区特征分述如下：

(1) 随县高城~广水市吴店~广水市蔡河次重点防治亚区 (B₁)

B₁ 亚区位于随县高城~广水市吴店~广水市蔡河一带，分布面积 1126.47km²，区内共发育地质灾害点 26 处，其中：不稳定斜坡 8 处、崩塌 6 处、滑坡 12 处，灾害点总面积 9.45×10⁴m²，总体积 37.8×10⁴m³，灾害点密度 0.02 个/km²。该区地质灾害威胁人口 167 人，威胁资产 685.26 万元。

该区属低山丘陵区，海拔高程 200~662m。地形坡度一般在 15°~30°，区内地势起伏较大，斜坡坡度较陡，坡角 15-40°，局部由于人为开挖建房可达到 50°。区内出露地层岩性以中元代武当岩群 (Pt₂W) 片岩、震旦系陡山沱组 (Z₁d) 的板岩、千枚岩、变质粉砂岩为主，其次为白垩系 (K₂s) 粉砂岩、泥质砂岩。区内广水市

吴店一带断裂构造相对较发育，主要断层为北西-南东向，长约 25km。致使断裂带附近岩石较破碎，稳定性降低。且区内人类工程活动较强烈，主要以切坡建房、修筑公路及采矿为主，在地质构造较活跃、人类工程活动较强烈，平原区与低山丘陵区交界沿线的地质灾害易发性较高，同时由于这些地区人类居住相对较密集，所以这些地区是次重点防治区。

该区有 1 处重点防治点 (XGSS-0001)，一般防治点 25 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理。

(2) 广水市马坪~曾都区府河~广水市长岭次重点防治亚区 (B₂)

B₂ 亚区位于广水市马坪~曾都区府河~广水市长岭一带，分布面积 410.63km²，区内共发育地质灾害点 11 处，其中：不稳定斜坡 6 处、崩塌 3 处、滑坡 2 处，灾害点总面积 9.5×10⁴m²，总体积 37.8×10⁴m³，灾害点密度 0.03 个/km²。该区地质灾害威胁人口 150 人，威胁资产 560.7 万元。

该区属低山丘陵区，海拔高程 105~205m。地形坡度一般在 10°~20°，区内地势起伏不大，斜坡坡度较缓。区内出露地层岩性以中元代武当岩群 (Pt₂W) 片岩、震旦系陡山沱组 (Z₁d) 的千枚岩、变质粉砂岩为主，其次为白垩系 (K₂S) 粉砂岩、泥质砂岩。在曾都区府河附近有一条断层，断层走向呈北西-南东向，长 13km 左右，致使断裂带附近岩石节理裂隙较发育，岩体较破碎，发育稳定

性降低。且区内人类工程活动较强烈，主要以切坡建房、修路为主，在地质构造较活跃、人类工程活动较强烈的平原区与低山丘陵区交界沿线的地质灾害易发性较高，同时由于这些地区人类居住相对较密集，所以这些地区是次重点防治区。

该区重点防治点 2 处 (GSS-0005、GSS-0064)，一般防治点 9 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理。

(3) 随县洪山北~随县环潭南~随县柳林~随县三里岗次重点防治亚区 (B₃)

B₃ 亚区位于随县洪山北~随县环潭南~随县柳林~随县三里岗一带，分布面积 1261.04km²，区内共发育地质灾害点 26 处，其中：不稳定斜坡 13 处、崩塌 3 处、滑坡 10 处，灾害点总面积 3.9×10⁴m²，总体积 15.6×10⁴m³，灾害点密度 0.02 个/km²。该区地质灾害威胁人口 214 人，威胁资产 561.35 万元。

该区属低山区，海拔高程 150~623m，区内地势起伏较大。地形坡度一般在 20°~30°，斜坡坡度较陡，坡角 25-40°。区内出露地层岩性较多，主要以中元代武当岩群 (Pt₂W) 片岩、震旦系陡山沱组 (Z₁d) 的千枚岩、白垩系 (K₂s) 粉砂岩，其次还出露寒武系和奥陶系地层。区内断层较多，主要分布在均川~柳林~三里岗一带，断层走向以北西—南东向为主，断裂带附近岩石节理裂隙较发育，岩体较破碎，发育稳定性降低。地质灾害易发性较高，同时由于这些地区人类居住相对较密集，所以这些地区是次重点防治区。

该区重点防治点 3 处 (SX-0021、SX-0024、SX-0026)，一般防治点 23 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警，并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理。

3、地质灾害一般防治区 (C)

根据上述分区原则，将本市划分出一个一般防治区，主要分布于随县万和～随县小林～随县殷店～广水市关庙～随县环潭北一带、随县洪山南～大洪山风景名胜区长岗北西一带。该区总面积 5808.61km²，发育灾害点 24 处，其中滑坡 8 处，崩塌 5 处、不稳定斜坡 11 处，平均灾害点密度 0.004 个 / km²，目前有 209 人 1832.2 万元的生命财产处于灾害体的威胁中。包括 2 个一般防治亚区，各亚区特征分述如下：

(1) 随县万和～随县小林～随县殷店～广水市关庙～随县环潭北一般防治亚区 (C₁)

C₁ 亚区位于随县高城～广水市吴店～广水市蔡河一带，分布面积 5247.71km²，区内共发育地质灾害点 20 处，其中：不稳定斜坡 10 处、崩塌 5 处、滑坡 5 处，灾害点总面积 3.2×10⁴m²，总体积 12.9×10⁴m³，灾害点密度 0.004 个/km²。该区地质灾害威胁人口 97 人，威胁资产 1260.6 万元。

该区属中低山～丘陵区，海拔高程 100～1140m，最高点为太白顶。地形坡度一般在 5°～35°，区内地势起伏较大。区内出露地层岩性较多，北部（万和）以中元代武当岩群 (Pt₂W) 片岩、震旦系灯影组 (Z₂∈_{1d}) 的大理岩为主，其次是花岗岩；南部（厉山）以白垩

系 (K_2s) 粉砂岩、泥质砂岩为主, 其次是中元代武当岩群 (Pt_2W) 片岩; 东部以 (关庙) 震旦系陡山沱组 (Z_1d) 的千枚岩、变质粉砂岩为主。区内北部一带断裂构造相对较发育, 南部断裂构造相对简单。区内北部地形起伏虽然较大、坡度也较陡, 但是岩体相对稳定, 所以发生自然地质灾害相对较少。南部岩体稳定性较差, 人类工程活动虽然较强烈, 但是地形起伏不大, 坡度较缓, 发生的地质灾害相对较少, 所以这些地区是一般防治区。

该区有 2 处重点防治点 (SX-0038、SX-0041), 一般防治点 18 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警, 并逐步有针对性的因地制宜地对危害较大的灾害点投入工程治理。

(2) 随县洪山南~大洪山风景名胜区长岗北西一般防治亚区 (C_2)

C_2 亚区位于随县洪山南~大洪山风景名胜区长岗北西一带, 分布面积 560.9km^2 , 区内共发育地质灾害点 4 处, 其中: 不稳定斜坡 1 处、滑坡 3 处, 灾害点总面积 $2.4 \times 10^4\text{m}^2$, 总体积 $9.6 \times 10^4\text{m}^3$, 灾害点密度 0.007 个/ km^2 。该区地质灾害威胁人口 112 人, 威胁资产 571.6 万元。

该区属中低山区, 北西低, 南东高, 地形坡度北缓南陡区内出露地层岩性以中元代武当岩群 (Pt_2W) 片岩、震旦系陡山沱组 (Z_1d) 的千枚岩、变质粉砂岩为主, 其次为白垩系 (K_2s) 粉砂岩、泥质砂岩。构造相对较简单。北部人类工程活动相对较强, 但是地形较缓, 岩体相对稳定, 地质灾害发生较少; 南部人类工程活动较弱, 岩

体也较稳定，无地质灾害发生，所以这些地区是一般防治区。

该区没有重点防治点，一般防治点 4 处。防治措施主要是对地质灾害点的监测预警。

四、地质灾害防治工作部署

本着“以人为本”的原则，根据规划指导思想，结合随州市“十三五”发展规划，地质灾害防治围绕其主体功能区划的定位开展。

（一）调查评价体系建设

调查评价体系建设有以下三个方面内容：1：5万地质灾害详细调查、地质灾害风险区划、地质灾害年度排查。调查评价体系建设可为地质环境保护、地质灾害防治及规划编制调整提供科学依据。其工作安排应紧紧围绕辖区经济建设布局、城镇与新农村建设、重大工程建设与生态环境保护来进行部署。

1、1：5万地质灾害详细调查

规划近期（2017—2018年）对随州市内地质灾害隐患进行详细调查，调查范围为整个辖区，调查总面积9636km²，调查比例尺1：5万。全面查清随州市地质灾害隐患点分布状况，发育规律、致灾作用、危险性、危害程度等，为全市的经济布局、发展提供较详细的灾害基础资料。

2、地质灾害风险区划

以辖区地质灾害调查与区划为基础，运用地理信息系统（GIS）技术，研究辖区致灾地质作用程度、致灾概率和社会经济易损程度，分析地质灾害与社会经济发展的关系，评价地质灾害风险程度与地区差异，为国土开发、资源利用和地区经济建设宏观布局提供科学依据。

3、地质灾害年度排查

每年对地质灾害点进行排查，此项工作与汛期地质灾害巡查同步进行并衔接。以了解地质灾害动态变化情况，并及时更新地质灾害信息数据库，为地质灾害防治工作的调整提供有效依据。

（二）地质灾害监测预警体系完善

1、开展地质灾害网格化管理，建立健全地质灾害防治群测群防“四位一体”监测网络体系

群测群防是动员广大人民群众直接参与监测、抢险救灾的一种社会性减灾防灾手段。群测群防由政府主管部门进行组织，在专业技术单位的协助下，依靠广大群众，建立起覆盖全市地质灾害易发区和地质灾害隐患点的群测群防监测预警网络。

群测群防目的：增强全民防灾、减灾意识，及早发现地质灾害隐患，对已有地质灾害点采取宏观巡查或简便易行的监控手段，及时掌握灾害体的动态变化与发展趋势，及时报警、避灾、治灾与救灾。

随州市的县（市、区）为湖北省地质灾害防治网格化一般单元，随州市地质灾害网格化管理以镇（乡）为区域，以行政村（居委会）为网格，至2017年底，建立全市网格档案，确定网格负责人、网格管理员、网格协管员及网格员专管员；收集、分析、整理网格内地质灾害点的背景资料和已有调查资料，对网格类地质灾害隐患点实行数据化、标准化、动态化管理，及时更新并维护好网格内地质灾害数据库，统一汇总至随州市各县（市）、区地质灾害监测预警、远

程会商及应急指挥平台。

开展地质灾害隐患点现场核查，主要核查群测群防监测员工作开展情况，核查地质灾害是否发生变化及其变化程度；每年汛期组织开展本区域、网格内地质灾害隐患点及地质灾害易发区巡、排查工作；地质灾害出现险情及时上报，及时按防灾预案采取相应措施，开展自救及互救；落实地质灾害监测设施、监测责任人、群测群防人员、“两卡”发放、防灾预案及简易实用演练；每年对网格内新增的地质灾害隐患点进行实地调查，并及时上报。

工作部署：本次规划将随州市灾害点均纳入群测群防监测范围，实施群测群防网络全覆盖，其中监测级别为县级监测点 36 处、镇（乡）级监测点 107 处。详见随州市地质灾害点群测群防附表 5。

2、加强地质灾害气象预警预报建设

组织建立以国土资源局、气象局、广播电视、水利等部门组成的地质灾害气象预警网点，以地质环境背景条件为基础，根据前期实际降雨量和未来 24 小时的预报降雨量，对降雨可能诱发的突发性滑坡、泥石流等地质灾害发生的时间范围及其危险程度大小进行预测，并通过电视台、电台、互联网等媒体向社会公众预先发出预警。

（三）地质灾害综合防治工程

根据随州市地质环境条件和地质灾害分布特点，通过整体布局、逐年实施的原则，全面部署搬迁避让和工程治理等工作。依据“坚持以防为主，避让与治理相结合”的地质灾害防治原则，根据地质灾害调查勘查与评价结果，对不适于治理的、危险程度高、危害性

大、治理难度大的地质灾害隐患点实施有计划的分批搬迁。对直接威胁城镇、人口集中的居民点和重要设施安全，且难以实施搬迁避让的地质灾害点实施工程治理。

1、工程治理

确定搬迁避让与工程治理的原则是：通过对灾害点处理措施经费的比选，首先考虑治理经费投入 100 万元，能避免 250 万元以上的经济损失，即采取工程治理措施，否则采取搬迁避让措施；其次考虑治理经费投入 100 万元，能保证灾害点 10 人以上的生命安全，即采取工程治理措施，否则采取搬迁避让措施。另需强调的是大洪山风景名胜区内两王洞泥石流及大垭牌坊-银杏树不稳定斜坡因威胁景区旅游公路及游客安全也纳入工程治理。

工程治理前需进行必要的勘查或调查，查明灾害体的类型、分布规模、成因机制、发展趋势和危害程度，并作出稳定性评价，提出经济合理和技术可行的工程治理方案或应急防治措施。按照量力而行、轻重缓急的原则，规划期内对随州市随县太白顶景区小岗坡滑坡、随县小林镇凯瑞大酒店不稳定斜坡、广水市蔡河镇平靖关村 2 组崩塌、广水市马坪镇胡家岩 4 组崩塌、广水市陈巷镇刘家屋后滑坡、广水市十里街办吕家湾屋后滑坡、曾都区何店镇天星村二组滑坡、高新区淅河镇大堰坡中学滑坡、大洪山风景名胜区秀林冲不稳定斜坡、大洪山风景名胜区内两王洞泥石流及大垭牌坊-银杏树不稳定斜坡等 11 处急需进行工程治理的灾害点有计划、有步骤地实施工程治理，以缓解随州市遭受地质灾害威胁的效果。随州市地质灾害

工程治理规划见附表 2。

地质灾害防治方案主要包括两类：第一，限制灾害体，消除或削弱灾害体变形活动，提高灾害体稳定性能，解除或缓解灾害威胁与危害；第二，采取防护措施，使其免受害，或增强其对灾害的抵御能力。具体采用何种治理手段，需因地制宜。

2、搬迁避让

结合国家精准扶贫政策、生态移民和新农村建设，对受地质灾害威胁的群众实施搬迁避让，达到既摆脱地质灾害威胁、改善生存环境，又能脱贫致富的综合效果。

对于随州市部分遭受地质灾害隐患威胁的居民，生命财产受到严重威胁，潜在危害极大，从工程技术、经费投入和生态修复等多方面比选，主动避让地质灾害为宜者，实施搬迁避让。规划期间，实施 4 处搬迁避让工程。

搬迁避让灾害点的确定须考虑以下几个方面因素：搬迁对象为受地质灾害威胁的分散农户或村落；搬迁费用远低于灾害治理费用；实施工程治理技术难度较大，治理效果不好；灾害点稳定性差，短期内不能实施工程治理；搬迁后灾害点不对交通、农田及其他工程设施产生较大的影响；对符合异地搬迁条件、受地质灾害威胁的贫困农户实施应搬尽搬。

规划期内对随州市随县柳林镇团结村 2 组不稳定斜坡、随县柳林镇双利村 1 组不稳定斜坡、随县三里岗镇新屋湾不稳定斜坡、曾都区洛阳镇珠宝山村 7 组不稳定斜坡 4 处灾害点进行分期分批搬迁，

共需搬迁人口 126 人，费用 756 万元。随州市地质灾害搬迁避让规划见附表 3。

（四）地质灾害应急体系建设

坚持以重大突发地质灾害应急管理需求为导向，以重大地质灾害应急处置为核心，坚持自主创新和引进消化吸收相结合，集成整合现有科学技术资源，全面建成适应公共管理需求的重大地质灾害应急响应技术支撑机构、信息网络平台、技术装备体系和应用技术系统，为全市科学、高效、有序地做好重大地质灾害应急响应工作提供技术支撑服务，明显提高全市地质灾害应急处置的水平。

1、应急预案编制

《地质灾害防治条例》要求，各级政府均应做好地质灾害防治应急预案的编制工作。随州市国土资源局会同规划、水利、交通、安监、民政、气象等部门编制本地区地质灾害防治应急预案，报随州市人民政府批准后公布，根据情况定期修订，必要时进行演练，确保其满足地质灾害应急需要。

2、地质灾害应急指挥系统

建立随州市地质灾害应急领导小组，由市政府分管副市长任组长，县（市、区）政府、国土资源局、宣传部、发改委、安监局、县公安局、交通局、供电公司、旅游局、民政局、林业局、水利局、建设局、环保局、气象局、科技局、卫生局、教育局、文体局等主要单位负责人为成员。应急指挥由市地质灾害防治领导小组统一领导，领导小组办公室设在市国土资源局，负责突发性地质灾害发生

时的应急指挥、调度、抢险救灾及组织专家组开展应急调查工作。建立地质灾害专家信息系统，开展重大地质灾害的应急处理，发生地质灾害后组织救灾工作。制订随州市重要地质灾害点防灾应急预案，并纳入城区突发性事件防灾应急预案体系。

3、抢险救援人员组织

建设一支机敏、灵活、富有战斗力的抢险救援队伍是地质灾害防治应急抢险的关键。县、市、区各部门均应搞好地质灾害防治抢险人员的组织准备工作。抢险救援人员主要由青年民兵组成，包括公安、消防、武警人员和医护人员等。地质灾害多发县，有条件时还应组织抢险救援人员进行模拟演练，以提高临“战”时的组织、指挥和救援能力。

4、应急设备与物资准备

规划期内，须多方筹措资金逐步配齐地质灾害防治抢险必须的设备，如应急指挥车、探测仪、对讲机，手持扩音器等。应急物资和设备除必须购置的外，主要是在应急准备阶段明确提供有关物资、设备的单位或个人，如交通、通讯设备，铲车、挖掘机、救护车、医疗器械、抢救药品等。一旦急需则可无条件调用，灾后给予补偿。

（五）地质灾害信息网络建设

在规划期内建成随州市主要地质灾害空间数据库，提供主要地质灾害信息动态查询。建立基于 GIS 系统的地质灾害状况和地质灾害管理公众自由查询系统；初步实现对地质灾害监测信息、采集、存储、传输、处理及成果发布等全过程的有效管理与监控，提高处

理突发事件的能力和地质灾害防治水平。

五、防治工作经费估算与资金筹措

（一）防治经费估算

1、估算依据

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财政部、国土资源部关于印发《地质矿产调查评价专项资金管理办法》的通知（财建[2010]174号）；

③《水利工程设计概（估）算编制规定》（水总[2014]429号）；

④随州市市场现行价格。

2、估算内容

① 调查评价体系建设工作费用

1：5万地质灾害详细调查

随州市1：5万地质灾害详查，预估总费用约600万元。

该项目属国家地质灾害基础性研究工作，争取由省厅统一部署并安排资金。

地质灾害风险区划

对全市进行地质灾害风险区划，调查总面积9636平方公里，调查比例尺1/5万，预估费用150万元。该项目属国家地质灾害基础性研究工作，争取由省厅统一部署并安排资金。

地质灾害年度排查

每年对全市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 30 万元，规划期 5 年费用共 150 万元。

调查评价体系建设工作费用共计 900 万元。

② 监测预警体系建设费用

群测群防

全市所有 143 处地质灾害点均纳入群测群防点，群测群防建设按 3500 元/处计算，监测费用按 4600 元/处·年计算，5 年规划期内需经费 378.95 万元。

监测预警体系建设费用共计 378.95 万元。

③ 综合防治体系建设费用

搬迁避让费用

规划搬迁避让点 4 个，费用共计 756 万元。

工程治理

全市规划工程治理的地质灾害点共 11 处，按年度分批实施工程治理。工程治理费用包括勘察、设计、治理费用。治理工程项目结合随州市部分已完成地质灾害治理工程的所需投资费用，提出随州市地质灾害治理工程估算标准如下：

小型滑坡：估算单价 36.0 万元/ 10^4m^3 ；

中型滑坡：估算单价 20.32 万元/ 10^4m^3 ；

小型崩塌：估算单价 144.32 万元/ 10^4m^3 ；

中型崩塌：估算单价 56.48 万元/ 10^4m^3

不稳定斜坡治理工程估算标准参照发展趋势预测。

工程治理总费用 1072.37 万元。

综合防治体系建设工作费用共计 1828.37 万元。

④ 应急体系建设费用

应急机构建设费用（包括管理、技术支撑）15 万元/年，共 75 万元；

应急调查处置费用 15 万元；

科普宣教与应急演练费用 15 万元；

应急预案编制、应急保障费用 30 万元。

应急体系建设费用共计 135 万元。

随州市防治工作经费估算合计 3242.32 万元。（见表 5-1）

地质灾害防治工作费估算总表

表 5-1

序号	部署	防治项目	费用构成	费用 (万元)	合计 (万元)
1	调查 评价 体系 建设	1: 5 万地质灾害详查	野外调查、资料收集、报告编制	600	3242.32
		地质灾害风险区划	野外调查、资料收集、报告编制、数据库编制	150	
		地质灾害年度排查	30 万元/年	150	
2	监测 预警 体系 建设	群测群防	监测方案编制、监测点设置、监测工具与人员培训、运行费	378.95	
3	综合 防治 体系	工程治理	勘查、设计、工程治理费	1072.37	
		搬迁避让	建设征地、搬迁安置	756	
4	应急 体系 建设	应急机构建设	管理、技术支撑 15 万元/年	75	
		应急调查处置		15	
		科普宣教与应急演练		15	
		应急预案编制、应急保障		30	

（二）资金筹措及来源

依据各级政府对辖区内地质灾害防治负总责的原则，地质灾害

防治投入主体为随州市人民政府，并向省申请适当补助。

(1) 地质灾害调查与评价工作经费来源

①随州市地质灾害风险性区划，工作经费争取省、市财政支持。

②地质灾害年度排查工作经费由省、市两级财政共同承担。

(2) 地质灾害监测预警体系建设经费来源。

①地质灾害网格化管理建设经费由省、市、县三级财政共同承担。

②群测群防网络建设由省、市、县三级财政共同承担，地质灾害监测机构建设由市、县两级财政共同承担。

③专业监测网络建设经费由省、市级财政承担。

④地质灾害气象预警预报系统建设、地质灾害信息系统建设工作经费由省、市级财政承担。

(3) 地质灾害应急体系建设经费来源

该项经费由省、市、县三级财政共同承担。

(4) 地质灾害信息网络建设经费来源

该项经费由市、县二级财政共同承担。

(5) 地质灾害综合防治工程经费来源

对于需工程治理(含搬迁避让)的隐患点，由人为因素引发的地质灾害点，按照“谁引发、谁治理”的原则，地质灾害防治经费由引发灾害的责任单位或个人承担；自然形成的由各级地方政府和受益人出资治理，

加强政府统一领导和部门协作配合，加大地质灾害的治理力度，

增加地质灾害防治投入，实行项目有机捆绑，资金整合使用，建立多元化多渠道的地质灾害防治经费投入机制，需将地质灾害治理项目与基本农田土地整理、中小河流治理、小流域治理、病险水库除险加固、小型农田水利、异地搬迁扶贫、农村危房改造、城镇化建设、新农村建设等项目资金相结合，统筹安排、集中治理，形成合力，并鼓励和吸纳社会各界用于地质灾害防治的捐赠资金。

六、 组织保障措施

（一）加强法治建设和完善法规体系

地质灾害防治是一项重要的社会公益性事业，是各级政府及国土资源行政主管部门的主要职责。要认真落实中央关于环境保护的基本方针、政策，严格贯彻执行中华人民共和国国务院令（第 394 号）《地质灾害防治条例》、《湖北省地质环境管理条例》和《湖北省地质灾害治理项目管理暂行办法》，明确地质灾害防治目标，切实可行地开展防治工作。

现阶段要以国家已有法律、法规和地方法规作依据，以法促管，以法促治。同时要把法制建设放在首位，本着从实际出发的原则，集中力量加快法制建设步伐，基本建立起较完善的地质灾害法规体系。

（二）健全机构和强化管理

严格贯彻执行有关地质灾害防治条例和《湖北省地质环境管理条例》，加强领导，确保规划实施。建立以市政府分管领导为组长的地质灾害防治工作领导小组，统一协调和组织地质灾害防治工作。市国土资源主管部门应设置地质环境管理机构，并规定其管理职责。县、市、区各级政府部门要有专门机构和专门管理人员，负责管理地质灾害防治工作。实行各级政府对辖区内地质灾害防治负责制、推行地质灾害防治目标责任制度、地质灾害防治“三同时”制度、地质灾害限期防治制度以及汛期地质灾害预报防灾制度、险情巡查

制度、值班制度和灾情速报制度。每年汛期来临之前，要编制年度地质灾害防灾预案，由同级人民政府批准后，公布实施。

（三）统一领导和加强部门协作

按照《地质灾害防治条例》，在市政府统一领导下，会同水利、气象、交通、城建、民政、环保等涉及地质灾害防御的政府职能部门，进行地质灾害防治协作，加大各部门领域地质灾害防治力度。加强部门间信息资源利用，实现信息共享，发挥综合优势，提高防灾减灾的能力和水平。部门协作要建立程序，形成制度，长期执行。

针对矿产资源开发、公路、水利和城镇建设中人为诱发地质灾害突出的问题，要依法加大地质环境监管力度。对于矿产开发领域，必须实行矿山地质环境影响评估制度和新建矿山准入制度。对于公路、水利和城镇建设领域，行政主管部门要严格执行有关地质环境保护的法律、法规，不仅要注重建设质量，同时也要注意边坡环境的保护，避免人为地质灾害产生；国土资源行政主管部门要参与地质灾害建设项目的竣工验收，并形成制度，对有可能形成地质灾害的地段，要有具体的专门意见，确保各类建筑在运营期间不遭受地质灾害危害。

（四）全面落实网格化管理职责、群测群防、群专结合

开展地质灾害防治网格化管理工作，落实网格化管理协管工作责任分工，对网格内地质灾害隐患点拉网式排查、核查，按照当地政府与国土部门的统一部署，做好地质灾害巡排查工作，加强重要区域的巡排查。巡排查工作结束后，要及时提交工作成果，提出防

治措施建议，协助编制防灾应急预案，对新发现的灾害点、隐患点要及时建档立卡，采取相应措施加强防范应对工作。开展群测群防技术指导及宣传培训，协助对网格内地质灾害群测群防工作进行检查和监督，指导开展地质灾害应急演练。

地质灾害防治工作应突出“以防为主、防治结合”的防治方针，依靠人民群众建立完善的以群测群防地质灾害防灾预警体系，对全市地质灾害隐患点实施群测群防全覆盖，充分发挥专业监测机构作用，建立完善的专业监测和群测群防相结合的地质灾害监测预警体系。对一般地质灾害危险点，应落实监测责任人，并由专业人员向当地群众传授地质灾害监测预报知识，对重大地质灾害隐患点，编制地质灾害防灾预案，形成一个相对完善的群测群防网络。合理控制和规范人类生产活动，采取综合措施防止地质环境恶化和破坏，最大限度地减少和避免各类地质灾害的发生。

在地质灾害防治资金短缺的情况下，建立以分级责任制管理为基础的地质灾害群测群防体系，预报地质灾害发生，保障人民生命安全，减少地质灾害损失。群测群防体系具有资金投入少、普及面广、减灾效益好、防灾效果明显等特点，它可以极早发现地质灾害隐患，提醒人们对其进行监视、预报，并做好避险的准备。

（五）加强宣传和提高民众地质灾害防治意识

利用多种形式，多种媒体开展通俗易懂的法治教育和科普宣传活动，宣传的重点放在农村和乡镇、细致地做好宣传、培训工作，普及地质灾害的基本知识，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法律意识，提高防灾减灾的能力和水平，增强履行法律义务、承担法律职责的自觉性。

（六）依靠科技进步实施科学管理

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，要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。

（七）协调规划落实防治经费

要将地质灾害防治纳入各级国民经济和社会发展规划，按照《湖北省地质环境管理条例》的规定，政府将地质灾害防治资金列入年度财政预算，建立地质灾害防治专项资金，落实经费，确保地质灾害得到及时调查、勘查、治理或及时搬迁避让。要把地质灾害防治与水利建设、交通建设、城镇化建设、防汛抗旱、扶贫等结合起来，调动社会各方面积极性，建立多元化、多渠道的投资机制。根据“谁诱发、谁治理”的原则，地质灾害的诱发者，治理的受益者，要承担治理责任和费用。鼓励社会援助，努力争取省级和国家资助。

规划组成、批准、实施

《规划》由规划文本、附表、附图、附件组成，具有同等效力。

《规划》经审查批准后，由随州市人民政府发布并组织实施。

《规划》由随州市国土资源局负责解释。

《规划》自批准之日起实施。

