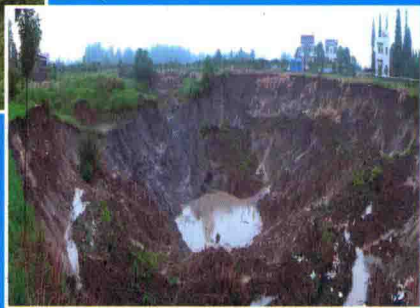


2016 年度 全国重大地质灾害事件 与应急避险典型案例



National major
geological disasters and
emergency
measures for typical
cases in 2016

2016 年度全国重大地质灾害事件 与应急避险典型案例

国土资源部地质灾害应急技术指导中心 编

地 质 出 版 社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

2016 年度全国重大地质灾害事件与应急避险典型案例 /
国土资源部地质灾害应急技术指导中心编. —北京: 地
质出版社, 2017. 8

ISBN 978 - 7 - 116 - 10330 - 6

I. ①2… II. ①国… III. ①地质 - 自然灾害 - 灾害
防治 - 案例 - 中国 - 2016 IV. ①P694

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 088498 号

责任编辑: 田野 龚法忠

责任校对: 韦海军

出版发行: 地质出版社

社址邮编: 北京市海淀区学院路 31 号, 100083

电 话: (010) 66554528 (邮购部); (010) 66554631 (编辑室)

网 址: <http://www.gph.com.cn>

传 真: (010) 66554686

印 刷: 北京地大彩印有限公司

开 本: 787 mm × 1092 mm $\frac{1}{16}$

印 张: 11.5

字 数: 265 千字

版 次: 2017 年 8 月北京第 1 版

印 次: 2017 年 8 月北京第 1 次印刷

审图号: GS (2017) 1575 号

定 价: 48.00 元

书 号: ISBN 978 - 7 - 116 - 10330 - 6

《2016 年度全国重大地质灾害事件与应急避险典型案例》

主要编著人员

马 娟 王支农 王文沛 王灿峰 王俊豪
方志伟 石爱军 邢雁鹰 吕杰堂 庄茂国
刘秋强 刘艳辉 祁小博 苏永超 连建发
肖锐铎 张 楠 张鸣之 陈 岩 陈红旗
陈春利 邵 海 徐永强 徐维盈 殷志强
黄 喆 梁宏锟 程 凯 温铭生 褚宏亮
薛跃明 魏云杰

前 言

国土资源部将防范地质灾害作为保障人民群众生命财产安全的“生命工程”，在2017年工作部署中要求，“重点加强地质灾害防治……落实地质灾害防治责任制，健全地质灾害应急处置机制。全力推进重点省份综合防灾体系建设，强化重点地区、重点工程和重点时段防灾减灾工作，提升基层地质灾害防御能力”。为全面总结2016年全国地质灾害应对处置经验，促进应急防治科学技术进步，不断指导提高地质灾害预防与应急减灾成效，国土资源部地质灾害应急管理办公室（以下简称“应急办”）组织编写本书。

本书针对山体崩塌、滑坡、泥石流和地面塌陷等突发性地质灾害，在相关省级国土资源行政主管部门所提供案例信息的基础上，国土资源部地质灾害应急技术指导中心具体负责本书的汇编工作，遴选出全国（暂未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省）具有典型性、代表性的案例，采用通俗易懂的语言、丰富直观的图示，加以介绍。依据《突发事件应对法》《地质灾害防治条例》和《国家突发地质灾害应急预案》，根据年度全国地质灾害灾情统计、各省年度应急工作情况统计、重大地质灾害事件应急调查报告和应急避险案例信息，采用补充调查、跟踪观测、统计分析和专家打分等方法，评估提炼每一个案例的价值和启示意义。

本书分上、中、下三篇，其中：上篇为全国地质灾害应急报告；中篇为全国重大地质灾害事件；下篇为典型应急避险案例。希望本书对各地地质灾害应急防治工作能有一定的参考和借鉴意义。

目 录

前 言

上篇 全国地质灾害应急报告 (1)

全国地质灾害应急报告 (3)

中篇 全国重大地质灾害事件 (15)

“02·08” 广西都安福德村危岩崩塌灾害 (17)

“03·22” 江西赣县 323 国道北侧滑坡灾害 (22)

“04·21” 广西融安六寮小学崩塌灾害 (26)

“05·01” 湖南汝城新东村滑坡灾害 (31)

“05·08” 福建泰宁芦庵沟泥石流地质灾害 (34)

“05·27” 安徽马鞍山市年陡镇叶傢馆地面塌陷灾害 (46)

“07·01” 安徽繁昌县凤峨泉景小区滑坡灾害 (52)

“07·05” 湖北鄂州市鄂城区新庙镇月陂村天龙山滑坡 (56)

“07·06” 新疆叶城县柯克亚乡泥石流灾害 (61)

“07·08” 安徽马鞍山市含山县林头镇东关中学滑坡灾害 (70)

“07·19” 河北临城县上贯峪村东滑坡灾害 (73)

“09·09” 内蒙古卓资县旗下营镇电厂滑坡灾害 (81)

“09·28” 浙江遂昌县苏村滑坡灾害 (84)

“10·02” 甘肃陇南市武都区北山路边坡崩塌灾害 (92)

下篇 典型应急避险案例 (97)

“04·21” 重庆巫山县笃坪乡水溪套滑坡灾害 (99)

“05·08” 福建松溪县溪东乡竹洋村滑坡 - 泥石流灾害 (105)

“06·03” 贵州望谟县蔗香镇蔗香村过袍组滑坡灾害 (113)

“06·09” 贵州榕江县寨蒿镇票寨村滑坡灾害 (119)

“06·10” 贵州安龙县万峰湖镇马鞍营村水井组滑坡灾害 (124)

“06·29” 安徽泾县爱民村大坑组滑坡灾害	(132)
“07·01” 贵州道真县三桥镇塘村村荒土坪组滑坡灾害	(135)
“07·04” 湖南汨罗市川山坪镇玉池山村玉明泥石流灾害	(139)
“07·04” 安徽安庆市太湖县殷冲滑坡灾害	(141)
“07·04” 安徽池州市贵池区孙冲组大排滑坡灾害	(145)
“07·11” 贵州水城县化乐镇凤凰村崩塌灾害	(148)
“07·14” 贵州织金县少普乡联盟村箐脚组滑坡灾害	(152)
“07·17” 湖南古丈县默戎镇龙鼻村九组泥石流灾害	(154)
“07·21” 湖北恩施州新塘乡下塘坝村高坎子滑坡灾害	(159)
“08·22” 甘肃夏河县拉卜楞镇群发性泥石流、崩塌灾害	(162)
“11·23” 江西宜春市袁州区地面塌陷灾害	(171)

结 语	(173)
-----------	-------

上篇 》》

全国地质灾害应急报告

全国地质灾害应急报告

1 引言

国土资源部（下文简称“部”）将防范地质灾害作为保障人民群众生命财产安全的“生命工程”；在2017年工作部署中要求，“重点加强地质灾害防治……落实地质灾害防治责任制，健全地质灾害应急处置机制。全力推进重点省份综合防灾体系建设，强化重点地区、重点工程和重点时段防灾减灾工作，提升基层地质灾害防御能力”。为全面总结2016年全国地质灾害应急工作情况，评估应急处置成效，总结应急防治科技进展，指导2017年防治与应急工作，根据中国地质调查局安排（以下简称“局”），国土资源部地质灾害应急技术指导中心（以下简称“应急中心”）组织编写本报告。

本报告针对山体崩塌、滑坡、泥石流和地面塌陷等突发性地质灾害与应急防治情况编写（地裂缝和地面沉降数量占比不足0.5%，未做数据剔除处理）。编写依据《突发事件应对法》《地质灾害防治条例》和《国家突发地质灾害应急预案》。引用数据来源于全国地质灾害灾情统计、各省（区、市）年度应急工作情况统计、重大地质灾害事件应急调查报告和应急避险案例信息。采用评估方法包括统计分析、实地调研、专家打分和案例分析。本报告内容暂未包括香港特别行政区、澳门特别行政区和台湾省。

2 地质灾害基本特点

2016年全国共发生地质灾害9710起。其中，突发性地质灾害9692起（图1；表1），山体崩塌、滑坡、泥石流和地面塌陷，分别为15.3%、76.4%、6%和2.3%。共造成405人死亡失踪，直接经济损失31.7亿元。与往年灾情相比，表现出以下4个特点：

2.1 灾情比较严重，时空分布不均

与2015年相比，2016年灾情较为严重，地质灾害发生数量、因灾死亡失踪人数和直接经济损失分别增加18.1%、41.1%和27.3%（图2）。与“十二五”期间灾情统计均值相比，基本持平。纵观近二十年灾情，因灾死亡失踪人数整体减缓，但因灾直接经济损失仍居高不下（图3，图4）。灾情变幅在空间分布上比较，长江中下游地区加重，三峡工程库区、汶川、芦山、鲁甸等地震灾区以及综合防治体系建设重点省份显著减轻，特别是三峡工程库区连续14年因灾零死亡。灾情发生比较集中时段是7月份。其中，湖南省单次降雨过程中灾害数量约占该省总数四成（图5，图6）。

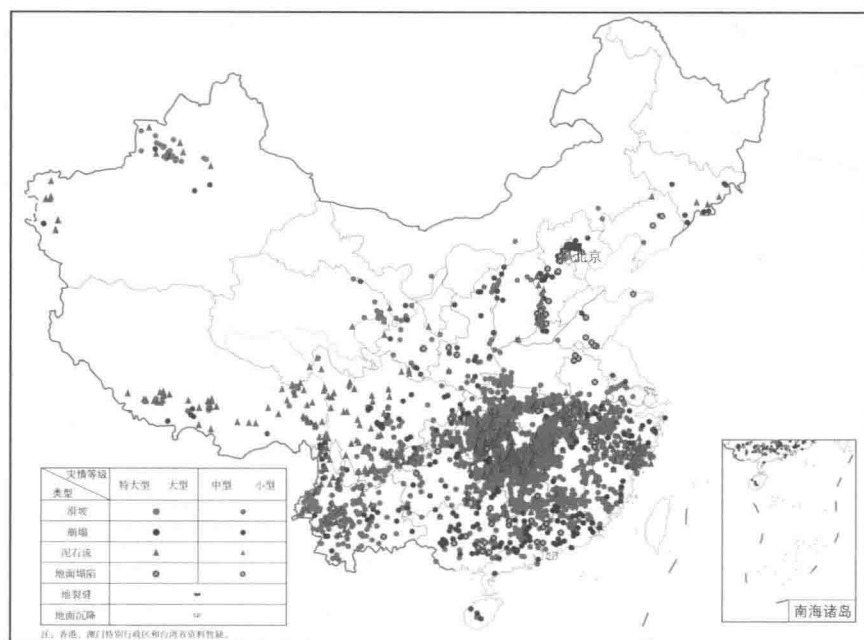


图 1 2016 年全国地质灾害分布图

表 1 全国 2016 年度特大型地质灾害事件简表

发生日期	灾害类型	位置	死亡失踪/人	直接经济损失/万元
5 月 8 日	泥石流	福建三明市泰宁县	36	600
6 月 27 日	泥石流	四川甘孜九龙县	0	2200
7 月 1 日	滑坡	贵州毕节大方县	23	640
7 月 3 日	滑坡	湖南娄底市新化县	0	8000
7 月 4 日	泥石流	湖南益阳市桃江县	0	1200
7 月 4 日	泥石流	湖南岳阳市汨罗市	0	2800
7 月 5 日	滑坡	湖南益阳市安化县	0	4500
7 月 6 日	泥石流	四川得荣县	0	1350
7 月 6 日	泥石流	新疆喀什地区叶城县	42	28600
7 月 6 日	泥石流	云南剑川县	0	1360
7 月 12 日	滑坡	西藏聂拉木县	0	5000
7 月 17 日	泥石流	湖南古丈县	0	1000
7 月 24 日	泥石流	甘肃陇南市文县	0	2029.8
7 月 26 日	滑坡	辽宁抚顺市新抚区	0	1782
7 月 26 日	泥石流	四川阿坝汶川县	0	1026
7 月 26 日	泥石流	四川阿坝九寨沟县	0	9775
9 月 17 日	泥石流	云南楚雄元谋县	1	41411
9 月 22 日	滑坡	云南楚雄大姚县	0	6000
9 月 24 日	滑坡	云南楚雄南华县	0	3800

续表

发生日期	灾害类型	位置	死亡失踪/人	直接经济损失/万元
9月25日	滑坡	青海西宁市大通县	0	1000
9月28日	滑坡	浙江丽水市遂昌县	28	2020
10月11日	泥石流	西藏林芝地区波密县	0	2154.59

注：①表中数据来源为国土资源部地质灾害灾情直报系统、专项应急调查报告、典型避灾案例汇编和现场补充调查核实等；②根据《地质灾害防治条例》对灾情分级标准，贵州大方“07·01”滑坡灾害为大型灾害，考虑其典型性，列入本表。

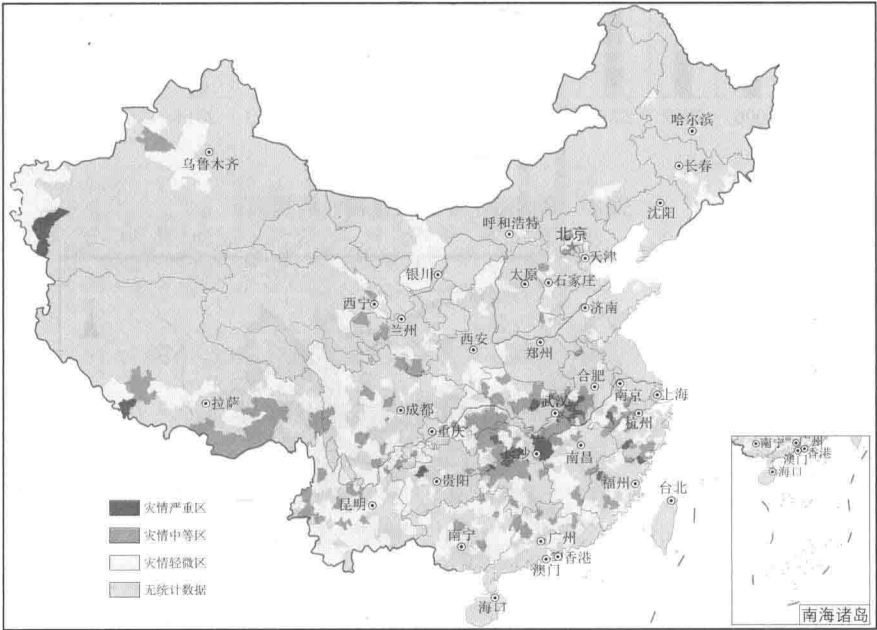


图2 2016年全国县域地质灾害灾情示意图

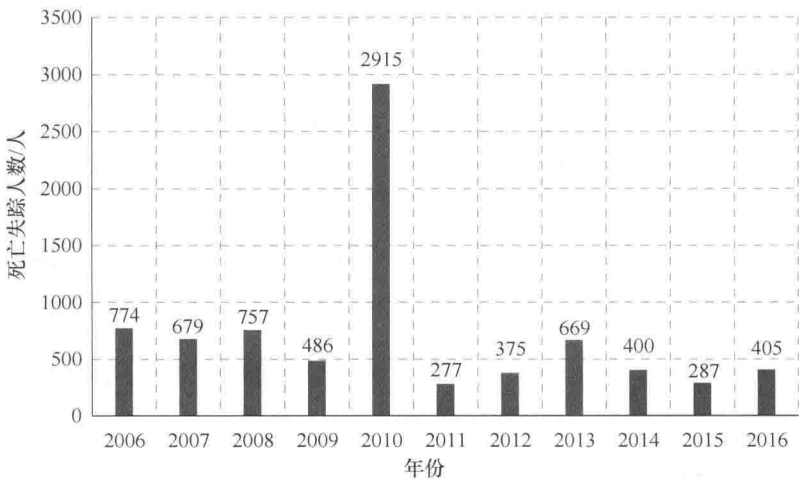


图3 全国近十年因灾死亡失踪人数

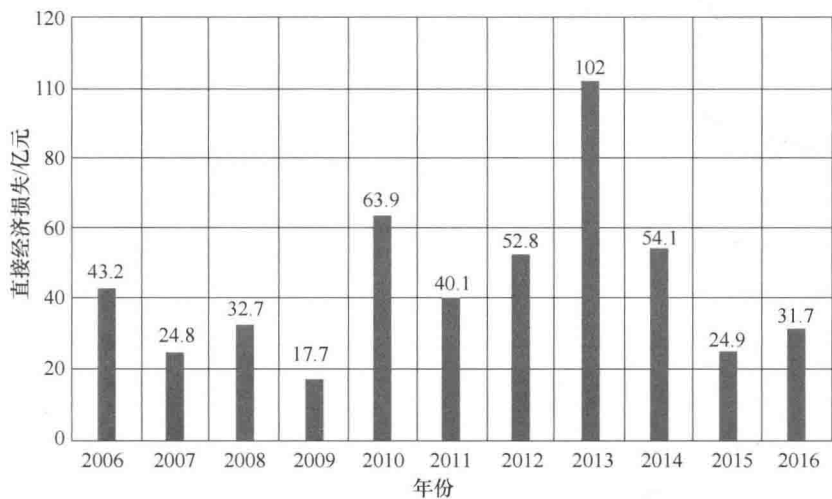


图4 全国近十年因灾直接经济损失

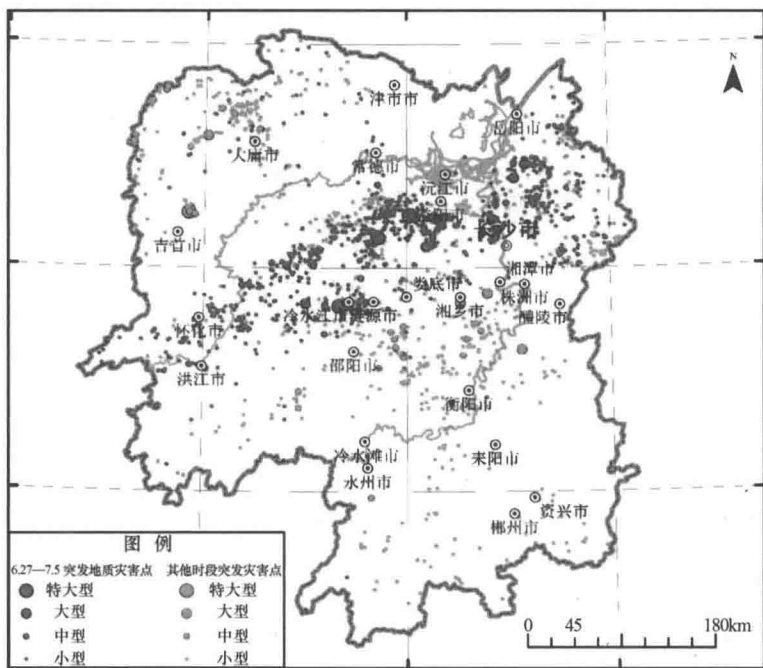


图5 2016年湖南省6月27日至7月5日地质灾害分布图

2.2 极端降水影响突出，地震影响持续时间长

全国共出现 51 次强降雨过程，平均雨量为 1951 年以来最多（略高于 1998 年）。新疆、西藏、长江中下游沿江及华南中东部降水较平常偏多 19% ~ 50%，其中，长江中下游地区发生 1998 年以来最大洪水。近九成地质灾害为降雨所引发。例如，17 号台风“鲇鱼”带来强降雨，引发浙江遂昌“09·28”滑坡灾害。

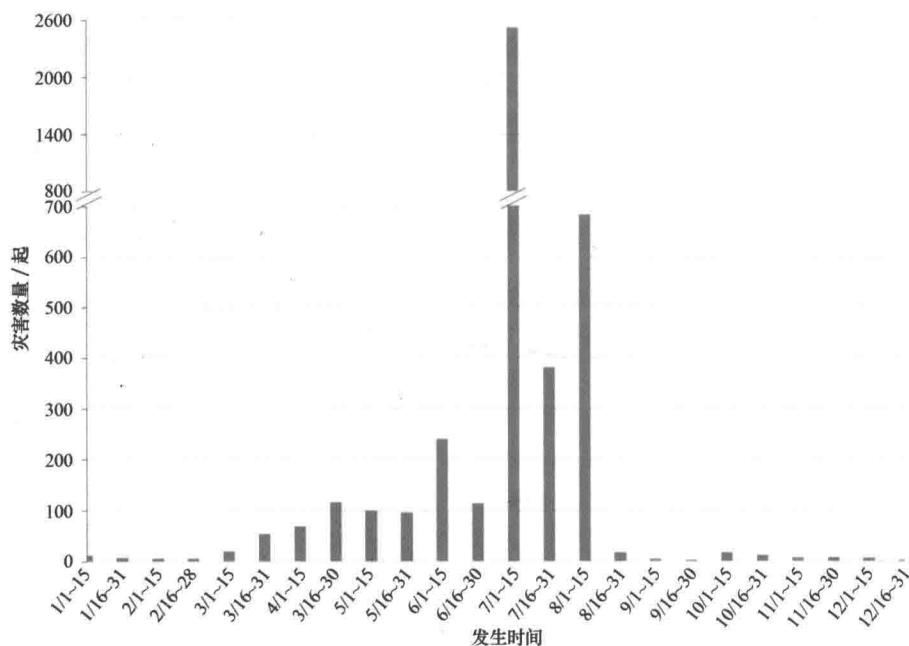


图6 2016年湖南省地质灾害发生数量时间分布示意图

全年大陆地区共发生5级以上地震18次，低于近年来均值水平，多发生于西北人口密度较小地区（约5人/km²），地震期间没有直接引发大型、特大型地质灾害灾情（图7）。但是，在近年来破坏性地震影响区域，降雨引发作用更为明显。例如，在汶川地震灾区，激发泥石流降雨阈值均有降低；又如，新疆叶城“07·06”泥石流灾害，系降雨引发，更与多期地震活动影响有关。

2.3 人为因素影响凸显

全年由居民建房切坡或道路施工切坡所引发的地质灾害占人为地质灾害的80%。以湖南省为例，在因灾死亡失踪25人中，有24人与农村居民建房切坡有关。

在自然因素引发的地质灾害中，多数受到人为因素的间接影响，尤其是因灾导致重大伤亡的灾害事件。例如，福建泰宁“05·08”泥石流灾害，与工程宿舍区选址不当有关；又如，浙江遂昌“09·28”滑坡灾害，与避险行动的不彻底等有关。间接影响因素主要包括评估制度落实、防灾减灾意识、预案执行效率、预防预测预警问题、应急技术风险等5个方面。

2.4 隐患动态变化，风险特征转换

通过工程治理等手段，各地核销了一些隐患，但是，由于自然和人为因素的影响，又不断出现新的隐患。以湖南省为例，近三年来，核销隐患数量与新增隐患数量基本持平。此外，城镇化、工业化发展带来人口聚集性、流动性和单位面积经济承载力不断增大，导致承灾体暴露度变化。由于生产生活空间延展和经济社会要素关联性加强，放大

了承灾体既有的易损性。例如，2016 年 3 月 8 日，四川乐山 7 名扶贫干部途中遭遇崩塌落石。与其他自然灾害相比，地质灾害成为严重威胁生命安全的风险要素。

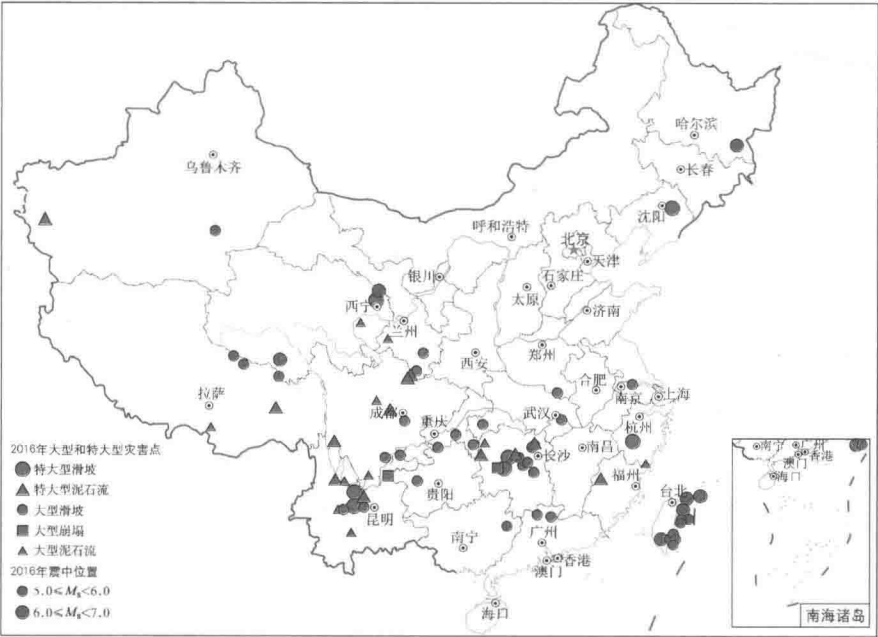


图 7 2016 年全国地震 ($M_s \geq 5.0$) 与大型、特大型地质灾害空间分布相关性示意图

2.5 受多重因素影响，灾害隐蔽性更强

在隐患排查过程中，体积规模较大的地质灾害更容易引起关注，而小型、分散的坡面地质灾害易被忽视（如表 2 所示，2016 年全国 75% 的滑坡体积小于 1000m^3 ），临灾前兆也不易捕捉。在山顶、沟头等通行通视条件较差部位，致灾因子隐蔽性更强。

表 2 2016 年典型地区滑坡体积规模分级占比统计表

体积规模/ 10^4m^3	全国	甘肃	四川	浙江	云南	湖北	江西	福建
≤ 100	100%	100%	97%	100%	100%	100%	—	—
≤ 10	98%	64%	86%	99%	97%	97%	100%	—
≤ 1	93%	43%	65%	99%	88%	86%	99%	100%
≤ 0.1	76%	21%	25%	79%	69%	61%	89%	64%

此外，由于经济和技术水平等历史原因，早期修建的地质工程，设计标准相对较低，施工不够规范，环境变异或材料老化可能成为致灾的隐蔽性因素之一。例如，跨年度处置的 2015 年深圳光明新区“12·20”滑坡事故、山东平邑石膏矿“12·25”采空坍塌引起的地面塌陷事故。

3 应急工作总结评估

2016 年度,全国地质灾害应急防治工作体系基本形成,避险成绩突出,应急处置效率明显提高,综合防治成效初步显现。

3.1 全国地质灾害应急体系建设进展

应急防治工作体系基本形成。截至 2016 年底,全国建立了 31 个省级、179 个市级、990 个县级应急管理机构;建立了 31 个省级、270 个市级、768 个县级应急技术指导机构。组建了第三届国土资源部地质灾害应急专家库,发挥专家技术资源支撑风险决策。跨部门、跨区域的协作响应和会商处置更加深入,例如,交通部国土部联合开展交通突发地质灾害事件应急桌面推演、京津冀联合开展跨区应急演练、三峡工程库区两省一部汛前会商等。随着“对上支撑,对下指导”的应急防治工作体制的形成,属地责任与专业指导双加强,有待完善专群结合应急保障机制,实现稳定发展。

应急工作得到初步规范。为适应现代应急管理体制机制,2016 年度部应急办依据《国家突发地质灾害应急预案》执行经验,启动开展预案修编工作,并修订了《应急值守工作手册》《重大突发地质灾害应急工作程序》,编制了《现场应急工作指南卡》等。中国地质灾害防治工程行业协会组织起草了《突发地质灾害应急防治导则》《突发地质灾害应急监测指南》《突发地质灾害应急演练指南》等行业应急技术标准。

在全国地质灾害应急体系建设发展过程中,统一建设标准是统筹资源配置、增强整体功能的基本依据。由于目前尚没有统一的建设标准,各地应急能力建设标准参差不齐,不够优化,甚至在一些地方,存在着与风险不相适应的情况。

3.2 应急值守速报、趋势预测与会商部署

值守速报是应急工作的重要环节。年度采取汛期驻守和非汛期电话值守的方式,共接收办理党中央、国务院领导同志重要批示 30 余条,编发《值班信息》40 期、《部内要情》63 条。编制《全国灾情通报》17 期、《应急工作通报》5 期,确保了灾害速报信息的及时接收、按时上报,无错报、漏报、迟报和瞒报现象发生,并向国务院提交了《全国突发地质灾害应对工作总结评估报告》。以上情况表明,应急值守和信息报送制度已基本建立。由于信息化不足,影响到报送时效性、处置规范化和事后总结评估。

为应对极端气候天气,部应急办、应急中心加强了对全国重点地区、重点时段地质灾害趋势预测会商,进行精细化部署。特别是 2016 年 7 月 21 日,为进一步贯彻落实好习近平总书记在银川东西部扶贫协调会上关于做好当前防汛抗洪抢险救灾工作的重要讲话精神,姜大明部长主持召开部党组会,提出具体落实措施。全国各级国土部门加强与气象部门合作,认真做好全年地质灾害气象风险预警,其中,橙色及以上预警信息 379 条,并及时为重大突发事件处置提供应急预警服务。

3.3 隐患排查治理发挥避险除险成效

随着对地质灾害风险变化规律的认识深入,各地更加重视了对风险隐患的巡查排

查。2016 年度全国共有 5657 人次专家参与隐患排查（表 3），对查明的隐患落实了群测群防全覆盖的监测预警措施。

通过采取搬迁避让或工程治理措施，从根本上使得 185 万人脱离了地质灾害威胁。通过群测群防监测预警，由于险情发现及时、避险迅速有效，共 23916 人幸免于难，取得了湖南古丈“07·17”泥石流灾害、云南元谋“09·17”泥石流灾害等典型避险经验。

表 3 2016 年全国汛期地质灾害应急工作情况统计表

各省 (区、市)	会议/场	发文/件	派出工作或专家组		排查巡查 隐患点	处置灾害点 及隐患点
			数量	人次		
北京市	69	45	60	139	4736	60
天津市	3	1	13	39	223	1
河北省						
山西省	11	40	66	277	17264	653
内蒙古自治区						
辽宁省	4	10	6	80	6461	7
吉林省			1	7	2	1
黑龙江省						
上海市						
江苏省	4	15	43	86	1574	197
浙江省	378	574			30724	1087
安徽省	15	79	28	112	593	776
福建省						
江西省	4	15	13	41	202	12
山东省	3	20	3	60	1751	5
河南省	4	4	88	194	3783	83
湖北省	7	36	642	2756	12710	1731
湖南省	3	20	37	151	20010	4419
广东省	3	33	27	54	7824	17
广西壮族自治区	9	33	135	410	11443	184
海南省						
重庆市	48	255	26	127	403	403
四川省	22	20	177	577	32548	892
贵州省						
云南省	4	11	7	25	30282	3037
西藏自治区	1	1	3	12		
陕西省	54	64	12	36	63206	38
甘肃省	4	8	64	170	12490	17
青海省	2	32	76	304	450	
宁夏回族自治区						
新疆维吾尔自治区	1	15	10		78	