

# 2012年云南自然灾害综述与减灾措施探讨<sup>\*</sup>

周桂华, 杨子汉

(云南省灾害防御协会, 云南 昆明 650224)

**摘要:** 2012年云南气候异常, 自然灾害连续不断, 先后遭受低温冰冻、旱灾、地震、滑坡泥石流、洪涝等重特大自然灾害, 部分地区灾害叠加、重复受灾, 呈现以下特点: 地震灾害突出, 人员伤亡和损失严重; 旱灾影响范围广, 受灾程度深; 汛期时空分布不均, 单点暴雨天气较多, 受灾分布点多面广, 部分地区灾害叠加。该文对2012年云南主要自然灾害灾情进行了详细描述, 从自然环境和地理环境背景两方面分析了云南自然灾害形成和多发原因, 并提出相应的减灾措施与对策建议。

**关键词:** 云南; 自然灾害; 综述; 减灾对策

**中图分类号:** X43      **文献标志码:** A      **文章编号:** 1000-811X(2013)04-0132-07

## 0 引言

云南省地处祖国西南边陲, 位于 $21^{\circ}08'32'' \sim 29^{\circ}15'08''N$ 和 $97^{\circ}31'39'' \sim 106^{\circ}11'47''E$ , 北回归线横贯云南省南部, 地理上东部与广西、贵州为邻, 北部与四川相邻, 西北隅紧倚西藏, 西部同缅甸接壤, 南部和老挝、越南两国毗邻。全省东西最大横距864.9 km, 南北最大纵距990 km, 面积39.4万 $km^2$ , 占全国陆地面积的4.1%。江河众多, 地形、地质条件复杂, 气候立体交叉<sup>[1]</sup>。全省国土94%的面积是山区, 山高坡陡谷深, 地形复杂多样, 从滇西北向滇东南倾斜。境内海拔最高点为德钦县梅里雪山主峰6 740 m, 最低点为河口县红河与南溪河交汇处76.4 m, 海拔高差达6 664 m, 呈现十分典型的“一山有四季, 十里不同天”的立体气候特征<sup>[2]</sup>。气候类型中热带、亚热带、温带、寒带等均有分布, 往往是一个县境内既有干热河谷又有高寒冷凉山区<sup>[3]</sup>。受南下冷空气和西南暖湿气流共同影响, 全省总体上雨量充沛, 但时空分布极不均匀, 极易形成单点暴雨、风雹等强对流天气<sup>[4]</sup>。同时, 云南地处印度洋板块和欧亚板块碰撞带东侧, 新构造与现代构造运动强烈。这种极其复杂的地形、气候特征和特殊的地质构造, 使云南成为一个典型的多灾省份, 且呈现出灾害种类多、空间分布广、发生频率高、危害强度大和抗灾救灾工作难度大等特征。

## 1 2012年云南省自然灾害灾情

### 1.1 灾情概况

2012年云南先后遭遇了年初大旱; “6·12”盐津4.2级地震; “6·24”宁蒗-盐源5.7级地震; “9·07”彝良5.7、5.6级地震; “9·11”施甸4.5、4.9级地震; “6·14”丽江洪涝; “7·13”宣威洪涝; “7·15”昭通洪涝; “7·31”景谷洪涝; “8·06”水富洪涝; “9·02”墨江洪涝; “9·11”彝良洪涝; “8·06”洱源泥石流; “8·29”宣威滑坡; “10·4”彝良山体滑坡等严重自然灾害, 给灾区社会经济发展和人民生命财产安全带来严重影响。

全省因自然灾害造成2 306.35万人次不同程度受灾, 因灾死亡232人、失踪10人, 紧急转移安置29.71万人, 饮水困难人口602.54万人, 民房倒塌10.47万间、损坏64.23万间, 农作物受灾1 783.37 $km^2$ 、绝收274.82 $km^2$ , 灾害造成直接经济损失201.7亿元。全年自然灾害损失总体略低于近年平均水平, 较近十年平均水平略偏轻, 部分灾害损失指标较常年偏重发生<sup>[5]</sup>。

### 1.2 灾情分布

总体而言, 2012年云南省滇东地区较滇西地区受灾严重, 给当地群众的生产生活造成较大影响。2012年滇东地区的死亡人口远高于滇西地区; 滇东地区由于地震、洪涝、泥石流等灾害频发, 紧急转移安置人口明显高于滇西地区; 滇东地区

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2013-03-24      修回日期: 2013-05-13

基金项目: 中国地震局“西南地震应急对策新模式与关键技术研究”(201108013)

作者简介: 周桂华(1977-), 女, 云南楚雄人, 工程师, 主要从事自然灾害研究。E-mail: km-zgh@163.com

多为粮食主产区,受旱灾、洪涝、风雹、滑坡和泥石流影响,农作物受灾面积高于西部地区;从直接经济损失占本地区生产总值的比例情况看,滇东地区比滇西地区高;从受灾的地域分析对比,2012年昭通、曲靖、丽江、文山、普洱等地受灾严重。

1.3 灾情对比

与2011年相比,2012年受灾人口、死亡(失踪)人口、倒塌房屋和损坏房屋等灾情指标有所增加,分别为22.8%、126.17%、72.2%和62.26%;农作物受灾、绝收面积和直接经济损失指标有所降低,分别为15.66%、14.32%和8.87%。与2001年以来同期均值比较,除直接经济损失提高56.25%,其他如受灾人口、死亡(失踪)人口、倒塌房屋、损坏房屋农作物受灾面积、绝收面积等指标均有所降低,分别为4.29%、29.61%、7.08%、24.28%、20.62%、29.78%。

1.4 灾情特点

(1)地震灾害突出,人员伤亡和损失严重。2012年,滇西、滇东北以及滇中地区地震灾害频繁发生,全省因地震灾害共造成84人死亡、22.47万人紧急转移安置,54万余间房屋倒损,直接经济损失49.64亿元。特别是9月7日的彝良5.7级强烈地震,由于是在1h内连续发生5.7、5.6级两次地震,造成重大人员伤亡,是继1996年“2·03”丽江7.0级地震以来死亡人数最多的一次地震。

(2)旱灾影响范围广,受灾程度深。今年是云南省持续干旱的第3年,连续3年的大旱,降雨少、来水少、蓄水少、气温高、蒸发大、墒情差,导致全省16个州市127个县受灾。旱情最重时,全省928.54万人因旱受灾,518.81万人、249.19万头大牲畜不同程度饮水困难,因灾造成全省需救助人口269.39万人;造成直接经济损失44.04亿元,其中农业损失42.53亿元。

(3)进入汛期后,时空分布不均,单点暴雨天气较多,受灾分布点多面广,部分地区灾害重叠。2012年云南虽大部分地区降水较前3年偏多,但与全省往年平均降水相比,总体较少。还由于时空分布不均,滇东北、滇东的部分地区以及滇西、滇南的局部地区降水量和强降水过程异常偏多,导致局地洪涝和滑坡泥石流等灾害多发、高发。

2 2012年主要自然灾害描述

2.1 气象气候灾害

2.1.1 主要气象灾情概况

2012年,云南省发生了干旱、森林火灾、低

温冷害、霜冻、雪灾、大风、冰雹、雷电、暴雨洪涝、气象地质灾害、作物病虫害等气象及其衍生灾害,暴雨、洪涝和干旱灾害的影响最重。灾害共造成2 212.4万人受灾,148人死亡,10人失踪;房屋受损119 926间,倒塌21 395间;农作物受灾面积1 781.0 k<sup>hm</sup><sup>2</sup>,绝收面积274.1 k<sup>hm</sup><sup>2</sup>,直接经济损失152.1亿元,其中农业经济损失102.2亿元。总体上,2012年气象灾害造成的直接经济损失高于近10年的平均值,但较去年同期偏少;死亡和失踪人数低于近10年的平均值,但较去年同期偏多。从灾害造成的直接经济损失来看,今年以来的主要气象灾害是暴雨洪涝和干旱灾害。暴雨洪涝、干旱灾害造成的损失分别占总经济损失的43%、42%,其次是大风冰雹灾害,占11%,气象地质灾害占3%,其它灾害占1%<sup>[6]</sup>(图1)。

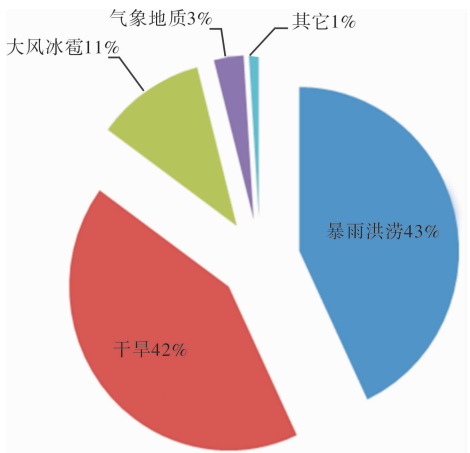


图1 云南省2012年主要气象灾害直接经济损失比

就气象灾害造成的人员死亡和失踪分类而言,暴雨洪涝灾害是第1位的(83人),其次是气象地质灾害(61人),第4位是大风冰雹灾害(4人)(图2)。

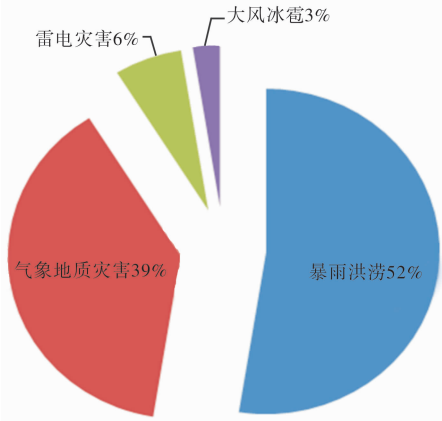


图2 云南省2012年主要气象灾害人员死亡失踪比

2.1.2 主要气象灾害分述

(1)低温冷害、霜冻、雪灾

2012年云南省低温雨雪冰冻灾害偏轻,主要

是低温霜冻灾害对农作物和经济作物造成影响。灾害造成 19.9 万人受灾；房屋受损 126 间，倒塌 334 间；农作物受灾面积 13.6 km<sup>2</sup>；死亡大牲畜 32 头。直接经济损失 0.6 亿元，其中农业经济损失 0.5 亿元。

2012 年云南省大部地区发生了春旱，共造成 16 个州市 1 421.5 万人受灾，有 598.5 万人、268 万头大牲畜饮水困难；农作物受灾面积 1 266.0 km<sup>2</sup>，绝收面积 1 904 km<sup>2</sup>；林地受灾面积 1 328.2 km<sup>2</sup>，成灾面积 554 km<sup>2</sup>，报废面积 212 km<sup>2</sup><sup>[7]</sup>；直接经济损失 63.9 亿元，其中农业经济损失 59.75 亿元。

(2)森林火灾

由于去冬今春少雨，2012 年云南省森林火灾初发时间早，1-5 月，迪庆、丽江、昆明、玉溪、红河等州市发生森林火灾 24 起，其中玉溪市为灾害高发区，有 13 起，其次是丽江市，有 6 起<sup>[8]</sup>。

(3)暴雨洪涝

5-10 月，全省各州市发生洪涝灾害 251 次，其中 6-8 月、9 月中旬初，滇东北、滇西、南部边缘地区暴雨洪涝灾害突出。灾害造成的农作物受灾面积和经济损失较常年偏重，人员伤亡较近 3 年偏多，基础设施和家庭财产损失在直接经济损失中的比重也较大。

洪涝灾害造成 532.1 万人受灾，75 人死亡，8 人失踪；房屋受损 74 966 间，倒塌 14 966 间；农作物受灾面积 1 266.0 km<sup>2</sup>，绝收面积 190.4 km<sup>2</sup>，死亡大牲畜 50.0 万头。直接经济损失 63.9 亿元，其中农业经济损失 59.7 亿元<sup>[9]</sup>。

(4)滑坡、泥石流

2012 年 3-10 月，昭通、曲靖、文山、红河、昆明、怒江、迪庆、丽江、大理、德宏等州市发生滑坡、泥石流、崩塌等地质灾害 24 县次。灾害共造成 10.4 万人受灾，59 人死亡，2 人失踪；房屋受损 7 189 间，倒塌 2 712 间；农作物受灾面积 9.9 km<sup>2</sup>，绝收面积 2.6 km<sup>2</sup>。直接经济损失 5.0 亿元，其中农业经济损失 1.1 亿元。

(5)大风、冰雹

2012 年 3-9 月，全省发生局地冰雹、大风灾害 156 次，灾害造成的经济损失略高于近 10 年的平均值。灾害共造成 223.1 万人受灾，4 人死亡；房屋受损 37 427 间，倒塌 3 005 间；农作物受灾面积 147.8 km<sup>2</sup>，绝收面积 33.4 km<sup>2</sup>。直接经济损失 16.1 亿元，其中农业经济损失 14.2 亿元。

(6)作物病虫害

2012 年农作物病虫害种类主要是气候性斑点病、稻瘟病、稻飞虱、稻螟虫、纹枯、玉米大斑病、灰斑病、玉米螟、白叶枯病等病虫害。灾害发生在丽江、昭通、迪庆、临沧、红河、德宏、普洱、怒江、保山、文山等 11 州市，其中丽江、昭通、迪庆等 3 州市受灾较重，农业经济损失达 2 750.0~3 277.0 万元。

灾害造成 22.4 万人受灾，农作物受灾面积 23.4 km<sup>2</sup>，绝收面积 1.4 km<sup>2</sup>。直接经济损失 1.1 亿元<sup>[10]</sup>。

2.2 地震灾害

2.2.1 概况

2012 年云南及邻区(20°~30°N, 96°~107°E)共发生 M≥3.0 级地震 231 次，其中 3.0~3.9 级 206 次，4.0~4.9 级 19 次，5.0~5.9 级 5 次，7.0~7.9 级 1 次。最大为 2012 年 11 月 11 日缅甸 7.0 级地震，省内最大地震为 6 月 24 日宁蒗 5.7 级和 9 月 7 日彝良 5.7 级。2012 年云南地区地震活动最为显著的特点是前 5 个月异常平静，自 2012 年 6 月盐津 4.5 级地震开始，M≥4 地震活动状态出现了显著的转折，且强度逐渐增大，直到缅甸 7.0 级地震的发生。2012 年云南地区 3~5 级地震年频度达平均水平，呈持续活跃的态势<sup>[11]</sup>。

2.2.2 云南 2012 年 M≥5 级地震及灾害情况

2012 年云南 M≥5 级地震为 2012 年 6 月 24 日宁蒗 5.7 级、2012 年 9 月 7 日彝良 5.7、5.6 级地震，表 1 中给出了地震序列参数<sup>[12]</sup>，表 2 中给出了 2012 年地震云南的破坏和灾害情况。

表 1 2012 年云南地区 5 级以上地震参数统计表

地震				序列 M≥1.0 地震频度 ΣN	时间/d	主要参数	
发震时间	震中位置	M	地名			b	h
2012-06-24	27.73°, 100.67°	5.7	宁蒗	471 次(其中 2 级 98 次, 3 级 14 次, 5 级 1 次)	76	0.91	0.7
2012-09-07	27.50°, 103.98°	5.7	彝良	882 次(其中 2 级 171 次, 3 级 41 次, 4 级 2 次, 5 级 2 次)	61	0.84	0.9
	27.55°, 104.05°	5.6				0.89	1.0

表 2		2012 年云南 $M\geq 5.0$ 地震烈度及震害统计表				
地震参数	宏观震中	极震区烈度	经济损失/万元	死亡人数/人	受伤人数/人	受灾人口/人
2012-06-24 宁蒗 5.7	永宁乡永宁村陈家湾-海 玉角-拉鲁瓦一带	Ⅶ	50 730	3	394	60 286
2012-09-07 彝良 5.7, 5.6	洛泽河镇的毛坪村至老洛 泽河村一带	Ⅷ	430 390	81	832	715 713
合计			481 120	84	1 226	775 999

2.2.3 2012 年云南地震灾害特点<sup>[11]</sup>

(1)小震致大灾。昭通彝良地震成为小震致大灾的典型震例。①地质地貌条件恶劣,灾区多组断裂交织发育,地层十分破碎,山高坡陡,地质灾害隐患突出,地震引发滑坡、滚石等地质灾害严重,可用于灾民转移安置的场地十分有限;②人口密集,灾区人口密度 205 人/km<sup>2</sup>,而云南省人口密度为 117 人/km<sup>2</sup>,灾区人口是全省平均水平的近 2 倍;③强震叠加,5.7 级地震后 57 min 再次发生 5.6 级地震且震中北移逼近人口更加稠密地区,产生了破坏性更强的影响;④经济落后,灾区经济发展水平相对较低,一些群众生活较为贫困,部分房屋基本没有承重结构,抗震性能偏弱<sup>[11]</sup>。

(2)灾区多属边、少、山、穷地区,自救能力弱。如宁蒗县财政自给率仅为 22.16%,灾区少数民族占灾区人口 81.8%,贫困人口占比高达 68% 以上。加上禁伐后摩梭木垛房向土木或砖木结构忘情转型过程中,缺乏经验或指导,新房抗震性能较差,造成民房损失大,灾民较为贫困,各项基础均差,灾区自救能力较弱。由于经济基础低下,防震意识薄弱,这些地区部分建(构)筑物抗震设防标准不高,老旧建筑不少,致使地震时震害加重,地震受灾后抗震自救能力有限<sup>[11]</sup>。

(3)地震均发生在两省交界地区,但灾害损失以云南为主。宁蒗-盐源 5.7 级地震直接经济损失 7.7 亿元,其中,云南灾区为 5.073 亿元,占总直接损失值的 66%;彝良 5.7、5.6 级地震直接经济损失 47 亿元,其中,云南灾区 43.039 亿元,占总直接损失值的 90%<sup>[11]</sup>。

2.3 地质灾害灾情

2.3.1 概况

2012 年云南省发生地质灾害 571 起。其中滑坡 367 起、崩塌 74 起、泥石流 74 起、地面塌陷 29 起、地裂缝 26 起、地面沉降 1 起。有特大型地质灾害 6 起,大型地质灾害 4 起,中型地质灾害 26

起,小型地质灾害 535 起。地质灾害造成 46 人死亡、17 人失踪、89 人受伤,直接经济损失 3.029 亿元(以上数据不包含彝良“9.07”地震所造成的损失数据)。与去年相比,地质灾害发生数量、死亡失踪人数和直接经济损失均有大幅度增加<sup>[12]</sup>。

2.3.2 特点

(1)与多年同期相比灾情偏重

与 2001 年以来多年同期相比,2012 年地质灾害造成死亡和失踪人数(含彝良“9·07”地震伤亡人数)仅次于 2007 年(125 人)和 2008 年(148 人),因灾造成直接经济损失(含彝良“9·07”地震经济损失数据)创历年最高,属重灾年<sup>[12]</sup>。

(2)滇东北、滇西、滇西北、滇东南局部地区灾情严重

由于云南省昭通、怒江、普洱、大理、文山、德宏等地山高坡陡,江河深切,新构造运动活跃,地质环境条件脆弱,加之 2011 年冬季-2012 年春季百年一遇的大旱,土体干燥,入汛后集中、连续强降雨造成山坡土体快速饱水,山坡稳定性急速降低,特别是彝良“9.07”地震以后,致使地震灾区大部分的斜坡岩土体结构松散,导致崩塌、滑坡、泥石流等灾害发生数量增多、范围增大、危害严重<sup>[12]</sup>。

(3)人为工程活动诱发地质灾害的趋势加强

2012 年云南省地质灾害的发生以强降雨诱发为主,但由于目前全省已建或在建公路、铁路工程多,部分工程边坡开挖后处置不当或弃土弃渣堆置不当,诱发地质灾害发生。与往年相比,2012 年因二级公路修建开挖边坡,但有些边坡未治理或未有效治理的不合理的人为工程活动诱发地质灾害的趋势加强,造成的危害严重<sup>[12]</sup>。

3 云南自然灾害成因分析

地理环境背景和气候条件是自然灾害孕育和发生的主要影响因素。云南灾害频繁,无灾不成年,与其地理环境背景和气候条件密切相关。

### 3.1 气候条件

云南西部、南部毗邻南亚次大陆与中南半岛,属热带季风气候区,西北部地处喜马拉雅山系和青藏高原边缘,具有特殊的高山高原气候<sup>[13]</sup>,而且受到周围大气环流巨大的影响,再加上地势西北高,南部低,北方气流南下多被阻挡,南方气流北上则受遏不大,故全省夏季湿润多雨,冬季温暖干燥,五至十月为雨季,十一月至次年四月为旱季,气候垂直多变;而境内逶迤纵横的峻岭河谷及山地构造之差异,则造成了各地风向常变和降雨量的不均,滇西、滇南雨多而滇西北、滇中少雨<sup>[14]</sup>。另全省各地山间盆地众多,俗称坝子,多有河流穿行其间,为水灾的发生埋下了隐患,另外还有太阳黑子活动对地球气候的影响等,都为云南境内水旱、霜雹、风雪等自然灾害的勃发提供了条件。

### 3.2 地理环境背景

#### 3.2.1 地质构造复杂,地震活动强烈

在地质构造上,云南为我国复杂地区之一,云南地处印度板块与欧亚板块碰撞带的东侧,新构造运动和现代构造活动十分强烈,省内有多条著名的地震带穿过,全省Ⅶ度以上高烈度区占全省面积84%<sup>[15]</sup>。云南的地震基本上属于构造地震,印度板块朝北东方向对中国青藏高原和云贵高原的推挤是云南强震频发的主要原因,主要体现在两个方面:一是印度板块由西向东对云南地区强烈的侧向挤压作用;二是印度板块对青藏地块推挤派生的川滇菱形块体由北向南的楔入作用,因此云南地区的地震兼具板缘和板内地震的双重特征。与青藏高原及其边缘地区相比,云南地震的成灾率要高得多,这不仅仅是因为地震的高频度和强度,还因为自身特殊的地形条件。一方面,云南国土面积的94%为山地,地震时多伴有地质灾害而加重震害;另一方面,云南盆地面积不到3万km<sup>2</sup>却居住着全省一半以上的人口。因此,发生破坏性地震时造成的损失更为严重。

#### 3.2.2 具备崩塌、滑坡、泥石流产生条件

云南地貌特征表现为高原波状起伏,高山峡谷相间;自滇西北向滇东南形成三大地势阶梯,省内山川湖泊纵横,断陷盆地星罗棋布。面积在1km<sup>2</sup>以上的大小盆地有1442个,面积在100km<sup>2</sup>以上的盆地49个;全省地面坡度大于25度的占39.3%,滇西北与滇东北地区约占60%~90%。全省降水总量年均约1100mm,其中6、7、8三个月约占全年降水量的55%~56%<sup>[16]</sup>。山多、坡陡、降雨集中,加上地质构造复杂,断裂和断块

差异运动等十分强烈,决定了云南是崩塌、滑坡、泥石流等地质灾害频发与多发的地区,同时,地震对引发地质灾害也起重要作用。

## 4 抗灾救灾工作及减灾措施探讨

### 4.1 抗灾救灾工作概况

面对云南2012年频繁严重的自然灾害,省民政厅、省减灾委办公室及时启动救灾应急预案,截至12月30日,云南省减灾委共启动救灾应急响应16次,其中:一级响应1次、二级响应2次、三级响应5次、四级响应8次。灾情发生后,为帮助灾区做好各项抗灾救灾工作,省民政厅先后派出64个工作组共200余人次,深入灾区一线,查灾、核灾,帮助指导灾区开展抗灾救灾工作。

(1)自然灾害生活救助资金和物资调运。截至12月30日,先后安排下拨中央和省级自然灾害生活救助资金232251.85万元,其中:中央安排159700万元(含中央2012年3月下拨的冬春救助资金6600万元和2012年12月下拨的冬春救助资金31100万元)、省级财政61051.85万元(含宁蒗地震、彝良地震恢复重建资金40000万元)、省级接收捐赠资金37700万元。省民政厅共向灾区组织调运救灾帐篷35018顶、棉被74362床、大衣52698件、彩条布2932件、折叠床13570床、床垫5870床、衣服5052套、取暖炉3000个、雨衣2000件。

(2)冬春荒救助资金和物资。民政部、财政部先后二次下达云南省自然灾害补助资金32800万元,用于帮助受灾地区解决冬春期间受灾群众口粮、衣被、取暖等基本生活困难。据统计,截至5月3日,全省用于冬春荒救助资金为34724.65万元,救助因灾困难人口537.1万人,其中口粮救助人口325万人,饮水救助81.32万人,发放粮食37447.65t,衣被救助人口66.12万人,发放衣被44.26万套,现金救助人口64.67万人。全省共有747万余人需救助(其中粮食救助513万人、衣被救助179万人、取暖等其他救助55万人)。12月4日,中央下达我省第一批冬春生活救助资金3.11亿,1月5日,16个州市冬春救助资金已下达各县(市、区)。

(3)社会捐赠。截至10月20日,省接收社会捐赠办公室共接收社会捐款1.49亿元,其中,已安排下拨1.01亿元。彝良5.7级地震发生后,省接收救灾捐赠办公室通过各种媒体,及时向社会发布捐赠活动公告,组织开展社会捐赠,截至10

月20日,省接收社会捐赠办公室已接收到4 799.521 2万元捐款和价值50.55万元物资(50.55万元物资已全部运往彝良灾区)。同时,接收了由韩国政府捐赠的13 440条1 000顶帐篷(价值30万美元)的物资,并将接收到的捐赠物资全部发往彝良地震灾区。

#### 4.2 减灾措施探讨

云南省的地震和灾害性气候及由此引发的滑坡、泥石流等重大常发性灾害已成为制约经济发展的重要因素<sup>[17]</sup>,自然灾害还直接影响到农业生产的丰欠,从某种意义上讲,人类发展的历史也就是一部与自然灾害进行斗争的历史。由于云南至今还是一个尚在发展中的西部高原省份,大多数地方经济还比较薄弱,很多县份地方财政收入很低,发生一次灾害往往直接损失就是几个亿,灾后把县域经济逼进窘境。如何应对和加强防范,尤其做好灾害的事前预防,意义重大<sup>[18]</sup>。

##### (1)防止以“应急”代替“预防”倾向。

随着全球气候变化引起的自然灾害增多,政府防灾减灾的任务越来越重,耗费的人力、财力也不断加大,各级地方政府担负着灾前预防的重大责任<sup>[19]</sup>。“应急”是一种客观被动状态下的被动主观行为,“预防”则完全是主观主动的行为;在灾害面前,是“防”在先,“治”在后;在价值效应方面,“防治”意义超过“应急”,政府要研究如何把防范的重点放在灾前,防患于未然,灾前预防意义重大,不能以灾害“应急”替代灾害“预防”,在与自然灾害作斗争的过程中,必须坚持贯彻“以防为主、防抗救相结合”的基本方针,抓好抗灾救灾各项准备应急工作,增加必要投入,不断加强防灾建设,提高抵御自然灾害的能力,这是实现减灾的重要保证。

##### (2)重心前移,强化事前预防。

提高预警预报精度,是提升防灾减灾能力的重要方面。泥石流、滑坡、山洪、地震等自然灾害,具有突发性和强大破坏力,由于监测和预警能力偏低,预案体系不够完善,这类灾害往往造成人员伤亡和大量经济损失<sup>[20]</sup>。此外,由于土壤墒情监测站量少点稀,旱情监测评估和预测分析能力同样滞后,要充分依靠科技进步、利用现代化手段,重点加强气象、地震、滑坡、泥石流、农作物病虫害、环境污染以及森林火灾等方面监测、预报与研究,提高预报的准确率,同时,加大灾害预警科研投入和科技人才的培养力度,将防灾减灾纳入国家课题,联合世界各地的专家学者一起攻克难题,“把工作做到事前,而不是事后救

助,防患于未然”。健全自然灾害预警预报信息发布网络,加强自然灾害早期预警能力建设,提升防备自然灾害的侵袭的能力。

(3)构筑灾前群防网络,打牢全民防控屏障。防灾减灾是一项系统工程,不能光靠政府,要发动全社会共同参与,形成合力。通过广泛、深入、持久的宣传教育,增强全民的减灾意识,提升应对突发自然灾害自救互救能力,变被动救灾为主动防灾、减灾,这是实现减灾的重要基础。构建群防网,就是走专群结合的道路,充分整合社会资源,建立以城市、社区、农村等各种力量为辅助的群防网络,从根本上改变自然灾害防治的被动局面。抓紧抓好自然灾害防治群测群防体系建设<sup>[21]</sup>,深刻认识各类自然灾害发生的特点与规律,把群众组织动员起来,全民参与,多方配合。

(4)建立完善的灾后救援快速反应队伍和救援机制。“灾情就是动员令,灾情就是生命!无论是救灾物资、设备、人员,早一分钟到达灾区,就能挽救很多群众的生命”。云南隶属边疆地区,防灾救灾基础设施落后,偏远山区农村救灾难度很大,再加上近些年农村大部分青壮年劳力外出打工,一旦发生洪涝和旱灾等,有的地方连最基本的救灾力量都无法及时组织,要针对农村实际情况,考虑建立相应的防灾减灾应急机制,成立专业的应急救援队伍。同时,要加大应急物资储备投入,建立布局合理、品种齐备、数量充足、管理规范、管理规范的救灾物资储备体系,才能提升应急保障能力,最大限度减轻灾后损失<sup>[22]</sup>。

(5)推动建立政府和社会协同的灾害风险分担机制,提高抗御巨灾风险的能力。防灾减灾是政府、企业、社会组织、家庭与个人共同的使命,但长期以来在救灾领域几乎靠政府唱“独角戏”,保险等市场机制没有得到应有的运用。自然灾害是客观存在的现象,损失是不可能完全避免的,因此,分担灾害风险,充分发挥保险部门在防灾减灾中的经济补偿作用,是减灾工作中的重要环节<sup>[23]</sup>。近年来发生的一系列巨灾,直接引发了建立巨灾保险体系、发展各类金融手段来转移分担巨灾风险的强烈需求。比如建立健全灾害保险制度,充分发挥保险在灾害补偿中的作用,拓宽灾害风险转移渠道,完善财税、金融等方面的政策和配套措施。

(6)学习借鉴国外先进的防灾减灾理念和做法<sup>[24]</sup>。一是工程减灾与非工程减灾协同推进,并让两种手段形成合力。在日本“3·11”9.0级特大地震中,可以看到包括灾害意识培育、防灾减灾

训练等非工程措施的效果,这就是在特大灾难来临之际,日本社会举国不惊、秩序井然,避免了因人的恐慌、社会失序所导致的灾难后果扩大化现象<sup>[25]</sup>。二是建立社会广泛动员参与机制,鼓励民间组织、慈善机构参与进来,吸纳更多的社会力量与资源<sup>[26]</sup>。实现减灾是全人类的共同目标,加强国内国际合作与交流,借鉴国外和省外先进经验与技术,争取更多国际援助与支持,以推动云南省减灾工作的全面发展。

## 参考文献:

- [1] 李国材. 关注云南自然灾害[J]. 创造, 2005 (3): 4-6.
- [2] 古永继. 历史上的云南自然灾害考析[J]. 农业考古, 2004 (1): 233-238.
- [3] 何廷明, 崔广义. 民国时期云南自然灾害探析[J]. 文山学院学报, 2012, 25(2): 50-53.
- [4] 云南省灾害防御协会秘书处. 云南省自然灾害综述及减灾对策[J]. 地震研究, 1992, 15(4): 440-447.
- [5] 云南省民政厅. 2012年云南灾情及抗灾救灾工作[R]. 昆明: 云南省民政厅, 2013.
- [6] 云南省气候中心. 云南2013年气候趋势及主要气象灾害预测报告[R]. 昆明: 云南省气候中心, 2013.
- [7] 云南省林业厅. 2013年云南省林业有害生物灾害趋势预测[R]. 昆明: 云南省林业有害生物防治检疫局, 2013.
- [8] 云南省森林防火指挥部办公室. 云南省2013年森林火灾趋势预测及对策研究[R]. 昆明: 云南省森林防火指挥部办公室, 2013.
- [9] 云南省水文水资源局. 云南省2012年雨水情回顾及2013年趋势预测[R]. 昆明: 云南省水文水资源局, 2013.
- [10] 云南省植保植检站. 2012年云南省农业有害生物发生实况及2013年减灾对策[R]. 昆明: 云南省植保植检站, 2013.
- [11] 云南省地震局. 2012年云南地震灾害与抗震救灾[R]. 昆明: 云南省地震局, 2013.
- [12] 云南省地质环境监测院. 2013年云南省突发性地质灾害趋势预测及对策[R]. 昆明: 云南省地质环境监测院, 2013.
- [13] 王景来, 杨子汉. 云南自然灾害与减灾研究[M]. 云南: 云南大学出版社, 1998: 16-21.
- [14] 张万诚, 郑建萌, 任菊章. 云南极端气候干旱的特征分析[J]. 灾害学, 2013, 28(1): 59-64.
- [15] 杨子汉, 杨光渝, 刘理化. 云南省四十年主要灾害调查(1950-1990)[M]. 云南: 云南科技出版社, 1995: 2-35.
- [16] 杨光宇, 王景来, 杨子汉. 云南省自然灾害成因探讨及减灾对策[J]. 自然灾害学报, 1994, 3(4): 95-102.
- [17] 马国芳, 纳灿辉. 从云南自然灾害看地方政府的危机缓解[J]. 云南民族大学学报: 哲学社会科学版, 2006, 23(5): 76-78.
- [18] 杨文杰. 论政府灾前预防的责任——以预防云南自然灾害为例[J]. 云南师范大学学报: 哲学社会科学版, 2011, 43(6): 134-137.
- [19] 郑功成. 综合防灾减灾的战略思维、价值理念与基本原则[J]. 甘肃社会科学, 2011(6): 1-5.
- [20] 童星. 关于国家防灾减灾战略的一种构想[J]. 甘肃社会科学, 2011(6): 5-9.
- [21] 张宝军, 胡俊锋, 吴建安. 自然灾害救助服务标准体系初探[J]. 灾害学, 2013, 28(2): 131-135.
- [22] 成秀虎, 王卓妮. 农村气象灾害防御体系理论模型初探[J]. 灾害学, 2012, 27(4): 117-121.
- [23] 明晓东, 徐伟, 刘宝印, 等. 多灾种风险评估研究进展[J]. 灾害学, 2013, 28(1): 126-132.
- [24] 王树芬代表谈云南灾害的启示[EB/OL]. (2009-03-11) [2013-01-15]. <http://cbzs.mca.gov.cn/article/shxw/yw/200903/20090310027844.shtml>.
- [25] 提高云南防灾减灾领域科技支撑能力的对策措施[EB/OL]. (2012-06-24) [2013-02-11]. <http://www.doc88.com/p-407269504197.html>.
- [26] 新华网. 专家认为: 应将综合防灾减灾上升为国家战略[EB/OL]. (2012-05-14) [2012-12-11]. [http://news.xinhuanet.com/society/2012-05/14/c\\_111947327.htm](http://news.xinhuanet.com/society/2012-05/14/c_111947327.htm).

## Summary on Natural Disasters in Yunnan in 2012 and Discussion on Disaster Reduction Measures

Zhou Guihua and Yang Zihang

(Disaster Prevention Association of Yunnan Province, Kunming 650224, China)

**Abstract:** Yunnan suffered from climatic anomalies in 2012 and was exposed to continuous natural disasters as cryogenic freezing, drought, earthquake, landslide mud-rock flow and flooding. Disasters in some areas superimposed and presented the following characteristics; the earthquake disaster is prominent, and the personnel casualty and loss are serious; the drought area is broad and the stricken degree is serious; the flood season spatial-temporal distribution is uneven, the simple point rainstorm weather is more, stricken distribution is broad, and disasters in some areas superimpose. Main natural disaster situations in Yunnan are described in detail, formation and comose reasons of disasters in Yunnan are analyzed from two aspects as natural environment and geographical environment background, and corresponding disaster reduction measures and proposals are put forward.

**Key words:** Yunnan; natural disaster; summary; disaster reduction measure