Present Situation and Thinking of Statistical Investigation of Natural Disasters and Safety Production Accidents Loss

Xie Lin [1], Bai Qingwen [1*], Liao Yu [2], He Zhihao [2,3,4],Ruan Conkang[5], Hou Pengwu [5], Yang Yanchao [2]

[1]*Sichuan Provincial Emergency Department Disaster Reduction Center, Chengdu, Sichuan 610094*
[2]*College of Emergency Management, Xihua University, Chengdu, Sichuan 610039*
[3]*Sichuan Academy of Safety Science and Technology, Chengdu, Sichuan 610041*
[4]*Chengdu University of Electronic Science and Technology, Chengdu, Sichuan 61173*
[5]*Shaanxi Xingtong Supervision Consulting Co., Ltd.，Xi’an, Shaanxi 710000*
[*]*Corresponding author. Email:hezhihaohao@163.com*

ABSTRACT

Life is more important than Mount Tai, and people 's interests are paramount, the indemnification ability for improving the disaster prevention, mitigation and handling the major public emergencies have raised to the level of national security since The 20 th National Congress of the Communist Party of China; Natural disasters occur frequently in Sichuan Province, which is in the critical period of transformation from the middle stage of industrialization to the middle and late stage. It is of great importance and practical urgency to coordinate development and security. Statistical investigation is an important comprehensive basic work for economic and social development. Analyzing the basic situation and new situation of the statistical investigation of natural disasters and production safety accidents in Sichuan, summarizing the shortcomings of the existing work, and concisely putting forward countermeasures and suggestions, so that the governance and development of Sichuan will be brought to a new level, promote the steady and far-reaching economic and social development, and write a new chapter in the development of Sichuan modernization on the new journey.

Keywords:*Natural disasters,production safety accidents,statistical surveys*

自然灾害与安全生产事故损失统计调查现状与思考

谢琳 [1]，白清文 [1*]，廖宇 [2]，何智浩 [2,3,4]，阮从康 [5]，侯鹏武 [5]，杨焱超 [2]

[1] *四川省应急厅 减灾中心，四川 成都 610094*
[2] *西华大学 应急管理学院， 四川 成都 610039*
[3] *四川省安全科学技术研究院， 四川 成都 610041*

© The Author(s) 2025
S. Qiao et al. (eds.), *Proceedings of the 11th Annual Meeting of Risk Analysis Council of China Association for Disaster Prevention (RAC 2024)*, Advances in Economics, Business and Management Research 367,
https://doi.org/10.2991/978-94-6463-946-9_31

[4]成都电子科技大学， 四川 成都 611731
[5]陕西兴通监理咨询有限公司,陕西 西安 710000
*通讯作者. 电子邮箱：hezhihaohao@163.com

摘要

生命重于泰山，人民利益至上。党的十八大以来，以习近平同志为核心的党中央始终高度重视安全生产、防灾减灾救灾和应急管理工作；党的二十大把提高防灾减灾救灾和重大突发公共事件处置保障能力作为二十大以来上升到国家安全高度；习近平总书记作出一系列重要决策部署和重要指示批示，对于扎实抓好防灾减灾和安全生产工作、最大限度保障人民群众生命财产安全提供了根本遵循、指明了方向重点。四川省自然灾害多发，进一步统筹发展和安全对于工业化转型推进的关键阶段，具有重要的现实意义和紧迫性。作为经济社会发展的重要综合性基础性工作，通过统计调查的手段，分析四川自然灾害与生产安全事故损失统计调查的基本情况与新情况、总结梳理现有工作存在的不足、凝练提出对策建议，对于治蜀兴川事业的发展，推动经济社会发展行稳致远，谱写四川现代化发展新篇章营造良好的环境和发展动力。

关键词：*自然灾害,生产安全事故,统计调查*

1.引言

在快速发展的经济社会和城市化进程的推进历程中，人口、财富、设施等资源集中程度不断上升，各类突发事件引发的社会风险容易对社会稳定和社会秩序产生显性冲击，加重社会损害程度。党的十八大以来，习近平总书记十分重视风险问题，从党和国家全局的战略高度围绕风险分析、风险防范、风险治理等创造性提出一系列新理念，为科学把握和从容应对突发事件引发的社会风险提供了强有力的思想指引和切实有效的行动依据。其中自然灾害和生产安全是当今社会关注的两大焦点。自然灾害如地震、洪水、等，给人类生活带来严重威胁，造成生命财产损失[1]。生产安全则关乎企业生存、员工福祉和社会稳定。

作为遭受自然灾害影响最为严重的国家之一，我国自然灾害普遍存在种类多、分布地域广、发生频率高等特点[2]。在全球气候变化、温室效应不断加剧、气候异常现象不断发生，我国的生态环境已经变得非常的脆弱，在现代化经济建设快速发展的背景下，自然灾害也面临着更为严峻和复杂的形势，一旦灾害发生，将给我国人民的生命财产造成严重的伤害[3]。如在2008年5月的汶川大地震中就造成6.9万人遇难、37.5万人受伤、1.8万人失踪，并造成了达到8452亿元的直接经济损失，此后的几年我国又发生了玉树地震、舟曲泥石流、雅安地震、东北洪涝灾害等几次大的自然灾害。所造成的人员伤亡和财产损失也触目惊心。根据国家应急管理部门发布的近五年我国自然灾害基本情况（图 1、图 2）可以发现，平均每年我国因自然灾害而受影响的人数有 1.16 亿人，约占我国总人口的 8.4%，规模庞大，且因自然灾害而造成的死亡失踪人数平均每年达 722 人。每年因自然灾害会造成 3000 余亿元的造成损失，对人民的安全及财产影响巨大

。

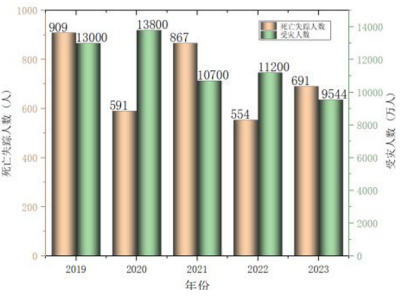

图 1 自然灾害受灾人数统计图

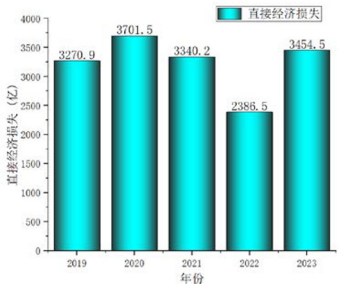

图 2 自然灾害直接经济损失统计图

“安全生产是关系人民群众生命财产安全的大事”，保障安全生产是中国共产党对人民利益高度负责的体现。在经济发展由高速增长阶段向高质量发展转型的关键时期，仍有一些领域没有很好地处理安全与发展的关系[4]，重大生产安全突发事故仍时有发生。根据安全管理网所发布的安全生产简要情况（图 3），近五年来我国安全生产事故死亡人数平均每年在 25088 人左右，从 2019 年来呈现逐年减弱的态势，在 2022 至 20223 年趋于平稳，但仍有每年超过 2 万人因安全生产问题而失去生命。对此国家高度重视，2022 年 10 月 16 日，习近平在中国共产党第二十次全国代表大会上针对提高公共安全治理水平作出重要指示，习近平指出:“坚持安全第一、预防为主建立大安全大应急框架，完善公共安全体系，推动公共安全治理模式向事前预防转型。推进安全生产风险专项整治，加强重点行业、重点领域安全监管”。

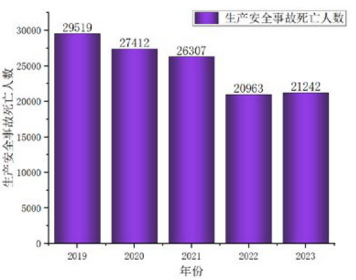

图 3 生产安全死亡人数统计图

本文旨在探讨自然灾害与安全生产领域的问题，起初通过对自然灾害及安全生产概念的解析，为后续讨论奠定理论基础。接着，本文利用统计调查方法，对现阶段安全生产与自然灾害的状况进行了全面的调研与分析。在此基础上，通过总结现阶段存在的不足之处，前瞻性地预测了未来可能遭遇的挑战。进一步地，本文将现有问题归纳分类，并针对每一类别提出了相应的解决策略。这些策略旨在弥补当前安全生产与自然灾害管理中的漏洞，并提升应对未来风险的能力。

2.突发事件的定义与分类

根据《中华人民共和国突发事件应对法》相关规定，突发事件是指突然发生，造成或者可能造成严重社会危害，需要采取应急处置措施予以应对的自然灾害、事故灾难、公共卫生事件和社会安全事件。

根据突发事件的社会危害程度、影响范围等因素，可将自然灾害、事故灾难、公共卫生事件等分为四级：即特别重大、重大、较大和一般。由于突发事件在爆发前大多没有明显指征，预测难度较大，短时间难以制定出有效的应急处置方案。

3.自然灾害损失统计调查工作的现状

3.1 自然灾害的定义

自然灾害是指损害人类生产生活环境、危害人类生存的自然现象，主要表现为由洪涝、干旱等造成的水旱灾害；以台风、风雹、低温冷冻等引发的气象灾害；而地质灾害多表现为地震，崩塌、滑坡、泥石流等，上述自然灾害具有典型的区域性、多发性、偶然性、周期性、动态性、关联性、复杂性等多重特征。

因地理、气候原因，作为全国自然灾害最为严重的省份，四川省灾多灾频灾重灾急是常态，受全球气候变暖影响，当前自然灾害异常性、频繁性、极端性明显加重，很多灾害打破了传统认知和一般规律，多年不遇、突破极值等有常态化趋势。严重影响经济、社会、生态高质量发展，也将严重威胁人民群众的生命和财产安全。

2022 年，四川自然灾害的影响主要以地震、干旱、

洪涝和地质灾害为最，全年各种自然灾害累计造成1102.7万人次受灾，181人因灾死亡失踪，16.6万人次紧急转移安置，并造成61.6万公顷农作物受灾及30余万间房屋损坏，直接经济损失达306.1亿元。2023年，四川自然灾害仍表现出以洪涝及地质灾害为主，干旱、风雹、地震、低温冷冻、雪灾和生物灾害等多元化发展模式。全年累计造成741.32万人次受灾，87人因灾死亡失踪，7.69万人次紧急转移安置，直接经济损失81.12亿元。

具体来看，第一，由地震所引发的自然灾害及其他此生灾害较多，具有频次高、伤亡重、影响大等特点。2022年6至9月先后发生“6•1”芦山、“6•10”马尔康和“9•5”泸定三次6.0级以上地震，造成67.8万人次受灾，因灾死亡失踪122人，直接经济损失201.8亿元，为近5年以来最重。第二，四川省高温干旱天气日渐增多，所造成旱情的影响持续增大，2022年四川干旱灾害从6月持续到10月，共造成761.6万人次受灾，农作物受灾面积52.2万公顷，直接经济损失48亿元，为近10年以来最重。第三，四川因汛期引起的洪涝及次生地质灾害频发，其中，2022年洪涝及地质灾害共造成222.5万人次受灾，51人因灾死亡失踪，农作物受灾面积5.5万公顷，直接经济损失49亿元。相较而言，由风雹等引起的灾害影响程度较小，2023年累计共造成5.53万人次受灾，农作物受灾面积0.44万公顷，直接经济损失1.23亿元，灾情轻于常年。此外，局部地区雪灾和低温冷冻灾害呈点状发生，2023年雪灾和低温冷冻灾害共造成0.17万人次受灾，农作物受灾面积20.60公顷，直接经济损失0.02亿元。

3.2 自然灾害损失统计调查的依据与意义

根据《自然灾害情况统计调查制度》、《特别重大自然灾害损失统计调查制度》等文件，采用全面调查和非全面调查相结合的方式，对四川省自然灾害发生时间、灾害种类、受灾范围、造成损失、救灾工作开展情况、受灾人员救助情况进行统计调查。其意义在于及时、准确、客观、全面地反映四川省自然灾害发生情况和救援救灾工作进展情况，形成标准化、动态化、规范化的自然灾害损失统计数据、资料，为相关部门优化配置应急资源、精准部署应急力量、加快建强应急能力等提供决策参考依据。

4.生产安全事故统计调查工作的现状

4.1 生产安全事故的定义

生产安全事故是指生产经营单位在生产经营活动（包括与生产经营有关的活动）中突然发生的，伤害人身安全和健康，或者损坏设备设施，或者造成经济损失的，导致原生产经营活动（包括与生产经营活动有关的活动）暂时中止或永远终止的意外事件，具有事故主体的特定性、事故地域的延展性、事故发生的突发性、事故后果的破坏性、事故原因的过失性等典型特征。

2023年，在面对复杂严峻的外部环境和艰巨繁重的改革发展稳定任务，四川正深入学习贯彻习近平总书记重要指示精神，坚持人民至上、生命至上，为全面建设社会主义现代化四川营造了良好安全环境。其中，生产安全事故起数、死亡人数同比分别下降13.5%、8.8%，未发生重大及以上生产安全事故，为全国安全生产工作作出了积极贡献；森林草原火灾起数、人为火灾起数同比分别下降33.3%、37.5%，均处于历史最低值；自然灾害受灾人数、死亡失踪人数较近五年均值分别下降65.5%、1.5%。虽然安全生产形势总体稳定，但仍不能掉以轻心，工贸、建筑、交通等仍是安全生产事故的高发领域。在工贸领域，2022年1月12日，甘孜州丹巴县关州水电站3号机组引水钢管闷头失效，厂房水淹致9人死亡；2022年7月9日中建鸿腾建设集团有限公司在对龙溪河流域污水管网进行检维修作业时，发生人员中毒事故，造成4人死亡；2023年7月23日，德阳市什邡市锐城化工有限公司一工人因违章驾驶，导致围墙倒塌，造成3人死亡。在建筑施工领域，2022年3月28日成都市温江区金马永盛片区供水管网施工过程中，因发生坍塌事故造成3人死亡；2022年4月8日，资中县银山镇张家寺村倒桥水库因进行消毒作业时发生人员落水，造成3人死亡；2023年6月19日，雅安石棉泸石高速TJ8标段小田湾隧道左洞掌子面立架作业时发生一起片帮事故，造成3人死亡；2023年9月13日，四川金简仁快速路项目工程塔吊在安装作业过程中发生坍塌事故，造成6人死亡。在交通领域，

2022 年 1 月 2 日四川金泽信运业有限公司的铰接汽车列车倾覆与碰撞，造成 8 人死亡；2022 年 1 月 10 日邛崃市志强农机专业合作社的普通二轮摩托车与拖拉机发生碰撞，造成 3 人死亡；2023 年 7 月 24 日，G65 包茂高速达渝段达州至重庆方向 K1492 段发生一起多车追尾交通事故，造成 3 人死亡；2023 年 8 月 5 日，G5 京昆高速公路绵阳段广元往成都方向 1683KM+800M 处(涪城区境内)发生一起 3 车相撞的交通事故，共造成 3 人死亡。

4.2 生产安全事故统计调查的依据与意义

根据《生产安全事故统计调查制度》《生产安全事故报告和调查处理条例》等文件，采用全面调查、重点调查、多部门会商等多种调查方法，针对四川省从事生产经营活动的单位在生产经营活动中发生的造成人身伤亡或者直接经济损失的生产安全事故，对事故发生单位的基本情况、事故造成的死亡人数（包括下落不明人数）、受伤人数（包括急性工业中毒人数）、直接经济损失、事故具体情况等进行统计调查。其意义在于及时、准确、客观、全面地掌握全省生产安全事故情况，深入分析安全生产形势，科学预测安全生产发展趋势，加快推进安全生产问题整改，更好地发挥统计工作在研判安全生产形势中的分析和预警作用，为科学决策、管理以及有效防范和化解安全生产风险提供科学可靠的数据支持和决策依据。

5.当前自然灾害与生产安全事故面临的新情况

放眼全球，自然灾害和生产安全事故互相作用、相互耦合所导致的多灾种、灾害链事件频发，造成了严重的人员伤亡和经济损失。当前四川省正处于大力推进新型工业化、新型信息化、新型城镇化和农业现代化的战略关键期，战略机遇与风险挑战并存，不确定、难预料因素持续增多，“黑天鹅”“灰犀牛”事件随时可能发生。生产安全事故引发自然灾害、自然灾害诱发生产安全事故等新型风险不断涌现，不同风险之间耦合、叠加、演化、交织，给统筹发展与安全、强化应急管理工作提出了新挑战、新要求。

5.1 生产安全事故引发自然灾害事件

在日益复杂严峻的安全生产形势下，四川正面临传统产业持续发展产生的存量风险和新产业新业态接续涌现产生增量风险交织叠加，新问题、新隐患日益凸显，部分“没见过、认不清、想不到、管得少”的领域风险逐渐产生。因安全意识不牢、安全管理不严、施工操作不规范等导致安全生产事故时有发生，事故发生的隐蔽性、复杂性持续增加，并伴随着一系列次生灾害事故和生态环境破坏事件的发生，所造成的风险防控和应急处置难度也在不断增大。如 2018 年 7 月 12 日，宜宾市江安县阳春工业园区内发生重大爆炸着火事故，造成 19 人死亡、12 人受伤，直接经济损失 4142 余万元；2021 年 6 月 13 日，成都市大邑县四川邑丰食品有限公司发生一起有限空间中毒和窒息事故，造成 6 人死亡，直接经济损失 542 万余元；2023 年 5 月 25 日，甘眉工业园区四川眉雅钒钛钢铁集团有限公司作业人员在废铁车间对 11 号桥式起重机实施拆卸作业时发生一起一般高处坠落事故，造成 1 人死亡，直接经济损失 132 余万元。

值得注意的是，因生产安全事故所引发的自然灾害事件也持续发生，如 2023 年 4 月 2 日，攀枝花东区一企业施工人员在规定的禁火区域因违章动火，山坡枯草堆接触火星后引发火灾；2023 年 5 月 5 日，攀钢集团攀枝花钢钒有限公司炼铁厂新 3#高炉 2#热风炉管道爆裂，致使管内大量高温高压气体外泄喷出引燃边坡枯草，进而引发火灾。

5.2 自然灾害事件引发生产安全事故

总体而言，四川因自然灾害导致的死亡失踪人数、直接经济损失占国内生产总值比重呈现总体平稳趋势。但受全球气候变化影响，四川极端天气事件持续增多，各类自然灾害的突发性、反常性、难以预见性越发明显，自然灾害风险不断加剧，成为制约四川经济社会发展的重要因素。如 2020 年 3 月 30 日凉山州西昌市经久乡和安哈镇交界的皮家山山脊处发生森林火灾，因火场风向突变、风力陡增、自救失效等，致使参与火灾扑救的 19 人牺牲、3 人受伤。过火总面积 3047.7805 公顷，综合计算受害森林面积 791.6 公顷，直接经济损失 9731.12 万元。

自然灾害也极易引发生产安全事故，四川省总体

安全生产基础依然薄弱这一局面在短期内难以得到根本扭转，危险化学品、矿山、交通运输、建筑施工等传统高危行业和消防领域极易受到自然灾害事故影响，尤其是进入主汛期后，四川同期进入高温季节，面临着暴雨、雷电、大风、高温等多重极端天气，多种致灾因素和安全风险叠加，诱发生产安全事故。具体而言，洪涝灾害、山体滑坡、泥石流等自然灾害的威胁下，公路铁路、桥梁隧道、水库水电站、在建工地营房、自建房、生产厂房、仓库、旅游景区等容易受到直接影响；矿山领域容易发生倒灌、漫顶、溃坝、边坡坍塌等事故；工贸领域内危险化学品容易发生遇湿易燃易爆等事故。进一步来看，自然灾害事件引发生产安全事故所产生的危险性更高，原因是自然灾害可能直接或间接导致多个地区同时发生生产安全事故，自然灾害导致的交通不便等不利情况可能造成生产安全事故救援受阻[5]。如 2021 年 8 月 8 日大竹县大枫树矿业有限责任公司大枫树煤矿发生一起洪水倒灌淹井事故,造成 2 人被困失联,直接经济损失 885.12 万元；2023 年 6 月 4 日，乐山市金口河区永胜乡鹿儿坪国有林场附近发生高位山体崩塌，导致金口河区金开源矿业有限公司的生产生活设施受损，19 人遇难。

5.3 自然灾害事故灾难边界模糊交叉

《“十四五”国家应急体系规划》聚焦事故灾难和自然灾害两大类突发事件，明确强调要坚决遏制重特大事故，最大限度降低灾害事故损失，全力保护人民群众生命财产安全和维护社会稳定。根据前文可知，自然灾害事件与生产安全事故之间存在着紧密联系。自然灾害具有复杂性、周期性、潜在性、突发性、群发性、多因性等特征，当某个自然灾害发生时往往会诱发其他自然灾害，存在并发现象。与此同时，生产安全事故一般集中发生于生产生活高度集聚的城市区域，产业链、供应链、价值链联系紧密、日益复杂，譬如雷击引发老旧房屋起火或引发生产场所线路过载起火等。因此自然灾害与事故灾难的复杂性、耦合性进一步提高，领域相互交叉、边界不断模糊、危害持续叠加，为自然灾害与事故灾难的科学判断和有效应对带来困难。此外，伴随着移动终端和数字化技术的快速发展，导致自然灾害和事故灾难影响的广度和深度持续增加，应急管理工作面临严峻挑战。

以 2021 年春节期间为例，受新冠肺炎疫情影响，当年春节提倡“就地过年”，大量人员在城市聚集，物资供应运输、快递物流等压力持续增大，需防范大风、大雾等恶劣天气引发在途运营车辆发生交通事故。此外，由于春运务工流、探亲流出行相对分散，在中短途自驾深度休闲游体验中，需警惕灾害性天气所引发农家乐、民俗村和公园景区事故的发生。同时，自然灾害可能与各类生产安全事故灾难交织叠加，对交通运输和旅游业等领域造成严重影响，需要对其进行重点防范。

5.4 天灾人祸因素导致事故风险放大

天灾往往伴随着人祸。与天灾相比，人祸更具有隐蔽性，危险更大、影响更深远。一方面，随着全球气候持续变暖，自然灾害风险将进一步加剧，极端天气趋强趋重趋频，自然灾害的突发性、异常性和危害性将更加明显。另一方面，随着四川省新型工业化、新型城镇化持续推进，中心城市、城市群快速发展，人口、生产要素进一步向城市空间集聚，生产生活的空间关联性持续强化，各类承灾体暴露度、集中度、脆弱性大幅增加。天灾与人祸的交织叠加将放大自然灾害与生产安全事故的风险与损失，天灾所产生的自然、经济、社会等风险问题，在思想麻痹、准备不足、组织不力、渎职失职等人祸影响下极易进一步诱发社会冲突、削弱政府公信力、加剧社会矛盾，甚至引发公共危机，成为经济社会发展进程中亟待解决的重要问题之一。

河南郑州“7·20”特大暴雨灾害事件，是一场因极端暴雨导致严重城市内涝、河流洪水、山洪滑坡等多灾并发，造成重大人员伤亡和财产损失的特别重大自然灾害，全市因灾死亡失踪 380 人,直接经济损失 409 亿元。此次灾害事件具有四大特征，分别为：暴雨局部强度大，主要河流洪水大幅超历史，由此引发堤防水库险情多发重发；城区排涝能力严重滞后，居民小区公共设施受淹严重；山丘区洪水峰高流急涨势迅猛，造成大量人员伤亡。在天灾和人祸两大因素的叠加下，还发生了地铁、隧道等本不应该发生的伤亡事件[6]。

凉山州金阳县“8·21”山洪灾害事件，是一起由于上游集中强降雨引发多处崩塌、滑坡、泥石流，山洪裹挟大量泥砂，冲毁 JN1 项目部钢筋加工场施工人员驻地，加之管理不善，未及时组织涉险人员转移，造成重大人员伤亡失联的山洪泥石流灾害；同时，涉事企业严重失信，谎报瞒报失联人数。灾害造成 6 人死亡、46 人失联、21 人受伤，金阳县部分基础设施、JN1 项目部和 SG1 项目部分设施设备受损，直接经济损失 6480.84 万元。

两次灾害除了天灾因素之外，人祸因素也不可忽视，因灾所造成的重大人员伤亡和财产损失，虽为极端天气引发，但集中暴露出许多问题和不足。河南郑州市委市政府及有关区县（市）、部门和单位存在安全风险意识不强、应急处置不当、失职渎职行为等问题，在灾害预警管理、城市交通轨道管理、城市防洪救灾应急、隐蔽工程的规划建设等方面暴露了较多不足。四川凉山州金阳县地方党委政府、有关部门在灾害防范应对、日常防汛管理和项目建设监管等方面存在履职不到位的问题，部分干部存在默许纵容企业谎报瞒报失联人数行为，涉事企业有组织实施了谎报瞒报失联人数的违法行为，影响极其恶劣，教训极其深刻。

6.当前四川自然灾害与生产安全事故损失统计调查的主要不足

6.1 统计调查工作体系有待健全

一是统计调查力量薄弱。一方面，现行统计调查制度方法滞后于经济社会实践，高度依赖人工，数字化、信息化技术尚未得到充分运用，造成工作效率较低、成本上升。另一方面，自然灾害与生产安全事故损失统计调查工作大多根据上级指示进行，多主体共同参与的渠道较少，尤其是缺乏专业、权威的第三方评估力量，导致调查统计结果的专业性、透明性、公正性和公信力不足，形成政府与群众之间的信息壁垒，间接制约了公众积极参与自然灾害和安全生产事故损失调查统计以及后续应急管理的积极性。

二是业务部门协调不足。在对自然灾害与生产安全事故损失进行统计调查的过程中，缺乏相关业务部门之间的深度合作交流，导致所得信息未得到有效整合，数出多头、职能交叉、重复统计、结果不一致等矛盾凸显，信息不对称、碎片化问题长期存在。以自然灾害为例，县级气象、地质灾害、水文、林火分别由气象局、自然资源和规划局、水务局等部门各自负责，并未有效整合到应急管理局应急指挥中心系统中。

6.2 统计调查工作人员配备不足

随着我国经济社会的持续发展，社会各界对自然灾害和生产安全事故风险的理解更加全面、更加深入，相应的统计调查内容更加丰富、划分更加细化、频率更加加快，维度更加全面、任务更加艰巨，对统计调查工作人员的综合素质提出了更高要求。但当前四川统计调查工作人员配备不足问题明显，数量不够、能力不强现象突出，不能有效完成日益繁重的统计调查任务。县乡一级的统计调查人员往往身兼多职、变动频繁，缺乏具有专业背景的专职人员，在工作中普遍存在对统计业务不熟悉、基础数据不清楚、统计指标不了解等问题，导致业务能力不强、工作衔接不畅、工作推进不力、数据质量不高，不报、迟报、错报、漏报现象长期存在，严重影响自然灾害与生产安全事故损失统计数据的准确性、时效性和全面性，不能满足新形势下做好防灾减灾救灾和安全生产工作提出的新要求。

6.3 统计调查数据分析深度不够

一方面，当前针对自然灾害与生产安全事故损失的统计调查较为粗略浅显，存在“为统计而统计”、“为调查而调查”的现象，未能及时把握自然灾害与生产安全事故有关的热点、难点、焦点问题，“重事后统计、轻事前预警”特征明显；对统计调查所得的数据分析深度不够、分析水平不高，导致统计调查结果的实用性较差，不能揭示更多反映自然灾害与生产安全事故的新问题、新特征、新规律。另一方面，现有的统计调查往往只针对自然灾害与生产安全事故本身，对自然灾害和事故灾难发生后的应对处置关注不足，出现“重中间、轻两头”的现象，即高度重视灾害发生后的应急管理、忽视事前预防和事后反思。在事后问责过程中，灾害产生究竟是“天灾”还是“人祸”，应对不足究竟是“主观失误”还是“客观困难”，

部分环节究竟“流于形式”还是“工作需要”等多个现实问题，都亟需针对性的统计调查数据加以支撑。

7.对策建议

一是进一步健全统计调查工作体系。逐步将大数据、人工智能等技术应用于自然灾害与生产安全事故损失的统计调查工作中，不断发挥数字技术在样本筛选、案例分析、工具使用和数据共享等方面的积极作用，提高统计调查的科学性和实效性；加强社会监督，积极引入第三方专业机构参与统计调查，提高调查统计的专业性、综合性、独立性和引领性。明确划分各个部门在统计调查工作中的分工与职责，强化部门间协调配合，确保统计工作更加精准、细致、全面，为科学分析和研判地区、行业领域的防灾减灾救灾和安全生产形势提供依据，为高质量开展应急管理工作奠定良好基础。

二是进一步提高统计调查人员能力。明确统计调查职数配置和岗位职责，确保人员相对稳定、专岗专责，以提高统计调查人员的业务素质和工作积极性。通过技能培训等方式提高现有统计调查人员的业务素质、核心技能和服务意识，促进统计调查工作实现正规化、规范化、科学化的轨道，逐步提升全省自然灾害与生产安全事故损失统计调查工作水平；严把源头数据质量关，切实确保统计调查源头数据质量，加强对统计调查所得数据的检查核实工作，构建不敢造假、不能造假、不想造假的调查统计生态。

三是进一步强化统计调查数据运用。充分发挥统计调查数据“测量仪、矫正器、风向标”的作用，聚焦四川自然灾害与生产安全事故易发、多发的行业和地区，加强统计调查数据在分析、监测和预警等方面的重要作用。充分运用统计数据、统计信息、统计分析报告等多种分析形式，明确四川防灾减灾救灾和安全生产形势的特征与差异，深度挖掘事故频发、多发的原因，明确各地区、各行业存在的新情况、新问题、新特点，及时发现应急管理工作面临的新形势、新苗头、新问题，为制定科学有效应对措施提供科学的借鉴和参考。提高统计调查数据的公开性、透明性，提高统计调查数据利用效率，推动形成“用数据说话、用数据决策、用数据管理”的应急管理机制。

四是进一步强化自然灾害应对评估。作为应对自然灾害突发事件的关键主体，地方政府担负着减灾、救灾和恢复重建的重任，完善自然灾害应对绩效评估机制对于提高地方政府自然灾害应急能力意义重大。因此，应以“找差距、补短板”为目标，持续完善自然灾害应对调查机制，强化调查的针对性、系统性、协调性。结合现有国内外自然灾害事故案例，重点围绕灾害成因、发生情况、造成损失、产生影响、灾前预警通知、灾后应急处置、防灾减灾能力建设等关键环节，对自然灾害应对进行深度评估，横向对比找准差距，纵向分析厘清思路，从而针对地方政府在防灾减灾救灾中的短板与不足进一步提出相应的优化方向。

致谢

本文章由成都市揭榜挂帅应急类项目（2024-JB00-00006-SN），57 号工程科研项目（HCZB-AL-2024002）。支持。

参考文献

[1] 詹承豫,徐培洋.基于目标导向的自然灾害防治公共责任划分逻辑研究[J].灾害学,2024,39(04):162-166.

Zhan Chengyu, Xu Peiyang. Research on the logic of public responsibility division for natural disaster prevention and control based on goal orientation [J].Disasterology, 2024,39 (04) : 162-166.

[2] 马恩涛,姜超,周欣.自然灾害冲击、政策不确定性与财政风险[J].经济与管理评论,2024,40(03):94-107.DOI:10.13962/j.cnki.37-1486/f.2024.03.008.

Ma Entao, Jiang Chao, Zhou Xin. Natural Disaster Shocks, Policy Uncertainty and Fiscal Risk [J]. Economic and Management Review, 2024, 40 (03) : 94-107.DOI : 10.13962 / j.cnki.37-1486 / f.2024.03.008.

[3] 谢伟,胡玥,王晓雨.重大突发自然灾害事件传播

中中国精神的内涵与时代价值– – 以《人民日报》对重大突发自然灾害事件的报道为例[J].新闻爱好者,2022,(11):45-47.DOI:10.16017/j.cnki.xwahz.2022.11.019.

Xie Wei, Hu Yue, Wang Xiaoyu. The connotation and value of the Chinese spirit in the spread of major sudden natural disasters-Taking the report of the People 's Daily on major sudden natural disasters as an example [J].News lovers, 2022, (11) : 45-47.DOI : 10.16017 / j.cnki.xwahz.2022.11.019.

[4] 孙巾超,刘百军,王建立.安全生产标准化在污水处理企业的应用分析[J].清洗世界,2024,40(10):130-132.

Sun Jianchao, Liu Baijun, Wang Jian. Analysis of the application of safety production standardization in sewage treatment enterprises [J]. Cleaning the World, 2024,40 (10) : 130-132.

[5] 和海霞,汤伟干.自然灾害诱发生产安全事故教训与启示[J].中国减灾,2020(23):30-33.

He Haixia, Tang Weigan. Lessons and Enlightenment of Natural Disasters Induced Production Safety Accidents [J]. Disaster Reduction in China, 2020 (23) : 30-33.

[6] 河南郑州“7 • 20”特大暴雨灾害调查报告公布[J].中国应急管理,2022(02):4.

Investigation report of ' 7 • 20 ' heavy rainstorm disaster in Zhengzhou, Henan [J].Emergency management in China, 2022 (02) : 4.

Open Access This chapter is licensed under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/), which permits any noncommercial use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons license and indicate if changes were made.

The images or other third party material in this chapter are included in the chapter's Creative Commons license, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the chapter's Creative Commons license and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder.