

城市与减灾

CITY AND DISASTER REDUCTION

2021
总第 137 期

2

第一次全国自然灾害
综合风险普查

第一次全国自然灾害综合风险普查 总体技术体系解读

自然灾害综合风险评估

地震灾害调查与风险评估

气象灾害调查与风险评估

承灾体调查总体情况介绍

聚力打造灾害综合风险普查“岚山模式”

自然灾害综合风险普查“北京样板”

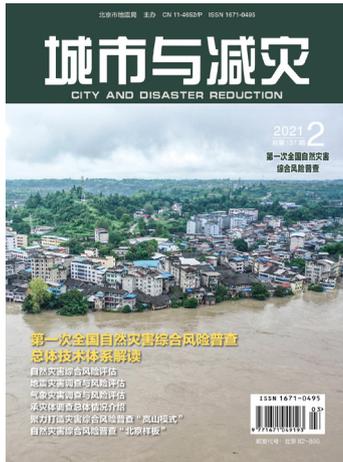
ISSN 1671-0495



9 771671 049193

邮发代号：北京 82-860

CONTENTS 目录



《城市与减灾》(双月刊)1998年创刊
《中国核心期刊(遴选)数据库》收录

2021年第2期(总第137期)
单月25日出版

主管单位: 中国地震局
主办单位: 北京市地震局
协办单位: 北京市安全生产科学技术研究院
出版单位: 《城市与减灾》杂志社
主 编: 罗华春
特邀主编: 赵飞
英文审译: 何永年
责任编辑: 刘群
文字编辑: 刘群 任志林
美术编辑: 李万军 罗晓璠

地 址: 北京市海淀区苏州街28号
邮 编: 100080
电 话: 010-82613822(编辑部)
010-61943472(发行部)
网 站: www.csyjqikan.com
www.csjz.cbpt.cnki.net(投稿专用)
E-mail: csyjqikan@csyjqikan.com
csyjq@bjseis.cn

广告经营许可证: 京海工商广登字20170064号
印刷: 中国电影出版社印刷厂
ISSN 1671-0495 CN 11-4652/P
国内发行: 北京市报刊发行局
邮发代号: 北京82-860
定价: 20元

总体技术要求

- 2 第一次全国自然灾害综合风险普查总体技术体系解读
Interpretation on General Technology System of the First National Survey on Integrated Risk of Natural Disasters

调查与评估

- 5 气象灾害调查与风险评估
Survey on Meteorological Disaster and Its Risk Assessment
- 10 地震灾害调查与风险评估
Survey on Earthquake Disaster and Its Risk Assessment
- 14 海洋灾害调查与风险评估
Survey on Marine Disaster and Its Risk Assessment
- 20 承灾体调查总体情况介绍
Introduction to Overall Survey Situation of Disaster-Bearing Body
- 24 承灾体调查中的房屋建筑调查
Investigation of House Building During Survey on Disaster-Bearing Body
- 30 承灾体调查中的市政设施调查
Investigation of Public Facilities During Survey on Disaster-Bearing Body
- 35 承灾体调查中的公路调查
Investigation of Highway System During Survey on Disaster-Bearing Body
- 39 承灾体调查中的水路调查
Investigation of Waterway System During Survey on Disaster-Bearing Body
- 44 自然灾害综合风险评估
Integrated Risk Assessment of Natural Disasters

普查试点工作

- 49 聚力打造灾害综合风险普查“岚山模式”
Lanshan Model of the First National Survey on Integrated Risk of Natural Disasters
- 54 自然灾害综合风险普查“北京样板”
Beijing Model of the First National Survey on Integrated Risk of Natural Disasters

普查软件系统

- 58 第一次全国自然灾害综合风险普查软件系统简介
Brief Introduction to the Software System of First National Survey on Integrated Risk of Natural Disaster Risks



开展全国自然灾害综合风险普查 摸清灾害风险隐患底数 筑牢自然灾害防治工作基础

“阳和启蛰，品物皆春”。伴随着如期而至的春雨，我们跨过了新中国历史上极不平凡的2020年，迈进了充满希望、催人奋进的2021年。第一次全国自然灾害综合风险普查工作也从2020年“启动元年”，转入全面完成全国试点、稳步推进全国调查工作的2021年。

“清底数、明风险、把脉基本国情”。我国是世界上自然灾害最为严重的国家之一，灾害种类多、分布地域广、发生频率高、造成的损失重，这是一个基本国情。本次普查是一项重大的国情国力调查，通过开展普查，摸清全国自然灾害风险隐患底数，查明重点地区抗灾能力，客观认识全国和各地区自然灾害综合风险水平，为中央和地方各级人民政府有效开展自然灾害防治工作、切实保障经济社会可持续发展提供权威的灾害风险信息和科学决策依据。

“打破部门壁垒，践行综合减灾”。本次普查是共和国历史上开展的首次自然灾害综合风险普查，区别于过去针对各单灾种开展的专项调查，显著特点是“综合性”，突出表现为“三个首次”：首次实现自然灾害风险的要素调查、风险评估、风险区划和综合防治区划全链条普查；首次实现致灾部门数据和承灾体部门数据有机融合；首次实现在统一的技术体系下开展单灾种风险评估与区划。这对参与普查的单位来说，都是新课题、新考验。国务院普查办按照试点“大会战”、全国试点、全面铺开3个进程循序渐进，以习近平总书记关于提高自然灾害防治能力的重要讲话精神为指导，统筹协调普查领导小组17个成员单位和部门，从零开始摸索、反复验证完善、不断深化认识、优化实施路径、实现多方助力，共同完成普查任务。

“迎难而上，做难事必有所得”。本次普查涉及内容广、技术新、时间紧、挑战大，但成果也必将丰硕宝贵。普查工作是践行“人民至上、生命至上”理念的过程，我们要既重视普查成果，又重视普查过程，以高度的使命感和责任感，通过普查进一步落实各级党委政府防灾减灾救灾主体责任，强化风险防范意识；进一步增强全社会防灾减灾救灾意识，提高自救互救能力；进一步查清综合风险和隐患底数，为推动实施九项重点工程建设提供强有力技术支撑；进一步推进自然灾害防治体系和能力现代化建设，打造一支专业化、综合性的防灾减灾救灾管理和技术队伍，把普查工作做出实效。

“征途漫漫，唯有奋斗”。目前，全国普查试点工作正在如火如荼开展，《城市与减灾》“全国自然灾害综合风险普查”专刊系统介绍了普查工作重要意义、部署安排、技术路线、典型做法和成果应用等内容，参考价值大、实用程度高、指导意义强，给全国普查工作者送上了及时雨、解决了迫切需求，同时加深了社会各界和公众对普查工作的理解。希望《城市与减灾》继续关注普查工作中涌现出的典型经验、先进个人和优秀事迹，营造普查工作良好氛围，持续助力全国自然灾害综合风险普查工作开展。

国务院第一次全国自然灾害综合风险普查
领导小组办公室 主任：

郑国光



于希令，山东省应急管理厅风险监测和综合减灾处处长，山东省委党校（山东行政学院）特聘教授，曾任全国减灾救灾标准化委员会委员。长期从事防灾减灾救灾工作，曾多次参与“汶川特大地震”等国内重特大自然灾害异地援助和“温比亚”台风等省内重大自然灾害应对工作。参与组织开展山东省第一次全国自然灾害综合风险普查工作。

聚力打造灾害综合风险普查 “岚山模式”

于希令

山东省是自然灾害较为严重的省份之一，水旱、气象、地震、海洋等自然灾害多发频发，如2018年“温比亚”台风、2019年“利奇马”台风均对我省造成了严重影响。随着经济社会发展和城市化水平提高，各类自然灾害引发的次生衍生灾害增多，防范灾害风险的任务日益繁重，因而做好灾害综合风险普查非常必要、十分紧迫。

国务院普查办选择在山东省日照市岚山区开展全国普查先行试点“大会战”，是对山东省的信任，也是压力挑战，责任重大、任务光荣。在国务院普查办及国家有关部委的大力支持和精心指导下，省市区三级全力克服疫情、汛情等不利影响，上下同心，主动作为，攻坚克难，强力推进，及时全面完成了岚山试点“大会战”25类92项普查任务，汇交了普查成果，探索形成了“党委

政府领导、普查办统筹协调、部门协同配合、上下协调联动、各方共同参与”的普查组织保障模式，“一个方案抓总，五项机制推动”的普查组织实施模式和“行业部门+高校科研院所+社会专业机构”的技术保障模式，探索形成了普查工作“岚山模式”，为全面普查探索了路子、提供了借鉴（图1）。

统一思想认识，强化组织领导， 探索形成了“1+8”组织保障模式

开展自然灾害综合风险普查试点“大会战”是一项全新的工作，涉及范围广、参与部门多、技术要求高、协调难度大，时间紧、任务重，必须统一思想认识、完善组织体系、高位强力推进。



图1 岚山区试点“大会战”专题汇报会



图2 全省调度推进会议

（一）统一思想认识

“大会战”初期，面对没有方案和标准规范、没有经验借鉴、没有技术队伍、没有经费保障和疫情影响等情况，各级各部门普遍存在踌躇迷茫和畏难情绪，认识不到位，思想不统一，部门间、层级间任务不清，职责不明，牵头部门不知道怎么牵，配合部门不知道怎么配合，主动推进工作的自觉性普遍不高。我们冷静思考、认真分析，既不盲动，也不硬推，而是静下心、坐下来，组织上下级、部门间一起学习、研讨，学文件、谈想法，求同化异，从开始各有各的想法，争论不休，到后来一块想办法，主动对接，统一了思想，提高了认识，凝聚起合力，为“大会战”工作顺利开局、省市

区三级合力推进打下了坚实的思想基础。

（二）坚持高位推进

各级党委政府高度重视，将普查工作作为重要政治任务来抓。“大会战”期间，加强组织领导，厘清工作任务，压实工作责任，高位推进，跟踪督导，强化考核，确保了普查工作扎实有序高效推进。省委省政府召开会议专题研究部署；省政府分管领导定期听取工作汇报，组织召开推进会议（图2）；省政府专门下发文件，对普查工作进行部署安排。日照市委常委会会议、市政府常务会议专题研究普查试点工作，定基调、定目标；市委、市政府分管负责同志连续主持召开专题会议，深入基层一线调研指导，对普查试点工作研判调度、协调推进。岚山区委、区政府将普查试点纳入年度重点改革攻坚任务，主要领导亲自部署，召开专题动员大会，压实各方责任，将普查任务变为各级各部门行动自觉。各级领导既挂帅，又出征，动态调度指导工作进展，关键时亲临一线现场指挥攻坚作战。

（三）健全普查组织体系

省市区三级分别成立了政府领导任组长、相关部门负责同志为成员的普查领导小组及其办公室，建立工作制度，制订工作方案，完善工作机制。各级普查办抽调精干力量组建工作专班，实行集中办公，负责普查工作的组织实施和协调推进，加强统筹协调督导，及时研究解决普查工作中遇到的问题。各级应急、自然资源、交通、水利、住建、气象、地震、海洋8个部门均成立了普查领导小组和工作专班，负责组织行业普查和专业指导，分管领导和业务科（处）长靠上抓，专人负责。建立联席会商制度，及时召开部门协调推进会议，督促问题第一时间解决。省市形成了上下级贯通、部门间协作、工作上联动的“1+8”组织体系，为普查工作提供了强有力的组织保障。

统筹协调，多方联动，探索形成了“一个方案抓总，五项机制推动”的组织实施模式

试点伊始，国家标准规范未出台，部门工作未部署，无依据、缺遵循，任务内容不明确，工作分工不清晰，方法路径待探索。各级各部门普遍存在上下脱节、先后无序、不知道干什么、不知道怎么干等问题。省普查办立足山东实际，及时编制全省普查总体方案、试点工作方案，六易其稿。省市区三级普查办联合有关部门共同编制“大会战”实施方案，细化明确各级各部门责任，上下统筹，协同推进，探索出“一个方案抓总，五项机制推动”的普查组织实施模式，确保各项普查工作任务落实落地落细。

（一）“一个方案抓总”

省市区三级普查办会同有关部门，按照扁平化管理、一体化推进思路，联合编制“大会战”实施方案。逐级逐项细化分解任务，制定省市区各级各部门任务清单，明确任务牵头单位、任务承担单位和完成时限，落实任务，压实责任，有统有分，统分结合，既解决了统的难处，又解决了分的堵点，为普查工作提供了总遵循。

（二）“五项机制推动”

（1）部门协同机制。普查工作的难点在综合，综合工作的难点在协调，协调工作的重点在统筹。针对各行业部门任务不明确问题，坐等国家安排，时间不允许，靠部门对下安排，条件不具备，三级普查办不等不靠，主动到各部门上门对接，联合开会协商，广泛征求各方意见建议，按照国家要求，依照方案内容，逐项明确了主要任务承担部门和相关配合部门的工作职责，列出任务清单，进而落实各项工作分工责任，明确交叉性工作协同推进责任。省普查办先后集中组织召开“大会战”工作推进会议3次、部门协调会议12次，共同研究推进措施，协同落实各部门和跨部门工作任务。有效解决了层级间、部门间任务不清、责任不实的问题，为“大会战”工作顺利推进打下了良好基础。

（2）上下联动机制。针对基层行业部门不知道干什么、怎么干的问题，省行业部门分别制定专项实施方案和工作细则，明确了省市区三级及各部门工作责任和任务要求，强化上下协调联动。先后集中组织8个行业部门开展“国家、省、市、区”四级集体任务对接培训会4次，各行业部门分头组织开展行业上下对接培训会议40余次，点对点交流，面对面对接，

分行业贯通国家省市县四级任务落实通道，压实全过程责任链条。针对岚山区无气象、水文、地震等机构设置情况，省、市气象、水文、地震、应急等部门主动承担相关任务，确保各项任务落实落细落到位。

（3）社会参与机制。普查工作涉及方方面面，特别是房屋建筑等承灾体调查量大面广，时间紧，任务重，要想在有限的时间内高质量完成任务，存在诸多现实困难和问题，组织方式和组织手段是关键。岚山区充分发动，广泛动员，发挥乡镇、街道和村居、社区等基层组织作用，积极组织基层干部、网格员、灾情信息员、企业、志愿者队伍等基层干部和社会力量参与普查工作。将全区划分为281个普查网格，确定642名基层干部，3400名网格员、灾害信息员和志愿者为基层普查员，将普查任务量化分解，明确责任单位、责任人和工作措施，建立区（部门）、镇街道、社区三级联动，并与第三方技术团队“同频共振，互补联动”的实施体系，发挥专业技术支撑、资源力量优势、属地管理优势，实现“纵向”“横向”联动统筹推进，在房屋建筑调查中，实行部门牵头、乡镇、社区实施，技术团队指导、培训、数据审核的工作机制，利用2个多月的时间完成房屋建筑承灾体32.08万栋合计3189.6万平方米的调查，有效解决了普查人手少、入户难、填表乱、数不实等难点堵点问题。

（4）资源共享机制。普查任务涉及数据存量利用和增量任务确定，内业与外业交织，行业间、灾种间数据互通互用，利用好已有数据资源和新普查数据极为关键。三级普查办加大统筹力度，在资源共享方面狠下功夫，统筹各行业、各灾种承灾体普查任务需求，梳理整合出16项共性调查指标，形成“共性任务清单”。普查办统筹牵头，充分整理利用地理国情、国土三调、房屋建筑确权等已有成果，做精做细内业工作，科学确定外业任务，扩存量减增量，充分共享部门原有信息资源，及时共享新普查数据成果，最大限度减少多头调查，实现扩存量减增量效果，有效避免了重复调查，提高了工作效率。

（5）指导督导机制。三级普查办自上而下建立工作指导督导制度，分别成立工作督导组，各行业部门成立工作督导组，对照任务清单，实行日调度、周汇总、月通报和工作督办制度，推动普查任务落实落细。实行扁平化管理，严格落实“日报告”制度，确保了工作日结日清。通过及时汇总分析，研究解决存在的问题，确保普查工作高效有序推进。

强化技术保障，坚持质量优先，探索形成了“行业部门 + 高校科研院所 + 社会专业机构”的技术保障模式

普查工作专业性强、技术要求高，作为先行试点，面对的技术方案和标准规范都是全新的、没有经过实践验证，缺资源，少技术，业务培训是基础，技术支撑是关键。省市区三级把技术先行放在优先位置，坚持“不求为我所有，但求为我所用”工作理念，构建起了“行业部门 + 高校科研院所 + 社会专业机构”的技术保障模式。

(1) 技术保障上，逐级建立技术支撑团队。省普查办以山东师范大学为基础，联合行业部门组建了32人的技术专家团队，负责全省普查技术统筹指导。日照市与山东省第八地质矿产勘查院、山东水利职业学院签订合作框架协议，建立起235人的高水平技术支撑团队和普查专家团队，专业涵盖建筑、地质、气象、森林火灾、海洋、地震、危化品、非煤矿山等行业领域。岚山区普查办在用好本地技术力量的同时，积极引进速度中国等第三方专业机构，建立技术支撑团队。8个主要任务承担部门依托行业技术力量，分别分级成立了技术工作组，为普查工作提供专业技术支持。各级各部门采取线上、线下相结合方式，组织开展综合培训和分级分行业培训300余场次、5600余人次，为普查工作奠定了坚实基础（图3、图4）。

(2) 技术实施上，实行统分结合的联合调查模式。根据任务需求，组建由行业专家、调查技术人员、基层普查员参加的联合工作组，“一次进场、全覆盖查清”，既满足了多方任务需求，又实现了数据标准统一。落实技术指导责任制，各级各部门先后派出技术指导组100余次，深入“大会战”一线指导，与基层普查队伍联合开展工作，及时解决技术难题。

(3) 普查质量控制上，实行普查质量分级分行业核查和全过程质量控制制度。在国家标准规范下达之前，按照国家总体方案和任务要求，借鉴相关行业标准，制定了200余套普查指标调查表，细化明确普查工作流程和技术要求。省市区普查办成立技术支持和数据审核组，每天调度审核当日普查数据，及时纠正错误。三级行业部门发挥专业优势，落实行业部门数据质量专项审核责任，采取内业审核与现场复核相结合的方法，将质量控制落实到普查工作全过程。岚山区



图3 水旱灾害外业调查



图4 地质灾害外业调查

实行“一表三清单”制度。坚持“用存查增”，整理“一张表”。即充分利用国土调查、水利普查、土地（不动产）确权、地名普查等各类专项调查成果，整理形成已有基础资料摸底表，供普查参考使用。明确三级任务清单，对普查任务进行量化分解，明确责任单位、责任人和时间节点，实现部门协同作战，齐头并进；建立共性任务清单，由普查办牵头梳理出单灾种和承灾体调查任务涉及的16项共性调查指标，统一协调提供，实现数据共享，避免重复调查；建立问题反馈清单，有效发挥试点发现问题、解决问题的作用。同时，牢固树立“质量第一”理念，制定了数据质量控制办法，对数据真实性、完整性进行全过程质量审核，对作业过程中发现的质量问题及时纠正、复查，既把好了数据核查的“第一道关口”，也确保了后期数据成果的应用效果。

(4) 技术创新上，试点工作专业化程度高，仅仅依靠政府部门的人员和装备，难以满足工作需要。岚山区聘请了8



图5 家庭减灾户外调查



图6 内业调查

支具有专业资质、工作经验丰富、业务能力强的队伍，200余名专业人员全程参与普查工作。充分利用现代设备，运用大数据、无人机、手机 App、二维码等现代科技手段，开发了快速提取数据工具、照片采集 App 和家庭减灾资源（能力）调查小程序等，实现了内业基础数据高效处理、外业家庭减灾能力无纸化调查（图 5、图 6）。在国家普查软件系统未完成部署的情况下，为解决调查数据收集、汇交、共享的问题，开发建设了普查信息管理系统，建立普查信息数据库，研发普查成果管理、数据资料管理和数据共享等系统，整合多要素、多时相和多区域的基础地理数据和各类自然灾害专题数据，为普查成果应用奠定基础。

快总结，重应用，探索建立了 “边普查、边应用、边见效”的成果应用模式

岚山试点承担着验证实施方案和标准规范、为其他地区普查探索路子、提供经验的重任，积极探索普查成果转化应用，及时将普查成果服务于安全生产和防灾减灾救灾工作，“大会战”成效已在多方面运用。

（1）为修订实施方案和技术规范提供参考。建立问题反馈机制，及时记录总结试点工作中发现的问题，研究提出建议。向国务院普查办反馈普查方案、普查软件、标准规范等方面建议 300 余条。省市区普查办坚持“边普查、边完善、边提升”，根据普查中发现的问题，先后 6 轮修订完善“大会战”实施方案。省普查办及时总结利用普查成果，多次修订完善省普查总体方案、实施方案和试点方案。归纳梳理岚山“大会战”及试点工作经验做法，组织专业力量，分级分类系统编制了

普查工作手册，为全面普查工作提供帮助。

（2）为全面普查工作提供借鉴。山东省先后组织 16 市、120 余个县（市、区）赴岚山区现场培训、学习考察，推广交流试点“大会战”经验，保证全省普查工作标准统一、技术同步，为全省压茬推进 11 个全国试点县区、2 个省级试点县区普查，全面推进全省 122 个非试点县市区全面普查准备工作奠定了坚实基础。

（3）以普查成果支持安全生产风险隐患排查整治。岚山区排查出重点领域、重点产业存在的隐患，通过针对性整改，实现了风险的可视、可控。比如，在对海洋灾害、交通基础设施调查中，发现 4 处疑似隐患和 123 处风险点，通过及时交办提醒，推动了隐患的整治和风险的防范，有效保障了安全；在对危化品企业进行事故危险源调查过程中，通过对 14 家危化品企业信息采集的 300 余条基础信息进行分析，及时完善危险化学品基本信息数据库，排查出了部分企业的应急救援能力和易发事故类型不匹配的问题，通过及时的交办提醒，推动了问题的解决。

（4）以普查成果推动基层防灾减灾救灾能力提升。通过这次普查，岚山区对全区基层应急能力存在的问题有了更加全面、清晰的掌握，通过对问题的整改着力提升应急处突能力。比如，在综合减灾资源能力调查中，发现部分应急物资种类、数量偏少，区政府及时安排 300 余万元，补充橡皮艇、救生衣、帐篷等防汛应急装备和救灾物资；通过对全区 79 座水库，1318 座塘坝的历史数据调查分析，准确查找防汛重点区域和存在隐患，积极进行整改，成功应对 2020 年“7·22”和“8·13”强降雨，未造成人员伤亡和重大险情，确保了安全度汛。■

欢迎投稿订阅《城市与减灾》杂志

《城市与减灾》创刊于1998年，是国内外公开发行的科普杂志。以“关注全球减灾理念与进展，专注城乡减灾技术与方法，分享应急管理实践与经验，提升国家灾害风险防范能力和水平”为宗旨，坚持“科学性、权威性和通俗性”为办刊理念，在国内外专家学者的关爱和支持下，杂志已成为我国防灾减灾救灾、应急管理领域富有影响力的杂志，入选中国知网“中国精品科普期刊”，是我国防灾减灾、应急管理各级领导和工作人员的重要参考文献。

主要栏目：高端访谈、名家专访、特约专稿、减灾论坛、减灾科技、应急管理、城市安全、救灾现场、减灾讲堂、海外之窗、难忘岁月、政策与法规、观察与思考等。

一、投稿方式

投稿网址：www.csjz.cbpt.cnki.net
编辑部邮箱：csyjz@bjseis.gov.cn
编辑部电话：010-82613822
通讯地址：北京市海淀区苏州街28号
邮编：100080

二、订阅方式

杂志社发行部：010-61943472
邮局订阅：北京82-860（邮发代号）
汇款账号：《城市与减灾》杂志社
开户银行：平安银行北京中关村分行
账号：11000253172701



2021年《城市与减灾》杂志征订回执

订户名称		联系人		电话	
详细地址	(邮寄发票)			邮编	
订阅份数	份	金额	元	付款方式	<input type="checkbox"/> 银行汇款 <input type="checkbox"/> 邮政汇款
发票信息	发票抬头：		纳税人识别号：		
杂志邮寄地址				收刊人	
备注	杂志为双月刊，全年共6期，每期单价为20元，全年定价为120.00元				



2020-2022

风险普查 利国利民



国务院第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室