

乐灾险普发〔2020〕1号

南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查 领导小组关于印发南乐县第一次全国自然 灾害综合风险普查工作方案的通知

各乡（镇）人民政府，县第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组各成员单位：

为认真做好我县第一次全国自然灾害综合风险普查工作，现将《南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查工作方案》印发给你们，请认真贯彻执行。

2020年12月25日

南乐县第一次全国自然灾害 综合风险普查工作方案

一、总体目标与主要任务

（一）总体目标

按照《国务院办公厅关于开展第一次全国自然灾害综合风险普查的通知》、《河南省人民政府办公厅关于认真做好第一次全国自然灾害综合风险普查工作的通知》和《濮阳市人民政府办公室关于认真做好第一次全国自然灾害综合风险普查工作的通知》要求，通过组织开展南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查，摸清南乐县灾害综合风险隐患底数，查明重点区域抗灾能力，客观认识全县各乡（镇）灾害综合风险水平，为我县有效开展自然灾害防治和应急管理工作、切实保障经济社会可持续发展提供权威的灾害风险信息 and 科学决策依据。

一是全面获取县内地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等主要灾害致灾信息，人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源与环境等重要承灾体信息，历史灾害信息，掌握重点隐患情况，查明区域抗灾能力和减灾能力。

二是以调查为基础、评估为支撑，客观认识当前全县和各乡（镇）致灾风险水平、承灾体脆弱性水平、综合风险水平、综合防灾减灾救灾能力和区域多灾并发群发、灾害链特征，科学预判

今后一段时期灾害风险变化趋势和特点，形成全县自然灾害防治区划和防治建议。

三是通过实施普查，建立健全全县自然灾害综合风险与减灾能力调查评估指标体系，分类型、分区域、分层级的全县自然灾害风险与减灾能力数据库，多尺度隐患识别、风险识别、风险评估、风险制图、风险区划、灾害防治区划的技术方法和模型库，形成一整套自然灾害综合风险普查与常态业务工作相互衔接、相互促进的工作制度。

（二）主要任务

开展地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等风险要素全面调查，突出地质、洪水、台风、干旱、地震灾害、森林火灾和重点隐患排查，查明区域抗灾能力，建立分类型、分区域的全县自然灾害综合风险与减灾能力数据库；开发灾害风险和减灾能力评估与制图系统，开展灾害风险评估，根据应用需要编制县级 1:5 万或 1:10 万自然灾害系列风险图，修订主要灾种区划，编制综合风险区划和灾害综合防治区划。具体任务如下：

全面掌握风险要素信息。全面收集获取孕灾环境及其稳定性、致灾因子及其危险性、承灾体及其暴露度和脆弱性、历史灾害等方面的信息。充分利用已开展的各类普查、相关行业领域调查评估成果，根据地震、地质、气象、森林火灾、水旱灾害等实际情况和各类承灾体信息现状（包括各类在建承灾体），统筹做好相关信息和数据的补充、更新和新增调查。针对灾害防治和应急管理

理工作的需求，重点对历史灾害发生和损失情况，以及人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源与环境等重要承灾体的灾害属性信息和空间信息开展普查。

实施重点隐患调查与评估。针对灾害易发频发、多灾并发群发、灾害链发，承灾体高敏感性、高脆弱性和设防不达标，区域防灾减灾救灾能力存在严重短板等重点隐患，在全县范围内开展调查和识别，特别是针对地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等易发多发区的建筑物、重大基础设施、重大工程、重要自然资源等进行分析评估。

开展综合减灾资源（能力）调查与评估。针对防灾减灾救灾能力，统筹政府职能、社会力量、市场机制三方面作用，在县、乡各级开展全面调查与评估，并对乡镇、村（社区）和企事业单位、居民等基层减灾能力情况开展抽样调查与评估。

开展多尺度区域风险评估与制图。依据灾害风险评估技术标准，建立风险评估模型库，开展地震灾害、地质灾害、气象灾害、森林火灾、水旱灾害等主要灾种风险评估、多灾种风险评估、灾害链风险评估和区域综合风险评估。编制全县自然灾害风险单要素地图、单灾种风险图和综合风险图。

制修订灾害风险区划图和综合防治区划图。在上述各级系列风险图的基础上，重点制修订县级、乡级综合风险区划图和地震灾害风险区划、洪水风险区划图、气象灾害风险区划图、地质灾害风险区划图等。综合考虑我县当前和未来一段时期灾害风险形

势、经济社会发展状况和综合减灾防治措施等因素，编制县级、乡（镇）级灾害综合防治区划图，提出区域综合防治对策。

二、实施原则

按照“全县统一领导、部门分工协作、乡（镇）分级负责、各方共同参与”的原则，县政府统一组织，各乡（镇）人民政府具体实施。

县政府成立南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组，强化组织领导，做好统筹协调，及时研究解决重大问题，组织开展全县普查工作。各乡（镇）人民政府要成立普查领导小组及其办公室，扎实开展普查工作。领导小组各成员单位要各司其职、各负其责、通力协作、密切配合，共同做好普查工作。各乡（镇）、各部门有序组织专家力量、企事业单位和有关社会团体按照实施细则的要求，参与普查工作。

南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查是我县灾害基本视情和能力的专项性普查，既要全面系统地调查灾害风险系统各个要素，又要突出多灾种综合、多要素综合、多方法综合，要合理划分普查对象，科学组织实施，要充分利用现有数据信息资源，共享普查成果。

各乡（镇）在普查方案要求下遵循因地制宜的原则，根据灾害类型、灾害损失特征、地理环境的实际情况，制定灾害风险普查的实施方案、阶段性目标和工作进度。试点调查先行，分步骤开展风险调查、重点隐患调查和风险评估与区划工作。

三、普查范围与内容

（一）普查范围

1. 普查对象

普查对象包括与自然灾害相关的自然和人文地理要素，县政府有关部门，乡（镇）人民政府和街道办事处，村民委员会和居民委员会，企事业单位、社会组织、部分居民等。

灾害种类。根据我县自然灾害种类的分布、影响程度和特征，确定普查涉及的主要灾害类型包括地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等。其中，水灾包括流域洪水；气象灾害包括暴雨、干旱、台风、高温、低温冷冻、连阴雨、风雹、雪灾、雷电等。未列出的灾害种类不在本次普查范围之内。普查包括因自然灾害引发的重大安全生产事故隐患调查，不包括独立的安全生产事故调查。

承灾体调查对象。包括遭受灾害破坏和影响的人口、房屋、基础设施、公共服务系统、三次产业、资源和环境等。

综合减灾资源（能力）调查对象。包括参与防灾减灾救灾工作的县人民政府有关部门，乡镇人民政府、行政村（社区）委员会，企事业单位、社会组织、居民，以及水利工程、地质灾害防治工程、避难场所、森林防护等防灾减灾工程。

2. 普查时空范围

南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查实施范围为各乡（镇），具体按照“在地统计”的原则开展各项普查任务。各乡（镇）

在按照南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查工作方案完成相关任务的前提下，根据其主要灾害种类及其次生衍生灾害特征、区域自然地理特征和经济发展水平，可适当增加调查评估的内容，提高调查评估精度。

根据调查内容分类确定普查时段（时点），致灾因子调查依据不同灾害类型特点，调查收集 30 年以上长时间连续序列的数据资料，相关信息更新至 2020 年 12 月 31 日。承灾体和综合减灾资源（能力）调查、重点隐患调查与评估，年度时段为 2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，近三年时段为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日，时点为 2020 年 12 月 31 日。历史灾害调查时段主要为 1978 年至 2020 年，包括年度灾害调查和灾害事件调查，其中重大灾害事件调查时段为 1949 年至 2020 年。

（二）普查内容

1.主要灾害致灾调查与评估

地震灾害。在重点地区开展断层活动性鉴定、1:5 万活动断层填图、隐伏区活动断层及沉积层结构探测等工作，获得全县主要活动断层的空间展布和活动性定量参数，评定活动断层的发震能力，编制县乡级 1: 5 万活动断层分布图。收集全县地震工程地质条件及其场地类别基本参数，在乡级地区开展场地地震工程地质条件钻孔探测，评定不同地震动参数的场地影响，编制宏观场地类别分区图。

地质灾害。主要开展地质灾害中、高易发区 1: 5 万比例尺

的地质灾害调查工作。获得地质灾害点空间分布、基本灾害特征信息、稳定性现状、孕灾地质背景条件属性等信息，建设省-市县多级动态更新的地质灾害数据库。编制县乡级 1:5 万或 1:10 万地质灾害危险性图。

气象灾害。以各乡（镇）为基本单元，开展全县气象灾害的特征调查和致灾孕灾要素分析，针对主要气象灾害引发的人口死亡、农作物受灾、直接经济损失、房屋倒塌、基础设施损坏等影响，全面获取我县主要气象灾害的致灾因子信息、孕灾环境信息和特定承灾体致灾阈值，评估主要气象灾害的致灾因子危险性等级，建立主要气象灾害县-乡两级危险性基础数据库。编制县级 1:5 万或 1:10 万主要气象灾害危险性区划等专业图件。

水旱灾害。开展全县暴雨洪水特征调查、暴雨洪水致灾孕灾要素分析，完成全县暴雨洪水易发区调查分析、全县水文（位）站特征值计算复核、流域产汇流查算图表；完成水文站网功能评价、统一水文测站高程基准；开展暴雨、洪水频率分析，更新全县暴雨频率图、主要河道主要控制断面洪水特征值图表，编制中小流域洪水频率图。以各乡（镇）为基本统计单元，收集整理旱情资料，历次旱灾资料，蓄、引、提、调等抗旱水源工程能力，监测、预警、预报、预案、服务保障等非工程措施能力等相关基础资料，建立全县干旱灾害危险性调查数据库。

森林火灾。开展全县森林可燃物调查、野外火源调查和气象条件调查（2000 年以来），建设森林火灾危险性调查与评估数据

库。综合森林可燃物、燃烧性因子、立地类型、野外火源以及气象条件等情况，结合已有资源数据、调查数据、多源遥感数据，进行森林火灾危险性综合研判与分析，开展森林火灾危险性评估，编制县级 1:5 万的森林火灾危险性分级分布图。

2.承灾体调查与评估

在全县范围内统筹利用各类承灾体已有基础数据，开展承灾体单体信息和区域性特征调查，重点对区域经济社会重要统计数据、人口数据，以及房屋、基础设施（交通运输设施、通信设施、能源设施、市政设施、水利设施）、公共服务系统、三次产业、资源和环境等重要承灾体的空间位置信息和灾害属性信息进行调查。

人口与经济调查。充分利用最新人口普查、农业普查、经济普查等各类资料，以乡镇为单元获取人口统计数据，结合房屋建筑调查开展人口空间分布信息调查；以县（区）为单元获取区域经济社会统计数据，主要包括三次产业地区生产总值、固定资产投资、农作物种植业面积和产量等。

房屋建筑调查。内业提取城镇和农村住宅、非住宅房屋建筑单栋轮廓，掌握房屋建筑的地理位置、占地面积信息；在房屋建筑单体轮廓底图基础上，外业实地调查并使用 APP 终端录入单栋房屋建筑的建筑面积、结构、建设年代、用途、层数、经济价值、使用状况、设防水平等信息。

基础设施调查。针对交通、能源、通信、市政、水利等重要

基础设施，共享整合各类基础设施分布和部分属性数据库，通过外业补充性调查设施的空间分布和属性数据。设施基础和灾害属性信息主要包括设施类型、数量、价值、服务能力和设防水平等内容。

公共服务系统调查。针对教育、卫生、社会福利等重点公共服务系统，结合房屋建筑调查，详查学校、医院和福利院等公共服务机构的人员情况、功能与服务能力、应急保障能力等信息。

三次产业要素调查。共享利用农业普查、经济普查、地理国情普查等相关成果，掌握主要农作物、设施农业等的地理分布、产量等信息，危化品企业空间位置和设防水平等信息，第三产业中大型商场和超市等对象的空间位置、人员流动、服务能力等信息。

资源与环境要素调查。共享整理第三次国土调查根据《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)形成的土地利用现状分布资料；共享整理最新森林、湿地等资源清查、调查等形成的地理信息成果。

承灾体经济价值评估与空间化。抽样调查全县不同地区主要承灾体重置价格；评估不同承灾体的经济价值，以规则网格为单元，进行人口、房屋、农业、森林、市内生产总值、资本存量等承灾体经济价值空间化，生成全县承灾体数量或经济价值空间分布图。

3.历史灾害调查与评估

全面调查、整理、汇总 1978 年以来我县各乡级行政区年度自然灾害、历史自然灾害事件以及 1949 年以来重大自然灾害事件，建立要素完整、内容详实、数据规范的长时间序列历史灾害数据集。

年度历史灾害调查。调查 1978-2020 年各乡级行政区逐年各类自然灾害的年度灾害信息，主要包括灾害基本信息、灾害损失信息、救灾工作信息、社会经济信息等。

历史一般灾害事件调查。调查 1978-2020 年各乡级行政区逐次灾害事件的灾害信息，主要包括灾害基本信息、灾害损失信息、救灾工作信息、致灾信息等。

重大灾害事件专项调查。调查 1949-2020 年重大灾害事件的灾害信息，主要包括灾害基本信息、灾害损失信息、救灾工作信息、致灾信息等。

4.综合减灾资源（能力）调查与评估

在全县范围内以乡级行政区为基本调查单元，兼顾县级单位，调查评估政府、企业和社会应急力量、基层、家庭在减灾备灾、应急救援救助和恢复重建过程中各种资源或能力的现状水平。

政府综合减灾资源（能力）调查。主要调查县、乡级政府涉灾管理部门、各类专业救援救助队伍，救灾物资储备库（点）、灾害避难场所等的基本情况、人员队伍情况、资金投入情况、装备设备和物资储备情况。

企业和社会力量参与资源（能力）调查。主要调查有关企业

救援装备资源、保险与再保险企业综合减灾资源（能力）和社会应急力量综合减灾资源（能力）。

基层综合减灾资源（能力）调查。主要调查乡镇（街道）和行政村（社区）基本情况、人员队伍情况、应急救灾装备和物资储备情况、预案建设和风险隐患掌握情况等内容。

家庭综合减灾资源（能力）调查。抽样调查家庭居民的风险和灾害识别能力、自救和互救能力等。

综合减灾资源（能力）评估与制图。主要开展县、乡两级行政单元政府综合减灾资源（能力）评估，社会力量和企业参与资源（能力）评估，乡镇（街道）和社区与家庭三个层面的基层综合减灾资源（能力）评估，编制综合减灾资源分布图与综合减灾能力图，建立综合减灾资源（能力）数据库。

5.重点隐患调查与评估

开展地震灾害、地质灾害、洪水灾害、森林火灾等致灾孕灾重点隐患调查与评估；开展自然灾害次生重大生产安全事故重点隐患调查评估；开展县重点隐患要素综合分析和分区分类分级评估。

主要灾害隐患调查与评估。**地震灾害**，重点调查其可能引发重大人员伤亡、严重次生灾害或阻碍社会运行的承灾体，按照可能造成的影响（损失）水平建立地震灾害隐患分级标准，确定主要承灾体的隐患等级。**地质灾害**，基于致灾孕灾普查成果，分析地质灾害点的类型、规模和影响范围，确定承灾体隐患等级。**洪**

水灾害,重点调查评估主要河流干支流堤防和水闸、重点蓄滞洪区的现状防洪能力、防洪工程达标情况、安全运行状态。**森林火灾**,围绕林区范围内的居民地、风景名胜区、垃圾堆放点、重要设施周边、公墓、坟场、烟花燃放点、在建工程施工现场等重点部位,针对森林杂物、按规定未及时清除的林下可燃物、违规用火、违规建设、重要火源点离林区的距离等情况开展隐患排查评估。

次生生产安全事故隐患排查评估。自然灾害次生危化事故,在化工园区现有风险分析评估成果基础上,围绕地震、雷电、大风、洪水等灾害,调查评估自然灾害、生产事故灾害链隐患对象和影响范围。

重点隐患分区分类分级综合评估。汇总隐患单项调查评估数据,根据隐患类型,开展隐患类型组合特征分析。构建多灾种多承灾体重点隐患综合评价指标体系,根据定量、半定量、定性指标的特点,基于指标权重专家评判等方法,对不同指标的综合权重进行赋值,利用空间聚类等方法,开展县、乡(镇)两级重点隐患分区分类分级评判。

6.主要灾害风险评估与区划

地震灾害。建立分区分类的建筑结构、生命线工程(公路铁路)及生命地震易损性数据库,评估地震灾害工程结构直接经济损失与人员伤亡风险,给出不同时间尺度地震灾害风险概率评估和确定性评估结果。编制不同时间尺度、不同概率水平、不同范

围的概率性和确定性地震灾害风险区划图；编制我县地震灾害风险防治区划图。

地质灾害。针对崩塌、地裂缝、地面沉降等灾害，开展中、高易发区地质灾害风险评价，判定风险区划级别，编制县、乡两级地质灾害风险区划图件，根据地质灾害类型、规模、稳定性程度、灾害风险等级等因素，编制地质灾害防治区划方案。

气象灾害。针对台风、干旱、暴雨、高温、低温冷冻、风雹、雪灾和雷电灾害，评估气象灾害人口、经济产值、居民建筑、基础设施等主要承灾体脆弱性；评估不同重现期危险性水平下县、乡两级各类承灾体遭受主要气象灾害的风险水平，编制各类气象灾害的风险区划方案。

水旱灾害。针对重点防洪区，评估不同重现期洪水淹没范围内人口、GDP、耕地、资产、道路等基础设施暴露情况和直接经济损失风险。编制不同尺度流域、行政区的洪水风险区划方案。编制全县主要河流防洪区和局地洪水威胁区的宏观洪水灾害防治区划方案。分析全县乡域水平干旱频率和旱灾损失，绘制旱灾危险性分布图和风险图。建立三级旱灾分区体系，编制旱灾风险区划方案。评估抗旱减灾能力，编制全县干旱灾害防治区划方案。

森林火灾。依据国家森林火灾风险评估方法体系和标准，评估森林火灾影响人口、直接经济损失、自然资源与环境损失的风险。依据国家森林火险区划指标体系，编制全县森林火险区划方案。融合承灾体空间分布特征与经济社会发展总体布局，依据国

家森林火灾防治区划等级标准，完成县、乡（镇）两级森林火灾防治区划。

7.灾害综合风险评估与区划

建设综合风险评估、风险区划和防治区划的技术规范体系。

调查各单灾种风险评估和区划主要数据和成果情况，分析本次普查获取的自然灾害数据、区域综合减灾能力和社会人口经济统计数据情况，在已有行业标准规范和成果基础上，制定县、乡级相应行政单位的综合风险评估和区划技术规范体系。

灾害综合风险评估。在全县范围，基于主要灾害风险调查、评估与区划以及承灾体调查成果，采用风险等级和定量风险结合的方法，评估地震、地质、气象、水旱和森林火灾等主要灾种影响下的主要承灾体（人口、农业、房屋、交通基础设施和经济）的多灾种综合风险；评估各级行政区划以及重点区域的多灾种人口损失风险和直接经济损失风险；基于多重现期的主要灾种危险性分析，评估主要情景下的主要承灾体多灾种暴露度。

灾害综合风险和防治区划。基于多灾种综合风险评估成果综合考虑孕灾环境、致灾因子和承灾体的差异性，通过定量区划方法进行区域划分，形成以灾害综合风险为载体、具有区域特征的县、乡（镇）两级和重点区域综合风险区划；依据减灾能力评估、风险评估和单灾种防治区划结果特征值，综合考虑不同致灾因子对不同承灾体影响的预防和治理特色，认识区域灾害防治分异特征，进行综合防治区域划分，制定县、乡（镇）各级行政单元和

重点区域的综合防治区划方案。

灾害综合风险评估与区划成果库建设。建立综合风险制图规范，以数据、文字、表格和图形等形式对县级相应行政单位的自然灾害综合风险评估和区划成果汇总整编，建设县级 1:5 万和 1:10 万或重点区域灾害综合风险图、综合风险区划图、综合防治区划图和综合防治对策报告成果库。

四、总体技术路线与方法

（一）总体技术路线

充分利用第一次全省地理国情普查、水利普查，第三次全省国土调查、农业普查，第四次全省经济普查和地震区划与安全性调查、重点防洪地区洪水风险图编制、全国山洪灾害调查评价、地质灾害调查，第九次森林资源连续清查、全省气象灾害普查试点等专项调查和评估等工作形成的相关数据、资料和图件成果，以县级行政区为基本调查单元，遵循“内外业相结合”、“在地统计”原则，采取全面调查、抽样调查、典型调查和重点调查相结合的方式，利用监测站点数据汇集整理、档案查阅、现场勘查（调查）、遥感解译等多种调查技术手段，开展灾害致灾孕灾要素调查、承灾体调查、历史灾害调查和减灾资源（能力）等灾害风险要素调查。共享与采集的各类数据逐级进行审核、检查和订正。运用统计分析、空间分析、工程填图、模拟仿真、地图绘制等多种方法，开展灾害风险主要要素的评估。

综合利用灾害高危险区，重要承灾体类型、分布及设防水平，

重大工程减灾资源（能力）等方面普查及评估资料，采取空间叠加分析、专家评定等方法进行重要承灾体选址及设防水平方面的隐患识别；利用多灾种、灾害链信息，运用各类综合分析方法，对灾害隐患进行分区分类分级综合评定。

综合利用灾害风险主要要素调查与评估的成果、重点隐患排查的空间分布和分级成果、主要灾害脆弱性评估、暴露度评估结果，结合行业规范或业务工作惯例，开展定量或定性的风险评估。依据风险评估成果，结合孕灾环境、行政边界、地理分区等因素开展风险区划，遵循各类承灾体灾害防治特点制定防治区划。综合灾害风险评估与区划通过对多灾种的综合、多承灾体的综合、多尺度的风险综合，实现不同形式的综合灾害风险评估，制定综合风险区划和综合灾害防治区划。

构建“县-乡”两级灾害综合风险普查数据库体系，建设灾害风险要素调查、隐患排查和风险评估与区划系统，统一制备普查工作底图，支撑调查数据的录入、存储、转换、逐级上报与审核、逐级汇总分析，隐患排查与评估、风险评估与区划，多行业（领域）的数据共享与交换，以及面向政府和社会多类型用户的成果发布与应用。

（二）主要技术方法

1.工程勘测、遥感解译、站点观测数据资料汇集、现场调查等多种技术手段相结合开展致灾孕灾要素调查。遥感技术、现场勘查和工程勘测等相结合的方法开展地震活动断层、地质灾害调

查，汇集气象、水文等数据，通过构造探测、物探、钻探、山地工程等技术手段，结合多种方法校核验证，采集各类致灾孕灾要素数据资料。运用统计分析、工程填图、模拟仿真、绘制地图等方法，实现对主要灾害致灾危险性的评估。

2.内外业一体化技术开展承灾体调查。共享利用承灾体管理部门已有普查、调查数据库和业务数据资料，按风险普查对承灾体数据的要求进行统计、整理入库。采取遥感影像识别、无人机航拍数据提取等技术手段获取房屋建筑等承灾体的分布、轮廓特征信息，通过互联网数据抓取、现场调查与复核等多样技术手段，结合数据调查 APP 移动终端采集承灾体数量、价值、设防水平等灾害属性信息，并采用分层级抽样、人工复核等手段，保证数据质量。运用地理信息技术手段，评估并生成承灾体数量、价值空间分布图。

3.全面调查和重点调查相结合的方式开展历史灾害调查。以各乡镇为基本单元，全面调查 1978 年以来的年度灾害、历史灾害事件，重点调查 1949 年以来重大灾害事件的致灾因素、灾害损失、应对措施和恢复重建等情况。构建一整套历史灾害调查数据体系，形成历史灾害调查技术规范，汇集要素完整、内容详实、数据规范的长时间序列历史灾害数据集。利用统计分析、空间分析等方法开展历史灾害的时空特征和规律的分析评估。

4.多灾种、多要素、全链条相结合开展主要灾害重点隐患排查与综合评估。在主要灾害致灾调查与危险性评估基础上，形成

灾害高危险区、建设避让区界定规范；在承灾体调查基础上，开展现有抗震、防洪等设防水平的判定；基于工程性防灾减灾信息，开展各类工程防护能力与技术规范要求的关系判定；充分利用多灾种、承灾体、历史灾害、减灾能力等多源信息，基于空间叠加分析方法，研判主要灾种风险隐患；运用专家经验评判和层次分析等方法对灾害隐患进行分区分类分级综合评定。

5.多对象、多方法、多尺度分析结合开展主要灾害和灾害综合风险评估。灾害风险全要素调查与评估成果为主要灾害和综合灾害风险提供致灾因子、承灾体、历史灾害、减灾能力等风险要素信息，重点隐患调查成果为主要灾害和综合灾害风险提供隐患分区分类分级的信息。运用等级评估、期望损失、超越概率、情景分析等方法，综合危险性评估、脆弱性评估、暴露度评估的结果，结合行业规范或业务工作惯例，开展主要灾害和综合灾害风险评估。

6.自然属性与社会经济属性兼顾、定性和定量结合的方式开展主要灾害和综合灾害风险区划与防治区划。根据风险评估成果，结合孕灾环境、行政边界、地理分区等要素信息，通过定性和定量结合的区划方法进行主要灾害风险区划制定，并结合各类承灾体不同灾害防治特点制定防治区划。在主要灾害风险区划和防治区划的基础上，制定不同形式的多尺度综合灾害风险区划；兼顾区域自然属性和社会经济属性制定多尺度综合灾害防治区划。

7.综合运用地理信息、遥感、互联网+、云计算、大数据等

先进技术开展普查基础空间信息制备与软件系统建设。通过地理信息、遥感等技术手段，实现对专题要素、普查成果等空间信息的采集、处理、分析、存储与管理。采用云服务技术架构建设数据库，实现多部门多层次应用的分布式部署、用户统一服务和多类型终端兼容接入，实现多部门、多层次跨平台多源异构数据的分布式采集存储、管理和维护，基于应用需求统一数据服务。

五、空间信息制备与数据库、软件系统建设

统筹考虑《“十三五”国家政务信息化工程建设规划》中的公共安全信息化工程（自然灾害监测预警信息化工程地方建设部分）和南乐县“十三五”规划中信息化发展工程，充分利用普查参与部门的信息化工作基础，避免交叉重复，重点针对普查的数据采集、评估、区划开展空间数据制备与数据库、软件系统建设。

（一）空间数据制备

在全县范围内，统筹我县第三次全国国土调查、第一次全国地理国情普查等调查数据，采用非涉密的天地图作为统一的普查底图，开展全县自然灾害综合风险普查所需的各类空间数据制备，使用国家建设集高分辨率遥感影像、基础地理信息、调查对象空间数据为一体的自然灾害综合风险普查空间数据库。

1.调查底图制备

按照南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查实施要求，面向专题要素调查需求，采用非涉密的天地图底图数据，补充更新符合调查时点要求的遥感影像（优于1米空间分辨率），制作遥

感影像地图服务，形成普查基础底图，提供目前各部门现有的各类专题图采用的坐标系转换工具。

2.专题要素制备

房屋空间数据制备。面向单体房屋建筑调查需求，在获取我县第三次全国国土调查和第一次全国地理国情普查的房屋数据的基础上，按照本次普查的技术标准规范要求，提取单体房屋的轮廓及基本属性特征。

典型承灾体空间数据制备。面向行业部门对典型承灾体的调查需求，以水利、交通、住房城乡建设等行业部门的专题数据为基础，参考第三次全省国土调查、第一次全省地理国情普查和天地图数据，重点对交通路网等典型基础设施进行补绘和属性信息标准化处理。

空间基础数据库建设。针对遥感影像数据、专题矢量要素数据、调查成果数据等空间数据成果，按照统一标准、分层设计、数据关联的理念，开展数据库结构一体化设计，建设风险普查空间数据库，实现数据与产品的输入、输出、检索、更新、共享等功能。

（二）数据库建设

基于分布式、云计算、大数据等技术，构建面向市、县各层级以及多个涉灾部门的灾害综合风险和减灾能力数据库体系，形成统一的普查数据与成果信息共享枢纽，支撑不同来源、不同结构的灾害综合风险普查数据跨部门、跨地区、跨领域的交互与共

享。

1.数据库体系

按照南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查要求，采用建设的全国灾害综合风险和减灾能力数据库体系，纵向覆盖县、乡两级行政管理层、横向覆盖应急管理部门及自然资源、生态环境、住房城乡建设、交通、水利、气象、林业、地震等相关部门和单位的总体布局，支撑本级、本部门灾害风险普查工作及同级各部门数据交互与共享。

2.数据库架构及管理

基于统一的标准规范、数据基准、分类体系、组织结构和编码体系，对数据资源进行统一规划，建设包括全县各级数据库、各灾种数据库和各专题数据库，对县、乡多层灾害风险数据进行调查、采集、质检、核查、分析，实现各层级数据实时动态协同处理，通过云平台对数据库进行统一管理，支撑不同来源、不同结构的灾害综合风险普查数据跨部门、跨地区、跨领域交互与共享。

（三）软件系统建设

我县使用应急管理部建设的灾害综合风险普查软件系统和数据平台，及国家层面的相关部门和单位的相关普查软件和数据库平台。全县灾害综合风险普查涉及的有关部门的相关系统和数据库通过数据接口与应急管理部门灾害风险普查软件系统进行数据交互与共享。

1.系统架构和主要功能

灾害综合风险普查软件系统采用云服务技术架构，面向多部门、多行政层级用户定置化应用模式建设。在横向维度上，系统满足应急管理部门和自然资源、生态环境、住房城乡建设、交通、水利、气象、林业、地震等灾害风险调查部门和单位用户使用。在纵向维度上，系统满足县、乡两级用户使用，系统根据用户所处灾害调查部门或单位、行政层级来设计多级用户权限管理、多级用户登录管理等功能，实现不同行政层级、不同部门或单位对用户授权使用，自动根据用户所配置的权限来使用系统、管理数据。

灾害综合风险普查软件系统在统一的空间地理数据基础上，建设普查、调度管理、数据采集、数据质检与核查、风险评估与区划、制图、集成与可视化服务等系统。

灾害综合风险普查软件系统支持全县地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等灾害风险数据的采集，支持市、县两级行政区灾害信息的在线录入、要素标绘、批量作业，以及对其它部门调查数据成果的查询浏览。我县相关部门和单位将各自的灾害风险普查数据汇交到应急管理部门的自然灾害综合风险普查数据库，完成数据汇总，应急管理部门可以按照各部门和单位的数据需求将数据下发到对应的部门和单位数据库，满足各部门和单位数据共享的需求。基于灾害综合风险普查数据库，系统支持综合风险评估与区划工作，实现主要灾种灾害风险和综合

风险评估与区划等。

2.系统建设与部署

基于电子政务外网和互联网环境，灾害综合风险普查软件系统在我市和县区用户基于统一的用户权限体系进行远程访问。依托现有两级云服务平台对普查工作的应用服务、数据资源、网络环境及安全环境进行统一管理。

六、质量管理

保障普查成果的科学性、客观性、完整性，全面加强质量控制工作，建立过程质量控制、分类分级质量控制、质量管理督查和抽查机制，明确各级各部门开展专项成果和综合成果的质量管理职责、任务和办法。

（一）过程质量控制

普查实行全过程质量控制，各项内容根据实施环节和成果特点，确定过程质量控制的工作节点和程序，制定各阶段质量控制的内容、技术方法和要求、组织实施及监督抽查办法，并做好工作记录。过程质量控制重点包括：1) 普查原始资料的质量核查；2) 普查空间数据制备的质量控制；3) 外业调查的质量控制；4) 普查数据汇交的质量控制；5) 信息系统建设的质量控制；6) 风险评估与区划的质量控制；7) 成果发布前的质量控制。

（二）分类分级质量管理

为保证普查成果的真实性和准确性，按照普查技术规范要求，建立分类分级质量管理体系，即各行业部门负责本行业普查成果

质量管理；县、乡各级政府对普查成果进行逐级汇集审核质量管理，县级普查领导小组将对县普查质量管理工作进行监督和指导。县乡普查领导机构负责本级普查成果的质量管理工作，并定期向上级普查机构汇报质量管理工作情况。

（三）质量控制的监督抽查

县级普查领导小组建立监督抽查的相关工作机制，明确各级监督抽查的主要职责。监督抽查的内容包括普查质量管理工作的开展情况、质量检查和验收的执行情况、成果质量状况等，监督检查采取现场巡视、调查与座谈、质量记录查阅、成果质量抽检等形式不定期开展，检查的范围覆盖全县。

七、普查成果与成果汇交

（一）主要成果

1.数据成果

主要包括地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等单灾种风险要素调查数据、主要承灾体调查数据、历史灾害调查数据、综合减灾资源（能力）调查数据、主要灾种重点隐患数据等，形成灾害综合风险与减灾能力数据库，涵盖各类空间数据和统计数据。

2.图件成果

主要包括全县各级地震灾害、地质灾害、气象灾害、水旱灾害、森林火灾等单灾种致灾孕灾要素分布与危险性评估图谱，主要承灾体空间分布图，历史灾害调查与评估图谱，综合减灾资源

(能力)调查与评估图谱,重点隐患分布图谱,综合风险评估与综合防治区划图谱,形成灾害风险评估与区划图谱数据库。

3.文字报告类成果

主要包括三种类型的文字报告,包括各类、各级风险评估报告,数据成果、图件成果、风险评估报告等各类成果分析报告,普查过程中各个阶段、各专题及综合类工作和技术总结报告。

4.标准规范类成果

主要包括致灾孕灾风险要素、承灾体、历史灾害、减灾资源(能力)调查类技术规范,隐患调查与评估类技术规范,主要灾害风险评估与区划类标准规范,综合灾害风险评估与区划类技术规范,以及灾害综合风险和减灾能力大数据管理与共享系统建设系列技术规范,各类专项成果和综合成果质量控制以及成果汇总系列技术规范。

5.软件系统类成果

灾害综合风险普查软件系统类成果主要包括调度管理、数据采集、数据质检核查、评估与区划、制图、集成与可视化服务、数据平台等系统。

(二) 成果汇交

成果汇交内容主要包括调查数据类成果、评估与区划图件类成果、文字报告类成果。我县各级各部门按照“全国灾害综合风险普查成果汇交和共享规范”要求开展成果汇交工作,各行业成果的汇交由具体负责部门组织汇交;按照普查工作实施进度安排,

分类型分阶段进行汇交，保障相关后续工作的开展；县应急管理局组织汇交各行业成果形成综合成果。依托普查软件系统开展成果汇交工作。

八、组织实施

（一）县级职责与分工

1.县级负责的工作

- （1）编制《全县灾害综合风险普查实施细则》。
- （2）组织开展全县普查宣传和培训工作。
- （3）组织开展全县普查数据清查和调查工作。
- （4）负责全县风险评估、区划和防治区划的编制工作。
- （5）开展县各部门普查工作的检查和指导。
- （6）督促指导乡镇编制普查任务落实方案。
- （7）负责全县普查数据成果审核汇集，形成县级灾害风险普查成果。
- （8）对灾害风险普查成果进行总结，上报濮阳市第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组办公室。

2.县级各部门的分工

县级层面按照省、市级层面的分工原则，根据南乐县实际制定细化部门分工方案。

县应急局会同参与部门编制《全县灾害综合风险普查实施细则》，结合全县实际落实省级层面制定的技术标准规范和数据共享标准，按照国家统一编制的培训教材，开展宣传培训等工作；

建设全县数据库，开展全县尺度综合风险评估与区划，编制综合防治区划图，汇总形成全县性综合成果。

县自然资源和规划局、水利局、气象局、林业局、应急管理局等部门和单位负责按照国家和我省、市相关部门要求，指导或协助开展各单灾种风险致灾孕灾、历史灾害、行业减灾资源（能力）调查与重点隐患调查评估、单灾种风险评估与区划图编制等工作，开展全县尺度和跨县区（流域、林区等）的调查评估与区划工作。应急局会同工信局、生态环境局、住房和城乡建设局、交通运输局、农业农村局、统计局等部门指导乡（镇）政府的相关部门开展历史灾害情况、重要承灾体灾害属性和空间信息、综合减灾资源（能力）、重点隐患等全面调查。各部门按任务分工负责审核汇总形成全县分项成果，并按要求将分项成果汇交至应急局。各部门的具体职责如下：

县发展改革委参与全县灾害综合风险普查实施细则编制。负责指导能源设施调查等实施方案和技术培训，协调相关单位及专家参与能源设施等承灾体调查和风险评估工作。

县财政局参与全县灾害综合风险普查实施细则编制，按照部门职责分工做好县级财政资金保障工作。

县自然资源和规划局结合我县实际，按照普查进展安排，组织开展全县地质灾害风险调查、重点隐患排查和区划等工作，负责形成全县地质灾害普查成果，并按要求统一汇交至牵头部门；协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；

县生态环境局按照生态环境部民用核设施、重点核技术利用单位重点隐患调查实施方案、技术标准规范、培训教材和技术培训，负责指导县区和相关企业开展上述重点隐患调查工作，组织开展风险评估；负责建设上述重点隐患调查数据采集、数据成果审核汇集等软件系统，审核汇集县级调查数据，按要求统一汇交相关隐患排查的全县成果。

县住房和城乡建设局按照住房城乡建设厅房屋建筑调查实施方案、技术标准规范、培训教材编制，结合我县实际，负责使用住房城乡建设部建设的房屋建筑基础数据采集及核查汇总等软件系统，会同县应急局等部门指导县、乡有关部门开展技术培训并开展调查工作，按职责分工复核县级调查数据,汇总形成全县房屋建筑普查成果并按要求统一汇交。

县市政园林中心按照住房城乡建设厅市政设施调查实施方案、技术标准规范、培训教材编制，结合我县实际，负责使用住房城乡建设部建设的市政设施基础数据采集及核查汇总等软件系统，会同县应急局等部门指导县、乡有关部门开展技术培训并开展调查工作，按职责分工复核市级调查数据,汇总形成全县市政设施普查成果并按要求统一汇交。

县交通运输局按照交通运输部交通基础设施调查实施方案、技术标准规范、培训教材编制和技术培训，负责指导全县开展调查工作，协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；组织开展全县公路、水路基础设施风险调查结果汇总、核查、集成及

评估分析等工作；负责使用交通基础设施信息采集、数据成果审核汇集等软件系统，审核汇集县级调查数据，按要求统一汇交全县交通基础设施普查成果。

县水利局按照水利厅水旱灾害致灾孕灾风险要素调查、洪水灾害重点隐患调查与评估、风险评估与区划等实施方案、技术标准规范、培训教材编制和技术培训，由县水利局牵头、县水文水资源勘测局配合，指导全县开展上述相关工作,协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；组织开展全市和流域尺度的暴雨频率图、洪水频率图、洪水风险图、干旱风险图等水旱灾害风险评估、风险区划和防治区划工作；加工整理水利普查成果数据；使用水利部开发的水旱灾害风险调查和隐患调查与评估等数据采集、数据成果审核汇总、风险评估等软件，审核汇集县级成果数据，按要求统一汇交全县水旱灾害普查成果。

县农业农村局按照农业农村厅农业承灾体调查、历史灾害调查等实施方案、技术标准规范、培训教材编制和技术培训，负责指导全县开展调查工作，协助形成全县农业承灾体普查成果；协调相关单位及专家参与农业承灾体调查和风险评估工作。

县应急管理局按照市应急管理局牵头组织实施的全国第一次自然灾害综合风险普查，组织开展普查方案编制与论证、技术标准规范、培训教材编制与和技术培训，负责历史灾害调查、综合减灾资源（能力）调查、重点隐患综合调查与评估、综合风险评估与区划等实施方案、技术标准规范、开展技术培训，负责指导

全县开展上述调查评估区划工作；负责审核汇集县级历史灾害调查、减灾资源（能力）调查、重点隐患综合评估、综合风险评估与区划成果数据；负责开展全县尺度综合评估和区划工作；负责组织有关部门和单位开展承灾体调查工作，承担全县尺度主要承灾体经济价值评估；负责组织有关部门和单位开展全县范围空间数据制备；负责汇集各部门和单位的全县普查成果，形成全县综合性成果。防震减灾按照省地震局地震灾害致灾孕灾风险要素调查、重点隐患排查、风险评估与区划等实施方案、技术标准规范、培训教材编制和技术培训，负责指导各地开展上述调查评估区划工作，协助指导重要承灾体调查、重点隐患调查与评估、历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；组织开展全县尺度活动断层探测和地震构造图编制、地震危险性与灾害风险评估、风险区划和防治区划工作；加工整理已有地震活动断层探测、地震动参数区划等相关成果数据；使用中国地震局建设的地震灾害调查数据采集、数据成果审核汇总等软件系统，审核汇集县级成果数据，按要求统一汇交全县地震灾害普查成果。

县统计局按照省、市统计局的有关要求，负责协调共享全县人口普查、农业普查、经济普查相关数据。

县工信局按照市工业和信息化局的有关要求，协助指导全县无线电频谱资源、无线电台（站）等承灾体调查实施细则编制和技术标准规范的技术培训；协调相关单位及专家参与无线电频谱资源、无线电台（站）等承灾体调查与风险评估工作。按照自然

灾害危险源调查的需求，配合有关部门调查和收集危险源基础信息等数据。隐患排查所需信息数据，包括地震、地质和洪水诱发危险源数据。将调查和收集的数据成果逐级审核、上报、汇总，形成县级调查成果库。

县联通、移动、电信公司按照市通信发展管理办公室有关要求，协助指导全县通信设施等承灾体调查实施细则编制和技术标准规范的技术培训；协调相关单位及专家参与通信设施等承灾体调查与风险评估工作。

县气象局按照省、市气象局气象灾害致灾孕灾风险要素调查、风险评估与区划等实施方案、技术标准规范、培训教材编制和技术培训，负责指导开展上述调查评估区划工作，协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；组织开展全县尺度气象灾害风险评估、风险区划和防治区划工作；加工整理历史气象灾害调查评价成果数据；使用中国气象局建设的气象灾害调查数据采集、数据成果审核汇总、风险评估等软件系统，审核汇集县级成果数据，按要求统一汇交全县气象灾害普查成果。

县林业发展服务中心按照市林业局森林和草原火灾致灾孕灾风险要素调查、重点隐患排查、风险评估与区划等实施方案，开展技术标准规范、培训教材编制和技术培训，负责指导县（区）开展上述调查评估区划工作，协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；组织开展全县森林火灾风险评估、风险区划和防治区划工作；加工整理已有森林资源清查等相关成果数据；利用

国家林业和草原局建设的森林火灾调查和隐患排查数据采集、数据成果审核汇总、风险评估等软件系统，审核汇集县级成果数据，按要求统一汇交全县森林火灾普查成果。

县政务服务和大数据管理局结合全县各级各部门开展的各项普查（调查）和评估成果，普查任务及内容需求，充分利用建设的全县信息系统、数据库和县大数据中心，开展大数据广泛应用。

县人武部按照南乐县第一次全国自然灾害风险普查要求，按需组织开展本系统内主要灾种致灾孕灾风险要素调查、重点隐患排查与评估、风险评估与区划等工作。

南乐河务局按照南乐县第一次自然灾害综合风险普查要求，协助指导历史灾害与行业减灾资源（能力）调查；按要求统一汇交普查成果。

（二）乡（镇）职责

各乡（镇）人民政府作为落实本辖区内灾害综合风险普查工作的责任主体，依据《南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查工作方案》要求，编制本级普查任务落实方案；组织开展本辖区普查宣传和培训工作；落实具体普查任务，负责本级普查数据成果审核汇集，形成县级灾害风险普查成果。

（三）实施计划

根据任务规划与设计，普查实施分为 2 个阶段。

1.前期准备

2020年，建立各级普查工作机制，落实普查人员和队伍，开展普查宣传培训；开展各级已有成果、基础数据与图件的清查与整理加工，使用国家开发的普查软件系统。

编制普查方案。按照《第一次全国自然灾害综合风险普查总体方案》、《第一次全国自然灾害综合风险普查实施方案》，以及配套的相关技术标准规范等技术文件，结合《河南省第一次全国自然灾害综合风险普查工作方案》、《濮阳市第一次全国自然灾害综合风险普查工作方案》，编制普查方案和实施细则。

建立普查工作机制，落实队伍，开展宣传培训。全县各级建立普查工作机制，落实专家技术团队，划清各级各部门的职责与任务分工，形成工作合力。充分利用多种形式和手段，广泛开展宣传培训工作，提高普查涉及对象（管理）单位及相关人员专业能力和参与普查的自觉性。

整理利用已有成果、基础数据与图件资料。全县各级充分利用各部门开展的各类普查（调查）和评估成果，结合普查任务及内容需求，开展数据资料清查与整理，并作为普查的重要内容，按统一标准规范接入普查信息系统。

2.全面调查、评估与区划阶段

2021年-2022年，完成全县灾害风险调查和灾害风险评估，编制灾害综合防治区划图，汇总普查成果。

普查对象清查登记。针对各级开展普查对象清查工作，摸清普查对象的数量、分布和规模，准确界定普查对象的普查方式及

填报单位。按照国家层面设计形成的有关清查内容与指标体系及技术要求,按照市级形成清查实施方案,各级组织开展清查工作。

全面调查。县级组织各乡(镇)通过档案查阅、实地访问、现场调查、推算估算等方法获取普查数据,并通过普查软件进行填报,完成逐级审核上报。

汇总分析。县级负责审核汇集形成本地区普查数据成果,并按照统一要求向市级层面提交。

风险评估与区划。县级按照综合风险评估标准和综合风险区划及防治区划规程,开展县-乡两级和其他评估区划单元的风险评估、风险区划与综合防治区划工作。

成果汇总。自下而上逐级报送各类成果,并统一纳入全县自然灾害综合风险普查成果管理系统;开展多层次、多角度成果分析,编制综合风险普查成果报告。县级组织有关单位进行普查成果开发应用研究,建立灾害综合风险普查与常态化灾害风险调查和隐患排查与评估业务工作相互衔接、相互促进的工作制度。

九、保障措施

(一) 组织保障

为加强组织领导,南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查领导小组由县发展改革委、财政局、工业和信息化局、自然资源和规划局、生态环境局、住房和城乡建设局、市政园林中心、交通运输局、水利局、农业农村局、应急局、统计局、县气象局、林业发展服务中心、县政务服务和大数据局、人武部、南乐河务

局等部门参加。普查领导小组办公室设在县应急局，承担领导小组的日常工作，负责普查业务指导和监督检查。

各乡（镇）人民政府设立相应的普查领导小组及其办公室，加强对普查的组织领导，研究解决普查实施中的重大问题。

（二）技术保障

县级层面组建普查技术组，综合分析各部门常态化灾害风险调查和隐患排查、风险评估与区划已有成果和业务现状，承担编制工作方案和实施细则以及技术培训等任务，牵头负责自然灾害综合风险普查技术指导和总结等工作。技术组由相关涉灾行业领域技术支撑单位及专家组成。

各乡（镇）在原有工作基础上，建立健全专家和技术队伍，有效做好各项风险调查、隐患排查评估和风险评估与区划的支撑。

（三）经费保障

南乐县第一次全国自然灾害综合风险普查工作经费实行分级保障，各级政府要确保经费落实到位。

（四）共享应用

充分利用第一次全省地理国情普查、第一次全省水利普查、第三次全省国土调查、第三次全省农业普查、第四次全省经济普查和地震区划与安全性调查、重点防洪地区洪水风险图编制、全省山洪灾害风险调查评价、地质灾害调查、第九次森林资源清查、草地资源调查等专项调查和评估成果，系统梳理本普查建设产生的新数据资料，建立共享目录，建设集成系统，实现相关数据资

料的多部门共建共享,支撑开展灾害综合风险普查与常态化灾害风险调查和隐患排查业务工作。

