

杭州市综合防灾减灾“十四五”规划

为贯彻落实党中央、国务院关于加强防灾减灾救灾工作的决策部署,提高全社会抵御自然灾害的综合防范能力,进一步加强全市综合防灾减灾能力建设,最大限度地保障人民群众生命财产安全,依据《浙江省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《杭州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》以及有关法律法规,制定本规划。规划年限为 2021 年-2025 年。

一、现状形势

(一)工作成效

“十三五”期间,在杭州市委、市政府的坚强领导下,全市上下认真贯彻落实习近平总书记防灾减灾救灾重要论述和党中央、国务院及省委、省政府决策部署,围绕国家安全发展示范城市创建,防灾减灾各项工作取得长足进步,有力保障人民生命财产安全。

1. 防灾减灾体系不断完善。防灾减灾工作体系高效运转,全市各级减灾委综合协调功能全面强化,防灾减灾统筹协调机制进一步健全,条抓块统、统分结合的防灾减灾工作职责体系全面建立,特别是 2018 年国家机构改革以来,防灾减灾救灾职能迅速调整到位,“大安全”“大应急”“大减灾”工作格局正在加速形成,市

县两级完成突发事件预警信息发布系统建设,部门防灾减灾信息双向共享率达 100%。防灾减灾制度体系逐渐丰富,防灾减灾救灾等地方立法工作加快推进,完成《杭州市突发事件应对管理办法》、《杭州市山塘安全运行管理条例》等立法起草工作,制修订一批自然灾害应急预案,印发实施《杭州市防汛抗旱指挥部工作规则》《关于进一步加强防汛防台工作的若干意见》等制度文件,乡镇、街道和社区气象灾害应急预案编制并及时修订率达 100%。

2. 自然灾害应对成效显著。防洪减灾应对有力,成功应对“利奇马”“鲇鱼”等超强台风和太湖、钱塘江流域各两次大洪水,2020 年超长梅汛期期间新安江水库首次 9 孔泄洪,全市水库无一垮坝,主要江河堤防、标准海塘及闸站无一决口。森林火灾风险逐步降低,成功构建“四级联动、引水灭火、地空联合、智慧防控”为一体的森林防火“杭州模式”,森林火灾受害率 0.007‰,连续五年稳定在中华人民共和国成立以来最低水平。地震地质灾害防控得当,有效应对 2017 年临安 4.2 级地震事件,地质灾害“除险安居”三年行动成果卓著,全市存量地灾隐患得到了有效消除,新发现新发生的地质灾害点实行“即查即治”,全部消除已知地质灾害隐患点 1032 处,发布地质灾害气象风险预报预警 12736 次,发送短信 228509 条,成功避让险情 2720 起。灾害性天气预报准确率达 80%,暴雨、大风等突发气象灾害预警提前量达到 35 分钟,1-7 天晴雨、气温预报准确率分别提升到 79%和 71%,网格预报分辨率达 5 公里。实时水雨情信息采集网络实现国土面积 9.3 平方公里一

站,基本实现全市主要江河干流洪水预报全覆盖。

3. 防灾基础设施不断充实。“上蓄中滞下排”防洪排涝工程体系不断完善,推进 18 项“百项千亿”防洪排涝工程建设,建成苕溪清水入湖河道整治(余杭段)及萧围东线、萧围北线、钱江世纪城安全生态带等堤塘工程,完成干堤加固 131 公里,建成三堡、七堡、西湖四五排灌站、萧山大治河等大中型排涝泵站,新增强排能力 209 立方米/秒。地质灾害监测设施持续优化,建成地质灾害专业监测点 71 个、山区雨量监测站 626 个。地面气象观测站网布局更加合理,垂直探测站网持续完善,形成了 729 个气象自动站构成的地面观测网,1 部 S 波段、1 部 C 波段和 3 部 X 波段天气雷达构成的雷达观测网,5 部风廓线雷达、4 部微波辐射计、3 部毫米波云雷达构成的垂直观测网,5 个三维闪电定位仪和 45 个大气电场仪构成的雷电监测网,11 个大气环境气象站、14 个激光云高仪、42 个负氧离子监测站、37 个特色农业气象监测站构成的专业观测网。地震监测台站标准化改造全面完成,加强数字化地球物理台网建设和管理,逐步实现“由点成网”的监测体系。完成 1634 处避灾安置场所规范化建设,落实市应急避灾疏散场所建设管理实施方案,全市设有综合性人防应急疏散避难基地 9 个。

4. 防灾减灾保障更加有力。建立统一的应急物资储备体系,应急物资预警、生产、储备、调拨及紧急配送等工作机制不断完善,全面推进应急物资储备三级网络建设,建立政府储备与社会储备相结合、实物储备与生产能力储备相结合的多样化应急物资储备

方式。防灾减灾科技支撑平台初步形成,借力“城市大脑”建设,建成城市大脑水利驾驶舱、气象数字驾驶舱和气象数字界面以及防汛防台应急联动、城市安全等应用场景,以“一张图”理念全面展示应急管理底数和风险,构建高风险目标视频、物联监测动态感知网络,实时监测、预警、研判、处置城市运行异常事件、高风险事件,初步实现防抗救全周期智能管控。

5. 防灾减灾社会动员更加高效。防灾减灾宣传教育不断深入,在全国防灾减灾日、消防宣传月、国际减灾日等重要节点积极开展形式多样的宣传教育“七进”活动。积极建立综合减灾示范社区,创建 63 个国家综合减灾示范社区和 111 个浙江省综合减灾示范社区,统筹推进应急安全文化宣教基地建设,建成 6 个 I 类、21 个 II 类和 44 个 III 类应急(安全)宣传教育体验馆。地质灾害“除险安居”三年行动期间,开展宣传教育 757 次,参加人数 113575 人;开展培训 298 次,参加人数 24311 人。国家级气象防灾减灾标准化乡镇全覆盖,建成省级气象防灾减灾标准化村 2305 个。建成农村文化礼堂气象科普点 108 个、校园红领巾气象站 35 个、气象科普馆 8 个,气象志愿者队伍达 655 人。积极引导社会力量参与防灾减灾,培育 20 支市级社会救援队伍,16 支县级社会救援队伍,“公羊会”“狼群”等民间救援队具有国际影响。

取得成效和进步的同时,对照高质量发展要求,还存在一定差距,主要体现在:一是环节上仍注重救灾,防抗救全链条工作体系尚未完全贯通,资源分配不够均衡,自然灾害防灾减灾救灾综合协

调机制仍需进一步完善,跨部门信息共享、灾情会商与发布、灾害损失评估等工作机制有待健全。**二是**职责上相对分散,统筹协调机制不够健全。灾害风险防治业务力量分散,基层防灾减灾力量薄弱,社会力量参与和市场机制发挥不够,灾害风险治理整体格局尚未形成,风险水平不清、治理能力不足的问题仍未得到根本解决。**三是**应用上智能场景较少,数字化应用不够深入。防灾减灾业务与新一代数字技术融合不够,灾害监测预警设施信息化和运维智能化程度不高,防灾减灾数字化应用场景较少,灾害监测数据未能完全转化为数据资源。**四是**科技上创新能力滞后,核心科技产出较少。自主创新能力相对匮乏,防灾减灾科研团队、创新平台、科学装置和实验仪器较少,高质量科研产出不足,技术型、知识型和复合型高端人才短缺。

(二) 面临形势

“十四五”时期,是我国在全面建成小康社会基础上开启全面建设社会主义现代化国家新征程的第一个五年,也是浙江省由高水平全面建成小康社会向基本实现社会主义现代化迈进的关键时期,杭州市防灾减灾事业必须对接重大发展战略,充分挖掘发展需求,准确抓住发展机遇,扎实高效推进防灾减灾高质量发展。

1. “大安全”理念对防灾减灾事业提出新定位。习近平总书记就坚持系统思维构建大安全格局提出了更高要求,新时期,防灾减灾事业发展需要全面落实总体国家安全观,坚持底线思维和风险闭环管控,在保障国家安全、经济安全和人民群众生命安全的大

安全格局中全新谋划防灾减灾事业发展新定位,全面统筹发展和安全,以高水平防灾安全保障经济社会高质量发展,在高质量发展中促进防灾安全保障水平提升。

2.“大应急”体系对防灾减灾工作提出新担当。随着国家和地方机构改革的顺利完成,“全灾种、大应急”工作格局基本形成,“大安全、大应急、大减灾”的应急管理体系实现重构式完善,应急管理体系和能力现代化建设全面启动。“全灾种、大应急”的工作格局为防灾减灾事业发展提供了更加广阔的发展空间,同时也对防灾减灾工作提出了新要求,防灾减灾工作需要主动融入和全面服务应急管理体系。

3.“大发展”背景对防灾减灾服务提出新要求。浙江省高水平全面建成小康社会胜利实现,杭州市进入高质量发展的新阶段,对防灾减灾社会治理和公共服务都提出高级化要求。新型智慧城市、韧性城市、安全发展示范城市、美丽乡村等新发展行动的实施推进,呼唤更加安全可靠、人本实用的防灾减灾服务新形态、产品新模式,灾害监测预警和风险评估服务能力和水平亟待提升,以满足人民群众日益迫切的安全感和获得感需要。

4.“大数据”时代对防灾减灾转型提出新方向。浙江省“最多跑一次”改革和政府数字化转型牵引各领域改革取得重大突破,数字化改革加速向纵深发展,经济社会新业态新模式层出不穷,数据资源正成为核心生产要素,物联网、云计算、大数据、5G网络、人工智能等新一代信息技术在应急管理和防灾减灾领域的应用全面

加速。防灾减灾事业发展需要把握数字化改革脉搏,通过数字赋能和科技创新激发新动能、开辟新方向,加速推进防灾减灾数字化转型,全面提升专业化、智能化和精细化水平。

二、总体要求

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,全面贯彻落实党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中全会精神,全面贯彻习近平总书记关于应急管理、防灾减灾救灾和提高自然灾害防治能力等重要论述,坚持以人民为中心的发展思想,坚持以防为主、防抗救相结合,坚持常态减灾和非常态救灾相统一,统筹发展和安全,按照“四个杭州、四个一流”的要求,以数字赋能推动高质量发展,以改革创新谋划现代化建设,以综合协调凝聚核心竞争力,夯实自然灾害风险防治基础,提升灾害监测预测预警水平,增强灾害应急保障能力,强化科技信息支撑,实现整体智治和精密智控,为高水平打造“数智杭州·宜居天堂”,高水平建设社会主义现代化国际大都市,争创浙江高质量发展建设共同富裕示范区建设的城市范例提供坚实的安全保障。

(二) 基本原则

——**以人为本,持续发展。**坚持以人为本,生命至上,以维护人民群众生命财产安全为着力点,以保障受灾人员基本生活为出发点和落脚点,增强全民防灾减灾意识,提升公众自救互救技能,遵循自然、经济和社会规律,通过减轻灾害风险促进经济社会可持

续发展。

——**预防为主,综合减灾。**坚持以防为主、防抗救结合,加强自然灾害监测预警、风险评估、工程防御、宣传教育等工作,提高全民风险防范意识,强化防抗救全过程有机统一、统筹协调。加强防灾减灾基础设施和应急救援指挥体系建设,推进各领域、全过程的灾害管理工作。

——**依法应对,数字支撑。**坚持法治思维,严格在法律框架内开展工作,提高防灾减灾救灾工作规范化、制度化和法治化水平。运用科技应对灾害,有效提高防灾减灾工作的数字支撑能力和水平。

——**政府主导,社会参与。**按照分级管理,属地为主的要求,坚持中央和省统筹指导、市县(市、区)就近指挥,构建分级负责、相互协同的抗灾救灾应急机制,压实地方政府主体责任。充分发挥市场机制和社会力量的重要作用,加强政府与社会力量、市场机制的协同配合,形成工作合力。

(三)发展目标

到2025年,初步形成以人为本、科学高效、综合集成、多元协同的新时代综合防灾减灾现代化体系,打造一体化智能化安全发展示范城市,灾害监测预警、风险防治、公共服务和应急保障能力显著提高,精密智控的自然灾害风险防治格局基本建立,高质量防灾减灾公共服务体系加速构建,为加快建设更高水平的平安杭州提供强有力的支撑。

——**体制机制运行更加高效。**基于“大安全、大应急、大减灾”体系的防灾减灾体制机制运行更加高效,市县防灾减灾机构职能配置、机构设置和人员配备更加合理。基本建成防灾减灾数字化运行体系,防灾减灾主要业务数字化应用实现全覆盖,整体智治水平大幅提升。年均因灾直接经济损失占全市 GDP 比例 2025 年降到 0.9% 以下。

——**风险防治能力全面提升。**自然灾害重大风险防范化解机制不断健全,杭州市自然灾害风险基本查清,灾害风险识别、灾害风险区划、灾害隐患监测及风险防治的灾害治理体系全面建成,精密智控的灾害风险防治格局基本建立。县级以上城市防洪达标率 2025 年达到 95% 以上。

——**精密智控水平大幅提高。**建成统一的多灾种预警发布和信息管理平台,自然灾害预警信息发布的准确性、时效性和社会公众覆盖率显著提升。建成灾害基础数据库和构建灾害风险管理“一张图”,形成不同灾害应对的数字化场景应用,防灾减灾精密智控水平大幅提高。突发灾害性天气有效预警时间 2025 年达到 60 分钟左右。

——**服务保障效能显著增强。**防灾减灾法规标准和预案体系不断完善,应急物资保障体系科学合理,科技资源、人才资源、信息资源、产业资源配置更加优化,数字防灾减灾建设示范引领。避灾安置场所规范化建设率 2025 年达到 100%。

表1 “十四五”综合防灾减灾主要指标

指标分类	指标名称	“十三五”完成	“十四五”目标	类型
综合指标	年均因灾直接经济损失占全市GDP比例	<1%	<0.9%	预期性
	年均每百万人口因灾死亡率	<1.3	<0.9	预期性
监测预警能力	森林火灾受害率	1‰	<0.8‰	预期性
	突发灾害性天气有效预警时间	35分钟	60分钟左右	预期性
	地震预警信息发布时效		重点地区震后秒级发布	预期性
灾害防御水平	县级以上城市防洪达标率	90%	>95%	约束性
	新增地质灾害隐患点处置率		>95%	约束性
	新建建筑物抗震设防达标率	/	城市100%，农村70%	约束性
综合保障能力	综合减灾示范社区建设	新建174个	新建国家级40个、省级50个	预期性
	避灾安置场所规范化建设率	61%	100%	预期性
	受灾群众基本生活得到有效救助时间	<12小时	<10小时	预期性

三、主要任务

(一) 完善防灾减灾体制机制

1. 优化工作职责体系。坚持“统一领导、分级管理、相互协同、属地为主”原则，推进自然灾害管理体制机制改革，完善自然灾害管理体制机制，加强区、县(市)减灾委、防指、森防指、防震减灾领导机构及其办公室统筹研究和综合协调职能，发挥防灾救灾指挥机构防范部署与应急指挥作用，建立健全重大自然灾害调查制度，理顺行业部门自然灾害防治职能，健全行业部门防治工作权责清单。探索制订防灾减灾救灾工作考核办法，优化防灾减灾考

核指标体系,压实地方政府防灾减灾救灾属地管理责任,明确市、区、县、乡(镇)三级应对灾害的事权划分,完善防灾减灾救灾工作各级责任主体和岗位清单,强化工作过程性成效的量化监督。

2. 构建防灾预案体系。建立科学决策、统一指挥、统筹协调、高效处置的灾害应急决策指挥体系,完善应急值守制度。强化应急预案分级分类管理,定期开展桌面推演、实战演练及跨区域、跨部门综合应急演练,提高应急预案的针对性、实用性和可操作性。完善水旱灾害防御预案体系,修订完善水旱灾害防御应急预案、流域性洪水调度方案、水利工程控制运用计划、水利工程安全应急管理方案、涉水工程度汛方案等,修订完善森林火灾应急预案。加强地震应急预案体系建设,推进市县两级地震应急预案制修订工作,推动预案数字化建设,实现应急预案电子化全覆盖。修订市、县、乡镇级地质灾害应急预案,编制重点地质灾害风险防范区所在行政村应急避险工作手册。完善“专项+分灾种”预案无缝对接的全灾种气象灾害应急预案体系。

3. 健全信息管理机制。构建灾害信息统一管理机制,深化自然灾害风险信息应用,推进“市—县—乡—村”四级综合灾情和救灾信息报送与服务网络平台建设,提高信息采集报送、服务发布的全面性、及时性、准确性和规范性。充分发挥社会力量在重大灾害应对中的作用,应用大数据平台,建立集采集、共享、服务、查询、应用于一体的面向社会组织和公众的综合灾情和救灾信息资源共享

平台。健全跨部门、跨区域以及军地间的灾害事故预警信息通报共享机制,规范预警信息发布程序,完善统一信息发布机制,细化预警信息等级标准及响应措施。

4. 完善灾害救助机制。推动市、区县市两级政府制定本区域自然灾害救助政策,建立自然灾害救助标准调整机制,完善各区、县(市)受灾人员救助标准。加强灾后恢复重建资金管理,探索建立资金直达灾区和项目机制。鼓励、引导单位和个人参与自然灾害救助捐赠、志愿服务等活动,加强对企业事业单位、社会团体、城乡基层群众性自治组织捐赠的救灾款物使用情况的监督检查以及社会力量参与灾害救助工作的指导。健全市级综合统筹指导、区县市作为主体、灾区群众广泛参与的灾后重建工作机制,科学评估灾害损失,健全灾情核查评估机制,探索完善灾害损失评估制度和技术方法体系。

(二)提升自然灾害防治能力

1. 提升灾害风险评估能力。推进自然灾害防治重点工程建设,完成气象灾害、地质灾害、水旱灾害、城市内涝、森林火灾和地震灾害致灾调查与评估,开展承灾体、历史灾害、综合减灾资源(能力)和重点隐患调查与评估,建立灾害基础数据库,构建灾害风险管理“一张图”,建成市县和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。绘制主要江河、主要平原洪水(风暴潮)、山洪灾害“风险一张图”,识别洪水及地质灾害等重要风险源。开展地震灾害风险调查及评估,

查找地震灾害危险源、风险点和薄弱环节,编制地震灾害风险区划图和风险防治区划图。按照“省级预报到县、市级预报到乡、县级预警到村”的要求,完善市级地质灾害气象风险预报系统,编制发布区域地质灾害气象风险等级“五色图”。开展气象灾害风险区划,建立完善市县一体化气象灾害风险评估系统。

2. 提升洪涝灾害防御能力。实施防洪安澜工程,加固钱塘江干堤 50 公里,优化东苕溪防洪工程布局,系统提升流域整体防洪能力。以加强重大发展平台治涝薄弱环节建设为重点,加快构建高速水路,开展城市防洪排涝工程建设,重点推进城西科创大走廊和钱塘区防洪排涝保障,强化余杭、临安、富阳、桐庐等区县城市防洪排涝安全,打造快速排涝体系,提升城市防洪安全。加快病险水利工程加固提标,开展 588 座小型水库系统治理和山塘安全动态评估,全面消除直接威胁群众安全的屋顶山塘和小型水库的安全隐患。

3. 提升地震灾害防御能力。实施重点地区地震灾害风险防治工程,全面融入安全发展城市创建,推广地震灾害风险评估、先进抗震技术方法等成果应用以及地震巨灾保险等服务。强化 2022 年杭州亚运会等重要活动的地震安全服务保障。实施地震易发区房屋设施加固工程,对地震易发区城乡居民住宅、学校、医院以及重要交通生命线、电力电信网络、水库大坝、危险化学品厂库、重要军事设施等进行鉴定、评估和加固,到 2025 年,基本消减地震灾害风险隐患,全面提升地震易发区房屋设施抗震防灾

能力。

4. 提升地质灾害治理风险隐患双控能力。落实“即查即治”制度,将新发生地质灾害点列入年度综合治理计划。实施地质灾害避让搬迁工程,引导受地质灾害威胁的山区群众向县城、中心镇村集聚。科学制定避让搬迁项目计划,编制搬迁安置方案,做好搬迁安置点选址的地质灾害危险性评估,确保搬迁安置点安全。开展区域性地质灾害风险综合治理,按照主动防灾、区域减灾、系统治理的思路,针对地质灾害易发、风险程度高的重点流域或区域,结合国土空间规划和用途管制,合理布局生产、生活、生态空间,通过差异化综合整治手段,源头降低地质灾害风险,提升区域地质灾害安全韧性,探索在临安区开展全域土地综合整治工程、国土空间生态修复工程。到2022年,完成2处区域性地质灾害风险综合治理。

5. 提升气象灾害防御能力。开展暖区暴雨和强对流等灾害性天气发生发展机制、复杂下垫面影响以及天气发生发展气候规律研究,着力提升暴雨、强对流天气监测识别能力。开展多波段雷达组网观测及短临预警业务,实现灾害性天气智能监测识别和预报预警。建立逐10分钟空间分辨率0.5-1公里的灾害性天气短临预报业务。发展气象风险预警技术,构建中小河流洪水、山洪、地质灾害、城市内涝等气象灾害风险预警和致灾阈值模型,建立并完善台风、梅汛期暴雨灾害及次生灾害的成灾模型和致灾阈值指标库,实现台风、梅汛期暴雨灾害影响预报和风险预警产品智能化

制作与精准推送。持续完善以气象灾害预警信号为先导的全社会气象灾害防御机制,突发事件预警信息 15 分钟直达网格传播率 90% 以上,完善预警服务效益评估机制。

(三) 推进防灾基础设施建设

1. 健全灾害监测预警设施。完善风险动态监测预警机制,利用物联网、卫星遥感等技术,建设空天地一体化的灾害事故监测感知网络。优化水文监测站网布局,实施已建水文测站现代化改造,结合工程建设完善水文监测设施,提高新安江库区等重点区域水文监测能力,全面掌握我市出入市际边界水量。完善雨水情监测系统,开展水库雨水情遥测系统全覆盖建设,加密水雨情遥测站点,完善预报调度方案。优化全市测震站网、地球物理观测站网建设,提升重点地区震动感知能力和地球物理参数获取能力,强化重点地区地震监测预警设施建设,推动地震监测站网升级换代。加强平原区地下水和地面沉降监测,完善地面沉降监测网络,加密地质灾害隐患点和风险区的分类监测。优化气象站点布设,加强气象灾害易发区监测网点建设,全市气象站点平均间距提升至 4.5 公里,暴雨易发区行政村全覆盖。

2. 建设防灾数字基础设施。以全省“一体化智能化公共数据平台”和杭州“城市大脑”为基底,建设防灾数字基础设施。高效构建水利智治“4+N”体系,实现环境感知一张网、数据治理一个仓、数字孪生一基底、决策支撑一大脑,智能协同 N 应用。构建地震数字化应用模块,形成智能化监测一张网、地震灾害风险一张

图、地震服务应急保障一平台和防震减灾科普一个馆的“四个一”数字化场景体系。推进地质灾害数字管理体系建设,完善地质灾害风险全过程防控所需的基础数据库和综合数据库,全面升级地质灾害防治智慧平台。将城市气象观测设备纳入智慧城市基础设施建设和维护,依托智慧灯杆等,规划布设微型智能观测设备,基于社会视频资源开展天气智能识别,开展移动气象观测和 5G 气象观测应用,开展社会化大数据物联网气象观测,构建智慧城市“气象皮肤”。

3. 规范避灾安置场所建设。结合区域和城市建设发展规划,根据灾害特点、人口分布和城乡布局,进一步完善避灾安置场所的建设、认定、管理、监督检查和保障工作机制,推进避灾安置场所规范化建设。各有关区(县、市)至少新建 1 处功能完善、平战结合的大型避灾安置场所,进一步拓展广场、绿地、公园、学校、人防工程、体育场馆、宾馆等公共场所的应急避难和避灾安置功能,制定配套的疏散安置应急预案,组织群众开展紧急状态下避灾安置场所运行应急演练,提高全社会应对突发灾害事件能力。到 2025 年完成全市 2000 个避灾安置场所规范化改造。

(四) 充实防灾减灾救灾力量

1. 筑牢专业救援防线。加强消防综合救援队伍建设,整合资源,健全快速调动机制,强化救援人员配置、装备配备、日常训练、后勤保障标准化建设,提升事故灾害应急救援能力。加强森林消防等专业救援队伍建设,形成市级、区县市、乡镇(街道)、村(社)

四级森林防灭火队伍体系,实现森林防灭火队伍标准化建设,提高森林防灭火队伍实战能力。完善水上、空中应急救援队伍建设,加大直升机等空中应急救援力量建设投入,通过购买社会服务方式引入直升机、无人机等,形成辐射全市的海陆空应急救援网络。深入开展地质队员“驻县进乡”专项行动,加强市、县两级地质灾害应急队伍建设,各级应急队伍按规定配置无人机、应急视频通讯、应急车辆等应急装备,加强设备设施的统筹使用和共建共享,提高地质灾害应急技术支撑能力,继续加强地质灾害专业技术人员与群测群防员队伍建设。

2. 充实基层防灾力量。加强基层应急救援力量建设,整合消防、民兵、治安等力量,建设乡镇(街道)综合应急救援队伍,统筹解决乡镇(街道)综合应急救援队伍建设所需资金,到 2025 年,全市各乡镇(街道)的综合应急救援队伍组建率达到 100%,推动村(社区)建设“专兼结合、一队多能”的综合应急救援队伍。加强基层应急网格化建设,全面推进乡镇(街道)应急管理融入基层社会治理“一张网”,制定完善网格员应急管理工作职责清单,将防汛防台、森林防火、自然灾害风险排查纳入网格管理日常工作职责。完善基层应急管理人员管理和培训机制,加强区县(市)、乡镇(街道)、村(社区)自然灾害防治责任人和基层一线干部培训。健全气象协理员、信息员和综治网格员融合互补的基层气象灾害防御体系。完善综合减灾示范社区建设,推动防灾减灾功能和场景纳入未来社区建设内容,到 2025 年,创建 40 个国家综合减灾示范社

区和 50 个浙江省综合减灾示范社区。

3. 完善社会参与机制。大力支持培育社会应急救援队伍发展,完善政府购买应急救援服务机制,到 2025 年完成 30 支社会应急救援队伍培育。以亚运会为契机推动全民志愿,完善志愿者招募、注册、技能培训与管理制 度,引导志愿者和志愿服务组织有序参与应急救援与服务。加大社会化技术服务机构培育力度,扶持服务质量高、创新能力强的技术服务机构发展,推进技术服务标准化建设,提升专业服务水平。探索建立巨灾保险制度,完善灾害风险分担机制,鼓励保险公司研发推出符合市场需求、多样化的商业巨灾保险产品,推进防汛防台、地质灾害防治重点地区开展巨灾保险制度试点建设。推进农业保险、居民住房灾害保险、自然灾害公众责任险、商业财产保险等“扩面、增品、提标”,更好满足人民日益增长的灾害风险保障需求。

4. 提升公众防灾素养。深入推进防灾科普进企业、进农村、进社区、进学校、进家庭,利用文明社区、文明城市、安全发展示范城市、和谐社区(村)、平安校园、综合减灾社区等载体,以及全国防灾减灾日、安全生产月、消防宣传月、国际减灾日等重要时间节点,普及各类安全和应急避险常识,组织形式多样的公共安全知识宣传活动,提升公众突发事件防范意识和自救互救能力,强化企事业单位履行防灾安全知识教育培训等社会责任,全面提升社会公众防灾素养。推进应急安全体验设施建设,依托培训基地、科技场馆等场地设施,建设一批功能完善的应急(安全)体验设施,到

2022年,实现全市农村文化礼堂消防、道路交通、防汛防台等应急安全宣传全覆盖。到2025年,实现应急安全宣传教育体系(产品)在企业、农村、社区、学校和家庭全覆盖。

(五) 夯实防灾减灾保障基石

1. 构建制度保障体系。推进防灾减灾法制建设,加快自然灾害防治等方面地方性法规规章制修订工作,加强法规规章配套规范性文件制定,强化行政规范性文件后评估,建立评估标准,及时清理行政规范性文件。加强重点领域、新兴领域立法,围绕数字防灾、基层基础,制定完善数字赋能、城市运行安全、灾害处置等方面的法规规章,完成《杭州市气象灾害防御办法》等规章文件的修订。全面落实“谁主管谁普法、谁执法谁普法、谁服务谁普法”的普法责任制,建立行政执法人员以案释法制度,将普法融入执法办案全过程。完善自然灾害领域信用体系建设,建立应急物资采购、紧急征用、志愿捐助、灾害救助和恢复重建等方面的诚信制度和信用记录,强化守信激励和失信惩戒。加强防灾管理标准创建,推进防灾减灾管理领域地方标准制修订,鼓励企业、社会团体聚焦防灾减灾新技术、新产业、新业态和新模式,制定企业标准、团体标准。

2. 完善物资保障体系。根据区域风险情况和灾情特点,统筹布局应急物资储备库(点)建设,科学确定应急物资储备品种、储备规模和仓储布点,形成以市级储备为核心、区县级储备为支撑、乡镇(街道)储备为基础以及村(社区)避灾安置场所零星储备为补充的四级相结合的应急物资储备网络。健全实物储备为主,协议储

备、生产能力储备为补充的储备模式,完善政府储备、社会储备和生产能力储备管理制度,健全应急物资生产、储备、政府采购、调剂调用等机制,推动家庭储备。建立健全应急物资储备调拨使用和有机更新工作机制,规范应急物资补充、更新标准,制定灾害应急处置期间紧急政府采购管理办法,优化紧急采购流程。加强应急物资动态管理,提升应急物资综合管理数字化水平,加强与省应急物资综合管理信息平台的衔接、协同。整合行业应急物资数据库信息,建设综合型应急管理基础数据库,实现信息共享、资源共享。

3. 强化科技支撑体系。发挥大企业和企业家在技术创新中的引领支撑作用,支持本地应急产业的龙头企业牵头组建创新联合体和共性技术平台,打造省部级防灾减灾实验室、工程技术研究中心。加强防灾减灾智库建设,健全引智工作机制,打造防灾减灾政策研究与决策咨询队伍,依托高校、科研院所和社会研究机构,建设1个防灾减灾高端智库,组建防灾减灾专家库。加强专业人才引进和培养,积极推动防灾减灾人才纳入杭州市人才引进计划,提升高校学科建设水平,大力培养防灾领域高级专业人才,推动形成科技领军人才。加大科技成果转化和推广,支持区域性创新中心和成果转化中心建设,鼓励社会力量发展科技转让平台,提高科技成果转化成效。加强防灾减灾重大科技创新成果推广应用,建设先进适用装备研发与应用示范工程。

四、重点工程

(一) 灾害风险调查和重点隐患排查工程

根据国家、省有关要求,开展灾害风险调查和重点隐患排查,完成省市县三级普查,建立健全自然灾害综合风险与减灾能力调查评估指标体系和数据库,推动普查成果转化应用和数据资源共建共享,实现自然灾害风险全链条、全周期精准治理。

专栏 1:灾害风险调查和重点隐患排查工程

1. 自然灾害致灾调查与评估。气象灾害致灾调查与评估,建立主要气象灾害危险性基础数据库,编制危险性区划图件;地质灾害致灾调查与评估,建设多级动态更新的地质灾害数据库,编制危险性评价图系;水旱灾害致灾调查与评估,完成暴雨洪水易发区调查分析、水文站网功能评价、中小流域洪水频率图编制等,建立水旱灾害危险性调查数据库;城市内涝致灾调查与评估,建立城市内涝隐患排查数据库,编制灾害风险图;森林火灾致灾调查与评估,建设森林火灾危险性调查与评估数据库,编制危险性分级分布图;地震灾害致灾调查与评估,编制区域地震构造图、活动断层分布图、场地类别分区图以及省级 1:25 万和试点县 1:5 万地震危险性图等。

2. 承灾体、历史灾害、综合减灾资源(能力)和重点隐患排查与评估。生成全市承灾体数量或经济价值空间分布图、综合减灾资源分布图与综合减灾能力图,建立历史灾害数据集、综合减灾资源(能力)数据库等。

3. 灾害风险评估与区划。编制各类主要灾害和森林火灾的风险区划和防治区划方案。灾害综合风险评估与区划,建设市县两级和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。

(二)地震易发区房屋设施加固工程

对地震易发区房屋设施进行鉴定、评估和加固,到 2023 年,基本完成抗震能力严重不足的房屋设施抗震加固,2025 年,基本消减地震灾害风险隐患,全面提升地震易发区房屋设施抗震防灾能力。

专栏 2:地震灾害风险防治工程

对地震基本烈度 7 度地区的城乡居民住宅、学校、医院以及重要交通生命线、电力电信网络、水库大坝、危险化学品厂库、重要军事设施等开展抗震能力调查、评估、鉴定和加固。科学规划建设应急避灾安置场所,提升地震易发区房屋设施抗震防灾能力。

(三) 防汛抗旱水利提升工程

到 2025 年,全面消除病险问题海塘,东苕溪与钱塘江两大流域基本完成达标建设,钱塘江海塘防洪(潮)能力全面达到 100 年一遇,其中河口区域 300-500 年一遇;防御东苕溪洪水能力达到 200 年一遇;干流防洪能力总体上达到 20 年一遇,部分城区达到 50 年一遇;平原高速水路框架基本形成,涝水外排条件显著改善,排涝能力全面达到 20 年一遇,其中城西重点区域排涝能力达到 50 年一遇;在流域性工程共同作用下,全面达到 20 年一遇防洪标准,实现到期工程当年安全鉴定,三年滚动实现水库除险加固存量清零,及时消除安全隐患。

专栏 3:防汛抗旱水利提升工程

1. 防洪安澜工程。实施海塘安澜,以防范重大风险、全面消除 40 公里病险问题海塘为出发点,协同推进海塘安全提标、生态提质、融合提升,丰富海塘“安全+”融合功能,建设安全可靠、绿色生态、功能综合、运行高效的高等级海塘工程体系。实施东苕河流域治理,围绕“上蓄挖潜、空间腾挪,中防提标、功能综合”,实施东苕溪防洪后续西险大塘达标加固等工程,进一步优化防洪工程布局,系统提升流域整体防洪能力,打造“冲而不垮、漫而不决”的安全屏障。实施钱塘江流域治理,补齐短板,加强生态化建设与改造,加固江河干堤 50 公里,筑牢安全可靠的钱塘江防洪屏障。

2. 高速水路工程。以加强重大发展平台治涝薄弱环节建设为重点,强化流域统筹,发挥就近钱塘江优势,通过拓浚通道、深隧排水、扩大强排、水系连通等工程手段,着力打造以平原骨干河道为通道、河网和湖漾为洪涝滞留“服务区”、闸泵为洪涝出入口的快速排涝体系,逐步建成功能清晰、分级管控的平原高速水路网。重点推进城西科创大走廊和钱塘新区防洪排涝保障,实施杭州八堡排水泵站、杭州西部通道等工程,并强化余杭、临安、富阳、桐庐等区县城市防洪排涝安全,整体打造具备防洪、排涝、生态、景观等综合功能的水系格局,提升城市防洪保安能力。

3. 库塘提升工程。充分发挥流域“上蓄”潜力,建设骨干河流源头控制性工程;坚持以人民为中心的理念,保民生、兜底线,满足人民对美好生活的向往,结合美丽乡村品味,开展 588 座小型水库系统治理,加快病险水利工程加固提标,进一步增强流域上游调蓄能力。开展山塘安全动态评估,全面消除直接威胁群众安全的屋顶山塘和小型水库的安全隐患,建设美丽山塘。

(四) 灾害监测预警能力提升工程

强化自然灾害监测预警体系建设,完善全市自然灾害监测预警系统和信息传输网络系统,建设一体化智能化灾害监测预警设施。

专栏 4: 灾害监测预警能力提升工程

1. 水旱灾害监测预警能力提升专项工程。加强水情、旱情监测及预警发布,推行“雨量和水位并行、监测与预报融合”,提高预警时效;绘制主要江河、主要平原洪水(风暴潮)“风险一张图”,推动洪水风险图社会化应用;建立东苕溪和分水江重要流域洪水预报调度一体化系统。

2. 森林火灾监测预警能力提升专项工程。开发林火卫星数据应用系统,建立静止卫星林火监测系统。启动烟火智能识别、红外线探测、全天候自动值守的“森林智眼”数字防火智控系统建设。发挥森林航空消防优势,积极探索无人机巡护等数字化新手段,实现森林火情 24 小时不间断探测和自动报警。

3. 地震监测预警能力提升专项工程。优化(加密)重点地区、区域地震断层的测震和地球物理监测站网,地震监测能力达到 1.0 级,实现秒级地震预警,提升地震灾害危险源动态监测能力。

4. 地质灾害监测预警能力提升专项工程。新增山区雨量监测站 220 个,累计建设地质灾害专业监测点 240 个。到 2023 年,建成市级地质灾害风险等级预报系统,建成省市县一体化地质灾害预警系统。到 2025 年,完成主城区重点区域地质环境安全风险监测网络的布局,初步建成以地下水、地面沉降和地质体形变监测为重点的地质环境安全风险监测感知系统,动态监测、展示地面沉降和地下水变化情况,通过前端监测感知、中端智慧预警、末端应急响应,形成地质环境安全风险监测感知工作闭环。

5. 气象灾害监测预警能力提升专项工程。建设天空智能观测网,站点间距 8 公里。加密建设对流层风廓线仪、毫米波云雷达、微波辐射仪、激光雷达等垂直廓线探测设备,平均站间距达到 40 公里。建设一座 200 米左右铁塔,开展近地层气象观测。依托智慧灯杆等城市新基建设施及气象要素人工智能识别算法,建设城市气象泛在感知系统。建设市县一体化智能预报业务平台。升级完善台风、暴雨等气象灾害“五色图”风险预警系统。持续开展超大城市综合观测试验。

6. 自然灾害综合监测预警及信息化专项工程。构建自然灾害综合监测预警信息化模块,建设全域覆盖的自然灾害重点信息感知网络。

(五) 基层防灾安全保障工程

强化综合减灾示范社区、避灾安置场所规范化、应急物资储备库和“引水灭火”工程建设,夯实防灾减灾基础,提升基础防灾安全保障能力。

专栏 5: 基层防灾安全保障工程

1. 综合减灾示范社区建设。完善社区自然灾害综合风险评价指标体系和技术方法,积极建设综合减灾示范社区,创建 40 个国家综合减灾示范社区和 50 个浙江省综合减灾示范社区,推动防灾减灾功能纳入未来社区建设。

2. 避灾安置场所规范化建设。开展避灾安置场所规范化改造工程,到 2025 年完成全市 2000 个避灾安置场所规范化改造,切实提升避灾安置场所的辨识度及管理能力,强化避灾安置场所的服务保障能力和转移安置舒适度。

3. 应急物资储备库建设。围绕“防大汛、抗大灾、抢大险”的应急物资储备保障需求,全面推进应急物资储备库建设,建成 1 个市级中心库(省级中心分库),建筑面积不少于 3000 平方米,建成 7 个区县(市)级储备库,建筑面积不少于 1000 平方米。

4. “引水灭火”工程建设。夯实“引水灭火”基础设施,配备“引水灭火”新型机具,提升森林火情早期处理能力。到 2025 年,全市建成蓄水池 560 座,新增储水桶 1400 只,配备高压水泵 280 台。

五、保障措施

(一) 强化组织领导

各级政府将推进防灾减灾现代化建设任务纳入当地国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要,结合实际编制本地区的防灾减灾“十四五”规划或实施方案,明确责任主体,加强与年度计划的衔接。优化有关部门的防灾减灾管理职能,健全部门协同,建立省、市、县三级联动和部门分工协作机制,加强规划实施的组织领导,强化指导、协调以及监督作用,确保规划顺利实施。

(二) 注重规划落实

按照“多规合一”的总体要求,建立健全规划实施协调与衔接机制,各级政府及相关部门要加强重大政策、重点工程项目与属地政府国民经济和社会发展的第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要及国土空间规划的衔接,推动防灾减灾规划任务内容纳入全域空间治理体系,提高规划的科学性和可操作性。各市县制定本级防灾减灾规划目标任务分解方案,科学制定计划进度,明确重大项目、重点工程建设责任,并纳入部门和政府年度考核。

(三) 优化要素保障

完善政府投入、分级负责的防灾减灾经费保障机制,各级政府按规定把加强防灾减灾工作经费列入本级财政预算,做好对防灾减灾重点工作、灾害监测预警设施建设运维和设备更新等保障工作。拓宽资金投入渠道,引导社会资源的投入聚集,做好防灾减灾重点项目建设、科学研究、人才培养、技术研发、科普宣传等方面的经费安排。加强防灾减灾项目用地保障,对纳入国家、省级和市级规划的防灾减灾重点工程项目,给予用地优先保障。

(四) 规范评价监督

建立健全评估机制,完善评估过程。鼓励更多政策评估资源的加入,加强对规划实施情况的跟踪分析。建立规划实施评估考核机制,对规划实施情况进行全面评估,重点对规划目标指标、主要任务、重大举措和重大工程落实情况进行评估总结。由市应急管理局会同相关部门,2023年组织完成规划实施情况中

期评估,2025年完成规划实施成效评估,评估结果作为评价各级党委政府和各部门绩效的重要依据,评估考核结果及时向社会公开。