

“落霞与群鹭齐飞，春水共长天一色”，这是当下福建省晋江市“蓝色海湾”综合整治项目的景象。“这里的环境变得越来越好了，景色跟以前相比简直是天差地别，甚至还成了晋江老百姓打卡的网红地。”晋江市自然资源局海域海岛科工作人员郑小滨说。

早年间，“蓝色海湾”滩涂“入侵者”互米花草肆虐，海滩生态环境恶化，沿岸堤防生态退化，再加上台风影响，严重威胁沿海老百姓的生产和生命安全。

改变与第一次全国自然灾害综合风险普查有着密不可分的联系。晋江市自然资源局生态修复与地质矿产科科长王玉志介绍，通过此次普查，全面摸清了晋江市121公里海岸线海洋灾害的“底数”。2021年1月，当地启动了海岸线生态化改造，首先便是向互米花草“宣战”，清理了5026亩互花米草，海岸生态化改造6.2公里，并同步修复了374亩鸟类栖息地。

2912亩红树林在海滩上筑起了一道长长的绿色“保护带”。王玉志表示，作为“海岸卫士”，这些具有消浪、缓流、促淤功能的红树林长成后，将大大降低台风、风暴潮对整个海岸线的损害，老百姓的安全多了一道“天然屏障”。

这些年，类似的变化发生在全国多地。过去3年，近500万人克服重重困难，为山河做“体检”，获取了数十亿条全国灾害风险要素数据，全面完成了第一次全国自然灾害综合风险普查调查任务，为数字化防灾减灾救灾写下了浓墨重彩的一笔。

为风险监测插上数字化“翅膀”

当自然灾害普查数据插上数字化“翅膀”，灾害风险监测就快了一步。

“危险！近日，福州市预估可能会有一场比较大的暴雨。”3月28日，福建师范大学地理研究所、地理科学学院研究员高路在演示“台风-暴雨-洪涝”临灾风险动态预估模型案例时，系统发出了暴雨风险提示。

高路介绍，针对此次案例预测的强降水过程，该模型可自动评估不同强度降水条件下的受灾人口、房屋及可能的经济损失，根据暴露风险等级，研判是否发布预警和启动相应的应急响应，如果启动应急响应，系统还可以规划最佳转移或疏散路径等。

逃生路径是老百姓最关注的内容之一。高路说，当真遇到险情时，该模型可根据此次普查获得的应急避难场所位置和容量等数据，确定哪条线路距离老百姓最近，哪条线路可以让更多人逃生，哪个避难场所能容纳更多人，为相关部门的决策提供“智慧应急大脑”支撑。

高路与团队基于第一次全国自然灾害综合风险普查成果及相关技术研发了该临灾动态风险评估模型，将普查获得的孕灾环境、承灾体和减灾能力等数据输入模型之中，以获得该区域到底有多少承灾体，进而评估暴露风险。

此次福建省的自然灾害普查数据显示，1978年到2020年，福建因灾死亡失踪人口中，因台风导致的占38%，台风造成的经济损失占比达48%，这些数据都被纳入了这一模型。高路希望，可以建立起风险防控全环节，形成完整的应急处置链条，“做到预报准、预警快、预案全、预判精”。

“风险监测一定要走在前面。”高路说，该模型可以动态预测临近1小时到未来1个月甚至未来1个季度的灾害风险。当然，预见期越长不确定性越大，但对“智慧”减灾，尤其是提前备灾来说意义重大。对于精准减灾来说，模型预测结果需要进一步借助地面观测资料进行实时校正。

为了验证模型的可靠性，高路和团队曾经对2021年登陆福建的台风“卢碧”进行了动态模拟和案例反演。高路表示，根据台风路径等致灾因素的变化，模型可以每12小时进行一次评估，当临近风险发生时，甚至可以每3小时进行一次动态更新。

助力锻造水域救援尖兵

“体检”数据不仅能为风险监测赋能，而且让应急救援快了一步。

作为“海上丝绸之路”的起点，泉州市台风、洪涝灾害频发，灾害影响广，经济损失严重。泉州市普查办主任、泉州市应急管理局二级调研员谢招南介绍，通过全国第一次自然灾害综合普查发现，泉州市共578支救援队伍可以参与防汛防台风抢险救援，共计25965人。

但是，由于地方应急救援力量存在“分散管理、各自为政”的情况，缺乏专业性、技术性、综合性的跨区域快速机动的核心救援力量以及应对台风等气象灾害的专业训练设施，且一旦发生重大自然灾害就容易导致“三断”，即断电、断路、断网，无法满足“全灾种、大应急”要求。

“因此，亟须建设一个符合‘就近调配、快速出动’要求、能够辐射周边区域、实现跨区域互联互动的救援基地。”谢招南表示，福建省区域性防汛抗旱应急救援中心项目因此提上议程。

这也是福建省首个防汛抗旱区域应急救援中心（以下简称“救援中心”），其聚焦“全灾种”，保障“大应急”，进行了一系列数字化尝试，设立了一个指挥落实协调机构，以及“三个基地”：综合救援基地、实训演练基地、物资储备基地。在这

里，救援队可以进行水上救援实景训练，可以满足年培训3万人次的需求，填补了福建省在防汛抗旱核心训练方面的空白。

“救命啊！救命！”随着呼救声响起，3月29日，一场水域应急救援演练在救援中心的训练基地拉开序幕。作为福建省防汛机动救援支队副队长，95后青年苏竟成与队友们驾驶着动力艇，争分夺秒地抢救被困人员。

现场模拟的情景是落水人员长时间浸泡在水中，已经体力不支。救援人员当即采用“O”型救援法，即动力艇上的观察手指挥操作手迅速靠近落水人员，抵近落水者后，动力艇定点停舟后挂空挡，攻击手和观察手迅速抓住落水者的肩和手脚，驾驶员挂前进挡，采取右旋前进的方式将落水者翻转上艇，整个过程像是在水面上画出一个大大的“O”。整个救援过程持续时间不到5分钟，他们成功将两名落水人员救上了岸。

苏竟成介绍，到这里训练之前，他与队员们更多的是在静水中训练，很少有机会模拟真实的洪水情景，这可能会导致一些新队员遇到洪水时，由于缺乏相关救援经验，出现紧张、害怕的情绪。

该救援队曾在这里模拟暴雨中河道上游泄洪，人员被困的救援情景。这让大家真有了抢险的感觉，也得到了更好的锻炼。

苏竟成认为，在训练中模拟的危险情景越多，在实战中老百姓面临的危险就越少。当距离落水人员较近时，他们用3到5分钟就可以将被困人员救上岸。

目前，该项目正在建设中。据介绍，项目建成后，应急救援效率预计将提升20%以上，异地支援队伍应急救援战勤保障支撑效率提升20%以上，重大自然灾害救援响应时间也将缩短1小时。

“体检”山河的数据有更多“用武之地”

在第一次全国自然灾害综合风险普查中，福建省采集了约1307万项调查数据，同时构建了全灾种自然灾害综合风险动态数据库和灾害风险评估示范应用系统。

在福建省，普查信息化带动了应急数字化。当前，福建省已将普查数据融入应急指挥系统。一是运用承灾体普查数据，建立覆盖全省约1.7万家重点监管对象的“安全生产一张图”，实现监管执法一体化；二是围绕主要灾害和危化品、尾矿库等普查数据，建立“一网统管”的风险监测体系，实现监测预警智能化；三是以减灾能力评估数据为基础，融合应急机构、救援队伍、物资装备等信息，建立“应急指挥一张图”，实现指挥救援信息化；四是依托自然灾害和安全生产领域海量数据，强化

辅助决策支撑，推动科学决策数字化。

2022年，福建省的降雨量以及降雨天数均达到1961年以来的历史极值，在应急数字化等因素的赋能下，福建省受灾人员、死亡人数、灾害损失降到了最低。2022年，当地还有力应对了松溪县松溪流域百年一遇的洪水，提升防汛精准化水平，做到大灾过程“不死人、少损失”，实现零伤亡。

未来一段时间，福建省将全面进入汛期，“体检”山河的数据有了更多“用武之地”。郑小滨表示，在赋能防灾减灾方面，根据此次普查成果，了解过去台风季节哪些区域易受影响，进行重点巡查，提前加固等。

同时，这些数据还将赋能当地高质量发展。郑小滨介绍，此次普查摸清了自然灾害的“底数”，将为下一步建设渔港、海上养殖、岸线工程等沿海项目落地提供权威数据支撑。

当前，关于此次普查数据的应用正在福建省全面“开花”，1307万项调查数据已在部分领域结出了“果实”，而这只是全国情况的一个缩影。当前，多地都已为自然灾害综合风险普查数据插上了数字化的“翅膀”，为防灾减灾救灾装上“智慧大脑”。

中青报·中青网见习记者 赵丽梅 来源：中国青年报

来源：中国青年报