

报》以及30余幅不同比例尺的《风暴潮漫滩隐患区域高清影像图》，提醒沿海市县重点关注可能淹没区域。11月，在应对“万宜”台风引发风暴潮灾害期间，第一时间制作了13幅可能发生海水倒灌风险的区域示意图，直观指导对应市县按图索骥做好防御准备工作。

### 以项目为抓手，加快构建“岸海空天”一体化海洋观监测网

长期以来，海南环岛海域现有预警监测系统在覆盖面、准确性和时效性方面亟待提升。为更好开展海洋防灾减灾和生态预警工作，省海洋厅积极谋划并组织建设海洋灾害综合防治能力建设项目，从技术层面建立“岸海空天”一体化海洋观监测网。

**连点成线，加密站点。**通过升级改造基本海洋观监测网，在海岸带及近岸海域构筑起环环相扣的区域性地方海洋观监测体系。“一环”为沿海市县海岸带区域建设的岸基点位，包括海洋观测站、小型自动验潮站等类型，站点数量由之前的23个增至193个，是现有岸基观监测网的有效补充。“二环”为环海南岛近海、西沙海域的海基点位，新布设综合浮标、波浪谱浮标等设备，离岸海洋观测站点由0个增至130个，海南沿海波浪谱实时观测密度可达12海里。

**远近覆盖，深浅结合。**在加密岸基及近岸海域观监测设施的同时，实现海洋环境监测由近岸、近海海域向深远海延伸。增强对省近岸海洋赤潮、绿潮等生态灾害暴发的预警监测能力；在西沙海槽盆地靠近南海洋流环流主轴位置布

设实时观测潜标，开展温盐深海流等参数观测；在海南近海至南海2000米以深海域，定期投放剖面浮标，监测台风和厄尔尼诺等极端天气和海洋灾害；在海南东海岸中远海区域设置波浪滑翔机观测阵列，服务台风观测预报。

**补足短板，突出重点。**在海洋灾害高风险区、海上开发和作业活动密集区等区域加密站点，实现重点区域观测站位密度由间隔60公里提升至30公里，海洋开发活动密集区域观测站位密度提升至15公里。在海南岛北部“台风通道”（登陆必经之路），布设10米浮标、3米浮标、波浪谱浮标等一大批设施设备。同时，优先在该地区建立省市县级街区尺度风暴潮漫滩预警报分系统，以实现街区尺度风暴潮漫滩实时预报。

**机固搭配，天海融合。**在近岸近海海域，通过岸基站点、浮标、潜标原位在线监测，无人船、波浪滑翔机等走航监测，以及引接多源卫星对海观测数据，结合无人机数据对遥感数据进行融合处理，实现近岸近海定点、机动应急、卫星遥感等多层次的观测探测网络。建成面向海南岛周边海域的“岸海空天”一体化海洋观监测网，在预报预警方面将实现从平面单点观测变为有效立体观测规模，在生态预警监测方面将实现监测海域珊瑚白化、赤潮和局地性暴发生物的预警预报。

### 近中远期结合、近中远海覆盖，努力构建可持续发展的海洋预警监测体系

海南构建可持续发展的海洋

预警监测体系，既需要加强预警监测管理体系建设、做好应对各类突发海洋灾害的组织保障，又需要建立完善完善的海洋灾害预报警报系统及海洋综合立体观测网，以提高预警的精细度，还需要全面开展海洋资源、生态环境和灾害风险本底状况调查监测，以增强对“家底”的熟悉度。

近期要在近岸近海区域加快形成高精度、高可靠性预警监测能力。要实现海洋预警监测水平的可持续提升，关键是利用加密的站点、详实的数据、成熟的模型，提升“家门口”多灾种和灾害链综合监测、风险早期识别和预报预警能力。以风暴潮漫滩的精细化预报工作为例，其所依托的海洋灾害大数据模型需要利用更多登陆及影响海南地区的台风实测数据进行“喂料”，真实再现沿海市县风暴潮演变情况，完成对近岸地带淹没风险预判和模拟。如此才能在风暴潮来临前迅速“出图”，准确提供风暴潮漫滩隐患区域，精准指导防灾减灾和灾后恢复重建工作。完整实现此类功能，还需要整合分散在各职能部门的人口、产业、经济等领域普查数据，以提高预报预测的精细化水平。

要充分利用海上固定平台、机动平台回传的海洋环境信息和接入的无人机航拍、卫星遥感影像数据源，将海量立体监测基础数据汇聚后进行加工处理，进而提升海洋灾害监测预报的精确度与响应速度。比如，针对台风风暴潮、天文潮、洪涝等“三重叠加”情形，要逐步开发环岛沿海市县街区尺度的精细化潮位预报产品；针对赤潮灾