

“

此次海南省海岸线修测中，调查组对比1960年代、1990年代和2007年的岸线分析发现，我省海岸线变迁主要有5种类型：海岸侵蚀、河口变迁、潟湖萎缩、港口岸线增长、海岸淤积。其中，海岸侵蚀表现最为严重。海南岛1823公里海岸线中，43.1%是沙质海岸。专家认为，海南沙质海岸中许多岸段已因侵蚀而后退，主要集中在文昌邦塘、三亚湾、洋浦半岛、澄迈湾、海口湾、南渡江口至白沙角等岸段。

站在文昌东郊邦塘村的海边，离岸60多米远的海中，可清晰看到一处伫立的水泥柱。很多游客对此大惑不解，水泥柱怎么会修在如此远的海中呢？当地村民告诉记者，水泥柱所在的位置，是1950年代中期的海岸，由于侵蚀作用，海岸线大幅后退，最终导致了这种奇怪景象的出现。

曾专门研究过邦塘村海岸侵蚀现象的华南师范大学副教授丘世钧称，由于保护海岸的珊瑚礁遭破坏、海平面上升等原因，致当地海岸线在最高潮的1976—1982年，后退速率曾达15—20米/年。他的学生实地考察后发现，目前该岸段海岸后退仍在继续，且相当严重。由于海岸侵蚀，造成严重经济损失，当地有数十户居民被迫举家后迁。

如今，海岸侵蚀已是海南海岸线发生变迁的五大因素之一，成为摆在全体海南岛民面前的重要课题。

海岸线变迁的五大因素

海南省海岸线修测调查组认为，由1960年代、1990年代和2007年的岸线对比分析发现，我省海岸线变迁主要有5种类型：海岸侵蚀、河口变迁、潟湖萎缩、港口岸线增长、海岸淤积。

据介绍，海南主要的河口岸线都发生了很大变化，主要是人工围垦用于城镇建设和养殖区、河口淤积和河口侵蚀等。

南渡江三角洲是个典型的例子，其入海口1960年代还基本是天然岸线，典型的三角洲平原，湖塘密布，河叉纵横，海甸岛和新埠岛都未成型，基本为大小不等的沙洲岛群。如今，在防潮堤、护坡和养殖区等人工岸线的保护下，两岛都已经成型，陆域大幅外扩。

对海南岛港湾海岸的形成与演变有深入研究的华东师范大学河口海岸国家重点实验室教授王宝灿认为，由于入海泥沙量大幅减少，一定程度上加大了南渡江三角洲侵蚀后退的速度。这主要有两方面的原因，一是中上游先后修建松涛水库等诸多水利设施，减少了泥沙输出量，日趋严重的滥挖河沙现象，导致三角洲地带的供沙区域枯竭。

对比1960年代岸线和此次海岸线修测的2007年，全省所有潟湖的面积都有不同程度的萎缩，其岸线多源于1970年代起的围海造田、养殖围塘等，红树林生态系受到很大破坏，而红树林是不可替代的海岸线卫士。在铁炉港、老爷海和花场湾，红树林已基本消失殆尽，保护相对较好的只有东寨港。

海南港口岸线则在显著增长。1960年代，海南的港口岸线主要集中于秀英港、清澜港、三亚港、八所港等，港口等级低，成规模性的只有秀英港和八所港。现今，码头港口岸线增加至50.8公里，形成了多个主要港口区。原有港口大幅扩大，新建港口纷纷崛起，例如新建成大型港区洋浦港，拥有多个万吨级泊位。

与此同时，海岸侵蚀严重。海南岛1823公里海岸线中，43.1%是沙质海岸。南京大学海岸与海岛开发国家重点实验室教授吴小根认为，海南沙质海岸中不少岸段已因侵蚀而后退，主要集中在文昌邦塘、三亚湾、洋浦半岛、澄迈湾、海口湾、南渡江口至白沙角等岸段。

防海岸侵蚀须警惕不合理开发

“人类开发利用海岸带资源过程中往往只顾经济效益和局部利益，在上游修水库，在海岸挖沙采礁，在海边搞开发等，导致海岸带泥沙供应和海洋动力状况失衡，是海南海岸侵蚀加剧的重要原因。”吴小根认为，造成海南海岸侵蚀的主要影响因素有3方面，其中人类不合理的开发活动是导致海岸侵蚀的重要原因。

2006年9月，省政协人口资源环境委员会和民建海南省委联合就滨海房地产建设对我省海岸生态环境影响，进行深入调研，形成了《关于滨海房地产开发对我省海

五大因素致海岸线变迁

文/海南日报记者
单憬岗

岸生态环境影响的调查与建议》的提案。提案称，某地为建设度假型房地产基地，对原有的基岩、沙岸、珊瑚礁、红树林等海岸生态进行了大规模清除，此举严重破坏了区域的生态环境，导致了该地一海湾侵蚀加剧，岸线后退明显。

近年来，这一海湾每年以平均1—2米的速度后退。一个典型的例子就是，当地海岸1950年代修筑的永久建筑，本世纪初距最高潮位线还有约四五米，如今已轰然倒塌掉进水里。

海南大学海洋学院名誉院长张本教授说，“滨海房地产发展如不注意科学合理保护海岸线，影响远远不止于这些。海岸原生植被遭到破坏，生活污水排入大海，对海岸生态环境造成较大破坏，加剧了岸线侵蚀度。”

吴小根认为，造成海南海岸侵蚀还有两个重要因素。一是海浪和风暴潮影响，二是海平面上升。

博鳌玉带滩受热带风暴韦森特影响引发的风暴潮与万泉河洪水共同作用，导致玉带滩被冲断，断口约50米；此后再受维达台风影响，断口扩至300米。海南是个海岛省，热带气旋、风暴潮、巨浪等众多。据统计，海南岛沿岸平均每年发生风暴潮过程3—4次，造成潮灾的平均每年1次。风暴潮和海浪直接冲击海岸，造成了海岸侵蚀。

海平面上升也加剧了海南海岸侵蚀。2009年10月，超强台风芭玛影响期间，恰逢天文大潮和季节性高海平面期，海平面异常偏高和天文大潮共同作用，给海南造成了严重风暴潮灾害。全省受灾人口162.5万，造成直接经济损失



南渡江入海口在1960年代还基本是天然岸线，呈典型的三角洲平原，基本为大小不等的沙洲岛群。如今，在人工岸线的保护下，海甸岛和新埠岛已经成型，陆域大幅外扩。海南日报记者 李幸璜 摄

2.367亿元。据灾后调查，海口原热带海洋世界岸段受系统作用海岸侵蚀明显，近岸椰子树被冲到水里。

海岸保护仍要加大力度

在深入研究后，丘世钧表示，挽救邦塘村海岸可从多方面着手，一是加大修筑护岸堤。二是建造人工岬角，从而改变海岸的某些参数，使其海岸运动达到平衡状态。“更重要的是必须加强落实珊瑚礁保護政策，重建海岸屏障。”他认为，邦塘村珊瑚礁遭破坏，主因是对珊瑚礁护岸、消浪等功能认识不足，缺乏保护和管理。

邦塘及其它地区因滥采珊瑚礁而导致的海岸严重侵蚀事件，引起有关部门高度重视。1998年9月24日，《海南省珊瑚礁保护规定》颁布实施，使滥采珊瑚礁的不法行为得到遏制。省海洋规划院自2004年以来每年对海南的珊瑚礁进行重点监测，为其保护与管理提供科学依据。各市县也加强了对红树林、珊瑚礁等典型热带海洋生态系统的保护，先后设立了多个相应保护区。

与此同时，公众意识在不断提高。文昌会文镇群众自发成立冠南民间海洋资源保护协会，组织护海巡逻队在沿海巡逻，及时制止人为破坏红树林、珊瑚礁、炸鱼等违法行为。

张本认为，海岸带是海南最宝贵的资源之一，一方面要加强保护，一方面也要进行合理开发。

“海岸工程建设必须慎而又慎。”王宝灿说，应在海岸工程规划和布局前，就该海区自然条件与工程布局进行综合分析，以确立相关的防护措施，尽可能减少不利影响，力求达到经济效益、社会效益、工程和环境效益的统一。

南海研究院海洋经济所所长征庚圣说，海岸带有多种用途，需要从经济社会协调发展，长短期兼顾、陆海统筹、权利和责任相结合的视角下加以考虑。在海南海岸带开发中，政府应充分体现规范、引导和创造市场的作用。

“海岸带上的投资冲动很难遏制，粗放式的经营和低水平的开发将影响投资的效果，也可能给后代留下烂摊子，影响可持续发展。海南省要建立国际一流的旅游度假目的地，就必须保护好海岸带。”他强调说。



被侵蚀岸线林木枯死。省海洋开发规划设计院供图