

近海工程建设导致海湾形态的剧烈改变：以中国龙口湾为例

李东^{1,2}, 唐诚¹, 侯西勇^{1,*}, 张华^{1,*}

1.中国科学院烟台海岸带研究所, 山东, 烟台 264003

2.中国科学院海洋研究所, 山东, 青岛 266071

对海湾水下地形变化进行跟踪调查有助于理解海岸带发展建设对海湾与河口产生的影响。龙口湾 1960s 到 2010s 历史海图的分析结果表明该海湾在这一历史阶段其形态发生了巨大变化。本研究在 GIS 环境下, 从数字化的海图中提取水深点, 探究了龙口湾的冲淤特征, 实现了龙口湾形态变化的定量分析。规模宏大的龙口人工岛建设引起了海底地形的剧烈改变, 研究中通过多波束测深声纳获取研究区高精度的水深数据, 分析其微地形地貌特征变化。历史海图与多波束扫测数据分析结果显示, 近几十年龙口湾的海岸线及水深均发生了较大改变。最近 50 年里, 龙口湾水下面积减少了约 15%, 陆地面积增加了 13km²。从 1960s 到 1990s, 自然因素是龙口湾演变的主导因素, 此阶段湾内水下地形的冲淤形态显示为斑块状分布, 基本没有受到人类活动的影响。从 1990s 到 2010s, 剧烈的海岸工程建设, 诸如大型港口工程、航道清淤、人工岛建设等, 成为主导龙口湾形态演变的主要因素。高分辨率的水深数据显示, 人工岛附近海域多处被挖掘, 海底出现大量取土坑。水下地形的突变将会导致当地底栖生境的严重破坏, 应当采取有效的措施来保护及恢复水下生态环境的健康发展。