

2002 年 12 个海水浴场海浪特征 分析及预报结果分析

许富祥, 韦锋余

(国家海洋环境预报中心, 北京 100081)

摘 要: 海水浴场海浪预报是海水浴场海洋环境预报中一项十分重要的预报, 它不仅影响到游泳舒适度, 更重要的是它直接影响游泳者生命安全。近年来, 游泳者被海浪卷入深海伤亡事故经常发生, 因此海水浴场海浪预报引起有关方面的高度重视。本文利用天气图、海浪图和 12 个海水浴场实测海浪资料, 对 12 个海水浴场的海浪特征进行初步分析, 取得的结果将对今后海水浴场海浪预报有较大帮助。

关键词: 海水浴场; 海浪特征分析; 海浪预报

中图分类号: P731 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003 — 0239 (2003) 04 — 0047 — 03

1 2002 年 5 月 1 日—9 月 30 日 12 个海水浴场实测海浪分析

由表 1 可看到三亚、海口、北海和烟台 4 个浴场测到最大波高为 3.0~3.7m; 闸坡、厦门、连云港、日照、青岛、威海 6 个浴场最大波高在 2.0~2.6m 之间。均受台风浪影响。平均波高的大小主要受海水浴场本身地形的影响。

表 1 2002 年 6~9 月 12 个海水浴场实测浪高 (m)

名称要素	三亚	海口	北海	闸坡	厦门	连云港	日照	青岛	威海	烟台	秦皇岛	大连
最大波高	3.5	3.0	3.5	2.0	2.0	2.3	2.2	2.5	2.6	3.7	1.4	1.7
平均波高	1.1	0.7	0.7	1.0	0.6	0.6	0.7	0.7	0.6	0.6	0.5	0.5

2 2002 年 7~8 月 12 个海水浴场实测浪高与预报对比分析

图 1 是 2002 年 6~9 月三亚、大连海水浴场实测浪高变化图。表 2 是用 12 个海水浴场 24、48、72 和 96 h 预报浪高减实测浪高绝对值小于 0.5 m 次数除以总次数乘以 100 得到的数据为预报正确率。从表 2 和图 2 可以看到, 24、48、72 和 96 h 的预报正确率在 67 %

收稿日期: 2003-06-03; 修订日期: 2003-09-18

作者简介: 许富祥 (1951-), 男, 研究员, 长期从事海浪预报研究, 先后在《海洋学报》、《海洋预报》等刊物上发表了 30 多篇论文。

~94 %之间, 24h 的预报正确率在 79%~94%之间, 48 h 的预报正确率在 70%~92%之间, 72h 的预报正确率在 69%~91%之间, 96h 的预报正确率在 67%~91%之间。

表 2 2002 年 7~8 月 12 个海水浴场 24~96 h 海浪预报正确率(%)

名称时效	三亚	海口	北海	闸坡	厦门	连云港	日照	青岛	威海	烟台	秦皇岛	大连
24h	85	94	81	89	85	79	87	88	81	83	79	80
48h	79	92	80	91	83	71	80	83	74	81	77	70
72h	74	91	76	89	72	70	77	81	74	79	75	69
96h	72	91	74	90	76	71	76	74	73	77	75	67

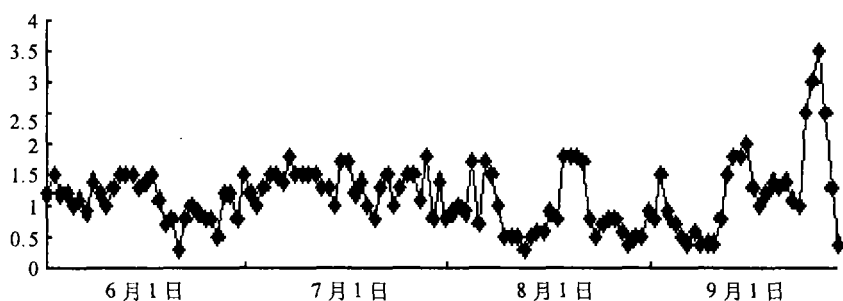


图 1(a) 2002 年 6~9 月三亚海水浴场实测浪高变化图

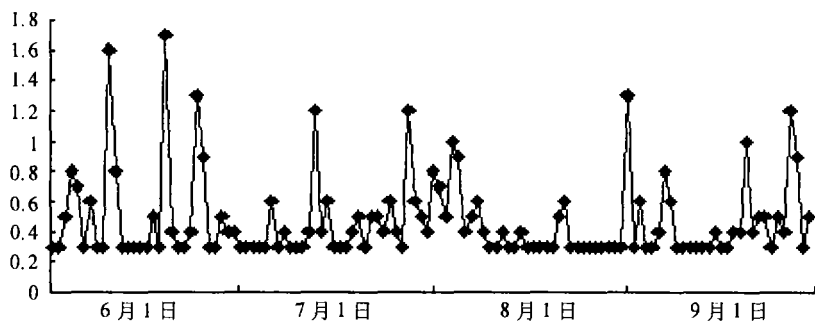


图 1(b) 2002 年 6~9 月厦门海水浴场预报浪高与实测浪高对比图

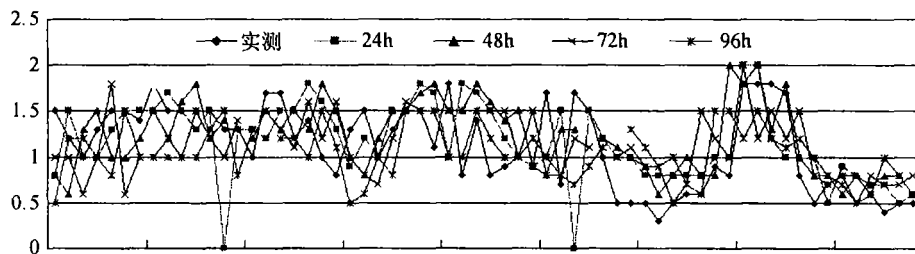


图 2(a) 2002 年 7~8 月三亚海水浴场预报浪高与实测浪高对比图

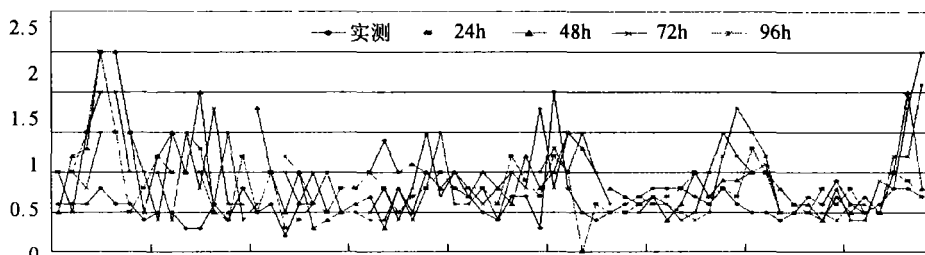


图 2(b) 2002 年 7~8 月大连海水浴场报浪高与实测浪高对比图

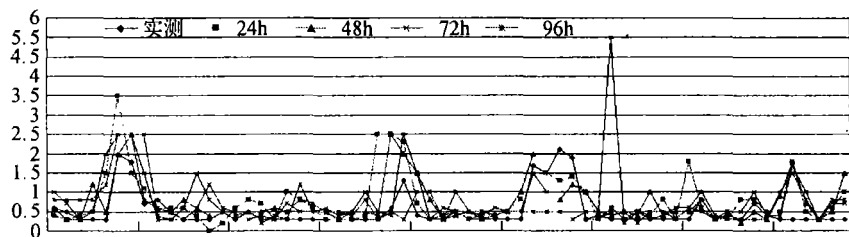


图 2(c) 2002 年 7~8 月烟台海水浴场预报浪高与实测浪高对比图

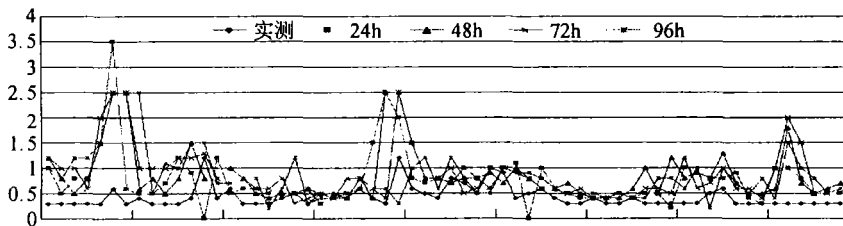


图 2(d) 2002 年 7~8 月大连海水浴场预报浪高与实测浪高对比图

3 结语

海水浴场的海浪预报难度较大。影响浴场的海浪主要是受水深和地形影响以及由风浪和涌浪相互作用形成的浅水浪。预报浴场海浪时,不仅要考虑风浪,更重要的是要计算和预测出外海传到浴场的涌浪。因此,为了提高海水浴场的海浪预报准确率,为每一个海水浴场提供正确的海浪预报服务,必须做好以下几项工作:

(1) 依据每一个海水浴场的地形确定影响浴场风浪的主要方位和计算出主要方位风区长度;

(2) 依据每一个海水浴场的地形和水深确定影响浴场涌浪的主要方位和计算、绘制浴场涌浪折射图和涌浪绕射图;

(3) 依据每一个海水浴场的地形和水深,选出几种适合该浴场的风浪预报方法;

(4) 根据每一个海水浴场与附近海洋站同步观测海洋气象和水文资料进行统计分析,充分利用浴场附近海洋站长系列系统资料,求得一种或多种浴场海浪经验统计预报方法;

(5) 应用浴场实测资料认真做好 24~96h 预报的评定工作,能及时找出引起预报误差的原因,不断提高浴场海浪预报正确率。