

# 广西沿岸港湾口门潮流三角洲的地貌特征

刘敬合 黎广钊

(广西海洋研究所, 北海 536000)

收稿日期 1991年4月22日

关键词 港湾口门, 潮流三角洲, 地貌特征

**提要** 论述了广西沿岸港湾口门潮流三角洲及其潮流三角洲上的边缘坝、拦门浅滩、潮流沙脊和潮流冲刷槽等次级地貌形态特征和展布规律, 并讨论了潮流三角洲的形成过程。

广西沿岸发育众多典型的溺谷型指状海湾, 主要有铁山港、大风江口、钦州湾和防城湾。在其口门都发育有潮流三角洲。

# 1 潮流三角洲地貌特征

溺谷型港湾口门有早期发育的河口三角洲自冰后期海侵以来,经浪、流的长期改造形成了现代潮流三角洲,属河口三角洲的破坏相<sup>[1]</sup>。据形态及沉积物粒度特征可分为浪控和潮控三角洲。浪控三角洲以波浪作用为主,具有冲刷构造、递变纹理和交错纹理,有边缘坝、拦门浅滩、沙嘴和潮流冲刷槽等地貌类型,如大风江口和防城湾;潮控三角洲以潮汐作用为主,具有潮差大、潮流急、湾口呈喇叭状、潮流沙脊呈辐射状并与潮流冲刷槽相间排列等特征,如铁山港和钦州湾(图略)。

浪控、潮控三角洲的主要地貌特征是:

## 1.1 边缘坝

东部边缘坝与西部有别。东部水动力相对稳定,滩面普遍覆盖一薄层浅黄色、灰黑色的淤泥或浮土,厚约 5cm。西部水动力较强,沙坡和波痕发育,坡度平缓,为浅黄色中沙质细沙。

## 1.2 拦门浅滩

大风江口的拦门浅滩长约 18km,宽 2~4km,水深在 2m 之内。其表层物质与西沥沙相同。该拦门浅滩向海倾斜坡度 1~2‰。防城湾口门的拦门浅滩规模较小,似牛角状,东部尖细,长约 6 km,宽 0.5~2 km,水深约 2m。沉积物质在近大沙附近为中沙质细沙,而东侧为沙质泥。

## 1.3 潮流沙脊

潮流沙脊成条状与冲刷槽相间排列。一般认为潮流流速达到 1~3.5km,可形成潮流沙脊<sup>[2]</sup>。铁山港和钦州湾潮流流速 1.13~1.8km 且潮差大(5.52~6.25m),属强潮湾口,有利于潮流沙脊的形成。

铁山港潮流沙脊十分发育(表 1)如淀洲沙等,物质均为黄色、灰色细中沙( $md\phi$  为 1.4~1.85)分选较好。

钦州湾潮流沙脊发育于龙门港以南的潮流三角洲上。其中老人沙最长,达 7.5km,宽约 0.7 km,走向 NNW,与相邻冲刷槽水深相差 6

~7m。两侧还有两列小型潮流沙脊,三者构成一个“小”字型。涨潮时主流则从东部流入湾内,退潮时主流西部流出。湾中部(龙门港)狭窄,且岛屿众多,使涨落潮潮流受阻而流速减慢,泥沙沉积。因此,东部小潮流沙脊可能为涨潮形成,西部为落潮形成的,沙脊的沉积物均为细沙,分选性好至中等,含泥量低。

表 1 铁山港口门潮流沙脊的规模

Tab. 1 Scale of tidal current sand ridge from the Tieshan harbour

地点	长(km)	宽(km)
淀洲沙	7	4
东沙	5.5	2
南沙头	7.7	1
中间沙	3.25	1
更新沙	4.5	0.7

## 1.4 潮流冲刷槽

潮流冲刷槽在沿岸海湾都有分布,钦州湾冲刷槽最长,达 27km。最深为铁山港的湾口段和钦州湾的龙门港,水深 18m(表 2)。冲刷槽有如下特点:(1)水深一般为 5~10m,最深 10~18m;(2)受断裂控制,大部分冲刷槽呈“S”形;(3)多数为落潮冲刷槽,如铁山港,平均涨落潮流速分别为 58cm/s 和 74cm/s,冲刷槽内一般不会出现泥沙淤积,槽形相对稳定,除廉州湾、珍珠港外,其余海湾的潮流冲刷槽在湾口外逐渐消失,并发育潮流三角洲,冲刷槽的两侧往往分布着潮流沙脊或者边缘坝。

表 2 广西沿岸海湾潮流冲刷槽的几何尺度

Tab. 2 Geometry of tidal current trough from along Guangxi Coast

地点	长度(m)	宽度(m)	水深(m)	最深(m)	
铁山港	27 000	1 000~1 500	6~9	18	
钦州湾	27 000	200~1 000	5~10	18	
大风江口	18 000	100~300	5~7	9	
珍珠港	5 500	200~800	5~10	13	
廉州湾	14 600	800~1 000	6~10	10	
防城湾	内湾	8 000	300~600	8~10	13
	外湾	14 000	500~800	7~10	10

## 2 潮流三角洲的形成与发育

防城湾的浪控三角洲成因在广西沿岸有一定的代表性。以此为例,浅述其形成与发育过程。

在冰期低海面时,防城湾暴露成陆,基岩顶面起伏较大,湾北部约在-10~-12m,最大达-17m。而南部湾口一般在-12~-14m,自陆向海逐渐降低。当时,防城河和暗埠江古河谷内一般基岩裸露,到湾口地区则在风化壳上存在1~2m厚的河湖沉积<sup>[3]</sup>。口外海域的602孔中,于2.17~2.37m(绝对高程为-20.17~20.37m)的黑色淤泥(沼泽相)<sup>14</sup>C年代为7570±260,据此推算,该地区在8000a前开始接受沉积,湾内古河谷则更早些,约10000a前<sup>[3]</sup>。到全新世早期,海面迅速上升,淹没古河谷和古海岸平原,在湾内部分岸段形成滨岸沙体。到全新世中期,海面上升速度减慢,海岸线趋于稳定,湾内地区7~8m深的河床沉积了卵石、砾石层,而河口以外地区形成河口三角洲<sup>[4]</sup>。根据湾口三牙石(拦门浅滩)钻孔海相淤泥层(约7m深)<sup>14</sup>C测年为4310±130a推算,在距今6000a左

右,海水已进侵到海湾,使防城河三角洲随之后退,至今防城河口已后退到湾顶针鱼岭处,重建现代河口三角洲。湾口的老河口三角洲经浪、流的长期改造而形成具拦门浅滩、边缘坝、潮流冲刷槽等地貌单元的潮流(浪控)三角洲。晚全新世以来,华南沿海海面虽有大幅度升降,但相对基本稳定<sup>[5]</sup>。所以,近代广西沿岸港湾口门潮流三角洲的地形没有多大变化。

### 参考文献

- [1] H·G. 里丁(Reading),1985。沉积环境和相。科学出版社,131。
- [2] 夏东兴等,1984。潮流脊的形成机制和发育条件。海洋学报 6(3):361~367。
- [3] 陈刚等,1988。广西防城港冰后期沉积层序和沉积作用。海洋学报 10(2):198~203。
- [4] 林宝荣,1985。广西防城湾全新世海侵及防城河三角洲的演变。海洋与湖沼 16(1):83~91。
- [5] 陈洪禄,1985。华南沿海地区全新世高海面与断块差异运动。中国第四纪海岸线学术讨论会论文集。海洋出版社,184~189。

## GEOMORPHOLOGIC CHARACTERISTICS OF TIDAL CURRENT DELTA ALONG THE HARBOUR MOUTH IN GUANGXI

Liu Jinghe and Li Guangzhao

(Institute of Oceanology Guangxi, Beihai 536000)

Received: Apr. 22, 1991

Key Words: Harbour, Tidal current delta, Geomorphologic characteristics

### Abstract

In this paper, the topography and distribution of brink dam, block door shallow beach, tidal current sand ridge, deep trough on the delta along the harbour mouth in Guangxi Province are discussed.