

南黄海海底地势分区*

林美华、毛彦平
(中国科学院海洋研究所)

关键词 海底地势, 缓倾斜地势区, 辐射状地势区, 浅海平原, 黄海海槽

提要 本文对南黄海海底地势分区进行了研究, 结果表明, 南黄海是半封闭的内陆浅海, 为新生代沉积盆地, 深受外力作用的塑造。海底由西部缓倾斜地势区、西南部辐射状地势区、东部朝鲜半岛西岸水下冲刷槽沟地势区和中部浅海平原及黄海海槽地势区组成, 形成由东西两侧向中部缓倾斜的基本面貌。

南黄海位于 $31^{\circ}45' - 38^{\circ}N$, $119^{\circ} - 127^{\circ}E$ 之间, 西邻山东半岛和苏北沿岸, 东濒朝鲜半岛, 北面由山东半岛成山头与朝鲜半岛长山串联线与北黄海分开, 南面以江苏省启东嘴至朝鲜济州岛联线与东海分界, 海域面积约 $30 \times 10^4 km^2$ ¹⁾。南黄海与东海陆架连成一片, 是世界上最宽的陆架之一, 界于我国大陆和朝鲜半岛之间, 成为一个半封闭的内陆浅海盆地。平均水深约 46m^[1], 最大水深 140m (位于济州岛北海岩屿之东¹⁾, 见图 1, 2。

南黄海外岸是山东半岛低山丘陵基岩砂砾质海岸和江苏平原淤泥粉砂质海岸; 东岸是朝鲜半岛西部山地蜿蜒曲折的基岩海岸; 北部海域变狭, 与北黄海相连; 南部海域开阔, 与东海相通。在地质构造上它位于北黄海-胶辽隆起带与福建-岭南隆起带之间, 与苏北沉降带连成一个拗陷, 为新生代沉积盆地。南黄海外形的总体走向与北东-南西向的地质构造线方向一致^[2]。

南黄海海底地形变化与它所处的地理位置及地质条件密切相关, 它既受到当地地质构造骨架的控制, 又深受外力作用的塑造。多次海浸海退的影响, 潮流、沿岸流与黄海暖流等水动力的冲刷, 陆地河流及沿岸陆源物质不断输入(公

元 1128年至1855年期间, 黄河就多次南徙夺准入海^[3]), 所有这些内外因素的作用, 将南黄海海盆塑造造成当今的地势结构和面貌。海底地势即海底地形起伏变化的趋势, 可以根据海底所处的构造骨架及内外力作用对海底地形的总体影响来进行分区。南黄海地势分区, 主要是依据外力因素划分的, 通过对南黄海海底地势的分区, 就宏观地概括了南黄海现代海底由东西两侧向中部缓倾斜的基本面貌。本文根据南黄海现代海底地势结构特征, 将南黄海海底划分成以下四个不同地势区(图 3)。

1. 西部缓倾斜地势区

该区位于山东半岛南部海域, 南至水深 20—25m 左右, 东至水深 60—65m 左右。海底地势由西北向东缓慢倾斜, 最宽处达 300km; 平均坡度约 2.8/10000。该区近岸水深 25m 以内为水下岸坡, 坡降为 12/10000。海底起伏较多(图 4)。北部有水深 20m 左右的平台式地形, 平台的东侧 25—65m 等深线比较密集, 向北收敛并转成南北走向, 构成向东倾斜的坡地。这块平台式地形, 即人们所称的潮成浅滩。在它有成山头之间, 有一近南北向的洼地, 水深 35—

* 中国科学院海洋研究所调查研究报告第 1610 号;

1) 据 1978 年赵叔松量算的资料。

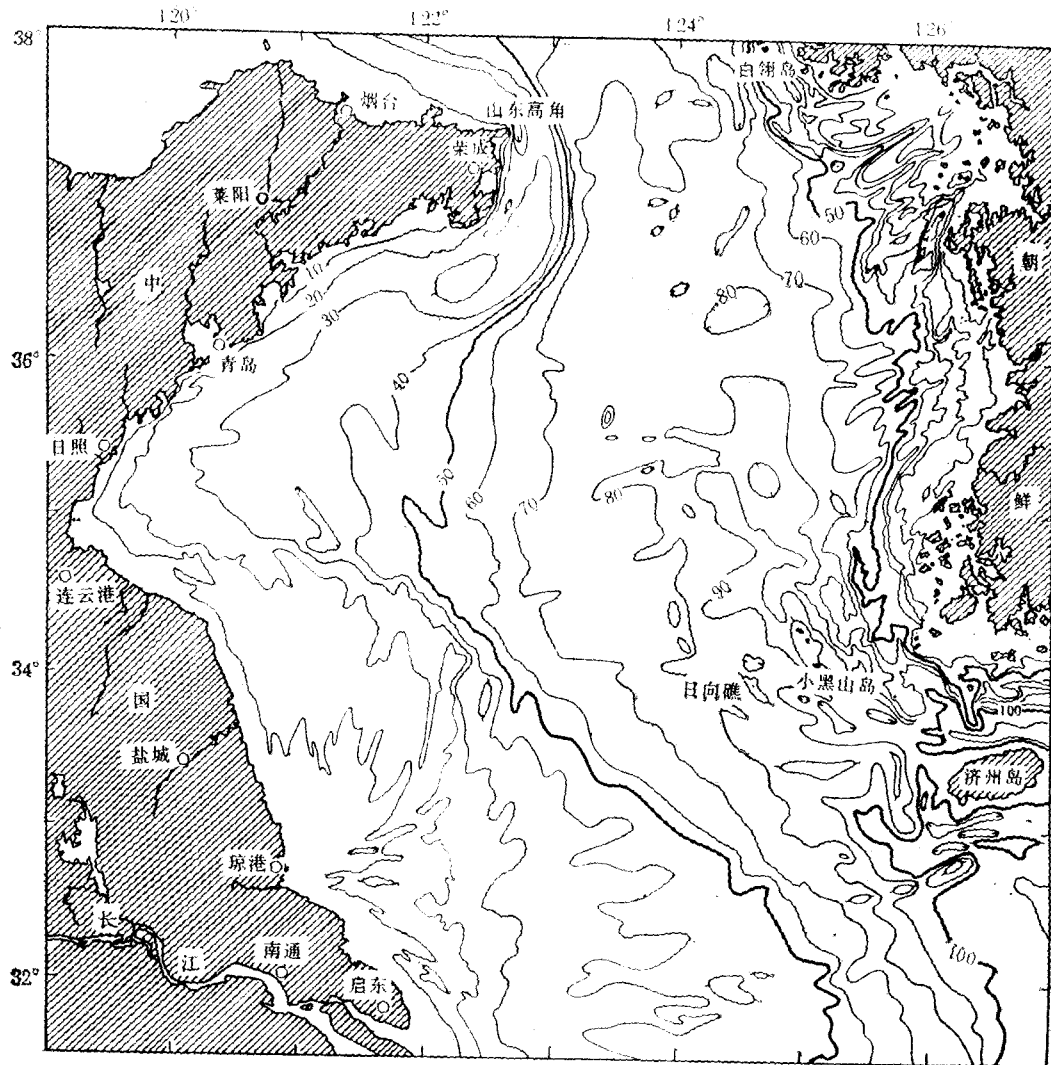


图1 南黄海海底地形

Fig. 1 Sea bottom topography of South Yellow Sea

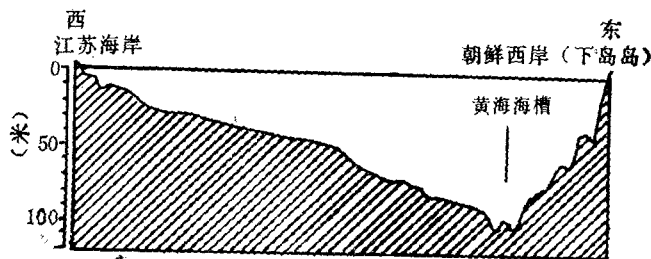


图2 南黄海海底横剖面(启东-下岛岛)

Fig. 2 Cross Section of South Yellow Sea (from Qidong to Xiadaodao)

60m。该地势区东南部，海底小凹凸地形形态较多，并有一明显的北西-南东向浅谷，延至南黄海中的浅海平原。浅谷的两侧相应地有一条脊状高地，西北宽，东南狭窄。这些凹凸不平的形态，常为古地貌的遗迹。

2. 西南部辐射状地势区

位于长江口北面，苏北海岸东侧，北面以 20—25m 等深线与北部的西部缓倾斜地势区分界。东面至 EES 向以 60—65m 等深线与中部浅海平原区分界。20—65m 等深线在该区东北处聚集成一较陡的斜坡。该地势区海底呈裙状地势结构，其上以弥港湾附近为中心，海底地形为不规则的条带状与指状沟脊相间。向北、东、南三面呈辐射状扩散和延伸，为一片浅水区域。辐射状内侧(靠岸方向)是一片宽阔的岸滩,宽约 10—25km。滩面平缓,坡降 1/10000—2/10000^[3]。该地势区正是废黄河三角洲、古长江三角洲、潮流辐射砂洲及现代长江三角洲等的复合体。其地势区特点也正是由于大量河流携带物沉积于此地,又经后期潮流冲刷的结果。

3. 东部朝鲜半岛西岸水下冲刷槽沟地势区

该区位于南黄海东部,沿朝鲜半岛西岸,水深小于 60—65m 等深线范围之内。海底地势由岸向海方向(WWS)倾斜,地形起伏变化较大,岛屿礁石众多,加上长期沿岸潮汐与潮流的作用,形成以 NE-SW 向的沟脊相间的地势

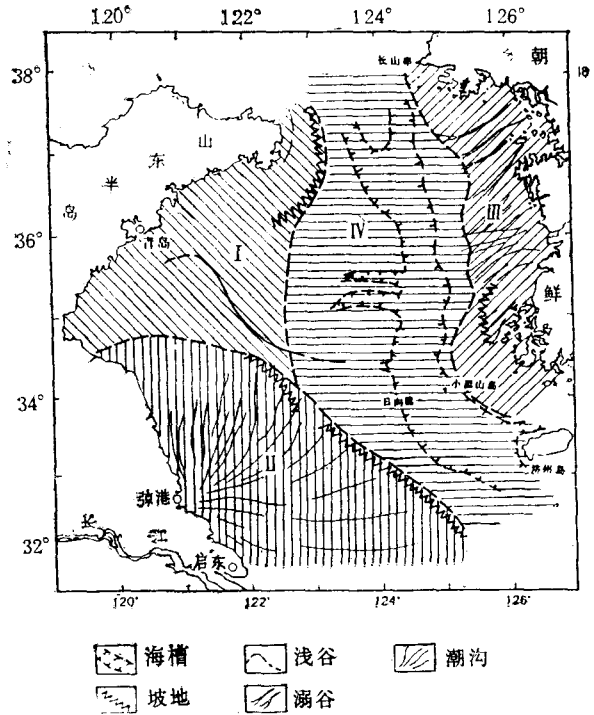


图 3 南黄海海底地势分区

Fig. 3 Relief provinces of the sea bottom in South Yellow Sea

I. 西部缓倾斜地势区; II. 西部辐射状地势区; III. 东部朝鲜半岛西岸水下冲刷槽沟地势区; IV. 中部浅海平原及黄海海槽地势区
结构特点。

4. 中部浅海平原及黄海海槽地势区

该区位于南黄海海域中部,是南黄海水深最大的区域,大部分水深在 65—80m 之间。海底地势由西部和东部向中部缓倾斜,其轴部由北向 SSE 方向倾斜。北部与北黄海相连,海盆的南北轴线方向水深大于 75—80m,为 SN 向

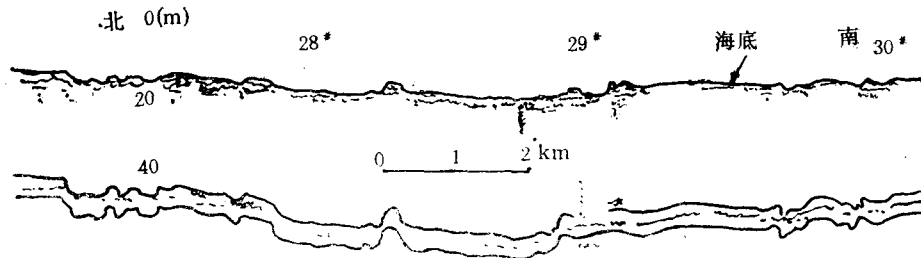


图 4 沟、坑、丘地形剖面(86-7 测线 27#—30# 站测深记录)

Fig. 4 Section of the rugged topography (the record of stations 27 to 30 on 86-7 line)

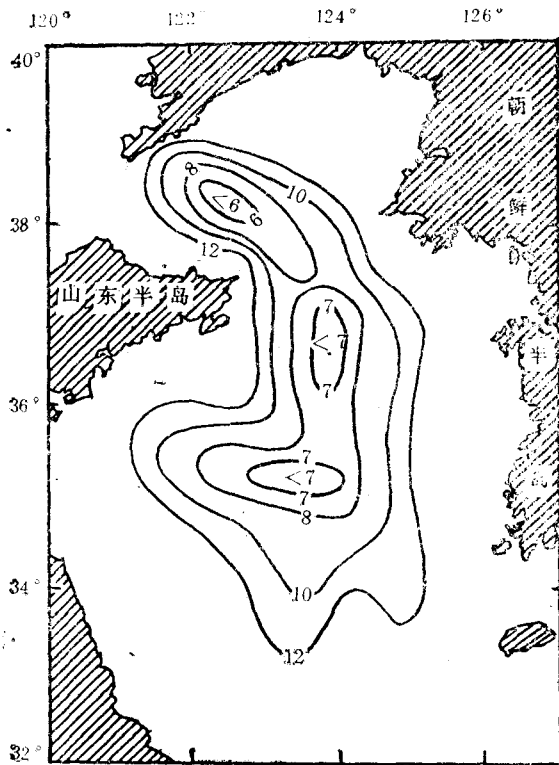


图5 黄海冷水团位置

Fig. 5 Distribution of the cold water mass of Yellow Sea

转 SE 向之海槽。海槽的西侧有数道大小不一的近 EW 向的水道，向西逐渐变窄以至消失。此海槽之 SE 方向有水下小丘、岛、礁分布，槽底变窄成为水深大于 90m 的海沟，与济州岛北面的济州海峡和济州岛西南部的东海相通。在这个中部海盆范围内，整个底层都被范围很大的黄海冷水团所盘距，冷水团的范围超出中部海盆至 40—50m 水深处，并通至北黄海，其中心值为 7°C 左右，边界为 17°C，并且几乎全为一高盐水体，其中心值达 33‰ 左右^[4-6]。(图 5)

参考文献

- [1] 王开发, 蒋辉, 1987. 黄海晚更新世以来的硅藻组合及其沉积环境. 沉积学报 5(1): 94—103.
- [2] 金翔龙, 喻普之, 1982. 黄东海地质. 科学出版社, 1—20 页.
- [3] 杨怀仁, 陈西庆, 1985. 中国东部第四纪海面升降、海浸、海退与岸线变迁. 海洋地质与第四纪地质 4: 59—80.
- [4] 赫崇本, 汪园洋, 雷崇友, 徐斯, 1959. 黄海冷水团的形成及其性质的初步探讨. 海洋与湖沼 2(1): 11—15.
- [5] 管秉贤, 1963. 黄海冷水团的水温变化及环流特征的初步分析. 海洋与湖沼 5(4): 255—284.
- [6] 赵保仁, 1985. 黄海冷水团峰面与潮混合. 海洋与湖沼 16(6): 451—460.

CLASSIFICATION OF THE BOTTOM RELIEF STRUCTURE OF SOUTH YELLOW SEA

Lin Meihua and Mao Yanping
(Institute of Oceanology, Academia Sinica)

Key Words: Bottom topography, Yellow sea trough, Relief provinces

Abstract

In this paper, the sea bottom topography of the South Yellow Sea is classified into four types: (1) the western basin that slopes down gradually from NW to SE, the platforms, the shallow canyons and the small geomorphic irregular regions. (2) the radiative-type relief of south-western basin that combines feature of the old Yellow River delta, the Yangtz River delta, the radiative-form sand dunes formed by the tidal currents, and the modern Yangtz River delta. (3) the erosional trough of the eastern basin off the west coast of Korea that is characterized by the existence of a series of parallel trenches and ridges. (4) the central shallow plain and Yellow Sea Trough area, the deepest area in South Yellow Sea in north-south directions but turning to souther east and to connect the Jizhou Strait.

The sea bottom relief were formed and influenced by both internal and external force.

* Contribution No. 1610 from the Institute of Oceanology, Academia Sinica.