

秦皇岛—戴河口海岸地貌*

林秀伦

(武汉地质学院)

本段海岸北起秦皇岛市南至戴河口,为全长约25km、宽度自高潮线向陆地延伸约2.5km的狭长地带。

本段海岸主要构造线为NE向和NW向,海岸线主要沿NE向构造展布,NW向构造线则使海岸线复杂化,形成海湾与岬角。

一、海岸地貌的基本特征

本段海岸地貌可分为四种类型。

(一) 基岩

主要分布在秦皇岛南山,以及鹰角亭至金山嘴岸段。其特点是岸线曲折、湾岬相间。岬角处基岩裸露,波能幅聚,波浪作用加强,海蚀地貌发育。海岸线上部往往发育海蚀阶地,海岸线下部有海蚀岩滩。在海湾处,波能幅散,波浪作用减弱,以堆积作用为主,往往形成规模较小的砾石滩或沙滩。

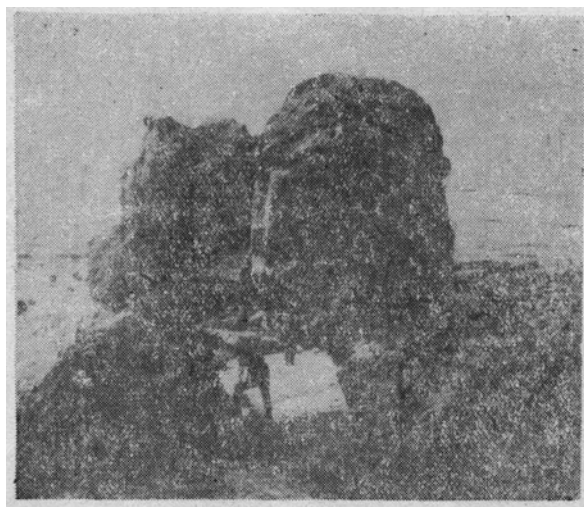


图1 金山嘴地区的海蚀穹

Fig. 1 Sea arch in Jin Shan Zui (nan tian men)

基岩港湾岸主要有以下几种海蚀地形。

1. 海蚀崖 高度为8—12m,坡度较陡,一般大于50°。在岬角处,海蚀崖脚往往发育有砾石滩,砾石粒径一般为20—30cm,个别大于1m,大者多为棱角或次棱角状,小者为次棱或次圆。

2. 海蚀凹槽 本段海岸基本由花岗岩构成,岩性较均一,一般情况下,不利于海蚀凹槽的形成。但在适宜的构造、岩性的配合下,经波浪作用,亦可形成规模较大的海蚀凹槽。如在金山嘴地段的水边线附近,形成高约2m,向岸深入约3m的海蚀凹槽。

3. 海蚀穹 见于金山嘴山侧,位于海蚀崖的下部,当地称之为“南天门”(图1)。洞高约1.8m,东西宽约2m,南北贯通,长约2.5m。海蚀穹上部为伟晶岩,下部为花岗片麻岩。这是由于波浪对下部较为软弱的花岗片麻岩冲蚀掏空而成。

4. 海蚀平台 即目前正在形成的海蚀岩滩,在海蚀崖下部,向海方向,逐渐由基岩滩过渡为礁石—暗礁,整体微向海倾斜。

5. 海蚀沟 这是一种微地形。当常年波浪作用方向与花岗岩的原生节理方向一致时,则有利于海蚀沟的形成和发展,形成的海蚀沟规模较大,图2为北戴河海滨“老虎石”上正在形成的海蚀沟。

6. 海蚀坑 波浪冲磨花岗岩的表面,久而久之,形成大小、深浅不一、形态各异的浅凹坑。

(二) 堆积型海岸

* 本文参考了本院普地教研室编写的北戴河普地教学实习指导书(油印本)。

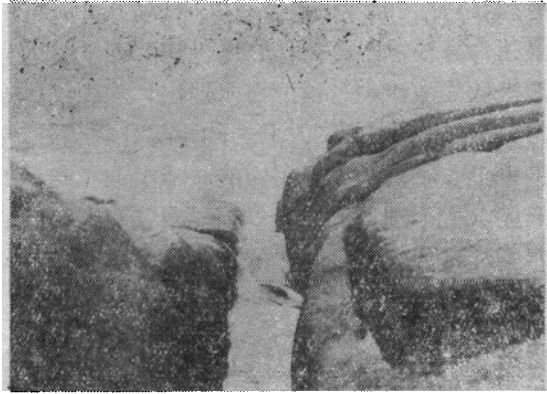


图2 老虎石上正在形成的海蚀沟

Fig. 2 Troughs are being formed on the "Lao hu shi"

主要分布在秦皇岛至鹰角亭、金山嘴至戴河口,以及鹰角亭至金山嘴之间的小海湾内。这些地区,以堆积为主,形成各种堆积型海岸地貌。

1. 冲积海积平原 分布在赤土河两侧。水坝以上的近岸地区,这里原是赤土河与涨潮流共同作用的地区。

2. 冲积平原 分布于戴河、洋河两侧,是由河流带来的泥沙所组成的沙质滨海平原。

3. 浅滩 沿岸沉积物流所携带的沙粒,被带到海湾处堆积下来,形成浅滩。主要由细沙组成,沙软而平缓,又无大的风浪,成为海滨浴场的主要场所;在基岩岸的小海湾内,有时也可形成砾石滩。

(三) 三角洲型海岸

在赤土河、戴河河口地区,形成三角洲堆积,构成三角洲海岸。

1. 赤土河三角洲海岸 目前主要是指水坝以下的河口地区,形成不对称的三角洲海岸,在赤土河入海口的左侧,三角洲向 NE 延伸约 1.5 km,形成较平直的海岸线,而其右侧较短,仅数百 m,直抵鹰角亭。这种不对称性,主要是潮汐波浪作用使沿岸沉积物流缓慢向 NE 方向流动沉积所致。

2. 戴河河口复合体 由于戴河流经地区较为平坦,海岸线平直而开阔,沿岸沉积物流易于

移动,因而在河口地区形成冲积平原与三角洲的复合堆积体。河流在河口形成葫芦状,心滩发育,在河口的外缘常形成活动性的沙嘴。

(四) 古地貌及微地貌

1. 海成阶地 (1) 海积阶地: 分布于山东堡及北戴河海滨一带。山东堡附近,出露较宽,约有 1km,海滨地区出露较窄,一般仅有几十至数百 m。高出平均高潮线约 3—5m。由沙质组成含有生物碎屑,构成海岸 I 级堆积阶地。(2) 海蚀阶地: 分布于鹰角亭至金山嘴以及北戴河海滨地区。出露宽度各地不等,从几 m 至 250m,构成微微向海倾斜的基岩平台。高出平均高潮线约 15—20m。有的地区,如岬角的突出部分,则直接构成海蚀崖的顶面。为海岸 II 级海蚀阶地。

2. 夷平面 I 级夷平面: 分布于联花山山顶,海拔高度大于 100m。在望海亭附近的花岗岩露头上,至今保存有较完好的蚀坑。II 级夷平面: 分布于联花山西侧,海拔标高为 60—80 m。在联峰公园的“联花石”上仍保存有完好的海蚀凹槽及海蚀坑。III 级夷平面: 海滨疗养区基本座落在 III 级夷平面上,海拔高度为 35—45 m。IV 级夷平面: 广泛分布于本区的中部地区,海拔高度为 25—30m,这一级夷平面保存较为完整。

3. 海滨风成沙丘 分布于南大寺火车站以南的海滨地带,大致成 NE—SW 向分布,平面上呈纺锤状,长约 4km,最宽处约 1km,向 NE 和 SW 逐渐变窄以至尖灭。而沙丘(沙脊线)的排列方向则为 NW—SE 向,一般为新月形沙丘或沙堆。新月型沙丘较高,约为 10m 左右,最高可达 15m;沙堆一般较低。这些沙丘是由海滨沙经风的改造而形成的。

4. 剥蚀丘陵地形 分布于归堤寨、新店子、赤土山等地,海拔标高一般在 30—50m,全系花岗岩组成的平缓起伏的丘陵地形,其表层广泛发育有厚约 3—5m 的老第三纪红色风化壳。

5. “老虎石”连岛沙坝 “老虎石”为北戴河海滨地区的一个近岸小岛,远远望去如猛虎入

海而得名。由于岛屿的障蔽,波能降低,发生沉积,而形成与岸边连接的连岛沙坝。长约 130 m,沙坝两端较宽,中间较窄(退潮约 30m),主要由粗沙、细沙组成的松散堆积体,其成分以石英、长石为主,含有少量的云母及生物碎屑。目前这里为北戴河海滨旅游的中心区。

6. 浅滩上的微地形 在现在的浅滩上,由于波浪进退流的作用,形成一些微地形。

(1) 滩尖:多发育在沙质砾石滩上,砾石较小,一般为 0.5—1cm,滚圆度与偏平度均较好。进流时将砾石推向岸边,退流时,将沙粒及部分好。砾石带入海洋,这样在波浪进退流的反复作用下,在岸边形成由粗沙和砾石形成的顶角向海方向的三角形堆积体。(2) 流痕:多发育在较平缓的沙质浅滩上,波浪退流时,因冲刷在沙滩上形成辫状流痕,其特点是各条流痕在岸边呈孤立状,随着向海方向而逐渐交织在一起,形成辫状(或菱形状),流痕的宽度和深度也愈来愈大。

(3) 气泡沙:多发育在流痕的上部:波浪浪花含有较多的气体,它以极快的速度打入岸边松散的沙滩中,瞬即海水退出,沙中气体逸出,在岸边形成不均匀分布的小气孔。另外,在沙滩上,特别是在较平缓的沙滩上或三角洲的表面,由于进退流能量的差异及其配置关系的不同,常形成各种各样的现代波痕。

二、结 语

秦皇岛至戴河口段海岸地貌类型较为复杂,它主要受地质构造及其形成的动力(海水动力及河流作用等)所控制。各种微地貌则受岩性及海水动力,特别是在波浪作用的影响下形成的,由于岩性的差异地貌形态上则表现出多样性。结合区域地貌第四纪地层的研究,将有助于揭示该区海平面变化的规律,无疑,这将对秦皇岛、北戴河地区海滨旅游事业的进一步开发,环境保护、海滨养殖等都是非常有益的。

GEOMORPHIC FEATURES OF QINHUANGDAO—DAI RIVER DISTRICT

Lin Xiulun

(Wuhan College of Geology)

Abstract

The coastline of Qinhuangdao—Dai River district is only about 25 km long, but very tortuous with many coastal forms: bedrocky, sandy and river-mouth-deltaic etc. The formation and development of various coastal forms are controlled mainly by a combination of factors, such as geological structures, seawater dynamics and river flow, while various micro-features are formed mainly under the influence of lithology, seawater dynamics and, especially, wave actions.

A further study of the geomorphic features along the coast of this district will be of great importance to the study of its formation, evolution and development of the coast to the development of the tourism of this district, and to its environment protection.