

欧洲国际地貌图海洋地貌分类简介

陈志明

(中国科学院南京地理研究所)

国际地理学会“地貌调查与制图委员会”自成立以来，组织了所有欧洲国家及苏联地貌界许多学者，通过国际合作编制了欧洲1:250万国际地貌图。到目前为止，该图例共修改了六次，编制工作历时已达15年之久，预计1985年可能全部出版。

该图由15个图幅组成，涉及的地区包括欧洲国家与苏联的欧洲部分。其制图范围包括大西洋北部海域（中—东部）、北冰洋西南部海区，以及白海、波罗的海、北海、地中海、黑海、里海与咸海等水域，约占欧洲大陆面积的五分之二强。国际组织指出，现代地貌图是表现岩石圈、水圈与气圈之间起伏界面的大陆与海底地形的地图⁽¹⁾。现代地理学同样强调把大陆与海洋视为统一整体来加以研究，即所谓全球地理学倾向。这个观点认为现代地理学的主要任务之一是恢复地理学原来的全球内容。当前我国正在编制的1:100万国家地貌图也包括国土的广大海域，这正是现代地貌图区别于过去地貌图（海陆分割研究与表现）的重要标志之一。

一、海洋地貌分类系统

海底与洋底地貌至今研究的还很不够，其划分仍以推测性的大地构造为基础。海洋地貌分类首先据星体地貌或大构造地貌划分为陆缘海、过渡带、洋底与洋中脊等四大类。严格说，陆缘海是陆地大构造地貌的延续。它与陆地的区分是以海岸为分界线，而海岸线并非构造线，它在第四纪的地质历史中变动相当大⁽³⁾。

大陆架——主要指陆台表面水下的淹没部分；而陆坡则为二级构造地貌，它指一种斜坡或大陆阶梯，其成因至今尚不太清楚。一种认

识是产生于断块构造，并往往受一系列阶梯状断块所控制；另一种认识是此构造斜坡的表面，相当于地台沉积盖层边缘的斜面。坡麓在构造上相当于陆台与洋底之间的边缘拗陷，并保存着大陆的退化面貌。大陆坡在多数情况下可成为倾斜平原，是拗陷沉积的结果。

第三级构造地貌在图例中为“地貌类型”。陆架上可分为陆架平原、陆架高地与洼地等，它们经常表现为这些形态，或是剥蚀-堆积形式，是构造起伏影响的结果。在陆坡范围内这一级构造地貌是斜坡、边缘高原及其丘陵，陆坡丘陵-低山及其洼地，沟谷、海岭、高地等。在研究程度更好的地区，还可以进一步划分。陆隆的划分与上略同，仅发生的基础不同。

过渡带——这是现代地向斜区的综合体。象星体构造地貌一样，它不全是水下的地貌成因，有些包括岛弧的水上部分（包括岛屿本身）。大的群岛或半岛的形成，是受不同时代岛弧的影响，并产生于早阿尔卑斯或晚阿尔卑斯褶皱时期，在制图区域内保存着过渡带要素的残留现象，这个过渡带属于更晚的发育阶段。

相当于星体构造地貌的洋底，是根据大洋的地壳类型，划分二级构造地貌为洋盆底部、洋底的山地与高地，并可进一步划分。

洋中脊（指大西洋中山脉），二、三级构造地貌划分见下附表⁽⁴⁾。

构造地貌的表示，采用底色法。设色一方面考虑低级的构造地貌到高级分类的从属关系；另一方面强调水下地形的表示。对此仍不是最后的选择，必须进行一系列制图实验。如陆架上的大陆成因地貌，如何照顾与大陆同类

- 1. 大陆架
 - ①陆架平原。
 - ②陆架高地。
 - ③陆架洼地。
 - ④内陆架平原。
 - ⑤较深水陆架洼地底部平原。
 - ⑥较深水陆架洼地的丘陵。
 - ⑦深水陆架的平原。
 - ⑧深水陆架的高地。
- 2. 大陆坡
 - ①陆坡本部(边缘陡崖)。
 - ②边缘高原。
 - ③边缘高原的丘陵。
 - ④陆坡丘陵-低山。
 - ⑤陆坡潮汐平原。
 - ⑥陆坡洼地。
 - ⑦陆坡上的沟谷-海岭地形。
 - ⑧陆坡海岭与高地。
- 3. 大陆隆
 - ①陆隆平原。
 - ②陆隆高地与海岭。
 - ③陆隆洼地。
 - ④陆隆低山-丘陵地形。
 - ⑤陆隆沟谷-滩脊地形。
- 过渡带(现代地向斜区的海底)
 - 1. 深海沟
 - ①深海沟坡地。
 - ②深海沟底部平原。
 - 2. 岛弧
 - ①岛架。
 - ②岛弧的水下坡地。
 - 3. 过渡带的海盆底部
 - ①过渡带海盆底部的深海平原。
 - ②过渡带海盆底部的丘陵地。
 - ③过渡带海盆底部的高地。
 - ④过渡带海盆底部的山地。
 - ⑤过渡带海盆底部的洼地。

- 洋底
 - 1. 洋盆底部
 - ①洋盆底部的深海平原。
 - ②洋盆底部的丘陵地(洋底的深海丘陵)。
 - 2. 洋底的山地与高地
 - ①洋底高原。
 - ②洋底高原坡地。
 - ③洋底山脉。
- 洋中脊
 - ①洋中脊断裂带-断裂带山地。
 - ②洋中脊侧翼-洋中脊侧翼山地。

成因设色的相似性,又要与陆上成因有所区别,表现出海底地貌的水下特征。

二、水下地貌符号

在上述底色所表现的构造地貌的基础上,该图还选加地貌符号,以表示那些规模较小或线状形态的水上地貌^[5]。显然,制图时应据实际情况(包括资料的详细程度)有所增减,或调整其符号图式,但在海洋区域内应避免采用深蓝色。

欧洲大陆上的一些水域(如黑海、里海与咸海)难以区分是湖泊还是海洋,因此该地貌图把它们统称为水下地貌。这些用符号表示的陆上水下地貌皆为外力成因^[4](见图1,2,)

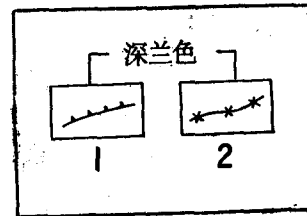


图1 侵蚀地貌

- 1. 侵蚀崖(高于20米); 2. 废弃岸线。(有资料的地方;文字索引区分不同海岸。)

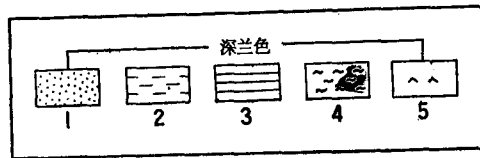


图2 沉积地貌

- 1. 海(湖)滩,砂嘴,砂洲等; 2. 潮坪(潮成平地);
- 3. 沼泽湿地; 4. 粘土质的上升海(湖)底;
- 5. 海(湖)成阶地。

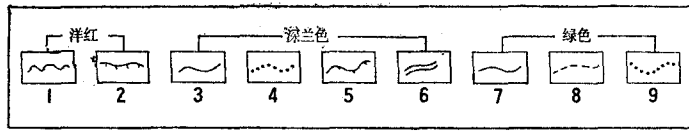


图3 岸线类型

1. 冰川-构造岸线(峡湾类型); 2. 侵蚀-构造岸线(里亚斯式); 3. 浪蚀-湾头岸线; 4. 浪蚀-平直岸线; 5. 浪蚀与堆积湾头岸线; 6. 浪蚀与堆积平直岸线; 7. 主要由波浪堆积的岸线; 8. 堆积的三角洲岸线; 9. 堆积的潮坪岸线。

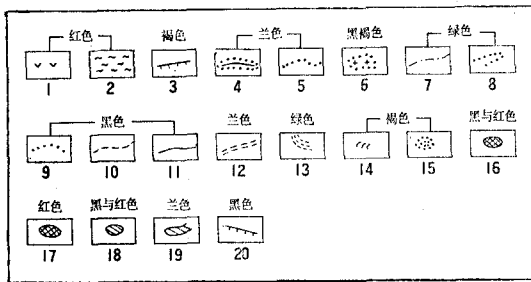


图4 海底地貌类型符号

1. 挖蚀为主的淹没冰川地形; 2. 堆积为主的淹没冰川地形; 3. 淹没的构造-剥蚀陡崖; 4. 残留海底湖盆; 5. 沉溺河谷; 6. 盐构造控制的正向地貌类型; 7. 沉没的古海岸线; 8. 潮流形成的沙脊; 9. 密度流产生的沟谷; 10. 浊流形成的沟谷; 11. 沉没的峡谷; 12. 底流形成的河谷; 13. 浊流扇; 14. 海底地滑; 15. 深海流形成的海底堆积高地; 16. 海底断块山地; 17. 海底泥火山; 18. 海底火山山地; 19. 洋底与洋中脊的构造洼地; (由转换断层控制的断裂谷与槽谷); 20. 推断的构造陆崖。

3)。海底地貌符号见图4。

该图海区中陆上形成的地貌类型都与陆上成因的设色和符号一致。这对于区别海底的水下地貌是不够的。

三、海洋地貌的有关年代

为表示古海岸线和古湖岸线的地质年代, 该图使用字母代号和绝对年代数字表示。具体是根据不同海区所划分的时期, 采用时期名称的第一个字母表示^[4]。

1. 波罗的海海区(据M. Sauramo):

HG 最高海面的界线

Y 约尔迪亚(Yoldia)海

(刀蚌海)

E 伊奇内斯(Echeneis)

海

A 安塞卢斯(Ancylus)

湖

(楯螺湖)

L 利都里安(Littorian)

海

(滨螺海)

Lm 利姆尼(Limnea)

海(希腊)

M 迈阿(Myra)海

2. 北海海区:

F 弗兰德里安(Flandrian)海侵

D 敦刻尔克(Dunkirk)海侵

(法国)

3. 地中海海区:

C 卡拉布里亚(Calabrian)

(意大利)

S 西西里安(Sicilian)

Mi 米拉齐安(Milazzian)

T 蒂勒尼安(Tyrrhenian)

M₀ 莫纳斯提里安(Monastirian)

F 弗兰德里安(Flandrian)海侵

4. 黑海海区:

H₁ 新黑海期

1 老黑海期

HE 新尤克西努斯(Euxinus)期

DE 老尤克西努斯期

Ka 卡拉加特(Karangat)期

Ya 乌宗拉(Uzunlar)期

Y₃ 老乌宗拉期

1 肖迪阿(Chandia)期

Ky 库扬尔尼克(Kuyanlnik)期

5. 里海地区:

Q₄nk 新里海海侵

Q₃²chv₂ 上克瓦兰(Khvalyn)海侵

Q₃¹chv₂ 中克瓦兰海侵

Q₂²chz₂ 上哈萨(Khazar)海侵

Q₂¹chz₂ 中哈萨海侵

Q₁²bk₁ 上巴库海侵

(下转31页)

(上接64页)

Q₁¹bk₁下巴库海侵

N₂Ap阿普歇伦(Apsheron)海侵

N₂Ak阿克萨盖尔(Akchagyl)海侵

欧洲国际地貌图是60年代以来,通过广泛国际合作而编制的唯一国际性地貌图。虽然这个地貌图还有缺点,如图例过于庞大和复杂,但它无疑是当代地貌制图国际潮流与主要成果的代表。因此剖析其设计思想,吸取其精华是十分必要的。

该地貌图采用多层表现方法,把构造地貌(第一层面)、地貌类型(第二层面)和地貌年代(第三层面)等三大系统,分别用底色法,符号法与注记法来表示。这给人们提供了大陆与海洋地貌形成发展的空间分布图形,克服了过去地貌图常见的内容单调贫乏的毛病。此外,在海洋地貌的表现方面,国际组织还强调尽可能表现一些动态特征。如中比尺(1:10万—1:100万)地貌图国际规范中,提出表现下列海岸地貌的动态资料⁽²⁾:离岸流,底流、退潮流击浪的有效方向,主要的沿岸流与易受海水进侵的位置;无潮汐海岸,潮汐范围5米以上的海岸(平均高水位以上的海岸;平均低水位

以上的海岸)等。上述三大系统的具体分类方案,不一定都适合我国的实际情况,但其分类原则,以及某些类型的划分,对我们仍然有较大的参考价值,特别对三大系统采用不同表示方法的迭加,对我们海洋地貌制图是可能直接采用的。

主要参考文献

- [1] 陈志明, 1977. 近十年国际地貌制图进展。中国地理学会1977年地貌学术讨论会文集。科学出版社, 第346—352页。
- [2] 国际地理学会地貌调查与制图委员会编, 陈志明、尹泽生译, 1981. 地理制图研究4:96—123。
- [3] H. B. 巴舍尼纳; O. K. 列昂节夫, 苏时雨摘译, 地理制图研究 1:113—128。
- [4] IGU-Commission on Geomorphic Survey and Mapping, 1978. Legend to the International Geomorphological Map of Europe (1:2,500,000), 6th version. Czechoslovak Academy of Sciences-Institute of Geography, pp. 1—35。
- [5] Institute of Geography of the Czechoslovak Academy of Sciences Brno in Cooperation with the IGU-Commission on Geomorphological Survey and Mapping and UNESCO, 1976. International Geomorphological Map of Europe(1:2,500,000), Sheet 10. Czechoslovak Academy of Sciences/UNESCO.