

中国近海简况

孙湘平等编

13132 21/12

农业出版社

中 国 近 海 简 况

孙湘平 杜碧兰 管馥生 編
张化英 韓忠南

农 业 出 版 社

內 容 提 要

本书比較系統扼要地介紹了中国近海的自然环境以及海洋水文要素分布的一般規律。內容包括:海区的自然状况、沿海和近海的气候、水温、盐度、密度、水团、潮汐、海流、海冰、透明度以及水色等的分布与变化。可供沿海各海洋水文气象台站、海洋調查、水产、航运、港工、地理、气象、海軍以及教学等有关人員参考。

中 国 近 海 簡 况

孙 湘 平 等 編

农 业 出 版 社 出 版

北京老鐵局一号

(北京市书刊出版业营业許可証出字第 106 号)

新华书店北京发行所发行 各地新华书店經售

北京市印刷一厂印刷裝訂

統一书号 16144.1324

1963 年 1 月北京制型

1963 年 2 月初版

1963 年 2 月北京第一次印刷

印数 1—900 册

开本 787×1092 毫米

三十二分之一

字数 84 千字

印张 三又八分之七

定价 (9) 四角二分

編者的話

解放以來，特別是1958年大躍進以來，中國的海洋科學面貌煥然一新。隨着國家建設事業和海洋事業的發展，接觸海洋工作和需要海洋知識的同志日益增多。為了介紹這方面的知識，我們根據學習和工作中所收集到的資料，編寫了“中國近海簡況”，以供有關同志參考。

參加本書編寫的有：孫湘平（海區地理、河流、水溫、鹽度、密度、水團、海冰、透明度及水色），杜碧蘭（底質地貌、海流），管馥生（氣候），張化英（水溫、鹽度）和韓忠南（潮汐、氣候）等五位同志，並由王世平同志對全書作了審閱。

關於海上的風浪、風增減水、熱量平衡、水量平衡以及水化學要素等，由於所掌握的資料有限，均未列入。書內插图均引自書末“參考文獻”中所列書刊，图上就不再一一註明。

本書初稿編出後，曾征求了許多單位和專家的意見，並根據所提出的意見作了修改和補充。在這裡，謹向對本書提供意見的呂炯教授、施成熙教授，以及水利水電科學研究院水文研究所、科學技術委員會海洋組辦公室、湛江氣象學校、廣東省氣象局等單位，表示衷心的感謝！

編者

1962年7月於北京中央氣象局

目 录

編者的話

第一部分 中国近海及沿海的自然环境概况	5
第一节 中国海的地理状况	5
第二节 中国海的海底地形、底质分布及海岸地貌	9
第三节 中国沿海的主要河流	18
第四节 中国近海及沿海的气候概况	23
第二部分 中国近海海洋水文要素的分布规律	53
第五节 中国近海的水温分布及其变化	53
第六节 中国近海的盐度分布概况	68
第七节 中国近海海水密度的分布	75
第八节 渤海、黄海、东海的水团分布概况	81
第九节 中国近海的潮汐现象	87
第十节 中国近海的海流系统概况	103
第十一节 中国近海北部沿岸的冰情	111
第十二节 中国近海的海水透明度及水色分布	113
参考文献	120

第一部分

中国近海及沿海的自然环境概况

第一节 中国海的地理状况

一、中国海的海区划分

中国海,包括渤海、黄海、东海和南海等四个海区,是太平洋西部邻接东亚大陆的边缘海。其中,渤海位于最北,是中国的一个内海,面积有 82,700 平方公里,是四个海中最小的一个。渤海海峡以东至朝鲜半岛西岸一片海区,向南直到长江口为黄海。中间从成山头到朝鲜长山串一线,将黄海分为南、北两部分:北部称为北黄海,南部叫作南黄海。黄海总面积约 40 余万平方公里。

长江口北岸到济州岛一线以南到台湾海峡,向东到琉球群岛的整个海区为东海。东海的面积较大,约为 70 万平方公里。

南海处于中国大陆与南洋群岛之间。西面是中印半岛,东面和南面通过巴士海峡、苏禄海、爪哇海连通大洋。它的面积最广,约有 270 万平方公里,占中国海总面积的三分之二左右;因此,有人把南海、地中海和加勒比海合称为世界三大内海。

二、海 湾

由于中国海的海岸綫比較曲折，大多数的海湾都深入大陆。在这許多个形势良好的海湾中，主要的有下列几个：

(1)渤海地区有：辽东湾、渤海湾与莱州湾。

(2)黄海地区有：胶州湾、海州湾、西朝鮮湾、江华湾、大东湾、群山湾和漫水湾等。

(3)东海地区有：杭州湾、三門湾、溫州湾和三沙湾等。

(4)台湾海峡地区有：兴化湾。

(5)南海地区有：大鵬湾、广州湾、北部湾以及暹罗湾等。

在上述海湾中，以暹罗湾的面积为最大，其次是北部湾、西朝鮮湾、渤海湾和辽东湾等。这些海湾，在国民經济建設和国防建設上，都占着非常重要的地位。

三、島 屿

中国海的島屿，是星罗棋布地分布在：中国大陆和中印半島的东南沿岸，朝鮮和日本九州以及菲律宾群島的西岸。

中国海的島屿，按其成因来分类，大致可以分为大陆島和海洋島两大类。大陆島，是大陆的延續，是原来属于大陆的一个部分。由于滨海陆地的下沉，海水淹沒了低洼地方，其原来較高的丘陵或山峰就露出海面而成为島屿。所以，島上的景观，动、植物的种类或地质构造，都与附近的大陆相似。例如：长山列島、台湾島、海南島和舟山群島等，便属于这类。

海洋島，按其成因又可分为火山島和珊瑚島两种：火山島是由于海底火山作用而形成的，其外表具有火山的形态。这种島屿在我国很少，比如澎湖列島即为最典型的一例。珊瑚島是由珊瑚虫的骨骸所构成的島屿。这种島屿都分布在热带

海洋中，比如南海中的西沙群島、中沙群島以及南沙群島等。

在中国海的島嶼中，對於海区水文狀況、國民經濟建設和國防建設具有重要意義的有：長山列島、海洋島、濟州島、舟山群島、琉球群島、台灣島、澎湖列島、海南島、西沙群島、中沙群島以及南沙群島等。

長山列島：長山列島位於遼東半島和山東半島之間，即渤海海峽內。它的走向，大致和遼東半島的走向一致，即東北高、西南低。長山列島中主要的島嶼有15個，它們是：南長山島、北長山島、大黑山島、小黑山島、廟島、大竹山島、小竹山島、車由島、猴機島、高山島、砣機島、大欽島、小欽島、南隍城島和北隍城島等。

舟山群島：舟山群島由三百多個大小不同的島嶼組成，分布在錢塘江口附近，其排列的方向大致是東北斜向西南。在這些島嶼之中，以舟山島為最大，東西長40公里，南北寬15公里，面積為600平方公里。其中舟山島的沈家門港，是舟山群島的最大漁港；而岱山為舟山群島最大的一個漁場。

琉球群島：它是琉球海嶺露出海面的一些山峰，散布在日本九州和台灣島之間，作弧狀分布。琉球群島包括大隅群島、土噶喇群島、奄美群島、沖繩群島、宮古群島和八重山群島等。此外，在大隅群島的西邊，還有許多從海底隆起的暗礁。

台灣島：它是我國最大的一個海島，也是我國最小的一個省份。它的面積為35,760平方公里，約等於浙江省面積的三分之一，位於東海和南海之間，即北緯 $21^{\circ}45'$ 至 $25^{\circ}38'$ 及東經 $119^{\circ}18'$ 至 $122^{\circ}06'$ 之間。台灣本島的形狀，有人說它象一個紡錘形，也有人把它比作半月，它和西南方向的另一大島——海南島，號稱為我國海疆的二目。

海南島：它是我國僅次於台灣島的第二個大島，位於廣東

省西南雷州半島的南方，中間隔一琼州（海南）海峽。全島位于北緯 22° 以南，面積為 33,556 平方公里。島嶼的形狀，好象一個浮在海面上的半個梨，中間突起，四周低平；其隆起部分，就是象手指般分布着的五指山。

西沙群島：西沙群島是由一大群珊瑚島和珊瑚礁組成的，其位置在北緯 $15^{\circ}46'$ 至 $17^{\circ}08'$ 及東經 $111^{\circ}11'$ 至 $112^{\circ}54'$ 之間。該群島包括下列三個小群：北部一群（宜德群島），西部一群（永樂群島），以及東南一群。

南沙群島：南沙群島也是由珊瑚島和珊瑚礁組成的，其分布範圍很廣，大約在北緯 $4^{\circ}30'$ 至 $11^{\circ}30'$ 及東經 $109^{\circ}30'$ 至 $117^{\circ}50'$ 之間。此群島由“危險地帶”、西北部、西部以及西南部等四個島群組成。

四、海 峽

海峽是海洋中比較狹窄的地方。它往往伸入兩個大陸或島嶼之間，並且連接兩個具有相對獨立狀況的水域。簡單地說，海峽就是海洋中相鄰海区之間寬度較窄的水道的總稱。在中國海內，海峽是很多的，其中主要的有渤海海峽、朝鮮海峽、琉球海峽、台灣海峽、巴士海峽以及琼州海峽等。這裡只談一下渤海海峽、台灣海峽和琼州海峽的簡單情況。

渤海海峽：渤海海峽是指遼東半島老鉄山西南角至山東半島登州頭的水域，寬為 57 哩。這個海峽中分布着如前所述的長山列島，整個海峽被長山列島分成六個水道。這些水道自北向南有：老鉄山水道、小欽水道、大欽水道、北砣機水道、南砣機水道和登州水道。從總的形勢來看，北面的水道較寬，深度也大；南面的水道較狹而淺。渤海海峽北面的這些水道，是外海水進入渤海的主要通道；而南面的水道是渤海水流出渤

海的主要通道。

台湾海峡：它位于台湾島和福建省之間，其北界从台湾富貴角到福建的平潭島，全长为 93 浬；南界从台南市的安平到广东的南澳島，寬达 166 浬。分布在海峡中的有澎湖列島和台湾堆。澎湖列島和台湾之間的水道，即称之为澎湖水道，其深度一般在 60—120 米左右，而其寬度只有 23 浬。

台湾海峡中心的水深都在 80 米左右，而至广东、福建沿岸則較浅，一般仅 50 米左右。这个海峡的东側(台湾西岸)，主要是以陆地的上升作用为主，因而这里的海岸多为“沙岸”，海岸綫平直，沙滩广闊，缺乏天然的良港。但是，海峡的西側(福建、广东沿岸)，却以陆地下陷作用占优势，因而这里的海岸多为“岩岸”，海岸綫曲折，港湾幽深，島屿众多。

琼州海峡：琼州海峡又称海南海峡。它位于广东雷州半島和海南島之間。海峡最窄的地方，仅 12 浬左右。这个海峡的水深，一般都在 40 米上下。这个海峡是沟通南海北部湾和广东沿岸的主要通道，从交通和国防来看，具有极为重要的意义。

第二节 中国海的海底地形、底質分布及海岸地貌

一、海底地形

中国近海的海底地形和大陆的地形一致，也是自西北向东南傾斜着。自琉球群島以北，到鴨綠江口一帶，海底的傾斜度很小，直到琉球群島附近和台湾的东側，傾斜度才驟然增大(見图 1)。渤海、黃海、东海的主要部分都位于大陆棚上，深度小于 200 米。因此，我們說：渤海、黃海、东海属于浅海类型。

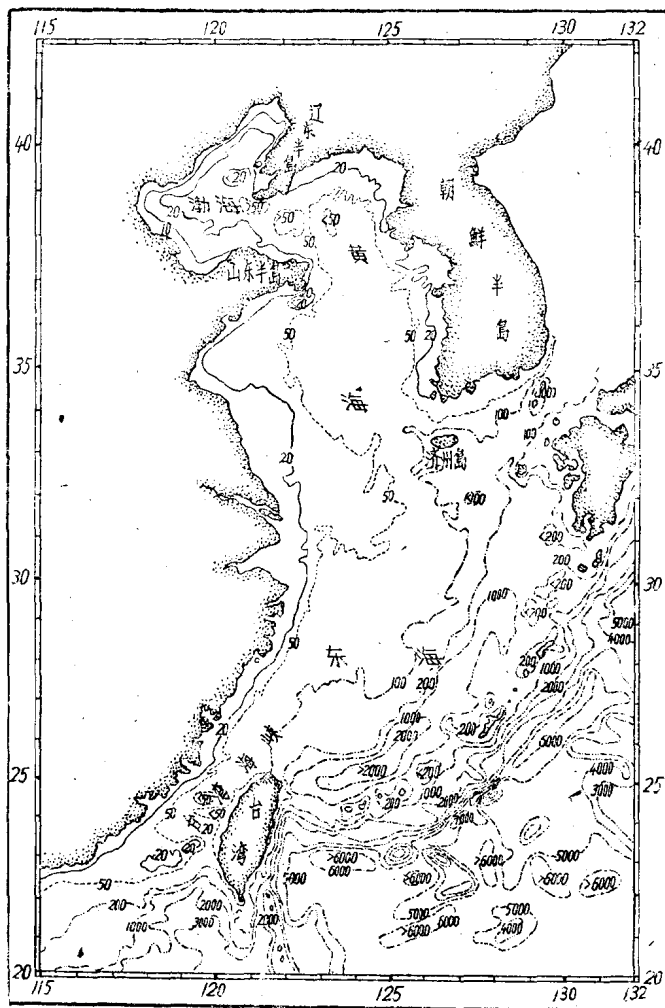


图 1 渤海、黄海、东海海底地形图

渤海平均深度略小于 20 米，是中国海四个海区中深度最小的一个，其中深度在 20 米以下的海区，占了很大的面积。

渤海海峡的深度较大，但大部分地区都小于 60 米，只有在辽东半岛南端的旅顺口附近，有一陷落的凹地，深达 74 米。整个海峡的地形是北部深、南部浅。

黄海的深度比渤海大，但大部分海区也不超过 60 米，只是在距离大陆较远的中心地区，有一些地方超过 80 米。黄海的平均深度为 45 米左右。在长江口以北的苏北沿岸，是一片广阔的滩涂地带，其深度一般都不足 20 米。

东海的水深较大，平均深度约为 200 米。但琉球群岛以西很大一部分海区深度在 200 米以下，在浙江、福建沿岸的地方，大部分不超过 40 米。东海最深的区域，是在琉球群岛的西侧，那里的海底骤然下降而形成东北到西南走向的海沟，其平均深度在 2,000 米左右。在台湾东北方的石垣岛附近，根据叶栗如的资料，深度达 2,719 米。

台湾海峡是从东海进入南海的要道。在台湾岛东侧不远的地方，水深骤然增加到 4,000—6,000 米。从台湾海峡到海南海峡的一段，沿岸水深约在 20—40 米之间。

南海，是中国海四个海中最深的一个。除了北部靠近大陆的地方以及台湾和海南岛附近的深度较小外，大部分地区都在 200 米以上。南海中部深，四周浅，形成了南海盆地。海盆中央地区的平均水深约为 3,000 米左右，有些地区在 4,000 米以上（见图 2）。海盆中有三块隆起海棚，因珊瑚寄生在上面而形成东沙群岛、西沙群岛、中沙群岛和南沙群岛等珊瑚礁岛。

北部湾，位于大陆浅滩，其深度小于 100 米，海底地形是多样的：东部地形凹、凸交替；而北部和西部则较平坦。

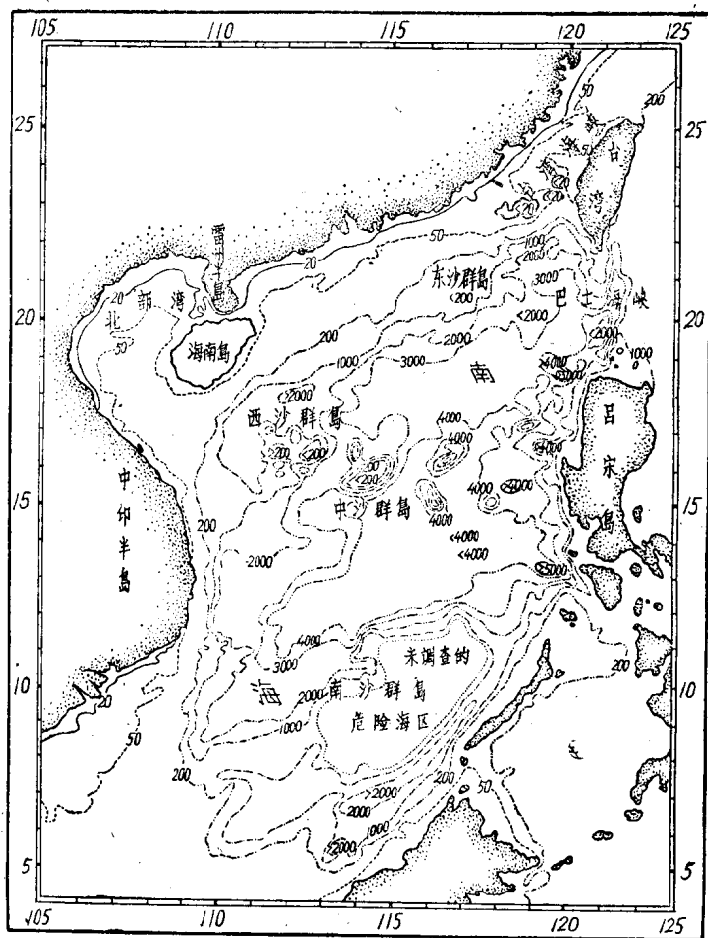


图 2 南海海底地形图

二、底质分布

海底底质分布与海底地形密切相关。因此,在研究底质分布的过程中,必须对照着海底地形图(见图 1—2)来分析。下面我们根据克利諾娃(M. B. Кленова)所編繪的中国海的底质分布图(见图 3—5),扼要地說明渤海、黄海、东海和南

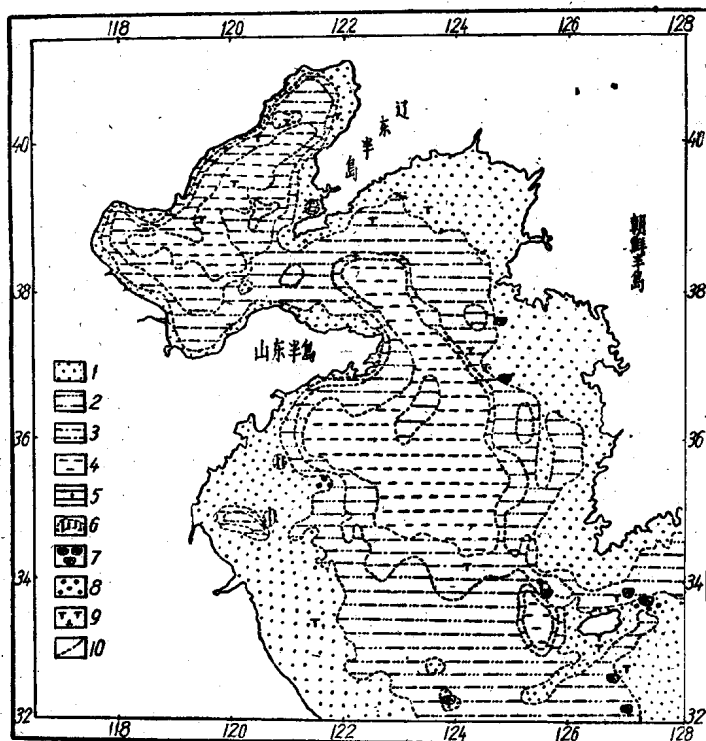


图 3 渤海、黄海海底底质分布

1. 砂; 2. 泥质砂; 3. 砂质软泥; 4. 软泥; 5. 粘土质软泥; 6. 粘土(古代的); 7. 贝壳; 8. 砾石及石子; 9. 岩石; 10. 底质区域的边界。

海的底质分布情况。从这些图中都可以看到以地形和海的轮廓为转移的海底沉积物的分布特点。

渤海，由于它的封闭性特征和复杂的轮廓以及大陆径流的作用，其海底的底质大部分以细粒沉积物——软泥和砂质软泥——为主。在辽东湾，软泥几乎复盖了整个深度超过20米的海底；但在辽东湾北部和东部近岸地区的底质为砂质。渤海湾的北部地区，有局部的砂质软泥；而在这个湾的南部和莱州湾的大部分地区，为泥质砂所占据；只有沿岸不宽的地带是砂质。渤海的中央区，则为软泥、砂质软泥、泥质砂和部分砂粒较粗的沉积物所复盖。

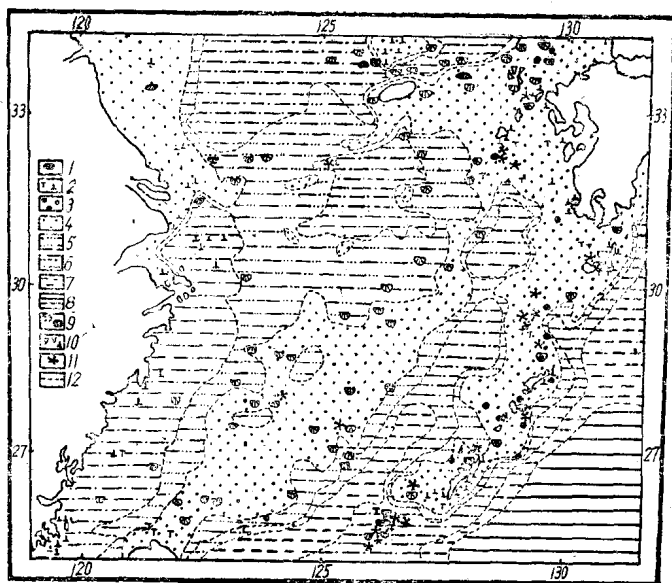


图 4 东海海底底质分布

1. 巨砾；2. 岩石和参差不平的海底；3. 砾石和石子；4. 砂；5. 泥质砂；
6. 砂质软泥；7. 软泥；8. 粘土质软泥；9. 贝壳；10. 碎贝壳；11. 珊瑚及石枝藻；12. 区域的边界。

渤海海峡一带,因为海水的运动比较强,所以那里复盖的是泥质砂。

黄海北部和东部的广大地区,因涨、落潮流的影响,而被粗粒沉积物——砂和泥质砂——所占据。在黄海的西部边缘地带,即靠近中国大陆的近岸地区,却广泛地分布着砂质软泥、泥质砂和砂等沉积物。至于黄海和东海的交界地带,则主要为泥质砂所复盖;唯有黄海的中央地区,才是软泥的分布区。

对照图3和图4可以看出中国东海的沉积物与黄海有很大不同。在这里几乎没有软泥沉积,沿着东海的西部和东部海滨,可以发现宽广的砂质软泥分布,并向中央地区逐渐过渡为泥质砂和砂。许多砂底中还含有丰富的贝壳物质,在岛屿附近有礫石、珊瑚和石枝藻等存在。

台湾海峡的海底,则大部分被泥质砂和砂复盖着(见图5)。

南海,因为它是一个比较封闭的海盆,所以细粒沉积物均广泛地分布在整个海洋中部的开阔部分。在那里以砂质软泥占优势,并聚集着动物群的残余小贝壳和珊瑚等。雷州半岛和海南岛附近,其底质主要以砂和岩石以及礫石块为主。北部湾的底质,则以砂质软泥为主,并有珊瑚出现。南海西滨的中印半岛大陆坡附近的海底,复盖的是软泥及粘土质软泥;在中印半岛以南的浅水地带,复盖的是砂和泥质砂,其中有些地方还聚集有贝壳和其他碳酸质的动物碎屑。南海的最南部和东部——加里曼丹和菲律宾沿岸的海底底质较为复杂,有砂、岩石、巨礫、珊瑚以及石枝藻等。

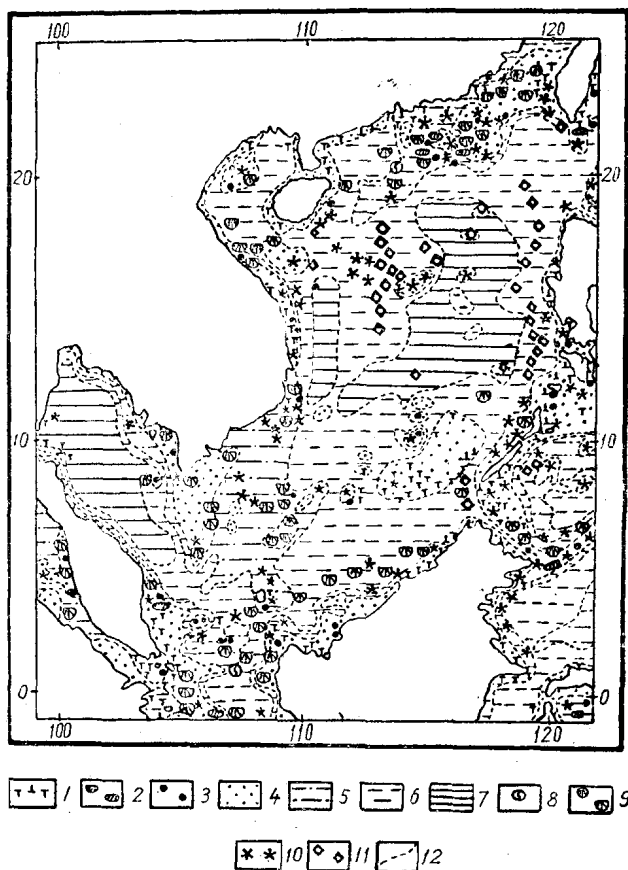


图 5 南海海底底质分布

1. 岩石; 2. 巨砾; 3. 砾石及石子; 4. 砂; 5. 泥质砂; 6. 砂质软泥; 7. 软泥及粘土质软泥; 8. 结核; 9. 贝壳; 10. 珊瑚及石枝藻; 11. 根足类——抱球虫; 12. 底质区域的边界。