

中国区域标准化石手册

# 揚子区标准化石手册

中国科学院地質古生物研究所編

科学出版社

中国区域标准化石手册

揚子区标准化石手册

中国科学院地质古生物研究所編

科学出版社

1965

## 内 容 简 介

“扬子区标准化石手册”是中国科学院地质古生物研究所为了适应广大区域地质测量工作者野外初步鉴定化石、对比地层的实际需要，根据 1959 年全国地层会议决定，集体编写的区域性标准化石手册，其适用地理范围大致包括云南东部、贵州、四川、湖北、陕西南部以及安徽、江苏的长江沿岸地区。

手册中依照时代顺序，精选已经研究确定的各门类标准化石 547 种，分别作出简要的特征描述，与图版配合，以供一般地质工作者野外参考。为了便利初学者掌握和检阅，特在每一化石属种拉丁文学名之前都列出适当的汉文译名（已流行的或试译的），并在书末附有汉文和拉丁文属种索引。更为了辅助化石的特征描述和鉴别，在总论部分以简洁的文字概括地介绍了古生物各重要门类的典型形态构造以及系统分类位置、生态特征、地质地理分布等有关的基础知识。另外，在手册中还根据最新地层资料综合编制了扬子区各时代地层简明对比表多幅，并列举了许多有代表性的化石属名。

## 扬子区标准化石手册

中国科学院地质古生物研究所编

\*

科学出版社出版

北京朝阳门内大街 117 号

北京市书刊出版业营业许可证出字第 061 号

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

\*

1962 年 7 月第 一 版 开本：850×1168 1/32  
1965 年 12 月第二次印刷 印张：6 1/16 插页：53  
印数：2,151—3,050 字数：158,000

统一书号：13031·1619

本社书号：2535·13—14

定价：[科六] 3.20 元

# 揚子区标准化石手册

主 編

王 鈺

編 輯

(按姓名笔划排列)

王 水  
余 汶  
吳望姑  
金玉玕  
施从广  
黃兆祺  
錢义元

王 鈺  
何 炎  
陈楚震  
趙金科  
梁希洛  
葛梅鈺  
聶宝符

王淑梅  
李佩娟  
陈德瓊  
趙嘉明  
馬其鴻  
楊敬之

卢衍豪  
李星学  
陸麟黃  
張日东  
顧知微  
董得源

朱兆玲  
李積金  
周志炎  
俞昌民  
盛金章  
穆恩之

# 目 录

一、緒 言 .....	1
二、总 論 .....	3
三、各紀标准化石 .....	24
(一) 寒武紀 .....	24
1. 早寒武世 .....	24
(1) 古盃类 .....	24
(2) 三叶虫类 .....	25
(3) 古介形虫类 .....	28
2. 中寒武世 .....	29
(1) 三叶虫类 .....	29
3. 晚寒武世 .....	32
(1) 腕足类 .....	32
(2) 三叶虫类 .....	32
(二) 奥陶紀 .....	35
1. 早奥陶世 .....	35
(1) 棘皮动物类 .....	35
(2) 苔蘚虫类 .....	36
(3) 腕足类 .....	37
(4) 瓣鳃类 .....	40
(5) 腹足类 .....	40
(6) 头足类 .....	40
(7) 三叶虫类 .....	42
(8) 介形类 .....	47
(9) 笔石类 .....	47
2. 中奥陶世 .....	50
(1) 珊瑚类 .....	50
(2) 腕足类 .....	51
(3) 头足类 .....	51
(4) 三叶虫类 .....	52
(5) 介形类 .....	53
(6) 笔石类 .....	54
3. 晚奥陶世 .....	55
(1) 三叶虫类 .....	55
(2) 笔石类 .....	56
(三) 志留紀 .....	59
1. 早志留世 .....	59
(1) 头足类 .....	59
(2) 三叶虫类 .....	59
(3) 笔石类 .....	60
2. 中志留世 .....	65
(1) 珊瑚类 .....	65
(2) 层孔虫类 .....	69
(3) 棘皮动物类 .....	70
(4) 苔蘚虫类 .....	70
(5) 腕足类 .....	71
(6) 瓣鳃类 .....	73
(7) 腹足类 .....	74
(8) 三叶虫类 .....	74
3. 晚志留世 .....	75

(1) 腕足类·····75	(3) 层孔虫类····· 107
(2) 瓣鳃类·····76	(4) 腕足类····· 107
(3) 笔石类·····76	(5) 腹足类····· 108
<b>(四) 泥盆纪</b> ·····77	(6) 头足类····· 108
1. 早泥盆世·····77	3. 晚石炭世 ····· 109
(1) 植物·····77	(1) 有孔虫类····· 109
2. 中泥盆世·····78	(2) 腕足类····· 110
(1) 珊瑚类·····78	(3) 瓣鳃类····· 111
(2) 层孔虫类·····82	(4) 腹足类····· 112
(3) 腕足类·····84	<b>(六) 二迭纪</b> ····· 113
(4) 瓣鳃类·····88	1. 早二迭世 ····· 113
(5) 腹足类·····89	(1) 有孔虫类····· 113
(6) 植物·····89	(2) 珊瑚类····· 116
3. 晚泥盆世·····90	(3) 苔藓虫类····· 120
(1) 珊瑚类·····90	(4) 腕足类····· 122
(2) 层孔虫类·····91	(5) 头足类····· 123
(3) 苔藓虫类·····91	(6) 介形类····· 124
(4) 腕足类·····92	(7) 植物····· 125
(5) 三叶虫类·····93	2. 晚二迭世 ····· 127
(6) 介形类·····94	(1) 有孔虫类····· 127
(7) 植物·····96	(2) 珊瑚类····· 129
<b>(五) 石炭纪</b> ·····98	(3) 苔藓虫类····· 129
1. 早石炭世·····98	(4) 腕足类····· 130
(1) 珊瑚类·····98	(5) 瓣鳃类····· 133
(2) 苔藓虫类····· 101	(6) 头足类····· 133
(3) 腕足类····· 102	(7) 植物····· 134
(4) 头足类····· 103	<b>(七) 三迭纪</b> ····· 137
(5) 介形类····· 103	1. 早三迭世 ····· 137
(6) 植物····· 103	(1) 瓣鳃类····· 137
2. 中石炭世 ····· 104	(2) 头足类····· 139
(1) 有孔虫类····· 104	2. 中三迭世 ····· 140
(2) 珊瑚类····· 106	(1) 有孔虫类····· 140

(2) 棘皮动物类.....	140	(九) 白堊紀 .....	154
(3) 腕足类.....	141	(1) 瓣鳃类.....	154
(4) 瓣鳃类.....	142	(2) 叶肢介类.....	155
(5) 头足类.....	144	(十) 第三紀 .....	155
3. 晚三迭世 .....	145	(1) 腹足类.....	155
(1) 瓣鳃类.....	145	(2) 介形类.....	156
(2) 头足类.....	146	(3) 植物.....	156
(3) 植物.....	146	(十一) 第四紀 .....	158
(八) 侏罗紀 .....	148	(1) 有孔虫类.....	158
(1) 瓣鳃类.....	148	(2) 瓣鳃类.....	159
(2) 腹足类.....	149	(3) 腹足类.....	160
(3) 植物.....	150	(4) 介形类.....	160
四、揚子区地层簡明对比表.....	162		
五、汉文屬种索引.....	171		
六、拉丁文屬种索引.....	181		

## 一、緒 言

解放后，为了尽快地滿足国民經济建設事业对矿产資源的要求，在全国范围内展开了大規模的地质勘测工作。如何把各个地质时代的标准化石，綜合扼要地編成手册，供野外队鑑別地层的使用，就成为最迫切需要解决的問題。因此，在1956年以前，各大专学校都編有各种形式的中国标准化石手册，中国科学院古生物研究所也組織全国古生物工作者編輯了“中国标准化石”四册。这許多手册的出版，对地质普查和教学，都起了一定的配合作用。

但是，随着全国二十万分之一地质图普測的展开，感到过去所編的各种手册，有的过于簡略，有的过于繁雜，使用上都有不便。因此，1959年全国地层會議决定按照全国一級地层区划，由各地质机构分別負責，編写各区标准化石手册。

揚子区的地理范围，大致包括云南东部、貴州、四川、湖北三省、陝西南部和安徽、江苏的长江南北沿岸地区。

这本手册是在已出版的“中国标准化石”的基础上編写的。編写时，我們遵循下列几項原則：一、要使稍有古生物訓練的普查工作者，容易閱讀，能够使用，因此在总論中，对古生物各重要門类的形态构造，都利用簡單图例，作了一般性的介紹。二、要使編排形式显示出各系各統古生物組合的演变，因而分論原則是按时代編排的；每系都尽量分到統。三、为了应用时便于檢閱，附有詳細的汉文和拉丁文屬种索引；图版屬种說明中也加註了頁数。四、为了便于了解全区因岩相变化而建立的不同地区分层的相互关系，附有全区各紀地层簡明对比表。

北京大学地质地理学系地层教研室的同志們在乐森璿教授的指导下，1959年曾編写了“貴州标准化石手册”(未出版)。由于貴

州省在揚子区范围以內，我們曾分別参考了北京大学地层教研室同志們拟定的化石名单，特此致謝！

为了能够反映出揚子区全区各地質时代标准属种的整体面貌，对各系属种数目的选择，我們的原則是，属种多的門类精选，属种少的門类多选。同时，除去特別重要的而外，尽量不采用未經描述的新属种。

区域性标准化石手册的編写，在我国还是首次进行。由于我們缺乏經驗，在使用方面，可能还存在着許多缺点。我們衷心地希望各普查队的同志們及其他讀者，随时提出批評意見，以便再版时改正。

本手册各門类的描述是由下列各同志分別写出的，并經王鈺負責綜合整理、系統編排。

有孔虫类：盛金章、何 炎

古杯类：王 鈺

珊瑚类：俞昌民、吳望始、赵嘉明、聶宝符

层孔虫类：楊敬之、董得源

棘皮动物类：穆恩之

苔藓虫类：楊敬之、陆麟黄

腕足类：王 鈺、金玉玕

瓣鳃类：顧知微、陈楚震、王淑梅、馬其鴻、黃兆祺

腹足类：余 汶

头足类：赵金科、张日东、梁希洛

三叶虫类：卢衍豪、朱兆玲、錢义元

介形类：陈德琼、施从广

古介形虫类：卢衍豪

叶肢介类：王 鈺

笔石类：穆恩之、李积金、葛梅鈺

植物类：李星学、王 水、李佩娟、周志炎

## 二、总 論

### (一) 有孔虫类

鏹类是一种单細胞动物，属于原生动物有孔虫亞綱中的一个目。最初出現于早石炭世晚期，个体微小，构造簡單；至二迭紀臻于全盛时期，形体增大，內部构造亦趋复杂；至古生代末絕灭。它是一种浅海里的底栖动物，在地质时代上延續短暫，在地理上分布很广。

鏹壳多数为石灰質。外形多种多样，常見者有紡錘形、圓球形及圓柱形等。鏹体小者不及1毫米，大者可达3厘米。

鏹体中心为一圓球形初房。初房之外有許多壳室，圍繞初房旋轉构成許多壳圈，外圈将內圈全部包围。壳室壁的上部互相連接而成旋壁，旋壁折向鏹体中心者成为隔壁。隔壁之頂，亦即旋壁开始向中心弯折之处，往往凹陷成沟，是为隔壁沟。高等鏹体内除隔壁外，另有軸向及旋向兩組副隔壁。副隔壁按其长短不同，而有第一及第二副隔壁之分。隔壁中部近底处有一长形孔道，为原生質流經之处，名为通道。高等鏹体内隔壁下端常有一列圓孔，称为列孔。通道及列孔兩旁各有一对或許多石灰質三角状突起，分別名为旋脊及拟旋脊。有些鏹体内，在初房兩側至兩极之間，沿中軸方向布满石灰質填充物，名为軸积。

鏹壳各种重要构造名称及位置如图1所示。

### (二) 珊瑚类

珊瑚是比較高等的腔腸动物。軟体，又称珊瑚虫，分泌的灰質骨骼經石化后形成珊瑚化石。珊瑚虫可营单体生活或羣体生活；羣体珊瑚常构成珊瑚礁。

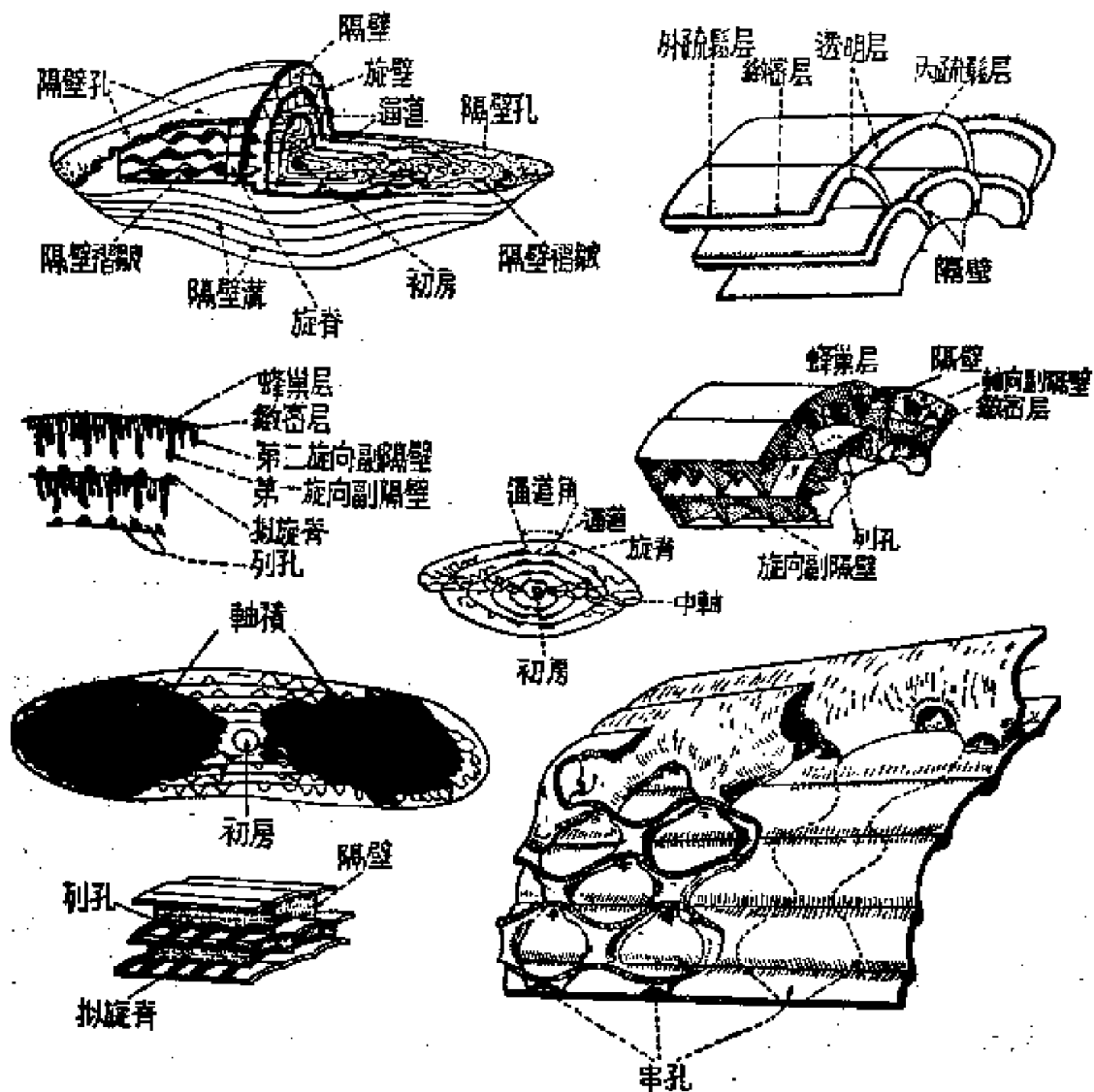
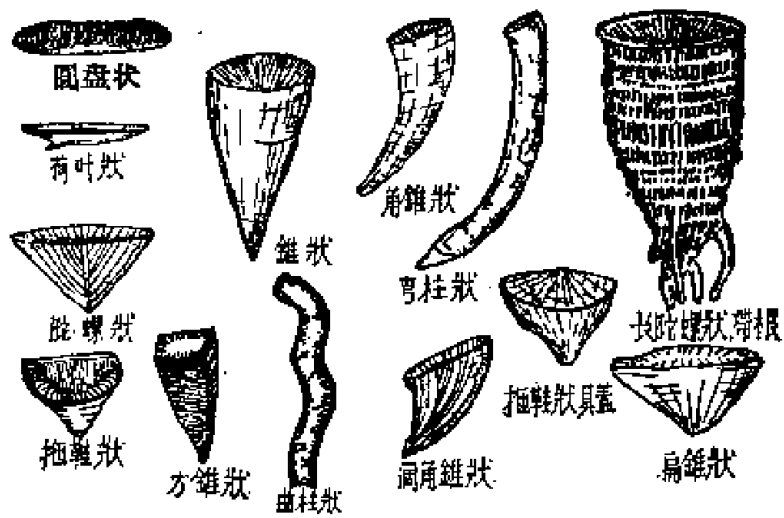


图1 珊瑚的一般形态构造示意图

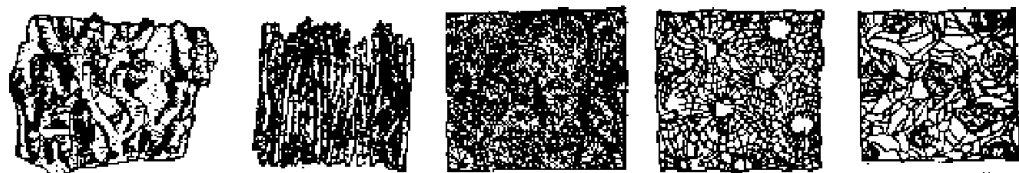
珊瑚化石始现于寒武纪，现仍生存。可分为下列五个亚纲：

1. 四射珊瑚亚纲——自奥陶纪至二迭纪
2. 床板珊瑚亚纲——自寒武纪至二迭纪
3. 日射珊瑚亚纲——自奥陶纪至泥盆纪
4. 六射珊瑚亚纲——自中生代至现代
5. 八射珊瑚亚纲——自中生代至现代

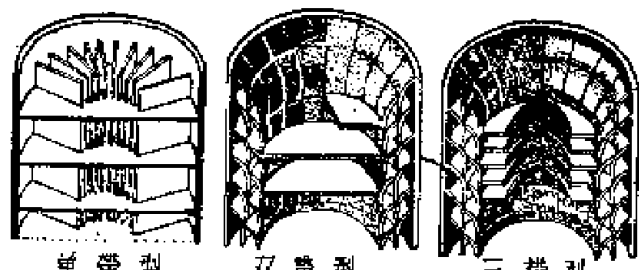
四射珊瑚有单体及复体之分。单体的外形有盘状、正锥状、弯锥状等；复体的形状有丛状、块状。丛状复体又可分为树枝状、筐状；块状的又可分为多角状、互嵌状等。四射珊瑚内部骨骼的主要构



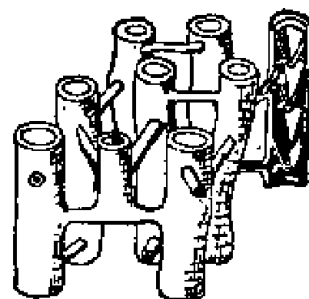
四射珊瑚单体的各种类型



复杂四射珊瑚的外形

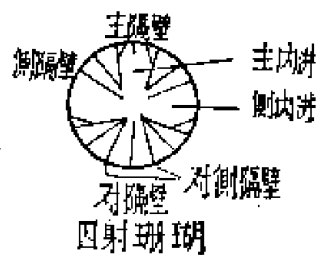
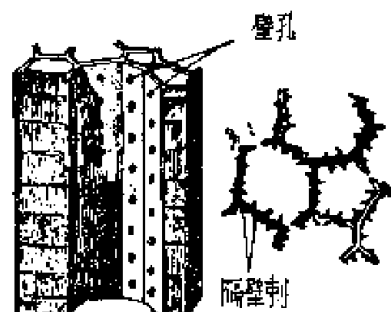
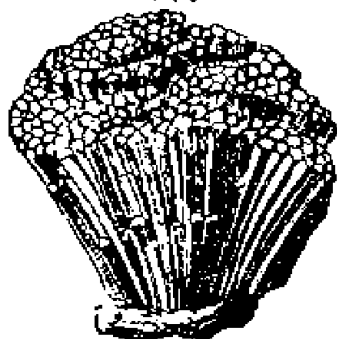


四射珊瑚的内部



管状珊瑚 *Syringopora* 的复杂结构及漏斗状隔板

复体外形



蜂身珊瑚

图2 珊瑚类的一般形态构造示意图

造有：隔壁、橫板、鱗板以及復中柱或中軸等。原生隔壁計 6 個，它們是：主隔壁、對隔壁、兩側隔壁及兩對側隔壁。其餘隔壁依次發生於這 6 個隔壁之間，一般為四的倍數，通常排列成兩側對稱狀。根據四射珊瑚各橫列構造及縱列構造相互配置的情形，一般可分為下列四種結構類型：單帶型，僅發育隔壁和橫板；雙帶型，具有隔壁、橫板及鱗板；三帶型的珊瑚體除具有隔壁、橫板及鱗板以外，尚發育着中軸和復中柱；泡沫型的珊瑚體充滿着許多凸起的小泡沫板。

床板珊瑚及四射珊瑚都營羣體生活。其外形呈球狀、半球狀、盤狀或其他不規則形狀。內部骨骼比較簡單，主要由體壁、床板及隔壁刺等組成，壁上或壁間具有壁孔（四射珊瑚不具備）、連接管及其他連接構造。四射珊瑚類的個體之間由共骨組織相連。

### （三）層孔蟲類

層孔蟲生長在海水裏面，最早出現在中寒武世，到白堊紀絕滅。其軟體部分和生長情況已無法知道。它在動物學上的分類是長期未決的問題。各個研究者曾分別將它放在：海綿綱、有孔蟲綱、海藻綱、水母綱、水螅綱、珊瑚綱、苔蘚動物、頭足類等。雖然某些種屬與上述的門類之一相似，但總的說來，放在那一類中都有不適當的地方。現在大部分古生物學者都同意把它放在腔腸動物門內水螅綱中的一目。目前暫分為二組：

1. 水螅層孔蟲組：無蟲體管，硬體堅實，骨骼纖維粗大。如放射層孔蟲。

2. 多孔水螅層孔蟲組：具蟲體管，硬體多孔，骨骼纖維細長，如層孔蟲、獨體層孔蟲、多孔層孔蟲等。

因生活方式不定，硬體形狀也不同，有球狀、半球狀、柱狀、塊狀、枝狀等。硬體底部有時有外皮，和珊瑚、腕足類常共生，有時造成化石礁。

內部骨骼構造由無數石灰質同心層（簡稱細層）和支柱組成。細層和支柱大致垂直。細層有彎曲的、直的，也有帶褶皺的。細層之間連以支柱。支柱可以連續地穿過細層，如放射層孔蟲；也有局

限在两个邻近細层之間,如方格层孔虫;也有与細层同时发育着泡沫状組織,如軸管层孔虫。細层和支柱有实的,也有被若干細孔或細管穿过的。有些种属的細层和支柱都很清楚,呈层状构造;有些种属的細层模糊不清,呈平板状或纖維状;也有一些种属在若干細层之間夹有一层粗层;还有一些种属表面上含有結节、小疣、細孔、小刺、星状沟等,如层孔虫属。星状沟呈放射状,可以单独存在,也可以連接在一起,在縱切面看是重迭的。有一些种属具軸管状构造,如独体层孔虫,外形呈柱状,中間有一軸管;四周为泡沫状薄板圍繞。

研究层孔虫除注意其遺体的形状、大小、构造、固定方式等外,更重要的是对其内部构造进行研究。一般情况須切两个剖面:縱切面和弦切面,必要时还要一个横切面。利用这些剖面,研究細层的粗細,完整与否,是直的还是皱褶,是实的还是具細孔。同时

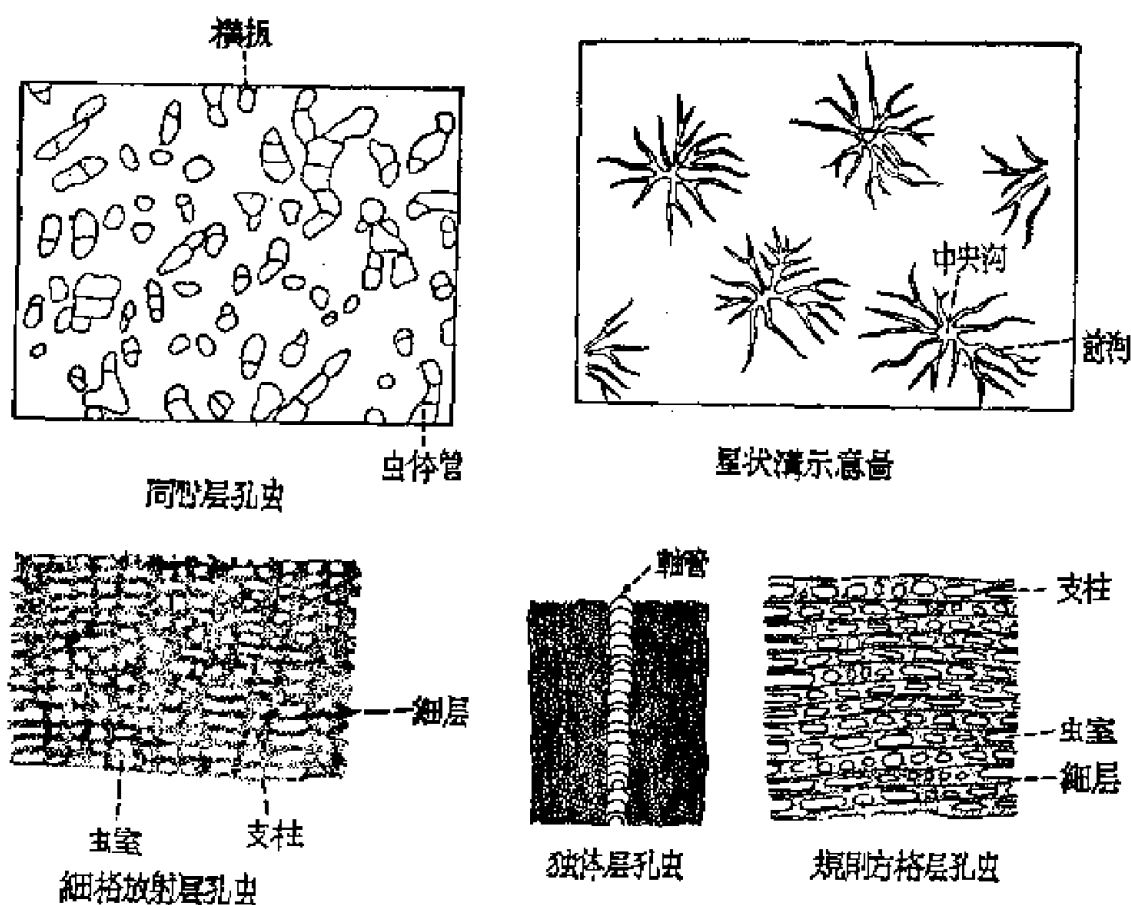


图3 层孔虫类的一般形态构造示意图

注意支柱的長短，有無細管穿過，以及有無蟲體管、星狀溝等。

層孔蟲化石在地層上的分布，最老的發現在蘇聯西伯利亞中寒武統，志留系和泥盆系最多，石炭系、二迭系及中生界也都有它的代表。

#### (四) 苔蘚蟲類

苔蘚蟲亦稱羣蟲，是一門水棲附着在其他物體上的羣體動物，適應環境的能力很強，大都生活在海水中，淡水里只有少數種屬，在地理和地層上分布很廣。

苔蘚蟲個體的外殼部分稱蟲室或蟲房，因常成管狀，故亦叫蟲管，由膠質、角質或石灰質所組成。蟲室的開口處稱室口。室口大都位於蟲室的頂端，是軟體出入的孔道。在室口後方的體壁上，有時具月牙狀構造，當月牙構造發育時，其兩端即擠入蟲室內部，形成假隔板，將蟲室分成三支。蟲室內常具橫板和泡狀板，前者將蟲管分成很多長短不等的段，後者只分布在蟲管的一邊，互相迭復。蟲室形狀很小，直徑一般不超過 1 毫米，但長達數十毫米的也有。

在蟲室和蟲室之間有許多種屬留有圓形至多邊形的、比蟲室小的間隙孔。有些種屬蟲室和蟲室之間空隙很大，其中充填很多似泡沫狀的鈣質體，稱泡狀組織。在體壁上常見中空或實心的黑色小點，這種小點稱刺孔，常聚集在蟲室的交角處。

苔蘚蟲羣體的骨骼部分稱硬體。硬體形狀很多，但它在分類上的價值不大。硬體底部有時具外皮，蟲室都沿外皮向上生長。如蟲室沿外皮向兩側生長，使硬體分成對稱的兩層，則此外皮稱中板。由於蟲室在發育過程中都有幼年期和成熟期，幼年期蟲室分布于硬體的中央或底部，成熟期蟲室則分布于硬體的邊緣或上方。因而一個硬體可以分為成熟區（或稱邊緣區）和未成熟區（又名中心區）兩部分，兩區的構造不同，可以區分。成熟區構造複雜，體增壁厚，有時體壁具念珠狀構造，有時體壁模糊不清，稱融合現象。未成熟區體壁薄，橫板較少。硬體表面常具尖峯、突起或斑點等裝



作后方,另一方作前方。

具体轮廓和形状变化很大,前者有圆形、半圆形、次方形等,后者有球形、凹凸形、平凸形等。壳面一般具放射褶纹和同心线纹,

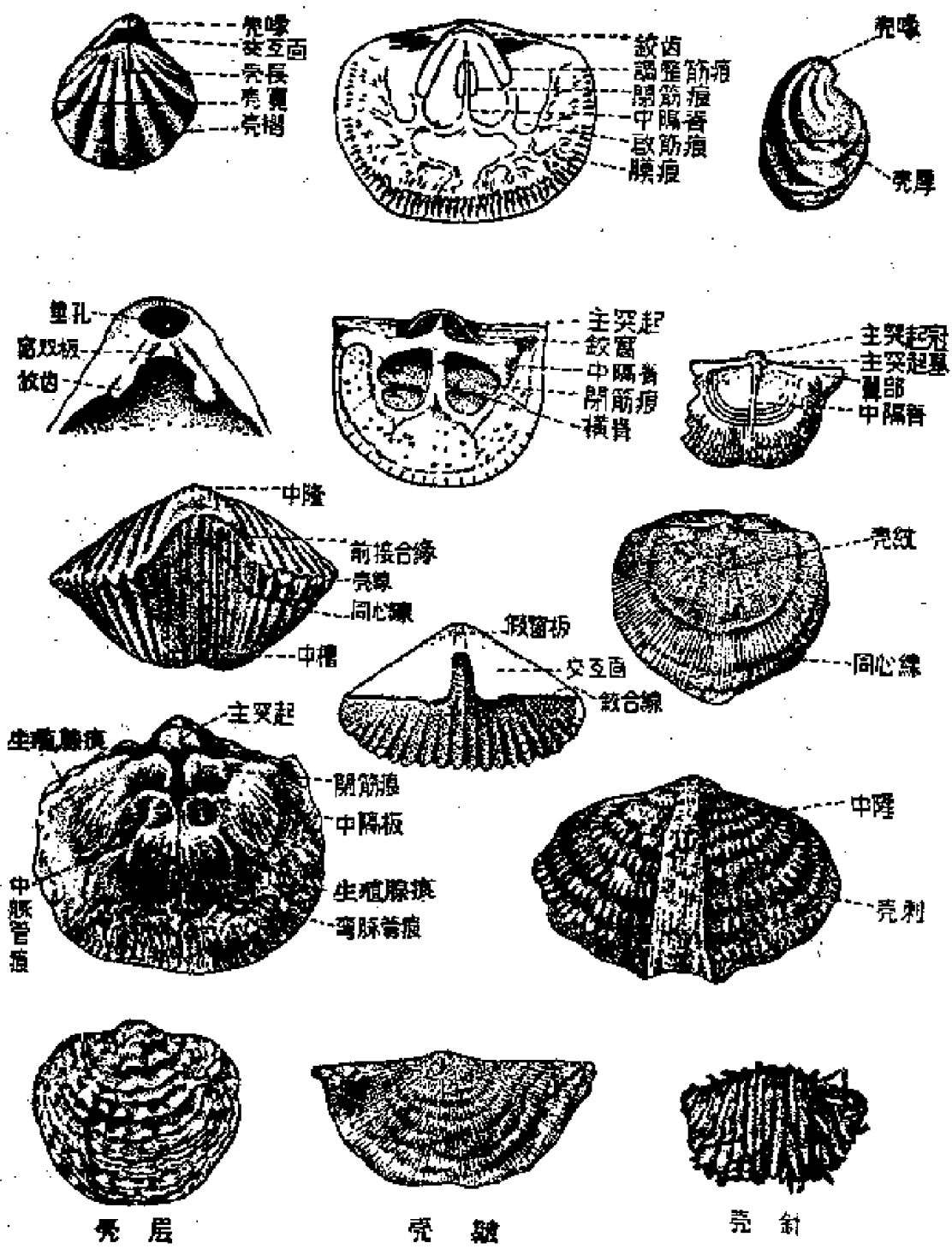


图5 腕足类的一般形态构造示意图