古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- 古生物学与环境分析
- 古生物学与地质年代
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- 古生物学与环境分析
- 古生物学与地质年代
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学的研究方法

- 化石的野外采集
  - 不同门类的化石，其沉积围岩有所不同，化石的数量也会有较大的差异：岩性、环境、时代
  - 化石采集方法：观察、照相、工具、方向、保护
  - 化石采集的量：依研究目的不同而异
- 化石的修理与分离：大化石、微化石
- 化石鉴定与记述：照相、鉴定、描述、图示

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- **古生物学与生物演化**
- 古生物学与环境分析
- 古生物学与地质年代
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学与生物演化

- 生命起源早期演化的古生物学证据
- 后生生物演化重大事件的古生物化石证据
  - 后生动物的起源和大爆发
  - 从水生到陆生
  - 灭绝与复苏
  - 生物演化的形式

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- **古生物学与环境分析**
- 古生物学与地质年代
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学与环境分析

- 利用指相化石恢复沉积环境
  - 指相化石
  - 古地理恢复
- 形态功能分析灭绝生物的生活方式和生活环境
- 古生物地理与大陆漂移

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- 古生物学与环境分析
- **古生物学与地质年代**
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学与地质年代

- 地质年代和年代地层表的建立
  - 生物的进步性发展与生物演化的阶段性
  - 年代地层界线层型
- 古生物在地层划分对比中的应用
  - 地层划分与对比
  - 化石层序律
  - 标准化石

地球生物史



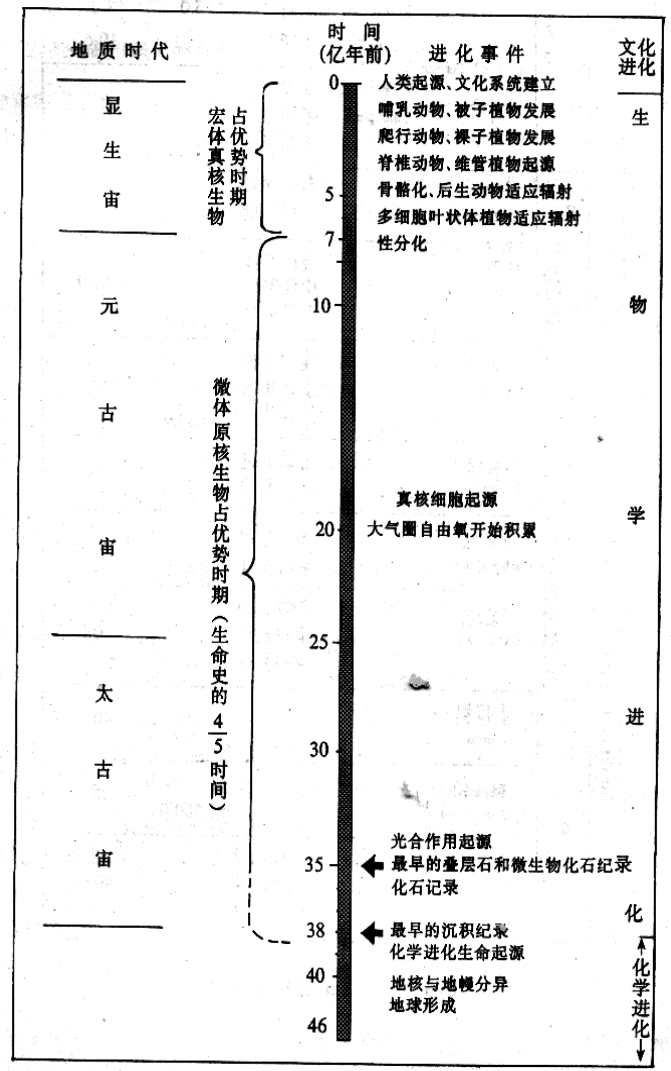
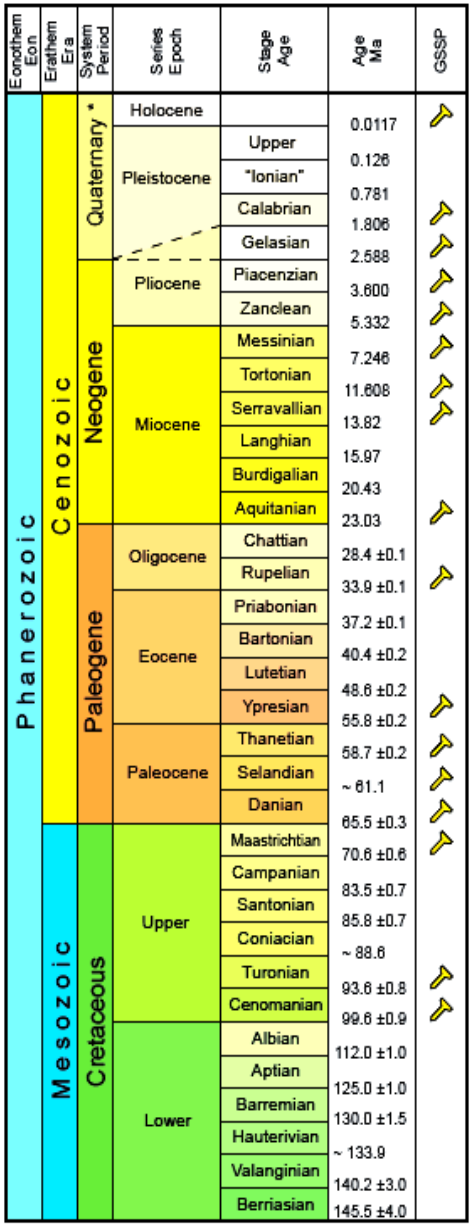
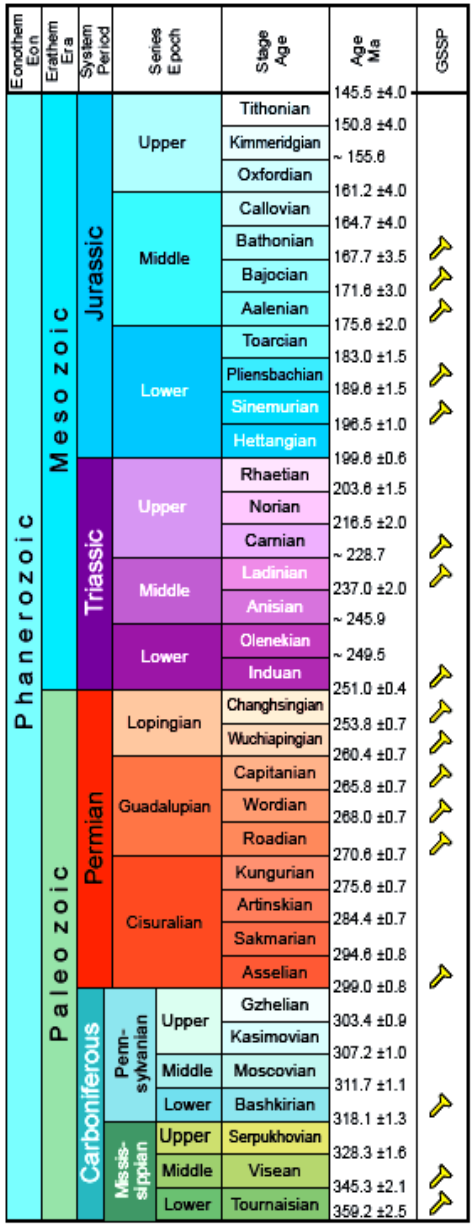


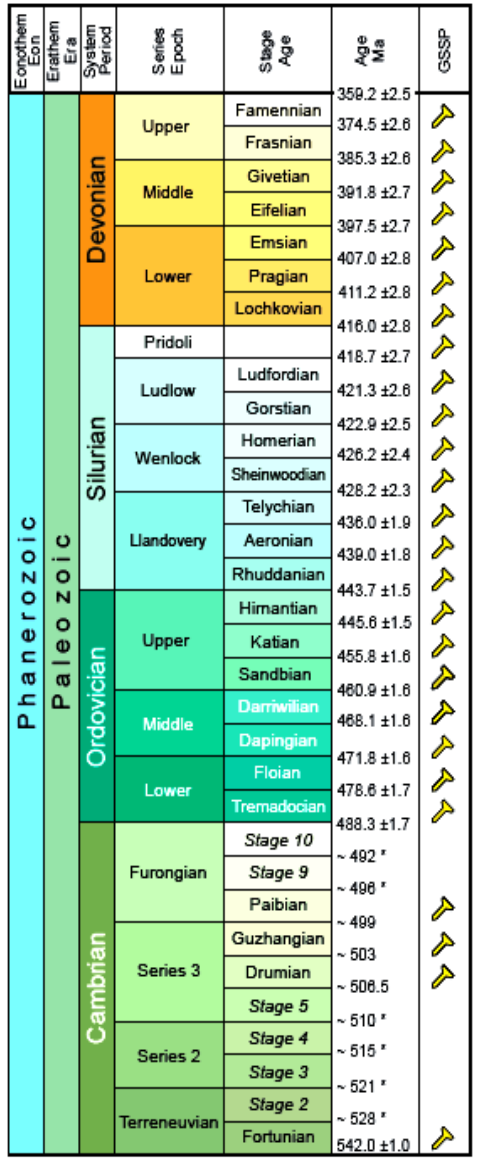
图 6-1　地质时代及生命史的划分

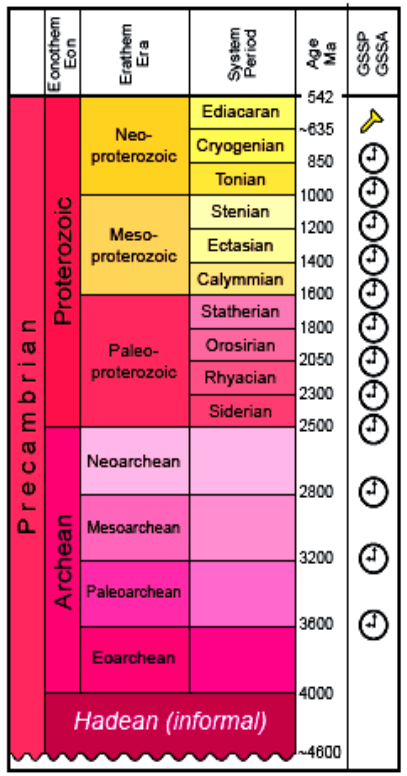
INTERNATIONAL STRATIGRAPHIC CHART

International Commission on Stratigraphy









Subdivisions of the global geologic record are formally defined by their lower boundary. Each unit of the Phanerozoic (~542 Ma to Present) and the base of Ediacaran are defined by a basal Global Standard Section and Point (GSSP), whereas Precambrian units are formally subdivided by absolute age (Global Standard Stratigraphic Age, GSSA). Details of each GSSP are posted on the ICS website (*www.stratigraphy.org*).

Numerical ages of the unit boundaries in the Phanerozoic are subject to revision. Some stages within the Cambrian will be formally named upon international agreement on their GSSP limits. Most sub-Series boundaries (e.g., Middle and Upper Aptian) are not formally defined.

Colors are according to the Commission for the Geological Map of the World (*www.cgmw.org*).

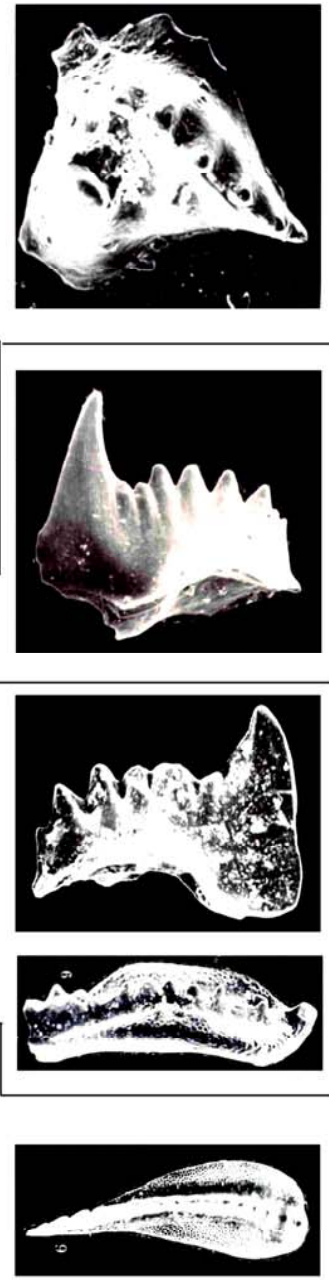
The listed numerical ages are from 'A Geologic Time Scale 2004', by F.M. Gradstein, J.G. Ogg, A.G. Smith, et al. (2004; Cambridge University Press) and "The Concise Geologic Time Scale" by J.G. Ogg, G. Ogg and F.M. Gradstein (2008).

This chart was drafted by Gabi Ogg. Intra Cambrian unit ages with * are informal, and awaiting ratified definitions.

Copyright © 2008 International Commission on Stratigraphy

* Definition of the Quaternary and revision of the Pleistocene are under discussion. Base of the Pleistocene is at 1.81 Ma (base of Calabrian), but may be extended to 2.59 Ma (base of Gelasian). The historic "Tertiary" comprises the Paleogene and Neogene, and has no official rank.

统	阶	组	层号		厚度 m	界线层剖面柱	岩性岩相柱	牙形石带	带化石
上二叠统	长兴阶	长兴组	24	e	0.10			*C. changxingensis yini* Z.	
				d	0.23				
		殿坑组	25		0.04				
			26		0.06			*H. latidentatus* --*C. Meishanensis* Z.	
			27	a	0.04				
				b	0.04				
				c	0.04		GSSP (251Ma)		
				d	0.04			*H. parvus* Z.	
			28		0.04				
	印度阶		29	a	0.10			*I. isarcica* Z.	
				b	0.08				
下二叠统			30	a	0.15				



古生物学与地质年代

- 地质年代和年代地层表的建立
  - 生物的进步性发展与生物演化的阶段性
  - 年代地层界线层型
- 古生物在地层划分对比中的应用
  - 地层划分与对比
  - 化石层序律
  - 标准化石

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- 古生物学与环境分析
- 古生物学与地质年代
- **古生物学与矿产资源**
- 古生物学与人类文明

古生物学与矿产资源

- 古生物化石形成矿产和能源
  - 古生物与石油
  - 古植物与煤
- 古生物促进矿产和能源形成与贮藏
  - 菌藻类与生物成矿作用
  - 生物成因地质结构与能源贮藏
- 古生物学指导矿产资源勘探

古生物学的应用

- 古生物学的研究方法
- 古生物学与生物演化
- 古生物学与环境分析
- 古生物学与地质年代
- 古生物学与矿产资源
- 古生物学与人类文明

古生物学与人类文明

- 古生物学与人文经济
  - 科学发展观和认识论
  - 化石工艺
  - 科学普及：生命由来、人类由来
- 古生物学研究的以古启今意义