



拯救我的托福话题英语

SAVING
MY TOEFL
ACADEMICS

拯救

我的托福话题英语

自然篇

Saving My TOEFL Academics | Nature



GRE+TOEFL 金牌讲师，
网络公开课红人 **小姜老师** 再续精品

姜伟生◎编著

纯正语料，精辟解析，零压力阅读
听说演练，配图学习，高效率备考



科学出版社

■ 拯救我的托福·话题英

拯救

我的托福话题英语

自然篇



Saving My TOEFL Academics | Nature

姜伟生◎编著

科学出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

拯救我的托福话题英语. 自然篇 / 姜伟生编著. —北京: 科学出版社,
2015. 2

ISBN 978-7-03-043527-9

I. ①拯… II. ①姜… III. ①TOEFL-口语-自学参考资料 IV. ①H319.9

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第040335号

责任编辑: 张 培 / 责任校对: 蒋 萍

责任印制: 赵 博 / 封面设计: 无极书装

联系电话: 010-6403 3862 / 电子邮箱: zhangpei@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2015 年 3 月第 一 版 开本: 720 × 1000 1/16

2015 年 3 月第一次印刷 印张: 8

字数: 200 000

定价: 36.80 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

○ 单元音

长元音		短元音	
音标	注音示例	音标	注音示例
/i:/	eat /i:t/	/ɪ/	it /ɪt/
/u:/	food /fu:d/	/ʊ/	good /ɡʊd/
/ɜ:/	bird /bɜ:rd/	/ə/	of /əv/
/ɔ:/	all /ɔ:l/	/ʌ/	but /bʌt/
/ɑ:/ or /a/	art /ɑ:t/	/e/ or /ɛ/	bed /bed/
		/æ/	cat /kæt/
		/ɒ/	clock /klɒk/

○ 双元音

音标	注音示例	音标	注音示例
/eɪ/	ace /eɪs/	/ɔɪ/	boy /bɔɪ/
/oʊ/ or /əʊ/	so /soʊ/	/ɪə/	ear /ɪər/
/aɪ/	eye /aɪ/	/eə/	hair /heər/ or /her/
/aʊ/	now /naʊ/	/ʊə/	sure /ʃʊər/

○ 浊辅音与清辅音

浊辅音		清辅音	
音标	注音示例	音标	注音示例
/b/	big /bɪɡ/	/p/	pig /pɪɡ/
/d/	day /deɪ/	/t/	tea /ti:/
/g/	get /ɡet/	/k/	key /ki:/
/v/	very /'veri/ or /'veri/	/f/	five /faɪv/
/z/	zoo /zu:/	/s/	say /seɪ/
/ð/	this /ðɪs/	/θ/	thank /θæŋk/
/ʒ/	usual /'ju:ʒl/	/ʃ/	she /ʃi:/
/dʒ/	jeep /dʒi:p/	/tʃ/	cheap /tʃi:p/
/tr/	track /træk/	/dr/	dress /dres/

○ 其他辅音

音标	注音示例	音标	注音示例
/m/	mother /'mʌðər/	/n/	no /nou/ or /nəu/
/ŋ/	ring /rɪŋ/	/h/	hand /hænd/
/j/	yes /jes/ or /jes/	/w/	well /wel/ or /wɛl/
/l/	love /lʌv/	/r/	red /red/ or /rɛd/

其他资源

为了配合读者在阅读本书过程中查找参考资料学习，这里给大家介绍一些常用的英文资源。

词典类推荐灵格斯 (Lingoes)。这个软件使用方便，受到众多英语学习者的欢迎。另外，Merriam-Webster、Oxford 和 Cambridge 都有网络在线版英文词典，而且能够保证音标和发音准确无误。此外，dictionary.reference.com 及 dictionary app 也是非常优秀的网络在线词典和应用程序。

关于综合类知识网站，本书向读者推荐“在线百科全书” (www.encyclopedia.com)。和维基百科不同的是，该网站的内容来自各种学科专著和各种纸质版的大百科全书，可以被列为参考文献。此外就是《大英百科全书》网络版 (www.britannica.com)。遗憾的是，如果不付费订购，就只能阅读其中部分内容；值得注意的是，《大英百科全书》也有软件版。此外，《微软百科全书》软件版也是很好的参考资料，可惜该软件目前已经停止发售，最新版本为《Encarta 2009》。牛津大学出版社提供的在线参考书目数据库 (www.oxfordbibliographies.com) 也值得参考。

关于科技类网站，读者可以参考 HowStuffWorks 网站 (www.howstuffworks.com) 和探索频道官方网站 (dsc.discovery.com) 等网站。HowStuffWorks 的内容类似于科学技术百科，网站中有大量动画和视频可供读者学习使用。

对于哲学百科类，读者可以参考斯坦福大学哲学数据库 (plato.stanford.edu)。

对于艺术类资源，这里要特别推荐的是 Google Art Project (www.googleartproject.com)。Google Art Project 和全球众多艺术博物馆都有合作关系，读者可以足不出户便欣赏到世界优秀艺术作品。另外，纽约大都会博物馆 (Metropolitan Museum of Art) 的官网 (www.metmuseum.org) 也有丰富的艺术方面的资源。

对于历史感兴趣的读者，本书首先推荐微软公司赞助的、加利福尼亚大学伯克利分校 (UC Berkeley) 和莫斯科国立大学 (Moscow State University) 共同开发

的 ChronoZoom (www.chronozoomproject.org)，通过可放大缩小的时间轴，让宇宙从诞生发展到当今世界的这段漫长历史尽收眼底。另外，Big History Project (www.bighistoryproject.com) 提供的讲述“大历史观”的课程，也适合普通英语学习者学习。

除了大家常用的 CNN、BBC、VOA、NYT 等可以获得咨询外，本书另外推荐两个网站，它们分别是美国公共电视网官网 (www.pbs.org) 和美国国家公共广播电台官网 (www.npr.org)。此外，CNN 旗下的 CNN Student News (www.cnn.com/studentnews) 也非常适合英语学习者学习。

对于网络公开课，这里主要向读者推荐全英文的网站。

- 麻省理工学院可以说是最早一批将课程免费上线的大学之一，公开课官网 (ocw.mit.edu/index.htm) 上列出该校几乎所有课程的讲义和作业，包括一些课程的课堂录像。其他北美地区的大学，如斯坦福大学 (Stanford University) 等名校也上传了大量免费网络课程。
- Coursera (www.coursera.org) 近年来深受追捧，该公开课平台和众多世界一流大学合作，大家可以注册学习该平台发布的名校课程。另外两个同类型的公开课网站是 Udacity (www.udacity.com) 和 edX (<https://www.edx.org>)。
- TED 论坛 (www.ted.com) 几乎每天都会发布各行各业优秀人士的演讲。
- 可汗学院 (www.khanacademy.org) 网站免费发布大量该网站创始人自己录制的美国小学、初高中知识水平的课程。目前，该网站增加了很多有趣的互动课程。
- Udemy (www.udemy.com) 有大量有趣的课程，但是其中很多课程需要付费学习。

谨以此书献给我的母亲父亲

To My Parents

托福考试的阅读、听力、口语和写作这四大部分都有涉及各类学术话题，涵盖如生物学、生态学、地质学、地理学、历史学、物理、化学、技术发展、经济学、商业、人类学、社会学、心理学、天文学、文学、艺术、语言、哲学等方面话题的内容。这些学术性的话题也是让中国考生最为头痛的部分，因为考生不但需要读懂、听懂这些学术内容，甚至可能需要口头和笔头的输出。一方面，中国考生可能熟悉某个学术话题知识点，可惜几乎只能用中文表达；另一方面，考生可能不太了解某个学术话题。这两种情况都会严重影响到考生的临场发挥。

笔者编写的这套托福学术话题丛书试图帮助读者解决这个问题。丛书涵盖了众多托福常考的学术话题，可以为读者提供大量学术性的阅读及听力材料。这些材料不但可以锻炼读者的阅读和听力能力，而且可以丰富读者的学术知识体系，增加读者的词汇量。此外，每个学术话题都使用了生动活泼的图片资料来帮助读者学习学术内容、记忆词汇。丛书为读者提供了大量优质的英文表达素材，这些资料可以用来提高读者的写作水平。简单地说，丛书试图从阅读、听力、写作、学术知识、词汇等多方面来提高读者的托福应试能力。

丛书选取的学术内容多来自北美地区的高中及大学一二年级的课程教材，接近托福考试的难度，适合托福考生练习阅读、听力和口语，也适合其他英语爱好者参考学习。需要读者注意的是，部分语料的学术观点未必周全，仅供参考。笔者水平有限，编写仓促，不足之处在所难免，恳请广大读者和专家不吝赐教。感谢科学出版社编辑张培老师，在丛书的编写过程中不断给予各种专业的建议。

另外要感谢李媛或老师，她凭借自己丰富的托福教学经验，为丛书词汇注音和注释部分做了大量卓越的工作。

最后感谢妈妈和爸爸的爱和支持。儿子爱你们。

Using This Book

使用本书

丛书编写特点

本套丛书适合中高级英语学习者，特别针对托福考试的考生，也适合其他英语爱好者参考。丛书特点：

- 全英文的阅读材料
- 每个话题都提供听力材料
- 大量的词汇学习资料
- 生动活泼的图片帮助记忆
- 大量的写作素材

丛书提要

本套丛书目前有四本书：

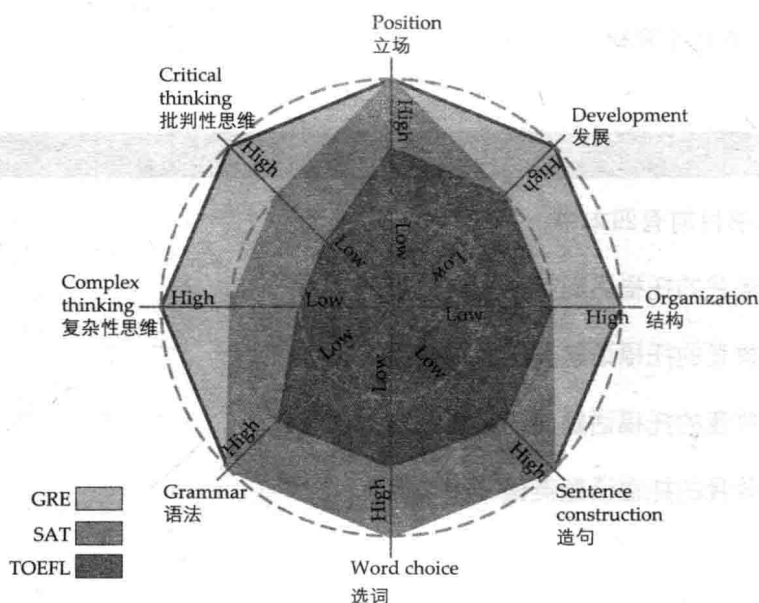
- 《拯救我的托福话题英语·自然篇》
- 《拯救我的托福话题英语·探索篇》
- 《拯救我的托福话题英语·科技篇》
- 《拯救我的托福话题英语·文化篇》

另外，针对托福考试的写作部分，另一套丛书会对读者写作素材的积累有所帮助：

- 《拯救我的 GRE+TOEFL 写作论据素材库·科技篇》
- 《拯救我的 GRE+TOEFL 写作论据素材库·艺术篇》
- 《拯救我的 GRE+TOEFL 写作论据素材库·社会篇》
- 《拯救我的 GRE+TOEFL 写作论据素材库·历史篇》
- 《拯救我的 GRE+TOEFL 写作论据素材库·哲学篇》

本套丛书主要针对的是新托福考试备考，同样也适用于 SAT (Scholastic Aptitude Test) 和 GRE (Graduate Record Examination) 等考试备考，所以这里首先介绍一下这几门考试的主要特点。

TOEFL (Test of English as a Foreign Language, 中文音译为“托福”) 和 IELTS (International English Language Testing System, 中文音译为“雅思”) 具有极强的相似性，两者都考查语言的应用能力，即听说读写能力。这两个考试在写作层面上主要考查考生的遣词造句及文章组织等语言基础能力；而在思想深度方面，雅思似乎比托福更为注重。不用说托福阅读和听力中的人文及科学等学术类考题，托福综合写作中更是涉及大量人文及科学类学科知识。目前，北美地区很多大专院校也接受雅思成绩；同样，英国等欧洲国家也接受托福成绩。



三大北美地区英语考试写作考查指标比较

另外，值得注意的是，托福听力、阅读和综合写作部分包括大量的学术类话题。这些话题取材广泛，涉及生命科学 (life science)、生物 (biology)、人类学 (anthropology)、生态学 (ecology)、社会学 (sociology)、心理学 (psychology)、经济学 (economics)、政治科学 (political science)、历史学 (history)、物理学 (physics)、化学 (chemistry)、天文学 (astronomy)、地质学 (geology)、文化 (culture)、语言与文学 (languages and literature)、艺术与音乐 (art and music) 及哲学 (philosophy) 等。为了取得理想的成绩，同时拓宽自己的知识视野，考生们了解科技人文方面的知

识显得尤为重要。

SAT 类似中国的高考，可以说其难度远高于托福等语言考试，当然也不会设置听力和口语单项考试。SAT 考试写作部分明确指出要考查考生的“critical thinking skills”，即所谓的“批判性思维能力”。可以看出，除了语言表达以外，SAT 更看重考生的思想深度，需要读者有丰富的史实例证方面语料的积累。

GMAT (Graduate Management Admissions Test) 和 GRE 则类似于中国的硕士研究生考试。GRE 同样被用于博士生入学考试中。现在很多北美顶尖商学院也接受 GRE 成绩作为入学凭证。其中的写作单项考试更是要求考生有“complex and critical thinking skills”，即“复杂性和批判性思维能力”。对比托福阅读、听力和综合写作，GRE 阅读话题材料取材更广、难度更高。

使用方法

建议读者在学习每一个话题时，按照下面的顺序：

- 首先学习话题中的音频资料，并在练习听力过程中做笔记
- 然后配合听力，阅读英文脚本
- 生词可以用笔标记出来，然后学习生词表中的相关内容
- 试着理解并大声朗读“表达库”中的内容
- 通过话题相关图片巩固记忆话题知识和词汇
- 话题后的“词汇表”和“表达库”可以帮助读者全面回忆该话题所学内容

关于生词音标

丛书每个话题中的生词都标有美式英语音标。为了方便读者学习单词发音，请先参阅如下音标注音规则。

Contents

目录

前言	i
使用本书	iii
Topic 1: Classification of Living Organisms 生物分类	1
Topic 2: Photosynthesis 光合作用	6
Topic 3: Trees 树木	9
Topic 4: Rain Forest 雨林	13
Topic 5: Redwood 红杉	16
Topic 6: Fall Colors 秋色	20
Topic 7: Life Cycle of Flowering Plants 开花植物的生命周期	23
Topic 8: Animal Kingdom 动物王国	26
Topic 9: Animal Thermoregulation 动物的温度调节	30
Topic 10: Life Cycle of Frogs 青蛙的生命周期	33
Topic 11: The Ant Colony 蚁群	36
Topic 12: Ants' Life Cycle 蚂蚁的生命周期	38
Topic 13: Life Cycle of Worker Bees 工蜂的生命周期	41
Topic 14: Honey Bee Colony 蜂群	43
Topic 15: Life Cycle of a Butterfly 蝴蝶的生命周期	46
Topic 16: Leafcutter Ants 切叶蚁	49

Topic 17: Life Cycle of Pacific Salmon 鲑鱼的生命周期	52
Topic 18: How Elephants Cope with Heat 大象如何消暑	56
Topic 19: How Penguins Cope with Cold 企鹅如何御寒	59
Topic 20: Animal Migration 动物迁徙	63
Topic 21: Bat and Echolocation 蝙蝠回声定位	67
Topic 22: Honey Bee Dancing 蜜蜂舞动	69
Topic 23: Monarch Butterfly Migration 帝王蝶迁徙	72
Topic 24: Ecosystem 生态系统	75
Topic 25: Carbon Cycle 碳循环	78
Topic 26: Energy Transfer in Ecosystems 生态系统能量流动	80
Topic 27: Coral Reef 珊瑚礁	85
Keyword List 生词表	89
Bank of Expressions 表达库	102
References 参考文献	112

Classification of Living Organisms

生物分类



With an estimated 10 million to 13 million species on Earth, the diversity of life is immense.

Since the dawn of civilization, there have been many attempts to classify living organisms.

Greek philosopher Aristotle grouped life forms as either plant or animal.

He was far ahead of his time in separating invertebrate animals into different groups and was aware that whales and dolphins had mammalian characters and were not fish.

Lacking the microscope, he could not deal with microscopic organisms.

Usually regarded as the founder of modern taxonomy, Carolus Linnaeus is most famous for creating a system of naming plants and animals.

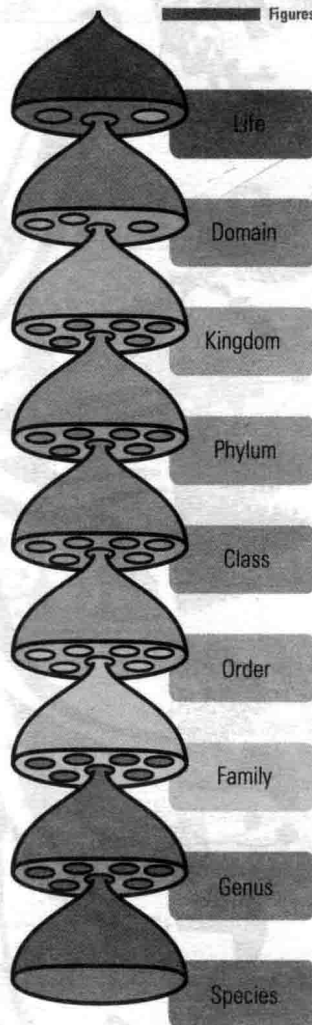
Classification of organisms into plants and animals was easily done and was easy to understand, however, a large number of organisms did not fall into either category.

In 1969, Whittaker proposed a Five Kingdom Classification.

The kingdoms defined by him are Kingdom Monera, Kingdom Protista, Kingdom Fungi, Kingdom Plantae, and Kingdom Animalia.

In the Five Kingdom Classification of Whittaker, there is no mention of some acellular organisms like viruses and viroids.

Figures



▲ The hierarchy of biological classification's eight major taxonomic ranks



Carolus Linnaeus (1707-1778)

Swedish naturalist and explorer who was the first to frame principles for defining natural genera and species of organisms and to create a uniform system for naming them



Robert Harding Whittaker (1920-1980)

One of the foremost international scholars of ecology and evolutionary biology of the 20th century

Quickfacts

Kingdom of animals

Kingdom of fungi

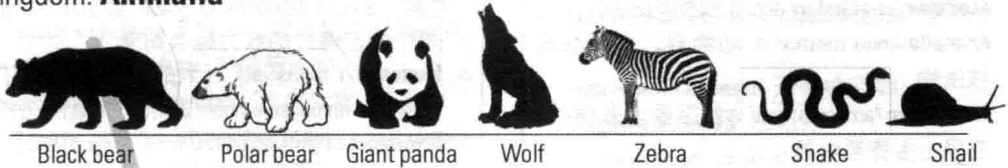
Kingdom of plants

Kingdom of protists



► Five Kingdom Classification includes Kingdom Monera, Kingdom Protista, Kingdom Fungi, Kingdom Plantae, and Kingdom Animalia. Acellular organisms like viruses and viroids are not grouped into any of the five kingdoms.

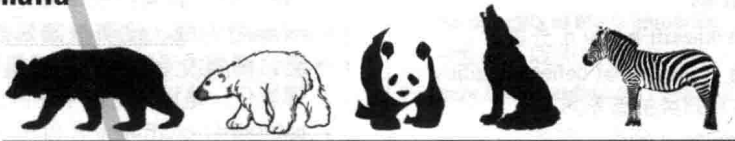
Kingdom: **Animalia**



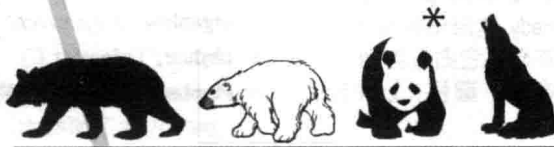
Phylum: **Chordata**



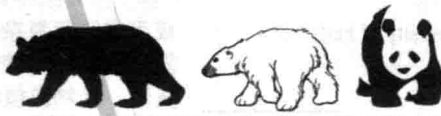
Class: **Mammalia**



Order: **Carnivora**



Family: **Ursidae**



Genus: **Ursus**



Species: **Ursus americanus**



* Though panda belongs to the order Carnivora, its diet is over 99% bamboo. Pandas in the wild will occasionally eat other grasses or even meat in the form of birds or rodents.

▲ Like all living things, animals show similarities and differences that enable them to be classified into groups. Birds, for example, are the only animals that have feathers, while mammals are the only ones that have fur.

Animal Taxonomy

- o **acellular** /eɪ'seljələr/ *adj.* 非细胞构成的
- o **Animalia** /ænə'meɪliə/ *n.* 动物界, 多细胞真核生物
- o **Aristotelian** /æristə'ti:liən/ *adj.* 亚里士多德的, 亚里士多德哲学的
- o **attempt** /ə'tempt/ *n.* 尝试; *v.* 试图
 - 〔例证〕 Do not attempt to repair the equipment without proper tools. 没有合适的工具就别想试图修好这个设备。
- o **biological** /baɪə'lɔ:dʒɪkl/ *adj.* 生物的
- o **civilization** /sɪvələ'zeɪʃn/ *n.* 社会文明
 - 〔例证〕 modern civilization 现代文明
- o **class** /klæs/ *n.* 纲
- o **classification** /klæsɪfɪ'keɪʃn/ *n.* 分类
 - 〔例证〕 a style of music that defies classification 一种难以将其归类的音乐风格
- o **classify** /'klæsɪfaɪ/ *v.* 分类, 归类
 - 〔例证〕 The movie had some funny parts, but I wouldn't classify it as comedy. 这部电影虽然有些滑稽的部分, 但我不会将它归为喜剧。
- o **dawn** /dɔ:n/ *n.* 黎明, 开端, 醒悟; *v.* 开始被领悟
 - 〔例证〕 Suddenly, the truth dawns. 突然间真相大白。
- o **diversity** /daɪ'vɜ:rsəti/ *n.* 多样性
 - 〔例证〕 The area has a great diversity of birds. 这个地方有各种各样的鸟。
- o **dolphin** /'dɔ:lfin/ *n.* 海豚
- o **domain** /dɒu'meɪn/ *n.* 域, 总界
 - 〔同义〕 territory
 - 〔例证〕 The forest is part of the king's domain. 这片森林是国王的领地。
- o **estimate** /'estɪmət/ *n.* 估计, 评价
 - 〔例证〕 He has a high estimate of his own abilities. 他高估了自己的能力。
- o **explorer** /ɪk'splɔ:rər/ *n.* 探险家, 勘探者
- o **family** /'fæməli/ *n.* 科
- o **fungi** /'fʌndʒaɪ, -gaɪ/ *n.* 真菌 (fungus 的复数形式)
 - 〔解释〕 与植物、动物和细菌最大的不同之处在于, 真菌的细胞有含以甲壳素为主要成分的细胞壁。
- o **genus** /'dʒɪ:nəs/ *n.* 属

- 〔用法〕 复数形式 genera /'dʒenərə/
- o **hierarchy** /'haɪərə:rkɪ/ *n.* 等级制度
 - 〔例证〕 a rigid hierarchy of power in that country 那个国家森严的权力等级制度
- o **immense** /ɪ'mens/ *adj.* 巨大的, 无边无际的
 - 〔例证〕 an immense amount of work 大量的工作
- o **invertebrate** /ɪn'vɜ:rtɪbrət/ *n.* 无脊椎动物
- o **kingdom** /'kɪŋdəm/ *n.* 界
 - 〔例证〕 in the music kingdom 在音乐界
- o **mammalian** /mæ'meɪliən/ *adj.* 哺乳动物的
- o **microscope** /'maɪkrəskəʊp/ *n.* 显微镜
- o **microscopic** /maɪkrə'skɔ:pɪk/ *adj.* 微小的
 - 〔例证〕 microscopic handwriting 微小的字迹
- o **Monera** /mə'nɪərə/ *n.* 原核生物界
 - 〔解释〕 指一类典型的单细胞生物, 一般没有细胞内膜、没有核膜包裹的成型细胞核, 细胞内无染色体, 脱氧核糖核酸链未螺旋化, 是地球上最早期的生命形式。
- o **naturalist** /'nætʃrəlɪst/ *n.* 自然主义者
- o **order** /'ɔ:rdər/ *n.* 目
- o **organism** /'ɔ:rgənɪzəm/ *n.* 有机体, 微生物
- o **phylum** /'faɪləm/ *n.* 门
- o **Plantae** /'plænti/ *n.* 植物界
 - 〔解释〕 包含了如乔木、灌木、藤类、青草、蕨类及绿藻等熟悉的生物。
- o **Protista** /prəʊ'tɪstə/ *n.* 真核原生生物界
 - 〔解释〕 指其细胞具有细胞核的单细胞生物, 或者是没有复杂组织的多细胞生物。它们简单的结构也使得它们与其他真核生物如真菌、动物或植物相区分。
- o **species** /'spi:ʃi:z/ *n.* 种
- o **taxonomic** /tæksə'nɔ:mɪk/ *adj.* 分类学的
- o **taxonomy** /tæk'sɔ:nəmi/ *n.* 分类学
- o **viroid** /'vaɪrɔɪd/ *n.* 类病毒
 - 〔解释〕 一种传染性微粒, 与病毒相像, 但比病毒小, 由核糖核酸单链构成, 能在植物中引起疾病。
- o **virus** /'vaɪrəs/ *n.* 病毒
 - 〔例证〕 the AIDS virus 艾滋病病毒
a computer virus 一种电脑病毒
- o **whale** /weɪl/ *n.* 鲸鱼, 巨大的事物
 - 〔例证〕 The blue whale is the largest living thing on the planet. 蓝鲸是地球上体型最大的生物。
I had a whale of a time in New York. 我在纽约度过了一段非常快乐的时光。