

国际课程 学科词汇

沈星◎编著

IGCSE GCSE A-Level IB
AP SAT2 BC VCE

Mathematics
数学

English
英语

History
历史

Business
商科

Economics
经济

Physics
物理

Chemistry
化学

Biology
生物

赠送
导学音频
扫描封底二维码



国际课程 学科词汇

沈星◎编著

IGCSE GCSE A-Level IB
AP SAT2 BC VCE

Mathematics
数学

English
英语

History
历史

Business
商科

Economics
经济

Physics
物理

Chemistry
化学

赠送
导学音频
扫描封底二维码



群言出版社
QUNYAN PRESS

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

国际课程学科词汇 : IGCSE GCSE A-Level IB
AP SAT2 BC VCE / 沈星编著. -- 北京 : 群言出版社,
2017.9
ISBN 978-7-5193-0325-9

I. ①国… II. ①沈… III. ①英语—词汇—自学参考
资料 IV. ①H313.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 219395 号

责任编辑：孙平平 李 群
助理编辑：张启超
封面设计：逸品书装设计

出版发行：群言出版社
地 址：北京市东城区东厂胡同北巷 1 号 (100006)
网 址：www.qypublish.com (官网书城)
电子信箱：qunyancbs@126.com
联系电话：010-65267783 65263836
经 销：全国新华书店

印 刷：北京柏力行彩印有限公司
版 次：2017 年 11 月第 1 版 2017 年 11 月第 1 次印刷
开 本：787mm × 1092mm 1/16
印 张：25
字 数：390 千字
书 号：ISBN 978-7-5193-0325-9
定 价：49.80 元



【版权所有，侵权必究】

如有印装质量问题，请与本社发行部联系调换，电话：010-65263836

本书编委会

主任：沈 星

委员：(按姓氏笔画为序)

丁若卿 刘 欢 刘一均 华培成

李林蔚 孙 晨 侯克亮 陈 周

赵丹丹 赵 超 龚 欣 黄诗琳

这本书的故事应该从 2008 年开始说起。

那时我还是华南理工大学土木与交通学院的大三学生，正在为保研同济大学而努力学习，以确保 GPA 稳居专业第一。由于之前学校没有保研同济的先例，我准备同时申请留美研究生，算是给自己留条后路。没想到，我的考 G 征程异常顺利，我对自己的英语也开始信心爆棚。恰巧此时一个 A-Level 学校的学生在找能同时辅导英文、数学和物理的家教，我立马决定自告奋勇，挑战一把。由于没接触过教材，第一堂课我就这么赶鸭子上架地教了两个小时。没想到一节课下来学生相当满意！在接下来的时间里，我们的教学进展得很顺利，学生的成绩也突飞猛进！这时候开始有他的同学慕名来找我辅导了，我的国际教育之路也由此正式启程。

2010 年 9 月，我进入同济，开启了我的“研究僧”（硕博连读）生活，也正式进入科研的节奏，全身心地投入到我国的“桥梁抗震”事业中。研究生生活最开始的两年，是我思维和学术能力成长的关键期。在此期间，我在我的导师叶爱君教授的悉心指导下，从一个“科研菜鸟”默默成长为一枚“科研学霸”。也是在此期间，通过科研攻关过程中的磨练，我打通了科学研究的任督二脉，这为我之后的教学模式和办学理念奠定了非常坚实的基础。在此，我要由衷地感谢我的博士生导师叶爱君教授，以及那些年一起在科研一线艰苦奋斗的同门和师兄们。

2012 年，我的科研慢慢步入了正轨，变得有条不紊起来，我也有了更多可支配的课余时间。于是闲不下来的“沈老师”决定重回江湖，捡起我的 A-Level 教学事业。当时上海的 A-Level 国际学校还屈指可数，市面上也没有专门做

A-Level 培训的机构。命运的红苹果再次砸中了我的头，我很偶然地接触到一家正在筹备的 A-Level 培训机构，成了上海第一家 A-Level 培训机构的兼职老师。在这里，我也接触到了更多国际课程的教学，比如 IGCSE、A-Level、IB、AP 和 SATII。或许是由于出身于教育家庭（父母均是人民教师），我天生就有一种讲课的本能。虽然没有接受过任何教学培训，但我能够把知识深入浅出地给学生讲清楚，带他们领悟到科学的真谛，形成科学的逻辑思维。由于我天性洒脱随和，又没什么架子，讲课也还算风趣幽默，尤其是善于把枯燥的数理知识和生活的智慧连接起来，所以学生们都很喜欢我，当然，最重要的是孩子们的成绩普遍都提高得很快。其实国际课程的考试是有很多“套路”可寻的，只要肯努力，获得好成绩并不是一件难于登天的事情。

在我的影响和“忽悠”下，我身边许多博士朋友也跃跃欲试，开始把国际课程的教学作为一份 part time job（当然，最大的动力还是不错的经济收入）。在这个过程中，我们对国际课程渐渐有了一个全面的了解。作为一群爱折腾的博士，我们也开始自己着手进行相关的教学研发工作，包括不同考试局的大纲研读，不同科目的知识点总结，以及历年真题的整理等。于是乎，我的“教学天团”就此有了雏形。

2014 年临近博士毕业，我也开始寻找我愿奋斗终生的事业和饭碗。由于在桥梁抗震方向做出了一点小成绩，我和小伙伴们都不想放弃本行，不甘平凡又年轻气盛的我们想在自己的地盘儿创出一片天来。但由于种种客观因素的限制，这个想法无疾而终。彼时，大家觉得国际课程教育这块蛋糕刚端上桌，或许是一个创业的好方向。于是 2014 年伊始，我们正式成立了工作室，并开始向国际教育领域进军。

在教学和管理的过程中，我们发现很多孩子都是初三毕业后才开始进入国际学校学习国际课程，全英文或中英双语的学习环境是大多数孩子开始时都会面临的挑战。而对于国际课程的学习来说，良好的英语基础只是一个前提，不同的课程还会有自己的学术专业词汇，这些词汇大部分在我们日常生活中很少涉及。所以尽早了解各科的专业词汇会使日后的教材研读和课程学习事半功倍。基于此，我组织了我们各个科目的骨干教师，历时两年的时间，在上课之余，编写出这本国际课程词汇书，帮助即将学习国际课程的孩子打好词汇基础。

本书特色如下：

1. 适用对象广泛：适用于初三或者高一传统教学转向 A-level、IB 等国际课程过渡阶段的学生，从传统教学模式转到国外全英文授课国家需要提前预学的学生，也适用于正在学习国际课程的学生。

2. 科学的学习理念：有助于跳出传统教学模式课程的思维束缚，培养国际课程倡导的创新能力和批判思维习惯。

3. 合理的编排设计：每个科目的词汇都按照课程的模块顺序进行编排，还根据各门课程的特点补充了大量的派生词及相关的近义词，大大丰富了词汇量的同时，还配有地道的例句和精辟的英文释义，方便学生查阅、理解。

4. 全面而实用的内容：词汇科目齐全，包括 8 门课程（数学、英语、生物、物理、化学、历史、经济、商务）。以考试大纲为指导，以历年考试真题为参考，结合多年来一线老师的授课、教研经验编写而成，将重点词汇“一网打尽”，具有很强的实用性。

5. 轻松立体的记忆方法：单词采用双色标记，同时还配有英文外教的拼读录音。

路漫漫其修远兮，吾将上下而求索！我们只是一群热爱教育的有志青年，怀揣着为教育事业献身的理想和改变中国教育、改善中国孩子学习环境的执着，利用国际课程侧重于逻辑思维和学术能力培养的优势，不依靠富二代的资助，也没有强大的资源和背景，只求为这座独木桥上的孩子点一盏明灯，帮助他们实现踏入名校的梦想。

这本书，就是我们一份微薄而真诚的献礼。

这本词汇书只是我们多年经验的第一颗结晶，后面还将有更多的教研资料面世，秉着不偷工减料、不敷衍了事的原则，将我们多年国际课程教学的精华，以出版书刊的方式，帮助更多学习国际课程的孩子。

“学通国际课程”的微信公众号(xuetongguoji)中，有我们教学团队的很多呕心之作，在这个信息爆炸、良莠不齐的时代下，我们承诺秉承初心，只提供实实在在的干货。各位正在或即将学习国际课程的学生和家长，可以仔细研读，相信能帮助您一探国际课程洞天。学习没有捷径，但可以少走弯路，“学通国际课程”愿成为您求学路上的指路人！

最后，非常感谢关心和支持本书出版的群言出版社和本书的教研团队，是他们的努力才使本书顺利出版。

我始终相信，教育的真谛在于引导学生去思考、去琢磨、去钻研，让学生感受到知识的意义和价值，而绝不是“为了学习而学习！为了分数而学习！为了名校而学习！”的空洞口号。祝愿所有考生在本书的帮助下能够尽快入门国际课程，更祝愿大家都能够找到自己的学习方法和习惯，因为这才是学习的真谛，也是你开启人生大门的金钥匙！

祝全世界所有人安好！祝愿世界和平！

（在家中伴随着妻子的钢琴声用理工科的思维写下这洋洋洒洒的文字。）

学通国际教育联合创始人

沈 星

2017年7月21日

数学 Mathematics

- | | |
|---------------------------------------|-----|
| 1. Algebra | 001 |
| 代数 | |
| 2. Geometry & Trigonometry | 012 |
| 几何和三角学 | |
| 3. Function & Coordinate System | 020 |
| 函数和坐标系 | |
| 4. Vectors | 025 |
| 向量 | |
| 5. Calculus | 028 |
| 微积分 | |
| 6. Statistics & Probability | 031 |
| 统计与概率 | |

英语 English

- | | |
|---|-----|
| 1. Introduction | 039 |
| 简介 | |
| 2. Leisure, Sport, Travel, Pastimes | 041 |
| 休闲, 运动, 旅行, 消遣 | |

3.	Work: Information, Education, Employment	091
	工作: 信息, 教育, 雇佣	
4.	People: Society, Lifestyle, Relationships	105
	人民: 社会, 生活方式, 人际关系	
5.	Ideas: Art, Science, Technology	119
	创意: 艺术, 科学, 技术	

历史 History

1.	Peace Treaty and League of Nations	137
	和平条约与国联	
2.	Between Two World Wars	142
	两次世界大战之间	
3.	World War II	145
	二战	
4.	Cold War	149
	冷战	
5.	Gulf War	153
	海湾战争	

商科 Business

1.	Business Organization and Environment	160
	企业组织与环境	
2.	Human Resources	171
	人力资源	
3.	Accounts and Finance	179
	账户和金融	
4.	Marketing	185
	市场	

5. Operations Management	191
运营管理	

经济 Economics

1. Basic Concepts of Economics	197
经济学基本概念	
2. Demand, Supply and Elasticity	203
供给、需求与弹性	
3. Cost of Production and Market Structure	212
生产成本与市场结构	
4. Market Failure	221
市场失灵	
5. Government Regulation and Macroeconomics	223
政府调控与宏观经济	
6. International Trade	237
国际贸易	

物理 Physics

1. General Physics	244
普通物理	
2. Thermal Physics	265
热学	
3. Waves	271
波	
4. Electricity and Magnetism	283
电磁学	
5. Atomic Physics	291
原子物理	

化学 Chemistry

1. The Particulate Nature of Matter 298
物质的基本性质
2. Elements, Compounds and Experimental Techniques 300
单质、化合物和实验方法
3. Atomic Structure and Bonding 305
原子结构和键
4. Electricity and Chemistry 311
电化学
5. Chemical Reactions 314
化学反应
6. Acids, Bases and Salts 315
酸, 碱, 盐
7. The Periodic Table 317
元素周期表
8. Metals 318
金属
9. Air and Water 319
空气和水
10. Sulfur 321
硫
11. Inorganic Carbon Chemistry 322
无机碳化学
12. Organic Chemistry 1 323
有机化学 1
13. Organic Chemistry 2 326
有机化学 2

生物 Biology

1. Organisms and Life Processes	328
生物和生命过程	
2. Animal Physiology	334
动物生理学	
3. Plant Physiology	362
植物生理学	
4. Ecology and the Environment	371
生态和环境	
5. Variation and Selection	376
变异和选择	
6. Microorganisms and Genetic Engineering	381
微生物和基因工程	
参考文献 References	385

数 学

Mathematics

1. Algebra

代数

base	n. 底数
[beɪs]	change of base 换底 The natural logarithm has base e. 自然对数的底数是 e。
coefficient	n. 系数
['kəʊi'fiʃ(ə)nt]	For $3x$, 3 is the coefficient of x . 对于 $3x$, 3 就是 x 的系数。
numerator	n. 分子
['nju:məreɪtə]	$\frac{1}{2}$ has 1 as its numerator. $\frac{1}{2}$ 的分子是 1。
denominator	n. 分母
[dɪ'nɒmɪneɪtə]	common denominator 公分母 generalize the denominator 通分 $\frac{1}{2}$ has 2 as its denominator. $\frac{1}{2}$ 的分母是 2。
factor	n. 因子
['fæktə]	派生词: factorize 因式分解; factorial 阶乘; common factor 公约数; prime factor 质因数; factor theorem 因式定理 2 is a factor of 6, 3 is also a factor of 6. 2 是 6 的一个因子, 3 也是 6 的一个因子。

least common multiple	n. 最小公倍数 The least common multiple of 6 and 15 is 30. 6 和 15 的最小公倍数是 30。
[li:st] ['kɒmən] ['mʌltɪpl]	
greatest common divisor	n. 最大公约数 = greatest common factor The greatest common divisor of 6 and 15 is 3. 6 和 15 的最大公约数是 3。
['greɪtɪst] ['kɒmən] [dɪ'vaɪzə]	
prime number	n. 质数 2,3,5,7 ... such number which has no positive factors other than 1 and itself is called prime number. 像 2,3,5,7 等这些除了 1 和它本身以外没有其他正因子的数是质数。
[praɪm] ['nʌmbə]	
fraction	n. 分数 A half is a fraction. $\frac{1}{2}$ 就是一个分数。
['frækʃ(ə)n]	
integer	n. 整数 Numbers like -2,-1,0,4,5 are called integers. -2,-1,0,4,5 像这些数就被叫做整数。
['ɪntɪdʒə]	
rational number	n. 有理数 派生词: rationalize 有理化 All fractions are rational numbers. 所有的分数都是有理数。
['ræʃ(ə)n(ə)l] ['nʌmbə]	
irrational number	n. 无理数 π is an irrational number. π 就是无理数。
['ɪræʃ(ə)n(ə)l] ['nʌmbə]	
surd	n. 无理数 conjugate surd 共轭根 Two surds of the form $x + \sqrt{y}$ and $x - \sqrt{y}$ are called conjugate surds. 符合 $x + \sqrt{y}$ 和 $x - \sqrt{y}$ 式子的两个无理数就是共轭根。
[sɜ:d]	

real number	n. 实数
[ri:l] ['nʌmbə]	real root 实数根 All rational numbers and irrational numbers are real numbers. 所有的有理数和无理数都是实数。
simple fraction	n. 普通分数
['sɪmp(ə)l] ['frækʃ(ə)n]	=vulgar fraction =common fraction Simple fractions are the numbers in the form: $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5} \dots$ $\frac{1}{2}, \frac{2}{3}, \frac{4}{5}$ 等都是普通分数。
mixed number	n. 带分数
[mɪkst] ['nʌmbə]	Mixed number are the numbers like $3\frac{1}{2}$. 像 $3\frac{1}{2}$ 这样的数就是带分数。
proper fraction	n. 真分数
['prɒpə] ['frækʃ(ə)n]	Proper fractions are the numbers such as $\frac{3}{5}, \frac{8}{9}$ when the numerator is less than the denominator. 分子比分母小的分数, 比如 $\frac{3}{5}, \frac{8}{9}$ 就是真分数。
improper fraction	n. 假分数
[ɪm'prɒpə] ['frækʃ(ə)n]	Improper fractions are the numbers such as $\frac{5}{3}, \frac{9}{8}$ when the numerator is greater than or equal to the denominator. 分子比分母大或者一样大的分数, 比如 $\frac{5}{3}, \frac{9}{8}$ 就是假分数。
percentage	n. 百分比, 百分数
[pə'sentɪdʒ]	Percentage is the number with %. 有 % 符号的数就是百分数。
recurring decimals	n. 循环小数
[rɪ'kɜ:ɹɪŋ] ['desɪm(ə)l]	Recurring decimals are the numbers like 1.11111... 像 1.11111... 的数就是循环小数。

terminating decimals	n. 有限小数 Terminating decimals are the numbers such as 1.1, 5.7. 比如 1.1, 5.7 就是有限小数。
['tɜːmineɪtɪŋ][ˈdesɪml]	
sequence	n. 数列 Sequence is a list of numbers such as 1, 3, 6, 8, 9... 数列是一列数, 比如 1, 3, 6, 8, 9...组成了 一个数列。
['si:kw(ə)ns]	
standard form (of a number)	n. 科学计数法 =scientific notation (in Britain) The standard form of 5310 is written as 5.31×10^3 . 5310 的科学计数法表示为写成 5.31×10^3 。
['stændəd] [fɔːm]	
significant figures	n. 有效数字 =s.f. We say 1.11 is in 3 significant figures. 我们认为 1.11 有 3 个有效数字。
[sɪɡ'nɪfɪk(ə)nt] ['fɪɡəs]	
decimal places	n. 几位小数 =d.p. We say 1.11 is in 2 decimal places. 我们认为 1.11 有 2 位小数。
['desɪm(ə)l] ['pleɪsɪz]	
lowest term	n. 最简形式 = simplest form $\frac{2}{3}$ is the lowest term of $\frac{4}{6}$. $\frac{2}{3}$ 是 $\frac{4}{6}$ 的最简形式。
[ləʊɪst] [tɜːm]	
unitary method	n. 归一法 The unitary method is a technique which is used for solving a problem by finding the value of a single unit. 归一法是一种通过寻找每个单位的值来解决问题的方法。
['juːnɪt(ə)rɪ] ['meθəd]	
bound	n. 界限 lower bound 下界 upper bound 上界 The lower bound of natural number is 1. 自然数的下界是 1。
[baʊnd]	