



顶上教育
topschool.com

托福词汇 终结者

孙健 编著

VOCABULARY PRACTICE

中国人民大学出版社



顶上教育
topschool.com

托福词汇 终结者

孙健 编著

VOCABULARY PRACTICE



中国人民大学出版社
· 北京 ·

图书在版编目(CIP)数据

托福词汇终结者/孙健编著. —北京: 中国人民大学出版社, 2017. 1

ISBN 978-7-300-23748-0

I. ①托… II. ①孙… III. ①TOEFL-词汇-自学参考资料 IV. ①H313.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第303933号

- 本书中所有理论、概念均系作者原创, 如果引用需注明出处。
- 本书著作权归作者所有, 版权归中国人民大学出版社, 任何复印、引用均需征求著作权人及版权持有人同时同意。

托福词汇终结者

孙健 编著

Toufu Cihui Zhongjie zhe

出版发行	中国人民大学出版社		
社 址	北京中关村大街31号	邮政编码	100080
电 话	010-62511242(总编室)		010-62511770(质管部)
	010-82501766(邮购部)		010-62514148(门市部)
	010-62515195(发行公司)		010-62515275(盗版举报)
网 址	http://www.crup.com.cn		
	http://www.lkao.com.cn(中国1考网)		
经 销	新华书店		
印 刷	北京易丰印捷科技股份有限公司		
规 格	185mm×260mm 16开本	版 次	2017年1月第1版
印 张	28.50	印 次	2017年1月第1次印刷
字 数	727 000	定 价	69.80元

封面无防伪标均为盗版

版权所有 侵权必究 印装差错 负责调换

不忘初衷，方得始终

英语备考，词汇量和词汇素养的提高是必不可少的。但是，如果同学们把一半的时间都消耗在背单词上面，就是事倍功半了。根据目前国内英语学习的思维定式，必先背词汇书。词汇书的价值和意义毋庸置疑。只不过，同学们背诵的词汇书选词与选义等方面要专业而充满责任感，学习单词的方法要正确而富于效率。如果不能在学习之始，形成一套有效科学的学习方法和习惯，越到后面，问题越多。

举个例子，很多基础薄弱的同学在学习托福、雅思、SAT、ACT、SSAT、GRE和GMAT几门高级英语考试的词汇时，需要先背诵高中英语词表。但是，高中词表3 500个单词，有多少是备考这些高级别考试需要背诵的呢？经过数据库的统计、分析和一线老师的逐词评判，只有680个单词需要记忆，3500 VS 680。一个没有经过专业处理的词表，会让同学们单词学习的效率下降至少70%。长期的效率低下，同学们就会慢慢失去对掌握高级英语词汇的信心，甚至丧失学习英语的信心，这是最不能被接受的结局。

另外一个常见的误区，就是同学们背诵单词，根本不区分听说读写词汇。

以为只要背诵一本词汇书，单词量提高了，考试就没有问题了。以托福为例，在口语考试中，如果使用托福词汇书上的“大词、难词”，不仅不会加分，反而会扣分。

同学们学习应试型口语，喜欢参考和背诵例句以及口语做答模板，殊不知，模板里面使用的看起来非常“高大上”的词汇，根本就不是正常的口语措辞。其结果是，美国人理解这样的口语表达都会非常难受和吃力，怎么可能给高分呢？

英语词汇的学习看起来是简单得不能再简单的事情，但是词汇的梳理、归类和总结却是一项需要巨大投入的精细化工作。

同学们在选择词汇书时，需要考虑以下几个方面：

- (1) 所选词汇书的作者是否还在研究和教授相应考试，是亲自执笔还是外包给其他人创作？
- (2) 所选词汇书作者选择单词的依据和理论是什么？是词频，或是真题，还是预测？
- (3) 所选词汇书例句是否来自相应考试的真题？

国际英语考试的本质是对英语学习者综合运用英语能力的考查。如果选择从词汇开始学习，那么词汇学习的起点又是什么呢？一定不要在什么理论知识都不了解的情况下就盲目地开始背单词，因为这样做效率会非常低下。同学们需要先掌握词汇学习的方法，理解所背诵词汇在真实考试中是如何考查的，再把词汇分为必备单词和非必备单词。必备单词，必须熟练记忆。非必备单词，没有必要在词汇中死记硬背，可以在后续的考试备考中，在听说读写的具体语境中，慢慢掌握。

中国改革开放近40年以来，英语学习热与日俱增。学生投入时间，家庭投入资金，社会投入资源，有多少人真正掌握了英语这门语言，可以自由地行走在“地球村”里呢？据统计，全球外语学习者只有不到3%可以成功。成功学告诉我们，只要坚持就会成功。但是，理性分析告诉我们，没有方法的或是使用错误方法的坚持，只会南辕北辙。

英语学习者中的大部分人都没有足够的幸运，可以从小生活在英语的环境中。所以，每一个人在攻克英语的过程中都会走很多弯路，我们有必要保持警惕，不时反省。以下英语学习中的一些误区，还是应该避免的。

1. 用中文标识英语读音，对口语学习贻害无穷。

英语的音标、重音、连读、略读等发音规则掌握起来是不容易的，尤其对日常学习中无法

经常接触到英语为母语的人的学生来说，所以，很多时候初学者习惯用中文标识英语的发音，比如abacus是一个老GRE（美国研究生入学考试之一）单词，我们经常用它来区分一个学生考的是老GRE，还是新GRE（新GRE不再考查这个单词），当时的GRE词汇书中，用了“爱拨克死”来标注这个单词的读音。

类似这样的情况，在清朝时期就已经出现：

康熙在与俄国进行《尼布楚条约》的谈判中，逐渐意识到精通俄语与拉丁语人才的重要性。回京后，于1708年设立“内阁俄罗斯文馆”，让八旗子弟“专习俄罗斯文字，以备翻译”。到雍正年间，又从四译馆中分出“西洋馆”，“招满洲青年专修拉丁文”，以《华夷译语·拉氏诺话》作为教材。可笑的是，《华夷译语》沿袭了历史上汉译佛经的习惯——外文词条都是以汉文注音，如“Don't answer at random”注音为“洞脱，俺五史为，阿脱，而蓝道姆”。

为了“师夷长技以制夷”，55岁时，林则徐开始自学英语。怎奈当年没有音标，林则徐学习只能靠死记硬背。为了便于记忆，他利用汉字给英文单词注音，比如在China的后边注上“柴诺”，doctor后注“诺克拓”，trade注“吐烈”。

几百年过去了，我们依然在沿袭此种方法，是可笑还是可惜呢？

2. 不假思索，死记硬背。

书读百遍，其意自现。这句古训，在英语学习中，也被广泛采用。几年前还流行甚广的《新概念英语》背诵热，不知让多少人浪费了青春。诚然，有部分人，通过背诵《新概念英语》的文章，英语得到了提升，但是，这个比例是不高的。没有理解的背诵，就是一种负担。茅盾先生曾回忆他在北京大学预科求学时的经历：“那时候学英语，不像现在从发音规则学起、循序渐进，我们认、读、写英文字像认、读、写汉文方块字一样，先生硬教，学生硬记，天天默写单词，天天背课文……”这样的“死读书”的方法，最容易让人失去对语言学习的兴趣。

死记硬背的另外一个体现，就是语法学习。学生们天天背诵枯燥而乏味的语法规则，却又不知道如何使用。在阅读课的授课过程中，我经常问学生，一般现在时、一般过去时、一般将来时和现在完成进行时的区别。大部分学生，虽然可以比较准确地背诵出这四个时态在语法中的规则定义，却都无法准确地说明其细微差异。每当这个时候，我会让学生们仔细揣摩四个句子：

(1) I love you.

(2) I loved you.

(3) I will love you.

(4) I have been loving you.

第一句是一般现在时，表示动作经常发生或是客观事实，“我爱你”，在英文中，很多时候只是一个情感的表达，不一定非要是爱人间。比如，两个朋友之间，也可以说，I love you。

第二句是一般过去时，表示动作已经结束。这个时态表达的暗含意思是，过去爱，现在不爱，这是一个爱人间分手时说的话。

第三句是一般将来时，表示动作还没有发生，将要发生，这个时态表示现在不爱，但是会努力去爱。

第四句是现在完成进行时，表示动作发生于过去，保持到现在，并会延续到未来，用这个时态，暗含的是一见钟情的意思。

理解之后，再去记忆这几个时态的语法规则，是不是会容易和清晰一些呢？

3. 脱离语境，孤立背单词。

背过单词书的英语学习者，对于英语单词的一词多义、一词多性现象都是非常苦恼的。

比如：scale

n. 规模；比例；鳞；刻度；天平；数值范围

vi. 衡量；攀登；剥落；生水垢

vt. 测量；攀登；刮鳞；依比例决定

想记住一个单词这么多的释义和词性，已属不易。在具体语境中，再快速判断出使用哪一个释义，更是难上加难。

脱离语境记忆单词，还有一个非常大的障碍——形近词，比如daunt (恐吓)、flaunt (炫耀)、haunt (萦绕于心)、gaunt (憔悴的)、jaunt (短途旅行)、vaunt (吹嘘)和taunt (嘲笑)这几个单词，只有首字母的差异，但单词释义差异很大。如果考生孤立记忆，效率非常低，又非常容易遗忘。

脱离语境，孤立硬记的这些单词，到底有多大价值呢？

4. 只背新单词，不复习旧单词。

喜新厌旧，人之常情；贪多忌少，性之常态。背诵新单词，一是有新鲜感，二是有成就感，三是有满足感。每天如果可以记忆几十、几百个新单词，感觉非常好。复习旧单词的时候，更多的是痛苦的经历。大部分单词都似曾相识，却怎么也想不出它们的释义。有的时候，背单词就像识人，如果每天见到的都是很多新人，就像坐在挤满人的地铁里，经过一段时间，真正可以认识的人也不会很多。因为人脑记忆事物是有一定的规律的。

极少数的事件可以经历一次就刻骨铭心，比如一见钟情、巨大灾难等。大部分事件都是要反复对大脑进行刺激，形成特定的神经回路，才可以在下次见到时激发条件反射。

5. 过度重视英文，忽略中文。

英语学习热让很多学生忽略了中文的学习。结果是，英语学习到了中高级阶段，涉及修辞、逻辑、文学阅读等方面内容时就比较困难了。而学习英语的目的，当然是掌握这门国际通用语言，可以自由地沟通和交流。背单词、学语法、读原版书、训练口语等一切过程和手段都是服务于最终的目的。比如，在修辞上，中文有欲扬先抑，英文中有paradox——矛盾修辞方。如果把两者对比起来学习，会更容易理解。

6. 过度依赖眼睛识别单词，忽略了耳朵对单词的熟悉。

一个人可以听懂的内容，远大于可以看懂的内容。因为在母语环境中，几乎所有人都是先从听开始语言技能的习得的。中国人开始学习英语，部分原因是被动的，是为了学习西方的先进技术来自救，而不是单纯地为了习得一门语言才和外国人沟通互动。我们的口号“师夷长技以制夷”，依然透露出我们对于西方世界是看不起的。

晚清时期的“辫子教授”辜鸿铭10岁时就随父布朗在苏格兰接受严格的德文和英文教育。布朗虽是英国人，但他的教法更神似中国的私塾教育——死记硬背。他要求辜鸿铭背诵《浮士德》，却说“只求你读得熟，并不求你听得懂。听懂再背，心就乱了，反倒背不熟了。等你把《浮士德》倒背如流之时我再讲给你听吧！”这样，半年多的工夫辜鸿铭稀里糊涂地把一部《浮士德》背了下来。到第二年，布朗才开始给辜鸿铭讲解《浮士德》。这样的重读轻听的英语学习方法，有它的价值和作用，但是不适合现今的时代背景——英语已经变成一种国际交流的工具。

7. 盲目刷题，忽略理论方法。

改革开放以来，留学热不断升温。近年来，每年都有几十万中国学生出国留学。绝大部分的留学目的地都是以英语为第一授课语言。出国人数的增加催生了留学考试热。备考留学考试，诸如托福 (TOEFL)、雅思 (IELTS)、赛达 (SAT)、小赛达 (SSAT)、GRE (美国研究生入学测试)、GMAT (商学院入学测试)、LSAT (法学院入学测试) 等，成为时髦而必需的事情。

熟能生巧，在应试备考中被奉为经典，学生们花费了大量的时间精力去做题。这个过程中，理论方法的学习和掌握往往被忽略。而没有理论指导的学习，无异于盲人摸象，没有办法高屋建瓴地进行宏观掌握。

正所谓“工欲善其事，必先利其器”，理论方法正是这个“器”，是事半功倍的关键，怎么可以不被重视呢？

8. 勤奋不足，妄想一朝功成。

“不积跬步，无以至千里”，语言学习，更是心急不得。逐步摸索出一套适合自己的方法，剩下的就是勤奋了。

张爱玲曾说，提高英文的好方法就是不断地把自己的习作由中文译成英文，再由英文译成中文，并尽量避免重复的词句。反反复复，英语水平就会大有提高。张爱玲在港大求学的岁月里，将这种翻译学习法发挥到了淋漓尽致。为了让英文写得地道纯熟，她狠狠心三年没用中文写东西，甚至通信用的也是英文。留过洋的姑姑对她的英文功底很是佩服，说她，“无论是什么英文书，她能拿起来就看，即使是一本物理或是化学书。”三年工夫没有白费，看来，正应了张爱玲在《十八春》里说的那句话——“对于三十岁以后的人来说，八年、十年不过是指缝间的事；而对于年轻人而言，三年、五年就可以是一生一世。”

全球化时代，英语学习不再是高端人才的专利，它已经是地球村的“普通话”。语言能力习得，没有捷径，却有方法。方法本身虽有效率和质量差异，但更关键的还是能否坚持不懈。清朝皇帝、晚清大臣、商人墨客，为了英语学习也是费尽思量，何况我等年青才俊呢。

有目标，有毅力，孜孜不倦地探求，在英语学习之路上稳打稳扎，水到渠成之时自然指日可待！

孙健

顶上教育联合创始人

2016年6月18日

一本被开发出来的词汇书

有朋友问，词汇书都那么多了，你们干吗还要自己写一本？

我说，这本书其实不是我们写出来的。

他马上低声追问，你们也是抄的？还是整理的网上资料？

我一时语塞，嘴里像被塞了苍蝇，虽然也听说行业内的很多词汇书，甚至是畅销书，确实都是这么出来的，但我们真不干这事。

做拓词的时候，确实曾经收到过一些词汇书稿，作者想在拓词上线，增加影响力，结果导入数据库时，发现错误极多。于是跟作者联系要精校版，因为我们发现正式印刷出版的书里，至少低级错误都被改过了，作者告知精校版是出版社做的，他也没有电子版。我们又问，那你能不能自己精校一下，作者很奇怪地看着我说：我哪有这么多时间去干这事……作为理工男，我一时又不知道说什么好。

这本《托福词汇终结者》不是我们写的，这是实话，因为整本书从无到有，除了前言和附录的这些文字是我们写的，书中正文内容，也就是词汇部分，没有一个字是个人写出来的（我们也不允许教师篡改词条，这个原因有机会再讲，展开就复杂了），而是工程师和教师协同开发的结果。

顶上教育是一家在线教育公司，说“在线教育”绝不仅仅源于我们的托福课程是“在线一对六”精品班，而是从基础的教研开始，所有工作都是由教师和工程师协同进行的，是人工和计算机联合处理的，不知道这算不算人工智能，但肯定算是“人工+智能”。

突然意识到，这本书可能是行业内第一本被“开发出来”的单词书，虽然只是我们的一个小教研成果，麻雀虽小，五脏俱全，简单介绍一下过程，可能会有利于大家理解。

即便此前我做了六年背单词网站和APP（拓词创始人，前CEO），孙健教了十二年托福、GRE和SAT（新东方名师，上海留园创始人），做单词书也不能拍脑袋。启动前，团队先把知乎上关于词汇学习的所有帖子，仔细研究了一遍，然后将市面上比较知名的词汇书全部买回来，逐一进行了分析。

很快发现，有一个问题几十年来都没有被解决。“单词的回归语境学习”，即学生们背了一个单词，却无法知道它是从哪里来的，怎么用的，怎么考的。于是我们确定了第一个定位，做中国第一本“可以通过微信扫码，实现单词回归学习的托福词汇书”。

另外一个问题是，托福词汇书往往单词量都很高，有8 000到10 000，虽然托福考试会覆盖到这么多，但是这些单词在考试中被考核的情况出入很大，绝不仅仅是统计一个词频就可以界定的，我们确定只精选托福备考必需的单词，无论考生水平高低，都值得下工夫去掌握的单词，求精不求多。

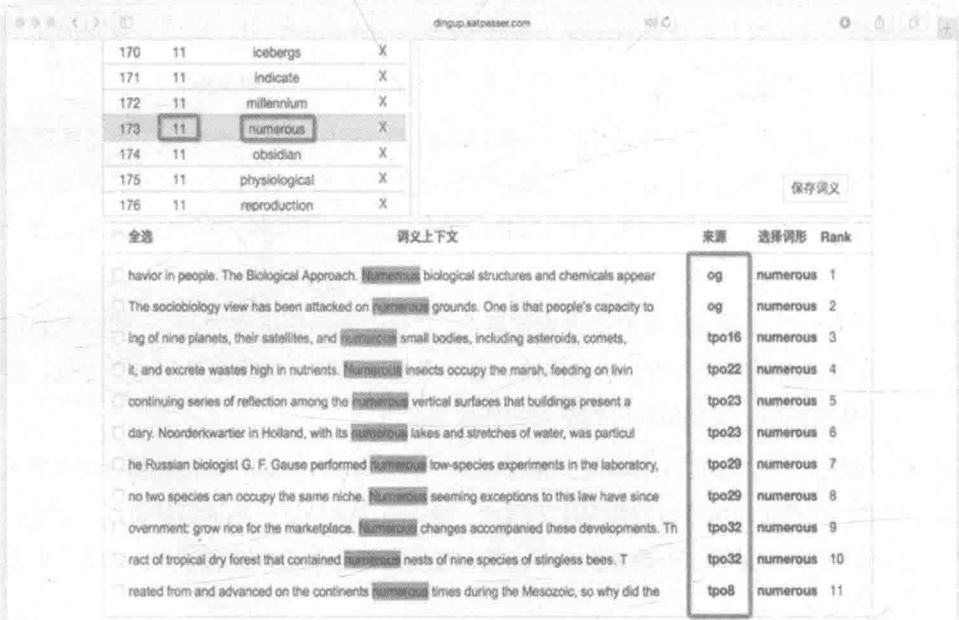
正式工作开始了：

首先，计算机并不知道increases, increasing, increased是一个单词，致使很多纯靠计算机简单统计的词频都不准确。为了解决这个问题，我们找到了AntConc的Lemma表，其中有常用英文单词原形和变形的对应。请看下图：



然而事实上，这张表并不完整，幸好我们还有《柯林斯高阶英汉双解学习词典》(Collins COBUILD Advanced Learners' English-Chinese Dictionary) 的正版授权，工程师马上写程序抓取柯林斯相关内容，完善了自己的Lemma表。

工程师开始分析词频，这里绝不是把所有OG、TPO和真题资料用词频程序跑一遍，给出每个单词的出现次数，老师再去根据经验给单词选释义加例句这么简单，而是将每个单词和OG、TPO与真题出现的位置建立数据关系，再与柯林斯词典的对应单词建立关系，并且要把所有关系通过交互界面呈现出来。比如，numerous在TPO中出现了11次，分别是OG、TPO8、TPO16、TPO22、TPO23、TPO29、TPO32，请看下图：



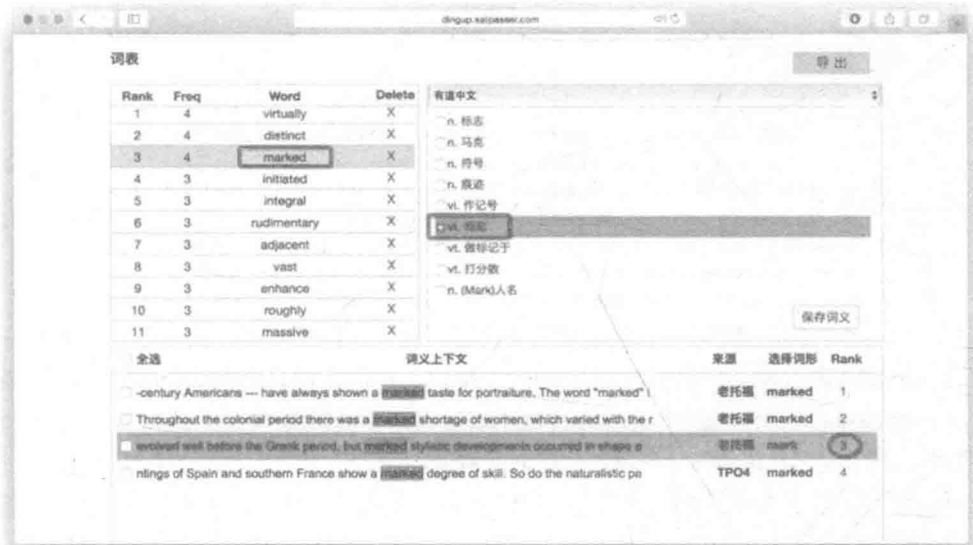
教师的噩梦阶段到了，要为每个单词定义义项(不可分割的一个释义叫义项，释义是义项的集合)，每个义项都必须回归到语境的上下文中去判断，这个工作，目前最前沿的自然语言处理技术也不能解决，只能靠教师人工来做，于是我们的几位教师每天花费12小时，整整花费了两个月的时间。

为什么会需要这么长时间？举个例子，比如单词impact在考试中总共出现过51次，这就至少要阅读51句话（大部分都是复合句，有时候还需要看前后的句子），对应柯林斯词典，标出每次出现的精准义项，再选择合适的例句，处理利索这一个单词就需要十几分钟。

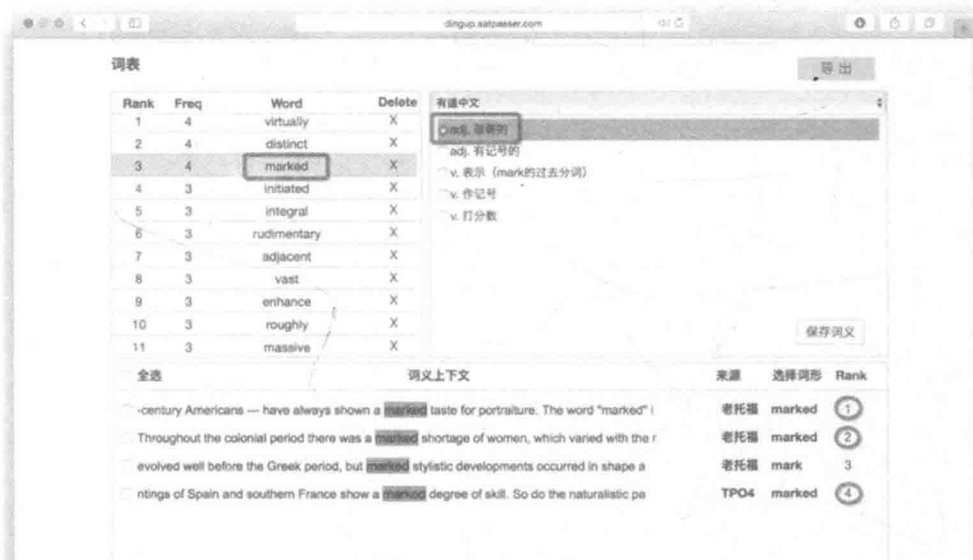
不做不知道，我也总算明白了，为什么到今天，所有词典的词频也只处理到单词，没有一本词典能给出义项频度（此前曾找过柯林斯、朗文和牛津出版社，结果都表示没有这个数据），这个成本确实太可怕。

到这里，我们每个单词才有了精确释义，比如图一和图二；marked在词意上下文第3行中应该取动词原形mark的“标志”之意，但是在词意上下文第1、2、4行中，则取形容词marked的“显著的”之意。

图一：

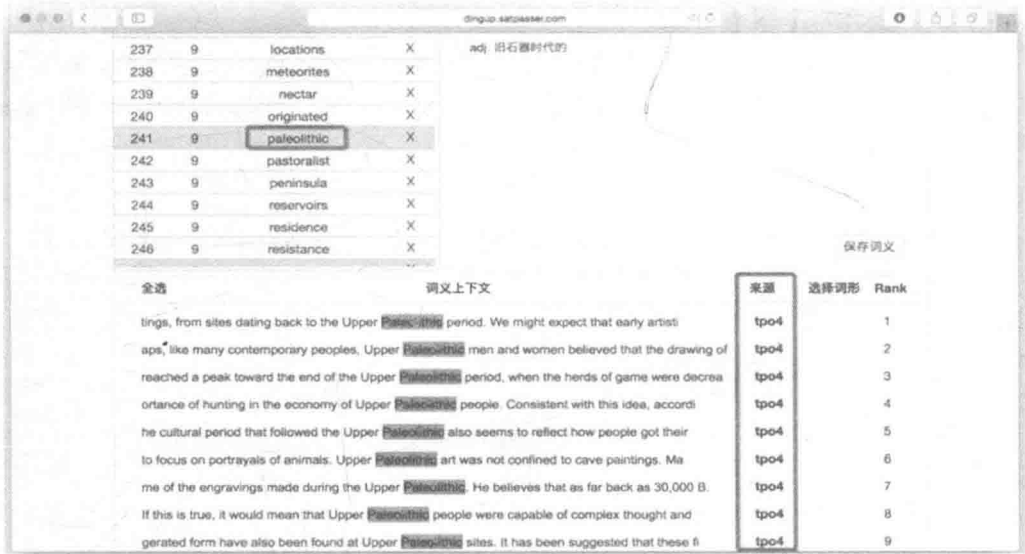


图二：



最后，也是难度最大的，只能由教研老师处理的，先是比较简单的词，如，am, is, are, can,

should, the, apple等一律删除。标准比较简单，先从stop words (停用词)^① (大概575个词) 开始，其中包含这些单词：the, an, which, where, able, about等；接着，删除朗文定义词汇 (用于描述其他单词的最简单的2 000词)。然后是删除高考词汇 (一共有3 400个，实际上只有680个单词有价值)。专业名词需要删除，比如Paleolithic。这个单词虽然出现了9遍，但是只在TPO4中出现，并不是常用词汇，可以判定为专业词汇，删除！



就这么删啊删啊，删到了最后只剩下2 952个单词。是的，你只需要背2 952个单词。你没看错，就是2 952个单词！相信通过上述过程筛选出的单词才是真正的“托福终结者词汇”，而用这些单词为基础出的单词书才值得每个托福考生花时间背诵。

本书就是这么做出来的，真正的“人工智能”！计算机做计算机该做的事儿，人做人该做的事儿。逻辑清晰但数量庞大的工作往往更适合计算机，比如统计词频、建立词汇与文章的关系；逻辑模糊的工作必须由人来负责，比如筛选专业词汇、选择单词在不同上下文的释义。我们坚信人和计算机是互补的关系，而不是取代的关系。

薛淡

顶上教育创始人

2016年6月18日

^① stop words: 在信息检索中，为节省存储空间和提高搜索效率，在处理自然语言数据(或文本)之前或之后会自动过滤掉某些字或词，这些字或词即被称为 stop words (停用词)。

本书使用说明

本书凝聚了 IT 工程师、托福教师和教研助手 10 多个人、60 多天时间，每天 12 个小时的辛苦汗水。考生在开始使用前，浏览下面的说明可以快速了解其精华，使其更好地发挥价值。

第一步：背诵单词

本书共 25 个 List；每 List 分 10 个 Unit；每 Unit 含 12 个单词，为最小背词单元，即每次最少背 12 个单词。

List 1

Unit 1

☐ accumulate	☐ distinct	☐ marked
☐ virtually	☐ massive	☐ enhance
☐ rudimentary	☐ durable	☐ adjacent
☐ roughly	☐ vast	☐ relatively

扫
出
真
题



扫
出
惊
喜

微信扫码。
还原单词，
语境学习。

accumulate [ə'kju: mjəleɪt]

单词题词频：5 文章词频：6

托福考试如何
考查？

【考法】V-T/V-I When you accumulate things or when they accumulate, they collect or are gathered over a period of time. 积聚

【例句】Lead can **accumulate** in the body until toxic levels are reached.
铅可以在体内积聚直至到达有毒的程度。

distinct [dɪ'stɪŋkt]

单词题词频：4 文章词频：5

文章中出
现次数。

【考法】ADJ If something is distinct from something else of the same type, it is different or separate from it. 有区别的

【例句】Engineering and technology are disciplines **distinct** from one another and from science.
工程学和工艺学是互不相同的学科，也不同于理科。

marked [mɑ:kt]

单词题词频：4 文章词频：10

词汇题中
出现次数。

【考法】ADJ A marked change or difference is very obvious and easily noticed. 明显的

【例句】There has been a **marked** increase in crimes against property.
侵犯财产罪的数量有了明显的增加。

阅读高品质例
句，加深单词
理解和记忆。
均来自柯思林
高阶词典。

virtually ['vɜ: tʃʊəli]

单词题词频：4 文章词频：13

【考法】ADV You can use virtually to indicate that something is so nearly true that for most purposes it can be regarded as true. 事实上

【例句】**Virtually** all cooking was done over coal-fired ranges.
事实上所有的烹饪都是在烧煤的炉灶上完成的。

注意：

List 1—25：均选自 OG、TPO 和真题资料。

List 1—5：词汇选自上述资料中的阅读部分，词频标注为：“单词题词频”“文章词频”。

单词题词频：该单词在 OG、TPO 和真题资料的阅读部分单词题中出现的频次。

文章词频：该单词在 OG、TPO 和真题资料的阅读原文中出现的频次。

注：若某单词的单词题词频为 2，文章词频为 0，即表示该单词仅在单词题目中出现过 2 次，并未在阅读原文中出现。

List 6—List 25：词汇选自上述资料的各部分，词频标注为“词频”。

词频：该单词在 OG、TPO 和真题资料中出现的频次。

注：部分词汇只需要了解其词性和中文释义，故未做过多注释（只需熟记中文释义，无例句）。

第二步：微信扫码，进行语音学习



第三步：点击单词，进行真题演练



OG2:

【Paragraph 5】 A green iceberg that stranded just west of the Amery Ice Shelf showed two distinct layers: bubbly blue-white ice and bubble-free green ice separated by a one-meter-long ice layer containing sediments. The green ice portion was textured by seawater erosion. Where cracks were present, the color was light green because of light scattering, where no cracks were present, the color was dark green. No air bubbles were present in the green ice, suggesting that the ice was not formed from the compression of snow but instead from the freezing of seawater. Large concentrations of single-celled organisms with green pigments (coloring substances) occur along the edges of the ice shelves in this region, and the seawater is rich in their decomposing organic material. The green



Question:

The word "accumulated" in the passage is closest in meaning to ?

- ☐ A collected
- ☐ B frozen
- ☐ C released
- ☐ D covered

核心词汇释义：

accumulate: V-T/V-I When you accumulate things or when they accumulate, they collect or

上一题

下一题

上一题

下一题

其他工具及资料：

1. 在线词典：柯林斯高阶英汉双解学习辞典。

(请添加微信公众号“托福满分小助手”获取词典入口)



2. 附录一：为孙健老师撰写的词汇理论分析文章《提高词汇素养的主要维度》，详细分析国际主流的 12 种单词考查维度的逻辑和例题，理论知识的储备，会让单词记忆，事半功倍。

3. 附录二、三、四和五：为孙老师和教研组整理的托福必备前缀、后缀、词根和字母起源。

目录

List 1	1
Unit 1 /1	Unit 2 /2
Unit 3 /4	Unit 4 /6
Unit 5 /8	Unit 6 /10
Unit 7 /12	Unit 8 /13
Unit 9 /15	Unit 10 /16
List 2	18
Unit 1 /18	Unit 2 /19
Unit 3 /21	Unit 4 /22
Unit 5 /24	Unit 6 /25
Unit 7 /27	Unit 8 /28
Unit 9 /30	Unit 10 /31
List 3	34
Unit 1 /34	Unit 2 /35
Unit 3 /37	Unit 4 /38
Unit 5 /40	Unit 6 /41
Unit 7 /43	Unit 8 /44
Unit 9 /46	Unit 10 /47
List 4	49
Unit 1 /49	Unit 2 /50
Unit 3 /52	Unit 4 /53
Unit 5 /55	Unit 6 /56
Unit 7 /58	Unit 8 /59
Unit 9 /61	Unit 10 /63
List 5	65
Unit 1 /65	Unit 2 /66
Unit 3 /67	Unit 4 /69
Unit 5 /70	Unit 6 /72
Unit 7 /73	Unit 8 /75
Unit 9 /76	
List 6	78
Unit 1 /78	Unit 2 /80
Unit 3 /82	Unit 4 /84
Unit 5 /85	Unit 6 /87
Unit 7 /89	Unit 8 /91
Unit 9 /94	Unit 10 /95
List 7	99
Unit 1 /99	Unit 2 /100
Unit 3 /102	Unit 4 /104

Unit 5 /106	Unit 6 /107	
Unit 7 /110	Unit 8 /111	
Unit 9 /113	Unit 10 /115	
List 8		117
Unit 1 /117	Unit 2 /119	
Unit 3 /120	Unit 4 /122	
Unit 5 /124	Unit 6 /126	
Unit 7 /128	Unit 8 /130	
Unit 9 /132	Unit 10 /134	
List 9		136
Unit 1 /136	Unit 2 /137	
Unit 3 /139	Unit 4 /141	
Unit 5 /143	Unit 6 /145	
Unit 7 /146	Unit 8 /148	
Unit 9 /150	Unit 10 /152	
List 10		155
Unit 1 /155	Unit 2 /156	
Unit 3 /158	Unit 4 /160	
Unit 5 /161	Unit 6 /163	
Unit 7 /165	Unit 8 /167	
Unit 9 /168	Unit 10 /170	
List 11		172
Unit 1 /172	Unit 2 /173	
Unit 3 /175	Unit 4 /178	
Unit 5 /179	Unit 6 /181	
Unit 7 /183	Unit 8 /184	
Unit 9 /186	Unit 10 /188	
List 12		190
Unit 1 /190	Unit 2 /191	
Unit 3 /193	Unit 4 /194	
Unit 5 /196	Unit 6 /198	
Unit 7 /199	Unit 8 /201	
Unit 9 /202	Unit 10 /204	
List 13		207
Unit 1 /207	Unit 2 /208	
Unit 3 /210	Unit 4 /212	
Unit 5 /213	Unit 6 /215	
Unit 7 /216	Unit 8 /218	
Unit 9 /220	Unit 10 /221	
List 14		223
Unit 1 /223	Unit 2 /224	

Unit 3 /226	Unit 4 /228	
Unit 5 /229	Unit 6 /231	
Unit 7 /233	Unit 8 /234	
Unit 9 /236	Unit 10 /238	
List 15		240
Unit 1 /240	Unit 2 /241	
Unit 3 /243	Unit 4 /245	
Unit 5 /246	Unit 6 /248	
Unit 7 /249	Unit 8 /251	
Unit 9 /252	Unit 10 /254	
List 16		256
Unit 1 /256	Unit 2 /257	
Unit 3 /259	Unit 4 /261	
Unit 5 /262	Unit 6 /264	
Unit 7 /265	Unit 8 /267	
Unit 9 /269	Unit 10 /270	
List 17		272
Unit 1 /272	Unit 2 /273	
Unit 3 /275	Unit 4 /276	
Unit 5 /278	Unit 6 /280	
Unit 7 /281	Unit 8 /283	
Unit 9 /284	Unit 10 /286	
List 18		288
Unit 1 /288	Unit 2 /289	
Unit 3 /291	Unit 4 /293	
Unit 5 /295	Unit 6 /296	
Unit 7 /298	Unit 8 /299	
Unit 9 /301	Unit 10 /302	
List 19		304
Unit 1 /304	Unit 2 /305	
Unit 3 /307	Unit 4 /308	
Unit 5 /310	Unit 6 /311	
Unit 7 /313	Unit 8 /314	
Unit 9 /316	Unit 10 /318	
List 20		320
Unit 1 /320	Unit 2 /321	
Unit 3 /323	Unit 4 /324	
Unit 5 /326	Unit 6 /327	
Unit 7 /329	Unit 8 /331	
Unit 9 /332	Unit 10 /334	