

## 科学的单词学习与复习方法

在词汇学习中运用科学的方法可以显著提高记忆效率和长期保留率。以下将从每日学习量、学习方式、复习频率和软件实现几个方面提出建议。

### 每日新单词学习量

**控制每日新词数量:** 为了确保记忆质量而非盲目追求数量,每天学习适量的新单词非常重要。研究显示,学生每年大约可以学会3,500个新词汇,相当于每天约10个新单词<sup>1</sup>。对于小学高年级接近母语水平的学习者来说,每天10个左右的新单词是合理且可行的目标。<sup>2</sup>同时需要根据年龄和水平调整——年幼或基础较弱的孩子一次不要记忆过多新词,否则可能因负担过重影响长期记忆<sup>2</sup>。总之,**宁少勿滥**,确保对每个单词都充分理解和练习,比一次性塞进大量新词更有效。

### 学习新单词的有效方法

**多重感官与深度处理:** 当学习一个新单词时,不要只是机械地背诵拼写和中文翻译,而要尽可能调动多种感官和认知渠道。具体方法包括:

- **阅读与听音:** 查看单词的拼写、注音,并听正确发音,保证识别和发音准确(这有助于建立听觉和视觉记忆)。
- **理解含义:** 理解单词的定义或中文释义,可以结合图片或情景来加深印象。将单词和具体概念关联起来有助于记忆<sup>3</sup>。
- **语境中学习:** 阅读包含该单词的例句,了解单词在真实语境中的用法。语境能提供更丰富的线索,有助于把新词挂钩在已有知识网络中<sup>4</sup>。研究表明,单纯背单词列表效率较低,多次在上下文中见到单词会显著提高对单词的理解和记忆<sup>4</sup>。
- **主动思考与联想:** 可以尝试联想记忆法或造句来主动处理单词。例如,根据单词构造一个有趣的画面或故事情节,或者想一想这个单词的同义词、反义词,加深对意义的理解。
- **及时自测:** 学习新词时就进行**主动回忆**练习。比如遮住释义回想单词意思,或听发音回忆拼写。这种即时自测利用了“测试效应”,比单纯反复看更有效<sup>5</sup>。**测试效应**研究显示,积极地测试自己比被动重复阅读能提高约50%以上的学习效果<sup>5</sup>。

**多方面掌握单词:** 真正掌握一个单词不仅仅是记住它的中文意思和拼写,还包括以下多个方面<sup>3</sup>:

- 认出它的书写形式和口语形式(听说读写四个方面识别)。
- 在需要时能主动想起这个单词(记忆提取)。
- 理解其所对应的正确概念或对象。
- **正确运用语法形式:** 知道这个单词在句子中需要用何种形式(如名词的单复数,动词的时态变化等)<sup>3</sup>。
- **正确拼写和发音:** 能够拼写出单词并正确发音<sup>6</sup>。
- **搭配用法:** 知道单词常与哪些词连用(搭配)以及在何种语境/语域下使用(正式或非正式语境)<sup>7</sup>。

以上诸方面需要通过多种练习来覆盖。**因此在学习新词时,应结合听、说、读、写等多种练习**,确保这些层面的知识都得到巩固。例如,学完每个新单词后,可以试着**口头造句**或书写例句,以确保掌握其用法和搭配。这种深度加工将新信息与已有知识联系起来,能显著增强记忆痕迹。

## 科学的间隔复习策略

**遗忘曲线原理:** 德国心理学家艾宾浩斯的遗忘曲线告诉我们，新知识若不复习，遗忘速度开始是很快的——**在学习后的最初几天记忆会急剧下降**，随后遗忘速度逐渐放缓<sup>8</sup>。也就是说，**关键是在遗忘发生前及时复习**，以巩固记忆痕迹、延缓遗忘速度。每次复习都会使遗忘曲线重新上升，信息保留时间延长。

**间隔效应:** 将复习分散在多个时段比集中一次记忆效果更好，这被称为**间隔效应**（spaced effect）。大量研究证明，与一次性集中学习相比，**分散间隔学习可以提高约74%的学习效果**<sup>9</sup>。简而言之，**不要临时抱佛脚一次记完所有单词**，而应把学习和复习分布到多天进行。

**制定复习计划:** 利用遗忘曲线和间隔效应，科学安排复习时间间隔，即“**间隔重复**”（Spaced Repetition）策略。初次学完新单词后，应该在记忆衰减前多次复习，每次间隔逐渐拉长。研究建议的一个典型复习时间表是

<sup>10</sup>：

1. **首次复习:** 在学习结束后**5~10分钟**进行第一次快速复习（立即回顾一遍刚才学的新单词，加深印象）。
2. **第二次复习: 24小时后（次日）**复习。这次复习强化短期记忆向长期记忆转化。
3. **第三次复习: 一周后左右**复习前一周学过的单词，巩固中期记忆<sup>10</sup>。
4. **第四次复习: 大约一个月后**再次复习，检查哪些已经牢固掌握，哪些遗忘<sup>10</sup>。
5. **第五次复习: 约六个月后**进行最后一次长间隔复习，确保这些单词进入长期记忆<sup>10</sup>。

（根据需要还可以增加介于中间的复习，如2天、4天、2个月等，具体间隔可灵活调整。）经过这样的多次重复，一个单词通常就能牢牢记住，很长时间不易遗忘<sup>11 12</sup>。需要注意的是，如果在复习过程中发现有遗忘的单词，应当**立即缩短间隔重新学习**，然后再按照上述周期重新进入复习计划。这种动态调整保证遗忘前及时巩固。

**主动回忆与测试:** 每次复习时，尽量采用**主动回忆**的方法而非被动重读。例如，看着单词想释义，或根据释义回忆单词，而不要只是再次阅读单词和解释。这种**测试式复习**可以大大提高记忆效果<sup>5</sup>。有研究综述了118项实验，发现相比被动阅读，主动回忆测试平均能提高约50%的学习效果<sup>5</sup>。因此，在复习环节多做自测练习（如测验、问答、填空）要比单纯翻看笔记更有成效。

**保持循环和均衡:** 随着每天都有新词学习，也每天都有旧词进入复习日程，因此每天的学习应是“新词+复习”相结合。可以将每天约1小时的学习时间划分为**新词学习**（如40分钟）和**复习巩固**（如20分钟）两个部分。这样既保证持续扩充词汇量，又不断强化已学词汇，形成良性循环<sup>13</sup>。长期坚持这种循环，会让每天的学习任务包含一定比例的新旧词汇，既有新鲜感又有熟悉内容，有助于保持学习兴趣<sup>13</sup>。

## 软件应用中的实现建议

如果以背单词App或网站的形式来落实上述方法，可以从功能设计和学习流程上做出以下安排：

- **每日任务与打卡:** 设定每日打卡任务，例如“**每日10词**”。应用每天推送约定数量的新单词和相应的复习词汇列表，督促学习者每天坚持1小时的练习。完成当天任务即可打卡，形成连贯的学习习惯。
- **分级学习模式:** 对于新词和复习词的练习内容进行区分和个性化。新学单词侧重于**理解输入和初步记忆**，复习单词侧重于**回忆输出和查缺补漏**。应用可以自动根据遗忘曲线安排每个单词的复习时间，当某个单词到了复习间隔时，加入当天复习列表。这样学习者每天打开应用，会看到**新词模块**和**复习模块**需要完成。

**多样化练习题型：**为了覆盖“掌握单词”的各个方面，并利用测试效应提高记忆，应用应设计**多种题型**交替练习新词和复习词。例如：

- **拼写练习：**提供单词的发音或释义，让学生在输入框中拼写出正确的单词。这强化字母顺序记忆和听力辨识。
- **释义选择：**出现一个新单词或其例句，下面列出多个释义选项，让学生选择正确的中文解释或英文定义<sup>14</sup>。这主要检查理解和识记。
- **单词选择：**与释义选择相反，给出一个中文释义、图片或例句空格，提供几个单词选项，让学生选出正确的单词填空。这测试学生能否根据意义主动回忆单词，并辨别近义词干扰项。
- **造句练习：**应用可以要求学生用新学单词**造一个句子**。他们可以在输入框中写出句子，应用可提供示范答案或通过简单的规则检查（例如是否正确变形、搭配合理）。造句能迫使学生应用所学词汇，检查对语义和用法的掌握程度<sup>7</sup>。即使应用无法完全自动判分，也可以提供此功能由家长或教师点评。
- **词形语法练习：**针对一些词汇的形态变化和语法搭配，设计选择或填空题。例如给出一个句子“He has \_\_(**decide**) to go.”让学生选填正确形式（如decided）。或者考查名词单复数、动词时态、形容词比较级等形式变化。此项练习确保学生掌握单词的正确语法形式和变形规则<sup>3</sup>。

上述题型可以组合用于新词学习阶段（例如：先看释义和例句->选释义->拼写->造句），也可用于复习阶段随机抽取。**交替多样的练习**一方面避免学习者感到枯燥，另一方面从不同角度强化记忆：选择题检验识别和理解，填空和拼写题训练主动 recall，造句练习深化应用与迁移。

- **即时反馈与强化：**应用应对每道练习提供即时反馈。如拼写错误则显示正确拼写并要求重试，选择题答错则提示正确答案和解释。对于复习中遗忘的单词，系统应记录下来并在随后几天里**更频繁地再次出现**，直到学习者多次正确为止（这实际上实现了一个**算法化的间隔重复策略**：答错的降低熟练度、缩短下次复习间隔，答对的延长下次复习间隔）。这样的智能调度保证了每个单词都以合适的频率复现，达到**重点突破薄弱项**的效果。
- **进度跟踪与动力机制：**在软件中加入可视化的学习进度，例如单词掌握度、记忆曲线提示等。例如每个单词可以有“熟练度”指标，根据正确率和复习次数逐渐提升。当熟练度达到一定水平时标记为“掌握”。此外，可以设置一些**游戏化**元素提高积极性：如累计学习多少单词后的奖励（徽章或积分）、连续打卡天数记录、排行榜等。这些元素能激励学生保持每天的学习动力。

## 总结

总而言之，一个科学的背单词方案应该遵循“**适量新词 + 深度学习 + 主动回忆 + 间隔复习**”的原则。每天限定一定的新词量（例如10个），通过多感官、多种练习手段充分学习每个单词的意义和用法，然后按照遗忘曲线进行周期性复习，在适当的时间点用测验强化记忆<sup>8</sup><sup>9</sup>。在应用软件中实现时，需要设计多样的练习题型和智能的复习调度算法，以确保学习者始终在“**快要遗忘时进行复习**”，并在多次取回记忆中将词汇牢牢储存于长期记忆中<sup>15</sup><sup>10</sup>。通过坚持科学的学习与复习方法，学习者将能够高效扩充词汇量，并真正掌握所学的每一个单词。

**Sources:** 引用了有关认知科学和教学实践的研究，以确保以上建议有可靠的理论和数据支撑。<sup>1</sup><sup>2</sup><sup>3</sup><sup>4</sup>

<sup>5</sup><sup>9</sup><sup>8</sup><sup>10</sup>

---

<sup>1</sup> aplc.ca

<https://aplc.ca/wp-content/uploads/2024/11/Language-Acquisition-Tutorial2-20241119.pdf>

<sup>2</sup> How many new words can children learn each lesson? - TEFL.net Forums

<https://www.tefl.net/forums/viewtopic.php?t=8332>

3 4 6 7 14 Should one memorize vocabulary in or without context? - Language Learning Stack Exchange

<https://languagelearning.stackexchange.com/questions/3445/should-one-memorize-vocabulary-in-or-without-context>

5 8 9 10 11 12 13 15 The best spaced repetition time intervals according to learning science | Traverse

<https://traverse.link/spaced-repetition/the-optimal-spaced-repetition-schedule>