

中学英语拓展阅读丛书

自然科学系列

Timed Readings
Plus in Science

第十册

BOOK 10

周岐灵 陆 洲 注释

前言

阅读既是理解和吸收语言文化信息的重要手段之一,又是语言文化信息的最便捷的输入源。我国教育部新制定的全日制义务教育和普通高级中学《英语课程标准》对学生的阅读技能从三级到九级提出了明确的要求。在目前国内外的各种英语测试中,阅读理解所占的比重越来越大。为此,我们特向你推荐“中学英语拓展阅读丛书”(Timed Readings Plus)。本丛书含有以下3个子系列:社会科学(Social Studies)、自然科学(Science)及数学(Mathematics),由上海外语教育出版社从美国 McGraw Hill Glencoe 公司引进出版。社会科学和自然科学各有10个分册,社会科学每册有24课,自然科学每册有25课,每课两篇阅读材料;数学有5个分册,每册有15课,每课两篇阅读材料。本丛书语言地道,知识面广,信息量大,能有效训练学生的阅读理解能力,提高他们的阅读速度。每课的第一篇阅读材料篇幅长400单词左右,侧重训练学生的快速阅读能力;阅读理解题则主要检查学生是否能在快速阅读后掌握阅读材料中的事实和材料所传达的思想。每课中的第二篇阅读材料较短,着重训练学生的阅读技巧,如:从上下文中猜测生词的含义,找出作者的观点,得出中心思想,排列事件顺序,推断作者的论点等。因此,我们认为它是一套训练学生阅读速度及阅读理解能力并能同时开拓他们视野的拓展型丛书,适合外国语学校初二及以上年级学生和非外国语学校高中学生课内、外使用。

怎样使用本系列丛书呢?我们有以下的一些阅读策略供大家参考。

1. 阅读时,要集中注意力。
2. 用一分钟阅读标题,并思考以下问题:我是否了解这一话题?我从这个话题中能学到什么?这个话题引起了怎样的思考?
3. 重点阅读文章第一句和最后一句,因为第一句和最后一句往往是作者提出自己观点和总结全文观点的关键句子。
4. 快速阅读全文以获得材料所传达给你的信息。如遇到含有姓名、日期或数字等的内 容,你应该放慢速度,以便记住这些内容。

怎样才是一个快速阅读者?

据统计,我们的平均阅读速度为每分钟 250 个英语单词。如果每分钟只能阅读 150 个单词的话,那么你的阅读速度需提高;而如果你在一分钟内能阅读 350 个单词,那么你的阅读速度是很快的。同时,速度不是测量阅读能力和水平的唯一标准。你完成的阅读理解题的正确率能否达到 70% 至 80%? 如果你的正确率在 70% 以下,这说明你读得太快或阅读内容相对太难。如果你的阅读理解正确率达到 90% 或 100%, 尽管这是一件可喜的事,但有时候则说明你的阅读速度太慢或阅读内容太简单。

请你在做完每一篇阅读理解题后认真填写书后的阅读速度表、阅读理解得分表和阅读技能表,以便综合、全面地掌握自己的阅读速度,并及时了解当前的阅读能力和阅读水平。

只要坚持每天阅读,你的阅读能力一定会有明显的提高。期盼大家能在使用本丛书中受益。

沈建平

上海外国语大学附属外国语学校

致 学 生

按正常的语速,一分钟你大概能说 150 个词。但按正常的阅读速度,一分钟你能看 250 个词。也就是说,你的阅读速度大概是听说速度的两倍。这个例子说明阅读是获取信息的最快方法之一。

本书旨在帮你提高阅读速度和理解能力。全书共 25 课,每课均提供自然科学方面的阅读练习,帮助你适应那些要求在限定时间内完成*非小说类短文阅读题的考试。

读得更快更好

请参考以下阅读策略,在阅读本书文章时加以练习。

预览

开始阅读前预览全文很重要。因为这有利于你把握文章的大意,并使你回忆起脑海中相关的知识。预览的具体步骤如下:

看标题: 标题不仅是用来点题的,而且是要启发你思考的,如:我怎么理解这个标题?它让我想起些什么?有关这个话题,我都知道些什么?

读第一句: 如果第一句太短,也可以读开头两句。开篇第一句是作者抓住你眼球的契机。有些作者告诉你这篇文章要讲什么,有些作者则说明他们写作的目的,还有些则只是想吸引你的注意力。

读最后一句: 如果最后一句太短,可读结尾两句。收尾句是作者向你传递信息的最后机会。有的作者会重申中心思想,有的则根据文中的事实得出结论。

* 美国学校的阅读短文练习通常分为:fiction (小说类)和 nonfiction (非小说类)。

浏览全文：粗略地看一下全文，搜集有用信息，找寻蛛丝马迹，让你后面的阅读和理解更顺畅。看文章里是不是出现了人名、地名、日期和数字等。如果有，那你要放慢阅读速度。

读懂意思

下面是一些确保你读懂文章的方法。

聚精会神：不集中注意力，就无法理解文章。一旦发现思想开小差了，要立刻纠正。阅读过程中要避免分神，特别要避开会让你分心的场合。想着你之前预览到的信息，这有助于你将注意力集中在文章上。

分意群阅读：阅读时，尽量看有意义的单词组合——短语，分句，甚至句子。如果你盯着个别单词“逐字阅读”，那会影响你的理解力，也会影响你的速度。

向自己提问：要想在阅读过程中保持自己设定的阅读速度，而且注意力集中，同时能准确地理解文章，你需要一边阅读一边问自己“这是什么意思？这个信息能派上什么用场？”等问题。

找到中心思想

段落是文章意义的基本单位。如果你能很快地找到并理解每段文字的中心思想，那么你就能理解整篇文章。

找出主题句：主题句是包含段落中心思想的句子，通常出现在段落的第一句。跟在主题句后面的句子，则起着支持、展开和解释中心思想的作用。有时候，主题句也出现在段落末尾，这种情况下，起支持作用的句子便在主题句之前出现，为主题句的出现作好铺垫。而有的段落没有主题句，段落里所有的句子共同说明主题。

弄清段落结构：每一段精心创作的文字都有一个目的，或提供资讯，或阐释定义，或解释说明，或描述证明等。这些目的必然围绕中心思想展开。当你阅读一段文字时，留心该段结构是如何铺陈展开，如何向你传递全文中心思想的。

联系前后文：当你阅读全文时，要注意作者是如何将许多意思组合在一起的。一旦你理清了这许多意思之间的关系，中心思想便一目了然了。

掌握阅读理解

如果你不记得读了什么,也不理解读的是什么,那么读得再快也没有用。本书每课 **Part A** 提供两种练习,帮助你检查自己对文章的理解程度。

回想信息

单项选择题用于检查你对重要信息点的记忆。运用上文提到的阅读策略,你应该能更好地完成这些选择题。

理解中心思想

这些选择题要求你思考文章的中心思想。有些中心思想在文中被明确指出了,有些则没有。回答其中一些问题时,需要自己推断出结论。

每课 **Part B** 中的 5 道题可以有多个正确答案,主要考查你对文章的理解以及你运用评判性思维的能力。

语境中认识单词

遇到生词,要懂得从上下文中找提示。单词的意思总是和其出现的语境有很大关联。如下文中出现的单词 *expired*:

Vera wanted to check out a book, but her library card had expired. She had to borrow my card, because she didn't have time to renew hers.

如果你不知道 *expired* 的意思,你可以通过问自己问题来猜测它的含义。比如: Vera 的借书卡怎么了? 她为什么不得不向别人借卡用? 你会意识到如果 Vera 必须更新借书卡,则说明她的卡失效了或过期了。这会使你推断出 *expired* 这个词的意思是“终止了”或者“过期了”。

语境同样能左右你熟悉单词的涵义。比如, *key* 这个单词有很多意思: 音乐意义上的调子、门上的钥匙、谜团的答案等。到底选用哪一种意思也取决于它的上下文。

有时,一个生词的意思往往可以从它后面几个词的意思上推断出来。句子的话题,以及你对这个话题掌握的一些知识,都有助于你推测生词的意思。下文中出现了单词 *revive*, 请猜猜看它的意思:

Sunshine and water will revive those drooping plants.

这个句子的并列主语是 *sunshine* 和 *water*。你知道植物的生存需要阳光和水,而枯萎的植物是不健康的,于是便猜测出 *revive* 的意思是“使……重新恢复健康”。

区分事实和观点

每天你都在区分哪些是事实,哪些是观点。因为你读到和听到的很多东西都同时涉及客观事实和主观观点,对此你需要有分辨的能力。

事实是能够被证实的表述。证据必须是客观的、可核实的。你必须有能力自己检测和验证事实。

请看下列表示客观事实的句子。注意,这些表述都可以被证明是准确而且真实的。括号内提供的便是证明材料的来源。

- Abraham Lincoln was the 16th president of the United States. (参考传记、社会学书籍、百科全书和类似来源。)
- Earth revolves around the Sun. (百科全书或天文学书籍中的研究成果;询问知识渊博的人。)
- Dogs walk on four legs. (自己观察。)

观点,是一些不能被证实的表述。你不能借用任何客观证据来检验观点的真实与否。与事实不同,观点表达的是个人的想法和评价,表示某人对某事物的感受,而非对该事物的客观描述。你可以同意或不同意某人的观点,但你不能证明它的对错。

请看下列表示主观观点的句子。括号中说明了为什么这些表述被归为观点。

- Abraham Lincoln was born to be a president. (你用出生记录无法证明这点。该想法找不到证据。)
- Earth is the only planet in our solar system where intelligent life exists. (找不到证据。也许将来某天可以被证实,但目前只是基于事实的猜测,而非事实本身。)
- The dog is a human's best friend. (并非事实。你最好的朋友不一定是狗吧。)

阅读时必须注意,事实和观点常常被混杂在一起。对于作为读者的你,二者都有用。但你必须知道如何区分,才能评判所读的文章,做聪明的读者。

理顺事件顺序

次序,或者说是时间顺序,是故事或文章中事件的发生顺序,也可指某过程中步骤的先后顺序。留意事件或步骤的次序可使你跟上情节的发展,并对情节发展的趋势作出预测,以理解全文。

作者为了表明次序,通常使用一些标识性词语提醒读者。下面是一些常用的标识性单词和词组:

until	first
next	then
before	after
finally	later
when	while
during	now
at the end	by the time
as soon as	in the beginning

作者有时会不按正常次序安排某些细节和事件。这时,标识性单词和词组对你理清顺序的作用就大了。你需要十分仔细,以便理出正确的时间顺序。

读懂隐含意思

你阅读的文章,在其表面陈述之下往往另有深意。作者常常不在,也不能在,文中直接表明他的观点。你想象一下,如果每个观点都写出来,得占用多少时间和篇幅,那得多无聊。作者将自己没直接说出来的话留给读者去推测。你可根据自己的经验,结合文章或故事中出现的线索进行推断。

你每天都在作推测。比如:你第一次到朋友家,看到一包猫粪,你会猜想这户人家养了猫。你偶尔听到别人说到两个演员的名字和“场景”、“对白”、“导演”等词,你认为他们在谈论电影或戏剧。

在类似场合下,你会从看到的、读到的东西中推测没看到、没读到的信息。为了了解语篇的含义,读者也需要作出推断。

但你一定要谨慎作出推断。一组现象可能导向很多结论,其中有些是错误的。正确的结论应该是有证据支持的。

还记得那包让你认为朋友家养猫咪的猫粪吗?你的推测可能就是错的。你的朋友只是放些猫粪在结冰的人行道上以防滑。所以,你需要更多的证据来证明你的推断是正确

无误的。

理解中心思想

中心思想是指某段落或文章中蕴含的最重要的提供作者写作目的和写作意向的思想。文中其他部分是用来解释、展开或支持中心思想的。如果没有中心思想,这些句子就变成一些支离破碎的想法。

下面这段文字中的中心思想已用斜体标出。阅读时,请观察其他句子是如何帮助展开或解释中心思想的。

Typhoon Chris hit with full fury today on the central coast of Japan. Heavy rain from the storm flooded the area. High waves carried many homes into the sea. People now fear that the heavy rains will cause mudslides in the central part of the country. The number of people killed by the storm may climb past the 200 mark by Saturday.

这段文字的中心思想先出现,随后出现的句子为它作解释,提供支持或提供详细说明。有些时候,中心思想也出现在段末。当作者想要说服你或令你信服时,便把中心思想留到最后。先说理由后说结论,读者往往更容易接受。

阅读下面一段文字,思考支持主题句的句子产生的整体作用。这些句子就是要说服读者接受最后一句中的中心思想。

Last week there was a head-on collision at Huntington and Canton streets. Just a month ago a pedestrian was struck there. Fortunately, she was only slightly injured. In the past year, there have been more accidents there than at any other corner in the city. In fact, nearly 10 percent of all accidents in the city occur at the corner. This intersection is very dangerous, and a traffic signal should be installed there before a life is lost.

上文提供的细节,从最不重要的到最重要的,逐步推进,一直发展到最后的中心思想。通常情况下,整个段落的中心思想并不体现在单独的一个句子中。读者需要咀嚼整段文字以品味其中心思想。请读下文:

The American author Jack London was once a pupil at the Cole Grammar School in Oakland, California. Each morning the class sang a song. When the teacher noticed that Jack wouldn't sing, she sent him to the principal. He returned to class with a note. The

note said that Jack could be excused from singing with the class if he would write an essay every morning.

在这段文章中,读者就不得不解读每句话,从中品出中心思想,即:杰克·伦敦的写作生涯始于小学时受到的一次惩罚。这个写作的理由听起来倒也有几分道理。

理解“中心思想”这个概念并懂得如何挖掘它是很重要的,而将这种理解方式用在你自身的阅读和学习上同样重要。

阅读练习步骤

Part A

- **预览全文:** 找到 **Part A** 中限时阅读的选段,等待老师开始预览的号令。用 20 秒完成预览。按照上文提到的预览步骤进行。
- **通读全文:** 老师示意后,开始阅读。用心阅读以便顺利解题。读完后,看一下黑板,记下阅读时间,并将时间填写在该页底部标着 **Reading Time** (阅读时间)的下划线上。
- **完成练习:** 完成文后 10 个选择题。5 个为事实问题,5 个为观点问题。选择最佳选项,并在此选项前的方框内画 X。
- **批改练习:** 参照书后的参考答案 (**Answer Key**) 批改练习。圈出错选的选项,在正确答案前的方框内画 X,并在课文后下划线上记录做对的题数。

Part B

- **预览 + 通读:** 与 **Part A** 阅读方式相同。阅读的同时,注意思考。
- **完成练习:** 每种练习都配有答题说明,共有 15 题需要作答。
- **批改练习:** 参照书后的参考答案 (**Answer Key**) 批改练习。圈出错处,在旁边写上表示正确答案的字母或数字,并在课文后下划线上记录做对的题数。

制作阅读渐进表

1. **看你读得多快:** 翻到书后的阅读速度记录表。左轴是阅读时间,竖线代表课号,在竖线上找到与阅读时间的交叉点,画 X。右轴便显示对应的阅读速度,该速度以每分钟阅读单词数来表示。
2. **算你得多少分:** 将 **Part A** 和 **Part B** 的得分相加,得出你答对的题数。翻到书后的阅

读理解得分表。左轴是答对的题数,竖线代表课号,在竖线上找到与答对题数的交叉点,画 X。右轴便显示对应的正确率。

3. **填阅读技能表:** 翻到书后的阅读技能表。记录 **Part B** 中做错的答案。底部列出的是 **Part B** 操练的 5 种技能。表中设 5 栏,每栏代表一个问题。每错一题,就在对应的技能小方格中画 X。

要取得最佳效果,你需要自己掌控进度,逐步提高阅读速度和理解能力。研究这些记录表能帮你发现阅读速度是不是在加快,哪种阅读技能仍待提高。老师也会检查记录表以了解你的进步程度。

许高 译

致 老 师

系列丛书介绍

“中学英语拓展阅读丛书”自然科学系列共 10 册,难度逐册递进,可供中学及以上英语水平水平的学生使用。

本系列的设计目的如下:

- 提供系统的、结构合理的阅读练习,帮助学生提高阅读速度和技能;
- 为学生提供自然科学领域的知识性阅读文章;
- 为学生提供不同类型的文本阅读体验——知识性文本、说明性文本、叙述性文本和规定性文本;
- 为学生应对标准化考试中涉及多种知识领域的限时阅读做准备;
- 为学生提供涵盖多层次阅读水平的文章,使其有循序渐进、逐步提高阅读速度和技能的空间。

由于使用本书的学生不是按年级而是按阅读水平来划分的,书中涉及的自然科学话题与任何年级的自然科学课程无关。标准化考试大多要求学生具备阅读自然科学短文的能力。本书也提供机会,让学生体会阅读自然科学类文章的特殊要求,比方说:单词对于自然科学类文章十分重要。学生必须先了解词意,才能理解文章中的概念和信息。

本系列每册提供 25 课,每课两篇文章。每课 **Part A** 着眼于提高阅读速度。该部分提供一篇 400 词左右的有关自然科学知识的短文,配有两种单项选择题,限时完成。一种要求学生回想文章中的事实细节,共 5 题;另一种考查学生对文中观点的评判性思维,共 5 题。

每课 **Part B** 着重培养学生理解力。该部分提供一篇不限时阅读短文——“附加”读物,配有 5 道练习题,训练 5 项主要的阅读技能。文章长度不同,主题与限时阅读的话题相关联。

限时阅读理解

众所周知,限时阅读是提高阅读速度的好方法。但如果读后不知所云,那么速度再快也无济于事。理解才是最重要的。阅读的主要目的是增长知识和见闻,理解作者在短文中传达的信息。

很少有人能只读一遍便做对全部题目。70分、80分都是正常水平。如果学生第一遍就得到90分甚至100分,那要么他阅读速度过慢,要么阅读短文的难度过低。不过相应地,如果理解题(或评判性思考题)得分正确率低于70%,表明该学生的阅读能力有待提高。

提高理解力和评判性思维技能的方法之一是重新检查做错的题目。首先,学生应仔细地再读一遍题目。许多学生没看清题目就作答,结果失分。其次,学生应在短文中找出针对题目的部分,认真地再读一遍,思考如何正确作答。找出藏在文章字里行间的答案的能力很重要。老师的适当点拨或同学间的互相讨论都对此有所帮助。

求快同时求解

限时阅读开始几周,阅读的速度在加快,而得分却在下降,这是正常的。如果出现这种情况,可要求学生先稳住阅读速度——不是放慢,而是把精力更多地集中在理解上。通常,如果学生能在保持较快速度的前提下加强理解,得分会逐步走高。一两周内,便会恢复到七八十分的正常水平。

在阅读速度和效果间取得适当的平衡很重要。典型的低效率读者读任何内容速度通常都一样慢。有些人则读得飞快,但囫圇吞枣,不求甚解。本系列提供的练习可以使学生在保持正常的理解水平的前提下加快阅读速度。

可以这样开始

通常,用于提高阅读速度的书本所提供的短文都必须相对简单。文中的单词和话题对学生来说不应该很难。老师不必担心文章过于简单,让学生看看自己可以多快多好地读一篇短文。

第一步,请为学生定起点水平。阅读起点应该比学生真实水平低一级。如果不清楚学生的实际阅读能力,那么将其所在年级的阅读水平下调1—2级,便是合适的起点。

然后再为学生介绍本书的内容和形式,帮他们研究本书的组织架构,与他们一起讨论

课程的几大组块并介绍限时阅读的目的和书后进度记录表的使用方法。

阅读计时

建议让所有学生同时开始阅读。一分钟后,在黑板上写下已用的时间,每 10 秒更新一次(1:00,1:10,1:20 等)。或者,可以让学生自己用秒表计时。

教授课程

Part A

1. 示意学生开始预览全文。限时 20 秒钟。讲解学生发现的术语和难词。
2. 上述两种记录时间的方式中选择一种(第一分钟包括预览的 20 秒)。让学生记下结束阅读时黑板上或各自秒表显示的时间,并在书后记录表中作记录。
3. 然后,让学生完成 **Part A** 中的选择题。与学生一起对照书后答案部分检查答案。让学生圈出错误选项,标出正确选项,并在课文后下划线上记录做对的题数。答对 8 道及以上则说明学生阅读理解力和记忆力不错。

Part B

1. 让学生阅读 **Part B** 短文,并完成课后练习。每道题都有题干说明,作答时需要仔细思考和甄别。
2. 和学生一起检查答案。为其讲解答案,并要求学生在课后记录答对的题数。

让学生对照正确答案研究自己做错题的原因,了解一道题答对或答错的原因对他们非常重要。让他们重读一遍对应的文字,搞懂答案。还有一种协作型活动也相当有效。可让学生两人一组讨论,向对方解释自己当时做题的理由,试着消除双方理解上的差异。

监控学生进度

让学生统计做对的题目总数,并在书后阅读速度记录表和阅读理解得分表上记录阅读时间和得分。令其完成阅读技能表,**Part B** 练习中每做错一道,即在对应题型栏上的小方格内画 X。

阅读速度记录表的图注自动将阅读时间转换为对应的速度(词/分),阅读理解得分表

自动将纯分数转换成百分比。

这些图表较直观地记录了学生循序渐进的过程。通过这些记录表,您和学生都有机会检验其取得的进步,并分析出哪些练习题型和阅读技巧还有待加强。

检验和评估

下面是具有代表性的阅读速度*:

慢速——150 词/分

中速——250 词/分

快速——350 词/分

若学生的阅读速度一直处于平均及以上的水平(且达到良好的理解效果),则可开始使用本系列的下一册。

若阅读技能表中出现一个 X 组成的竖栏,则表明与此栏相对应的技能有所欠缺。通过该图表,您可以评估出学生的成绩发展趋势,并在必要的情况下,建议学生采取补救措施。

许高 译

* 该阅读速度是按照美国中学生的水平来划分的,我国中学生在使用时应根据实际情况酌情处理。

目 录

致学生	VII
致老师	XV
1 A The History of Printing	1
1 B The Book and Electronic Publishing	3
2 A The Weathering and Erosion of Rock	5
2 B Weather Forecasting Through the Ages	7
3 A Space, Time, and Gravitation	9
3 B Albert Einstein	11
4 A Power and Leadership in the Wolf Pack	13
4 B The Mysterious Nature of Wolves	15
5 A Producers and Consumers: The Food Chain	17
5 B Nature's Pesticides	19
6 A What Is Stress?	21
6 B Stress Management	23
7 A Air and Water Pollution	25
7 B Rachel Carson, Scientist and Writer	27
8 A The Scientific Method	29
8 B Scientific Observations and Photography	31
9 A The Sounds of Music	33
9 B Music Across Cultures	35

10 A	Technology and the History of Communications	37
10 B	Cryptography and Cryptology: Figure It Out	39
11 A	Transparency: Seeing Through It	41
11 B	Stained Glass: The Creation of Color	43
12 A	Fall Foliage	45
12 B	The Autumnal Equinox	47
13 A	The Life Cycle of the Barnacle	49
13 B	Watch Out for Some Marine Life	51
14 A	Digging Up Our Past: Archaeology	53
14 B	The Archaeological Process: Doing the Dig	55
15 A	Hippocrates and the Symptoms of Disease	57
15 B	The Controversy over Herbal Medicines	59
16 A	The Respiratory System	61
16 B	Taking Care of the Lungs	63
17 A	Life in Antarctica	65
17 B	Icebergs of the Arctic Ocean	67
18 A	Bats	69
18 B	Bats and the Carlsbad Caverns National Park	71
19 A	Rain Forests	73
19 B	Saving the Rain Forest	75
20 A	The Human Genome Project	77
20 B	Ethics and the Human Genome Project	79
21 A	What Is Physics?	81
21 B	The Physics of Tennis	83
22 A	The Development of Multimedia	85
22 B	Virtually Real	87
23 A	Condensation and Evaporation	89
23 B	An Experiment: Distilling Water	91