

考卷中的 科学美文



本书让你在增长知识、开阔眼界的同时，
轻松应对各类考卷中的科学文章。

张田勘 著

考卷中的 科学美文



本书让你在增长知识、开阔眼界的同时，
轻松应对各类考卷中的科学文章。

张田勘 著

科学普及出版社

· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

考卷中的科学美文 / 张田勘著. —北京: 科学普及出版社, 2017.9

ISBN 978-7-110-09573-7

I. ①考… II. ①张… III. ①科学普及—作品集—中国 IV. ①N4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2017) 第 139530 号

策划编辑	杨虚杰
责任编辑	汪晓雅
装帧设计	犀烛书局
内文制作	中文天地
责任校对	杨京华
责任印制	马宇晨

出 版	科学普及出版社
发 行	中国科学技术出版社发行部
地 址	北京市海淀区中关村南大街16号
邮 编	100081
发行电话	010-62173865
传 真	010-62173081
网 址	http://www.cspbooks.com.cn

开 本	880mm × 1230mm 1/32
字 数	130千字
印 张	6.25
版 次	2017年9月第1版
印 次	2017年9月第1次印刷
印 刷	北京市凯鑫彩色印刷有限公司

书 号	ISBN 978-7-110-09573-7 / N · 229
定 价	25.00元

(凡购买本社图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 本社发行部负责调换)

序

语文与科学

顾之川

最近，科学普及出版社副总编辑杨虚杰女士与我联系，说她策划了一本《考卷中的科学美文》书稿，希望我能够从语文教育的角度写篇序。虚杰是我相识多年的老朋友了，十多年前，我在主持编写高中语文教材时，曾就语文教材中的科学类作品选文，请她帮过忙，那时她还在《科学时报》任“读书周刊”主编。我们先后召开了两次座谈会，一次在《科学时报》社，一次在北京科学会堂。在她的热心帮助下，会议邀请到许多名家参加，如王绶琯、李元、郭正谊、吴国盛、刘华杰、王渝生、刘兵、陶世龙、田松等，皆我国科普界一时之选。他们发表的高见，为我们编写语文教材拓展了阅读视野，开阔了选文思路。近几年，中国教育学会中学语文教学专业委员会阅读推广中心组织的阅读高峰论坛，邀请吴国盛、刘华杰二位教授做专题报告，很受语文老师欢迎。所谓饮水思源，滴水之恩涌泉相报，正是与虚杰的这一层关系，尽管语文与科学有距离，而我对科学一窍不通，但我还是不避外行之讥，不惮露怯，答应写这篇序。

语文与科学的关系比较复杂，既属于两个不同的范畴，又有着密切的联系。语文具有工具性、基础性、综合性、实践性。一个人不管从事什么工作，都应该具备一定的语文素养，即阅读鉴赏与表达交流的能力。这是因为，语文是工具，运用于人们交际交流，学习发展；语文是桥梁，沟通古今中外文化，传承精神血脉；语文是载体，承载公民人文素养，提供审美体验。工具性与人

文性的统一，是语文课程的基本特点。语文学习关系到一个人的终身发展，社会整体的语文素养关系到国家的软实力和文化自信。语文与科学，一个属文科，用形象思维；一个属理科，用逻辑思维。二者看似“两股道上跑的车”，其实关系是非常密切的。著名数学家华罗庚在谈到语文时说：“要打好基础，不管学文学理，都要学好语文。因为语文天生重要。不会说话，不会写文章，行之不远，存之不久……学理科的不学好语文，写出来的东西文理不通，枯燥无味，佶屈聱牙，让人难以看下去，这是不利于交流，不利于事业发展的。”（见申士昌《名人谈语文学习》）常有大学教授抱怨，现在的大学生甚至研究生不会写论文或实验报告，就是因为语文没有学好的缘故。从这个意义上说，科学科普需要语文读写素养，尤其是在当今科技高度发展的时代背景下。西方学界曾有“两种文化”的争论，语文教育或人文素养教育或许是解决这一问题的一种方法。

阅读能力是语文素养的重要组成部分，而阅读的文本包括论述类、文学类和实用类。论述类文本包括科技学术论著，实用类文本分社会交往类、新闻传媒类和知识读物类，其中知识读物类就包括科普读物。对此，语文课程标准有着明确要求。《义务教育语文课程标准（2011年版）》指出：“语文课程的建设……应密切关注现代社会发展的需要，拓宽语文学习和运用的领域，注重跨学科的学习和现代科技手段的运用，使学生在不同内容和方法的相互交叉、渗透和整合中开阔视野，提高学习效率，初步养成现代社会所需要的语文素养。”“在发展语言能力的同时，发展思维能力，学习科学的思想方法，逐步养成实事求是、崇尚真知的科学态度。”“阅读科技作品，还应注意领会作品中所体现的科学精神和科学思想方法。”《普通高中语文课程标准》更是把“科普读物”作为“实用性阅读与交流”中知识读物类的学习内容，而且把“科学文化论著研习”作为15个学习任务群之一，要求“研习自然科学……论文、著作，旨在引导学生体会和把握科学文化论著表达的观点，提高阅读理解科学文化论

著的能力”。

为了落实语文课程标准的要求，语文教材中也选了不少科技科学类作品。如初中语文教材选了《动物笑谈》《太空一日》《带上她的眼睛》《大自然的语言》《时间的脚印》《应有格物致知精神》《昆虫记》等，高中语文教材选有《飞向太空的航程》《动物游戏之谜》《宇宙的边疆》《一名物理学家的教育历程》《中国建筑的特征》《作为生物的社会》《宇宙的未来》《天工开物》《科学素养，你具备吗？》等课文，意在让学生在学语文的过程中，培育他们的科学素养与科学意识，倡导从小学科学、爱科学的意识，培养他们的理性思辨能力、探究能力和创新能力。

语文考试一般是在现代文阅读中考查学生对科技科普类作品的阅读理解，包括论述类文本和实用类文本。教育部颁布的《语文考试大纲》明确规定：“阅读中外论述类文本。了解……学术论文、时评、书评等论述类文本的基本特征和主要表达方式。阅读论述类文本，应注重文本的说理性和逻辑性，分析文本的论点、论据和论证方法。”“阅读和评价中外实用类文本。了解……科普文章等实用类文本的基本特征和主要表现手法。阅读实用类文本，应注重真实性和实用性，准确解读文本，筛选整合信息，分析思想内容、构成要素和语言特色，评价文本的社会功用，探讨文本反映的人生价值和时代精神。”所以语文考试也常选用科技类作品作为语料，包括科技说明文、科技论述文和科学家传记等。比如，高考语文全国卷曾把沙尘暴、温室效应、人工智能、科技黑箱、全球气候变暖等文本作为阅读材料，科学家传记考过徐光启、袁隆平、王选、谢希德、邓叔群、吴文俊、吴征镒、达尔文、玻尔等。2016年北京市中考语文试卷中有这样一道作文题：“据报道，在3D虚拟现实的校园实验室里，可以让屏幕里的蝴蝶飞到眼前，可以模拟在不同星球的重力实验，可以置身于恐龙生活的白垩纪，可以探索原子内部的无穷奥秘……在这样奇妙的实验室里学习，会发生怎样有趣的事情呢？请你发挥想象，以‘奇妙的实验室’为题目，写一

篇记叙文。”显然，语文考试的这种导向，就是力求打通语文课与其他学科的联系，培育科学精神，掌握科学方法，树立科学意识，强化学科学、爱科学、用科学的兴趣，激发探索科学奥秘的热情。

语文考试重在考查阅读能力，而不以考查科学知识为目的，所以语文试题一般不会选那些专业性太强的，只能选那些文字浅显、生动有趣的科普类文本作为阅读材料。语文考试命题是一种专业性、技术性很强的工作，尤其是高考、中考这些考试，非一般用于教学的模拟题所可比。拿高考来说，第一，要明确考查目标是立德树人、服务选拔、引导教学，回答为什么考的问题；第二，要明确考查内容包括必备知识、关键能力、学科素养、核心价值，回答考什么的问题；第三，还要明确考查方式，试题应符合基础性、综合性、应用性、创新性的要求，回答即怎么考的问题。所以在命题的过程中，阅读材料怎么选，所选材料有没有“题眼”，选定后怎么加工，如何使用，题目以什么方式呈现，不仅大有学问，也体现着命题水平或专业功力。一般说来，命题时所选的文段都需要经过进一步加工、打磨的过程，并不是“捡到篮子里就是菜”。比如，为了命题的需要，篇幅长的需要压缩，文中信息零散的需要整合，文字表述不畅的需要理顺，原文如有疏漏则要加以改正，不能以讹传讹。收在本书中的这些题目，由于考试性质不同，考查目标各异，而且试题成于众手，命题者水平不一，试题质量参差不齐。现在，科学普及出版社把这些试题汇为一册，有试题、参考答案和原文，相信对广大中学生朋友复习应考有一定帮助，即使对一般读者希望增加相关科学素养，也有相当参考价值。

是为序。

2017年4月18日

(作者是人民教育出版社编审、课程教材研究所研究员，兼任中国教育学会中学

语文教学专业委员会理事长)

目录

序（顾之川）

第 I 部分 自然、生态与环境

岛上的动物不怕人 / 003

海洋垃圾 / 009

连她的天敌一起爱 / 018

飞离地球家园的遐想 / 025

谁来为最大的恐怖主义埋单 / 030

台风 / 036

小心，食人鱼等外来物种“入侵” / 044

第 II 部分 健康与生活

细胞内的物流 / 053

远离烟害的新理由 / 063

你的血型可以改变吗？ / 071

美食传承与健康 / 081

电视可能把你变傻 / 088

清水是最好的清洁剂 / 094

精神分裂症之谜 / 099

第Ⅲ部分 科学文化与行为

- “世界末日”的梦魇与现实 / 111
- 追寻人类共同的“母语” / 123
- 踩踏为何会发生? / 137
- 机器人记者来了, 记者会失业吗? / 148
- 人类探索的有垠与无垠 / 155
- 科学可以代替一切吗? / 163

第Ⅳ部分 阅读和教辅

- 珍爱自己的身体既是孝敬父母又是成功 / 171
- “美男横行”的动物世界 / 174
- 禽流感: 工业文明的又一种恶果 / 178
- 砸车老人凸显中国缺失的安全文化 / 184
- 聪明的老鼠更痛苦 / 187

编后记 如何阅读考卷中的科学美文 / 189

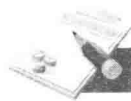
第 I 部分

自然、生态与环境

本章有 7 篇文章入选全国各地中考、高考以及各类考试试卷。本章全部是关于自然、生态与环境的内容，说明语文试卷在更多地关注自然、生态和环境，并且把人类的活动看作是对自然、生态和环境最重要的影响力。

阅读本章入选的考题，对于学生和考生在今后面临此类相同和相似内容的考卷有很好的帮助，而且，即便不是为了考试，也可以从中获得某些启示和阅读乐趣。

岛上的动物不怕人



考卷原文

① 加拉帕戈斯群岛是世界上最孤独的群岛之一。它位于太平洋东部的赤道上，是厄瓜多尔共和国的一个省。直到16世纪初，世人还不知道这片群岛的存在。

② 1835年，达尔文搭乘英国皇家舰船“猎犬”号，在这个岛上停留了一个月，对岛上800多种动植物进行了考察。后来，达尔文花了近30年时间写出了《物种起源》这部巨著。通过对比加拉帕戈斯群岛上的物种与南美大陆物种的相似与差异，他在书中提出了进化论，这是该书提出的最大科学假说。

③ 达尔文在加拉帕戈斯群岛考察的时候发现了一个有趣的现象，岛上的动物比大陆上的动物更为温顺。达尔文的解释是，岛屿上的动物没有太多的捕食者（天敌），以致它们并不会躲避人和其他动物（捕食者）。岛屿动物相比那些面对威胁更多更频繁的大陆动物，用于准备逃跑的时间和能量都更少。

④ 这个假说实际上是自然选择的一部分，即动物会改变并最终进化以适应它们生活的环境。

⑤ 一种科学假说不仅需要假说提出者进行证明，更需要时间和他人的研究来验证和旁证。现在，距离达尔文在加拉帕戈斯群岛考察已经过去了约180年，一组科学家现在证明，加拉帕戈斯群岛上的蜥蜴的确比内陆上的蜥蜴更加温顺。

⑥ 研究人员发现，他们能够更近距离地靠近并观察加拉帕戈斯群岛上的蜥蜴。研究人员选择了来自五大洲的66种不同的蜥蜴进行研究，观察它们面对人类或潜在的捕猎者时的反应。

⑦ 结果发现，生活在岛屿上的蜥蜴在身边出现人类和其他捕食者时，不会像生活在大陆上的蜥蜴那样紧张不安。与大陆蜥蜴相比，岛屿蜥蜴表现得更加平静，在逃跑前允许人类与它们离得更近。他们还发现了一个趋势，动物的居住地离大陆越远，它们在逃跑前允许捕食者靠近自己的距离越近。

⑧ 因为，遥远的岛屿上捕食者较少，动物不必对更多的捕食者产生警惕。研究者认为，这一结果与达尔文当年的观测结果一模一样。也就是说，在约180年后的今天，不同的研究人员证实了达尔文的科学假说。

⑨ 其实，不仅研究人员在今天可以证实达尔文的假说，就是一般旅游者也可以通过观察得出与达尔文相同的结论。

⑩ 比如，加拉帕戈斯群岛上大名鼎鼎的达尔文雀根本就不怕人，它们落

到饭桌上，啄食盘子里的饭粒。海狮会躺在酒吧的吧台前，对围着它拍照的人视而不见，母海狮还会带着小海狮躺在栈道上，阻拦人的通过。巨大的陆龟同样无视人的存在，会径直朝人们爬来，旅游者只得为它们让路。

(选自2014年3月8日《羊城晚报》，有改动)



试题

1. 加拉帕戈斯群岛上的动物为什么不怕人?
2. 选文第⑦段中加线句主要运用了哪种说明方法? 有什么作用?
3. 下面加着重号的词能删去吗? 为什么?
加拉帕戈斯群岛是世界上最孤独的群岛之一。
4. 选文体现了科学家怎样的科学精神? 请做简要分析。



参考答案

1. 因为岛屿上的动物没有太多的捕食者(天敌)，以致它们并不会躲避人(捕食者)。
2. 作比较；通过对生活在岛屿上的蜥蜴和生活在大陆上的蜥蜴，面对人类或潜在的捕猎者时的反应进行比较，突出了岛屿上的蜥蜴更温顺的特点，从而证实了达尔文当年的观测结果和科学假说。
3. 不能删去。“之一”说明“加拉帕戈斯群岛是世界上最孤独的群岛”中的一个，如删去，就变成唯一一个了，与客观事实不符。“之一”体现出说明文语言的准确性、科学性。

4. 示例一：执着的探索精神。180年前达尔文提出了科学假说，180年后一组科学家进行科学论证。示例二：实践精神。无论达尔文还是180年后的进行岛上动物研究的科学家，他们的行为都在说明科学研究的实践精神。



作者原文

岛屿上的动物为何不怕人？

183年前，查尔斯·达尔文在考察加拉帕戈斯群岛时曾提出过一个有名的假说，岛屿上的动物更温顺。今天，研究人员再次证明了这一假说。达尔文的主要依据是，加拉帕戈斯群岛上的陆鬣蜥和海鬣蜥都不怕人。

达尔文在游记和后来的著作中说，加拉帕戈斯群岛的陆鬣蜥“长得很丑，有着一种特别愚蠢的相貌，行动起来一副懒洋洋的、半麻木的样子……”。对于这种不怕人的动物，达尔文曾搞笑地记载：“我曾长时间地观察它们挖洞。等它前半身进了洞后，我拽它的尾巴，它大为震惊，立刻转过身来看看是怎么回事。它凝视着我的脸，好像在说：为什么要拽我的尾巴？”

加拉帕戈斯群岛是世界上最孤独、最美丽的群岛之一，位于太平洋东部的赤道上，是厄瓜多尔共和国的一个省，离厄瓜多尔本土1000千米，厄瓜多尔人又称其为科隆岛。直到16世纪初，世人还不知道这片群岛的存在。1535年，巴拿马主教佛里·汤玛斯在前往秘鲁途中发现了这片群岛。在他的眼里，这个岛上最具特色的动物就是一种称为象龟的巨大乌龟。后

来，汤玛斯将这个岛命名为加拉帕戈斯群岛，“加拉帕戈斯”一词在西班牙语中即“巨龟”的意思。

1835年，达尔文搭乘英国皇家舰船“猎犬”号在这个岛上停留了一个月，对岛上800多种动植物进行了考察。再后来，达尔文花了近30年时间写出了《物种起源》的巨著。通过对比加拉帕戈斯群岛上的物种与南美大陆物种的相似与差异，达尔文在书中提出了进化论，这也是该书提出的最大科学假说。今天，进化论这一科学假说已经大部分得到了证实。

达尔文在加拉帕戈斯群岛考察的时候发现了一个有趣的现象，岛上的动物比大陆上的动物更为温顺。于是，达尔文提出了一个假说来解释为何岛屿上的动物更加温顺。因为岛上的动物没有太多的捕食者（天敌），以致它们并不会躲避人和其他动物（捕食者）。岛屿动物相比那些面对威胁更多更频繁的大陆动物，用于准备逃跑的时间和能量都更少。

这个假说实际上是自然选择的一部分，也就是动物会改变并最终进化以适应它们生活的环境。

一种科学假说不仅需要假说提出者进行证明，更需要时间和他人的研究来验证和旁证。现在，距离达尔文在加拉帕戈斯群岛考察已经过去了183年，一组科学家现在证明，加拉帕戈斯群岛上的蜥蜴的确比内陆上的蜥蜴更加温顺。这个结论是美国加州大学河滨分校、美国印第安纳普渡大学韦恩堡分校和乔治·华盛顿大学的研究人员共同得出的。

研究人员发现，他们能够更近距离地靠近并观察加拉帕戈斯群岛上的蜥蜴。面对其他生物，岛上的动物会做出什么反应是这些研究人员研究的一部分内容，但仅此内容不能验证达尔文的假说。研究人员选择了来自五大洲和大西洋、太平洋、地中海和加勒比海岛屿的66种不同的蜥蜴进行研究，观察它们面对人类或潜在的捕猎者时的反应。

结果发现，生活在岛屿上的蜥蜴在身边出现人类和其他潜在捕食者时

不会像生活在大陆上的蜥蜴那样紧张不安。与大陆蜥蜴相比，岛屿蜥蜴表现得更加平静，在逃跑前允许人类与它们离得更近。研究者之一、加利福尼亚大学里弗赛德分校生物学家西奥多·加兰教授进一步解释说，他们还发现了一个类似的趋势，动物的居住地离大陆越远，它们在逃跑前允许捕食者靠近自己的距离越近。

因为，遥远的岛屿上捕食者较少，动物不必对更多的捕食者产生警惕，对此自然选择倾向于那些无需逃逸的动物。加兰教授认为，这一结果与达尔文当年的观测结果一模一样。也就是说，在183年后的今天，不同的研究人员证实了达尔文的科学假说。

其实，不仅研究人员在今天可以证实达尔文的假说，就是一般旅游者也可以通过观察得出与达尔文相同的结论。比如，加拉帕戈斯群岛上大名鼎鼎的达尔文雀根本就不怕人，它们落到饭桌上，啄食盘子里的饭粒。海狮会躺在酒吧的吧台前，对围着它拍照的人视而不见，母海狮还会带着小海狮躺在栈道上，阻拦人的通过。巨大的陆龟同样无视人的存在，会径直朝人们爬来，旅游者只得为他们让路。当然，无论是岛上的陆鬣蜥还是海鬣蜥也都不怕人。