

说

随着经济的发展，

明

说明文这种实用文体，

文

愈益显得重要、普遍、

选

未来的世界，说明文这种文体，

读

将会成为应用最为广泛的一种文体。

现代诗文评鉴

说明文选读

张寿康 田增科

河南人民出版社

内 容 提 要

《说明文选读》系著名语文学家张寿康先生和田增科同志共同撰写的鉴赏和介绍说明文写作方法和技巧的通俗读物。所选文章广泛、精美，不仅可读性、知识性兼备，而且写法各呈异彩，使读者在阅读过程中能够受到知识和方法的双重教益。文中的鉴赏文字精约通俗，是帮助和引导读者提高说明文写作水平的极好读物。本书亦可作为广大大、中、小学师生说明文教学的参考用书。

现代诗文评鉴

说明文选读

张寿康 田增科

责任编辑 赵向毅

河南人民出版社出版发行

河南开封新新印刷厂印刷

河南省新华书店经销

787×1092毫米32开本 8.125 印张 155 千字

1991年5月第1版 1991年5月第1次印刷

印数 1—2,000册

ISBN 7—215—01166—6 / Z·63

定价 3.45 元

前 言

国家教育委员会制定的《全日制中学语文教学大纲》（1986年12月人民教育出版社版）在《教学要求》中指出，初中阶段要“能写记叙、说明、议论的文章，做到中心明确，内容具体，条理清楚，语句通顺”，高中阶段，要能“写比较复杂的记叙、说明、议论的文章，做到中心突出，内容充实，结构完整，语句通畅”。根据这一要求，初、高中的语文课本里，都选入了一定数量的说明性文章，还配编了有关说明文写作的知识短文。可是长期以来，由于多种原因，说明文教学一直是中学语文教学的一个薄弱环节。学生写说明文的能力，较之写记叙文、议论文，有着明显差距。要改变这种状况，一方面有赖于教师认识的提高，从而重视和加强说明文教学；另一方面，则应给学生提供较多较好的说明性文章进行阅读体味，以增益他们的知识，并可做为练习写作的范本。从全社会来说，读写说明文的能力，已是四化建设需要的语文能力，人们应当提高读写说明文的水平。出于这种考虑，我们编写了这本《说明文选读》。

本书共选录各种题材，各种类型的说明性文章56篇。选文的原则主要依据以下两点：

一是选文有明确的时间界限。

说明性文章古已有之，在我国有着悠久的历史。但以“说明文”称名成为一种文章体裁，则是近半个世纪以来的事情。本书选文的上限，起于30年代陈望道先生在《太白》半月刊上首倡文艺性说明文——“科学小品”这一新文体，一时科普作家辈出，佳作纷呈。下限则止于本书定稿之日的1987年8月。这些文章，大致是从这一历史时期各种书刊发表的说明性文章中遴选出来的。由于严格限制于“现代”，从内容到形式都有鲜明的时代气息，读者阅读起来，会觉得更为切近一些。

二是力图使选文具有较广泛的代表性。

说明文是文章学的研究对象之一。说明性文章的类别很多。有介绍性说明文，如对建筑物、器物、产品、胜迹等的介绍；有顺序性说明文，如对生产流程、实验步骤、事物发展过程等的表述；有阐释性说明文，如对抽象的事理、物理、事因、物因等的阐释；有应用性说明文，如各类广告、说明书、规则、公约等完全服务于人们日常应用的文字。除此之外，说明文中还有一种较为特殊的品类，即文艺（描写）性说明文。这类说明性文章，其章法、技法和语言经常借助比喻、拟人等修辞手法，采取漫谈、对话、讲故事，甚至采用书信体、戏剧体等表现形式，“寓知识于形象中，寓科学性于趣味性中”。广见于报刊的“科学小品”，大多属于这一类。为了使读者对各种类型的说明文都有所了解，有所接触，我们在选文时尽量照顾到类型的代表性，选取了从题材内容到表现形式各具特色的说明性文章。

具有广泛代表性的第二层含义，则是放宽视野，多选名

家名篇。翻开目录，大家便能看到，鲁迅、郭沫若、周建人、竺可桢、李四光、艾思奇、董纯才、高士其、茅以升、吕叔湘、吴晗、顾均正、贾祖璋等老一辈作家、自然科学家和社会科学家、科普作家的文章均有选录。这些文章，文质兼美，风姿各异，又最具可读性，足资为学习写作说明文的范例。

另外，考虑到本书读者对象主要是广大中学生，他们求知欲旺盛，渴盼获得多方面的新知识，所以，在选文的内容方面，着意选录了反映各个学科的新领域、科学技术的新成就、新进展的文章。为了帮助同学们掌握科学的学习方法，我们还特别选编了一组介绍思维科学和学习方法的说明性文章。

读书主要应该靠自己钻研、领悟。但必要的点拨、指导，有时候会起到指引津渡的作用。为此，我们在每篇选文后面，加写了简析短文。这些短文，多数只是侧重于说明文写作技法的分析，目的无非是想渗透给读者一点鉴赏和写作知识，使这些选文能更好地起到写作范文的作用。

随着工农业生产和科学技术的飞跃发展，说明文这种实用文体，将愈益显示出它的重要性。曾有人对文章的发展前景做出预测，认为未来的世界，象说明文这样的实用文体，将会成为应用最为广泛的一种文体。希望读者能及早认识到这一点，多读一些说明文，多做一些说明文写作训练，以期熟练掌握这一文章样式，在祖国四化建设事业中更好地发挥出自己的聪明才干。

编 者

1987年9月

目 录

孔子也莫明其妙的事·····	艾思奇	(1)
看看我们的地球·····	李四光	(7)
马浪荡炒栗子·····	顾均正	(13)
哈雷彗星的回归·····	乐 山	(18)
明天的火车和铁路·····	茅以升	(22)
漫话自行车·····	岑济鸣	(31)
昆虫、鸟类和飞机·····	曹 石	(36)
神奇的激光·····	李信茂	(41)
遥感·····	《今日的科学》	(46)
五色煤·····	张禄曾	(52)
不可思议的金刚钻·····	吴 麓	(56)
救命的一句话·····	郭 治	(60)
百步穿杨新技·····	里 土	(64)
美的数·····	涂 途	(67)
不是“算盘再见”而是“算盘你好”·····	殷长生	(71)
六六六的“退休”报告·····	柯 龙	(74)
杜鹃·····	郭沫若	(77)
最大的动物——鲸·····	杨光中	(80)

白果树·····	周建人	(84)
唐宋大诗人诗中的物候·····	竺可桢等	(90)
水仙·····	贾祖璋	(95)
大地生春草·····	黎先耀	(99)
北京樱花何时开·····	杨国栋等	(102)
绿色王国的第一块金牌·····	袁隆平等	(105)
隆冬话竹·····	荆朝渝	(108)
大豆小传·····	桑润生	(114)
泡菜坛里的生态学·····	行 敏	(119)
盛夏倍觉西瓜好·····	蔡远福	(122)
大瀑布览胜·····	章淳之	(125)
人类啊,你可要仔细思量·····	赵尔宓	(130)
为人类创造良好的环境·····	于涌泉	(133)
人类的影子——黑猩猩·····	张 锋	(142)
生命的源泉·····	袁有春	(146)
古代的服装及其他·····	吴 晗	(150)
穿衣的科学·····	叶永烈	(154)
一碗生水·····	董纯才	(159)
我们的抗敌英雄·····	高士其	(165)
一字多义与数字同形·····	吕叔湘	(170)
才能来自勤奋学习·····	钱伟长	(173)
自然科学的两门近亲·····	刘绍楹	(177)
软科学·····	毕东海	(181)
如何获得急智? ·····	程不时等	(187)

马大哈尝甜头·····	王梓坤 (192)
黄金原则·····	王通讯等 (195)
以“点”带“面”的读书法·····	奚椿年 (198)
谈谈记笔记·····	陈剑刚 (201)
不摆卡片不读书·····	张寿康 (204)
记性与悟性·····	刘叶秋 (211)
我的剪报·····	王建良 (215)
柔石小传·····	鲁 迅 (219)
北京的四合院·····	于 音 (222)
古城绍兴导游词·····	唐雨红 (226)
向您介绍一幅漫画·····	孙 巍 (231)
《蔡文姬》剧情介绍·····	北京人艺 (233)
怎样制作青蛙骨骼标本·····	左国钧 (236)
电冰箱的使用维修·····	杜灵娜 (239)
附录：说明文略说·····	张寿康 (241)

孔子也莫明其妙的事

艾思奇

我现在想谈的是一个很古的问题，这问题从民间流传下来，没有人能解答，就是我，也想过了好多年，问过许多人。最后还是科学知识给简单地答复了。

这问题包藏在一个传说里，是与孔子有关的。据说有一个时候，他老先生遇见两个孩子，在讨论太阳什么时候离地最近，结果是争吵起来。因为讨论的结果，两个人的主张全然相反，而各人又都有充分的理由。一个主张太阳在早晚离地最近，理由是太阳的面积在早晚最大，而中午看起来却很小，小，可以证明它离得远。但另一个又说中午最近，因为中午的太阳最热，热，就证明它一定很近。这一场争吵，终于没有结果；不但两个孩子谁也没有把谁说服，就是孔子也弄得莫明其妙。

在我们2000多年的封建社会史里，孔子的智慧，已被认作人智的极顶，孔子尚且莫明其妙，那别人更没有解答的能力了。这传说仿佛在暗示说这问题是永远无法解答的。但是，在纯粹封建社会的基础上，孔子的智慧固然已是最高的智慧。而在今日，我们却又有了更多的知识。太阳远近的问题，从

前是绝望的，现在由自然科学来说明，却并不难参透它的秘密。

用现在的天文学知识来判决，胜利应该归给那主张中午最近的孩子。太阳离地球平均9300万英里，在中午的时候，它直射在地球上，它的距离也就大约是9300万英里，而在早晚却从斜处射来，距离就总要多一点。但要赞同第二个小孩的主张，就不能不附带着反驳第一个小孩的理由。既然早晚的太阳较远，照理应该小一点，至少也得要与中午的太阳差不多相等，为什么看起来反而会大了呢？重要的就是这一个问题。

为要解答这问题，首先我们得找一副望远镜，准备用它来观察太阳。因为太阳刺眼睛，少不得还要再找一块黑色玻璃遮在望远镜头上，才容易窥看。倘若眼力不好，遮上黑玻璃还觉得不济事时，不妨等到月亮圆的时候，用月亮来代替太阳，也一样的有效；因为月亮也和太阳一样，在初升和降落的时候，看起来会比当天的时候大得多。准备好了，就可以进行观察。于是我们很快地就得到一个可惊的发现：原来望远镜中所看见的现象，和肉眼所见的完全不同；不论早晚或中午，望远镜里的太阳总是一样大。

望远镜里所见的是真实情形。早晚的太阳虽然比中午远一点，但所增加是很有限的。地球的直径还不到1万英里，太阳从斜面射来时，增加了的距离不会比地球直径更长，与全部距离9300万英里比较起来，还没有增加了一万分之一。马虎一点，就说全无增加，也不妨事的。因为这样微小的差别，要精密天文器械才测量得出来，普通望远镜决发觉不到

那么微细的地方，所以，我们在望远镜里看起来是一样大小，并没有什么奇怪。

但为什么肉眼所见的情形会完全不同呢？我们可以断定是由于错觉。现在就要解释，何以有这错觉。

第一，我们对于整个天空先就有了一种错觉。由肉眼看来，地平线附近的天空，总觉得比天顶上的天空要离得远一点。这在心理学上，是用眼球的筋肉运动状态来说明的。地面上有树木房屋等种种物体，这些物体吸引着我们的注意，使我们的眼球感到牵引，觉得要将视线从自己身边移到地平线上，眼球筋肉比较地劳累，于是就感到那儿的天空较远。天顶上却不同，一望上去，决没有什么滞碍的物体，眼球的运动很舒适，就觉得天空的近。因为觉得地平线上的天空远，也就觉得那儿的太阳远，因为天顶上的天空近，所以那儿的太阳也看起来很近，这种现象，只要稍稍注意的人，都能知道的。

其次，再研究一下物体与眼睛的关系。一件物体映入眼睛里来，对于眼睛常形成一定的“视角”，所谓视角，就是假设从物体的顶点和脚点各引一条线到眼睛上，其中间所成的角度。同一样东西，放近了，视角便加大，离远了，视角便缩小。同时，大的东西，如果隔得远，它的视角也许会比近处的小东西来得更小。例如一只手掌，不过五寸，一个人，也许长到五尺，倘若这十倍长的人站在二丈以外的远处，那我们就可在离一尺的地方用一只小小的手掌将那人全部遮着，使眼睛完全看不见他。这就因为一尺以内的手掌，它的视角比二丈以外的人来得大的缘故。但现在我们就发现眼睛的一个特性：

手掌虽然能够遮了人，眼睛却不会误认手掌比人大。这是一种很重要辨别能力。一件大的东西，只要我们知道它离得远，即使视角很小，我们仍能辨别出它的大。反之，我们觉得近的东西，即使视角很大，也能辨别其小。这能力，对于我们的生活是很重要的。它能指示我们日常事物真实的大小，没有它，我们会把摩天楼看成玩具，岂不要到处碰钉子？但我们要晓得，这辨别能力只在日常的小事物里才有效果。应用到广大的天空上去，结果便完全相反了。数量的增大会引起性质的突变，在地上可以认识真理的这同样的眼睛，在天空中却使我们发生错觉。

早晚的太阳和中午的太阳，与地球的距离是相差无几的。视角也几乎完全是一样。因此在望远镜中看起来是一样大小，但肉眼的辨别力却来捣乱。它说：天顶上的太阳，是比较近的，所以视角虽然与地平线上的一样，而面积却应该小一点。反之，地平线上的太阳比较远，所以应该是大的。我们的脑髓素来只知道听从肉眼的判别，所以就真觉得两处的太阳大不相同了。

在封建的社会里，人类对于自然界的知识完全依赖着表面现象的观察，因此被自己的眼睛骗了几千年，无法解答那传说里的疑问。遇到了科学，疑团是这样轻便地就消失了；倘若有人不相信，还可以做一个更进一步的实验。用一块乳色的玻璃，或较薄的磁片，离眼睛六七寸的地方遮着太阳，太阳的红红的圆形就映在这块玻璃上。这时眼睛就会说，现在太阳更近了，所以它的视角虽然和天上一样，它本身却应

该更小一点。细细一看时，果然这玻璃上的太阳还不到一颗黄豆大！

1935年1月20日《太白》一卷九期）

【析】

念过中学的人，大约都在语文课本上读过《两小儿辩日》这篇言短文，但那重点是学古文，对文章里所提出的一天之内不同时辰太阳离地球远近的问题，恐怕也还是象孔子一样惶惑茫然，不甚了了。著名哲学家艾思奇在《孔子也莫明其妙的事》这篇说明文里，对这桩延续了两千多年的天文学悬案，做出了科学而明晰的回答。

这篇说明文以促膝交谈的口吻，一落笔就把读者与作者的距离拉近：“我现在想谈的是一个很古的问题。这个问题……就是我，也想了好多年，问过许多人，最后还是科学知识给简单地答复了。”语气亲切、平易，一点不摆“知识架子”，读者也就乐意听取了。

既要明辨是非，首先就得把问题摆出来。第二自然段便复述了两小儿辩日问孔的传说。接着再用一个自然段过渡。从第四自然段起，转入正面说明。

正面说明部分又分两层。第一层引出具休数据，运用天文学知识来判决，可以轻易就判定主张日中距地球最近的孩子是正确的。但为什么早晚日升日落时反而较日中为大？这个疑团仍未解开。于是，第二层集中回答这一问题。这一层运用条列法，以“第一”、“其次”这样的序列，一一阐明

其因由，显得条理清楚，道理也明白、显豁。这里有比较，有举例，有设例，从不同角度，反复解说，不仅讲清楚了问题本身，还使读者获得了有关光学、天文学、气象学、甚至人体生理解剖学等多方面的知识。

看看我们的地球

李四光

地球是围绕太阳旋转的九大行星之一，它是一个离太阳不远也不太近的第三个行星。它的周围有一圈大气，这圈大气组成它的最外层，就是气圈。在这层下面，就是有些地方是由岩石造成的大陆，大致占地球总面积的十分之三，也就是石圈的表面。其余的十分之七都是海洋，称为水圈。水圈的底下，也都是石圈。不过，在大海底下的这一部分石圈的岩石，它的性质和大陆上露出的岩石的性质一般是不同的。大海底下的岩石重一些、黑一些，大陆上的岩石比较轻一些，一般颜色也淡一些。

石圈不是由不同性质的岩石规规矩矩造成的圈子，而是在地球出生和它存在的几十亿年的过程中，发生了多次的翻动，原来埋在深处的岩石，翻到地面上来了。这样我们才能直接看到曾经埋在地下深处的岩石，也才能使我们能够想象到石圈深处的岩石是什么样子。

随着科学不断地发达，人类对自然界的了解是越来越广泛和深入了，可是到现在为止，我们的眼睛所能钻进石圈的深度，顶多也还不过十几公里。而地球的直径却有着 12000

多公里呢！就是说，假定地球象一个大皮球那么大，那末，我们的眼睛所能直接和间接看到的一层就只有一张纸那么厚。再深些的地方究竟是什么样子，我们有什么办法去侦察呢？有。这就是靠由地震的各种震波给我们传送来的消息不过，通过地震波获得有关地下情况的消息，只能帮助我们了解地下的物质的大概样子，不能象我们在地表所看见的岩石那么清楚。

地球深处的物质，对我们现在生活上的关系较少。我们关系最密切的，还是石圈的最上一层。我们的老祖宗曾经用石头来制造石斧、石刀、石钻、石箭等等从事劳动的工具。今天我们不再需要石器了，可是，我们现在种地或在工厂里、矿山里劳动所需的工具和日常需要的东西，仍然还要往石圈里要原料。随着人类的进步，向石圈索取这些原料的数量和种类是越来越多了，并且向石圈探查和开采这些原料的工具和技术，也越来越进步了。

最近几十年来，从石圈中不断地发现了各种具有新的用途的原料。比如能够分裂并大量发热的放射性矿物，如铀、钍等类，我们已经能够加以利用，例如用来开动机器、促进庄稼生长、治疗难治的疾病等等。将来，人们还要利用原子能来推动各种机器和一切交通运输工具，要它们驯服地为我们的社会主义和共产主义建设服务。

这样说来，石圈最上层能够给人类利用的各种好东西是不是永远采取不尽的呢？不是的。石圈上能够供给人类利用的各种矿物原料，正在一天天地少下去，而且总有一天要用