

说明文示例

北京师范大学分院

分类号 H152

排架号 15
8

总号 032613

图书馆书

00116905

一九七九年



《说明文示例》序

张 寿 康

明代徐光启（1562—1633年）曾笔译过希腊数学家欧几里得（Euclid，公元前330年—前约275年）的《几何原理》，其中有一节是：

“凡论度必始于一点。自点引之而为线，自线广之而为面，自面积之而为体，是名三大纲。盖以有长而无阔者谓之线，有长与阔而无厚者谓之面，长与阔厚俱全者谓之体。惟点无长阔厚薄，其间不能容分，不可以数度，然线之两端即点，而线面体皆由此生。点虽不入于数，实为众数之本。”

这是一节很精确的说明文。这节说明文，规定了“数度”的概念，说明线、面、体是数度的三大纲（分类）。接着规定了线、面、体的概念（什么是线、面、体），阐明了什么是点、点与数度的联系和区别，最后说明“点虽不入于数，实为众数之本。”这一节文字显示了说明文“阐明事理”的功能。

—

“说明”同记述、叙述、描写、抒情、议论一样，是一种语言的表达方式。语言的表达方式是语言这种社会现象在

交际过程中形成的语言体裁。反过来说，这样的语言体裁是由语言的交际目的决定的。人们在交际过程中，要记述人物的空间移动情况，这就产生了“记叙”的语言体裁；要叙述人物的时间延续情况，这就产生了“叙述”的体裁；对客观的事物要有所描述，这就产生了“描写”的语言体裁；“抒情”是抒发对事物的各种感情的语言体裁，“议论”则是表述对客观事物有所主张的语言体裁。“说明”也是一种语言体裁。“说明”是表述事物的内容（概念、结构、分类等）和形式（存在和运动形式），规定、阐发和分析事理的一种语言体裁。

“说明文”是文章体裁。“说明”这种语言体裁与“说明文”有密切的联系，但概念是不相同的，它们不是重合概念。一种是语言体裁，一种是文章的体裁。完全用“说明”这种语言体裁写的说明文是为数不多的。多数的“说明文”都是以“说明”为主，间有“记叙”“叙述”，有时还会有些“议论”和“抒情”“描写”的成分。“说明文”以运用“说明”这种语言体裁为主，这是说明文的不容置疑的语言特点。

二

说明文是古已有之的，说明文的历史传统是悠久的。应当认为：《尚书·禹贡》《周礼》《仪礼》都是说明性的文章，《尔雅》《夏小正》《礼记·月令》《史记·八书》也是说明文性质的文字。宋代李涂写的《文章精义》中说：

“《八书》从《禹贡》《周官》来”。这句话正确地解说了

说明文的传继关系。其后，撮举其要，如：东汉许慎的《说文解字》（即解说文、字）、魏郦道元《水经注》和贾思勰《齐民要术》中多说明文字，唐宋的“记”亦多以说明为主，再如宋沈括的《梦溪笔谈》（特别是其中“技艺”“器用”“杂志”“药用”数卷，最著名的说明文如《石油》见《杂志1》，《活板》见卷十八《技艺》），元王桢的《农书》（书中有图），明宋应星的《天工开物》（写器物及其制作的说明文，最著名的如《皮油》）、《沈氏农书》、《本草纲目》、《几何原本》，清代康熙御定的《数理精蕴》，郑光复的《镜镜冷痴》等等。《镜镜冷痴》是说明光学道理的一部著作，其中的《光与色》和《远差》最为著名。如《光与色》：

“目睹物而知形，然形非色不见，色非光不见。故色必资乎光；昼资乎日，夜资乎月、星与火。光盛则色显，光微则色隐。物依色以现其形；色浓则明，色淡则藏；色立乎异则相得益彰，色傍乎同则若存若亡。”

又如《远差》：

“凡视物，近大而远小，是为远差。色近则显而浓，色远则淡而隐，亦远差也。一由于目力不及，一由于蒙气迷离。”

这两段说明事理的文字，写得极为简洁明彻。《远差》说明了远差的概念和类别，写了远差的成因。《光与色》说明了形与色的关系；光与色的相互依靠关系；色与色的浓淡异同的关系；说理显豁，井井有条。这两段说明文字，可以说是清代说明文中的佳作。

历代讲文章派别的书和分类选文的书，都没有列过“说

明”这一类别。以说明为主的文章，古代的文章或称为“记”，因此宋代徐铉编的《唐文粹》把带有说明性质的文章，列入“记”类，清代姚鼐编的《古文辞类纂》，把这类文章列入“杂记”类。（章太炎之《文学论略》亦入杂记类）以“记”为名的文章不都是说明文，一部分是记叙、描写的文章。以“记”为名的说明文，如唐韩愈的“画记”，其中一段是：

“杂古今人物小画共一卷，骑而立者五人，骑而被甲载兵立者十人……凡人之事，三十有二，为人大小百二十有三，而莫有同者焉。马大者九匹，于马之中，又有上者，下者，行者，牵者，涉者……凡马之事，二十有七，为马大小八十有三，而莫有同焉。”

这篇文章，说明一幅画上有多少人、马，等等，先说人，后说马，以下顺次还说到牛、骆驼和其它兽类，如实写来，序次有理。

又如宋陆游的《居室记》，开始一段是：

“陆子治室于所居堂之北，其南北二十有八尺，东西十有七尺。东西北皆为窗。窗皆设帘障；视晦明寒燠，为舒卷启闭之节。南为大门，西南小门。冬则析堂与室为二，而通其小门，以为奥室。夏合为一，而辟大门，以受凉风。”

这一段文字，说明居室的大小和空间位置十分清楚明白。

以“记”为名的文章中有说明文，前人也已有所觉察，清代乾隆年间的程瑩写过一本《文章辨体式》（书本于明朝吴德敏的《文章辨体》一书），在“记”这一类中说：“《禹贡》《顾命》乃记之祖，后人作记，未免杂以议论。”这话说得是很中肯的。

清朝末年，陈澧（东塾）说：“若夫著述之体，切宜留

意：宜洁净，宜平实，简而明，详而不支、不烦。”（见《与王峻之书》）是说明文又有著述文的名称了。

“说明文”名称的确立，大约在清朝末年。当时由于洋务运动的开展，西风东渐，假道日本而传入中国，西方的修辞学说（包括文体论）也在那时流入国内。由于科学技术的发展，说明文必然大量涌现，因而西方的修辞学书籍中列有说明文一项。清末龙伯纯所著《文字发凡》，其说本于日本武岛又次郎之《修词学》和山岸辑光之《汉文正典》，书中甲组第一类为记事文，第二类为叙事文，第三类为解释文（原注：说明事理之所以然，与以科学之知识也），第四类为议论文。乙组实用文体中列有“说明文”一项。

文体中出现“说明文”的名称，大约始于龙伯纯的《文字发凡》。后来五四运动前后，由于新文化运动的兴起，提倡科学与民主，谈文体者，多不再因袭传统分类的说法，而是在传统名称的基础上采用了“叙述、描写、解说、论辨”的分类法，蔡元培先生在《论国文的趋势》中就列有“说明的实用文”的项目。（其说大约本于日本加藤咄堂的《实用修词学》，该书名为解说文，蔡氏改译为说明的实用文）。

龙伯纯和蔡子民虽然在文体中列有说明文，但是缺乏具体的阐述。五四前后，对说明文有具体的解释，并对说明文的作法有具体提示的，开始于夏丏尊、刘薰宇的《文章作法》（1919年著，1926年开明书店出版）。夏丏尊先生在序中说：“本书内容，取材于日本同性质的书籍者殊不少。”书中分“记事文，叙事文，说明文，议论文，小品文”五类。

叶圣陶先生所写的有广泛影响的《作文论》（1926年商

务版)列有“叙述、议论、抒情、描写”四类，虽然没有列说明的项目，但是并不等于说没有“说明”的内容。叶氏把“说明”合入“叙述”之中。在“叙述”一章中说：“所谓客观事物包含得很广，凡物件的外形与内容，地方的形势与风景，个人的状貌与性情，事件的原委与因果，总之离开作者而依然存在的，都可纳入”(见30页)。注上说：“如韩愈《画记》用分类的方法，把画上人，马及其它动物、杂器全部叙入便是一个适例。又如教科书，也往往用这一种叙述法”(见35页)。1933年出版的《文心》中管说明文叫“解说文”(见开明版，第229页)。一直到1936年叶氏出版了《文章例话》、《阅读与写作》《国文百八课》(后两种均与夏丏尊合著，均为开明版)才明确地列出了“说明文”一类。以后“说明文”的文体名称一直沿用到现在。

三

每种文体有每种文体的特点，以相互区别。说明文也有说明文的特点。说明文的特点，概括说来有知识的科学性(包括合理性)和言之有序。说明文一般是知识性文章，阐明某种科学知识必须具有高度的科学性(某种规约则须具有合理性)，不管是社会科学的事理还是自然科学、技术科学的道理，不管是对实体事物的说明，还是对非实体事物(包括抽象存在的事物)的说明，都须要如实地反映客观事物，要反映客观事物的内容、形式和规则、规律。说明客观事物的概念必须准确，判断必须正确，种类区分必须有清楚的界说，事物之间的内部联系要同异分明，说明客观事物的内容

结构和存在形式必须恰如其理，恰如其分。

要使说明文具有知识的科学性，必须对所要说明的对象有丰富的知识和深入的研究。华主席十分重视这一点：华主席在看一份介绍荆家寨天坑堵水工程的解说词时，指导一个青年说：“你写天坑，首先应该了解天坑；宣传洛塔，首先要熟悉洛塔。”（见1978年10月22日《人民日报》《华主席关怀我们成长》）我们应该重视华主席的指示。王任叔等著的《文章作法篇》中也说：“有怎样的理解，才能写怎样的说明文，没有理解，固然不能动笔，有了理解而还欠充分、真切，也写不成完美合式的文章”（叶圣陶校订，1951年，文化供应社版34页）。这话说得是很切要的。

言之有序，一方面指能反映客观事物的逻辑顺序，一方面指文章层次的条贯统序。一般来说，言之有序、表现在说明事物、事理时，应有一定的条理，或由表及里，或由总到分，或由分到合，或由概念到举例，或由此及彼，或由远到近，或由浅入深，或由质量到数量，或由特征到区别，或由因及果，或由内容到形式，应分层说明事物、事理的主与次的各个方面，给人以清楚的了解。叶圣陶先生在《文章讲话·开头和结尾》中说：

“说明文大体也有一定的方式。开头往往把所要说明的事物下一个诠释，立一个定义……从下诠释、立定义开了头，接下去把诠释和定义里头的语义和内容推阐明白，然后来一个结尾，这样就是一篇有条有理的说明文”（见该书18页，1938年开明版），叶先生从开头和结尾的角度也谈了说明文的条理问题。

说明文，由于说明的对象的不同，可以分为两大类。一

类是实体事物的说明，一类是抽象事理的说明。1919年夏可尊和刘薰宇合著的《文章作法》中曾说，说明文的意义是“解说事物，剖释事理，”很清楚地给说明文分了类。（见该书63页）对实体事物的说明，一般是对实体事物的静态的说明，有时虽然也写到事物的动态（如机器的运转过程，事物的生产过程，等），但是写事物的动态时也是把它当作静态的存在来写的。因此写实体事物时，要特别注意写清楚空间的位置，注意事物的表、里、大、小，上、下、左、右，东、西、南、北，前、后、来、去的位置和方向。抽象事理的说明则重在阐释概念、特点、来源、结构、种类、异同、比较、联系和功能，以及适当运用图表、数字、引用、举例等等（说明实体事物有时也要这样）。

随着社会的发展和科学技术的发展、随着四个现代化的日益实现，说明文将越来越能显示出它的重要性，说明文的种类也会有发展，事物和事理的说明也会交错运用，新的说明文的形式、体裁一定会产生出来。这就要求我们注意说明文体的发展变化，随时注意它的形式特点总结出来，用来指导说明文的写作。

写说明文要简明扼要，结构要周密谨严，语言要简洁准确，但是正如叶圣陶先生在《文章例话》中说的“说明文不一定是板起面孔来说话，说明文未尝不可以带一点风趣。”

（见该书67页）本书所选的《木楔正塔》（选自《知识小品》）的开头用了明朝的一个故事，就很有风趣。

四

在语文教学当中，说明文的讲读和写作应占有一定的地

位。有的教师不愿教说明文，以为说明文比起文艺作品来，显得干枯乏味；学生不愿写说明文、以为说明文无足轻重。这些认识是片面的。随着祖国四个现代化的发展，要求在语文教学中加强说明文的教学，学生要学会说明文的写作。我们应当充分认识到学会写说明文与实现四个现代化的关系。发展中的客观事物、事理，都须要写出知识性的说明文字用来提高全民族的文化水平；我们培养出的专门人才，要阅读各门科学的说明文，要用说明的文体来表述自己发明创造的事物，阐述科学研究的成果。因此说明文的讲读和写作就不是无足轻重，而是十分重要的了。

1946年的时候，郭绍虞先生写过一本《学文示例》（开明版），教人怎样从比较中学习写文章。北京师范学院分校的崔锡臣、高原、吴英、俞士洪、杜国珍几位同志利用1978年暑期的时间，也用示例的办法，精选了一本《说明文示例》。这本书实体事物的说明文选得多些，抽象事理的说明文选得少些，以实体事物的说明文为主，显示出示例的重点。说明文的形式多种多样，有科技文章，还有“说明书”、“公约规则”、“内容说明”、“题解”、“词语解释”，等等。每篇文章或每个单元之后都有阅读的提示，对所选的文章的内容、形式进行了分析，这对阅读说明文和写作说明文都能起到指导的作用。

书成之后，几位同志要我写一下对说明文的看法，因写了上面的一些话。所谈的内容，容有疏陋错误的地方，希望读者同志们指正。是为序。

一九七八年十二月十二日

编写说明

说明文是一种说明事物的文章。它主要以说明的表达方式把有关事物的形状、内容、性质、特点、构造、关系、成因、功用等等告诉人们，便于人们了解、研究、掌握和应用。它是人们工作、学习、生活经常用得着的一种文体。随着实现四个现代化的进程，这种文章的用处将一天比一天广大。过去，学生作文很少练习写这种文章。现在，教育部制定的《中学语文教学大纲》已明确提出要学生能写说明文，并规定初中二年级“着重培养说明能力，掌握说明事物的要点和方法，写一般说明的文章”，到了高中一年级还要“着重培养比较复杂的记叙、说明能力，写比较复杂的记叙、说明的文章”。为了帮助同学们提高写作说明文的能力，我们编写了这本《说明文示例》，挑选了不同类型的说明文二十八例，并附以提示，结合选文着重介绍说明文的写作方法以及写作说明文应该注意的问题。因时间和水平所限，必然会有不妥之处，希望看到这个材料的同志们批评指正。

北京师范学院分院中文系写作教研室

目 录

激 光	江 山 (1)
庄稼的朋友和敌人	高士其 (5)
鱼类的声音	余大奴 (9)
中国第一株可可	秦 牧 (12)
景泰兰的制作	叶圣陶 (14)
漫话圆周率	茅以升 (20)
马六甲海峡	夏南 吴关琦 (24)
话 茶	张运华 (27)
书籍的变迁	项弋平 (30)
青少年吸烟害处大	叶恭绍 (33)
节气是怎么来的?	卞德培 陶世龙 (36)
漫话水果	柯 纪 (38)
漫话水下电视	于今昌 (41)
神奇的万能“服务员”	司 岩 (44)
木材上的声学	禾 子 (48)
木楔正塔	王燮山 (51)
生物的“技术”	言 火 (53)
“飞行之王”——蜻蜓	乐 工 (56)
毛主席纪念堂绿化工程	(58)
北京大学旧址的一角	(62)

故宫是劳动人民智慧和血汗的结晶(故宫简介之一)···	(65)
产品的使用保管说明书两篇·····	(68)
规则公约二例·····	(71)
游泳卫生须知·····	(73)
书籍简介三篇·····	(76)
诗文说明两篇·····	(80)
题解四则·····	(83)
名词解释举例·····	(87)

激 光

江 山

如果有人问，世界上什么光源最亮呢？你可能会说：“太阳最亮。要不，太阳离我们有一亿五千万公里，怎能给我们带来无限的温暖和光明！”是啊，太阳表面温度高达6000度，它的确是一个巨大的光源。可是，自从各种新生光源诞生，特别是激光问世以来，太阳就算不上最亮的光源啦！大家知道：从人类最早使用松明火把、油灯、蜡烛，到近代用的电灯、人造小太阳（高压氙灯），已经把光源亮度提高了上万倍，与太阳相近。然而激光一出世，强激光要比太阳亮几万亿倍，这是光源亮度上的一次大飞跃。毫不夸张地说，激光是现代最亮的光源，连氢弹爆炸产生的强烈闪光，也不能与它比拟。

那么，激光是怎样产生的呢？其实，激光和普通的光一样，都是由于分子、原子中的电子运动产生的。发光的过程归根结底都是原子的电子状态变迁的结果。

但是，普通光和激光之间也有本质的区别：普通光是自发运动产生的，各个原子发光总是那样杂乱无章，在发光时间上有的早，有的迟；在方向上有的向东，有的向西，有的向上，有的又向下，完全没有秩序，所以这类光源亮度提不太高。而激光却不同，它是由于受激辐射而产生的光，能使一个个原子都按统一步调，向同一方向，在同一色彩下发

射。因此高度集中。激光具有亮度极高、颜色极纯、方向性极好的特性，所以激光自1960年问世以来，很快就发展成一门引人注目的尖端学科，在科研、国防、工农业生产和医疗等方面，展示出广阔的应用前景。

由于激光亮度高，方向性好，经聚焦后，可获得较高的功率密度，这就为机械加工开辟了新的途径，可以对工件进行切割、打孔和局部热处理等。

晚上，我们看电灯灯丝已感到刺眼，白天看太阳，哪怕是一瞬间，也会使眼睛睁不开。如果我们在烈日下，用凸透镜会聚太阳光，在焦点处可以把纸点燃；但把铁片放在焦点上，则只能使铁片温度稍微升高一点。而激光则大大不同了，一道中等强度的激光束，焦点处就可以产生几万度的高温。你想想，在几万度的高温下，钢铁或宝石，还有不被气化的道理吗？当一台二氧化碳激光器工作时，一束看不见的红外激光射到几毫米厚的钢板上，只见钢花四溅，在丝丝声中，钢板一分为二，割缝又直又细，没有一点变形。当一台铍玻璃激光打孔机在工作时，只见闪光灯一闪一闪，在啪啪声中，一颗颗比钢还硬的小宝石上打出了肉眼看不清的小孔。

高强度的激光在军事上用途也很大，被称为“死光”。如果将这种强激光聚焦到远方去，就能烧毁敌人的武器。

在医疗方面，激光也成了治病的“妙手”，象较强的激光可以进行不流血的开刀手术；较弱的适当照射，可促使老烂病愈合等等，大大减少了病人的痛苦。

用较短波长的激光照射植物种子，发现有促使植物早发芽成熟和高产等现象，对发展农业生产来说，又有了一支新

的生力军。

光波和无线电波都是电磁波。但光的波长比微波还短百万倍。波长越短，能负载的信息容量也越大。一条光路可能传输一千万套电视或一百亿路电话。但是，要负载信号，就要求原来的电磁振动是很纯的单一的振动，否则就难以区分是负载了信号还是本身振动不纯。激光的高度单色性，使光通讯由可能性转变成为现实。采用光导纤维通讯，就会使现代的通讯面貌大大改观。

激光的颜色极纯，还可以利用光波作为计量单位，使精度大大提高，形成了一系列高精度的测长、测时、测速、测形的新技术新设备。能够记录和重现立体图象的全息照相技术，也是在有了高度单色的激光之后才实现的。

由于激光的方向性好，同时强度又高，因此可以瞄得很准，射得很远。我们夜晚用的普通手电筒只能照亮近处的东西，这是因为光束总是随传播距离的平方面散开的原故，远处目标上接受到的光很少，反射回来的光用眼睛就感觉不到，用一般仪器也测量不出来。激光的高亮度就使它能照得很远，可以照到月球上去再反射回来，这样就能够准确地测量出月球与地球的距离。现在，激光测距仪已经是炮兵和坦克兵的新装备了。同样，激光还可能用来做激光雷达，激光雷达能够比原来的微波雷达测出更准的方位和更远的距离。利用激光的良好方向性，可以制成激光制导武器，对炸弹或导弹进行控制和导引。

在一般工程施工中，激光的方向性也是很有用的。比方在兴修水利、修建铁路和公路中要挖掘长距离的隧道时，可以用激光来“导向”，沿着激光照射的方向进行施工，使隧

道打得又准又直。在房屋建筑和修造桥梁中，利用激光来代替过去人工“划线”、“吊线”等等，更是十分方便。

激光目前还处在青少年时代，新的激光器及新的应用还在不断出现，预计不久的将来，还会看到它有更大的成就，更好地造福于人民。

（选自《少年科学》1978.4）

〔提示〕：

各种事物各有不同的特性。如果你要向人们介绍某一事物，就必须将它的特性讲清楚。一篇说明文能否达到说明的目的，主要就是看它有没有把事物的特性说明白。这篇讲激光的短文，将激光与普通光加以比较，揭示出了激光亮度极高、颜色极纯、方向性极好的特性，并分别说明激光这三种特性在科研、国防、工农业生产和医疗等方面应用的现实与前景，因此，读后能给人留下一个清晰的印象。