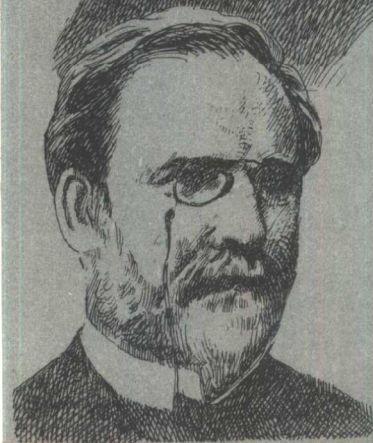
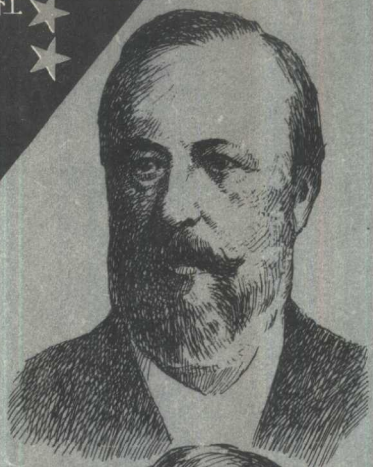
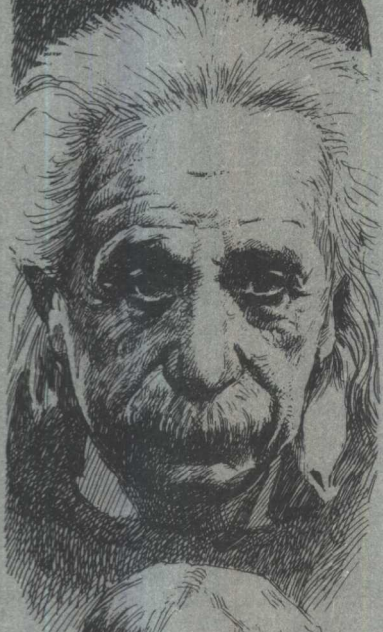


程学军 杨国兵 袁爱珍 编著

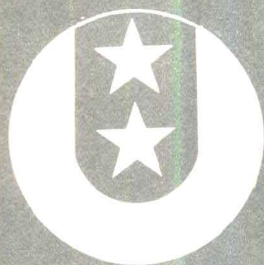
中国经济出版社

世界 100 科学家 排行榜



16.1
4
1

K816.1
4
1



热门知识系列丛书·第一套·排行榜

072197

世界 100 科学家排行榜

THE 100: A RANKING OF THE MOST
IMPORTANT SCIENTISTS OF THE 20TH CENTURY

程学军 杨国兵 袁爱珍 编著

中国经济出版社

(京)新登字 079 号

内 容 提 要

本书系统地介绍了 100 名古今中外在科学技术方面对人类作出了重大贡献的科学家,发明纸的蔡伦、发现万有引力的牛顿、发明电灯的爱迪生、提出相对论的爱因斯坦等都被列入其中。惊人的成就、无私的奉献,将使读者在简明生动的介绍中了解世界各方面的科技水平,拓宽自己的科技知识范围。

责任编辑:栾建民(8319287)

封面设计:王铁麟

发行部门:8353496

邮购部门:8353507

热门知识系列丛书·第一套

世界 100 科学家排行榜

*The 100: a ranking of the most
famous scientists in history*

程学军 杨国兵 袁爱珍 编著

中国经济出版社出版发行

(100037·北京市百万庄北街 3 号)

各地新华书店经销

北京地质局印刷厂印刷

三河市赵华装订厂装订

850×1168 毫米 1/32 9 印张 236 千字

1994 年 1 月第 1 版 1994 年 1 月第 1 次印刷

印数:00,001—15,000

ISBN 7-5017-2194 7/Z·332 定价:8.50 元(覆膜)

ISBN 7-5017-2785-6/Z·376 定价:18.50 元(精装)

版权所有 盗版必究

目 录

1. 伊萨克·牛顿(英).....	(1)
2. 亚里士多德(希).....	(5)
3. 阿尔伯特·爱因斯坦(美).....	(9)
4. 蔡伦(中)	(14)
5. 西格蒙德·弗洛伊德(奥)	(17)
6. 迈克尔·法拉第(英)	(20)
7. 哈维(英)	(22)
8. 查理·达尔文(英)	(25)
9. 欧几里德(希)	(29)
10. 阿基米德(希).....	(31)
11. 恩利克·费米(美).....	(35)
12. 巴甫洛夫(俄).....	(38)
13. 伽利略(意).....	(41)
14. 路易·巴斯德(法).....	(45)
15. 哥白尼(波).....	(47)
16. 爱迪生(美).....	(51)
17. 莫尔斯(美).....	(55)
18. 尼尔斯·玻尔(丹).....	(57)
19. 格雷戈尔·孟德尔(奥).....	(60)
20. 伏特(意).....	(63)

21. 罗吉尔·培根(英).....	(66)
22. 刻卜勒(德).....	(68)
23. 韦斯汀豪斯(美).....	(71)
24. 瓦特(英).....	(73)
25. 奥维尔·莱特和威尔伯·莱特(美).....	(77)
26. 詹姆斯·克拉克·麦克斯韦(英).....	(81)
27. 拉瓦泽(法).....	(83)
28. 安东尼·万·列文虎克(荷).....	(86)
29. 祖冲之(中).....	(88)
30. 伽利尔摩·马可尼(意).....	(90)
31. 布鲁诺(意).....	(91)
32. 门捷列夫(俄).....	(96)
33. 李时珍(中).....	(98)
34. 马克斯·普朗克(德).....	(100)
35. 史蒂芬孙(英).....	(102)
36. 莱布尼茨(德).....	(105)
37. 汉弗里·戴维(英).....	(107)
38. 约翰·古腾堡(德).....	(111)
39. 拉马克(法).....	(113)
40. 尼尔斯·林耐(瑞典).....	(118)
41. 玛丽·居里(法).....	(124)
42. 亚历山大·弗莱明(英).....	(129)
43. 张衡(中).....	(132)
44. 威廉·T·G·莫顿(美).....	(134)
45. 安托万·亨利·贝克雷尔(法).....	(138)
46. 约瑟夫·李斯特(英).....	(141)

47. 第谷(丹)	(143)
48. 笛卡尔(法)	(145)
49. 沃纳·海森堡(德)	(148)
50. 诺贝尔(瑞典)	(151)
51. 爱德华·詹纳(英)	(156)
52. 赫兹(德)	(159)
53. 杨振宁(美)	(161)
54. 伦哈特·欧拉(瑞士)	(165)
55. 泰勒斯(希)	(168)
56. 亚历山大·格雷厄姆·贝尔(英)	(170)
57. 约翰·道尔顿(英)	(172)
58. 威廉·康拉德·伦琴(德)	(175)
59. 卡文迪什(英)	(178)
60. 焦耳(英)	(181)
61. 格雷戈里·平卡斯(美)	(182)
62. 李政道(美)	(186)
63. 葛洪(中)	(190)
64. 阿贝尔(挪)	(192)
65. 席勒(瑞典)	(194)
66. 罗蒙诺索夫(俄)	(196)
67. 富尔顿(美)	(199)
68. 威廉士(俄)	(201)
69. 狄塞尔(德)	(203)
70. 格林(希)	(205)
71. 希波克里底斯(希)	(207)
72. 米丘林(俄)	(209)

73. 李比希(德)	(212)
74. 莱尔(英)	(214)
75. 拉姆齐(英)	(216)
76. 尼考罗斯·奥古斯特·奥托(法)	(218)
77. 波波夫(俄)	(223)
78. 哈格里夫斯(英)	(225)
79. 毕昇(中)	(227)
80. 肖莱马(德)	(229)
81. 珀金(英)	(231)
82. 丁肇中(美)	(233)
83. 高斯(法)	(238)
84. 拉普拉斯(法)	(241)
85. 齐奥尔科夫斯基(俄)	(243)
86. 亚诺什·波约伊(匈)	(246)
87. 童第周(中)	(249)
88. 伽罗华(法)	(252)
89. 伦福特(美)	(254)
90. 克尔文(英)	(256)
91. 李远哲(美)	(258)
92. 季米里亚席夫(俄)	(261)
93. 詹天佑(中)	(263)
94. 巴拉赛尔斯(瑞士)	(267)
95. 毕夏(法)	(269)
96. 徐光启(中)	(271)
97. 李四光(中)	(273)
98. 路易·达盖尔	(275)

99. 罗伯特·戈达德(美) (278)

100. 沃尔特·里德(美)..... (280)

编后记 (282)

(参加本书编写的还有:王锦华、柴立新、蔡马、徐志红、冯钊、李杏华)

072197

1. 伊萨克·牛顿

(英国, 公元 1642~公元 1727)

茫茫苍海夜,
万物匿其行。
天公降牛顿,
处处皆光明。

——亚历山大蒲柏

1642 年圣诞节, 牛顿出生于英格兰伍尔斯索蒲村, 这一年伽利略与世长辞, 然而, 这一年出生的牛顿是世界上最伟大最有影响的科学家。伊萨克·牛顿和穆罕默德惊人地相似, 两人都是遗腹子。他的物理天才在童年时就闪闪发光。他的手很灵巧, 他的脑瓜儿很灵活, 但功课总是粗心大意, 在学校并不是特别引人注目。十几岁时, 母亲让他退学, 希望他将来做一个老实本份的农民。值得庆幸的是, 在别人劝导下, 他母亲改变了主意。她对儿子的天赋才能充满信心, 相信儿子能有所作为。牛顿 18 岁时, 考入了剑桥大学。很快, 他便学会了当时科学和数学知识, 且开始进行独立研究了。在他 21 岁至 26 岁期间, 便奠定了科学理论基础, 使以后的世界发生了根本性变化。

17 世纪中期, 是科学最为繁荣时期, 望远镜在该世纪初期间世, 掀起了天文学领域的彻底革命。英国哲学家弗朗西斯·培根和法国哲学家勒内尔·笛卡尔都呼吁欧洲所有科学家, 要敢于推翻亚里士多德的理论, 要自己亲自动手搞实验和做记录。伽利略实践了培根和笛卡尔的倡议。他发明了新望远镜, 做了天文观测, 给整个天文学带来了革命; 他的力学试验为牛顿第一运动定律奠定了基础。

其他一些出众的科学家也作出了伟大的贡献。威廉·哈维发现

了血液循环现象,约翰尼斯·开普勒揭示了行星绕日运动定律,这些都为科学领域提供了新的基本知识。虽然科学理论研究是科学家们的乐趣,但弗朗西斯·培根的预言有待进一步证实:当科学被运用到技术领域时,就会使人类全部生活方式发生革命。

虽然一些谬论被哥白尼和伽利略予以修正,但这些似乎是互不相干的发现,还缺乏一套系统的理论,也就是没成为可以做科学预测的统一学说。牛顿做了这一项工作,从而使现代科学纳入正常运转的轨道。

牛顿对发表他的研究成果不感兴趣。1669年,他就在自己大多数著作中,系统地阐述了基本概念,然而他的很多学说,却迟迟没有公开发表。他透露的首次发现是对光学研究的突破性成果。他仔细观察,认真试验,发现彩虹所有不同的色光构成了普通光。他还仔细分析了光的反射和折射定律。以此为基础,1668年由他设计并制作的第一台反射望远镜问世了。现在大多数天文台使用的还是这种望远镜。当他把这些发现及其他许多光学试验结果交给英国皇家学会时,年仅29岁。

只要有他的光学贡献,便可以在本书中占一席之地。然而,他的数学和力学方面的成就比这大多了。大约在他23岁或24岁时,他便在数学领域里发明了积分,这是当代数学里最伟大的成就。积分不仅仅是现今数学学说的基础,而且也成为数学发展必不可少的工具。没有这一工具,现代科学能取得发展是不可思议的。凭此一点,即使牛顿以后再无所获,他在本书中的位置也举足轻重。

然而牛顿最杰出的贡献还是力学。力学是研究物体运动的科学。发明第一运动定律的鼻祖是伽利略,但他在定律里只描绘了物体在没有外力作用的情形。当然,现实生活中没有物体不受外力而运动,且力学关键之处即解决物体在受力情况下运动状况如何。牛顿提出的天才的第二运动定律,把这个问题解决了,理所当然,人们也视之为经典物理学中最基本定律。我们这样来叙述第二定理(数学表达式为 $F=ma$)物体运动的加速度(即速度变化率),与作用在该物体上

的合力成正比,与物体的质量成反比。除了这两个定律,牛顿又发明了著名的第三运动定律(语言表述:有作用力即外力就必然有反作用力,两者大小相等方向相反)和他科学中的顶峰定律——万有引力定律。4条理论构成了一个完美的体系。事实上,所有的宏观力学体系在其研究和预测上都用得着这一系列定律。无论是单摆的振动还是行星绕日的运行轨道都可以利用。牛顿不仅是这些力学定律的首创者,而且还利用积分这一数学工具,对如何利用定律解决实际问题作了说明。

自从有了牛顿定律,极其广泛的科学和工程学都找到了解决问题的钥匙。牛顿在世时,天文学领域对定律的应用最富有色彩。而且他在此领域中也是卓越者。1687年他的伟大著作《自然哲学的数学原理》(通常简称为《原理》)出版了。在书中,他提出了万有引力定律和运动定律,并对如何把这些定律用于预测行星绕日的运动作了解释。由于这一壮举,动力天文学的问题即被圆满地解决了,星体和行星的位置运动也就得到了准确预测。理所当然牛顿被称为天文学的泰斗。

对牛顿在科学中的重要地位该做一个怎样的评价呢?打开一部百科全书的索引,你会发现这样一个事实:涉及牛顿及其定律和发现的条目超过任何人(有的是他们2~3倍)。从其他科学家对牛顿的评价我们也可以得出结论。莱布尼兹这位并非牛顿朋友并与之唇枪舌剑的对手也这样写道:“前无古人,后无来者,他在数学领域的工作是无与伦比的。”拉普拉斯这位伟大的科学家也这样说:“在所有天才的作品中,《原理》一书无疑最为出类拔萃。”西拉格朗日常称牛顿是最伟大的天才。1901年,厄恩斯特马赫这样描述:“牛顿时代以来,一切科学成就的取得,都要归功于牛顿力学在演绎上、形式上和数学上的进展。”或许,他说出了牛顿伟大之处的核心部分:科学在牛顿心中是一门不相联系的事实和定律构成的杂学,它能把一些现象描述出来,却只能预测几种现象;这一个统一的定律体系留给了我们,这个体系能对大量的物理现象作出了解释,且能作出正确的估测。

限于篇幅，这里不能一一列举牛顿所有成就。他还有一些小发明，本身来看也是不小的功劳，现在却只好忍痛割爱了。在热力学（对热的研究）和声学（对声的研究）方面他有很深的造诣；动量守恒定律及角动量守恒定律这两个极其重要的物理定律也由他提出；他又发现了数学中二项式定理；星体起源也由他第一次作出了令人信服的解释。

或许读者会把这个世界以来最伟大最具影响的科学家之桂冠戴在牛顿头上。理由是：政治变化固然惊心动魄，但在亚历山大前后 1000 年的生活中，大多数生活方式并没有发生巨大变化。同样的道理，我们的主要日常活动在公元前后 3000 年间的变化也是微乎其微。但在过去 5 个世纪中呢？伴随着现代科学之进程，日常生活已经翻了一个底朝天，变化太大了！与 1500 年的人们相比，我们吃喝穿戴有了改观，我们的娱乐活动变化也不小。在科学之下，技术和经济发生了革命，政治，宗教思想、艺术和哲学也出现了惊人的变化。几乎人类所有活动方式都不一样。牛顿在科学理论上作出了最伟大的成绩，且还是一个无与伦比的科学家。因此无论在哪本有影响力的世界人物册上，他居于榜首都是理所当然的事情。

1727 年，这位巨星殒落了，西敏寺教堂——这个历代君主加冕仪式举行的地方第一次赐予一位科学家——牛顿最后安息之所就在这里。

2. 亚里士多德

(希腊,公元前 384~前 322)

亚里士多德出生在马其顿的一个叫做斯多吉亚的小镇上。他在科学和哲学方面的思想倾向主要是受了三个因素的影响。第一是他的父亲。他父亲尼科马霍斯是马其顿国王的御医、阿斯克勒庇得斯医学会(这是当时十分著名的医学会)的成员。亚里士多德在父亲的影响下,开始对生物学和科学方法发生兴趣。其次是,亚里士多德在 17 岁时成了柏拉图的学生。长达 20 年之久的学习,对他在伦理学、美学以及早期希腊哲学思想的形成和发展起了重要作用。第三是,他曾经担任马其顿王子亚历山大的教师。在亚历山大的赞助下,他对动物学、植物学以及希腊国家政治制度和政体形式进行了研究。

公元前 335 年,亚里士多德返回雅典,在雅典东北部的一片小树林里开办了一个学校,从此开始了他的教书生涯。他的教学方式很奇特,不是在课堂上讲授,而是带着学生们在树林里边散步边讲学。因他采取这种漫步讲学法,他的学生们便被后人称做逍遥学派。据说,亚里士多德当时讲授的课程有两类,一类是面向大众的通俗教程,另一类是对专门训练过的学生讲的专门课程。

公元前 323 年,已当上马其顿国王的亚历山大去世。这时,雅典公民反马其顿的情绪高涨。曾经当过亚历山大教师的亚里士多德因有亲马其顿之嫌疑,不得不离开雅典;次年在希腊的哈尔基斯逝世。关于他的为人和性格,后人所知甚少。不过有一点可以肯定,他对各种问题的思维十分敏捷,感情热烈而且富于幽默。

亚里士多德一生写过许多著作,虽然已失散了不少,但还是有一些名作被保存下来。它们可以分为 5 大类:关于逻辑学的有《工具

论》、《范畴篇》、《解释篇》等；关于物理学和哲学的有《物理学》、《形而上学》；关于生物学和心理学的有《动物的分类和特征》、《论灵魂》等；关于伦理学和政治学的有《伦理学》、《政治学》等；另外，他还写了《修辞学》和《诗学》。

亚里士多德在历史上的重大影响首先表现在逻辑学方面。他提出了如下10个逻辑范畴：(1)实体。这是指如“男人”、“女人”一类。(2)数量。如某人有两米高。(3)性质。如某物是白色的。(4)关系。如某男士与某女士结婚了。(5)地点。如某人在雅典。(6)时间。如公元前400年。(7)位置。如某人端坐着。(8)状态。如某人是清醒的。(9)行动。如那位老人服了毒酒。(10)被动。如某罪犯被处决了。这10个范围在逻辑发展史上起过重要作用。另外，亚里士多德还首创了现代人仍在使用的三段论式，成了人们重要的思维工具。这是一种逻辑推论方法，它是从某两个前提出发进行推论，获得超出这两个前提的认识。

亚里士多德的物理学相当于今天的自然科学。它研究的是自然现象。亚里士多德认为，这些自然现象是可变化的，因为它们有一个运动的源泉。它们不停地产生，然后再不停地消失。可是不管它们如何变化，最终都服从于宇宙的运动规律。运动，能够使事物从潜在的状态转变成现实的状态。由于运动，自然界中无生命的事物才会转变成高度发达的有生命的事物。

亚里士多德的形而上学相当于今天的哲学。亚里士多德像许多古代哲学家一样，喜欢寻找事物的原因。他的哲学就是要寻找一条因果原则。他认为，这条原则是普遍存在的，是事物存在的真正原则。这就是说，宇宙中存在着一个第一原因，也称第一动力。这个第一动力相当于上帝，因为它是永恒的，所以运动也是永恒的；因为它是尽善尽美的，所以我们能从宇宙中看到一些完美的东西。除此以外，自然界中还存在着另外4种原因，即质料因、形式因、动力因和终极因。亚里士多德指出，每一种自然现象、每一件艺术品都有这4种原因。例如，一座青铜雕塑，它的材料是它的质料因；雕塑家制造它时的构图

设计是它的形式因；它被雕塑出来的整个过程就是被它的动力因驱使而成的；它的终极因就是雕塑它的目的。这就是哲学史上著名的四因说。

此外，亚里士多德还是古代伟大的生物学家和心理学家。他认为生物学与心理学是不可分割的，后者是前者的一种研究形式。在生物学领域中，他的最大贡献是在对动物所作的观察和分类上。他按照繁殖的形式把人归于胎生动物，把鸟归于卵生动物，把软体动物归于自生动物。他还从更广的意义上把动物分成有血的和无血的两大类。

亚里士多德的心理学主要以分析人的灵魂的性质为目的。他不像其他人那样，把灵魂看作是精神实体，而是认为灵魂是具体的物体。人所以能在道德上和理智上有所长进，全靠灵魂的作用。灵魂共有4种作用：延续人的生命，赋予人以感觉，驱使人运动，构成人的思维。人与动物的主要区别在于：动物只能对感觉作出反应，而人却能基于经验作出判断。这种判断正是人的感觉对人的灵魂产生影响的结果。

亚里士多德对人的行为也有过专门的研究。他把这门学问称做伦理学。他说，伦理学的目的是研究人的行为，尤其是人的优良行为、人的美德。他认为人类最高的善是幸福。对这种幸福的解释有如下几种：快乐，荣誉，财富，以及对真理的洞见。在个人身上可以有两种美德：道德的美德和理智的美德。前者指的是自由、节制、正义、勇敢、友谊、豁达、温良和忠实。后者则包括科学、艺术、实践的智慧、直觉的理性，以及理论的智慧。这两种美德有一个共同的特征，便是反对走极端，提倡中庸适度。后一种美德尤其重要，它能启发人去认识人类最高的善的本质。只有具备了上述美德，人才能过一种掌握真理的生活。

在美学方面，亚里士多德也有过辉煌的成就。他的美学理论体现在《修辞学》和《诗学》中。他的观点是：艺术不只是对自然的补充，而且还要通过各种表现形式去模仿自然。因此，应该把艺术的创造性看作是人的的一种自然的功能，在艺术创造中，人满足了他的一种自然的

欲望，人成了宇宙的一部分，结果人的生活也充实起来，人的道德也变得高尚起来。

亚里士多德还应用这种模仿理论来分析诗歌。他从研究悲剧的角度探讨了叙事诗、抒情诗等各种诗歌形式。他指出，诗歌来源于人的模仿欲望，因为人要表现他周围的事物，所以就产生了各种形式的诗歌。只是这些诗歌各自模仿的对象和表现的重点不同，才形成了它们之间的差别。同样地，悲剧也是一种模仿，它的目的是要引起观众的怜悯和恐惧感，从而产生净化感情，获得愉悦的效果。

亚里士多德的政治思想属于温和的民主派。他认为作为“政治动物”的人，应当是城邦的积极公民。在他看来，贫富悬殊是引起社会动荡不安的根源，只有“拥有适度财产的”中等阶段“最容易遵循合理的原则”，由他们执掌政权，建立一种能够照顾到贫富两方面利益的“共和政体”，方能使国家得以安定。亚里士多德还认为，造物者造成两种人，一种人天生是自由的，另一种人天生是当奴隶的。奴隶是主人的财产、会说话的工具。希腊人奴役其他“蛮族”理应如此，是正义的。

亚里士多德上述各种理论对后世的影响甚巨。作为一位伟大的思想家、百科全书式的学者，亚里士多德的功业是不朽的。

3. 阿尔伯特·爱因斯坦

(美国, 公元 1879~公元 1955)

爱因斯坦, 20 世纪最卓越的科学大师, 智慧超群的人类天才, 以其著名的相对论最为世人称颂。事实上, 相对论由二种学说组成, 即 1905 年提出的狭义相对论和 1915 年提出的广义相对论。后者被称为爱因斯坦引力定律。这两种学说都非常复杂, 在此没必要详释, 仅对狭义相对论作几点评述。

大概世人都熟知这句格言: “一切都是相对的。”但你不要把哲学上的陈谷子烂芝麻搬到爱因斯坦的学说之上, 他所表述的是数学对科学度量相对性的道理。很明白的道理, 观察者有权决定对时空的主观感觉, 但在爱因斯坦以前, 实际的距离和绝对的时间是存在于主观印象之中的看法被大多数人接受, 且可用精密的仪器把他们测出来。爱因斯坦的学说把绝对时间存在的观点否定了, 开创了思维科学的革命。下面的例子就是说明他如何击败这种时间观:

设想一只飞船 X 飞离地球的速度是每秒 10 万公里, 在飞船上和地球上的观察者都测量飞船速度, 两者结果一致。与此同时, 有另一架飞船 Y 沿飞船 X 的同一方向飞行, 但速度更快。如果观测者在地球上对 Y 船进行测定, 就会发现它的速度是每秒 18 万公里飞离地球。飞船 Y 上的观察者结论也一样。

由于两船运动方向相同, 两者速度差理所当然是 8 万公里了, 且较快的飞船肯定以这个速度飞离较慢的飞船。

但爱因斯坦预言却不同一般。如果观测者是同时在这两个飞船上进行, 两个观测者会一致得出他们之间的距离是以每秒 10 万公里而不是每秒 8 万公里的速度增加。