

古今中外科学家故事精华

尹学义 编著



中国建材工业出版社

序 一

中国早以指南针、火药、造纸法和印刷术的“四大发明”著称于世，当然我国古代在科技方面的成就，远不止此。著名英国科技史家李约瑟的学生坦普尔曾把中国称为“发明的国度”，认为中国的主要科技发明有“中国一百个‘世界第一’”。近、现代的许多发明创造皆源于中国，足见中华民族的聪明才智。西方近代科学之父培根认为，中国的伟大发明“已经改变了整个世界的面貌”，足见中国文明对世界文明发展进程的巨大影响。本书所介绍的16世纪以前的中国古代科学家的业绩和功勋，有力地说明了为什么许多世纪以来中国一直是人类文明和科学的巨大中心之一。

中国文明曾经对东方和世界文明产生了重大影响，但是，西方文明的发展，又对中国和世界文明产生巨大影响。西方在产业革命后，视科学发明为无上荣光，科学和技术的发展日新月异。而在封建主义的参天老树下的中国，闭关自守，仍是“诗云子曰”，视科技发明为“奇器淫巧”。沿袭2000多年的封建帝国制度，特别是清王朝的统治，使中国远远地落在西方的后面。正是由于这个原因，书中所介绍的17世纪以来的科学家，绝大多数是西方科学家。近、现代中国从西方和日本不断汲取先进的技术，世界各民族文化的相互交流和汇合，才促进了世界文明的不断发展。

《古今中外科学家故事精萃》一书使人们从古代中华文明

对世界作出的卓越贡献中受到鼓舞，感到自豪和骄傲，回顾历史长河中的科技群星，炎黄族谱中曾有辉煌过去，珍惜文化遗产，使它发扬光大，永放异彩，应是每个炎黄子孙的神圣职责。同时，大胆正视近、现代中国与西方的差距，勇于和善于汲取世界文明中的精华，借他人智慧把自己不断充实起来，以创造更加灿烂的社会主义文明，也应是每个龙的传人孜孜不倦的追求。

从书中介绍的融知识性、科学性、趣味性于一体的小故事中，读者还可以领略到科学家与常人的不同之处。常人只是在生活中享用他人已有的发明和发现，而科学家却能从前人未曾留下痕迹之处，从被人遗忘或忽视之处，独具慧眼和匠心，发现那些事物表象背后的内在规律和联系，取得创造性的成果，造福人类。然而，通向科学发现、发明的道路荆棘丛生，只有勇于攀登、不畏艰难的人才有希望达到光辉的顶点。阅读此书，人们对科学家献身科学、热爱祖国、对真善美执着追求的高尚情操将倍加崇敬和感激！

赵从旭

1993年10月

序 二

呈现在您面前的《古今中外科学家故事精萃》，严格地说书里写的不仅是科学家，还有发明家、技术家、探险家、旅行家和能工巧匠，但都冠以“科学家”之称。纵观人类文明发展史，这些令人景仰的科学家在各自所投身的自然科学领域里，都有其独特的、突出的成就。书中不是从纵向讲述他们完整的传记故事，而是从横断面选取他们最突出、最典型的故事。因此，本书可谓是一本科学明星的科学发现、发明、创造的故事精萃。

本书所编写的科学明星，尽管时代、国度、民族不同，出身、性格、受的教育、兴趣爱好各异。但勤奋、求实、拼搏、开拓、创新和献身的精神品质却是相同的，读者自会从中受到启迪、教育和鼓舞的。

本书的编著者是一个长期在祖国西南边疆从事教学工作的中学高级教师、云南省科普作协会员。他在多年的教学生涯中，深感广大中学生和青少年如饥似渴地需要科普，振兴中华、实现四化迫切地需要科普。于是，便在繁重的教学工作与繁忙的家务劳动之余，从1979年底以来，埋头研究，精心写作。除公开发表科普散文、科普评论、文学评论、教学研究等文章外，还搜集了大量资料，经过反复修改，付出了十分艰巨的劳动，才编写出了这本青少年科普读物。我相信广大的中学生和青少年读者是会喜欢他所奉献的这份微薄而

珍贵的礼物，并把她视为良师益友，从中获取知识、营养和教益的。

可爱的中学生和青少年朋友！广大科技工作者！当今世界科学技术发展迅速，日新月异，以高科技为先导的新技术革命方兴未艾，正在令人难以置信地改变着整个世界的面貌。科学技术是第一生产力，任何国家，任何民族，谁在信息、能源、生物、航天、海洋等高科技的研究和应用方面取得突破，谁就能在世界上处于领先和主导地位，就能立于不败之地。从我国古代科学家的发明、创造，可以清楚地看到我国古代的科技在世界上是处于领先地位的，在当今世界新技术革命挑战面前，我相信，炎黄子孙、龙的传人是决不会自甘落后、自愿认输的，是一定能够奋发图强、奋起直追的。中华民族的振兴，祖国美好未来的创造，在召唤着、期待着你们，相信你们不会辜负时代的召唤和祖国的期待，一定会放眼未来，沿着前人的脚步，为造福人类，去另辟科学技术的新天地的。可以预料，在你们之中将会升起一颗又一颗的耀眼的科学明星！

刀安钅

1993年10月于芒市



序一	(I)
序二	(II)
墨子：止楚攻宋	(1)
扁鹊：虢太子“起死回生”	(5)
李冰：都江堰	(7)
阿基米德：王冠的秘密	(9)
蔡伦：“蔡侯纸”	(12)
张衡：	
“浑天说”和“浑天仪”	(14)
灵敏的地动仪	(16)
华佗：“此可以活人！”	(18)
张仲景：“医圣”	(24)
祖冲之：	
《大明历》在攻击和谩骂中产生	(28)
从刘徽割圆术到“祖率”	(31)
贾思勰：“古代中国的百科全书”	(34)
李春：“赵州桥什么人儿修？”	(38)
孙思邈：一针救活了两条命	(41)
玄奘：唐僧取经	(46)
毕升：活版	(53)
沈括：美丽的梦溪园（北极星 彩虹 雁荡山	

螺蚌壳和鹅卵石 陨石 活版)	(56)
黄道婆：“教我纱，教我布”	(65)
马可·波罗：给欧洲带来了中国文明之光	(69)
郑和：三宝太监下西洋	(74)
哥伦布：命运的捉弄和历史的嘲弄	(80)
达·芬奇：蒙娜·丽萨迷人的微笑	(86)
哥白尼：向教会权威挑战	(91)
维萨里：夜半盗尸	(96)
李时珍：	
“熟读王叔和，不如临症多”	(99)
“求生而丧生，可谓愚也矣！”	(103)
《本草纲目》——龙的传人的自豪	(104)
布鲁诺：“火，并不能把我征服……”	(107)
伽利略：	
比萨斜塔的实验	(111)
发现了新宇宙	(114)
“地球还在转动！”	(118)
哈维：血的流向	(121)
徐光启：“农业方面的卓越巨著”	(124)
徐霞客：	
游打鹰山	(127)
游硫磺塘	(129)
宋应星：“物生自天，工开于人”	(132)
波义耳：紫罗兰变红了！	(138)
列文虎克：牙垢里的“小动物”	(141)
牛顿：	

在苹果树下.....	(145)
美丽的彩虹.....	(147)
微积分的风波.....	(150)
临终遗言.....	(152)
富兰克林 罗蒙诺索夫：接引雷电与捕捉闪电.....	(157)
瓦特：“蒸汽大王”	(162)
琴纳：挤奶女工的启示.....	(167)
福尔敦：“福尔敦的蠢物”	(172)
洪堡：“一个有许多龙头的喷泉”	(176)
高斯：害怕“在头上飞的马蜂”	(180)
罗巴切夫斯基：惊人的“对牛弹琴”的学术报告.....	(183)
亚诺什·包亚：《附录》及其他	(186)
阿贝尔（法）：是谁夺得了拿破仑政府的奖金	(192)
斯蒂芬逊：“你的火车怎么还不及马车呀！”	(194)
法拉第：“由磁产生电！”	(197)
莫尔斯：被电磁感应现象的“科学魔术”迷住了以后	(202)
阿贝尔（挪威）：碰到了“石头人”和“疯子”	(205)
达尔文：“物种是可变的！”	(208)
伽罗华：“钻石”是埋没不了的	(212)
本生 基尔霍夫：太阳元素是怎样被发现的.....	(214)
孟德尔：豌豆杂交的有趣试验.....	(220)
巴斯德：	
啤酒为什么会变酸？	(224)
蚕儿得救了！	(226)
可怕的礼物.....	(227)

法布尔：“聋子歌唱家”	(230)
凯库勒：在梦中悟到的	(233)
诺贝尔：“诺贝尔奖金”的由来	(235)
门捷列夫：“玩扑克游戏”	(240)
科赫：“仁慈的天使”	(245)
伦琴：一张夫人的手骨照片	(250)
贝尔：“沃特森，快来呀，快！”	(254)
爱迪生：	
“会说话的机器”	(257)
“夜间的太阳”	(260)
巴甫洛夫：“假饲”·石头·灯光·水··	(265)
池田菊苗：一碗海带黄瓜汤	(270)
埃尔利希：“神奇的子弹”——“606”	(274)
米丘林：梨苹果	(278)
汤姆生：“电子之父”	(281)
齐奥尔科夫斯基：	
人不会永远停留在地球上	(285)
“火箭飞船”	(288)
宇宙火箭列车	(289)
鲍尔森：声音是怎样被记录下来的	(292)
詹天佑：青龙桥站的铜像	(295)
卢米埃尔兄弟：电影的诞生	(299)
伊凡诺夫斯基：奇怪的烟草花叶病	(302)
摩尔根：摆弄果蝇	(307)
居里夫人：	
“镭的母亲”	(312)

拿到纯净的镭的战斗.....	(315)
莱特兄弟：“人类飞行的时代终于到来了！”	(318)
威尔逊：云雾的秘密与基本粒子的“径迹”	(323)
卢瑟福：“小太阳系”	(327)
阿蒙森：到了，南极！	(332)
马可尼 波波夫：	
是谁打赢了这场官司？	(338)
电波一定会绕着地球前进.....	(340)
我要指挥电磁波，让它飞越整个世界.....	(343)
爱因斯坦：	
一个奇妙的想法，一个美妙的想法！	(347)
时空会弯曲，光线会拐弯！	(350)
$E=mc^2$ 的悲剧	(353)
魏格纳：是一首异想天开的狂想曲吗？	(358)
弗莱明：离奇的命令和神奇的粉末.....	(364)
戈达德：宇宙时代的开拓者.....	(369)
费尔斯曼：石头迷.....	(373)
贝德：美妙神奇的“千里眼”	(379)
玻尔：闯进原子迷宫的钥匙.....	(383)
李四光：地质力学与中国石油.....	(387)
侯德榜：	
万国博览会上的金奖.....	(392)
《纯碱制造》的问世.....	(394)
竺可桢：陶醉于“鸟语花香”之中.....	(396)
卡罗瑟斯：“金蚕吐丝”	(399)
茅以升：从断桥到建桥.....	(402)

瓦特逊·瓦特：奇妙的无线电“眼睛”	(407)
费米：	
慢中子诱导人工衰变现象的发现	(410)
原子时代的出生证	(415)
可怕的“胖子”和“瘦子”	(419)
童第周：“童鱼”	(423)
裴文中：“是猿人的头骨！”	(428)
高士其：“阿米巴”	(433)
莫希莱 艾克特：电子计算机的诞生	(436)
华罗庚：“圆和切线的运动”	(440)
冯·布劳恩：象罗马守门神那样的截然不同的面孔	(447)
陈景润：要摘数学皇冠上的明珠	(451)
植村直己：站在冰雪晶莹的地球顶端	(456)
后记	(460)

墨 子

墨子（约前 468—前 376），名翟（dí），相传原为宋国人，后长期居住鲁国。墨子是我国春秋战国之际著名的思想家、政治家和科学家；墨家学派的创始人。《墨子》一书，现存 53 篇，是墨家学派的著作总汇。

止楚攻宋

墨子生活在春秋战国之际。俗话说：“春秋无义战”。战国时期，各诸侯国之间，更是强凌弱、大吃小。从春秋五霸到战国七雄，打得不可开交。就是在这社会剧烈动荡的时代背景下，学术上出现了儒、墨、道、法等等“诸子百家”，形成了“百家争鸣”的局面。

尽管秦始皇于公元前 221 年消灭了六国、统一了中国，结束了春秋战国五百多年的混乱局面，建立了我国历史上第一个统一的封建大帝国，把中国历史大大地推向前进。可是，战乱毕竟还是给人民带来了极大的灾难！

墨子认为社会动乱是由于人们不相爱而引起的，极力主张“兼爱”与“非攻”。“止楚攻宋”的故事，正是他的这种思想在战争与和平问题上的反映。

据传说，木匠的祖师爷——鲁国的能工巧匠公输班（就是鲁班）为楚王制造了一种攻城的器械——云梯，准备去打宋国。墨子听到这个消息后，气愤极了，便从鲁国动身，跋山涉水，走了十天十夜，到达了楚国的都城——郢（yǐng，今

湖北省江陵县)，去劝说楚王不要攻打宋国。

墨子一到郢都，也顾不得路途的劳累，便急急地去找公输班。公输班忙问：“先生有何见教？”墨子回答说：“在北方有人侮辱我，我想借重您的力量把他杀掉。”公输班显出很不高兴的样子。墨子说：“我愿以十两黄金酬谢您。”公输班生气地说：“我是坚持正义的人，决不会为了钱就去胡乱地杀人的。”墨子站了起来，再拜了一拜，说：“请听我说吧！我在北方听说，您替楚王造了云梯，要拿它去攻打宋国。请问，宋国究竟有什么罪！？您不杀少而杀多，这怎么能算是正义呢？”公输班被他说服了，便把他引见给楚王。

墨子一见到楚王，便说：“现在有一个人，自己有装饰华丽的马车不坐，却偏偏想去偷邻居的破车；自己有锦绣绸缎的衣服不穿，却偏偏想去偷邻居的粗布短袄；自己有好肉好饭不吃，却偏偏想去偷邻居的糟糠饭菜。您看，这是个什么样的人呢？”楚王说：“这人一定是患了偷窃病了。”墨子接着说：“贵国的领土方圆有五千里，宋国只有五百里，就象华丽的车子 and 破旧的车子；贵国土地肥沃、物产丰富，宋国一片荒野、地瘦民穷，就象山珍海味和粗茶淡饭；贵国森林茂盛，宋国树木稀少，就象锦绣衣服和破烂衣裳。恕我直言，大王派兵去攻打宋国，不是跟这个犯了偷窃病的人一样吗？”楚王说：“您说的不错。不过公输班既然为我造了云梯，我还是一定要攻下宋国的。”墨子说：“有了云梯，也不见得就能取胜吧！大王若不相信，就让我跟公输班先生当场比试一下，如何？”楚王说：“好啊！”

只见墨子把自己的腰带解了下来，围成圆圈当作城墙，又用些木片当作守城的器械。公输班拿了些木条、木块代替云

梯、撞车、飞石之类的进攻武器。公输班用他的攻城武器进行了一次又一次地进攻，结果都被墨子用他的种种防御武器一次又一次给击退了。公输班的进攻器械都用完了，墨子的守城器械却还有多余的哩。

公输班恼羞成怒地说：“哼，我知道怎样对付你了，可是不说。”墨子也气愤地说：“我知道你怎样对付我，可是我也不说！”楚王被弄糊涂了，忙问这是怎么回事。墨子回答说：“公输大夫的意思，不过是想把我杀掉罢了。他以为杀了我，宋国没有人能防守，就可以攻下了。然而，他哪里会知道，我的弟子禽滑（gǔ 古）厘等三百人，已经拿着我的防御武器在宋国的城楼上正等着楚国的入侵哩！就是把我杀了，你们也休想攻下宋国来！”楚王一听，忙说：“好了好了，我决定不攻打宋国了。”

就这样，一场不义的侵略战争便被墨子制止了。

墨子义正辞严。对公输班用的是激将法，连连指责，步步紧逼，使他理屈词穷；对楚王用的是巧妙的比喻，委婉舒缓，好言相劝，使他心悦诚服。但墨子之所以能够止楚攻宋，靠的不仅仅是胆识才学和巧妙言词，更主要的是靠自己艰苦的实践精神和卓越的创造发明。

可以毫不夸张地说，在整个人类的科技史上，墨子在科学技术上的成就不仅是多方面的，而且是伟大的、空前的。在宇宙论方面，他认为空间和时间是连续的、无限的，是由最小的空间单元“端”和时间单元“始”所构成的。在力学方面，他抽象出了力的概念，指出运动是由力的作用而引起的，运动是物体空间位置的移动，并发现了杠杆原理。在光学方面，他进行过小孔成象的实验，并发现了小孔成象的原理。在

几何学方面，他发现了点构成线、线构成面、面构成体的概念和原理。在机械制造方面，他发明了许多防御的器械，比能工巧匠公输班还高明哩！

尤其难能可贵的是，他的科技成果都是为了反对战争、维护和平和兴利除弊、发展经济的目的服务的。

墨子不仅是我国、而且是世界科技史上升起的第一颗耀眼的明星，他的伟大科技成就、科学思想和科学精神，值得我们中华民族的子孙引以为自豪！



扁 鹊

扁鹊（约生于前 401 年，死于前 310 年），姓秦，名越人，渤海郡鄚州（今河北省任丘县）人，是我国 2300 多年前著名的民间医生。由于他的医术非常高明，被誉为“神医”。

虢太子“起死回生”

虢国（音 guó，现在的陕西省陆平县）的太子得急病死了。这时，刚巧扁鹊带着他的几个徒弟从那儿经过。他们眼见得老百姓到处都在烧香磕头，祈祷神灵保佑平安。这是怎么回事呢？一打听，才知道原来是太子得了急病，已经死了。扁鹊听老百姓的口气，似乎不是真死，便领着徒弟赶到宫门外，对守门的说，要去给太子治病。守门的不敢耽搁，便跑进去报告了中庶子，中庶子一听，急忙迎了出来。进宫以后，扁鹊问道：“请问太子得的是什么病，病势如何？”中庶子哽咽着说：“太子的气血错乱，精神萎靡不振，得了暴病，不料突然昏厥，已经死了。”扁鹊又问：“死了多少时辰了？”中庶子回答说：“还不到半天哩！”

扁鹊弄清了虢太子的病情和死因后，说：“请你去报告虢君，就说我可以救活太子。”中庶子简直惊呆了，喃喃地说：“你这不是开玩笑吗？人死不能复生，你要救活已经死了的虢太子，怕连三岁的小孩也不会相信吧！”

中庶子这番奚落，扁鹊虽然感到不是滋味，但一想到救人要紧，便不与他计较了。说：“听你刚才说的情况，就可知

道太子并不是真死。说来你可能不信，太子的病，我一不用切脉，二不用看脸色，三不用闻气味，就可以诊断出他的病因。我可以断定，现在，他的耳朵还能听到细微的声音，鼻子还在微弱的呼吸，顺着大腿往上摸还有一点体温呢。如果你不信，那就一起去看看吧！”

中庶子一听，更是惊得目瞪口呆，慌忙跑进王宫报告虢君。虢君一听，呀，准是神医来了，心想太子有救了，便急忙出来，把扁鹊等人迎了进去。寒暄之后，扁鹊宽慰虢君说：“太子得的是昏厥症（就是“休克”）。这种病由于阴阳失调、气血错乱而使手足冰冷、脉搏微弱、昏迷了过去，就象死了一样。其实并不是真死，只是假死，是可以救活的。”说着，扁鹊先叫徒弟子阳在太子头顶的百会穴和鼻沟的人字穴各扎了一针，便听到太子咳了一声，慢慢地睁开了眼睛，苏醒过来了。然后，扁鹊又叫徒弟子豹在太子的两腋下面用药热敷，太子便能慢慢地坐了起来，神智也渐渐清醒了。

救活了太子，虢君自然对扁鹊感激不尽，中庶子也不得不打心眼里佩服扁鹊确是神医。之后，虢太子又遵照扁鹊的嘱咐，再服了二十来天的汤药，便完全恢复了健康。

虢太子病好了后，人们争相传颂，说神医扁鹊能够“起死回生”。扁鹊听了以后，说：“我并不能把死人救活。虢太子本来就没有死，我只不过是给他治好了病，使他恢复健康罢了。”