

KEYANCHENGXIN HE
XUESHUFENGFAN GUSHI HUIBIAN

北京市科学道德和学风建设宣讲教育领导小组

著名科学家

科研 诚信

和学术风范

故事汇编

书馆



中国科学技术出版社
CHINA SCIENCE AND TECHNOLOGY PRESS

著名科学家科研诚信和 学术风范故事汇编

北京市科学道德和学风建设宣讲教育领导小组

中国科学技术出版社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

著名科学家科研诚信和学术风范故事汇编/北京市科学道德和学风建设宣讲教育领导小组编. —北京: 中国科学技术出版社, 2015. 6

ISBN 978 - 7 - 5046 - 6928 - 5

I. ①著… II. ①北… III. ①科学研究事业 - 道德建设 - 案例 - 汇编 - 中国 ②科学研究事业 - 学风建设 - 案例 - 汇编 - 中国 IV. ①G322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 114734 号

选题策划 许 慧
责任编辑 韩 颖
封面设计 中文天地
责任校对 刘洪岩
责任印制 张建农

出 版 中国科学技术出版社
发 行 科学普及出版社发行部
地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号
邮 编 100081
发行电话 010 - 62103130
传 真 010 - 62183872
网 址 [http: //www. kjpbooks. com. cn](http://www.kjpbooks.com.cn)

开 本 850mm × 1168mm 1/32
字 数 140 千字
印 张 6
版 次 2015 年 6 月第 1 版
印 次 2015 年 6 月第 1 次印刷
印 刷 北京长宁印刷有限责任公司

书 号 ISBN 978 - 7 - 5046 - 6928 - 5/G · 681
定 价 15.00 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)

《著名科学家科研诚信和 学术风范故事汇编》 编写组

李建军 蒋桂存 赵 冰 刘新娟
刘佳男 黄晓行 袁敏明 廖成东
李 苗 周 易

序 言

中华民族历来重视道德修养，在道德规范中，最基本的是诚信，它是社会中人与人之间相互信任合作的基础。对于科研工作者来说，首先要加强的道德修养无疑是科学道德。科学道德是人类一般道德规范在科研过程中的具体体现，它之所以产生和存在，是为了营造一个良好的科研环境，确保科学研究能够有效进行。在这里，诚信不仅是道德的基础，也是科研事业的基础。

科学道德和学风建设的主要内容，包括科学精神、学术道德、科学伦理和学术规范，其实质是对真、善、美的不懈追求。

对“真”的追求是科学的本质特征，也是科学精神和学术道德的精髓。为了追求真理，捍卫真理，科学家可以为之献身。坚决捍卫日心说的布鲁诺就曾经说过，“高加索的冰川，也不会冷却我心头的火焰，即使像塞尔维特那样被烧死也不反悔”，“为真理而斗争是人生最大的乐趣”。追求真理，就要求人们不唯书、不唯上、只唯实，无论是伽利略对亚里士多德自由落体理论的颠覆，还是爱因斯坦对牛顿力学体系的拓展，都是科学家敢于质疑、勇于创新的体现，即使是对于伟人所提出的所谓“金科玉律”也一样。求真还需要实事求是的态度和严谨踏实的作风，不弄虚作假、不浮躁浮夸。对真理的忘我追求和务实严谨、淡泊名利的作风，正是科学家被称为“社会良心”、受到公

众尊重的首要原因。

对“善”的追求是科学的根本目的，也是科学伦理的核心和学术规范的特征。科研事业发展到今天，已经不仅仅是科学家为了满足自身好奇心而进行的自由探索，科学研究的方向和目标都应当是服务祖国、造福人类。由于科学技术对经济社会发展和人类生产生活方式的重大影响，科技发展的负面效益日益受到社会关注，这就要求科学家在研究过程中，要对社会负责，全面思考和评估自身科研成果对社会带来的影响。这种思考和评估上升到理论层面，就是科学伦理。科学伦理不仅对科研工作的方向进行规范，也在科学发展的同时，为传统的伦理道德开辟新领域、创造新观念。此外，遵守学术研究、学术引用、学术评价等方面的学术规范，是科研工作者的自律和对同行的尊重，是公正对待他人工作、承认他人贡献的具体方式，也是向善的体现。

对“美”的追求是科学的终极境界，也是科学精神与人文精神的融合点。自然本身具有令人迷醉的美，而这种美往往需要通过科学研究才能为人所知；科学本身具有令人震撼的美，这种美往往需要拥有一颗美丽的心灵才能欣赏和探寻。所以杨振宁说，当物理学工作者了解了物理学理论骨干架构的意义之后，就会有“一种庄严感、一种神圣感，一种初窥宇宙奥秘的畏惧感”，就会感受到“筹建哥特式教堂的建筑师们所歌颂的崇高美、灵魂美、宗教美、最终极的美”。开普勒在发现行星运动三定律后也说，“我是从灵魂的最深处证明它是真实的，我以难以相信的欢乐心情去欣赏它的美”。真正要领略科学的壮美，需要将科学精神与人文精神相结合，将科学道德修养与自身人格修养相结合，在对科学之美的欣赏与探求中，实现自身的完善、充实与提升。

为了使广大科研工作者能够在了解科学道德基本知识的基础上，深入了解科学道德的内涵和精神实质，提升科学道德和学风建设宣讲教育工作的实效性，北京市科学道德和学风建设宣讲教育领导小组组织编写了《著名科学家科研诚信和学术风范故事汇编》，通过著名科学家的经历，使读者增进对科学研究和科学道德真、善、美等更高境界的理解和感悟；以著名科学家为榜样，提升自己的科学道德修养。

衷心希望读者在自己的科研过程中，努力探寻真理，为社会和人类造福，感受和追求科学之美。

北京市科协主席、中国科学院院士 顾秉林

2014年12月20日

目录

CONTENTS

导言：坚守科研诚信，弘扬科学精神	1
一、求真务实	4
1. 麦克林托克：我太倾情于我所从事的研究	6
2. 袁隆平：不经过“水深火热”是难出成果的	10
3. 费米：不要盲目接受别人的结论	15
4. 竺可桢：只问是非，不计利害	19
5. 丁肇中：做你认为最重要的事情	23
6. 刘东生：把黄土看成自己的生命	26
7. 谢家麟：做科研就是解决困难	29
8. 崔琦：勤奋是基础	34
二、尊重同行	39
1. 达尔文：尊重后学，不图私利	41
2. 冯·卡门：很感谢您指出我的错误	45
3. 迈克尔·侯顿：出于对同事和科学的尊重， 我必须拒奖	48
4. 吴瑞：这是我一生中可以骄傲的事	53
5. 布劳特和恩格勒：肝胆相照的合作者	58
6. 叶笃正：荣誉和贡献归于大家	62
7. 潘家铮：要有海纳百川的包容	64

三、为人师表	68
1. 王选：扶植新秀，甘做人梯	70
2. 第谷与开普勒：双星辉映，薪火相传	75
3. 王振义：慧眼识才，奖掖后学	78
4. 普理查德：我主动让贤是因为你做得比我好	83
5. 陈省身：循循善诱，桃李满园	87
6. 叶企孙：大爱无私，万世师表	91
7. 熊庆来：名师高徒，德泽后学	97
四、淡泊名利	101
1. 居里夫人：唯一不为荣誉所腐蚀的人	102
2. 张培刚：经世济民赤子心	106
3. 伦琴：我的发现属于所有人	111
4. 法拉第：将探索真理作为唯一目标	116
5. 邹承鲁：决不接受不属于自己的荣誉	120
6. 下村修：我获奖只是偶然的幸运	125
7. 桑格：我更为我的研究而自豪	129
五、社会责任	135
1. 爱因斯坦和罗素：直面核战危机，履行社会责任	138
2. 梁思成：拆掉一座城楼，像挖去我一块肉	142
3. 伯格：呼吁自愿暂停重组 DNA 技术的实验研究	146
4. 马寅初：敢怒敢言，一颗爱国赤子心	151
5. 莫利纳：一个优秀科学家应懂得要为社会多做贡献	157
6. 尤努斯：发现有关穷人生存的实实在在的经济学	161
7. 费孝通：“真正的学术”是“有用的知识”	167
8. 布劳格：让“绿色革命”惠及所有穷人	171

导言：坚守科研诚信，弘扬科学精神

2013年9月24日，中国科学技术协会主席韩启德在首都高校科学道德和学风建设宣讲会上强调指出，“加强科学道德和学风建设，既是对科技工作者的基本要求，更是科技助力实现‘中国梦’的崇高追求”。“科学研究是阳光下最纯净的事业，有其特殊的行为规范和准则，更有其特殊的精神气质”，每一位科研工作者在迈向职业生涯的第一天起，“心里必须要有一份坚守”，“要有‘天下兴亡、匹夫有责’、‘家事、国事、天下事，事事关心’的使命感和家国情怀，自觉把个人理想和国家梦想融合起来，做爱国的公民、敬业的学者、诚信的同行、友善的专家”，必须“在科研活动中，从始至终执着坚持对真理的信仰，求真务实、勇于创新；不为艰难险阻所惧，执着探索、勇攀高峰；不为个人得失所困，团结协作、淡泊名利；不为自利享乐所惑，服务社会、忘我献身，以我松柏性、求得雪中青！”^①

“科学的未来，取决于能否吸引杰出的青年人才投身于科研，不仅仅指那些有着极大热情和过人天赋的人才，还包括那些将成为明天之领导者的有着稳健性格的人才。全体科学家和全体科研管理人员都具有义不容辞的责任来维护一种文化氛围，通过坚持高标准的科研道德和创造力，吸引和挽留具有杰出才

^① 中国科协组织人事部、调研宣传部. 2013年首都高校科学道德和学风建设宣讲教育报告会在京召开 [N]. 2013-09-26. <http://www.cast.org.cn/n35081/n35096/n10225918/15052745.html>

智和性格的人才，投身于社会中最重要职业之一——科学。”^①2012年6月5日，北京市科协党组书记、常务副主席夏强在中国科协、教育部、中国科学院、中国社会科学院、中国工程院联合举办的全国科学道德和学风建设宣讲教育工作会议上强调，在研究生和青年科技工作者中开展科学道德和学风建设宣讲教育，有利于营造良好学术环境，有利于保证人才培养质量，有利于提高自主创新能力。通过宣讲教育，弘扬甘于奉献的爱国主义精神、提升“敢”字当头的创新能力、坚持海纳百川的包容心态、培育厚德载物的高尚情操，不仅对于广大科技工作者和研究生提升内在素质具有重要意义，也是首都科技界践行“北京精神”的具体体现^②。

科学家是全社会知识层次最高的群体之一，享有崇高的社会声誉，对社会行为、社会风气能够产生很强的引导和示范作用。科学精神最集中地体现在杰出科学家的伟大人格和科研实践之中。居里夫人一生共获得包括诺贝尔奖在内的16种奖章、107个名誉头衔，但她仍然淡泊名利，潜心研究^③。“像居里夫人，她的坚强，她的意志的纯洁，她的律己之严，她的客观，她的极端的谦虚，她认准一条正确道路就毫不妥协地顽强地走到底的精神都使人由衷地钦佩^④”。1935年11月23日，爱因斯坦在居里夫人悼念会上演讲说，“第一流人物对时代和历史进程

① [美] 科学、工程与公共政策委员会. 怎样当一名科学家——科学研究中的负责行为. 刘华杰译. 北京: 北京理工大学出版社, 2008: 3-4

② 北京开展科学道德和学风建设宣讲教育 707 场 [N]. http://www.china.com.cn/economic/txt/2012-06/05/content_25569186.htm

③ 刘延东. 在科研诚信和学风建设座谈会上的讲话 [N]. 中国科学技术协会网站, 2010-03-30. <http://zt.cast.org.cn/n435777/n435799/n13518146/n13518403/13523108.html>

④ 李醒民. 科学的精神与价值 [M]. 石家庄: 河北教育出版社, 2001: 334

的意义，在其道德品质方面，也许比单纯的才智成就方面还要大。”“居里夫人的品德力量和热忱，哪怕只要有一小部分存在于欧洲的知识分子中间，欧洲就会面临一个光明的未来。”^①

科学事业和人类其他活动一样，均建立在诚信的基础之上。坚守科研诚信，弘扬科学精神，提高科研工作者的道德责任意识和自律能力，是当前科学道德和学风建设的中心工作，也是营造健康向上的创新文化氛围和学术生态、发展负责任科学、建设创新型国家的战略需要。通过榜样引导和规范宣讲进行科学道德教育和学风建设，讨论科研活动过程中的伦理问题，揭示科学研究活动的复杂性，强调科学家的社会责任，可为青年科技工作者从事负责任的科研行为提供正面的经验参照和伦理考量的基础。基于这些思考，北京市科学道德和学风建设宣讲教育领导小组在2012年组织编写《科学道德和学风建设简明读本》的基础上，组织编写了这本《著名科学家科研诚信和学术风范故事汇编》，旨在通过著名科学家的“榜样”示范来解读“科学精神”和“学术道德”的深言大义，为青年科技工作者自觉坚守科研诚信、遵守学术规范、忠诚地履行社会责任输入更多的“正能量”。

本书重点围绕“求真务实”、“尊重同行”、“为人师表”、“淡泊名利”和“社会责任”五个主题选编著名科学家的科研故事，期望能为当前的科学道德和学风建设宣讲活动提供重要精神资源和道德力量，并激励青年科技工作者以极大的社会责任感投身于科学真理探索和社会建设事业，在不远的将来用自己的聪明才智和卓越的创新成就编织出令国人自豪、世界敬仰的“中国梦”，为中国的和平崛起开辟一个更加光明的未来。

^① 爱因斯坦：《爱因斯坦晚年文集》，方在庆、韩文博、何维国，译，北京：北京大学出版社，2008：188

一、求真务实

科学是一项追求客观知识的事业，科学精神的核心内涵是追求客观和实证知识、克服主观偏见与独断的理性精神。1916年，中国科学社发起人之一任鸿隽（1886—1961）先生在《科学精神论》一文中明确指出，科学精神是“求真理是己”，其基本要素是崇尚实证和贵在准确^①。著名语言文字学家黄侃（1886—1935）先生主张“为学务精”，“谨而守之，触类而发明之”^②，强调“学问之道有五，一曰不欺人；二曰不知者不道；三曰不背所本；四曰为后世负责；五曰不窃。”^③

著名学者李醒民先生曾论述说，科学家职业在现代社会是一种声望很高的、十分受社会尊重的职业，要对得起“科学家”这个光荣的称谓和公众的称许，决不能随波逐流、自暴自弃。科学家要防止和避免自身被异化，务必坚持科学态度，永葆科学良心。在科学态度中，最重要的也许是批判态度和客观态度。按照马赫的观点，科学态度首先是批判态度：经验资料总是具有最后的发言权，没有教条、神圣理论和先验陈述的地位。布

① 李醒民. 任鸿隽的科学文化观 [J]. 厦门大学学报（哲学社会科学版），2003（3）：55-63

② 任新. 《黄侃日记》中所见治学法略说 [N]. 内蒙古农业大学学报（社会科学版），2011（4）：231-233

③ 转引自：韩启德. 在2013年首都高校科学道德和学风建设宣讲教育报告会上的致辞 [N]. 2013-09-24. <http://zt.cast.org.cn/n435777/n435799/n13518146/n13518403/15075055.html>

罗德强调,科学态度的精髓是客观性。科学家在分析事实和检验假设时,理应严格排除自己对结果的期待。在公众的心目中,客观性是科学的突出特点,因为它使科学家看问题不因教条的歪曲而受影响,使他能够如实地看待真实世界^①。

科学是老老实实的学问,绝不允许半点弄虚作假。求真务实永远是科学精神的核心。没有求真务实的精神,就很难有真理和真知的发现,也根本谈不上学术独立和创新发展。“因为做学问是为求真理的,一旦扯谎,还向哪里、用什么方法求真理去?没有智慧的诚实(Intellectual honesty),学问无从进步,至于做人,是必须有互信的,一旦互相诈欺起来,还有什么方法?”^② 总之,急功近利、心浮气躁注定与科学无缘,也难有求真务实的学术风气。有什么样的学术品格和氛围,就会孕育出什么样的学术成就和人才。诚信和求真务实是科学家最宝贵的品格,每一个迈入科学殿堂的人都应当把诚信作为立身之本,把求真务实作为学术之本。

本章主要编辑遗传学家麦克林托克、“杂交水稻之父”袁隆平、诺贝尔物理奖得主费米、物候学家竺可桢、物理学家丁肇中、地质学家刘东生、加速器物理学家谢家麟、物理学家崔琦8位著名科学家从事科研活动的故事,从多个层面来展示和阐述“求真务实”的科学精神,目的在于帮助青年科技工作者理解科学活动的人性本质和精神动力。青年科技工作者只要恪守“求真务实”的为学之本,实事求是,大胆质疑,坚持不懈,定能在未来的科学研究和学术发展中取得大成就,担当大事业。

① 李醒民. 警惕科学家异化 [N]. 中国科学报, 2012 - 12 - 31. <http://news.sciencenet.cn/htmlnews/2012/12/273452.shtm>

② 转引自: 智效民. 从“傅钟”21 响谈傅斯年的教育理念 [J]. 博览群书, 2008 - 04 - 07. http://www.gmw.cn/02blqs/2008-04/07/content_796830.htm

1. 麦克林托克：我太倾情于我所从事的研究

“如果你能脚踏实地从事研究并如实报告观察结果，同时保持健康长寿，那么，你有可能获诺贝尔奖。^①”

芭芭拉·麦克林托克（Barbara McClintock，1902—1992），美国植物学家、细胞学家和遗传学家。1983年，因提出“移动的控制基因学说”，即“转座基因学说”，成为世界上第一位单独获得诺贝尔生理学或医学奖的女科学家。

作为一位具有传奇般经历的遗传学家，麦克林托克毕生从事玉米遗传学研究，对玉米有“非常强烈的感情”。一些传记作家描述说，麦克林托克一钻进实验室就是16个小时，她与玉米简直到了“亲密无间”的程度，甚至在休息时耳边也总是缭绕着玉米的呼唤、小草的尖叫。麦克林托克曾说：“我太倾情于我所从事的研究，以至于一大早就起床急不可待地去工作。我的一个朋友，也是一个遗传学家，说我像一个孩子，因为只有孩子才忍不住早早起来，去做他们想做的事情。^②”正是这种醉心于玉米遗传学研究的执着精神，让她在玉米细胞的染色体中发现可移动的基因，即所谓的“控制因子”（Control element），提出了一个革命性的思想。

1919年，麦克林托克进入康奈尔大学学习，很快对细胞遗传学产生浓厚兴趣。读研究生期间，她曾给细胞学家劳威·F·

① 石田寅夫. 诺贝尔奖并非是梦 [M]. 戚戈平, 李晓武译. 杭州: 浙江科学技术出版社, 1997: 126

② [美] 科学、工程与公共政策委员会. 怎样当一名科学家: 科学研究中的负责行为 [R]. 刘华杰译. 北京: 北京理工大学出版社 2008: 8

兰道夫（Lowell F. Randolph）做助教。这位颇有成就的细胞学家立志要确定玉米细胞中不同染色体的形态特征，但选取的根尖切片细胞中期染色体是如此之小，以至无法确定其细节特征。1925年，麦克林托克进入其实验室后，尝试采用当时新出现的一种新的乙酸洋红涂片技术方法，结果在几周之内就鉴定出玉米细胞中每条染色体的不同形态特征。这项研究成果于1929年发表在《科学》杂志上，并成为她博士论文的一部分。1931年，麦克林托克在玉米细胞遗传学的实验研究中发现，9号染色体在其末端有一个明显的结。具染色结的染色体携有基因C（糊粉层有颜色）、基因sh（胚乳呈皱缩型）和基因wx（胚乳为蜡质型）。这些基因的次序为wx-sh-C，且都位于具染色结的断臂上，因此可以确定染色结和这些基因之间为一连锁关系。这一实验发现不仅令人信服地证实了基因与特定染色体之间的关系，而且为麦克林托克发现“转座基因（Ds）”提供了重要线索。当年夏天，麦克林托克受斯塔德勒（Lewis Stadler）邀请去密苏里大学，研究玉米在X辐射下出现的隐性性状表达现象，结果提出有关染色体断裂·融合·桥周期的描述和环状染色体假设。对环状染色体行为的研究，促使她高度关注染色体断裂端的行为，进而认识到细胞的修复机制和单个事件背后的整体协调能力。

由于在研究中取得了一系列杰出成果，麦克林托克于1939年当选为美国遗传学会副主席，1944年成为美国科学院院士。当年夏天，麦克林托克在一片赞美声中，依然穿着缝有许多口袋的工作服，冒着酷暑穿梭于玉米地里，仔细观察玉米幼苗、籽粒上的斑斑点点，并在显微镜下检查其染色体行为。她以自花授粉的方式种下一批9号染色体带有断裂端的玉米，通过细胞学检测发现，其子代染色体的断裂仍然发生在9号染色体的

特殊位点上。她敏锐地发现，不同于其他事件引起的偶然断裂，该位点的断裂是一种高度非随机性的、可遗传的事件。麦克林托克将这种因子命名为 Ds 因子（Dissociation，意为离异）。当她采用三点测交来精确地测定 Ds 位点时，竟然发现 Ds 是不稳定的，可以从染色体的一个位点跳到另一位点。这就是“转座”概念的首次浮现。后来的实验进一步表明，Ds 除了能导致染色体解离之外，还可引起临近基因的突变。当 Ds 插入显性有色基因 C 附近时，C 就被突变成无色隐性基因 c，或者被抑制了显色功能，于是就在籽粒有色的背景上出现无色区域；另一方面，当 Ds 插入隐性无色基因 c，附近时，则会在籽粒无色的背景上显示出有色区域。由于 Ds 的跳跃是如此之快，致使它所控制的颜色基因时开时闭，从而表现为玉米籽粒上的斑斑点点。从 1944 年发现最初的线索起，麦克林托克整整花了 6 年的时间终于构筑了一个完整的“转座”理论体系，这就是 Ac-Ds 体系的提出^①。

1951 年，麦克林托克在冷泉港学术研讨会上通报了她对转座理论的研究。出乎意料的是，当时一流的遗传学家却无法理解她所用的语言。她的革命性思想明显与当时流行的基因的功能性和稳定性、突变的随机性等基本假设相冲突。1956 年，当她再次在冷泉港学术研讨会上阐述她的转座基因学说时，她所面对的已不再是漠视，而是无情的奚落、批评与攻击，为此，她选择孤独，不再发表论文，也不再参与学术研讨会。直到 20 世纪 70 年代末期，当科学家相继在细菌、酵母、果蝇中发现转座基因之后，她的伟大假说才逐渐为科学界所接受。

① 陈蓉霞，禹宽平．麦克林托克：读懂玉米语言的遗传学家 [J]．自然辩证法通讯，1997（4）：69-79