

中国现代 科学家传记

第四集 《科学家传记大辞典》编辑组 编辑

科学出版社

521.546.756
07

中国现代科学家传记

第四集

《科学家传记大辞典》编辑组 编辑

科学出版社

1993

(京)新登字 092 号

内 容 简 介

《中国现代科学家传记》分六集出版，共收入 20 世纪中国著名科学家（包括数学家、物理学家、化学家、天文学家、地学家、生物学家、农学家、医学家以及技术科学家即发明家和工程师）的传记 600 余篇。这是第四集，收入著名科学家传记 120 篇。各篇的作者在进行深入研究的基础上，对立传科学家的生平、学术活动、主要贡献和代表作，予以全面、具体、简洁、准确的记述，并附有文献目录，即通过介绍科学家的学术生涯，向读者提供有关科学史的实用而可靠的资料，读者不但可以从了解这些著名科学家的学术成就，而且还可以看到他们的成长道路、成功经验和思想品格，特别是他们为发展祖国的科学事业，不惧险阻、勇攀高峰的精神，从而受到深刻的启迪。

本书可供广大科学技术工作者、科学史工作者、大学和中学的教师和学生，以及其他文化工作者阅读参考。

中国现代科学家传记

第四集

《科学家传记大辞典》编辑组 编辑

责任编辑 陈菊华

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100707

中国科学院印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经营

1993年7月第一版 开本: 850×1168 1/32

1993年7月第一次印刷 印张: 28 3/4 插页: 2

印数: 0001—3 000 字数: 761 000

ISBN 7-03-003531-3/ Z · 201

定 价: 24.00 元

《科学家传记大辞典》

总 编 委 会

主 编 卢嘉锡

副主编 严东生 周光召 吴文俊

王绶琯 涂光炽 吴阶平

苏世生

(总编委会及各学科编委会全体编委名单暂略)

前 言

在中国科学院的领导下，科学出版社正在组织国内专家编纂一部大型的科学家传记辞典，计划收入古今中外重要科学家(包括数学家、物理学家、化学家、天文学家、地学家、生物学家、农学家、医学家以及技术科学家即发明家和工程师等)的传记约8 000篇，字数估计为2 000万。辞典将对所收科学家的生平、学术活动、主要贡献和代表作，予以全面、具体、简洁、准确的记述，并附文献目录，即通过介绍科学家的学术生涯，向读者提供有关科学史的实用而可靠的资料，特别是那些第一流科学家的最深入的研究工作和成功经验。其中将以足够的篇幅介绍我国古代和现代科学家的重大成就，以及他们为发展祖国的科学事业，不惧险阻、勇攀高峰的精神，以激励青年一代奋发图强，献身“四化”。这就是编纂这部《科学家传记大辞典》的基本目的。新闻出版署已将这部大辞典列入“1988—2000年全国辞书编写出版规划”。

大辞典总编委会由各科学领域的60余位著名学者组成，卢嘉锡同志担任主编，严东生、周光召、吴文俊、王绶琯、涂光炽、吴阶平、苏世生等同志担任副主编。1988年8月，在北京召开了总编委会第一次会议，讨论了大辞典的编纂方针，制定了“编写条例”。各学科的编委会也已相继成立。在总编委会和各学科编委会的领导和组织下，编纂工作已全面展开。科学出版社设立了《科学家传记大辞典》编辑组，负责大辞典的编辑组织工作。

编纂这样一部大型的辞典，涉及面广，工作量大，需要花费相当长的时间才能完成；而且要求质量高，只有得到学术界的承认，才能有持久的生命力。因此，整个编纂工作分两步进行：先

出版文集，后出版辞典。对于外国科学家，各学科编委会已分别确定第一批入选的最重要的科学家名单，共约 800 人，由有关专家分头执笔撰稿。在大辞典出版之前，按不同学科，定稿每达 20—30 篇，就以《世界著名科学家传记》文集的形式及时发表，广泛听取意见，以便将来收入大辞典时进行必要的修改。

由于这部大辞典是我国编纂的，因而中国科学家辞条将占重要地位，现正下大功夫认真撰写。关于中国古代科学家的传记，计划收入 240 余篇，由中国科学院自然科学史研究所的专家负责组织撰写，先以《中国古代科学家传记》为题分上、下两集出版，将来统一编入大辞典。中国现代科学家的传记，计划收入 600 余篇，由各学科编委会负责组织撰写。

认真撰写 20 世纪中国科学家的传记，具有极其重要的意义。20 世纪是中国现代科学技术开始勃兴的一个重要历史时期。西方先进的科学技术大量引入，经过几代人的艰苦奋斗，已在中国这片沉睡的土地上逐渐生根、开花、结果。中国的科学技术现已具有一个逐步实现“四化”的基础。为了奠定这个基础，无数科学技术工作者艰苦创业，呕心沥血，奋斗终生。其中一些杰出的人物还取得了光辉的成就。他们走过的道路，反映了中国现代科学技术发展所经历的艰难、曲折的过程。他们的爱国热忱、治学态度和高尚品德，是留给后人的宝贵财富。他们的成功经验，以至某些失败的教训，更值得人们总结和记取。“以古为鉴，可知兴替；以人为鉴，可明得失。”为这些杰出科学家立传，如实地记述他们的生平事迹和学术成就，为当代人和后人研究 20 世纪中国科学技术发展史提供可靠的资料，其意义非同寻常。

根据总编委会第一次会议的精神，在确定被立传的中国现代科学家名单时，尽量坚持“科学成就第一”的原则；也就是说，要选择那些或是在科学上有较大突破，或是在技术上有较大创新，或是在科学技术教育事业上有较大功绩，或是对某一科学技术领域的发展有较大推进的科学家和工程师。在选择时，既考虑已去世的，也考虑尚健在的；既考虑在大陆的，也考虑在台、港、澳

和侨居海外的；还考虑了对中国现代科学技术的发展有较大影响的外籍华裔科学家。

中国现代科学家传记已陆续写成。由于作者对所写人物有较深的了解，认真收集和研究有关资料，特别是第一手资料，有的还对所写人物或其亲友、子女专门进行访问，因而写成的传记翔实可靠，具有重要的史料价值。为满足读者的需求，先由《科学家传记大辞典》编辑组将这些传记按定稿先后的顺序，编辑成集，每集大约 100 篇，以《中国现代科学家传记》为题，陆续出版。需要说明的是，由于编写时间短促及经验不足，这些传记在文字和评述等方面，难免会有缺点。我们热切希望广大读者提出宝贵意见，以便在收入大辞典时进一步修改，使之无论在内容上还是在文字上都更加完善。

《科学家传记大辞典》编辑组

目 录

数学、力学

胡明复	1
陈建功	11
吴新谋	20
周炜良	27
钱伟长	36
王宪钟	61
夏道行	69
张恭庆	75

物理学

赵忠尧	85
汪德昭	94
余瑞璜	101
任之恭	108
张文裕	118
吴健雄	127
杨澄中	143
朱洪元	149
冯 端	155
郝柏林	162

化 学

高济宇	167
蔡镛生	172
李方训	178

钱思亮	183
高振衡	187
马祖圣	191
李卓皓	197
钱保功	203
黄文魁	209
林圣贤	218

天文学

张钰哲	226
黄授书	234

地 学

张 玺	240
赵亚曾	247
何作霖	252
斯行健	258
胡焕庸	263
王曰伦	272
裴文中	281
高振西	289
孙敬之	296
朱祖佑	305
孙殿卿	310
岳希新	317
陈国达	323

方宗熙	335
陈 正	341
郭承基	347
吴传钧	354
毛汉礼	362
马杏垣	368
涂光炽	374
郝诒纯	383
刘瑞玉	391
张宗祜	398
周秀骥	404
曾庆存	410

生物学、农学

邹秉文	415
胡先骕	423
李汝祺	434
刘崇乐	440
童第周	449
谢少文	457
汤佩松	463
李连捷	470
朱弘复	476
邱式邦	482
裘维蕃	489
蒲蛰龙	495
吴中伦	501
李竞雄	507
徐冠仁	512
郑国锷	520

马世骏	526
朱祖祥	533
黎尚豪	540
王德宝	546

医学、药学

杨崇瑞	552
蔡 翹	560
沈克非	572
谢志光	579
李 涛	586
毛燮均	592
荣独山	599
杨铭鼎	605
吴执中	613
黄家驷	621
杨 筒	639
毛守白	645
李温仁	652
张涤生	660
陆宝麟	667
曾 毅	675
陈中伟	685

工程技术

吴蕴初	692
张德庆	700
章名涛	706
周惠久	712
丁舜年	722

毛鹤年	729	李恒德	826
张光斗	734	陈家镛	834
雷天觉	744	何志均	839
陶亨咸	752	吴全德	846
叶培大	757	徐家福	852
常 迥	764	吴佑寿	859
贝聿铭	771	吴人洁	865
杨 樾	784	潘家铨	872
张沛霖	791	潘际奎	879
严东生	799	韦潜光	893
林秉南	809	千福熹	900
师昌绪	817		

胡 明 复

张祖贵

胡明复 1891年5月20日生于江苏无锡；1927年6月12日卒于江苏无锡。积分方程。

胡明复出身于无锡县堰桥镇一个书香之家。祖父胡和梅曾担任江苏省泗阳县教谕。父亲胡壹修曾创办新学，出资建造图书馆，是远近闻名的开明绅士。因降生时家住当地孔庙大成殿后，故胡明复初名孔孙，后改名为达，字明复。兄弟姐妹九人，多有成就。他排行第三。幼年在家塾读书，由其叔亲自教诲。



1901年，胡明复与胞弟胡刚复一同考入上海徐家汇南洋公学附属小学，第二年升入南洋公学中学。南洋公学总长（校长）张菊生对胡家兄弟十分欣赏，称他们为奇童。两人功课虽好，但时常打架闹事，最后竟双双被学校打发回家。一家人都疼爱记忆力强、机敏过人的弟弟刚复，经多方设法仍让他继续读书，但却让明复辍学经商，以示惩戒。于是，12岁的胡明复被送到宜兴一家洋货铺当小伙计。这对于一个生长在仕儒之家的孩子来说，是一个沉重的打击。他默默发奋，在工余时间认真看书，店中同事都称这位小伙计为“洋先生”。

渐渐地，胡明复越来越向往能一心一意读书的学生生活，入店当了一年半伙计后，再也不肯进店了，再三恳求父亲、祖父让他上学读书，母亲也帮助求情。祖父、父亲终于为胡明复感动

了，送他入上海商业中学读书。胡明复十分珍惜来之不易的读书机会，很快以优异成绩毕业。随后考入南京高等商业学堂，在校三年，成绩名列前茅。但他并不满足于此，因为他在家里依然被认为是“最差”的学生。1909年，哥哥胡敦复和姐姐胡彬复考取了庚子赔款第一届留美生，一家人都鼓励正在上海震旦大学物理系念书的四弟胡刚复参加第二届庚子赔款留美生考试。胡明复暗暗下定决心，也要参加留学生选拔考试，但这对他说来谈何容易！就拿数学来说，商业院校以财务、会计等商业实用数学为主，而清华的留美考试则以代数、几何、三角等纯理论内容为主。他迎难而上，一边学习高等商业课程，一边买来普通中学和高等学堂的课本自学。由于过度用功，考完后他已变得骨瘦如柴。

功夫不负有心人，胡明复终于与其弟胡刚复、堂弟胡宪生等一同考取了庚子赔款第二届留美生。在考取庚子赔款前两期的留美学生中，胡家亲兄妹4人（包括堂兄弟共有5人）中选，堪称中国现代留学史上一段佳话。后来，由于胡氏兄弟在20世纪上半叶中国科技、教育领域成就卓著，人们把胡明复和其兄、著名数学家胡敦复，其弟、物理学家胡刚复称为“三胡”，遐迩闻名。

1910年秋，胡明复赴美留学，进入著名的康奈尔大学文学院。他此时虽不满20岁，但已经历了生活的诸多磨砺，十分珍惜难得的学习机会，刻苦攻读。他与赵元任为同班同学，两人对数学、物理、哲学都感兴趣，时常切磋学业，相互激励。在康奈尔大学四年中，他们两人的成绩总是班上的前两名，在全校也是最好的。1912年，胡适从康奈尔大学农学院转到文学院，与胡明复、赵元任同班学习，大家对这三个同坐一排的中国学生十分羡慕，因为他们的成绩都很好。1913年，他们三人同时被推举为负有盛名的美国大学生联谊会（Phi Beta Kappa*）会员。

* Phi Beta Kappa 为希腊字母Φ.B.K的英文拼法，是美国大学生联谊会的称号，下面的 Sigma Xi 分别是希腊字母Σ 和 Ξ 的英文拼法。

1914年毕业前夕，胡明复、赵元任又被推举为美国荣誉科学会(Sigma Xi)会员。

1914年夏，胡明复以优异成绩毕业于康奈尔大学，获得文理学士学位。毕业前后，他与一批中国留美学生筹备创办了科学社和《科学》杂志，立志为振兴中国的科学事业尽力，并历任董事、理事、会计等职。

1914年秋天，他进入哈佛大学研究院专攻数学，对数学分析尤其是微分和积分方程很感兴趣。师从当时著名的美国数学家、曾任美国数学会主席(1908—1910)的M.博歇(Bocher)教授和W.F.奥斯古德(Osgood)教授，在他们的指导下从事积分方程论研究，1917年完成博士论文，随后被哈佛大学授予哲学博士学位。

1917年底，胡明复回到上海，任教于大同大学，担任数学教授。他还历任国立东南大学、南洋大学、上海商科大学教授，并负责管理大同大学。

回国后不久，胡明复在无锡与薛毅女士结婚，生有二子一女。其次子胡炎庚回忆说，他们的父母相敬如宾，母亲常以父亲的刻苦精神勉励他们兄弟。薛毅于1971年在台北病逝。

1927年初北伐军抵上海后，胡明复被推举为上海政治分会教育委员会第一任教育委员，为上海教育事业献计献策。因某些计划不能如愿，不久提出辞呈，一心扑在科学传播与教育事业上。

1927年6月12日，为奔婶母之丧，胡明复专程从上海赶赴无锡老家。是日傍晚6时许，因天气炎热在乡间溪中游泳，不幸溺水身亡，时年仅36岁。

胡明复的主要工作简述如下。

博士论文与数学工作

胡明复的主要数学工作体现在其博士论文中，研究领域属于

积分方程。E. I. 弗雷德霍姆 (Fredholm)、D. 希尔伯特 (Hilbert)、G. D. 伯克霍夫 (Birkhoff) 及博歇都相继对这一新领域进行过研究。

胡明复的博士论文题目是“具有边界条件的线性积分-微分方程” (Linear integro-differential equation with a boundary condition)。文章的引言中说：“众所周知，第一类、第二类线性积分方程，可以认为是含有 n 个变量的 n 个线性方程组，当 n 趋于无穷时的极限形式。

极限过程的上述思想也适用于处理微分-积分方程：

$$(A) \quad \frac{\partial u(x, s)}{\partial x} + \varphi(x, s)u(x, s) + \int_{\alpha}^{\beta} \psi_{(x)}^{\xi} u(x, t) dt = \lambda(x, s).$$

该方程可以看作是一阶形式的 n 个线性微分方程

$$(a) \quad \begin{cases} \frac{du_1(x)}{dx} + l_{11}(x)u_1(x) + \dots + l_{1n}^{(x)}u_n(x) = \lambda_1(x) \\ \frac{du_2(x)}{dx} + l_{21}(x)u_1(x) + \dots + l_{2n}^{(x)}u_n(x) = \lambda_2(x) \\ \frac{du_n(x)}{dx} + l_{n1}(x)u_1(x) + \dots + l_{nn}(x)u_n(x) = \lambda_n(x) \end{cases}$$

系统的极限形式。

我们为 (A) 附加上这样形式的边界条件

$$(B) \quad \alpha(s)u(a, s) + \beta(s)u(b, s) + \int_{\alpha}^{\beta} [A(s, r)u(a, r) + B(s, r)u(b, r)] dr = r(s).$$

这种形式称之为双边界条件，因为它含有变量 x 的两个值 a 和 b 。很明显，当方程的个数无限增加时，线性边界条件的极限形式，将趋于无限的微分系统 (a)。”

他这项工作是 V. 伏尔泰拉 (Volterra)、希尔伯特等人早期工作的继续与推广。他将第一类、第二类积分方程

$$f(x) = \int_a^x k(x, \xi) u(\xi) d\xi$$

$$f(x) = \varphi(x) + \int_a^x k(x, \xi) u(\xi) d\xi$$

推广到微分的形式，使积分方程变成了积分—微分方程 (A)。

这篇论文给出了方程 (A) 的解存在和唯一的充分必要条件，并讨论了在边界条件下方程及其解的性质。论文还讨论了积分—线性无关性，共轭、自共轭性质，以及格林函数的性质，获得了一批较好的结果。在给定的边界条件下，胡明复把伏尔泰拉尚不大用、希尔伯特积极倡导的“极限过程”方法的应用范围扩大了。

该论文于 1917 年通过。是年 12 月 28 日，论文被送到美国数学会，当时主持美国数学会的著名数学家伯克霍夫教授、E.H.摩尔 (Moore) 教授对他的工作十分赏识。1918 年 10 月号的《美国数学会会刊》(Transactions of the American Mathematical Society) (第 19 卷第 4 期) 发表了这篇长达 40 余页的博士论文全文。胡明复是第一位以数学为主科、以数学论文在国外获得博士学位的中国现代数学家，胡明复的这篇论文则是我国学者在国外发表的最早的现代数学论文。当时国内的数学论文几乎都与现代数学无关。

继胡明复之后，姜立夫于 1919 年成为第二个在哈佛大学以数学工作获博士学位的中国学者，后来他成了胡明复的妹夫。而在美国第二个发表数学论文的中国人则是华侨黄秉清，他的论文发表于 1922 年。

创办中国科学社与《科学》杂志

在美国生活的日子里，胡明复与许多中国留学生一样，抱有科学救国的理想，关心祖国的前途命运。他曾于 1912 年 11 月在

康奈尔大学与中国留学生发起成立“中国学生政治研究会”，进行过有关租税制度的研究。

1914年6月10日傍晚，在美国康奈尔大学留学的胡明复、赵元任、任鸿隽、周仁、秉志、杨杏佛等人聚在一起，谈论世界风云和中国形势。有人提出，中国所缺乏的莫过于科学，我们为什么不能刊行一种杂志向中国介绍科学呢？这个提议立刻得到大家的赞同，决定组织科学社，发表《科学》杂志，并暂时采取一种公司形式，入社须交股金，作为刊行杂志的资本。众人公推胡明复、任鸿隽、杨杏佛三人起草招股章程。章程中明确提出，《科学》月刊“以提倡科学，鼓吹实业，审定名词，传播知识为宗旨”，并决定发行股份票40份，每份美金10元。

1914年暑假，胡明复与任鸿隽、赵元任等科学社发起人夜以继日地为即将创刊的《科学》杂志撰写稿件。胡明复在暑假期间为前三期《科学》杂志撰写了10篇文章，其中有《万有引力之定律》、《算学于科学中之地位》、《近世科学的宇宙观》等。此外，他还负责审稿和编辑工作。与此同时，加入科学社的人十分踊跃，几个月内，社员达70余人，股金达500美元，杂志的稿件已备齐了3期，并全部编辑完毕只待发排。经过他们的努力，1915年1月，中国历史上第一份综合性现代科学杂志——《科学》与国人见面了。在相当长一个时期，这是中国最重要的学术刊物之一。

不久，科学社中不少社员觉得仅仅发行一种杂志还远远不够，遂提议改组科学社。1915年春天，科学社董事会征得多数社员同意后，指定胡明复、任鸿隽、邹秉文三人草拟新社章。

1915年10月25日，表决通过了胡明复等拟定的11章60条社章，改科学社为中国科学社，该社宗旨为“联络同志，研究学术，以共图中国科学之发达”。选举任鸿隽（社长）、赵元任（书记）、胡明复（会计）、秉志、周仁五人为第一届董事会董事，杨杏佛为编辑部部长。

1918年，中国科学社由美国迁回中国，胡明复继续兢兢业

业地为中国科学社服务。从 1914 年筹款招股准备出版《科学》起，到 1915 年中国科学社成立，1918 年回国，他一直为会计，直到 1925 年才卸任。和许多团体一样，中国科学社经费时常发生困难，但他却善于理财，十余年如一日，使中国科学社和《科学》杂志的各项工作能够正常进行。不仅如此，他还与社内任鸿隽等人一起，参与各种科学传播工作，为建造中国科学社图书馆和中国科学图书仪器公司筹款，四处奔波。可惜的是，他生前未能看到这两个机构的成立。

胡明复认为，他们这一代生长在科学落后、苦难深重的中国，为使中国真正富强，需要许多人做奠基性的工作，中国科学社的职员和社员必须甘当为中国科学开路的“小工”；如果将来中国的科学水平能与西方并驾齐驱，造福人类，便是他们这些勤勤恳恳为中国科学社工作的一班“无名小工”的报酬和荣光。他是这样想更是这样做的。杨杏佛在纪念胡明复时说，中国科学社种种无名利可图的工作，累了明复的整整一生，他“服务科学社的热心毅力十余年如一日，惟有意料之外的死，才使他中道脱卸仔肩。诸葛武侯说：‘鞠躬尽瘁，死而后已’，明复对科学社，足可当此八个大字。”

尽瘁大同大学

胡明复学成归国后，在献身中国科学社、《科学》杂志的同时，还积极投身中国的科学教育事业。

国内学术界早就知晓胡明复的成就，因此他一回到上海，就收到了北京大学等不少大学的聘书。但他更多地考虑的是中国科学社、《科学》杂志和大同大学，婉言谢绝了其他学校的热情邀请。他尽瘁于中国科学社是为了在中国传播、发展科学、实现科学救国的理想，他偏爱大同大学则是为了在中国办出理想的大学、实现教育救国的理想。在美留学时，他和任鸿隽、赵元任等人就商量，除了组织科学社外，将来回国后还要创办一所理想的大学，为此他曾给赵元任写过长信，制定了详细的计划。赵元任