



天上村前书系

胡敦复、胡明复、胡刚复文集

陆阳 胡杰 主编

线装书局

无锡市历史学会编

胡敦复 胡明复 胡刚复文集

陆阳 胡杰 主编



线装书局

图书在版编目 (C I P) 数据

胡敦复、胡明复、胡刚复文集 / 胡敦复, 胡明复,
胡刚复著; 陆阳, 胡杰主编. -- 北京: 线装书局, 2014.12
ISBN 978-7-5120-1692-7

I . ①胡… II . ①胡… ②胡… ③胡… ④陆… ⑤胡
… III . ①数学—文集②物理学—文集③教育—中国—文集
IV . ① O1-53 ② O4-53 ③ G52-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 295475 号

胡敦复、胡明复、胡刚复文集

著 者: 胡敦复 胡明复 胡刚复

编 者: 陆 阳 胡 杰

责任编辑: 李 旻

装帧设计: 西 子

出版发行: **线装书局**

地 址: 北京市西城区鼓楼西大街 41 号 (100009)

电 话: 010-64045283 64041012

网 址: www.xzhbc.com

经 销: 新华书店

印 制: 北京今日兴华印刷有限公司

开 本: 797mm×1092mm 1/16

印 张: 21

字 数: 190 千字

版 次: 2014 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

印 数: 0001-1000

定 价: 36.00 元



胡敦复像



胡明复像



胡刚复像

序

孙志亮

20 世纪上半叶，中国科学教育界活跃着三个胡姓同胞兄弟，分别是胡敦复、胡明复、胡刚复。受家庭和时代思潮影响，三人抱有强烈的科学与教育救国的共同理想，携手共进，呕心沥血，奋斗一生，创出了不凡的业绩。

胡氏三兄弟出生于江苏无锡的一个教育世家，都是我国早期的赴美留学生。老大胡敦复于 1907 年考取公派留美生，入美国康奈尔大学学习数学，毕业后适逢清廷选派“庚款”生赴美留学，即被招回国参加留美学生选派工作。梅贻琦、金邦正、秉志、胡适、赵元任、竺可桢、张子高、周仁等著名学者，都是经他的手选送美国留学的。1912 年，胡敦复又联合一帮志同道合的知识分子，在上海白手起家建立辛亥革命后中国最早的私立大学——大同大学，其后历经风波周折、战火硝烟，至解放前该校学生人数在当时上海公立和私立学校中占第一位。

老二胡明复先赴美国康奈尔大学留学，后入哈佛大学研究生院，成为中国在国外攻读数学获得博士学位的第一人。早在 1915 年，他就与其他留学生在美国一起创办了中国科学社，出版《科学》杂志。中国科学社以“联络同志、研究学术，以共图中国科学之发达”为宗旨，在我国科学史上占据相当重要的地位。回国后，他甘于寂寞，在从事数学教育的同时，十年如一日，竭力主持中国科学社的社务，从事基础的科学普及工作。后来，胡明复英年早逝，国民政府颁令立碑纪念，墓碑由蔡元培题写，上海新落成的中国科学社图书馆被命名为明复图书馆……这无疑是对他在短短一生

中为中国科学教育事业所作贡献的最高褒扬。

老三胡刚复是中国第一位从事 X 射线研究的科学家，并获哈佛大学物理学博士学位，成为我国留学史上取得物理学博士学位的第三人。回国后，他先后在大同大学、南京高等师范学院、东南大学、交通大学、浙江大学等十余所高校任教，为中国的物理教育事业作出了“以启山林”式的贡献。更为重要的是，胡刚复在东南大学和大同大学率先创建了近代物理实验室。物理学本是以实验为基础的，所以后人将他誉为“真正把物理学引进中国的第一人”。作为开创中国物理学教育的一代宗师，胡刚复可谓桃李满天下，早期学生有吴有训、严济慈等，稍晚有钱学森、吴健雄、卢嘉锡等，都是中国科学界叱咤风云的人物。

今天，我们追忆“胡氏三杰”的历程，在感怀他们所取得累累成果的同时，不禁追问：他们当初何以作出如此的选择，并为此付出巨大心力而无怨无悔？

胡敦复曾说：“语曰：眇者不忘视，跛者不忘履。吾国今日之科学，已眇矣，已跛矣；长此以往，国将不国矣。视乎履乎，不佞敢大声而疾呼曰：吾国学者宜亟谋学术之自立……不如是，则吾国之学术，终为他国之附庸而已。”正是为了寻求教育自立，胡敦复与一帮志同道合的知识分子创办了大同大学，毁家兴学，劳怨不辞。而胡明复那帮留学生之所以创办中国科学社，同样缘自他们“假如没有科学，几乎无以立国”的认知。在《科学月刊缘起》中，他们用这样的言语表述心声：“令试执途人而问以欧、美各邦声名文物之盛何由致？答者不待再思，必曰此实科学之赐也。……同人等负笈此邦，于今世所谓科学者庶几日知所亡，不敢自谓有获。愿尝退而自思，吾人所朝夕育习以为庸常而无奇者，有为吾国学子所未尝习见者乎？其科学发明之效用于寻常事物而影响于国计民生者，有为吾父老昆季所欲闻之者乎？”

科学是一种在历史上起推动作用的革命的力量。在西方许多国家相继进入资本主义社会，科学技术和整个社会生产力以奇迹般的速度发展起来的时候，具有悠久历史、在科学技术和文化的发展史上曾经对人类做出过伟大贡献的近代中国，却停滞不前，迷信、愚昧、落后笼罩着整个中国，

绝大多数的人甚至根本不知科学为何物。科学技术的落后以及由此带来的科学精神的普遍匮乏，无疑是造成中国近代社会处于被动挨打境地的一个重要原因。正是对科学有着朴素但又真切的情感，胡氏三兄弟义无反顾走上了献身科学教育、致力科技救国的人生道路。

到了1919年，蔡元培、陈独秀、胡适等知识分子高高擎起了“科学”与“民主”两面旗帜，推动了“五四”新文化运动的开展。作为新文化运动“精神领袖”的蔡元培、以及“旗手”之一的胡适，与胡氏三兄弟多有交集。胡敦复，是蔡元培早年的弟子，并一同向马相伯学习拉丁文。胡适是胡敦复考选美国的庚款留学生之一，是中国科学社早期社员之一，又与胡明复同窗求学，两人结成了维系一生的情谊。蔡元培视胡明复为后起之秀，多次邀请他到北京大学任教，同时对胡明复主持下的中国科学社多有资金资助，使得这个科学团体免于沉沦。同样的科学教育事业，把胡氏三兄弟与蔡元培、胡适等知识分子的命运结合在一起。从科学教育这个角度视之，胡氏三兄弟创办大同大学、勉力支撑中国科学社，与蔡元培、胡适等推动新文化运动，在本质上是一脉相承的，也是一以贯之的。

近些年来，大陆兴起一股“民国热”。在这股热潮中，大众对于民国的赏识，大致有着由花叶到枝干再到根本的过程，也就是从了解民国的名人趣事、到陶醉民国的风范情怀、再到探究民国的思想魂魄的演化。在这股热潮中，民国时期的教育无疑是一个持续“高热”、经历不衰的话题。

今天，民国教育仍然值得学习和借鉴吗？答案无疑是肯定的。敢于承认一切优秀的精神遗产，代表着大胸襟与大气度，是成熟与自信的表现。当年的民国教育有着一种很大的格局，既仰仗了典雅、古朴的民初之风和波澜壮阔的“五四”之风，又有赖于一大批民国学人的风度、气质、胸襟、学识和情趣，非靠一日之功、非毕一日之力可以抵达。回望民国教育的成就，我们能感受到一种精神震撼，又不禁感叹当代教育的任重而道远。

追忆“胡氏三杰”的历程，我们可以发现一个引人深思的现象，那就是在那时无论是工商业，还是文化教育界，有成就者往往是一个群体、一个家族的形式出现。在无锡，工商业有荣、唐、杨、薛四大家族，以他们为代表的一批民族工商企业成为地方经济的重要支柱，在中国近代经济发

展史上具有独特而重要的地位。在文化教育界，除了胡氏三兄弟，还有顾毓琇兄弟“一门五博士”，还有孙冶方、薛暮桥“一门两宗师”，还有“四钱”（钱基博与其子钱钟书、钱穆与其侄钱伟长）。中国是一个深受家族制度影响的国度，名门望族与社会、政治和文化的关系，一直为史家所看重。对于政治豪门、商业巨族以及文化学术方面的名门世家，有意识地进行整体把握和专题研讨，还显不足，仍需“开垦”。

今天，胡氏三兄弟的事迹已经不为今人知晓，成为历史烟尘中“沉默的大多数”。青年文史学者陆阳被他们的科教情怀深切感动，广搜资料，沉潜写作，在去年写出了传记文学《胡氏三杰》。今年以来，又以宗教般的热情投入，夙兴夜寐，悉心搜集资料编选了“天上村前书系”共四部文集。这些文集不仅清晰地梳理了一个家族投身科学教育事业的历程，而且以这个家族为中心，以微观折射宏观，以宏观印证微观，从社会环境和文化氛围中评析晚清以来中国科学、教育事业的发展脉络和典型意义。

晚清以来的一代新型知识分子，无一不具有救国济世的慈悲情怀，无一不怀抱富民强国的美好梦想。像胡氏三兄弟那样的一批又一批知识分子，面向现代化，面向中国现实，勇于创新，甘于奉献，励精图治，薪火相传，终于将美丽的“中国梦”一步步化作辉煌的现实。这是中国知识分子的骄傲，是一笔值得深入研究、精心继承的文化瑰宝。在这个意义上，这部文集绝不是可有可无的。

（作者系江苏省无锡市政协副主席）

编辑凡例

一、本书定名为《胡敦复胡明胡明复文集》，但由于年代因素，搜集困难，一时难以囊括作者生前全部著述，待日后再行补充。

二、原文或无标点，或标点与今不同，在编辑时以当今格式予以标点断句。不当、谬误之处，有待行家指正。

三、为便于阅读，对原文正文中“双行小字夹批”“双行批注”的内容，改以括号标明。

四、采用原文中当时的人名、地名和学术用语，但对个别生僻词、异体词等，以当今通行之简化词予以规范。原文中难以辨识之字，以“□”标识。

五、除个别情况外，每篇作品在篇末均注明其原发表处，以示严谨。对于部分作品，在篇末另行叙述发表前后的背景材料，以“编者附记”领起。

目录

序	001
编辑凡例	007

辑一：胡敦复

《近世初等代数学》序	003
《初学代数学》序	008
《古算法之新研究》序	010
生理学上生死之新分界	012
致甲寅周刊	016
附：章士钊答胡敦复	017
十年来的中国科学界	018
胡壹修先生行述	022
附：论戏曲与社会改良（华桂馨）	029

辑二：胡明复

有周界条件之一次积微分方程式	035
万有引力之定律	088
算学于科学中之地位	096
近世科学的宇宙观	099
近世纯粹几何学	104
近世纯粹几何学（续）	116
晚近行军三要素：编制、装备、训练	128

短文数则	142
教育之性质与本旨	150
说伦得根射线	161
伦得根射线与结晶体之构造	168
论近年派送留学政策	180
威廉吉姆斯习惯论	189
光之速率	196
说虹	206
潮汐	213
潮汐（续）	223
实业与欧战之关系	232
科学方法与精神之大概及其实用	238
科学之律例	244
磁学上最近之学说	249
磁学上最近之学说（续）	256
“新航海通书”	267
几率论	272
彗星	278
彗星（续）	284
新学制初级中学课程纲要草案：算学课程纲要	294

辑三：胡刚复

测定 X 射线频率上金属所释光电子的最大发射速度的若干初步结果	299
关于 X 射线的临界吸收频率和特征发射频率	302
电位定名解	308
大地电象	313
法国产殇儿调查之分析	324
热力学第二定律及熵（Entropie）之观念	330
对于吾国度量衡制之商榷	339

科学研究与建设	359
新学制初级中学课程纲要草案：自然科课程纲要	363
在南洋中学的演讲	365
在《浙大学生》创刊号上的题词	366
大学教育	369



第一辑

胡敦复

《近世初等代数学》序

我国古代文化，蔚然可观，数学一门，尤足为世界之先进。虽周髀经解，孙子算经，后人或疑为假托，然螽工熙绩，岁实定于唐尧；洛书河图，魔阵启夫周易。见之经籍，无可疑也。至六朝之始，推得圆周密率（南北朝宋末，祖冲之推得圆周密率为 $3.1415926 < \pi < 3.1415927$ ）；有宋之时，代数已兆胚胎（宋秦九韶“大衍求一术”为代数之祖，日本数学家已承认矣）。稽其时代，远迈欧西，不意历数千岁以迄今兹，流韶余风，闾焉灭绝，转至仰他人之余沥，作我国之末光。静夜自思，殊可痛矣。

诗亦有言：“他山之石，可以攻玉。”学者原不可废借助之功，然返观我国，岂借助乎？学校之中，教师所授，学者所诵，不问何级，不问何科，非蚓行蚯蚓之文，即嗒然而若丧。崇奉外人之心日盛，而自立之心渺不可睹。学术不图自立，而望国之兴，其难也盖可知矣。

世有彦硕，固不必问其属于何国，皆应崇拜之。学至精微，固不必问其出于何国，皆应探索之。顾此已成材者之所有事也。若乃咿唔一编，索解方艰，而种种科学必皆即由斯焉升阶而入室，则非特玩时愒日已也，科学之因以遗弃荒废者固已多矣。

学外国文，由认字而至能阅书无碍，历二三年犹恐尚难。吾人求学之时能有几何年，求学而无阻力能底于成者有几何人，能使子弟求学者有几何家。今也青年求学之时，精力耗费于文字间者十而七八，能用之于科学者十仅二三。使学者皆志为文豪，皆必远出重洋，吾无言矣。抑或徒恃文学即可兴国，而无藉乎科学也，吾亦无言矣。非然者，书必用西文，教必操西语，果何意乎？

世界万国，除印度、安南、缅甸、朝鲜等已亡诸国外，其中等学校一切科学有悉用外国文教授者，吾虽未尽知，窃恐绝无而仅有也。中学教科书，必有关于国故者、有关于国俗者容纳于其中，所以培植其国民者也。吾就最狭之范围言之，算术即其例也。今吾国不问何种科学悉取材于外国，是国未亡而预为外国培植其国民也。语曰：“哀莫大于心死”，吾不禁为此惧也。

吾尝闻欧西诸国中，有鞋工发匠用其余力而成博学之士者，彼必取材闲而用力易，故能然也。为彼国民，但能通本国之文，苟有志向学，则足资其研究者俯拾即是，故工余即可博学储能，以备他日之用。使其生于我国，能如是为乎？我国昔时畴人，尝有以嗜痴之癖而得阐明绝学者，使生于今日，能如是为乎？何也？今日之我国人，苟不能通外国文者，目虽明而若瞽，耳虽听而犹聋，虽欲上达而未由也。夫如上所举之人，固不得不推为俊杰者也。然使由今之道无变，今之俗则此，能为俊杰者，虽欲不为弃材，不可得也。

吾国今日之科学，百不如人，此固不能讳言者也。取人之长补己之短，固为当今之急务。惟取人之长者，非特取其文字而已也，尤宜取其学术焉。然学术因文字之阂隔而不能尽人皆知，则少数通外国文者虽能得其所长，亦只能作为此少数人之专利品，而未足以丕变国俗也。人方举国以赴，而我能知之者寥若晨星焉。此寥若晨星之人，即穷日夕之力以赴之，容有济乎？矧未必尽能穷日夕之力以赴之耶。

即以数学言，古昔先进之资望，今已堕落无遗矣。此其故不在研究者不力，而在问津者不多。盖昔之人视为奇技淫巧，无当实用，故相率而弃之，今也群知其误矣。群知其误，则当相率而趋之，勿徒委之于一二有嗜痴癖者，运其一手一足之烈，以踟躅于中道也。然欲国人之相率而趋，则有赖于少数彦硕之“筚路蓝缕以启山林”。其道无他，勿使外国文足为其梗是矣。

语曰：“眇者不忘视，跛者不忘履。”吾国今日之科学，已眇矣；长此以往，国将不国矣。视乎履乎，不佞敢大声而疾呼曰：吾国学者宜亟谋学术之自立。

自立之道奈何？第一宜讲演，第二宜翻译，第三宜编纂，第四宜著述。务使初学科学之人，可尽脱外国文之束缚，而多得参考之材。学者研究既多，自能群趋于发明之一途。不如是，则吾国之学术，终为他国之附庸而已。

其在德意志，自脱拿破伦羁轭以至大战之前，不及百年，科学家之多，他国莫若也，科学书籍之众，他国莫若也。迄今虽败，谈虎者犹色变焉。彼人也，我亦人也，岂彼能是而我竟不能乎。

近四五年来，各省中学毕业生科学之程度日益低降，其故固不止一端，然不得参考之书，缺少自动之力，亦其主因乎。此其故可深长思矣。

前十余年，东籍之翻译甚盛，迨已寂然，年来甚嚣尘上者，大抵皆新文学小说哲理之书。科学虽有一二杂志，要皆断缣零锦、不成篇段者居多。此非当务之急也。鄙意今尚宜从中学之教科书入手，渐及参考之书，层累而上，以至高深之学。材料不妨浅近，而说理务宜精详，结构不必闳大，而见地须有独到，务使中学之士，先得观摩之益，至盈科而进，而后引之入百宝之林。此则诸先觉者之天职也。

吾观欧西，一国有名著出，他国恒翻译而传播之，德意志其最著者也。彼之國中，已有书籍之多，与吾国何若；能读原书者之多，与吾国何若。然而尚如是不惮烦者，其间必有道矣。夫觐一国之文化，固须从各方面观察之，而书籍之有无，则其最浅显切近者也。兴国宜重实学，在今日已成为陈语矣。起视國中，科学之书，不假外求而能自得师者有几何？吾不禁惶然而欲涕也。

是故，即为已成材者言：慎勿曰彼已能读他国之书、不必再为谋译著以供其研究也。科学之精神，初不在于文字而在于内容，彼尚有需于研究乎？资之以本国之书，何所薄于彼，且人之爱国，谁不如我。彼苟能得本国之书内容不弱于西文者，购置便而备价易，岂必甘为外人之学奴唾弃先辈之手泽也，彼已无需于研究乎？示之以诱掖之苦心，亦足为彼效法，使知苟有寸进，亦当从事译著，以诱掖后起而开拓文化为国人应尽之天职，不能以自了为归宿也。且夫能成材者，在学校中固有，在学校外未必即无也；能通他国文者固多，不能通他国文者未必即少也；能渡重洋备西籍者