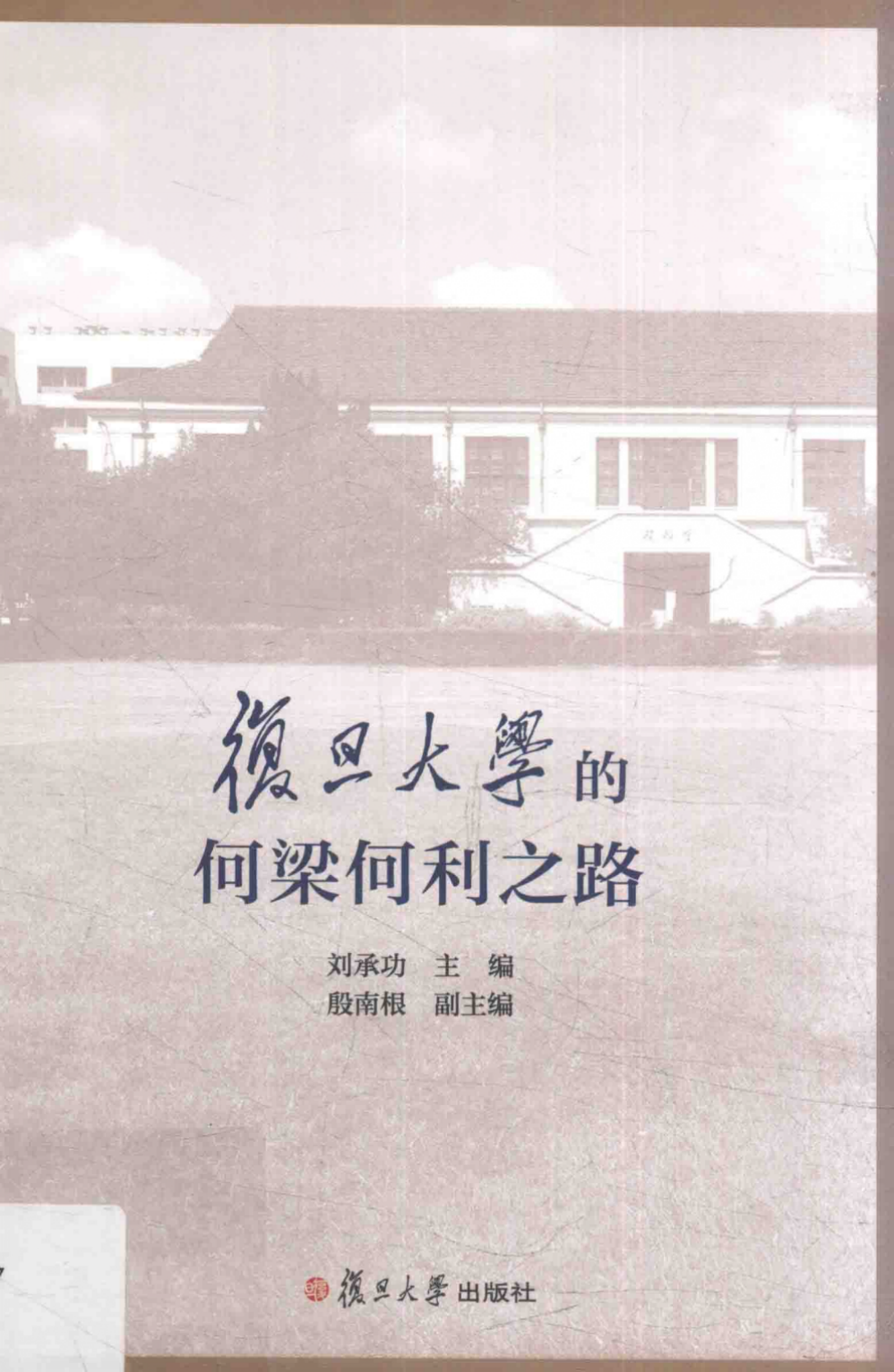




復旦大學的 何梁何利之路

刘承功 主 编
殷南根 副主编

 復旦大學 出版社

復旦大學的 何梁何利之路

劉承功 主 編

殷南根 副主編

 復旦大學出版社

图书在版编目(CIP)数据

复旦大学的何梁何利之路/刘承功主编,殷南根副主编. —上海:
复旦大学出版社,2016.9
ISBN 978-7-309-12497-2

I. 复… II. ①刘…②殷… III. 科学家-生平事迹-中国-现代 IV. K826.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第191905号

复旦大学的何梁何利之路

刘承功 主编 殷南根 副主编
责任编辑/范仁梅

复旦大学出版社有限公司出版发行
上海市国权路579号 邮编:200433
网址: fupnet@fudanpress.com <http://www.fudanpress.com>
门市零售: 86-21-65642857 团体订购: 86-21-65118853
外埠邮购: 86-21-65109143
常熟市华顺印刷有限公司

开本 890×1240 1/32 印张 5.375 字数 127 千
2016年9月第1版第1次印刷
印数 1—4 100

ISBN 978-7-309-12497-2/K·582
定价: 18.00 元

如有印装质量问题,请向复旦大学出版社有限公司发行部调换。
版权所有 侵权必究

内容提要

何梁何利基金由何善衡慈善基金会有限公司、梁铨琚博士、何添博士、利国伟博士之伟伦基金有限公司于 1994 年 3 月 30 日捐款成立。该基金奖励促进中国的科学与技术发展、取得杰出成就和重大创新的科学技术工作者。复旦大学自该基金成立以来，共有 21 人获得何梁何利基金的奖励，分别分布在数学力学、物理学、化学、生命科学、医学、药学等领域。

为宣传各位获奖人员的风采，我们从往年的报道材料中精选一部分，汇成一个小册子，希望能鼓励后来的科研工作者努力拼搏，以获取更多何梁何利基金的奖励。

编委会

复旦大学党委宣传部

复旦大学科学技术处

复旦大学历年获何梁何利基金奖名单

序号	姓名	9 位	奖别	获奖年份
1	谷超豪	数学学院	科技进步奖	1995
			成就奖	2005
2	汤钊猷	中山医院	科技进步奖	1995
3	顾玉东	华山医院	科技进步奖	1995
4	薛京伦	生命科学学院	科技进步奖	1996
5	谢希德	物理系	科技进步奖	1997
6	闻玉梅	基础医学院	科技进步奖	1998
7	王迅	物理系	科技进步奖	1998
8	苏步青	数学学院	成就奖	1998
9	石美鑫	中山医院	科技进步奖	2001
10	杨雄里	神经所	科技进步奖	2001
11	胡和生	数学学院	科技进步奖	2003
12	马兰	基础医学院	科技进步奖	2003
13	孙凤艳	基础医学院	科技进步奖	2004
14	李大潜	数学学院	科技进步奖	2005
15	郑兆鑫	生命科学学院	科技进步奖	2005
16	陈芬儿	化学系	科技进步奖	2006
17	杨玉良	高分子科学系	科技进步奖	2007
18	赵东元	化学系	科技进步奖	2009
19	金力	生命科学学院	科技进步奖	2010
20	周良辅	华山医院	科技进步奖	2013
21	陈恕行	数学学院	科技进步奖	2014

前言

日月光华，旦复旦兮

自何梁何利基金于1994年成立以来，到现在已经有20多年的时间，在这20多年里，复旦大学共有21人次获得何梁何利基金的奖励，分别分布在数学力学、物理学、化学、生命科学、医学、药学等领域。获奖人在各自领域，攻坚克难，勇攀科学技术高峰，迈出了坚实的步伐，创造了辉煌的业绩，可圈可点，可喜可贺。值得一提的是，我校有2项“科学与技术成就奖”，分别由苏步青先生和谷超豪先生获得。成就奖既授予长期致力于推进国家科学技术进步，贡献卓著，历史上取得国际高水平学术成就者；也授予在科学技术前沿，取得重大科技突破，攀登当今科技高峰，领先世界先进水平者和推进技术创新，建立强大自主知识产权和著名品牌，实现我国民族产业居于当今世界前列者。

复旦大学自1905年建校以来，秉承“博学而笃志，切问而近思”的校训，在培养人才、创新科技、传承文明、服务社会方面为国家作出突出贡献。学校以坚持内涵发展为主导，以增强综合实力为主线，以争取重大突破为方向，向建设世界一流大学的目标大步迈进。复旦大学的科研人员发扬只争朝夕的精神，不断取得新的科技进步，获取很多科技奖项。在这些奖项中，何梁何利奖是一个非常重要的奖项，自成立之日起就受到我校科研人员和管理者的重视，在每届何梁何利

基金申报过程中，我们都积极组织，认真准备材料，争取获得尽可能多的奖项。

很多科研人员在拿到何梁何利基金资助之后的几年内，陆续又获得了很多荣誉，比如：我校闻玉梅教授和王迅教授在1998年获得何梁何利基金之后的第二年，即分别当选为中国工程院院士和中国科学院院士；我校汤钊猷教授于1995年获得何梁何利基金后，继续攀升新的科研高度，在国内外率先建成“高转移人肝癌模型系统”并提出肝癌转移新理论，获得了2006年国家科技进步一等奖；值得重点提出的是，谷超豪院士于1995年获得何梁何利基金科学与技术进步奖后，继续在科研和教育第一线工作，又取得了新的高水平的成果，进而在2005年获得了何梁何利基金科学与技术成就奖。

为展现各位获奖人员的风采，我们从往年的报道材料中精选一部分，汇成一个小册子，希望能鼓励后来的科研工作者努力拼搏、获取更多的何梁何利奖。

日月光华，旦复旦兮。总结复旦大学这20余年的工作，我们感到取得了一定的成绩，但是也存在不少的困难和问题。比如，我们的学科分布较为狭窄，在一些领域相对薄弱，在科研上还缺少重大的突破，一些制约学校发展的机制体制问题有待解决。

展望未来，我们将进一步增强紧迫感和责任感，扎实工作，开拓进取，激励科技工作者不断攀登科学技术高峰，获得更多的何梁何利基金奖励，加速国家现代化建设进程。

刘承功

2016年8月

目 录

超然远去留得方程可积曾规范，豪杰仰止尚有

桃李芬芳传后世——追忆谷超豪先生 / 1

40余年肝癌研究，成果丰硕——记汤钊猷院士 / 9

手外科大师顾玉东 / 15

潜心研究40年，只想用一生的研究回报社会

——记薛京伦教授 / 23

中国表面物理研究的先驱者和奠基人——记谢希德教授 / 29

病毒学专家闻玉梅 / 35

淡泊名利，宁静致远——记王迅院士 / 43

数学大师苏步青 / 53

医学大家石美鑫 / 63

我是一个平凡的人——记杨雄里院士 / 71

细雨和风，几何生花——记胡和生院士 / 81

目 录

劳模精神绽杏坛，马兰花开巾帼园——记马兰教授 / 91

医学神经生物学专家孙凤艳 / 99

传承发展，数学人生——记李大潜院士 / 109

遗传工程研究出硕果——记郑兆鑫教授 / 115

精细化工领域专家——记陈芬儿院士 / 121

稚子初心 天地亦宽——记杨玉良院士 / 129

学海严谨真为理，一片丹心育群英——记赵东元院士 / 139

春风化雨，润物无声——记金力院士 / 147

东方神刀——记周良辅院士 / 155

一直在沿着科学发展的陡峭山路上攀登

——记陈恕行院士 / 161

超然远去留得方程可积曾规范，
豪杰仰止尚有桃李芬芳传后世

——追忆谷超豪先生



谷超豪

2012年6月24日1时8分，著名数学家、2009年度国家最高科技奖获得者、中国科学院院士、国际高等学校科学院院士、复旦大学数学研究所名誉所长谷超豪，在上海华东医院不幸逝世。

著名华裔数学家、哈佛大学终身教授丘成桐送来挽联：“超然远去留得方程可积曾规范，豪杰仰止尚有桃李芬芳传后世。”挽联上下联的首字嵌入了谷超豪的名字，上联揭示了谷超豪院士在国际数学领域

的双曲型方程、多元混合型偏微分方程、孤立子理论中的Darboux方法、规范场理论等方面所取得的重大成就；下联指出谷超豪院士不仅是一位杰出的科学家，更是一位卓著的教育家，他直接指导的研究生中已有3人当选为中国科学院院士。

谷超豪院士的研究领域覆盖面很广，涉及微分几何、变换群论、偏微分方程、理论物理、孤立子理论和计算流体等多个分支。他在纯粹数学和应用数学两个方面都有重大贡献，特别是在当今核心数学前

沿最活跃的3个分支：微分几何、偏微分方程和数学物理及其交汇点上获得了富有开创性、难度大、在国际上处于领先地位的成果，赢得了国内外的高度评价。他发表数学论文128篇，专著和教材7部（其中 *Soliton Theory and Its Application* 在国际著名出版社 Springer Verlag 出版）。

在谷超豪院士的数学生涯中，除了他的学术成果在国际上处于领先地位的成果外，培养新人始终是他的工作重心。他辛勤耕耘，甘为人梯，不计较个人名利，毫无保留地把自己的学识传授给年轻人。他常教诲年轻人要严谨、踏实地做学问；他在指导学生写论文时，经常会提出一些创造性的构想，但从不愿在文章上署名。无论是科研、教学还是行政工作，他一贯坚持以“育人”为核心，培养了一批优秀的科学人才，由他直接指导培养的研究生和听过他的课或受过指导的学生中有多位中科院院士及工程院院士。他还培养了30多名博士、硕士研究生。他是“国家重点基础研究发展计划”（“973计划”）的发起人之一和“973计划”项目“非线性科学”的首位首席科学家。在中国数学人的心中，他既是一位德高望重的数学大师，又是中国数学界的重要领导人之一。

谷超豪院士在教学中教导学生重视力学、物理，重视实际问题，并通过实际问题进一步学好数学、发展数学，取得很好成效。他曾应航天部门的要求下，以军工项目为背景，对钝体超音速绕流问题做过有实际应用价值的计算，为导弹外壳型号设计提供了参考，也为“数学理论联系实际”树立了榜样。20世纪60年代初，正当谷超豪院士在微分几何方面的成就引人注目的时候，他却敏锐地看到尖端技术的发展对数学提出了新要求，根据国家科学事业发展的需要，毅然将自己的主要精力投入偏微分方程这一新的研究领域中。他高瞻远瞩地提出要以高速飞行器为实际背景，将超音速绕流问题作为模型开展研

究,在偏微分方程原有理论的基础上逐步实现由线性到非线性、由局部到整体、由低维到高维、由定型到变型、由已知边界到自由边界的过渡。这一对偏微分方程发展趋势的预见,不仅为以后国际上偏微分方程的发展主流所证实,而且指引和带领他的一批学生走上了具有自己特色的偏微分方程的研究道路。在这一过程中,谷超豪院士在培养学生方面具有自己鲜明的特色。每当开拓出一个新领域,并作出开创性的贡献后,他就毫无保留地传授给学生,把学生推上这一领域的前沿,而自己又去开拓另一新的领域。例如,谷超豪院士在20世纪60年代初率先解决了空气动力学方程组的平面超音速机翼绕流问题,比美国著名数学家谢弗(Schaeffer)等人的相应结果早了十几年。在此基础上,他的学生李大潜院士在这一领域里建立和发展了迄今为止最完整的局部解理论,并在美国出版了专著。混合型方程的研究与跨音速飞机的设计密切相关,在偏微分方程领域是公认的困难领域,谷超豪院士在这一方向上的研究取得了重要的突破,被美国数学家访华代表团称为“十分新颖和相当重要”的工作。他的学生洪家兴院士把谷超豪院士的上述技巧和思想,应用于微分几何中等距嵌入问题的研究,取得了重要的进展,曾应邀在2002年国际数学家大会上做45分钟的邀请报告,引起国际同行的广泛关注。正是在这种不断进取的精神熏陶下,谷超豪院士培养出了包括李大潜院士、洪家兴院士、穆穆院士、陈恕行院士在内,涉及多个研究分支的一支充满活力、高水平的研究队伍和一批优秀的高级数学人才。

谷超豪院士的研究成果曾获1978年科学大会奖、1982年国家自然科学奖二等奖及三等奖各一项,1985年及1986年各获一项国家教委科技进步奖一等奖。此外,还曾获柏宁顿孺子牛金球奖、华罗庚数学奖、何梁何利基金科学与技术进步奖、上海市首届科技功臣奖和何梁何利基金科学与技术成就奖。他主编的《数学物理方程》教材于1987年获

全国高等学校优秀教材奖，他还于1990年被授予高等学校科技先进工作者的称号，2007年获上海市教育功臣奖。2009年获国家最高科学技术奖。



胡锦涛向谷超豪颁发国家最高科学技术奖证书

谷超豪院士所获奖的级别之高、数量之多，在学术界也是不多见的。在这些奖项中，何梁何利奖是面向整个中国科学技术领域，是中国科学技术奖励体系中非常重要的奖项。

何梁何利基金是中国香港爱国金融家何善衡、梁铨珩、何添、利国伟先生基于崇尚科学、振兴中华的热忱，各捐资1亿港元于1994年3月30日在香港注册成立的社会公益性慈善基金。基金的宗旨是通过奖励取得杰出成就的我国科技工作者，促进中国的科学与技术发展，倡

导尊重知识、尊重人才、崇尚科学的良好社会风尚，激励科技工作者不断攀登科学技术高峰，加速国家现代化建设进程。何梁何利基金科学与技术成就奖（以下简称何梁何利科技成就奖）授予长期致力于推进国家科学技术进步、贡献卓著，并取得国际高水平学术成就者，每年最多不超过5名。何梁何利基金科学与技术进步奖（以下简称何梁何利科技进步奖）授予在特定学科领域取得重大发明、发现和科技成果者，尤其是在近年内有突出贡献者。何梁何利科技成就奖和进步奖，前者聚焦科技工作者毕生贡献、学术高度和在世界科学技术前沿的卓越地位，后者关注近10年内在科学技术不同领域从事研究开发和创新取得突出成果者，两者相辅相成，相得益彰。谷超豪院士分别于1995年、2005年获何梁何利科技进步奖和成就奖。

1995年，谷超豪院士在获得何梁何利科技进步奖后，继续在科研和教育第一线工作，又取得了新的高水平的成果。他建立了包含几乎所有已知的高维可积非线性偏微分方程的高维广义自对偶 Yang-Mills 系统及求这类普遍系统的精确解的普适方法；对于著名数学家乌伦贝克（K.Uhlenbeck）提出的调和映射的酉子解，建立了奇异 Darboux 变换方法，首次以纯代数的方法得到酉子的完全显式的表达式；他还给出了 Minkowski 空间中各种常曲率曲面、平均曲率曲面等的显式构作方法。他在国内外学术杂志上发表论文12篇，在国际著名出版社 Springer 出版英文专著两本册，在上海科技出版社出版中文专著一本。

2005年，谷超豪院士获得了何梁何利基金科技成就奖。他非常激动，发表了如下的获奖感言：

我能获得2005年何梁何利基金科技成就奖，感到非常高兴，非常荣幸。1995年，我得到过何梁何利科技进步奖，得到很大的鼓励和支持。10年之后，又得到了何梁何利科技成就奖，我感到格外光荣。我所从事的科学是数学，随着整个科学技术的发展和社会的进步，数学

的重要性越来越显示出来。许多门科学，自然科学、工程科学、社会科学、管理科学、人文科学，总之一切门类的科学都越来越多地需要数学。数学对整个科学的发展，对人类的进步有非常重大的意义。我很高兴能对发展数学做出自己的努力，作出一些贡献。如同其他一切领域一样，数学的研究必须创新。我1948年毕业于浙大数学系，受到了苏步青、陈建功两位老师的熏陶，开始从事科学研究，到现在为止，已经57年了。在这57个年头里，我努力把科学研究和国家需要结合起来，和培养人才结合起来。我的科研从未间断。我在努力学习前人的成果的同时，力求创新，即提出一个较高的目标，提出有重要意义的问题，千方百计地找到新的方法去发现新的未知事实。例如，1959年我根据12年国家科学规划的需要，把研究方向从微分几何转移到偏微分方程，我选定了空气动力学中的数学问题为切入点，面临了许多很有意义的问题，我努力去解决这些问题，3年内做出了多项在当时数学界领先的成果，如二维机翼的超音速绕流解的存在性证明，等等。不久，我又注意到公认困难的混合型偏微分方程，我不满足当时国际上局限于两变数情形的研究，把多变数的方程作为自己的目标，并找到了适当的方法，得到了意外的、令人惊喜的突破，被国际上认为是“十分新颖、相当重要”的成果。57年以来，我对著名的Cartan变换拟群理论、Yang-Mills理论、孤立子理论等方向，都以这种创新的精神去深入研究，在微分几何、微分方程、数学物理三个领域中，取得了系统的成果，在国内形成了坚强的研究队伍，在国际上产生了较大影响，引出了许多后续的工作。法国科学院院士肖盖在法国科学院院士大会上称赞我的研究工作，具有“高雅、独特、深入、多变”的风格，世界数学联盟主席帕利斯在2002年世界数学家大会（北京）开幕词中称我为培育中国数学之树的数学家之一。在数学发展的历史长河中，我所做的只是一点一滴，但我也能肯定，我是在不断钻研、不断自主创新、