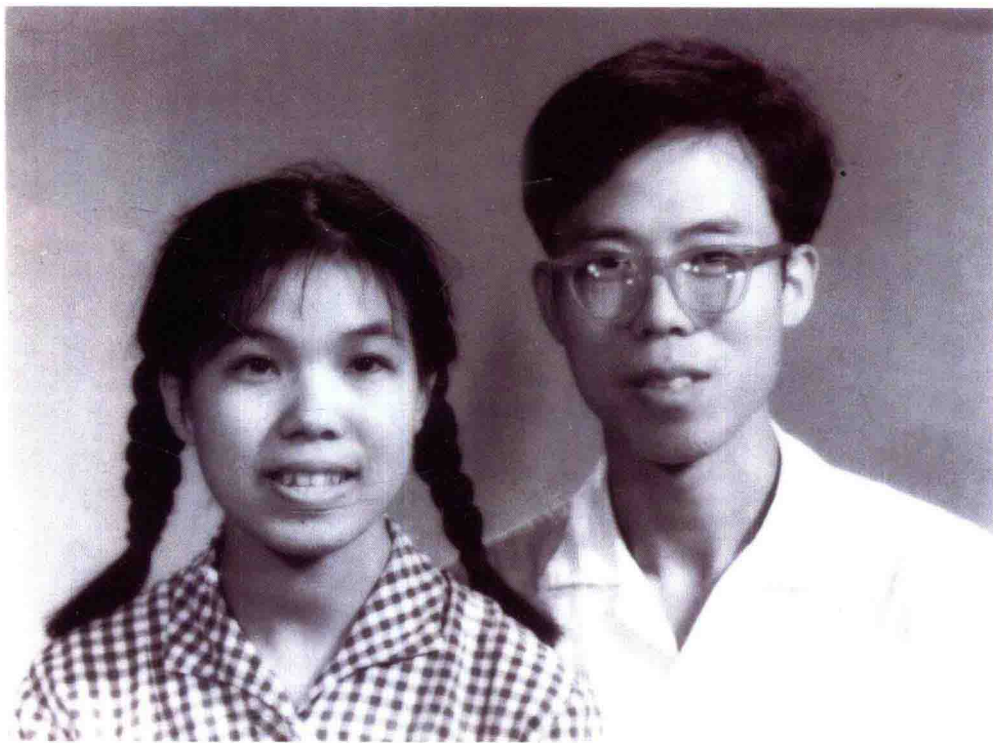


热带气象研究

梁必骐
学术
论文
选集





梁必琪、梁经萍结婚照(广州,1969.10)



1 | $\frac{2}{3}$

① 合家首次外出旅游,在银杏树下留影(自左至右:女儿梁健、梁必琪、夫人梁经萍、儿子梁勇,韶关,2001)

② 爷孙共赏牡丹(洛阳,2006)

③ 红宝石婚留念(广州,2009)



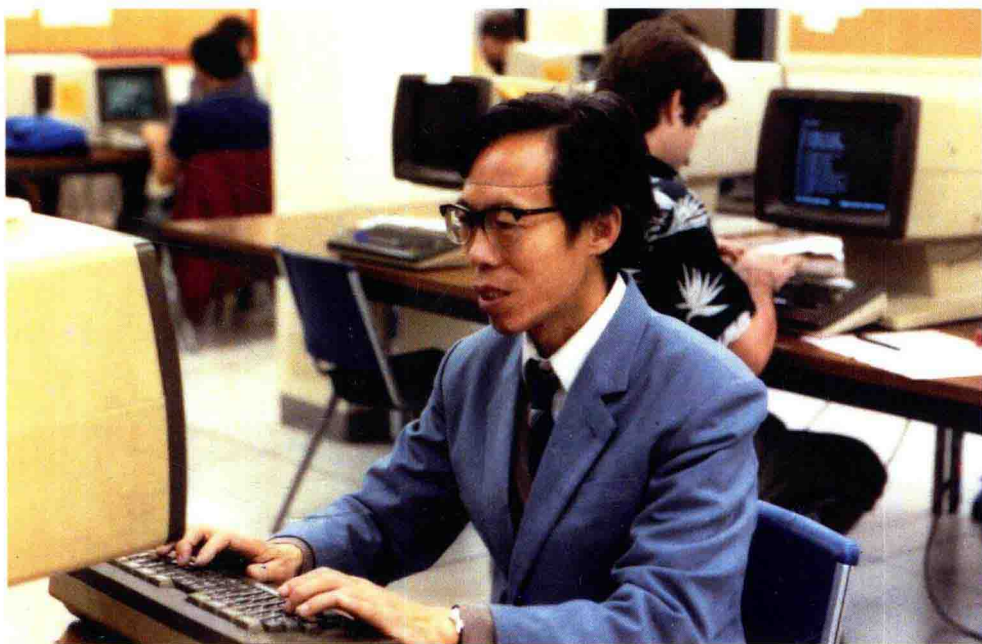
三代人在广州共庆梁必琪的父亲 90 华诞暨父母金刚钻石婚 (70 周年) 留影 (前排自左至右: 小妹、大哥、母亲、父亲、梁必琪、三弟, 1997)



全家福 (广州, 2010)



孙辈同庆梁必琪生日 (中山大学, 2012)



梁必琪在计算机房工作 (威斯康星大学, 1985)



书斋留影 (1991)



梁必琪在学习 (中山大学, 1957)



梁必琪在写作 (中山大学, 1990)



在中山大学环境科学与工程学院成长论坛上讲话 (自左至右: 尹延清、梁必琪、吕小平, 2010)



参加中山大学校友总会在梅州举行的联欢活动 (前排自左至右: 蒋勤、李萍、市委书记李嘉、校党委书记郑德涛、梁必琪、冯达文, 2011)



梁必琪与教研室同仁一起讨论教学 (自左至右: 梁经萍、许丽章、温之平、梁必琪、黎伟标、郭英琼, 1994)

1984年8月梁必骐率领中山大学气象学术考察团访问香港天文台，同岑柏台长座谈（自左至右：沈如桂、岑柏、梁必骐、杨平章）



1985年梁必骐在威斯康星大学做访问学者，同美国专家一起欢度国庆（自右至左：Johnson教授及夫人、梁必骐、Schaack博士及夫人，1985.10.1）



春节慰问陈世训老先生（自左至右：谢国涛局长、陈世训、石云风、梁必骐，1991）



梁必骐同来校调研的中国气象局马鹤年副局长座谈（自左至右：梁必骐、薛纪善、马鹤年，1993.5）





访问澳门地球物理暨气象台（左三为梁必骐、左六为冯瑞权局长，澳门，1998）



台湾气象专家和学者来访（前排左二至四为台湾张隆男、刘广英、陈泰然教授，1995）



同指导工作的两位院士合影（自左至右：梁必骐、高由禧院士、陶诗言院士、杨平章、高绍凤，中山大学，1995.5）

出席中国气象学会成立 60 周年庆祝大会的广东代表合影（前排自左至右：何大章、陈世训、李真光、韦有暹、梁必骐，南京，1984.10）



梁必骐在南沙地区科学考察第二次学术讨论会上发言（广州，1990.2）



梁必骐主持中国南方自然灾害研讨会（广州，1990.11）





出席东亚中尺度气象与暴雨研讨会(二排右三为梁必琪,福州,1995.11)



梁必琪应邀访问日本期间,在日本气候研究所作学术报告(筑波,1995.12)



梁必琪(右二)指导本科生
毕业论文(中山大学, 1975)



梁必琪同研究生座谈
(中山大学, 1983)



梁必琪(居中者)同研究生
在一起(中山大学, 1991)

梁必琪同研究生合影
(左为首届澳门研究生冯瑞权, 右为研究生李萍, 中山大学, 1992)



梁必琪和夫人同来访的研究生合影(中山大学, 1994)



梁必琪和夫人旅美期间, 同在华盛顿工作的校友欢聚(华盛顿, 2013)

曾庆存院士题词

梁必骥教授长期从事气象学教育与科研，桃李满天下，学术成果丰硕，尤其在热带气象学研究方面，他是著名学者和先驱之一。今其学生们将其在热带气象学各方面的研究之杰出成果结集出版，以利后来学者，这确是一大好事，是我国气象学界的一大盛事，谨此表示热烈祝贺。

热带乡人

曾庆存谨识

二〇一五年夏日

序

热带海洋是全球大气运动的主要能源和水汽源地，从 20 世纪 60 年代以来，气象学家逐步重视热带气象研究，现在热带气象学已成为大气科学的重要的前沿学科研究领域之一。我国对热带气象研究起步较晚，直至 70 年代才开始有计划地开展热带气象研究。70 年代初，在中央气象局的组织下，有关单位的部分气象专家和学者齐聚广州，制订了我国第一个“热带天气研究计划”。1974 年 4 月在桂林召开了热带气象研究工作年会，1976 年出版了第一本《热带天气会议论文集》。此后，全国开展了一系列有计划的热带气象研究，取得了丰硕的研究成果。

中山大学是国内最早开展热带气象研究的高等院校之一，早在 20 世纪 70 年代初，该校就提出“中山大学气象专业应以热带气象研究为主要发展方向，并逐步建成为我国热带气象学研究和人才培养基地。”从此“热带气象研究”成为该校从气象专业到大气科学系的办学和科研的主要发展方向。梁必骥教授作为该系的创始人之一，首先倡议并积极推进了该学科在热带气象研究方面的发展，为大气科学人才的培养和热带气象学的发展做出了突出贡献。

梁必骥教授作为我国最早从事热带气象研究的学者之一，他参与制订和组织实施“中国热带天气研究计划”，并先后参与策划和组织了首次在国内进行的大规模热带气象实验——华南前汛期暴雨实验、“中国热带夏季风研究”、“热带环流系统研究”和“热带环流系统及其预报研究”等国家重点气象科研课题，并积极承担了国家“七五”“八五”“九五”等科技攻关项目以及“南沙群岛及其邻近海区综合科学考察”等国家重大项目的相关课题研究。集中对南海及其附近地区热带大气环流与天气系统进行了研究，取得一系列重要研究成果。

20 世纪 70 年代，他和他的同仁合作，首先给出南海热带辐合带的活动规律和结构特点，提出了辐合带和热带东风急流与南海台风发生发展的关系。他带领几位学生研究完成的学术论文《南海地区中层气旋的分析研究》，获得 1978 年全国科学大会奖。他在“华南前汛期暴雨实验”研究中，也取得许多新的研究成果，尤其对“暴雨中尺度系统”和“地形对暴雨的作用”提出了新见解。他参与完成的《华南前汛期暴雨成因及预报研究》获得 1985 年国家科技进步三等奖。

在 20 世纪 80 年代初期，他和他的团队系统地对南海热带环流系统进行了多项研究，最先揭示出南海及其附近地区各类环流系统（热带辐合带、低空急流、东风波、中层气旋、季风低压、赤道反气旋和南海高压等）的活动规律及其与热带气旋的关系，并给出了它们的结构模式，探讨了南海季风扰动（季风低压、中层气旋）的形成机制，此外还提出在 105°E 附近存在高、低空两支越赤道气流及其与南海夏季风的关系。同

时他带领一些学生探讨了大气低频振荡和遥相关的若干问题。1981年,他协助陈世训教授指导完成的硕士学位论文《季风区热带环流的振动与季风辐合带》,是我国最早揭示热带大气低频振荡的研究成果之一,该文提出,在亚洲热带季风区存在5~7周、准两周和7~9天三种周期振动,其中5~7周振动集中表现为赤道西风和热带东风的强弱振动,也表现为西太平洋副热带高压南北位置的变动及其导致的季风辐合带强度和位置的变动。此外,另一些研究成果则揭示了热带地区OLR(outgoing long-wave radiation,向外长波辐射)的低频振荡特点及其与热带气旋的关系,给出了北半球冬季存在的7种大气遥相关型。80年代中后期,他集中对南海台风进行了系统性研究,不仅给出了南海台风的规律和结构模式,还探讨了它们的发生发展机制,填补了这方面的某些研究空白。

20世纪90年代初,他在总结上述研究的基础上,出版了两本书,一是由他主编的《热带气象学》教材,另一本是《南海热带大气环流系统》专著。《热带气象学》一书不仅总结了国内外学者在热带气象方面的主要研究成果,还提出了作者的一些新成果和新观点,同当时国内外的同类著作相比,其内容更为全面、新颖。《南海热带大气环流系统》是作者在这方面大量研究成果的系统性总结,该专著目前仍是对南海地区热带环流研究的唯一系统著作,填补了南海热带气象学的空白,为南海地区的气象保障提供了许多理论基础,对南海天气预报和资源开发具有重要的应用价值,其学术水平达国内领先和国际先进。

梁必骥教授长期从事高等教育,不仅在热带气象研究方面,而且在热带气象人才培养方面也做出了重要贡献。1974年他率先在国内为气象学专业本科生开设《热带天气学》新课程,并编出国内第一本《热带天气学》教材。1981年开始招收以热带气象研究为培养方向的研究生,并先后为研究生开设《热带气象学》《热带大气环流与系统》和《热带气候学》等学位课程,已培养这类研究生30余名。他从教50年,培养出一批又一批大气科学人才,可谓桃李满天下。他的许多学生已成为大气科学科研、教学 and 实际业务的学科带头人或中坚骨干力量,成为有关部门的优秀管理人才。

我和梁必骥教授第一次相见于一974年4月桂林会议,那个时期我的专业是“东亚大气环流”研究,对我国华南和南海热带地区的天气变化及其形成原因知之甚少,和梁教授认识后,得益很大。1980年后,在热带气象研究中设立了季风研究课题,以后中国和美国经过协商又设立了政府间季风协作研究,梁教授仍参加了季风研究计划,相互讨论,继续得益。

在梁必骥教授80华诞之际,他的几位学生从他大量著述中选取部分学术论文汇集成《热带气象研究——梁必骥学术论文选集》一书,并由气象出版社出版,这是一件挺有意义的事情,我谨热烈祝贺《热带气象研究——梁必骥学术论文选集》的出版,并期望该书能成为从事热带气象学研究的青年学者的重要参考书。

陈隆勋

2015年8月

我的科研之路与感悟

（代自序）

我们这一代知识分子早在学生时代就经常参加科学实践,20世纪50年代,我先后参加了“广东省土壤鉴定”、“华南综合科学考察”和“云南热带生物资源综合科学考察”等多项科研活动。但大学毕业后,由于种种原因,长期没有机会从事科研工作,直至70年代才开始走上科学研究之路,退休后虽然结束了系统性的科学研究工作,但仍然从事一些有兴趣的力所能及的科研工作。

我的科研工作主要集中于天气动力学、热带气象学和自然灾害研究,特别是在暴雨、台风、季风、热带大气环流系统和自然灾害等方面作了长期的研究。

20世纪70年代,我国开始有计划地开展热带气象学研究,我是该项研究的倡导者和组织者之一,也是国内最早从事该项研究的学者之一。鉴于我学习和工作在祖国最南端的高等学校——中山大学,而且当时国内对热带气象研究不多,故令我对热带气象研究“情有独钟”。在70年代初,怀着对热带气象研究的兴趣,我约了几位老师一道前往广东、广西、福建一些气象台和研究所进行调研,并在广西气象局待了两个多月,利用该局的气象资料,同有关科技人员合作,开始了我们的热带气象研究之路。正因此,我参与制订了我国第一个“热带天气研究协作计划”,参与组织了全国首届热带天气会议(1974年),并报告了《中南半岛和南海地区热带辐合带的初步分析》和《热带辐合带与南海台风发生发展关系的初步探讨》两篇论文,首先给出南海热带辐合带的活动规律和结构特点,提出了辐合带和热带东风急流与南海台风发生发展的关系。我带领几位学生研究完成的学术论文《南海地区中层气旋的分析研究》,获得1978年全国科学大会奖。70年代后期,我参与策划和组织了首次在华南地区进行的国内第一个大规模气象实验——“华南前汛期暴雨实验”,并主持由中山大学和南京大学联合举办的暴雨训练班,为该实验培养了一批技术人才。参与编写了《暴雨的分析与预报》一书(农业出版社,1981年)和三本“华南前汛期暴雨实验”研究文集,合作撰写的《华南前汛期暴雨》专著(1986年),我负责撰写“暴雨的中尺度系统”和“地形对暴雨的作用”等内容,同行专家认为该书是迄今最完整论述华南前汛期暴雨的论著,该项研究成果获得1985年国家科技进步三等奖。

20世纪80年代初期,我先后参与组织了“中国热带夏季风研究”、“热带环流系统研究”、“热带环流系统及其预报研究”等国家重点气象科研课题。我的团队系统地南海热带天气系统进行了研究,最先揭示出南海中层气旋、低空急流、东风波、季风低压、赤道反气旋和南海高压的活动规律,首次给出了它们的结构模式和南海季风扰动(季风低压、中层气旋)的形成机制,并提出了在 105°E 附近存在高、低空两支越赤道气流及其与南海夏季风的关系。此外,我同我的学生共同探讨了大气低频振荡和遥相关的一些问题,较早揭示出南亚季风区热带环流和季风辐合带的变动存在5~7周的周期振动,以及热带地区OLR的低频振荡特点及其与热带气旋的关系;另一些研究成果则给出了北半球冬季存在的7种大气遥相关型,以及北半球夏季大气遥相关与低频遥相关的关系。80年代中后期,我主持国家教委重点科研项目“南海台风发生发展理论及其预报研究”和国家“七五”科技攻关课题,集中对南海台风进行系统性研究,填补了这方面的空白。该项研究成果首次给出了南海台风的结构模式,提出了其发生发展机制,探讨了地形对台风强度和路径的影响。在这些研究的基础上,我们在国内首先开设了《热带天气学》课程(1974年),由我主编出版了国内第一本《热带气象学》(中山大学出版社,1990年),并撰写出版了《南海热带大气环流系统》专著(气象出版社,1991年)。

20世纪90年代以来,我先后主持多项国家自然科学基金项目和国家科技攻关课题的研究,其中包括“中国南方区域重大气象灾害的形成规律及其预测研究”和“广东自然灾害区划研究”以及国家“八五”和“九五”科技攻关等八项课题,重点研究了中国南方重大气象灾害成因及其预测。合作撰写了《1994年华南夏季特大暴雨研究》专著。此外,还参加了南沙群岛及其邻近海区综合科学考察,完成了“南沙海域天气过程及海浪数值模拟研究”专题,联合主编出版了《南沙海域海气相互作用与天气气候特征研究》一书(科学出版社,1998年),填补了这方面的研究空白。联合国于1987年12月确定20世纪90年代为“国际减轻自然灾害十年”,在我的倡议下,1989年我校地学院设立减灾研究室,1992年中山大学成立自然灾害研究中心,我被任命为首任中心主任,并组织有关专家开始了一系列“自然灾害与减灾防灾”研究。1993年编写出版了《广东自然灾害》一书,该书是国内第一本全面论述省区自然灾害的著作,1995年又参与编辑出版了《广东省自然灾害地图集》。同时完成了一批有关自然灾害及防灾减灾的研究成果,集中探讨了南方自然灾害的类型和形成规律,分析了自然灾害对经济建设和可持续发展的影响,给出了若干灾情预测和评价模式。在国内,中山大学是最早开展自然灾害研究的高等学校之一,可惜我退休后这方面的研究未能延续下去。

此外,20世纪80年代以来,我先后承担了广东省和广州市科技志的“大气科学”部分的修志工作,已编写完成,并已正式出版。

退休以后,我在气候变化、自然灾害等方面继续做了一些研究工作,其中包括在报刊和网络上发表的50多篇科普文章。

通过多年的研究,我同我的团队在热带气象和自然灾害等领域完成了一系列研究成果,先后发表学术论文130余篇。主编出版了《热带气象论文集》《自然地理学研究与应用》《Proceedings of the South and East Asia Regional Symposium on Tropical Storm and Related Flooding》和《南沙海域海气相互作用与天气气候特征研究》等论文集,参与编审出版《华南前汛期暴雨实验研究文集》《热带天气会议论文集》《全国热带夏季风学术会议文集》《全国热带环流和系统学术会议文集》等全国性学术论文集和译文集十多种。在科学研究的基础上,出版专著和教材10本,代表作有《热带气象学》(中山大学出版社,1990年)、《南海热带大气环流系统》(气象出版社,1991年)、《广东自然灾害》(广东人民出版社,1993年)和《天气学教程》(气象出版社,1995年)。其中《热带气象学》一书经中国科学院院士陶诗言、高由禧等十多位国内外知名专家书面评审,一致肯定该书的科学性、先进性和适用性,认为这是一本“高水平的著作,内容全面、系统、丰富、新颖,有独到的特色,反映了国内外最新研究成果,是同类著作中的佼佼者。在国内是领先的,并达到国际先进水平”。该书先后获得中南区大学出版社优秀图书一等奖、中山大学优秀教材奖和广东省高等学校科技进步(教材)二等奖。《南海热带大气环流系统》一书由中山大学组织包括中科院院士在内的八位同行专家进行书面评议,鉴定意见认为该专著“内容广泛而深入,且富有新意,是国内外关于该地区气象研究的唯一系统著作,填补了南海气象学的空白,丰富发展了热带气象学和海洋气象学,为南海地区的气象保障及天气预报提供了坚实的理论基础,有助于南海资源的开发,具有重要的学术意义和应用价值,达国内领先和国际先进水平”。该专著获得1992年广东高等学校科技进步二等奖和联合国技术信息促进系统(TIPS)中国国家分部颁发的1994年度“发明创新科技之星”奖。此外,其他科研成果获得十多项厅、局级以上科技成果奖。本人多次获得“中山大学先进科技工作者”称号,我领导的热带天气研究组获得“中山大学科研先进单位”。

半个多世纪的科教人生,令我深深感悟到“兴趣、勤奋、毅力、合作”乃是成功之道。做任何事情首先必须有兴趣、有毅力才能坚持下去,可以说兴趣是开拓创新的“敲门砖”,毅力是取得成功的“金箍棒”。

古人云:“业精于勤,行成于思”(唐代韩愈)。我深信“成功在于勤奋”,在于勤