

怀念著名数学家杨乐院士

10月22日14时34分，著名数学家、中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院首任院长杨乐先生在京逝世，享年83岁。杨乐院士主要从事复分析研究，在亚纯函数与其导数的总亏量方面获得了精确结果，揭示了亏函数的可数性；他与张广厚合作发现了整函数与亚纯函数的亏值数目与奇异方向数目之间的紧密联系，给出了最佳估计；获得了亚纯函数在涉及重值时普遍与精确的亏量关系。他在值分布理论的出色成果是中国数学在那个时代享誉世界的一项代表性工作。

作为中国数学界的一位领袖，杨乐院士对中国数学事业的发展作出了杰出贡献。他是一个时代的楷模，指引、鼓舞着几代青年投身科学。本报邀请曾与杨乐院士共事的院士、专家撰写怀念文章，追忆他引进培养青年科研人才的点滴故事和为我国数学事业殚精竭虑的奉献精神。

高山仰止 景行行止

◎张平

杨乐先生是我国数学界的一位领袖，他对中国数学事业的发展作出了非常重大的贡献。他的离世是中国科学院数学与系统科学研究院(以下简称数学院)的巨大损失，也是中国数学界的巨大损失。我们万分悲痛！

早在1978年，数学院的前辈数学家陈景润、杨乐、张广厚等人就已是家喻户晓的科学明星，我和很多人都是受了杨先生等老一辈数学家的精神鼓舞和感召才投身到国家的数学事业中。

我第一次见到杨先生是1997年。那时，我刚从南京大学毕业，来到中国科学院数学研究所做博士后，参加了肖玲先生在晨兴数学中心举办的第一期偏微分方程研讨班。当时，我正处在科研的迷茫期，一直未能确定研究目标，所以想去美国再读一个博士学位。我的博士后合作老师张同先生把此事汇报给了时任晨兴数学中心副主任的杨乐先生。杨先生说：“张平基础不错，应该立足于国内发展，也能成才！”之后，杨先生亲自帮我联系了美国纽约大学柯朗研究所的林芳华教授，让我做了一

学期的访问学者，晨兴数学中心为我提供了路费资助。在柯朗研究所，我见到了仰慕已久的在教科书中经常出现的大师，如P.Lax、L.Nirenberg等，令我开阔了视野，找到了兴趣方向，也开启了对林芳华教授长达20年的合作研究。2004年，我收到柯朗研究所年薪10万美元的邀请。我去向杨先生汇报，杨先生给我的建议是：“可以去，但是一年后必须回来。”正是在杨先生的引导下，2007年回国后，我便在数学所工作至今。今天回想起来，这是一个正确的选择，我要感谢杨先生！

杨先生是一位战略科学家。1998年他受命担任数学院首任院长，带领大家克服重重困难，使数学院各项工作走上健康发展的轨道，为数学院今天的卓越发展打下了重要而坚实的基础。在担任中国数学会秘书长期间，他配合理事长吴文俊先生，为中国数学会加入国际数学联盟作出了重要贡献。2002年中国成功举办第24届国际数学家大会，也离不开杨先生的奔走、筹划和组织领导。他对中国数学界的影响和贡献远远超过了他的研究工作本身。

这些年，杨先生非常关心数学院的发展，也一直在思考中国数学的发展。

2017年，我就任数学所所长，经常去向杨先生请教、汇报。杨先生给我谈过他的设想，他甚至提到了数学所到2030年时应该是什么样子，2035年应该发展成什么样子，谈得非常具体。他的心中早已绘制出了一幅数学院乃至中国数学的发展蓝图。

杨先生非常重视人才的引进和培养，关爱年轻人的成长，提携后辈、甘为人梯。2017年起，我在数学所组织举办华罗庚青年论坛，邀请海内外优秀的年轻数学人才作系列演讲。年近80岁的杨先生几乎参加了所有的综合报告活动，他的敬业精神实在令我们感动。

杨先生一直鼓励年轻人要认真做研究。我就任数学所所长后，工作更忙了，担子更重了。每次去见杨先生，他都会关切地问我，最近有多少时间用在科研上？有多少时间用在管理上？“要保证自己的科研时间呀！”杨先生常对我说。这些年，他每次约谈年轻人，都会叫我坐在旁边听。教我怎么管理，怎样当领导与同事交谈。我现在在很多工作上的做法都是那个时期跟杨先生学习来的。

杨先生平时话不多，生活简单，不愿意麻烦我们。他习惯每天吃一点儿

坚果，在疫情期间我买给他，他总是要把钱给我。就连杨先生过生日，我们这些晚辈请他吃饭，他也还是坚持把钱退给大家。他总是说：“你们不要给我任何东西！”杨先生这些言行深深影响着我，也为数学院的后来人树立了良好的榜样。

杨先生是熊庆来先生的研究生。因此杨先生常说，他这辈子最骄傲的事情是两位著名数学家——华罗庚和陈省身，称呼他为师弟。我想杨先生也是时刻用这个标准来提醒自己、要求自己。他经常告诫我们：“要把全部精力放在数学研究上，把目标瞄准到世界重大数学难题上。”而今，言犹在耳，却天人永别！

2004年，世界华人数学家大会在香港举行，杨先生获得陈省身奖。在颁奖典礼上，杨先生说：“奖字拆开，就是将大。我今年65岁了，到了我这个年纪，除了年纪将大，没什么可大。”今天，我想说，杨先生，您留给我们的精神遗产将被发扬光大！我们将继续您未竟的事业，让中国数学事业更进一步！

(作者系中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院副院长)

◎席南华



1967年，杨乐和夫人黄且圆在家中。

今年6月6日下午，我的同事张平院士告诉我杨乐先生突发脑梗，病情危险，我的心情登时一沉，感到事发太突然，同时又寄望现代的医疗手段能让杨乐先生转危为安。在过去的3个多月，杨乐先生基本上都是在重症监护室。我多次提出要去探望，但得到的答复均是杨乐先生的状况尚未明显改善，还不允许看望。

我一直期待着奇迹的出现，希望能去医院看望杨乐先生。不料，没有任何预兆，10月22日下午传来沉痛的消息，杨乐先生于当日下午2时34分去世。我闻讯立即前往医院。在医院我看到杨乐先生的面容与生前相比没有什么变化，依然睿智、安详。

这些天，我的脑海里经常浮现杨乐先生的形象、他在各种场合的言谈举止，同时还会想起他对我国数学发展的夙愿、他坚定的内心世界，以及处理事情的温和方式和其中的智慧。杨乐先生在夫人黄且圆女士去世后相当长的一段时间里，内心极其悲痛，但很少对他人说起，我仅听到他用“方寸大乱”来述说自己的痛苦。此后他便对生死看得很淡然。

我在很多场合都能感受到社会各界对杨乐先生的尊重和敬仰，他是一个时代的代表人物。

在我国科学整体水平十分落后的情况下，杨乐及其合作者在复分析上取得的世界级成就，极大激发了中国人民的自尊心和自信心，激发了广大青少年投身数学事业的热情。

由于杨乐先生杰出的学术成就，改革开放后他很快成为了学界领袖和社会公众人物，在社会各界都有广泛的影响力。

他温和、富有智慧，有罕见的才与德。他是我们这个时代的一个坐标，他的讲话、文章，都很有内涵，在社会上树立了一个光彩夺目的数学家形象。他一直心系中国数学的发展，站在中国数学发展的高度考虑问题，有大局观，考虑问题能摆脱个人和局部的利益；在中国数学发展中出现的重大事情，人们都愿意听取他的意见，而他也总是能给出富有智慧和洞察力的建议。

他视野开阔，对学术有着很高的标准，对整个数学领域有高屋建瓴的认识，有宽广的胸怀，积极扶持和帮助年轻人，众多优秀的年轻学者都曾受到杨乐先生的帮助和扶持。

他还是卓越的管理者，曾担任中国科学院数学研究所所长、中国数学会理事长、中国科学院数学与系统科学研究院首任院长，在这些岗位上均有突出的建树。回想起来，我第一次接触杨乐先生是在1988年。那年我从华东师范大学博士研究生毕业，在上海找工作未果。我的导师曹锡华先生建议我到中国科学院数学研究所做博士后，其间为此事我写信询问杨乐先生。我至今仍记得他的回信有两页纸，字迹工整遒劲，言辞温和，带着肯定和鼓励，为我答疑解惑。

后来我留在数学所工作。在留所的早期，有一次图书馆需要整理，工作人员忙不过来，时任所长的杨乐先生就去图书馆当临时馆员，负责从书库给借阅人取书。我那天正好去借书，把需要的书单给了杨乐先生，当时他似乎正看着什么材料，于是未抬头就接过书单，进去找书了，书找到后认真核对，然后递给我。他那埋头接书单、低着头认真核对书目的形象一直印在我的脑海里。

杨乐先生对数学的热爱，他的远见卓识，以及为发展我国数学事业殚精竭虑、关爱扶持年轻人，尽各种努力营造好的学术风气……这些都让我感动，也激励我努力工作，把时间和精力尽可能都用在数学工作上。

(作者系中国科学院院士、中国科学院数学与系统科学研究院研究员)



1996年1月，路甬祥与丘成桐谈成立数学中心(即后来的晨兴数学中心)时的合影。图片从左到右依次为杨乐、路甬祥、丘成桐、钱文藻。

本版图片由中国科学院数学与系统科学研究院供图

温润如珠玉 清气满乾坤

光风霁月 奖掖后学

◎田野

杨乐先生走了。他带着对数学的挚爱，对年轻人成长的期望，对中国数学事业的牵挂，离开了我们。

自今年6月6日先生入院这4个多月以来，医生不时说他的身体状况持续下滑，我们一直期盼着奇迹的出现，企盼上天给我们爱戴的前辈多一点时间。然而，10月22日下午，我们接到电话赶到医院时，先生的心脏慢慢停止了跳动，安详地离开了。一周来，恍惚中，感觉先生的身影好似仍在我们身边，在办公室、在晨兴楼的教室、在园区的小路上……我的思绪又回到了与先生初次见面的那个夏天。

1994年我念研究生一年级，暑假到中国科学院数学研究所听张寿武老师的演讲。数学所有着浓郁的学术氛围、优越的科研环境，胥鸣伟老师建议我来这里访学。彼时，杨先生是数学所所长，他得知情况后给予了极大的支持。多年后，我才知道，那

时杨先生和王元先生向时任中国科学院院长的周光召先生建议在数学所探索“开放研究所模式”，成为全国科研改革的范例。

杨先生主要从事复分析研究，虽然和我的研究方向不同，但是他对我研究工作的帮助却是巨大的。他的激励使我在数学研究这条路上义无反顾、心无旁骛地前行。

我选择回国工作，缘于杨先生对我的激励。2005年，我还在国外做博士后。数学所邀请剑桥大学的数论大师John Coates来北京，并为庆祝Coates的60岁生日在北京举办了一场学术会议。我受邀在这次学术会议上作了报告。当时，杨先生作为东道主参加了这次会议，认真听了我的报告。会议结束后不久，我意外接到了杨先生从北京打来的越洋电话。我清楚记得那是一个冬天，北美时间下午5点多。杨先生在电话里兴奋地说，时任中国科学院路甬祥院长希望丘成桐先生把晨兴数学中心建成一个像普林斯顿高等研究院那样的国际一流的数学研究机构。杨

生希望我尽快回国，来晨兴数学中心工作，为国家作贡献。挂掉电话，我的心情久久难以平复。在这个北京冬日的凌晨，已近古稀之年的杨先生，特意早起给我打电话发出“建设中国人自己的数学中心”的邀请，这使我热血沸腾。

在国外学习工作的几年时间里，我的眼界开阔了许多，看到了我们和西方数学上的差距。我记得华罗庚先生曾说过“数学是我先民所擅长的科学”，但为什么我们的数学落后了？我们该如何建设数学强国？我几乎当时就做了决定：我要回去，回到当年陈景润、杨乐、张广厚等前辈工作过的地方，在自己的国家从事基础数学的研究。现在回想起来，杨先生在倡导年轻人学成回来报效祖国的同时，自己又何尝不是一直在为国默默奉献呢？

2006年，我来到中国科学院数学与系统科学研究院和晨兴数学中心。杨先生和王元先生约我谈话，他们希望中国数学能够尽快与世界接轨，让我回来后专注做有重大意义的问题，要有勇气去攻克难题，不要追求发表论文。在

刚回来的那段时期，由于尝试新的课题时遇到一些阻碍，加之对科研环境和交流方式一时不大适应，我甚感苦恼。这段时间杨先生不时跟我聊天，平和的交谈在无形中化解了我的烦恼和焦虑，使得我可以潜下心来去关注学问，享受科研，而鲜少感知外界的浮躁。在晨兴数学中心的无数个日日夜夜，正是在杨先生的呵护下，我们得以心无旁骛地做自己喜欢的数学研究。

终于，2013年，我在同余数问题上取得一些进展。杨先生得知我获得国际数学联盟和国际理论物理中心联合颁发的拉马努金奖，非常高兴，语重心长地鼓励我要进一步开阔视野，拓展研究，挑战更高的目标。2022年，我受邀在国际数学家大会上作45分钟报告。得知这个消息，杨先生喜不自禁，仍像往常那样鼓励我要潜心探索，争取获得更大的成果。近几年，杨先生又对我寄予厚望，不仅让我承担国家重大需求任务的攻关，而且还告诉我我在科研之余也要多花些时间培养和引进年轻数学人才。

杨先生就是这样一个人，他的心里永远装的是数学，他最关心的是我们在研究什么问题、做出了什么成果、引进了什么样的人才。就在他去世的前两天，我到医院看望他。一开始先生的呼吸有些急促，这次我缓缓地把他当天数学所学术委员会的情况向他作了汇报，告诉他“所里最近又引进了两名非常优秀的年轻人”。这时先生的呼吸似乎平缓了下来，静静地听着。我还轻声地告诉他，大家都很想他，盼他早日康复；年轻人科研很努力，请他放心。这时，先生睁开了眼睛，露出了笑容。那一刻，阳光映着他的脸庞，圣洁而慈祥。

此生有幸受教于先生，今后还有很长的路要走。先生的教诲终不敢忘，先生的数学强国梦必将实现！

(作者系中国科学院数学与系统科学研究院研究员、中国科学院华罗庚数学重点实验室主任)



▲杨乐与青少年在一起。
▲杨乐、张广厚解答中小学生的疑问。