



## 共和国培养的大师 数学家周毓麟

吴明静

2021年3月2日，周毓麟先生走了。8日，去八宝山送别。四顾何茫茫，东风摇百草。

他卧病数年。我为他写的传记出版后，曾去送过书，以后总想着再有什么让老先生高兴的事情，必定再去拜望。孰料最不可靠的就是“以后”二字！

前两天，我找出了2013年为他九十华诞制作的专题片，内有老先生的弟子笑着祝寿，说还要给他过一百岁生日，顿时眼角酸涩。周先生的传奇一生，他对数学的痴迷热爱，他诚恳的人生态度和严谨求实的学风，无数故事浮现于眼前。在我眼里，周先生是一位有独特气质的大写的人。我很感激从他那儿获得的教益与指导，我想再为他写点文字。

### 租界出生、民国教育、共和国培养的数学家

记得2016年，有人曾在我写的周毓麟小传下留言：民国的大学生，民国出大师。我很诧异，再三检查那篇小传的文字，不得其解——周先生哪里是民国出的大师，他明明是共和国培养的大师啊。

周毓麟，1923年2月12日出生于上海法租界的一个小康之家，据周先生口述，他家地处旧上海最繁华的市中心，从他家所在的里弄走出来，几步之遥就是热闹的娱乐场所“大世界”。上海沦陷前，周家拥有两栋石库门房子，一



1930年周毓麟（右）与弟弟周彭年在上海白克路祥康里

栋自住，一栋出租，虽不是大富大贵之家，但也衣食无虞。周毓麟的童年与少年时代，安全、温馨、无忧无虑。他清楚记得一件事，1938年夏天，为躲避战火，郊区的十几口亲戚逃难至周家，那时，虽然父亲已失业日久，但母亲依然能从容地拿出钱，让周毓麟去弄堂口上的粮店一口气买上六石大米，这样的大手笔让粮店老板也颇为吃惊。

宽裕的家庭条件也为他的人生选择提供了强大的后盾。高中时期，周毓麟已经痴迷数学，考大学前，人家劝他读工科，他执意要读不好就业的数学，因为他根本就没有考虑过“找饭碗”这个现实问题。

大学毕业后，他在老师的推荐下，到南京短暂就职，期间，有一位年长者很看好他，愿意推荐他到山东大学数学系任讲师。虽然他也倾向于到大学去继续做数学研究，但还是因时事纷乱而谢绝，宁可以失业之身回到上海，当时他的人生体验是上海（租界）比其他地方安全得多。

他的这种认识至少在1948年底还未转变。

1946年11月，周毓麟幸运地进入陈省身先生的数学研究所工作，在二年多的时间里，他刻苦研究拓扑学，小有所成，展露头角。1948年底，解放大军攻势如潮，刚刚从上海搬到南京的数学所计划搬到台湾，数学所的研究员们纷纷另寻出路。陈省身先生准备带走几个弟子，其中就有周毓麟。陈先生安排他先去台湾，然后转去美国。周毓麟干脆利索地谢绝了。

后来人们称赞他的爱国情怀，他不以为然。在访谈中他对我们说：

我当时想得很简单，去台湾不同于南京，在南京，



1947年原中央研究院数学所同仁合影

一张火车票就回家了。去了台湾，到时候解放大军来了怎么办？到时候回不了家乡，见不到爹娘，怎么办？

然后他在上海度过了半失业的煎熬的半年。

1949年5月26日夜，上海解放前夕，周家听到了枪声。那天晚上，周家像许多人家一样闭窗锁户不敢外出，人们惶惶不安，打开收音机，听到的却是新华社的安民告示。第二天清晨，周毓麟与妈妈大胆地打开房门，走出里弄，

一直走到大世界附近，他们亲眼看见无数解放军战士和衣睡在马路旁，解放军承诺不进民宅，不扰商户。从未见过这样一支守纪律的部队，周毓麟的心情同绝大多数市民一样，立即安定下来。

9月，他接到清华大学的调令，立即准备北上任职，母亲想挽留他，这时反倒是他怀着对新政权的好感，急切地想开启新生活。

9月30日，周毓麟到清华大学报到。第二天，他在校园里走走逛逛，奇怪怎么没什么人，一打听才知道，当天是开国大典，人们都进城去了。

在这个历史性时刻，周毓麟见证了万人空巷的那个“空”字。

他的新的人生阶段也就此开启。

到了清华大学后，他们夫妻俩也有这样与那样的不适应，但周毓麟总感觉“这下好了！”他说：

以前在数学所做研究也很高兴，但总觉得是悬着的，到了清华后，心里安泰了，这下好了，这下安定了。

他在段学复先生和华罗庚先生的鼓励下继续从事拓扑学研究，很快就在《数学学报》上独立发表四十多页的同伦群论文。后来，院系调整后，他又到北京大学任职。

也就是在清华和北大，他萌生了“数学要有用”的思想。他深刻地思考自己的研究工作如何为国家所用，并且身体力行地回答这个问题。思想上的转变，就是他应国家需求不断转变研究方向，不断获得提升的重要思想基础。

周毓麟一生中因为国家需要，曾经三次转换研究方向。

第一次是1954年，国家委派他到莫斯科大学进修。为了更直接服务于国家建设，他放弃已小有成就的拓扑学研究，改学“更有用”的微分方程。他的选择对很多人产生了非常大的触动，俄专同学袁兆鼎（后从事导弹研制的计算



1949年10月周毓麟和妻子徐明月摄于清华大礼堂前



1955年在苏联莫斯科大学与李德元（左一）、孙和生（左二）合影



1987年5月19日在家中接待导师奥列伊尼克

工作)向他学习,也改换了专业,并视他为一生的挚友。

在莫斯科大学,周毓麟师从著名数学家奥列伊尼克,与导师合作发表了关于渗流方程的论文,这是一项经典性的工作,论文至今还在不断被引用。在获得副博士学位后,他又回到北京大学,只用了短短三年时间,打造了国内首屈一指的非线性偏微分方程研究中心。

当中国的原子弹研制遭遇困难时,他又一次转换了专业。

1960年,国家从各大学科研院所征调一批专家参与原子弹攻关。5月的一天,当周毓麟结束了上午的教学,走出教室后,系总支书记正等着他。总支书记对他说要调动他的工作,“去一个很重要的国防单位”“工作很紧张,今后说不定要睡办公室,甚至要离开北京。”

他当时回答:

没问题,党叫干啥就干啥。

没有丝毫踌躇,痛快而干脆,当天下午2点就去新单位二级部九所报到了。

从此,他将自己的才华和生命奉献给了核武器研制事业,

初到九所,他面临的是一个全新的领域。作为理论研究中数学工作的指导者和组织者之一,周毓麟首先要解决原子弹爆轰过程的一维精确计算问题。他带领科研人员,认真调研,最后选定了冯·诺依曼方法,解决了计算问题。

1961年底,他指导科研人员完成了内爆动力学过程一维总体计算程序的编制并正式提供使用。

1962年起,周毓麟又先后组织开展了关于断裂、爆轰波、点爆炸等问题的数值计算方法研究和编程工作。