

[中国科技教育史话]

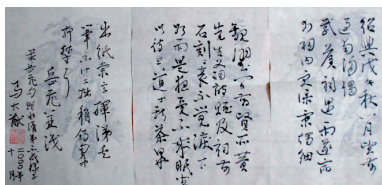
骏马谋大略 声学泰斗 挥斥方遒 立身无愧于天地 长啸声自远 一代宗师 高屋建瓴 育人情深而意切

文_王渝生

王渝生，中国科学院理学博士，教授，博士生导师，国家教育咨询委员会委员，中国青少年科技辅导员协会副理事长，中国科技馆研究员、原馆长。



马大猷（1915—2012）



马大猷手迹

声学大师马大猷（1915.03.01—2012.07.17）是中国现代声学开创者和奠基人，祖籍广东潮阳县上寨村，父亲马有略，清末举人，后为日本明治大学法学学士，任职北洋政府农商部“办事”，他给自己的儿子取小名雄才，上了学叫大猷，就是取雄才大略之意。马大猷从小与家人生活在北京的潮州会馆，15岁时父亲去世，靠潮州同乡接济上学。

马大猷的学生时代，正是日本侵略者向中国步步进逼的历史时期，国内的青年学子，掀起一浪高过一浪的爱国运动。在当时风起云涌的学生运动中，少年马大猷的心中激起了“科学救国”的热情。

1926年，马大猷考入北京师大附中。念中学时，受傅种孙影响很大，非常喜欢数学。1932年中学毕业后，也是因为家境贫寒，他放弃了清华的机械系，选择了当时的“穷北大”物理系。在北大，萨本栋教授讲普通物理，江泽涵教授讲高等微积分，饶毓泰教授讲电磁学、物理光学，受益匪浅。“直到今日，一切重要理论、规律、现象和一些常数都还记得清清楚楚，一些细节坐下可以推导出来。特别是饶毓泰先生的教导、启发和鼓舞一直影响到今天。”因为参加了“一二·九”运动和事后罢课，毕业后不能留在北大。他在《马大猷科学论文选集》付印时的《作者自叙》中这样写道：“1936年6月，我在北京大学物理系毕业。在校时，长期受系主任饶毓泰先生的教导和熏陶，对科学研究工作非常向往。但当时国难方殷，希望工作能比较接近实际需要。这种考虑颇得先生嘉许，遂决心向应用物理学发展。会当清华大学招考留美公费生，专业有电声学，正符合我的志愿，遂前往应试，侥幸中选。”1937年赴美留学。1938年，发表论文《矩形室内低频简正频率的分布》，被认为是声学中应用简正波理论的基础，也是严格室内声学的基础。其时，马大猷年仅23岁。

1939年，马大猷获美国哈佛大学硕士学位。1940年，获博士学位，成为该校历史上第1个用2年时间就获得博士学位的人，也是美国声学界第1位中国



马大猷在作学术报告

学者。此时马大猷在美国的去留成了人们关注的问题，后来马大猷回忆起当年的选择，深情无悔地说：“发展中国的声学事业，是我的恩师为我指出的专业方向，也是我愿意毕生为之奋斗的目标。当时获得博士学位后马上要回国，内心是感到国家和民族正遭受灾难，需要我马上回去尽一份力量。”马大猷回国后，先是在西南联大工学院电机系任教授，时年25岁，是该校最年轻的教授。

1945年，北京大学筹备创办工学院，30岁的马大猷被聘为首任工学院院长。为当时最年轻的工学院院长。“工学院的目的是培养有创造力的高级工程技术人才，工学院院长主要应致力于课程安排，使学生打好基础，熟悉技术发展。所以延揽高水平、有经验的教授就是最重要的工作了。”马大猷如是说。他在这方面作了努力，效果很好，在各位教授支持下，工学院各项工作蒸蒸日上，学生也非常活跃。

1949年1月迎来北平解放，工学院从此逐渐融入了全国的大发展。为此，马大猷在工学院采取了2项措施：一是改变学制，把5年制改为4年制；二是大办适应实际需要的1年制和2年制的专科，这样就培养了大批技术干部。1952年全国院系调整，马大猷本已调到哈尔滨工业大学任教务长、教授。这时教育部规定，大学的主要任务是教学，教学与科研分离。这种办法和他的设想差距很大。加之哈工大决定办成重工业的学校，取消一切电信方面的课

程，专业也不对口了，所以在中央发出向科学进军的号召后，他就请求归队，调到科学院应用物理研究所（后来改为物理所），恢复声学的研究工作，这是1955年。同年，40岁的马大猷被聘为首批中国科学院学部委员（后来改称院士）。

马大猷到物理所以后，该所得到各方面的支持，很快就装备了声学实验室，配备了助手，可以更好地开展科学研究工作。

1956年，周总理直接领导制定了科学技术12年远景规划，马大猷提出了发展声学的规划建议，并参加了讨论。会上提出4项紧急措施（电子学、半导体、计算机和自动化），为我国新技术的发展画出蓝图。

1958年，马大猷任中国科学技术大学教授。他一边搞科研，一边教了6年书。

自1950年代以来，马大猷领导设计建造了具有独创性的中国第1个声学实验室，提出了语音统计分析分布的新理论，成功地领导了北京人民大会堂的音质设计，并在吸声结构、喷注噪声及其理论和应用、环境科学、非线性声学等多方面提出重要理论。

1966年，马大猷研制了微穿孔板吸声结构。他创建的声学微穿孔板和小孔消声器理论，在国内外得到广泛应用，为噪声控制和环境科学作出了重要贡献。

1978年起，马大猷兼任中国科学院研究生院副院长，并担任《声学学报》主编，中国声学学会副理事长，中国环境科学会副理事长，中国标准化协会副理事长，美国声学学会会士。

马大猷治学严谨，指导研究生，达不到要求的水平，绝不让“出师”，有个学生学了8年才得到硕士学位。他采用“放羊理论”指导研究生学习——“给你无限的思考空间，像到辽阔无边的大草原上自由驰骋，寻找你要的水和草，等回过头来，再看看你找得对不对。”“中

国需要爱因斯坦式的科学家。”“只懂得听老师的话，不是好学生，这会影响到他一生的发展。”

1978年，马大猷获全国科学大会奖；1980年，获中国科学院重大成果奖；1981年，获国家自然科学奖；1997年，获德国夫琅和费协会金质奖章及建筑物理研究所ALFA奖；1998年，获何梁何利科学与技术进步奖。

2005年，90岁高龄的马大猷还给中央领导上书：《国家实力根本源于基础研究》和《推广基础研究》。



左起：马大猷、朱光亚、李政道

2012年7月17日8时40分马大猷在北京逝世，享年97岁。

今天，只要你走进人民大会堂万人大礼堂，就会被马大猷主持设计的声学系统而感动——无论你站在哪个角落，都能清晰地听到主席台上演讲者的每一个发音。

只要你看到城市里伫立的交通噪声显示牌，就会钦佩马大猷的远见卓识——是他在1973年召开的第1次全国环境保护会议上，提出噪声应与废水、废气、废渣并列为环境污染四害问题之一，并在1982年组织制定了《城市区域环境噪声标准》。

因为长年参与噪声现场调查，马大猷的听力严重受损，这位会拉二胡、收集唱片、爱唱几句昆曲的老人，晚年几乎沉浸在一片寂静之中。

然而，马大猷从没抱怨过、后悔过，他说：“我最大的兴趣就是工作，进行声学研究是由我的兴趣所致，带给我很多乐趣和快乐。” ■