

怀念鲍家善先生

都有为[†]

(南京大学物理学院 南京 210093)

2021-03-09收到

† email: dyw@nju.edu.cn

DOI: 10.7693/wl20211108

1953年，我考入南京大学物理系，这是我人生新的起点，决定了我一生的命运。

1949年，原国立中央大学更名为国立南京大学，次年改为南京大学。1952年，全国高校院系进行重大调整，南京大学的文理学科与金陵大学的文理学科合并成立新的南京大学。我就在位于原金陵大学地址——鼓楼区汉口路22号的南京大学报到，接待我的是上一届物理系的老同学，感到分外亲切。

两所国内外著名大学的合并，继承和发展了优秀的学术传统，南京大学现在的校训为“诚朴雄伟、励学敦行”，学风“严谨、求实、创新、宽容”。此外，师资实力十分雄厚。当时教我们普通物理的是程潜教授，他教学十分认真，当发现学生面部表情显得迷惘时，他会抱歉地讲“再来一遍”然后几乎一字不差地重复一遍；教高等数学的是数学系的莫绍揆教授，他从不带书稿，一支粉笔毫不费劲地在黑板上推导公式，当然难得也会推错的，没关系，粉笔刷一擦从头再来；教数理方程的是时任物理系主任魏荣爵教授，他是国内外著名的声学专家，与北京中国科学院声学研究所马大猷齐名，被誉为“北马南魏”，其学风严谨，作业较难；教固体物理的是“两弹元勋”程开甲教授，当时没有教科书，上课须记笔记；教课风趣生动、深入浅出的是鲍家善教授，他教我们电动力学，讲课时，通常口中含着一支古巴雪茄，

边抽烟边讲课，别是一番西洋风范。他讲解的物理概念清晰，举例生动。比如讲相对论时，他举了坐火车的例子——旁边的火车开动了，却以为自己的车子前进了。

鲍家善先生1918年4月生于北京，原籍江苏省苏州市。1940年，他从燕京大学物理系毕业留校工作；同年被推荐到美国圣路易斯华盛顿大学物理系读研，仅3年时间，于1943年获得博士学位；1945年8月回国，27岁即任南开大学物理系主任。1948年12月从天津返回上海，陪父母赴台湾；1949年1月从台湾回来，3月份在吴有训先生、施汝为先生推荐下任职国立中央大学；1952年并校后，在南京大学物理系任教授、副系主任。

20世纪50年代，我国的高校教育全面学习苏联，纷纷成立专业教研室。在教育部的决策下，南京大学物理系拟兴办一些教研室，按鲍先生的专长，办电子物理是他最得心应手的事，但他却十分关注当时国际上刚兴起的铁氧体新型氧化物磁性材料。因为氧化物电阻率高，可以应用于高频段，甚至微波、光频段。鲍先生意识到铁氧体将会在微波领域产生重大影响，无论是微波领域还是磁学领域，铁氧体材料与物理均是当时最重要且崭新的研究领域。于是，1954年他负责筹建磁学教研室，1956年磁学教研室正式成立，鲍先生出任首届

教研室主任，为南大磁学创始人。当时全国5所高校先后成立磁学教研室，由北往南：吉林大学、北京大学、兰州大学、山东大学以及南京大学。南京大学是长江之南，最早成立磁学专业的高校，在建设磁学教研室过程中，得到中科院物理所施汝为先生、潘孝硕先生，向仁生研究员以及北京大学叶企孙先生的大力支持与人才培养。翟宏如老师就曾在北京进修一年，聆听三位先生的磁学讲课，同时参与研究工作，因此我是属于中国磁学界的徒孙这一辈了。继后，鲍先生又开始筹建无线电教研室。1960年，鲍先生任无线电电子学教研室主任，同时离开了磁学教研室，由翟宏如老师继任磁学教研室主任。

我是1957年磁学教研组第一届大学本科毕业生，当时指导我毕业



图1 1958年南京大学磁学专门化教研组教师合影。后排左起：胡洪铨、蔡鲁戈、鲍家善、翟宏如、金通政；前排左起：郝文惠、都有为、赵骥万

论文的导师就是鲍家善先生。毕业论文题目是“磁控扫描天线”方面的内容。以前的雷达天线寻找空间飞行物时，需要采用机械方法将抛物线天线在空间转向进行目标搜索，速度慢，笨重，不适应探索高速的飞行物。鲍先生当时提出“磁控扫描天线”的设想，显然是十分超前的。其基本思路为：以杆状铁氧体作为相移器单元，排列成天线阵列，用电流磁场调控天线元的位相，从而方便地改变天线阵列的发射波束的方位，实现全方位的空间扫描，且不需要机械转动，实现电控快速扫描的目标。

我做毕业论文时，无线电教研室尚未成立，磁学教研室刚成立不久，实验室除教学仪器外，几乎空无一物，尤其是微波，连波导管都没有，更谈不上做实验研究了。于是，鲍先生安排我阅读文献。1949年刚解放，中学不重视英语，进入南京大学后我们的外语课为俄语，而鲍先生要我阅读的则是英文文献，没办法，只能硬着头皮翻看中英文辞典，一个词一个词地去记忆、理解。功夫不负有心人，利用电动力学的知识做些理论推算，我

总算通过了毕业论文，拿到南京大学毕业证书。在鲍先生的指导下，我学会了如何做研究工作。首先是调研文献，了解国外的研究进展，再动脑筋，提出自己的观点，通过实验或理论研究，再将有创意的内容写成文章。所以说鲍先生是引领我进入科学殿堂的首位导师。

1958年磁学教研室教职工仅8人，难得保留了一张当时的照片。这是1958年磁学组毕业后，留校在组任教的同事韩世莹教授前不久微信发给我的。拍摄于南京大学的标志性建筑北大楼前草坪(图1)，很有纪念意义，同时也很珍贵。

如今，后排的老师已相聚天堂，令人唏嘘不已。尤其痛心的是蔡鲁戈老师，他教磁性理论课，并从事磁学理论研究，当时已初露头角。他那时在《物理学报》上发表的论文，至今尚被学者引用。蔡老师待人忠厚、热情，喜爱拉小提琴和摄影，我与他亦师亦友，关系不错。他曾送我一个旧相机中拆下的镜头，我用空罐头等材料拼做了一台相片放大机，“文革”期间自己拍照、印、放照片，也增加不少生活乐趣。“文革”初期，因莫须有的“陶园八怪”罪名受到审查与批判，不堪精神折磨的他竟丢下新婚妻子，于1970年某夜，自缢于溧阳老河口所住农户后山的桃树下。所谓“八怪”，是指当时住在南大陶园(条件较好的单人宿舍)的八位未婚青年教师，怀疑他们在一起会讲些“反动言论”，便选择老实、胆小的蔡老师作为突破口，开展阶级斗争。随着蔡老师的离世，此事不了了之。然而，一位才华横溢的年轻学者，一个新婚不久的美满家庭，却被无情地扼杀在花样年华。而如今，“八怪”中的两位已当选为中科

院院士。可惜，忠厚老实的蔡老师未能熬过那场生死之劫，回忆往事，令人泪如雨下。

无线电教研室成立后，在鲍先生领导下继续研制磁控扫描天线，磁学教研组密切配合，研制相移器用的微波低损耗、高电阻率的锰镁铁氧体，无线电与磁学两个教研室紧密合作，首先在国内研发出磁控扫描天线的原型产品，曾在1965年北京高校科研成果展览会上展出。鲍家善先生是中国研制相控阵雷达天线的先驱者，为雷达天线赶上世界先进水平发挥了积极的作用。20世纪70年代，鲍先生领导的无线电教研室在国内首先开展微波超导电子学的研究，研制成微波超导检测器等。鲍先生始终站在科技创新前沿，随着时代发展不断提出创新思想，引领着磁学与无线电教研室科研的进展。

鲍先生著有《微波原理》一书，曾获1988年国家教委优秀教材二等奖，并与他人合编《超高频天线》等著作。他领导研制的微波超导器件曾获1978年“全国科学大会重大成果奖”，他本人曾获1987年“国家教委科技进步二等奖”。

1983年，鲍家善先生离开南京大学后，无线电教研室主任由吴培亨教授继任。他是鲍先生的得意门生，勇于创新、锐意进取，尤其将超导电子学与20世纪80年代高温超导氧化物研究相结合，做了一些原创性工作，近年来又开拓了太赫兹的研究领域。他在2005年当选中科院院士。如今，无线电电子教研室与半导体教研室合并，成立独立的电子科学与工程学院，磁学教研室并入物理学院的物理系，属凝聚态物理的一部分。鲍先生在南京大学物理系筹建了磁学与无线电电子学

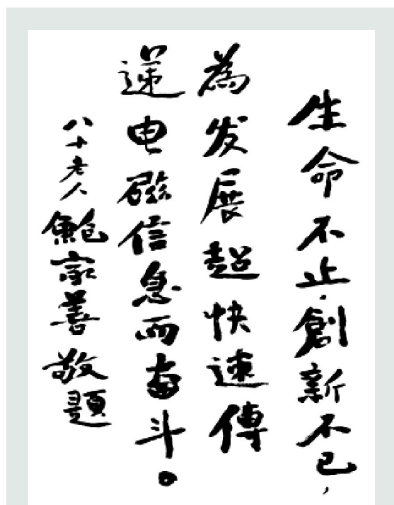


图2 鲍家善先生手迹

两个教研室，培养了一批人才，其中两位成为中科院院士。他燃烧自己，照亮别人的高风亮节令人感佩，值得效仿。

早年，鲍家善先生在美国时就进行微波雷达天线的研究工作，曾获得“快速扫描天线、赋形波束天线”等4项专利，是著名的无线电物理学家。他根据光学衍射理论，提出金属阻碍物喇叭的设想，用这种新型喇叭作抛物面馈源，特别适用于山区发现飞行物。有空暇时，他会兴致盎然地与我谈起一些往事，最令他津津乐道的是在“二战”期间，美国与日本交战时，就是利用他发明的雷达天线，将日本飞机打得落花流水。讲到兴奋点时，他会情不自禁地眉飞色舞、面带自豪的笑容，仿佛当年的场景就在眼前。

鲍先生虽然1960年就离开了磁学教研室，但对磁学还是充满深厚感情。国内磁学界尊其为中国磁学先驱者之一。1999年第10届全国磁学和磁性材料会议，出版了《20世纪中国的磁学和磁性材料》纪念册（赵见高主编），其中收录了“鲍家善教授传略”。鲍先生欣然为纪念册题词（图2），简短的话语里体现了鲍先生为国家电磁信息发展而奋斗的决心与不断创新的精神。

鲍家善先生为人正直、平易近人，且坦诚相待，即使面对我们学生辈也一视同仁。他学识渊博、师德高尚，备受师生爱戴。“文革”期间，知识分子被戴上“臭老九”的帽子，他却不以为然，曾跟我们调侃道：“知识分子就像臭豆腐，闻闻是臭的，吃起来是香的”。在大方向上，鲍先生是紧跟共产党的，1985年他加入了中国共产党。

也许，我是鲍先生带论文的第

一个磁学毕业生，先生对我的关心可谓无微不至。1957年我留校工作后，才听说是鲍先生力挺我留校的，但他从未与我谈起此事。他也十分关心我的个人问题，曾给我介绍过女朋友，虽未成功，但他的一番诚意则永远铭记我心中。

在我印象中，“文革”期间，鲍先生未受很大冲击，但原来较为宽敞的住房却被校领导占据了一部分。“文革”后，想恢复原面积未果，而鲍先生在上海还保留了祖传房产，于是1983年3月带着几分无奈，他主动请调，离开了工作30余年的南京大学，调到上海科技大学（现为上海大学）物理系任教授、名誉系主任、校学术委员会主任，并兼任复旦大学电子工程系教授。

1987年，上海科技大学为鲍先生执教50周年举办了庆祝会。他即兴朗诵感怀诗：“桃李盛开满庭园，京津宁沪执教鞭，粉笔生涯最清苦，追求真理自觉甜，老夫耄矣徒知勉，攻关全凭意志坚，且喜后浪推前浪，英才辈出笑颜添。”这是他为教育事业奉献一生，“老骥伏枥，志在千里”之感概。他淡泊名利，在教育领域燃烧自己，为培养人才尽心尽力，为国家的兴旺发达贡献聪明才智。“有人因事业而不朽，有人因思想而永生”，鲍先生也许两者都兼有。

鲍家善先生调离南京大学后，我们相聚甚少。我曾应邀参加过鲍先生博士生论文答辩，如1995年6月参加王又法博士论文答辩，并与鲍先生合影（图3）。照片中的他神采奕奕，从一个侧面反映了先生在上海科大工作顺利，生活愉快，身体健康。

早些时候，鲍先生曾希望我也调到上海大学去，由于我已有小家



图3 1995年王又法博士(左)答辩后作者(右)与鲍家善先生(中)合影

庭，在南京大学磁学组也已建立了科研组，工作比较顺利，便未应诺。每次我有机会到上海时，一定会到鲍先生家看望他。有一次，鲍先生还特地安排他的小儿子骑着摩托车将我从住宿酒店载到他家，我是第一次乘摩托车后座，车速快时总有点提心吊胆，因此印象格外深刻。

2003年，大概8月份，我到上海参加上海市科委的一个评审会，材料很多，需要晚上阅读，于是打电话给鲍先生，向他问好，同时告诉他我在上海开会，但此行没有时间去看望他了。他回说“见一面，少一面了”……没想到几个月后，却惊悉鲍先生于11月25日凌晨驾鹤仙逝，令我深深自责，为什么到了上海却没有抽时间去看望一下恩师！？天地茫茫何处觅？但愿先生脱离凡尘，在天堂清净自在，无忧无虑。

我已年逾古稀，耄耋之年，常常饮水思源。如再不写点回忆文章，恐怕时不我待，难以对得起恩师鲍家善先生的在天之灵。天之涯，地之角，先生魂，今何在？师生情，此生缘，遥寄一份缅怀情……

致谢 感谢吴建文老师百忙中拨冗润笔。