

师的悉心指导下，最终提前半年完成博士学位论文。现在想来都觉得有点匪夷所思，我的博士学位论文是用英文写的，这完全得益于先生。第一次将英文文章给先生修改，几天后就拿到先生的修改稿，密密麻麻布满了先生手写的修改。我仔细琢磨先生的修改，遇到疑问或不解之处还跟先生请教、讨论，并将关键之处记下来，这样的过程使我论文写作和英文表达提升很快。

为提携后辈，1995年先生带我参加在美国加州圣何塞召开的美国物理学会三月会议，还专门向与会的国际和国内同行介绍我，说这是我同事；我纠正先生，说我是先生学生，先生补充道，他是我以前的学生，现在的同事，我当时是相当吃惊的，当然也很感动。从学生时代起，与先生先后在声子特性方面合作了二十几篇文章，其中一篇是纳米硅颗粒的拉曼位移理论，在Google Scholar上的引用已达500次，作为合作者心里还是满欣慰的。

从德国回复旦后，想转向新的研究方向，当时对光子晶体、蛋白质动力学和交通流感兴趣，也阅读了很多相关文献，并开始了初步研究。我很兴奋地向先生描绘这些新方向，想征求先生的意见和建议。先生说这些方向都很有发展前景，

但你不要同时开展这么多方向，要聚焦才能出好结果，我选择了光子晶体和蛋白质动力学，直到最后住院，先生在医院里给我的邮件还这么叮嘱。虽然在蛋白质动力学已经做了蛮有意思的工作，后来由于学生毕业的论文要求以及精力的原因不再继续，集中到了光子晶体及相关课题。自己认为，在这个方向做了一些不错的工作，特别是在2003年完成的揭示孔雀羽毛绚丽色彩源于光子晶体的工作，也为人类的知识库添加了一点内容。文章发表后，《纽约时报》很感兴趣，派记者电话采访，最后以“科学家揭示了孔雀最美丽的秘密”为题发表。记得当时我正在日本东北大学金研所访问，采访结束后已是深夜，在步行回住处的路上，望着满天星星，脑子里突然闪现一个念头，要是先生在就好了，一定把这个消息报告给先生。

写完上面这些文字，眼角有些湿润，眼前也变得模糊起来，于是搁笔闭上眼睛，仿佛看到先生在物理楼二楼走廊上蹒跚向我走来，身影越来越清晰，越来越大，耳边同时传来先生轻柔的声音，资剑，你最好这样；资剑，你最好不要那样……。

追思——回忆母亲谢希德*

曹惟正

打开2000年第2期《上海画报》，妈妈慈祥的笑容又展现在我眼前。“人生乐事在奉献”——七个醒目的大字，正是妈妈的座右铭和一生的忠实写照。她把一生无私地献给了中国的科学教育事业，献给了上海的建设事业，献给了她工作了48个春秋的复旦大学，献给了和她同甘共苦几十年的父亲。最后，为了人类能早日攻克癌症，她又

将自己的遗体献给了中国的医学事业。

为祖国的半导体事业奠基

1952年，新中国诞生不久，妈妈和爸爸怀着一颗爱国的赤心一同从国外回到中国。爸爸到中科院上海生物化学研究所任职，妈妈也开始了她在复旦大学的教学生涯。

到复旦后，妈妈马上就担起多门基础课的教学任务，当时新中国成立不久，教材不全，妈妈自己编写讲义、讲课、改作业、改考卷。在开设

2021-03-18收到

DOI: 10.7693/wl20210405

* 本文原载于《谢希德文选》、《追思 谢希德教授纪念文集》。

多门课程的同时，她逐渐开始为建立新中国的半导体事业做准备。1956年，中国第一个半导体专门组在北京成立，妈妈和北京大学黄昆等教授担当起培养中国第一代半导体物理学的学生和研究人员的重任。当时，我出生不久，为支持妈妈的工作，爸爸毫无怨言地承担起既做爸爸又做妈妈的双重责任。为了能让妈妈看到爱子成长的每一步，爸爸给我拍了许多照片。有一次，妈妈看到爸爸附在信中的一张照片中，我的小鞋子上的鞋带没有系好，她开玩笑地在回信中说爸爸“失职”了。

在北京的两年中，妈妈和黄昆教授合编的《半导体物理》问世了。此书在后来的很长时期内是中国半导体物理专业学生和研究人员必学之书。四年后，妈妈和方俊鑫教授合编的《固体物理学》上下两册也先后出版了。这套教科书也成为学生们学习固体物理的基础教科书。

在回到祖国后的头十多年中，妈妈为中国的半导体教学、研究、产业等领域培养了一批又一批的骨干。

正当爸爸妈妈为国家科学教育事业攻下一个个的难关，摘下一颗颗硕果，培养出一批又一批学生的时候，“文革”开始了。

我一定要看到你爸爸回来

1966年的一天晚饭后，爸爸妈妈把我叫到他们跟前，平静地对我说：“妈妈左胸侧小手术的化验结果出来了，是癌症。妈妈要马上住到长海医院做左乳房根除大手术，”当时只有十岁的我，虽然很多事情还不懂，但知道生癌是一件不好的事。妈妈看到我流泪，用很坚定的语气对我说：“惟惟，不要着急。早期癌症的治愈率是比较高的，妈妈的病会好的。”妈妈住院的几个星期中，爸爸几乎每天带我去看她。长海医院离家很远，路上要换三四次公共汽车，我常常在回家的车上就睡着了。由于发现得早，癌症没有转移，妈妈手术后恢复得比较好。可是，更大的灾难不久便降到妈妈和爸爸身上。他们一夜之间变成了“美英特务”。家被抄了，我也成了“狗崽子”。1968年下半年，爸爸被隔离审查，关进

“牛棚”。妈妈也进入学校的住校“学习班”不许回家。当我们家的保姆被迫害身亡后，妈妈也被正式隔离审查。具有讽刺意味的是，妈妈当年提倡修建的低温物理实验室变成了关押她的“牛棚”。

在那样的情况下，毅力顽强的妈妈没有放弃希望。在复旦造反派让我去向妈妈做“思想工作”的时候，妈妈告诉我：“要相信群众，相信党，爸爸妈妈没有做对不起国家和人民的事，问题总会搞清楚的。”妈妈询问了我的学习情况和家中的情况，叮嘱我要好好学习，要听阿姨的话。妈妈一点不知道当时年仅38岁的庆娥阿姨在造反派的迫害下已经离开了人世。

一年后，经过关“牛棚”和到罗店农村劳动的妈妈回到了家中。虽然她在复旦只能做清扫厕所的体力劳动，但为了了解国外半导体物理的新动向，妈妈每个周末都到上海外文书店去买国外最新的有关半导体集成电路以及其他的半导体物理杂志和参考书。在“文革”的恶劣环境中，妈妈在家中又开始向新的学术领域攻关，通过从书本中吸取新知识来克服精神和肉体上的痛苦。

1970年，妈妈的右腋表皮下又发现一个小的肿块，手术切片证实为恶性。医生认为很有可能是从左面转移过来的。妈妈听后，心情非常沉重。1966年癌症手术后，妈妈还有爸爸在她身边照顾，能吃爸爸亲手做的饭菜。可这次生病，连告诉关在“牛棚”中的爸爸都不可能。如果这次生病真是像医生说的是从左乳房转移过来的，治愈率就不乐观了。一天晚上妈妈想着想着就哭了。不一会儿，毅力顽强的妈妈对我说：“我不能这样悲观，虽然我们不知道你爸爸什么时候会回来，但他总有一天会回来的。我一定要治好病看到你爸爸回来。”怀着这坚强的信念，妈妈开始了第二次放疗和化疗。由于妈妈的“问题”还没有解决，她手术后只在家全休了几天就被迫去上全天班了。在这样的恶劣环境下，妈妈又一次战胜了病魔。

两年后，爸爸也从“牛棚”回家了，直到那时，爸爸才知道妈妈癌症复发过。



上世纪七十年代，全家留影

外文书店的常客

爸爸回来后，家里的气氛快慰一些。虽然爸爸妈妈仍然不能回到热爱的实验室和讲台，但他们又能在一起生活，又能在同一张办公桌上工作了。每天晚上，他们的工作灯光一直到10点多才熄灭。1972年后，妈妈逐渐地恢复了工作。为了追回失去的时间，她拖着虚弱的身体，到处收集新资料，买新书。当时很少人问津的上海外文书店，几乎每个周末都可以看到爸爸妈妈的身影。他们不是去购买最新的专业杂志和参考书，就是去订阅即将要出的新书和新杂志。后来书越买越多，我就成为爸爸妈妈的采购员。日长天久，只要我一进书店门，营业员会主动地告诉我，你妈妈爸爸订的书来了，现在上海家中几个书橱中的专业书，有相当大一部分都是在那时购买的。

妈妈将新书中有关国外半导体物理和集成电路方面的资料，精选出来编成新的讲义。为了给年轻教师上英语专业课，她亲自在家用打字机一页一页地打讲义。有时我看她又要准备讲义，又要打字，时间来不及，就帮她打一些文章。也就是在这段时间内，妈妈将她的研究转向了表面物理。

不能“赶走”我的客人

1976年“四人帮”倒台后，中国知识分子迎来了科学的春天，妈妈和爸爸也逐渐恢复了他们

各自的科研教学工作。特别是妈妈，她以顽强的毅力克服第三次癌症化疗副作用的影响，将全部的身心投入到重建中国科学教育事业中去。妈妈的工作担子越来越重，来家中找她的人也是越来越多。为了让妈妈能好好休息，我和爸爸常常在门外为她挡驾。她知道后很不高兴地对我们说：“你们不能‘赶走’我的客人。”那时，妈妈每天坐公交车上下班，到家较晚，有时客人来时她还没到家。记得在妈妈第三次化疗的后期，每次从肿瘤医院打针回来，药物副作用使她恶心呕吐，人虚弱得只能卧床休息。即使在这样的情况下，她还坚持见客。有几次，趁妈妈朦胧入睡时，我和爸爸还是将客人挡驾了。复旦校领导知道有许多人来家中找妈妈后，出了一个通告要妈妈贴在家门外，请大家不要到家中来打扰。妈妈将通告拿回家后就放在一边，并叮嘱我和爸爸：“这张通告无论如何也不能贴在门上。只要是找我的，就让他们进来。”在她担任复旦校长和市政协主席后，她热情在家接待客人的习惯从未改变过。

慈母和严师

“文革”期间，妈妈精神上受到极大的折磨，特别是爸爸不在家的那三年。但她时刻没有忘记母亲教育子女的职责。有个周日，她出去洗头回来，从包里拿出一套单管半导体收音机的组装零件对我说：“你从小喜欢动手做船模，现在应当学学装收音机，我自己没有装过半导体收音机，但可以给你做些理论上的指导，你我来一个理论和实践相结合。”就这样，我在一位中国半导体专家的亲自教授下，开始学装收音机。每当我遇到困难，妈妈总是耐心地和我一起分析问题，找出线路问题。有时她搞些计算，从理论上来帮我。当我装的收音机传出音乐声时，妈妈笑得比我还高兴。在装了单管机后，我又在妈妈的指导下装了四管和八管的晶体管收音机。妈妈在教我装收音机中忘却了她不能正常教学的痛苦，我也从中得到了分析问题和动手做实验的训练。

我是爸爸妈妈唯一的孩子，家庭条件也比较

好，但父母对我从小就有很高的要求。住在建国西路时，每个月我都要将楼道打扫一遍。每次院里大扫除时，他们总叫我去参加。晚饭后，将厨房的垃圾拿到楼下去倒掉是我的任务。虽然我们家保姆，爸爸妈妈总让我帮阿姨做些家务事。家中前后用过几个阿姨，爸爸妈妈都将她们当作自家人。“文革”前，庆娥阿姨的儿子宝康每次来上海，爸爸都带我和他出去玩。妈妈也给宝康买新衣服和学习用具。对后来的桂英和雅琴阿姨也是一样地当作自家人。

“文革”中，学校不能正常上课，我这个“臭老九”的孩子想继续读书、上大学简直就是一个梦想。但妈妈爸爸常常叮嘱我，不要放弃学习，抓紧时间学数学等学科，学校里不教，你应当在家里学，虽然你现在没有可能进修或上大学，将来总会有机会的。在家中，妈妈自然成了我的数学和物理老师，爸爸成了我的语文和英文老师。1977年底，爸爸妈妈的预言验证了：高考又恢复了。我通过了第一次高考，进入复旦大学学习。四年后，又来到了美国开始新的学习和生活。

慈祥的奶奶

1990年，我女儿科林的出生，给妈妈平时繁忙的生活增加了许多欢乐。她每次到美国访问时，总要到我们新泽西的家停留几天，看看心爱的孙女。在林林(科林的小名)四岁的那年春天，妈妈在参加了美国物理学会的三月会议后，到我们这里小住了两星期。在这十几天中，妈妈就像当年给我讲故事一样，给林林讲故事，并开始教小孙女认字做算术。在奶奶的启蒙下，林林从小就喜欢看书。1997年和1998年夏天，林林到上海和奶奶过暑假，妈妈请了当初教我弹琴的徐祖颐老师来家教林林弹琴，还给林林每天出题做功课。甚至在1998年8月因癌症第四次复发住院前，妈妈还提前给林林出好作业题。妈妈住院后，常常打电话回家询问孙女弹琴和做功课的情况。林林回美国后，妈妈通过计算机，每星期都给在远方的孙女布置作业。林林做完作业后，将答案用电子邮件寄回给奶奶。

万万没有想到，妈妈在1999年12月中旬寄来的二元一次方程的数学题作业成了给心爱的孙女的最后一篇作业。

再见了，亲爱的妈妈

1998年的夏天，在妈妈第三次战胜癌症的22年后，无情的癌症第四次侵入了妈妈的右乳房。由于发现得较晚，癌症已转移到右腋下的淋巴。在这样的情况下，妈妈非常冷静。她和过去三次一样，积极配合医生治疗，和癌症展开了又一次的搏斗。在住院期间，她没有停止工作。她人在病房，心在四方。妈妈继续修改审阅文章，接待一批又一批的客人，每天都是忙忙碌碌的，一点不像一个身患绝症的病人。身体状况稍有好转时，她就要求回家。在医院中，老朋友杨念祖、黄定中教授送给她的那台笔记本计算机，成为妈妈和外部世界联系的工具。在妈妈病情加重卧床不起后，我在1999年1月和2月回上海时，发现妈妈的电子信箱内有数百封信件。

手术后，妈妈开始恢复得还不错。1999年夏天还抱病去北京参加科学院的学部大会。国庆前也出院回家休息了。我们真希望奇迹能再一次发生，妈妈可以回到正常的工作生活中来。可是，无情的病魔终于占了上风。1999年12月妈妈回到华东医院后，病情不断恶化。新年后，她再也没能坐起来。在妈妈最后的日子，她以惊人的毅力，忍受着治疗的巨大痛苦，从来没有叫过一声。华东医院的医生和护士对我说：“你妈妈是我们这里最顽强、最没有架子的模范病人。”

2000年3月4日晚，妈妈永远离开了我们。

希圣希贤领学风，
德慧术智集疾躬；
女流从此亦强者，
杰出中华举世崇。

这首厦门大学美洲校友会的校友们多年前赠给妈妈的诗就是对妈妈平凡伟大一生的最好评价。

亲爱的妈妈，您安息吧！我们将永远永远怀念您！



大连齐维科技发展有限公司

地址: 大连高新园区龙头工业园龙天路27号

电话: 0411-8628-6788 传真: 0411-8628-5677

E-mail: info@chi-vac.com HP: <http://www.chi-vac.com>

表面处理 and 薄膜生长产品: 氩离子枪、RHEED、磁控溅射靶、束源炉、电子轰击蒸发源、样品台。



超高真空腔室和薄膜生长设备: PLD系统、磁控溅射系统、分子束外延系统、热蒸发镀膜装置。



北京欧普特科技有限公司

Golden WAY SCIENTIFIC 专心/专注/专业

二十年的默默耕耘，风雨兼程，铸就了欧普特人“专心”，“专注”，“专业”的风格和品质，孜孜不倦地对创新和品质的追求，让欧普特具备了全线覆盖低、中、高，超高功率激光光学元件的加工生产和检测能力。伴随中国激光行业的蓬勃发展，欧普特愿与您共同进步，砥砺前行，为中国光电事业的发展 and 进步共同尽一份心力和责任。

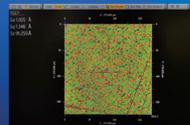
精密光学元件

1. 球面透镜
2. 柱面&非球面透镜
3. 光学棱镜
4. 反射镜(玻璃&金属)
5. 光学窗口
6. 偏振&消偏元件
7. 滤光片
8. 光栅

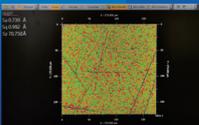


激光器件

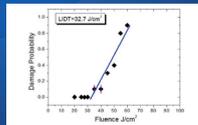
1. 扫描场镜(紫外-红外)
2. 线扫镜头
3. 紫外远心镜头
4. 中继镜
5. 扩束镜



(熔石英基材, 直径50.8mm光学窗口)



(单晶硅基材, 1070nm高反膜)



北京市朝阳区酒仙桥东路 1号M7栋东五层

www.goldway.com.cn
Email: optics@goldway.com.cn

Tel: +86-(0)10-8456 0667
Fax: +86-(0)10-8456 9901