

只要你想做，总有一扇门为你打开

——我的科研成长之路

胡林[†]

(贵州大学物理学院 贵阳 550025)

1993年5月的一天，偶然的机
会，我在贵州大学物理系办公室看到一封复旦大学物理系的信函，征得领导的同意我打开了信封，教育部委托复旦大学举办第3期高校骨干教师进修班的信息跃入眼前，我完全符合信函上所招学员的条件，于是迫不及待地向系领导提出申请，很快获准同意。

大学毕业15年后，我怀着重新走进课堂的喜悦，兴致勃勃地跨入复旦大学的校门。这一年我40岁，女儿刚上初中。骨干教师班同期学员中，大部分是中、东部高校的教
师，几乎都是78级以后的大学毕业生，我是“文革”75级进校的工农

兵学员，并且来自边远的贵州大学，无形中总有一种无明的自卑冲撞着我骄傲的自尊。

1966年“文化大革命”开始，我小学毕业，1967年“全国大串联”学校停课，次年复课闹革命，我所在的中学没有正规的课程，大部分时间组织学生挖防空洞，1969年高中恢复招生。虽然我第一个报名，但学校革委会和工宣队决定，“臭老九”子弟不能进高中，只能“到农村或工厂接受再教育”。自小我就是个很喜欢读书的孩子，命运却不让我如愿。1970年赶上全国大招工，我进了工厂，分配到钳工车间当划线钳工。1975年由本厂工人阶级推荐进入贵州大学物理系半导体专业学习，求学期间鲁迅先生之“人不可有傲气，但不可无傲骨”是我的座右铭，虽然只有小学文化程度，凭着自己的好学与勤奋，大学毕业时以优异成绩留校任教。

工作15年后到复旦大学再学习，这样的机会真是千载难逢，我非常珍惜。除了完成进修课程，我特别感兴趣教师怎样做科研。

进复旦大学半个月后的一天，我和另一位同学来到科学楼，敲开了102房间的门，一位男老师很礼貌地站起来询问我们的来意，我直截了当地说：“我是物理系骨干教师班学员，想看看你们怎么做科研。”这位老师(我后来的导师周鲁卫教

授)热情地介绍了实验室设备和正在开展的研究工作，一番交谈后，他同意我到102实验室工作。这大大出乎我的意料，我高兴地连连点头，翌日就到实验室开始工作。这间实验室的玻璃门上贴着一张英文写的纸条——“这个房间里的工作很辛苦，但是你可以在这里学到很多东西!”的确如此，此后我先后以访问学者、高级访问学者的身份再入复旦，而我踏上科学研究的第一步是从科学楼的102实验室开始的。

初来乍到时，我只能做一些打杂的活，整理书柜和资料，整理试剂瓶子并贴上标签，修理数据线和接插头，扫地、擦桌、清洗水池等等，我眼睛里“有活儿”，看见什么做什么，大家说“胡老师到实验室后房间干净了许多”。慢慢地我主动协助在显微镜下做观测的同事记录数据，协助做介电实验的同事观测实验现象，协助做超导实验的研究生做些简单工作，每天取液氮、送样品、到库房领材料、财务处报销经费。有空还自学WPS在电脑上写作，那时实验室用的是老式苹果电脑，很快我学会了用全拼输入法写作(我拼音很好)、用EXCEL表计算和统计实验数据等，电脑操作和常用软件的应用能力大大增强。一次，周老师让我将一个旧扩散炉的电路控制部分拆掉，拟安装一个自动控温系统，我认真画图记录了原



作者近照

2016-11-13收到

[†] email: hulin53@sina.com

DOI: 10.7693/wl20170306

来的电路、接口并标记每根拆下的电缆线，这样便于以后恢复，细致的工作得到周老师的称赞。又一次，周老师安排我将原来堆放化学试剂和冲洗照片的小房间整理出来，放上一台装有热电偶温度设备的仪器，我每天的工作就是监测设备中样品的温度。那时已是冬天，房间里没有取暖设备，我穿上所有的毛衣和厚外套还是冻得直跺脚，一堆化学试剂呛得我眼睛很难受，即使戴着口罩。但我必须一直待在这间冰冷的小屋里监测温度，5分钟记录一个点。直到有一天周老师来检查工作，觉得环境很糟糕，便让我回到有取暖设备的102室，每过半小时来记录一次。也许我自己的行动赢得了周老师的认同，他开始接受我这个编外学生，逐渐安排我参加实验室的一些工作了，如电流变液材料制备和介电温度效应的研究，超导样品材料从液氮温度到室温过程的观测实验，沸石材料的电流变效应等研究工作。

在复旦大学物理系骨干教师班学习的一年里，我还在物理系实验室蔡颂仪老师、金浩明老师、陆申龙老师和其他老师的指导下做了很多物理实验，其中转动惯量实验装置与我们贵州大学所用的仪器不同，在数据处理上也有区别，我尝试着改用逐差法处理这台仪器的实验数据，目的是减小实验误差，提高数据的精确度，经过多次与蔡老师交流和讨论，最终取得预期的结果。蔡老师说，“这个实验我们已经挖掘过无数次，没有想到你还可以做出新的东西。”这项工作我撰写了一篇文章并发表；同时，我还整理出在贵州大学担任实验教师期间常常思考的一些实验教学问题，并发表了文章。平常在家里一边上课，

还要照顾孩子，根本没有时间静下心来总结，而现在所有的时间都是自己的，可以做很多事情。我每天沉浸在学与做的世界里，无暇顾及及其他。一年的进修时间很快结束了，除了物理系组织的一次到郊区南汇看桃花，我哪里也没有去过，周老师知道后，在学期结束的最后一个月，专门为我组织102实验室的同事到外滩游览。骨干教师进修结业时，当时物理系的王主任和教学秘书告知，在举办的3期骨干教师当中，我的成绩是最突出的，规定的5门课程全部是A，还以第一作者发表了2篇文章，周老师实验室发表的文章凡是我参与工作的也挂了名，班主任老师的评语写得很好。

回到贵州大学后，我向时任物理电科系主任李坚石教授(后任贵州大学校长)汇报了在复旦大学的学习和科研工作，他对电流变液的研究产生了极大兴趣，建议我以访问学者的身份再回复旦从事科研学习。1995年春节刚过，我重返复旦大学物理系，继续跟随周鲁卫教授从事电流变液研究。6月份周老师参加国际电流变液会议回来，向我们介绍了白俄罗斯做磁流变液的情况，决定在开展电流变液研究的同时，立即开展磁流变液研究工作，由我负责材料研究，唯一的资料是周老师参会期间的笔记。首先要寻找软磁材料，我每天抱着一本厚厚的黄色电话簿，查询并致电生产软磁粉体材料的厂家，大约1个月后，终于在陕西兴平化肥厂找到一种软磁材料，农业上将其掺杂在化肥里以改善土壤性质。有了固相分散材料，我又开始寻找合适的基液和添加剂，蓖麻油、变压器油、硅油、糖稀、沥青、油酸都一一试用。9月底，在上海交通大学召开的全国

电、磁流变液研讨会议上，周老师向与会代表展示了我们研制的国内第一份羰基铁磁流变液。作为访问学者，周老师加大了对我的培养和训练强度，研究涉及的问题自行到校图书馆、系资料室查资料，到上海信息中心查专利，联系和申报购买搅拌机及其所有仪器设备，复旦大学400号仓库和上海共和新路一带是我常去之处。最有帮助的是每周一次的小组会，每个人都要汇报工作进展，并一起讨论，经过这样的锻炼，我独立开展科学工作的能力大幅提升。

回贵州大学之前，我问周老师：“是否可以带走一些我需要的研究资料？我回校后也做电磁流变液研究，是否触犯你们的研究权限？”“你要的资料都可以带走，用我的经费卡到物理系复印；如果贵阳买不到你需要的化学试剂，我们从上海给你寄；多一个中国人参与国际电磁流变研究的竞争，有什么不好！”周老师一口气说出这些话，我一辈子都铭记在心。1997年回到贵州大学后，我申请到贵州省科技厅2万元的科研经费，买了一台强力搅拌器和一万伏的直流电源，带着几个本科生，从化学系借来一些瓶瓶罐罐便开始了电、磁流变液材料研究。因为经常要向化学系老师请教化学和高分子化学的问题，他们问我在做什么，我详细介绍了研究内容，很快几位化学系和物理系实验室的教师主动加入到研究项目中，共同组建了物理、化学和电子科学与技术多学科交叉的研究团队，大家各尽所长，培养硕士研究生，参加科研工作的本科生的科研能力也得到训练，为他们攻读研究生奠定了良好的基础，我们的研究论文也相继发表，为申请国家基金项目做

了充分的前期准备。

1998年，我们团队申请的国家自然科学基金项目“蛋白质包裹型磁流变液的分子设计研究”获资助，由于初评专家给出了5个A，基金委建议由地区基金转为面上基金，经费由申请的10万追加到14万，因需出国参加国际会议，又增加了5万。贵州大学李坚石校长常常高兴地说“以后我们就是要走‘借鸡下蛋’培养人才的路子，每个出去进修的教师，都要带回自己的科研课题。”这是贵州大学物理学科第一次获得国家自然科学基金的资助项目，老教师们为我高兴“胡林做科研一发不可收拾了”；同龄教师祝贺说“真看不出，羞答答的玫瑰静悄悄的开！”也有朋友担心“国家项目你也敢接，完不成怎么办？！”当然也不乏个别阴阳怪气“你用多少箱茅台酒砸开基金委的门！”……

1999年，为了专心做自己感兴趣的研究，我辞掉了物理电科系副主任职务，第3次进入复旦大学，在物理系国家重点实验室作高级访问学者。这期间除了协助周鲁卫教授与上海大众汽车公司联合研发磁流变液汽车减振系统，另一个新的课题是研究“颗粒物介质的信号传递与能量损耗”。在周老师的指导下，我设计了实验装置，绘制了机械加工图纸，到工厂加工出一整套不锈钢测试设备。实验进行当中，中国科学院物理研究所的陆坤权研究员带着国家地震局的张老师来参观，张老师对我们观测到的实验曲线很感兴趣，她说“这些曲线与地震观测到的曲线很相似”。陆坤权研究员认真看了我的实验记录并一起交流，讨论会后他发出邀请“胡林，有机会到物理所来，深入学习做科研。”

2000年我应邀来到中国科学院物理研究所，在陆坤权研究员的实验室作客座教授。这里的研究环境以及研究员的工作习惯与高校不一样，实验室经常有国外学者前来访问交流，研究人员对实验的每一个细小环节都很重视，实验测量装置尽可能简单，还原事物的原型，他们的行话叫“干净”；讨论问题时，描述要客观、表达要准确，不可添油加醋，不提倡用华丽的词汇哗众取宠。在这里我耳闻目睹科学研究者所具有的很多优良素质。在物理所的时间虽然不长，但所见所闻，潜移默化，受益匪浅，这就是我后来不断送学生到物理所联合培养的主要原因。在这里我参与了陆老师领导下的颗粒物振动分离实验和验证粮仓效应实验，离开物理所之前，陆老师与我讨论了回贵州大学开展颗粒物研究的方案。回到学校后，在第一个国家基金项目经费的基础上，2001年我们启动了颗粒物实验研究，经过2年多的研究积累，2004年“颗粒物界面摩擦性质的研究”项目又获得了国家自然科学基金资助。有了主持2项国家自然科学基金项目的基础，贵州省科技厅对我们的科研项目也给予了很大的资助。

我们开展的研究内容不断拓展，除了电磁流变液、颗粒物以外，2003年我招收了2位有医学本科背景的硕士研究生，物理学和医学交叉，开展了红细胞变形性研究和细胞膜物理研究。这些工作得到了中国科学院理论物理研究所欧阳钟灿院士、刘寄星研究员、北京大学医学院文宗耀教授、复旦大学周鲁卫教授、新加坡国立大学严杰教授等的大力支持和帮助。研究队伍从最初的单枪匹马扩大到拥有多位

本系教师和研究生的研究团队，2006年物理系软凝聚态物理实验室应运而生。我从1998年得到第1项国家自然科学基金资助到现在，共计获得5项国家自然科学基金，1项教育部重点实验室基金，主持并完成20余项贵州省科技厅、贵阳市科技局和贵州大学基金项目，发表学术论文一百余篇，获得多项贵州省科技进步奖励和享受国务院政府津贴专家、全国优秀教师等多项荣誉，培养了6位博士和22名硕士研究生，其中4位博士留在软凝聚态物理实验室继续从事软物质物理研究。贵州大学软物质研究团队的工作，得到国内同行的认同和好评，2012年我们承办了“全国软物质与生命物质学术会议”，我被会议学术委员会推举为会议执行主席。

2002年我担任贵州大学物理系主任，2004年任理学院副院长，一直到2013年60周岁卸任行政职务的11年时间里，我主持了物理学科的发展和建设，在大家的共同努力下，贵州大学物理学科在省内高校迅速崛起，成为教学科研的龙头学科。为此我荣幸地获得了中国物理学会“2010—2011年度谢希德物理奖”。

花甲之年忆往昔峥嵘岁月，一路走来，颇为不易。我们这一代人经历了一些磨难，但也教会了我们如何在困境中迎难而上，努力拼搏，到达理想的彼岸。我感恩这一路上所有帮助和支持鼓励我的人们，感谢国家自然科学基金委员会对我们的资助，感谢所有参与科研工作的同事和学生，感谢家人对我的理解与支持！

“只要你想做，总有一扇门为你打开。”这句发自我内心的人生感悟，与正在为实现梦想而奋斗的同行者共勉！