



刘寄星自述(三)

5 理论物理研究所(1986—1998)

前面的文章里提到, 1986年3月我接到郝柏林同志的来信, 希望我回所助他“一臂之力”, 共同保住理论物理所这块基础研究阵地。我随即向聚变所提出辞职, 于5月29日离美回国, 6月即到理论物理所报到, 担任业务处长。那时的所址还在中关村一小对面的小院, 不过最初的木板房已经变成了二层小楼。到所后不久, 就接到了协助李政道先生筹备建立高等科技中心的任务, 周光召所长专门指定我负责协助筹备。之后两年, 我一直与业务处的青年同志一起, 努力做好研究所的科研支撑工作。在兑现参与科研管理2年的承诺后, 我于1988年7月回到研究室继续研究工作。1990年郝柏林任所长后, 在他的坚持下我再度参与科研管理, 相继担任所长助理和副所长。就这样, 从1986年到1998年的12年中, 我曾在3位所长领导下从事行政工作。除在周光召所长领导期间只做了2年之外, 在郝柏林、苏肇冰两位的任期内均干满了4年。

在郝柏林任所长期间, 我觉得有几件事做得比较有成绩。第一是经过多方努力, 数次与中科院计划

局有关领导沟通, 向他们说明图书期刊对理论物理研究者的特别重要性, 为理论物理所图书馆争取到了较为充裕的经费, 保证了期刊和专业图书的订购, 使得理论物理所图书馆在一段时间内起到了国内理论物理资料中心的作用; 第二是在担任开放所学术委员会秘书长的职位上, 通过对有限的开放所经费的合理分配, 在理论物理学前沿的主要方向上, 支持了全国各高校和科研单位近百位主要理论物理工作者参加的6个开放课题的运行, 加强了理论所内、外科研人员的合作研究, 使得理论物理所在国家对基础研究支持相对薄弱的情况下, 起到全国理论物理中心的作用; 第三是在我国加入有关图书版权的“伯尔尼条约”, 突然停止影印图书、期刊, 广大理论物理工作者一时很难得到最新学术信息的情况下, 从1990年开始, 按照有关国际版权条约的“巴黎议定书”的精神, 通过“物理学学习研究资料(WXYZ)计划”向国内理论物理工作者提供了图书资料服务, 受到大家的欢迎。此计划实行约10年, 共提供约200种图书。至今仍有人, 特别是当年的青年研究生, 提起他们在急需学习资料时得到“WXYZ计划”那些黄皮书的喜悦; 第四是建议并协助郝柏林同志将一批研究业绩突出的青年研究人员及时提升为高级职称, 稳固并提高了理论物理所的研究势头; 第五是担任IUPAP第19届

统计物理大会组织委员会秘书长, 协助郝柏林同志做了大量的筹款、组织工作, 使得这次大型国际会议于1995年成功举行。而在苏肇冰担任所长时期, 除继续执行前几年开始的提高、巩固理论物理所科研支撑系统、加强开放所功能的任务之外, 令我满意的事情是经过特殊努力, 使得理论物理所成为第一批进入科学院“知识创新工程”的研究所, 得到了稳定的经费支持, 为理论物理所的进一步发展打下了良好的物质基础。此中详情已在“我所知道的郝柏林——祝郝柏林同志80寿辰”(《物理》, 2014年第6期)一文中说过, 不再重复。

在担任行政职务的十来年里, 我每天都要花大量时间处理各种琐碎具体事务, 很少有正规时间认真



1986年刘寄星刚到理论物理所时留影

2017-04-25收到

† email: ljx@itp.ac.cn

DOI: 10.7693/wl20180610

从事科研工作，因此，只能“见缝插针”做些研究，多数是靠周末和开夜车。这个时期的工作主要集中在等离子体理论和生物膜的液晶理论方面。

在等离子体理论方面，我继续发展原来的工作，相继发表过有关串列磁镜不稳定性、电磁涡旋(漂移—阿尔文涡旋、带电流等离子体柱的剪切阿尔文涡旋)等方面的论文。1993年应日本名古屋大学聚变研究所邀请，作为唯一中国代表，在该校召开的“美—日等离子体中的结构研讨会”上作特邀报告《磁化等离子体中的双极涡旋》。1990年起，受国家自然科学基金委员会的委托，我担任“等离子体物理发展战略研究组”组长，进行学科发展战略的研讨和学科战略研究调研报告的撰写，与陆全康、王龙两位副组长一起，组织贺贤土、邱励俭、胡希伟、陈熙、马腾才等共9位专家经过3年多的工作，五易其稿，完成了我国等离子体研究发展的指导性文件《等离子体物理学学科发展战略调研报告》，经蔡诗东院士为组长，包括彭桓武、王淦昌、于敏、卢鹤绂、吴承康、李正武、胡

济民、王乃彦、徐至展等10位院士在内的26名国内专家组成的评审组评议，一致认为该报告“比较全面、系统地分析和阐述了等离子体及其分支领域的内容、特点及国内外研究概况，切合实际地提出我国今后5—10年或更长时间内本学科的战略目标、前沿课题及有关措施和政策建议。内容丰富、资料翔实、立论有据、学术观点正确，达到基金委员会关于学科发展战略研究报告的要求”。该报告于1994年由科学出版社正式出版(国家自然科学基金委员会，《等离子体物理学》，科学出版社，北京(1994))。

我开始生物膜的液晶模型理论研究并与欧阳钟灿从德国回到理论物理所有关。欧阳清华大学毕业后曾在理论物理所做过一段博士后研究，后获德国方面的资助到柏林自由大学做洪堡学者，跟随 Helfrich 教授用液晶模型研究膜泡，取得很好的成绩。1989年回到理论物理所后，一些人认为欧阳的研究方向“不是理论物理”，加之当时理论物理所其他研究人员无人涉及液晶物理，导致他的研究颇显孤单。我在

得克萨斯大学学习时，同学孙煜峰的博士论文题目是液晶的结构相变，经常相互讨论，我也曾自学过 de Gennes 《液晶物理学》中的一些章节，懂一点液晶的知识，能大体理解这方面的研究内容。听欧阳介绍自己的工作后，我觉得这是一个非常重要的研究方向，体现了物理学和生物学的结合，正好是彭桓武先生教导我们的理论物理学工作者“纵横捭阖”的场所，于是开始与他合作研究，后来郑伟谋也参加到这一研究中来。经过几年的努力，我们在生物膜液晶模型研究中取得了较好的成绩，其中最著名的，当然是欧阳钟灿独立预言了大小环半径比为 $\sqrt{2} : 1$ 的环形膜存在并为实验所证实。另一项重要工作，是我和欧阳合作提出了倾斜手征膜理论，解决了长久以来困惑学术界的螺旋膜形成问题，解释了实验中发现的现象。得到这一结果的关键，是我们利用理论物理学简化模型、突出主要矛盾的方法，大刀阔斧地只在胆甾相液晶自由能表达式中留下手征项，从而使得问题精确可解，得出了实验中出现的各种膜形状及其演变序列，较为圆满地解决了 Helfrich 以及 de Gennes 没有解决的问题。在非手征的液态膜理论中，我和郑伟谋合作，系统讨论了膜理论界长期使用的3个不同的轴对称膜泡方程的关系问题，得出明确的结论，即常用的 Helfrich 方程是普遍轴对称方程的第一积分，而另一个常用的 Peterson 方程原则上并不正确，仅在极为特殊的情况下退化为 Helfrich 方程。我们的这些工作，1995年曾获得中国科学院自然科学一等奖，1999年获国家自然科学基金二等奖。

1998年11月8日我年满60岁，当日提出退休申请，应苏肇冰同志



师生合影(左起：刘寄星、彭桓武、黄祖洽、韩汝珊、郑伟谋、欧阳钟灿)

要求继续留任1个月后，于12月正式退休。

6 退休之后

退休之后的近20年里，除乘开会或出国访问的机会参观风景名胜，领略大自然之美妙外，我基本上是“退而不休”，做了以下10件自认为有意义的事：

(1)参加陆坤权小组的研究工作，努力推动国内软物质物理的教学和研究的开展

陆坤权是我大学复学后金属专门化的同学，为人热情谦虚，工作细致认真且有独创性，在实验物理方面颇有成就。1998年退休之后，我应邀加入他在物理所的软物质物理研究团队，和他一起为推动我国软物质物理学的发展做了一些工作。我们不仅通过组织软物质物理暑期学校(2000年，2004年)、召开两年一度的全国软物质物理会议，动员了更多的青年研究人员加入软物质研究，通过发表科普文章宣传软物质物理的重要性，还一起主编了《软物质物理学导论》，为愿意学习软物质物理的读者提供了第一本中文教材。在研究方面，也在颗粒物质物理、极性分子电流变液以及从颗粒物质的观点解释地震机理方面取得一些独创性成果。

(2)担任《物理》杂志编委并一度担任副主编，为提升杂志的质量尽了绵薄之力

1999年阎守胜同志担任《物理》杂志主编期间，邀请我加入了编委会，并从2004—2015年期间担任副主编，至今仍是编委。在此期间，我见证了《物理》杂志在全国物理界同仁支持下，经编辑部同志的不懈努力取得今日成绩的艰苦过



2014年老朋友合影(左起：钱俊、程希友、刘寄星、张淑誉、郝柏林、郑伟谋、郭玲)

程。我也为杂志的质量提升尽了绵薄之力。我所做的有意义的工作主要有：改善《物理学史和物理学家》栏目质量，克服了以往主要讲洋人且主要靠编译外国人文章的缺点，提倡以讲述中国物理学家为主；建议开辟每年3月的《三八国际妇女节》专栏，以表彰、鼓励女性物理学工作者；建议开辟《物理学咬文嚼字》专栏，使之成为最受欢迎的专栏之一；为出版《物理》40年集粹《岁月留痕》，协助阎守胜和王进萍进行选稿工作；组织了彭桓武、黄祖洽、何祚庥、赵凯华、郝柏林等著名理论物理学家的80寿辰专题，鼓励青年物理学工作者向他们学习；组织了郭敦仁、陈春先、吴乾章、沈克琦等已故物理学家的纪念专题，缅怀他们为中国物理学发展所作的贡献。担任编委以来，我在《物理》发表了二十多篇文章，审稿百篇以上。

(3)担任中国物理学会物理名词委员会委员及副主任，参与《物理名词》第三版的修订

2006年开始，我被聘任为第3届物理学名词审定委员会委员及副

主任，协助主任阎守胜同志，根据国际物理学发展的需要，修订增补1996年公布的《物理学名词》，编撰新版《物理学名词》(第三版)。委员会经过9年的努力，于2015年完成新版修订，经1年公示后，即将出版。与1996年版相比，新版收录词条量超过14000条，约为96年版的1.8倍。我在修订过程中，除与大家一起审定每一个术语名词外，根据自己的研究特长，具体负责了等离子体物理学、软物质物理学和生物物理学3部分专业词汇的选择及核定。期间我们还与中国台湾物理学会以及新加坡物理学会的同行举行研讨会，专门研讨汉语区物理学名词的统一问题，我在会议上就汉语物理学名词的发展历史作过一个报告，指出两岸物理学名词实为同源，并应力求统一。成文后发表在《物理》杂志(阎守胜，刘寄星，“中国大陆物理学名词工作的发展”，物理，42(2013)401—408；刘寄星，“汉语物理学名词统一编订的早期历史”，物理，42(2013)409—414)。物理学名词的审定是我国物理学界继之永久的工作，自己能在



2014年中国物理学会第10届物理名词委员会年会合影(前排左起:赵凯华、夏建白、刘寄星、阎守胜、张焕乔、朱邦芬、赵光达、梅良模)

这个不断的接力跑中跑一棒，实感荣幸。

(4)担任北京大学出版社“北京大学物理学丛书”编委会副主任及科学出版社“现代物理学基础丛书”编委会委员，促进国内物理学著作出版

我历来对物理学书籍的出版有特殊兴趣。早在1997年北京大學准备庆祝校庆100周年之际，促成北京大学出版社效仿牛津大学出版社“国际物理学专著丛书”，开始出版“北京大学物理学丛书”，我被选为该丛书编委会副主任。这套丛书坚持严格审查、质量第一的原则，坚持出版十几年，共出版了物理学专著和教材近40种，其中包括经我推荐和建议的王竹溪的《热力学》(第二版)、彭桓武的《理论物理基础》和《数理物理基础》、王竹溪和郭敦仁的《特殊函数概论》、张宗燧的《电动力学与狭义相对论》(第二版)、玻恩和黄昆的《晶格动力学理论》，以及黄祖洽的《核反应堆动力学基础》(第二版)等名著，受到国内物理学界的高度评价。可惜的是，由于“意外地”得到一笔上千万的基金支持，该出版社竟不顾国内实际情况，答应了出版基金资助方“荒唐”的要求，要在几年之内出版200种物理图书，以“中外物理学精品书系”取代了“北京大学物理学丛书”系列，出版界急功近

利之害人，此为一例。我因不同意这种不符合出版规律的做法，拒绝了参加“书系”编委会的邀请。科学出版社的“近代物理学基础丛书”是由王竹溪、周光召等学者开创的一个有历史传统的物理学系列丛书，至今已出版60种书，因严于把关，质量尚好。我自2006年应邀加入该系列编委会，参与了一些书稿的审阅。2009年3月在上海举行的物理学会常务理事会上，我曾应邀作了题为《我国物理学图书出版的回顾和展望》的报告，回顾了中國物理学会成立以来我国物理学图书出版的艰苦历程，总结了“改革开放”以来所取得的可喜进步，并对未来繁荣物理学出版做了展望，特别指出了现在物理出版中的急功近利和重复出版，以及纠正这些弊病的根本措施在于严格审稿。这个报告的PPT，至今仍在网上流传。

(5)与人合译朗道、栗弗席兹《理论物理学教程》第七卷、第八卷

朗道、栗弗席兹的《理论物理学教程》是享誉世界的多卷本名著，早在20世纪50年代，我国即开始陆续出版其汉译本，惜未出齐。2007年起高教出版社根据俄文新版开始出版这套书的新译本，这对于我国物理学工作者和学生无疑是大好消息。不料2009年4月出差时，在上海书城读到当年出版的教

程第七卷《弹性理论》，发现译文质量低下，有的地方译得“牛头不对马嘴”。当即购得一册，回京后与原著对照，发现译文中的几百处错误。遂作文一篇在《物理》杂志发表(刘寄星，“经典名著岂能如此翻译？——评理论物理学教程第七卷《弹性理论》2009年译本”，物理，38(2009)440—445)，详尽地指出该书翻译中的错误并提出改善这套书翻译的具体措施，希望我国理论物理学界与出版社通力合作，做好这套名著的翻译。文章发表后，高教出版社颇为重视，派人来征求我的意见，责任编辑王超同志还写了一封很长的信，做了诚恳的检讨，令我感动。此后他们接受我的意见，收回原译本重新翻译，并对未出版的其他各卷加强译文审核。第七卷的重译由我和北京大学武际可先生合译，于2011年译完出版，替换了原译本。第七卷出版后，王超又来找我帮忙，说该教程第八卷《连续介质电动力学》旧版的译者周奇先生对新版内容作了部分翻译后，因年过八十健康欠佳，不再能继续下去，希望我完成全书翻译。好在周奇先生对旧版的翻译质量相当高，我在他原译文的基础上重译一遍，于2017年交付了译稿。这本译稿出版后，朗道、栗弗席兹的《理论物理学教程》汉译本十卷即告出齐，能为这一套巨著的翻译尽力，亦属有幸。

(6)历时8年，主持翻译物理学史三卷巨著《20世纪物理学》

2007年春天，科学出版社在中科院物理所召开了一次物理图书选题会，我在会上即兴发言提出，如能将英国物理学会和美国物理学会共同出版的三卷本《20世纪物理学》翻译出版，将惠及我国物理学

界的大多数人，特别是青年研究人员和学生。因为这套全面阐述物理学在20世纪发展历史的书，既总结了物理学各个基础学科的发展，也总结了物理学各个应用领域带给人类社会的变革。会后不久，出版社胡凯编辑告知，他们已经与出版方谈妥版权事宜，邀请我主持这套书的翻译。鉴于该书厚达2000多页，共27章，涉及物理学基础和应用的各个方面，承担此项任务超出了任何个人或少数人的知识及能力范围。经与当时物理学会负责出版事物的聂玉昕同志及胡凯编辑商量，决定组织一支专业精湛对口、语言能力强的翻译队伍，集体作战，完成翻译任务。经过约半年多的物色、说服和动员，组成了一支38人的翻译、校对集体，其中北大物理系57级的同学邹振隆、丁亦兵(丁金泉)任务最重，两人各负责两章250页左右的翻译。此外翻译两章的人还有郑伟谋、姜焕清、曹则贤和我。经过大家的努力，2009年起陆续有人交稿，2012年底交齐。我除翻译了较短的两章之外，承担了全部译稿的统稿工作及汉语拼音为序的主题和人名两个索引的编制。统稿工作相当困难，既要核对原文以防错译漏译，又要统一术语和润色译文，进展相当缓慢。直到2014年在秦克诚同志协助下才出版了第一卷，之后又于2015、2016分别出版第二、三卷。这部物理学史出版后，受到一些同行的称赞，也得到一些读者的正面反馈，颇感欣慰。

(7)与人合作，编辑《木铎金声集》、《挑灯看剑集》

1997年我曾与郝柏林一起主编了一本《理论物理和生命科学》的文集，被列入上海科学技术出版社推出的“生命科学丛书”。文集邀请

了1995年以理论物理和生命科学结合为主题的第四十次香山会议的部分参加者撰文而成，同时收入彭桓武先生的《八十自述》，黄祖洽先生的《彭桓武先生科研教育工作60年》，以及《彭桓武先生著作目录》，作为80寿辰的礼物，献给努力促进理论物理和生命科学结合的彭桓武先生。文集出版后，颇受欢迎，共印行两次。退休之后，我又与人合编过两本80寿辰祝寿文集。一本是2010年与秦克诚同志合编了为赵凯华先生祝寿的《木铎金声集》，由高等教育出版社出版，除收集了师友学生的祝寿文章外，还将赵凯华先生多年来在各类期刊上发表的大量物理教学文章集中出版。另一本是2014年与郑伟谋合编《挑灯看剑集》为郝柏林同志祝寿，由科学出版社出版。集中除祝寿文外还以郝及夫人张淑誉的13篇自述为线，郝柏林各个历史时期的代表性论文为珠，绘出一位物理学家成长的历史轨迹。编辑这些文集之主要目的是借助文集的流传，弘扬几位杰出科学家、教育家爱国、敬业的奉献精神，以启发后来者向他们学习。

(8)担任《中国大百科全书第二版·物理学》编委，撰写“非线性科学”有关词条

2006年前后，中国大百科全书出版社范宝新编辑希望我负责中国大百科全书第二版“非线性科学”分支的条目撰写。因我从1986年以来一直参加理论物理所非线性动力学研究组的活动，之后又参与国家重点基础科研项目(后改称攀登项目)“非线性科学”的立项论证，并具体参与了子项目“斑图动力学”的研究，又为宋健主编的《现代科学技术基础知识》(科学出版社、中共中央党校出版社(1996))撰写过

“非线性科学和复杂性研究”一节，对非线性科学的具体内容有些了解，故接受了这一任务。通过半年多的努力，撰写了“非线性科学”、“混沌”、“吸引子”、“分形”、“相干结构”、“耗散结构”、“自组织”、“协同学”、“突变论”等9个词条，于2009年出版。

(9)代表中国物理学会出席IUPAP召开的“科学不端行为以及物理学刊物在防止与调查此类行为中的作用研讨会”，撰文传播会议精神

为了制止在物理学出版物中出现的越来越多的科学不端行为，净化物理学研究环境，国际纯粹与应用物理联合会(IUPAP)于2003年10月13—15日在英国伦敦召开了“科学不端行为以及物理学刊物在防止与调查此类行为中的作用研讨会”，我受中国物理学会出版委员会委托，代表中国物理学会出席了此次会议。原本物理学会委派聂玉昕、吴令安和我三人出席，不知为何，他们二人没有按时取得签证，我就成了唯一的中国代表。会议由美国物理学会刊物主编Martin Blume任主席，参加会议的有IUPAP通讯工作组的代表及各国物理学会和学会所属物理刊物、国际知名的非学会刊物、出版物理学刊物的重要出版社的代表共52人。会议举行了3天，除Blume的主题报告外，还就具体不端行为的各种表现进行了专题讨论、公开讨论，并听取了揭露科学不端行为的特邀报告。会议的目标是“产生一个总结性文件，文件中应对有关各方(作者、审稿人、编辑、不端行为者所属机构、资助机构等)在防止和调查物理学刊物中出现的科学不端行为中应承担的责任作出规定，提请IUPAP物理学通讯工作组通过并最终由IUPAP理事



2000年在意大利国际理论物理中心短期工作期间与夫人王淑坤游威尼斯水城

会通过”。我在一个专题讨论会上代表中国物理学会发言，表明中国物理学界对科学不端行为的立场并介绍了我们与之斗争的情况。会议期间我和 M. Blume 博士有较多交流，他赞同中国物理学会的立场和做法，并表示将会来华访问与我们讨论协作。会议结束后，我于2003年11月7日向中国物理学会写出书面汇报，并对中国物理学会贯彻此次会议精神提出了一些具体建议。2004年6月大会秘书处向IUPAP提交《科学出版中的道德行为国际准则》正式文稿并在网站公布，我即与郑伟谋将之译为中文，以“制止物理出版物中科学不端行为的行动准则”为题在《物理》杂志刊文，向中国物理学界介绍伦敦会议精神及这一准则的重要意义，并点名道姓地抨击了我国物理学界的一些严重科学不端行为，引起了大家的关注。我对学术界的科学不端行为历来深恶痛绝，尤其是一些当权者们的科学不端行为更是遗害无穷，揭露并清除这些卑劣行为，将是长期的任务。

(10)物理学史研究点滴

我对物理学史特别是中国物理学发展的历史，尤其是一些科学家

的历史一直有浓厚的兴趣，退休之前没有功夫深究，只能浏览他人文章。退休后，针对若干中国物理学和生物学家做了一些研究，其中有王竹溪与汤佩松合作提出植物学水势概念的贡献(刘寄星，“中国理论物理学家与生物学家结合的典范——回顾汤佩松和王竹溪先生对植物细胞水分关系研究的历史性贡献(上、下)”，物理，32(2003)403-409; 477-483)，以及王明真和王承书对非平衡统计物理学的贡献(刘寄星，“两位中国女物理学家对非平衡统计物理学的重要贡献”，物理，33(2004)157-164)。两篇文章发表后，引起了一些读者的注意和兴趣。第一篇还于2005年获第二届中国科协期刊优秀学术论文奖，沈克琦先生生前对这篇文章的写作方式亦有褒奖。此外，我还对抗战期间维持厦门大学的物理学家萨本栋、首先解决蛋白质变性问题的生物学家吴宪、抗战胜利后接收台湾大学的植物生理学家罗宗洛、抗战时期组织战地救护的生理学家林可胜做了研究，研究结果均在两年一次的“海峡两岸生物学启发的理论问题讨论会”报告，受到与会者的

欢迎。由于这几位科学家均与两岸学术界有关，这些报告有利于两岸科学家相互了解。我的体会是，研究一位物理学家的成就，贵在了解其所处时代和认真阅读其科学著作，在时代背景下通过比较，才能正确评价其作用。如果仅靠阅读别人的介绍和评价，或者仅靠道听途说就仓促行文，这样的科学史研究是靠不住的。

7 结语

2018年我将满80周岁，近乎耄耋。反观我这一生，虽生于战乱，但命运待我不薄，机遇屡屡降临我身上。养父母含辛茹苦，将我从3月婴儿养育至9岁，视若己出。生父母于战争中将我寻得，随军行动，兼学文化。从中学到大学，一帆风顺。大学毕业后遇良师指导，即使在“文革”风暴之中，亦未彻底离开科学领域。“改革开放”后，又获国家支持，得以海外留学深造。回国后，有幸在中国最好的研究所之一工作，直至退休。故而，人民养育、国家培养之恩，时刻不敢忘怀。自身方面，优点是：学习努力，为人坚韧，不怕困难，肯于钻研，急公好义，乐于助人，坚持真理，敢于斗争。缺点是：过于重学习，研究生竟考三次；过于重读书，未能及早做研究；而在研究方面兴趣过多，精力分散，未能在一个方向上持续突破，取得更大的科学成就。

感谢《物理》杂志的邀请，督促我回顾和总结了自己近80年的人生经历，这里既有经验也有教训。倘若我的经历能让年轻读者从中受到一点启发，则不胜荣幸之至。