

科学沙龙

回忆中国首批赴美“民间”访问学者团

林 磊

摘要 1979年2月,来自中国科学院物理所的八位科学家组成的代表团到达埃文斯顿(Evanston),成为了自1949年以来首批踏足美国的“民间”访问学者。代表团成员有:钱永嘉、李铁成、郑家祺、沈觉涟、王鼎盛、程丙英、顾世杰以及林磊。林磊呆了三个月,而其余成员则呆了两年。林磊在西北大学的研究工作后来发表在世界最有声望的物理学期刊《物理评论快报》上,成为该期刊中第一篇中国作者发表的文章。本文将概述与这次访问相关的国内背景形势以及中美关系,讲述访问学者团的构成,以及1979年的访问活动本身,最后将谈及此次访问活动对代表们之后职业生涯的影响,以及对中国改革开放的整体影响。

关键词 物理研究所 改革开放 访美学者团 保钓运动 海归 物理评论快报

一 引言

1949年成立的中华人民共和国,在经历了一系列政治运动之后,于1978年走上了改革开放的道路。1979年2月,即改革开放初期,来自中国科学院物理所的一个由八名学者组成的代表团受邀到美国访问和工作。他们中的大多数人在美国呆了两年;其中六位在访问期间由美国东道主来资助,这是首批受到如此待遇的中国访问学者^①。换句话说,在伊利诺伊州艾文斯顿的西北大学,东道主对他们的待遇与对待其他物理学家等同。

本文作者是其中的八人之一,通过对时代背景、1979年访问活动本身及其事后影响的回顾,第一次讲述这个故事。

二 历史背景

表 1. 此次访问相关事件的时间表

中科院应用物理研究所成立,严济慈任所长	1950	
施汝为任所长	1957	
改名为物理研究所(搬到中关村)	1958	
	1971	乒乓外交
	1972	尼克松访华

作者简介: 林磊(Lui Lam),香港大学学士、美国哥伦比亚大学博士、加州圣何塞州立大学物理教授与中国科学院、中国科协客座教授。Email: lui2002lam@yahoo.com。

^① 吴家玮在1978年10月创造了“访问学者”一词,因为参加访问的中国科学家没有像教授、博士这样的职业头衔,于是不能使用通常的“访问教授”或“博士后”头衔。(吴家玮,在香港的访问,2009年3月24日;见[吴家玮2007])

	1976	华国锋继毛泽东任中共中央主席
	1977	5月，邓小平复出
1月，林磊来到物理所	1978	
		3月，全国科学大会
8月—12月，吴家玮访问物理所		
		12月，中共三中全会
	1979	1月1日，中美建立外交关系
		1月29日至2月4日，邓小平访美
2月9日，物理所代表离京启程前往美国西北大学		
2月15日，到达西北大学		
6月，林磊经由香港回到北京		
物理所其余代表回到北京	1981	
管惟炎任所长		

1. 物理研究所简史

在中华民国时期，国立中央研究院物理研究所于1928年在上海成立。次年，国立北平研究院的物理研究所在北平（今北京）成立。1948年，前一个研究所部分从上海搬到了南京。

1949年中华人民共和国成立后不久，中国科学院在首都北京成立。次年，由以上两个研究所合并，科学院成立了应用物理研究所，严济慈（1900—1996）任所长。施汝为（1901—1983）在1957年成为新一任所长。1958年，它更名为物理研究所之后，搬到了中关村的现址。1981年，施汝为离任，管惟炎^①继任所长。物理所更详细的历史见赵岩等人的文章。[赵岩等 2008]

2. 1971—1979年的中美互动与中国政治

1949年之后出现了各种政治运动。特别是文化大革命，按照官方说法，时间跨度是从1966年到1976年。在20世纪70年代初，由于苏联，中美双方的政治利益有所重合，促成了1971年美国乒乓球队访华，当时中美之间还没有外交关系。次年尼克松总统访华。

毛泽东主席1976年去世，后由华国锋接任。1977年5月邓小平复出。1978年3月，全国科学大会于北京举行。邓小平在会上作了重要发言，指出“知识分子是工人阶级的一部分”，“科学技术是第一生产力”[罗平汉 2008]。同年12月，最重要的十一届三中全会于北京召开，将政府的工作重心从阶级斗争转移到了经济建设。这次会议被看作是中国三十年改革开放时期的开端。[汤应武 1998]

此次会议的几天后，1979年1月1日，中美建立了正式的外交关系。1979年1月29日到2月4日，邓小平访问了美国。

3. 从1872开始的留学生出国与回国史

按欧美同学会的计算^②，1949年以前，有八代中国学生出国学习。

第一代（1872—1875）：清政府派出120名12到15岁儿童，到美国学习（包括著名的容闳）。

第二代（1877）：光绪年间早期，近百名海军学员派到欧洲。

^① 管惟炎，生于1928年8月18日，2003年3月20日在台湾去世，20世纪50年代在苏联学习低温物理，1960年回国。他在任物理所所长之后，任中国科技大学校长，1980年当选中科院院士。

^② www.coesa.cn/info/categorymore.shtml?Cid=C01 (Mar. 20, 2009).

第三代：20 世纪初，留学日本的学生。

第四代：在庚子赔款的支持下，赴美国留学的学生。

第五代：去法国学习和工作的学生（包括周恩来、邓小平等）。

第六代：20 世纪 20 年代去苏联的留学生。

第七代（1927—1937）：出国留学生（包括严济慈、施汝为等）。

第八代（1938—1948）：去欧美留学的学生（包括杨振宁、李政道等）。

如此继续计算下去，在 1949 年之后，中国学生又有三代出国留学：

第九代（1949 至今）：台湾和香港的大量学生以及澳门的一些学生，留学美国和欧洲（包括三位诺贝尔奖获得者：台湾的李远哲和香港的崔琦、高锟）。

第十代（20 世纪 50 年代）：中国政府派学生留学苏联（包括管惟炎等）。

第十一代（1978 至今）：中国大陆的学生，以公派或私人的方式，留学欧美等地。[曹聪 2009]

留学生回国定居和工作的历史同样有趣。1949 年之前，大部分留学生在日本入侵时期愿意回到中国，并为祖国的现代化做贡献。1949 年之后，有三代自愿回国，现在的俗话称之为“海归”：

第一代（20 世纪 50 年代早期）：在新中国成立后不久，主要从欧美回来的学生（包括钱学森等）。

第二代（多数是在 1975—1985）：第九代留学生中近 100 人回到中国，其中大部分是在文革之后。

第三代（1980 年之后）：改革开放加速之后，回国的第十一代留学生。

三 访问学者代表团

1. 1978 年 1 月，林磊回国工作

我生在广东，长在香港，从 1949 年到 1965 年在香港接受教育，一直到在香港大学毕业获得理学学士学位。然后 1965 年出国到加拿大温哥华，1966 年到纽约。我在英属哥伦比亚大学获得理学硕士，在哥伦比亚大学获得博士学位（1973 年），均为物理学专业。这样说来，我属于第九代出国留学的中国学生。

正是在我的研究生阶段，反越南战争运动爆发。海外的中国学生虽然经历过这些运动，但大多是局外人、事不关己。

所有这些在 1970 年底突然转变了。那一年，外国石油公司宣布钓鱼岛（台湾称作钓鱼台）周围可能存在大量石油之后，日本与中国均重申了对钓鱼岛的主权，而钓鱼岛是属于台湾政府管辖。为保卫钓鱼岛的中国主权，在美国的中国留学生在 1970 年底开始了“保钓”运动 [七十年代月刊编 1971]；1970 年 12 月，第一次大集会在哥伦比亚大学的师范学院地下室进行。不论是学生还是其他人，许多中国人都被动员了起来。^①

“保钓”运动开始时，我还是哥伦比亚大学的一名物理学博士生。我积极参与了 1970 年 12 月在哥伦比亚大学举行的第一次会议、1971 年在华盛顿的游行以及在安阿伯（Ann Arbor）举行的会议。但由于我能说粤语，即纽约中国城使用的主要语言，我选择去中国城生活了大约两年时间。正如中国在文革期间所号召的那样，“在群众中学习和生活”。我们在中国城成立了“食物合作社”。通过在群众中生活，并为他们服务，比如以低于市场价的批发价卖给他们蔬菜和鸡蛋，我们的确赢得了中国城群众的信任。然而，为了集中于我的论

^① <http://archives.lib.nthu.edu.tw/exhibition/diaoyun/> (April 27, 2009)

文研究（我在中国城一直没有做），我又回到了哥伦比亚大学附件居住。一天，我找到了解决论文中所研究问题的方法，并很快的完成了我的博士论文。

在 1973 年获得博士学位前后，我向纽约的中国驻联合国代表团申请回国服务。我们被要求等候一段时间，因为中国当时还没有准备好允许我们回去。1975 年，我因工作需要，先到比利时，然后到西德工作。我一直与那里的大使馆联系，终于在 1977 年 9 月应邀到中国参见国庆庆典。在北京我获知我的回国申请已得到准许，我被派往中国科学院工作。

1978 年 1 月初，我和我的太太及 8 个月大的女儿经由香港回到北京，开始在中科院物理研究所工作[李元逸 2003]。换句话说，我是第二代海归成员；实际上，我是文革后在中科院工作的第一个海归。我受到了官方媒体的热烈欢迎。

2. 代表团的组成

我在物理所的第一年，美国西北大学的吴家玮（图 1）于 8 月中旬作为客座教授来到我们所，停留了大约 3 个月。其间，他邀请物理所派出一支物理学家代表团作为访问学者去他们系工作；到那里以后，由美方大学支付一切费用^①。这一提议非常慷慨，得到了中央的批准，可能是华国锋亲自批示的^②。（12 月初离开物理所后，吴家玮去了复旦大学做了一个月的客座教授。）吴家玮是在香港上的高中，1955 年去美国并在那里获得博士学位；他在访问我们所的时候是他们物理系的主任。跟我一样，他也属于第九代出国的中国学生。



图 1. 吴家玮

因施汝为所长年事已高，那时的物理所在副所长管惟炎的带领下有效地运作着。物理所选出了 8 名成员组成代表团^③。成员为：钱永嘉、李铁成、郑家祺、沈觉涟、王鼎盛、程丙英、顾世杰以及林磊。（见图 2）

程丙英是代表团中最年轻的；他是上海复旦大学的工农兵毕业生。王鼎盛是在北京大学学习的物理（1956—1962），是物理所的研究生（1962—1966）；1967 年开始在物理所工作。钱永嘉毕业于复旦大学，是代表团团长；在文革年间，他是物理所的小领导 [李雅明编 2004，页 241]。一些代表们已经有论文、译著发表；例如：

李荫远、方励之、顾世杰 1963. 铁磁体中缺陷对自旋波的影响.《物理学报》. 599 - 612.

弗朗松 (M. Françon , 法国) 1974.《衍射：光学中的相干性》. 顾世杰译. 北京：科

^① 后来决定，这些学者中的 6 人由西北大学资助；而李铁成与程丙英（至少第一年）由中科院资助。据吴家玮说（2009 年 3 月 24 日，采访于香港），他以西北大学尚未使用的资金，邀请了两位复旦大学的访问学者。

^② 王鼎盛，2005 年 7 月 7 日采访于北京。

^③ 实际上，我是自愿要求在美国仅呆 3 个月。

学出版社.

沈觉涟 1966. 磁性晶体二级相变理论与镧系金属的磁结构.《物理学报》. 22: 94 - 110.

沈觉涟 1978. 二级相变理论和 Lifshitz 条件不成立的论证.《物理学报》. 27: 63 - 84.

王鼎盛、蒲富恪 1964. 有限铁磁 - 反铁磁线链中的自旋波谱及其激发.《物理学报》. 20: 1067 - 1078.

王鼎盛、陈冠冕、潘孝硕 1973. 磁膜畴壁蠕移的频率特性.《物理》. 2: 169 - 182.

赖武彦、王鼎盛、蒲富恪 1977. 圆柱状铁磁体中的偶极 - 交换自旋波.《物理学报》. 26: 285 - 291.

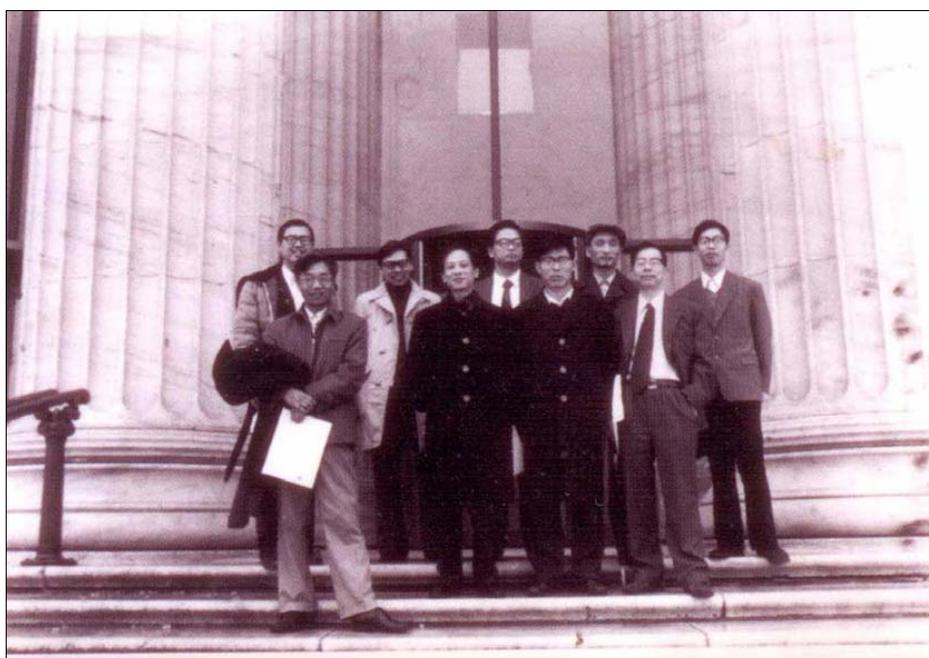


图 2. 在芝加哥菲尔德自然博物馆 (Field Museum of Natural History) 前, 代表们与吴家玮。从左至右: 吴家玮、沈觉涟、林磊、郑家祺、顾世杰、钱永嘉、程丙英、李铁成、王鼎盛。1979 年 2 月 15 日参观菲尔德博物馆的旅程由西北大学安排, 那是刚到芝加哥不久, 而这次参观活动在哥伦比亚广播公司 (CBS) 1979 年 3 月 18 日周日晚的“60 分钟”周播焦点节目中播出。

四 1979 年的旅程及在美国的停留

1. 1979 年的旅程

邓小平访美后不久, 代表团于 1979 年 2 月 9 日离开北京。我们乘坐中国民航飞机 (当时唯一的政府航空公司, 现为中国国际航空公司) 从北京飞往巴黎, 在郊区的一家旅馆度过一晚。到达后, 我打电话给我的法国朋友, 巴黎第十一大学 (Université Paris Sud) 的罗兰·里博塔 (Roland Ribotta), 他带我们中的几个人简短地游览了巴黎^①。次日, 我们乘坐环球航空公司的飞机, 从巴黎飞往纽约。快着陆的时候, 机长向乘客们表示了对代表团的欢迎。

^① 当时在小车上的乘客中, 有来自复旦大学的数学家谷超豪以及杨振宁的妹妹。他们正好途经巴黎机场。

我于 2 月 11 日到达纽约时，突然有了一个好主意。经过许可，我在纽约呆了几天，并拜访了那里唐人街的朋友，其余代表则前往华盛顿。他们在华盛顿呆了 4 天，从大使馆的人那里获得了简报，也做了游览。当地的爱国报纸《华侨日报》采访了我^①。而后我飞往芝加哥，在艾文斯顿与同行代表汇合。

2 月 15 日，我们抵达校园，吴家玮教授做的第一件事就是带我们参加了大学为当地报纸和电视记者所举行的新闻发布会。当然，这包括了西北大学学生报纸的记者。招待会是非常热诚的。所有美国人都愿意帮助我们，因我们来自刚刚经历文化大革命的中国，需要帮助来重建国家。吴家玮教授做的第二件事是带我们去了餐厅的一个房间，关上门，教我们如何使用刀叉和汤匙吃美国饭。这是非常重要而有帮助的一课。

2. 留在美国的时光

我们住在校园里，步行到物理系大楼只需几分钟时间。周末我们有时会去芝加哥做一番游览。

我在西北大学呆了 3 个月，与吴家玮一起工作，他是专门搞多体问题的理论物理学家。沈觉涟和李铁成也与他一起工作。我回国之后，沈觉涟、吴家玮、于淦^②和我最终联合发表了一篇文章 [Shen et al., 1981]。王鼎盛与阿瑟·弗里曼 (Arthur Freeman) 一起做能带结构计算的研究。其余代表与王克伦 (George Wong) 与约翰·凯特森 (John Ketterson) 等教授一起做实验研究。在我回国之前的几周，我到许多大学开了物理学讨论班，或一般性地讲了讲我在中国的经历 (由那里的中国学生邀请)。我受到了非常热情的接待。

而后，1979 年夏，吴家玮去了圣地亚哥的加利福尼亚大学去做学院院长^③。他将沈觉涟和李铁成也一起带了过去。除我之外的所有成员在美国都呆了两年。^④

五 回到中国

1979 年 6 月，我经由香港回到北京。在香港我受到了《文汇报》的采访，并应邀在该报纸上写了我的第一篇科普文章“关于物质的第五种态：液晶态的研究进展” (1979 年 6 月 6 日)。我将自己关于液晶相变的研究 (完成于西北大学)，连同我的朋友黄卓民画的三幅图 (图 3) 写成论文^⑤，从香港提交给《物理评论快报》^⑥ [Lin, 1979]。这篇文章竟是这家顶尖物理学期刊上第一篇中国作者的论文 (图 4)。

在 1981 年回国之后，多年来其他成员继续从事物理工作。程丙英成了物理所的博士生导师；1996 年，他因肝癌去世。李铁成后来离开物理所，留在了加拿大。顾世杰带着家人移民美国。钱永嘉回国不久就去了复旦大学。他与郑家祺后来工作于香港科技大学，现在都已退休。沈觉涟留在物理所，直到 65 岁退休。王鼎盛继续在北京组建活跃的研究小组；他和他的学生与阿瑟·弗里曼保持了长期密切的合作关系，并联合发表了很多文章 (例如，见

^① 在研究生期间，我作为志愿者参与了该报纸的编辑工作。

^② 于淦是 1978 年与我同组的同事。1979 年他转到新成立的中科院理论物理所，现在是中科院院士。

^③ 留在加州大学圣地亚哥分校 4 年之后，吴家玮于 1983 年成为了旧金山州立大学的校长，后来于 1988 年成为了香港科技大学的创校校长。

^④ 王鼎盛之妻陈冠冕，也在物理所从事物理工作，在 1980 年 9 月来到西北大学与丈夫会合，并与施瓦兹 (L. H. Schwartz) 在材料研究中心 (Materials Research Center) 一起工作一年。吴家玮离开西北大学后，七名物理所学者中的一些人多次回到西北大学做短期访问。

^⑤ 黄卓民是我的一个香港老朋友，那时是香港中文大学物理系的技术员。当时没有 Excel 或 Origin 之类的作图软件；图表必须小心、专业地在专用纸上用墨汁绘制。

^⑥ 很多年后，我回到美国工作，我在一次物理会议上首次遇到了当时该期刊的助理编辑斯坦利·刘 (Stanley Liu)。他仍然记得这篇文章。

下面王鼎盛等人的论文)。他 2005 年成了中科院院士，现仍在物理所工作。^①

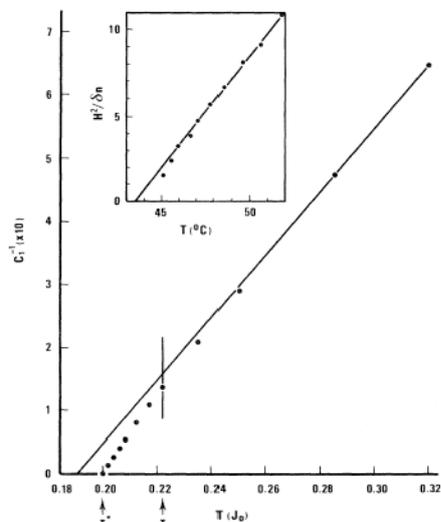


FIG. 1. Inverse of the calculated Cotton-Mouton coefficient C_1 vs temperature. The straight line is there to guide the eye. The inset is the experimental result from Fig. 2 of Ref. 1

图 3. 黄卓民 (约 1970 年) 绘制了我在《物理评论快报》上第一篇文章 [Lin, 1979] 的三幅图。右边是该文的图一。

下面展示了这些同事们在 1981 年以后的一些成果：

沈元壤 1987. 《非线性光学原理》. 顾世杰译. 北京: 科学出版社.

吕惠宾、周岳亮、顾世杰 1989. 交流预电离连续气体激光器电源. (专利申请)

钱永嘉编 1989. 《上海高 T_c 超导体研究论文选编: 1987 - 1988》. 上海: 复旦大学出版社.

邱经武、张先锋、唐志明、钱永嘉 1990. 高温氧化物超导体双孔 RF-SQUID. 《低温物理学报》. (4).

袁松柳、金嗣焯、陈兆甲、曹宁、郑家祺、管惟炎 1990. 超导转变前不同温度下的 $\text{BiSrCaCu}_2\text{O}_y$ 高 T_c 超导体的 EPR. 《低温物理学报》. (4).

Wang Ling (王宁), Chen Kailai (陈凯来) and Wang Dingsheng (王鼎盛) 1986. Work function of transition-metal surface with submonolayer alkali-metal coverage. *Physical Review Letters*. **56**: 2759 - 2762.

Zhou Wei (周薇), Zhang Qiming (张齐鸣), Qu Lijia (曲立茄) and Wang Dingsheng (王鼎盛) 1989. Interaction and charge transfer in the iron nitride Fe(4)N . *Physical Review B*. **40**: 6393 - 6397.

Wang Dingsheng (王鼎盛), Wu Ruqian (武汝前) and A. J. Freeman 1993. State tracking first principles determination of magnetocrystalline anisotropy. *Physical Review Letters*. **70**: 869 - 872.

^① 中国的院士没有退休年龄。

by numerically integrating the dynamical equations. They include the effects of boundaries, which increases the difficulty and may explain part of the complicated motion they report. Still, the mechanism seems clear: The system evolves toward a local minimum of f at $\beta=0$ or π ; upon reaching the local minimum, f changes, with the local minimum now a local maximum. The external source of the heat current provides the energy dissipated by this process.

The preceding analysis, based on helical solutions, cannot be quantitatively correct, for it is likely that the unstable helices develop into more complicated time-dependent states. Nevertheless, we expect the qualitative behavior to confirm our second basic result that an applied parallel magnetic field $H > H_c$ should induce a marked time-dependent deformation, whose character depends on the nature of the experiment: A persistent current in a torus should lead to a stable wide-angle helix with reversed but diminished supercurrent, whereas heat flow should produce anharmonic but periodic oscillations of the texture.

This work was supported in part by the National Science Foundation Grant No. DMR78-25258.

- ¹P. Bhattacharyya, T.-L. Ho, and N. D. Mermin, *Phys. Rev. Lett.* **38**, 1290, 1691(E) (1977).
²A. L. Fetter, *Phys. Rev. Lett.* **40**, 1656 (1978).
³H. Kleinert, Y. R. Lin-Liu, and K. Maki, *Phys. Lett.* **70A**, 27 (1979).
⁴J. B. McLaughlin and P. C. Martin, *Phys. Rev. A* **12**, 186 (1975).
⁵C. Normand, Y. Pomeau, M. G. Velarde, *Rev. Mod. Phys.* **49**, 581 (1977).
⁶W. F. Brinkman and M. C. Cross, in *Progress in Low Temperature Physics*, edited by D. J. Brewer (North-Holland, Amsterdam, 1978), Vol. VIIA, p. 105.
⁷A. L. Fetter, *Phys. Rev. B* **20**, 303 (1979).
⁸Y. R. Lin-Liu, K. Maki, and D. Vollhardt, *J. Phys. (Paris), Lett.* **39**, 381 (1978), and *Phys. Rev. B* **20**, 159 (1979).
⁹H. Goldstein, *Classical Mechanics* (Addison-Wesley, Palo Alto, 1965), p. 219.
¹⁰W. M. Saslow and C.-R. Hu, *J. Phys. (Paris), Lett.* **39**, 379 (1978); S. Takagi, *Prog. Theor. Phys.* **60**, 934 (1978).
¹¹This situation is analogous to the Eckhaus instability discussed in Ref. 5.
¹²The present dynamical equations are insufficient to calculate the period of the motion because $\partial f/\partial \beta$ vanishes at $\beta=0$ or π . The uniform state is thus an unstable equilibrium and fluctuations must be invoked for the system to move away.
¹³J. R. Hook and H. R. Hall, *J. Phys. C* **12**, 783 (1979).

Nematic-Isotropic Transition in Liquid Crystals

Lin Lei

Institute of Physics, Academia Sinica, Beijing, People's Republic of China,^{1,2} and Department of Physics and Astronomy, Northwestern University, Evanston, Illinois 60201
 (Received 6 June 1979)

Correlation functions and the Cotton-Mouton coefficient are calculated for liquid crystals beyond the mean-field approximation. My results in the context of a first-order transition are compared with the recent experiments of Keyes and Shane for N-[*p*-methoxybenzylidene]-*p*-butylaniline (MBBA) connecting with the possible tricritical nature of the nematic-isotropic transition.

Recently, Keyes and Shane¹ measured the gap exponent Δ for the nematic-isotropic (N-I) phase transition in N-[*p*-methoxybenzylidene]-*p*-butylaniline (MBBA) in the isotropic phase. They found $\Delta = 1.26 \pm 0.10$ which is consistent with the tricritical value $\Delta = 1.25$ but differs from the mean-field prediction $\Delta = 2$, giving the impression that the N-I transition is actually tricritical in nature. In this Letter, among other things, we show that by going beyond the mean-field approximation the so-called gap exponent Δ is not a constant but in general a function of temperature T . Depending on the temperature range un-

der consideration, the effective exponent can deviate from the mean-field value and may be equal to 1.59, for example. Therefore, the measurement of Δ alone is insufficient in determining the critical or tricritical nature of the N-I transition. In addition, the deviation of the inverse of the Cotton-Mouton coefficient from linearity just above T_c is explained.

It has been known for some time that the de Gennes-Landau theory² is inapplicable near T_c in the isotropic phase. More recently, contrary to the current belief,³ Lin and Cai³ have shown that, quantitatively speaking, the same

图 4. 中国作者发表在《物理评论快报》上的第一篇文章。其中一幅图使用了德州电器 (Texas Instrument) 的计算机 (那是 1978 年 1 月回国工作前在香港买的) 做线性拟合。这份期刊是美国物理学会 1958 年创办的周刊, 很快就在全世界范围内成了物理学学术界的顶尖期刊。

我因家庭原因, 在呆了 6 年之后, 于 1983 年底离开中国 [李元逸 2003]。在北京我培养了 5 位研究生, 他们在我的指导下完成了 5 篇硕士论文和一篇博士论文^①。除一人之外, 他们现在都在美国, 而这并不是我所期望的。从 1984 年开始, 我在纽约市立大学工作了 3 年半, 并在 1987 年到了圣何塞。我在圣何塞做非线性和复杂系统的研究, 而现在更多做 Science Matters 的研究 [林磊 2008; Burguete & Lam, 2008], 特别是在历史物理学 (histophysics) 以及作为科学一部分的文学。^②

结 论

1979—1981 年的美国之行在人生与事业方面对我的同事们有着深远的影响。毕竟是第一次作国外旅行, 而且那是在 1949 年起中国与西方长期的隔绝之后。物理研究所如此描述代表团的访美活动及其影响: “1978 年, 经中央批准, 在美国西北大学吴家玮教授的促成下, 我所钱永嘉等 8 人赴美国西北大学做访问学者, 标志着中断多年之后我所与美国物理界大规

^① 舒昌清的博士论文“切变流动液晶中的孤子传播”是中国在液晶物理领域的第一篇正式的博士论文。

^② Science Matters 是一门新学科, 它将所有与人有关的事物作为科学的一部分来研究 [Burguete & Lam, 2008]。

模合作的开始。”（见[孙牧 2008]中的“大事记”。）

说的绝对没错，而且还可以再补充一句：此次访问由美方资助，并为其他访问代表团树立了典范，在资金短缺的时期为中国节省了大量的钱。而此次访问巩固了中美人民的友谊、加深了相互的理解，其积极的影响推进了 30 年前开始的改革开放浪潮。

致谢：一直以来我都希望能有机会写下这次 1979 年访问的故事。而王作跃在 2008 年 10 月 14 日提前促成了此事。他当时在写一本书，内容是关于改革开放中的美籍华人，并希望对这一段历史知道得更详细些。为了准备本文的写作，按照我的惯例，我接受吴国盛的邀请于 2009 年 1 月 16 日在北京大学的讨论会上讲了这一段历史。感谢王作跃和吴国盛在此的鼓励。我也同样感谢王鼎盛，其谈话、见解以及阅读本文之后的评论很有帮助；感谢吴家玮阅读本文的早期草稿并纠正错误，以及 2009 年 3 月 24 日在香港的一次座谈；感谢 1979 年代表团（程丙英以外）所有其他成员，他们阅读了本文草稿，更正了一些错误并提供了一些独到见解。

（本文原文为英文，姜锐译）

参考文献

- Burguete, M. & Lam, Lui 2008. *Science Matters: Humanities as Complex Systems*. Singapore: World Scientific.
- 曹聪 2009. 中国的“人才流失”、“人才回归”和“人才循环”. 《科学文化评论》. 6 (1): 13–32.
- 李雅明编 2004. 《管惟炎口述历史回忆录》. 新竹: 清华大学.
- 李元逸 2003. 剪不断的中国情结: 一个华裔科学家的人生历程. 《科学时报》. 8 月 8 日.
- 林磊 2008. Science Matters: 最新最大的交叉学科. 《中国交叉科学》(2): 1–7.
- Lin, Lei (Lui Lam) 1979. Nematic-isotropic transitions in liquid crystals. *Physical Review Letters* 43: 1604–1607.
- 罗平汉 2008. 《春天: 1978 年的中国知识界》. 北京: 人民出版社.
- 七十年代月刊编 1971. 《钓鱼台事件真相》. 香港: 七十年代月刊.
- Shen Juelian, Lin Lei, Yu Lu & Chia-Wei Woo 1981. Molecular theory of liquid crystals including anisotropic repulsion. *Molecular Crystals and Liquid Crystals*. 70: 301–313.
- 孙牧编 2008. 《求索八十载 辉煌物理人——中国科学院物理研究所成立 80 周年》. 北京: 物理研究所.
- 汤应武 1998. 《抉择 1978 年以来中国改革的历程》. 北京: 经济日报出版社.
- 吴家玮 2007. 《同创香港科技大学 初创时期的故事和人物志》. 北京: 清华大学出版社.
- 赵岩等 2008. 求索八十载 辉煌物理人——中国科学院物理研究所成立 80 周年. 《物理》. 37(6): 363–371.