

改革开放第一个“民间”访美学者团的故事



林磊

美国加州圣何塞州立大学物理系 中国科学院物理研究所

Timeline

Inst. of Phys., Academia Sinica (Shanghai)	1928	
Inst. of Phys. (Beiping)	1929	
(Part of the former moved to Nanjing)	1948	
Academia Sinica (CAS) established	1949	
The two combined to be the Inst. Appl. Phys. Yan Jici, Director	1950	
Shi Yuwei, Director	1957	
Changed name to Inst. of Phys. (moved to ZGC)	1958	
	1971	Pingpong diplomacy
	1972	Nixon visited China
	1976	Hua Guofeng succeeded Mao as chairman of CCP
	1977	May, Deng Xiaoping resumed working
Jan., Lam came to IoP	1978	March, Science Meeting
Oct., Chia-Wei Woo visited IoP		Dec., Third Central Committee of CCP Meeting
	1979	Jan. 1, China and USA established diplomatic relationship
		Jan. 29-Feb.4, Deng Xiaoping visited USA
Feb. 8, IoP delegation started its visit at Northwestern Univ., USA		
June, Lam returned to Beijing via Hong Kong		
Rest of IoP delegates returned to Beijing Guan Weiyan, Director	1981	

测定普朗克常数，研究高压下铁磁性金属的磁性。清华大学物理系的创建者，中国物理学会创建者之一，中国物理学会理事长，中央研究院院士，中国科学院院士。



吴有训
(1897—1977)

1926年芝加哥大学哲学博士。对康普顿效应的发现有重要贡献。中国科学院副院长，中国物理学会理事长，中央研究院院士，中国科学院院士，中国科学院教授理化部主任。



赵忠尧
(1902—1986)

1930年加州理工学院哲学博士。在正电子被发现之前，发现“奇异辐射”，后被证实是正、负电子湮没时所产生的。研究γ射线和原子核的相互作用。中央研究院院士，中国科学院院士。



丁燮林
(1893—1974)

1919年英国伯明翰大学硕士。北京大学物理系主任，中央研究院物理研究所所长。



严济慈
(1900—1996)

1927年法国巴黎大学理学博士。研究光谱学和水晶压电效应。中国科学院副院长，中国科技大学校长，中国物理学会理事长，中央研究院院士，中国科学院院士，技术科学部主任。



施汝为
(1901—1983)

1934年美国耶鲁大学哲学博士。开创我国近代磁学研究和教育事业。中国科学院物理研究所所长，中国科学院院士。

1922年普林斯顿大学哲学博士。研究逆斯塔克效应和喇曼光谱。中央研究院院士，中国科学院院士。



周培源
(1902—1993)

1928年芝加哥大学哲学博士。研究广义相对论，流流理论。北京大学校长，中国科学院副院长，中国物理学会理事长，中国科协主席，中国科学院院士。



高祖同
(1904—1986)

中国科学院西安光学与精密机械研究所所长。先后为我国制造出第一块光学玻璃，研制出第一台电子显微镜和红外夜视仪，第一台高速摄影机，第一根光学纤维。中国科学院院士。

管惟炎

- 1928年8月18日—2003年3月20日
- 江苏如东人
- 1957年毕业于苏联莫斯科大学物理系, 1960年回国
- 历任中国科学院物理研究所所长,
中国科学技术大学校长、研究生院院长
- 学术上以超导研究知名



History of Chinese Students Aboard



Before 1949

- 第一代官派留学生是120名12—15岁的留美幼童 (1872-1875)
- 第二代是光绪初年(1877年)派出的海军留学生近百人，分赴欧洲各国学习
- 第三代是20世纪初的留日潮
- 第四代是庚款留美生
- 第五代是留法勤工俭学生 (周恩来、邓小平、...)
- 第六代是20年代留苏学生
- 第七代是从1927年到1937年期间的留学生
- 第八代是指1938-1948年期间赴欧、美的留学生

After 1949

- 第九代是20世纪50年代归国的留学生 (钱学森、...)
- 第十代是20世纪70-80年代 (自欧、美、日) 归国的留学生

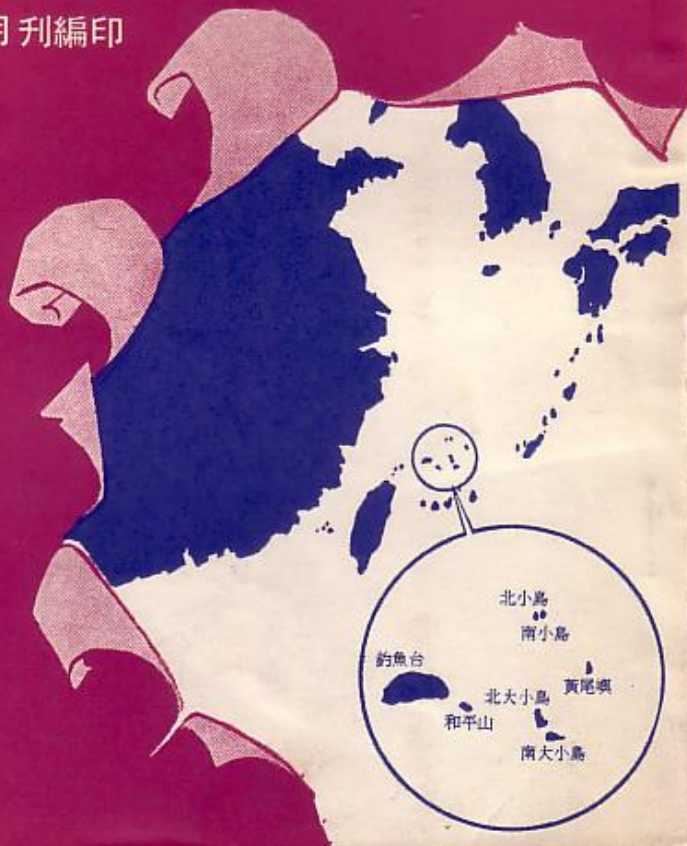
第一代海归

第二代海归

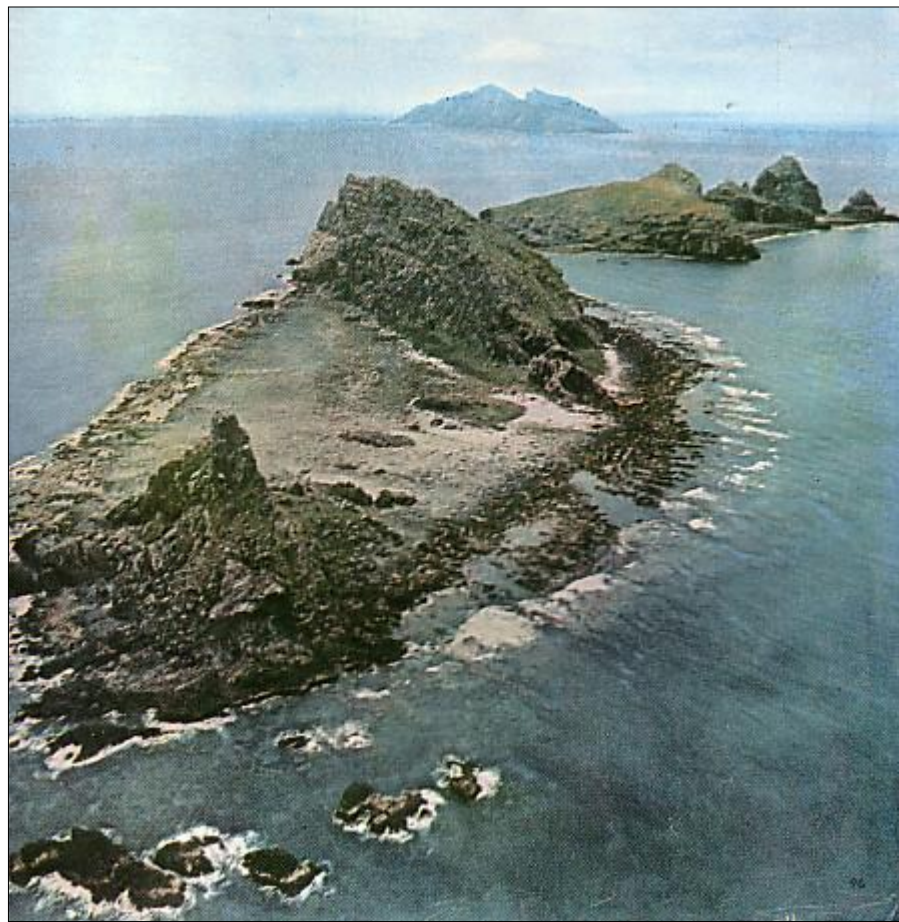
釣魚台真相

事件

七十年代月刊編印



钓鱼岛



保钓运动

示威



示威隊伍在華府憲法大道與二十三街交界處的廣場集會。

1971, USA



2005, Beijing

Reunion of Members of the Theoretical Physics Group, IoP

Name in red is Academician, CAS

2008.07.19

沈觉涟

于渌

郝柏林

林磊

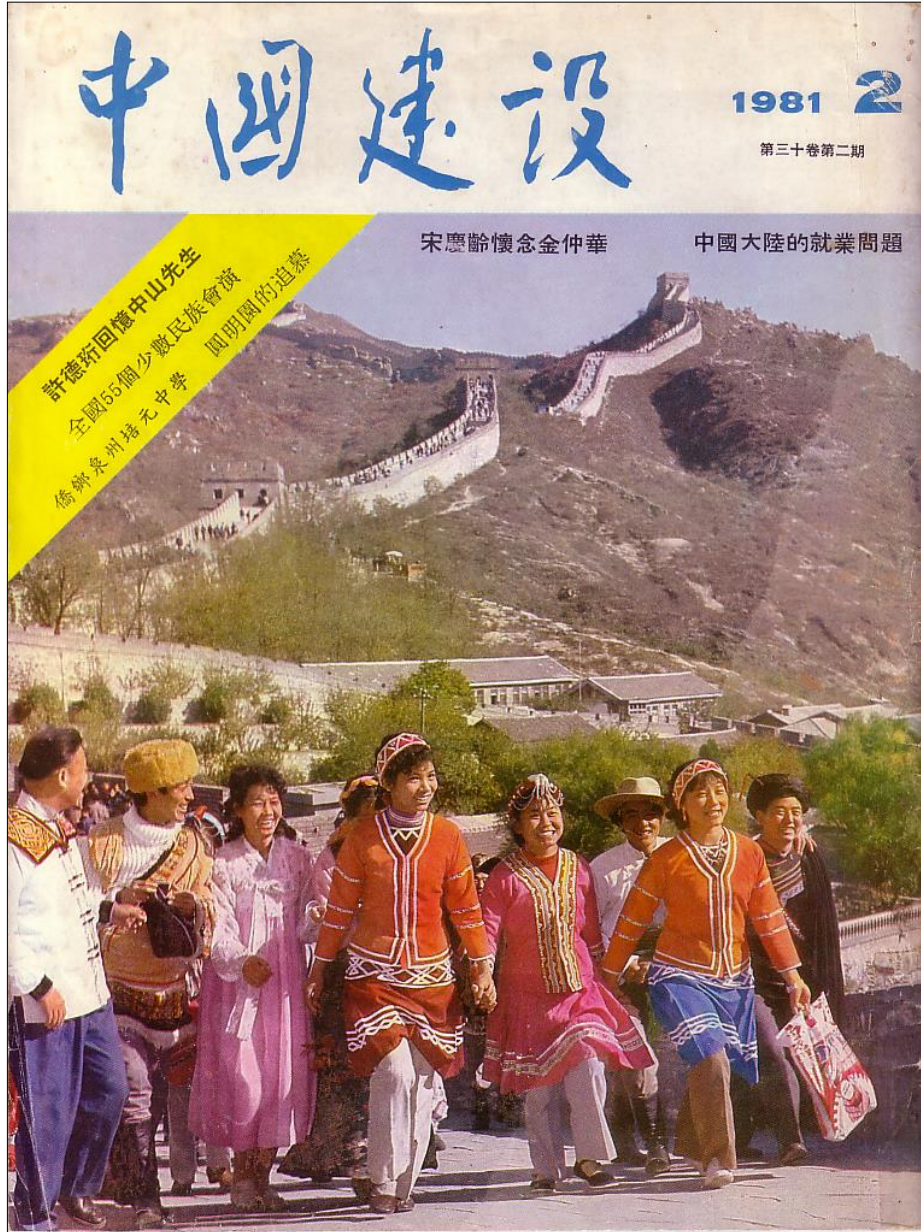
王鼎盛

李荫远





林磊, 1978, 物理研究所主楼518室



在中國科學院物理研究所的辦公室裏，我見到了林磊博士。他從美國回北京定居已有兩年多時間了。他的普通話已說得比較流暢，但在激動的時候，難免還帶着一口濃重的廣東腔。

林磊原籍廣東潮州，四歲那年，跟隨父母到了香港。一九六五年畢業於香港大學。

博士 林磊

風華正茂

——訪三位青年歸僑

本刊記者 慶先友

一九七二年在美國哥倫比亞大學物理系取得博士學位後，在美國紐約市立大學物理系當研究員。

當我問他為什麼毅然決定回國參加工作時，他爽直地說：「這本來就是我多年來的志願。」他回憶說，開始從香港出去留學時，對社會主義那國的認識和瞭解，是浮淺的。不過即使在那時，他總為祖國遲遲不能統一而抱憾。離開香港後，由於身處異域，民族自尊感和愛國觀念，漸漸地有了增強。到了七十年代，特別是在紐約求學和工作的那一段時間裏，適值中國留學生在美國各地自發地舉行了保衛的魚島運動。在實踐中，林磊逐漸意識到，祖國昌盛榮榮是與華僑的命運緊密地聯繫在一起的。他決心回國參加社會主義建設事業。他幾次提出申請，要求回國，但直到「四人幫」倒台後，一九七七年十月，林磊回國旅遊時，才接到了人民政府有關部門批准的通知。他欣喜若狂。他說：「一個知識分子，能够為自己國家和民族，做一些有益的事情，特別是自己學到的東西，能够貢獻出來，這是人生最大的快樂。」

一九七八年一月初，林磊和他的妻子李香薇，抱着只有八個月的女兒嬌嬌，回到了祖國。雖然那時已是隆冬季節，可是他們的心却是火熱的。他高興地說：「我們是在祖國科學春天到來的時刻歸來的，運氣很不錯！」林磊回來以後，從分配工作和住處，以及日常生活等方面都得到了領導和同事們的關心和照顧。



從事理論物理研究的林磊。

張敬德攝



吴家玮

- Born in Shanghai 1937
- Pui Ching Middle School, Hong Kong
- Went to USA 1955
- Ph.D. in physics
- Chairman, Phys. Dept., Northwestern Univ.
- Provost, Univ. Calif., San Diego
- President, San Francisco State University
- Founding President, Hong Kong Univ. of Science and Technology

The IoP Delegates in Chicago

Field Museum of Natural History, 1979.02.15



Left to right: 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

Before 1979

李荫远, 方励之, 顾世杰, “[铁磁体中缺陷对自旋波的影响](#)” 物理学报, 1963

衍射: 光学中的相干性 【(法) M. 弗朗松 (M. Francon) 著; 顾世杰 译】
(科学出版社, 北京, 1974)

王鼎盛

1956-1962 北京大学物理系磁学专业毕业

1962-1966 中国科学院物理研究所研究生毕业

一年前全家回國服務



去年一月，林磊舉家回祖國去長期定居，被分配在中國科學院物理研究所當研究員，參加新中國的社會主義建設。

今時今日，大約剛巧過了一年。上星期的一個早上，林磊這一位曾經在紐約求學、工作、生活過許多年的年青物理科學家，突然從肯尼迪國際機場給這理朋友打了個電話，匆匆問好，說是路過。兩天之後，林磊如同一位不速之客一樣，出現華埠。他說，他只是停留一天，然後，要到芝加哥去。

但是他抵埠的消息，一小時後不脛而走，於是這位不速之客，頓成最受歡迎人物。雖然只是短短一天，不特過去在紐約時熟識的老朋友希望找他敘舊；本報記者也連忙抓住了這樣一個難得機會，要他對讀者們談談他回國服務的經過、個人感受、和他家人們在中國工作生活的現況。

今次被國家派來做研究

當記者詢及他的此行目的，林磊解釋，他

是被國家分派來美國做研究工作的。因此，此次，他以中國科學院物理研究所成員代表身份，不但是帶着中國人民的悠遠深厚情誼而來，也同時是為美中兩國文化學術交流的進一步加強發展和合作而來的。他的目的地是遠在芝加哥的西北大學。他將會在那裡參與一項美中文

主任吳家璋教授的努力和安排。他補充說，去年，吳家璋教授曾到中國科學院物理研究所工作時候，向中國科學院提出邀請，後來經過吳氏一番努力，熱心奔走，並同時得到了美國西北大學其他教授的友好合作和支持，這項學術交流方案，終於能夠得到實現。

與訪美的科學院研究員林磊一席話

最受歡迎的不速之客

八位均來自物理研究所

化學術交流方案。原來，今次，與林磊一起同來的還有其他的七位中國科學家，他們全部是中國科學院物理研究所的成員。他們八位將會全在西北大學物理與天文系，與那裡的教授們共同合作研究，但林磊謙虛地解釋，他們將是一面向那些教授們學習，一面共同合作研究，四個做理論，四個做實驗工作。

他又同時指出，今次他們能夠來到美國做

研究的工作，是要歸功於該校的物理與天文系

根據了解，這八個來自中國科學院物理研究所的成員，除林磊本人外，計有專門研究多體理論的李鐵城；液體理論的沈覺連；磁學理論的王鼎盛；此外，還有專門搞液晶實驗工作的顧世傑、程炳英；和專門搞低溫物理實驗的錢永嘉、鄭家琪等人。林磊自己目前是在研究液晶理論。

他說，他們八人之中，除他自己曾是從美



林磊博士

赴美研究 經港探親

香港大學老校友、現任職於中國科學院物理研究所的物理學家林磊博士，以《液晶》為題作了一次學術演講。

今年二月，中國科學院物理研究所派出八名學者前赴美國西北大學做研究工作，林磊博士是其中一位。日前，林博士從美來港探親，預備日內啟程返北京。趁着在香港逗留的空隙時間，林磊探訪了很多港大的舊校友，並應邀出席昨日的講座。

四歲來港 港大畢業

講座結束後，林磊博士與本報記者在休息

室裏，開談着學術以外的問題。當談到自己在港大畢業到加入中國科學院十二年間的經歷時，像觸及他最感興趣的話題似的，林磊博士侃侃地說：「他一家人於解放前從內地到香港，當時他只有四歲，後來，他便一直在香港生活、成長。在英文中學和英皇書院完成中學課程後，他於一九六二年進入香港大學，修物理、數學。」

，愈益關注自己國家的前途。一九七四年，他與太太一塊回國旅遊訪問，在七個星期的行程裏，他們的足跡遍及祖國大江南北。漫長的旅程，使他深深感到，遼闊的中國大地，需要大批學有所成的有心人士去努力耕耘，這才可以改變她貧窮落後的面貌！他向有關方面提出申請，希望能有機會回國服務，但在當時的環境下，他的要求只換來冷淡的擱延。一九七七年九月，他由西德

理研究所報到。物理研究所有一千二百個成員，搞科研的約有七百人。林磊來到這個研究所，便立即投入開展液晶研究的籌備工作。同時，物理研究所所在原有的基礎上，於去年更開辦理論物理等新研究小組，林磊博士不但成為理論物理組的成員，而且在新嘗試的不記名投票選舉裏，獲推舉為小組副組長。

北京一年 深感滿志

一年過去了，林磊對過去一年的研究生活感到很滿意。他風趣地說，「這是我的肺腑之言，而非官樣文章。」

當前，中國科學院與全國其他部門一樣，正着手進行管理方面的整頓，完善科學管理制度。不過，要改革長期遺留下來的積弊，實在不是一件簡單的事。過去一段時期內，改革的進程也曾出現反覆和停滯。但是林磊博士說，就是因為存在這樣那樣的困難，才需要我們作出努力去加以克服，如果不存在這些困難，現代化早已建成，還需要我們幹甚麼？可見，他是如何等積極和樂觀的態度去對待困難呵！

談了一點多鐘，想起林磊博士幾天後便要回北京去，他在港一定還有很多親朋戚友需要探望，於是結束了這次訪問。

本報記者 陳南

從港大、歐美到北京

林磊博士談他的科研道路

港大畢業後，他繼而往溫哥華英屬哥倫比亞大學深造，一九七三年，他在紐約市立哥倫比亞大學獲得博士學位。一九七五年以後，他跑到歐洲的比利時和西德等地做研究工作。

重返北京，再一次向中國科學院提出同樣的要求。他在京等待着，等待着，直至十月中旬，他終於接獲中國著名物理學家錢三強的

申請回國 終獲批准

在美國居留的時間裏，中國留學生興起了一連串的愛國運動，林磊跟很多留學生一樣

去年到職 任副組長

他迫不及待，匆匆回歐收拾行裝，便於一九七八年一月，與太太李香薇一起，抱着只有幾個月大的女孩，趕到北京中國科學院物

按：林岳博士一九六五年畢業於香港大學理學院，其後轉赴美加深造，於一九七三年在紐約市哥倫比亞大學獲得博士學位。一九七五年以後，林博士轉往歐洲做研究工作。一九七八年一月，他回到北京，在中國科學院物理研究所專事液晶研究工作。今年二月，他前赴美國，五月底經港探親，然後返回北京。在港逗留期間，他應本報之邀，在去年九月二十九日光明日報上發表的他的作品的基础上，改寫成本文。

關於物質的第五種狀態

液晶態的研究進展

中國科學院物理研究所 林岳

通常認為物質有三種狀態——固態，液態，與氣態。通過對物質狀態的長期研究，人們才曉得物質還有第四態——等離子態，有些物質還有第五種態，就是液晶態。關於液晶的發現已有九十年歷史。最近十年，由於它在工業上獲得普遍應用，才特別引人注意。估計目前每年國際上發表的與液晶有關的論文就有一千多篇。這也從一個側面，反映了人們對液晶態研究的重視。

一般來說，液晶是由長形的有機分子構成。目前發現這種物質已有五千多種。按照液晶態形成的條件，可分為熱致液晶和溶致液晶兩大類。目前工業上應用的大都是熱致液晶，它是由溫度改變而形成的。熱致液晶的狀態可再分為向列相、胆甾相和近晶相三種。

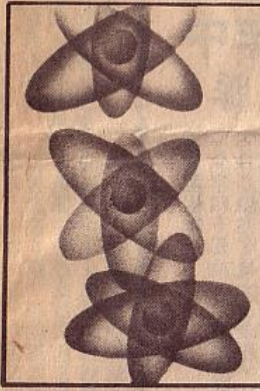
液晶的分子既然是長形的，所以除了空間的位置外，還有一定方向性。在固態，分子位置與方向都有一定秩序。在液態，兩者都變得雜亂無章。而在中間的所謂液晶態，分子位置無定型的，像液體中一樣，可以流動，但是分子的方向是比較有規則的（見圖。事實上，圖中所示的液晶態是屬於向列相。）

因此，液晶是兼有晶體與液體某些特性，是獨具一格的物質狀態。由於多了方向性這個新的自由度，液晶的彈性性質、流體動力學、非线性光學、耗散結構（就是與外界有所交流的所謂開放系統，在一定條件下所表現出來的時空結構）等就都比普通物質來得豐富、奇特。

另一方面，很多液晶還可以處於多種不同的液晶狀態，隨着溫度的改變而引起多種不同的相互轉化，也就是所謂相變。從基礎理論來說，液晶物理的研究，在理論方面，不僅應用了晶體學、流體動力學等比較經典的方法，微觀的統計力學，包括近年發展起來的模耦合、重整化羣理論也派上了用場，獲得了一定的結果。在實驗方面，牽涉到用X射綫、光、中子散射、核磁共振、超聲、粘滯測量等等方法，研究液晶各種性質。從實用來說，由於液晶對微量的電場、磁場、光和溫度等外界條件相當敏感，液晶可應用於手錶和微型計算機的顯示器、大屏幕電視、材料的無損探傷、紅外測量、溫度計等。

逢星期三出版 (第五十五期)

科技知識



液晶是飽含新的意義的體系。目前，液晶物理的研究，在理論方面，不僅應用了晶體學、流體動力學等比較經典的方法，微觀的統計力學，包括近年發展起來的模耦合、重整化羣理論也派上了用場，獲得了一定的結果。在實驗方面，牽涉到用X射綫、光、中子散射、核磁共振、超聲、粘滯測量等等方法，研究液晶各種性質。從實用來說，由於液晶對微量的電場、磁場、光和溫度等外界條件相當敏感，液晶可應用於手錶和微型計算機的顯示器、大屏幕電視、材料的無損探傷、紅外測量、溫度計等。

命現象都依賴于生物器官的構造，這也就與細胞膜或其他組織處於液晶態緊密相關

了。

由上所述，可見液晶與我們的生活實在有不可分割的關係。即使我們不戴液晶顯示的手錶，不看液晶屏幕的電視，由於我們身體內部就有無數的液晶，我們走路（或不走路）時都是把液晶帶在身上的。而由於人眼光感受器的膜結構是處於液晶態，我們甚至可以這樣說，是液晶帶着我們走路。

在國外，於一九六八年，有人發現了液晶在顯示方面的應用



「液晶」的高分子形態

香港文匯報
6.6.79 星期三

Nematic-Isotropic Transition in Liquid Crystals

Lin Lei

Institute of Physics, Academia Sinica, Beijing, People's Republic of China,^(a) 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 Cai⁴ have shown that, quantitatively speaking, the same

Fig. 1 in the 1979 PRL Paper

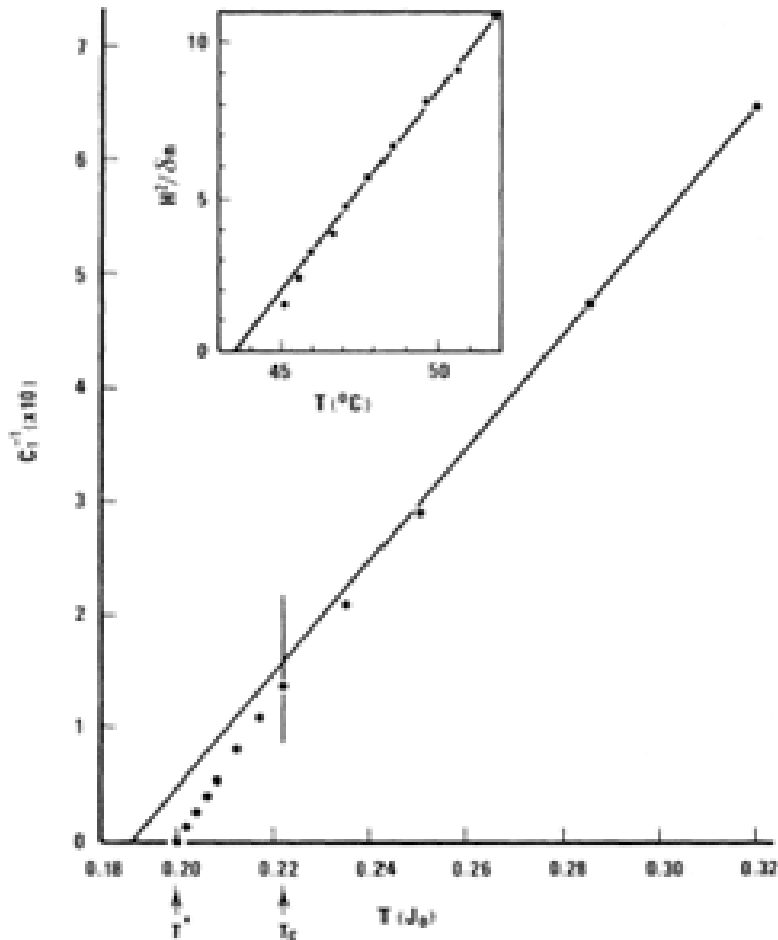


FIG. 1. Inverse of the calculated Cotton-Mouton coefficient C_1 vs temperature. The straight line is there to guide the eye. The inset is the experimental result from Fig. 2 of Ref. 1



A HP calculator like this one was brought in by me from Hong Kong in 1978 and used in calculating the best fit in Fig. 1 in the 1979 PRL paper



黄卓民

Wong Chapman of the Hong Kong Chinese University hand drafted the 3 figures of the 1979 PRL paper

顾世杰

● 非线性光学原理（上、下）【沈元壤 著, 顾世杰 译】(科学出版社, 北京, 1987)

● 专利：交流预电离连续气体激光器电源 (1989)

发明（设计）人：，吕惠宾；周岳亮；顾世杰

国际申请：国际公布：专利代理机构：中国科学院物理研究所专利办公室

程丙英 (1950-1996)

程丙英 —— 中国科学院物理研究所博导简介

2006-5-29 中国科学院物理研究所

简历: 男, 1950年1月生, 1975年毕业于复旦大学光学系, 现任中国科学院物理研究所研究员、博士生导师、课题组长。

主要研究方向: 光子晶体带隙特性的研究, 光子晶体的非线性效应。

过去的主要工作及获得的成果: 曾参加过液晶中超声波传播特性、激光辐射以及光子晶体特性的研究。主要结果有: (1) 首次测定了液晶中完整的剪应波传播的各向异性; (2) 在光解离卤化物产生受激辐射的实验研究中, 发现了一系列新的能产生新激光辐射的过程和谱线; (3) 利用亚稳态的He束获得了53.7nm和58.4nm的极端真空紫外反斯托克斯受激拉曼散射。该文章曾获得意大利物理年会的优秀论文奖; (4) 用光学驻波场的方法将介电质小球排列成平面的二维格子、栅格常数最短达到0.8微米。首次理论证明了用光学相干的方法可获得14种布朗格点阵中的大部分晶格图案, 并加以实验验证; (5) 首次成功地制备出紫外波段的反opal光子晶体; (6) 成功地掌握了二维非线性光子晶体的周期性极化技术, 在实验上研究了这种晶体中二倍频转换效率与反转极化圆柱直径大小之间的关系。

培养研究生情况: 曾协助培养博士研究生3名、硕士研究生3名。在读硕士研究生1名。

王鼎盛



学历:

1956.9-1962.8 北京大学物理系磁学专业毕业
1962.9-1966.8 中国科学院物理研究所研究生毕业

主要学术经历:

1967-1978 中国科学院物理研究所**实习研究员**
1979-1982 中国科学院物理研究所助理研究员
1982-1985 中国科学院物理研究所副研究员
1985-现在 中国科学院物理研究所研究员
1979.2-1981.8 美国西北大学访问学者
1991.12-1993.6 美国西北大学访问学者
1998.4-1999.3 日本东北大学客座教授
2005.11- 中国科学院院士

科研工作:

磁性物理—磁性材料, 尤其是磁性体表面和界面性质的理论;
表面物理—表面吸附和表面电子性质理论;
晶体光学性质—非线性光学晶体物理性质的理论计算;
计算物理—固体电子结构与磁性的理论计算方法

社会兼职:

1986-1994 中国国家自然科学基金委员会 数理学部主任
1987-1990 中国科学院国家表面物理实验室 主任
1988 .. 中国物理学会 (1998-现在)
中国材料学会 (1988-1999)
中国计算物理学会 (1997-现在) 理事
1984-现在 中国物理快报 (Chinese Physics Letters) 责任副主编
1996-2003 国际纯粹和应用物理联合会 (IUPAP), 磁学委员会 委员
1993 .. Laser Focus World (1993-1999)
J. Computer-Aided Material Design (1993--现在) 国际顾问

获奖情况:

1996年中科院自然科学二等奖
1998年中科院科技进步二等奖
2000年国家科技进步二等奖
2001年中国物理学会叶企孙物理奖。



Conclusion

The reform-opening of China in the last 30 years involves the participation of a lot of people, from China and the USA !

