

全国半导体物理学术会议简史*

中国物理学会半导体物理专业委员会[†]

2015-08-10收到

† email: jiyang@semi.ac.cn

DOI: 10.7693/wl20151210

2015年7月16—19日，第二十届全国半导体物理学术会议在山西临汾召开。本次会议由中国物理学会半导体物理专业委员会主办，山西师范大学承办，参加人员包括全国80多家单位的350多名专家学者。

这次会议共4个大会报告：复旦大学龚新高教授的《多元半导体光伏材料中关键物理问题的理论研究》、中国科学院长春光学精密机械研究所申德振研究员的《氮掺杂p型氧化锌的复合受主机理》、北京大学俞大鹏教授的《半导体ZnO纳米线中激子的发光动力学性质》，以及中国科学技术大学杜江峰教授的《固态自旋的精确量子调控》。北京大学徐洪起教授做了关于2016年将在北京召开第33届国际半导体物理大会准备情况的特别报告。会议还有约50个邀请报告、70个口头报告和90个张贴报告，最后评出了10名“最佳张贴报告奖”。

会上颁发了2014—2015年度“黄昆固体物理和半导体物理科学研究奖”，获奖者是中国科学院半导体研究所谭平恒研究员和清华大学王亚愚教授，他们分别做了获奖报告。谭平恒报告的题目是《二维材料的晶格动力学研究》，王亚愚报告的题目是《磁性掺杂拓扑绝缘体的量子输运性质研究》。

“全国半导体物理学术会议”两年举办一次，今年已经是第二十届。它是我国定期举办的全国专业

性学术会议中举办次数最多、持续时间最长的会议之一。

新中国成立后的1950—1955年间，王守武、黄昆、汤定元、洪朝生、高鼎三、成众志等专家，相继从美英回国，开创了中国半导体科学的征程。

1956年1月30日到2月4日，以半导体科学为主题的“半导体物理讨论会”，在中国科学院应用物理研究所召开。“会议的目的是为了引起大家对半导体的重视，以便推动国内的半导体事业。因此会议的内容着重于介绍半导体在各方面的应用及其物理原理。同时在会议期间也交换了有关今后半导体科学技术工作者的培养与半导体的制造的组织机构等意见”^[1]。

洪朝生做了对半导体的一般性介绍的报告，然后是9个学术及综述性报告——半导体整流器(王守武)、锗整流器的制造问题(高鼎三)、晶体放大器(黄昆)、半导体放大器的应用(成众志)、半导体光电效应(汤定元)、固体发光(许少鸿)、场致发光(徐叙瑛)、半导体材料以及金属间化合物(周光地)等具体科学问题。这次会议的科学报告由中国物理学会汇编成《半导体会议文集》(图1)^[1]，

系统而通俗地介绍了半导体科技的基本原理及其在各个领域的重要应用价值，该书由科学出版社于1957年出版，中国物理学会会长周培源撰写了《序言》。

“半导体物理讨论会”由中国物理学会主办，产业部门代表和无线电、电子学方面的科学工作者也积极参加了本次会议。这是中国半导体科学界的一次盛会，拓展了国内半导体事业，对我国半导体科学技术的发展产生了深远的影响，最终促使半导体科学技术列入我国《十二年科学技术远景规划》，成为五十七项任务之一。

1956年8月至1958年10月，我国创办了第一个五校联合半导体专业，开始自主培养半导体科技人才^[2]。1962年11月，北京举行了全国第二次半导体学术会议^[3]。1978年8月，中国物理学会1978年年会在江西庐山召开，年会期间举行了固体物理学会议，分为5个小组进行交流，第一小组就是表面物理和半导体物



图1 《半导体会议文集》封面及目录

* 本文执笔人为姬扬和王开友。

理^[4]。这些会议为全国半导体物理学术会议的前身，但需要指出的是，召开之时，并没有明确地说过哪次会议就是“第一届全国半导体物理学术会议”。

“文革”结束以后，全国各行各

业包括科教文卫都百废待兴。黄昆先生¹⁾倡导召开全国半导体物理学术会议，意在促进国内半导体物理研究领域的学术交流，并通过高水平的学术报告来把握国际重大前沿领域的发展动向，引导国内研究工作的开展，从而提升国内半导体物理及相关学科的研究水平。

第二届会议1979年11月在安徽合肥召开，黄昆先生主持开幕式，安徽省第一书记万里、省委书记顾卓新出席大会，安徽省科委、科协的领导也应邀到会。参会人员包括全国74家单位的135名代表，美籍华裔学者任之恭和范绪筠也参加了本次会

议并做学术报告。会议共交流了93篇文章(19篇大会报告、61篇分会报告和13篇书面交流)^[5]。

第三届会议1981年12月在江苏无锡举行，这次会议由中国科学技术协会和中国物理学会共同组织，复旦大学承办。66家单位的133名代表出席，包括黄昆、谢希德、汤定元、吴汝麟等半导体界著名学者。大会共收到论文摘要180余篇，并且第一次出现了国内研究生的工作^[6, 7]。

第四届会议1983年11月在江苏南京举办，承办单位是南京大学和1425所。共66家单位189名代表参会。李志坚教授致大会开幕词，黄昆教授和谢希德教授分别做了题为《聚乙炔半导体》和《半导体物理的某些进展》的特邀报告^[8]。

第五届会议1985年12月在福建厦门召开，由厦门大学承办。200余名代表出席了本次会议，提交了近400篇论文，无论是代表人数还是论文数量都远超前几届会议^[9]。

第六届会议1987年12月在广东广州举行，由中山大学承办。来自全国68家单位的代表320人参加了会议，还有24人列席了会议，安排了6个分会场，提交学术报告298篇。大会由谢希德教授致开幕词，黄昆教授做了题为《超晶格与量子阱的若干问题》的学术报告^[10]。除了历届会议传统的专题外，这次专门把“低维电子系统及超晶格”单独列为一组。从那以后，低维电子系统的研究一直蓬勃发展，直到今天仍然是研究热点，从超晶格到多层膜、界面物理再到二维晶体。在本次会议中，青年科技工作者的比例显著提高。会议还设立了“青年研究生优秀论文报告”，以无记名投

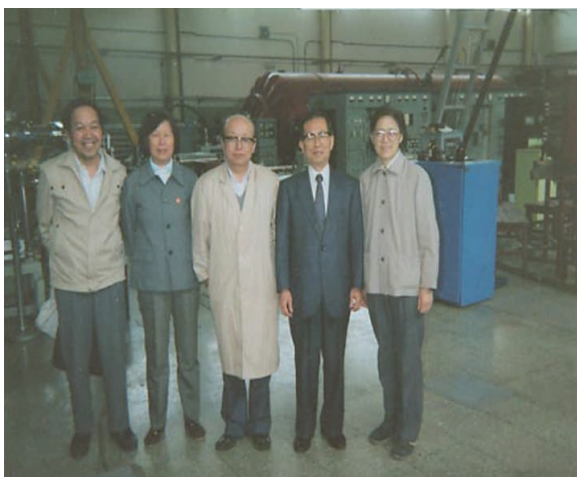


图2 上村洗(Kamimura)教授1998年访问北京大学重离子物理研究所留影(左起：甘子钊、巩玲华、张英侠、上村洗、虞丽生)(虞丽生提供)



图3 谢希德(左图)与黄昆(右图)在第七届全国半导体物理会议上做学术报告(陈辰嘉提供)



图4 第七届全国半导体物理会议代表合影(陈辰嘉提供)

1) 黄昆(1919—2005)，著名物理学家，2001年度中国国家最高科学技术奖获得者。

票的方式选出了6篇优秀论文^[11]。在此期间还讨论了向国际纯粹和应用物理协会半导体物理专业委员会申请在中国举办国际半导体物理大会的决定，并建议由黄昆教授和谢希德教授为首组织筹备。申请工作得到了时任国际半导体物理专业委员会主席上村洸(Kamimura)教授的积极建议和大力推动(图2)。1988年，谢希德教授在波兰举行的国际半导体物理大会上提出申请并获得通过，1992年，第21届国际半导体物理大会在北京成功举行^[12]。

第七届会议1989年10月在上海举行，由复旦大学、华东师范大学和中国科学院上海技术物理研究所等单位承办，共收到论文232篇(图3、图4)。会议专辑收录了两篇大会报告及24篇邀请报告的全文或详细摘要，以及124篇分组报告的简短摘要^[13]。

第八届会议1991年11月在北京举行，由清华大学和北京大学联合承办，全国51家单位209名代表参会，共收到论文235篇，包括6篇大会报告和19篇邀请报告^[14]。

第九届会议1993年11月在陕西西安举行，承办单位为西安交通大学。出席会议的有来自全国各省市37家单位约150位代表(包括近70名研究生)，以及西安地区高等学校和研究室的学者和研究生^[15]。

前九届会议均由中国科学技术协会和中国物理学会组织、各承办单位承办。1995年，中国物理学会半导体物理专业委员会成立，此后的会议都由半导体物理专业委员会负责组织(图5)。

第十届会议1995年在湖北武汉举行，武汉大学承办；第十一届会

议1997年在北京举行，中国科学院半导体研究所承办；第十二届会议1999年在上海举行，复旦大学承办；第十三届会议2001年10月在江苏苏州举行，苏州大学承办；第十四届会议2003年12月在香港举行，香港科技大学承办；第十五届会议2005年在四川成都举行，四川大学承办；第十六届会议2007年9月在甘肃兰州举行，兰州大学承办。

2009年8月，第十七届会议在吉林长春举行，承办单位是集成光电子学国家重点联合实验室、吉林大学电子科学与工程学院。因为这一年恰逢黄昆先生诞辰

90周年，会议特别组织了“黄昆先生纪念会”，黄先生的很多同事和学生都参加了这次活动，大家回忆了与黄昆先生在一起的难忘经历，其遗孀李爱扶先生应邀出席了纪念会(图6)。本次会议上，还首次颁发了“黄昆固体物理和半导体物理科学研究奖”²⁾，获奖人是清华大学姜开利教授。

2011年8月，第十八届会议在内蒙古呼和浩特举行，承办单位为内蒙古大学。来自全国90家单位的



图5 中国物理学会第一届半导体物理专业委员会合影(徐耕提供)。后排：冯先意、徐耕、游志朴、刘式镛、周均铭、雷啸霖、封松林，前排：潘士宏、郑有料、陈光华、郑厚植、秦国刚、黄美纯、范希武、陈良尧(注：王迅、顾秉林、沈学础、徐亚伯、陈贵灿和方容川没有出席)



图6 李爱扶先生在“黄昆先生纪念会”上接受献花(虞丽生提供)

300多名代表参加了会议。中国科学技术大学杜江峰教授和复旦大学陈张海教授获得了“黄昆物理奖”。自本次会议开始，设立了“最佳张贴报告奖”，共评出10项张贴报告奖。

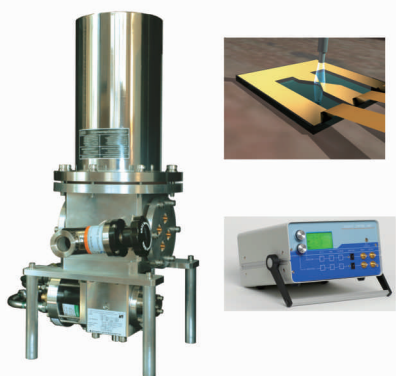
2013年7月，第十九届会议在山东威海举行，山东大学物理学院(济南)和山东大学(威海)空间科学与物理学院联合承办。来自全国各地的专家学者、教授和研究生共325人参加了会议。中国科学院半

2) 简称“黄昆物理奖”。于2005年设立，2009年首次颁奖，每2年评选一次，每次不超过2人。



Count Photons

超导单光子探测系统 THz & Mid-IR探测系统



- ☑ 时间响应低至 50ps
- ☑ 10 cps 超低暗噪声
- ☑ 高量子效率(高达25%)
- ☑ 标准单模光纤输入
- ☑ 多通道可选



时间相关单光子计数器 德国 B&H 公司 TCSPC 产品

北京鼎信优威光子科技
010-8350 3853
info@dyna-sense.com
www.dyna-sense.com

导体所常凯教授和香港中文
大学刘仁保教授获得了“黄
昆物理奖”。会议共评出 10
项“最佳张贴报告奖”，还
讨论了向国际纯粹和应用物
理协会半导体物理专业委员
会申请再次在中国举办国际
半导体物理大会的决定，并
于当年申办成功，第 33 届
国际半导体物理大会将于 2016
年 8 月在北京举行^[16]。

2015 年 7 月，第二十届会
议在山西临汾召开，由山西师
范大学承办^[17]。

全国半导体物理学术会议已经
成功举办了 20 届，第二十一届会议
将于 2017 年 7 月在江苏南京召开，
承办单位为南京大学。我们衷心祝
愿全国半导体物理学术会议越办越
好。与此同时，期望半导体研究领
域同仁共同努力，借国家重视半导
体科学技术、大力增加科研投入的
时代机遇，在半导体物理国际发展
前沿、国家重大需求、国民经济建
设及国防安全等方面，不断提高国
家的自主创新能力，把中国打造成
世界科技强国。

致谢 感谢诸多前辈和同行提供的信息和帮助，他们是：成步
文、陈辰嘉、陈廷杰、陈妮兮、陈张海、封松林、甘子钊、葛惟
昆、何春藩、黄炳忠、蒋最敏、孔光临、李艳平、陆栋、鲁华祥、
莫党、秦国刚、沈学础、施毅、王启明、王曲泉、王守觉、王迅、
吴晓光、吴惠楨、夏建白、徐耕、徐洪起、许京军、虞丽生、张树
霖、赵玲娟、郑厚植、郑有料、庄婉如、江德生等。

参考文献

- [1] 中国物理学会 编. 半导体会议文集. 1988, 8(2):201
北京: 科学出版社, 1957
- [2] 陈辰嘉. 物理, 2003, 32(10):653
- [3] 王士平 主编. 中国物理学会史. 上
海: 上海交通大学出版社, 2008. 68
- [4] 王士平 主编. 中国物理学会史. 下
海: 上海交通大学出版社, 2008. 75
- [5] 陈维德. 半导体学报, 1980, 1(2):170
- [6] 屈逢源. 半导体学报, 1982, 3(3):255
- [7] 刘良俊. 固体电子学研究与进展,
1982, 2(2):87
- [8] 鲍希茂. 半导体学报, 1984, 5(2):230
- [9] 薛舫时. 固体电子学研究与进展,
1986, 6(1):90
- [10] 徐耕. 半导体学报, 1988, 9(2):224
- [11] 田牧. 固体电子学研究与进展,
1988, 8(2):201
- [12] 王迅. 一场艰苦卓绝的战斗——记
谢希德先生和黄昆先生主办的第
21 届国际半导体物理会议. 夏建白
陈辰嘉 何春藩 主编. 自主创新之
路——纪念中国半导体事业五十
周年. 北京: 科学出版社, 2006.
92—97
- [13] 第七届全国半导体物理会议论文
专辑. 固体电子学研究与进展,
1989, 9(4):341
- [14] 汪兆平, 韩和相. 物理, 1992, 21(5):
318
- [15] 罗晋生. 物理, 1994, 23(4):247
- [16] <http://www.icps2016.org/>
- [17] <http://spc2015.sxnu.edu.cn/spc2015/>