

# 中国物理学会女物理工作者委员会岁月回顾 ——十年风雨半边天

吴令安

(中国科学院物理研究所 北京 100190)

2012 年,我们迎来了中国物理学会 80 周年华诞,同时也迎来了女物理工作者委员会(以下简称女委会)成立 10 周年.回顾过去的 10 年,在大家的努力和各方的大力支持下,女委会取得了显著的成绩,在此作简要的总结汇报.

## 1 中国物理学会女物理工作者委员会正式成立

上世纪末,美国物理学会调查发现,选修物理学的学生人数在下降,而人才短缺将严重制约物理学科的发展.此时还发现,从事科研的男性人数和潜力挖掘已接近极限,而作为弱势群体的女性,从事科研的人数很少,是一个待开发的智力资源.特别是,从事物理学的女性所占比例为自然科学各分支中比例最少,远没有发挥其潜能.面对此形势,国际纯粹与应用物理联合会(International Union of Pure and Applied Physics,简称 IUPAP)于 1999 年批准成立了一个研究女物理工作者状况的工作小组(Working Group on Women in Physics,简称 WGWIP),致力于找出为什么从事物理学的女性如此少,并采取扭转这种局面.

2000 年 6 月, IUPAP 在华盛顿召开了第一次 WGWIP 会议,有 10 个国家的代表参加,中国物理学会委派了中国科学院物理研究所的吴令安研究员参加会议.赴会前,各代表调查了本国女物理工作者的状况.就在此调查中,吴令安惊讶地发现,虽然我国物理学会统计的女性会员比例约为 20%(见图 1),但其中女物理学家的比例仍很低,而且竟然在减少!以中科院物理所为例,科研人员中女性比例从 35%逐年下降(见图 2),且具有高级职称的比例下降得更明显,研究员从 1995 年的 17%降到百分之几.但与此形成反差的是,1988 年以来女研究生的比例在逐年增长,最高达 30%以上(见图 3),其原因何在?再看一看获得国家自然科学基金委员会物理学面上基金资助的比例:对 1986—2000 年总平均之

后的女性比例按年龄分段的分布很特别,显示女骨干都是改革开放前培养的(见图 4).其他国家女性

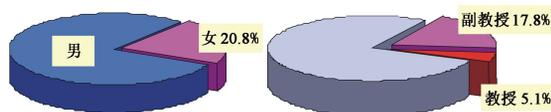


图 1 2001 年中国物理学会男女会员比例及女教授比例

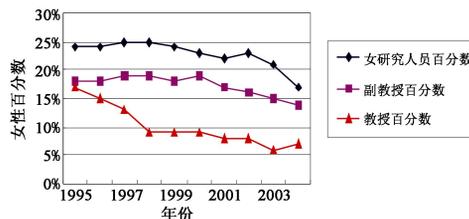


图 2 1995—2004 年中国科学院物理研究所高级职称女性比例

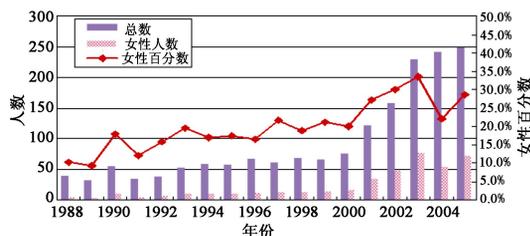


图 3 1988—2005 年中国科学院物理研究所女研究生比例

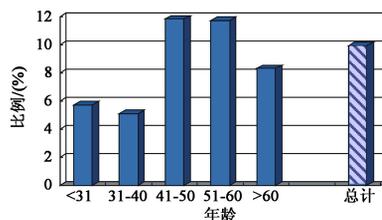


图 4 1986—2000 年获得国家自然科学基金委员会物理学面上基金资助的女性按年龄分段的比例

比例虽没有减少但一直很低,越往高层比例越低的现象均普遍.为了进一步探讨如何改进这种状况, WGWIP 决定于 2002 年 3 月在巴黎召开一次女物理工作者国际大会(IUPAP International Conference on Women in Physics).来自 65 个国家和地区的 300 多名代表(其中按要求约 10%为男性)参加了会议,我学会组织了 7 人代表团赴会.会上一致通

过的决议提交给当年的 IUPAP 大会,并形成了向各国转发的《关于增强女性在物理学中作用的概要性决议》。会后,经我代表团成员商量讨论,建议中国物理学会成立中国物理学会女物理工作者委员会;于是,2002 年 9 月 27 日,经中国物理学会常务理事会议讨论,决定成立中国物理学会女物理工作者委员会,通过了工作条例,任命吴令安为第一届女物理工作者委员会主任,当时成员中有 2 男 10 女。至此,标志着女物理工作者委员会正式成立(见图 5)。



图 5 2003 年第一届中国物理学会女物理工作者委员会部分委员

自成立以来,女委会召开了多次会议,并每年至少一次在物理学会的年会上碰头开一次工作会议。经讨论与商榷,确定了眼前和长期的任务目标,并且一一给予实施完成。主要包括以下几个方面。

## 2 《物理》杂志“三·八”专辑

从巴黎开会回来当年,吴令安就在 2002 年第 10 期《物理》上发表了《中国女物理学家为何在减少?》一文,并思考如何针对这个问题做些工作。后来,在各方的建议和支持下,自 2004 年起,每年 3 月《物理》杂志出版“三·八”专辑,介绍女物理工作者的工作和生活的方方面面。其中包括介绍已故老前辈的故事,如 2004 年回叙了王明贞和王承书在 20 世纪中叶对统计物理发展所做出的重要贡献,其研究成果至今仍被科学界引用(见 2004 年第 3 期《物理》),以及与 WGWIP 有关的各种会议报道, IUPAP 的相关文件,等等。今年第 3 期还介绍了已故何泽慧院士和吴健雄的传奇人生,她们都是女物理学家的楷模。近年来,专辑先后邀请了在各个战线上工作的多位女性撰写她们对物理的体会和感想,其中有谢希德物理奖得主,物理系的女研究生、本科生、教授和研究人员,物理期刊编辑部的工作人员,等等。她们的文章中句句透露出真情,从字里行间,我们感受到了不容易,也看到了坚持,同时也受到了鼓舞,相信这些文章可以鼓励更多的女性进入物理学这个领域,也欢迎各阶层的男女同仁,无论职务高

低,都来积极投稿,吸引更多的人关注我国女物理工作者。

## 3 谢希德物理奖

为了鼓励女性多参与物理事业并做出更大的贡献,在广泛征求各方意见之后,女委会考虑设立一个专门授予女物理工作者的奖项。此想法得到了当时中国物理学会杨国桢理事长的大力支持和常务理事会的同意批准。原复旦大学校长谢希德院士(1921—2000 年)是我国著名的物理学家、中国半导体物理学和表面物理学的奠基人之一,是杰出的教育家和国际知名的社会活动家。为了纪念她对我国物理学研究、物理教育事业和促进我国物理界与国际的交流与发展做出的突出贡献,同时鼓励投身于物理学的女性,奖励为物理研究或物理教育做出突出贡献的中国女性,中国物理学会于 2006 年 12 月 21 日正式设立谢希德物理奖,每两年评选和颁发一次。2007 年第一次颁奖,两名获得者为山西大学光电研究所谢常德教授和复旦大学物理系叶令教授;2009 年,第二届获奖者为复旦大学现代物理研究所邹亚明教授和上海交通大学物理系严燕来教授;2011 年,第三届获奖者为中科院物理所金奎娟研究员和贵州大学理学院胡林教授。

## 4 向国家自然科学基金委员会提案

现代科学告诉我们,女性在智力上并不比男性差,造成女科技工作者稀少的原因,在于女性不仅承担着生育的重任,而且多半在家庭中承担着主要的责任,使她们支付比男性多得多的精力和时间。许多杰出的女科技工作者,在家庭重担的压力下,逐渐失去与男性竞争的能力,迫使她们无奈地放弃科研,退出科技界。对于经验和创造性都到了顶峰时期的女性来说,这是一个痛苦的结局。国家曾花费大量人力、物力和财力培养她们,这何尝不是一个令人痛心的损失!因此,有必要在政策上保护和扶持这些有志于献身科学事业的女性,帮助她们在生育后重新投身到所热爱的科研事业,使她们有条件与男性站在同一起跑线上,公平地开展竞争。

中国物理学会女委会早在 2004 年就开始商榷如何在基金资助方面扶持女性。在对广大女科技工作者工作现状的调研和征求意见的基础上,参考国外的经验,经过多次讨论和斟酌,终于草拟了向国家

自然科学基金委员会提交的建议书。2010 年春,经中国物理学会常务理事会议讨论,同意将《关于在国家自然科学基金青年科学基金项目中放宽女性年龄限制的提议》正式致函给国家自然科学基金委员会主任和各位委员。《提议》写到,鉴于女博士如果要考虑生育,从毕业到 35 岁期间至少要有 3 年的时间不能全身心地投入到科研中,不能与同龄男性进行公平竞争,因此,建议在《国家自然科学基金青年科学基金项目管理暂行办法》中,将第六条第三款“申请当年 1 月 1 日未满 35 周岁”的申请条件改为“申请当年 1 月 1 日未满 35 周岁,对生育女性年龄放宽至未满 38 周岁”。令人欣慰的是,国家自然科学基金委员会很快在 2011 年颁发的修订条例中,将女性的年龄提高到 40 周岁,第三条改为:“申请当年 1 月 1 日男性未满 35 周岁,女性未满 40 周岁。”

## 5 中国物理学会年会的女物理工作者圆桌讨论会

自 2004 年起,每年在学会的年会中召开关于女物理工作者的圆桌讨论会,旨在向大家汇报女委会的工作,听取大家的意见,为广大男女物理工作者提供一个交流的平台。每次与会者达几十人以上,讨论会上除了坦诚的建议和热烈的讨论,特邀女物理工作者的报告也是会上的亮点之一,如 2005 年获叶企孙物理奖、年过古稀的中国原子能科学院核物理研究所胡华琛副研究员讲述了自己在 55 岁退休后,在没有科研经费,没有助手,同时患有严重的心脏病和类风湿关节炎的情况下,历经 17 年,终于成功地解出了 Darwin 提出的传输方程组,取得了令国际同行瞩目的研究成果。但她反复强调,身体上的疼痛是可以克服的,而作为女性在科研工作中受到的歧视和排挤使她的“心”受到更大的伤害。历届谢希德物理奖获得者以及中国青年女科学家获奖者也是论坛的当然嘉宾,她们讲授的个人经历以及如何排除万难去夺取胜利,深深感动和激励着每一个人,是我们学习的榜样。王明贞教授于 2010 年 8 月因病逝世,享年 104 岁,在 2010 年的圆桌讨论会上播放了她的生平纪录片;她热爱祖国,忠诚党的教育事业,以及淡泊名利、乐观豁达的高尚品格给所有与会者很大的触动。

此圆桌论坛欢迎所有的男士参加,以便让大家的讨论更加客观全面,也让他们了解女物理工作者的困难和呼声。历届论坛有多位知名男物理学家参

加,如 2004 年美国 Berkeley 大学乔瑞宇教授(R. Chiao),2005 年中国科学院武汉物理与数学研究所詹明生所长和美国南加州大学张图南教授,2006 年当年的英国物理学会国际部主任兼 IUPAP 副秘书长 P. Melville 博士,2007 年在南京大学访问的天体物理学家 M. van Putten 教授,2008 年国家自然科学基金委员会数理学部物理一处的张守著处长,2009 年物理学会副理事长张闯研究员,2010 年南开大学许京军副校长,等等,他们在会上都提出不少值得深思的问题。唯一遗憾的是,男士出席的比例一般较少,远没有国外类似的有关女物理工作者论坛的比例,希望以后我国男性更积极地关心、参与和支持他们的女同胞,加强宣传,让更多的人关注中国的女物理工作者。

## 6 国际交流

### 6.1 参加 IUPAP 的活动

自从加入 IUPAP 的女物理工作者工作小组之后,其各项任务我们都认真履行并完成,如每年审阅 IUPAP 为女科技工作者设立的参加国际会议旅费资助的申请,为每次 WGWiP 工作会议上汇报中国的情况而收集统计数据,协助翻译并实施全球物理学家的调查问卷,积极协助举办并组团参加 IUPAP 的 4 次女物理工作者国际大会,等等。在第一、第二、第四届女物理工作者国际大会上,我国代表都有大会邀请报告,并主持、总结分会场的发言与讨论。

### 6.2 组织第二届 AAPPS 女物理工作者研讨会

亚太物理学联合会(Association of Asia Pacific Physical Societies,简称 AAPPS)在 2006 年也正式成立了女物理工作者委员会;中国物理学会作为 AAPPS 的成员学会,由吴令安兼任该委员会委员。当年 11 月,她参加了在韩国组织的第一届 AAPPS 女物理工作者研讨会并作发言。

2010 年 11 月 13—14 日,由 AAPPS 和中国物理学会联合发起的第二届 AAPPS 女物理工作者研讨会(AAPPS 2nd Workshop on Women in Physics)在上海交通大学召开,承办方为中科院物理所和上海交通大学物理系。会议由中国国家自然科学基金委员会、中国科学院、上海妇女联合会、上海交通大学、英国物理学会和中国欧莱雅资助。会议的目的是促进亚太地区女物理工作者的交流,宣传杰出女物理工作者的成功业绩,倾听各国女物理工作者的呼声,共同探索解决问题的途径,唤起社会对女性面临的各种歧视的关注,推动亚太地区女物理工作

者的事业发展。

来自韩国、日本、印度、马来西亚、越南、澳大利亚、英国等地的 50 多名男女物理工作者参加了研讨会。开幕式由吴令安主持，AAPPS 主席、上海交通大学校长张杰院士致欢迎辞，参加 AAPPS 第 23 次理事会和第 7 届 AAPPS 代表大会的全体代表也应邀出席。《上海文汇报》、《科学时报》等媒体记者进行了采访报道。在研讨会中，20 位物理工作者报告了她/他们所在地区的女性在物理研究和教学方面的成绩，以及各女性工作小组的活动和工作进展。这次特邀报告者包括澳大利亚物理学会前主席 C. Foley、日本大阪大学的 Setsuko Tajima(田島節子)教授、中国杰出女青年科学家奖获得者天津大学李小英教授等人。另外还有张贴报告的专场，以及针对确定议题的三场圆桌讨论会。在充分讨论的基础上，会议将大家的意见、建议汇集成决议书，由 AAPPS 的 WGWP 主任、韩国国民议员 Youngah Park(朴英娥)宣读，并以建议书的形式向 AAPPS 理事会递交。

参加会议的还有 5 位特别代表，分别是南开大学物理学院伯苓班的一、二年级女本科生，她们为有机会亲自领略国内外卓越女物理学家的风采、与她们交流并向她们学习而受到很大的鼓舞，而外宾也夸奖她们活泼大方、英文流利、敢于提问，是将来好的物理人才。在组织方和参加者的共同努力下，本次研讨会圆满结束，中外代表一致感到受益匪浅，增进了友谊，开阔了视野，为今后进一步发挥女物理学工作者的潜力获得了新思路。

### 6.3 在其他海外物理会议上介绍女性与物理的问题

2008 年 3 月，中科院物理所吴令安应邀在美国物理学会(APS)三月年会的国际合作论坛(Forum for International Physics)分会上介绍了中国女物理学工作者的状况以及中国物理学会在这方面所做的工作，主题为“Women in Physics in a Rapidly Changing China”。当时的美国物理学会会长 A. Bienenstock 一直在场，并报告了前一年 APS 召开的、有 60 多名大学物理系主任和国家实验室主任参加的“物理学中的性别公平”研讨会(The APS 2007 Meeting on Gender Equity in Physics)。论坛上，来自各国的代表对中国的情况很关注，大家进行了热烈的交流和讨论。

2010 年 3 月 23—26 日，在日本筑波首次召开了亚欧物理峰会(Asia Europe Physics Summit, 简称 ASEPS)，其动因之一是平衡欧—美—亚的合作，旨在加强亚欧国家在物理研究中的交流与合作，建

立一个加强欧亚未来 15—20 年物理学合作的专门框架，帮助发展中国家开展基础研究并弥合知识鸿沟。二百多名与会代表来自物理的各领域和各领导阶层，包括大学和研究机构、基金会、工业界及政府管理部门。我国吴令安应邀在大会上介绍了世界范围内女性在物理学中的地位与状况，反响强烈，不少资深的男物理学家反映他们是第一次从另一个角度听到女科学家的呼声。

2011 年 4 月，严燕来教授在第四届 IUPAP 女物理工作者大会上的大会邀请报告“*How physics is involved in ancient Chinese chime-bells*”取得了极大的成功，特别是引起了台湾同胞的浓厚兴趣。会后他们便邀请严老师参加当年 10 月岛内第七届物理与化学女性学者联合研讨会，再做题为“古代中国钟磬乐器与物理之间的关联及其物理现象”的报告。随后她还顺访了台湾的多所大学，与大学物理教师进行了广泛的学术与教学交流，并从他们那里学到许多科普教育的经验方法，加强了海峡两岸两个女物理工作者委员会之间的关系，增进了两岸的友谊。

## 7 宣传与科普

借着 2005 年世界物理年的机遇，女委会积极参与了各项有关活动，在使人们进一步认识物理对世界发展的贡献的同时，吸引更多女性关注物理，并参与或支持身边的女性投身于物理工作中来。在她们倡议下，物理学会制作的 48 张宣传世界物理年的挂图中有两张人物篇专门介绍女物理学家，一张介绍居里夫人和其他获得诺贝尔奖等奖项的国外著名女物理学家，一张介绍谢希德、何泽慧等有突出贡献的中国女物理学家。

要吸引更多的女生喜欢物理、选修物理，女物理学家需要亲自下到基层给她们讲授物理知识，树立榜样，打破“女孩子不适合学物理”的陈词滥调。早在 2003 年，女委会成员、北京师范大学实验中学之北京物理学校王敏校长就先后邀请了北京工业大学应用物理系谢诒成教授和吴令安到她所领导的学校作科普报告。谢诒成当时兼任中国物理学会科普委员会主任，做了大量的科普宣传工作，让孩子们初次看到了物理的灿烂世界；她还到北京物理学会做有关女物理学工作者的报告，介绍女委会的工作。其他委员仿照国际奥林匹克物理竞赛，在本省物理竞赛中积极推动授予最佳女生奖的工作，以吸引更多女生参与，例如在山东省此奖已实施多年。

女委员也很注意对大学生和研究生的宣传,在参加国内学术活动时,有机会就顺便宣传女物理工作者的事迹.例如,吴令安被邀访问大学或科研单位时,在做学术报告之外还尽量做有关中国女物理工作者现状的报告,指出女研究生人数突增的现象的主要根源在于女大学毕业生面临就业歧视,需要引起我们大家的高度重视,并有必要采取适当的政策调控.她还应邀为 *Nature*、意大利物理学会会刊 *Il Nuovo Saggiatore*, AAPPS 会刊等刊物撰稿,介绍中国女物理工作者的状况.

另外,当国外女物理学家来华访问时也被邀请做有关物理与女性的报告;如 2005 年, IUPAP WGWIP 成员、美国自然科学基金委《科学与工程同等机遇》委员会委员、曾任白宫科技政策办公室物理科学与工程部副主任的 B. K. Hartline 在中科院物理所作了题为“美国促进女物理工作者事业的积极措施”的报告;2007 年,中科院物理所举办了一次女物理工作者圆桌讨论会,会上特邀嘉宾伊利诺州立大学物理系的任尚芬教授讲述了美国大学物理系女教师和学生的状况,几个月的访问期间还多次参与女物理工作者有关的活动.

## 8 今后的任务

在女物理工作者委员会的第一个 10 年里,大家都为推动女物理工作者的事业发展贡献了自己的一份力量;但下一个 10 年仍有许多工作需要做,任重

道远.具体的工作初步考虑有以下几方面:

(1)不断地进行统计数据的更新和科学分析,密切监视社会和科教的发展动向,在此基础上提出保护、鼓励女性投入物理事业的最有力的政策建议,制定中长期计划.参考国外的经验,考虑是否可设立专门基金或倾斜性政策,扶持生育后的女性回到科研岗位;考虑青年基金的授予标准是否应改成“学术年龄”而非自然年龄(即从获得博士学位之后的年限算起,这对男性也适用);是否资助女性研究者应有最低比例;最终要取消男女退休年龄的不平等,让退休制度更灵活,根据身体状况和工作需要,男女一样可以自由选择何时退休.

(2)加强社会对男女公平的认识,防止封建观点等旧势力的死灰复燃.要尽量让女委会的工作得到男同事和领导的参与和支持,广交朋友,这样才能壮大我们的力量.

(3)加强宣传,充分利用网络和媒介,办好网页,多开展各种形式的科普活动,以争取更多的年轻女性加入我们的队伍.

女物理工作者委员会在去年进行了换届,新当选的主任北京工业大学隋曼龄教授同时也代表中国作为 IUPAP 的 WGWIP 成员,相信在她的带领下,新一届女委会一定能把握好机遇,迎接未来可能未料到的新挑战,通过不懈的努力,为女物理工作者的事业发展争取更好的条件与更多机会,让她们充分发挥其才能,为物理学和国家的发展作出更大的贡献.