

巾帼风采

—
中国女发明家

中国发明协会 编

专利文献出版社

图书馆

充分发掘广大妇女的发明创造潜力
为我们科技进步与经济发展服务

陈慕华
一九九八年七月



美
紫
千
紅
都
是
春

賀《中國女發明家》
出版 戊寅年

蔣民寬



14032/15-09


致中国发明协会：

对你们主动的调研工作，我谨表示十二分的赞赏。这一研究成果是中国发明界女性的写照，表明中国女发明人才华横溢、光彩照人。

勿容置疑，本书中收集的四十多位发明人是生活在伟大贵国的胸怀大志的女性的楷模。

你们书籍的问世会使本国的女发明人名垂青史，同时对其他发明协会亦是一种启迪。

为此，我一定要在发明者协会国际联合会（IFIA）的范畴内为你们的著作奔走、宣传。

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Farag Mousa". The signature is fluid and cursive, with a long horizontal stroke at the end.

法拉格·穆萨

IFIA 主席

1998年4月30日于日内瓦

序

——当代中国女性的楷模

在纪念居里夫人诞辰 130 周年之际，中国发明协会编辑出版了《巾帼风采》一书，在这里，我谨向中国女发明家们表示诚挚的敬意！向付出辛勤劳动的编辑出版人员表示衷心的感谢！

居里夫人，在世界人民中早已家喻户晓。我国亦早已把居里夫人的伟大事迹做为青少年的教育内容。今天，我们纪念这位伟大的女发明家，不仅因为她是世界著名的物理学家、化学家、诺贝尔奖金获得者，更重要的是她作为世界女性的杰出代表，为推动科学的发展，为人类征服世界毕生献身的精神。

居里夫人自幼丧母，家境贫困，却孜孜以求，强烈进取；身处逆境，坚定不移，百折不挠。她以超凡的境界，惊人的毅力，冲破了重重困难，终于取得了巨大的成就。这一切令世人震撼，为女性自豪。我们纪念这位伟大的女性，就是要学习她的这种精神，以激励当代女性。

一个世纪以来，世界女发明家层出不穷，中国女发明家亦比比皆是。到目前为止，中国女发明家已成

千上万,其中,已有 559 人编入《中国当代发明家大辞典》。这支队伍虽与日剧增,蓬勃兴起,但许多女发明家的业绩却鲜为人知。我真诚地希望这本介绍中国女发明家的专集,能为广大群众创造一个认识、了解、学习女发明家的园地,调动广大妇女参与发明创造活动的积极性,为社会主义经济建设服务。

改革开放,科技进步,经济发展,需要广大妇女的积极参与,发挥“半边天”作用;广大妇女更要依靠科技进步提高自身素质。男女平等不是喊出来的,是我们妇女姐妹们自强不息、奋力拼搏的结果。中国的女发明家们正是以她们坚韧不拔的意志,克服了常人难以想象的困境,应运而生,脱颖而出的。她们积极探索、勇于创新、排除困难,勇攀高峰的精神,是当代中国女性之楷模。

社会主义现代化建设,离不开广大妇女姐妹们的参与。广大妇女姐妹们要努力学习和掌握现代科学技术,积极参与发明创造活动,充分发挥女性的聪明才智,为中国科技发明的辉煌再创佳绩。

夏力

一九九八年二月

纪念玛丽·居里夫人诞辰130周年



目 录

我国妇女在发明创造活动中的重要作用·····	(1)
科技发明女闯将——许振婉·····	(9)
钨大国的女儿	
——记“钨铈电极”的发明者王菊珍·····	(14)
发明重要,转化为商品更重要·····	(19)
青蒿素及双氢青蒿素的发明创制人——屠呦呦教授·····	(28)
知识给她力量	
——记女发明家何灌生副教授二、三事·····	(35)
优美环境的保护神	
——记环保发明企业家李秀敏·····	(39)
为人类提供迎接大自然挑战的好食品·····	(44)
“智星”熠熠闪烁	
——记智星工业技术开发有限公司董事长谢满秋·····	(49)
献给人类的爱	
——记“天后 868”产品的发明者黄庆榕·····	(54)
赤诚奉献	
——记安多霖重要发明人刘韧·····	(59)
来自地球之巅的奉献·····	(65)
百年之梦圆东方	
——记第四军医大学骨科女发明家胡蕴玉教授·····	(71)

一个永攀科学高峰的女强人	
——记我国著名的生殖遗传学家卢光秀教授	(77)
孜孜不倦的追求者	
——记“WCDF 胃肠电分析仪”的发明家徐文洁	(82)
自强不息 在医学科学道路上努力攀登	(88)
传针人——王虹	(95)
夕阳无限好	
——记骨质增生一贴灵发明人吕秀兰	(101)
一位造福世界妇女的白衣天使	
——记“电子耳穴扩宫仪”的发明者王暑轸	(105)
明星诊所的女主人——黄嘉芬	(110)
世上无难事,只要肯攀登	
——记发明家刘碧碧 邵宜秋	(113)
志向商海	
——记辽宁腾达集团股份有限公司董事长兼总经理路成玉	(120)
一个化污泥浊水为水资源的人	
——记“上海发明家”陈季华教授	(129)
征服“煤老虎”的女性——赵聚英教授	(134)
黄腐酸工业应用的开创者——王瑜玲	(139)
严承藻——实验力学领域的优秀女性	(143)
王静康教授与工业结晶技术	(148)
意志坚强的女发明家董华霞教授	(153)
不断进取的女发明家	
——记材料科学领域的发明人桂治轮教授	(158)
“气相防锈粉剂与片剂”的发明	(162)
高性能无毒涂料的发明人茅素芬	(166)

纳米金属材料催化剂的专利权人——张志琨教授·····	(171)
勇于创新 勤于育人	
——记李树青教授·····	(175)
开拓进取 无私奉献	
——记国家级专家费元春教授的奋斗业绩·····	(180)
情系蓝天的缪曙云·····	(185)
人要有点儿奋斗精神·····	(189)
辛勤耕耘 勇攀高峰	
——记农科院方秀娟研究员·····	(193)
我的发明创造之路·····	(198)
绿色的奇迹	
——记女发明家王延·····	(203)
春蚕的风格 丰硕的成果	
——记中国农业科学院蚕业研究所蚕病专家李荣琪·····	(210)
我的业余发明生活·····	(215)
再创汉字辉煌的女发明家——郑珑·····	(220)
快乐鸟——黄永宏·····	(227)
爱心的硕果	
——单手可拆信封的发明人李祎婧·····	(232)
初涉发明殿堂	
——我首次发明的经过及体会·····	(237)
编后语·····	(243)

我国妇女在发明创造活动中的重要作用

中国发明协会副会长 张铁铮



张铁铮副会长与发明者协会国际联合会
主席法拉格·穆萨先生交换意见

妇女是半边天,是现代化建设和发明创造活动的一支重要力量。我国政府一贯重视妇女的作用并为其创造条件,引导、鼓励她们积极投身于我国现代化建设和发明创造活动中。十一届

三中全会以后,改革开放又为广大妇女提供了施展才华的舞台,妇女不仅在工业、农业、能源、交通、工程建设、医药卫生、国防建设等领域做出了突出贡献,取得一批重大发明成果,而且不少妇女在遗传工程、电子信息、高能物理、新材料、新能源、航空、航天等高新技术领域中同样做出了突出贡献,取得一批重大发明成果,成为社会主义物质文明和精神文明建设的一支重要力量。

自1978年12月国务院重新颁布《中华人民共和国发明奖励条例》以来,截止到1997年,荣获国家发明奖的妇女1348人。在荣获国家级奖励的医学科学技术成果中,妇女参与完成的约占50%以上,其中由妇女独立完成的约占四分之一。

1985年10月,中国发明协会的成立标志着我国发明创造活动进入了一个新的阶段。为庆祝协会的成立,在北京隆重举办了首届全国发明展览会。国家主席李先念为展览会的开幕式剪了彩。

1985年至1997年中国发明协会分别在北京、武汉、长春、成都、西安、天津、石家庄、青岛、北京、广州举办了十次全国发明展览会,另外,每隔四年举办一次国际发明展览会。

从发明展览会这一窗口可以看出群众性的发明创造活动十分活跃,发明意识大大增强。中国发明协会通过各种方式宣传、展示发明成果,促进发明成果的技工贸活动及转化工作。平均每届女性的参展项目约80项,占参展项目的8%左右,其中不少发明项目构思巧妙,实用性强,市场前景好,项目涉及各个领域,有许多属于方便千家万户的日常生活小发明。妇女在群众性发明创造活动中取得的长足进步为科技、经济及社会发展做出了重要贡献。为鼓励优秀女发明家,世界知识产权组织和中国妇联在发明展览会上,特设专项奖予以表彰。

发明者协会国际联合会主席穆萨先生对我国女发明家一直

给予支持并做出了杰出贡献,并将她们的业绩及创新奋斗精神撰写成一个个感人的女发明家故事,并收入世界《女发明家》专著,他还亲自到世界各地去宣讲妇女的发明史和她们的重要作用,使广大女发明家深受鼓舞。

下面简要介绍三位女发明家的主要业绩:

女发明家王菊珍(上海灯泡厂高级工程师)是第七届及第八届全国政协委员、全国劳动模范、全国三八红旗手。

她于1987年同时获得二项国家发明奖,这在国家发明奖励史上是绝无仅有的。其中一项“钨钼电极”获一等奖,另一项“超声波换能器背载材料”获三等奖。

钨钼电极是一种非放射性、高电子发射的电极,以二氧化钼取代了放射性元素钍,这给人类带来了极大福音,使子孙后代免受放射性的危害。该电极用途十分广泛。通过它发射出的电子可激发气体放电,形成温度高达几千至几万度的电弧,不仅可用于普通焊接、等离子焊接、切割、喷涂、熔炼、电子束涂膜,还可作为激光光源及其它特种光源,延长灯泡及特种光源的使用寿命。产品已出口美、日、法等国。

王菊珍还为我国制订了钨钼电极国家标准。该标准后来被作为一项新产品列入美国、日本及国际标准化组织的“惰性气体保护电弧焊电极”标准中。

她被国内外誉为“钨大国女儿”和“钨电极女皇”,为人类的环保和健康做出了杰出贡献。

长期战斗在农林科技战线上的一位女发明家,著名推广科学家,首批获中国工程院院士的王涛女士,三次获国家级奖励,在“植物扦插生根培养装置”(国家发明三等奖)和“ABT生根粉”(国家技术进步二等奖)方面,不仅做出了创造性的业绩,更为重要的是她将科技成果与科技推广工作紧密地、有机地融合

在一起。“ABT生根粉系列的推广”(国家技术进步特等奖)是以成果推广任务带动应用基础理论、开发、应用技术、推广机制与模式的研究为一体,这一成果转化系统工程的成功实施探索出了一条具有中国特色的农林科技成果转化道路。

植物扦插生根培养装置是为植物扦插育苗设计的立体培养器。它能提供插条生根过程中所需的高地温、低气温、高湿度、适宜的光照等生长条件,应用该装置可常年快速生产果树、花卉、树木及特种经济植物的扦插苗,还可生产食用菌和高档蔬菜,它既是苗木生产培育装置,又是贮运、移栽、保鲜器具。

ABT生根粉是一种高效、广谱性的植物生根促进剂,用它处理插穗后,能提高插穗生根率,加速插穗下切口愈合,缩短生根时间,促进不定根原基呈簇状爆发性生根。

王涛开创了“ABT”研究开发中心,形成了覆盖全国的研究生产、推广网络,还筹建了“ABT”基金会。现在生根粉系列推广覆盖面已达到全国84%的行政县(市),推广面积达2.3亿亩,育苗67.7亿株,经济效益达84亿元,粮食增产56.9亿公斤,对改善生态条件,保护环境起到了积极作用。另外,王涛已把这一成果成功地推向国际科技市场,建立了广泛的国际合作与试验协作网。如今在她领导下,ABT科技成果的转化已完成了跨学科、跨领域、跨国界的ABT成果转化系统工程,这有着现实指导意义和理论价值。

当王涛女士获国家技术进步特等奖时,我向她表示衷心的祝贺并说:“属推广类型的科技项目获特等奖你还是第一位,真乃女中豪杰。”她说:“我首先应该感谢中国发明协会,因为早期我的两项成果分别在全国发明展览会展示过,当初可以说还是个丑小鸭,是协会给予我极大的鼓励。”

97年度获王丹萍科学家奖的唯一女发明家李再婷女士(教

授级高级工程师)是“石油重质组分催化裂解制取低碳烯烃工艺及催化剂”的第一发明人,获国家发明一等奖。

她在石油化工科学研究院,多年从事石油加工骨干工艺——催化裂化的研究工作。到目前为止,国内建成的催化裂化工业装置已有 100 余套。近年来她负责研究的“催化裂解制取低碳烃技术”,为我国在该技术领域开辟了一条用重质原料生产以丙烯为主的轻质烯烃的新途径。

石油有轻重之分,我国石油多为重油。石油裂解技术 50 年来一直停留在小试阶段,无法进入工业化生产,而李再婷成功地解决了这一世界性难题,用国产重油催化裂解出的气体丙烯纯度高达 99.58%,可直接作为丙烯腈的原料。

由于催化裂解反应比蒸汽裂解温度低 200 多度,因此该装置可用普通钢材料替代合金。目前国内已有三套工业装置使用该技术并投入生产,还有多套正在建设中,此外,已向泰国转让该技术的使用许可权,正在建设年产 75 万吨的装置。

以上三位杰出的女发明家的事例仅仅是我国妇女从事科学技术、发明创造的一个缩影,说明我国妇女在发明创造中取得了辉煌成就。

现在,我们已跨入 1998 年,成绩只能说明过去,还要再接再厉,继续努力,争做发明创新的开拓者,将发明之花开遍祖国大地。

江泽民同志在十五大报告中明确提出科教兴国和可持续发展战略,以及“努力提高科技水平,普及科技知识,引导人们树立科学精神,掌握科学方法,鼓励发明创造”的号召。这对中国发明协会的工作提出了新的更高要求。我们要认真学习、贯彻十五大精神,面向二十一世纪努力开创女性发明创造新局面。

为此提出以下建议及措施:

一是重视培养、开发女性的发明创造力。

科学技术是第一生产力，而发明创造是科技腾飞的动力。尽管我国妇女已参与到科学技术不同领域，并取得了一定成绩，也确实有不少发明成果推动了经济、科技及社会的发展，取得了显著成就，但从妇女整体来看，急需普及发明创造知识，广泛开展女性发明创造活动，提高广大妇女的素质，将发明创造活动进一步引向深入，不仅向农村延伸，还要继续向企业和大中小学延伸。面向基层这个大舞台，发明协会应会同有关单位共同举办不同形式的培训班、假日发明学校等，大力普及科技知识、发明创造方法及专利知识。

利用图书、报刊、电视、广播等手段宣传、报导开展发明创造活动的情况和成就，宣传发明家的辛勤劳动和高尚情操，宣传发明成果推广转化对推动我国经济、科技、社会发展的重要作用，以提高广大妇女的创造能力，使她们从传统偏见中解放出来，以杰出的女科学家、女发明家为榜样，树立自尊、自信、自强、自立的精神，积极参与发明创造活动，使我国妇女发明创造力得以不断提高。

另一方面，我们还必须造就一批具有高素质、高水平、卓有成就的女科技专家、女发明家及女发明企业家，充分发挥她们的骨干作用，发挥她们在科技与经济结合中的作用。

二是启迪、培育女孩子的创造精神和创造力。

培育新一代的女发明家，要从娃娃抓起，应早期对女孩子进行智力开发，启迪她们的创造思维、创造智慧，培育新一代发明创造的接班人，这是摆在我们面前的至关重要的问题，社会、学校、家长及有关单位均有责任。主要应从教育入手，普及创造学，开设创造教育课程，引导、培育她们独立思考，增加她们对发明的兴趣和热爱，并能亲身参与发明创造活动，发挥孩子们的特

长,培育发明创造的后备军。

三是促进女性发明成果商品化、产业化。

这是当今社会乃至世界关注的一个重要问题,发明成果只有同经济有效地结合,只有转化为生产力,才能显示出强大的生命力。但这条路是艰巨的、坎坷的,要经历艰苦的过程,付出巨大的劳动。

一项发明成果的商品化、产业化往往涉及诸多因素,如该项发明技术的新颖性、创造性、先进性、可行性;市场、社会的需求程度及发展前景;及其经济效益、社会效益、生态效益。同时,企业要有一支高素质的人才队伍(科技管理人员、科技人员、技工、营销人员等),要具备一定的经济实力,必要的硬件设备,要有创新思想,要有保护知识产权的意识、商业知识、市场信息等,在进行了中间试验、工业性试验及市场开拓后,还需经若干年艰苦奋斗,进一步接受市场经济大潮的考验,方可实现商品化、产业化。

再则,妇女不仅在事业中要进取拼搏,还要照料家务,教育子女,加之社会对妇女的传统偏见,这使她们往往要在逆境中前进,比男性要付出更多的代价。面对现实,必须引起社会各界的重视,给予她们在精神和物质两方面的支持,应设立专项资金,给予女性发明新产品优先资助及相应的鼓励创新的优惠政策。

当前,根据我国社会主义市场经济的发展及两个转变的要求,企业要技术改造,产品要更新换代,再加上科技成果转化法的颁布,这一切均为发明成果转化创造了有利条件。我们要抓住这一机遇,使女发明家、企业、投资者三方以股份形式更好合作;或走产学研结合的道路;或借助女发明企业家,将有广阔市场前景的发明创造尽快转化为商品,并将其推向国内、国际两个市场,加快产品的更新换代,更好地实现经济和科技的结合,充分发挥科学技术是第一生产力的作用。