

揚帆科技海洋

优秀科技人才创新纪实

白春礼◎主编



科学出版社
www.sciencep.com

揚帆科技海洋

优秀科技人才创新纪实

白春礼◎主编

科学出版社

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

扬帆科技海洋：优秀科技人才创新纪实/白春礼主编. —北京：科学出版社，2010.6

ISBN 978-7-03-027453-3

I. ①扬… II. ①白… III. ①科学工作者-生平事迹-中国-现代
IV. ①K826.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 081578 号

责任编辑：胡升华 张 凡/ 责任校对：刘小梅

责任印制：赵德静/ 封面设计：无极书装

编辑部电话：010-64035853

E-mail: houjunlin@mail.sciencep.com

科学出版社 出版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码：100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2010 年 6 月第 一 版 开本：B5 (720×1000)

2010 年 6 月第一次印刷 印张：14 1/2 插页：2

印数：1—2 000 字数：300 000

定价：39.00 元

(如有印装质量问题，我社负责调换)

编委会

主 编	白春礼		
副主编	李和风	郑千里	
编 委	白春礼	李和风	郑千里
	苗 鸿	唐裕华	杨 鹏
	蔺占兵	刘 丹	黄慧靖



序

Preface

白春礼

《汉书》有云：士者，国之重器；得士则重，失士则轻。人才关系着国家经济社会发展和科技事业发展的未来，也关系着中国科学院各项事业发展的未来。纵观世界科学技术发展历史，一位杰出的领军人才，往往能够带动一项重大技术的突破，乃至一个学科、一个产业的兴起。面向2020年，中国要全面实现现代化，要加快建设创新型国家的步伐，建设一支宏大的一流创新人才队伍，培养和造就新一代杰出科学家和科技领军人才更是当务之急。

中国科学院始终把建设一流的科技创新人才队伍作为首要任务来抓，并以此推动各项事业的蓬勃发展。尤其是实施知识创新工程以来，以人事制度改革为突破口，积极探索灵活有效的用人制度、公平合理的分配制度，极大地调动了科技人员的创新积极性。同时，加强对科技人才成长规律和影响人才成长环境等方面的研究，不断创新人才工作机制，努力营造有利于人才成长和发挥作用的良好环境，并根据人才不同发展阶段的需求和不同类型人才的特点，采取不同的支持和培养方式，先后实施了“百人计划”、“西部之光”等一系列凝聚和培养人才的政策措施。通过“百人计划”共支持1846人（其中“引进国外杰出人才”计划吸引和支持海外高层次人才1292人），他们中已有41人当选为“两院”院士，161人走上了所局级以上领导岗位，73人成为“973”计划项目的首席科学家，371人作为负责人承担了国家“863”项目。通过“西部之光”支持西部地区各类青年科技骨干达1270人，为西部地区吸引、培养和稳定了一批扎根西部、甘于奉献的青年科技人才。

10多年来，中国科学院坚持在公平竞争中识别人才，在创新实践中培育人才，在事业发展中凝聚人才，在工作生活中关爱人才，全面推进创新人才队伍建设。不仅造就了一支规模适当、结构合理、素质优良且富有创新活力的人才队伍，还涌现出一批能面向国家战略需求



和世界科学前沿、勇攀科技高峰的杰出科技英才。他们为国家的经济社会发展 and 国家安全作出了突出贡献，成为新世纪我国科技领军人才的杰出代表。从他们身上可以领略到科学家的风范和国之重器的风采，其中有：美国科学院院士蒲慕明先生，他不仅治学严谨，还融合中西科技创新文化，把科研和培养青年人才有机地结合起来，并在科研体制改革创新中作出了重要的探索；张亚平、潘建伟、杨学明等海归学者，他们不仅能迅速融入国内的创新队伍，而且能带领创新团队，奋斗在学科最前沿并取得令世界同行啧啧称赞的骄人成就；刘维民、颜永红等优秀人才，无论条件怎样艰苦，他们始终能保持坚韧不拔的意志和创新激情，为满足国家战略需求、解决关键技术问题而冲锋陷阵；陈亚宁、李新荣等青年才俊，他们带领各自团队，扎根西部，致力于解决生态环境治理等科技难题，为区域经济社会发展和加快建设小康社会而默默地奉献着。

《国家中长期人才发展规划纲要（2010—2020年）》即将颁布实施，新一轮加快人才队伍建设的热潮正在掀起！培养和造就新一代科技领军人才的号角已经吹响！中国的科技工作者，尤其是青年科技人才应该站在时代的前列，坚持正确的创新价值观和人生观，崇尚爱国奉献、创新为民的精神，潜心致研治学，为提高国家的自主创新能力多作贡献。为此，我们收集了25位优秀科学家代表的科技创新故事和感人事迹，供广大青年科技工作者参考学习。祝愿大家在这些事迹的感召下，百尺竿头，更进一步，在创新实践中早日成才成家。

2010年4月



目 录 Contents

序

- 方晓红:** 探索纳米生物世界的精彩 1
- 王 文:** 从“物种起源”到“基因起源” 10
- 王 曦:** “离子注入”产业化的心血 20
- 王自发:** 成就中国自己的“气候” 28
- 王贻芳:** 在物理微观世界中洞察真相 35
- 包信和:** 催化人生中的“包”、“信”、“和” 42
- 刘 杰:** 在西域绽放人生之光 52
- 刘维民:** 在“润滑”世界“道正文敏” 59
- 朱健强:** 神光照耀理想更璀璨 66
- 许瑞明:** 生命之舟在这里重新起航 73
- 张亚平:** 风华正茂生物多样性领军人 82
- 李春阳:** 从北欧树林到华西森林 93
- 李新荣:** 沙坡头草根的强大力量 101
- 杨学明:** 献身科学的“反应”与“动力” 110
- 陈 曦:** 在特殊“地理”位置散发“信息” 119



- 陈亚宁：**规划别样生态的新疆之子 127
- 林文雄：**固体激光的能量穿越时代 134
- 洪文：**雷达指引行径的“工程科学家” 144
- 倪四道：**赶在地震波的前面预警 151
- 郭爱克：**“果蝇院士”的生命礼赞 159
- 曹军骥：**眼光穿透世俗中飘荡的粉尘 169
- 蒲慕明：**但求慈航心中渡 不著袈衣亦如来 177
- 潘建伟：**在与量子“纠缠”中展示神奇 198
- 颜永红：**内心识别的“中国语音” 207
- 魏立新：**一位汉族科学家的藏药人生 217

方晓红：探索纳米生物世界的精彩



方晓红，1968年8月出生于湖南省，1990年毕业于武汉大学化学系，获学士学位。1993年和1996年分别于北京大学化学系获硕士学位和博士学位。1997年4月至1998年3月在加拿大滑铁卢大学化学系做博士后。1998年4月至2001年12月先后在美国佛罗里达大学化学系、生物技术中心及生物/纳米技术交叉研究中心做博士后、研究助理。2001年4月入选中国科学院“百人计划”，2001年12月回国工作，任中国科学院化学研究所分子纳米结构与纳米技术重点实验室研究员，博士生导师。

刚步入“不惑之年”，最近方晓红又获得佳绩：她与中国科学院植物所的研究员林金星等人合作的研究成果“碳纳米管用于植物细胞的分子输运”，发表在 *Nano Letters* 上。这个工作发现，表明碳纳米管可通过植物细胞壁进入植物细胞，并将小分子和 DNA 输送到不同的细胞器。这是一个纳米材料用于植物学研究的新方向。

该论文一经发表，不仅被 2009 年 3 月的《自然中国》评为一周亮点，而且作为亮点文章被 2009 年 4 月《自然亚洲》采访报道。此外，方晓红还收到了 Wiley-VCH 出版社的邀请，希望她为 *Nanomaterials for the Life Sciences* 丛书撰写相关章节。

方晓红是中国科学院化学研究所的研究员。她研制用于 DNA、蛋白质实时检测的新型荧光探针和成像方法，以及操纵生物单分子和研究生物分子的相互作用等，如今她又打开了纳米生物技术的另一扇门。

方晓红曾获得“中国科学院十大杰出妇女”荣誉称号，和她各式各样大大小小的科研奖项相比，这一荣誉似乎并不引人注目，但她本人却异常地珍惜。因为这一表彰，是对她作为一名女性科学家的肯定。

如果说古代的花木兰能够“耍刀舞枪”，在疆场上像男子汉一样英武杀敌，那么方晓红这位科学家中的巾帼英雄，却能够灵巧地使用显微镜等现代仪器，游刃有余地探索纳米生物世界的精彩。

1. “谁说女子不如男”

1968 年，湖南大学校园中的家属区里，父母给方晓红起了个印上了时代烙印的名字。他们盼望女儿容貌可人，更希望她长大后能够品格出众、才气过人。

从小到大，方晓红一直都记得母亲对她说过最多的一句话，那就是：“谁说女子不如男！”

方晓红出生于知识分子家庭，父亲是高级工程师，母亲是大学英语教授。而这辈子对她影响最大的人，莫过于她那才华出众的母亲——新中国第一批接受现代高等教育的女子，出身于书香门第。在方晓红的印象中，母亲“为人很重要，很有女权意识”，“在我们家十分公平，如我姐姐和妹妹随父亲的姓，我随母亲的姓。”

早在少年时期，方晓红学习好就是出了名的，班里的同学常叫她“小先生”，但她并不是那种书呆子，她爱好文体活动，小学时她是学校文艺表演的骨干，到了中学和大学，跑步、乒乓球、羽毛球、排球、篮球、足球，几乎所有那个年代普及的体育项目，她都不落后。

而在母校——武汉大学，方晓红曾创造了系运会的三项体育纪录，并在校运会上勇夺三甲。大学四年的快乐时光，方晓红是系里的女排队长、女足队长，

带领球队获得学校女足冠军。校篮球队和田径队的教练也曾找上她，希望她能加入校队，而校队中几乎清一色是体育特长生。

方晓红参加的诸多体育活动，并没耽误她拿下“年级第一”的学习成绩。从小学到读博士，由于成绩优异，方晓红一路都是保送。她唯一参加过的考试，就是“小升初”的“初考”。没有任何悬念，她毫不客气地拿下了当年长沙市第一名。

总结自己的“成功经验”，方晓红认为自己从小“学习并不刻苦，但很专注”，她在读书写字做作业时，母亲走到她身边时她常常觉察不出来。“父母认为我就该去做学问。”幸运的是，她自己也是这么想的。

“从小就认为科学家是个很高尚的职业，特别是做个女科学家，这就是我的理想，一直都没变过。”方晓红说。

多少年后，方晓红成为我国一流的纳米生物学专家。

2. 学会用红与蓝两支笔

1986年，方晓红高中毕业。尽管不像绝大多数同龄人那样经历了高考的锤炼，但她对自己的科研人生已经有了初步而认真的规划。

由于家就住在湖南大学里，那些享有国际声望的大科学家，在十几岁的方晓红看来，都十分亲切熟悉，几乎就是邻里街坊，他们当中也有许多人，是一路看着这个聪明的邻家小女孩成长的。

1986年夏天，方晓红在母亲的陪伴下，来到了邻居中国著名化学家俞汝勤家中。俞汝勤教授深入浅出地给她讲起了故事：化学家曾经用化学分析的办法，找出了一个纠缠中国某地多年的地方病病因——当地的水源中缺乏硒元素，“分析化学需要十分全面的知识结构，如果你对分析化学感兴趣，那你就去武汉大学吧”！

听从俞汝勤教授的建议，方晓红选择被保送到武汉大学，学习化学系分析化学专业。这是中国化学领域数一数二的课堂，尤其是分析化学，汇聚了一批富于创新与活力的中青年教师，他们编写了全国分析化学统一教材。

方晓红至今还记得俞汝勤教授当年和她说话时的神情与语态。这位几年后成为院士和湖南大学校长的俞汝勤先生，是她早年步入化学科学殿堂的引路人。

四年的武汉大学本科学业，方晓红又领先于同学一步：大三时就进入了实验室，跟着博士、硕士“前辈们”做了一个暑假的电化学分析实验。两个月之后，方晓红作出了她的科研道路上重要的一次选择：在分析化学的光、电、色三个方向中，她选择了色谱分析。

方晓红常常说自己是幸运的，不仅是因为一路走得很平顺，更重要的是一路都能遇上名师们的指点。而北京大学化学系的孙亦樑教授，成为她科研人生

的又一位恩师。

孙亦樑教授是中国老一辈化学家，在方晓红的印象中，他“非常具有大家风范和北大学者所特有的批判精神”。她还记得第一次面试时，孙亦樑教授说的话：“今后你们从这个实验室出来，就是要做学术带头人。一定要有信心，特别是女生！女生不比男生差，好像我，我就不如我夫人嘛。”

初次见面，这位慈祥的长者就让她备感亲切，而第一次上课的情景更令她难忘。当时北京大学要求，凡是外校考入的研一学生必须重修专业课，在她选择的色谱课上，孙亦樑教授特别提出自己门下的学生，平时要准备好两支笔：一只红笔、一只蓝笔。红笔划出书上的重点，蓝笔划出书上“有问题”的地方。

“我在武大期间学过一次色谱课，但我从来就没有想到，那些我曾视为经典的书里也有错误和漏洞！我读了十几年的书，居然平生第一次发现，在那些教科书上也有不对的地方！”红与蓝，两支笔，触动了方晓红那根从未被触动过的神经——怀疑和批判的精神。只有怀疑才会有创新。怀疑，是科学家的生命。

“他常常这样鼓励和启示我们，让我们树立信心，让我们主动钻研、自由探索，这对科研人员来说很重要。”方晓红说。现在的她，已经成长为导师期许中的学术带头人，她也常常用导师当年的话来鼓励她的学生：“学术带头人应该是你们的目标。一定要有自信，要有怀疑和批判的精神。”

很多年之后，孙亦樑先生八十大寿时，每个学生都在纪念册上写了一句话，方晓红就写下了这个故事。“我在孙亦樑先生的言传身教下，懂得了什么是真正的学习，应该怎样去创新，这对我今后的科研帮助很大。”方晓红说。孙亦樑先生可能已经不记得这个细节，因为怀疑和批判在他身上，是自然而然的品质，但对方晓红来说，红与蓝两支笔，却改写了她的科研人生。

3. 一位我行我素的“准妈妈”

出国留学深造，几乎是所有青年学子的必然向往。在北京大学这个出国风气十分浓厚的环境中，方晓红成了异类——在身边几乎所有的同学都在背单词，准备考托福、GRE时，她却在实验室中自得其乐。硕士即将毕业时，方晓红忽然发现，她这一届所有的同学全都在忙出国了，偌大的一个实验室，居然只剩下她这个“孤家寡人”！不少同学都劝过她加入出国的行列，一起递交出国申请，而她的回答总是让他们“大跌眼镜”：“花这么多时间背单词，太不值得了！我还不如泡在实验室里，把实验做好了再说！”

其实，方晓红对自己的科研人生早有规划。时间对她来说太宝贵了，最好的方式就是博士后期间联系出国。

博士毕业之后，方晓红放弃了留校工作的机会，她给以毛细管电泳为研究方向的国际知名实验室发去了自己的简历，最后选择去了加拿大滑铁卢大学化

学系。一年之后，她被转到美国佛罗里达大学，进入国际一流的分析化学实验室。佛罗里达大学化学系的分析化学专业在全美享有盛誉。

当时，作为纳米科学和生物科学的交叉产物，纳米生物正是一个新兴的前沿科学方向。方晓红的导师谭蔚泓教授联合了学校化学系和生物技术中心的教授，创建了纳米/生物交叉研究中心，在谭蔚泓教授的鼓励和指点下，方晓红开始转入一个全新的方向——纳米生物学。

这并非方晓红从前熟悉的色谱分析领域，但这一转变在她自己看来，却是“歪打正着”。在留美三年多的时间里，她收获了人生中的几大成就：发展了用于DNA和蛋白质实时分析的新型分子探针和生物医学分析方法；发展了单分子成像的新方法；除此之外，生下了她那可爱的女儿。

与许多“高龄产妇”不同，已过而立之年的方晓红，怀孕期间依然我行我素，用她自己的话来说就是，“一到实验室我就比较玩命”！她每周只能抽出一个小时左右时间，去超市买一次菜，一次性把所有的饭菜都做好，放在冰箱的冷藏室。她的午饭是从家里带来的饭盒，晚饭则是冰箱里那些已经做好的饭菜，热一热就吃。

她几乎不记得自己是个“准妈妈”。只是有一次，她和往常一样在实验室里“玩命”，忽然想起来下午要听一个讲座，一看表，只剩下十分钟了。她赶紧把饭盒热一热，匆匆忙忙扒着吃了几口饭，忽然心里一阵恶心，此时，她才意识到：“也许我不该这么紧张地过日子，对肚子里尚未出生的孩子不公平。”那是她第一次心中感到对孩子的愧疚。

怀孕期间，方晓红的“单分子的荧光信号图像”实验进入到关键阶段，她需要捕捉到DNA分子的杂交信号。这属于仪器能够检测到的极限，虽然仪器能够捕捉到信号，但是由于具有很多环境噪声，多次试验总是无法捕捉到清晰的图像。为此，将近半年的时间，她几乎天天泡在实验中，她试着调试了许多参数，改变了许多实验条件，但得到的图片依旧是黑白相间的噪声，就像是马赛克瓷砖。

“那段时间，一走进铺满瓷砖的卫生间里，我就自然而然地产生条件反射，整个脑子里所充斥的，都是那些黑白马赛克的分子照片。”方晓红说。几个月之后，她把激光强度调大，终于获得了清晰的图片。那时她的喜悦，一点也不亚于即将做母亲的快乐，“做实验就是要坚持，要有耐心”。

怀孕并没影响方晓红做实验。她那可爱的女儿出生之后，也只占用了她40天的时间。而且还是在特地赶赴美国的父母的“强制留守”下，方晓红才按照中国人的习俗，坐满了“月子”，然后就重返实验室工作。

为了方便工作，他们全家搬到离实验室很近的住房里。在实验室里的方晓红，因为常常不能给女儿按时喂奶，只好早上或中午有空时将奶吸出来之后放

在冰箱里，留给女儿。女儿出生第四个月就开始断奶。看着襁褓中的外孙女和拼命工作的女儿，有一次方晓红的母亲急了：“你这哪里像做妈妈的人，你干脆不要这个女儿好了！”女儿出生才7个月，就由外公外婆带回国内照顾。

“现在想起来，我对女儿挺愧疚的。”方晓红或许并不是一位合格的妈妈，但她是一位真正的科学家。

4. 把 200 万元花完的“魄力”

2001年，方晓红选择了回国。这回她又成了“孤品”——几乎所有出国的同学无一回国，她又是个例外。

用方晓红自己的话来说，回国就跟回家一样，是自然而然的事情。方晓红请美国导师谭蔚泓为她写了一封推荐信，她回国只有一个目标——中国科学院化学研究所分子纳米结构与纳米技术重点实验室。理由很简单，那就是她的方向转移到了纳米生物交叉领域，纳米技术与生物的结合对当时的中国而言是一块“短板”，而化学所由白春礼院士亲手创立的纳米实验室，在国内外都享有很高的声誉。

中国科学院的“百人计划”对方晓红来说，无疑是一个具有生命力的平台。尽管200万元的启动经费并不算多，但回国伊始，方晓红要组建实验室、购买设备、组建团队，没有经费会困难重重；另外，中国科学院研究员可以立刻招收自己的研究生，这对很多学者而言无疑具有莫大的吸引力。

而化学所给予方晓红的支持，远不止“百人计划”这一项优厚政策。

方晓红的实验，需要用到“原子力显微镜”，这种显微镜达到了原子大小的分辨率，能够直接观测到纳米尺度上的各种现象。同时，要开展细胞中直接观测单个生物分子这一具有挑战性的前沿研究方向，还要建一套成像灵敏度极高的荧光显微镜，而这些设备，也意味着一大笔的经费。

白春礼院士亲自到场，听取了方晓红来到化学所后的第一次报告。方晓红对白春礼说：“您实验室中的原子力显微镜，用于研究生物分子间的相互作用是一个新方向，对我今后的工作肯定用处很大。”白春礼当场表态：“这个仪器今后就由你用了，你有什么想法都可以自由操作。我们实验室会全力支持你！”

在方晓红的心目中，白春礼院士是个大科学家，“十分平易近人，和我们没有丝毫的距离感”。刚到化学所时，她还在担心自己的200万元经费，除去购买仪器、生物试剂等花销之后，恐怕就所剩无几，她对白春礼开玩笑地说：“要是这些钱不够了，我就得向实验室借啊！”白春礼笑呵呵地回答她：“没关系，我的经费都可以借给你。”

除了白春礼院士的热情支持外，实验室的老师也给她提供了很好的条件，尤其是在她回国工作前就帮她招收了研究生。她还记得在那段时间里，常接到

王梅祥所长的电话，“他问我工作中有什么困难。有次我告诉他说，我的200万元启动经费已经用完了，他居然在电话那头啧啧称赞：‘好！有魄力’”！方晓红发自肺腑地对《科学时报》记者说：“我很感谢他们的理解支持和鼓励。因为这些对一个新人是很重要的。”

后来，方晓红还知道了一件事，化学所把有限的生活住房，都给了他们这些回国的“百人计划”入选者，且不按原来的顺序“排队”。王梅祥所长带头不要房子，许多管理人员也主动提出了放弃。“在化学所上上下下，让我感动的事情太多了。”方晓红说，“我融入了这个愉快的集体，觉得当初到这里工作的选择没错。”

5. 首席科学家就是要愿意给团队打工

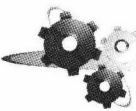
方晓红回国后的第一项工作，就是用原子力显微镜测量单对DNA-蛋白质分子的相互作用力。原子力显微镜用于DNA-蛋白质分子相互作用的研究，一般是通过成像的方法，而方晓红却创造性地通过原子力显微镜测力，研究其相互作用的性质，这是项具有原创性的工作。方晓红的课题组，测量出被誉为“化学抗体”的蛋白质新型配体——DNA核酸适体与蛋白质的结合力大小，并将它与天然抗体相比较。这项成果使她被邀请在2004年全球最大的国际学术会议之一——美国匹兹堡会议上作报告。

在这个群英汇聚的大会上，最早发现核酸适体这种分子识别中明星分子的Larry Gold教授也在会场，他在听了方晓红这位中国学者的报告后，颇感惊讶。这位从未来过中国的Larry Gold教授会后特地找到方晓红，说：“你在中国用了不到三年时间，就能做出这样的成就很简单。中国令我刮目相看——这个国家的科研投入很大，科研水平相当高！”

Larry Gold教授怀着十分的真诚和善意，一定要亲自邀请这位中国女科学家吃饭。这件事让方晓红体会到了做中国科学家的幸福感，“这个评价不仅仅是对我本人，而是对我们整个国家的”！

凭着出色的科研成绩，方晓红已不止一次为中国科学家赢得赞誉。2003年10月，在第六届中美前沿科学研讨会上，她受邀作为化学领域的中方代表，作了单分子探测方面的报告。第二年，她出任2004年第七届中美前沿科学研讨会的中方主席。此后的几年中，她先后在各种国际学术会议上作邀请报告20多次。

2007年，以方晓红为首席科学家，一个国家重大科学研究计划项目启动——“生物单分子和单细胞的原位实时纳米检测与表征方法”项目，经费为2900万元，目标是：发展新技术和新方法，建立活细胞下单分子单细胞检测技术平台；实现单个细胞的高灵敏度、高选择性、多指标的检测，为基于细



胞水平的疾病早期诊断技术提供基础；为促进我国纳米生物学和纳米医学的快速发展提供技术保障。

“所谓原位实时，即活细胞状态下的检测与表征，在这个研究领域，我们是国内开展工作最早的小组之一，我便自然牵头申请这个‘973’项目。但刚开始申请时，心中多少有些忐忑不安，担心自己能否胜任首席科学家。白春礼副院长就鼓励我：‘你领衔当然最合适不过了！这对你今后更好地成长，也是一个很好的锻炼机会！’”方晓红谦虚地说，“过后我也就释然了，所谓‘首席科学家’，不就是要愿意为给整个团队打工吗？！”

“在纳米生物这一交叉研究领域，研究团队的合作非常重要。在我们这个团队里，汇集了来自化学、生物、物理、医学等不同学科的年轻学者，我愿意尽自己的努力，使大家充分发挥团队的力量，争取在这个国际前沿取得突破。”

在这个项目的支持下，2009年方晓红不仅领导自己的课题组在细胞膜蛋白的活细胞单分子成像方面取得了突破性进展，研究成果在《美国科学院院刊》上发表，而且她的“973”团队也以一系列创新性成果获得项目专家组全优的中期评估。

方晓红把自己最多彩的青春年华，都交给了那些最烦琐的实验。而当成功和荣誉来临时，她几乎从来不向别人讲述自己是如何呕心沥血地度过那些不眠之夜的，她只对科学本身保持兴趣，而科学所带来的身外之物，她不是那么挂在心上。

6. 发起创办“百人学者论坛”

2003年，中国科学院人事教育局为拓宽“海归”的视野，组织并举办“百人计划”国情研讨班。“我们从海外回来的、各个学科领域的研究人员坐在一起讨论，容易碰撞出新思想的火花。所以我们希望能够形成一个经常性的组织，希望能够延续这种自由研讨的模式和相互启发的机会。”方晓红介绍说，“在北京怀柔的中国科学院干部管理学院，大家晚上在食堂吃饭时，话题一开始就引起了共鸣，围绕它展开了热烈讨论。”

成立一个“百人计划”入选者俱乐部，不定期办一些小型学术研讨会，同时每年进行一次大规模的年会，这个建议经方晓红和中国科学院研究生院几位老师提出之后，各方面都很有极大的热情。中国科学院研究生院的党委书记邓勇首先给予支持，批准提供了一间办公室，并提供了一些活动经费。

“我们给人事教育局写了个报告，希望批准成立‘百人学者论坛’，英文就取名为 Science 100。这里的‘100’，不仅是针对已入选的‘百人计划’们，还有涵盖所有学科的意思。人事教育局很快就给了我们批复，让我们不仅充分凝聚‘百人计划’入选者，为大家提供一个能经常交流的平台，还希望我们在研

究生教育中发挥作用。”方晓红介绍说，“我觉得做这件事很有意义，就义不容辞地挑起了头，我们组织的学术研讨和通常的学术报告有所不同，是一种很自由的讨论，有时候甚至是针锋相对的争论；我们也组织为研究生院暑期学校作讲座和报告；还专门办了一个网站。”

中国科学院研究生院的学生记者团，采访了参与这一活动的很多青年学者，撰写了他们的科研人生成长经历，并把文章挂在“百人学者论坛”的网站上，网名为 science100.gucas.ac.cn。

“百人学者论坛”的学术年会 2006 年在广州、2007 年在西双版纳、2008 年在成都的举办，都获得了极大的成功，方晓红担任论坛的理事长。

“百人学者论坛”促进了不同领域科学家之间的学科交叉，方晓红本人在科研上也得到了不少收获。她的研究工作中有很多合作者，本文开篇提到的中国科学院植物所研究员、百人论坛理事林金星便是其中的一位。“百人学者论坛”的很多活动，让他们有了更多交流的机会，促进了双方跨学科合作。

纳米科学领域的科学家，大多很关注纳米技术在医学领域的应用，很多科学家都在研究纳米材料与动物细胞的相互作用，而植物所林金星提出的问题，是如何让植物学的研究也受益于这些先进的纳米材料和纳米技术。

“我们首先想到纳米材料中的碳纳米管，因为碳纳米管具有穿越动物细胞的细胞膜和生物屏障的特异性能。我们的实验发现碳纳米管也能够穿过植物细胞壁，当然我们还需要进一步了解，为什么碳纳米管携带的分子在细胞中会有不同的分布。”方晓红介绍说，“我们的合作很愉快，除了在 *Nano letters* 上发表的论文，还在 *Journal of Biological Chemistry* 上，发表了利用另一种纳米材料量子点研究钙调蛋白对植物胞外信号传递影响的研究论文。这些工作，开辟了纳米材料在植物分子生物学中的一个应用前景。”

2004 年度的“百人计划”结题时，方晓红被评为“优秀”。如今，她通过参与组织“百人学者论坛”，正在让更多的优秀科学家联手，活跃于一个开放的学术舞台。