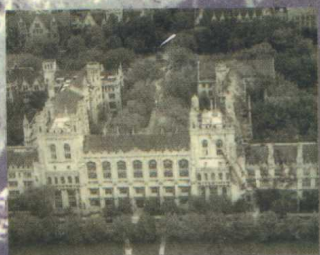


主编 王大珩 叶笃正

我的事业在中国

留学与奉献



★
Lixue Yu Fengxian

Wodeshiye Zai Zhongguo

上海教育出版社

1200104772

我的事业在中国

留学与奉献

主编 王大珩 叶笃正

上海教育出版社

K820.7

812

我的事业在中国

——留学与奉献

主 编 王大珩 叶笃正

上海教育出版社出版发行

(上海永福路 123 号)

(邮政编码: 200031)

各地新华书店 经销

商务印书馆 上海印刷股份有限公司印刷

开本 850×1156 1/32 印张 16 插页 8 字数 365,000

1999 年 4 月第 1 版 1999 年 4 月第 1 次印刷

印数 1—4,200 本

ISBN 7-5320-6397-6/G·6552 定价(软精): 24.00 元

编委会名单

主 编	王大珩	叶笃正		
副主编	(以姓氏笔画为序)			
	沃守信	陈 和	单天伦	鹿大汉
	黄伯明			
编 委	(以姓氏笔画为序)			
	孙学琛	吕先志	柏学燕	钱 伟
	彭丽玲	魏祖珏		

我 我
的 们
事 共
业 同
在 的
中 心
国 声

陈
玉
立

一九九九年四月八日

負笈求真知
偉業興中華

洛南祥
九九年四月

游學海外

奉獻中華

己卯春王西書

编 者 的 话

为了纪念小平同志指示派遣留学生 20 周年,为了对广大读者,特别是广大青少年进行爱国主义、敬业精神和科学思想、科学方法的教育,我们组织编写了《我的事业在中国——留学与奉献》一书。特邀国家教育部、国家科技部、中国科学院、中国社会科学院的有关同志组成编委会,确定全书的提纲、选材和最后审定全稿,约请作家、新闻记者、部分留学回国人员及其友好命笔。

全书记述了改革开放后出国留学、学成归来,在各条战线上作出重要贡献的科学家、社会科学家、教师和企业家 60 余人。他们回忆了青年时代的趣闻轶事,记载了国外学习、工作、生活的奋斗经历,介绍了留学期间和归国后的丰硕成果。编写形式多种多样,有自叙,有随笔,有二三个小故事,有报告文学。一个个片断,一个个侧面,反映了 20 年来我国留学回归人员群体中的一个个闪光点,体现了人生的价值——对科学、对事业、对理想的刻意追求和拼搏精神。

正值“五四”运动 80 周年之际,我们出版了这本小册子,以弘扬爱国、敬业、献身的精神,培养同现代化要求相适应的数以亿计的高素质的劳动者和数以千万计的专门人才。

目 录

(按姓氏笔画排列)

三 画

马 军——没有文凭的医学专家	211
----------------------	-----

四 画

王正敏——让全聋病人回到声音世界	352
王成山:在美国做访问学者和回国后的感想	315
王志功:赠年轻朋友	359
王建磐——从逆境中走出来的人	329
王珣章:我的“逐日”之旅	346
王恩哥:过去十年	320
王常力——为了民族工业的腾飞	302
王 巍:人生随想	336

五 画

白春礼:人生可问	1
包信和——爱国、敬业、献身	8

六 画

戎殿新:永远保持学生心态	267
朱 玲:求学记	480

刘志民:留学往事拾零	205
刘晓程——苦行僧	195
江小娟:阅历、读书及立志	154
孙卫国——在生命的起源与现实之间	274

七 画

杨甲梅:只要勤奋,在国内一样施展才华	413
杨建顺:为了祖国的明天更美好	417
杨胜利——归来后的胜利	424
李建保:从我做起	162
李晓红:风雨兼程永不停步	183
李培林:人生札记三则	170
李维业——一颗医学新星	178
吴世农:出国求学纪要	382
吴北婴:从田野走向科学的殿堂	374
何天白:留美印象小记	134
何光存:在祖国的土地上成长	129
闵维方——敢有先贤大志 且具非凡潜力	224
陈志强:难忘“小老头”	55
陈佳贵——现代企业发展理论的探路人	46
张亚平:回国工作无怨无悔	443

八 画

林金桐——探索,为光纤通信,为高等教育	189
卓新平——在现实人生中追求永恒	488
易 丹:诗歌课的记忆	429
周 玉:熔炉炼我成钢 锤砧锻我成才	475

郑永飞:秋至当还家	467
郑成思:从英文版《汤姆历险记》学外语	447
郑 荃——对艺术的追求 对事业的奉献	453
郑泉水——融入科学海洋的一滴滴清泉	461

九 画

封松林:努力开创全新的激光器时代	87
胡祖光:自学英语忆当年	141
段 宁——他心里装着国家	72
宫声凯:留学随笔	92

十 画

秦麟征:我与未来学	261
桂建芳:一个“渔夫”的追求	108
徐文耀:师者	406
郭连生:为祖国的林业教育和科学事业献身	116
席酉民:平凡的奋斗	390
席振峰:留学东瀛 发奋中华	401
唐朝枢:为祖国脚踏实地工作	290
涂永强——重返大西北	296

十 一 画

黄荣辉:艰苦奋斗 努力进取	147
曹建明——给中央首长讲课的人	20
曹健林——把握每一个今天	37
龚健雅——奋斗者的足迹	97
龚旗煌——回国后的心情真不错	103

崔向群:人生的趣味·····	66
----------------	----

十 二 画

彭群生——绿叶对根的情义·····	256
韩雅芳——为祖国塑造美好的形象·····	123

十 三 画

詹文龙——蟾宫折桂者·····	434
褚 健——被称为“学人”的人·····	61

十 五 画

潘家华:书山有路 自辟蹊径·····	249
--------------------	-----

十 七 画

魏于全——攻克癌症的勇士·····	367
-------------------	-----

白春礼:人生可问

白春礼 男,满族,1953年生,辽宁人。中共党员。1978年毕业于北京大学化学系,1981年获中国科学院硕士学位,1985年获博士学位,1985年—1987年在美国加州理工学院从事博士后研究。现任中国科学院副院长、中国科学院院士。

主要从事STM研究,成果辉煌。扫描隧道显微镜获1990年国家科技进步二等奖,原子力显微镜获1991年中国科学院科技进步一等奖和1992年国家科技进步三等奖,计算机控制的扫描隧道显微镜、扫描隧道显微镜的研制与开发获1989年中国科学院科技进步二等奖,LB膜结构与性能研究获1994年中国科学院自然科学二等奖,扫描探针显微学在材料表面纳米级结构中的应用研究获1997年中国科学院自然科学二等奖,激光检测原子力/摩擦力显微镜的研制及应用获1998年国家教委科技进步二等奖。在国内、外杂志上共发表论文200余篇,获国家专利5项,在国内、外出版7本中英文专著,其中《扫描隧道显微术及其应用》获1993年中国图书奖和1995年中国优秀科技图书一等奖。

1981年,在美国IBM公司设在瑞士苏黎世的实验室里,30多岁的德裔物理学家葛·宾尼与他的发须全白的老师海·罗雷尔发明了一种前所未有的新式显微镜,他们称之为扫描隧道显微镜(Scanning Tunneling Microscopy,英文缩写为STM)。这架新式显微镜的横向分辨率可达1埃($1\text{埃}=10^{-10}\text{米}$),远远高于各种类型的电子显微镜。人类第一次通过这台仪器清晰地看到了单个原子。

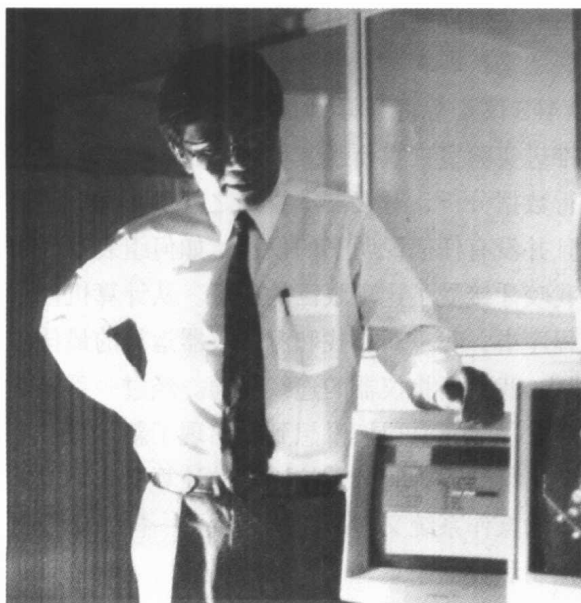
此时我并不知道我未来的事业即将与被国际科学界公认为80年代世界十大科技成就之一的STM紧紧地联系在一起。这一年秋天,作为“文革”后第一批公开招考的研究生,我获得了中国科学院硕士学位。

与现在的中学生一样,上大学是我少年时代的梦想。然而1970年,当我念了4年中学后,在“上山下乡,接受再教育”的号召下,我成为内蒙古生产建设兵团的一名战士。那一年我刚满17岁。

一群来自五湖四海的半大的孩子,带着第一次远离家门的兴奋,来到地处黄河岸边的农场,谁都没有意识到也许今后我们就要扎根于这片风沙满天的土地了。白天的劳动和每月5元人民币的津贴,满足了我们梦想自食其力的幼稚想法。夜晚昏黄的灯光下,战友之间的聊天和玩扑克牌,慰藉了我们一天的劳累和思乡的寂苦。然而,随着时光的流逝,青春如何度过的问题,让我苦苦思索。科学对当时的我来说只是个遥远的幻梦,但是当我拿起哥哥留下的高中数理化课本,面对无数个公式定理,顿觉无限的充实。就这样,我利用夜晚休息时间,重新复习和自学了初中和高中的全部课程。尽管当时的苦读主要是由于对光阴虚度的一种反抗以及对知识的渴望,未来的人生道路,在我所处



白春礼 1995 年 10 月在中国科学院化学所向诺贝尔奖获得者 H · Rohrer 博士介绍弹道电子发射显微镜的扫描头



白春礼在中国科学院化学所纳米科技青年实验室工作

的那个时代是无法更多设计的,但冥冥之中,命运对我的这种努力给予了回报。

1974年,经过全连战士三轮的无记名投票和简单的文化考试,我成为北京大学化学系的一名工农兵学员。在“文革”还未结束的年代里,刻苦学习时常会被扣上走白专道路的帽子,但是我知道我能够进入高等学府深造,寄托了我兵团战友的多少梦想。除了珍惜机会外,我没有任何理由辜负他们对我的期望。三年半的燕园生活,让我第一次感受到倘佯在知识海洋中的欢畅。那段时间,我萌发了选择科学研究作为我一生的事业的想法。

1985年3月,我获得了中国科学院博士学位。继续深造的愿望,使我于1985年9月来到美国加州理工学院从事博士后研究工作。美国的科研工作与美国民族崇尚自主的传统如出一辙。在这里,老板交待你工作之后,具体执行完全由你独立完成,不要指望任何人会对你的困难有更多的帮助。刚到美国时我所从事的研究课题是扩展X射线吸收精细结构谱(EXAFS)。实验室的一台EXAFS仪正等着我搬到加州理工学院与美国宇航局共管的喷气推进实验室去重新组装调试。我在国内只使用过这样的仪器进行数据分析,对仪器本身知之甚少。面对已经拆成七零八落而且并没有任何说明书的仪器,如何组装呢?中国人的自尊促使我咬牙接受了这项艰巨的任务。从计算机控制仪器的软件的源程序中,我重新寻找和测试仪器运行的最佳参数;从如麻的电线中,我重新将仪器的连线接通。经过一番艰难的探索,仪器组装调试好了。可是,没想到又出现了新的难题。就在即将取得实验结果的关键时刻,控制器的计算机又坏了。新换的一台计算机的操作系统又与原先的那台不一样,必须重新编写全部仪器控制和数据采集、分析系统的软件,才能继续工

作。自动控制的软件大部分是用机器语言编写的，而我又从未接触过汇编语言，这又是一个难题。我又借来几部关于汇编语言的英文专著，默默地边学边干。计算机终于调试好了，我也掌握了汇编语言。后来，就是用这段时间掌握的汇编语言，我编写了 STM 的大部分仪器控制、数据采集和图象处理的软件。由于 EXAFS 仪的调试成功，我赢得了实验室的信任。

刚到美国的 1985 年，我了解到 STM 这种新技术已在世界上几个一流的实验室悄悄地研究。我当时意识到这项并不需要大量投资的新技术，将对我国的科研工作起重要的作用。我渴望着了解和掌握 STM 技术。有一次，我发现我的指导教师同时也在从事 STM 的研究工作，我喜出望外地向教授提出承担研制一台在超高真空环境下工作的 STM 任务。

在我承担这项工作的第二年，瑞典皇家科学院把当年度的诺贝尔物理学奖授予了宾尼博士和罗雷尔博士，以表彰他们在发明和发展 STM 技术方面所做出的卓越贡献。

STM 的工作原理简单的表述是这样的：按照物理学概念，两个导体各自具有一定的电势，而绝缘体的作用则是阻碍了电流从高电势流向低电势。物理学上称这两个导体之间存在着势垒，如同在两个电极之间隔着一座山一样，势垒的存在阻碍了电流在两个导体间的流通。根据量子力学理论，如果势垒的厚度小到只有几个埃，并外加一弱电场时，电子将穿过这层势垒，在两个导体之间形成电流。这一穿透现象，在量子力学中称为隧道效应。以隧道效应原理为基础的扫描隧道显微镜就是把非常细小的针尖和被研究物质的表面作为两个电极，当样品表面跟针尖的距离非常接近时（一般小于 1 纳米），在外加电场的作用下（通过对针尖与样品表面施加一定电压即形成外加电场），电子即会从一个电极穿过绝缘层（一般为空气或液体之类）流向另