

## 一个非典型“新工人”的经历和思考

○朱邦芬（1970届工物）



2013年为清华学堂物理班作报告

白永毅老师代表《继往开来——清华园里“新工人”》编委会邀我写一篇回忆文章，记录清华几十年来的发展以及1970届毕业留校的800多名“新工人”所作的贡献。我自忖不够格，因为我毕业分配到江西，并没有留校；然而，推辞不了。想想自己本科毕业后两次离开清华又两次重返清华：一方面，半个世纪中差不多一半时间在清华，有较深的清华情结又比较深入参与学校的发展；另一方面，与典型的“新工人”不同，我另一半时间是以局外人视角来看清华的发展，由此回顾自己的经历，也许有点意思。

第一次听到“新工人”这个称呼是在1973年，此前我已做过两年“货真价实”的工人。1970年3月，学校的军宣队、工宣队把我分配到江西省。当时担任江西省革命委员会主任的程世清是林彪手下相当“左”的一位军长。他认为外省市分配到江西的大学生，不同于江西省大学生，没

有经受过“共产主义劳动大学”的锻炼，应该先去从事农业劳动。于是，清华、北大两个学校分配到江西省的80多位大学生，统统被安排到位于江西高安县锦江边上的省军区五七农场当“军学战士”。按部队编制我们被编成一个连，排长以上都是现役军人。我们身兼三职：既是部队战士，又是农场工人，还是“老臭”，即需要接受再教育的“臭知识分子”。我们每天“斗私批修”，早请示晚汇报，顿顿饭前排队唱语录歌，每晚还得站岗，经常半夜紧急集合，还有一点军事训练。对我这样一个酷爱读书的人，最难受的是不允许阅读任何书籍，除了“老三篇”和《毛主席语录》，甚至连《毛泽东选集》、英文版的《毛主席语录》都不可以。管我们的军人认为，我们是来接受“再教育”的，把毛主席的“老三篇”和语录教导真正落实到行动中就足够了。种田是每天主要的任务，每年种两季稻和一季麦，7月底和8月初的“双抢”（抢收抢种）是一年最辛苦的时候，早上四五点钟出工，晚上八九点收工，40℃高温下，割稻插秧，腰都要断了。与普通农场或农村不同，我们没有农闲，没事就去田里耘禾、田埂除草或修水利工程。这样，到林彪集团垮台后离开农场，我完成了四季稻和两季麦的全过程。

1971年11月，我被分配到江西省德兴铜矿选厂机修车间当一名电工。江西德兴

## □ 荷花池

铜矿是全国最大的露天铜矿，矿石品位0.5%，必须磨成极细粉末经过浮选，成为含铜百分之十几的精矿，才能冶炼。选厂机修车间电工班的主要任务是维修全厂几百台电动机、供电配电装置和线路。选厂关键大设备是球磨机，每台球磨机的驱动电机功率为600kW，全厂8台球磨机配备8台电机，没有备用的，一旦出故障就得不得不休不眠地抢修。1973年底厂里派我去北京重型电机厂出差，请他们帮助我们加工一批备用的高压电动机线圈。这样，离校三年多以后我第一次回到北京。一天晚上，我来到清华，与留校的老同学聊天，这也是我第一次听到留校的老同学称自己为“新工人”。1972年杨振宁先生访华，向周恩来总理提出希望“倡导一下基础理论的学习和研究”的意见，清华大学闻风而动，办了四个研究班，学员都是“新工人”。两个同班同学——顾秉林和马铁良，也成为固体物理研究班的学员。那天我到清华已经很晚了，走进固体物理研究班在2号楼的集体宿舍，迎面而来的是久违的孜孜不倦的学习氛围。尽管当时研究班业已成为迟群、谢静宜在清华开展的“反右倾回潮运动”的对象，这批老学生仍然学得挺带劲。令我印象特别深的是，晚上10点钟了，每人都还坐在桌旁学习，边看书边讨论问题，还有的为节省时间在学习同时把脚泡在盆里。那样的生活真令我神往，心想，哪天我能加入到他们中间来学知识，该有多好啊！

粉碎“四人帮”后，科学的春天来了。继1977年全国恢复高考，又开始在全国范围招收研究生。当得知清华固体物理班将招收研究生时，我马上回想起1973年回清华的场景，毫不犹豫地报考清华固体

物理专业研究生。从报名到1978年5月考试有一些时间准备，身处赣东北山区比较闭塞，所需的教科书必须托人到北京或上海去买，周围更没有人可以求教。在紧张工作之余，只能反复钻研手上现有的一些教科书，特别是以前自学过但掌握不够好的固体物理学，为此我重新细读了一遍方俊鑫、谢希德编著两卷本的《固体物理学》。我很高兴，临时抱佛脚居然还考了本专业第一。1978年10月，我于而立之年第二次进清华园读书，与原固体物理研究班的“新工人”成为同学。

“文革”后入学的第一届研究生充满“要把损失了的时间补回来”的激情，学风优良，学习努力。我们这批老研究生中大多数人年纪比我大，离家住在集体宿舍，一周除了抽点时间洗衣服，从早到晚都在学习和研究。清华固体物理专业是新建专业，教研组几位教师的专业原先不是固体物理学，但给了研究生充分的学习和研究的主权，固体物理研究生的研究课题绝大多数是自己提出的。1980年初，教研组特地邀请凝聚态物理的“教父”、1977年诺贝尔物理奖获得者——PW Anderson教授来清华讲学，为期8周。听众不仅是清华师生还包括北大、中科院物理所的研究人员。Anderson讲授的是他正在撰写的专著*Basic Notions in Condensed Matter Physics*中的第二章《对称破缺》，后来他曾在一篇文章中提到：“关于对称破缺的想法在清华大学的授课中得到发展。”我和李仲明同学主要的任务是整理他的讲稿，我们反复听他讲课的录音，理解他对凝聚态物理中对称破缺概念的诠释和应用。由于十年的中断，中国的凝聚态物理研究与世界先进水准相差甚远，更不

用说清华：几乎没人能与安德森开展对等的深入学术交流。今天，清华的凝聚态物理研究已有相当水准，在个别领域已引领世界研究，真有恍如隔世的感觉。

1981年3月，我顺利毕业。当年，国内公认黄昆先生是中国固体物理研究领域水准最高的一位科学家。我离开了清华，来到中国科学院半导体研究所，在黄昆先生领导下做研究。从1985年到1999年，我更是有幸与黄先生在同一个办公室工作，每个工作日都是以和黄先生无拘无束的讨论开始，成为世上受他教诲最多的一个人。这是我进步最快、研究成果最显著的一段时间。这段经历也使我体会到，一个清华学生最好不要一辈子留在清华。天外有天，山外有山。

为了更好地发展清华的基础科学，1997年6月2日，以杨振宁先生为名誉主任的清华高等研究中心正式成立。作为一个清华校友，我也应聘担任高研中心的兼职教授。黄昆先生和杨振宁先生是从西南联大“三剑客”开始、心有灵犀的知己好友，黄先生内心不认为许多诺贝尔奖获得者是天才，但他最佩服杨振宁，认为他是一位最正常的天才。2000年1月，我离开中科院半导体所，第三次进清华，成为清华大学高等研究中心首位从校外正式聘任的教授。

21年来，在清华几任校领导的关心和支持下，在杨先生无微不至的关怀下，在许多同事的关照下，特别是在许多“新工人”同事的帮助下，清华成为我为祖国、为人民服务的新的更大的人生舞台。作为一名清华教师，我欢度了清华建校90周年、100周年和110周年校庆，亲眼目睹清华向世界一流大学奋进的步伐。我也很荣幸能参与到这一过程中。2002年杨先生带

领沈元壤、沈志勋、沈平对清华大学物理系做了国际评估，指出了清华物理系进一步发展的方向。我受邀参加如何落实国际评估报告的讨论，由此触发我参加了物理系的改革历程，并于2003—2010年担任了7年的系主任。在学校的支持下，我们开展了物理系教授治学的改革，实施招聘人才的tenure-track制，开展各种教学改革，对全系faculty教学、科研、服务三项职责的全面要求，以及加强清华物理系历史、文化、传统、学风建设，等等。回到清华任教后，我进一步认识到培育清华学生成为各个领域的顶尖人才是历史赋予清华教师的首要使命。为此，21年来我始终坚持每年至少上一门本科生课程，对基础科学班和清华学堂物理班等杰出人才培养项目倾心倾力。近年来，清华物理系毕业生的口碑越来越好，已经冒出和即将冒出一批世界级的科学家和其他各类突出人才。在“985”和世界一流大学建设的推动下，我们引进了一批顶尖人才，弥补了实验物理研究的薄弱环节，使得清华物理系的实力大幅度增强，在国内外同行中的声誉明显提升。清华物理系之所以这些年进步比较快，我以为“新工人”这个特殊群体为此作出了历史性的贡献。在物理系工作过的“新工人”将近20人，包括4位中科院院士（顾秉林、范守善、隋森芳、朱邦芬），正副系主任4人（顾秉林、陈皓明、朱邦芬、吴念乐），众多研究所和教研组领导和骨干（曹必松、朱鹤年、张连芳、何元金、郁伟中、陈振鹏、李复、刘凤英、王凤林等）。他们秉承清华自强不息的校训，承上启下，很好地填补了特殊年代造成的师资空白。

我曾想，为什么与同龄大学毕业生相

## □ 荷花池

比，清华“新工人”的成才率比较高？应该承认，这是时势造英雄的结果。“文革”结束后，百废待兴，国家亟需人才，清华“新工人”天时、地利、人和俱全，只要抓住时机，借助清华这个大平台，容易在作出贡献的同时也使自己成才。我又曾在一个探讨人才成长规律的研讨会上试图回答：为什么清华1970届毕业生在校学习年限远低于前几届学生，而当选中国两院院士人数有12位（顾秉林、范守善、朱邦芬、吴硕贤、隋森芳、顾逸东、周济、孙家广、郝吉明、李天初、岳光溪、郑伟民），明显比清华前几届毕业生多（即使考虑到0字班和00字班两个年级，将人

数除以2，也是如此）？我以为有两点原因：其一，对于学习和研究主动性强的优秀学生，教师讲授课时的减少并不一定不好，因为学生通过主动学习、思考、探索获得新知的途径更有利于未来的创新；第二个原因是，1970届毕业生所学的知识较少，地位较低，他们改变现状的意愿比较强烈，因此“文革”后这批人报考研究生最积极，而“文革”十年使得教师和前几届毕业生的知识也急需更新，如果知识比较多的人没有及时读研、进修、留学，反而将在几年后落后。

我想1970届“新工人”的经历对于我们今天培育创新人才也是有借鉴意义的。

## 东大操场育新人 ——我学校生活的第四点

○ 葛惟鏊（1970届自控）

母校112岁了。屈指一算，我们这届学生也毕业53年了。与丰富的人生履历相比，大学的生活是短暂的，但在短暂的校园生活中，却有着说不完的回忆。给我印象最深的是学校大张旗鼓宣传的两条标语。一条是中学时就知道的，清华是“工程师的摇篮”，这是进校之前。进校之后，特别是参加了新生运动会，看到的另一条是“为祖国健康地工作五十年”。

我是班上的体育委员，因此我更愿意回忆我们学生时代是如何实践“为祖国健康地工作五十年”的。有人形容上大学就是宿舍—教室—食堂三点一线，我们说，不对。对于清华学子来说，除了以上三点之外，操场是我们上学期间的重要的第四点。

我们在校是20世纪60年代，供大家锻炼身体的大操场只有两个，分布在校园的东西两侧。西大操场历史悠久，始建于建校初期。而东大操场的历史则远逊于西大操场，我们1965年进校时，仍显简陋。但是，我对东大操场却情有独钟，一是离我们的宿舍楼近在咫尺；二是操场周边没有围栏，只要跨过楼边的马路，立马就到了操场；三是学校运动队大多在西大操场训练，相对来说这里没有西大操场那么拥挤。

我们的宿舍楼是5—12号楼，我班男同学所在的12号楼离操场最近，跨过一条马路就是，最近的是几个篮球场。每天下午两节课后，我们班上的男同学就拿着篮球