

从百草园到科学殿堂

——在清华大学 2014 年夏季研究生毕业典礼暨学位授予仪式上的发言

○何友（1997 博，电子）



何友，1994 年考入我校电子工程系攻读博士研究生，1997 年获博士学位，2000 年论文被评为全国百篇优秀博士论文。曾任海军航空工程学院院长，现任海战场信息感知与融合技术军队重点实验室主任、教授、博士生导师。2013 年当选为中国工程院院士。

他长期从事信息融合理论与技术研究，是我国军事信息融合领域的开拓者之一，取得了多项重大成果。以第一完成人获国家科技进步二等奖 3 项、国家级教学成果奖 1 项、军队科技进步一等奖 7 项。

首先十分感谢学校给我这么崇高的荣誉，让我有机会参加同学们的毕业典礼，分享大家毕业的喜悦。作为校友，我要向圆满完成学业的同学们表示衷心的祝贺！向培养我们的母校老师们表示深深的谢意！

我很羡慕同学们，你们从小就有机会接受系统的、正规的教育，这么年轻就取得了在社会上含金量很高的清华大学的硕士、博士学位。我们这些五六十年代出生的人，经历了国家的发展变革期，学习经历非常的艰辛，我是到了 38 岁才到清华大学攻读博士学位的。

今天借这个机会，我想结合自己的经历与大家交流三个方面的感悟：勤奋为理想划桨、忠诚为理想奠基、创新为理想增辉。

一、勤奋为理想划桨

理想就像罗盘指导着人生航船前进的方向，然而，光有罗盘的指引，不勤奋地划桨也是不行的。回顾我几十年走过的路，每次既是遇到幸运的机遇，而又总是面临严峻的挑战。

我是地地道道贫苦农民的儿子。1974 年高中毕业，赶上年底部队来招兵，我抓着这个机会穿上了军装，在海军当了四年报务员。1978 年赶上了部队恢复高考的机遇，我白天训练，晚上加班复习，当年 8 月考入海军工程大学。

进入大学，我与应届高中生学员相比，劣势显而易见。他们知识系统、基础扎实，特别是英语，而我要从 ABC 学起。我咬紧牙关踏踏实实从零开始，放弃了一切休

假,到毕业时我的综合成绩已经名列前茅。

毕业后,我来到了烟台海军航空工程学院。院里领导却考虑到我是战士出身,担心基础终究没有应届生那么扎实,没有把我分配到专业对口、技术含量高的指控教研室,而是让我到高炮兵器仪器教研室工作。这对我自尊心的打击还是挺大的,确实是“理想很丰满,现实很骨感”啊!而我是那种认准了目标就想冲一冲的人,80年代初,计算机还是个新鲜事物,只有少量的实验室才会配备,为了及早尽快地学精计算机编程和仿真,使科研上水平,我就想方设法到别人那儿去蹭计算机用,人家白天搞科研,我就晚上去用,风雨无阻。当时学院有一个导弹模拟对抗仿真课题,急需计算机专业人才,而我院很多计算机专业出身的人,虽跃跃欲试,但面对困难他们最终都不敢尝试,课题研究陷入困境,我听说后就毛遂自荐,一边学习一边研究,前后四五个月我没有踏出校门一步,程序设计出来之后,使整个项目起死回生,这是我在科研路上品尝的“第一只螃蟹”,也因此,领导和同志们送我一个外号——拼命三郎。

1991年我有幸被派到德国数学家高斯的母校——布伦瑞克工业大学进修一年,我非常珍惜这次难得的求学机遇。导师罗林教授为我选择了雷达目标融合检测中的恒虚警处理这个题目,这个课题是他的强项,可不是我的强项,我又迎来了一个新的挑战。我开始猛攻,可以说废寝忘食,整整用了将近4个月的时间,我有了些心得,尝试着提出权威的雷达目标融合检测中的“恒虚警”处理技术存在缺陷的意见。当时有些德国专家不以为然,不相

信我这个年轻的中国人会有这样的眼光和实力。通过对各种方法的比较,我找出一个自己认为比较好的方法,并拿出了初步的方案。罗林教授看了以后很高兴,让我按照这个方向做下去。攻关很艰苦,我常常一个人在实验室加班,没有中断一日。一年后,罗林教授说:“你已经是这个领域的专家了,我们德国人的刻苦精神不如你们中国人!”并且把我提出的方法命名为“何氏方法”。

从士兵到大学生,后来我又陆续读了硕士、出国深造、到清华读博士,每一步我都走得不轻松,我就是凭借刻苦勤奋,不断地超越常规、挑战自己的能力极限,不断取得了成绩。直到我当了院长以后,也是白天当院长、晚上做教授,经常在实验室工作到凌晨。

我想和大家分享感悟是:不论理想多么高远、多么灿烂,都必须踏踏实实、持之以恒、刻苦拼搏,肯吃苦、能吃苦、愿吃苦,才能苦尽甘来,拥有战胜更多挑战的资本和财富。

二、忠诚为理想奠基

一年的德国深造时间很快就结束了,导师罗林教授希望我留下来继续攻读博士。说实话,我当时心里还是有些纠结,特别希望有机会继续深造,但是长期的军队生活,培养了我根深蒂固的纪律观念,必须按期回国!另外,我的脑海里不由自主地回忆起当年“东方红”号海洋测量船的场景。

1977年,我作为“报务尖子”随同国家海洋局“东方红”号海洋测量船进行海洋考察,这次任务是给我国的大陆架实

□ 清芬挺秀

行总体把脉。测量船开到公海区域时，引起了周边国家的猜疑。苏联飞机在头顶上盘旋，日本和美国的军舰更是耀武扬威地不断发出警告信号。好几次，眼瞅着他们的舰艇就快到了跟前。我们只能躲，他们的吨位比我们大很多，情形很像老鹰抓小鸡，用时下流行的网络语说可是“霸气外漏”。我们的海洋调查船相当于民船，真对抗起来，无异于以卵击石。当时我就感到，从军事实力、国家综合实力上看，我们与美、日等强国的差距实在是太大了，公海之上虽有公理，但弱者哪有话语权？！祖国真需要强大的海军！当时我就暗暗发誓一定要好好努力，将来为建设海上强军做贡献。可以说，这就形成了我一生为之奋斗的理想。

我想，我在德国学到的东西应该尽快运用于我们海军武器装备建设中，为建设强大的海军做贡献。为了不拂罗林教授的好意，我委婉地表达了自己热爱祖国，同时也十分想念家人的想法。罗林教授表示很理解，他说：“在我们学校学习的中国人很多，不少人千方百计想留下来，而你却和他们不一样，自己放弃了留下的机会，但我支持你回国，我们也是爱国的。”

我想和大家分享的感悟是：在当今改革开放年代，学习掌握国外的先进科学技术是非常重要的，但是最终必须要回报祖国，服务于祖国的强大、繁荣、富强，这样才能更好地实现自己的理想和个人价值。

三、创新为理想增辉

从德国回来以后，我对自己所提的方法作了进一步的创新完善，在国内雷达界普遍得到了应用。1994年9月，为了进

一步扩大自己的科研创新成果，我考取了清华大学电子工程系的博士生，师从陆大铨教授和彭应宁教授。这年，我38岁了，比同班的直博生大了十四五岁。清华的直博生基础扎实，很多是奥赛高手，数学和英语的学习对我的挑战非常大，值得欣慰的是，我在做论文方面比较有优势，因为我有多年的科研实践经验。

在博士论文选题时，我开始倾向于选择比较熟悉的雷达恒虚警相关课题，这样凭借自己科研成果和已发表的八九篇文章，稍加整合就能拿出一篇像样的论文，很容易就能通过答辩拿到博士学位。但是导师陆大铨教授不赞同。陆老师认为清华的博士生应该做新的东西，选题一定要敢于触碰学科的国际前沿，最后在陆老师的建议下，我选择了“多目标多传感器分布信息融合算法研究”作为博士论文选题。这是在各种信息复杂交错的情况下，综合分析、去伪存真，为指挥中心正确决策提供依据的重要课题。这个选题对于我来说并不轻松，虽然硕士期间接触过信息融合，但是并没有真正对它做很深入的研究。我足足用了两年的时间完成了博士论文。这对我来说也是在原有研究工作的基础上，从理论到实践大大提升了一步。陆老师、彭老师对博士论文看了又看，改了又改，连一个标点符号都不放过。从陆老师、彭老师身上，我看到了清华老教授的严谨和求实。1997年我博士毕业了，这篇论文获得了2000年度“全国百篇优秀博士论文”奖。至今回忆起在清华读书的经历，我感到正是清华“严谨、勤奋、求实、创新”的学风，使我在严谨和不断追求创新上进一步得到了锤炼。

创新需要超越，需要突破，更需要我们想到了就行动，将理论付之于实践。从清华博士毕业后，我在雷达目标融合检测研究中取得系列创新成果，主持研制的某型地面跟踪雷达批量装备部队，成果还被广泛应用于国内主要雷达厂所的十几个型号近千部雷达装备中。在多传感器融合理论与技术研究中取得多项开创性成果，并应用多项国家重大工程中，推动了我国军事信息融合领域的发展，主持研制了多种大型综合训练机，取得了重大的军事效益。以第一完成人获国家二等奖4项、省部级一等奖11项。我自己也因此被授予海军

少将军衔，当选中国工程院院士。

举了上面一通例子，是想表达我的一个深切感悟：那就是创新永无止境，咬定创新不放松，敢想敢做、立说立行，我们才能不断克难攻坚、不断取得进步、不断赢得先机。清华的研究生，特别是博士生，更应该在创新上标新立异，攀登科技高峰，让科技造福人类、创造未来。

同学们，最后我想说的是，人生的最大成功不是个人的名利，而是发挥自己的最大潜能，持之以恒地去做有利于党和国家的事。

希望以此与各位同学共勉！

● 母校人物

潘际銮：“过时”执着的老院士

○ 蒋 铮

北京清华大学教师宿舍荷清苑住宅楼内，有一个普通得甚至有点简陋的家：积灰的家具把整间屋子挤得满满当当，沙发罩随意地用两只别针固定在靠背上，几个行李箱堆在客厅正中，主人喝水的杯子，就是一只原本装速溶咖啡粉的玻璃杯。

外人只有看到被随手撂在茶几上的《院士春秋》等“大部头”、院士集体照，才能大概猜到，这家主人，有点来头。

主人是位87岁的老人，他叫潘际銮，是中国自行设计建造的第一座实用型核电站——秦山核电站的焊接顾问；融入亿万国人生活的高铁也和这位老人有密切关系——他曾在一年中最寒冷的时候，穿着厚棉袄，站在南京段的铁轨边上，在深夜



潘际銮院士在实验室

里测定钢轨的焊接工艺，那一年，他已经年过八旬。

1951年，当潘际銮投入新中国从零开始的焊接事业时，当时的女友、后来的太太李世豫写来一封不乏怨艾的信：“周