

● 紫荆花开

愿以船舶梦托举中国梦

○ 王 鑫（2009级博，工业工程）



王鑫校友

中船，就业十字路口的一束光

2015年上半年，在准备博士论文答辩之余，我始终在为以前从来不认为是问题的问题纠结着，就是我未来工作方向的选择。我的研究方向是统计过程建模，博士论文涉及的内容是碳纳米材料制备过程的建模。在几年的博士学习中，我期望毕业后能进入高校继续从事相关领域的科研工作，也一直在朝着这个方向努力，从未想过在临近毕业的时候居然会为工作方向的选择而纠结。

2014年3月，我基本完成了博士期间的研究工作，非常期望能利用暑期到央企研究院里面学习了解国家重大工程背景下的科研是如何开展的。我跟导师沟通后，他也很支持我的想法。巧合的是，当时正好看到了中船集团的招聘通知，便投递了简历。几天以后收到了中船综合院的面试通知，经过几轮面试之后，我大概了解到院里希望开拓船舶人因工程的业务方向，

重点解决船舶装备在长期使用中大量出现的与“人的因素”相关的问题，实习期间我应该能学习了解到一线的实际需求、船舶装备的研制过程以及重大科研课题的论证和实施过程。

困难，新人进步的持续动力

2014年6月，我以实习生的身份加入船舶人因工程团队，这是一个非常年轻的团队，不足十个人，几乎都是刚刚毕业的研究生；而团队面临的是一个无比复杂的问题：以往我们国家的船舶着重解决功能性能的问题，随着亚丁湾护航等任务的持续增加，人员使用问题大量出现，与人相关的问题逐渐成为制约装备效能发挥的重要因素，急需解决。然而，我们面临的挑战也是异常严峻。

首先，技术难度很大，一方面大型船舶执行远海航行任务，就像一座小型的“海上城市”，复杂程度可想而知；另一方面船员们工作和生活全部都是船上，每天与船上各个系统频繁交互，同时又受到复杂海洋环境的影响，船员本身生理、心理、认知等特性始终处于动态变化的过程中。因此，船舶和船员这两个复杂系统在海洋环境中的耦合关系也是异常复杂的，很难以定量的模型进行清晰的解析，这为船舶装备研制中人因问题的解决带来了极大困难。

其次，人因工程在船舶领域的推广仍存在较大挑战。对于船舶领域来说，在不

了解人因工程的情况下，要求装备研制方和使用方全力配合人因工程师是很困难的，这似乎使得这项工作陷入了一个“死循环”。

由于以上的这些困难，我们刚开始的工作举步维艰，方案修改了无数遍还是难以通过，但是工程型号的任务节点不等人，如果我们的方案再无法通过，本次任务中就很难开展人因工程研制。

成功，是螺旋式进步的结果

关键时刻，长期担任重大型号总师的院长亲自给我们加油鼓劲，每天夜里跟我们一起讨论修改方案，指出我们之前方案中一处处看似合理的科研思路，实际上违背工程研制的客观规律，教会了我们受益至今的道理：工程是有底线的妥协，“底线”是为了尊重科学规律，“妥协”是为了有限时间有限目标的条件拿出可行的方案，两者辩证统一，缺一不可。

有了明确的思路，大家都重新燃起了斗志。我们瞄准了问题最集中的某型号，通过大量的资料和一线问题分析，我们识别出了一系列现象背后可能存在的技术问题，随即奔赴一线调研，利用随船出海的机会，积极跟装备研制的工程师和一线用户沟通学习，最终在一个关键点上取得了突破，提升了一线人员的操作效率；虽然这个“提升”确实微不足道，但是却让装备研制方和使用方看到了效果，进而愿意全力支持我们开展后续工作。有了他们的支持和帮助，我们掌握了更多资源，可以开展更大范围的验证。我们利用理论分析、一线反馈和实船测试结果，一遍遍地修改方案，终于通过了方案评审，拿到了第一个型号任务。

之后，我们又成功立项了第一个人因工程领域的重大基础科研任务，争取到了领域首个国家科研能力条件保障项目，搭建了国内领先的人因工程科研条件，团队规模也得到快速发展。我们的成果也得到了型号总体单位和一线部队的认可，一切都在朝着好的方向发展。

中船，带给我坚定的选择

再回到文章开头的纠结，我的脑海似乎有一架天平，天平的一边是一直以来进高校继续研究的计划，另一边是几个月的实习经历。一段时间的思考之后，我发现自己能想到的有第一次登上辽宁舰亲眼看到舰载机着舰时的激动，有第一次真正帮助一线解决问题得到战士们认可时的喜悦，也有第一次看到他国舰艇在我们领海附近耀武扬威的愤怒。最终，我入职了中船综合院，选择了人因工程中心这个朝气蓬勃的团队，选择了这份神圣而光荣的事业。

几年的工作下来，我从当年的实习生成长到中心副主任和型号副主任设计师，入选了中船集团首届青年科技拔尖人才计划，经历了很多挫折，也收获了一些荣誉。这些都离不开清华对我的影响。在校期间，学校就号召我们“要入主流、上大舞台”“以国家的需要为需要”，促使我在毕业后做出了重要的职业选择；在学校中培养的“发现问题、分析问题、解决问题”的能力让我在一个陌生领域中快速找到问题和解决方案。志之所趋，无远弗届，志之所向，无坚不入。我今后也一定铭记母校的教诲，牢记船舶人的使命担当，在船舶科研工作者的平凡岗位上认真完成好每一项科研和型号任务，为国家的船舶和海防事业贡献自己微薄的力量。