



余贻鑫

Yu Yixin

余贻鑫

电力系统分析、规划与仿真专家。1936年11月6日出生,北京市密云县人。1963年毕业于天津大学,获硕士学位。天津大学教授,博士生导师。长期结合电力系统工程实际进行深入的电力系统稳定性理论研究,特别是在电力大系统安全监视、防御与控制中域的方法学方面,取得了开创性的成果,并在世界上首次把该成果用于实际电力大系统。在城市电网优化规划方面,提出了一系列有效的理论、模型与算法,开发出具有自主知识产权、功能完整和国内应用最为广泛的城市电网规划系统,取得了巨大的经济效益和社会效益,推动了这一技术领域工作的科学化。获国家科技进步奖二等奖,省部级一等奖3项。出版著作4部,发表论文180余篇。2005年当选为中国工程院院士。

我们这一代人,生在旧社会,长在新中国,历经了新旧社会的变迁,经受了新中国成立后种种变革,有说不尽的欢欣喜悦,也经历过艰难磨难。

1949年,北京和平解放,我是初中一年级学生。中华人民共和国成立那天,我们举着红旗、迈着整齐的步伐、敲锣打鼓参加新中国成立庆典,热血沸腾,充满了对祖国美好明天的企盼。

1954年,带着纯真的梦想步入天津大学,首先进入眼帘的是古典庄重的教学楼,和甬路

两旁芬馨的芳草、青青的白杨、远方湖面那几只穿梭的小船随波荡漾,把人们引入美好的遐想。清晨,随着清脆的上课铃响师生步入课堂,教授清晰的授课声声入耳,严谨的理论推导一环扣一环,从此一步步进入科学殿堂。

1959年,徐庆春教授收我为弟子,有幸成了天津大学电力系统学科首位研究生。我不仅学到了与电机和电力系统暂态过程研究相关的系统的理论,更学到了创新的精神。在徐教授悉心指导下完成的论文“同期发电机再同期的实用判据”,见证于1963年全国电机工程学会。这次会上与毛主席、朱德、刘少奇、周恩来和邓小平等众多领导人的合影,成为珍贵的历史纪念。如果人生有一段华彩的乐章,皆缘于老师谆谆的教诲,北洋学府多年的熔炼。

大学时期在这块美丽的校园里,我和我妻子、我的同班同学黄纯华,也从相识、相知、相敬到相恋,用一生的激情浸润着彼此默契的爱恋,生活上互相关心,工作上相协相助,风雨同舟、无怨无悔地在天津大学携手走过了四十多年。这就是文中我所说的“我俩”。1964年,我俩的爱女余悦降生,正如她的名字一样给我们全家人带来快慰和喜悦,1969年迎来骄儿余晖出世,我们“小小的芙蓉国”里又多了朝晖,那时尽管家境很是清贫,但全家人既是亲人又是朋友,其乐融融。

小的时候,家训是:忠厚传家久,诗书继世长。小学的校训是:有志者事竟成。但当时并不懂、不用功,后来才常常想起这个校训。对我教育最突出的是,大学期间使我深信思想修养是基本的,要培植心灵的气象,使自己的心宇更大器,人生的步子才更坚实,科研的群体才更和谐,事业的成功才有保证,从而“淡泊以明志,宁静以致远”也成了我的座右铭。

大电力系统的研究需要模拟与仿真工具。从1958年开始我参加电力系统动态物理模拟实验室的建设,从设计、安装到调试,经历了全过程,它巩固了我课本上所学的理论知识,也学

到了坚实的实验技能,了解了实际模型的复杂性,受益终生。“文革”期间利用这个实验室先后多次做过攀钢、本钢等冲击负荷对电力系统运行影响的研究,同时研发了电力系统机电暂态数值仿真程序,与动态物理模拟配合使用,不仅解决了这些基地生产中的关键难题,也使我体会到科学研究只有和生产需要相结合才有真正的生命力。王快水电站控制硅晶体管化的成功,是在“文革”后期与同事们协力完成的实际水电站自动化工程,在实践中也与电站的领导和电工师傅们结下了深厚的情谊,后来他们又无私地帮助改建了我们的动态物理模拟,使之面貌一新,这进一步加强了我将教学、科研与生产紧密结合的信念。

1980—1982年,国家送我到美国进修,在加州大学(伯克利)度过了两年,得到了著名教授吴复立的指点,了解美国名校研究生培养的真谛,更加注重数学和系统理论,更加注重原始创新。从此开始了“大电力系统动态安全域”的研究。

从80年代开始得到了多项国家自然科学基金、博士点基金以及后来的“973”、科技部推广基金、横向合作和美国电力科学院资金的支持,使我的研究工作向更新、更深入的方向发展。在我主持的课题组中,每一成绩的取得都凝结着我俩和学生们的共同心血,凝结着集体的智慧,我们有一个和谐温馨的群体,它是培育人才和创造成果的沃土。最早坐在课题组第一台286和第一台386计算机前的博士生王成山、冯飞,以他们刻苦钻研、求实创新的精神,开拓了团队优秀科研工作的先河。安全域的方法是在逐点法基础上发展起来的新方法,它是从域的角度出发考虑问题,描述的是整体电力系统可安全稳定运行的区域,能使电力系统实时安全性监视、防御与控制更科学、更有效。在这方面,我的学生栾文鹏首先发现了动态安全域的超平面描述,使我意识到与强非线性、特高维的电力系统动态相关的、几何形状难以想象和

把握的安全域有望用简单的超多面体描述;冯飞的论文在安全域的几何学与动力学性质和快速计算安全域边界的方法方面为师弟们的研究奠定了系统的基础;直读博士生贾宏杰和众多聪慧、勤奋的新一代,在安全域基础理论及其在实际电力大系统可视化和优化中的应用两方面都取得了扎实的进展,将这项研究已推进到世界前沿。90年代初我认识到,虽然城市电网对城市现代化建设极其重要,但由于长期缺乏科学的规划,使我国城市电网建设的资金投入缺乏科学性,电网电能损失大且可靠性差。为此,研究城市电网规划相关的理论、模型和方法,并开发出具有更高机器智商的配电网规划与运行决策系统,将研究成果工程实用化,成了我的一大心愿。这项研究开始于天津电网规划,王成山、戴宏伟、葛少云等共同将天津、济南作为试验田,研究成果成功用于包头电网规划,得到各方专家的称赞,在内蒙古大草原我们共同享受了那片晴朗的蓝天;福州城网规划是李国庆、白朝国、张崇建等在南方开辟的战场,星星之火开始燎原;配电网信息管理的研究,祝新全、王汝英一马当先,栾城电力局办公大楼有他们那么多的不眠之夜;邢卫国、肖峻等共同工作在威海电业局,拥抱大海,拥抱自然;最使我们不能忘却的是1995年和1996年我们俩人在日本,虽然从日本九州工业大学与工作在天津大学和鞍山、阜新等电力局的学生们常通过电话、电信研讨,但当时的艰难却直接由年轻人承担,没有学生们的共同努力,没有真刀真枪的实干,就没有今天的成绩。经过十几年的群体不懈努力,按照理论—实践—再理论—再实践的路线,解决了城市电网规划中的许多难题,开发出了具有自主知识产权的、功能较完整的智能城网规划系统,为我国大规模的城市电网建设与改造提供了科学有效的技术,在全国得到了广泛应用。

现在我的优秀的学生们,有人成为长江学者特聘教授,有人成为新世纪人才和全国百篇优博论文获得者,许多人成了优秀的科研与教

学中坚和领导骨干。我们为学生的成长高兴,更希望他们牢记:团结和谐的氛围、爱和包容与自强不息的精神是成功的必要条件,勤奋孕育成功,创新成就未来。往事多多,历历在目。每当回忆和学生们在一起的时光,就会童心重现,重享昔日快乐:我们一起登山看日出、爬长城、采摘鲜果、出海打渔、海水沐浴……特别是每次新年聚会,大家开心畅谈,趣闻不断;2006年迎新年的大团圆的聚会,更像陈年佳酿,醇厚、温

馨、甘甜。一桩桩、一件件,我们都铭记在心,种种温馨和感动,让我俩细细品味,永远珍藏、永生难忘。

虽然纷飞的粉笔末染白了我俩的双鬓,研究室里的岁岁月月送走了我们的青春,但有学生们的厚爱,有学生们的成功,我们就会青春常在。愿师生们的这份挚爱和真情,永远滋养共同的心灵,激励大家勇往直前,继续在知识、德行和大气象方面不停顿地修炼。