

回首六十载 难忘母校恩

○厉无咎（1961届电机）



2015年，厉无咎学长（右）接受中央电视台《奋斗》栏目记者采访

2021年，清华大学迎来110周年校庆，我们1961届毕业生也正好毕业60周年。

1956年1月，在中共中央召开的关于知识分子的专题会议上，周恩来作了《关于知识分子问题的报告》。中国知识分子在历经多年政治运动后迎来了“早春二月”，当年夏季的高校招生考试大概是那些年中“出身成分审查”最宽松的一次，我也幸运地通过考试被录取到清华大学电机系，从而受益一生。

清华大学给我们的第一印象是十分重视体育，入学后的第一堂课就是马约翰教授在西体育场给全体新生作体育教育的讲话，清华要求学生毕业后要“为祖国健康地工作50年”。这就是我们今后一生的使命。

第一学年，按照劳卫制标准，同学们在操场上顽强地锻炼；校园里，处处可见勤奋认真的学习场景。课余时间还有丰富多彩的文艺活动。真如校歌中所写，一派

“致知穷理，学古探微”“春风化雨乐未央”的景象。

1957年掀起了“反右”运动，像我这样讲话直白、出身又不好的人自然会担惊受怕，但我幸运地过了关。其后是“大跃进”，大炼钢铁，人民公社，亩产万斤粮，赶英超美，反修防修等运动。不过我觉得清华比较讲究实际，我去参加过修建十三陵水库的劳动。更多的时间是在学校车间里研制磁放大器和饱和电抗器调光器的工作，但也参加过批判维纳的控制理论的闹剧。

大部分劳动实践还是有益的，培养了我们吃苦耐劳的精神，也增长了专业知识。例如比我高两届的高越农同学，后来在21世纪初还用这些知识开发了磁控软起动器，并与蔡宣三教授合作撰写了“可控饱和电抗器原理、设计和应用”方面的专著，于2007年出版。在“拔白旗，插红旗”运动中，我由于提出增加英语选修课的建议要求而中枪，挨了批评。所有这些运动也让我初步学会了辩证思维方法，明白了为人处世的一些道理。

利用一切可以利用的时间，我自学了一些应用数学和自动控制理论。我在清华学习成绩优秀，在辅导老师徐路和付克谨指导下完成了毕业论文《磁芯—晶体三极管计数链的鉴定与计算》。徐路老师认为，本项研究工作是定量分析的开端，有一定的创造性。毕业分配时，主管领导考虑到我上海家里有身患重病的母亲和年

□ 值年园地

仅7岁的妹妹需要照顾，把我分配回了上海，令我十分感激。

1962年，我进入上海电器成套厂工作。虽然厂里有一些资历高的工程师和技术员，但每当有研制设计新产品时，我总是勇挑重担。因此从那时起，我负责为厂里设计研制了3000~20000安培大电流开关设备，代替继电器逻辑控制系统的晶体管逻辑控制元件和程控系统、可控硅直流电机调速控制模块系列及传动系统、可控硅交流串级调速系统，等等，并在此基础上完成了许多大型轧钢机自动控制系统和其他一些国家重大工程项目。值得记忆的事真不少，仅举一例。1970年，我们厂接到上级下达的17号军工任务，后命名为814项目，要求在三个月里完成地面卫星站天线可控硅随动系统的研制。为了完成任务，厂领导叫我这个出身不好的人搞主要设计，但采取其他人出面负责的办法。当时我想：“我父亲的错案还没有平反，我如果完不成任务，在那样的形势下，很可能被扣上‘破坏军工’的罪名。”但考虑到国家的需要，自己也有信心，就承担了下来。在大家的努力下，我们终于完成了任务，这个项目后来获得1978年全国的重大科技成果奖。

改革开放刚刚开始的时候的1979年1月，我就被提升为总工程师办公室主任，一年后又任命为分管技术的副厂长。干了几年后，反思自己其实很欠缺领导艺术，因为人际关系、沟通交流、处理上下级关系、领导力等，这些很有学问，需要在青少年时期培养。我即使在1985年参加上海市第二期干部研究班学习时，也依然故我，不改学究气。三个月学习后，我写的论文是《养老保险资金社会统筹之定量分析》，

还是专注在学术层面。后来，这篇文章发表在中国科学院的《系统工程的理论与实践》1987年第一期上。这时，我不禁感佩蒋南翔校长在清华倡导“双肩挑”的远见卓识，清华培养了大量领导干部。不知他有没有思考过，我们众多的普通同学，在多年工作之后，也会成为大大小小的负责人或企业家，也同样需要一些这方面的教育和训练。

1998年底，我从上海电器股份有限公司退休，当时是公司副总工程师兼通用电气上海传动系统公司副总经理。我想，我还没有完成进清华时的使命，还要再干13年，才能为祖国健康地工作50年。在妻子的支持下，我们拿出积蓄创立了“上海杰谄通用电器有限公司”，从事电气自动化工程方面的业务；并在2002年开始与美国BENSHAW公司合作，一直到现在。

公司为国内外各工矿企业提供了许多高压大型电机以可控硅软起动器或者变频器为核心的电气传动系统，业务遍布祖国大江南北和亚非拉美。创业之初，备尝艰辛，我曾爬上几十米高的集装箱吊车，去调试变频控制系统；登上过高耸于海洋上的采油平台，帮助解决技术难题；还下到1000多米深的矿井，调试多台高压水泵排水自动化系统，等等。当然也有不少值得回忆的故事。如2001年，我的公司和BENSHAW签约后没几天，临近圣诞节的时候，我接到美国专做石油工程的M&I Electric Industries, Inc（以下简称M公司）一位工程师来电话，他们正在做美国能源开发公司（EDC）在胜利油田渤海湾埕岛西部一个海上采油平台的电气工程项目，其中安装了2台美国BENSHAW公司3.3kV 630kW固态软起动器用于控制注水泵，但

一直调试不出来，电机起动到半途就跳闸。他们还曾到BENSHAW培训了4天，回来后还是未能解决问题。

M公司再次电话咨询BENSHAW，BENSHAW要他们找我，说我是他们在中国的专家，可以帮他们解决问题。虽然我当时除了看过一些BENSHAW的中压软起动器产品样本资料外，还没有看到过产品实物，更没有操作或研究中压软起动器的控制电路，但听了这一席话，我也不好意思拒绝，心想自己搞过许多电气控制工程，还是可以给他们提供一些解决办法的，就爽快地答应了。

他们要我当晚赶到山东东营。第二天我冒着凛冽的北风乘了两小时交通船，赶到渤海湾埕岛西部一区的EDC平台。我一到平台的电气设备室，就有好几个人围了上来，他们急于想知道我会如何解决问题。M公司的Mc Donald先生向我简要介绍了前后3周的调试情况，现在的主要故障就是每次起动注水泵电机到半途，软起动器就跳闸，而且两台软起动器都发生相同的故障。我坦率地跟他说：“我是第一次接触中压软起动器，如果要让我现在

动手帮助查装置的内部电路、软件程序设置，操作检查等，我肯定不如你，但是我有电气自动化系统的知识和工程经验，我们可以互相配合，你操作，我观察，找出问题原因再解决问题。”他同意了，就这么做。我让他先开机一次，果然，包括软起动器配电断路器和发电机电源输出断路器都跳闸，我把软起动器所有系统参数都了解清楚。然后我让他再次起动电机，又发生同样情况，我又问了发电机系统的参数。想了一会儿，我就问他们发电机功率因数保护设置，然后要求他们按我的意见修改参数。起初他们不肯，说这是系统设计师规定的，我说如果修改后有什么其他问题发生，由我负责。他们商量后同意按我的意见修改。修改好后，我让他再次开机，结果注水泵十分顺利地投入运行了，整个供电系统工作也很正常，全场掌声雷动。这件事也增加了BENSHAW公司对我的信任，奠定了双方长期合作的基础。

这样一干就是17年，直到2017年我把公司大部分股份转让给了上海稳利达电源集团，算下来我为祖国健康工作了56年，超额完成了母校的要求。在服务国家和社会的56年中，我在各种技术刊物上发表论文五十余篇，参与编写了几本手册，还出版了两本专著《可控硅串级调速系统及其应用》《软起动器的原理、应用和选用手册》。

在迎来母校110周年校庆和我们1961届毕业60周年之际，我可以无愧地向母校汇报，我努力践行了清华给我们的教诲。



2011年校庆，1961届电15班同学和顾廉楚教授（前排中）在清华欢聚。后排左4为厉无咎学长