

□ 母校纪事

了这种上课方式。

1960年进入粮食困难时期，团支部工作转入关心同学生活，保持大家身体健康。当时大家最感兴趣的是坐在一起“谈吃”，叫精神会餐。那时上馆子吃饭也是一碗盐菜汤，我们去黄河三门峡水库实习，每天吃的也是进口的燕麦馒头，最后一年多的毕业设计也是在困难时期中度过的。我的毕业设计内容是三家店水库，软基上建钢筋混凝土坝，属于科研题目。最后毕业设计答辩，我是年级六个典型答辩同学之一。大家答辩完毕，水利部来的专家宣布成绩，都是5分。这时的心情又激动，又高兴。终于胜利完成大学学业。

五年半的大学生活是相当紧张，相当

快乐，也是相当艰苦的。人民公社化后，家里不给寄钱，我吃饭是用助学金，生活零用钱靠自己勤工俭学，每年假期都留校，假期里给校园掘半天地赚五角钱。衣服破了自己补，棉衣补丁太多没法洗，太脏的地方只好再补一块，班上好几个女同学都帮我补过衣服和袜子。节日出去或迎外宾，向同学暂借一件衣服穿一下。有一次我因病住院需要钱，水电12班团支部书记吴国梅发动全班同学捐助。当时我将享受助学金的同学之捐款全部退回，只收自费同学之捐款共70多元。同学的友情，使我一生难忘。2011年趁百年校庆，全年级同学团聚之机，我赞助贰万元以表多年来的心意。

在科学研究环境中念大学

○王治祥（1964动力）

我是1958年进入清华念书的，经过六年的大学学习，我不仅学到了做人的道理和专业知识，而且还得到了科学研究的启蒙。当年的清华学生就是沉浸在浓浓的科学研究氛围中学习进步的。

专业介绍不离“研究”二字

一进清华，就经常会听到“研究”两个字。

当年我们是按系而不是按专业填报清华志愿的。因此，入学以后的专业介绍会是全系三个专业在一起召开的，专业介绍后要马上填报专业志愿。没有想到的是，当天的专业介绍会，好像不同于现在好多学校的专业介绍会，好像不单纯是在介绍



王治祥
学长

学生要学习什么专业，同时还是在介绍学生是要研究什么专业。

我记得，我们的入学介绍会首先由系主任庄前鼎教授对全系各个专业的培养目标 and 办学条件作了说明，提出了对学生的

殷切期望。话语当中，不乏“研究”二字。他着重强调了专业的研究方向和专业的研究条件以及对学生的研究期望。我的印象是，锅炉专业是研究蒸汽动力的，培养的是蒸汽动力发电工程师；汽车专业是研究汽车动力的，培养的是汽车内燃机动力工程师；燃气轮机专业是研究燃气动力的，培养的是飞机燃气动力工程师。然后是三个专业的教研组长分别作各自专业的专业介绍。好像是事先商量好了似的，他们并没有详细介绍专业的课程设置等有关问题，而是在简要地补充了各自的专业特点和专业要求以后，话题直奔各自专业的科学研究现状和研究方向。我第一次知道了锅炉专业在研究燃煤动力的综合利用，燃气轮机专业在研究飞机喷气发动机，汽车专业在研制微型汽车。原来，清华老师的专业介绍是不能离开“研究”两个字的。

虽然当时我们对专业知识可以说是一无所知，但是，“综合”呀，“喷气”呀，“微型”呀，这些词汇的研究味道和研究的火热程度还是扑面而来，非常具有吸引力。当时的感觉是，念大学原来是要做研究的，你想将来研究什么，就决定了你应该报什么专业。教授们介绍的每项研究都很吸引人，到底报什么专业好，就叫人颇费思量了。现在看来，这就是填报研究型大学的专业志愿与一般大学的根本不同之处。

在试验电厂跨进科学研究的大门

1958年正值狂躁的大跃进年代，在当时的政治气氛下，学生参加大炼钢铁运动是在所难免的。但是，当时学校并没有为

此停课耽误正常的理论教学活动，只是轮流安排学生参加专业教学生产劳动，这在当时是非常有理智，也是需要胆量和气魄的。也是没有想到，这些教学生产劳动，似乎与大炼钢铁若即若离。校园内并没有看见一个炼铁炉炼钢炉。我们热4一共三个班一百来个新同学，都被安排到学校里面当时叫土电厂的各个车间轮流参加值班运行劳动。经过一段时间以后，我们就大概知道了土电厂是在干什么。原来全国大炼钢铁，本来不够用的电力更趋紧张。当时钢铁被称为元帅，电力被称为先行官。元帅要升帐，电力要先行。搞热能动力的动力系可以说是既响应了中央大办钢铁的号召，又执行了电力先行的指导方针，在校园北面的一座破旧关帝庙内建起了一座综合试验电厂。实际上没炼钢铁，而是研究起了老本行。系里把这座综合试验电厂自称为土电厂，实际上是一座可以进行各种综合试验研究的试验电厂。“试验”两个字，本身就是研究的意思。一个“土”字，正契合了中央“土法上马”的要求，于是就放开手脚轰轰烈烈地干起了热能动力综合研究。在这里，见不到大炼钢铁的踪影，而热能动力的综合研究气氛却非常浓。所以，与其说安排我们这些新同学参加大炼钢铁的生产劳动，不如说是让我们跨进了专业学习和研究的大门，使我们一进学校就感受到了浓浓的科学研究气氛，大概地知道科学研究是怎么回事。

当时，我们学到的最基本的科研知识是发电要用煤，煤要炼成焦炭，炼焦又会有化工副产品。烧煤发了电，没有烧尽的煤灰，从烟囱里排出去，不仅污染了大气，最后落在附近农民的白菜地里，白菜

□ 母校纪事

里面包的尽是煤灰，卖不出去，农民就会骂娘。于是就就要研究煤的综合利用。为此，要研究怎么样炼焦生产煤化工产品？怎样收集煤灰？怎样生产煤渣水泥？于是我们懂得了为什么要进行科学研究？怎样进行综合利用研究？

想不到的是，我们参加土电厂的劳动还受到了周恩来总理的鼓励。当时周总理陪同金日成主席到清华访问，来到了土电厂的炼焦化工车间，拉着我们班李玲同学的手，亲切地鼓励我们说：“你们一进校就又劳动，又研究，好啊！”我们班上的同学们为此激动得几天睡不着觉。

那时，我们都把听蒋南翔校长的报告、听马约翰教授的体育课、听老教授的数学理论课和参加土电厂的劳动，看成是进入清华大学后的开门课。土电厂的劳动课，是科学研究的开门课，与其他三门开门课一样，使我们终生难忘终身受益。

同学见面最喜欢问 老师是研究什么的？

刚进学校，老乡常常聚会，大家见面总离不开互相询问各自任课老师的话题。除了说自己的任课老师怎样有水平以外，接下来最喜欢的问话是：“你们的老师是研究什么的？”显然我们都已经开始关心科学研究了。

我记得，当时见了一位比较生疏的老师，同学之间首先不问这位老师是教什么的，而是问这位老师是研究什么的。这可能跟一些大学不一样。显然，在清华同学的心目中，老师研究什么比教什么更重要，清华学生就是崇拜科学研究水平高的老师。我记得，当时我们的系主任庄前鼎

教授也给我们讲过课。他讲一口很顽固的浙江话，谁都听不懂，可是没有一个同学说听不懂的，大家只是静静地侧耳倾听着，努力分辨老师讲课的内容，因为大家都明白这是在听高水平的讲课。

因为大家都很关心老师的科学研究，很多清华同学都能如数家珍地说得出哪个老师是研究什么的，有什么研究成果，就好像是自己的研究成果一样，感到很荣幸很骄傲。比如，一提起梁思成教授、李辑祥教授、吕应中教授、汪家鼎教授，就知道他们分别是研究中国古代建筑艺术、农业机械、反应堆工程、化学前处理后处理方面的权威和专家。对我们自己专业的老师，更是再清楚不过了。我们专业的每个老师都有自己的研究方向，都做出了很多成果，我们都挺羡慕挺敬仰的，觉得做这些老师的学生很幸运。

特别关心自己的专业研究什么

清华学生关心科学研究是表现在各个方面的。清华同学之间互相谈起自己的专业，一般也不说自己的专业是学什么的或者是问别人的专业是学什么的，而是常常说自己的专业是研究什么的，或者是问别人的专业是研究什么的，这又跟其他一些大学有些不同。虽然大学生的主要任务还是学好自己的专业，但是大家依然常常把“研究什么”挂在嘴边。因为我们已经形成了一种理念，即假如将来我们不沾科学研究的边，那念大学干什么！特别是念清华大学干什么！

那时，清华新成立了一个金相专业，我的同学詹伯生调配到了这个专业。一次，我还是按常规“学什么”的习惯问

他：“金相专业是学什么的？”他显出神秘：“我也不很清楚，听说是研究金属新材料的。”他不回答是“学”什么的，挂在嘴上的也是“研究”两个字。毕业后他被分配到北京有色金属研究院，经过多年努力成了有一定影响的金属新材料研究专家。

课程学习也伴随着研究

可以说，当时清华的学生都是在研究过程中学习各门课程的。我们通过各种专业实践活动，从一年级开始，不仅知道了很多的专业实际知识，还粗略地知道了一些生产实践中需要研究需要解决的实际问题。在学习基础理论课和专业课的时候，学习兴趣就更大，学习方向更明确，在学习中进行研究的劲头更足。

《传热学》是锅炉专业的一门理论性比较强的专业基础课，里面的导热、对流和热辐射是三种基本传热换热方式。通过土电厂锅炉车间的劳动，三种传热换热方式，我们都体会过了，因此学起来一点都不感到陌生，而且还自觉地应用到以后的专业劳动和专业研究课题中。怎样加强对流，怎样提高热辐射效率，这些专业术语我们总是念念有词的。《热工自动控制系统》这门课，有一种当时正在研究的“三冲量水位调节系统”也被引进了教学过程。由于我们在土电厂劳动中已经接触了水位控制问题，已经知道了发电锅炉水位调节的难度和重要性，因此自然把三冲量水位调节的问题当作一个研究问题来学习。

在科研一条龙中 真刀真枪进行毕业设计

当年我们做毕业设计的时候，是通过

参与老师的科研课题进行的，叫做“真刀真枪”。因为是在科学研究中真刀真枪，费的心、流的汗真少不了。谁想玩空手道，即使是“真题假做”，也毕不了业。现在一些学校仍然在流行的毕业设计要“真刀真枪”的说法，追根溯源，就是当年那个时候清华大学水利系的学生结合密云水库的建设搞毕业设计，才总结出了真刀真枪的经验。我们量4班30个同学，都是真刀真枪搞的毕业设计。在毕业前夕，与其说同学们是在学习的跑道上作最后的冲刺，不如说是在科学研究的跑道上准备起跑。

当时清华还有一个说法叫科学研究一条龙。一条龙由科研方向领跑人、技术中坚和试验运行人员组成。有了一条龙，科学研究才能腾空飞舞。在一条龙的队伍里，高年级学生幸运地充当了龙尾，承担不可缺少的试验运行和技术推广任务，同时又接受了科学研究的启蒙和锻炼。我记得，1965年一个国防研究部门请求清华帮助他们解决一个薄壁温度场测量问题，就是量5班的李景玉和谢荣福同学通过毕业设计完成这个重要任务的。

清华同学认为，科研一条龙和真刀真枪毕业设计，为清华学生在学习中进行科学研究、在科学研究中进行学习，提供了广阔的空间，这是清华努力办成研究型大学的一个重要特色。

回忆当年，我们十分感谢母校的教育氛围和研究氛围，它的确对我们走出校门以后的工作和实践起到了很大作用，也的确使我们受益终生。