

● 母校人物

人工智能六十载 耄耋之年仍少年

——记清华人工智能研究院院长、计算机系教授张钹院士

1953年夏天填报志愿时，在选择“清华电机”还是“北大物理”之间徘徊的少年，现在已经成为陪伴清华共同走过六十多年光阴的老清华人。这位已到耄耋之年的科学家，就是我国人工智能领域的领军人物之一、清华大学人工智能研究院院长、计算机系教授张钹院士。

求学清华 水木情深

六十多年前，一辆接新生的大卡车在夜色中从西门入校园，沿着一条笔直的林荫大道奔跑，径直开到宿舍门口，张钹心中感叹“清华园真大”。那个10月，经过

几个昼夜的长途跋涉，张钹离开了福建省，走进了清华园。

他还记得，当时学生会给大家写了一封公开信《亲爱的新同学——我们的新伙伴们》，信中说：“祖国迫切等待着清华大学培养出各种各样的新型工程师参加祖国伟大的建设。”“赶快来吧！新同学们：我们将为做到毛主席对我们的指示：身体好、工作好、学习好，共同努力！”张钹说，这封公开信不仅代表了学校对新生的期望，也道出了所有新生的心中理想。

当时张钹所在自动控制系统专业8班，只有10名同学，都是作为清华未来师资培养的，1958年，张钹从清华大学计算机系的前身自动控制系统毕业，同年留校任教至今。当时国内自动控制专业人才很少，缺乏师资。大学期间，学生们只学了两门与专业有关的课程，一门是计算机系首任系主任钟士模教授讲授的“自动调节原理”；另一门是由苏联专家苏其林讲授的“自动控制系统”。



1957年自8部分学生与钟士模教授(右5)、苏联专家苏其林(左5)合影，左2为张钹

少年张钹在这样的环境下，认真勤勉，求实笃行。

一晃六十多年过去，回首历史往事时，张钹依旧难以忘却与来自全国的优秀同龄人相处的五年时光。他说：“与他们相处，让我时刻看到‘高标准’在哪里，始终知道自己的不足，激励着我不断向前，不敢有丝毫的懈怠，促使我养成终身学习的习惯，因为不学习就会落伍，就会赶不上。”

为人师表 桃李满园

从学生转变成成为教师的1959年春天，张钹为自0班（即1960届）学生开设了“飞行器自动控制系统”课程。这门课程没有教科书，其他参考资料也很少，在开课难度极大的情况下，这门课不仅按时开了出来，还得到了学生的广泛好评。随后，张钹又和其他教师共同努力开设出了相关的实验课，老师们围绕飞行模拟台、机电指挥仪和自动驾驶仪等研制任



1991年张钹（右4）与博士生合影



1997年6月贺思敏博士论文答辩现场，右4张钹教授

务，带领各届毕业生“真刀真枪地做毕业设计”。在计算机系章燕申老师的领导下，经过自9（1959届）到自6（1966届）共7届学生的实践，逐步形成一个比较完整的“飞行器自动控制系统”专业教学体系，培养了大量国家急需的军工建设人才。

张钹把那段时间形容为“在战斗中成长”的时光，教师们几乎和学生一起“摸爬滚打”，共同克服困难，完成所承担的教学与科研任务。

作为一名教师，如何在高校的学科

建设、人才培养中发挥应有的作用？张钹的回答是“行胜于言”，发挥自身的表率作用。

“这就需要我们认真地去对待每一件事，比如每一堂课、每一次报告，甚至会议上的发言，我总是经过认真思考和准备，力求做到言之有物，让听众有所收获；还需坚持在教学与科研的第一线上，不断向周围老师和学生学习，这样才有可能跟上时代的步伐，为人师表。”



1983年筹建智能机器人实验室时，老师们与实验员合影。左1张钹院士，右1张再兴老师

到现在为止，张钹总共培养了77名博士生，他们中的大多数留在国内工作，奋斗在高等院校、科研单位和企业等各个领域的一线，也有少数学生进行创业，为国家的经济发展和社会进步作出重要贡献。这些学生毕业之后，绝大多数一直与张钹保持密切的联系。“每当得知他们在事业上取得了新进步，我都抑制不住内心的激动和快乐，能够为国家和社会培养出优秀的人才，是我人生最大的成功。”张钹说。

人机共舞 未来已来

在谈到与人工智能的渊源时，张钹形容他与人工智能的关系是“先结婚后恋爱”。1978年，在包括张钹在内的老一代教师的共同努力下，计算机系成立了“人工智能与智能控制”教研组，开启了建设“人工智能”的新历程。

筚路蓝缕，披星戴月。20世纪90年代“人工智能冬天”的降临，使得这一历程一度十分艰难曲折。但凭借改革开放的良好环境与中国崛起的伟大机遇，经过

四十年的努力，老一代教师们不仅坚持下来，而且取得了可喜成绩，在人工智能领域创造了多项全国第一：1978年招收第一批硕士生；983年成立首个智能机器人实验室；1983年在国际人工智能大会（IJCAI）上发表我国第一篇学术论文；1984年获得人工智能领域的第一个国际重要奖项；1987年第一位人工智能领域的博士生毕业；1990年成立全国第一个有关人工智能的国家重点实验室——“智能技术与系统”国家重点实验室，以及最近成立的交叉研究机构——“清华大学人工智能研究院”。

在人工智能浪潮席卷全球的今天，它的每一项技术创新和突破都将对我们的生活产生巨大的影响。张钹说：“任何技术都是为了让人们的生活更美好，实现经济社会的更好发展，这就是我们人工智能追求的终极目标。”

面对大众对人工智能的担忧，张钹表示，在限定领域中，计算机可以达到、甚至超过人类的水平，但“人类最大的优点是，小错不断，大错不犯，我们可能把骡看成驴，但是绝对不会把石头看成驴”。“机器是人类最好的助手，充分利用双方的特点，人工智能的路将会越走越宽。”张钹说。

下一个人工智能的爆点在哪里？张钹说，现在人工智能取得了一些进展，但仍然有很大的局限性，人工智能技术需要进一步向前发展。下一步要跟脑科学结合，找出新的模型，将数据驱动与知识驱动结合起来找出新的方法，“智能对我们来讲永远是秘密，而人工智能的魅力就在于我们对它的研究永远在路上”。

（计算机系）