

周炳琨的科学人生,曾遇到过多个重要时刻。这些时刻让周炳琨懂得:真正的科研创新,从不是在热门里跟风,而是在时代变局中开拓新领域,在学科交叉处寻找新方向。

与清华大学结缘

1953年,周炳琨考入清华大学无线电系。清华大学教会了周炳琨怎样治学、怎样做人,特别是“两条口号”——“向科学进军”和“为祖国健康工作五十年”,使周炳琨受益终身。

在“向科学进军”的号召下,周炳琨每天早晨起来背单词练俄语,晚上去图书馆抢座位自习。为了提高学习效率,把书“读薄”,他自己总结了一套学习方法——课后把当天所学的关键知识总结梳理一遍。

清华的岁月,不只有案头的书香。到了周末,周炳琨也会去礼堂听听音乐或者结伴郊游。

为了实现“为祖国健康工作五十年”的目标,清华大学的学生都非常重视体育锻炼。每天下午4点半以后,校园操场到处是锻炼的人。周炳琨也给自己制定了每周跑两万米的目标。其中一万米是从化学馆出发沿西校门出去,跑到颐和园的红墙前,用手蹭上一掌红泥,再跑回化学馆。剩下的一万米就用零碎的五千米、三千米凑足。周炳琨还参加了学校的摩托车队,后来因为车技娴熟,担任了车队教练。他还带领车队参加过天安门国庆游行,接受了毛主席检阅。周炳琨曾回忆说,“这些课余活动非常锻炼人。进入社会后,你会发现从这些经历中学到的组织能力、沟通能力是一生受用的。”

勤奋和坚持让周炳琨脱颖而出,仅学了3年基础课程就提前毕业。1956年,周炳琨留校担任助教,后被系里派遣到成都电讯工程学院,跟随苏联专家列别捷夫进修微波电子学。1958年回到清华后,这位年轻人开始讲授《微波技术》课程,并参与实验室的建设。

从研究微波改攻激光技术

1960年1月,24岁的周炳琨被派往苏联学习微波技术。

追逐光和他,从不跟风

追忆我国激光先驱周炳琨院士



周炳琨

编者按 中国科学院院士、我国激光及信息光电子学领域奠基人和开拓者之一周炳琨,于2月19日逝世,享年90岁。他毕生深耕激光与光电子学研究,研制多项关键激光设备,率先突破半导体激光泵浦固体激光器技术,在光通信等领域成果丰硕。

同年5月,梅曼制造出世界上第一台激光器。周炳琨的苏联导师洞察到这一发明的重大意义,向他提议转攻激光领域。

周炳琨敏锐地察觉到这一技术突破的深远意义,决心抓住这一机遇。但由于周炳琨是被清华大学派去进修的,于是他向学校领导请示转行,最终得到了批准。

此后,周炳琨参加了苏联第一批红宝石激光器的研制。为弥补知识空缺,他一边做实验,一边自学量子力学、光学等课程。夏天,实验室的同学们组织去波罗的海旅游,周炳琨却选择留下来,继续补习基础知识。这段经历让周炳琨的自学能力得到了提高,使他在后来几十年的工作中总能保持持续的学习能力。

1961年,苏联成功研制出红宝石激光器,但这一成果晚于美国。事实上,当时的苏联具备研

发激光的条件,却未能抢占先机,这使包括周炳琨的导师在内的众多苏联科学家深感遗憾。这件事也让周炳琨认识到,科学发明的殿堂里从来只有第一,没有第二。

但这次改行,却使周炳琨站到了当时科学技术的最前沿。两年后,周炳琨回到清华大学,组建了激光研究小组。在特殊时期,周炳琨带着科研小分队克服重重困难,几次到江苏的工厂搞科研和生产,与工人师傅、工程技术人员协作攻关,先后研制成了“机载激光测高仪”和“激光炮兵测距仪”等产品,为我国国防现代化、激光技术产业化作出贡献。后来,在1978年3月召开的全国科学大会上,这些成果获了奖。

丢掉原有积累重攀高峰

1983年,47岁的周炳琨受清华大学派遣,赴美国斯坦福大学

做访问学者。

在硅谷,周炳琨看到了国外高新技术的蓬勃发展,同时,他也因某些外国人对中国学者的轻视感到不快,决心搞出点新东西,为中国人争气。

周炳琨带着一名中国留学生,一头扎进实验室,周末也不休息。他主攻半导体激光器这一当时在国际上仍处于探索阶段的前沿技术。美国教授对周炳琨说,很少见到像他这样每天都在实验室的访问学者。

一天下午,周炳琨突然观察到,他们设计的半导体激光器发出激光,他体验到了前所未有的喜悦。这台“半导体激光泵浦钕铝石榴石激光器”开创了固体激光器的新领域,成为当时世界上效率最高、线宽最窄、频率最稳定的固体激光器。

斯坦福大学将他聘为中国大陆来的第一位访问教授,并请他多留一些时间。而周炳琨当时只有一个信念:“我的事业在中国!”1984年,周炳琨归国。

彼时,国内信息技术浪潮初起。周炳琨敏锐地察觉到,光与电的交叉融合,将成为信息技术的核心趋势,这种交叉有可能兴起一个新的信息光电子产业。他果断地提出,将教研组的研究方向转向信息光电子学这一新领域。虽然这种转向意味着要丢掉原有的科研基础和积累,但他仍然决心重新攀登新的高峰。这个想法得到了教研组的支持。

20世纪80年代中期,我国开始铺设光纤网络。周炳琨和团队参与到为国家发展光通信和互联网服务的事业中去。

一生科研,周炳琨坚守初心:科技工作者,要站在世界科技最前沿;更要扎根祖国大地,让技术真正服务于国家经济、服务于国防建设。他也教导学生:第一要有远大的目标;第二要善于抓住机遇,做出正确的选择;第三要有创新思维、严谨作风;第四要讲求诚信,为人谦和,待人宽容;第五要相信运气与坚持同样重要。

光已远,影长存。他把一生热爱献给激光与信息光电子事业,把治学做人的道理留给后来者。那些言传身教的温暖,终将化作星火,照亮一代代后来者前行的路。

(本文由科普时报记者张英贤综合整理)