

讲述·弘扬科学家精神(特别策划)

北京科技大学老教授群体风采

严谨治学 甘为人梯

本报记者 吴月



图①至图⑥分别为章守华、胡正寰、余永宁、蔡美峰、毛新平、岳清瑞近照。

图②为王占奎摄,其余均为北京科技大学供图。

4月21日,习近平总书记给北京科技大学的老教授回信,对培养更多高素质人才,促进钢铁产业创新发展、绿色低碳发展提出殷切期望。

此前,北京科技大学的15位老教授给习近平总书记写信,汇报学校70年来发展情况,表达了为我国钢铁产业高质量发展培养更多高素质人才的坚定决心。

本报记者独家采访老教授,倾听他们为我国钢铁工业发展奉献一生的动人故事,感受他们严谨治学甘为人梯的宝贵精神,呈现他们正在为铸就科技强国、制造强国作出的更大的贡献……

编者

北京科技大学老教授章守华家中的书柜上,摆着一只时钟。指针嘀嗒,留下光阴的痕迹……

出生于1917年的章守华,已过百岁。回顾在北科大的工作过往,他说:“我一直工作在教学和科研第一线,大多时间是和年轻教师、学生一起上课、下厂,做研究、编教材。”

在时光的流转里,不变的是科学研究、教书育人的热忱。在北科大校园,活跃着许多老教授的身影:88岁的中国工程院院士胡正寰教授,几乎每天都来到学校西北角的国家高效零件轧制研究与推广中心,全身心投入到研究了一辈子的轴类零件轧制技术;79岁的中国工程院院士蔡美峰,依然领衔多个科研项目,办公桌上的电脑旁摆满了学生毕业论文、科研资料……

70年来,北科大一代代师生在“钢铁摇篮”的淬炼中成长,练就一副副“钢筋铁骨”。青丝变白发,老教授们老当益壮、一往无前。

“能够培养国家需要的创新型人才,是我最高兴的事”

1948年,在海外留学的章守华作出一个重要决定:放弃国外的优越条件和继续攻读博士学位的机会,回国任教。

为适应国家建设需要,1952年,北京钢铁工业学院(1960年更名为北京钢铁学院,1988年更名为北京科技大学)成立,成为新中国建立的第一所钢铁工业高等学府。作为学校目前唯一健在的建校筹备委员会委员,章守华仍记得建校伊始的艰辛:“无风三尺土,下雨两脚泥,上课钻工棚,夜谈须秉烛。”

然而,怀着“钢铁报国”的志向,师生们

并不觉得苦……担任金相热处理系主任的章守华带领年轻教师们一边教学、一边建设,开设许多专业课程。有学生回忆:“章先生为我们讲授‘钢的热处理’,没有教材,他就边翻译边油印讲义,然后讲给大家听。章先生患有胃病,总是带病坚持上课。”章先生经常穿一双四眼布鞋,衣着整洁朴实,板书工整。他常常给大家讲述最新的科研信息,开阔了我们的眼界,很受学生欢迎。”

主持创建我国第一个金相热处理专业,主编我国第一本《合金钢》教材,开展超高强度结构钢应用基础研究、为“东方红一号”卫星发射火箭超高强度壳体材料的成功研制奠定学术基础……对章守华来说,为国效力,是内心坚定的追求,“能够培养国家需要的创新型人才,是我最高兴的事。”年逾百岁,他仍坚持工作,心系科研人才培养……

70年前,章守华为学校筹建奔忙时,18岁的胡正寰才刚刚踏入大学校园,成为北京钢铁工业学院的第一批学生。“国家建设离不开钢铁,我们必须努力学本领,为我国钢铁事业贡献力量。”胡正寰回忆道。

1958年,留校工作的胡正寰开始研究轴类零件轧制技术,提出攻克轧制钢球技术。当时,我国主要通过锻压和铸造的方法生产钢球,而轧制钢球具有生产率高、生产环境好等优点。在学校支持下,胡正寰与同事们满怀激情,经过100多天日夜攻关,成功试轧出钢球。那一年,胡正寰只有24岁。从此,他与轴类零件轧制结下不解之缘。

“我的毕生追求,就是将轴类零件轧制技术转化为生产力。”胡正寰说。从实验室研究到工业性试验,再到工业生产,60多年来,他带领团队解决了一系列难题,研发的轴类、球类产品质量不断超越国际同类产品水平。现阶段,团队已在27个省份推广高效绿色零件轧制生产线300多条,出口国外18条;团队研发、企业投产的轴类、球类零件品种达500多种,产量超过600万吨,应用于汽车、发动机等领域,成效显著;他们首创的模锻横轧轴成形技术被应用于我国大型柴油机厂,每年可实现节材2万多吨。

面对困难,如何坚持?面对选择,为何坚守?对于这样的问题,胡正寰的回答只有两个字:初心。“作为党员和科技工作者,就应该将所学努力转化为生产力,服务国家、造福人民。”胡正寰说。

“科学研究要紧密结合生产建设一线,在实践中检验、发展和创新”

“以前,你是搞‘上天’(火箭发射)的,现

在要学‘入地’(采矿工程),行吗?”40多年过去,蔡美峰院士仍记得研究生入学面试时岩石力学专家于学敏教授的提问。

“我能吃苦、肯学习,干什么都行!”这是蔡美峰的回答。1978年,他考取北京钢铁学院研究生,攻读采矿工程岩石力学研究方向硕士学位。

当年,我国采矿技术水平相对落后。本科学过工程力学的蔡美峰觉得,自己有责任用包括力学在内的科学理论和技术为提高采矿工程科技水平做贡献。

地应力是存在于地层中的天然应力,测算出准确的应力是实现采矿和岩土工程开挖设计和决策科学化的必要前提。上个世纪80年代,蔡美峰留学海外,专攻地应力测量理论和技术研究。他回忆,地应力测量研究不光耗费脑力,在体力上也是个很大的考验。“试验需要200多块岩石,每块重70多公斤。每天搬上搬下,劳动强度不亚于工地上的建筑工。”

了解地应力状态,离不开现场测量。回国后的第二个月,蔡美峰就开始下矿,工作在一线,“下井、爬山,蔡老师都跑在最前面。”蔡美峰的学生李长洪回忆,1998年,山东新城金矿主溜井塌方,井边围护工程技术人员,大家都不敢贸然靠前。蔡美峰到现场后,穿上工作服,戴上安全帽,拿起手电筒,就伏在井边仔细观察塌方情况。“深入一线、真抓实干,蔡老师用实际行动教会了我们如何对待科研、如何对待工作。”李长洪说。

在北京科技大学,“学风严谨,崇尚实践”是优良的传统。中国工程院院士、北京科技大学城镇化与城市安全研究院院长岳清瑞亦是践行者。

什么是好的科研?如何运用所学报效祖国?这是岳清瑞反复思考的问题。他率先开展以冶金工业建筑物为代表的建筑可靠性检测鉴定与加固改造技术研发与推广工作,深入武汉钢铁开展工业建筑诊治

国记者手记

让传承和坚守熠熠生辉

采访中,记者接触了多位老教授的同事和学生。有人向记者讲述了他们眼中的老教授:“遇到科研上的难题,老师总是勉励大家看准方向,坚持下去。”“科研之外,老师经常提出到工厂去看看,了解企业生产情况。”“这些侧面反映了老教授们潜心研究、重视实践的精神品质。言传身教,润物无声。在中青年学子

等一系列基础研究工作。从工业港的原料码头到初轧厂、大型厂,从单层工业厂房到通廊、炉窑和烟囱,足迹遍布武钢的角落。

一次,为采集一项重要实验数据,岳清瑞穿着工装,顶着高温,独自一人登上120多米高的烟囱进行检测。炎热的天气、长时间保持不动,工装被汗水浸透,干了湿,湿了又干,脱下时,衣服已然可以“干巴巴”地立在地面上!

“虽然苦,但工作取得进展时,那种满足感会让人觉得再苦也值得。”长期的基层一线工作经历,让岳清瑞心中的答案愈发清晰:“科学研究要紧密结合生产建设一线,在实践中检验、发展和创新。”

如今,岳清瑞已步入花甲之年,科研报国的脚步仍然笃定……去年,团队牵头申报国家自然科学基金重大项目“重大基础设施服役安全智能诊断研究”获得批准。“我们致力于突破传统服役安全诊断方法的不精准、不及时等瓶颈问题,建立智能诊断基础理论体系,保障重大基础设施服役安全,满足公共安全和防灾减灾的需求。”岳清瑞说。

“教书育人是教师的首要职责,我们不仅要敬业,更要乐业”

自1953年考入北京钢铁工业学院以来,从学生成长为教师,余永宁从未远离过这个校园;88岁的他获得过很多荣誉,国家级教学名师奖是他最珍视的一项。

一本800多页的《材料科学基础》,凝聚了余永宁的毕生教学、科研经验。在北科大,学生们将这本科教材叫做“材料基”。不少学生初学时感叹其厚重,视为“天书”,毕业后却小心翼翼地珍藏着……“怀念余老师略带口音的普通话”“敬佩余老师学识的渊博,想念他的可爱和认真”……在网络论坛上,毕业生们表达着对老先生的尊敬和爱戴。

余老师魅力何在?学生们回忆:“严于学问,却没有老学究的死板;德高望重,却没有高高在上的疏离;功底深厚又贴近生活,鬓盖之年仍充满年轻人的活力。”纵然年逾八旬,走进课堂的余永宁总是神采奕奕、一丝不苟;课后,他还经常邀请学生到家中做客,探讨学问、谈天说地,“有时还请我们喝咖啡!”

执教60多年来,余永宁从未间断对教学改革探索:从上世纪60年代的“现场教学”、70年代的“结合课题教学”,到近年的高等工程教育教学改革,他都倾注了大量心血,“教书育人是教师的首要职责,我们不仅要敬业,更要乐业;不仅要教育学生,更要帮助青年成长。”余永宁说。

“子承父业,干钢铁;师从大师,学钢铁;四十载风雨,终身伴钢铁……”中国工程院院士毛新平领衔主讲的《大国钢铁》课,受到了同学们的追捧。为了让学生们更好地理解一代代钢铁人的传承、精神和梦想,他结合自身经历娓娓道来:

“我的父亲是北京钢铁工业学院第一届毕业生,一辈子学一个专业、干一个专业;攻读博士学位期间,我有幸师从殷瑞钰院士,近距离感受老一辈科学家们的科研精神和家国情怀;我从1982年进入当时的武汉钢铁学院学习,一直扎根钢铁行业,未来也将与钢铁为伴……”毛新平说,“我们还需要一批又一批青年学子,继承传统,不懈努力,为实现钢铁强国而奋斗!”

实际上,这不是一门专业课程,而是面向全校学生开设的一门课程,“希望通过开设这门课程,让同学们深入了解中国钢铁工业的过去、现在及未来,从前辈们的手中接过火炬,继续攀登高峰,树立科技报国、科技强国的远大理想。”毛新平说。

甘为人梯、奖掖后进的育人精神,是老教授们的共同品质。不久前,胡正寰、余雪子夫妇,蔡美峰、张贵银夫妇向母校捐款,成立教育基金,支持教育事业与人才培养。他们说:“国家的发展离不开科学研究,科研成果的价值体现在推动社会发展、行业进步上。祖国的未来要靠青年一代!”这是对母校的感恩和回报,也是对学子们的殷切期待……

“虽然年龄大了,但拼劲不减,我们会一如既往地竭尽全力地为钢铁事业拼搏奋斗、培育新人。我们最大的愿望就是培养更多钢铁事业接班人,为铸就科技强国、制造强国的钢铁脊梁作出新的更大的贡献。”这是老教授们的共同心声……

(李洁、杨阳参与采访)

工匠绝活

【绝活看点】

修旧如旧,保存原有布局、结构、材料、工艺,“个性化定制”修复方案……陈木霖专注修复古厝16年,参与二梅书屋、小黄楼、水榭戏台等10多处国家级文保单位的修复工作。2008年,陈木霖被国家文物局列入首批全国重点文物保护单位工程方案审核专家库成员。在古厝修复过程中,陈木霖始终保有对古建筑、老街区的珍爱之心、尊崇之心,同时注重当下“活化利用”需要,让老建筑与新时代生活实现有机结合。

破片、切削、炒制、烘干……一根3米多长的毛竹,在陈木霖手中短时间化身为一筐牙签大小的竹钉。在福建省福州市三坊七巷曾氏古民居中,古建筑学者陈木霖(见下图,本报记者刘晓宇摄)向偻着身躯趴在木质地板上,小心翼翼地将竹钉插入地板,木槌轻轻落下,竹钉与地板紧密贴合,宛若岩板一般光滑紧实,一次古厝地面的小型修补就此完成。

“用竹钉修复古厝木地板,不仅能使其结实耐用不伤脚,更重要的是用原材料、原工艺,能原汁原味保留古厝的历史和文脉。”陈木霖说。2006年,时任三明市正顺庙文物管理所所长的陈木霖,接到了一通来自福州的电话。“三坊七巷部分古建筑年久失修,上级部门紧急在全省各地寻找古建筑修复人才,我就被派到福州担任技术指导。”陈木霖回忆道。

古建筑学者陈木霖——

修复古厝 活化利用

本报记者 刘晓宇

第一次参与古厝修复,陈木霖就来到了水榭戏台。彼时,在这里从事生产经营的拉锯厂为运输方便,用水泥把庭院垫高,房屋中的柱子也被拆除,“整个建筑摇摇欲坠,修复刻不容缓”。陈木霖急在心头……

为寻找合适的木材作柱子,陈木霖一趟趟地往林业部门跑,甚至亲自回到三明,在可供采伐的经济林中“找大树”,“一点也不能马虎,材料选择攸关古建筑的‘生命’”。为了让工匠遵循戏台原有的形制和工艺,陈木霖常常彻夜待在工地或图书馆,把对应年代的建筑工程自学明白后,第二天一早再讲给工匠们听,“大家都觉得我太‘犟’了,但保存文脉是和千年历史对话,要严肃,要认真。”

水榭戏台的修复工作,让陈木霖对古厝修复有了新的理解:“修旧如旧,保存原有布局、结构、材料、工艺,每一栋古厝都要认真研究,根据残存的遗迹再现全貌,‘个性化定制’修复方案。”2017年,陈木霖接到了修复曾氏古民居的任务,“主厅倒塌只剩右侧一半,砖瓦残砾到处都是。”

在第一道工序清理完成后,陈木霖发现了新的情况:“柱子中间较粗而底部较细,这是典型的宋代工艺‘梭柱’;整体建筑虽是明代建造,但工艺却仿宋,这给修复工作造成不小的难度。”

新情况的发现,让陈木霖立即叫停了修复工作,一头扎到大量的案头工作中去……经过历时一周多的资料搜集和规划调整后,陈木霖重新拿出了修复方案:“根据残存半侧原样复制,关键构件要重理再造。”紧锣密鼓的修复中,曾氏古民居顺利在安民巷中重新矗立,现如今已成为福州非物质文化遗产展览的重要场所。

“古厝修复要注意与当下结合,借鉴现代工艺的一些好做法好经验。”针对古厝修复后的“活化利用”需要,陈木霖注重同现代生活的结合,“比如,马鞍墙防潮是当下要求,那在墙面上涂刷防锈灰便可实现,既古朴又实用。”

2008年,陈木霖被国家文物局列入首批全国重点文物保护单位工程方案审核专家库成员。肩上的责任更重了,陈木霖开始注重将自己积累的经验传授给年轻工匠。事实上,早从上世纪90年代开始,福州市持续加大历史文化遗址保护力度,每年举办的工匠培训班,陈木霖总要主动要求去班上讲一讲,“趁着还没老,把经验多传授一些,让更多人懂得这些技艺。”

“福州保存文脉成效迭出,陈老功不可没!”福州名城保护开发有限公司总经理林胜说。谈到未来,73岁的陈木霖动情地说:“只要我还干得动,就要做好古厝修复这份光荣的工作。”



本版责编:董建勤 刘涓溪 吴凯 本版制图:汪哲平