

打破垄断 织就大国重器的“生命线”

东华大学机械工程学院教授孙以泽带领团队一同打造“特种纤维编织机械”



党员先锋 榜样力量
庆祝建党百年

绳缆,在人们生活中是平平无奇的存在,但它却能成为打造国之重器的利器。在东华大学,有一个致力于打造“特种纤维编织机械”的“纺织机械特种部队”。领头人是国家科技进步奖二等奖获得者、东华大学机械工程学院教授孙以泽。

时报记者 刘文婷

秉持共产党员的初心和使命,孙以泽践行教书育人、科研创新、服务社会的责任。由他领衔的这支教育部优秀创新团队日复一日俯首科研,又耕耘于教坛,培养出一批批活跃于纺织机械领域的青年骨干。

特种编织物助“蛟龙”探海

说起“蛟龙号”,人们耳熟能详,这是我国第一艘深海载人潜水器。也许有人已经注意到,每次深潜都有根绳缆拴在它和母船之间,这根绳缆叫“脐带缆”。具有8000米以上超长无接头、超高比强度、超高可靠性、精准延伸率、多种材料复合编织的特种绳缆,承载着大国重器的安危。“蛟龙号”在救生、深海作业时的电力供应、深海通讯等全靠其维系,堪称水下设备运转的“生命线”。如此关键的设备,在研制生产上却有巨大的技术难度。这时,孙以泽团队特种编织装备科研成果就发挥了大作用。

从2009年起,孙以泽就带领团队与龙头企业合作,向高性能特种编织物编织技术与装备发起科研攻关,致力于打造“纺织机械特种部队”。迄今,团队不仅研制出了拥有完全自主知识产权的体系成果,获授权发明专利45项,主持制定行业标准4项,参与制定国家标准5项,更实现了大规模产业化——校企合作研发的特种编织装备占25%以上的国内市场份额,出口60多个国家;高性能编织物产品出口80多个国家。依靠产品与装备,团队为企业近3年新增直接销售额达13.57亿。

成绩的取得来之不易,长期以来,复合材料预成型体编织装备及产品、高端特种绳缆

带网编织装备及产品方面的技术一直被欧美国家垄断。为了攻克这些“卡脖子”技术,要做大量的实验和理论分析。任务开始时,对于要花多少时间,孙以泽心里并没有底。“灵感来自于从量变到质变的累积。努力到了临界点,就像一层薄薄的窗户纸,轻轻一捅就破,看到了新的天地!”

“国家急需什么,我们就做什么”

孙以泽是在科技报国之志激励下,目睹着老一辈科研人的奋斗和国家实力的增长而成长起来的一代。随着我国综合国力的提升,海洋权益、空天权益的维护衍生出一系列突出成果,用于海洋工程中近海防御、深海通讯等领域的特种织物,正是随着国家综合国力的提升产生的新需求。

在欧美国家封锁三维编织技术和装备的时候,一开始研发装备资料几乎是“零”,团队面临巨大的压力。此时,孙以泽及其团队最大的动力就是国家的迫切需求,“不能遇到一点‘硬骨头’就打退堂鼓,国家急需什么我们就做什么,要始终面向经济建设主战场,让我们的成果落地!”当“蛟龙号”在马里亚纳海沟完成下潜7062米的中国载人深潜纪录,创世界同类作业型潜水器最大下潜深度纪录时,孙以泽却没顾上看一看新闻里“蛟龙号”的雄姿——他和团队成员们正埋头于新的研发任务,时间就是生命。

在孙以泽的带领下,团队在尖端国防和重要民生领域方面都有可圈可点的建树。

寄情后继承担科技强国重任

无论对子女还是学生,孙



图片由受访者提供

以泽都提出三点要求:爱国、正直、务实。从教31年,他培养了百余名硕士、博士研究生,为国家输送了高层次人才。

孙以泽承担本科生课程,他结合学科前沿和科研成果深入浅出讲授,提高了学生自觉性和知识应用能力。他领衔教学质量工程重点项目,指导上海市大学生科技创新计划,获全国机器人大赛一等奖、国际仿人机器人大赛一等奖等荣誉。对研究生的教育,孙以泽更注重科研能力的形成。他所指导的学生获中国研究生数学建模竞赛二等奖、中国纺织工业联合会纺织教育教学成果二等奖等荣誉。“科技是第一生产力,在党的领导下,强国强军,关键靠科技。”他希望年轻人树立科技自主自立自强的信念,为国家的科技事业承担重任。

机械工程学院是东华大学建校初期的三大系之一,有着悠久的办学历史。2003年,孙以泽来到东华大学担任机械电子工程学科带头人后就意识到,绝不能脱离学校的纺织特色,于是便与团队一起扎进了纺织机械和产业用纺织品领域的研究,一干就是十几年。

作为1977年恢复高考后的第一批大学生,孙以泽记得学生时代,在母校哈尔滨工业大学,每天清晨围着操场跑四圈的场景,即使在零下三四十摄氏度的冬天也是如此。踩着积雪,“我们没有觉得苦,还感觉挺幸福的。”他最自豪的事,是这几十年来都在奋斗。“当学生那会儿,人们说要身体健康,为祖国工作40年,我到现在还没满哩!”

视窗 View

1

北京中小学试点校将开营养教育课

北京市卫健委与市教委日前联合发布通知,决定于2021年至2025年开展中小学营养教育试点建设,进一步加强全市儿童青少年营养健康工作。

2021年至2023年,北京市将组织专业力量面向试点学校学生开展营养教育课堂,每月为学生讲授营养健康及食品安全知识、饮食文化及饮食礼仪、健康饮食行为等,并带动试点学校营养健康相关师资力量,编写开发适合本校各年龄段学

生的营养教育教案和课程课件;2024年至2025年,试点学校营养健康相关师资力量独立开展营养教育课堂工作,市区两级专业力量协助指导。

北京市鼓励、指导学校根据《营养健康食堂建设指南》建设营养健康食堂,完善食堂设施,每周设计、公布营养配餐食谱。通过使用调查表、设立营养健康小屋和宣传栏等形式营造营养知识氛围,打造校园营养环境。

(据《北京晚报》)

2

心理健康列入河南中小学必修课

河南省教育厅近日印发《关于加强中小学生心理危机识别和干预工作的通知》。通知要求,各地教育行政部门要设立或依托相关专业机构,对本区域中小学开展心理健康测评,每年面向小学高年级、初中、高中至少开展一次心理健康测评,指导学校科学运用测评结果,及早实施精准干预,推动建立“一生一策”心理成长档案。

通知明确,各学校要将心理健康课列入必修课内容,确保小学各年级每学年不少于12课时、中学不少于

14课时,同时注重安排形式多样的生命教育、挫折教育。鼓励各地建立区域性的中小学生心理辅导中心,创造条件开通或依托权威24小时心理援助热线、咨询邮箱等,做好常态化心理服务工作。

按照要求,县级教研机构要配备心理健康教育教研员,每所中小学至少配备1名专职心理健康教育教师;学校每年至少开展一次面向家长的心理健康教育,在家长学校课堂中将青少年发展心理学知识列为必修内容。

(据《河南日报》)