



科技点亮生活 创新改变未来

读研却不
做科研?

张炯强

又到一年一度的开学季,国内高校迎来了新一届的学生。这些年,人们发现,多数国内知名大学的研究生新生人数,已然超过了本科新生。在这些大学中,研究生俨然成了学生的主体,自然,研究生群体中多数是硕士生。

硕士的数量、质量,往往是一个国家未来科技创新的核心竞争力。为何?因为按照传统的教育规律,一个学生从本科毕业考取硕士生,意味着迈向研究型人才的第一步,然后成为博士、博士后,成为真正的研究人员。硕士生往往是一个国家最重要的科技人才储备。

然而近年来,我国硕士生群体迅速壮大的同时,他们中绝大部分并没有转向科研。不少学生“考研”是迫于就业压力。一张硕士文凭就等同于较高的收入和职位——如此意识支配下,便很少有硕士生会选择继续深造从事科研。许多研究所、高校的导师们忽然发现,招收硕士生时的人不少,可他们在两三年后考博的,却没剩下几个。

大学里研究生的人数是越来越多了,可真正的科研人才却没有增加甚至是少了,这一现象值得关注。

虽然我们的高校硕士生,如今有学术型和专业之分,也就是有基础研究和应用研究的分别,但无论是哪种,都应有一种研究意识、科研意识。这应是高校培养硕士生的一个根本,而不是仅仅为了让他们去“找饭碗”。一个创新型社会需要的是创新型应用型人才。我们需要我们的硕士生群体成为创新型人才。

在一些世界知名大学,读硕士往往是“很苦”的,那里,图书馆的灯永远亮着,直至凌晨;那里,硕士生就要开始做科研人员的。读研是学习,更是以科研为工作。硕士生的三年要与科研有密切的接触,了解科研这份职业。即使将来不做科研,也是明明白白地离开,做到无怨无悔。

由此,我们呼唤更多的硕士生,能成为科研人员,不为一时之利所动,愿意攀登科技的高峰。当然,社会也要帮助他们实现梦想,不能让这些“准科研人员”有“永远买不起房”的担忧。

有教授提出培养硕士生七种能力,也可以说是人生的“七种武器”:第一,有不断开拓进取的精神;第二,有高尚的道德品质和对社会的责任感;第三,在竞争环境下有较强的适应能力和创造能力;第四,有宽厚扎实的知识基础和知识框架,善于理论联系实际,解决实际问题;第五,有终身学习的能力,以适应科学技术日新月异的发展趋势;第六,有丰富多彩的个性特点;

第七,有良好的沟通、交流和协调能力。这样的硕士生人才越多,我们的科技创新就有坚实的基础。

科学
很有趣

破解“容颜易老”的秘密

上海科学家还发现一款抗癌药可延缓皮肤衰老

本报讯(记者 邵阳)近日,中国科学院上海营养与健康研究所张亮研究员团队联合上海交通大学医学院附属第九人民医院李青峰教授团队,在《自然·衰老》杂志在线发表了一项最新研究成果。该研究通过小鼠模型研究与临床样本分析,发现了驱动皮肤上皮组织衰老的关键分子机制,揭示了极具临床应用潜力的靶向干预途径,并发现一款抗癌药可延缓皮肤衰老。

研究人员发现衰老皮肤有一个明显的共性特征:一个叫做 miR-31 的小 RNA 含量显著上升。进一步研究发现:无论电离辐射、紫外辐射,还是物理损

伤,都可以迅速激活皮肤上皮干细胞中的 miR-31 表达。而这种 miR-31 上调能够直接驱动皮肤上皮干细胞的衰老。

有意思的是,研究人员发现 miR-31 通过下调生物钟的一个核心基因,导致生物钟变弱,从而激活经典的 MAPK/ERK 信号通路,进而驱动毛囊干细胞的耗竭。这也暗示了昼夜节律紊乱促进皮肤衰老的一种潜在新机制。

被 miR-31 所激活的 MAPK/ERK 信号通路恰好是一个经典的致癌通路,目前已有成熟的抗癌药物可以对抗它。科研人员发现抗癌药物曲美替尼(一种 MAPK/ERK 抑制剂,2020 年在中国获

批上市)能够显著拮抗电离辐射导致的小鼠皮肤早衰,且无明显副作用。“在放疗前,我们只在小鼠的皮肤上涂抹了一次曲美替尼,有效剂量约相当于人类一次口服用量的十分之一,就惊讶地发现它的衰老过程变慢了。”张亮告诉记者。

这一“老药新用”对于防治皮肤衰老带来了极具临床潜力的新途径。“要缓解电离辐射导致的皮肤衰老,还需要通过进一步的临床试验来验证。对于自然衰老和紫外线造成的光老化,可以将曲美替尼加入护肤品,但究竟加多少,还需要在后期产品开发中,寻找到一个平衡点。”

初心的力量让胡可一坚持不断创新

将核心技术紧握自己手中

最美科学家

和许许多多男孩子一样,胡可一儿时特别喜欢各种交通工具,“趴在黄浦江边看船只来来往往是最开心的事情……”这份童稚的初心一坚持就是 30 年——1982 年进入江南造船至今,从未离开。

如今,依然最爱造船的他已是中国船舶集团首席专家、江南造船集团科技委主任、研究员级高级工程师,而且是船舶工业界少有的未读过硕博研究生的总工程师。初心的力量给他带来了满满收获:不仅带领研发团队创造了中国船舶工业史上的数个第一,也见证了改革开放以来,中国船舶工业的飞速发展。近日,他又获评 2021 上海最美科技工作者。

工作中“学”不断突破

1982 年,胡可一从上海交通大学船舶与海洋工程专业毕业进入江南造船。从进厂工作至今,他见证了一艘艘中国自主设计和建造的船舶驶出国门。

一开始,国内船厂连标准的合同文本都没有,出去都是一口“哑巴英语”,而请的翻译不懂技术,交流效率大打折扣。为了赶上时代发展需求,没去过国外留学、没念过硕博、刚进厂不敢开口说英语的胡可一,自己出钱上夜校恶补英语。“下班后我就骑自行车去市中心,上夜校到八九点钟,在旁边吃个盒饭。”

“夜大学”的同学大多是为了考托福出国留学,只有胡可一为了工作拼命“补课”,又在工作中不断创造学习机会。“我看老外怎么写传真,句子怎么用,下次也尝试着用,慢慢用几遍就记住了。在接待船东、监造代表和船级社的验船师时,我都尽力用英语和他们沟通。”

核心技术 牢牢在握

胡可一坚持在工作中深造。他坚信,通过不断深入学习,坚持自主创新,将更多的核心技术牢牢抓在自己手里,才能赢得更大的市场。

1997 年,胡可一开始领导小组进行创新技术攻关,并把目光投向了超大型全冷式液化气船(VLGC)。“当时国外对中国采取技术封锁,我们只能自己攻关。”2003 年,江南造船启动整体搬迁至长兴岛的方案时,他坚持把该船型作

为主攻方向。

2007 年,胡可一重启该项目研发,他和团队紧跟最新趋势,开发了新一代船型,并在 2012 年前后为船厂获得了 8 艘 VLGC 的订单,打破了国外垄断。“突破这个船型完全靠自主创新。现在,就这个船型而言,我们处于世界先进水平之列,在国内没有竞争对手。”胡可一底气十足地说。

不忘初心 坚持一线

虽然长期从事船舶设计和研发工作,但作为技术“一把手”的总工程师,胡可一在船舶建造完工交付前,有时也要参加试航,风险难以预料。2000 年,胡可一接到紧急通知,深夜出海修理“唱歌的螺旋桨”,某试航船反馈发现航行中船体内有杂音。

“当时海上风浪很大,拖轮摇摆得非常厉害。如果不关舱门,海水马上会倒灌进船舱。”到达目的地后,拖轮向前靠上去,胡可一先跳到落差将近 2 米的舷梯上,再爬上岸。

“我们立刻下到机舱后部实地听音,与船级社的专家多次沟通后,判断出杂音来自螺旋桨,后来发现是螺旋桨制作过程中出了一个差错。”胡可一在船上待了两三天,随后将勘验结果带回船厂分析,并修正了螺旋桨的边缘形状参数,顺利解决了问题。

2019 年 5 月,57 岁的胡可一卸任总工程师。改任科技委主任的他更加注重把握技术方向,培养年轻团队,让这所百年船厂在新时代焕发新的生命力。2021 年,胡可一的肩上又多了份中国船舶集团首席专家的担子。戴上安全帽,深入船厂最繁忙的工地,首席科学家时常是一位普通的造船工人。

看着超大型龙门吊来回摆动,人工引导的运载车忙碌穿梭,工友们焊接锻造火星四射,他的眼中依然有光。儿时的造船梦依然在心中澎湃。

本报记者 马亚宁

上海石化联合华理
成立氢能实验室

本报讯(记者 叶薇)上海石化与华东理工大学深化校企合作,双方近日开展新一轮战略合作签约,宣布成立氢能联合实验室。

此次双方战略合作,选择氢能作为突破点和发力点,聚焦制氢、储氢、运氢、用氢等关键技术和基础科学问题,发挥双方优势,尽快制定“近、中、远”发展目标路线图,致力于绿氢制备技术、燃料电池材料开发及系统控制、电解海水制氢材料的设计与氢气分离提纯、高效氢能装备与新材料、制氢与储氢技术研究等。

双方表示,将通过强强合作,搭建起更高层次的创新合作平台,为以氢能为节点的产业链重构和高端人才培养,引领产业转型升级发展。