

张强：为国家需要做科研

□ 喻思南 黄舒宁

“怎么让手机的待机时间更长、让电动汽车的续航里程更长?这里面学问大着呢,关键是要找到理想的材料。”说起自己的研究,清华大学化学工程系教授张强很兴奋。

虽然不到35岁,但张强已经是我国金属锂电池研究领域的佼佼者。“我们赶上了国家重视科技创新、支持前沿技术研究的好时代,要做出更多更好的成果服务国家需求。”张强说。

很幸福

不久前,国际能源领域知名期刊《焦耳》以封面文章形式,报道了张强团队的一项研究成果。他带领课题组在高安全高容量的复合锂金属负极上取得的重要突破,令国际同行瞩目。

张强主要从事能源材料研究。2009年清华大学博士毕业后,他先后在美国凯斯西储大

学、德国马普协会弗里茨-哈伯研究所做博士后。2011年9月,张强回清华大学任教。

张强的这一选择,有对中国学科发展的自信,更有科技报国的热情。“当前,国家对能源材料的需求很大,能在国家需要的领域做点事,我感到很幸福。”

“在清华大学9年学习生涯中,我成长在一个老中青传承的工程科学团队里,老一辈科学家身上体现的责任感与使命感在我心中刻下深深的烙印,也让我一直思考如何传承这种精神。”张强说。

大学二年级时,一个场景让张强记忆深刻:金涌院士向青年学子介绍中国的“富煤、贫油、少气”的能源资源特点,教导大家要努力学习专业知识,让我国有足够的化工原料满足人民日常的需要。

张强所在的化工系在石油

炼制、煤转化、生物化工、高分子聚合等领域积淀深厚,他结合化工系的传统优势,将目光定位于新能源领域,选择了下一代储能材料及系统作为研究方向,探索我国未来5—10年需要的新型工业技术原理和方法。

而今,已为人师的张强把这种“为国家需要做科研”的理念传递下去。在清华大学的课堂上,张强在介绍国际领先技术时,很注重启发学生将研究兴趣聚焦在我国亟须发展的新能源汽车的动力电池技术等方面。

“国家现在对创新的支持力度很大,我希望看到更多优秀的学生毕业后,留在国内继续深造和工作,为我国科技事业做贡献。”张强说。

很感激

回国之初,张强一切从头开始;加上他选择的是新兴的研究

领域,需要深入了解、研究的问题很多。比如,锂硫电池体系的反应机理复杂,高效的能源材料缺乏等瓶颈限制了锂硫电池的实用化,金属锂枝晶的生长更是给电池的安全埋下隐患。

张强是个乐天派。在他看来,困难不可避免,但都可以慢慢解决。面对全球相关课题组的激烈竞争,他带领团队迎难而上,通过不懈努力,终于在能源材料方向不断取得突破,赢得了同行的尊重。

回国以来,张强在《德国应用化学》《先进材料》等期刊发表了一系列优秀学术成果,发表ESI(基本科学指标数据库)高被引论文58篇,申请锂硫电池、金属锂方面专利30余项。他带领团队着力开发能源材料领域内的具有自主知识产权的前沿引领技术,让新能源领域内原创性研究更好地服务国家建设。

张强特别注重培养学生。课题组成立7年来,经他指导,3名学生获得了“清华大学本科生特等奖学金”,两名学生获得了“清华大学研究生特等奖学金”,3名学生成为“清华大学研究生学术新秀”。其中,课题组元结、王岱玮同学的研究项目“大容量柔性锂硫电池正极材料的开发”获得了“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛一等奖,陈筱菁同学的研究项目“一种柔性快充锂金属电池”获得了“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛特等奖。

近年来,张强除了专注化工学科基础研究,还在化学、能源等交叉领域进行探索,突破了能源材料领域的系列难题。

“我从小对化学就很感兴趣,现在又得到国家和学校的支持,我很感激,觉得自己是个幸运儿。”张强说。

“创客”青年 展现岛城“文艺范”

90后青岛小伙马嘉翼是青岛大学路一家咖啡馆的店主。17岁时,醉心绘画的他曾做过“北漂”。之后,马嘉翼进入重庆一所综合类大学学习设计。2013年4月,出于对青岛深厚文化底蕴的热爱和女友的鼓励,马嘉翼选择回到故乡,在临近老舍纪念馆的一所老屋内开设了文化创意咖啡馆。由于咖啡口味纯正、氛围温馨浪漫,长颈鹿咖啡馆迅速成为“网红”。

随着上合青岛峰会临近,这里日益忙碌,每天迎接着众多来自各地的客人。马嘉翼说,他希望自己的咖啡馆能像老舍著作中的茶馆,记录下时代变迁的痕迹,也希望咖啡馆能成为探究新青岛的一个窗口,展现青岛活力包容、温馨浪漫的文艺气质。

新华社记者

朱峥 普布扎西 摄



北邮：“双创”教育 实现全员覆盖

大学生科技报讯(孙竞)裸眼3D全息投影让蛋白质内部结构一目了然,手语识别系统将实现听力障碍人士与健全人的交流沟通,智能陪护机器人实时监控婴幼儿情绪变化,智能路灯控制系统将节约能耗25.9%……日前,北京邮电大学第十届大学生创新创业成果展示交流会暨创新创业论坛开幕。

本届创新创业成果展示交流会暨创新创业论坛共收到参展作品190余项,涉及智慧生活、数字娱乐、媒体设计、智能设备、公共服务、医疗健康、机器人、教育文化等多个领域,项目内容覆盖了VR、AR技术、全息投影、深度学习等热点技术。

作为“裸眼3D全息投影辅助教学工具”项目成员之一,北邮通信工程专业2015级学生董钰舜在接受采访时表示,“在生物课程中讲解蛋白质时,以往的教学投影仪只能呈现一个平面图片,我们通过建立蛋白质的三维模型,呈现其立体结构,并可以通过滑动屏幕控制模型旋转、缩放,帮助学生理解内部特性。”

此外,记者还在现场看到用于生鲜产品物流的智能控温快递储存柜,根据车流量多少与环境光源强弱控制路灯开关的灯控系统等等,新意不断,亮点频现。

北京邮电大学校长乔建永表示,学校开展创新创业教育十年来,构建了“政策激励、课程建设、特色管理、基地支撑”的创新创业人才培养体系,形成了以北邮WIN文化为引领的创新创业教育特色。学校已经连续9年成功举办大学生创新创业成果展示交流会暨创新创业论坛,涵盖近1600个参展项目,参观人数达到近十万人次,累计投入支持本科生创新创业实践经费超过3000万元,近12万人次获得创新学分。大学生创新创业项目从2007年的88项增长至2017年的457项,学生参与双创实践项目率超过65%,创新创业教育实现了全员覆盖。

创新驱动如何在“小县城”生根发芽

□ 江耘 何星辉

在县域主战场里,科技创新如何引领县域经济的发展,从而破解县域创新“最后一公里”难题?5月31日,在中国县域科技创新发展论坛上,来自科技界的重量级嘉宾从各自的专业角度,共同探讨了创新驱动这个“大命题”如何才能在小县城生根发芽的话题,“新昌模式”由此引发关注。

由科技日报社与新昌县委、县政府联合主办的该论坛,旨在解剖“新昌崛起”现象,为中国县域科技创新探寻发展路径。

“新昌是一个浙东典型的山区县,无论是从资源上还是条件上都毫无优势可言,但我们铁了心抓创新,破‘四不’,聚焦‘三力建设’,深入实施创新驱动发展战略。”新昌县委书记邵全卯说,10年间,新昌走出了一条“小县城大创新”的新路子。

5月31日正是“新昌科技日”,作为目前

全国唯一一个正式设立科技日的县城,新昌有何秘籍?邵全卯用“支撑力建设”“内动力建设”和“驱动力建设”解读了新昌模式。

在过去十年间,新昌咬定“创新”不放松,大力建设“支撑力”。成立县委书记、县长任组长的创新驱动领导小组,每周研究改革创新,每月协调推进工作;优化科技投入产出相匹配的科技管理体制,明确科技财政投入占比不低于10%,每年安排近3亿元用于科技创新人才引进和战略性新兴产业;设立了4亿元的产业基金。2014年以来,新昌已集聚享受国务院特殊津贴专家4人、“国千”专家4人、“省千”专家9人、“330海外英才计划”人才19人。

在“支撑力建设”基础上,新昌强化“内动力”,通过实施高新企业、上市企业倍增计划,鼓励企业通过海外并购,迅速进入全球产业链高端,目前已有13家企业实现海外

并购,并购资金超过130亿元,形成一批国内乃至世界“单打冠军”。

同时,新昌强化“驱动力建设”,聚焦“互联网+”,大力推广应用信息技术和网络技术;实施“五换四覆盖”三年计划,促进信息技术向生产、设计、市场等环节渗透,推动生产方式向柔性、智能、精细转变。如今,新昌的机械装备等智能化率达到70%,工业应用指数44.76,居浙江省第一。

科技部办公厅原调研室主任胥和平在发言中指出,在全球经济结构重塑的当下,要强化转场思维,着眼于新技术、新产业和新业态,谋划全面创新,营造良好的创新生态。科技部战略院农村与区域发展研究所所长王书华则从分类推动、企业创新、园区建设和平台创建四个维度,阐述了县域科技创新的发展路径。