



院士赵东元拎布袋领回一等奖

焦扬看望赵东元、李伟,称赞赵院士“课比天大”

11月3日上午,国家科学技术奖揭晓。赵东元、李伟等完成的“有序介孔高分子和碳材料的创制和应用”项目,获得2020年度国家自然科学奖一等奖,这也是18年来上海再次获得国家自然科学奖一等奖。此次揭晓的另一个一等奖,是由复旦校友、中科院院士、复旦大学原常务副校长包信和领衔的“纳米限域催化”。

“赵院士坚持为本科生上课,教书育人,课比天大!”当天下午,焦扬代表学校和师生,向赵东元和李伟及他的团队,同时也向校友包信和院士两位获得国家自然科学奖一等奖的复旦人表示祝贺。“我们为杰出的复旦人、复旦校友感到骄傲。祝贺赵院士,也祝贺我们的校友包信和院士。”

焦扬说,赵东元院士集上海市教卫系统优秀共产党员、国家自然科学奖一等奖获得者、全国劳动模范称号等诸多身份与奖项于一身,是德才兼备、有责任感的大科学家,是新时代复旦人的优秀代表。焦扬也给了李伟很多勉励,李伟是赵东元团队骨干,团队的年轻教师们这样拼搏奋斗,未来可期,前景远大,焦扬对他们赞许有加。

赵东元说:“获得这个奖项非常激动,是我莫大的荣幸。这个时代和国家造就了我,也是复旦大学成就了我。在复旦23年的耕耘,离不开学校大力支持。所有的成果,属于复旦。”

11月3日上午,赵东元在北京人民大会堂接受了国家自然科学奖一等奖的颁奖。颁奖结束后,他马不停蹄地赶回了复旦,因为第二天一早8点,他要给本科生上课。

“作为一位教授,我们不能迟到,一百多个学生等着上课,迟到5分钟就是教学事故了。原本安排是今天坐飞机返回上海,但我要给学生上课,就提前回来了。”赵东元说。

18年来,他一直坚持为本科生上课,几乎从未间断,即使前一天还在外地开会,他也一定连夜飞回来。

于是,有了11月4日上午一张刷爆朋友圈的照片。照片中,赵东元拎着布袋子,站在学校袁成英楼门前。袋子里装着他的一等奖证书。

拍这张照片的老师周桂发没想到,赵东元昨天领奖,今天上课,一等奖证书装在帆布袋,还没有来得及带到办公室。“我平时都不拍照,不发朋友圈。今天看了,有感而发,给赵院士拍了照,随手发了个朋友圈,没想到上热搜,还被人民日报、中国青年报等转发,成为爆款。”

■ 回国苦战五年,突破介孔研究重大难题

1998年,35岁的赵东元结束了在美国加州大学圣芭芭拉分校的博士后工作,从美国洛杉矶直飞上海,在几家国内顶尖高校中选择复旦。

在复旦,赵东元一待便是23年,始终专注功能介孔材料研究,取得一系列创新研究成果,从一名年轻的科研人员成长为享誉国际的科学家,2004年获得国家自然科学二等奖,2007年44岁的他当选为中国科学院院士。

在许多人眼中,赵东元的科研道路无比顺畅,但这背后,蕴含了他对科研的热爱与超人的勤勉。

赵东元刚回国时,国内整体科研条件和国外差距较大。复旦大学为这位引进人才提供了3万元科研经费。赵东元买了一台电脑,很快坐进简陋的催化楼办公

室,写起研究计划,便带着5个本科生,开始了对功能介孔材料创制和合成的研究。

“介孔材料是一种多孔材料,孔径在2-50纳米。而功能化介孔材料,是将介孔材料改性而使其具有不同的功能。”赵东元介绍,介孔材料是20世纪发展起来的崭新的材料体系,具有规则排列、大小可调的孔道结构及高的比表面积和大的吸附容量,在大分子催化、吸附与分离、纳米组装及生物化学等众多领域具有广泛的应用前景。

2001年左右,整个介孔材料都局限于无机材料。赵东元突发奇想:做了这么多无机介孔材料,能不能创造一种有机的高分子材料,又软又轻又好用,还能在国民经济中创造出非常高的价值?

为了攻克这个难题,赵东元组建科研团队,苦战5年。回顾整个过程,赵东元感慨,实验之所以做成,一是因为“异想天开”,二是足够幸运。“整个合成过程非常复杂,就像是在一个黑箱子里乱撞。”前四年多时间,进展非常缓慢。

“顾栋非常聪明,他提出把高分子先聚再合成的做法,一下子把步骤从5个简化成2个。”赵东元在学生顾栋的启发下打开了思路。接下来两个月,大家紧锣密鼓调节实验参数、测试分析,年底就基本得到了所有数据。

2005年,赵东元在《德国应用化学》上发表文章,在有机-无机自组装的基础上首次提出有机-无机自组装的新思想,并将实验方法公之于众。至今已经吸引60多个多家和地区的1500余家科研机构跟踪研究,利用相似的方法研究介孔高分子和碳材料等,发表论文4万多篇。国际学术界评价这项研究的贡献为“先驱”、“里程碑”、“突破”、“重要进展”等。

赵东元的课题组也一下“活”了。成员们基于该项目成果发表论文200多篇,被引30000余次。

■ “异想天开”的超强洞察力,一辈子热爱研究

赵东元自称“造孔之人”,“相

当于拿个凿子,在看不到的微观世界里造孔”。研究多孔材料多年,他养成了一种职业病——平时但凡看到什么材料,他都想把它打成孔。各种“异想天开”,也成为他科研工作的动力和源泉。

有一次,他带儿子去乐高世界玩,看到各种大型组装构件,他便联想:在微观世界,能不能也用各种功能基元搭建形成孔洞?随后便开辟了一个新的研究方向——介孔材料合成方法学中的模块化组装。

还有一次,他去医院探望病人,对方韧带断裂,需要用一个小分子的韧带将两处连接起来,然后让韧带顺着重新生长。他又开始琢磨:能不能定向把两个孔给嫁接起来?他把想法告诉学生,一起大胆假设、小心求证,寻找用何种材料能够在微观下把两个孔慢慢诱导过来、再通过化学作用合在一起。这项研究,目前也已经取得初步的成果。

上世纪80年代末90年代初,社会经商氛围浓厚。“十年寒窗苦读,到底有没有意义?我是不是应该早点出来工作?”这个念头,念了硕士后的赵东元很快就打消了。“我这辈子绝对就想做这个研究,因为我太喜欢了!”

很多学生发邮件请教他:到底具备什么条件,才能进您的实验室工作?赵东元回:没有别的,我唯一的条件就是你要爱科学,要有志于成为一名科学工作者。

“科研需要你沉浸,需要你喜欢。能进复旦的学生,无论文科理科,我相信智力全都够了,剩下的就看你是否真的喜欢。喜欢,就能迸发出无穷的力量。只要沉静下来去思索,去刨根问底,总有一天会得到回报。”他说。

■ 在育人上,他从不为学生设限

在赵东元看来,一个教授的职责就在于八个字:创造知识、传授知识。

在育人这件事上,赵东元从不为学生设限。平时指导学生科研,他会给个大方向,但不会告诉学生具体怎么去做,鼓励学生自



■ 领奖第二天就去上课,布袋里放着他的一等奖

由探索,后面会经常给予建设性的建议。顾栋记得,有次为了投一篇文章,在国外联系赵老师,没想到对方立刻回复,那时国内已是凌晨一两点。

“交叉融合会带来新的活力,这个领域才能不断发展。对一个学生的成长来说也是如此,如果局限在一个窄面,那就没了发展。”赵东元认为。

对赵东元来说,与学生们在一起时的自己,不仅在传授知识,更是传承一种复旦精神。

“我的成果都与复旦的环境息息相关。来复旦23年,我真的喜欢复旦,这里宽松的科研氛围和自由探索的精神培养了我。这一点上,我感恩不尽。”赵东元说。

十多年来,赵东元团队一共创造19种新型介孔材料,全部是以FUD(复旦大学)命名。这些新型介孔材料已经进行了千吨级生产,为国内外研究单位提供实验试剂,在加氢裂化、蛋白质分离、固定化酶和生物玻璃补骨材料等应用方面,取得了较好效果。

今年1月9日,在20多位院士的共同见证下,国家自然科学基金“功能介孔材料基础科学中心”在复旦大学启动。作为项目牵头人,赵东元有更长远的目标:“科学中心将着力推出一批具有世界影响力的原创性成果,创制中国牌号的新一代催化材料,形成以功能介孔材料为中心的多领域全覆盖研究高地,引领国际介孔材料领域的发展。”

■ 36年党龄,全国高校唯一的院士当统战部长

赵东元是一个已经有着36年党龄的老党员了。

“当时入党的初衷是,看到党在群众中的先锋模范、带头作用

用。年轻时我也要求自己走在前列。”赵东元相信,拥有敢于争先的意志、不断上进的决心,在任何工作中都能起到带头作用。

“他是‘造孔之人’,却不是‘孔方兄’。”拍了上热搜照片的周桂发说。在复旦20多年,赵东元团结了一批年轻人。他所带的团队,有一个不成文的规定,每次赵院士获奖拿到的奖金,有20%-30%用来资助年轻学者发展。

在人群规模大、高层次人才聚集地,2018年起赵东元院士担任了学校统战部长一职,在汇聚党外知识分子智慧和力量,服务经济社会发展,参政议政方面发挥了重要作用。他也是目前全国高校唯一的院士担任统战部长,形成一道独特的风景。

今年3月,在复旦大学举办的“三全育人”民主监督工作总结会上,由赵东元动员的,52名民主党派成员组成的4个工作组,经过实地调研、问卷访谈、座谈等形式,历时一年形成了7.5万字的民主监督工作报告,为“三全育人”工作的深入推进提供了有益指导。在他的指导下,高校民主党派发挥正确作用,激发教书育人责任感。

作为民族团结教育工作的践行者,去年下半年,每周四固定的时间,赵东元都会踏上飞往云南昆明的航班,赶往复旦对口援建大学之一的云南大学为民族地区高校的师生讲授《普通化学》课程。“我上课都把我所作的科研和自己对知识的理解融入进去,要把学生创新的观念和意识培养起来。”50多个课时,100多名学生,赵东元为彩云之南的民族师生送去最深入细致的现场讲授。

文/殷梦昊 赵天润 摄/周桂发