

□本报记者 曹晓雨/文 姜涛/图

“王超海教授,中!真中!”12月22日早上,记者打开河南城建学院市政与环境工程学院的官方微信号,这个标题赫然在目。

推文中说,美国斯坦福大学和爱思唯尔数据库(Elsevier)近日发布全球前2%顶尖科学家2022榜单,王超海榜上有名。

王超海,博士毕业于南京理工大学,现为河南城建学院市政与环境工程学院教授、河南省水体污染防治与修复实验室(省重点实验室)副主任,主要致力于化工污染控制及智能材料研究。年仅34岁的他,在国际上提出金属有机骨架宏观组装体(MOF-Macroarchitecture)的概念,解决了MOFs材料在实际应用中面临的技术难题,为化工废水深度处理及循环利用提供了技术支撑,发表SCI学术论文90余篇,主持国家自然科学基金等国家、省级项目6项。

当天上午,鹰城气温跌破0℃,王超海从学院出来迎接记者。他身着蓝色套装,举止谦逊。当采访涉及专业知识时,他会耐心地搜索相关资料,严谨、细致地为记者解惑。

## 缘起:神奇的化学实验

王超海生长于平顶山,父母都是跟土地打交道的农民,并没有对他在学业上有过特别的启发。“非要追根溯源的话,中学时期的化学实验算是我入行的启蒙。”他说。

提起初三最初接触化学时的感受,王超海至今仍记忆犹新。中和反应中酚酞试液遇酸产生的那抹粉色、镁条在空气中燃烧发出的耀眼白光、铁在氧气中剧烈燃烧时迸发的绚烂火星……一个个神奇的化学实验,在少年王超海的心里埋下了一颗颗火种。

少年王超海对化学这门学科“情有独钟”,课余也愿意花费更多时间去精进知识。初三时,他参加了中学生奥林匹克化学竞赛,获得了全市一等奖。

首尝成功,王超海在兴奋的同时,逐渐萌生新的想法:做一名化学老师,让更多的学生爱上这门独具特色的学科。高考后,王超海毅然报考师范学院攻读化学专业。四年后,他又考入郑州大学化学学院,继续为实现梦想蓄力。

进入研究生阶段后,王超海开始接触真正意义上的科研。出乎意料的是,他做的实验基本上都能成功。这对于大多数科研人员而言,是可遇不可求的。学生时代的他,也一度将其归结为幸运。

然而,通过与学术大佬及其他科研人员的交流,他明白,要想提高实验的成功率,需要在具有足够的学科知识积淀的基础上,进行深度思考,尽可能提前考虑到每一个影响实验结果的因素,并规避避免。

他将在学术道路上摸爬滚打积累的这些经验悉数传授给学生,并不厌其烦地反复强调、叮嘱。他希望在自己的帮助下,年轻的学子能少走些弯路。“如今在大学里教书育人搞科研,当然是传道授业,也算不负初心了。”王超海说。



王超海教授(左二)指导学生做实验

# 把论文写在鹰城大地上

『全球前百分之二的顶尖科学家』王超海

## 突破:获评全球前2%的顶尖科学家

读研期间,有个问题一直困扰着王超海:做实验时,MOFs粉末在催化去除污染物后,很难被分离、回收,大大限制了催化剂的重复使用。如何合理有效地解决掉这个bug?他屡试不得解。

2016年,带着这个悬而未决的问题,王超海进入南京理工大学攻读博士学位,师从环境纳米领域的知名学者李健生教授。2018年11月,他公派赴澳大利亚昆士兰大学交流学习。在研读澳洲导师的论文时,王超海惊喜地发现,作为世界级的化学家,导师 YusukeYaqmauchi 教授提出的“Nano-architecture”概念,从微观层面进行原子设计,或许能转化为实际应用并给自己的研究带来突破。受此启发,王超海从宏观角度进行持续深入的研究,期待能有效地将粉末状的吸附物转化为块状体。

如何才能保持材料原有的性能?为蹚出一条新路来,无数个通宵达旦,他守着实验室的各类器材实践、探索,在理想和现实之间前行。

经过近两年的研究,王超海通过一次次改善合成技术,终于研制出了具有高性能的新型MOFs宏观组装体材料,在保持MOFs粉末材料性能的同时,解决了其难分离、回收的问题。

基于前期系列研究成果,2022年,王

超海在国际知名期刊《SMALL》(中科院一区,影响因子13.3)上发表论文,系统阐述了“MOF-Macroarchitecture”的概念,并在国际上受到认可、被学术界广泛引用。

其实,今年并非王超海首次入选全球前2%的顶尖科学家。在入职河南城建学院之前,从2020年起,每一年他都跻身其列。随着研究的深入,他的科研成果带来的影响也更加深远。因此,近三年内,他在榜单上的位次持续飙升。

“我不十分清楚自己是如何入选的,可能就是文章被引用得比较多吧。”显然,他并不在意自己获得的这个荣誉,如数家珍的倒是自己的科研工作:“想要出更多更显著的成果,我认为要培养交叉创新的思维习惯,要敢于提出新理论、开辟新领域、探索新路径,在独创独有上下功夫。”

“超海的科研能力,同事们有目共睹。进入学院短短一年,他便拿下了河南省国际科技合作项目、河南省留学人员择优资助项目两个省级项目,发表SCI一区论文5篇。此次获评全球前2%的顶尖科学家,说明他的研究方向处于国际前沿,也意味着他的科研成果在世界范围内具有较高的影响力。”河南城建学院市政与环境工程学院院长朱新锋说。

## 展望:把论文写在鹰城大地上

王超海与妻子王军宁有着相似的受教育经历。二人从博士后流动站出站后,共同做出“归根”决定,目前在同一课题组合力攻坚。“超海侧重于前期理论实验,我侧重于后期实际应用,我们配合十分默契。”王军宁说。

“‘把论文写在祖国大地上’,这是习近平总书记对科技工作者的嘱托和要求。我们既然回到家乡做科研,就一定要把论文写在鹰城这片热土之上。”王超海说。

作为一座工业化城市,近年来,我市在加快推进高质量转型发展的同时,全力推进生态文明建设。王超海深知,水污染防治是项民生工程,关系千家万户,其重要性不言而喻。

实现水体长治久清,持续增加优质水源供给,确保“一泓清水永续北上”也正是王超海孜孜以求的终极目标。他始终致力

于化工污染控制及绿色低碳研究,在新型环境功能材料(吸附剂、催化剂)研发及反应器构建方面取得的这一系列研究成果,为化工废水深度处理提供技术支撑。

研究课题、论证项目、走访企业……如今,他带领的研究团队已与中国平煤神马控股集团等公司建立密切的合作关系,正努力攻关化工废水中新污染物的去除技术。

“我认为,我是具备充足的科研自信的。”王超海说,“研究成果受认可,我自然倍感振奋。但更重要的是,国家有需求、企业有需要、学校有支持,这才是让我义无反顾投身科研的必然条件。”

目前,王超海正在努力推进学术成果向工业应用的转化,部分成果已顺利通过小试,且实验性能良好。“相信很快就能转化为具体应用,为打好鹰城‘蓝天、碧水、净土’保卫战贡献一分力量。”王超海信心满满地说。

王超海教授在做静电纺丝实验