

本报记者 张利军 通讯员 李艳丽

“这些资金很微薄，希望尽微薄之力，奖励优秀学子，吸引更多青年才俊投身材料科学事业，勇攀高峰，为我国科技进步与社会发展贡献力量。”今年6月，79岁的中国工程院院士、中原关键金属实验室主任、郑州大学教授何季麟向郑州大学捐款300万元，设立“麒麟奖学金”。

面对记者“为何没想过将300万元留给孩子”的疑问，何季麟平静而淡然，“我取得的奖励来源于科技，也想把它反哺到科技领域”。10年前，何季麟受聘于郑州大学时，便坚持只取一半薪酬，称“只愿为学校多作一点贡献”。

被称为钼钨行业的“领军人”，荣获“全国劳动模范”等诸多荣誉的何季麟一心倾注科技事业，在有色、稀有金属冶炼与加工的研究领域建树颇丰，屡次在国家科学技术进步奖、国家技术发明奖、省部级科技进步奖上镌刻上自己的名字。

“何季麟院士的这种境界、格局、胸怀，对全校师生有着巨大引领力，将极大鼓舞青年学生，为国家科技进步和社会奉献青春力量。”郑州大学党委书记荆荣海说。

“钼钨”开启科技创新之路

1969年，何季麟从北京钢铁学院毕业，积极响应国家号召，来到宁夏石嘴山下刚建成的原铝代号905厂。“905”，是宁夏有色金属冶炼厂的代号，当时它还只是一个军工配套钼钨铍冶炼与加工的小厂。

“钼钨”指稀有金属中的钼和钨，由于二者伴生于自然环境、性质相似，通常被合称为“钼钨”，是高科技产业不可或缺金属材料。20世纪20年代之后，由于高新技术发展突飞猛进，这两种稀有金属进入规模化生产，但我国进入这一赛道晚于西方国家近30年，且遭到了技术封锁。

从校园到工厂，何季麟从零起步，开始了在稀有金属领域孜孜探求的创新之路。

20世纪60年代，905厂引进的是日本生产工艺，日本钼钨工艺比电容量仅为2000—3000μFV/g。“为了改变这种状况，1970年我们便开启了钼钨制备技术的自主研发，并迅速攻坚克难，将钼钨比电容量提高到了8000μFV/g，完全淘汰了日本工艺。”提起当年的技术攻坚，何季麟依然心潮澎湃。

20世纪80年代，军工企业转民用，905厂曾一度跌入低谷，生存难以为继。为了寻求企业发展之道，何季麟便去国外考察，想引进新的生产线。但到了国外，连厂房都进不去。“因为钼钨是高技术、小品种战略稀有金属，他们绝不会在世界的东方培植一个新竞争对手。”何季麟深受触动，立志进行钼钨材料的自主研发。无数个不眠之夜后，他们取得了成千上万个技术数据。最终，产品一次性送样就通过国际认证。

大家

何季麟：怀揣靶材报国梦的“稀有”院士

■ 我取得的奖励来源于科技，也想把它反哺到科技领域。这些资金很微薄，希望尽微薄之力，奖励优秀学子，吸引更多青年才俊投身材料科学事业，勇攀高峰，为我国科技进步与社会发展贡献力量。

■ 明年我将迈入“80后”行列，将再接再厉，努力为国家材料科技和材料产业发展多作贡献，不负党和国家的培养，不负学校的信任与支持。

在何季麟和团队的努力下，905厂从一个小厂成长为我国最大的钼钨生产厂家，跻身世界钼业三强。同时，何季麟也从一个普通研究人员成长为稀有金属领域的领军人物。2001年，他当选为中国工程院院士。

“何季麟在实现中国钼钨高技术产品的技术提升方面起到了学科带头人的重要作用。”中宣部曾这样评价他。50多年来的科研历程中，他持续展现出了非凡的科研毅力和卓越创新能力。

扎根中原的产业开拓之旅

“10年前，我应邀来到郑州大学，回到老家河南，开启了我科研工作第二阶段的新征程。在这里，我感受到了现代化河南建设的蓬勃生机，也亲历了郑州大学在努力创建世界一流大学进程中的很多重要时刻。”回忆过往，何季麟感慨万千。

2015年，何季麟以学科首席特聘教授的身份来到郑州大学，担任新成立的河南省资源与材料工业技术研究院院长。围绕“服务国家战略需求、服务河南有色金属产业”目标，何季麟先后布局了金属与合金靶材、氧化物靶材、镁绿色冶炼等8个新的研究方向。

完成学科方向布局之后，他又要考虑技术问题。近10年时间里，团队成员在重视基础研

究的同时，强化成果应用转化，累计获得各类纵横项目40余项，获得经费近1亿元。在此基础上，郑州大学组建了“先进靶材研究中心”，着力打造国内领先、国际先进的研发团队。

“2020年，我们荣获国家技术发明二等奖。河南省政府、郑州市政府分别给予100万元的科研奖励，我又自筹了100万元，共计300万元，设立材料学科‘麒麟奖学金’。”何季麟说。

荣获这项大奖的，就是何季麟领衔主持的项目成果——平板显示用高性能ITO靶材制备关键技术及工程化。

各种显示屏如手机屏幕、电脑显示器、平板电脑等，不仅可以导电发光，还可以幻化出形式各异的文字、静态或动态的炫目影像，奥妙全在于显示屏玻璃上涂装的一层透明导电薄膜。这层膜背后就有一块看不见的靶材料。ITO膜的厚度仅有30纳米到200纳米，它先被制作成标准尺寸的靶材，由磁控溅射高速撞击，再将其气化溅镀到玻璃基板上形成一层膜。

ITO靶材是制约我国工业发展的“卡脖子”技术之一。它又称为氧化铟锡材料，不仅用于有机发光显示和触控面板，还用于太阳能电池和抗静电镀膜、EMI屏蔽的透明传导镀膜等，在全球拥有广阔应用市场。中国是钢资源大国，但在以前，80%靶材市场被日韩垄断，原材料大量出口到日韩，我们再高价购买他们的靶材产品，这种ITO溅射靶材几乎全部从日本、

韩国进口，价格高达8000元一公斤。国内没有一家能做超过32英寸的靶材。烧不出大号靶材，中国平板显示制造就需仰人鼻息。

为了解决这个“卡脖子”难题，上世纪90年代中期，在何季麟的带领下，905厂率先开始氧化物靶材研发。2015年来到郑州大学后，何季麟继续深耕已坚持20余年的两个领域并实施产业化，一个是半导体集成电路用的金属与合金靶材料，一个是平板显示方向上所用的氧化物靶材料。“这是党和国家关注的、需要重点突破的关键技术。”何季麟说。

在他的带领下，团队自己合成原料、自主研发，形成了一条和日韩不同的工艺路线，成功申请了知识产权和国外专利。这项成果使中国ITO靶材制备实现了从无到有、自主研发，再到并跑超越的重要转变，迫使日本ITO靶材降价80%以上，打破国外技术封锁，加快了国产化进程，为靶材料从中国制造到中国创造作出了示范引领性贡献，最终赢得了2020年度国家技术发明二等奖的荣誉。

创新引领的团队成长之途

“我听何院士讲得最多的就是多谋划、多创新，通过产学研用紧密结合，打造独具特色的研究团队，干一件大事。”材料科学与工程学院执行院长王海龙说，何季麟院士给团队树立了一

个靶材梦，即做出一两两种靶材，解决一两项“卡脖子”问题，将靶材推广应用到国家经济主战场，力争在先进靶材研究领域占有一席之地。

2022年，郑州大学牵头组建中原关键金属实验室，何季麟担任实验室主任，以77岁的高龄带领研究团队冲锋在科研第一线。2023年，在前期研究基础上，他带领研究团队，与905厂共建“稀有金属特种材料全国重点实验室”，助推我国关键金属与靶材领域实现创新和发展，为服务国家重大战略积极作贡献。

如今，在何季麟的带领下，郑州大学建立了“绿色选冶与加工国家地方联合工程研究中心”和“资源材料省部共建协同创新中心”两个国家级研究平台。他带领郑州大学材料科学与工程学科取得突破性进展，2017年、2022年学校资源材料学科两次入选国家“双一流”建设序列，学科排名大幅度上升，ESI排名进入全球前千分之一。

对郑州大学资源材料学科而言，何季麟的贡献不仅仅是落在纸面上的数字。他在哪里，他的影响力便带到哪里。

在攻克一些科技难题时，他时常带领团队工作到深夜，凌晨1点回家是很常见的事情。

“他为国家的需要而努力，为集体的需要而奉献，以集体的荣耀为荣耀，殚精竭虑，无私拼搏。国家科技进步奖答辩结束，他就直接去了医院。这种精神深深感染了我们。”王海龙说。

材料科学与工程学院2018级付振华师从何季麟攻读博士。回忆如何考入何季麟“门下”，他颇有感触。报考博士研究生时，付振华找到了何季麟的邮箱，发送了一封简历。没想到，自己竟然接到了何季麟的电话：“何院士会亲自打电话联系我？”他不敢相信，赶紧跟导师确认，原来真的是何季麟院士！之后的读博经历，更使付振华真切地感受到了何季麟的平易近人。

“他先后指导研究生60余名，并坚持为本科生上导论课，从贺兰山下的故事讲起，激发本科生的材料报国梦。”何季麟院士秘书车玉思说。在何季麟的带领下，团队于2022年入选“全国高校黄大年式教师团队”。

何季麟生活简朴，格外低调。在郑州大学校园里，人们时常见到他一个人骑着或推着一辆轻便型电动车，与普通老人无异。

古稀之年，他多次带领团队赴河南省卢氏县开展科技帮扶，向品学兼优的高中生现场赠送自己签名的院士寄语卡和爱心红包。“何季麟院士是科学家精神的传承者、教育家精神的实践者，还是热心公益事业的‘社会活动家’。”材料科学与工程学院党委书记王瑞波感叹道。

2021年，何季麟获评“全国优秀共产党员”。受邀给师生作报告时，他语重心长地叮嘱大家：“创新发展、高质量发展时不我待，我们要振奋精神、团结奋斗，抓牢接力棒，勇敢肩负起历史赋予我们的使命责任！”

“明年我将迈入‘80后’行列，将再接再厉，努力为国家材料科技和材料产业发展多作贡献，不负党和国家的培养，不负学校的信任与支持。”展望未来，何季麟依然壮志满怀。

· 广告 ·

学科建设 创新驱动 特色发展 ——南阳师范学院依托南水北调工程构建人才培养新模式

近年来，南阳师范学院始终坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，立足新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局，大力提升服务国家和区域战略需求的能力和水平，以特色骨干学科群为引领，聚集学科群优势催生创新高地，积极构建学校事业发展新格局。学校不断完善学科发展模式，引导学科结合自身优势，瞄准国家南水北调工程、地方经济社会发展和产业科技前沿关键领域，凝练学科创新发展方向；围绕学科方向精准引育师资队伍，在重点领域和优势学科汇聚建设优秀学科团队，依托团队构建高水平学科平台，引导学科团队与学科平台互促发展；通过重点建设学科引导示范，带动学校拔尖创新人才自主培养、高水平科技自立自强、师资队伍建设量质齐升，着力提高创新人才的培养质量，奋力谱写学校高质量、内涵式、跨越式发展的崭新篇章。

凝练特色 聚焦骨干学科群建设

学科建设是高校的立校之本、发展之基，是提升学校学科整体实力、人才培养质量、核心竞争力和社会服务能力的重要基础。南阳师范学院以优势特色学科建设为抓手，打造河南省特色骨干学科群1个、河南省特需急需骨干学科群1个、新一轮河南省重点学科5个。在学科群中，化学、材料科学、工程学3个学科先后进入ESI全球排名前1%。学校被确定为河南省特色骨干学科（群）建设高校。

作为南水北调中线工程水源地仅有的的一所普通通本科高校，南阳师范学院依托自身特色资源，积极服务国家南水北调工程，主动对接地方经济社会发展需求，通过科学定位和统筹谋划找准学科发展突破口，整合生物、化学、农学、遥感、水质科学、环境工程、智能制造等骨干专业，充分利用南阳作为

区域中心城市以及核心水源区的优势，围绕生态安全、水质保护、污染治理、生态农业、健康养殖等方面进行人才培养、科学研究、社会服务、协同创新，先后建设南水北调中线水源区水安全河南省协同创新中心、河南省南水北调中线水源区生态安全重点实验室，于2020年获批河南省“生态安全与水资源保护”特色骨干学科群。承担多个南水北调工程重点课题，从经济、社会、生态、文化、制度等方面，为持续做好南水北调工程后续工程高质量发展贡献南阳师范学院力量。

聚焦传统基础学科与新兴应用学科的交叉融合，整合物理学、化学、数学、信息与通信工程、机械工程、控制科学与工程、计算机科学与技术等骨干专业，围绕电子信息材料与器件、金属材料、信息技术、机电装备等智能制造相关领域，积极服务国家重大战略和河南省数字化转型战略需求，打造“光电信息与智能制造学科群”河南省特需急需特色骨干学科群，致力于满足河南省制造业强省建设和南阳建设省域副中心城市对“智能制造”方面的人才、科技与产业需求。由教育科学学院牵头，整合学校13个学院、17个师范专业教师及学科平台的力量，持续推进教师教育学科群建设，为学校做强师范教育提供有力支撑。

积极推进汉文化学科群建设，整合历史学、文学、艺术学、新闻与传播学、计算机科学与技术等学科优质资源，以汉文化资源为依托，成立河南省首批哲学社会科学实验室“汉画像石数字修复与呈现实验室”，深入挖掘中华优秀传统文化资源。学校集聚优质资源和优势学科凝练研究方向，打造研究团队，强化有组织科研，产出了一系列高水平成果，助力人才培养、科学研究与人才链、产业链、创新链相互匹配、相互促进。

搭建平台 聚力催生创新高地

南阳师范学院以各级各类重点实验室、工程技术研究中心等平台为支撑，逐步搭建起较为完善的平台体系，优化资源配置，提升内涵建设水平，以学科平台的汇聚催生创新高地崛起。

学校现有“南水北调中线水源区流域生态安全高等学校学科创新引智基地”国家平台1个，建有省级协同创新中心、院士工作站、省级重点实验室、省级工程技术研究中心、省级国际联合实验室、省野外科学观测研究站、省级工程研究中心、省级哲学社会科学实验室、省文化产业发展的研究基地、省高校人文社科重点研究基地等省部级平台42个。近年来，学校承担国家级科研项目170余项，省部级科研项目330余项；先后获得全国高校教师教育创新大赛二等奖、河南省教育教学成果奖特等奖、河南省社会科学优秀成果奖一等奖、河南省科学技术进步奖等奖项350余项；获得国家授权专利500余项；以第一作者单位在SCI、SSCI、A&HCI、EI、CSSCI等期刊上发表学术论文2600篇，出版学术著作、教材近230部。学校联合中国南水北调集团有限公司、郑州大学和华北水利水电大学等机构共同申报的平台，被认定为河南省首批高等学校产教融合教师创新实践流动站；学校与清华大学、德国基尔大学联合申报项目，获批河南省重点研发专项；学校“河南浙川石榴科技小院”入选国家科技小院，被评为河南省优秀科技小院。

人才强校 打造一流学科团队

事在人为，业以才兴。南阳师范学院大力实施“人才强校”战

略，围绕南水北调工程后续工程高质量发展开展科学研究和人才培养工作，不断健全创新人才发展政策，坚持培育行业领军人才，注重学科团队建设，以高层次人才队伍精准引领学科发展。

学校瞄准南水北调生态学科发展前沿，强调质量导向和贡献增值，积极引进、汇聚高层次人才，实施人才分类培育孵化。“南水北调中线水源区流域生态安全高等学校学科创新引智基地”引进来自德国、美国、英国、日本、瑞典等国家知名高校的10余名外籍专家，开展高水平科研合作，打造国际化科技平台，产出了一批具有国际影响力和国际水平的标志性成果，为国家南水北调工程提供坚实的科技和人才支撑。近年来，学校先后柔性引进高层次人才38名，获批河南省高校黄大年式教师团队2个、河南省课程思政教学团队6个、河南省高校科技创新团队和创新人才支持计划20余项，获评中原科技创新领军人才1名、中原文化领军人才1名、中原文化青年拔尖人才4名。学校现有高级专业技术职称人员近600名、博士近470名、专任教师1500余名。学校拥有国家百千万人才工程第一层次人选、享受国家特殊津贴专家、全国优秀教师、全国模范教师、入选“中原英才计划”人员、省级特聘教授、省级学术技术带头人等50余名，初步形成了以高层次人才为核心，以教授、博士为骨干的高水平师资队伍。

发挥优势 人才培养成效显著

南阳师范学院紧密对接国家战略需求，充分发挥南水北调中线工程水源地高校的优势，坚持以高素质应用型人才培养为目标，在服务国家南水北调工程中展现出有担当、有作为的“南师力量”，人才培养硕果累累。

学校于2011年获批“服务国家特殊需求人才培养项目——学士学位授予单位开展培养硕士专业学位研究生试点”单位，2016年被确定为河南省示范性应用技术类型本科院校，2017年获批硕士学位授予单位，2021年正式获批11个硕士学位授权点，在办学规模和学科建设方面实现新突破。2024年，学校再次获批11个硕士点，增量位居河南省前列。目前，学校共有硕士学位授权点23个，已实现硕士研究生招生培养二级学院全覆盖。英语、化学、数学与应用数学、计算机科学与技术、生物科学5个专业在河南省本科一批招生。

学校聚焦南水北调工程后续工程高质量发展，充分发挥科学研究、高端智库等领域特色优势，与浙川县政府部门共建南阳师范学院浙川校区（南水北调学院），成立南水北调精神研究院，确保“一渠清水永续北送”发挥重要作用。立足南水北调工程人才培养需求，构建“三色嵌入”人才培养模式，打造水文化育人体系。“蓝色嵌入”，坚持“以水为魂”，构建服务南水北调中线工程的学科育人模式，将高等级科研平台、高层次科研团队、高水平科研成果转化为教学资源；“绿色嵌入”，坚持围绕绿色发展理念构建专业育人模式，将其融入人才培养全过程；“红色嵌入”，坚持将南水北调工程相关内容融入大学生思想政治教育，将其蕴含的精神内涵融入思政课程、课程思政、实践教学、网络教育。学校通过整合现有科研平台、科研团队、科研成果，协同社会力量，进一步调整优化学科专业结构，重构服务南水北调工程的核心专业（学科）、支撑专业（学科）、辐射专业（学科）体系，围绕价值引领、产出导向、学生中心，构建应用型人才培养机制。

学校立足学科优势，依托大学生科技创新竞赛，着力开展高层次技术人才本土化培养，育人实效不

断提升。近年来，学生在各级各类学科竞赛中屡获佳绩，先后获得全国大学生数学建模竞赛一等奖、全国大学生创业综合模拟大赛全国总决赛特等奖、全国高校BIM毕业设计创新大赛特等奖、全国大学生沙灘手球锦标赛高水平组冠军等国家级别奖励680余项，中国国际大学生创新大赛获奖成绩连续3届在河南省排名第三。在中国高等教育学会高校竞赛评估与管理体系研究专家工作组发布的2019—2023年全国普通高校大学生竞赛排行榜中，学校获奖600余项，在2019—2023年全国师范类本科院校中位居第20名，在河南省师范类院校中位居前列。

学校高度重视南水北调节水护水工作，锤炼青年学子在志愿服务实践中的担当奉献精神。2022年，“‘护水渠首 志留青绿’——南水北调中线渠首护水志愿服务项目”获第六届中国青年志愿服务项目大赛银奖，入选第五届中国青年“出彩中原”大学生社会实践活动重点项目，获批河南省“出彩中原”大学生社会实践活动重点质量项目；学校南水北调后续工程高质量发展“三全”志愿服务项目获批河南省学雷锋优秀志愿服务项目。学校“青水会”学生社团项目入选2023年全国高校“河小青”创新实践活动项目。

潮平两岸阔，风正一帆悬。未来，南阳师范学院将继续坚持立德树人根本任务，以服务支撑国家战略需求和河南省“十大战略”为导向，锚定更名大学和博士学位授予单位两大目标，进一步凝练学科特色，丰富办学内涵，积极培育学科群增长点，着力培养高素质创新型人才，大力实施“师范强基、区域引领”“应用鲜明、行业认可”“创新驱动、激发活力”“开放协同、借势跨越”发展战略，朝着建设师范根基深厚、应用特色鲜明的高水平师范大学的目标奋力前行！

（南阳师范学院校长 罗永松）