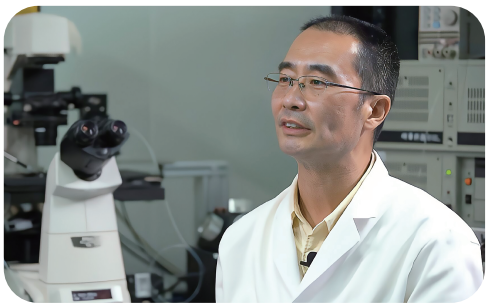




## 服务科技强国建设 传承教书育人薪火

——记南开大学人工智能学院院长 赵新



在显微镜下,机械臂操控着一根比头发丝还细的玻璃针,平稳地移向一个肉眼难以识别的细胞。它不仅“看到”细胞的位置,还能“感受”到接触的力,清晰“听到”神经细胞内部微弱的电信号,并实现精确记录。

在南开大学人工智能学院的实验室里,赵新教授团队正在向更前沿的在体动物细胞操作发起挑战,全力研发面向脑科学的机器人化膜片钳技术。

### “顶天立地”做科研 服务国家重大需求

“只有瞄准国际前沿,突出实际应用,才能让科技创新更有影响力和生命力。”回顾这些年来,赵新深有体会,“国际上不能做的,我们不仅要能做,还要做得好。这是支撑我们科研团队走到今天的动力,也是我作为一名党员始终不变的追求。”

赵新在微操作机器人领域耕耘二十余年。2007年,他带领团队致力于突破公认最具挑战性的细胞操作之一——体细胞核移植。当时手工操作“克隆羊”的世界平均成功率仅3/5000,机器人操作更是难上加难。

“我国种猪需求量大。之前都是从国外进口种猪,繁育几年后,种猪退化了,就再从国外买。我们不能总是依靠种猪进口,需要建起自己的繁育体系。”赵新直言。

“我长期从事人工智能研究,一直在和机器人打交道。既然机器人可以操作微小零件,那么操作细胞也应当可行。细胞功能复杂,对其操作更具挑战性。人工克隆操作难度极高,具备该技能的人才稀少,而克隆技术正是实现优质品种快速、大量培育的理想途径。”越是艰难越向前,赵新带领团队毅然投身于这一国际前沿技术的攻关之中。

### 二十年磨一剑 高原上再起高峰

赵新做的研究就像是一场“细胞手术”。简

单说,就是利用机器人把一个卵细胞中原有的细胞核拿掉,换一个新的细胞核进去,以自动化操作完成克隆全流程。这套看似“简单”的流程,赵新一“磨”就是十年。

从力学分析到控制方法,从研究思路到实验方案,一次次的尝试、一次次的失败、一次次的优化……直到2017年,赵新团队终于迎来突破,获得世界首批机器人操作的17头克隆猪。

2022年,赵新团队突破自动化克隆技术,培育出世界首批自动化体细胞核移植操作的克隆猪。团队成果荣获2022年天津市技术发明特等奖、天津市专利优秀奖等多项荣誉,两次入选“中国智能制造十大科技进展”。其衍生项目“猪源动力”获2022年度中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛“青年红色筑梦之旅”赛道金奖,为中国动物种业安全提供了有力保障。

创新没有止境。赵新常说:“看到的是成功,看不到的是每天都在做,1%的成功,99%的失败,因为你试过那99%,那别人就不必再重复了,如果你找到那1%,社会就节省了99倍的资源、力量、精力,这就是科研的意义。”

膜片钳,被誉为国际公认的细胞电生理“金标准”,但因操作复杂,长期难以实现自动化。目前,赵新团队承担的国家重大仪器专项“面向脑科学研究的机器人化膜片钳系统研制”已在关键技术上取得突破,有望为脑科学研究和药物研发等提供新的“中国工具”。

### 立德树人育英才 薪火相传筑未来

师者,传道授业解惑也。作为学生们心中的“良师益友”,赵新常对学生说:“实事求是就是创新,我学一门课,这门课的知识之树我了解了,那么在这个知识之树上开出一朵小花,或者结出一个小果,就是创新。前提是我根系非常发达,枝繁叶茂,最后这棵树长出一朵花儿也好,一个果实来也好,是非常自然的。”

“南开大学是我国最早开展人工智能研究和教育的高校之一。天津有深厚的工业基础,非常需要自动化改造来发展新质生产力。”作为南开大学人工智能学院院长,赵新正带领团队扎根津沽大地,为“天津智造”贡献更多智慧。

“未来,我将与团队成员奋斗不止,立足务实创新,服务国家重大需求,努力攻关一个又一个‘卡脖子’难题,为夯实科技自立自强根基贡献更多智慧与力量。”赵新说。

通讯员 张艺芸 高雨桐

## 以改促新 驱动生物医药新动能

——记天津医科大学药学院院长 陈雄文



整个暑假,天津医科大学药学院院长陈雄文依然保持高强度工作节奏——学院与国内其他高水平医科大学的交流模式,与国际一流大学的联合培养,如何为学生提供更丰富的实践基地……这都是他在推进的事。除此之外,他还要备4-5门本科生和硕士生课程。

出生于湖南郴州的陈雄文,从小就立志成为生命科学家。自中国农业大学硕士研究生毕业后,陈雄文远赴美国深造:“我想看看我们和人家的差距在哪?该怎么赶上来?要把这些东西带回来。”

积淀了丰富医学和药学教育经验和科研经历后,陈雄文在国内众多高校邀请中选择了天津医科大学药学院,担任院长和学术带头人。他觉得,在教学相长中拥有源源不断的、敢于挑战权威的年轻力量,会让科学探索更有魅力。陈雄文说:“本科教育,是大学的根本。有优秀的本科生,才会有优秀的研究生。而且从本科教育开始,就要让学生们兼具国际视野与家国情怀。科学研究必须后继有人,我想为国家、为中华民族做点更长久的事。”

### “靶向”改革

#### 开出制药人才培养“新配方”

回国后的陈雄文发现,在国家大力发展生物医药产业的背景下,人才缺口很大,而当时的药学院发展与产业需求并不匹配。为此,陈雄文开展了一系列教学改革:“生物医药产业要自立自强,药学院的专业不能按照传统的以仿制药为研发方向的老路去发展。”

2022年,药学院开设生物制药专业,培养“懂医精药、善研善成”的一流本科拔尖人才,打造连接国家级科研院所、国际知名大学研究生院的书院式培养机制,同时积极服务生物医药企业创新和成果转化。经过三年建设,该专业成为了天津市重点建设新工科专业。

根据生物医药行业 and 医院的发展对高层次人才复合型人才的需求,药学院还开设了临床药学培优班。培养在药品应用领域,从事以“合理用药”为核心的临床药学服务等工,并可

开展临床试验CRO服务、医院临床药理学和临床试验等学科科研工作的高层次复合型专业人才。

此外,陈雄文带领药学院对本科生课程进行系统性改革,结合学科前沿和行业发展需求,融入最新科研成果,探索多样化教学方法。8月21日,教育部发布《关于第三批国家级一流本科课程认定结果的公示》,天津医科大学药学院有三门课程成功入选该名单。

课程体系要改,教学方法也要改。“我们强调学生的实践能力、创新能力。”近4年来,陈雄文带领药学院对人才培养方案进行了两次修订:“把实验实践提升到了近60%课时占比,硕士生的10门与药品研发和生、企业管理相关的课程向本科生开放,而这10门课的授课教师约60%是企业高管、高工或高级研究人员。我自己的实验室,每年至少有十几个本科生要参与进来。”

### 以需求为导向

#### 让科研人员“动”起来

教育、科技、人才是中国式现代化的基础性、战略性支撑,在履行人才培养核心使命的同时,必须同步推进科学研究的原始创新与科研成果转化。

“要让科研人员动起来。”原始创新同样要从需求出发,陈雄文积极推动科研人员与各医院医生、药师及企业高管、高工每季度召开临床需求和企业需求研讨会,让老师们根据需求确定药物研究方向。如今,药学院70%以上教师开展的科研工作均直接针对临床需求。

为了推动成果落地,陈雄文积极搭建“政产学研用”一体化平台。2022年,天津医科大学发起成立“天津市生物医药学科创新联合体”并担任理事长单位,牵头成立“天津医科大学-红日药业医药科技成果临床转化研究中心”和种子基金池,获批市教委“重大疾病治疗药物的创新研究与开发特色学科群”。他还联合首都医科大学、河北医科大学药学院召开“京津冀药学科大会”并签署战略合作协议,促进药学科研究成果的转化。同时鼓励老师们携带成果入驻科技园和天津医科大学武清科技园。

药学院科研人员经历了从“自发”到“觉醒”再到“自觉”的飞速发展,学院科研经费从2016-2020年间近3000万元,增长到2021-2025年近1亿元,其中“横向课题+转化经费”达3000余万元。

“我希望天医药学院能够走上国际一流,研发出可供全球使用的原研药,培养出具有国际视野、家国情怀、服务产业的一流创新人才,为建设教育强国、教育强市贡献力量。”陈雄文说。

通讯员 赵征

## 三十余年坚守 只做有用的学问

——记天津大学管理与经济学部教授 何桢

用三十余年的坚守,只为做“有用的学问”——他就是国家级领军人才、国际质量科学院院士、天津大学管理与经济学部何桢教授。他倾听时代之音,回答现实之问,努力把学问写在祖国大地上,把报国写进学生心坎里,让更多科技成果转化为实现生产力。从青年学者到质量管理领域的国际权威,何桢教授身体力行地诠释着教育强国中管理学者的使命与担当。

### 实践求真:

#### 破解中国制造的质量难题

早年在摩托罗拉担任质量顾问的经历,让何桢教授第一次感受到脱离实践的管理研究如同无源之水。由此,他坚决摒弃靠虚设修饰却脱离实际的研究,立志只做有用的学问。

何桢教授说:“质量是制造企业的生命线,学术研究的价值最终要体现在生产一线的改进中”。他敏锐把握新质生产力发展趋势,以先进质量管理理念推动现代化产业体系建设。他长期深入企业生产现场,帮助海尔、长城汽车等几十家企业质量提升;与中航工业西安飞行自动控制所建立质量管理创新中心,帮助该所解决关键质量问题,所提出的多响应试验设计与参数优化方法成效显著,使陀螺谐振腔加工刀具寿命提高3倍,大幅缩减研发周期,提高高端装备量产速度,提升了我国高端装备竞争力。

何桢教授说:“管理学者如果与企业经理说不到一个频道上,那就是学者的失败。”他常年坚持“沉”到车间里,从真实工业场景中提炼科学问题。为落实《质量建设强国纲要》,推动产学研深度融合,2023年至2025年,何桢教授联合联想、中兴通讯等企业连续主办三届面向智能制造的质量管理创新产学研高层研讨会,每届吸引30余家行业头部企业、百余名质量专

业人士和学者参与,分享智能制造质量管理成功经验,为企业数智化转型提供借鉴,搭建了高水平的产学研融合平台。

### 标准立世:

#### 让中国质量赢得全球话语权

随着六西格玛管理在全球知名企业广泛应用,其实施在国际上却没有一套通用的评价标准。没有标准制定权,就没有产业话语权。凭借着对中国质量管理实践的深刻理解和开阔的国际视野,自2007年起,何桢教授作为全国六西格玛管理推进工作委员会专家委员会的主任,牵头开创性地设计具有中国特色的《六西格玛管理评价准则》,2018年成为国家标准,并在海尔、宝钢、太钢、中航工业等企业得到应用,对我国企业实施六西格玛起到了重要的指导作用。2025年,根据国际学术发展趋势和产业需求,他带领国内学者和行业专家,将精益生产和六西格玛融合,将《六西格玛管理评价准则》修改升级为《精益六西格玛管理评价准则》,并将作为国家标准正式发布。

他所主编的《六西格玛管理》(第三版)已成为行业质量管理领域学习“红宝书”,先后三版印刷43次,销量26.6万册。他先后荣膺全面质量管理推进30周年卓越推进者、40周年杰出推进者等荣誉。更令人瞩目的是,他主导制定的国际标准化组织(ISO/TC69/SC)两项技术报告,是中国作为ISO成员国首次在该领域作为项目组长单位完成的技术报告,为中国在国际质量管理标准领域赢得了话语权,并荣获中国标准创新贡献奖二等奖。

### 育才铸魂:

#### 注重培育学生解决真问题

从教30余年来,何桢教授始终坚持“以学生发展为中心”的育人理念,坚持每年为本科



生授课,近五年年均授课200余学时,先后担任国家一流专业负责人、国家一流课程、国家级精品课、国家级双语示范课负责人,主讲的“运营管理”课程获教育部“拓金计划”示范课程。教学成果荣获国家教学成果二等奖、天津市教学成果特等奖;他被评为天津市高校教学名师、宝钢优秀教师奖等多项荣誉。

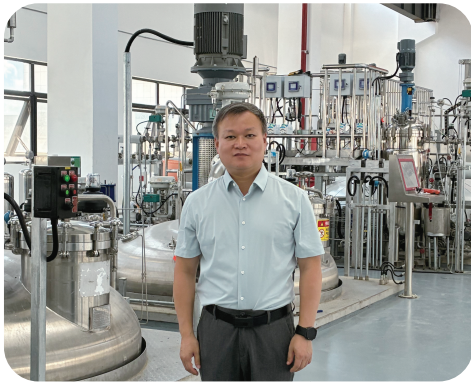
他创立的整合知识转化教学模式,有效解决了理论与实践脱节、知识碎片化等问题,通过与长城汽车、中核机械等企业共建实训基地、开展案例教学和整合实验,显著提升学生应用工业工程理论解决实际问题的能力。他的课堂总是座无虚席,不仅深受在校学生喜爱,也吸引了众多企业管理者和校友慕名而来。

何桢教授曾这样介绍自己:“我是‘MIT’毕业的——Made In Tianjin University(天大制造)。”这不仅是他作为一名中国管理学者的自信与自豪,更是他扎根中国大地、赋能中国制造的笃定与承诺。从教三十余年,他依然奔走产学研一线,为推动中国质量管理从跟跑到领跑,助力制造业转型升级,更为培养出一批批兼具匠心与情怀的学子而不断努力着。

通讯员 刘钰 宇文慧

## 深耕氨基酸领域的“教书匠”与“攻坚者”

——记天津科技大学生物工程学院教授 谢希贤



谢希贤总会结合我国氨基酸产业发展历程,为学生讲述老一辈科学家的攻关故事。这种“专业知识+行业情怀”的授课方式,是他践行“价值引领-知识传授-能力培养”三位一体育人理念的生动实践。他将自己氨基酸发酵领域的最新研究成果转化为教学案例,把基因编辑、代谢调控等抽象理论与菌种筛选、工艺优化等实际操作结合,还坚持将课堂“搬进”工厂,带学生走进生产车间,现场讲解关键环节,共同解决工业难题。“谢老师的课从不是‘纸上谈兵’,他会带我们分析企业真实工艺难题,手把手教我们调整参数。”20级博士研究生蒋师说,正是在其指导下,他参与的精氨酸项目成功应用于企业生产。从教以来,谢希贤培养的近百名硕博研究生,多成长为生物制造领域技术骨干;他指导的本科生中,多人获天津市优秀毕业设计(论文),其本科教学质量综合排名连续多年稳居学院前列。

### 科研破壁:

#### 从实验室到生产线的攻坚者

“工科教师的科研,必须瞄准产业痛点。”我国氨基酸产业曾长期面临核心菌种依赖进口、发酵工艺落后的困境,谢希贤带领团队扎根实验室展开系统性攻关。在工业发酵微生物实验室里,他和学生曾连续数月“泡”在实验室,重复菌株选育、发酵性能测试等工作,最终成功构建出具有自主知识产权的高产缬氨酸、精氨酸、组氨酸等工程菌,使相关产品发酵产率达国际先进水平。针对发酵过程中能耗高、

副产物多的难题,他创新发酵工艺,每年为企业节约成本数千万元。为打通“科研成果转化最后一公里”,谢希贤主导建立“基础研究-技术攻关-中试放大-产业应用”全链条创新模式。近五年,他带领团队推动8项国家重点研发计划成果落地转化,助力6条现代化氨基酸生产线改扩建,年增产高附加值氨基酸产品5万吨,直接创造经济效益超20亿元。

### 担当履职:

#### 为产业发展献智献策

“既要低头搞科研,也要抬头看行业。”作为民盟盟员、天津市政协委员,谢希贤紧扣京津冀协同发展天津生物制造产业升级需求,将一线调研发现的产业痛点转化为精准提案。近三年,他提交的9件政协提案中,多项涉及氨基酸产业发展的建议被市发改委、市科技局采纳,转化为推动生物制造产业高质量发展的政策举措。

从教十八载,谢希贤先后荣获天津市优秀教师、天津市优秀科技工作者、天津市优秀研究生学位论文指导教师、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛优秀指导教师、“伦世仪教育基金”杰出青年学者等荣誉称号。面对这些成绩,他始终谦逊:“我只是做了一名教师该做的事——把学生培养好,把技术攻关好,把产业服务好。”这份“教书育人、科研报国”的初心,既是谢希贤作为人民教师的责任担当,更是新时代科技工作者以科教之力托举强国梦想的生动写照。

通讯员 郑宁 李瑞宁

## 助力职教出海 让工匠精神在八千公里外生根发芽

——记天津职业技术师范大学教师 江绛

### 授人以渔

#### 鲁班工坊助力非洲技能人才培养

在教学过程中,江绛发现这里教学资源条件有限,老师主要抄板书,设备不会操作,许多学生甚至不会用鼠标。“我觉得太可惜了,如果我在这儿的价值,还是抄黑板,何必坐10个小时飞机到这里。”所以重实践成为了江绛一个重要的教育理念。多年的执教生活让江绛意识到要把中国的教育体系,尤其像鲁班工坊这样优质的技术平台大力推广出去,让中国的职业教育经验传递到世界各地。“我们中国的职业教育理念是在这个世界职业教育舞台上有一席之地的,我们甚至是有竞争力的,应该把纲领性的东西推出来,让一批年轻老师去教学一线,中国的职业教育在国际上前途广阔,大有可为。”

### 职教“出海”

#### 搭建国际合作新桥梁

江绛用实际行动架起了跨越中非职业教育鸿沟的桥梁。援教期间,受到埃塞俄比亚合作学校、埃塞俄比亚教育部数次挽留,江绛老师任期一延再延,2019年起参与埃塞俄比亚鲁班工坊项目建设工作,担任中方联络员,承担埃塞俄比亚鲁班工坊本土教师、学员培训工作和本土多媒体教学软件开发工作;2022年,担任埃塞俄比亚EPiP教学研究中心中方负责人,



在当地院校组建了本土教学团队,形成了自教自学的良性运转模式,成功推动鲁班工坊纳入埃塞国家职业教育框架,在人工智能领域引领埃塞俄比亚等东非国家的技术技能人才和职教师资培养及行业发展,被非盟总部设立为面向整个非洲的技术技能人才培训基地。

江绛的先进事迹以及对鲁班工坊的推广被埃塞官方媒体《先驱报》、中央电视台等媒体报道50余次。他还在天津市“时代新人说——强国复兴有我”主题演讲大赛中讲述自己的奋斗故事。他坚信,“教育的本质是一棵树摇动另一棵树,一朵云推动另一朵云,一个灵魂唤醒另一个灵魂。”会有许许多多跟自己一样的老师,跨越山海,成为职业教育的信使,让更多远方的孩子因此看见人生的另一种可能。

通讯员 余焱