

# 让复杂工程系统更安全运行

(上接第1版)

团队核心成员王建东教授针对工业过程运行监控中报警系统干扰多、根源分析慢、协同监控难三大关键共性问题,在国家基金重点项目等科技项目支持下,经过十余年科研攻关,建立了涵盖报警生成、分析、控制的智能报警系统理论与方法的基本框架,填补了同类工业软件的国内外空白

团队核心成员朱延正教授2022年获批准国家自然科学基金优秀青年科学基金项目“切换系统的容错控制与故障诊断”,着力解决多模态下故障的闭环传播机理、故障诊断与容错控制的集成设计等关键科学问题……

针对这些关键共性问题,在科研的征途上个人的力量是渺小的。但是集结了一支决心突破“卡脖子”技术的队伍,则能行稳致远。在周东华带领下,团队成员不断壮大:钟奕奕、李智斌、王建东、朱延正、专攻控制理论信号处理的王子栋教授、专攻复杂系统理论的孙振东教授、专攻计算机视觉的单彩峰教授、专攻运筹学与控制论的张维海教授、研究矿用机器人的中国科协青年人才托举工程入选者张坤纷纷加入……日月如梭,周东华的团队在光阴荏苒中和时间赛跑,队伍成员最终达到35人。

2022年国家基金重点项目、1项国家优秀青年、19项国家自然科学基金面上项目和青年基金项目……总经费约4亿元;国家自然科学基金二等奖1项、省部级与全国学会科技奖励一等奖5项、二等奖8项;国内发明专利100余项,技术转让与成果转化40余项;17部学术著作、230余篇SCI论文;承办重要全国性会议16次,行业人才培训5710余人次,科普教育6500余人次……翻开团队的奋斗史,他们的名字和许多国家重大科技攻关及技术推广项目紧紧联系在一起。

凭借团队成员日复一日地潜心钻研、一次次实地调研、冥思苦想,跋涉千里、久久为功,周东华团队硬是将我国复杂系统安全控制技术“顶”上了代表世界先进生产力的高地。高速列车运行有了更完备的安全保障、平流层动力飞艇临近空间“跨月级”航空飞行得以实现、大电网运行的火电机组控制更加安全、深达百米的地下矿井智能运行更加规范……

## ■ 科研育人 薪火相传 “学生捷报频传是最好褒奖”

如果说科学研究是知识创造,那么如何将创造的知识有效转化为知识传授,为学生答疑解惑,是高校教师的职责所在。指导研究生科研立项260余项,创新创业获奖621项,获全国大学生机器人大赛Robomaster比赛全国一等奖5次,指导学生在自动控制领域国际顶级期刊IEEE-TAC和Automatica上成功发表学术论文……团队成员始终围绕立德树人根本任务,将教书育人视为神圣职责,用心、用情、用行动不断诠释着“传道授业解惑”的师者使命。

为了强化控制学科应用型人才,周东华教授牵头编制了具有控制特色的本科教材,出版了《控制系统故障诊断领域的国内第一本学术专著《控制系统的故障检测与诊断技术》;刘春晖教授不断丰富教学内容、创新教学方法、更新教学手段,打造了国家级一流本科课程《模拟电子技术》和省级一流本科课程《数字电子技术》,成为深受学生喜爱的“金课”;高正中教授多年来将科技创新与教育教学紧密交融,指导学生参加机器人协会参演节目《机器人总动员》入选2018年全国大中学生“五四”文艺汇演,带领学生社团荣获2020年全国高校百强学生社团称号;隋海教授2023年获批的《虚拟仿真实验教学课程》国家级一流课程“煤矿副井提升机自动

控制系统虚拟仿真实验”,为培养解决复杂工程问题能力的自动化及相关领域的应用创新型人才提供了一个教学科研平台……

“严师若父”,团队成员、青年教师纪洪泉始终坚持“不让学生掉队”。他们的课余时间不只是给了科研,还有为学生认真备课、答疑。当重修的学生面对毕业困难时,他主动了解情况,学生也经常跑到教师办公室,“老师,我又来打扰您了”。“当看到学生顺利完成学业,并能够学以致用,不断创造新的价值时,作为教师由衷欣慰。”纪洪泉笑着说。

2023年3月,范俊峰教授从中央宣传部分管日常工作的副部长、文化和旅游部党组书记、部长胡和平手中接过了全国“最美高校辅导员”的证书。作为周东华团队中的一员,范俊峰将职业化、专业化、专家化作为追求的职业理想,主持山东高校辅导员名师工作室,探索出“六位一体”学风建设工作法,摸索出一条可复制、能推广的大学生创新创业能力培养模式,带出一支优秀的辅导员队伍,培育出一批堪当大任的时代新人,把学生当成了自己的“诗和远方”——这样的工作也成了周东华团队教师教书育人的一个缩影。

黄大年式教师团队负责人,既是教育家,又是科学家。一面,宛如同园丁,在花园育花;一面,要让花朵经风雨、抗霜寒。一言一行潜移默化,只为让后来者成为“年轻的巨人”。

已发表录用6篇中科院一区学术论文,授权1项国内发明专利,第九届TCCT随机系统与控制专题大会优秀研究生论文一等奖、山东科技大学第十七届研究生十大科技精英获得者博士生王业政,凭借出色的学术成果顺利拿到了国家留学基金委的资助,目前在英国伦敦布鲁内尔大学进行为期一年的学术访问。“我十分珍惜祖国提供的宝贵访学机会,我会合理规划学习和生活,努力提高自身的专业水平,争取将来以最好的状态回报学校和国家。”王业政说。

2022年“中国大学生自强之星”徐越就是自动化专业2023届毕业生。回忆起校园生活,给他印象最深的有两件事:跟着高正中老师边学习边实践,最期间,研制出“多功能巡检防疫消杀机器人”;在高老师的耐心鼓励下,迎难而上,取得中国智能制造挑战赛华东区一等奖。

多年来,团队所有教授、副教授均为本科生上课,致力于培养具有浓厚家国情怀的时代新人。团队立足控制学科知识体系,深挖家国情怀、科学诚信、创新精神等思政元素,获批山东省课程思政示范课程3门。团队秉持“产出导向,多维协同,知行合一”的人才培养理念,建立了产教“四共”、科教“四融”、课程思政“四协”的多维协同育人模式。获批国家一流本科课程3门、山东省研究生优质课程3门,获山东省教学成果一等奖1项、二等奖4项,获全国教学创新大赛二等奖1项。团队重视教育教学研究,主持教育部新工科研究与实践项目等国家级教改项目3项、省部级7项,发表教改论文25篇……

正如当年黄大年放弃了在英国优越的工作和生活条件,踏上回国的航班,我校“黄大年式教师团队”的成员亦是如此,他们怀着满腔热忱,到祖国最需要的地方去,致力于国家的工业生产控制系安全,在这片红色的热土上做一名朴实的“护航人”。

“我们做的,还远远不够,与众多的科研获奖相比,能够真正解决国家重大复杂课题,培养更多优秀的学生接续奋斗,才是我们更大的期望。”面对获奖,周东华反复说起。

有人说,黄大年精神化作了一颗星星,一颗星星不足以驱散黑暗,但是无数颗星星一定可以照亮夜空。

# 论中国式现代化蕴含的五个文明特性

□ 田静萍

党的二十大深刻阐述了中国式现代化理论,描绘了“以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴”的宏伟蓝图,为我们做好研究阐释工作提供了根本遵循。习近平总书记在文化传承发展座谈会上鲜明地指出“中国式现代化是赓续古老文明的现代化”,并系统总结了中华文明五个突出的特性。

在主题教育中,深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想,就要全面学习领会新时代表达对中国式现代化的重要理论贡献,进一步深化对中华文明五个突出特性的理解。中国式现代化之所以是“中国式”的,在于其深深植根于中华文明,中华文明的五个突出特性也必然是中国式现代化所蕴含的五个文明特性。

在主题教育中,深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想,就要全面学习领会新时代表达对中国式现代化的重要理论贡献,进一步深化对中华文明五个突出特性的理解。中国式现代化之所以是“中国式”的,在于其深深植根于中华文明,中华文明的五个突出特性也必然是中国式现代化所蕴含的五个文明特性。

## 一、中国式现代化蕴含着连续性的文明特性

中华文明源远流长,从未中断,汉字一脉相传,典籍传承不绝,而世界其他文明古国的埃及象形文字、古巴比伦楔形文字早已湮没在历史风沙中,中华文明这种突出的连续性,在世界发展史上是难得的,更是唯一的。中国式现代化是中国历史的一部分,突出的连续性始终蕴含其中。在中国共产党成立之前,国人向西方学习,对现代化的各种道路进行尝试,但都以失败告终。中国共产党诞生后,继承了推动中华民族走向现代化的历史使命,革命也是现代化的一部分,中国共产党领导的彻底反帝反封建的中国革命,成为中国现代化道路的必然选择。新民主主义革命为中国式现代化扫清政治障碍,社会主义革命和建设为中国式现代化奠定经济基础和政治基础,改革开放为中国式现代化构筑了一条具有中国特色的社会主义现代化新道路,新时代勾画出2035年基本实现社会主义现代化远景目标,为中国的现代化发展引领方向。中国共产党领导的中国式现代化,化解了三千年未有之大变局,成功应对了西方现代化的冲击,保持中华文明连续不断裂,面对世界百年未有之大变局加速演进,继续丰厚滋养新时代的精神文明和物质文明,继续保持中华民族在世界历史长河中赓续连绵。突出的连续性正是中华文明特性中最关键的一个,赋予了中国式现代化强大的生命力。

## 二、中国式现代化蕴含着创新性的文明特性

中国式现代化蕴含的创新性源自中华文明突出的创新精神,创新是中华民族最深沉的民族禀赋。中国式现代化的创新性焕发于中国共产党团结带领人民创造的建国70多年的历史伟业。中国独特的国情决定了中国式现代化不能简单套用模板,旁无参照,不是照搬西方现代化的翻版。中国式现代化要创新出新版,首先是现代化理论的创新,从新中国成立后提出建设“工业化的具有高度现代文化程度的伟大的国家”,到改革开放时期提出的“四个现代化”的理论,到新时代系统谋划中国式现代化的发展蓝图,中国共产党开辟出一条始终坚持走独立自主的中国式现代化道路。中国共产党创新带领14亿中国人民告别绝对贫困,实现了千年梦想百年夙愿,创造了人类历史前所未有的奇迹。中国共产党用创新带领14亿中国人民走向共同富裕的现代化道路,创造出人类历史更多的奇迹。中华文明突出的创新性正是中华民族绵延不断的不断源泉,赋予了中国式现代化强大的内生动力。

## 三、中国式现代化蕴含着统一性的文明特性

中国式现代化蕴含的统一性植根于中华文明大一统的文化传统。秦统一六国实现了“书同文,车同轨,量同衡”,形成了中华大一统的政治格局。中华多元文化相互潜移默化,中华各民族融为一体,大一统成为中华民族的历史信仰。西方文明是一次次断裂的次生道路文明,“盖并世列强,虽新而不古,希腊罗马,有古而无今”。鸦片战争后山河破碎,大一统这种具有中国特色的“文化心理结构”促使中国人民呼唤重建现代大一统。在中国现代化探索进程中,党的“二大”明确提出了“统一中国本部(东三省在内)为真正民主共和国”的奋斗目标,在中国共产党领导下各族人民经过28年艰苦卓绝的奋斗,完成了重建现代大一统的历史使命。新中国成立以来是不断推进和拓展中国式现代化的70多年,也是巩固和发展现代大一统的70多年。中国共产党领导下的各族人民坚定自觉走中国特色社会主义道路的统一团结的现代民主国家,就是中国大一统的现代形态,赋予中国式现代化强大的政治保障。

四、中国式现代化蕴含着包容性的文明特性  
中国式现代化蕴含的包容性源自中华文明具有突出包容性的“和合”文化。中国式现代化蕴含的包容性是“与天和”,“人与自然和谐共生的现代化”理论是其包容性在生态文明建设方面的集中体现。天地生生,天人合一的生态哲学思维,自然崇拜、仁民爱物的生态伦理观念,乐山乐水、敬畏自然的生态生活态度,中华文明的突出包容性赋予“人与自然和谐共生的现代化”理论鲜明的中国特色,从根本上避免走西方资本主义现代化“先污染后治理”的老路。中国式现代化蕴含的包容性是“与人和”,“从中国土壤中生长出来的新型政党制度”是其包容性在政党建设方面的集中体现。中国共产党在建国初期提出协商包容的“民主联合战线”,抗战时期以宽广包容的政治胸襟促成国共第二次合作,“三三制”政权构建了政党协商民主的中国模型等。建国70多年来新型政党制度最大限度地展现了“求同存异”的制度包容性,从根本上不同于西方竞争性两党制或多党制。中华文明突出的包容性是深深印刻在中华民族的血脉基因之中,赋予了中国式现代化强大的文化底座。

## 五、中国式现代化蕴含着和平性的文明特性

中国式现代化蕴含的和平性源自中华文明“天下大同”“共享大同”的社会理想。西方大航海开辟伴随着血腥殖民与贩卖奴隶,而郑和七下西洋开启的是和平之旅与交流发展。中国式现代化在文化上传承了中华文明“以和为贵”的文化特质,将“与邻为善、协和万邦”的理念转化为国与国之间文化互鉴、合作共赢的基本原则。中国式现代化在理论上提出“和平共处五项原则”,提出世界“和平与发展”两大主题,提出“构建人类命运共同体”理念。中国汉朝的古丝绸之路连接亚非欧,开通了东西方文明交流的对话之路,新时代中国推动共建“一带一路”,与世界各国共同打造经济融合的利益共同体、政治互信的责任共同体、文化包容的命运共同体。中华文明突出的和平性深深植根于中国人的精神世界之中,和平性是中国式现代化长久发展的牢固根基。

中国式现代化蕴含的五个文明特性决定了中国实现现代化不可能走西方现代化的道路,中国开辟了不同于西方现代化发展的新模式,克服了过去五百年西方资本主义现代化带来的现代性危机,中国人民在中国式现代化之“中国式”新道路上必将创造出中华民族的现代文明。

(作者田静萍,系马克思主义学院副教授。)

## 学习心得

以学铸魂 以学增智 以学正风 以学促干

学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育

# 深耕教田千木茂 潜心育人万花稠

——记学校教书育人楷模吕强

□ 通讯员 宋荣华

在一个平凡的岗位上,带着责任做,就会爱岗敬业;带着思考做,就会精益求精;带着感情做,就会成就幸福。这是财经系教师吕强常常对即将走上工作岗位的毕业生常说的一句话。他本人也是这个理念的践行者。三尺讲台上,吕强始终秉持强烈的事业心、严谨的治学态度,以优异的教学、教研和育人成果,赢得了学生爱戴,享受着教书育人的幸福。

## 三尺讲台满初心

作为有着31年党龄的70后教师,吕强始终牢记立德树人根本任务,坚持“授业”更要“传道”,积极探索课程思政实践,把习近平新时代中国特色社会主义思想精髓融入《企业资源计划》《公司战略与风险管理》《西方经济学》等专业课教学过程中,大力弘扬社会主义核心价值观,积极引导大学生成才报国。

正是因为有了这份初心,从教以来,不管面对学生层次变化,还是专业结构调整、教学任务调整,吕强都站牢三尺讲台,认真上好每节课、每门课,认真准备教学内容,用精彩的内容吸引学生,用饱满的情绪感染学生,用严格的学风要求学生,而且多年来提前15分钟到达教室的习惯始终不渝,所以每年他的课堂测评总是名列前茅。

吕强热爱学生的根本是对学生的热爱,吕强从来都不惜把更多精力倾注在学生身上。熟悉吕老师的人都知道,他经常挂在嘴边的一句话是,跟孩子一样,学生都是自己的好,所以在他眼里,没有好坏学生之分,只有自学能力强的学生和需要更多帮助的学生之别。2017届毕业生孙同学离校那天,一米八的大小伙子抱着吕强哭了十多分钟,感恩之心无声胜有声。原来孙同学学习期间一度挂科达十余门次,临近劝退的边缘。作为担任该生专业基础课的吕强得知该生情况后,多次找该生谈心,利用成功的案例引导他、鼓励他,引导他做自己喜欢的事

情,慢慢帮他找到自信。吕强在联系其他老师有针对性地帮助该生补习学科知识的同时,主动要求担任他的毕业设计导师,一套组合拳下来,该生得以顺利毕业。目前该同学已入职青岛钢铁集团销售部,已经成长成为一名企业销售精英。

为了不让学生在学习上掉队,吕强凭借做兼职辅导员和班主任的经验提出了蛛网托底理论。通过蛛网托底模型掌握学生日常成长信息,包括思想动态、日常活动、成长和个体需求等;再通过评价量表掌握个性化动态信息,包括性格、心理、个体倾向性(爱好、特长、动机等)等;最后,根据不同学生的特点制定个性化助推方案。该做法在实践中帮助不少同学在学习上改善提升。

因为真心爱学生,所以也幸福着学生的成长,对教过的学生,吕强总能引以为傲地如数家珍:王雪璐同学保送中科院大学硕博连读;辛思潜同学保送山东大学攻读硕士;专升本的同学王开阳和周彤拿到世界名校的Offer……亦师亦友的吕强,像亲切平和的邻家“大哥”一样被同学们喜欢。

## 教研相长强自身

吕强深知,要想实现教学相长的良性互动,教师要是个永不停歇的学习者,所以他在教学实践中不断改进教学方法,提高教学效果,增强教学能力。2012年,以学校“重新发现、再度创造”学习为契机,深入思考学生学习的时代特点,创新思维,重新理解教



吕强在指导学生

学元素,再度创造课程教学。他坚持把培养学生的独立思考能力、创新创造能力和适应社会能力放在首位,激发学生兴趣,开发学生潜能,重视学生的个性发展,课内课外形成“多元协同、时空交融、五力合一”的三梯度实践教学体系”。在主体多元化协同下,以课程理论体系、课堂教学体系、实验实训体系、思政育人体系和创新创业培训体系等为基础,构建智慧实践教学导航平台,实现时空交融的线上线下深层次师生互动关系。该成果获得第九届山东省省级教学成果奖二等奖,并推广至济南大学、安徽工业大学、山东体育学院、莱芜职业技术学院、吉林交通职业技术学院等单位,受到社会各

界的认可和好评。

作为从企业现场管理一线走出来的教育者,吕强非常注重育人导向的专业培养理念。为解决人才培养与人才需求错位问题,吕强提出了“全栈式”因材施教理论,建立动态育才信息共享网络,企业、学校等社会各方联合确立人才动态培养目标,通过构建人才动态交互模型,满足社会、学校、教师、学生各主体信息的全时段、全过程、全方位的动态交互。以此建立教师和学生信息交互平台,通过数据的顺畅传递实现培养机制的动态实时调整和优化,保证动态培养目标有序落实。该实践获得2022年山东省省级教学改革立项支持。

一人行速,众人行远。吕强的教学科研从来不是单打独斗,而是团结出力量,团结出成果。在团队建设中,吕强还非常注重对青年教师的传帮带。吕强联合青年教师成立了教学改革团队与教学研究团队,通过教学科研项目立项和教学成果申报过程,带领青年教师积极参加各类学术会议、学术交流和社会调研,组织团队的青年教师与德高望重的老教授进行面对面交流,培育团结互助的教学科研氛围,吸纳青年教师参与自己的科研课题。近几年,吕强所在教学科研团队共承担省部级项目4项、厅级项目6项、校级项目8项。

## 知行合一重实践

作为学生的创新创业导师,在完成教学任务之余,吕强特别注重理论与实践相结合,在服务经济社会发展中提升指导大学生创新创业水平。

从农村家庭走出来的吕强,对乡村与农业有着天然的亲近感,为服务乡村振兴,近十年来,他驱车行驶路程近80万公里,足迹遍布齐鲁大地17地市(含原莱芜市),32个乡镇、108个村庄。经过广泛调研、论证、实验和推广,他提出的“设施农业废弃物资源化利用理论和技术体系”从根本上解

决了农业废弃物乱丢乱放、污染环境的难题,每年为农民多创造产值1000万余元,提供劳务输出100人次/年,解决再就业岗位50余人次。该技术不仅受到当地政府和种植者的认可,同时获得山东省重点研发计划的资助,发表论文4篇,获批专利1件。2018年,吕强作为科技特派员进入原莱芜市茶口镇石臼村、下石臼村、大王庄镇黄湾村,在深入调查研究的基础上,为农民培训种植技术,制定种植方案,捐献种苗、肥料、土壤改良剂、农业机械以及生活物资,累计金额近5万余元,助力乡村脱贫攻坚与产业振兴。

兼任山东省知识经济促进会副会长、山东省农业生态环保学会副秘书长等社会职务的吕强,在考取山东省创业咨询师和教育部创业培训师资格的基础上成立了“创”无止境、“新”在山东创新创业工作室,利用网络平台优势,开设《创新创业教育》《创新创业开发与训练》等公开课,并积极带领学生参加社会实践与创新。近年来,他组织带领学生参加各类专业竞赛和创新创业大赛共计350多人次,其中ERP沙盘模拟经营大赛、大学生创新创业综合模拟大赛、大学生三创比赛获省级奖项近20项,会展专业创新创业实践竞赛获国赛一等奖1项,全球品牌策划大赛中国区选拔赛获国赛二等奖1项,丰富了“以赛促教、以赛促学、以赛促创”的育人模式。吕强多次荣获“优秀指导教师”“学生科技创新优秀指导教师”荣誉称号。

深耕教田千木茂,潜心育人万花稠。深耕耕耘的点滴收获,对吕强来说,是幸福,更是动力与鞭策,一切都让他更加坚定教书育人的神圣使命和责任。

## 教书育人楷模