



王爽摄

河北工业大学推进“双一流”建设 服务区域经济发展

# 不忘“兴工报国”初心 彰显“工学并举”特色

■本报记者 高长安 通讯员 陈鸿雁 屠琼芳

“河北工业大学(以下简称河北工大)诞生于实业救国、挽救国家于危亡之际,成长于工业救国、教育救国的涵涌浪潮之中,发展壮大于创新强国、国家振兴之时。跨越两个世纪,115年,河北工大一路风雨兼程,砥砺前行,弦歌不辍……”

2018年11月30日,百年学府——河北工大举行建校115周年纪念表彰大会,该校党委书记李强在会上回顾河北工大发展史时如是说。

刚刚走过的2018年,是河北工大115周年华诞。115年来,无论在曾经“白手起家,筚路蓝缕”的艰苦岁月,还是在今朝“不忘初心,砥砺前行”的新时代,这所百年高校始终

秉承“兴工报国”的大学使命、“勤慎公忠”的校训精神,坚持“工学并举”的办学特色,以“勤奋、严谨、求实、进取”的优良校风,发展成为现在一所以工为主、多学科协调发展的国家“211工程”重点建设高校,2014年成为河北省、天津市和教育部共建高校,2016年入选河北省“国家一流大学建设”层次学校,2017年入选国家“世界一流学科”建设高校,重点建设“先进装备工程与技术”学科群。

近年来,河北工大瞄准世界一流大学、一流学科目标,不断优化学科设置,厚植创新基础,着力提升应用基础研究水平和核心技术攻关能力,为区域乃至国家的经济社会发展不断提供强大创新动力。

## “立校与报国、办学与兴工、理论与实践”是新时代“工学并举”思想的新内涵

2019年元旦前夕,《中国科学报》记者走进河北工大校史馆,了解到这所百年高校的悠久历史,更感受到新时期这所大学在育人、科研和服务区域经济发展中表现出的非凡智慧和创新能力。

“河北工大是中国历史最悠久的现代高等学府之一,是中国近代工业教育源头之一,被新华社称为坐落在天津的京津冀百年地标。”该校党委常委贺立军说,这里创办了中国最早的高校校办工厂,还创办了中国最早的现代水利科学研究机构,是中国水利由传统经验型治理转变为现代水利治理的里程碑。

贺立军介绍说,河北工大前身为创办于1903年的北洋工艺学堂,1951年与北洋大学合并为天津大学,1958年恢复重建河北工学院,1995年更名为河北工业大学。

“不忘初心,方得始终。”在谈及河北工大的百年办学启示的感触时,该校党委书记李强说,河北工大是一所灵魂、有初心的学校,也是饱含革命传统和红色基因的学校。这其中有点燃“五四爱国运动”火炬的湛志笃;有组织湖南工人运动的革命先驱黄爱;有陕西渭华起义领导人卢绍亨;更有毛主席亲书挽联的杨十三、冀东暴动领导人赵观民、抗日英雄洪麟阁,他们都是工大人投身疆场、报效祖国的真实写照,他们用自己的青春和热血诠释了“以国家为前程,以天下为己任,有大我而无私我,有民族而无个人”的工大爱国精神。115年来,学校始终为国家和民族的需要而建、而做,一路将振兴中国高等工业教育的重任扛在肩上;兴工报国逐梦,勤慎公忠铸辉煌。

河北工大的前身——北洋工艺学堂的首任学堂总办周学熙首倡“工艺非学不兴,学非工艺不显”的办学理念,首开“工学并举”的高等工程教育思想之先河,使这里成为我国高等工程教育文明的发祥地。1929年,曾留学美国的河北省立工业学院首任

院长魏元光将麻省理工学院作为学院未来的发展目标,强调“手脑并用,以作为学,造就实用人才”。他提倡开放办学,开创了“中国式一体化工业教育”道路。全国解放后,我国内燃机和汽车工程教育的奠基人之一、著名教育家潘承孝带领全校师生在十分艰苦的条件下白手起家,提出了注重“三基”教育、走产学研一体化的办学道路,进一步丰富了“工学并举”的办学思想,为学校今天的发展奠定了坚实的基础。

进入新世纪,学校又把“创新强国”的责任扛在肩上。1996年,学校凭借着多年积淀首批进入国家“211工程”重点建设高校行列,并圆满完成“211工程”三期建设任务。2014年,学校紧紧抓住京津冀协同发展上升为国家重大战略的历史机遇,成为省市部共建高校;2018年,学校入选国家“世界一流学科”建设高校行列。

“不断赋予‘工学并举’新的时代内涵,培养适合社会发展的高素质人才是河北工大的初心和使命。”河北工大校长韩旭表示,在新的历史时期,“工学并举”中的“学”是指以创新人才培养为根本任务的高等工程教育体系,“工”是指以经济建设,特别是以工业发展为主体的高等工程教育实践环境;“工学并举”就是在继承理论与实践相结合培养人才的优良办学传统基础上,努力构建工程教育与产业经济建设有机联系、理论教学与实践训练紧密结合、科学研究与实践环境相互促进的创新人才培养体系,实现“工”与“学”两个要素在更高层次上和更广阔空间中的融合、互动与统一。“立校与报国、办学与兴工、理论与实践”成为了新时代“工学并举”思想的新内涵。“立校与报国”蕴含了价值观,体现了学校人才培养目标;“办学与兴工”是发展观,提供了学校人才培养的基本理念;“理论与实践”是方法论,指明了学校人才培养具体路径。

## 建设一流学科 为高质量发展提供人才支撑

2018年6月5日,河北省省长许勤到河北工大调研时,对学校推进“世界一流学科”学科建设工作给予肯定,并鼓励学校瞄准世界一流大学、一流学科目标,不断优化学科设置,提升专业水平,厚植创新基础,以高质量教育为高质量发展提供有力人才支撑。

“根据区域经济社会发展实际需求,结合学校自身学科特点,积极优化调整学科布局,通过推进学科群建设,加强交叉学科科研平台建设,引导组建跨学科团队,实现学科交叉融合发展。”李强告诉记者,在制定《一流学科建设高校建设方案》过程中,学校瞄准河北省建设“产业转型升级试验区”、推动装备制造业成为全省第一主导产业的实际需要;瞄准天津市“全国先进制造研发基地”建设的实际需要,发挥学校电气、机械、材料、控制等工科优势,以“先进设计理论与方法”为引领,以“先进材料设计与制备”为支撑,以“智能感知与控制”为保障,以“先进装备系统集成”为目标,集中力量建设“先进装备工程与技术”学科群,努力将其建成引领区域先进装备及相关产业发展的重要支撑载体。

该校在原有的2个国家重点学科、4个河北省强势特色学科、20个河北省级重点学科、7个天津市重点学科组成的重点学科体系基础上,对照世界一流学科建设目标,加强学科建设顶层设计和优化调整,积极推进实施“1+1+X”学科建设总体布局,合并成立了新的化工学院和人工智能与数据科学学院,积极培育学科建设新的增长点,新增3个一级博士学位授权学科和4个一级硕士学位授权学科。材料科学、化学、工程3个学科领域进入ESI全球排名前1%。

在推进“世界一流学科”建设中,河北工大注重加强对外合作,目前已经和美、英、法、德、澳、新、日等国60多所高水平大学签订合作协议,联合开展人才培养、项目研究、国际事务服务等工作。交流合作培养覆盖本科、硕士到博士各层次,涉及71个本科专业、26个硕士学位授权点、9个博士学位授权点。学校与美国亚利桑那大学合作申报设立的“河北工业大学亚利桑那工业学院”顺利通过教育部组织的答辩,国际交流与合作取得新成果。



①

①1905年,河北工业大学前身直隶高等工业学堂以英文讲授机械课。  
曹旭冉供图

②2017年6月15日,河北工业大学党委书记李强为留学生代表拔穗正冠。  
王爽摄

③2017年5月18日,河北工业大学校长韩旭(前排右一)与衡水泰华集团董事长、校友李春岗签订框架协议,合作共建“河北工业大学泰华智能装备研究院”。  
王爽摄



②



③

## 发挥学科资源优势 集中力量开展多学科联合攻关

2018年,河北工大教授韩旭主持承担了国家重点研发计划“智能机器人”专项——“基于数据驱动的工业机器人可靠性质量保障与增长技术”。该项目以建立面向工业机器人的可靠性质量保障技术体系为总体目标,为提升国产工业机器人可靠性质量水平提供技术保障。

“当今世界正处在新一轮科技革命和产业变革的交汇点上,以机器人和人工智能为代表的智能产业蓬勃兴起,并成为衡量一个国家科技创新和高端制造水平的重要标志。”韩旭介绍,河北工大集中机械工程学院、人工智能与数据科学学院、电气工程学院等优势学科资源,依托“创新方法与实施工具国家工程研究中心”、“省部共建电工装备可靠性与智能化国家重点实验室”等重点平台,着力加强“机器人与智能装备研究中心”建设,努力打造一流的机器人与智能装备研发基地。

其中,由“阿奇舒勒奖”获得者檀润华为学术带头人的“创新方法与实施工具国家工程研究中心”,是河北工大成立的全国首家装备制造创新方法工程技术研究中

心。该研究中心首创了面向企业的批量“工程师—发明”创新模式,开拓了企业低成本创新驱动发展新路径,开发了一批技术创新成果,对机器人与智能装备的自主创新能力起到了重要支撑作用。

除了打造一流的机器人与智能装备研发基地以外,该校集中力量开展多学科联合攻关,先后承担了一大批国家“02重大专项”、国家杰出青年基金、国家自然科学基金重点项目、国家“973”计划、“863”计划、国家科技支撑计划、国家重点研发计划等项目。

该校微电子研究所所长刘玉岭主持的国家“02重大专项”前瞻性应用示范项目——“极大规模集成电路平坦化工艺与材料”,是专项中唯一一个由地方高校主持承担的国家重大专项;陆俭国教授因在电器可靠性设计理论方面的成就,3次荣获国家科技进步奖二等奖和何梁何利基金科学与技术进步奖;任丙彦教授将其在光伏技术方面的研究成果推广到河北晶龙实业集团和晶澳太阳能公司,助力地方企业成长为世界最大的晶硅生产基地、世界最大的单晶硅太

阳能电池制造商,走进世界500强;李春利教授主研的“新型立体传质塔板技术”荣获2012年国家科技进步奖二等奖,主持研发的技术成果在国内30个省份和国外企业应用超3000台套,创造效益超35亿元……

该校还承担完成了一批在国内外具有重大影响的科研项目,取得了一批具有国内领先水平的成果:研制成功的励磁装置,有效支持了葛洲坝水电站的建设;科研人员协助侯德榜突破了制碱法的关键难题,成功研制“侯氏制碱法”,改善了民生;学校研制的衬底片成为神舟五号、神舟六号、神舟七号专用集成电路,成为“中华民族实现百年太空梦”的唯一最可靠衬底;研发的智慧供热节能技术已广泛应用于北方11个省市;各类“智能机器人”已广泛应用于施工建筑、监督检查、助力护理等生产生活的各个领域,服务“智能中国”“健康中国”“绿色中国”建设进程……与此同时,该校在先进电工装备技术与系统开发、新能源汽车、智慧康养、海绵城市建设等方面的研究成果,正逐渐在国家经济社会发展的各领域发挥重要作用。

## 推进产学研合作 提高服务区域经济社会发展的能力

2018年12月26日,河北工大与富士康集团、天津北辰经济技术开发区总公司、天津市海河产业基金资产管理公司正式签署战略合作协议,共同实施“富士康智能建造、机器人科技产业园”建设项目,联手打造智能建造、智能建材、智能家居等现代产业生态。此次合作将加快该校“先进装备工程与技术”学科群建设,推进产学研合作,更好地服务行业、产业和地方经济以及京津冀一体化发展。

在京津冀协同发展战略中,该校结合地方发展战略、资源禀赋、产业特色、区位优势,先行先试创新配套优惠政策,成功探索并提出了个性化特色发展任务与目标。

该校副校长段国林介绍说,天津是全国先进制造研发基地,河北是产业转型升级试验区。学校利用地处天津的优势,围绕一流学科建设,先后与衡水泰华集团、河北省建投集团在天津共建联合研发机构,整合京津优势资源进行产业技术研发,形成核心技术在河北省产业化,推动河北省传统企业转型升级和战略性新兴产业发展。

近年来,学校积极推进成果转化服务平台建设,服务区域经济。成立了“工业技术研究院”,承担产业技术研发、产学研合作、技术转移、工业技术人才培养及蓄智等功能;成立了“河北工业大学国防科技研究院”,服务于军民融合;与北京工业大学、天津工业大学共同成立了“京津冀协同创新联盟”,助推京津冀协同发展。

2018年,依托“京津冀协同发展”战略,该校又新增电工产品可靠性技术省部共建协同创新中心,新增国家国际科技合作基地、国家创新人才培养示范基地2个国家级平台和6个省级科研平台,承担国家基金项目达96项。

“我们与唐山、衡水、邢台、张家口等地政府联合共建了工业研究院以及技术转移中心分中心成果转化平台,以创新科技成果推广模式,加强学校新一代信息技术、智能装备、海洋化工技术、新能源、新材料及节能环保等优势方向的科技成果转化,更好地服务行业、产业和地方经济以及京津冀一体化、‘一带一路’

倡议和‘雄安新区建设’等国家战略。”该校技术转移中心主任王新告诉记者,学校近三年先后与中石化、富士康、北方通用动力集团、长城汽车等百余家大型企业集团建立了稳定的合作关系,1500余项科技成果在全国数百家企事业单位应用或产业化,创经济效益过百亿元,形成了一批成果转化典型案例。

“河北工大华彩厚重的历史是我们的骄傲,更是对我们的激励与鞭策。站在新的历史起点上,我们仍要铭记‘兴工报国’为国储才的初心,继续前行。”李强说,新时代赋予了“工学并举”新的内涵,培养德、智、体、美、劳全面发展、能够承担起民族复兴大任的社会主义建设者和接班人是河北工大的使命。学校将以一流本科教育为中心,一流学科建设为龙头,高水平师资队伍建设为关键,强化科学研究与服务社会的能力,扩大对外开放的力度,传承“兴工报国”的工大精神与文化,到2020年,为把河北工大建成“以工为主、多学科协调发展的国内有重要影响、国际知名的高水平大学”而不懈奋斗。