

服务国家能源战略 对接新兴产业集群

——聚焦山西工程技术学院特色鲜明高水平应用型本科高校建设

2014年5月,山西工程技术学院经国家教育部门批准设立。它的前身是山西省政府部门于1986年批准成立的阳泉煤炭专科学校,坐落在中共创建第一城——阳泉市。学院始终传承太行精神的本色和工匠精神 的底色,秉持崇德尚能,行知合一 的校训,擦亮应用型办学品牌,为山西经济社会全方位高质量发展作出

了重要贡献。学院是山西省首批应用型本科高校建设院校,山西省首批产教融合重大平台载体和实训基地重点建设单位,国家教育部门数据中国百校工程 产教融合创新项目培育院校,全国应用型人才培养工程基地。学院坚持服务国家能源发展战略,服务对接新兴产业集群,突出应用型、地方性和行业性,坚持以立德树人为根本任

务,以教育理念为先导,以学科专业为龙头,以课程建设为核心,以师资队伍为关键,以质量监控为保证,以条件保障为基础,以产教融合为途径,逐步形成了以工学为主,理学、经济学、管理学、艺术学等多学科相互支撑、协调发展的应用型学科体系和专业体系,成为优秀应用型人才培养的摇篮。

1 坚持党建统领,描绘发展规划蓝图,为建设特色鲜明的高水平应用型本科高校凝心聚力

山西工程技术学院是一所新建的应用型本科高校,面对新时期赋予学院的新使命,在院党委的坚强领导下,各项事业取得了长足发展。十四五 时期是我国开启全面建设社会主义现代化国家新征程、向第二个百年奋斗目标进军的第一年,是山西省全方位推动高质量发展的关键期,也是学院接受国家教育部门新建本科高校教学工作合格评估、深入推进应用型本科高校建设的重要时期。院党委擘画新的发展蓝图,深刻把握高等教育新发展阶段、新发展理念、新发展格局,组织开展了教育思想大讨论活动,就如何全方位高质量推进应用型本科高校建设,培养立足行业、服务社会、强化应用、注重实践的德智体美劳全面发展的应用型人才进行了全院大学习、大讨论、大调研,全院师生进一步统一了建设高水平应用型本科高校的思想理念。在此基础上,院党委明确提出了建设特色鲜明高水平应用型本科高校的发展定位和 涅槃重生、匠心筑梦 的办学特色,并以此为核心,科学制定了 十四五 规划,全面推进 12353 总体工作布局,即:围绕 建设特色鲜明高水平应用型本科高校 一个总体目标,聚焦 本科高校教学工作合格评估和 应用型本科高校建设 两项重大任务,坚持 党的全面领导 坚持立德树人根本任务 坚持依法治校民主管理 三项基本原则,实施 人才培养能力提升工程 学科专业创优工程 高水平师资队伍建设工程 创新生态培育工程 文化创新与国际交流提升工程 五项建设工程,落实 推进党建工作全面创优 推进治理体系和治理能力现代化建设 推进办学条件

现代化和民生建设 三项保障举措。学院对目标任务进行责任分解,明确目标任务的时间点、路线图及责任部门,建立和完善党政协同推进会制度、督查督办制度,扎实抓好规划落实,吹响了学院新时代全面推进应用型人才高质量培养的教育教学改革创新冲锋号。

学院努力适应和服务国家能源发展战略,认真贯彻《关于支持山西省进一步深化改革促进资源型经济转型发展的意见》,为山西能源革命、经济转型发展培养新型工匠人才,积极参与落实智能开采、清洁高效利用、煤层气开发、煤电材一体、生态矿区等15项能源革命综合改革重大举措。对接14个战略性新兴产业集群,发展新能源、新材料,面向工程实践,对接能源转型发展、战略性新兴产业,成功获批3个省级重大专项, 燃煤灰渣与工业副产石膏耦合制备超高性能建筑材料技术 获批山西省煤基低碳重大专项, 煤层气催化裂解零排放制备纳米碳材料及其推广应用 煤矸石制备煤层气井用压裂支撑剂的研发 获批山西省能源革命重大专项。围绕山西经济转型发展构建现代产业体系,按照专业对接产业、专业链服务区域产业链,推进专业与区域产业统筹融合发展,推动应用型学科专业一体化建设。优化学科专业结构,改造传统专业、创办新型专业,形成与学院发展定位相符合、产业结构相适应、行业特点相匹配,结构合理、特色鲜明、优势突出的专业结构体系。学院近3年新增物联网工程、智能制造工程、资源与环境经济学、材料科学与工程、材料成型及控制工程等6个本科专业。目前28个工科专业中有

16个专业与 六新 产业发展相匹配。

围绕山西省和阳泉市做强做优智能煤机全产业链、做优做绿煤炭产业、提升装备制造业等规划和调产思路,结合学院传统办学优势,对接设置煤技煤化类、地质测绘类、机械装备类、土木建筑类专业群。一是结合新工科研究,对传统专业进行升级改造,精心打造采矿工程、机械设计制造及其自动化、测绘工程、电气工程与自动化等特色优势专业,新设置智能制造工程、遥感科学与技术、资源与环境经济学、矿物加工工程等专业,推动传统产业高端化、智能化、绿色化改造。二是围绕山西省以及阳泉市碳基新材料、耐火材料、陶瓷砂器等产业,设立材料科学与工程系,设置无机非金属材料工程、材料科学与工程等专业。阳泉市高新技术企业中近40%是无机非金属材料生产加工企业,主要集中在耐火材料、陶瓷材料、建筑材料和新型碳材料。学院从区域传统特色产业改造升级的需要出发,组建科研团队,重点加强山西省 1331工程 重点学科建设计划首批支持学科 材料科学与工程 学科建设。三是围绕山西省信息技术应用创新产业、大数据融合产业以及阳泉市数字经济产业引领示范区建设对人才的需求,先后设置了计算机科学与技术、数据科学与大数据技术、物联网工程、智能科学与技术等专业。四是学院以 双万计划 为引领,对照本科专业类国家标准,建立专业设置标准与专业动态调整机制,逐步形成定位准确、布局合理、层次清晰、结构优化、错位发展、特色鲜明、动态平衡、持续发展的应用型学科专业体系。

学院主动服务国家能源发展战略、服务区域经济社会发展,深入推进产教融合、产学研结合、校企合作,充分利用课内外、校内外等多种不同的教育环境、资源及优势,建立适应产学研一体化要求的本科教育教学体系,健全培养目标协同、教师队伍协同、教育资源协同、创业就业协同的协同育人机制,通过合作共建专业、合作共建资源平台、合作培养人才、合作就业等方式,不断增强学生的实践能力和创新精神,应用型人才培养取得明显成效。

合作共建专业。坚持围绕区域产业设置专业,围绕产业链打造专业群,实现人才培养与企业需求的无缝对接。学院主动邀请企业、行业专家,成为各系教学指导委员会成员,深度参与专业设置与调整、人才培养方案修订、师资队伍培养、课程建设、实习实训基地建设、实习与就业等人才培养全过程。学院人才培养标准与培养方案由企业、行业专家参与论证,确保人才培养要求与从业能力要求高度一致。人才培养方案修订必须经过企业、行业专家审定,确保课程教学内容与行业产业发展高度吻合。目前,学院已与当地多家行业产业协会建立了信息互通机制,先后聘请200多名业界专家参与培养方案制定和专业建设指导。各级教学指导委员会、教学督导委员会,把企业和行业专家的参与作为硬性指标。目前,学院34个本科专业均实现合作共建,产学研合作办学模式不断完善。

合作共建资源平台。与企业合作共建教学资源,学院着力于产教融合共同体的打造,多渠道引进教学资源,在共建共管共享实习基地、产业学院等方面持续发力。近年来,与地地阳泉的国有特大型企业华阳新材料科技集团合作,共同投资2700多万元,合作共建了校内煤矿实景教学培训基地;与中科曙光合作,共同投资1000万元,建设大数据中心智慧云

平台,并以此为基础成功入选数据中国 百校工程 培育院校;对接阳泉市及周边区域新材料领域支柱产业,与华阳新材料科技集团等7家企业联合共建新材料与智能制造产业学院;与万学教育合作共建数字经济产业学院;与山西华鑫电气有限公司合作成功申报山西省智能煤机产教融合基地建设目标。

建立稳定的实训平台。以校内3个大型实训基地为基础,各专业与企事业单位建立紧密的合作关系,积极推进校外实践教学基地建设,持续深化产学研合作育人模式,目前学院与华阳新材料科技集团有限公司、中软国际科技服务有限公司、中科曙光公司、山西省煤炭地质物探测院、山西迪奥普科技有限公司、山西科达自控股份有限公司、山西华冶勘测工程技术有限公司、国家硅质耐火材料质量监督检验中心(山西)等148家省内外企事业单位签订了实习基地协议,常年接收学生实习实训,每个专业基本满足两个以上稳定的实习实训基地。

合作共建科技创新平台。充分发挥实验平台和人才汇集优势,为企业提供科技咨询、应用技术研发、人员培训等服务,与企业合作开展科技攻关,实现了校企共同发展、合作共赢。近年来,学院成功申报并获批首个山西省重点实验室 矿区生态修复与固废资源化省市共建山西省重点实验室,成功获批 山西省非常规天然气核磁共振联合实验室,学院还合作参与 山西省陶瓷产业技术创新战略联盟 山西省瓦斯精准抽采与综合防治产业技术创新战略联盟 等多个创新联盟,目前学院有省级实验室、工程技术研究中心等平台9个,建成校级平台8个;建立企业技术需求信息库,定期发布企业技术需求,联合申报山西省煤基低碳、新材料、科技成果转化等重大科技专项。开展全方位的校地合作。

2 坚持将应用型办学特色贯穿人才培养全过程,走内涵式发展道路,创新应用型人才培养模式

学院以建设特色鲜明高水平应用型本科高校为发展目标定位;以立足山西、聚焦行业、面向全国,为区域经济社会发展提供有力的人才、技术和智力支撑为服务面向定位;以立足行业、服务社会、强化应用、注重实践,坚持OBE教育理念,培养服务区域经济社会发展和行业需要,具有社会责任感、创新精神和实践能力的德智体美劳全面发展的新时代应用型人才为人才培养目标定位;以构建工学为主,理学、经济学、管理学、艺术学等多学科相互支撑、协调发展的应用型学科体系和专业体系为学科专业发展目标定位;以坚持引育并举,突出协同融合,建立专兼结合、数量充足、结构合理的高素质 双师双能型 教师队伍为师资队伍建设目标定位;逐渐凝练形成了 涅槃重生、匠心筑梦 的办学特色。各项目标定位确立了学院未来发展的途径和方向,为创新应用型人才培养模式奠定了基础。

落实立德树人根本任务,坚持走内涵式发展的道路,坚持以教师为基、学生为本,强化教学中心地位,不断加强学科专业、双师双能型 教师队伍、实习实训条件建设等,持续推进教学内容和课程体系改革。学院按照正式批准的山西工程技术学院应用型本科高校建设方案明确的目标和任务,坚定不移把应用型特色培育贯穿于人才培养的全过程,全面开启应用型本科高校建设新局面。

在人才培养方案中深度融入应用型特色。坚持OBE理念,以学生为中心,以成果为导向开展教育教学活动,并结合效果进行持续改进。人才培养方案要求,理工类专业实践总学

分不少于30%,毕业设计(论文)在实验、实习、工程训练中完成的占比超过90%。山工智泉双创学院 坚持 一体、两翼、三融合、四协同 的总体工作思路,构建 双创 教育 实践 孵化的新模式,强化产教融合与跨学科融合,实现专业知识与企业需求、课程内容与行业技能、教学过程与生产过程的对接,以 双创 实践育人的品牌效应实现弯道超车,打造具有国内影响力的 双创 示范学院。

在专业和课程建设上彰显应用型特色。学院设有矿业工程系、地球科学与工程系、机械工程系、电气与控制工程系、大数据与智能工程系、土木工程系等16个教学业务部门,开设本科专业34个,获批山西省 1331工程 孵化特色学科一个、省级特色专业3个、省级优势专业两个、省级一流本科专业建设点7个、省级一流课程4门。2021年 新材料与智能制造产业学院 获批为山西省 1331工程 提质增效建设计划项目。构建由通识教育课程、专业教育课程、实践与创新课程、课外项目组成的课程体系,并将专创融合课、产教融合课融入专业教育课程,广泛推行案例式、启发式、讨论式等教学方法,推广线上线下混合式、基于工作过程导向式教学模式改革,加强学生的实践应用和动手能力培养。

在师资队伍建设上体现应用型特色。学院把教师队伍建设作为基础性工作,坚持引育并举,突出产教融合 培训师,逐步形成了一支专兼结合、数量充足、结构合理的高素质 双师双能型 教师队伍。学院在加大专任教师引育力度的同时,聘任部分企业行业专家完成实践教学任务,在学院

教学指导委员会和各教学系专业建设指导委员会等机构中都聘请企业、行业的专家担任委员。制定实施《 双师双能型 教师资格认定与管理办法》,实施 双百工程 推进百名企业技术专家进校园担任兼职教师,百名教师下企业进行实践锻炼,强化实践经历、工程背景和行业实践能力。

在实践条件建设上呈现应用型特色。目前,建有各类实验室154个,有省市级科研实验室9个。同时,学院加强校企合作共建实训基地,与华阳新材料科技集团合作共建煤矿实景教学培训基地,与山西华鑫电气有限公司合作共建 校中厂 厂中校,与中软国际、中科曙光合作共建大数据中心,与万学教育、北京中关村智酷双创人才服务股份有限公司、清研先进制造产业研究院(阳泉)有限公司合作共建数字经济产业学院、山工智泉双创学院、新材料产业学院。

在毕业生就业去向上实现应用型人才培养目标。近3年来,学院本科毕业生有65%左右在省内就业,省外就业的毕业生主要分布在北京市、山东省、河北省等省份。从本科毕业生就业的行业领域来看,主要集中在建筑业、制造业、采矿业、电气电力业、电子信息业等行业。学院为山西省以及阳泉市区域和行业发展提供了生产、建设、管理一线的应用型人才支撑,体现了鲜明的应用型人才培养特色。

鲜明的办学特色、创新应用型人才培养模式的确立,使学院进入高速发展的快车道,进入山西省应用型本科高校建设的第一方阵。

4 坚持党管人才原则,实施人才强校战略,健全人才服务体系,夯实人才基础

近年来,学院坚持党管人才的原则,把人才工作列入党委会议题,人才是第一资源,明确提出 人才培养能力提升工程,学院成立了人才工作领导小组及其配套机构,领导小组组长由党委书记和院长担任,认真贯彻落实《关于进一步加强党委联系服务专家和优秀人才工作的意见》以及山西省有关文件精神,推进联系服务专家和优秀人才工作制度化、科学化、常态化,把各方面人才凝聚到学校应用型本科建设上来,有序推进人才发展体制机制改革,在完善人才工作政策、改革人才管理体制、加大人才工作投入、优化人才发展环境、健全人才服务体系等方面取得实效。制定人才引进与管理暂行办法,党委制定了《关于进一步加强党委联系服务专家和优秀人才实施办法》《党委联系服务专家和优秀人才工作任务分解意见》。每年单列1000万元用于人才引育,特聘教授3名,其中一名为中国工程院院士。积极申报省引进人才奖励,按规定全部落实引进人才有关待遇,为 高水平师资队伍建设工程 奠定了基础。

在党委委员联系专家的基础上,要求各系党总支书记分别到所在部门的优秀人才进行联系。把联系服务专家和优秀人才作为领导干部深入群众、联系基层的重要内容之一,列入重要工作日程,从加强政治引领、引导发挥作用、支持干事创业、强化服

务保障、发掘优秀典型等方面具体要求,扎实做好专家与优秀人才之间的联系和服务工作。

围绕 创新驱动、产业升级 等重大战略,为人才打造创新平台,培育创新团队,夯实了为服务国家能源转型、地方经济建设的科研基础。引进高层次人才与省市有关企事业单位合作成功获批3个省级科研平台: 矿区生态修复与固废资源化省市共建山西省重点实验室培育基地 山西省非常规天然气核磁共振联合实验室 山西省陶瓷产业技术创新战略联盟,开展 博士团队深入企业调研 博士驻企工作站 学院企业技术需求信息库建设 3个产学研深度融合金牌活动,参与百度下游产业链发展研究和百度云计算两个研究项目,产生了广泛的社会影响。由一批高水平专家组成创新团队深入企业解决技术难题,组建传统工艺产业文化创意团队、地质灾害防治与生态修复研究团队、无人机航测与环境监测工程团队、智能制造研究团队、测控技术研究团队、管理科学研究团队、区域文化资源开发利用研究团队、工矿城市转型发展研究团队。成立材料工程创新团队、新材料国际联合创新团队、电子信息技术团队、温控技术治理矸石山创新团队、智能矿井创新团队、5G+智能矿井创新团队等科研创新团队。这些创新团队极大地提升了学院

的整体应用研究水平。党管人才,为人才成长创造环境并取得了显著成效。

学院设立 优秀学术专著出版计划支持项目 支持优秀人才出版高水平学术专著。突出品德、能力、业绩导向,坚决扭转 唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项 的不良倾向,树立正确的的人才评价实用导向,科学设立人才评价指标。近年来,学院教师承担各级各类科研课题483项,其中国家自然科学基金两项,省市级课题285项,横向课题14项;省级以上教改课题53项,国家教育部门首批新工科研究与实践项目一项,产学研合作协同育人项目5项;获批阳泉市重点实验室7个,阳泉市工程技术研究中心一个。

学院全面贯彻党的教育方针,落实立德树人根本任务,先后被评为全省先进基层党组织、山西省高等学校 文明标兵单位,获山西省五一劳动奖状。站在历史的新起点,山西工程技术学院把握新发展阶段、贯彻新发展理念、构建新发展格局,坚持稳中求进的工作总基调,以加强党的建设为统领,以全方位推动高质量发展为主题,以改革创新为动力,以狠抓落实为保障,扎实推进内涵式发展,奋力开创特色鲜明高水平应用型本科高校建设新局面。

(张长青 姜俊兵)