探索前线

华北电力大学在解决行业需求中勇于探究高深学问、承担远大使命——

# 培养高水平人才 铸就能源电力未来

本报记者 董鲁皖龙 施剑松

“实现中华民族伟大复兴需要你们的努力，新征程上能源电力行业高质量发展的时代使命需要你们担当。”日前，华北电力大学党委书记周坚为全体学生讲授了一堂能源电力主题的思政课，鼓励新一代电力青年勇担时代使命。

作为一所教育部直属以能源电力为办学特色的“双一流”建设高校，近年来，华北电力大学牢记为党育人、为国育才的初心使命，以高质量的人才培养支撑和服务能源安全新战略。据统计，该校每年大约有60%的毕业生进入能源电力行业就业。

## 强化思政引领 树立能源报国之志

能源电力特色大思政课要怎么上？“请记住我们的频率是波长61米，周率4940千周，延安新华广播电台现在开始播音……”今年秋季学期，在该校“中国近现代史纲要”的课堂上，学生们通过情景剧的方式，再现了延安新华广播电台克服发电难题、把党的声音及时传递到各地的历史场景。

“我们查阅了大量历史资料、反复打磨剧本，在沉浸式表演中被先辈们的革命精神深深打动。”学生张天哲说。

课堂是育人的主阵地。近年来，该校扎实推进“时代新人铸魂工程”，构建“三全育人”格局，引导学生深入领会能源安全新战略的深刻内涵。

在“强国电力”课上，从电力工业在不同历史时期的发展历程到电力工业发展的成就、经验和对未来的展望，学生们充分感受到了党对电力事业的坚强领导，以及电力工业在经济社会发展中的巨大作用。在“工程热力学”课上，教师王修彦通过讲述祖辈燃烧秸秆、燃煤做饭取暖再到自己使用智能家电的故事，引导学生了解建设能源强国对人民生活的巨大改变。

近年来，该校积极将我国建设能源强国的生动实践转化为理论成果和育人资源。目前，该校已立项建设了125门本科课程思政示范课和26门研究生课程思政示范课。今年，该校以能源安全新战略提出十周年为契机，面向全体学生开展“学能源革命思想 树能源报国之志”主题教育系列活动，构建“学思想、传精神、强本领、创成果、勇担当”五维育人平台，并打造“能源报国”师生宣讲团、能源科普进社区等育人品牌。

## 夯实专业根基 造就能源行业高层次人才

“‘双碳’目标下，氢能发展面临哪些机遇与挑战？作为21世纪最具发展潜力的清洁能源，氢能可以应用到哪些领域？这节课，我将带领大家一起探索‘氢能’的奥妙。”本学期，该校氢能教研室主任刘建国带领氢能2401班学生走入了氢能世界。

2020年9月，我国提出“双碳”目标。次年9月，该校在全国高校中率先发布“碳达峰碳中和”行动计划，为高校推进国家“双碳”目标迈出了具有探索意义的重要一步。

如何加快构建完善与“双碳”目标相匹配的学科专业体系、人才培养体系、科技创新体系、大学治理体系，从而提升学校服务经济社会绿色低碳发展的能力和水平？

发展氢能学科，培养氢能领域人才是其中的一项重要内容。2022年，该校设立了全国首个氢能本科专业，现已招收约300名学生，着力培养未来氢能科学领域“高层次创新人才”和“新工科卓越工程师”。此外，该校还自主设置了能源互联网、氢能等6个交叉学科博士点，获批智能电网、集成电路、氢能、储能等一批紧缺急需专业。

为全面提高人才培养质量，该校依托大学理事会平台，与企业合作共建了3个国家级工程实践教育中心、100余个本科生校外实践基地和80多个研究生工作站，致力于提升学生的实践能力和创新能力。同时，与国家电网有限公司等单位合作开展工程硕博士培养改革专项试点计划、储能技术国家急需高层次人才培养专项计划，为能源电力行业转型发展提供有力的科技支撑和人才保障。

核能作为清洁能源的一种，在我国能源转型中扮演着关键角色。为培养既懂理论又擅实践的核电人才，该校与中国核工业集团、中国广核集团等知名企业签署了“订单+联合”培养协议，旨在提升学生的工程技术能力和实际工作经验。

“大三我们就和海南核电有限公司签署了就业协议，现在正在接受岗前培训。”韩昱程是该校核科学与工程学院2022届校企联合培养班的毕业生。大三下学期时，他参加了学校与中国核能电力股份有限公司的联合培养项目，并顺利与企业签署用人协议。

校企联合培养模式让韩昱程收获颇丰。“第四年的‘企业课堂’是对校内课程的拓展，校外课堂加入了工程应用的实际问题，实用性更强，拓宽了我们对核电的认知广度。”韩昱程说。

## 服务国家战略 为能源电力事业贡献力量

特高压输电是世界电能输送领域的重大前沿技术。长期以来，我国能源资源与电力负荷分布存在着不平衡的现实难题：80%以上的能源资源分布在西部和北部地区，而70%以上的电力消费集中在东部和中部地区。

针对这一难题，2008年，该校李成榕、李志兵、崔翔等教授团队联合国家电网有限公司等电力央企，积极参与特高压的产学研用联合攻关。历时十余年，相关研究在VFTO（瞬态冲击）测量技术和仿真方法、绝缘特性及防护方法等方面取得了突破性进展，总体达到国际领先水平，相关成果应用于我国7个特高压交流输变电工程。

“VFTO项目攻关过程虽然艰辛，但切实服务了国家需求，更激励我们科研工作者将论文写在中国大地上。”参与项目攻关的博士生马国明如今已成长为一名优秀的科研工作者。

像他一样，十多年来，该校几百名师生走出校园和实验室，来到远离城镇的特高压交流试验基地和特高压变电站，经历风吹日晒、酷暑严寒的考验，逐步成长为新一代的科技骨干。

瞄准能源电力领域的科技前沿和国家重大战略需求，该校不断强化人才供给与能源安全新战略的适配度，让师生在能源强国建设的生动实践中历练成才。

发展核电是国家推动能源结构调整的重要举措。得益于在核电一线的扎实调研，该校本科生朱毅团队的项目“基于核电站低品位热能利用现状调研的高效创新技术方案研究”荣获第十七届全国大学生节能减排社会实践与科技竞赛一等奖。

“当前，核电站产生的热能利用效率较低，但如果应用到热电联产、水热同输、水产养殖等领域，将具有广阔的市场前景。”朱毅说，为了做好这个项目，团队成员多次前往大亚湾核电基地、台山核电站和红沿河核电站调研，为提高热能利用效率寻求新的应用场景。

“‘服务国家战略、服务行业发展、服务社会需要’是学校的鲜明特色和亮丽名片。”周坚表示，一批批华电师生紧跟能源科技前沿动态，在解决行业需求中勇于探究高深学问、承担远大使命，将以创新探索和工程实践为国家服务能源安全新战略作出新的贡献。

（通讯员卜叶蕾、朱慧花、陈昀睿对本文亦有贡献）

学界连线

# 以教育家精神激荡创新活力

孔令会

习近平总书记在全国教育大会上指出，要实施教育家精神铸魂强师行动，加强师德师风建设，提高教师培养培训质量，培养造就新时代高水平教师队伍。高校教师作为知识的传承者、创新的引领者、社会责任的践行者，其精神特质和行为模式对于推动高等教育内涵式发展、提升国家整体教育水平具有重要价值。

深厚的家国情怀与责任担当，是追求教育卓越、勇攀学术高峰的动力源泉。“心有大我，至诚报国”是黄大年的精神写照。作为第二批“全国高校黄大年式教师团队”，兰州交通大学测绘科学与技术教师团队以教育家精神为引领，传承黄大年精神，把爱国之情化作报国之行。20多年来，该团队长期扎根西北，凝心聚力于西部教育和科研事业，为国家培养了2000余名测绘人才，产出了一大批重要科研成果。

高尚的职业道德与人格魅力，是赢得学生尊敬、引领教育风尚的力量基石。教师要以身作则，坚守教育公平，秉持学术诚信，注重培养学生的社会责任感、诚信意识和创新精神，引导学生树立正确的人生观与价值观。该团队全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，以科技创新为驱动，追求“学高为师，身正为范”，以德立身、以德立学、以德立教，涌现了一批黄大年式的高素质中青年教师。

全面的育人理念与因材施教，是促进学生发展、培养未来栋梁的教育智慧。在人才培养方面，教师要深谙人才成长规律，精准识别学生的潜能与特长，通过个性化的教育策略，激发学生内在动力，助力学生成长成才。该团队秉持“教研相长、学用贯通”的人才培养思路，打造“大师进课堂”教学模式，邀请国内外知名学者为学生授课，极大拓展了学生的学术视野和思维深度。

卓越的学术追求与创新能力，是推动学科发展、探索未知领域的强大引擎。在科学研究领域，教师要勇于探索学术前沿，不断推动学科交叉融合，促进知识创新与技术突破。同时，还要将科研成果转化为教学资源，实现科研与教学的深度融合，提升学生的创新能力和实践能力。该团队面向国家重大战略需求，致力于解决西部地区交通建设和经济社会发展中的测绘难题，形成具有鲜明的西部地域特色和铁路交通行业特色的研究方向。近年来，该团队主持国家重点研发计划项目、国家自然科学基金重点项目等重大课题35项，先后获国家科技进步奖特等奖1项、国家科技进步奖二等奖1项。

积极的社会服务与无私奉献，是促进社会进步、增进人民福祉的实际行动。在社会服务领域，教师要积极参与政策咨询、技术推广和社会公益活动，利用自身的专业知识和技能为解决社会实际问题提供智力支持，并通过与企业和政府的合作，推动产学研结合，促进科技成果的转化和应用。该团队积极促进科研成果转化落地，在服务国家重大需求和区域经济建设上取得了显著的社会效益。例如，在青藏铁路建设中，解决了高寒冻土区铁路路基沉降监测的技术难题；在服务地方需求中，对自然资源领域的众多科研和工程项目进行成果评价，先后为地方编制“十四五新型城镇化发展规划”、精准扶贫与乡村振兴衔接规划等，全力支撑区域城镇发展与乡村振兴。

优秀的团队协作与共生文化，是教师团队蓬勃发展的基石。教育家不仅是学科的领航者，更是团队建设的引领者，擅长凝聚人心、激发潜能，以开放包容的心态构建多元化的学术与教学团队。该团队致力于培养团队精神和合作能力，鼓励团队成员在相互支持中成长、在共同目标下奋进。经过20余年的发展，该团队已成长为一支由高水平学者组成的教学与科研团队，获批“测绘科学与技术”一级学科博士点和博士后科研流动站，以及“资源与环境”博士专业学位授权点，并建立了1个国家级科研平台和3个省级科研教学平台。

开放的学术态度与国际视野，是促进学术交流、推动知识共享的重要桥梁。全球化背景下，教师要具备宽广的国际视野，积极参与国际交流合作，吸收借鉴世界先进教育理念与科研方法，鼓励学生积极参与国际交流，拓宽视野，增强跨文化沟通能力。该团队成员锐意进取，求实创新，以国际化视野审视学科与团队发展。2016年，团队带头人闫浩文教授创办国际期刊Journal of Geovisualization and Spatial Analysis（《地理可视化与空间分析》），并担任主编。目前，该期刊已被ESCI（《新兴领域引文索引》）收录。依托该期刊，团队架起了一条国际合作与交流的“彩虹桥”。

（作者系西北师范大学教育科学学院博士研究生、兰州交通大学外国语学院副院长）

·广告·

特色为笔
绘就职业教育高质量发展新篇章 • 浙江篇

近年来，浙江建设职业技术学院坚持“开门办职教、开门建专业”，主动融入国家、地区重大战略，坚持以行业企业需求为导向，以真情融合为起点，以服务贡献为核心，以互融共赢为追求，将职业教育改革融入产业转型升级各环节，贯穿人才培养全过程，全面推进职业教育与行业企业的同频共振。

浙江建设职业技术学院主动布局市域产教联合体，有序打造行业产教融合共同体，与行业头部企业开展专业化、精细化、特色化、创新化的深度合作和技术研发，创新构建“职教行业同频生态圈”——人才生态圈、平台生态圈和专业生态圈，持续提升产教融合的层次、水平和成效，为建筑业转型升级提供了坚强有力的人才保障、智力保障和技术保障，同时也为新时代高职教育改革和高素质技术技能人才培养作出了贡献。

浙江建设职业技术学院

# 构建『职教行业同频生态圈』 深化产教融合

## 构建服务同频的人才生态圈

学校实施人才强校战略，打破政校行企青年人才归属壁垒，创新教师实践锻炼和协同培养机制，全面构建教师全生命周期管理机制，纵深推进“双师型”教师队伍建设，为服务行业企业提供坚强的人才支撑。

一是提供政行企多岗位实践。浙江建设职业技术学院以“建院之光·领航计划”为载体，通过政校行企多元合作，提供各层次、各类型的岗位锻炼实践，大力培养优秀年轻干部，着力打造一支“干事且干净、干净加干事”的青年干部队伍。学校不断拓宽与行业主管部门、行业协会、头部企业、科研院所等的合作渠道，组织学校优秀青年教师到浙江省相关职能部门学习锻炼，到开化县建设部门担任挂职干部，到青田县担任省派农村工作指导员，让优秀青年人才到机关、到基层、到企业、到一线进行多岗实践，实现复合型成长。

二是培养“协同式教师”。浙江建设职业技术学院牢牢把握新时代教师队伍建设的重点任务，在产教融合的理念下开展“协同式教师”培养，大力实施基于产教协同的科技领军人才、名师、青年英才等人才培养培训工程，培养一批优秀学科带头人，全力培育教学名师、教学英才和优秀青年教师。实施“集团+”协同培养，建好示范性职教集团，搭建教师培养平台，架起沟通交流的桥梁；实施“产业+”协同培养，建好“产业合作学院”，拓宽学校教师眼界视野，帮助教师掌握产业发展资讯；实施“行业+”协同培养，建好“行业联合学院”，提升青年教师专业能力，服务行业转型升级；实施“企业+”协同培养，建好“企业合作学院”，鼓励青年教师到一线锻炼，培养“双师型”教师队伍素质。

三是打造跨领域团队。浙江建设职业技术学院探索多样化科研团队组建模式，跨学科、跨二级学院组建“城乡有机更新研究院、住房产业研究院、智能建造研究院”三大研究团队，瞄准建筑业发展前沿，开展有组织科研，积极争取与相关政府部门、行业企业、知名本科高校、相关科研院所开展课题合作研究，将研究院打造成研发、教育、服务“三位一体”的科研联合体，形成“以教促产、以产助研、产教融合、产研合作”的良性循环。

四是培养复合型人才。在产业转型升级背景下，浙江建设职业技术学院高度重视培养“一专多能”的复合型人才。学校将创新创业意识贯穿人才培养全过程；进行教学模式改革，通过项目驱动教学、启发式教学等方式，鼓励学生在学习过程中开拓思维视野，积极思考；开展企业实践和技能竞赛等，培养学生的复合型实践能力和创新精神，不断提升学生的综合素质和职业能力，使其能够适应快速变化的市场环境和技术需求。

## 构建合作同频的平台生态圈

浙江建设职业技术学院在推进产教融合的过程中，在平台载体建设方面进行了多种形式的尝试与探索。

一是建设校行合作平台。围绕浙江省住房和城乡建设部门支持学校高质量发展的举措，浙江建设职业技术学院在强化科研创新支持、推进产教融合平台建设、聚焦人才培养质量等方面争取资源，深度参与浙江省建筑业的重大项目，助推学校健康发展。在此基础上，浙江建设职业技术学院与行业协会紧密合作，与浙江省工程建设质量管理协会、浙江省消防协会等共建实训基地。同时，学校入选浙江省住房和城乡建设系统智库联盟首批成员单位，成为浙江省建设科技奖评选轮值单位之一。

二是建设校地合作平台。浙江建设职业技术学院依托杭州湾上虞经济技术开发区，协同浙江省建筑业龙头企业及上虞区本土建筑企业，打造“杭州湾上虞经济技术开发区智能建造市域产教联合体”，校行企共同服务上虞区建筑工业化、装配化装修、“好房子”建设、城市有机更新等，推动上虞区建筑业实现智能化、绿色化、工业化、多元化转型升级。面对建筑业转型智能建造的新机遇，浙江建设职业技术学院主动对接嘉兴、台州、温州3个国家智能建造试点城市，全面深化校地合作，签署战略合作协议，共同开展智能建造专业领域的技术研发和人才培养。同时，学校与绍兴、金华、安吉、临安等地区开展深度合作，助力建筑业工人队伍培养和区域经济社会发展。

三是建设校企合作平台。浙江建设职业技术学院充分利用行业资源，强化与浙江省建筑科学设计研究院有限公司、浙江省城乡规划设计研究院、浙江省建筑设计研究院有限公司的战略合作，在科研创新、产教融合、技能培训等方面开展合作，推动成果落地和技术应用。同时，浙江建设职业技术学院充分发挥职教集团、校友会等作用，深入挖掘资源，加强与行业头部企业的沟通联系，搭建合作平台，开展合作项目，推进产教协同，做强“产业合作学院”“行业联合学院”“企业合作学院”等，进一步增强人才培养的契合度和适配度。学校与浙江省建设投资集团股份有限公司合作，校企双方共同面向“未来建筑”热点，抢抓建筑业转型升级的战略机遇，校企共同投入1350万元，共建混合所有制的“浙里建·未来建造中心”项目。与建筑业10家龙头企业以及中亿丰建设集团股份有限公司签订合作协议，开展深度合作。

## 构建供需同频的专业生态圈

浙江建设职业技术学院专业群精准对接产业链，推动产业与人力、智力、技术等资源要素有效对接、优势互补，实现专业设置与产业需求的同频共振。

一是优化专业体系和专业群发展格局。为了解决学校专业发展水平不够均衡、专业前沿跟踪不够紧密、专业集群效应不够明显、专业行业影响力有待提高等难点堵点问题，浙江建设职业技术学院进一步聚焦满足产业链升级、提升培养质量和促进师生全面发展三大需求，全面重构专业标准、课程体系、机制保障等，打造“国家级别—省级—校级”竞争化、特色化的专业体系和专业群发展格局。着力促进专业结构体系智能化转型，聚焦智能建造产业领域发展，开设智能建造技术、智慧城市管理技术等专业。着力促进专业结构体系绿色化转型，聚焦绿色发展和节能低碳，开设绿色低碳技术等专业，助力建筑与自然和谐共生。着力促进专业结构体系数字化转型，聚焦数字技术赋能建筑业高质量发展，推动建筑经济信息化管理、空间数字建模与应用技术等专业发展。着力促进专业结构体系国际化转型，聚焦建筑业“走出去”发展战略，提升建筑工程技术、建筑设计、建筑电气工程技术、数字媒体艺术设计等中外合作专业建设质量，培养更多建筑企业急需的国际化人才。

二是推动传统专业改造升级。浙江建设职业技术学院紧紧围绕新一轮国家“双高计划”建设项目，将智能建造技术、建筑工程技术、建筑钢结构工程技术、建筑装饰工程技术、市政工程技术5个专业改造升级为智能建造专业群，为智能建造产业领域培养精通专业领域，同时兼顾建筑信息化、建筑工业化、建筑智能化、BIM技术等领域的垂直型人才。浙江建设职业技术学院瞄准“成为居住智能体验技术革新的驱动者、全域智慧生活服务的引领者、‘好房子’设计和‘好小区’服务标准的制定者”的目标定位，将房地产经营与管理、建筑设计、建筑智能化工程技术、建筑经济信息化管理、智慧城市管理技术5个专业改造升级为“好房子”专业群，为实现“好房子、好小区、好社区、好城区”的“四好”发展战略，培养同时掌握建筑学、美学、环境科学、房地产营销以及物业服务知识的复合型人才。

三是新兴专业应运而生。浙江建设职业技术学院健全专业动态调整机制，在做好专业存量优化工作的基础上，合理开设新兴专业。聚焦工业化、绿色化、数字化的行业发展趋势，新增智能建造技术、土木工程检测技术、工程安全评价与监理、智能工程机械运用技术、装配化装修技术等专业。同时，浙江建设职业技术学院进一步融入浙江省“415X”先进制造业集群建设行动，围绕新一代信息技术、高端装备、现代消费与健康、数字安防与网络通信、节能环保与新能源装备、智能电气、现代家具与智能家电等产业群，探索新的增长点，积极开辟新赛道、增设新专业，瞄准低空经济、数字经济对人才的需求，开设无人机测绘技术、物联网应用技术等专业。

未来，浙江建设职业技术学院将以更高的站位、更大的力度、更宽的视野谋划和推进学校职业教育综合改革落到实处、见到实效，以更高水平发展实现新跨越。

（浙江建设职业技术学院党委书记 何青峰）