

中国石油大学（华东）材料科学与工程学院

“双碳”背景下持续强化专业教学改革创新

“双碳”背景下，中国石油大学（华东）材料科学与工程学院新能源材料与器件专业在实际教学工作中持续强化教学改革创新，注重将学科方向新的科研成果、科研技术发展前沿融入课堂教学和创新实践，助力学术学科资源深度融合，以科研促进教学，以高水平科研团队保驾护航，提升学生的科学研究创新能力，进而持续提升育人质量。

以工程教育为切入点持续探索新能源材料与器件人才培养改革

新质生产力发展与“双碳”目标兼容并进，共助高质量发展。近年来，中国石油大学（华东）材料科学与工程学院坚持以工程教育为切入点，持续探索新能源材料与器件专业人才培养改革，为服务“双碳”目标提供有力支撑。在教学中，学院根据学科发展需求以及行业发展现状，充分结合学生学习及就业需求，面向企业实际需要，重点开设一些能源转换及储存的器件与装置（如燃料电池、超级电容器、锂/钠离子电池、硅基/燃料敏化太阳能电池）的设计组装、性能评估以及故障分析等专业综合课程设计和综合实验课程。以“硅太阳能电池产品设计制造、性能评估及故障诊断”综合实验为例，在教师的引导下，学生通过自主学习、综合设计制造、性能测试评估、改进与探究等实验环节，进行探究式与个性化学习，洞悉、探索学科前沿。通过该实验，学生能了解光伏电池的设计制造、平台测试、性能评估和故障分析的一般流程，深刻理解并掌握光伏电池结构与关键性能参数之间的关系。

此外，在对实践教学资源体系、课程教学团队和高阶教学模式三方面进行创新的基础上，促进其深度融合，提出“虚实结合”的教学创新模式。在传统实验教学的基础上，重构具备“双碳”资源的“虚实结合”的实践教学体系，引入与课程相关的多门国家级别、省级一流本科虚拟仿真课程资源。通过理论知识学习、上机实验、“虚实结合”仿真实验来构建“虚实结合”的实验教学资源体系，结合虚拟仿真课程促进课程目标圆满达成，确保新能源材料与器件专业人才培养改革落实到位。

确立以学生为中心的教学理念打造高层次多元化特色教学团队

新能源材料与器件专业自成立以来，注重打造具备“双碳”背景的高层次多元化特色教学团队，

在学校以及学院的大力支持下，建立了包括太阳能转化与利用、氢能、储能以及功能多孔材料等教学团队，团队不仅包括校内教师，还包括领域内知名企业的优秀工程师。教学团队特色鲜明、基础雄厚、科研成果显著，遵循“科研反哺教学”的原则，将前沿的相关科研成果融入大学课堂，注重引入先进科研平台，加强开放交流，提升学生的科研认知水平与工程实践能力，提高学生的科研思维与知识应用能力，为国家战略性新兴产业的发展贡献智慧和力量。

教学团队注重与领域内知名企业的优秀工程师加强联系与合作，积极开展校企调研走访，真正了解企业对新能源材料与器件专业人才的需求。通过调研，学院了解到用人企业更加注重学生的实践能力和创新意识，希望招聘到既有理论知识又具备实战经验的人才。为此，学院充分发挥高层次多元化特色教学团队的积极作用，坚持“以学生为中心”的教学理念，创建“产、教、研”多元化师资结构，形成“团队教师协同培养、教学过程协同创新、教学效果协同评价”的育人机制。同时，学院还积极推行新的教学模式，让企业的产业专家、科研团队的行业专家走进课堂，参与教学实践。基于“双碳”背景，任课教师、产业专家和行业专家共同商讨设置面向实际应用的梯级式任务驱动的高阶复杂工程问题，学生分组自主完成，以此提高学生的自主学习能力、团队协作能力以及利用所学专业知

不断细化项目式学习形式为实现“双碳”目标提供有力支撑

随着“双碳”目标的不断推进，国家和社会对青年一代的能力和素养需求都发生了明显变化，学院传统的授课方式和学习内容已无法满足学生在未来的发展需求。为此，学院注重开展项目化教学，不断丰富科创平台资源，为服务“双碳”目标提供有力支撑。

学院传统教学“以教师为中心”，直接在教学

中融入“双碳”知识，这一授课方式导致学生接受度不高，不利于高质量专业人才的培养。学院根据新能源材料与器件专业的应用领域，结合企业实际问题，校内任课教师、科研导师联合企业导师，共同制定具有高阶性、多目标任务的科创项目，由学生自由组队，形成4—5人的学习小组。根据工程教育专业认证毕业要求，将解决复杂工程问题能力目标拆解成可衡量的学习目标；将每个项目分解成若干子任务，各子任务难易程度具有梯级式、层次感、可操作性强的特征。学生可独立自主开展网络资料调研与查阅、头脑风暴式讨论、实操实训等，每组形成完整的项目设计方案。每组代表及成员通过PPT答辩形式展示小组成果，任课教师、科研导师和企业导师分别打分并确定最终的成绩等级，既实现了课程教学的因材施教，也让考核形式与考核内容更加全面化、全程化。

此外，学院充分挖掘行业发展前沿、科研成果与教学内容的内在联系，以案例教学模式增强学生跟踪新技术和解决工程问题的能力。在教学实施中以“激发学生

学习兴趣、促进关键知识掌握和培养学习能力”为目的，在教学设计层面实现从“以教为中心”到“以学为中心”的转变、从“知识传授型”到“能力培养型”的转变。近年来，学院高度重视大学生科研创新能力的培养，鼓励学生全员参与大学生创新创业训练计划，学生参加国家级别、省级学科竞赛获奖10余项，充分锻炼了学生的科研素养以及实践能力，使得学生在研究生推免、就业面试等多个方面表现优异，就业的学生进入工作岗位后也受到用人单位的一致好评。

解决“复杂工程问题”是工科专业课的重要目标，建设高水平“双碳”人才培养体系是“双碳”背景下教学改革的迫切需求。未来，中国石油大学（华东）材料科学与工程学院将继续坚持以学生为本，深入开展“双碳”背景下新能源材料与器件的教学创新与实践，更加注重将科研成果、企业需求融入课堂教学，培养学生的科研思维与工程应用能力，为培养本专业领域的创新拔尖人才作出积极贡献。

（刘和元 范卫东 陈文森 王荣明）

青岛理工大学人文与外国语学院

将革命文物资源融入课程思政教学

近年来，青岛理工大学人文与外国语学院充实思政课程内容，完善思政教学设计，梳理革命文物资源蕴含的思想政治教育元素和所承载的思想政治教育功能，充分利用革命文物资源加强课程思政建设，推动将革命文物资源融入高校思想政治工作中体

系，推进课程思政建设，探索出行之有效的实践路径。

将革命文物资源融入高校课程思政体系的内在逻辑

在推动革命文物成为课程思政资源的过程中，学院通过设立研究课题等方式，组织教师开展将革命文物资源融入高校课程思政体系内在逻辑的研究。研究认为，革命文物承载党和人民英勇奋斗的光荣历史，是弘扬革命传统和革命文化、加强社会主义精神文明建设、激发爱国热情、振奋民族精神的生动教材。加强革命文物保护利用，弘扬革命文化，传承红色基因，是高校的重要责任。学院要用好革命文物资源，发挥好革命文物在党史学习教育、革命传统教育、爱国主义教育等方面的重要作用。厘清革命文物资源与课程思政的内在联系后，学院开拓与创新实践路径，通过建立协同研究机制、发挥课堂教学主阵地作用、充分发挥“第二课堂”作用、将教研成果向社会推广等多维举措，有效实现了将革命文物资源融入课程思政育人体系，成为宝贵的教育教学资源。

校馆联动建立革命文物协同研究机制

建立高校与革命场馆协同开展革命文物研究的机制。协同研究机制具有重要的意义和作用：一是它能够发挥高校人才优势和文博单位文物资源优势，推动革命旧址、馆藏文物、档案史料以及口述史的抢救、征集、保护和研究工作；二是它有助于讲好中国革命故事，服务“四史”学习教育与人才培养，打造革命文物研究与保护的先进典型。在青岛市文化和旅游部门红色文化与革命文物处的指导和协调下，2023年，青岛理工大学、青岛市博物馆、山东科技大学、青岛科技大学、中共青岛党史纪念馆、青岛市城市文化遗产保护中心6家单位共建“青岛革命文物协同研究中心”。该中心设立秘书处，举办“青岛革命文物协同研究学术研讨会”“青岛革命文物协同研究中心2024年工作年会”等会议。学院组织师生对青岛革命文物场所、各区市革命文物利用情况

进行实地调研，开展革命文物研究工作。利用青岛革命文物资源加强思政课程和课程思政建设，与青岛革命文物场馆共建思政微课程，实现红色文化在校园和社会的广泛传播与推广。

拓展功能发挥课堂教学主阵地作用

课程思政的主要形式是将包括思想政治教育理论知识、价值理念以及精神追求等融入到各门课程中去，潜移默化地对学生们的思想意识、行为举止产生影响，课程思政的主要阵地是各门课程课堂教学的现场。学院深化拓展革命文物资源的教育功能，研发服务全校课程思政建设的数字资源包，打造层次丰富、内容多元、形式多样的学习教育和实践活动品牌。探索把青岛革命文物资源有机融入学校课程思政教育资源库，开发能够使用青岛革命文物资源进行课程思政教学的课程，建成利用青岛革命文物资源进行课程思政教学的课程矩阵。依托“中国文化两创典型案例”“区域文化传播”“跨文化交际英语”“公益传播”等课程，在课程中融入青岛革命文物资源，开展课程思政教学，形成课程矩阵。在“中国文化两创典型案例”“区域文化传播”的课堂上，教师将“跨越时空的井冈山精神展览”、青岛革命文物资源等转化为课程思政教学资源，让学生围绕革命文物资源进行沉浸式学习与展示，翻译硕士点的学生将转化的内容翻译成英语，实现革命文物资源的跨文化传播，有效承担了弘扬红色精神、传承红色基因、赓续红色血脉的使命。

鼓励“两创”充分发挥“第二课堂”作用

学院鼓励学生在“第二课堂”上围绕红色文化进行创造性转化、创新性发展。“第二课堂”在形式上生动活泼、丰富多彩，学生学习空间范围大，学生开展自主性学习的动力足。学院在“第二课堂”中有机融入革命文物资源，让革命文物在新时代绽放新光芒，这是落实立德树人根本任务的有效途径。学院在“第二课堂”中将革命文物资源融入课程思政体

系，其主要做法有：一是鼓励学生参加学科竞赛，教师通过组织学生参加中国国际大学生创新大赛、“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛等赛事，让学生参加“青年红色筑梦之旅”赛道，深挖革命文物内涵，以赛促学；二是开展暑期和课外社会实践活动，系统组织学生在暑期回到家乡或者革命老区参观红色景点，挖掘革命文物背后的故事；三是组织比赛和革命场馆打卡活动，连续两年承办“青岛市红色故事多语种翻译暨演讲比赛”，组织学生参加当地文旅部门主办的“青岛市红色地标打卡护照”打卡活动、青岛市红色宣讲大赛等活动。此外，学院充分利用青岛革命文物协同研究中心的机制优势，组织师生对青岛市博物馆馆藏革命文物进行挖掘和利用，将革命文物资源与思政情景剧有机融合，精心打造《唤醒》《千年一梦》等情景剧，利用馆藏文物打造多样化学习矩阵。

辐射带动面向社会推广教研成果

学院将革命文物资源融入课程思政体系，研发多媒体资源包，开展体验式、情境式、分享式、研讨式课程思政教学，面向社会推广以革命文物为主题的资源、教研成果，充分发挥革命文物资源的辐射带动作用。2023年，青岛理工大学、青岛市文化和旅游部门联合打造的《我把红色青岛讲给你听》网络情景短视频被评为以革命文物为主题的“大思政课”优质资源项目。该项目的成果在青岛革命文物协同研究中心6家单位的课堂或融媒体平台上播放，每个视频的播放量都达到10万次以上。学院组织教师到革命场馆、高校、社区等场所对革命文物研究成果进行宣讲；组织学生到革命场馆、社区、中小学开展和革命文物资源相关的体悟与宣讲活动。用好革命文物资源，充分发挥革命文物资源在爱国主义教育和“大思政课”建设工作中的作用，深入推进大中小学思想政治教育一体化建设。

（本文系青岛理工大学教学改革研究项目“青岛革命文物注入我校课程思政教学资源的内在逻辑与实践路径研究”[项目编号：F2024-114]阶段性成果）

（张成福）

山东省潍坊市诸城市东武小学

立德树人实现『认知—体验—自治』成长进阶

如何将立德树人贯穿教育教学全过程和学生成长成才全过程？如何创新德育模式，达到沟通心灵、启智润心的目标？山东省潍坊市诸城市东武小学通过“认知—体验—自治”生活德育课程三维实施路径，促进德育向“体验式、参与式”发展，从而把德育内化为学生自我成长的动力，实现由日常行为习惯的“外好”到实现自我价值的“内好”的转变，让每一名同学都成长为“新时代好少年”。

认知——打造“生活广角课程”，实现从关注学生道德认知到更加关注学生道德情绪体验的获得

德育是否取得实效，关键在于教育主体身心是否投入，是否与道德认知对象、外部环境产生互动。“生活广角课程”基于生活化的理念、尊重儿童兴趣而设计，更多地关注学生身边常规活动的创新，关注学校特色活动的“再造”和“重组”，更加关注学生道德素养的培养。

立足学校实际，打造“生活广角课程”，通过“四个一”课程培养学生“懂得感恩、积极乐观”两大核心素养。每周一节队课，通过少先队活动课程，基于现实生活，基于学生的需求，发现 and 解决德育过程中出现的问题，寻求解决学生问题的策略和路径；每月一个生活德育主题，结合时代特征和学校德育实际，每月选择与时代特征相关的主题贯穿当月始终，以主题活动引导学生树立正确的人生观、人生观、价值观，积极乐观地生活和学习；开展一次传统节日活动，结合我国重要传统节日开展系列主题活动，组织传统节日文化体验活动和公益活动，让学生了解传统节日的来源和历史、传统习俗和文化内涵，坚定文化自信，厚植家国情怀，增强社会责任感和爱心意识；每班一项德育特色，班级以志愿服务为特色、以文艺表演为特色、以环保为特色、以科技创新为特色等，并在每学期组织“我讲我的班级故事”主题沙龙活动，分享各班的育人故事。

深入家庭，提倡每家分享一个成功教育经验，让生活德育无处不在。学校倡导每家都有育子成功经验：可以分享亲子共读共写感受，可以参与学校某一学术专题培训，还可以参与与儿童成长相关的课程培训等。家长在参与、分享中找到适合自己的育子方法和经验，从而形成家校共育合力。

对德育的认知是一个循序渐进的过程。学校将“生活广角课程”渗透到语文、数学、英语、科学、道德与法治五大学科教学中，将学生、班级、家庭、社区与现实世界紧密联系起来，让学生走向有生活价值的学习。学生不仅学习知识，而且能将知识在生活情境中灵活应用，在知识之外习得与人相处的社会感知能力，从而提升道德素养。

体验——打造“创新实践课程”，在“体验式”活动中提升学生的道德思维能力和判断力，实现道德与实践的统一

“创新实践课程”即“二加一课程”。“二”是指两类课程，即“UDP理解力发展实践课程”和“创技·创意课程”；“一”是指社会大课堂活动。在“创新实践课程”中，主要培养学生“勇于探索、充满活力”两大核心素养。

“UDP理解力发展实践课程”要求教师创新性地自主研发主题式、综合性课程。学校自2022年3月实施“UDP课程”以来，学生从生活和现实出发，在过程和实践完成跨学科的迁移、类推，形成观点与想法，从而掌握思维方法，发展理解力。结合生活德育规划，目前一、二年级已经研发了14个主题：校园、动物、家庭、节日、花与昆虫、家乡、服装、故事、诗歌、交通、水、建筑等主题，见证了学生的成长和进步。2023年11月，二年级开展了以“服装”为主题的展演，三年级开展了以“诗歌”“节日”为主题的展演。2024年5月，一、二年级开展了以“动物”“校园”为主题的展演。

“创技·创意课程”以“学科社团课程”、实践活动为载体，重点设计了学段序列化、主题系列化的课程。“创技·创意课程”分为科学实验类课程、手工技艺类课程、编程操作类课程。在科学实验类课堂上，科学教师带领学生探究科学实验活动。在手工技艺类课堂上，一至六年级开展废物利用手工制作，三至六年级开展太空泥创意大赛、粘贴创意手作品展示。在编程操作类课堂上，五、六年级体验编程设计、电子电路设计以及开展有趣的科学实验设计大赛等。

社会大课堂活动结合诸城的地域、人文特点，引领学生走进社会生活、历史人文、自然资源、科技创新的场景区，开阔眼界、增长见识。在社会生活类活动中，学生感受社区、医疗、产业；在历史人文类活动中，学生了解舜文化、诸城历史、诸城名人逸事；在自然资源类活动中，学生近距离感悟九龙河、三里庄水库、诸城恐龙国家地质公园、板栗基地、潍河、桃林镇茶叶基地等自然地貌；在科技创新类课程中，学生走进迈赫机器人智能化科普基地、青少年科技创新教育实践基地等。在小学校段，一至六年级学生完成四大类所有活动，让学生在“知”与“行”的双向体验中实现道德素养的提升和核心素养的发展。

自治——打造“儿童自治课程”，实现从他人管理到自我教育的华丽转身

“儿童自治课程”共设立了3个课程领域——我与生活、我与学校、我与社会，每个课程领域分设4个不同的课程主题，包括4个基本要求——珍爱生命、自我管理、健全人格、健康生活。“儿童自治课程”以培养学生自我管理为起点，将学生、班级、学校、家庭与真实世界联系起来，让学生走向有生活价值的自我教育。在“儿童自治课程”中，主要培养学生“认真负责、善于创造”两大核心素养。

学校推行“三级五步四推进”的管理模式，构建“儿童自治课程”体系。“三级”是指校级自治、班级自治和家庭自治。校级自治主要体现在成立校级自治委员会，负责检查全校学生日常行为表现，发现问题，及时给予提醒和评价，并纳入班级量化和个人德育学分。班级自治体现在成立班级自治管理中心，带领全班学生制定班级愿景、班训、班规，成立班级自治小组，进行自我管理教育。家庭自治体现在由家长委员会根据学校生活德育要求设立孩子居家自我管理项目、划分管理层次，培养孩子自我管理及参与家庭管理的能力。“五步”是指“公示岗位、明确职责—宣传发动、自愿报名—公开竞选、确定人员—试用期满、发放聘书—履行职责、评价监督”。“四推进”是指“每日推进”“每周推进”“每月推进”“每学期推进”，利用红领巾广播、微信群、交流会等方式推进学生自治管理工作。

欲让学生学会自我管理，必先让学生明白什么是自我管理，知晓自治管理的益处，以此唤醒学生内心深处对自我管理的美好愿望，从自治管理抵达自我教育。自治管理还需要管用有效的方法，如构建美好的愿景、使用便捷的工具（辅助保障工具）、采用“教师、学生、家长”三维评价评估方法等，通过科学方法，让学生在评价中不断反思，继而实现螺旋式上升成长。

（山东省潍坊市诸城市东武小学校长 李长娟）