

典型案例 9：加强数字化资源建设，构建智慧教学新生态（山东省信息化建设应用典型案例）

一、案例概述

学校以《国家职业教育改革实施方案》《职业教育提质培优行动计划（2020—2023年）》《教育部 山东省人民政府关于整省推进提质培优建设职业教育创新发展高地的意见》《职业院校数字校园规范》《山东省教育信息化“十四五”规划》为指引，积极推进智慧校园建设，实施“数字化资源建设三年强基工程”，深化网络学习空间和优质数字化资源在教育教学过程中的常态化建设与应用，搭建支撑线上线下混合教学的教学资源平台，打造智慧教学新生态。学校先后获批“国家职业院校数字校园建设样板校”“教育部网络学习空间应用优秀学校”“全国高职院校资源建设优势学校60强”“山东省教育信息化示范校”“山东省‘智慧教育示范校’立项建设单位”，信息化教学工作在全国地位领先、辐射带动凸显。

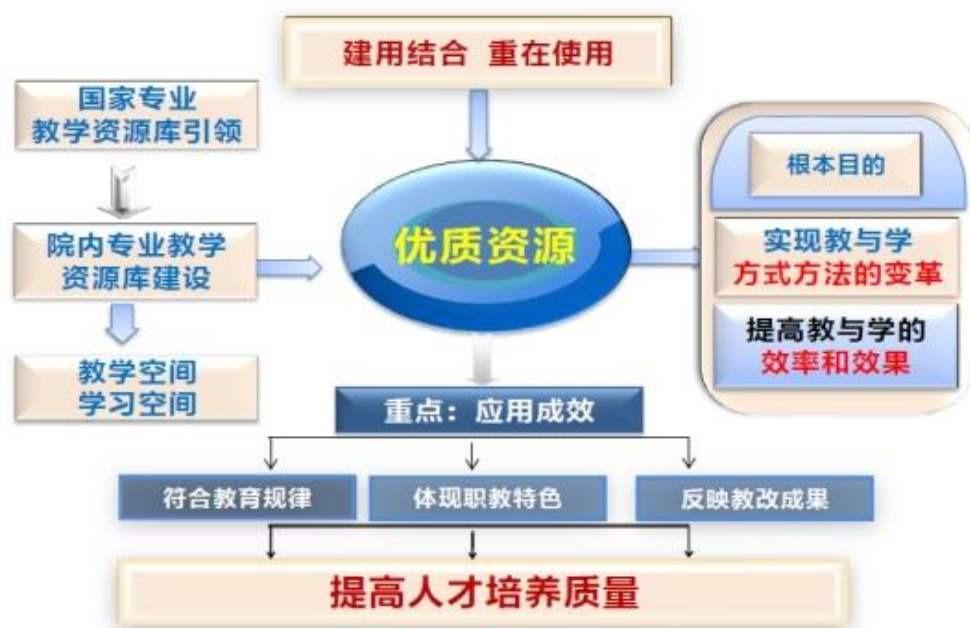


图 1 优质数字化资源建设体系图

二、主要做法与举措

（一）选用与建设先进的网络教学综合平台和智慧场域

学校自2014年引入清华在线THEOL共享型专业教学资源平台，开始校本教学资源建设之路。2021年升级平台（空间）版本，开发“课程伴侣”手机APP，师生网络学习实现“一人一空间，人人用空间”，开通率100%。平台根据不同教学模式、不同学习者的特点，为网络教学提供灵活、可缩放、适于多层面、多对象及多种网络环境的交互式教与学支撑平台，支持课程教学、项目化教学、课程建设与展示、精品课程建设与评审管理等应用，针对不同角色用户，设置个性化空间，包括管理员空间、院系管理员空间、教师空间、学生空间、企业空间和家长空间。投入900万改造建设基于智慧教学、同步课堂、智能采集等移动互联个性智慧教室240余间。



图2 学校清华在线网络教学平台及功能架构

（二）建设海量的精品资源共享课程和在线开放课程

学校制定《网络课程资源建设管理办法》《混合式教学课程改革项目实施办法》等制度，以构建课堂教学新形态为目标，大力推动课程资源建设，实现“优质校一流专业群”核心课程实现数字化、网络化、动态化。连续3年每年投入200万元建设了《炼铁生产实训》《机电一体化技术》等47门在线开放课程，有27门课程挂接“国家高等教育智慧教育平台”，9门挂接“国

车间、5G 全网建设仿真与通信平台等 34 个虚拟仿真实训平台，建设全校统一的具有开放性、扩展性、兼容性的虚拟仿真实训中心，先后重点打造了“绿色钢铁生产技术”“先进制造技术”等专业群的“模拟工业园”，帮助学习者体验真实的实训情景，开展沉浸的学习交互和即时的评价反馈。2021 年“绿色钢铁生产技术”虚拟仿真实训基地获批国家示范性基地省级培育。学校与山东钢铁集团合作共建的具有实景传输功能的教育培训及资源共享平台，使企业工作现场和学校多媒体教室双向互通，打造“实景课堂”。成果《信息化背景下“双核驱动”实践教学模式的构建及应用》获 2018 年山东省教学成果一等奖。



图 4 双核驱动式的实践教学模式实施 2018 年获得省级教学成果一等奖





真实炼钢生产现场



虚拟仿真炼钢生产现场

图5 模拟教学与实景传输课堂示意图

（四）扩充全方位校企共建共享的优质教学资源库

学校充分发挥钢铁行业办学背景优势，适应“冶金行业数字化、网络化、智能化制造”需要，先后建设了3个既可以服务于教师教学和学生学习，又能够满足冶金行业及区域经济发展需要的从业人员知识更新、技能提高和农村劳动力就业能力提升的特色鲜明的开放型专业教学资源库，资源种类主要为智慧资源、仿真资源、3D 资源。针对企业生产中的关键工作领域，探索开发活页式教材及配套信息化教学资源12部，参与完成9个国家教学资源库子项目建设，建成面向社会服务的企业信息库、岗位技能标准库、人才需求信息库、创新创业案例库，形成全方位、全要素、全覆盖的共享型优质线上教学和培训资源库。连续5年受中国钢铁工业协会委托，自主开发

“全国钢铁行业技能知识网络竞赛”网络平台和竞赛试题库,承办竞赛全国钢铁企业4万余人参与竞赛,36万人次参与线上培训。承办全国冶金行指委主办的“全国冶金职业院校模拟炼钢大赛”,多次获得中国钢铁工业协会授予的“特别贡献奖”,并在我校成立“全国钢铁行业技术技能网络教育研究开发中心”,研究成果获2018年全国冶金企业管理现代化创新成果二等奖。



图 6 各类数字教学资源库示意图



图 7 校企教学资源库开放研讨会

（五）配套建设教材立体化数字资源

学校 2021 年修订《山东工业职业学院教材建设与选用管理办法》，先后投入 105 万用于校企双元开发新形态教材建设，打造“互联网+教材”立体化数字资源。《机械制造工艺》《钳工技术》《建筑力学》3 部教材获首届全国教材建设奖二等奖。数控技术、机电一体化等专业实现了专业核心课程教材数字化，教材内容转变为在线视频、在线动画，解决了纸质教材单一、枯燥的问题，实现“时时可学、处处能学”，最大限度地扩展学生的学习时间与空间，保证学生学习的即时性与便利性。信息技术在教材中的广泛使用，有助于教材发挥学生职业能力培养的载体作用。



图8 2021年3本教材在首届全国教材建设奖中荣获二等奖



图9 学校支持教材建设与配套教材建设立体化教学资源

（六）搭建社区教育资源平台助力全民继续教育

学校加大开放共享型的社区数字化学习资源的建设力度，通过与淄博市 36 个街道、乡镇社区有效调研与对接，共同在清华在线教学平台上搭建社区教育数字化在线学习中心，建设《从社区百姓生活看新时代中国——“习近平新时代中国特色社会主义思想”进社区》《唱响新时代-百年红歌大家唱》《零基础学物流》《建筑构造》《拯救你的颈腰肩》等 73 门校本社区资源课程，获批省级资源课程 35 门。面向社区居民、退役军人、下岗员工、失业群体、农村转移就业劳动力以及进城务工的农民工，结合“基层党建”“全民教育”“美丽乡村”“精准扶贫”等政府部门安排，提供涵盖学历教育、党建宣传、技能培训与鉴定、健康养生、家庭服务、社区活动、职业技能提升等方面的学习资源与服务项目，提高社区居民的满意度，真正提升社区居民的各种职业能力和水平。

山东省教育厅

鲁教民函〔2021〕3号

山东省教育厅 关于公布 2020 年社区教育优秀课程资源 遴选结果的通知

各市教育（教体）局，各高等学校：

根据《山东省教育厅关于开展 2020 年社区教育优秀课程资源遴选活动的通知》（鲁教民函〔2020〕13号）要求，经各市、高校申报，我厅组织专家评议，并经网上公示，遴选出 2020 年社区教育优秀课程资源 382 个，现将名单予以公布。

本次遴选出的课程资源，将通过“山东终身学习在线”（<http://www.sd1111.net>）“山东老年学习在线”（<http://lnjy.sd1111.net>）等平台，面向社会学习者开放共享。

各市、各高校要以服务社区教育发展，满足社区居民需要出发，充分发挥教育系统人才、专业优势，建设更多的主题多样、

序号	课程资源名称	申报单位	作者姓名
114	高层建筑火灾预防与自救	山东工业职业技术学院	郭正斌、周亮、袁开明、刘俊杰、魏开丹、董桂林、李永北、张德森
117	烟台环境与健康	山东工业职业技术学院	胡文群、赵启红、张娜、陈飞、解以志、孙庆波、董良刚、王卫海、刘晋
118	烟台社区—便民人文课程资源包	山东工业职业技术学院	孙昕、文淑君、高敏、姜秀娟、邵伟、解生敏、王德辉
117	生活礼仪礼仪的修养事儿	山东工业职业技术学院	张蕾、武永军、陈宇、宋德辉、王军、张峰
118	高社区百姓生活看新时代中国——“习近平新时代中国特色社会主义思想”进社区	山东工业职业技术学院	潘海宁、林川、孙开明、孙德盛、张峰、刘海洲、杨学强、张刚、张四峰、孙德峰
119	我的家宴、养宠物	山东工业职业技术学院	周杰、王勇、郭正斌、李俊臣、刘俊杰、董开明、杨国群
120	教育中的工匠精神	山东工业职业技术学院	王猛、王业学、袁基平、张洪、魏开丹、高文明、郭玉平、谢高平、赵刚、董良刚、孙庆波、王勇、张卫强
121	非遗传承人——烟台乡村版书	山东工业职业技术学院	孙金花、宋和东、张地、袁基平、冯庆勇、杨敏、李金朝、胡建武、王贵杰
122	返乡创业—C型农产品品牌建设	山东工业职业技术学院	张艳、郭正斌、王卫海、宋德辉、郑文文、李金朝、孙金花、高敏、董德盛
123	数字商务入门与概述	山东工业职业技术学院	郭德强、周怡、肖冰、孙德、孙德、王军、董良、董开明、张刚、张刚、董开明
124	服装设计	山东工艺美术学院继续教育学院	张德强、陈鹏
125	社区公共文化场馆艺术设施	山东工艺美术学院继续教育学院	任祥会、张德强、李娜
126	剪纸艺术与实践	山东工艺美术学院继续教育学院	王传新、陈静、李娜
127	Photoshop 平面快修基础与进阶	山东工艺美术学院继续教育学院	陈静、王传新、任祥会、李娜、张刚、张德强、李娜



图 10 山东省社区教育优秀课程资源获批文件

三、工作成效

(一) 调动利益相关方积极性，协同资源建设新推进

学校从教育信息化应用切入深度融合，建立起了以教育教改课题、质量工程建设项目与资源建设奖补等形式为驱动，学校、信息化建设相关部门、广大师生、行业企业四方通力合作的教育资源建设保障机制，实现资源共建共享见实效、应用有成果、供给市场有奖补，让最终利益相关方全程参与，有效推进信息化教学。

(二) 数字资源成果积累丰厚，资源共享和创新应用面更广泛

学校先后获批省级精品课程 18 门、省级精品资源共享课 16 门，省级成人高等教育（继续教育）数字化、社区教育优秀课程 35 门；参建国家级教学资源库子课程 9 个，校企“双元”合作开发活页式/工作单式教材 31 部配套立体化资源，其中 3 部获批国家“十三五”职业教育规划教材，4 部获批山东省“十四五”职业教育规划教材，3 部获得国家首届教材建设奖二等奖；主持教育部行指委企业生产实际教学案例库 1 个。在线课程和数字资源得到了在校学生、行业企业、社区居民等广泛使用，吸引学习者 272 万余人次。校企合作通过“互联网+”冶金行业教育培训及资源共享平台发布各类教学资源达 18TB，先后为山东钢铁集团等企业量身打造各类线上培训项目 50

余项。

（三）依托海量资源新型教学模式不断巩固，智慧教学形成新生态

学校开展混合式课程改革总计 574 门，课程访问量累积达 272 万人次。线上线下、课堂内外、校园内外、虚实结合等多元深度混合教学模式“课堂用、经常用、普遍用、时时用”成为智慧教学新常态。先后承担《高职院校基于信息技术教学模式创新研究》《基于大数据构建互通共享优质教学资源平台的研究》省级及以上教学改革研究项目 16 项。《基于“技艺技能传承”的洁净钢冶炼专门人才培养创新与实践》获国家级教学成果二等奖，《信息化背景下高职双核驱动实践教学模式的构建与实践》获山东省职业教育教学成果一等奖；获全国职业院校教师教学能力大赛一、二、三等奖 4 项，获山东省职业院校教学能力大赛一等奖 4 项、二等奖 20 项、三等奖 9 项。学生在全国职业院校技能大赛、互联网+创新创业大赛中屡获大奖，共获得金牌 5 枚，银牌 4 枚，铜牌 4 枚，其中 2019 年全国职业院校技能大赛软件测试赛项获得一等奖第一名。2018 年全国职业院校技能大赛虚拟现实设计与制作赛项三等奖等。

四、下一步计划

（一）校企协同整合数字化资源，多渠道建设信息资源库

采用市场机制引进信息技术企业，攻克技术壁垒，进行网络或在线课程录制，融媒体教材资源、课程案例库编写等工作，加强教师信息化素养培训。推动校企共建整合与开发数字化资源，提高教学资源的实用性。

（二）充分调动师生积极性，促进资源与教学相适切

通过数字化资源开发大赛、教学能力比赛等，给予表现优秀的教师奖励来激发课程开发积极性，同时还可以奖补教师申报数字化教学相关课题或混合课程改革，在评优、职称评聘方面制定加分条款；广大教师通过课堂教学的互动使学生更好的体验信息化对教学带来的积极影响。

（三）建立保护和管理机制，共享教学资源成果

逐步建立知识产权保护机制，紧跟人才培养方案和教学内容，建设具有本学校与专业特色的共享型数字资源，同时深化校校合作联建开发教学资源等，提升教师教学水平和学校知名度，使数字化教学成果被更广泛使用。

数字化资源建设是面向广大师生“应用为王，服务至上”的必然要求，学校将积极整合数字化教学资源，在建立教学资源库、搭建教学资源平台的同时打造精品资源课程和在线课程等，构建适于学习者理论实践学习的数字化学习生态环境，将数字化资源的建设作为常态化工作稳步持续推进！