

与企业合作共建优质数字教学资源的机制与模式探索

——北京市信息管理学校数字化教学资源建设案例

北京市信息管理学校是以信息技术为主要发展方向的国家级重点职业学校、国家级中等职业教育改革发展示范校、教育部首批教育信息化试点单位，学校一直将信息化建设作为学校发展的战略支撑。在数字化教学资源建设中，学校坚持把校企共建优质数字资源作为重点，将合作机制与模式探索作为手段与保障，建立了丰富优质资源并在教学过程中创新应用，推动教学模式改革，在校企共建优质资源方面发挥引领带动作用。

一、面临的主要问题

（一）封闭式资源开发产出量低，缺乏创新

学校原有教学资源绝大部分是教师独立开发，缺乏企业的参与，资源质量较低、产出量较少，部分专业教学资源短缺或空白。封闭式资源建设无法实现教学内容体现企业完整工作过程，资源建设缺乏创新性。

（二）缺乏统一分类标准及资源发布平台，无法充分实现资源共享

教学资源尚未建立统一的资源分类标准，缺少统一教学资源发布平台，各系或老师开发的资源独立存储，无法充分实现资源共享，发挥资源的价值。

（三）以数字资源为载体开展教学模式改革有待创新

随着教育信息化发展，原有教学方法和手段已跟不上新技术发展需要，建立立体化教学资源体系，转变传统教学模式，已成为职业教育教学改革的重要任务。

二、解决问题的主要方法

（一）开拓校企融合途径，构建资源建设推进机制

1. 多渠道开展校企深度融合

通过不断研究和探索，学校拓展七类校企融合共建资源途径。①学校直接选购企业优质资源：突出“选”的作用，直接购买企业有用、有效的数字资源，节省开发成本和时间。②企业为学校个性定制资源：实现教学过程与职业岗位对接，教学内容体现企业完整工作过程，需要校企合作定制开发具有个性化的教学资源。③校企共建共享优质资源：由校企优势互补，共建数字资源，共享资源价值。④校企共同创新资源建设：校企对教学中存在的难点问题共同攻关，突破教学难点，形成创新性成果。⑤专家企业支持，校校联盟共建优质资源：在专家和企业的支持下，联合其他兄弟院校，共同开展资源研究与建设工作。⑥专家企业指导，学校自主建设优质资源：聘请行业专家和企业专家，共同指导资源建设，提升教师资源建设水平和能力。⑦学校参与企业数字资源建设项目：企业聘请学校教师作为专家，参加企业资源建设项目，在资源建设中分享交流经验，相互促进不断成长。

2. 构建校企融合资源建设推进机制

学校建立校、企、专三位一体的建设团队，探索出“专家引领、校企联动”的双轨推进模式（见图1），构建了学校与企业层层有对接、环环有监管的多点联动双轨建设机制，实现以学校为轴心，多企业协同建设的局面。同时，开拓了多种形式的例会制联动途径，为“项目小组-企业-专家”提供了沟通交流的平台，达到三方步调统一，提高建设效率。

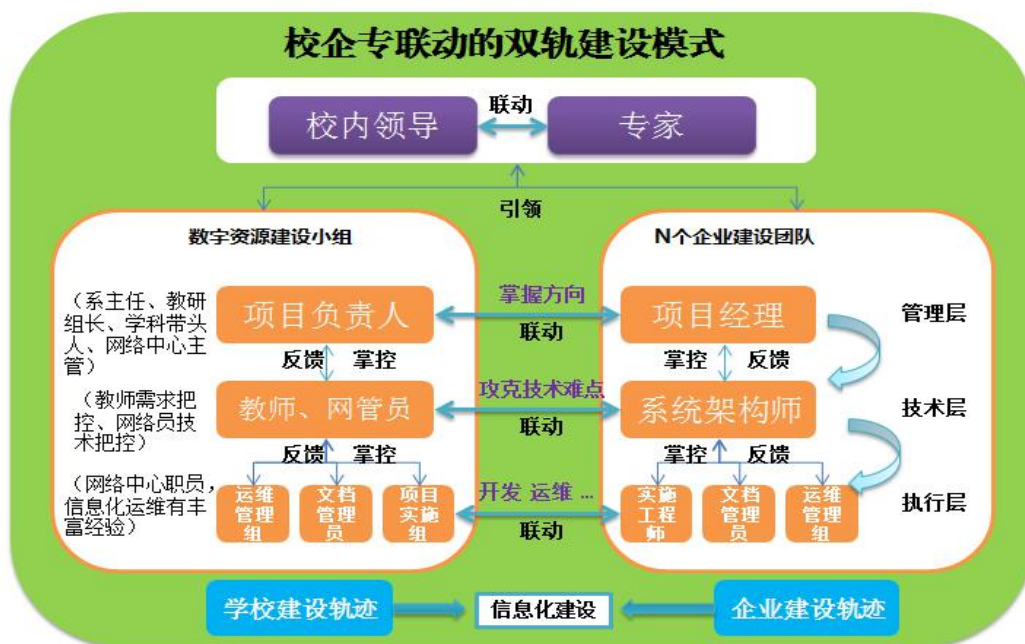


图 1 校企联动的双轨建设模式

（二）校企深入融合，共建立体化数字资源

学校遵循国家颁布的标准化规范，根据教学建设的标准化需求，建立一系列相关标准，形成教学资源建设技术规范。

1. 教学需求为导向、校企共同开发，构建专业（课程）资源库

学校以教学需求为导向，合作企业专家为技术方向和细节把脉，教师进行教学资源教学化的处理，建设相关专业教学资源库以及公共基础课课程资源库，资源总量达 17 余 TB，形成了包括课程标准、教学设计等在内的课程教学资源“十三宝”（见图 2）。

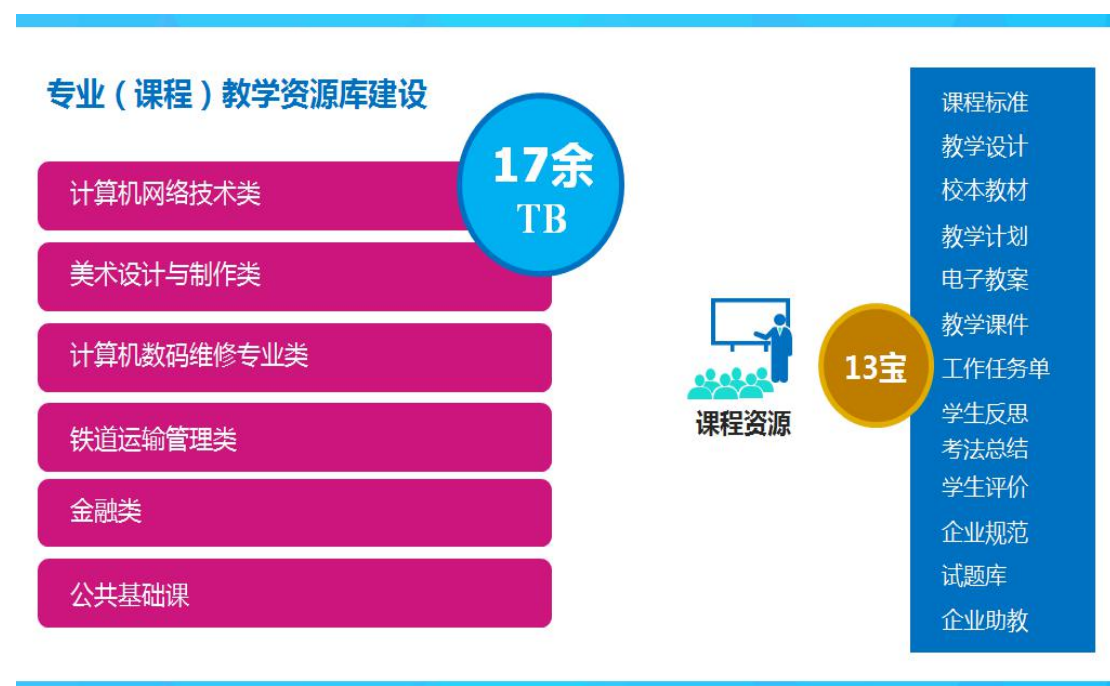


图 2 课程教学资源“十三宝”

2. 顶层设计、统一企业建设标准，打造精品课资源库

为建立全校统一又具有专业系特色的精品课资源库，学校邀请行业专家、整合企业资源，共同参与顶层设计，统一建设标准，推进资源建设。在建设过程中，校企合作共同开发精品课程 10 余门及几十门精品微课（见图 3），配套开发了“精品课共享专栏”，将精品课资源集中管理和共享，取得丰硕成功，计算机网络技术专业录制的精品课例入选国家教育资源公共服务平台；美术设计与制作专业三门精品课程被中央教育资料馆收集；《移动终端安全》和《计算机安全》两门系列微课被选入中国 MOOC 大学。

王浩 《服务器配置》



图 3 系列微课资源样例

3. 校企共同创新、突破教学难点，开发特色数字资源

为突破教学难点，校企共同创新，各专业根据需求建设了专业特色资源（见图 4），如数字教材、数字模拟印刷系统、短板印刷模拟真实企业环境系统、铁路售票仿真软件、岗 e 通金融技能训练平台、首都机场 3D 教学平台、售票英语教学平台、网络安全实训平台等，并且在日常教学中深入应用。校企共享创新成果，计算机及数码产品维修专业研发的电脑仿真功能板获 6 项国家专利、美术设计与制作专业开发的“数字印刷模拟系统”以及网络信息安全专业开发的“网络安全教学实训系统”获软件著作权等。



图 4 特色资源样例

(三) 校企共同设计，建立共享式、开放式数字资源管理平台

针对海量资源的管理和师生使用需求，校企共同设计，建立共享式、开放式数字资源管理平台，将部门资源、专业系资源、教研组资源、行业资源、试题库、数字图书馆、视频点播等各种资源进行了有效整合，并建立快捷的资源检索服务、全方位的资源评估体系，提高资源的使用率和生成率，实现了数字教学资源开放共享、可控易用。



图 5 资源管理平台

（四）优质教学资源有效应用，推动教学模式改革

依托网络教学平台实现优质教学资源有效应用，学校建有 Blackboard 网络教学平台，为每位教师搭建实名制网络课堂教学资源库，开设了《网页设计与制作》、《铁路服务英语》、《场景设计》等大量的网络课程，推动教学模式改革研究。目前，平台注册学生 7000 余人，建立优质网络课程几十门，创建优质数字教学资源 900 余 GB。以计算机网络技术专业为例：专业教师充分利用网络教学平台和教学资源，改革教学方法和教学手段，以典型的企业案例为主线精心设计教学内容，创设真实工作情境，采用项目式、案例式等多样的教学活动，形成“五步法”教学模式（见图 6）。通过资源建设和教学模式改革，师生信息化教学能力和综合能力显著提升，学校教师和学生分别在全国信息化教学大赛及学生技能大赛中连续多年荣获一等奖优异成绩。

教学过程	实施方式及效果
创设情境 布置任务	借助情境动画、指导视频、资源平台等吸引学生注意力，激发学生学习兴趣。
技术指导 分析任务	借助PPT课件、原理动画、操作视频等进行教学难点突破。
合作探究 实施任务	借助拓扑图、设备手册、模拟软件、虚拟仿真、录播系统、网络资源等以小组形式在实训基地完成教学重点的学习与掌握，在岗位分工、岗位轮换活动中锻炼技能。
总结反思 评价任务	借助电子白板、互动练习、评价系统等进行教学内容总结与评价。
课后训练 延伸扩展	借助教学资源平台、精品课程在线教学等进行教学内容的巩固训练与拓展提升。

图6 “五步法”教学模式

三、成果及成效

（一）参与教育部项目建设，辐射全国

学校在与企业合作共建优质数字教学资源的机制与模式探索中，总结丰富经验，引领示范作用显著。学校计算机网络技术专业、美术设计与制作专业教师被聘为教育部《中等职业学校专业教学标准（信息技术类）》开发工作专家，并撰写计算机网络技术专业、平面专业教学标准，引领全国专业前沿发展。

（二）牵头北京市项目建设，引领示范

牵头“北京市中职教育信息化教学资源库建设项目”，率先进行了网络技术专业 12 门课程教学资源 and 精品课程建设；牵头“北京市信息化教学实践推进项目”，为语文信息化教学实践积累了大量资源及经验，引领了全市公共基础课信息化教学项目的发展。

（三）承办数字资源分享论坛，带动周边

学校与神州数码云科信息技术有限公司、河北慧网科技有限公司、河北省 40 所中职学校开展了京冀数字资源分享论坛，签署了“京冀职业院校计算机及相关专业人才培养协同发展战略框架协议”，学校开发的网络技术精品课程资源与河北 40 所院校共享。

（四）成果沉淀积累，内涵发展

金融专业建设的“岗 e 通”平台吸引了来自于北京及外省市的中高职院校的关注，基于平台取得的科研成果与深圳市龙岗第二职业学校、广州市财经职业学校等院校交流，与北京信息职业技术学院、北京财贸职业学院两所高职院校共享平台资源，同时，利用平台开展翻转课堂的教学实践，

引起教育界广泛关注，并在搜狐视频报道；现代服务系开发的“铁路售票服务英语视频教学资源”获北京南站好评；计算机网络技术专业撰写的《构建计算机网络技术专业立体化教学资源体系》典型案例得到广泛推广；学校近年接待了全国百余个单位千余人参观交流，学校资源建设水平及丰富建设经验得到广泛认同。