

# 产教融合背景下校企合作协同育人人才培养模式的探索与实践

吴小苏

北京农业职业学院 水利与土木工程学院, 北京 102442

DOI:10.61369/ETI.2025110031

**摘要** 校企合作、产教融合是高职教育发展的必然趋势。北京农业职业学院与北京城市排水集团有限责任公司共建、共管技师学院, 以培养、储备和使用高素质技能应用性人才为共同目标, 将校企双方在人才培育、资源共享、技术创新、社会服务四方面进行充分整合, 构建完善的治理结构, 同时改革传统的高职人才培养和教育教学模式, 通过有效平衡和满足双方的利益诉求, 保障技师学院可持续发展。

**关键词** 校企合作; 产教融合; 协同育人; 人才培养模式

## Exploration and Practice of The Talent Cultivation Model for Collaborative Education through School-Enterprise Cooperation under the Background of Industry-Education Integration

Wu Xiaosu

School of Water Resources and Civil Engineering, Beijing Vocational College of Agriculture, Beijing 102442

**Abstract** School-enterprise cooperation and industry-education integration are the inevitable trends in the development of higher vocational education. Beijing Vocational College of Agriculture and Beijing Urban Drainage Group Co., Ltd. jointly established and managed a technician college. With the common goal of cultivating, reserving and utilizing high-quality skilled and applied talents, they fully integrated the four aspects of talent cultivation, resource sharing, technological innovation and social services of both the school and the enterprise, and constructed a complete governance structure. At the same time, reform the traditional talent cultivation and educational teaching models of higher vocational colleges. By effectively balancing and meeting the interests and demands of both sides, ensure the sustainable development of technical colleges.

**Keywords** school-enterprise cooperation; integration of industry and education; collaborative education; talent cultivation model

教育部《关于全面提高高等职业教育质量的若干意见》中指出, “以就业为导向”的高职专业人才培养目标定位符合时代精神。高等职业教育作为高等教育发展中的一个类型, 肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命。北京农业职业学院秉承这一办学使命, 面向京津冀, 扎根北京, 依托学院给排水工程技术专业与北京城市排水集团有限责任公司(下称北京排水集团)共同创建“北京排水集团给排水工匠技师学院”。七年来, 专业致力追踪“城镇排水行业产业链数字化、智能化转型”企业发展对技能型人才的需求, 瞄准“水供应输排工、水生产处理工、水供应服务员、化学检验员”等核心岗位群, 深入探索“校企合作、产教融合”的途径, 以满足企业“现实需求”与“长远发展”为导向, 共创订单培养工学结合相结合的人才培养模式, 共建、共管给排水工匠技师学院, 在合作育人方面积累了经验。

基金项目:

2022年北京市职业教育教学改革立项项目(项目编号: FG2022008); 2020年第二批北京市特色高水平实训基地项目(项目编号: S20200116)。

作者简介: 吴小苏(1971-), 女, 湖南岳阳人, 硕士, 副教授, 研究方向: 给排水专业教育教学改革。

## 一、合作背景与办学宗旨

### （一）合作背景

坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实国务院《国家职业教育改革实施方案》，深化产教融合、校企合作。产教融合，以校企双赢为基础，不断延伸教育链、服务产业链、支撑供应链、打造人才链、提升价值链，加快推动教育高质量服务行业发展，促进教育链、人才链与产业链、创新链有机衔接、深度融合，增强高质量发展新动能<sup>[1]</sup>。产教融合是校企相互满足合理需求的‘双向奔赴’。产教融合，就是把企业作为主体，推动教育资源和产业资源的深度融合。产教融合，成为时代发展所需加快培育新质生产力，离不开新型劳动者队伍。产教融合，就是满足时代所需，更好完善企业出题、校企共答、产业阅卷的新型产学研一体人才培育机制<sup>[2]</sup>。北京农业职业学院与北京排水集团战略伙伴关系的建立是新形势下双方合作发展的理性选择。北京农业职业学院是国家示范性高职院校，双高专业群建设单位，是北京市唯一开设高职给排水工程技术专业的院校，在开放办学过程中，致力探索校企合作办学的新途径。北京排水集团作为全国排水行业龙头企业，享有“北京排水”品牌，以创新为主导，集水环境治理投融资、设计研发、工程建设、装备制造、设施运营于一体的全产业链能力。基于合作发展的价值取向，经多轮磋商，校企双方于2018年11月正式签订“合作办学协议”，创办“北京排水集团给排水工匠技师学院”（下称技师学院）。

### （二）合作宗旨

校企以“技师学院”为合作平台，以高素质技能型人才的培养、储备和使用为共同目标，深化内涵建设，从人才培育、资源共享、技术创新和社会服务等方面整合校企优质教育资源，探索校企深度融合、产教融通的有效途径，校企通过全程、全方位合作，形成产教紧密融合的办学机制，引领校企合作向纵深发展。

## 二、校企深度合作共建、共管技师学院的实践与探索

### （一）搭建合作平台

“技师学院”以校企双主体模式进行建设，北京排水集团在合作办学中充分融入企业文化、生产营运设备、工种实训基地、党建基地、管理技术与人员，并承担10余门理论课双师教书育人和学生顶岗实习实训指导任务；北京农业职业学院将技师学院统筹纳入学校发展规划，累计投入750余万元用于添置实验实训设备、师资培养和课程资源建设等。校企双方以“技师学院”为平台，边建边催化校企向纵深发展。

### （二）共建合作机制

为推进校企深度合作，校企双方主要开展了相关工作，首先，技师学院以“理事会”为组织机构，实行校企各派1名执行院长负责制。然后，强化制度管理。为技师学院各项工作的规范，依据“理事会章程”，制定了“党建+项目”“任务型协议”“校企专人对接机制”“岗位课程共识”“企业导师备案制”“一课双

师或多师”“校企共同评价”等管理制度，保障各项工作顺利进行。

### （三）共谋专业内涵建设，满足企业和社会发展的需求

专业是服务区域经济发展的纽带，水处理和水供应输排产业的快速发展，催促排水企业对水处理和水供应输排产业对高素质人才的需求迫切，技师学院在持续优化给排水工程技术专业面向市政给排水和建筑给排水的基础上，校企共谋给排水专业内涵建设，做优做强市政排水，让专业服务产业发展的契合度得到进一步提升。

### （四）共研人才培养模式

排水行业企业逐步向智慧水务企业转变，校企探索并实施了“岗课赛证”融通的“1+4+8+N”订单班人才培养模式。

#### 1. 人才培养方案研制流程

成立研制工作小组，学院院长担任组长，企业人力资源部部长担任副组长，专业主任担任组织者及主要执笔人，专业老师和企业培训组工作人员参与调研与研讨，企业技术专家论证。具体研制过程如下图。



图1 人才培养方案制定路径图

#### 2. 培养人才目标定位

北京排水集团需求侧，一是企业主要业务板块是再生水厂与管网，主要就业岗位是污水处理岗位群（包括城镇污水处理和污泥处理）和水供应输排岗位群（包括排水管道养护、排水巡查、供排水泵站运行）的高技能人才；二是培养水处理技术项目世界技能大赛竞赛选手；三是相应岗位职业技能高级工取证。

#### 3. 人才培养规格

一是满足岗位高技能人才的四个基本要素：具备娴熟的技艺、高超的手艺；具有由单纯的经验型、动作型技能，扩展到智力技术与理论技术的能力；综合职业能力；具备品德修养、职业修养、健康的职业心理及人格水平、环境适应能力等内涵价值<sup>[3]</sup>。

二是满足职业技能竞赛规程要求。2021年，《中华人民共和国技能竞赛管理办法》正式实施，全国总工会下发《劳动和技能竞赛规划（2021—2025年）》。2019年，北京市印发《关于全面加强新时代首都技能人才队伍建设的实施意见》《关于进一步健全完善制度机制，深化首都产业工人队伍建设改革的实施意见》，2021年，北京市总工会发布《北京市总工会劳动和技能竞赛规

划（2021—2025年）》。职业技能竞赛在技能人才队伍建设中的“指挥棒”作用日益凸显，我国目前已构建起以世界技能大赛为引领、中华人民共和国职业技能大赛为龙头、全国行业职业技能竞赛和地方职业技能竞赛以及专项竞赛为主体、企业和院校职业技能比赛为基础，具有中国特色的职业技能竞赛体系，有力地促进了我国技能人才队伍建设。北京排水集团高度重视通过技能竞赛提升高技能人才队伍建设，组办北排“好系列”赛，参加北京市、行业、全国和世界级技能竞赛，承办市级技能竞赛，不断提升技能人才队伍建设。

三是满足岗位职业技能等级高级工取证要求。新“八级工”（指学徒工、初级工、中级工、高级工、技师、高级技师、特级技师、首席技师）制度自2022年开始实施，培养高级工来补充北京排水集团的发展尤为重要。

#### 4. 教学分析

教育部《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》中指出，“以就业为导向”的高职专业人才培养目标定位符合时代精神“高等职业教育作为高等教育发展中的一个类型，肩负着培养面向生产、建设、服务和管理第一线需要的高技能人才的使命”。培养面向生产、建设、管理和服务第一线需要的，综合素质、专业素质和职业能力兼备的高素质、高技能型人才，在人才培养工作中坚持“能力”和“素质”两条腿走路，培养学生具备较强的专业岗位适应性且具有可持续发展能力，是符合时代精神和高职特色的目标定位。把相应岗位对专业人才的“需”与“求”转化为高职教育中的“教”和“学”，分析确定与专业人才相适应的主要岗位（群）的工作任务，各项工作任务必须具备的素质、知识、技能和能力。

师资力量充足。学校给排水工程技术专业教学团队有15人，企业提供相关岗位兼课教师、行业导师、技能大师等31人，校企组建教学团队46人，完全能满足专业教学要求，达到老师教得开心、学生学得欢心、企业用得顺心。

实践场所充沛。学校相关实践场所8个，企业能够完全为学生提供真实工作环境的实践场所9个，满足教学、实训的要求。

#### 5. 课程模块设计与开发

依托给排水工程技术专业国家专业教学标准，校企共建以“产业需求侧为目标，服务城镇排水行业产业链数字化、智能化转型发展”的首都特色的给排水专业人才培养方案。推动城镇排水行业发展，进而形成“校企”供需闭环。

课程的开发坚持“对接机制、整合机制、融合机制、转化机制”来以岗定课、以课育人、以赛导课、以证验课<sup>[4]</sup>，对接岗位职业技能标准、整合专业教学标准，融合职业技能竞赛标准和职业技能等级标准，研制“岗课赛证”融通的“1+4+8+X”人才培养模式（如图）。

根据《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》和《北京农业职业学院2021版专业人才培养方案修订》要求，设有公共基础课（必修课、限定选修课和公共选修课）、专业技能课（专业基础课、专业核心课和专业特色课程、专业实践课、毕业论文答辩二个模块，课时分别为944学时、1856学时，合计2800学时，其中理论学时1002学时，占总学时

的37%，实践学时为1798学时，占总学时的63%，理论学时与实践学时比例为2:3，符合修订要求。



图2 ‘岗课赛证’融通的“1+4+8+X”人才培养模式图

#### （五）构建“122543”课程思政育人新模式

以学校《课程思政实施方案》为纲，以改革人才培养模式为主线，以提高学生职业技能为核心，以强化“工匠精神”“劳模精神”“职业道德”“职业规范”的培育为重点，健全德技并修，深化校企协同育人，构建并实践了独具特色的校企协同培养高技能工匠人才的培养体系。构建实施一线、双元、双核、五意识、四精神、三递进的“122543”课程思政育人新模式。

#### （六）开展“三联三包”课堂教学

##### 1. 三个联合，实现产教紧密耦合

在人才培养和生产服务方面实行“三联”，一联合共建学校污水处理站，教学场景生产化；二联合生产+实训，教学过程项目化；三联合共建教学资源和实施技能教学，人才培养精准化。

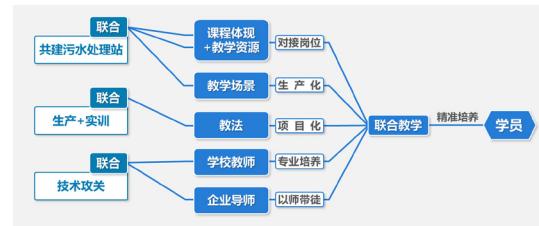


图3 校企“联合”实现教学与生产紧密结合

##### 2. 三个包干，实现育训与岗位技能紧密对接

学校专业教师与企业能工巧匠、行业专家共同组建教学团队，团队对课程资源、实训场景、技能培养三方面实行“全程包干”<sup>[5]</sup>，负责“真项目”课程资源的组织和“真环境”实训场景的搭建，在实训中融入企业岗位素养，落实立德树人。



图4 联合培养服务学生专业学习生涯全程

### (七) 形成“三维+三级+三阶”的竞赛模式

按照“教好学会、常练勤赛”原则，优化“三覆盖+四级赛+六融合”技能竞赛顶层设计<sup>[6]</sup>，深化思想认知、优化心智品质、活化知识运用、强化专业技能，形成“战略谋划+战术指导”“学校教师+企业教练”“全程带赛+专项攻坚”的三维指导团队，构建“课堂教学全员练、专业社团兴趣练、技能竞赛进阶练”的三级学生培养梯队，通过“个性训-日常测、单项训-对抗战、综合训-大赛验”三阶递进训练，实现以赛强人。

“先进基层党组织”称号，2024年4月被教育部遴选为第四批“全国党建工作样板支部”培育创建单位。2021年获北京市高校（职业教育）课程思政示范课《水处理工程》教学团队，2022年获学校“给排水工程技术专业教学创新团队”。校企联合申报《涉农职业院校校企校政深度融合平台建设的探索与实践》获得2021年北京市职业教育教学成果奖二等奖，获批2022年市级教改研究项目《农业职业院校工程师/技师学院建设理论与实践研究》。

### (二) 协同育人质量不断提升

在北京排水集团给排水工匠技师学院建设的推动下，给排水专业人才培养质量显著提升，已有9位同学获得省部级技能大赛二等奖，2位毕业生成为企业职工冲击世界技能大赛储备选手。2022年专业5名学生全程参与了北京2022年冬奥会和冬残奥会青年志愿服务工作，2名师生荣获“优秀城市志愿者”荣誉称号，7名同学全程保障冬奥会延庆赛区造雪引水及集中供水工程正常运行。2022年6月，专业学生吴同学勇救落水老人荣获“农职好青年”称号，老人家属赠送锦旗。2023年北京“7.31”洪灾，专业学生赵同学积极参与村镇抗洪救灾，受到当地镇政府授锦旗表扬。

### (三) 引领全国给排水人才培养发展方向

依托北京排水集团牵头制定《城镇排水行业职业技能标准》(CJJ/T313-2022)行业标准，校企合作开发教材10本。共同参加2021年教育部1+X水环境监测与治理职业技能等级证书标准研制，参加教育部2021年高等职业教育专科土木建筑大类《给排水工程技术专业简介》、2023年《市政工程类专业类实训教学条件建设标准(第五版)---职业教育市政工程类(给排水)专业》、2023年《高等职业教育专科给排水工程技术专业教学标准》研制。

## 三、校企合作，共建、共管技师学院特色创新

### (一) 订单培养，人才培养精准对接行业需求

与企业签订订单班（北排高技能人才实验班），创新“岗课赛证”的“1+4+8+X”的人才培养模式。重构模块化课程体系，模块间实行成果互认，校企做实做优“岗课赛证”人才培养方案，合力培养北京超大城市运行管理高品质民生需要的城镇排水与污水处理行业高素质技术技能人才。

### (二) 弘扬工匠精神，全面落实立德树人

校企共同制定《“工匠讲坛”实施方案》和《“北排工匠”人才培育实施方案》，将劳模精神和工匠精神融入到人才培养全过程。强化“工匠精神”“劳模精神”“职业道德”“职业规范”的培育，健全德技并修，深化校企协同育人，构建并实践了独具特色的校企协同培养高技能工匠人才的培养体系。

## 四、校企合作，共建、共管技师学院实施成效

### (一) 产教融合持续纵深发展

专业改变以往“单方面向企业索求”的被动局面，转变为“挖掘企业所需，落实校企双赢”的良性互动。北京排水集团在资金、人力、基地、技术、设备等多方面为给排水专业建设和人才培养提供无条件支持。校企共同实施现代学徒制人才培养，学校为企业储备了符合技术需求、认同企业文化、过硬综合素养的亟需人才。水利给排水专业党支部，2021年12月被立项为学校首个“双带头人”教师党支部书记工作室，2023年6月荣获学校

## 五、结语

产教融合、校企合作、科教融汇，现在处于探索期。企业跟教育深度结合，把教育端的资源在企业端进行转化和放大。无论是企业、高校、学生、社会、国家，从各个角度看，没有谁在这个过程中是输的，最终形成多赢的局面。

## 参考文献

- [1] 黄亚妮.高职教育校企合作模式的比较研究[J].职业技术教育,2024,28(25):15-18.
- [2] 肖杰.“政校行企园”五方联动推动职业院校产教融合的实践与探索——以龙岩技师学院为例[J].职业,2024,(11):84-88.
- [3] 刘晓欢.“订单式”人才培养模式的特征及其构建[J].职业技术教育,2024,(25):21-23.
- [4] 温希东,黄亚妮.关于高职教育工学结合的几点思考——基于中国大陆部分高职院校的调研[J].高教探索,2018,(6):108-111.
- [5] 金爱茹.高职院校校企合作模式研究[D].河北华北电力大学,2019.
- [6] 陈永刚.高职院校开展校企合作工学结合教育模式研究[D].华东师范大学,2019.