**新工科视域下多方协同产业学院的共建共管机制研究**

范立南 李佳洋

**一、新工科背景下多方协同的产业学院的发展意义**

（一）培养符合新兴产业发展的工程人才

面向新兴产业产教融合多方协同育人产业学院的建设始终以工程教育作为根本性任务，致力于培养符合新兴产业人才所需的工程人才。多方协同育人的产业学院以校、企、政多主体的共建共管的机制，打造协同育人产教融合的创新组织形式。产业学院的发展以新兴产业工程人才培养为目标，探索多学科融合的课程体系，不局限于工科信息技术，还会加入探索新经济的知识点传授。同时，深化CDIO模式，即通过项目驱动的方式，通过校企共建搭建的实践教育环境，改变理论知识和实践知识的无法对接的教育瓶颈。打造理论、实践、项目、创新、创业等特色的工程教育模式，进而实现产业学院为区域新兴产业提供人才储备和智力支持作用。

院校及学科建设

（二）构建校企合作新形式

地方高校发展的新趋势是打破校园的教育壁垒，探索多种组织管理模式。多方协同育人的产业学院是在原有的校企合作项目的基础上，拓宽校企合作渠道，深化合作内涵，以产业学院为平台，构建校企合作新形式。通过合作办学、合作办厂等方式， 共担投资风险、共享校企发展资源，以学科优势和人力资源优势，融入市场，充分激发地方高校的办学活力，也是打造新兴信息产业产教融合创新创业环境的基本途径。

（三）推动区域经济新发展

新工科背景下产业学院在原有“卓越工程师”和“CDIO模式”的基础上，强化工程教育和创新创业，立足国家现有信息产业格局，面向全国计算机软件、电子、物流等战略性新兴产业，其自身的发展有利于充分发挥高校人才库的优势，整合相关产业资源，形成具有较高核心竞争力的产业集群，对推动区域经济发展方式转型、经济结构调整都具有重要意义。

**二、新工科背景下多方协同共建产业学院的机制研究**

（一）构建探索多学科交叉融合的新兴产业工程人才教育基地

新兴产业工程人才教育基地主要实施“项目引领，岗位实境”的产教融合人才培养模式。对内开展本校学生创业教育，对外开展职后培训。从人才培养方案、课程体系建设、实验实习实训环境建设、毕业就业出口导向、双师队伍建设等多方面与企业共同制定人才发展战略。新工科背景下的产业学院课程体系设计强调多学科交叉、多专业融合的全新的知识架构。重点在于理论知识架构包括工学知识、商学知识、经济学知识，并且强调实践环境对理论知识的支撑，构建“任务驱动，能力递进”专业课程体系。以面向新兴产业的项目为载体，充分共建行业企业实践环境，重构以开发项目为主核心的项目课程合项目教材。深化教学内容、教学方法等方面进行改革和探索。实现产教融合的：专业设置与产业需求对接；课程内容与职业标准对接；教学过程与生产过程对接。

（二）组建跨学科产教融合实训中心

跨学科实训中心由智能制造机器人创新实训基地、虚拟现实技术双创实训基地、大数据及云计算集成实训基地、网络工程与通信技术综合实训基地、物联网及智能交通集成实训基地四个实训基地构成。

1.智能制造机器人创新实训基地

智能制造机器人创新实训室的建设提供一个面向智能制造、智能机器人、工业机器人等新兴产业的创新实训室，为学生和教师提供一个综合的创新教育平台和教学研究平台。以培养创新思维和创造性动手能力为主要培养目标，面向产业化的教学实训环境，满足产业学院服务新兴产业的目标和培养创新人才的主旨。

2.虚拟现实技术双创实训基地

按照“以质量求生存，以特色求发展”的要求，科学制定虚拟现实技术双创基地建设规划，坚持走“精品+特色”之路，进一步优化虚拟现实技术教学结构，利用虚拟现实技术辅助其他学科进行创新式教学，紧密结合虚拟现实技术行业，准确把握市场对人才的需求，根据市场的岗位要求持续的优化教学内容，采取“人无我有、人有我优、人优我特”的差异化策略，创新人才培养模式。

3.云计算集成实训基地

云计算技术实训实验室采用最新的云架构模式搭建的，实训实验室的主要设备其中最底层包含服务器、存储设备、网络安全等软硬件设备，目前本实训室云架构的前端配备了两个专用云终端接入实验室，总共有80台云终端，并可根据需要自动扩展虚拟终端的数量。同时，校内所有的计算资源均可通过校园网访问云平台。虚拟桌面云解决了传统PC构架下，数据分散、安全性低、部署复杂、维护工作量大、难于管理、能耗巨大、资源浪费等问题，实现了学生实训数据高安全性、学生实训的高便利性、学生实训的系统易管理性、学生实训的桌面高可用性与实训环境构建综合成本最低化等特征。

通过云计算技术实训实验室教学云平台，对教学资源、实训环境进行统一管理，组织实施教学过程、教学活动。通过教学资源库与教学云平台的融合，提供各种应用场景，以开展教学模式创新、实训实验室建设、在线考试以及其他各种应用。

4.网络工程与通信技术综合实训基地

网络工程和通信技术作为新兴产业的技术基础行业，其人才具有极强的工程技术特性。因此，构建适应新工科背景下的网络工程与通信技术综合实训基地，作为网络通信专业学生的技术实训中心，在此环境下深化理论知识的学习和理解。同时，以先进信息网络通信技术为实训内容，从课程实训到课程设计到毕业实训到毕业设计均可在此基地完成。从而达到实践能力的全面提高，提升学生的网络工程技术能力和创新创业就业能力。

（三）完善工科人才“创意-创新-创业”教育体系，搭建创新创业孵化基地

创新创业孵化基地是以建设创新创业孵化器为突破，夯实科技发展基础；以增强科技孵化能力为重点，打造“大众创业服务、万众创新服务和科技成果转化服务”的“众创空间”服务平台；以创业促进就业，孵化培育一大批创新型小微企业，形成新的辽宁产业经济增长点。

该基地充分利用学校已有的科研资源，引进优秀企业的研发团队以及研发成果，推动产品创新和产业创新。通过新理念、新技术、新设备的投入，逐步培育具有知识产权的核心技术，进一步增加创新成果。依托基地的科技研发功能，以新技术研发、推广为基点，逐步形成合理、高效的、辐射力强的创新创业校企合作机制。依托创新创业基地的商贸功能、科技研发功能，立足学校校企合作项目，孵化中小企业。

（四）科技成果转化中

促进高新技术成果商品化、产业化的需要主要进行国际技术和产业转移，同时面向政府、科研机构和企业开展人才团队引进、国际资源对接、科技投资管理、技术转移咨询等专业服务。