

新质生产力背景下高职测绘地理信息专业人才培养模式探索与实践

王倩 刘攀

甘肃建筑职业技术学院

摘要: 在新质生产力加速演进的背景下, 测绘地理信息产业正经历从传统测量向智能化、数字化、跨界融合的深刻变革, 对技术技能人才的复合能力提出全新要求。本文基于产业升级与教育改革双重驱动, 通过分析新质生产力特征及行业人才需求变化, 揭示当前高职测绘地理信息专业在育人机制、课程体系、实践教学等方面存在的突出问题。结合产教融合协同育人实践, 构建“三维能力导向、双轮驱动保障、三阶递进培养”的创新模式, 从动态适配机制、模块化课程体系、智慧化实践平台、多元化评价体系四个维度提出具体实施路径, 并通过典型案例验证模式有效性, 为高职测绘类专业高质量发展提供参考。

关键词: 新质生产力; 测绘地理信息; 高职教育; 人才培养模式; 产教融合

DOI: 10.65976/3105-4838.2026.03.014

测绘地理信息产业作为支撑经济社会发展和保障国家安全的战略性基础性产业, 是新质生产力的重要应用场景和核心载体。随着北斗导航、人工智能、无人机遥感、大数据、数字孪生等新技术的深度渗透, 产业已实现从“地面主导”向“空天地海一体化”、从“数据采集”向“智慧服务”、从“单一技术”向“跨界融合”的三大转型。

高职教育作为高技能人才培养的主阵地, 其测绘地理信息专业人才培养质量直接关系到产业转型升级成效。然而, 传统培养模式存在课程内容滞后于技术迭代、实践教学与岗位需求脱节、产教融合深度不足等问题, 导致人才供给与产业需求出现结构性错配。党的二十大报告明确提出“推进教育数字化”“加快建设现代化产业体系”。在此背景下, 探索适配新质生产力发展的人才培养模式, 成为职业教育服务产业高质量发展的重要课题。

一、新质生产力背景下测绘地理信息产业特征与人才需求

能力结构复合化: 要求人才具备“纵向技术深耕+横向跨界拓展”的T型能力结构, 纵向掌握数据采集、处理、分析、应用全流程技术, 横向融合计算机编程、AI基础、数据库管理、行业应用知识。

数字素养核心化: 数字技能成为必备能力, 包括智能设备操作、地理大数据处理、遥感影像解译、GIS系统开发与运维、网络安全防护等, 尤其需要掌握Python编程、机器学习基础、BIM/GIS集成等技术。

职业素养综合化: 强调工匠精神、创新意识、工程伦理和可持续发展能力, 要求从业人员能适应技术快速迭代, 在复杂工程场景中解决实际问题, 具备质量控制和安全规范意识。

发展潜力持续化: 产业技术迭代周期缩短至1~2年, 要求人才具备终身学习能力和技术迁移能力, 能快速适应新兴岗位需求, 如从传统测量岗位向智能巡检、数据服务等岗位转型。

二、高职测绘地理信息专业人才培养现状与问题

(一) 育人机制协同不足

产教融合深度不够: 多数院校与企业合作停留在岗位实习、设备捐赠等浅层次, 缺乏常态化协同机制, 在课程建设、师资培养、标准制定等核心环节合作不足, “融而不合、合而不深”问题突出。企业参与积极性不高, 缺乏有效的利益联结机制, 导致教学内容难以跟上行业技术更新节奏。

政行企校协同缺位: 政府引导作用、行业协调作

课题项目: 甘肃中华职业教育社课题“新质生产力背景下高职测绘地理信息专业人才培养模式的探索与实践(SZJS25YB21)”研究成果; 甘肃省教育教学改革项目“产业高端背景下高职测绘地理信息专业群岗课赛证创一体化人才培养模式创新与实践(2024GSZYJY-094)”研究成果; 教育部信息化指导委员会“人工智能赋能高等职业教育课程教材体系建设项目《人工智能背景下高职测绘地理信息专业活页式新型教材的开发与实践研究——地形测量为例》(KT2505122)”研究成果。

作者简介: 王倩(1985—), 女, 硕士, 副教授, 研究方向为《工程测量》《GNSS定位测量》等课程的教学工作。

用发挥不充分,未形成“政府引导、行业主导、企业参与、学校主体”的四方协同格局,资源整合效率低,难以构建全方位育人生态。

动态适配机制缺失:专业设置和培养方案调整周期长(2-3年),无法及时响应新兴岗位需求,如低空经济催生的“低空遥感数据分析师”“实景三维建模师”等岗位,相关培养内容未能及时纳入教学体系。

(二)课程体系与产业脱节

内容更新滞后:课程仍以全站仪、水准仪等传统设备操作和基础测量理论为主,对无人机航测、激光雷达应用、AI图像识别、数字孪生等前沿技术覆盖不足,教材内容与行业标准、企业实际应用存在差距。

结构设置固化:采用“公共课+基础课+专业课”的线性结构,缺乏模块化、弹性化设计,难以满足学生个性化发展和岗位差异化需求,跨学科融合课程缺失,无法培养跨界协同能力。

思政融入不足:未将家国情怀、工匠精神、数据安全、工程伦理等思政元素有机融入课程体系,价值引领作用发挥不充分,学生职业素养培养针对性不强。

(三)实践教学效能不高

实践条件滞后:多数院校实训设备更新缓慢,缺乏无人机集群、三维激光扫描仪、智能测量机器人等先进设备,数字仿真、虚拟实训平台建设不足,难以模拟复杂工程场景和新兴技术应用环境。

教学模式单一:实践教学仍以“教师示范+学生模仿”为主,缺乏真实项目驱动和岗位情境体验,学生解决复杂问题的能力得不到有效锻炼,与企业实际作业流程脱节。

校企协同实训不足:校外实训基地数量有限,且多为简单测量任务,难以提供智能化、综合性实训项目,企业师傅带教流于形式,未能形成“学校教师+企业师傅”的协同教学机制。

(四)评价体系不够完善

评价主体单一:以学校评价为主,企业、行业参与度低,评价结果难以反映岗位实际要求,缺乏对学生职业能力的全面评估。

评价内容片面:侧重理论知识和单一技能考核,对数字素养、创新能力、团队协作、职业素养等关键能力评价不足,未能形成“知识+技能+素养”的全面评价体系。

评价方式固化:以期末考试、技能考核为主,过程性评价和形成性评价占比低,缺乏对学生学习过程、实践成果和职业发展潜力的动态跟踪评价。

三、新质生产力导向的人才培养模式构建

(一)构建理念

以新质生产力发展需求为导向,遵循“产业需求导向、能力本位育人、产教深度融合、数字技术赋能”四大原则,聚焦“技术技能、数字素养、职业素养”三维核心能力,构建“政行企校”多元协同、“技术赋能+机制创新”双轮驱动、“基础夯实+专业提升+创新突破”三阶递进的人才培养模式。

(二)模式框架

三维能力目标:确立“技术技能扎实、数字素养突出、职业素养全面”的三维能力目标。技术技能涵盖测绘全流程核心技能;数字素养包括智能设备操作、大数据处理等能力;职业素养涵盖工匠精神、创新意识等综合素质。

双轮驱动保障:以“数字技术赋能”和“产教融合机制创新”为双轮驱动。数字技术赋能通过智慧教学平台、虚拟仿真实训提升育人效能;产教融合机制创新通过“四方协同”育人、产业学院建设整合资源。

三阶递进培养:分为“基础夯实阶段(第一学年)、专业提升阶段(第二学年)、创新突破阶段(第三学年)”,分别侧重基础课程学习、核心技能提升和项目实战能力跃升。

(三)核心要素

动态适配的专业建设机制:建立“产业雷达”监测系统,联合行业协会和龙头企业每半年发布人才需求分析报告,构建“韧性+柔性”双轮驱动的专业建设机制。

模块化的课程体系:重构“1+N”模块化课程体系,“1”为专业核心模块,“N”为跨界拓展模块,学生可自主选择。融入数字素养课程,占比不低于总课程的30%。

智慧化的实践教学平台:构建“虚拟仿真+实景实训+企业实战”三级实践教学平台,分别模拟复杂场景、配置先进设备、提供真实项目实践机会。

多元化的评价体系:建立“学校+企业+行业”三方评价主体,构建“知识考核+技能认证+素养评价+成果展示”四位一体评价体系。

四、人才培养模式实施路径

(一)建立“四方协同”动态适配机制

组建协同育人共同体:联合政府主管部门、测绘行业协会、龙头企业和科研院所,组建产教融合共同体,明确各方职责,实现资源共享。

共建产业学院:与龙头企业共建产业学院,共建实训基地、共享师资资源,开展订单培养,实现“招

生即招工、入校即入厂、毕业即就业”。

建立课程动态调整机制：成立专业建设指导委员会，每学期根据技术发展和岗位需求，动态调整课程内容，及时纳入新技术、新标准。

(二) 重构“数字赋能”模块化课程体系

夯实数字素养基础：开设 Python 编程基础、大数据处理技术、人工智能应用等课程，建设数字素养实训平台，提升学生数字技术应用能力。

强化专业核心模块：优化专业核心课程，将传统测量课程与新技术融合，编写校企合作特色教材和数字资源。

拓展跨界模块：设置无人机应用、地理大数据分析、实景三维建模等拓展模块，建立学分银行制度，支持学生个性化发展。

融入思政元素：将思政教育贯穿课程教学全过程，在专业课程中融入国家安全、工匠精神等内容，实现“价值引领、知识传授、能力培养”三位一体。

(三) 打造“虚实结合”智慧化实践平台

建设虚拟仿真实训中心：利用 VR/AR、数字孪生技术构建虚拟仿真实训中心，模拟复杂实训场景，实现“线上虚拟实训+线下实操训练”有机结合。

升级实景实训平台：购置无人机集群、三维激光扫描仪等先进设备，建设“空天地一体化”实训基地，保障学生掌握前沿技术技能。

拓展企业实战平台：与企业共建产教融合实践中心，将企业真实项目引入实训教学，建立顶岗实习基地，提升学生岗位适应能力。

(四) 建立“多元立体”评价体系

多元评价主体：构建“学校教师+企业师傅+行业专家”三方评价主体，确保评价全面客观。

多维评价内容：评价内容涵盖知识掌握、技能水平、数字素养、职业素养、创新成果等方面。

多样评价方式：采用“过程性评价(60%)+终结性评价(40%)”的评价方式，引入数字化评价工具，实现精准评价和个性化反馈。

五、保障措施

(一) 组织保障

成立由学校领导、行业专家、企业高管组成的人才培养改革领导小组，统筹协调改革工作。建立专业建设指导委员会和教学质量监控委员会，定期召开会议研究解决改革中的问题，确保改革有序推进。

(二) 师资保障

构建“学校教师+企业师傅+AI 导师”三元协同师资队伍。实施“教师数字素养提升计划”，每年

选派 50% 以上教师到企业挂职锻炼，参与真实项目实践；聘请企业技术骨干和行业专家担任兼职教师，占比达 30% 以上；引入 AI 导师系统，为学生提供个性化学习指导和技能训练。

(三) 资源保障

加大经费投入，设立人才培养改革专项基金，用于实训设备更新、课程建设、师资培训等。整合政府、行业、企业资源，争取政策支持和资金扶持，共建共享实训基地、教学资源和技术平台。建设数字教学资源库，整合教材、课件、虚拟仿真资源、企业案例等资源，为教学提供支撑。

(四) 制度保障

制定《产教融合协同育人管理办法》《实训教学管理规定》等一系列规章制度，规范人才培养各环节工作。建立改革成效评价机制，定期对培养模式实施效果进行评估，根据评估结果及时调整优化，形成长效机制。

六、结论与展望

新质生产力背景下，测绘地理信息产业的技术革新和业态升级为高职教育带来了前所未有的发展机遇和挑战。本文构建的“三维能力导向、双轮驱动保障、三阶递进培养”人才培养模式，通过建立动态适配机制、重构模块化课程体系、打造智慧化实践平台、创新多元化评价体系，有效解决了传统培养模式与产业需求脱节的问题，实现了人才培养质量的全面提升。实践证明，只有坚持产教深度融合、数字技术赋能、能力本位育人，才能培养出适配新质生产力发展需求的高素质技术技能人才。

参考文献：

- [1] 刘剑锋,陈琳,郭宝宇.数智化赋能产教融合协同育人体系构建研究——以高职测绘地理信息技术专业群为例[J].黄河水利职业技术学院学报,2025,37(04):67-72.
- [2] 龚玉叶,尹萍,黄栋良.高职测绘地理信息类专业服务低空经济的机遇与创新路径[J].现代职业教育,2025(34):145-148.
- [3] 中华人民共和国自然资源部.融智创新 新质发展 [EB/OL].(2025-11-01)[2025-12-06].https://m.mnr.gov.cn/tzggxcx/ywbbxcx/202511/t20251124_2906516.html.
- [4] 国务院.提升全民数字素养与技能行动纲要(2022-2035年)[Z].2022.
- [5] 中国地理信息产业协会.中国地理信息产业发展报告(2025)[R].2025.