

编号：220183393

查新目的：报奖

科技查新报告

项目名称：地方高校工程教育“五新”改革与实践

委托单位：湖北工业大学

委托日期：2022年02月28日

完成日期：2022年03月02日

查新机构：

湖北省机电查新检索中心

湖北省机械工业情报站

中华人民共和国科学技术部

二〇一一年制

查新项目 名称	中文：地方高校工程教育“五新”改革与实践					
	英文：					
委托单位	名称	湖北工业大学				
	通信地址	湖北省武汉市洪山区南李路 28 号	邮编	430068		
	委托人	张高文	电话	18986234996	传真	
	电子信箱	190186056@qq.com				
一、查新范围：国内						
二、查新项目的科学技术要点、查新点和查新要求：						
查新点：						
<p>(1) 创新融合、育学结合，形成了地方高校工程教育新理念。对接产业发展，创新工程教育组织模式、体系机制、知识体系和教学方法，推进综合化工程教育，激发了工程教育新动能；实现了“学科、科教、产教、内外、专创”五个融合，创通工程教育新渠道，提升了学生工程科技创新和创造能力。将育人与教学结合，在人才培养全过程将工程知识转化为工程能力进而升华为工程素养，培育家国情怀和工匠精神。</p> <p>(2) 对接产业、多方共赢，构建了地方高校工程教育新生态。</p> <p>对接区域产业发展，创建了国家级现代产业学院、底特律绿色工业学院等一批新机构，在原有纵向层级式学术组织体系上搭建了工程教育横向矩阵机构；符合结合工程教育特点，全面修订人事考核评聘，建立校企人才双向流动机制，实施四学期制，激发教与学新动能；对接产业需求，优化调整专业结构，增设一批绿色化、人文化、国际化课程，一批专业前沿交叉课程，一批分层分级双创特色课程，将互联网技术、大数据、人工智能、云计算、虚拟现实等产业新技术带进课堂，教学内容反映前沿性和时代性</p> <p>(3) 项目驱动、全程贯通，探寻了地方高校工程能力培养新方法。</p> <p>面向企业真实生产环境，实施包含工程基础实训、专业基础实验、专业综合实训、科技创新实践的项目式实践教学，全程贯通、循序渐进培养学生工程实践能力；实施学科竞赛“六个一”工程（一生一赛、一院一赛、一院一基地、一赛一指导团队、一揽子激励政策、一批经费），以赛促学、以赛促教、以赛促创；实行短学期实践，集中开展社会实践、生产实践、科技创新实践，7 年 15 次短学期实践累计参与人次超过 25 万，成为学校一堂最大的社会实践课、一堂最大的双创课、一堂最大的国情思政课。</p>						
查新要求：						
要求检索国内相关文献，并对委托项目的新颖性做出判断和评价。						

[15]霍书豪,朱菲菲,邹彬,等.产学研创新驱动地方高校工程教育教学改革[J].轻工科技,2020,36(11):181-182.

五、查新结论

根据用户提出的委托项目查新点,制定主题词和检索策略,经上述范围的国内检索,获得相关文献数十篇,从中选取对比文献15篇:

文献[1]围绕当前地方高校工程教育中存在的供需失调、人才实践能力培养模式结构性缺失等问题,提出“5S+CDIO”应用型工程人才实践能力自我成长培养模式,创新了高校工程教育模式。实践证明,该教育模式具有鲜明的工程特色,较强的融合性和适应性,形成了良好的校园文化“聚力场”,为相关专业改革发展提供了有益经验。

文献[2]分析了地方高校实践教学活动中存在的主要问题。针对这些问题,以吉林农业大学实践教学改革为例,从培养方案、培养模式、师资队伍建设、优化组织结构、完善教学质量保障体系等方面阐述了实践教学改革的途径。实践表明,改革方案成效良好,可为地方高校实践教学改革提供借鉴。

文献[3]以产教融合和科教融合驱动高校创新创业教育,坚持立德树人根本目标,着力构建创新创业教育协同培养机制,推动创新创业教育供给侧改革,充分激发协同育人内生动力是高校创新创业教育和人才培养的重要内容。

文献[4]指出“科教+产教”双融合是在学生培养过程中育人方法的融合、产业与教育的融合,是培养出满足工作岗位需要的复合型人才的有效方法,在教学实践中已经证实具有增强学生实践能力的作用。科教的重心在于提升师生理论知识水平,产教的重心则侧重于提升师生的实践能力。将二者融合,可以达到促进学生学以致用、学做统一、理论与实践相长的效果,培养能适应社会职业岗位需要的应用型人才。结合立德树人根本任务,基于新时代的特色教育模式,分析“科教+产教”双融合人才培养现状,探讨校企结合的长效教育机制和“科教+产教”双融合的人才培养创新模式,对于高等教育改革具有重要的现实意义。

文献[5]指出高校工科教育必须适应新经济、新产业发展的战略需求。以重新工业的人才需求特征出发,通过分析国际高等工程教育的发展现状以及问题,提出了以产教融合为核心,建设多学科、科教并行、创新创业多元渗透的协同育人机制的基本思路,并

设计了一个基于大数据应用的教学平台原型。

文献[6]将产教融合、科教融合涉及参与的个体校、政、企相关联,通过研究校、政、企深度耦合依存的形式,提出建立校、政、企耦合驱动融通平台,以宁波工程学院化学工程与工艺专业为例,分析校、政、企耦合驱动融通平台架构下的两大方向(互为融合平台,互为交叉团队)的存在实体形式,以期应用型本科院校如何整合"产教"和"科教"两大策略来支撑创新人才培养提供新的思路。

文献[7]介绍了湖北工业大学根据办学定位和人才培养目标,坚持立德树人作为根本任务,坚持本科教学工作的中心地位,坚持“育学结合”的理念,研究工程素养的内涵,开展基于理实研一体的科教融合性项目导向式教学模式改革,力争培养具有国际视野、创新精神、人文情怀和实践能力强的高素质应用型人才。

文献[8]介绍了地方高校需突出自身办学特色,服务地方经济社会发展,树立以学生为中心的理念,实施"以结果为导向"的教育。华北水利水电大学机械类专业为新工科背景下地方高校教学模式的改革与探索提供了有益的经验。

文献[9]针对于专业技术知识以及科学人文素养的高等教育在现阶段已不能够满足社会培养的需要,创新创业教育作为与社会生产紧密结合的教育机制能够为人才培养提供新的动力;在新工科背景下高校创新创业教育应抓住改革转型的先机,明确改革定位,增强校企合作,为人才素质提高以及创新机制完善提供强有力的力量。

文献[10]从大学生创新创业教育现状、存在问题、路径选择三个方面探讨新工科大学生创新创业教育的促进机制,以期推进新工科大学生创新创业教育工作。

文献[11]以科技创新类实践为例,研究了培养工程人才能力的短学期实践的高效运行模式,分析了短学期实践对能力培养的重要作用。阐述了短学期实践的高效模式,即学生以小组形式完成课题研究的所有环节,教师全程参与以保障实践效果。更为有意义的是,在此模式下不同专业的学生可以实现良好合作。通过这种模式的锻炼,学生的各种技能和能力都能得到很大的提高,对未来的学习和科研会产生较为深远的积极影响。

文献[12]针对工程管理、工程造价等工程类专业在人才培养方面存在的不足,依托相关学科竞赛和产学研项目,以实际工程项目为载体,激发学生自主学习兴趣和科研热情,培养学生的工程素养和创新精神;加强与行业企业的联系,实现专业发展学校、企业和学生三方共赢的产教共同体,建立具有鲜明特色的课程体系和实践基地,创建面向

全体本科生、贯穿实践全过程、及早引导、循序渐进、强化实践、注重过程、师生深层互动、课外融合课内的全方位实践创新能力培养模式。

文献[13]指出“三全育人”下的创新创业(双创)教育,关键是全,融通不同领域、不同层次的育人要素,形成高素质人才培养的闭环。聚焦于学生的德智体美劳全面发展,人才培养方案明确双创教育目标,课程体系夯实双创教育基础,校企合作充实“双创”教育资源,学科竞赛强化双创教育实践,社团建设营造双创教育氛围,构建育人共同体,推进培养模式改革,提升“双创”教育成效。

文献[14]对国内外高校实施学科交叉融合培养拔尖创新人才的改革实践进行了探讨。我国高校通过设置交叉学科专业与课程、加强综合性科研创新活动、实施辅修制、实行书院制管理、加强国际交流合作等举措,在学科交叉融合培养拔尖创新人才方面也开展了积极探索与实践,但还需要在思想观念上树立“大学科”意识,通过体制机制创新、加强资源整合、创新培养模式,促进交叉融合。

文献[15]建议提高地方高校实践课程预算,增加对大学生实践教学经费投入,在保证高校教学质量前提下,积极参与校企合作,并将创新创业元素引入教师、学生、企业与地方市场的统一有机体系中,建立产学研一体化地方特色创新创业型大学。

委托项目(地方高校工程教育“五新”改革与实践)主要研究内容在于:

1. 创新融合、育学结合,形成了地方高校工程教育新理念;
2. 对接产业、多方共赢,构建了地方高校工程教育新生态;
3. 项目驱动、全程贯通,探寻了地方高校工程能力培养新方法。

通过国内文献检索及对比分析,结果表明:

关于地方高校工程教育改革的研究,国内已有相关文献报道,但与委托项目涉及的“学科、科教、产教、专创、跨境”五个融合、育学结合的教育新理念等存在部分区别,与国内文献对比分析,具有新颖性的研究内容如下:

4. 创新融合、育学结合,形成了地方高校工程教育新理念;
5. 对接产业、多方共赢,构建了地方高校工程教育新生态;
6. 项目驱动、全程贯通,探寻了地方高校工程能力培养新方法。

六、查新机构声明

- (1)本报告依据的是委托人提供的受理书，查新结论只针对受理书作出。
- (2)我们按照客观、公正的原则，报告中所陈述的内容真实、准确。
- (3)我们按照科技查新规范进行查新、文献分析和审核，并做出上述查新结论(网上信息仅供参考)。
- (4)我们获取的报酬与本报告中的分析、意见和结论无关，也与本报告的使用无关。
- (5)我们承诺对受理项目相关信息保密，如因保密工作失职导致相应后果，将承担法律责任。

查新员(签字)  查新员职称: 工程师

审核员(签字):  审核员职称: 教授级高级工程师

(科技查新专用章)



2022年03月02日

