

主管单位：中华人民共和国工业和信息化部

主办单位：电子工业出版社

探索科学

Exploration science

国家级优秀学术期刊

国内刊号：CN 10-1148/N

国际刊号：ISSN 2095-588X



2024/27

城市轨道交通工程盾构区间疏散平台施工方法	张鄂铎	33
泡沫陶瓷混凝土在房建工程中的应用研究		
——苏元琼 廖国 胥鹏辉 张继城 王军 冯吉 甘晓琴 何鸿		34
如何加强煤矿信息化建设保障煤矿安全生产	马鑫	35
跨高速公路曲线连续梁顶推施工技术研究	毛学锋 谢凯	36

教育与教学

跨学科融合理念下的初中物理教学	周婷	38
STEM 教育理念下的学科教学研究	周扬	39
跨学科融合在小学美术教育中的应用探讨	尉璇	40
新时代工匠精神融入高职思政教育的路径研究	张晶 鞠瑞年	41
幼儿园社会性学习的实施途径与方法探讨	马昭彦	42
初中生数学试卷自主分析及订正实效性研究	陈富慧	43
基于产出导向法的中职汉语写作教学驱动环节设计	刘丹阳	44
红色教育融入中学音乐课堂的策略研究	谷培祺	46
核心素养背景下初中数学跨学科教学研究	全泽柱	47
问题导向法在小学数学教学中应用策略研究	陈素艳	48
融合 BOPPPS 和对分课堂模式的高职英语信息化教学探讨	王晓光	49
数学文化在中职数学教学中的应用思考	袁彩霞	50
高校青年教师发展困境与对策研究	方丹琪	51
主题意义引领下的小学英语单元整体教学策略	高盈娜	52
中职计算机专业课程与教学改革的实践与效果分析	雷晨	53
高校承诺认定实现资助精准化的路径探索	吴晓君 周艳玲	54
幼儿园区域活动材料投放的优化策略	许崇姬	56
中职汽车运用与维修专业教学模式改革的思考探索	高鑫	57
课程思政视域下中职语文教学模式改革创新与实践	郭谢	58
培养小学生数学思维能力的教学案例分析与思考	魏刚刚	59
ESP-POA 双维导向下大学生英语口语输出研究	王姣	60
基于时间序列预测的高校学生 AI 工具使用率分析与未来展望		
——董思源 赵家和 张向阳 李一鸿 李荣		62
思想政治教育工作队伍网络育人能力提升的策略与路径研究	白淑玉	63
“大思政课”视域下高职院校思政课实践育人模式研究		
——胡玉龙 李爽		64
信息化教学在中职体育教学中的应用探究	周奥	66
新时代高校班级建设提升路径研究	李雯 王琼 吴双	67
混合教学模式在商务英语教学创新中的应用	孙敏	68
小学语文教学中如何结合现代科技手段提升教学质量的研究	田延斤	70
智能制造背景下中职电子信息教学内容的改革与实践	李建刚	71
新课改下初中语文阅读写作一体化教学方法分析	杨顺星	72

科学与管理

智能化技术在民航特种车辆管理中的应用	罗帅	74
自动化焊接技术在电解槽阳极导杆生产中的效率提升与成本节约	李贵强	75
关于石油钻井起钻灌钻井液技术的思考	丰光强 程进前 刘家胜	76
卷烟外观质量人工检验方法的研究	周家云 郑云超 孙立芳	77
基于云计算的计算机软件测试技术研究	汪少波	78
计算机网络技术专业群“岗课赛证融通”核心课程体系构建探索	程龙军 胡祖芬 马飞	79
石油钻井工程中的井壁稳定技术研究	刘承业 王新佳 王建军	80
压力管道应力腐蚀开裂机理和影响因素研究	张其庭	81
铁路车站调车作业安全管理	唐奇	82

智能化在机电工程中的应用与发展趋势研究	孙宏图	83
关于井下铜矿开采中深孔爆破技术的探讨	刘京灵	84
矿井防尘与防火措施及其效果评估	李争光	85
新型玻璃侧流槽在高速公路的应用前景分析		
——李汉军 赵京 于昊男		86
基于虚拟仿真技术的美食 APP 设计	齐丹 李雪	87
基于改进无迹卡尔曼滤波的室内融合定位方法	诸葛慧鑫 范张祥	88
电梯群控系统的调度算法研究与改进	金鑫	90

能源化工与环保

基于煤化验数据的燃煤排放控制策略分析	杨阳	91
探讨酸洗垃圾处理离心雾化器壳体的防腐和维护	焦中华	92
循环流化床锅炉运行中的环保问题与应对策略	杨成海	93
水环境保护工程中生态修复治理技术的应用分析	张凯	94
污染场地土壤初步调查布点及采样方法探讨	徐紫怡	96
基于露天矿区的林草植被修复模式探究	姚小强	98
氧化铝质量的改善及其对电解铝的影响	许钟帆	99
芳烃生产技术创新与市场前景分析	刘向鹏	100
芳烃在化工生产中的关键作用与挑战	孙忠和	101
不同环境下氧化铝粒度化验研究	和贵欢	102
高纯石英杂质赋存状态研究	朱启帅 黄明俊 林永权 邓恺	103
高效催化剂在化工工艺中的应用及性能提升	李凯	104

探索与研究

新媒体时代基层党组织宣传工作的思考	史源	105
浅谈互联网保险免责条款说明义务的实现方式	陈林森	106
稻米文化与思政教育：农耕之道与价值观的交融		
——范文晓 赵贤国 严心田		108
海南文昌鸡产业发展策略研究	岳爱烟 沈振国	110
晚清中国人传统印度观的断裂	李晓东	112
云计算环境下视频监控数据处理技术探讨	钱雪	115
大数据时代农业信息服务研究	谢畅 薛志国	116
数字经济背景下非遗工艺品直播营销策略研究	牛珊珊	117
探索中小企业智能制造转型新路径	张恒	118
管制员管制能力的影响因素	汪文 刘建勇 朱江军	119
基于产出导向法理念的“中国故事”融入高中英语教学模式建构研究		
——方治霞 同长红		120
浅谈“大数据”背景下营销体系的发展方向	张海兰	123
事业单位岗位设置管理与人员招聘的问题思考	胡晓荣	124
六堡茶特色产业助推乡村振兴有效衔接对策研究		
——黎思怡 冯雪儿 李春光 霍虹燕 李庭		125
民谣乐队“再见香椿”《古国来客》的艺术特征探析	唐琪	126

职业综合论坛

林业生产中的造林及抚育技术研究	贾晓亮	128
山区冬油菜轮作夏季甜玉米栽培技术分析	斜羽倩	129
浅谈林业可持续发展中的造林抚育技术	刘振民	130
牛感染布病的净化处置及防控建议	刘定富	132
粗饲料在生猪养殖中的应用要点	孙大庆	133
优质玉米栽培技术与病虫害防治	陶家华	134
高寒地区二半山蔬菜作物的研究与发展		
——刘浩 潘娟 胡玲 李甜 马阿乾 潘娟 潘娟		135
现代农业中的滴灌技术应用与优化探讨	陈强	136

智能制造背景下中职电子信息教学内容的改革与实践

李建刚

江苏省江阴中等专业学校 江苏省江阴市 214400

摘要：科技的不断发展推动了智能制造的发展，由此也引发了许多行业变革。其中，对教育领域也产生了很大影响。就中职电子信息专业来说，其教学内容就急需进行改革，培养更多能够适应智能制造需求的人才。基于此，本文围绕中职电子信息教学内容的改革与实践展开了详细探讨，以期对相关专业教学提供一些新的教学改革思路。

关键词：智能制造；中职；电子信息；教学内容；改革

引言

现如今，全球制造业已经逐渐朝着智能制造的方向发展。智能制造融合了信息技术、自动化技术和人工智能技术等多种先进技术，对制造业的生产方式、管理模式和人才需求等都产生了很大的影响。智能制造背景下，中职电子信息教学面临着许多新的挑战。如何进行教学内容的改革，培养适应智能制造需求的高素质人才，是当前中职电子信息专业亟待解决的问题。

一、智能制造背景下中职电子信息教学内容改革原则

（一）以市场需求为导向

市场的发展动向是职业院校人才培养应重点关注的内容，为此，中职电子信息教学内容的改革应紧密结合智能制造产业的发展需求，以市场需求为导向。在日常教学中积极调研企业的岗位、人才需求等，从而培养能够适应智能制造产业发展的高素质人才^[1]。

（二）以学生为中心

学生是教学中的主体，中职电子信息教学内容的改革应充分考虑学生的实际情况和学习需求，以学生为中心，尊重学生的差异，注重培养学生的实践操作能力和创新意识，提高学生的综合素质。

（三）以能力培养为核心

能力是学生未来走向工作岗位的核心竞争力，所以电子信息教学内容的改革应以能力培养为核心，注重培养学生的电子技术应用能力、实践操作能力、创新意识和团队合作精神等，提高学生的就业竞争力。

二、智能制造背景下中职电子信息教学内容的改革与实践

（一）优化课程体系

1. 调整课程设置

教师应根据智能制造产业的发展需求适当调整电子信息专业的课程设置，增加一些智能制造相关的课程和内容，如工业机器人编程与操作、自动化生产线安装与调试、物联网技术应用等。同时，减少一些传统课程的课时比重，如模拟电子技术、数字电子技术等，突出课程的实用性。

2. 整合课程内容

智能制造背景下，中职电子信息教学应打破学科界限来整合课程内容。一方面，可以与计算机科学结合，让学生掌握编程技术，实现电子设备的智能化控制。另一方面，可以和数学、物理等基础学科融合，用数学模型优化电子电路设计，用物理原理帮助学生理解电子元件的工作原理，为学生构建更全面的知识体系。

3. 开设选修课程

为了帮助学生了解更多的智能制造知识和相关技术，教师可以在完善基本课程的基础上开设一些选修课程，方便那些对智能制造感兴趣的学生拓宽知识领域。例如，开设3D打印技术、无人机等类型的课程，让学生接触更多的新技术。

（二）更新教学内容

1. 引入新技术、新工艺、新设备

随着智能制造技术的不断发展，各类新技术、新工艺不断涌现。中职电子信息教学内容应及时引入这些新技术、新工艺、新设备，使学生及时了解智能制造领域的最新技术和发展动态。例如，在《工业机器人编程与操作》课程中，可以引入最新的工业机器人编程软件 and 操作方法^[2]。

2. 结合实际项目案例

教学内容应结合实际项目案例，让学生在相对真实的环境中学习和掌握电子信息技术。例如，在《电子电路设计与制作》课程中，可以引入实际的电子产品设计项目，让学生全程参与电路设计、原理图绘制、元器件焊接、产品调试等环节，提高学生的实践操作能力。

（三）改进教学方法

1. 采用项目教学法

项目教学法主要是通过完成项目的方式帮助学生掌握知识与技能，能有效提高学生的知识应用能力与实践能力。例如，在学习“智能温控器制作”时，可以运用项目教学法开展教学。首先，向学生介绍智能温控器的概念及应用场景，激发学生兴趣。然后，将学生分组，让各小组讨论制定项目计划。接着，学生们根据计划进行电路搭建、编程调试，老师进行适当指导。完成制作后，各小组展示成果，分享遇到的问题和解决方法。最后，老师进行总结与评价，强调智能制造技术在电子信息中的重要性。

2. 运用案例教学法

电子信息专业教学中，真实的案例往往能达到更高效的教学效果，所以教师可以积极应用案例教学法开展教学。以智能工厂中的自动化生产线为例，老师先向学生展示智能生产线的视频，并详细讲解生产线上各种电子设备的作用。然后提出问题，如“如果某个传感器出现故障，会对生产线产生什么影响？”让学生们分组讨论，提出自己的见解。之后，老师引导学生总结案例中的关键知识点。通过这个案例，学生不仅能学到电子知识，还能提高学习兴趣和解决问题的能力^[3]。

（四）强化实践教学

1. 完善实践教学体系

实践教学体系包括实验教学、课程设计、实习实训等环节。完善实践教学体系过程中，实验教学环节要让学生通过实验验证理论知识，掌握基本的实验技能和方法；课程设计环节要让学生综合运用所学知识，完成一些小型的电子项目设计；实习实训环节要让学生到各个电子企业进行实习实训，了解企业的生产流程和管理模式，提高学生的实践操作能力和职业素养。

2. 加强实践教学基地建设

良好的实践教学环境对于学生的技能水平提升具有重要影响，是强化实践教学的关键因素之一。实践教学基地可以分为校内实践教学基地和校外实践教学基地。校内实践教学基地主要包括电子实验室、电子创新实训室等，需要院校配备相应的设备；校外实践教学基地主要包括电子企业、电子科研机构等。需要与企业、科研机构等达成合作，建立稳定的校外实践教学基地，为学生提供更多的实习实训机会。

四、结束语

智能制造背景下，中职电子信息教学内容的改革与实践是一项长期任务。通过优化课程体系、更新教学内容、改进教学方法和加强实践教学等措施，能不断提高电子信息专业教学质量，培养更多的适应智能制造行业发展的高技能型人才。在今后的教学工作中，教师应不断地进行探索和实践，使教学内容与时俱进，在提高人才素质的同时推动我国智能制造行业的发展。

参考文献：

- [1] 佟灵茹, 何龙, 王苏甫江·艾木都力, 等. 智能制造背景下机械电子信息专业课程体系建设与实践[J]. 南方农机, 2023, 54(3): 195-198.
- [2] 温亚飞. 深化教学改革, 提高中职电子专业教学质量[J]. 小作家选刊(教学交流), 2017, 000(004): 52.
- [3] 康子培. 中职机械电子信息专业课程创新教学模式思考[J]. 世纪之星—高中版, 2021(8): 0107-0108.

作者简介：李建刚(1977.12)，男，汉，江苏江阴，本科，高级讲师，研究方向：专业建设、课程建设等。

省级课题+“三方共育、四岗递进、五级考评”中国特色学徒培养模式构建与实践+ZCZ4。