



本刊由谷歌学术、中国知网检索，所有录用文章通过国际权威检测查重系统“Crossref”的检测并经过专家审定。期刊在新加坡国家图书馆存档，本刊遵循国际开放获取出版原则，全球公开发刊，欢迎投稿和下载阅读。

# 工程技术与发展

Engineering Technology and Development



ISSN 2661-3492



9 772661 349040

05 >

2022 [4] [5]

第4卷第5期

ISSN:2661-3506(O)  
2661-3492(P)

5



## 工程技术与发展

Engineering Technology and Development

2022年5期

### 主编

郭腾云,中国科学院地理科学与资源研究所,中国

### 编委成员

刘锐,青海乐天建设工程有限公司,中国

王沛军,中国石油管道局工程有限公司第一分公司

李素兰,安徽省恒逸建设工程有限公司,中国

赵福友,遵义市汇川区交通运输局,中国

张泽,开滦(集团)蔚州矿业公司,中国

徐鹏程,中国中铁北京工程局,中国

徐明,齐齐哈尔工程学院,中国

纪虎,胜利油田牛庄采油管理区,中国

高铭泽,黑龙江省有色金属地质勘查七〇一队,中国

蔡宝润,西宁特钢股份有限公司,中国

编辑部主任:常雅

责任编辑:吴红娟 孔叶叶 翟文侠 张艳玲

王磊 王香香 康红妮 杜媛媛

梁斐 朱萌萌 龙荣荣

刊期:月刊

定价:30元

官网: <http://cn.usp-pl.com/index.php/gcjsfz/index>

### 出版单位

Universe Scientific Publishing Pte. Ltd.

73 upper Paya Lebar road #07-02B-03

centro bianco Singapore 534818

### 本刊声明

稿件凡经本刊录用刊登,即视作者同意授权本刊以光盘、网络期刊等其他方式出版。本刊所登文章仅为作者学术交流。均不代表本刊观点。如用于职称评定请自行参考当地评审主管部门的规定。本刊反对抄袭,如因所登文章产生版权或者其他权利纠纷。作者文责自负,本刊概不负连带责任。

## CONTENTS 目录

火电厂烟气脱硫脱硝技术应用与节能环保分析	陈启明 / 01
新时期市级国土空间总体规划编制认识与思考	黄凯 / 03
渔业转型发展中水产技术推广的创新策略	周庆璐 / 05
物资贸易企业实现数字化转型的对策分析	李庆平 / 07
建筑混凝土裂缝形成原因及施工处理	刘顺利 / 09
轻质隔墙技术在装配式建筑工程中的应用	贺磊 / 11
建筑工程施工技术质量控制措施解析	高晨云 / 13
浅谈智能化在铁路客运车站的应用	田颖 / 15
浅谈海洋石油工程项目安全风险管控	慕文彬 李焕振 李月海 王建设 / 17
市政道路桥梁施工技术探究	刘旭 / 19
对现代民航维修技术和方法分析	俞磊 / 21
浅析建筑系统中暖通空调节能技术的应用	李徐 / 23
药厂洁净室污染控制措施探讨	丁华健 / 25
交通工程施工的安全防治及监管措施	郝志军 周石鹏 / 27
项目工程造价精细化管理路径探索	陈允霞 刘洪润 / 29
岩土工程地基处理的方法与应用分析	石敬锋 / 31
机电工程中电气仪表安装和调试要点分析	蓬立伟 张仲明 / 34
风力发电机组的运行维护分析	郑殊希 / 36
房建工程施工现场管理的问题与解决措施	刘宏飞 / 38
浅谈房建工程施工现场技术管理的不足及解决方法	宋然 满海天 / 40
建设工程招标采购风险及其管控优化策略	王殿元 李宁 / 42

土木工程施工中边坡支护技术的有效应用	姚丹东 / 44	现阶段建筑工程造价管理现状及其优化策略研究	林南苑 / 90
装饰装修工程设计施工一体化研究	姜天兴 / 46	建筑工程造价的动态管理与控制途径	黄雪雄 / 92
道路桥梁工程中沉降段路基路面施工技术探讨	井乐雨 周 铭 / 48	船舶主船体结构设计的若干问题分析	宫莉莉 王 轶 王小威 / 94
建筑给排水设计中的节能减排措施研究	刘航飞 李 星 / 50	安全管理在矿山采矿工程中的应用研究	李 杰 / 96
基于自动化技术的机械故障诊断系统分析	王 彤 田延凯 孙文举 / 52	炼油化工企业节能降耗技术	李供法 / 98
探究金属热处理在热能动力工程中的应用	张 迪 / 54	对土木工程建筑中混凝土结构的施工技术的研究	崔剑平 李卫东 张 猛 / 100
市政给排水施工中顶管技术的应用与分析	梁海林 / 56	现场施工技术在市政道路桥梁施工中的应用分析	廖智星 / 102
水泥行业节能降耗的几点思考	周浣涵 / 58	建筑材料质量检验与工程质量管理分析	刘 坤 程 如 陈俊薇 韩 康 / 104
建筑工程管理中创新模式的应用及发展	刘光辉 朱 亮 / 60	机场热力管网测漏方法的探讨及实施	刘 雷 / 106
市政道路工程施工现场技术管理研究	张 晟 / 62	热力管网设计与施工中相关问题分析	刘 煥 / 108
某体育馆空调负荷特性及冷机运行能耗分析	郭立杰 / 64	供暖管道热力不平衡的处理措施分析	袁腾飞 / 110
电气自动化技术在机械设备工程中的应用	刘珊珊 李彬琪 金盈超 / 66	美化天线在 5G 通信中的应用	张国福 / 112
网络技术在融媒体中心广电工程技术中的应用研究	赵国华 / 68	浅析大数据技术在测绘地理信息中的应用	汪小楠 / 114
自动化技术在煤矿机电设备中的运用	荆振宇 / 70	油气管道工厂化预制技术	陈杰朋 / 116
精细化管理在企业管理工作中的意义	刘云鹏 / 72	建筑工程绿色环保施工技术的应用分析	王 珂 / 119
高速精密冲压技术发展研究	费 荣 屠文金 汪冬冬 / 74	土木工程管理工程造价的有效控制	郎天一 / 121
浅谈物联网 IoT 的发展及在安防行业的应用	陈舟杰 / 76	论土木工程造价管理控制	黄昱凯 / 123
浅谈机电安装工程电气施工工艺与控制管理	周 东 / 78	土木工程管理工程造价的有效控制措施研究	赵一帆 / 125
关于建筑材料检测和质量控制的探析	王 勇 陈俊薇 刘 坤 陈令寅 / 80	对装饰装修工程造价管理及成本控制的探究	赵俊杰 / 127
并网光伏电站安装及调试工程要点浅析	黄 琪 / 82	项目工程材料管理分析	王志杰 / 129
土木工程施工技术中存在的问题与创新策略分析	张 健 / 84	企业安全风险分析与管控措施探究	刘国维 / 131
水利工程施工管理的重要性和对策措施	闫朝吉 武 杰 / 86	BIM 技术在高速公路机电工程中的应用	张秋生 / 133
我国电子信息工程技术发展措施研究	孙宏伟 / 88	高速公路隧道机电设施养护检测技术	谢国鑫 / 135

数控专业工学一体化教学改革探索	张自富 / 137	浅析国内外数控机床发展现状	张 伟 / 200
绿色节能建筑项目的造价分析	王岳珊 徐利阳 左奎现 / 139	房屋建筑砌体结构的加固工程与施工技术方法	朱博文 李伟强 刘业钊 / 203
复杂环境下深基坑支护设计及施工关键技术应用	梁蒲文 / 142	分析虚拟仿真技术在建筑工程施工中的应用现状和展望	朱妹霞 / 206
地铁施工中盾构穿越建筑物的方案分析	张福龙 / 144	富水地层地铁车站防水堵漏施工技术探析	夏 乐 / 209
建筑施工技术中节能理念的应用分析	周振军 / 146	燃气工程施工现场安全管理策略	张 萌 张孝臣 / 212
智能遥控割草机及其控制方法研究	杨艳山 施苡波 南亚福 赵亚平 / 148	城镇燃气工程施工风险管理研究与实践	张孝臣 张 萌 / 215
煤矿地质勘探中的井下定向钻进技术质量研究	章 杰 刘元均 / 150	新形势下基层食品安全监管现状及对策分析	贾宝军 / 218
一种生态河道建设的关键技术	彭志铎 孔静怡 朱敏艺 李颖斯 霍健棠 / 153	智能化技术在建筑电气工程中的应用	王希超 / 221
海绵城市理念在建筑给排水设计中的渗透分析	陈宏亮 王 雍 / 156	水环境监测的质量控制路径分析	王程业 / 224
谈关于建筑结构设计安全因素的思考	邓声祥 / 159		
浅析农村饮水安全工程施工质量控制措施	贾本玉 / 162		
暖通设计新理念在城市建筑中的应用探讨	蒋杭霖 / 165		
数控技术在智能制造中的发展路径探究	孔依依 / 168		
建筑施工安全管理面临的困境与优化措施	李 钢 / 171		
我国数控机床的发展趋势解析	李新锋 / 174		
当前土壤环境影响评价与管理工作的要点研究	宋乐乐 王继登 张心路 / 177		
探讨暖通空调设计中常见问题及对策	王春宇 / 180		
房地产批量精装修精细化管理要点	王石磊 / 183		
探究化工产品外贸企业财务风险管理体系构建	闻燕松 / 186		
冰上运动场馆工程设计阶段造价控制研究	邢帅男 张献萍 / 189		
研究嵌固部位在房屋建筑结构设计中的实现对策	徐剑锋 / 192		
以精益建造理念为导向的建设工程项目管理探讨	王盛文 / 194		
数控机床改造方案及实施策略	袁振东 / 197		

## 数控技术在智能制造中的发展路径探究

孔依依

江苏省江阴中等专业学校 江苏 无锡 214400

**摘要:**随着我国社会不断发展,逐渐向信息化时代迈进,5G技术改变了居民的生活方式和工作方式,使居民的生活发生了翻天覆地的变化。数控技术属于一种先进技术,文章主要阐述数控技术在智能制造中的重要性等内容,分析数控技术在智能制造中存在缺乏专业性人才、缺少先进技术支持、缺乏数控技术支持和缺少创新性理念等问题,并针对这些问题,提出相应策略,旨在推动数控技术在智能制造的应用发展。

**关键词:**数控技术;智能制造;发展路径

## Research on the development path of NC technology in intelligent manufacturing

Yiyi Kong

Jiangsu Jiangyin secondary vocational school Wuxi 214400 China

**Abstract:** With the continuous development of Chinese society, China is gradually moving towards the information age. 5G technology has changed residents' way of life and work, making residents' lives have undergone earth-shaking changes. Belongs to a kind of advanced technology of numerical control technology, this paper mainly expounds the importance of numerical control technology in intelligent manufacturing and so on, exist in the analysis of numerical control technology in intelligent manufacturing lack of professional talents, lack of advanced technical support, lack of Numerical control technology support and the problem such as lack of innovative ideas, and to solve these problems, put forward the corresponding strategy. It aims to promote the application and development of NUMERICAL control technology in intelligent manufacturing.

**Keywords:** numerical control technology; intelligent manufacturing; development path

### 引言

数控技术可以推动我国工业智能化转型进程,站在社会发展的角度,数控技术可以提高居民的工作效率,并有效提高居民的生活质量,站在教育角度,数控技术是一项专业技能,我国教育局管理人员将其视为重要专业技术,并为社会培养专业性人才。在信息时代,我国部分企业管理人员依旧采用传统管理方式,不能有效分析社会发展现状,不能通过企业发展推动社会进步,在信息社会背景下,社会对高素质型人才要求越来越高,社会需要高素质、复合型人才,数控技术是一种新型技术,社会缺少这种类型的专业性人才,针对这些问题,我国部分高校将数控技术作为重要教学内容,为学生讲解数控技术理论知识,使他们拥有数控相关技能,为学生选择合适的工作奠定坚实良好基础。

### 1 数控技术在智能制造中的重要性

数控技术对智能制造有促进作用,数控技术可以推动我国智能制造不断发展,同时,智能制造为数控技术提供发展舞台,两者存在相互促进、共同发展的关系,共同推进社会进步。一方面,数控技术可以为智能制造提供技术支持,数控技术可以被科学地应用在智能制造领域,提高智能制造工

作效率,数控技术可以有效解决智能制造出现的问题,数控技术可以有效提高智能制造的水平,使智能制造满足社会发展要求,并推动社会不断向前发展,提高智能制造智能化水平,在数控技术基础上,智能制造的发展得到更大保障;另一方面,智能制造为数控技术通过发展舞台,智能制造属于新型行业,是信息时代的衍生产物,而数控技术属于高标准新型技术,主要应用在采集、整理并分析数据过程中,在智能制造中,数控技术可以提高灵活性,技术层次可以得到有效提高<sup>[1-2]</sup>。

### 2 数控技术应用专业问题

#### 2.1 缺乏专业性人才

在信息时代,数控技术发展速度较快,但教育发展速度与社会发展速度不能呈现正相关关系,在社会发展过程中,数控技术专业性人才较少,不利于数控技术创新发展。数控技术属于一种新型技术,我国对数控技术的研究内容较少,相关学生在受教育过程中不能得到公平对待,教师不能为学生深入讲解数控技术,部分学生缺少自学能力,他们只能学习到表面理论知识,而在工作过程中,部分人才没有继续学习的机会,他们只能保持安于现状的处事态度,不能挖掘数



控技术的深层内容,使数控技术发挥其重要作用。在实际工作过程中,部分企业无法为工作人员提供深入学习的机会,有经验的工作人员专注于自己的工作,企业难以形成团结一致的统一整体,缺少经验的工作人员缺少学习机会,无法接受新知识和新政策,对企业吸收专业人员存在限制。数控技术需要得到公平对待,在相关工作出现问题时,相关工作人员需要有能力及时处理数控问题,推动智能制造不断发展,体现数控技术在智能制造中的优势<sup>[3-4]</sup>。

## 2.2 缺少先进技术支持

理论和实践属于密不可分的整体,在拥有先进人才的基础上,相关工作人员需要利用先进技术提高工作效率,并提出创新性想法。企业无法引进先进技术,无法提高企业整体工作质量,一方面,企业无法引进国外先进技术,无法根据企业实际发展状况改良国外先进技术,另一方面,企业无法引进其他企业先进技术,无法跟随市场发展趋势,难以与其他企业形成良好学习、合作关系,无法借助互相学习方式提高企业技术实力,企业缺少先进技术支持,影响企业实际发展情况。在企业发展过程中,部分管理人员不能重视技术的重要性,数控技术一直不能得到有效发展,不能发挥其真正水平,数控技术一直不能有效突破,相关管理人员缺少引进先进技术的理念。

## 2.3 缺乏数控技术支持

在智能制造发展过程中,部分企业管理人员不能有效应用数控技术,一方面,他们认为数控技术成本较高,另一方面,他们认为数控技术比较复杂,不能立刻为他们带去回报,数控技术不能有效发挥作用。在部分企业中,相关管理人员不能发挥数控技术的优势,他们认为数控技术型人才较少,他们需要花费大量资金引进先进型人才和先进型技术,他们不能重视工作人员学习机会和发展空间,不能为相关工作人员提供合适的薪酬,不能创建合理的薪酬制度,企业内大部分数控技术相关工作人员保持安于现状的工作态度,不能结合实际情况发展数控技术,使数控技术失去存在的意义<sup>[5]</sup>。

## 3 数控技术在智能制造中的应用

### 3.1 强化相关工作人员的专业能力



图1 某企业数控技术工作人员交流图  
针对社会出现缺少技能型人才的问题,相关管理人员应

强化相关工作人员的专业能力,为他们提供学习的机会,并加大管理力度,为他们提供发展空间。

第一,企业相关管理人员应加大管理力度,针对数控技术发展问题制定相关制度,推动数控技术发展,并为相关工作人员提供学习和晋升的机会,使他们有机会提高自己的专业能力和素质水平,针对数控技术存在的问题,相关工作人员也需要不断查阅相关资料,加快解决问题的速率,如图1所示。

第二,企业管理人员应为相关工作人员指明发展方向,激发他们学习的信心,企业管理人员应该引起相关工作人员对学习数控技术的重视,使他们将注意力放在学习数控技术工作上,同时,企业管理人员可以重新制定薪资制度,激发他们工作的积极性,不断挖掘数控技术智能制造行业的优势,提升智能制造的工作效率和产品质量<sup>[6]</sup>。第三,工作人员需要提高专业能力,一方面工作人员学习国外先进数控知识和数控理念,提高企业整体数控机床技术水平,不断完善数控机床模式,另一方面企业需要为工作人员提供职业规划课程教育,使工作人员确定发展方向,拥有工作动力,通过正确方向指引,为工作人员提高工作能力提供支持力,不断推动企业可持续发展。

### 3.2 不断优化并升级数控技术

为提高工作效率,企业管理人员应不断优化并升级数控技术,引进先进技术,有效提高工作质量,使其满足社会发展要求。

一方面,企业管理人员应学习国外发展理念,将国外数控技术引进国内,引导相关工作人员学习其使用方法,相关工作人员需要将国外数控技术与国内数控技术进行对比,结合我国社会发展现状,不断优化我国数控技术,为我国智能制造企业智能化发展提供有力保障,利用高水平数控技术提升智能制造企业整体的制造水平,如图2所示。



图2 某企业数控技术先进设备图

另一方面,企业管理人员应引导相关工作人员不断升级并改造数控机床,实现相关精密零件自主研发的目的,有效减少开发成本,并提高工作质量和工作效率,为企业发展提供有力支持,同时,在我国相关政策支持下,智能制造型企

业可以有效提升经济效益,促进社会发展<sup>[7]</sup>。

### 3.3 有效发挥数控技术优势

智能制造企业相关管理人员应重视数控技术,使数控技术可以发挥出技术优势,为促进企业发展注入一丝活力。在信息时代,智能制造业发展成为社会发展方向,企业管理人员应将数控技术的优势有效体现出来,在日常生产过程中,相关工作人员需要不断优化数控技术流程,全面认识数控技术,及时发现工作流程中的不足,提出创新性建议,及时充实数控技术,并加大研发新型数控技术力度,为数控技术发展提供有力保障<sup>[8]</sup>。企业需要主动学习先进数控技术相关知识和工作理念,站在社会发展角度,不断创新企业发展模式,为工作人员提供学习机会,引导他们正确并深入理解数控技术,通过引进数控技术,工作人员可以提高工作效率和工作质量,为企业可持续发展提供保障,对数控技术发展有重要推动作用。

### 4 结语

综上所述,在信息时代,数控技术是一种新型技术,在智能制造企业中,相关管理人员应有加大引进数控技术力度,一方面,相关管理人员应及时为相关工作人员提供学习机会和发展空间,不断进行技术创新,另一方面,相关管理

人员应构建一个完善的数控技术生产体系,推动数控技术发展和智能制造企业发展,为创建智能化社会奠定坚实基础。

### 参考文献:

- [1]吴言政.数控技术在智能制造中的应用现状及发展路径[J].中阿科技论坛(中英文),2021(7):35-37.
- [2]高俊宇.简析智能制造与先进数控技术[J].南方农机,2021,52(9):134-135.
- [3]张信群.智能制造背景下数控技术专业人才培养模式改革的思考[J].吉林工程技术师范学院学报,2021,37(2):62-66.
- [4]宋田田,周微.智能制造背景下数控专业高素质技术技能人才培养研究[J].太原城市职业技术学院学报,2021(3):55-57.
- [5]王眇,张振明,李龙,谢云.数控技术发展状况及在智能制造中的作用[J].航空制造技术,2021,64(10):20-26.
- [6]廖锦鲜.面向智能制造的新型加工类人才培养模式研究[J].中阿科技论坛(中英文),2020(11):63-65.
- [7]彭烽.数控技术在智能制造中的发展与应用研究[J].内燃机与配件,2021(1):152-153.
- [8]张飞,吴江江,宋巍.数控技术在智能制造中的应用及发展分析[J].城市建设理论研究(电子版),2020(9):29.