

主管单位：工业和信息化部
主办单位：国家工业信息安全发展研究中心

国际标准刊号:ISSN 2095-6649

国内统一刊号:CN 11-5947/TB

国际发行代号:M9020

邮发代号:82-254

新型工业化

The Journal of New Industrialization

总第104期 2019年8月

知网复合影响因子 1.074

万方扩展影响因子 1.155

* 能源转型背景下智能电网架构与建设的研究与分析

* 基于PID控制的微电网模拟系统设计

* 风力机叶片优化设计的研究

* 一种温度控制系统设计及在高低温测试中的应用



目次

电力工业

电力批发市场下购售电交易策略研究综述	陈巨龙, 李震 (1)
基于 LoRa 技术的电网数据传输系统的设计与研究	何毅, 孙航, 郝凤柱, 等 (6)
能源转型背景下智能电网架构与建设的研究与分析	吴艾婷, 高勇, 刘斌 (10)
基于 PID 控制的微电网模拟系统设计	钟宇轩, 刘斌 (16)
柔性交直流混合配电网系统暂态特性及可靠性分析	廖珩 (23)
智能标示器在电力电缆运维管理中的应用分析	黄双得, 许保瑜, 王胜伟 (27)
ZPW-2000 轨道电路故障诊断方法研究	孙彤, 褚俊英, 刘玉杰, 等 (31)
电缆隧道机器人巡检可见光通信方案研究	王胜伟, 黄得双, 许保瑜 (36)

机械工业

风力机叶片优化设计的研究	黄琬婷, 侣国宁, 文振中, 等 (40)
基于自顶向下的异形轴熔模铸造模具设计	姚芳萍, 伍嘉锦, 凌振威, 等 (47)
电动缸轴向线性屈曲的数值仿真分析	韩学峰, 张晔 (50)
基于冷蒸发式的净水空气加湿器设计	洪鹤庭 (54)
平面尺寸链换算分析	李双成, 陈兴媚 (60)
数控机床典型配合件的加工设计	吴康福 (65)
外加能量辅助搅拌摩擦焊的最新研究进展	刘邦森 (70)
刍议蓄能器制造业的发展现状	赵慧江 (74)
工业生产中机械搬运手臂自动化控制研究	陈金舰 (77)
关于内河航道疏浚工程质量管理探讨	刘振亚 (79)

智能控制工业

一种温度控制系统设计及其在高低温测试中的应用	郭煜, 胡钢 (84)
基于 BP 神经网络的北京市 PM _{2.5} 浓度预测	薛同来, 赵冬晖, 韩菲 (87)
小型水域无人清洁船完全遍历路径规划模型研究	霍秀星, 孙鲁青, 冯川, 等 (92)
基于神经网络 PID 算法的 CASS 污水处理控制系统设计	邓若飞, 宋柳 (95)
积分分离 PID 控制在多级缸同步控制中的应用	王磊, 黄媛媛, 李银鱼 (99)
基于 NB-IoT 的智能灌溉系统	邢玉虎, 李亚玲, 高雪, 等 (107)
SPL 技术在工业数据库应用系统设计中的应用	张晶 (114)

工业经济

马克思主义理论指导下的中国工业高质量发展的逻辑与出路	萧新桥 (118)
企业推进数字化转型应关注的五个问题	朱洁 (125)

新型工业化

The Journal of New Industrialization

2019 年第 9 卷第 8 期 月刊

主管：工业和信息化部

主办：国家工业信息安全发展研究中心

出版：《新型工业化》杂志社

编辑：《新型工业化》编辑部

《新型工业化》杂志社编委会：

主 任：李新社

副主任：金 石 杨连斌

编 委：关家麟 赖茂生 安连生 刘 婕

《新型工业化》杂志社：

社长兼总编：刘雅轩

副 总 编：郑 晖

助 理 总 编：王稳芳

社长办电话：010-88230160

总编办电话：010-88230161

杂志社传真：010-68632953

地 址：北京市石景山区鲁谷路35号东楼

邮 编：100040

《新型工业化》杂志编委会：

主 任：尤 政

副主任：王 翔 张建富

编 委：王 浩 吴玉龙 朱海君

《新型工业化》编辑部：

主 编：梅 玲

编 辑：高 岚 王振宇 姚丽娜

电 话：010-53632708

邮 箱：chinaxxgyh@163.com

chinaxxgyh88@163.com

网 址：www.chinaxxgyh.com

http://www.xxhg.cbpt.cnki.net

期刊基本参数：CN11-5947/TB*2010*M*A4*130*ZH*P*¥ 50*5000*28*2019-8 告许可证号：京石工商广字第 0010 号（1-1）

CONTENTS

Research Review of Electricity Purchase and Sale Trading Strategies in the Wholesale Electricity Market

CHEN Ju-long, LI Zhen (1)

The Design of the Power Grid Data Transmission System Based on the Technology of LoRa

HE Yi, SUN Hang, HAO Feng-zhu, et al (6)

Research and Analysis of Smart Grid Architecture and Construction under the background of Energy Transformation

WU Ai-ting, GAO Yong, LIU Bin (10)

Design of Micro-grid Simulation System Based on PID Control

ZHONG Yu-xuan, LIU Bin (16)

Transient Characteristics and Reliability Analysis of Flexible AC/DC Hybrid Distribution Network System

LIAO Heng (23)

Analysis of the Application of Intelligent Marker in Operation & Maintenance Management of Power Cables

HUANG Shuang-de, XU Bao-yu, WANG Sheng-wei (27)

Research on Fault Diagnosis Method of ZPW-2000 Track Circuit

SUN Tong, CHU Jun-ying, LIU Yu-jie, et al (31)

Research on Visible Communication Scheme of Cable Tunnel Robot Patrol Inspection

WANG Sheng-wei, HUANG De-shuang, XU Bao-yu (36)

Research on Optimization Design of Wind Turbine Blade

HUANG Wan-ting, SI Guo-ning, WEN Zhen-zhong, et al (40)

Design of Investment Casting Mold for Special-shaped Shaft on Top-down Method

YAO Fang-ping, WU Jia-jin, LING Zhen-wei, et al (47)

The Linear Buckling Numerical Analysis of Electric Cylinder Under Axial Force

HAN Xue-feng, ZHANG Ye (50)

Design of A Cold Evaporation and Water Purification Humidifier

HONG He-ting (54)

Conversion Analysis of Plane Dimension Chain

LI Shuang-cheng, CHEN Xing-mei (60)

Machining Design of Typical Fitting Parts of NC Machine Tool

WU Kang-fu (65)

Latest Research Progress of External Energy-Assisted Friction Stir Welding

LIU Bang-sen (70)

Development Status Discussion of Accumulator Manufacturing Industry

ZHAO Hui-jiang (74)

Research on Automatic Control of Mechanical Handling Arms in Industrial Production

CHEN Jin-jian (77)

Exploring the Quality Management of Inland Waterway Dredging Engineering

LIU Zhen-ya (79)

An independent temperature control method and System

GUO Yu, HU Gang (84)

Prediction of PM_{2.5} Concentration in Beijing Based on BP Neural Network

XUE Tong-lai, ZHAO Dong-hui, HAN Fei (87)

Research on The Model of Complete Coverage Path Planning for Unmanned Cleaning Ship in Small Water Area

HUO Xiu-xing, SUN Lu-qing, FENG Chuan, et al (92)

Design of CASS Sewage Treatment Control System Based on Neural Network PID Algorithm

DENG Ruo-fei, SONG Liu (95)

Application of Integral Separation PID Control in Multi-stage Cylinder Synchronization Control

WANG Lei, HUANG Yuan-yuan, LI Yin-yu (99)

NB-IoT Based Intelligent Irrigation System

XING Yu-hu, LI Ya-ling, GAO Xue, et al (107)

Application of SPL Technology in Industrial Database Application System Design

ZAHNG Jing (114)

The Logic and Strategies of Industrial Development with High Quality under the Guidance of Marxist Theory

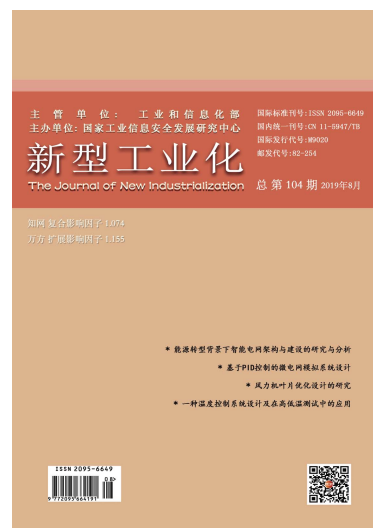
XIAO Xin-qiao (118)

Five Issues that Enterprises Should Pay Attention to in Promoting Digital Transformation

ZHU Jie (125)

目次

CONTENTS



★ 本刊重要声明 ★

本刊欢迎相关人士投稿，来稿一律要求在线投稿

(<http://www.xxhg.cbpt.cnki.net>) 或以电子稿形式发

送到本刊专用邮箱: chinaxxgyh@163.com; 来稿要

写清通信地址、邮箱、联系方式等。

本刊一律不退稿，三个月内没有接到用稿通知者请

另投他刊。

本刊反对抄袭与一稿多投，知情者请举报。

统一刊号 $\frac{\text{ISSN } 2095-6649}{\text{CN } 11-5947/\text{TB}}$

国际发行代号 M9020

邮发代号 82-254

期刊定价 50.00 元