

中华人民共和国工业和信息化部主管  
工信部电子科学技术情报研究所主办

国际标准刊号: ISSN2095-6649  
国内统一刊号: CN11-5947/TB  
国际发行代号: M9020  
邮发代号: 82-254

The Journal of New Industrialization

# 新型工业化

第5期 2016年5月  
Vol. 6 May 2016

ISSN 2095-6649



05

9 772095 664160

万方数据

# 目次

## 设计与研究

- 1 赤铁矿的离心分选及应用进展····· 丁超, 谢海云, 陈禄政, 等
- 8 基于双闭环控制的单相电压型 PWM 整流器仿真研究 ····· 冯典森, 唐勇奇, 伍玉凯, 等
- 15 基于空间矢量调制的 VIENNA 型三相三电平整流器设计 ····· 齐如军, 康龙云
- 22 回火对 18Cr2Ni4W 钢渗氮后的耐蚀性能的影响 ····· 刘亮, 赵作福, 赵荣达
- 26 基于无速度传感器的地铁永磁牵引电机 SVPWM 控制仿真····· 宋层, 王欣, 龚晓妍
- 33 基于气象数据挖掘的输变电设备故障预警····· 黄灿, 王东, 殷舒怡, 等
- 40 外部场深亚波长束缚的金属纳米线波导····· 李鑫, 杨胡江
- 47 采用  $i_d=0$  的永磁同步电机矢量控制系统 MATLAB/Simulink 仿真 ····· 解小刚, 陈进
- 55 电动工具用高速开关磁阻电机设计与性能分析····· 朱金宝, 高建平, 刘丽坤
- 62 智能变电站二次系统在线监测和故障分析技术的探索····· 朱胜辉, 夏晗, 周富强, 等

## 信息动态

- 14 《新型工业化》杂志征稿启事
- 68 《新型工业化》参考文献著录格式



# 新型工业化

The Journal of New Industrialization

2016年第6卷第5期 月刊

主管：中华人民共和国工业和信息化部  
Supervised by Ministry of Industry and Information of PRC

主办：工业和信息化部电子科学技术情报研究所  
Sponsored by the Electronics Information Research Institute of the Ministry of Industry and Information

编辑出版：《新型工业化》杂志社

Published by The Journal of New Industrialization Press

总编：李新社 Editor-in-Chief: LI Xin-she

副总编：刘雅轩

Associate Chief Editor: LIU Ya-xuan

编辑部主任：易丹 Editorial Director: YI Dan

编辑部副主任：徐伟 袁伟媛

Associate Editorial Director: XU Wei

YUAN Wei-yuan

编辑部电话：010-53632708

发行部：010-53632707

广告部：010-53632706

投稿邮箱：chinaxgyh@163.com

地址：北京石景山区鲁谷路35号

邮编：100040

国际标准刊号：ISSN2095-6649

国内统一刊号：CN11-5947/TB

国际发行代号：M9020

定价：人民币50元

出版日期：每月20日

中国总发行 北京市报刊发行局

海外发行总代理 中国国际图书贸易集团有限公司

(北京市海淀区车公庄西路35号, 邮编100044)

印刷：北京市庆全新光印刷有限公司

编辑：李明建 张博华 张家光 王振宇

高岚 李飞 孙雪

## CONTENTS

- 1 **The Centrifugal Separation of Hematite and Application Progress**  
DING Chao, XIE Hai-yun, CHEN Lu-zheng, et al
- 8 **Simulation of Single Phase Voltage PWM Rectifier Based on Double Closed-loop Control**  
FENG Dian-sen, TANG Yong-qi, WU Yu-kai, et al
- 15 **Design of Three-Phase Three-level VIENNA-type Rectifier Module Based on Space Vector Modulation**  
QI Ru-jun, KANG Long-yun
- 22 **Effect of Tempering on Microstructure and Corrosion Properties of 18Cr2Ni4W Steel Nitriding**  
LIU Liang, ZHAO Zuo-fu, ZHAO Rong-da
- 26 **SVPWM Control Simulation of Subway PMSM Traction System Based on Speed Sensorless**  
SONG Ceng, WANG Xin, GONG Xiao-yan
- 33 **Fault Prognosis in Power Transmission Equipment Based on Meteorological Data Mining**  
HUANG Can, WANG Dong, YIN Shu-yi, et al
- 40 **Plasmonic Metallic Nanowire Waveguide with Deep-subwavelength Outside-field Confinements**  
LI Xin, YANG Hu-jiang
- 47 **Vector Control With  $i_r=0$  Simulation of PMSM Based on Matlab/Simulink**  
XIE Xiao-gang, CHEN Jin
- 55 **Design and Performance Analysis of the Switched Reluctance Motor used to Power Tools**  
ZHU Jin-bao, GAO Jian-ping, LIU Li-kun
- 62 **Exploration of the Whole Process Control of Relay Protection in Smart Substation Based on Spatial Dimension**  
ZHU Sheng-hui, XIA Han, ZHOU Fu-qiang, et al



# 工业和信息化部电子科学技术情报研究所

ELECTRONIC TECHNOLOGY INFORMATION RESEARCH INSTITUTE, MIIT.

工业和信息化部电子科学技术情报研究所（以下简称电子一所）成立于1959年，是新中国第一批成立的中央级专业科技情报研究机构之一，也是国防科技工业技术基础六大领域（核、航天、航空、船舶、兵器、电子）情报研究所的重要组成部分。50多年来，伴随着中国电子信息产业、国防科技工业的发展，以及中国工业化和信息化的融合进程，电子一所始终不渝地立足科技情报研究，不断推进两化深度融合、军民融合，不断优化管理和创新业务，现已成为我国工业和信息化、国防军事电子领域知名的情报研究咨询与决策支撑机构。

电子一所现有在职员工800多人，办公面积5万多平方米，总资产6.7亿元，净资产4.7亿元。经过50多年的发展，电子一所已形成了政府支撑与管理服务、情报研究与决策咨询、知识产权研究与实务咨询、信息传播与媒体服务、信息资源与技术开发服务等五大业务板块，服务对象遍及工业和信息化部、国防科工局、总装备部、科技部、发改委、新闻出版总署等政府和军队领导机关，以及相关科研院所、企业和高等院校等。仅“十一五”期间，承担政府和军方部门的科研课题任务就达2000多项，其中10余项荣获国家级、部级等奖励，多项研究成果得到各级领导的重视和肯定。

作为工业和信息化部多项行业管理职能的挂靠单位，电子一所还重点承担了部科技情报、科技成果、声像资源、科技期刊、年鉴编辑、电子工业档案、知识产权、工程建设等行业管理职能，并开展了大量创新性工作。

工业和信息化部成立以来，电子一所紧密围绕部的职能和中心工作，在强化原有业务领域的同时，积极探索大部门制和两化融合新形势下的支撑体系和工作模式，各项工作取得显著成效。在两化融合、物联网、信息安全、工业经济、基础软件等关键科研业务领域取得一定突破，推出了相关领域的科研指标体系，建成了一批权威的行业服务平台。电子一所还是国家军工一级保密资格单位，也是部内唯一同时荣获“中央国家机关精神文明建设标兵”和“首都精神文明建设标兵”的双标兵单位。

进入“十二五”时期，电子一所将以服务于中国新型工业化和国防现代化为使命，加快推进新型情报和知识产权服务体系的建设和发展，力争发展成为服务于新型工业化和国防现代化建设的、战略情报研究和知识产权支撑服务能力突出的国家公益性新型情报研究机构，成为支撑战略决策的智库、服务产业创新的平台。

