

● 中国科技论文统计源期刊

● 中国学术期刊影响因子年报统计源期刊

● 中国核心期刊（遴选）数据库收录期刊

● 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊

● 中国科技核心期刊

● 中文核心期刊

粉末冶金工业

FENMO YEJIN GONGYE
POWDER METALLURGY INDUSTRY

中国钢协粉末冶金分会 中国机协粉末冶金分会 中国有色金属加工工业协会 会刊

1
2015

第25卷
总第145期

ISSN 1006-6543
CODEN FYGOFU



莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司

我们谨向您提供
钢铁粉末系列产品和优质的技术服务

莱钢集团
粉末冶金有限公司

ISSN 1006-6543



02>

9 771006 654153

中国钢研科技集团有限公司

中国钢协粉末冶金分会

中国机协粉末冶金分会

CHINA IRON & STEEL RESEARCH
INSTITUTE GROUP

PM ASSOCIATION OF CHINA
STEEL CONSTRUCTION OF CIETY

POWDER METALLURGY ASSOCIATION OF CHINA
MACHINE COMPONENTS INDUSTRY ASSOCIATION

目 次

专家论坛

- 粉末冶金在CNTs增强金属基复合材料中的应用 易健宏, 鲍瑞 (1)
新型热障涂层研究现状及发展趋势 吕艳红, 张启富 (8)

研究与开发

- 溶胶凝胶法制备超细W-Ag复合粉末 张福斌, 胡艳玲, 胡业奇, 许龙山, 胡柏新 (14)
改进共沉淀法制备YAG粉末 杨梨容, 刘畅, 李小伍, 魏成富, 张林, 唐杰, 陈春茂 (19)
以聚乙烯吡咯烷酮为分散剂制备球形银粉的研究 谢炜, 郑亚亚, 匡加才, 徐华, 邓应军 (23)
热挤压对SiC_p/6061Al基复合材料组织和性能的影响 陈超群, 杨永顺, 杨茜, 任鑫磊 (28)
添加Cu粉对GCr15磨屑粉体性能的影响 仲洪海, 申文浩, 单娜, 余亚岚, 倪狄, 蒋阳 (32)
不同工艺对真空气雾化Ni粉粒度的影响研究 余勇, 曾归余, 肖明清, 乐晨, 欧建雄 (38)
热诱导孔洞对粉末冶金高温合金性能的影响 张国星, 韩寿波, 孙志坤 (42)

评述与进展

- HIP技术在改善铸件致密化方面的应用 张殿喜, 周士芸, 张在玉, 杨秀凡, 陈召松 (46)
弥散强化金刚石工具胎体材料的研究进展 宁新愿, 汪礼敏, 刘祥庆 (49)

革新与交流

- 采用新型粘结预混粉提高零件生产稳定性 谭兆强, 王辉, 王昊, 陈丽芳, 张旋 (54)
离合器分离凸轮工艺分析及模具设计改进 曾锦艳, 沈华, 赵善杰, 蔡胡磊 (60)

科技前沿

- 科学家制备出仅1nm厚分子筛膜 (22)
增材制造技术被用于制造人造卫星中使用的金属支架 (27)

行业动态

- 粉末冶金产业技术创新战略联盟第一届第四次理事会会议在北京召开 (37)
英国GKN公司在中国扩大粉末冶金业务 (41)
2015年全国粉末冶金学术会议暨海峡两岸粉末冶金技术研讨会征文通知 (63)
中国齿轮行业积极推进齿轮钢采购联盟 (65)
全球稀土永磁产业基本完成向中国转移 (65)

国外信息

Höganäs 公司探索开发低成本的钛粉末冶金制品	(31)
美国材料与试验协会将制定有关三维打印用金属粉末方面的技术标准	(45)
韩国现代汽车集团投资建立铁粉生产工厂	(62)
BCC 研究公司预计 2019 年全球粉末冶金市场规模将达到 325 亿美元	(64)
美国与德国的学会组织共同创办国际增材制造奖	(64)
西班牙 AMES 公司开发出低摩擦系数的新型粉末冶金轴承	(64)
增材制造方法生产的 TiAl 合金零件将被应用于飞机发动机涡轮叶片	(65)
美国纳米钢铁公司推出新型的制造耐磨零件用的金属粉末	(66)

方针政策

国家发改委联合四部门公示具备再制造产品推广试点企业资格 10 家企业名单	(66)
节能装备产业 7500 亿市场将启	(67)
科技部发布《关于进一步推动科技型中小企业创新发展的若干意见》	(67)

征稿启事

《金属功能材料》征稿启事	(68)
《粉末冶金工业》征稿启事	(69)

企业风采

湖北省黄冈市中基窑炉有限公司	(70)
----------------	------

专利信息	(72)
------	------

广告索引

莱芜钢铁集团粉末冶金有限公司
阳泉煤销万德金属材料有限责任公司
江苏宏星筛网制品有限公司
江苏志远节能炉业设备制造厂
德国克莱默热处理设备有限公司
马金金属粉末(英国)有限公司
东莞连宇粉末冶金制品有限公司
苏州市虎丘干燥设备制造有限公司
扬州市海力精密机械制造有限公司
焦作市东晟粉末冶金有限公司
宁波汇众粉末机械制造有限公司
宁波国兴粉末冶金设备制造有限公司
重庆江东机械有限责任公司
天津市科器高新技术公司
霸州市宏升实业有限公司
朝阳金河粉末冶金材料有限公司
2015 年中国(上海)国际粉末冶金工业展览会暨会议

封面	安泰科技粉末冶金事业部	中彩 2、3
封二	第十五届中国国际冶金工业展览会	中彩 4
前彩 1	沈阳沈真真空技术有限责任公司	单色 1
前彩 2	南通萌达金属有限公司	单色 2
前彩 3	江西悦安超细金属有限公司	单色 3
前彩 4	温岭市南方粉体设备制造厂	单色 4
前彩 5	邯郸埃尔雾化粉末有限公司	单色 5
前彩 6	海宁市飞达冶金粉末有限公司	单色 6
前彩 7	湖南省冶金材料研究所星源粉末冶金公司	单色 7
前彩 8	陕西宝鸡市海宝特种金属材料有限公司	单色 8
前彩 9	宁波润源超声设备有限公司	单色 9
前彩 10	封面公司简介	单色 10
前彩 11	北京汇博衡科贸有限公司	单色 11
前彩 12	《粉末冶金工业》通告	单色 12
前彩 13	石家庄荣信科技有限公司	对封三
对版权页	黄冈市中基窑炉有限公司	封三
中彩 1	鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂	封底

POWDER METALLURGY INDUSTRY
FENMO YEJIN GONGYE
Bimonthly Started in 1991
Vol.25 No.1(Sum 145) Feb. 2015

MAIN CONTENTS

Experts Forum

- Application of powder metallurgy in CNTs reinforced metal-based composites YI Jian-hong, BAO Rui (1)
Current research status and development trend of advanced thermal barrier coatings LÜ Yan-hong, ZHANG Qi-fu (8)

Research and Development

- Preparation of ultrafine W-Ag composite powders by sol-gel method ZHANG Fu-bin, HU Yan-ling, HU Ye-qi, XU Long-shan, HU Bai-xin (14)
YAG powders prepared by improved co-precipitation YANG Li-rong, LIU Chang, LI Xiao-wu, WEI Cheng-fu, ZHANG Lin, TANG Jie, CHEN Chun-mao (19)
Study on preparation of spherical silver powders with polyvinylpyrrolidone as dispersant XIE Wei, ZHENG Ya-ya, KUANG Jia-cai, XU Hua, DENG Ying-jun (23)
Effect of hot extrusion on microstructure and properties of SiC_p/6061Al composites CHEN Chao-qun, YANG Yong-shun, YANG Xi, REN Xin-lei (28)
Effect of adding copper powder on the properties of GCr15 powder from grinding chips ZHONG Hong-hai, SHEN Wen-hao, SHAN Na, YU Ya-lan, NI Di, JIANG Yang (32)
Study on the influence of different processes on the vacuum gas atomized Ni powder particle size YU Yong, ZENG Gui-yu, XIAO Ming-qing, LE Chen, OU Jian-xiong (38)
Effects of thermal induced porosity on mechanical properties of PM superalloy ZHANG Guo-xing, HAN Shou-bo, SUN Zhi-kun (42)

Review and Progress

- Application of HIP technology in improving casting densification ZHANG Dian-xi, ZHOU Shi-yun, ZHANG Zai-yu, YANG Xiu-Fan, CHEN Zhao-song (46)
Research progress of the dispersion strengthening diamond tool matrix NING Xin-yuan, WANG Li-min, LIU Xiang-qing (49)

Innovation and Communication

- Improve the consistency of components by using an improved bonded mix TAN Zhao-qiang, WANG Hui, WANG Hao, CHEN Li-fang, ZHANG Xuan (54)
Process analysis and mold design improvement of clutch detaching cam ZENG Jin-yan, SHEN Hua, ZHAO Shan-jie, CAI Hu-lei (60)

Editor and Publisher: CISRI Boyuan Publishing Co., Ltd.

Chief Editor: YANG Shu-sen

Director of Editorial Office: JING Hui

Responsible Editor: YANG Xia

Address: No.76 Xueyuan Nanlu, Beijing, China

Post Code: 100081 **Fax:** (8610)62182817

Tel: (8610)62181017

E-mail: PMI@chinamet.cn

Periodical Number:
ISSN 1006-6543
CN11-3371/TF



ANSTEEL

鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂



鞍钢重型机械有限责任公司冶金粉材厂是我国专业生产水雾化铁粉的企业，目前产销量位居国内同行业领先水平。成立于1986年，隶属于鞍山钢铁集团公司。2012年4月份，当选为中国钢结构协会粉末冶金分会理事长单位。

冶金粉材厂全套引进德国曼内斯曼公司水雾化铁粉生产技术、设备及管理模式，后又引进德国克莱默公司板带式还原炉，现可生产水雾化纯铁粉、合金铁粉、无偏析混合铁粉、易切削铁粉、焊条粉、阀座粉等六大系列上百个品种。厂研发“水雾化扩散合金粉及其制造方法”在第二十届全国发明展览会上获银奖；“一种汽车发动机专用合金钢粉的生产方法”获第七届国际发明展览会暨国际教学新仪器和新设备展览会银奖。



冶金粉材厂经过二十多年的发展和改造，目前拥有完善的水雾化制粉生产技术和现代化的15吨、10吨电弧炉各1座，20吨精炼炉一座，年冶炼能力达8万吨；年生产能力10万吨雾化干燥系统2套，7000吨还原炉5台，自行设计、建造、安装的2万吨还原炉3台，年还原能力10万吨。按照鞍山钢铁集团公司战略发展规划，2015年前冶金粉材厂预计具备年生产能力可达20万吨。

地址：辽宁省鞍山市立山区灵山红旗路9号
邮编：114042
邮箱：angangfencaijyb@126.com

电话：0412-6761177
传真：0412-6761388