

主管：中国有色金属工业协会  
主办者：北京矿冶科技集团有限公司

ISSN 1674-7127



2019. 4

# 热喷涂技术

## Thermal Spray Technology

为您提供一站式涂层制备解决方案

先进机械设备有限公司 (AMS)  
佛山先进表面技术有限公司 (AST)  
[www.AMStech.com](http://www.AMStech.com)

独家代理:

普莱克斯表面技术公司 (Praxair Surface Technologies)

创新表面公司 (Progressive Surface)

司太立涂层公司 (Stellite Coatings)

Tecnar公司

Tekna公司

新西伯利亚保护涂层公司 (Siberian Technologies of Protective Coatings LLC)

合作伙伴:

唐纳森 (无锡) 过滤器有限公司 (Donaldson Company)

上海ABB工程有限公司

ISSN 1674-7127



9 771674 712094



## 目 次

### \*综述\*

航空发动机高温涂层耐海洋大气腐蚀研究进展..... 李发国, 杨丽, 周益春 (1)

激光熔覆温度场模拟与表征的研究现状..... 王旭, 于月光, 黄恩泽, 杜开平, 李正秋 (10)

### \*材料与涂层性能\*

微纳米 WC-10Co4Cr 涂层在 NaCl 介质中的抗泥沙冲蚀性能研究  
..... 黄炎, 丁彰雄, 喻仲昆, 熊庭, 柯杜 (16)

调制周期对 TaN/TiSiN 纳米多层膜微观结构与性能影响  
..... 阎红娟, 田沁叶, 刘峰斌, 司丽娜, 张淑婷 (25)

低烧损 ZrB<sub>2</sub>/SiC 复合粉末制备及涂层抗烧蚀性能研究  
..... 贾芳, 倪登悦, 彭浩然, 冀晓鹏, 沈婕, 章德铭 (31)

喷涂工艺参数对等离子喷涂 CoCrAlTaY-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> 涂层的微观组织结构和力学性能的影响  
..... 黄付友, 薛召露, 黄文, 温永红, 倪振航, 王硕煜, 刘侠, 吴朝军, 张世宏 (38)

电弧喷涂快速模具的 3Cr13 涂层工艺参数优化..... 吴华英, 李玉强, 王智, 魏润强 (47)

低压等离子喷涂耐高温涂层残余应力检测及分析..... 王斌利, 胡江波, 王建锋, 黄宝庆, 江鹏, 刘建明 (55)

新型 WC-MoCoB 金属陶瓷涂层制备及其性能研究..... 鲍君峰, 于月光, 贾成厂 (60)

### \* 技术应用 \*

激光熔覆 FeNiCrBSi 系列多组元合金粉末的液压支架立柱..... 田洪芳, 杜学芸, 郎坤, 澹台凡亮, 王伟 (66)

### \* 其他 \*

电弧喷涂技术制备复合金属涂层新进展..... 迟迅, 宋长虹, 鲍君峰, 高陟, 任鑫明, 马北越 (72)

## 热喷涂技术

2019.4 (季刊)

主管单位 中国有色金属工业协会  
主办单位 北京矿冶科技集团有限公司  
编辑出版 《热喷涂技术》编辑部  
印 刷 廊坊海翔印刷有限公司  
发 行 《热喷涂技术》编辑部  
地 址 北京市昌平区沙河富生路 5 号  
邮 编 102206  
电 话 010-80723077  
邮 箱 ts\_technology@163.com

期刊基本参数:

CN11-5828/TF\*2019\*q\*16\*76\*zh\*P\* ¥18.00\*3000\*12\*2019-04

国际标准刊号 ISSN 1674-7127

国内统一刊号 CN11-5828/TF

## CONTENTS

### \*Overview\*

- Study Advances of High Temperature Coating for Aeroengine to resist Marine Atmospheric Corrosion  
.....Faguo Li, Li Yang, Yichun Zhou(1)
- Research Status of Laser Cladding Temperature Field Simulation  
.....Xu Wang , Yueguang Yu , Enze Huang , Kaiping Du , Zhengqiu Li(10)

### \*Materials & Coatings Properties\*

- Research on Slurry Erosion Resistance of Micro-nano WC-10Co4Cr Coatings in NaCl Solution  
.....Yan Huang, Zhangxiong Ding, Zhongkun Yu, Ting Xiong, Du Ke(16)
- Microstructure and Properties of TaN/TiSiN with Different Modulation Period  
.....Hongjuan Yan, Qinye Tian, Fengbin Liu, Lina Si, Shuting Zhang(25)
- Preparation of Low-burning ZrB<sub>2</sub>/SiC Composite Powder and the Ablation Resistance of Sprayed Coating  
.....Fang Jia, Dengyue Ni, Haoran Peng, Xiaojuan Ji, Jie Shen, Deming Zhang(31)
- Influence of Spraying Process Parameters on Microstructure and Mechanical Properties of  
Plasma-sprayed CoCrAlTaY-Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> Coating .....Fuyou Huang, Zhaolu Xue, Wen Huang, Yonghong Wen,  
Zhenhang Ni, Shuoyu Wang, Xia Liu, Chaojun Wu, Shihong Zhang(38)
- Optimization of 3Cr13 Coating Process Parameters for Arc Spraying Rapid Tooling  
.....Huaying Wu, Yuqiang Li, Zhi Wang, Runqiang Wei(47)
- Residual Stress Measurement and Analyze of High Temperature Abradable Coatings Prepared by Low  
Pressure Plasma Spray ..... Binli Wang, Jiangbo Hu, Jianfeng Wang, Baoqing Hang, Peng Jiang, Jianming Liu(55)
- Preparation and Properties of the WC-MoCoB Cermet Coating..... Junfeng Bao, Yueguang Yu, Chengchang Jia(60)

### \*Technology Application\*

- Hydraulic Support Column Coated with Multi-component Alloy Powder of FeNiCrBSi Series by Laser Cladding  
..... Hongfang Tian, Xueyun Du, Kung Lang, Fanliang Tantai, Wei Wang(66)

### \*Others\*

- Research Progress on Fabrication of Composite Metal Coatings by Arc Spraying  
..... Xun Chi, Changhong Song, Junfeng Bao, Zhi Gao, Xinming Ren, Beiyue Ma(72)

---

**Responsible Institution:** China Nonferrous Metals Industry

**Sponsored by** BGRIMM Technology Group

**Edited & Published by** Editorial Department of Thermal Spray Technology of BGRIMM Technology Group

**Distributed by** Editorial Department of Thermal Spray Technology

**ADD:** Sha he, Fushengroad, Changping District, Beijing 102206, China

**Email:** ts\_technology@163.com

---