

ISSN 1003-7292  
CN 43-1107/TF



# 硬质合金

## CEMENTED CARBIDE

### 2020

第 37 卷      第 4 期  
VOL. 37      NO. 4

株洲硬质合金集团有限公司  
中国钨业协会硬质合金分会  
硬质合金国家重点实验室  
株硬集团科学技术协会

主办

承办

ISSN 1003-7292



万方数据



# 硬质合金

(双月刊)

YINGZHI HEJIN

第37卷第4期(总第168期)

(1962年创刊1984年公开发行)

2020年8月

## 目次

材料科学	Ti(C,N)基金属陶瓷显微结构演化的蒙特卡罗模拟研究 ..... 肖水清 伍尚华 (257)
	原料总碳含量对 WC-15%Co-1.1%Cr <sub>3</sub> C <sub>2</sub> 硬质合金性能的影响 ..... 金 鹏 马 赛 孟湘君 涂俊平 彭 文 魏修宇 孔德方 (266)
	基底偏压对磁控溅射 TiAlSiN 涂层微观结构、力学性能及摩擦学性能的影响 ..... 周时雨 曹甫洋 关庆丰 (273)
	WC 的添加对涂层 Ti(C,N)基金属陶瓷微观结构及性能的影响 ..... 游钱炳 熊 计 杨天恩 郭智兴 杨 露 苟青山 (280)
工艺技术	基于田口法的 TN60 刀具加工件表面质量影响因素的研究 ..... 马吉建 (288)
	干喷砂钝化工艺对硬质合金刀片刃口 K 值的影响 ..... 刘 坚 陈 瀚 黄奇和 葛德亮 陈科钧 (295)
	烧结温度对 WC-15%(Co-Ni)粗晶硬质合金组织及性能的影响 ..... 孟湘君 汪 巍 周新华 金 鹏 (301)
智能制造	硬质合金精密微型刀具智能测控系统关键技术研究 ..... 陈海斌 (308)
	刀片智能识别与分拣机器人的设计 ..... 彭志勇 刘 勇 江育民 卢杵寰 (318)
综合评述	Ti(C,N)基金属陶瓷高温氧化行为的研究进展 ..... 王宗元 罗 伟 王 杰 黄 淙 王 梅 万维财 (323)
广告信息 科研动态	南京寒锐钴业股份有限公司(封二);长沙中大精密仪器有限公司(彩1);长沙贤友电子科技开发有限公司(彩2-3);湖南天源工业设备有限公司(彩4);无锡力胜粉体科技有限公司(彩5);湘潭聚鑫粉末冶金设备有限公司(彩6);株洲新和工业设备有限责任公司(彩7);中国硬质合金商务网(彩8);无锡市群征干燥设备有限公司(彩9);湘潭市高昇粉末冶金设备有限公司(彩10);株洲迪远冶金工业炉股份有限公司(彩11);2021第十四届上海国际硬质合金展览暨会议(彩12);辽宁金谷炭材料股份有限公司(彩13);株硬集团分析测试服务中心(彩14-15);《硬质合金》第一届理事单位(彩16-17);《硬质合金》第一届理事会暨第三届编委会名单(彩18);湖南维尚科技有限公司(封三);普发拓普真空设备(北京)有限公司(封底);丹东费氏仪器有限公司(附1);版权声明(265);欢迎订阅(317)

主管: 株洲硬质合金集团有限公司  
 主办: 株洲硬质合金集团有限公司  
 中国钨业协会硬质合金分会  
 协办: 硬质合金国家重点实验室  
 株洲硬质合金集团有限公司科学技术协会  
 编辑出版发行: 《硬质合金》编辑部  
 主编: 徐 涛  
 副主编: 王社权 胡茂中 刘万顺  
 责任编辑: 袁红梅 贺 洪  
 英文校核: 魏修宇 谭凯铭 周梦倩  
 印刷: 株洲钻石印刷有限责任公司

电话: (0731)28260450  
 传真: (0731)28260542  
 网址: <http://yzhj.chinajournal.net.cn>  
 E-mail: [yzhbjb@163.com](mailto:yzhbjb@163.com)  
 地址: 湖南省株洲市钻石路288号  
 邮编: 412000  
 准予广告发布通知书编号: 湘株广发登0001号  
 刊号: ISSN 1003 - 7292  
 CN 43 - 1107/TF  
 定价: 60.00元



# CEMENTED CARBIDE

(Bimonthly)

ISSN 1003 - 7292

CN 43 - 1107/TF

Vol.37 No.4 (Sum 168)

(Founded in 1962 Published in 1984)

Aug. 2020

## CONTENTS

### MATERIALS SCIENCE

- Monte Carlo Simulation of Microstructure Evolution of Ti(C,N)-based Cermet  
..... *Xiao Shuiqing Wu Shanghua* (257)
- Effect of Total Carbon Content of Raw Material on Properties of WC-15%Co-1.1%Cr<sub>3</sub>C<sub>2</sub> Cemented Carbide  
..... *Jin Peng Ma Sai Meng Xiangjun Tu Junping Peng Wen Wei Xiuyu Kong Defang* (266)
- Influence of Substrate Bias on Microstructure, Mechanical and Tribological Properties of TiAlSiN Thin Films Deposited by Magnetron Sputtering..... *Zhou Shiyu Cao Fuyang Guan Qingfeng* (273)
- Effect of WC Addition on Microstructure and Properties of Coated Ti(C,N)-based Cermet  
..... *You Qianbing Xiong Ji Yang Tian'en Guo Zhixing Yang Lu Gou Qingshan* (280)

### PROCESS & TECHNOLOGY

- Experimental Analysis of Surface Quality of TN60 Cutting Tools Based on Taguchi Method  
..... *Ma Jijian* (288)
- Effect of Dry Sand Blast Passivation Process on K value of Cemented Carbide Insert Edge  
..... *Liu Jian Chen Han Huang Qihe Ge Deliang Chen Kejun* (295)
- Effect of Sintering Temperature on the Microstructure and Properties of WC-15%(Co-Ni) Coarse Grained Cemented Carbide ..... *Meng Xiangjun Wang Wei Zhou Xinhua JinPeng* (301)

### INTELLIGENT MANUFACTURING

- Research on Key Issues of Intelligent Measurement and Control System of Carbide Precision Micro Tool  
..... *Chen Haibin* (308)
- Design of Indexable Insert Intelligent Recognition and Sorting Robot  
..... *Peng Zhiyong Liu Yong Jiang Yumin Lu Chuhuan* (318)

### COMPREHENSIVE REVIEW

- Research Progress of High Temperature Oxidation Behavior of Ti(C,N)-based Cermets  
..... *Wang Zongyuan Luo Wei Wang Jie Huang Cong Wang Mei Wan Weicai* (323)

Administrated by : Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Sponsored by : Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Cemented Carbide Branch of China Tungsten Industry Association

Co-sponsored by : State Key Laboratory of Cemented Carbide

Association for Science and Technology of Zhuzhou Cemented Carbide Group Corp. Ltd.

Edited and Distributed by : Editorial Department of CEMENTED CARBIDE

Printed by : Zhuzhou Diamond Printing Limited Liability Company

Editor in Chief : Xu Tao

Vice Editor in Chief : Wang Shequan Hu Maozhong Liu Wanshun

Responsible Editor : Yuan Hongmei He Hong

English Proofreader : Wei Xiuyu Tan Kaiming Zhou Mengqian

Tel : (0731)28260450

Fax : (0731)28260542

Web : <http://yzhj.chinajournal.net.cn>

E-mail : [yzhbjb@163.com](mailto:yzhbjb@163.com)

Address : No. 288, Diamond Road, Zhuzhou, Hunan, China

Post Code : 412000

Price : 60.00 RMB

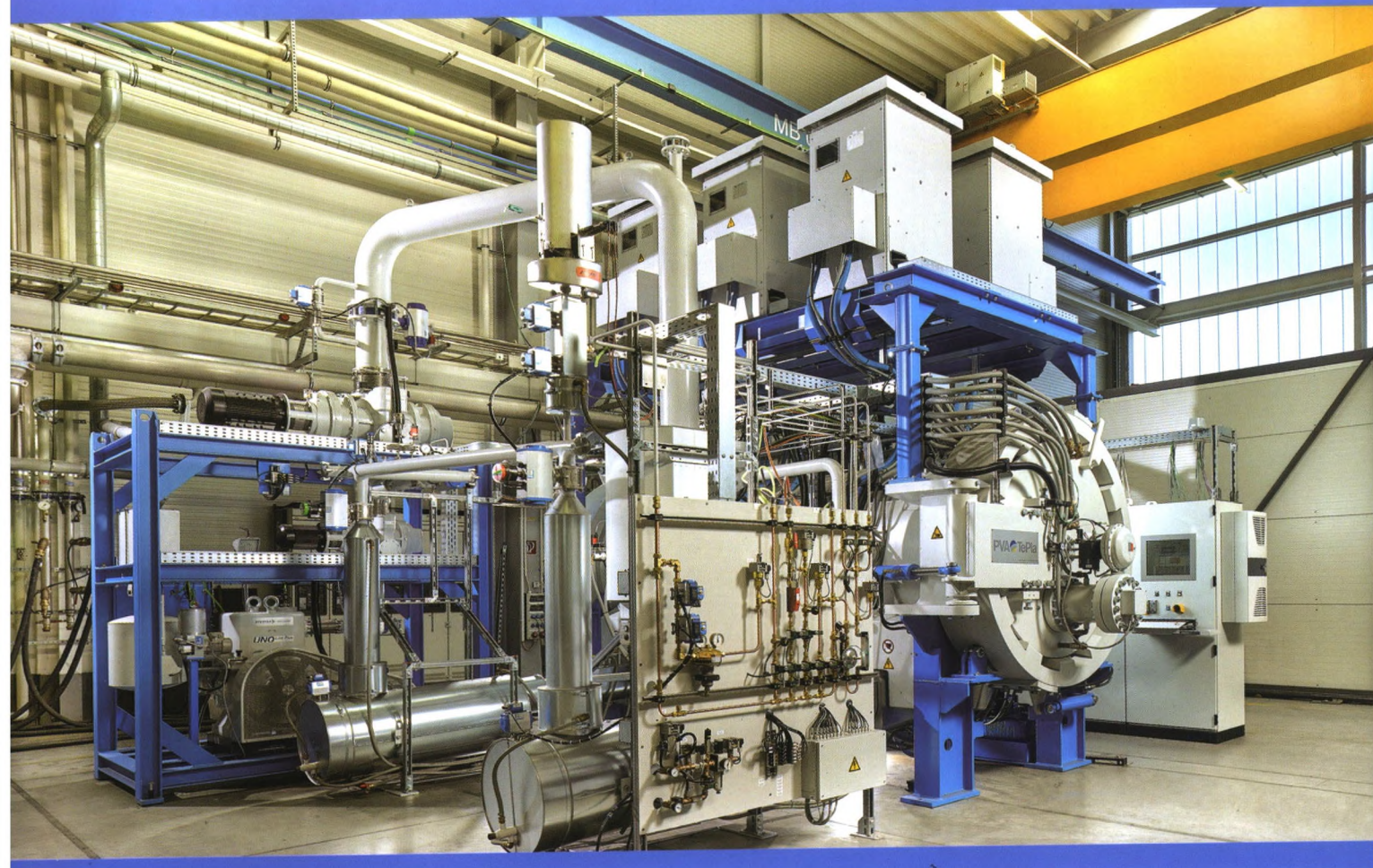


## 硬质合金脱蜡， 真空烧结， 加压烧结一体炉

### COD系列

- 60bar/100bar
- 方形/圆形石墨箱可选
- 增强型快冷可选，
- 针对有效长度 $\geq 2700\text{mm}$ 设备，特有双脱蜡系统可选

世界先进的技术 真诚的售后服务



PVA Industrial Vacuum Systems  
Member of PVA TePla Group  
Im Westpark 10-12, 35435 Wettenberg Germany  
Telefon: +49 (641) 68690-0  
Fax: +49 (641) 68690-822  
Internet: [www.pvatepla.com](http://www.pvatepla.com)

普发拓普真空设备(北京)有限公司  
地址 北京市经济技术开发区景园街10号大琛科技园  
电话 +86-10-65814049/50  
传真 +86-10-65814079  
Email [sales@pvatepla.com.cn](mailto:sales@pvatepla.com.cn)  
网址 [www.pvatepla.com.cn](http://www.pvatepla.com.cn)