



# 电镀与环保

EPC<sup>®</sup> ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

中国科技核心期刊 中文核心期刊 中国学术期刊综合评价数据库统计源期刊

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

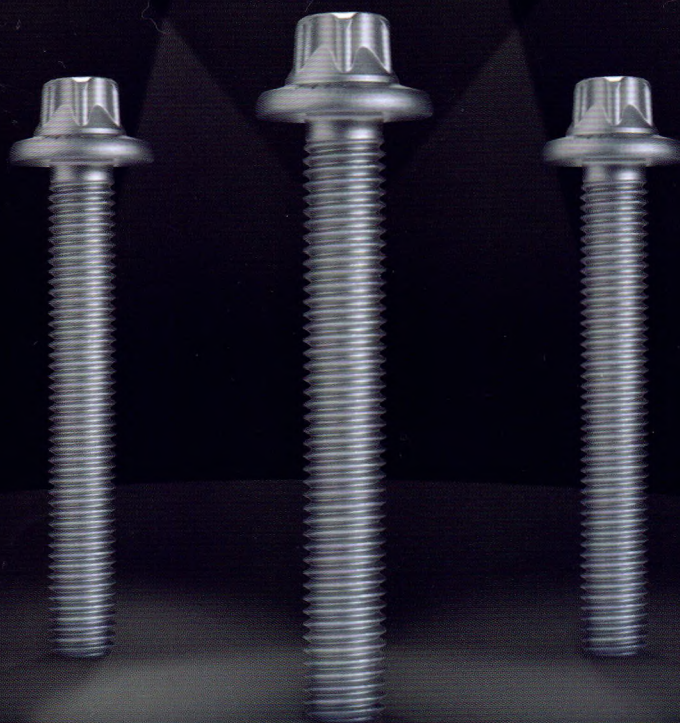


QK1705878

# 3

第37卷 第3期  
2017年 5月

## 我们制定新标准



安美特为您的防腐蚀提供解决方案。不管您选择锌铝涂层或是电镀镀层，安美特都能帮您满足高于行业标准最具竞争力的要求。遍布全球的安美特技术中心网络也能快速满足您特殊的需求。从发现每个行业最前沿的表面要求，到开发出许多可行的应用，安美特因此赢得了行业领导者的信任。



安美特

科技创明天

[www.atotech.com](http://www.atotech.com)





# 电镀与环保

EPC<sup>®</sup> ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

第37卷 第3期 (总第215期)

DIANDU YU HUANBAO

2017年 5月30日

1981年创刊 双月刊

## 目次

- 电 镀 •
  - pH 值对 B<sub>4</sub>C 微粒复合镀铁层性能的影响 ..... 王金亮(1)
  - 船用柴油机活塞杆表面微粒增强镍基复合镀层的制备及其性能分析 ..... 黄 华,陈永芳(3)
  - 汽车用 AZ91D 镁合金表面改性实验研究 ..... 吴 杏,陈 飞(6)
  - 无氰碱性低锡铜-锡合金电镀工艺 ..... 车丽媛,吴 昊,夏 阳(9)
  - 电沉积制备 Zn-Ni 合金及其耐蚀性的研究 ..... 李文娟,杨小红,王凤英(13)
- 化学镀 •
  - 组合添加剂对离子钯活化液稳定性的影响 ..... 唐利平,谢家理(16)
  - 新型金刚石/铜基复合材料化学镀镍预处理工艺 ..... 刘开喜,帅和平(19)
  - Ni-P 施镀时间对化学复合镀 Ni-P/Ni-P-PTFE 双镀层性能的影响 ..... 陈金凯,李 平,叶勤军,等(21)
  - Ni-P-SiC 复合镀层性能的研究 ..... 张 磊,曾宪光,陈红辉,等(26)
  - 温度对化学镀 Co-W-P 合金镀层性能的影响 ..... 张慧娟,李 琛,茹秀玲,等(30)
- 化学转化膜 •
  - 锌-镍合金三价铬钝化工艺的研究 ..... 温 泉(33)
- 阳极氧化 •
  - 铝合金雕塑阳极氧化工艺的研究 ..... 王海军(36)
- 分 析 •
  - 电镀废水中铁、铜、铬、镍的快速光度法分析 ..... 郭 森(39)
- 设 备 •
  - 高精度轮式电镀模具设计与制造解决方案 ..... 邱伟华(42)
  - 电镀生产流程无线数据采集系统的设计 ..... 罗小辉(45)
- 污染治理 •
  - 脉冲电絮凝处理化学镀镍漂洗水 ..... 范晨晨,周元祥,陈 川(48)
  - Fenton-铁氧体法处理含铜模拟废水的研究 ..... 张 彦,徐祺辉,孙 尧,等(51)
- 综 述 •
  - 铝合金化学抛光机理及无磷工艺的研究现状 ..... 刘晓辉,李鑫庆,欧阳贵(56)
- 经 验 •
  - 氰化物镀银液的常见故障分析及处理方法 ..... 茅红裕(59)
  - 常温磷化工艺技术漫谈 ..... 王文忠(60)
- 国文专利信息 • ..... (62)

《电镀与环保》编审委员会 (按姓氏拼音为序)

陈宝清	郭国才	胡诞康	胡如南	胡铁骑	胡文彬	霍栓成	毛治国	邵忠财	沈亚光
王纪民	王维平	吴以南	向 荣	谢素玲	徐明荣	姚锡禄	郁祖湛	张炳乾	郑 振

主 管	中国轻工业联合会	电 子 邮 箱	ddyhbmail@163.com
主 办	上海市轻工业科技情报研究所	网 址	www.ddyhb-sh.com
编辑出版	《电镀与环保》编辑部	印 刷	上海天华印刷厂
地 址	上海市余姚路 607 弄 19 号	总 发 行	上海市报刊发行局
邮政编码	200042	订 阅 处	全国各地邮政局 (报刊代号 4-328)
主 编	孙豪展	发 行 范 围	公 开
编辑部主任	曾文斌 责任编辑 徐晓俊	广告经营许可证	3100620050030
美术编辑	包晓明	定 价	全年 30 元 (每期零售 5 元)
电话/传真	(021)62303415/62318942	出 版 日 期	2017 年 5 月 30 日

版权说明 凡本刊登载的文章均视为已同意本刊授权的合作媒体使用。本刊支付的稿酬已包含授权费用。

期刊基本参数:CN 31-1507/X \* 1981 \* b \* 16 \* 64 \* zh \* P \* ¥5.00 \* 5000 \* 20 \* 2017-05  
万方数据

# ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742. May 30, Vol. 37, No. 3 (Serial No. 215)

## CONTENTS

- **ELECTROPLATING** •
  - Effect of pH Value on the Properties of B<sub>4</sub>C Particle Reinforced Iron-Based Composite Coating ..... WANG Jin-liang(1)
  - Preparation and Performance Analysis of Particle Reinforced Nickel Based Composite Coatings on the Surface of Piston Rod Used in Marine Diesel Engine ..... HUANG Hua, CHEN Yong-fang(3)
  - Experimental Study on Surface Modification of AZ91D Magnesium Alloy for Automotive Applications ..... WU Xing, CHEN Fei(6)
  - Cyanide-Free Alkaline Low Tin-Content Cu-Sn Alloy Plating Technology ..... CHE Li-yuan, WU Hao, XIA Yang(9)
  - Study on Electrodeposition Preparation and Corrosion Resistance of Zn-Ni Alloy ..... LI Wen-juan, YANG Xiao-hong, WANG Feng-ying(13)
- **ELECTROLESS PLATING** •
  - Effect of Combination Additives on the Stability of Ionic Palladium Activation Solution ..... TANG Li-ping, XIE Jia-li(16)
  - Novel Pretreatment Process of Electroless Nickel Plating on Diamond/Copper Matrix Composites ..... LIU Kai-xi, SHUAI He-ping(19)
  - Effect of Ni-P Plating Time on the Properties of Composite Electroless Ni-P/Ni-P-PTFE Duplex Coating ..... CHEN Jin-kai, LI Ping, YE Qin-jun, *et al.* (21)
  - Study on the Properties of Ni-P-SiC Composite Coatings ..... ZHANG Lei, ZENG Xian-guang, CHEN Hong-hui, *et al.* (26)
  - Effect of Temperature on the Performances of Co-W-P Alloy Coatings Prepared by Electroless Plating ..... ZHANG Hui-juan, LI Chen, RU Xiu-ling, *et al.* (30)
- **CHEMICAL CONVERSION COATING** •
  - Study on Trivalent Chromium Passivation Technology of Zn-Ni Alloy ..... WEN Quan(33)
- **ANODIZATION** •
  - Study on Anodic Oxidation Technology for Aluminum Alloy Sculptures ..... WANG Hai-jun(36)
- **ANALYSIS** •
  - Rapid Analysis of Iron, Copper, Chromium, Nickel in Electroplating Wastewater with Spectrophotometry ..... GUO Miao(39)
- **EQUIPMENT** •
  - Solutions for Design and Manufacture of High-Precision Wheel Type Spot Electroplating Mould ..... QIU Wei-hua(42)
  - Design of Electroplating Production Process Wireless Data Collection System ..... LUO Xiao-hui(45)
- **POLLUTION CONTROL** •
  - Treatment of Electroless Nickel Plating Rinse Water by Pulse-Electrocoagulation ..... FAN Chen-chen, ZHOU Yuan-xiang, CHEN Chuan(48)
  - Research on Treatment of Simulated Wastewater Containing Copper by Fenton-Ferrite ..... ZHANG Yan, XU Qi-hui, SUN Yao, *et al.* (51)
- **REVIEW** •
  - Research Status of Chemical Polishing Mechanism and Phosphate-Free Process of Aluminum Alloy ..... LIU Xiao-hui, LI Xin-qing, OUYANG Gui(56)
- **PRACTICE** •
  - Analysis and Treatment of Common Faults of Silver Cyanide Plating Bath ..... MAO Hong-yu(59)
  - Causerie of Room Temperature Phosphating Technology ..... WANG Wen-zhong(60)
- **INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS** • ..... (62)

## ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL (BIMONTHLY)

*Edited & Published by*

*INSTITUTE OF SCI & TECH INFORMATION OF SHANGHAI LIGHT INDUSTRY*

Editor-in-chief: SUN Hao-zhan, Add:19, Lane 607, Yuyao Road, Shanghai 200042, China

Abroad Distributor: China International Book Trading Corporation Code No. BM 5816

Subscription: US\$ 25.00 (US\$ 15.00 for Readers in Taiwan, Hong Kong and Macao) one year

Tel: 862162303415 E-mail: ddyhbmail@163.com http://www.ddyhb-sh.com



# 上海永华化学助剂有限公司

## 无锡钱桥助剂厂

上海永华化学助剂有限公司是上海永生助剂厂改制的企业；注册商标仍为民族品牌“永生牌”。产品与永生厂的相同。生产迁往无锡永华助剂有限公司。上海永华和无锡永华两公司总裁为沈品华高级工程师。上海永华化学助剂有限公司法人代表为沈洪。公司已加入“九英联盟”。

### 独创产品

第四代水溶性、低泡、几无脆性、COD能降低一半左右的**LCZ环保型氯化钾镀锌光亮剂**性价比高，能与进口同类光亮剂混用、获上海市科技创新基金的**染料型硫酸镀铜光亮剂**耐盐雾性能好，外观比三价铬钝化膜好的**无铬钝化剂**

### 特色产品

浓度高、用量省、分散能力好、可缩短电镀时间20%的**CZ-03高性能氯化钾镀锌光亮剂**上海市重点科技项目，深镀能力胜过氰化镀锌的**JZ-04碱性镀锌光亮剂**高耐蚀三价铬蓝白、彩色钝化剂，盐雾试验分别可达到96h和120h。如再使用**钝化膜保护剂ZP-5、ZP-6**，又能提高抗盐雾48h以上。

### 其它优质产品

991氰化镀铜光亮剂、3#、5#挂镀镍光亮剂、100#、200#滚镀镍光亮剂、高效镀铬添加剂、892氰化镀银光亮剂、镀锡光亮剂、三价铬蓝白、彩色和黑色钝化剂、除油剂、磷化剂和防锈剂等。

欲了解详情，欢迎造访本公司或电话联系。寻求合作经销商和销售工程师，有意者请与我们联系。

### 上海永华化学助剂有限公司

地址：上海南翔嘉前路 688 号  
电话：021-69173611、69173612、69173605-07  
传真：021-69173610  
总经理：沈洪69173601、13901857058  
开户银行：工行真南支行  
账号：100115120926666616  
E-mail: sysaf@sina.com  
<http://www.yongsheng-auxi.com>

### 无锡钱桥助剂厂

地址：无锡市惠山区钱桥溪南  
电话：0510-83201874  
传真：0510-83212600  
厂长：龚路承  
开户银行：江苏无锡农村商业银行钱桥支行  
账号：9706478691120100217243  
E-mail: liwh215@163.com  
<http://www.sales@wxqqzj.com>



上海永生助剂厂



无锡钱桥助剂厂

主 办 上海市轻工业科技情报研究所  
编辑出版 《电镀与环保》编辑部  
主 编 孙豪展  
地 址 上海市余姚路 607 弄 19 号  
邮 编 200042 电话 (021) 62303415  
万方数据

中国标准连续出版物号 ISSN 1000-4742  
CN 31-1507 / X  
广告经营许可证 3101064000077  
报 刊 代 号 4-328 (全国各地邮政局均可订阅)  
定 价 全年 30.00 元 (每期零售 5.00 元)

