



电镀与环保

EPC[®] ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742
CN 31-1507/X

1

第35卷 第1期
2015年 1月

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

通用五金电镀

抗腐蚀保护

应用于碱性锌镍合金电镀的超滤膜阳极技术

高效能 - 高产能 - 环保



于表面处理行业致力开发的可持续发展技术一直是安美特的策略。最新的应用于锌镍合金工艺的超滤膜阳极技术能提升工艺的稳定性及整体质量，同时可减低对环境的伤害。使用超滤膜阳极技术使锌镍合金 Reflectalloy[®] ZNA XL (挂镀) 及 Zinni[®] AL 450 XL (滚镀) 槽液经常处于如同新配制的状态，使槽液的电流效率等性能保持最佳表现从而得到最大的生产效益。

特性及优势一览：

- 镀速提高 - 产能增加
- 延长槽液寿命
- 低碳酸盐浓度
- 极低氰化物浓度
- 减少添加剂使用量
- 设备更改容易
- 阳极使用寿命长



安美特(中国)化学有限公司

香港-电话: (852) 2722 0108 传真: (852) 2721 3540
广州-电话: (86) 20-8297 5160 传真: (86) 20-8297 5170
上海-电话: (86) 21-6921 0608 传真: (86) 21-6921 0202

香港 • 广州 • 上海 • 南京 • 天津 • 重庆 • 温州 • 东莞 • 中山
青岛 • 成都 • 惠州 • 宁波 • 义乌 • 厦门 • 武汉 • 肇庆 • 长春

www.atotech.com



电镀与环保

ISSN 1000-4742
CN 31-1507/X

DIANDU YU HUANBAO

第 35 卷 第 1 期 (总第 201 期)

1981 年创刊 双月刊

2015 年 1 月 30 日

目 次

• 综 述 •	马氏体不锈钢化学镀镍工艺的研究 胡振华(32)
钛合金微弧氧化技术的研究进展 牛宗伟,李明哲(1)	• 化学转化膜 •
纳米复合镀层耐磨机制的研究进展 刘 影,贾鸣燕,王桂香,等(4)	防止三价铬钝化膜中形成六价铬的措施 王 超,王宗雄,陈 卓(34)
超临界二氧化碳乳化液电镀镍的研究进展 刘丽琴,刘维桥,雷卫宁,等(7)	环保型中温磷化液的研制 曾宪光,陈红辉,黄小兵,等(36)
• 电 镀 •	• 阳极氧化 •
焦磷酸盐体系电沉积 Sn-Ni 合金工艺的研究 侯 俊,杨培霞,刘 磊,等(10)	工艺参数对铝合金阳极氧化膜表面形貌的影响 张 雨,孙立坤,刘佳伦,等(39)
脉冲频率对 Ni-W 合金镀层耐蚀性的影响 韩 啸,陈 吉,许志显,等(13)	铝合金阳极氧化膜耐蚀性的研究 张 宇,王 军,于 曠,等(41)
电镀 Cu-Mo-Ni 合金的可行性分析 李远会,万明攀,黄碧芳,等(16)	• 污染治理 •
RG-281 碱性锌-镍合金工艺的研究 马 静,吕明威(19)	阳离子交换树脂的污染与复苏..... 付 丹(44)
基于可编程逻辑控制器的电镀生产线控制 系统设计..... 宫言坤,万红平(22)	• 讲 座 •
由 Cu ²⁺ 引起的氰化物滚镀铜故障及控制方法 郭崇武(25)	成膜处理剂(III) 唐春华(47)
• 化学镀 •	• 经 验 •
镁合金直接化学镀镍工艺的研究 龚 瑞,王 明,邵忠财,等(27)	影响铜辊筒镀铬质量的因素..... 奚 兵(50)
	简论铝材的化学清洗与化学浸蚀..... 王文忠(51)
	• 国外专利信息 • (53)

《电镀与环保》编审委员会 (按姓氏笔画为序)

王纪民 王维平 毛治国 刘淑兰 向 荣 张炳乾 吴以南 邹 勇 陈宝清 沈亚光
郑 振 胡如南 胡铁骑 胡诞康 姚锡禄 郁祖湛 谢素玲 黄伯钊 霍栓成

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	上海铁路局印刷厂
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	吴延令 责任编辑 曾文斌	广告经营许可证	3100620050030
助理编辑	徐晓俊 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	2015 年 1 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 * 19 * 2015-01

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, January 30, Vol. 35, No. 1 (Serial No. 201)

CONTENTS

• REVIEW •

- Research Progress of Micro-arc Oxidation Technology for Titanium Alloy
..... NIU Zong-wei, LI Ming-zhe(1)
- Research Progress on Wear-Resistant Mechanism of Nano-Composite Coating
..... LIU Ying, JIA Ming-yan, WANG Gui-xiang, *et al.* (4)
- Research Progress on Nickel Electroplating with Supercritical Carbon Dioxide Emulsion
..... LIU Li-qin, LIU Wei-qiao, LEI Wei-ning, *et al.* (7)

• ELECTROPLATING •

- Study on Electrodeposition of Sn-Ni Alloy from Pyrophosphate Electrolyte
..... HOU Jun, YANG Pei-xia, LIU Lei, *et al.* (10)
- Effects of Pulse Frequency on the Corrosion Resistance of Ni-W Alloy Coatings
..... HAN Xiao, CHEN Ji, XU Zhi-xian, *et al.* (13)
- Feasibility Analysis of Preparation of Cu-Mo-Ni Alloy by Electroplating
..... LI Yuan-hui, WAN Ming-pan, HUANG Bi-fang, *et al.* (16)
- Investigation on RG-281 Alkaline Zn-Ni Alloy Process MA Jing, LÜ Ming-wei(19)
- Design of Electroplating Production Line Control System Based on PLC
..... GONG Yan-kun, WAN Hong-ping(22)
- Malfunctions Caused by Cu^{2+} during Barrel Cyanide Copper Plating and Control Methods
..... GUO Chong-wu(25)

• ELECTROLESS PLATING •

- Study on Direct Electroless Nickel Plating on Magnesium Alloy
..... GONG Rui, WANG Ming, SHAO Zhong-cai, *et al.* (27)
- Study on Electroless Nickel Plating on Martensite Stainless Steel HU Zhen-hua(32)

• CHEMICAL CONVERSION COATING •

- Prevention Measures on the Formation of Hexavalent Chromium in Trivalent Chromium Passivation
Film WANG Chao, WANG Zong-xiong, CHEN Zhuo(34)
- Preparation of Environment-Friendly Middle Temperature Phosphating Solution
..... ZENG Xian-guang, CHEN Hong-hui, HUANG Xiao-bing, *et al.* (36)

• ANODIZATION •

- Influence of Process Parameters on the Morphology of Aluminum Alloy Anodic Oxidation Film
..... ZHANG Yu, SUN Li-kun, LIU Jia-lun, *et al.* (39)
- Study on the Corrosion Resistance of Aluminum Alloy Anodic Oxidation Film
..... ZHANG Yu, WANG Jun, YU Ze, *et al.* (41)

• POLLUTION CONTROL •

- Contamination and Recovery of Cation Exchange Resin FU Dan(44)

• LECTURE •

- Treatment Agent for Film Forming (III) TANG Chun-hua(47)

• PRACTICE •

- Factors Affecting Quality of Chrome Plating on Copper Roller XI Bing(50)
- Briefly Discussion on Chemical Cleaning and Chemical Etching of Aluminum Material
..... WANG Wen-zhong(51)

- INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS • (53)

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>



上海永生助剂厂 无锡钱桥助剂厂

永生牌电镀光亮剂——十佳民族品牌 厂长沈品华——评为行业杰出人物

创新产品

创新第四代可空气搅拌，镀层几无脆性，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、媲美，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** 外观宛如光亮镍铬镀层，室内防锈性优于镍铬镀层，成本低的**以锌代镍铬镀层**

特色产品

浓度高，用量省，分散能力好极好，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，深镀能力等胜过氰化镀锌的**JZ-04碱性镀锌光亮剂** 可使白钝化膜抗盐雾达120h以上的**高性能镀锌钝化膜保护剂ZP-5、ZP-6**

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。品种齐全，多达200余种。

欲了解详情，欢迎造访本厂，或我厂网页、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。

上海永生助剂厂

厂址：上海南翔高科技园区嘉前路688号， 邮编：201802
电话：销售科69173611, 技术科69173607, 仓库69173606
财务科：69173605, 厂长沈品华：69173612
上海永华化学助剂有限公司 沈 洪：69173601、69173602
传真：021-69173610
开户银行：工行真南支行
账号：1001225209088888858
E-mail: sysaf@sina.com
<http://www.yongsheng-auxi.com>

无锡钱桥助剂厂

无锡市惠山区钱桥溪南， 邮编：214151
电话：销售科0510-8320045
技术科：83200049
厂长龚路承：83201874
传真：0510-83212600
开户银行：无锡市农村商业银行钱桥支行
账号：9706478691120100217243
E-mail: qqzjc@163.com
<http://www.cn-qianqiao.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

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)

