



电镀与环保

EPC® ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742

CN 31-1507/X

2

第34卷 第2期
2014年3月

主办单位：上海市轻工业科技情报研究所

通用五金电镀

塑料电镀 塑料电镀的领先技术



安美特一直致力于塑料电镀工艺的推广，把经济效益和性能相结合的同时，减少对环境的影响。Adhemax® 是安美特的传统塑料电镀工艺，为 ABS, PP, ABS/PC 等塑料基材而设，也适用于双色料 (2K) 电镀，而对于尼龙 (PA) 基材，则推荐安美特另外一种专门针对尼龙基材的电镀工艺。最新一代的直接电镀工艺是 NeoLink®, 进一步将活化剂中的钯含量减少，同时，ABS 和 ABS/PC 塑料的表面可获得高而稳定的导电性，无需使用化学镀镍和预镀工艺。

尼龙传统电镀工艺	Adhemax® ABS, PP, ABS/PC 和双色料 (2K) 传统电镀工艺	NeoLink® ABS, PP, ABS/PC 直接电镀工艺
	除油 (可选)	除油 (可选)
膨胀	粗化 Cr (VI)	粗化 Cr (VI)
调校	还原/中和	还原/中和
	预浸	预浸
钯活化	钯活化	钯活化
还原	加速	铜置换
化学镀镍	化学镀镍	
预镀铜	预浸铜或预镀镍/预镀铜	
	后续电镀 (Cu/Ni/Cr)	

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 34 卷 第 2 期 (总第 196 期)

1981 年创刊 双月刊

2014 年 3 月 30 日

目 次

· 综 述 ·	· 化学镀 ·
铝合金无铬化学转化工艺的研究现状及展望 刘晓辉, 占 稳, 欧阳贵(1)	稀土钇在化学镀镍-磷中的作用 冯贵层, 张敬尧(29)
· 电 镀 ·	· 涂 装 ·
不锈钢电镀硬铬的研究 全 帅, 高 虹, 邵忠财, 等(5)	铝合金喷涂 Ni60 涂层的耐磨性研究 韩付会, 昌 霞, 张小彬, 等(32)
稀土镧对 Co-Mo-P 薄膜耐蚀性的影响 屠丽珊, 宋玉玲, 卢建彪, 等(8)	· 化学转化膜 ·
印制线路板假正片孔内无铜的原因分析 陈世金, 徐 缓, 邓宏喜, 等(11)	影响磷化膜质量的因素分析 刘崇军(35)
用表面改性技术提高电镀金刚石工具的使用性能 黄志伟, 刘玉宾, 李云东(14)	热水和硅酸钠封孔法对镁合金磷化膜耐蚀性的 影响..... 张云霞, 李亚娟(37)
低温镀铁层耐蚀性的研究 杨 森, 李艳丽, 刘 吉(17)	磷化膜的中和烘干后处理研究 王兆华, 王 东, 杨瑞嵩, 等(40)
电子线路板微沟槽脉冲镀铜填充工艺的研究 凌小莲(19)	· 腐蚀与防护 ·
超临界流体镍基金刚石复合电铸的实验研究 钱 蜜, 雷卫宁, 刘维桥, 等(21)	表面残油量对二次冷轧镀锡板耐蚀性的影响 顾云飞, 毕筱曼, 邵忠财, 等(44)
酸性锌-镍合金电镀工艺的特点及应用 孙一博, 谭其康, 林子丰(24)	汽车用钢板的耐蚀性研究..... 李银英(47)
XG-501 铬缸走位剂工艺在生产中的应用 胡长根, 应建军(27)	· 经 验 ·
	温度对酸性光亮镀铜的影响..... 吴双成(49)
	· 国外专利信息 · (50)

《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
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
地 址 上海市余姚路 607 弄 19 号
邮政编码 200042
主 编 孙豪展
编辑部主任 吴延令 责任编辑 曾文斌
助理编辑 徐晓俊 美术编辑 包晓明
电话/传真 (021)62303415/62318942

电 子 邮 箱 ddyhbmail@163.com
网 址 www.ddyhb-sh.com
印 刷 上海铁路局印刷厂
总 发 行 上海市报刊发行局
订 阅 处 全国各地邮政局(报刊代号 4-328)
发 行 范 围 公 开
广告经营许可证 3100620050030
定 价 全年 30 元(每期零售 5 元)
出 版 日 期 2014 年 3 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 * 18 * 2014-03

ELECTROPLATING & POLLUTION CONTROL

ISSN 1000-4742, March 30, Vol. 34, No. 2 (Serial No. 196)

CONTENTS

- **REVIEW** •
Research Status and Prospect of Chromium-Free Chemical Conversion Process for Aluminum Alloy
..... LIU Xiao-hui, ZHAN Wen, OUYANG Gui(1)
- **ELECTROPLATING** •
A Study of Hard Chromium Plating on Stainless Steel
..... TONG Shuai, GAO Hong, SHAO Zhong-cai, *et al.* (5)
Effects of Rare Earth Lanthanum on Corrosion Resistance of Co-Mo-P Film
..... TU Li-shan, SONG Yu-ling, LU Jian-biao, *et al.* (8)
Cause Analysis of No Copper in Hole of PCB False Positive
..... CHEN Shi-jin, XU Huan, DENG Hong-xi, *et al.* (11)
Improving Service Performance of Electrodeposited Diamond Tools with Surface Modification Technique
..... HUANG Zhi-wei, LIU Yu-bin, LI Yun-dong(14)
A Study of Corrosion Resistance of Low-Temperature Iron Coatings
..... YANG Sen, LI Yan-li, LIU Ji(17)
A Research on Filling Microgrooves of Electronic Circuit Board by Pulse Copper Plating
..... LING Xiao-lian(19)
An Experimental Research on Nickel Diamond Particles Composite Electroforming Process in
Supercritical Fluids QIAN Mi, LEI Wei-ning, LIU Wei-qiao, *et al.* (21)
Characteristics and Applications of Acid Zn-Ni Alloy Electroplating Process
..... SUN Yi-bo, TAN Qi-kang, LIN Zi-feng(24)
Application of XG-501 Chrome Bath Change Agent Process in Production
..... HU Chang-gen, YING Jian-jun(27)
- **ELECTROLESS PLATING** •
Role of Rare Earth Yttrium in Electroless Ni-P Plating FENG Gui-ceng, ZHANG Jing-yao(29)
- **COATING** •
A Research on Wear Resistance of Ni60 Coating Prepared by Flame Spraying on Aluminum Alloy
..... HAN Fu-hui, CHANG Xia, ZHANG Xiao-bin, *et al.* (32)
- **CHEMICAL CONVERSION COATING** •
An Analysis of Factors Affecting Quality of Phosphating Film LIU Chong-jun(35)
Effects of Hot Water and Na₂SiO₃ Sealing on Corrosion Resistance of Phosphate Film for Magnesium Alloy
..... ZHANG Yun-xia, LI Ya-juan(37)
A Study of Neutralization-Drying Post-treatment for Phosphating Film
..... WANG Zhao-hua, WANG Dong, YANG Rui-song, *et al.* (40)
- **CORROSION AND PROTECTION** •
Effects of Surface Residual Oil Amount on Corrosion Resistance of Double Reduced Tinplate
..... GU Yun-fei, BI Xiao-man, SHAO Zhong-cai, *et al.* (44)
A Research on Corrosion Resistance of Steel Plate for Automobile LI Yin-ying(47)
- **PRACTICE** •
Impact of Temperature on Acid Bright Copper Plating WU Shuang-cheng(49)
- **INFORMATION ABOUT FOREIGN PATENTS** • (50)

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

电镀十佳民族品牌、上海市清洁生产示范企业、上海市重合同守信用单位

(说明：永生厂还未完成改制，因此仍与上海永华化学助剂有限公司共同营运。)

创新产品：

LCZ环保型氯化钾镀锌光亮剂——低泡，可空气搅拌，COD能降低一半左右，镀层几无脆性。

无铬锌铝涂料——代替含铬的达克罗，综合性能超达克罗涂层，获上海市和国家科技创新基金。

染料型硫酸镀铜光亮剂——可与进口同类光亮剂混用、媲美，获上海市科技创新基金。

以锌代镍铬——外观宛如光亮镍铬镀层，室内防锈性优于镍铬镀层，成本低，已获发明专利。

无铬钝化剂——耐盐雾性能超过铬酸盐钝化，有黄色和蓝白两种色泽，外观比三价铬钝化好。

碱性镀锌钴合金工艺——抗蚀性与锌镍合金镀层相仿，钝化膜外观比锌镍镀层好。

特色产品：

CZ-03高性能氯化钾镀锌光亮剂——浓度高，用量省，因为有极好的分散能力，可缩短电镀时间20%左右，还能减少锌板消耗；节省下来的费用相当于光亮剂不花钱。

JZ-04碱性镀锌光亮剂——上海市重点科技项目，深镀能力等胜过氰化镀锌。

高性能镀锌钝化膜保护剂ZP-5、ZP-6——可使镀锌白钝化膜抗盐雾试验达120h以上。

其他优质产品还有：

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、镀镍、镀锌中间体、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，请访问我厂网页或电话联系。

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

电话总机：021-69173605 /06 /07

直线：销售科69173611、技术科69173602

厂长沈品华：69173612

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0510-83200459

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
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)

