

中国电子科技集团主管
中国电子科技集团公司第四十五研究所主办
中国电子专用设备工业协会会刊

EPE

Faith
菲尔斯咨询

ISSN 1004-4507
CN62-1077/TN

1971年创刊

设备选型、采购、
应用指导刊物

欢迎访问

www.cepem.com.cn

(总第233期)

电子工业专用设备

EQUIPMENT FOR ELECTRONIC PRODUCTS MANUFACTURING

2014. 7

□《中文核心期刊(遴选)数据库》收录 □《中国知网》收录 □《中国学术期刊(光盘版)》收录期刊 □“万方数据-数字化期刊群”全文上网



www.EVGroup.com



半导体工业全球领先的 微电子机械系统, 纳米技术,
晶圆键合和光刻曝光技术工艺的设备生产供应合作伙伴

完整提供实现客户技术产品理念要求的工艺和设备解决方案

电子工业专用设备

DIANZI GONGYE ZHUANYONG SHEBEI

□1971年创刊 2014年第43卷
□第7期(总第233期) 月刊

www.cepem.com.cn

主 管: 中国电子科技集团
主 办: 中国电子科技集团公司第四十五研究所

中国电子专用设备工业协会会刊

编委会成员: (排名不分顺序)

李留臣 夏克金 刘效贞
蔡 坚 李润源 薛 自
田陆屏 龚 里 童志义
莫大康 孙江燕 周 畅
葛劭冲 刘 骏 梁大明
柯建波

总 编(兼): 郭永兴
副总编(兼): 景 瑾 金存忠 黄行早
主 编: 赵 璋
执行编辑: 黄 刚
美术编辑: 罗超霖

编辑出版: 《电子工业专用设备》编辑部
北京菲尔斯信息咨询有限公司
地 址: 北京市朝阳区安贞里三区26号
浙江大厦913室
邮 编: 100029
电 话: 010-64443110 64655251 64674511
传 真: 010-64676495
地 址: 北京市经济技术开发区泰河三街1号
电 话: 010-57989177
E-mail: 2366931928@qq.com(投稿与新闻)
faith_epe@sohu.net

各地广告服务部: (联系人: 黄刚)
北京 电话: 010-64655251
传真: 010-64676495
上海 电话: 021-38953725/26
传真: 021-38953726

印 刷: 北京中和泰达印刷设计有限公司
发 行: 《电子工业专用设备》编辑部
出版日期: 2014年7月20日
刊 号: ISSN 1004-4507
CN62-1077/TN
广告经营许可证: 6227004000010
发行范围: 国内外公开发
定 价: 18.00元/期

CONTENTS

目次

1 先进封装技术与设备

焊线机超声波闭环控制

..... 崔存华, 王 惟, 朱绍德, 等(1)

PECVD在TSV领域的应用

..... 李 晶(6)

基于图像传感器的太阳能电池片定位系统

..... 吴振锋(9)

13 清洗技术与设备

硅抛光片表面疏水改性工艺研究

..... 黄 彬, 冯琬评(13)

半导体晶圆的污染杂质及清洗技术

..... 张士伟(18)

基于故障树的全自动湿法清洗设备故障诊断

..... 孙 敏, 侯为萍(22)

28 材料制造设备与工艺

贴附技术分析

..... 吕东梅(28)

□期刊基本参数: CN62-1077/TN*1971*m*16*84*zh*P* ¥ 18.00*3000*21*2014-7

2014年中国半导体制造装备战略峰会暨 半导体设备市场年会专题

2013年中国半导体设备制造业经济运行分析和2014
年展望.....金存忠(32)

Beckhoff基于PC的控制技术在半导体行业的应用
.....王涛(36)

有机电子器件低温柔性薄膜封装ICP-PECVD系统
.....刘健(42)

X射线仪器在电子行业中的应用.....李义彬(44)

半导体湿化学设备技术及发展.....张伟锋(49)

晶硅太阳能电池生产设备的发展趋势
.....周惟仲(52)

国产设备在LED外延芯片生产线上的应用及发展趋势
.....王江波(55)

一个外资设备厂商在国内遇到的挑战及应答
.....龚里(59)

瞄准市场定位,发展国产半导体装备..陆伟(62)

盛美液相半导体装备发展的历程与策略
.....王晖(64)

新原理集成电路设备研发...夏洋,贾毅(70)

太阳能电池制造装备现状及发展趋势..贾京英(73)

直线电机及其在数控装备&半导体相关行业设备上
的应用.....伍鹏(77)

浙江省电子信息产业(南湖)示范园区投资环境推介
.....孙旭阳(80)

企业之窗

公司与新品介绍.....(84)

本刊编辑部声明

本刊已许可中国学术期刊(光盘版)电子杂志社在中国知网及其系列数据库产品中以数字化方式复制、汇编、发行、信息网络传播本刊全文。该社著作权使用费与本刊稿酬一并支付。作者向本刊提交文章发表的行为即视为同意我社上述声明。

指导委员会成员名单:

(排名不分顺序)

丁文武 工业与信息化部电子信息司司长

毕克允 中国半导体行业协会副理事长

王阳元 中国科学院院士

叶甜春 02重大专项技术总师、专家组组长

陈捷 东电电子(上海)有限公司总裁

王政 中国电子科技集团公司副总经理

武祥 中电科技集团公司第四十八研究所副所长

王勃华 工业与信息化部电子信息司副巡视员

邹世昌 中国科学院院士

徐小田 中国半导体行业协会执行副理事长

蒋守雷 上海市集成电路行业协会秘书长

尹志尧 中微半导体设备(上海)有限公司董事长

支持单位:

工业与信息化部电子信息司

中国电子专用设备工业协会

中国半导体行业协会

上海市集成电路行业协会

华美半导体协会

中芯国际集成电路制造(上海)有限公司

上海华虹NEC电子有限公司

日月光半导体(上海)有限公司

江苏长电科技股份有限公司

意法半导体(上海)有限公司

台积电(上海)有限公司

飞思卡尔半导体(中国)有限公司

上海中艺自动化系统有限公司

2014年(理事单位)



Administrator:

China Electronics Technology Group Corporation

Sponsor:

the 45th Research Institute of CETC

Cooperator:

Beijing Faith Information Advisory Ltd.

Publisher & Chief Editor: GUO Yong-xing

Vice Publisher:

TIAN Lu-ping HUANG Xing-zao TONG Zhi-yi

Senior Editor: ZHAO Zhang

Executive Editor: HUANG Gang

Edited and Published by:

Editorial Office of Equipment for Electronic Products
Manufacturing

Add:

East Yanjiao, P. O. Box 220, Beijing 101601, China

Tel: 010-61592958

Fax: 010-61598228

Edited and Produced by:

Beijing Faith Information Advisory Ltd.

Add:

Rm 418, Jinou Bldg, No.1, Blk 2 Anzhenli, Chaoyang
Dist, Beijing 100029, China

Tel: 010-64655251 64655241 64674511

Fax: 010-64676495

Tel: 021-38953725 **Fax:** 021-38953725-604

Email: 2366931928@qq.com

faith_epe@sohu.net

Http: //www.cepem.com.cn

Edition Number: ISSN 1004-4507
CN62-1077/TN

Supporting Units:

China Electronics Technology Group Corporation

China Electronic Products Equipment

Industry Association

China Semiconductor Industry Association

Shanghai IC Industry Association

Shanghai Hua Hong NEC Electronics Co., Ltd.

Grace Semiconductor Manufacturing Corporation

Semiconductor Manufacturing International

(Shanghai) Corp. (SMIC)

• All rights reserved. The contents of this magazine
may not be reproduced in whole or in part without
prior permission of the copyright owner.

CONTENTS

1 Advanced Packaging

- Ultrasonic Closed-loop Control on Wire Bonder.....
.....CUI Cunhua, WANG We, ZHU Shaode, etc (1)
- PECVD Applications in TSV.....Li Jing (6)
- Positioning System for Solar Cells Based On
Image Sensor.....WU Zhenfeng (9)

13 Cleaning Technology

- Modification of Silicon Surface Hydrophobic Wafers
.....HUANG Bin, FENG Wanping (13)
- The Pollution of the Semiconductor Impurities and
Cleaning Technology.....
.....ZHANG Shiwei (18)
- Fault Diagnosis of Full-Auto Wet Washing Equipment
Based on the Fault Tree.....
.....SUN Min, HOU Weiping (22)

长电科技 华天科技 通富微电 华微电子



全球第八2015第五SP-6600先进封装两岸芯

封其立
总经理

叶如龙

EMC营销总监
江苏省半导体行业协会副秘书长

江苏中鹏新材料股份有限公司

地址: 江苏省连云港市海州开发区振兴路18号
公司在深圳 无锡等地设有办事处 冷库

老叶博客: http://wbt510.blog.bokee.net

传真: +86-518-85917211 微信: spg360emc

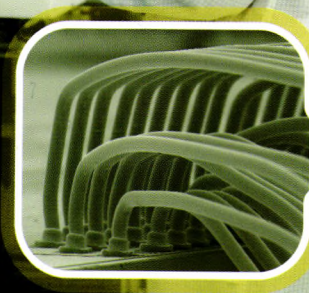
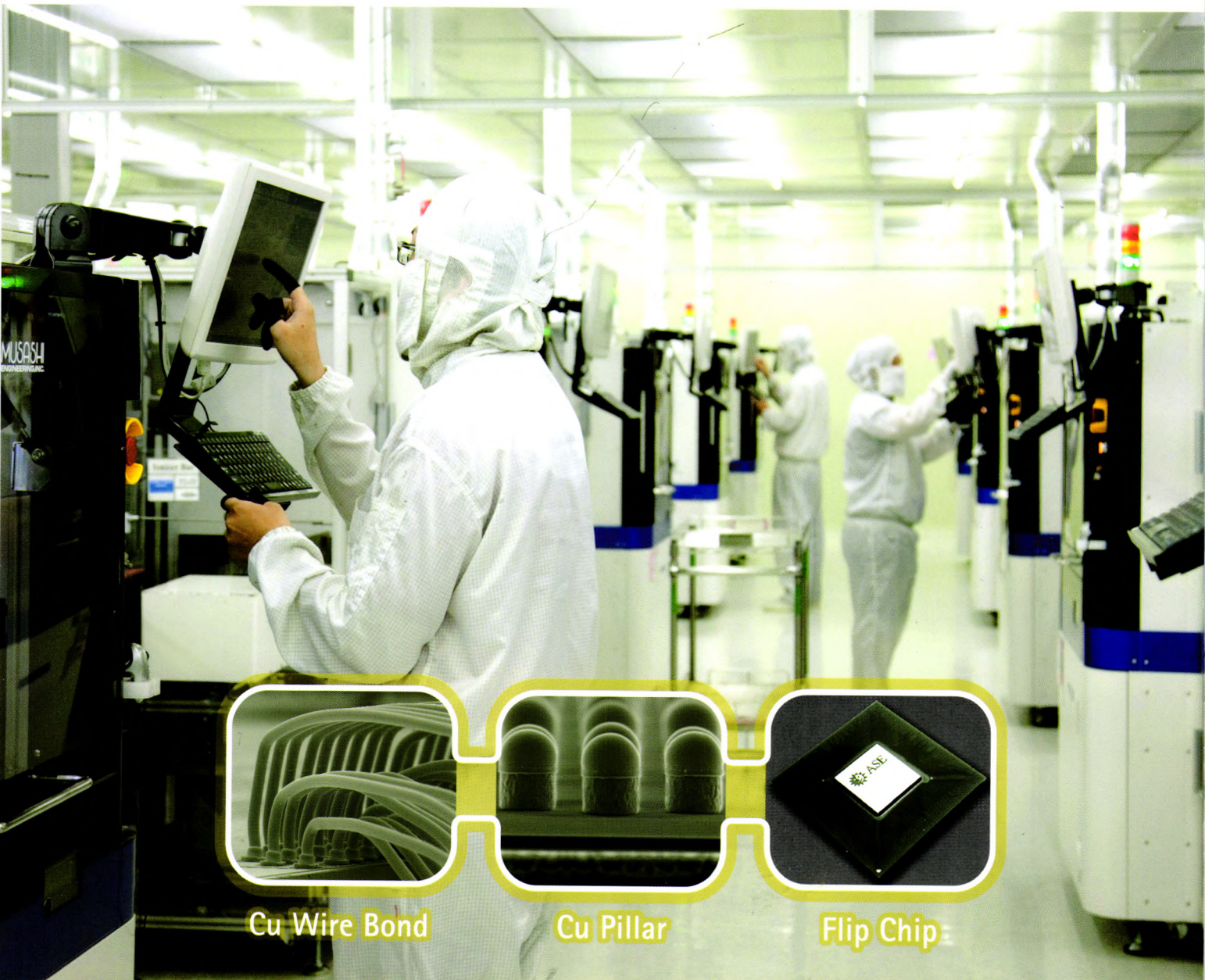
手机邮箱: 13701510789@139.com

手机QQ号: 13701510789 (家在无锡)

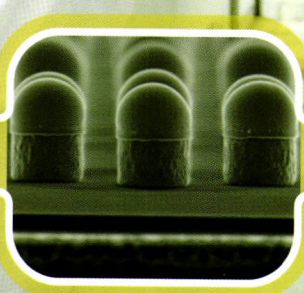
公司网址: www.sinopaco.com



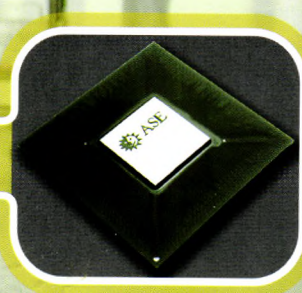
ASE GROUP
日月光集團



Cu Wire Bond



Cu Pillar



Flip Chip

日月光集团以创新思维，投资于半导体先进制程技术的研发，获得多项新技术专利，强化日月光在高阶封装与生产制程方面的竞争力，无论在铜制程(Cu Wire bonding)、晶圆凸块(Wafer Bumping)、铜柱凸块(Cu Pillar Bump)、倒装芯片(Flip Chip)、芯片级封装(Chip Scale Package, CSP)、封装体叠层(Package on Package, PoP)、系统级封装(System in Package, SiP)、微机电封装(MEMS Packaging)与绿色环保封装(Green Packaging)技术皆领先竞争对手进入量产，以三十年的丰富封装测试经验和团队，协助客户快速产品的上市时程。

日月光集团：全球第一大半导体封装测试制造服务公司