

Connecting Global Competence



Messe München

INTELLIGENT LIGHT

观众指南
电子行业中的智能解决方案



扫码预登记 轻松观展

world-of-photonics-china.com.cn
world-of-photonics-china.com

2018年3月14-16日 MARCH 14-16, 2018

上海新国际博览中心 SHANGHAI NEW INTERNATIONAL EXPO CENTRE

中国光电行业完美展示平台 China's Platform for the Photonics Community

慕尼黑上海光博会

LASER World of **PHOTONICS CHINA**



中国的电子制造行业规模巨大，产业链齐全，发展迅速，在过去的 5 年内，由苹果，三星，华为，小米等公司带动的全球大批量智能化消费电子产品的更新浪潮，其产品绝大多数都是在中国完成生产制造。国内电子制造整个产业链，包括最终生产组装厂，设备商和自动化厂商，以及子系统和器件提供商都得到了飞速发展的机会。但与此同时，电子制造行业内的企业也都面临众多挑战，特别是 3C 行业，具备产品生命周期短，持续降低成本，需求弹性大等特性，是目前全球发展最迅速，但变动也最频繁的行业之一，这就更给从业者，特别是 3C 最终产品的组装生产厂商提出了很大的挑战。

慕尼黑上海光博会及中国(上海)机器视觉展将于 2018 年 3 月 14-16 号在上海新国际博览中心隆重举行，为您提供从激光加工到成像、检测和质量控制的完整电子行业智能解决方案！

技术展示范围

激光划片

激光破阳

激光微加工

激光钻孔

激光标刻

激光微调

激光焊接

测试测量

激光切割

机器视觉检测

光学测量

其它技术

技术应用及其特点

1. 超短脉冲激光微加工

适用：电子元器件加工等高精密工业微加工

描述：超短脉冲激光微加工的一种新兴应用是为微型零件创建完美垂直壁，使复杂的运动和连接成为可能。过去，通常是使用电火花加工（EDM）技术来实现的，但是在许多情况下，使用超快激光器可以实现更好的加工效果和更短的加工时间。

工艺特点：没有热损伤、精度高、效率高。

(产品推荐：华日激光 - Olive-1064-30, 30 瓦皮秒级红外超快激光器)

2. 激光切割

适用：手机、电脑、相机等 3C 电子产品

描述：激光切割可对金属或非金属零部件等小型工件进行精密切割，且具有切割精度高、速度快、热影响小等优点。3C 产品上常见的激光切割工艺有：蓝宝石玻璃手机屏幕激光切割、摄像头保护镜片激光切割、收集 Home 键激光切割、FPC 柔性电路板激光切割等。

工艺特点：精度高、速度快、热影响小。

(产品推荐：海目星 - 激光精密切割机)

3. 机器视觉

适用： 3C 电子

描述： 机器视觉在电子行业主要应用在 AOI 线路板检测，键盘表面质量检测，电子元器件外观检测，电子原器件的尺寸检测，连接件的精度检测等。

特点： 高效率，高精度，高稳定。

(产品推荐：大恒图像 - 水星系列 MER-2000-5Gx-P 工业相机)

5. 激光精细打孔

适用： 3C 电子产品、电子元器件等

描述： 激光打孔技术的原理简单，做法方便，利用激光的相干性，用光学系统把它聚焦成很微小的光点（直径小于 1 微米），这相当于“微型钻头”。其次，激光在聚焦的焦点上的激光能量密度很高，普通激光器产生的能量可达 $109\text{J}/\text{cm}^2$ ，足以在材料上留下小孔。微电子电路集成度不断提高，为了提高电路板布线密度，要使用多层印刷电路板，在板上钻成千上万个孔，层间互连的微通道技术显露出越来越高的重要性。通道的直径一般为 $0.025 \sim 0.25\text{mm}$ ，用传统的机械钻孔或冲孔工艺不仅价格昂贵，难以保证质量，更不可能加工盲孔。用激光不但可以加工出高质量的小孔和盲孔，而且可以加工任意形状的孔或进行电路板外形轮廓切割。

特点： 孔壁平整、没有毛刺、质量好、尺寸形状统一、钻孔速度快、生产效率高。

(产品推荐：德龙激光 - 五轴激光微纳加工设备)

7. 激光打标

适用： 手机、电脑、相机等 3C 电子产品，集成电路，印刷电路板、电子元器件等

描述： 激光打标是利用高能量密度的激光对工件进行局部照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性标记的一种打标方法。激光打标有雕刻和掩模成像两种方式：掩模式打标用激光把模版图案成像到工件表面而烧蚀出标记。雕刻式打标是一种高速多功能打标系统。激光束经二维光学扫描振镜反射后经平场光学镜头聚焦到工件表面，在计算机控制下按设定的轨迹使材料汽化，可以打出各种文字、符号和图案等，字符大小可以从毫米到微米量级。

特点： 节约成本、操作简单、使用方便、运行稳定、热影响面积小、加工效率高、标记清晰、不易磨损、无污染。

(产品推荐：EO TECHNICS - SuperMark 系列)

4. 显微镜解决方案

适用： 电子元器件，半导体

描述： 随着电子设备，比如计算机、相机和智能手机等的日益小型化，其电子零组件如引线框架和连接器也变得越来越大。例如，电气连接端子引脚之间的正常距离现在仅有 0.2mm 。在印制电路板里，很薄的板也有涂层。这种涂层的同质性检验是产品质量的关键因素。

(产品推荐：奥林巴斯 - 数码显微镜)

6. 激光微调

适用： 电源、电子元器件、传感器、小型化精密线形组合信号器件、厚膜和薄膜电路的电阻精密调节

描述： 激光可聚焦成很小的光斑，能量集中，加工时对邻近的元件热影响极小，不产生污染，又易于用计算机控制，因此可以满足快速微调电阻使之达到精确的预定值的目的。

特点： 精度高、效率高、产量高、成本低、电路功能优。

(产品推荐：华工激光 - 精密激光调阻机)

8. 激光精密焊接

适用： 电子元器件

描述： 激光焊接是用激光束照射材料使之熔化而不汽化，在冷却后成为一块连续的固体结构。焊接速度快、深度/宽度比高、工件变形小；不受电磁场影响，激光在室温、真空、空气及某种气体环境中均能施焊，并能通过玻璃或对光束透明的材料进行焊接；可焊接难熔材料如钨、石英等，并能对异性材料施焊；可进行微型焊接；可对难以接近的部位，施行非接触远距离焊接，具有很大的灵活性；激光束易实现光束按时间与空间分光，能进行多光束同时加工及多工位加工，为更精密的焊接提供了条件。电子元器件制造过程中需要点焊、密封焊、叠焊，由于元器件不断向小型化发展，要求焊点小、焊接强度高、焊接时对周围热影响区小。传统的焊接工艺难以满足需要，而激光焊接可以实现。

特点： 焊接效率高、热影响区小、焊点小、焊接强度高、灵活性高、焊点美观牢固，能焊接难熔材料。

(产品推荐：铭镭激光 - 全自动精密激光焊接机)

以上信息来源于网络

更多电子行业制造中的智能解决方案和应用，我们向您推荐：

扫一扫关注官方微信，

掌中光博，扫码关注

1. 回复“电子制造”，获得完整版观众指南。
2. 回复“我要参观”，注册获取参观电子胸卡。
3. 回复“电子达人”参与抽奖，赢迪士尼门票！



慕尼黑上海光博会，助力行业升级换代
WELCOME TO LASER World of PHOTONICS CHINA

慕尼黑博览集团全球网络 WORLD OF PHOTONICS NETWORK

同期举办:

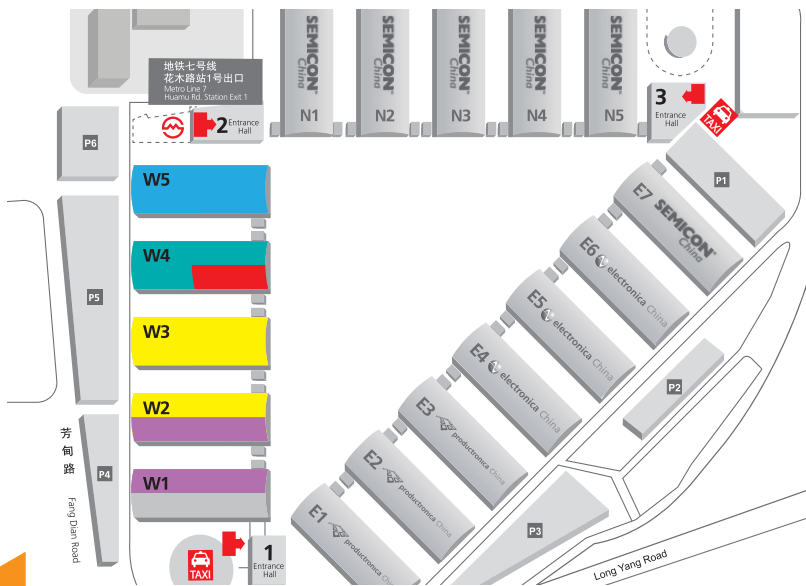
慕尼黑上海电子展
electronica China

慕尼黑上海电子生产设备展
productronica China

部分参展商



更多参展商请登录 www.world-of-photonics-china.com.cn (logo 排名不分先后)



- W5**
成像, 机器视觉
Vision China
www.visionchina.com
Shanghai 2018
- W4**
光学与光学制造
- W4**
检测和质量控制
- W3/W2**
激光器与光电子
- W2/W1**
激光生产与加工技术

联系方式

慕尼黑展览(上海)有限公司 MM (Shanghai) Co., Ltd.

中国上海 Shanghai

地址 Address: 上海浦东新区源深路1088号平安财富大厦11层, 邮编 200122

电话 Tel: +86-21-2020 5500 传真 Fax: +86-21-2020 5688 laser@mm-sh.com