

Connecting Global Competence



Messe München



**INTELLIGENT LIGHT**

**SHOW PREVIEW 展前预览**



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**

[www.world-of-photonics-china.com.cn](http://www.world-of-photonics-china.com.cn)  
[www.world-of-photonics-china.com](http://www.world-of-photonics-china.com)

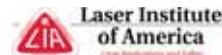
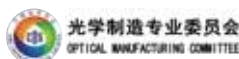


## 光学技术大会

- 第十三届国际激光加工技术研讨会 (LPC 2018)
- 第五届中国激光市场高峰论坛
- 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨  
2018中国光学十大进展发布会
- 2018“中国光学智造2015”(上海)高端论坛
- 工业用激光器及系统使用安全培训班
- 光纤激光器培训班

**INTELLIGENT LIGHT**

联系方式: 021-2020 5500, [laser@mm-sh.com](mailto:laser@mm-sh.com)



2018年3月14-16日

上海新国际博览中心 W1、W2、W3、W4、W5馆

# 光学技术大会

# PHOTONICS CONGRESS CHINA



# Contents

## 04 展会概况 Exhibition Profiles

## 06 会议直击 Accompanying Program

- 第十三届国际激光加工技术研讨会 (LPC 2018)  
13<sup>th</sup> International Laser Processing and Systems Conference
- 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨  
2018中国光学十大进展发布会  
Optics Frontier - The 13<sup>th</sup> National Conference on Laser Technology  
and Optoelectronics
- 2018“中国光学智造2025”(上海)高端论坛  
Optical Made in China 2025
- 第五届激光市场高峰论坛  
Chinese Laser Market Summit 2018
- 工业用激光器及系统使用安全培训班  
Workshop on Safety of Industrial Lasers and Systems Use
- 光纤激光器培训班  
The Fiber Laser Training

- 中国(上海)国际机器视觉技术及工业应用研讨会  
China (Shanghai) 2018 Machine Vision Technology &  
Application Conference

- 2018红外热成像专题研讨会  
Infrared Thermal Imaging Conference

## 14 特色展区 Features Exhibition Area

## 16 展品介绍 Exhibits Introduce

- 应用领域解决方案及展品
  - 汽车制造
  - 电子行业
  - 智能制造
  - 工业制造
  - 机器视觉
- 推荐展品

## 36 展会新闻 Exhibition News

- 亚洲光电盛宴, 强势袭入“智能光制造”时代

展会观众预登记通道现已开通, 注册即可获得:  
电子胸卡, 现场参观, 畅行无阻!

## 如何轻松预登记? 获得以下便利

### 方法一

### 在线预登记

访问展会官网:

<http://www.world-of-photonics-china.com.cn/zh-cn/visitor/register.html>

在线注册, 即可获得2018年慕尼黑上海光博会  
电子胸卡

- 专业观众电子胸卡
- 快速入场通道
- 专业观众尊享礼包(资料袋、  
观众指南、展会会刊、参观指南)
- 惊喜礼品(预登记专属福利)
- 增值商务供需配对服务,专业的买家服务
- 针对需求打造的应用领域主题路线

### 方法二

### 微信预登记

扫描二维码, 进行移动端注册  
点击“观众中心”→  
“观众预登记”进行注册成功后  
一键获取微信胸卡



# 关于慕尼黑上海光博会

作为亚洲领军的激光、光学、光电行业盛会，慕尼黑上海光博会自2006年在上海举办以来，以国际化的视角呈现光电行业的全方位产品内容，专为满足中国市场的独特需求。2018年慕尼黑上海光博会将于2018年3月14-16日在上海新国际博览中心举行，预计将有来自于世界各地1,000余家展商参与本次盛会，展示面积将达到51,750平方米。本届展会将为您呈现激光器与光电子、光学与光学制造、激光生产与加工技术、成像，检测和质量控制、机器视觉五大专题，是不容错过的行业大展。展会同期还将举办光学技术大会PHOTONICS CONGRESS CHINA，大会议题丰富，聚焦行业热点话题，主题将包括激光加工、先进激光器、光学技术、红外成像技术、激光安全、光束分析等新研发成果和进展，全面覆盖多个激光和光电子领域，这些活动的举办将把科学、研发和产业应用紧密结合，赋予科研生产更多独特的实用价值。

## 2018年展会亮点

- ▶ 春“光”三月，“智能光制造”，集中展示“智能”魅力
- ▶ 智能制造解决方案，领衔“中国制造2025”
- ▶ 光学精密制造，引领探索高新技术产业
- ▶ 新产品、新技术、新应用，看光电科技推动制造产业革新升级
- ▶ 汇聚激光前沿热点，同期活动异彩纷呈

## 展品范围

- ▶ 激光器和光导发光元件
- ▶ 光学
- ▶ 光学生产技术
- ▶ 传感器、测试测量
- ▶ 服务
- ▶ 激光加工系统
- ▶ 光学测量与质量控制
- ▶ 光学信息技术与光通信技术
- ▶ 生物光子学及医学工程
- ▶ 成像技术
- ▶ 照明与能源
- ▶ 机器视觉
- ▶ 安全技术及其他

## 专业买家观众

- ▶ 光学
- ▶ 工具制造
- ▶ 工程机械
- ▶ 电气工程/电子/半导体
- ▶ 汽车工程
- ▶ 航天/航空
- ▶ 化工/制药行业
- ▶ 医疗/生物技术
- ▶ 环境监测
- ▶ 印刷/制图
- ▶ 数据处理/电信
- ▶ 加工站
- ▶ 光伏
- ▶ 安全防范工程
- ▶ 交通运输
- ▶ 广告
- ▶ 商贸
- ▶ 专业技术服务
- ▶ 服务
- ▶ 非大学研究机构
- ▶ 高等院校
- ▶ 行政管理/政府当局及其他

## 主办单位

慕尼黑博览集团  
慕尼黑展览（上海）有限公司

## 协办单位

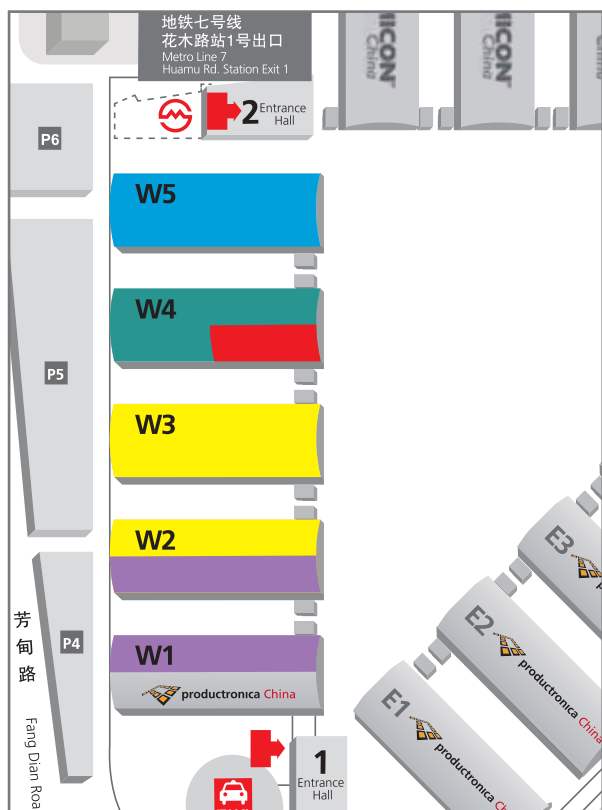
中国光学学会激光加工专业委员会

## 支持单位

湖北省暨武汉激光学会  
光电科技工业协进会  
武汉中国光谷激光行业协会  
美国激光学会  
德国精密机械和光学工业学会  
台湾雷射科技应用协会

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

## 展馆平面图



## 慕尼黑上海光博会

**LASER** World of **PHOTONICS CHINA**

W1 W2 W3 W4 W5

- W5** 成像, 机器视觉  
Imaging, Machine Vision
- W4** 光学与光学制造  
Optics and Manufacturing Technology for Optics
- W4** 检测和质量控制  
Optical Metrology and Quality Assurance
- W2/W3** 激光器与光电子  
Lasers and Optoelectronics
- W1/W2** 激光生产与加工技术  
Lasers and Laser Systems for Production Engineering



## 参观开放时间

- 2018年3月14日, 星期三, 09:00-17:00
- 2018年3月15日, 星期四, 09:00-17:00
- 2018年3月16日, 星期五, 09:00-16:00

## 国家及地区展团蓄势待发

**W4** **法国展团**

法国企业国际发展局是隶属于法国经济、工业和就业部及法国外贸国务秘书的工商业公共服务机构。法国企业国际发展局帮助法国企业开拓国外市场, 促成各种合作。

法国领事馆商务处携毕达哥拉斯光学商务中心组织法国光学领域数家企业参展本次光博会。

**W1** **德国展团**

近年来, 德国在光学组件全球出口额的强劲增长, 一方面来自中国光电行业整体持续的快速扩张, 另一方面也受益于汽车行业对高性能激光应用的持续需求, 以及医疗技术、照明和太阳能等行业应用带来的新动力。

本届展会期间, 德国将第十次组成国家展团, 展现来自德国的高科技。

**W4** **瑞士展团**

瑞士机械电子冶金协会光电分会是瑞士光电光学系统及组件开发商、制造商和供应商的产业联盟。它汇集了36家瑞士公司和六所高等院校及研究机构。其中一些将在瑞士展团进行展出。瑞士光电产业为出口导向型, 全年成交量有90%来自国外。瑞士公司不断创新, 一直以光电领域的出色技术和产品而闻名, 几十年来始终如一为国际市场提供高质量的产品。

**W2** **日本展团**

日本光电及通信系统、激光打印、半导体激光器的市场应成为今后十年中最有前途的市场之一。本届慕尼黑上海光博会将再一次与日本处于领导地位的杂志Optronics合作, 携手来自日本地区的创新产品和新技术, 向您展示全球光学领域的贸易及促进其他前沿科技的发展。

**W4** **美国展团**

全球激光行业的飞速发展, 美国各行业对于激光行业及相关产品的需求日益增长, 为了寻求全球合作与发展空间, 美国展团登陆慕尼黑上海光博会。

凭借着在国外优秀的组织能力及不可忽视的成绩, 美国展团将在亚洲领军展会慕尼黑上海光博会中展示新的平台并获得全新的收获。

**W3** **中国鞍山展团**

辽宁激光产业园位于鞍山(国家)高新技术开发区内, 是经科技部批准的国家火炬激光科技特色产业基地和国家创新型产业集群试点。经过五年多的建设与发展, 辽宁激光产业园已建成研发中心、激光材料与器件中心、智能终端器件中心、LED创业园、通讯工业园、新能源工业园、LED工业园、光电子材料园及智能创意园等工业地产140万平方米, 为光电产业在鞍山实现高起点起步、爆发式成长奠定了坚实的基础。

## W3 W4 | 中国台湾展团

台湾雷射科技应用协会(TLTAA)是一个以“关心产业发展”为出发点的民间团体, 希望透过协会的活动来凝聚业界对产业发展的共识, 以促成竞争中的合作, 促进产业体系的健全发展, 同时也藉此建立产业与国际相关组织的互动关系, 进一步促成厂商各项国际化活动。

台湾雷射科技应用协会作为中国台湾地区激光产业联盟的发起者, 将邀请台湾众多厂商参加第十三届慕尼黑上海光博会, 旨在推动中国台湾地区激光、光电产业的发展。

## 同期会议

光学技术大会 PHOTONICS CONGRESS CHINA 2018		
会议名称	日期	主办单位
第十三届国际激光加工技术研讨会 (LPC2018)	2018年3月14-15日	中国光学学会激光加工专业委员会 慕尼黑博览集团 美国激光学会
第五届中国激光市场高峰论坛	2018年3月15日	中国光学学会激光加工专业委员会 慕尼黑博览集团 Laser Focus World Industrial Laser Solutions
第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨2018中国光学十大进展发布会	2018年3月11-14日	中国科学院上海光学精密机械研究所 《中国激光》杂志社 慕尼黑博览集团
2018“中国光学智造2025”(上海)高端论坛	2018年3月14-15日	复旦大学 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所 慕尼黑博览集团
工业用激光器及系统使用安全培训班	2018年3月15日	中国光学学会激光加工专业委员会 慕尼黑国际博览集团
光纤激光器培训班	2018年3月15日	中国科学院上海光学精密机械研究所 慕尼黑博览集团 《中国激光》杂志社
同期其他研讨会		
中国(上海)国际机器视觉技术及工业应用研讨会	2018年3月14-15日	中国图象图形学学会 中国机器视觉产业联盟
2018红外热成像专题研讨会	2018年3月15日	深圳市雅时信息咨询有限公司 慕尼黑展览(上海)有限公司



## 2018年慕尼黑上海光博会同期活动

亚洲领军的光学技术大会 PHOTONICS CONGRESS CHINA 将与慕尼黑上海光博会同期举办。PHOTONICS CONGRESS CHINA 会议议题丰富，聚焦行业热点话题，主题将包括激光加工、先进激光器、光学技术、红外线成像技术、激光安全、光束分析、光纤激光器等研发成果和进展，全面覆盖多个激光和光电子领域，2017年现场共吸引了2,771名听众！

## 大会组织架构



## 其他同期会议

中国（上海）国际机器视觉技术及工业应用研讨会  
China (Shanghai) 2018 Machine Vision Technology & Application Conference



2018 红外热成像专题研讨会  
Infrared Thermal Imaging Conference

## 第十三届国际激光加工技术研讨会 (LPC2018) 13<sup>th</sup> International Laser Processing and Systems Conference (LPC 2018)

### 会议时间：

2018年3月14-15日

### 会议地点：

上海喜玛拉雅酒店六楼蝶厅  
上海新国际博览中心

### 主办单位：

中国光学学会激光加工专业委员会  
慕尼黑博览集团  
美国激光学会

### 大会组织架构：

大会主席	王又良，研究员，中国光学学会激光加工专业委员会主任
	Reinhart Poprawe 教授，德国亚琛弗劳恩霍夫协会激光研究所所长
大会执行主席	王华明，教授，中国工程院院士、北京航空航天大学
	顾波，博士，美国玻色光子公司
	陆永枫，教授，美国内布拉斯加林肯大学
	顾冬冬，教授，南京航空航天大学

### 部分大会演讲嘉宾及报告：

Prof. Dr. Reinhart Poprawe，德国 Fraunhofer 激光技术研究  
所所长

Prof. Dr. Andreas Ostendorf, 德国波鸿鲁尔大学副校长  
**大会主题演讲：激光熔化沉积及混合粉末的原位合金化**

Dr. Rajesh Patel, MKS 万机仪器集团 Spectra-Physics 激光事业部应用工程总监  
**大会主题演讲：激光精细加工：纳秒到皮秒到飞秒脉冲**

Prof. Dr. WONG Chee How, 新加坡南洋理工大学工程学院副院长  
**大会主题演讲：3D 打印的昨天、今天及明天**

Prof. Dr. Dongdong Gu, 南京航空航天大学材料科学与技术学院副院长、国家“万人计划”领军人才  
**大会主题演讲：面向航空应用的激光增材制造技术：现状、挑战及未来发展**

Dipl.-Ing. Felix Tenner, 弗里德里希 - 亚历山大埃尔朗根 - 纽伦堡大学感应、控制 & 实时系统团队负责人

Prof. Dr. Stefan Kaierle, 汉诺威激光中心材料及加工事业部主任

王俊, 苏州长光华芯光电技术有限公司常务副总经理 / 首席技术官  
**大会主题演讲：高功率半导体激光器的研发及应用**

### 参会费用：

2018 年 02 月 28 日前报名，注册费：1200 元 / 人，2400 元 / 3 人

2018 年 03 月 10 日前报告，注册费：1400 元 / 人，2800 元 / 3 人

指定席位：398 元 / 人（限 100）

现场报名，注册费：1600 元 / 人

### 联系方式：

中国光学学会激光加工专业委员会

联系人：张玲琰

电话：+86-021-64852178

邮箱：lpcchina@126.com

## 第五届中国激光市场高峰论坛 Chinese Laser Market Summit 2018

**会议时间：**2018 年 3 月 15 日下午 13:00--17:30

**会议地点：**上海喜玛拉雅酒店二楼儒厅

**会议主页：**<http://www.chinalaser.org>

(中国光学学会激光加工专委会主页)

<http://www.world-of-photonics-china.com.cn/zh-cn/conference>

**会议语言：**中文，英文

**论坛主席：**

顾波，博士，中国光学学会激光加工专业委员会副主任

**论坛主办媒体：**《中国激光界》

### 论坛内容：

中国和世界激光市场综述与展望 (2017- 2018)

全球化的格局中激光巨头的战略

中国制造 2025 的大背景下中国激光企业的全球化和智能制造的趋势

中国光纤激光器和半导体激光器发展现状和趋势

中国超快激光技术，应用和市场前景

中国和国际激光技术和应用热点和发展趋势

### 部分论坛嘉宾：

王又良，中国光学学会激光加工专业委员会主任

Conard Holton, 美国 Laser Focus World 杂志主编

陈焱，大族激光智能装备集团总经理

Hartmut Zefferer, 通快激光全球销售总监

闵大勇，苏州长光华芯光电技术有限公司董事长

闫大鹏，武汉锐科光纤技术股份有限公司副董事长、总工程师

赵裕兴，苏州德龙激光股份有限公司董事长

顾波，玻色光子公司创始人兼总裁

### 论坛报名：

拍照名片发送至 [lpcchina@126.com](mailto:lpcchina@126.com)，注明：参加“第五届中国激光市场高峰论坛”报名；

依据回复通知缴纳会务费用，拍照汇款凭证回执，报名成功。

### 参会费用：

2018 年 3 月 10 日前报名，注册费：1800 元 / 人，3600 元 / 3 人

现场报名，注册费：2000 元 / 人



**联系方式：**

中国光学学会激光加工专业委员会

联系人：张玲琰

电话：+86-21-6485 2178

邮箱：ipcchina@126.com

慕尼黑展览（上海）有限公司

联系人：金晶

电话：+86-21-2020 5500

邮箱：sherry.jin@mm-sh.com

## 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨 2018 中国光学十大进展发布会

### Optics Frontier - The 13<sup>th</sup> National Conference on Laser Technology and Optoelectronics

**主办单位：**

中国激光杂志社

慕尼黑博览集团

**大会名誉主席：**

周炳琨院士、范滇元院士、姜会林院士

**大会共主席：**

陈卫标研究员、张镇西教授、钟敏霖教授、王璞教授、

邱建荣教授

**投稿须知：**

参会代表请先通过会议网站 <http://www.opticsjournal.net/Columns/LTO2018.htm> 将摘要上传，全文投稿请通过会议网站“期刊支持”点击目标期刊在线投稿，并在备注栏中标明“LTO2018”。

**会议文章出版：**

Chinese Optics Letters ( SCIE, EI )、Photonics Research ( SCIE )、High Power Laser Science and Engineering( SCIE )、Optoelectronics Letters ( EI )、Frontiers of Optoelectronics ( EI )、Photonic Sensors ( EI )、《中国激光》( EI )、《光学学报》( EI )、《光子学报》( EI )、《激光与光电子学进展》( 核心 )、《光电工程》( 核心 )、《光散射学报》( 核心 )、《光学技术》( 核心 )、《激光技术》( 核心 )、《光电子技术》( 核心 )、《应用光学》( 核心 )、《太赫兹科学与电子信息学报》( 核心 )、《激光生物学报》( 核心 )、《光学与光电技术》( 核心 )、《光电子·激光》( 核心 )、《强激光与粒子束》( 核心 )、《光学仪器》( 核心 )

**会议时间：**2018 年 3 月 11 日 -14 日

**会议地点：**上海浦东 海神诺富特大酒店

上海新国际博览中心

**会议专题：**

**激光物理与技术**（激光物理、激光技术、超快激光物理与技术、阿秒物理与技术、强激光与物质相互作用）

主席：张宽收 教授、吴强 教授

**先进全固态激光器及新型激光器**（半导体泵浦固体激光器、高功率光纤激光器、超短脉冲激光器）

主席：王璞 教授、胡明列 教授、周朴 研究员

**半导体激光器与先进光电子器件**（宽禁带半导体激光器及相关研究、近、中红外半导体激光器及相关材料、照明用大功率高效半导体二极管及相关研究、新型可见光通信用白光 LED 及其它新型半导体光电与能源器件、有机半导体光电器件与半导体量子点光电器件）

主席：徐士杰 教授、黎大兵 研究员

**先进激光材料、薄膜及元器件，新型功能光纤与器件**（激光光场新颖特性、光场调控及应用、光束传输与控制）

主席：邱建荣 教授、于浩海 教授、戴世勋 研究员

**激光光场调控、传输及应用**（激光光场新颖特性、光场调控及应用、光束传输与控制）

主席：蔡阳健 教授、施可彬 教授

**激光先进制造技术**（激光微纳制造、激光增材制造、激光焊接）

主席：姚建华 教授

**生物医学光子学分析诊断技术与临床应用**（精准医学中的检测新技术及仪器、纳米生物光子学在细胞及动物上的应用研究、新型光动力诊断药物及治疗、多模态生物医学光学成像技术、生物医学光子学新技术与方法在医学图像识别与处理中的应用、生物信息精准获取与传感技术）

主席：张镇西 教授、李步洪 教授

**空间激光通信及激光雷达**（自由空间激光通信、大气激光通信、室内与可见光通信、激光雷达、精密激光测距）

主席：郑永超 研究员、华灯鑫 教授、吴谨 教授

**红外技术**（红外成像技术、红外材料与器件、红外探测技术、微光夜视技术）

主席：张龙 研究员、胡伟达 研究员

**量子光学**（量子信息、量子模拟和量子计算、原子频标和精密测量物理、单光子探测及其应用）

主席：张卫平 教授、苏晓龙 教授

**太赫兹技术**（太赫兹波与物质相互作用，太赫兹激光器，宽谱太赫兹光源，太赫兹检测，太赫兹功能器件与传输，太赫兹成像与通信，太赫兹天文应用等）

主席：曹俊诚 研究员、朱亦鸣 教授

**机器视觉**（机器视觉、VR）

主席：张启灿 教授

## 会议日程：

3月11日	09:00-17:30	报到
3月12日	09:00-17:30	开幕式、大会邀请报告、专题分会报告
3月13日	09:00-20:00	专题分会报告、张贴报告、2017中国光学十大进展发布会
3月14日	09:00-17:30	专题分会报告

## 同期活动：

### 我们该如何做科研？

时间：2018年3月11日 13:30-17:00

地点：上海海神诺富特大酒店

报告人：邱建荣 教授 浙江大学

### 光纤激光器设计软件免费培训班

时间：3月11日 13:30-17:00

地点：上海海神诺富特大酒店

### 2017中国光学十大进展发布会

时间：3月13日 18:00-20:00

地点：上海海神诺富特大酒店

### 2018年新技术、新产业发布会

时间：3月14-15日

地点：上海新国际博览中心 W2 馆 10 号门

### 2017年中国激光产业发展报告

时间：3月15日

地点：上海新国际博览中心 W2 馆 10 号门

### 光纤激光器培训班

时间：3月15日 10:00-16:00

地点：上海新国际博览中心 W2-M1 会议室

### 2018年激光专场招聘

时间：3月16日

地点：上海新国际博览中心 W2 馆 10 号门

## 会务费：

学术会议一般代表会务费 2600 元，学生代表（凭学生证）会务费 2100 元。

预注册优惠价为一般代表 2200 元，学生代表 1700 元，需在 2018 年 2 月 4 日之前交费。

代表食宿统一安排，费用自理，无伙食补贴。

## 联系方式：

### 通信地址：

上海市嘉定区清河路 390 号 中国激光杂志社 201800

### 会议联系人：

彭一桀 021-69918426 pengyizhu@siom.ac.cn

赵峻锋 021-69918166 zhaojunfeng@siom.ac.cn

## 培训班联系人：

周晓影 021-69912922 zhouxiaoying@siom.ac.cn

## 招聘联系人：

刘东月 021-80198331 lolipopfyue@foxmail.com

## 赞助联系人：

高福海 13585639202/021-69918011 gfhai@siom.ac.cn

网站：<http://www.opticsjournal.net/Columns/LTO2018.htm>

## 光纤激光器培训班

### The Fiber Laser Training

会议时间：2018年3月15日

会议地点：上海新国际博览中心 W2-M2 会议室

主办单位：中国激光杂志社

慕尼黑博览集团

协办单位：中国科学院软件研究所

## 培训内容：

### 一、光纤激光器培训

主讲人：王璞 教授 北京工业大学

主要内容：

光纤激光器现在的技术发展现状、应用领域分析

光纤激光器发展中的技术瓶颈现状分析

光纤激光器未来的发展趋势以及应用前景探讨

### 二、光纤激光仿真软件 SeeFiberLaser 培训

主讲人：王小林 副研究员 国防科技大学

现场演示操作：

史尘 助理研究员 国防科技大学

段磊 高级工程师 中国科学院软件研究所

主要内容：光纤激光工具集 SFTool 和光纤激光仿真软件

SeeFiberLaser 的特性、功能简介、使用操作与案例演示。

## 报名方式：

发送姓名 + 联系电话 + 单位名称至邮箱：

zhouxiaoying@siom.ac.cn

## 联系方式：

联系人：周晓影

电话：021-69912922 15371761810

邮箱：zhouxiaoying@siom.ac.cn

注：本培训班不收费，但是需要预登记，现场凭名片入场，限额 80 人

## 第五届工业用激光器及系统使用安全培训班 Workshop on Safety of Industrial Lasers and Systems Use

**会议时间：**2018年3月15日

**会议地点：**上海新国际博览中心 W3M4 会议室

### 主办单位：

中国光学学会激光加工专业委员会  
慕尼黑博览集团

### 支持单位：

TC284/SC1

TC284/SC2

华中科技大学激光加工国家工程研究中心

国家激光加工产业技术创新战略联盟

浙江工贸职业技术学院

光造空间（国家级激光智造众创空间）

### 大会主席：

唐霞辉 教授，华中科技大学，  
激光加工国家工程研究中心副主任

### 培训主题：

国内外激光安全标准概述。

激光系统安全防护、对人身伤害。

激光设备、场地安全标识及激光安全管理。

激光系统生产车间安全规则。

激光器件及激光加工系统安全讲座。

### 部分培训嘉宾简介：

唐霞辉 教授 华中科技大学光学与电子信息学院博导，激光加工国家工程研究中心副主任

卢飞星 武汉华工激光工程有限责任公司技术总监，  
SAC/TC284/SC2 秘书长

刘晓旭 武汉锐科光纤激光技术股份有限公司，副总设计师

### 培训费用：

普通代表：1280元/人

慕尼黑上海光博会展商：980元/人

团体代表（同公司3人以上）：880元/人

### 联系方式：

中国光学学会激光加工专业委员会  
联系人：张玲琰

电话：+86-21-6485 2178

邮箱：lpcchina@126.com

慕尼黑展览（上海）有限公司

联系人：金晶

电话：+86-21-2020 5500

邮箱：sherry.jin@mm-sh.com

## 2018“中国光学智造2025”（上海） 高端论坛

### Optical Made in China 2025

**会议时间：**2018年3月14-15日

**会议地点：**上海新国际博览中心

### 主办单位：

复旦大学

中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

慕尼黑博览集团

### 承办单位：

复旦大学上海超精密光学制造工程技术研究中心

慕尼黑展览（上海）有限公司

### 会议议题：

2018“中国光学智造2025”（上海）高端论坛，将以“高端、精品、简约、接地”为特色，专注产、学、研、用相结合，呈现一场国际高端学术盛典。由复旦大学、香港理工大学、中国工程物理研究院、中国科学院长春光学精密机械与物理研究所、上海理工大学主办，复旦大学上海超精密光学制造工程技术研究中心，慕尼黑展览（上海）有限公司承办的2018“中国光学智造2025”（上海）高端论坛将围绕光学自由面与微结构阵列表面制造技术研究会议题，为您呈现精彩的行业信息、市场趋势以及应用案例，敬请期待！

### 联系方式：

慕尼黑展览（上海）有限公司

沈晓洁 女士

电话：+86-21-2020 5578

邮箱：janis.shen@mmsi-shanghai.com

### 同期其他研讨会：

## 中国（上海）国际机器视觉技术及工业应用研讨会 China (Shanghai) 2018 Machine Vision Technology & Application Conference



**会议时间：**2018年3月14-15日  
**会议地点：**上海新国际博览中心 W5 馆论坛区  
**会议主题：**机器视觉与人工智能

**主办单位：**  
中国图象图形学学会  
中国机器视觉产业联盟

**承办单位：**  
中关村机器视觉产业联盟  
慕尼黑展览（上海）有限公司

**支持媒体：**  
中国视觉网 <http://www.china-vision.org>

**海外支持：**  
美国自动成像协会  
欧洲机器视觉协会  
日本工业成像协会  
德国机械设备制造业联合会机器视觉专业分会

**联系方式：**  
徐晓丹（女士）  
中国机器视觉产业联盟  
地址：北京市海淀区中关村东路95号中国科学院自动化研究所东楼314室  
电话：010-62650570-806  
邮箱：xxd@china-image.cn

## 2018 红外热成像专题研讨会 Infrared Thermal Imaging Conference

**会议时间：**2018年3月15日  
**会议地点：**上海新国际博览中心 W4-M7 会议室

**主办单位：**  
慕尼黑展览（上海）有限公司  
深圳市雅时信息咨询有限公司

**会议介绍：**  
红外热成像市场正在成为一个焦点市场。市场研究公司 Yole Développement (Yole) 预测，2016-2021 年间，非制冷红外成像仪出货量的复合年增长率为 15.8%。

红外热成像不仅在安防、森林防火、检验检疫、医疗领域有着巨大的应用潜能，而且在工业生产领域，随

着制造业不断向着智能化方向发展，红外热成像技术搭载机器人、机器视觉等技术，正在帮助各行各业的生产制造环境迈向更高的自动化水平。

2018 年慕尼黑上海光博会期间，慕尼黑展览（上海）有限公司将联合《视觉系统设计》杂志举办“2018 红外热成像专题研讨会”，诚邀对红外热成像感兴趣的企业和专家积极参会，借此机会共聚一堂，共襄“红外”盛举！

**联系方式：**  
赵小姐  
慕尼黑展览（上海）有限公司  
电话：021-20205685  
邮箱：aries.zhao@mm-sh.com

会议直击中的会议内容最终以现场日程为准。



# OPTO Taiwan

## 國際光電大展

The 27th Int'l Optoelectronics Exposition  
[www.optotaiwan.com](http://www.optotaiwan.com)

Aug 29-31, 2018

TWTC Nangang Exhibition Hall  
台北世貿南港展覽館

### Exhibits

- Compound Semiconductor
- Optoelectronics Devices
- Optical Input/Output & Storage Device
- Laser applications
- Vacuum Coating
- Optical Fiber Communication
- Biophotonics
- 3D Printing

### Concurrent Exhibition

**Optics Taiwan**  
台灣精密光學展

**Smart Car Photonics**  
智慧車用光電展

**InnoTech Taiwan**  
創新技術應用展

#### Organizer



光電科技工業協進會  
Photonics Industry & Technology Development Association  
10093台北市羅斯福路二段九號五樓  
5F, No.9, Sec.2, Roosevelt Road, Taipei 10093, Taiwan  
Tel : +886-2-2396-7780 Fax : +886-2-2396-8513

#### 【Overseas contact】

Pamela Hsiao (ext.805) E-mail : [exhibit@mail.pida.org.tw](mailto:exhibit@mail.pida.org.tw)

#### 【台灣地區】

陳小姐 (ext.886) E-mail : [ginger@mail.pida.org.tw](mailto:ginger@mail.pida.org.tw)



## 特色展区

### 激光器与光电子 / 激光生产与加工技术展区 | W1 W2 W3

随着激光技术的不断成熟，应用领域不断拓展，2017年，许多激光企业的产值利润都成倍伴随中国政府的“十三五”国家重大研发计划“增材制造与激光制造专项”的启动，激光技术正走向不断成熟，应用领域不断拓展增加。激光将成为现代制造业的重要工具，也为激光应用的进一步普及奠定了强硬的技术基础。2018慕尼黑上海光博会将在W1、W2、W3馆为激光行业提供技术创新、不断开拓激光应用空间的优秀平台。

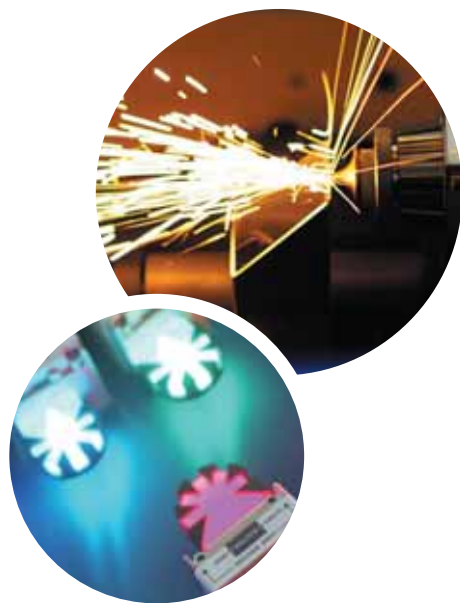
#### 激光器与光电子展区

部分知名展商



#### 激光生产与加工技术展区

部分知名展商



#### 相关会议

- ▶ 第十三届国际激光技术研讨会 (LPC 2018)
- ▶ 第五届中国激光市场高峰论坛
- ▶ 激光安全培训班
- ▶ 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨 2018中国光学十大进展发布会
- ▶ 光纤激光器培训班



### 光学与光学制造展区 | W4

光学与光学制造主题展区是目前全球具有影响力的光学行业盛会，2018年总展出面积达到6,000平米。汇集了光学产业链新的亮点技术和发展趋势。从光学材料、元器件、镜头组件，到整机仪器、光学加工设备、光学镀膜、镜头与摄像、安防与监控等各类光学产品，设备与技术。蔡司、奥林巴斯、尼康、贰陆、海洋光学、艾特蒙特、阿美特克·普瑞思泰克、康宁、理波、滨松、福特科、波长、舜宇、普爱纳米、萨特隆等带来了新产品与新技术。同期举办2018“中国光学智造2025”（上海）高端论坛特邀两院院士、首席科学家及行业领军人物，分享行业趋势以及产品应用解决方案。2018第一场行业盛会不容错过！

#### 相关会议

- ▶ 2018“中国光学智造2025”（上海）高端论坛
- ▶ 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨 2018中国光学十大进展发布会

部分知名展商



检测展区

W4

如何提高加工产品的设计精度和质量要求，2018年慕尼黑上海光博会检测与质量控制展区为您呈现了多方位，多层次的解决方案。蔡司、奥林巴斯、三丰、海克斯康、瑞士丹青、马尔、雷尼绍、吉砂、普爱纳米等国内外知名企业，蓄势待发，为您展示前沿技术。行业用户也将出席分享应用经验，期待您的光临！

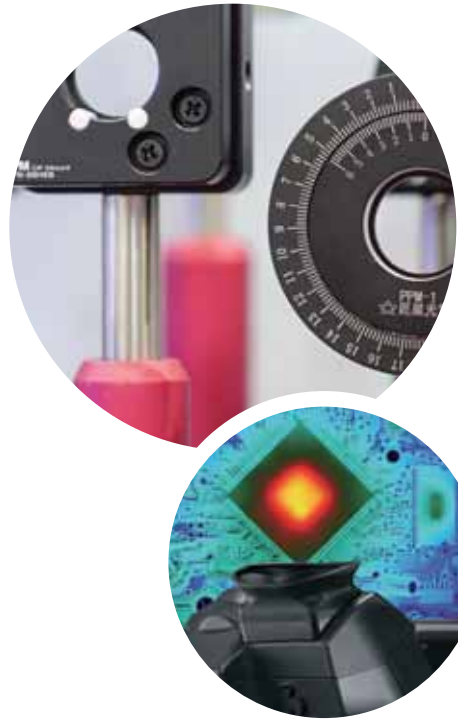
部分知名展商



红外展区

红外热成像市场正在成为一个焦点市场。市场研究公司Yole Développement (Yole) 预测，2016-2021年间，非制冷红外成像仪出货量的复合年增长率为15.8%。红外热成像不仅在安防、森林防火、检验检疫、医疗领域有着巨大的应用潜能，而且在工业生产领域，随着制造业不断向着智能化方向发展，红外热成像技术搭载机器人、机器视觉等技术，正在帮助各行各业的生产制造环境迈向更高的自动化水平。2018慕尼黑上海光博会W4红外展区，结合“红外热成像专题研讨会”，旨在为观众提供一站式服务！

部分知名展商



相关会议

- ▶ 红外热成像专题研讨会



机器视觉展区

W5

Vision China作为国内规模大、专业性及权威性高的机器视觉展览会，展品范围涵盖机器视觉核心部件及辅件，包括智能相机、板卡、软件包、图像处理系统、机器视觉集成等全产业链。展会将汇集新产品、新技术、新应用，吸引来自汽车、电子、半导体、质量包装检测、机械自动化、食品、医疗、铁路、轨道等众多应用领域的专业观众。Vision China 2018将紧握机器视觉行业热点，促进跨行业沟通融合，为观众及展商提供交流合作的优秀平台！

部分知名展商



相关会议

- ▶ 中国（上海）国际机器视觉技术及工业应用研讨会

国际产业分工格局正在重塑，智能转型即达到“数字化、网络化、智能化”制造，是制造业发展的新趋势，也是新一轮科技革命和产业变革的核心所在。展会定位于“智能光制造解决方案”，集中关注“激光加工技术应用”，着眼应用领域解决方案，成为转“制造”为“智造”的得力伙伴，为广大客户展示激光加工技术在汽车、3C电子、智能制造和光学等各个应用行业的技术应用和解决方案，使“智能光制造”突破了传统制造业的瓶颈，给现代制造业带来前所未有的生命力。2018慕尼黑上海光博会将为携手超过1,000家展商，展示激光打标，激光焊接，激光切割，激光熔覆，激光清洗，机器视觉检测，测试测量，光学测量及其它技术，为您呈现更多汽车、电子、工程机械、轨道交通、工具制造、钣金加工、航空航天、船舶制造等行业的智能解决方案。

### 汽车制造

汽车产业作为制造业中技术含量、智能化程度、产业集中度较高的代表，汇聚了电子、玻璃、橡胶、化工、钢铁等很多行业，是一个庞大的产业链布局。中国制造2025，汽车产业的转型升级显得尤为迫切和重要。

#### 广州阿比泰克焊接技术有限公司

展位号：W2.2114



##### 白车身激光焊接



**适用：**镀锌钢板、碳钢板、铝合金材料

**描述：**激光焊接加速了用冲压零件代替锻造零件的进程。采用激光焊接，以连续的激光焊缝代替离散点焊缝，可以减少搭接宽度和一些

加强部件，压缩车身结构件本身的体积。可减少车身重量，实现减重减排，也契合当今时代对环保的要求。

**工艺特点：**自适应接触焊缝跟踪系统，连续焊接，单面焊接，焊缝均匀无断点。

#### 深圳市牧激科技有限公司

展位号：W2.2270

##### 精密大型钣金激光切割解决方案



**适用：**金属板材切割，可切割材料如：碳钢、不锈钢、铝合金、黄铜、紫铜等

**描述：**激光切割属于非接触加工，在切割时，激光器以连续或脉冲的方式工作，激光束通过导光系统进入切割

头，经透镜聚焦于工件表面，焦点处达到很高的功率密度（ $>10^6\text{W/cm}^2$ ），工件首先熔化，形成孔洞，随着切割头与工件的相对运动，形成切口，同时借助与激光束同轴的高纯氮气或其他辅助气体流将熔化的材料由切口底部排出。

**工艺特点：**1. 高精度：大行程全闭环控制，设备全行程重复定位精度  $\pm 5\mu\text{m}$ ，实现大幅面高精度加工；2. 高效率：加速度 2.5G，加减速时间极短，具备穿孔及切割监视，切割速度快；3. 高寿命：采用直线电机直接驱动，专利防尘技术，无齿轮齿条或丝杠磨损，实现设备超长寿命；4. 智能化：自动清洁及检测喷嘴，可配工业 4.0 接口，实现无人化生产。

#### 史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司

展位号：W1.1418



##### 史陶比尔双机器人光热成型件三维激光切割解决方案



**适用：**汽车热成型件切割、金属钣金件、复杂管件、不规则形状激光切割

**描述：**针对热成型件加工难成本高的特点，史陶比尔联合本土集

成商推出机器人热成型件三维激光切割系统。采用两台标准机器人，配备集成商定制高速灵敏的轻型切割头，同时借助史陶比尔精密轨迹控制技术，切割效果媲美传统五轴机床，且更简单、柔性、高效，极具成本效益。通过参数控制优化，可进一步提升精度和效率，保持持续竞争力。

**工艺特点：**高精度、高速度、稳定轨迹运动控制。双机器人方案加工效率与五轴机床不相上下，更具成本效益。

#### 贰陆红外激光（苏州）有限公司

展位号：W3.3430



##### 高功率光纤激光切割头 BIMO-FSC





**适用：**应用于材料切割  
**描述：**可通过 CNC 控制，对焦点位置和焦点大小实现自动调整，从而适应于对不同厚度的板材的高精度切割。BIMO-FSC 系列激光切割头目前最高可承受功率高达 8KW。尤其在厚板的钻孔、切割上，有明显的加工优势。带有自动变焦功能的 BIMO-FSC 高功率切割头：

可承受功率高达 10 KW。

**工艺特点：**对焦点位置和焦点大小实现自动调整，可适应更多规格的材料加工，提高生产效率，带 Zoom 功能切割头，承受功率高达 10KW。

## 武汉锐科光纤激光技术股份有限公司



展位号：W3.3400

### 发动机及轻量化车体小型复杂金属零件 3D 打印



**适用：**小型复杂金属结构批量制造  
**描述：**原理是利用精确控制的激光束，重复多次选区熔化金属粉末原材料实现多层堆叠，通过控制每层选区的图形不同构建复杂内部结构的小型零件，

中功率单模激光器因其光束质量接近光学极限，光斑模式和能量分布一致性保持好，光学响应快，峰值能量输出稳定，使加工零件精度很高，内部结构性能好。

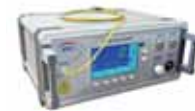
**工艺特点：**零件的复杂程度不影响加工效率，加工效率取决于零件设计的绝对体积和设备铺粉效率。

## 北京凯普林光电科技股份有限公司



展位号：W3.3422

### 塑料焊接



**适用：**仪表盘、车灯、传感器  
**描述：**利用激光透射焊接原理对塑料材质焊接，利用塑料对特定波长激光的吸收将塑料由于激光通过光纤导出，

可以对工件进行远程加工，柔性加工。

**工艺特点：**环保的加工方式，可实现远程加工，适合异形体和中空体的加工。

## 卡尔蔡司（上海）管理有限公司



展位号：W4.4102

### 三维光学扫描检测系统



**适用：**钣金，注塑件，油泥，铸造件。  
**描述：**COMET L3D 2 5M: 小体积蕴含大能量，轻松实现多组镜头更换，满足不同尺寸的测量需求。得益于蔡司友好和智能的 Colin3D 软件，无需粘贴任何标记点，就能轻松完成数据的三维扫描任务。

工艺特点：

非接触式测量，全局检测

## 普雷茨特



展位号：W2.2412

### 零缺陷铝合金焊接

**适用：**全铝车身焊接

**描述：**铝合金激光焊接一直是一个大难题，容易出现气孔、裂纹、爆点、底部焊瘤等问题，并且表面品质差。普雷茨特激光焊接头采用单轴振镜并且以 Oscillation 正弦波形式摆动焊接，并对激光器的功率实时调整，可以说是真正做到了零缺陷铝合金焊接。目前主要应用在全铝车身已经锂电池的焊接应用中。

**工艺特点：**单轴振镜，功率控制，均匀无断点。

## 通快（中国）有限公司



展位号：W3.3602

### 发动机部件的激光淬火

**适用：**表面层硬化工艺

**描述：**激光淬火只能用于可以硬化的铁基材料。也就是碳素含量超过 0.2% 的钢和铸铁。为了使工件硬化，激光束在大多数情况下将金属表面层加热到接近熔点，即大约 900 至 1400 。表面达到所需要的温度时，激光束离开此位置，继续向前前进，沿着新进方向持续加热工件表面。在高温的作用下，金属晶格中的碳原子改变其位置（奥氏体化）。一旦激光束离开某位置，该位置周围的材料就使灼热的表面层很快冷却下来。

**工艺特点：**只需很少的后续加工，且可以加工不规则的三维工件。由于热输入量很小，工件的变形就很小，减少甚至完全不必再作后续加工。

## 广东大族粤铭激光集团股份有限公司



展位号：W2.2228

### 汽车内饰的激光切割网路

## 应用领域解决方案及产品

**适用：**汽车车门内饰板，仪表板，副仪表板，立柱等硬塑或织物材料的切割加工

**描述：**只需接单 - 车型电子版连接激光切割机 - 机器自动裁的流程就可以。

**工艺特点：**省人工成本；用料更省；生产周期缩短；快速交货；提高产品质量；减少废品率；减少工人劳动强度。

### 华工激光

展位号：W3.3102



#### 可追溯的激光打标

**适用：**零部件质量追溯

**描述：**质量追溯制就是在生产过程中，每完成一个工序或一项工作，都要记录其检验结果及存在问题，记录操作者及检验者的姓名、时间、地点及情况分析，在产品的适当部位做出相应的质量状态标志。

**工艺特点：**快速的、可编程的、非接触的工艺，其工艺持久，通常不受生产过程中所需步骤的影响，也不受所经受的恶劣现场环境的影响。

### 深圳市联赢激光股份有限公司

展位号：W2.2452



#### 车体部件飞行焊

**适用：**汽车座椅；侧门；座椅板；仪表盘支持件，后盖板

**描述：**通常使用机器人来控制激光扫描头的移动轨迹，结合扫描头本身的高速焊接以及外在空间的凌空感，所以取名为“飞行焊”。

**工艺特点：**飞行焊接头和机器人实时同步；高速动态性能；无接触加工过程；可高速点焊、缝焊、叠焊、对接焊；更小的占地面积；更少的维修及物流成本。

### 阿帕奇（北京）光纤激光技术有限公司

展位号：W2.2102



#### 光纤激光器生产动力电池的光纤激光技术

**适用：**提升动力电池的质量和安

**描述：**光纤激光技术目前主要应用于动力电池生产过程中的电芯、模组、极耳焊接、材料切割和清洗、钻孔、雕刻等环节。光纤激光器的电光转化率最高可达到 45%，在提高生产效率的同时也大大降低了用户的成本费用。

**工艺特点：**相比于二氧化碳激光器等传统设备，光纤激光器在提高效率、节省能耗等方面都保持着明显优势。

### 上海发那科机器人有限公司

展位号：W1.1402



#### 激光切割机器人三维零部件和特殊型材的切割加工

**适用：**柔性自动化激光切割解决方案

**描述：**机器人同 Cutting Tool 工具完美配合，实现工件的三维高速高精度切割。Cutting Tool 工具采用先进的伺服技术和连杆机构，以实现小轨迹的高精度切割，可以切割出 1 的小圆。配合 FANUC 自主开发的 ROBOGUIDE 软件完美配合，可实现空间复杂三维切割程序的离线编程。

**工艺特点：**机器人具备较高的轨迹运动精度和绝对精度。

### Coherent | Rofin

展位号：W2.2400 / W2.2100



#### 动力电池激光焊接

**适用：**提升动力电池产能和可靠性

**描述：**光纤激光器和扫描振镜的结合为电动汽车行业的电池制造提供了完美解决方案。可用于焊接电池组件、电池内部部件以及电池外壳本身。电动汽车的电池模组通常由外围元件和若干电池模块构成。单个电池模块通过汇流排 / 连接片在电池模组内实现串联、并联的连接。在汇流排 / 连接片的焊接过程中，更高功率的光纤激光器有助于提高加工速度，从而提升电池的产量。同时，扫描振镜技术的结合，帮助实现了激光光束在毫秒内流转于不同焊点间，提升了电池的产能。焊接材料往往是铜或铝这类高反射金属，在焊接过程中，热量输入必须保持最低。稳定、可靠的光纤激光器才能保证长时间的运作和高效、一致的加工效果。而对于高质量要求的焊接，是否能最大程度的减少飞溅也至关重要。

**工艺特点：**高效、灵活、可靠、无飞溅焊接。

### 滨松光子学商贸（中国）有限公司

展位号：W4.4400



#### 近红外硅光电倍增管（MPPC）



**适用：**自动驾驶激光雷达

**描述：**百米量级中 APD 增益效果难达自动驾驶激光雷达要求。硅光电倍增管（SiPM, MPPC）为新型光半导体器件，由多个工作在盖革模式的 APD 阵列组成。相比 APD 其增益可达  $10^5$ - $10^6$ ，理论上可在更短的时得到更长的距离信息，探测带宽也与 APD 不相上下。且滨松近红外 MPPC 在 905nm 处实现了高灵敏响应。

**工艺特点：**高增益，905nm 处高灵敏响应，高探测效率、优良时间分辨率(上升时间 1ns 左右)，可实现大面积拼接。



扫码了解更多**汽车制造**产品及解决方案

## 3C 电子

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，是目前全球发展迅速，但变动也频繁的行业之一，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。

### 深圳市牧激光科技有限公司

展位号：W2.2270

#### 全面屏 CO<sub>2</sub> 无损切割解决方案



**适用：**TFT-LCD、AMOLED 双层异形切割，有色玻璃背盖、陶瓷背盖的异形切割

**描述：**利用 CO<sub>2</sub> 激光和冷却介质，在玻璃表面进行加热和急剧冷却，使玻璃沿应力最大方向产生裂纹。同时通过精密机械控制使玻璃裂纹沿着指定

方向分裂，而切割出不同形状的玻璃产品。切割方式为非接触式加工，切割过程中对材料无损耗，不会对产品产生污染，可加工现有皮秒、飞秒激光无法加工的有色玻璃背盖。

**工艺特点：**1. 切割端面为亮面，边缘不产生微裂纹，强度

高；2. 可切割任意曲线和沟槽；3. 双层玻璃可切割不同形状，TFT-LCD 切割单层时不损伤电路及 BM 层。

### 深圳市海目星激光科技有限公司



展位号：W2.2242

#### 透明脆性材料精密激光切割

**适用：**蓝宝石摄像头保护窗及盖板的切割；强化，非强化玻璃摄像头保护窗及盖板的切割，其他透明脆性材料的切割

**描述：**针对透明脆性材料而研发的切割设备，由皮秒激光切割、CO<sub>2</sub> 激光裂片、自动上下料组成。皮秒激光器光束经过激光成丝切割头聚焦在材料上穿孔，配合 X/Y 高速平台以最高可达 300mm/s 的速度移动，然后利用 CO<sub>2</sub> 激光器对切割线进行加热，通过热胀冷缩的原理使产品与废料实现快速分离，分离后产品崩边 <5um。

**工艺特点：**精度高。加工热影响区域小，CCD 视觉定位，操作简单。

### 武汉锐科光纤激光技术股份有限公司



展位号：W3.3400

#### 精密焊接



**适用：**薄型不锈钢、铝、镀金、镀镍等金属材料

**描述：**QCW 准连续光纤激光器能在较低平均功率的输出状态下，以一定占空比和频率范围的调制脉冲状态下输出 10 倍的峰值功率，单脉冲能量可以高达 7.5—45J，焊点光斑直径可精确

到 0.2mm 以内。特别是在 3C 行业，在高速振镜的配合下，可以实现高速、高效、高质量的焊接效果。

**工艺特点：**焊点小、单点能量强。

### 上海弘塔纺织有限公司



展位号：W2.2614

#### 超快激光器硬脆材料加工

**适用：**蓝宝石，半导体，电子芯片，陶瓷等

**描述：**Si 晶圆的划片、打孔和切割；薄膜太阳能电池和晶硅太阳能电池导电层和绝缘层的烧蚀导电层的结构化，硅片的有序横向晶化，玻璃钻孔和切割对印刷电路板的切割和钻孔燃油喷嘴阀的制造三维烧蚀快速成形作为染料激光、OPO、Ti: 宝石激光的泵浦，以及粒子成像测速。

**工艺特点：**自由触发工艺加工。

## 美国派力肯产品有限公司

展位号：W4.4105



### 便携式 19 英寸机架箱



适用：19 英寸通信设备

描述：便携式 19 英寸机架箱可确保重要的，精密的，贵重的电子通信设备免受坠落，撞击和雨水的侵害。

工艺特点：滚塑工艺。

## 新氧器

展位号：W1.1460



### 激光焊接烟雾净化处理

适用：激光焊接

描述：例：激光焊接产生的烟雾粉尘，不仅影响员工的身心健康，同时对产品品质，激光机器本来都有非常大的影响。我司此次研发的大功率焊接烟雾净化处理设备，能够有效的处理焊接过程中产生的有毒有害气体和粉尘。

工艺特点：大功率，除烟除味彻底。

## 武汉华日精密激光股份有限公司

展位号：W2.2202



### 成丝切割工艺



适用：玻璃、蓝宝石等透明脆性材料微加工

描述：成丝现象，是指超强快激光脉冲在介质中传输时所形成的细丝现象。由于非线性的光学克尔效应，激光脉冲的强度空间分布作为聚焦透镜，会导致光束的自聚焦和能量密度的进一步增加。通过使用一个复杂的光学结构，克尔效应自聚焦和等离子体散焦之间的动态行为会导致形成稳定的丝，并在光学透明材料中得以延续几个毫米的长度。

工艺特点：成丝工艺可以对 0.05-10mm 厚的透明脆性材料进行任意形状的切割，并且没有锥度。经过切割后的产品表面干净整洁无碎裂。通常 Ra 值（表面粗糙度值）小于 1mm，这使得切割部分的弯曲强度非常高。

## 西努光学 / 上海力阳实业有限公司

展位号：W4.4322/W4.4207



### 奥林巴斯数码显微镜

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小。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。

## 华工激光

展位号：W3.3102



### 精密激光调阻机

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。

工艺特点：精度高、效率高、产量高、成本低、电路功能优等。

## 苏州德龙激光股份有限公司

展位号：W2.2220



### 五轴激光微纳加工设备

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 109J/cm<sup>2</sup>，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 ~ 0.25mm，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。

工艺特点：孔壁规整、没有毛刺、质量好、尺寸形状统一、钻孔速度快、生产效率高等。

## 七海测量技术（深圳）有限公司

展位号：W4.4100



### 3D 玻璃全尺寸测量方案

适用：触摸屏，手机、平板、电脑

**描述：**海克斯康 3D 玻璃非接触测量方案将光学影像和色阶白光、自动旋转转台等融合在一套系统中，一次设置可快速完成各种特征的测量，尤其是那些难以使用接触测量的特征。不同传感器的应用更加灵活、方便，满足多任务测量需求，同时该方案具有非常大的通用型，也可广泛应用于手机、平板电脑、半导体、线路板等行业。

**工艺特点：**多传感器，具有广泛的使用特性；高精度扫描测量；可完成 3D 玻璃轮廓度测量及轮廓比对；非接触检测，对产品无压力及损伤。

### 苏州吉矽精密科技有限公司

展位号：W4.4718



#### Optira™ 适用于世界上最小空间的微型精密编码器



**适用：**线性 / 旋转编码器

**描述：**结合 MicroE 专利的 PurePrecision™ 技术，Optira 小型轻量级封装，提供高达分辨率从 5 微米到 5 纳米（或 2,000 到 75 兆 CPR）不等，所有 AGC、插补和信号处理都在传感器头中进行。

A-quad-B 数字接口或 1Vpp 正弦 / 余弦模拟接口，精度达 +/- 1 微米 / 米（或 +/- 2 弧秒）。

**工艺特点：**占用空间最小，高分辨率，高精度。

### 富通尼激光科技（东莞）有限公司

展位号：W2.2258



#### 紧凑型腔内倍频固体激光器（ALL In One）



**适用：**硬脆材料切割，打标，激光加工，玻璃切割

**描述：**美国 PI 公司成立于 1993 年，在激光界率先推出高效腔内倍频调 Q 固体激光器，专注于包含二极管泵浦 Nd:YAG, Nd:YLF 和 Nd:YVO4 系列激光器在内的腔内倍频紫外固体激光器。专注工业纳秒激光器及工业皮秒激光器。

**工艺特点：**脉冲能量高，结构紧凑，7x24 小时工作。

### 铭镭激光

展位号：W1.1442



#### 激光焊接

**适用：**不锈钢、合金材料



**描述：**光纤激光器焊机采用 200-2000 瓦光纤激光器，电光转换效率高，激光器寿命长，寿命可达 10 万小时，电源提供的能量 25%-30% 转化为激光能，光电转化率是 YAG 激光器的 10 倍，是当前转化能量最高的激光器。激光焊接加工，容易实现自动化，可搭配自动化线。

**工艺特点：**连续焊接，焊线在背面，均匀无断点。



扫码了解更多 **3C 电子** 产品及解决方案

## 智能制造

制造业是国民经济的主体，是立国之本、兴国之器、强国之基。当前，新一轮科技革命和产业变革与我国加快转变经济发展方式形成历史性交汇，国际产业分工格局正在重塑。智能转型即达到“数字化、网络化、智能化”制造，是制造业发展的新趋势，也是新一轮科技革命和产业变革的核心所在。是实现中国制造 2025，迈入制造强国行列的关键。

### 华工激光

展位号：W3.3102



#### 智能制造设备

**适用：**工程机械中的激光焊接

**描述：**激光焊接技术在工程机械制造中也是比较关键的生产工艺。焊接技术的强弱直接影响到产品的成本和周期。采用激光焊接技术，可以充分发挥其功能强大、可靠性高的特色，在焊接过程中，激光焊接可以不与工件接触，焊接工作状态稳定，对工件的热影响小，焊接后工件不易变形，焊接速度快，自动化程度高。工程机械师们往往采用激光焊接来进行工件的焊接和焊后矫正工序。

例如工程机械中的大型推土机，在进行激光焊接工序时用的就是厚钢板激光管焊接工艺的优化技术。在对推土机

进行主机架焊接过程中，采用二氧化碳气体保护焊接技术的结果就是热输入量较大，焊缝较长，因此焊后机架发生了严重的变形和扭曲。需要进行矫形工作，耗费时间长，耗费精力大，而且最终的效果依然不令人满意。改用了激光焊接工艺后，将激光填丝焊接到金属熔池后，利用功率较小的激光器对厚钢板进行了多层焊接。较小的热输入就实现了大厚钢板的焊接，这种效果是传统焊接技术达不到的。

**工艺特点：**功能强大、可靠性高的特色，在焊接过程中，激光焊接可以不与工件接触，焊接工作状态稳定，对工件的热影响小，焊接后工件不易变形，焊接速度快，自动化程度高。

### 奔腾激光（温州）有限公司

展位号：W3.3302



#### 激光切割设备

**适用：**工程机械中的激光切割

**描述：**工程机械行业加工的主材一般是厚钢板，在对碳钢板材进行切割操作时，采用激光切割已经在国外重工企业中得到广泛使用，这时由于采用激光切割精确度更高比等离子切割板材的误差小。而且激光切割质量非常光滑，在后期焊接时无需打磨就可直接进行焊接操作；激光切割机虽然投入较大，但是在后期的加工中，每进行一次激光加工，就会产生一定的成本节约。相比等离子切割机，虽然前期投入较大，但是后期消耗成本较低，长期使用下来，一台大幅面激光切割机比一台同幅面等离子切割机在运行消耗上要节约很多成本，使用激光切割机，提高了产品开发速度和品质，对于标准工艺手段是非常有效的选择。

激光切割机 10 年前就开始广泛应用工程机械行业，主要用于混凝土、起重机、路面机、装载机、港口机械、挖掘机、消防机械、环卫机械等产品切割下料。

### 卡尔蔡司（上海）管理有限公司

展位号：W4.4102



#### 三坐标测量机 / ACCURA 桥式测量机

**适用：**工具制造中的测试测量

**描述：**现代工具制造产品中很多为精度极高的一次性部件和小型零件、样品、组件、夹具和仪表等，加工这些不同的工具对设计、材料的选择、生产技术、以及同样重要的测量技术也是重大的挑战。有时最大误差往往仅只一微米，因此适合不同生产企业的测量解决方案可以助力企业节约成本，高效高质的生产出完美的工具产品。

### 大族激光科技产业集团股份有限公司

HAN'S LASER  
大族激光

展位号：W2.2402

#### 光纤激光切割机

**适用：**轨道交通中的激光切割

**描述：**激光切割作为一种柔性加工技术，具有高精度、高效率、热变形小和适应性强等优点，目前国内外的轨道车辆制造厂家普遍采用激光加工技术进行不锈钢、碳钢、铝合金等金属板料的加工。加工的产品主要有车体、转向架、内装部位的金属板材零件。随着对轨道车辆质量要求的不断提高，三维激光切割近几年在轨道车辆制造中获得应用，主要进行各种三维冲压件的切割、割孔，一般配置机械手、光纤激光、交换工作台、闭路实时监控显示、封闭切割间、除尘及编程系统。能够实现各种三维工件进行三维切割、割孔；配置的交换工作台可进行工件交换切割，提高效率；离线和示教编程，提高切割精度；实现安全环保。该设备在生产中的应用，解决了各种复杂工件的三维切割，代替落后的无齿具、手工等离子切割工艺，不仅提高产品质量，而且解决了环境污染问题。

### 库卡工业自动化（昆山）有限公司

KUKA

展位号：W2.2622

#### 龙门式激光加工中心

**适用：**轨道交通中的激光焊接

**描述：**激光焊接作为一种高能束焊接方法，因其具有焊接接头质量稳定、焊接速度快、焊接变形小等特点，在轨道车辆方面，近些年主要是碳钢和不锈钢车体钢结构表面外板的拼接焊，其优点是焊接效率高，焊接变形很小，提升了车辆钢结构外表的整体平整度和外观质量。主要是采用激光焊接专机或焊接机器人的方式，激光发生器采用 CO<sub>2</sub> 激光器或固态激光发生器，通过相应的控制方式和辅助装置实现钢板的对接拼焊。不锈钢激光半熔透叠焊技术目前在轨道客车车体上开始了推广应用，其主要目的是代替轨道车辆外板与骨架的电阻点焊。由于传统的电阻焊工艺，表面焊点不可避免的存在一定凸痕，另外，点焊结构车体密封性差，还不能广泛应用高速动车组车体产品。采用半熔透叠焊技术可实现焊后下板外表面无焊接变形、变色的目标，制造出外形美观、不涂装的不锈钢车体产品，而且通过激光焊接工艺，车辆的静强度和疲劳强度提高、车体质量减轻、密封性好，使采用不锈钢车体的高速动车组成为可行。薄板不锈钢车体激光焊技术可被应用到高速动车组和城轨车制造中，大大提升产品的档次，增强企业的市场竞争力。

## 南京中科煜宸激光技术有限公司

展位号：W2.2442



### 大型激光再制造设备

**适用：**轨道交通中的激光熔覆

**描述：**激光熔覆工艺属于较为先进的材料表面改性工艺，可在车轮和钢轨表面获得无气孔及裂纹优质熔覆层，进而提升轨道抗磨损能力，改善产品使用周期。该加工方法将不同图层材料设置于基体表层材料共同熔覆，形成涂层。且该涂层有与基体冶金结合的功能，可以有效提升材料的抗氧化、抗热变形、抗腐蚀、抗磨损等特性。

## 通快（中国）有限公司

展位号：W3.3602

TRUMPF

### 五轴激光加工机床 TruLaser Cell 3000/7000 + 激光熔覆技术包

**适用：**航天航空中的激光熔覆

**描述：**通过修复整体叶盘或压缩机及涡轮机轮叶，航空航天工业领域的客户可节约超过 90% 的成本：除了翻新损坏的部件，还可借助激光熔覆 (LMD) 将其精确再生。利用该工艺还可进行几何形态的适配、修复或再生其它优质部件，例如不同的外壳。其中，激光器在部件表面生成熔池，并根据所需形状熔化通入的金属粉。

## 雷尼绍

展位号：W4.4302



### Sprint™ 扫描系统

**适用：**航天航空中的测试测量

**描述：**航空发动机零件几何形状比较复杂，尺寸也往往较大，典型零件的特征包括薄壁、复杂几何形状和轮廓，对几何尺寸和形状测量提出了新的挑战。航空发动机主要的零部件包括叶片、叶轮、叶盘、机匣、盘轴、齿轮、工装检具，贯穿其加工之前的毛坯件检查、加工过程中的工序测量、完工部件的精确测量与尺寸形状评价分析。

## 大族激光科技产业集团股份有限公司

展位号：W2.2402



### 小功率 / 大功率激光清洗机

**适用：**航空、船舶、轨道交通等行业中的激光清洗

**描述：**激光清洗具有无研磨、非接触特点，不但可以用来

清洗有机的污染物，也可以用来清洗无机物，包括金属的锈蚀、金属微粒、灰尘等，应用功效包括：除锈、脱漆、去油污、除胶、去涂层、去镀层。

**工艺特点：**无研磨、非接触。

## Coherent | RoFin

展位号：W2.2400 / W2.2100



### 钣金加工中的应用 - 激光切割

**适用：**钣金加工中的激光切割

**描述：**在金属切割领域中，存在两种主要的使用激光技术的切割工艺。它们就是熔融切割和氧气辅助切割。在执行熔融切割时，激光光束会熔化金属，而高压惰性气体流则会把熔化的材料从切缝中吹出。熔融切割可用于切割不锈钢和铝，能留下干净、亮泽、无碎屑的边缘。视材料厚度而定，可能需要采用高达几千瓦的激光功率。在切割软(碳)钢时，氧气辅助切割就具有一定优势。激光光束会将金属表面加热到超出一定的温度，使得氧气等活性辅助气体产生放热反应并熔化金属。而对于一些高反射金属材料，如铜合金、铝、镀锌不锈钢、紫铜等，所用光纤激光器是否具有优异的抗高反技术，则尤为重要。

**工艺特点：**切割速度快，表面平滑，编程简单，专利抗高反技术。

## 卡尔蔡司（上海）管理有限公司

展位号：W4.4102



### 蔡司 - MMZ 龙门式三坐标测量仪

**适用：**船舶制造中的测试测量

**描述：**船舶制造业目前正成为市场的热点，围绕船舶行业关键零部件的制造，如船用柴油机、推进器、船用机械以及仪器仪表的制造，带动了机床行业尤其是大重型机床的发展与创新，并要求测量设备能够更好的适应这些大型精密的测量要求。同时，超大型的船体装配，又需要各种超大型的测量装备，如经纬仪和全站仪协助完成船身的制造与质量控制，并协助快速准确的完成船体的装配任务。

## 哈尔滨芯明天科技有限公司

展位号：W4.4332



### 激光超精密加工

**适用：**微纳米级激光加工中光路调整、光束偏摆

**描述：**快速压电反射镜（压电倾斜镜 / 压电偏转镜）内部由两组 PZT 压电促动器驱动，通过差分控制方式产生两维

## 应用领域解决方案及产品



或三维角度偏转及直线运动，偏转行程约 2 度，偏转精度可达亚微弧度。在激光加工中，使用快速压电反射镜可连续快速调整激光加工的准确位置。

**工艺特点：**快速压电反射镜可对激光的传播方向进行调整，调整定位精度可达亚微弧度，且响应速度非常快，可达亚毫秒；体积小，易集成。

### 史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司

展位号：W1.1418



#### 史陶比尔三维二氧化碳激光切割机器人



**适用：**非金属材料、汽车内饰件、汽车轻量化材料、家用电器等

**描述：**史陶比尔专为三维激光切割定制的五轴版本机器人，全封闭的机器人手臂，结构紧凑，刚性优异。得益于史陶比尔专利齿轮减速系统，机器人手臂中空，激光器导光壁内置集成在手臂内中，系统可精确引导激光束通过所有轴，光路传输无障碍、无死角。

**工艺特点：**激光器导光壁内置于机器人手臂，光路无障碍、无死角。

### 长春国科精密光学技术有限公司

展位号：W4.4542



#### 高压放电的早期检测和预警



**适用：**高压电网、电气化铁路 / 地铁

**描述：**利用日盲紫外成像探测技术对高压放电信号进行检测和预警。2004 年，建立国内首个实用化的日盲紫外辐射标定平台，平台基准可溯源至 NIST，对日盲紫外谱段的多个光电参量进行测量与标定，校准及标定光电探测设备的光子计数值。适用于发 / 输 / 变 / 配电网、电气化铁路 / 地铁的早期绝缘子损伤探测、风险分析和安全预警。

**工艺特点：**灵敏度极高的极微弱放电检测、对损伤点进行精确定量描述。结合行业数据，可开展定制化的损伤分级应用。

### 海泰新光

展位号：W4.4746



#### 光纤激光焊接、切割

**适用：**钣金加工，电池焊接，汽车零部件焊接等

**描述：**青岛海泰新光科技股份有限公司是成立于 2003 年的中美合资企业。公司以光学照明和光学成像技术为基础和核心，建立了光机电系统设计、光学制造和光机组装能力，为微创手术、医用光学、光子美容、环境分析、生物识别、工业激光等应用提供光学器件、光学模组以及光学仪器等产品和服务。

**工艺特点：**3000W 以上焊接、切割，复合焊等。

### 苏州吉矽精密科技有限公司

展位号：W4.4718



#### 基于 PCB 的编码器模块



**适用：**多连续机器人手臂关节精密旋转轴控制

**描述：**具有 FPGA 控制和 BiSS 通信接口，两个标准的 ChipEncoder™ 读出磁头和一个 Micro Motion Absolute™ (MMA) 旋转光栅盘。两个编码器的输出被平均以提高旋转精度，启动时以最小的轴向旋转确定绝对位置。BiSS 串行通信协议使各机器人关节以菊花链方式连接，减小关节尺寸。

**工艺特点：**启动时最小轴向旋转，最少信号布线，高速串行通信。



扫码了解更多**智能制造**产品及解决方案

## 工业制造

本届展会将为您呈现激光器与光电子、光学与光学制造、激光生产与加工技术、成像与机器视觉、检测和质量控制五大专题，集中展示前沿智能制造技术，紧贴市场动向，着眼应用领域解决方案，包括汽车、3C 电子、交通运输、电器、工程机械、自动化、钢铁、航空航天、生物医疗、家电、纺织、广告印刷、塑料等各个应用行业。



## 牛尾贸易（上海）有限公司

展位号：W4.4634



### 红色激光光源



**适用：**投影机·电影放映机用红色激光光源

**描述：**针对投影机的光源不断向高亮度、高色域、高对比度方向发展的需要，USHIO 通过多年在红色半导体激光二极管领域积累的先进技术，开发出波长为 637nm 功率 1.5W (HL63283HD) 和波长为 638nm 功率 2.5W (HL63290HD) 两个大功率型号，更好的为放映机厂家提供更优的红色激光解决方案。

**工艺特点：**采用先进的活性层架构、对发光区域进行最优化处理并采用耐高温的封装技术，使得在高温状态下也能保持稳定的高亮度输出和超长使用寿命。

## 东莞鼎企智能自动化科技有限公司

展位号：W4.4232



### MINI-STAGE，精密直线运动滑轨及滑台，电动滑台，对位平台，联轴器，螺杆支撑座，等相关的线性传动产品

**适用：**自动化设备，雕铣，贴膜，测试，焊接，曝光及精密量测相关

**描述：**GMT 线性传动类产品，主要提供直线传动及旋转传动产品，更能够为生产制造企业提供创造更高附加价值的关联技术服务。在核心思考方面，着重于关键性技术开发与生产制造，提供予客户最高附加价值产品的产出与最大效益的发挥。

**工艺特点：**主要提供直线传动及旋转传动产品，更能够为生产制造企业提供创造更高附加价值的关联技术服务。在核心思考方面，着重于关键性技术开发与生产制造，提供予客户最高附加价值产品的产出与最大效益的发挥。GMT 与广大客户创建起紧密的的合作关系，在各处设立经销及服务据点。

## 苏州贝林激光有限公司

展位号：W2.2428



### 皮秒红外系列激光器



**适用：**玻璃 / 陶瓷切割及钻孔；脆性材料加工；半导体领域；医疗领域；材料微加工；科学研究等

**描述：**皮秒红外系列激光器激光器采用皮秒光纤种子源配合自由空间固体

放大器实现高功率红外皮秒激光输出。采用光纤种子源使得皮秒红外系列激光器激光器相比传统的固体皮秒激光器具有性能更加稳定，体积紧凑，输出参数灵活等优点，采用固体放大器保证高峰值功率激光输出，确保了激光器运行稳定。

**工艺特点：**重复频率 1Hz-1000kHz 可调；TEM00 基模输出（ $M^2 < 1.3$ ）；脉冲宽度  $< 15ps$ ；Pulse on demand；Burst Mode 输出；功率监测与调节；数据 Logging；远程诊断；Ethernet 通讯。

## 武汉锐科光纤激光技术股份有限公司

展位号：W3.3400



### 轨道交通行业轮轴受损面修复



**适用：**激光熔覆工艺

**描述：**锐科高功率多模连续光纤激光器能提供更高亮度平顶化能量分布的光斑能量源，使熔覆区能获得更高的深宽比，同时得益于高亮度光斑，使熔池区固液分界更锐利和更稳定，熔化状态的基材和增材能够充分融合以及排出“气泡和杂质”，在需要高互熔区的熔覆应用中优势较大，更有利于熔覆应用。

**工艺特点：**修复后的轮轴性能不降低、热变形小、可根据材料技术改变和提升轮轴性能。

## 苏州德龙激光股份有限公司

展位号：W2.2220



### CO<sub>2</sub> 激光双工位陶瓷加工设备



**适用：**氧化铝、氮化铝、氧化锆等陶瓷材料及其他硬脆性材料

**描述：**该设备主要是在氧化铝、氮化铝、氧化锆等陶瓷材料进行激光划线、钻孔和切割加工，也适用于其他硬脆性材料加工。经过多年的沉淀和完善，

该设备已能更好的适用工业化市场的严苛要求，为客户的出货提供优质的保证。

**工艺特点：**该工艺相比传统的 CNC 加工模式，具有加工效率高、自动化程度高、维护保养少、加工精度高、切割损耗更少等优点。

## 苏州德龙激光股份有限公司

展位号：W2.2220



### 全自动柔性 OLED 模组激光精切设备



**适用：**该设备主要应用于 OLED 模组偏贴后工艺制程，主要针对柔性面板偏贴精度的问题

**描述：**该系设备主要用于柔性 OLED 模组精修加工，主要是将 OLED 面板 +POL 一起用激光切割，以提高边缘精度。设备可配备有自动影像定位系统、自动化轴、AOI，为产品的自动高速切割加工和高品质稳定运行提供保障。

**工艺特点：**本设备采用 UV 皮秒激光 + 振镜的配置，搭配平台联动技术，可实现快速 POL 切割的需求；切割品质优秀，HAZ≤100um。

## 南京中科煜宸激光技术有限公司

展位号：W2.2442



### 送粉式金属 3D 打印技术



**适用：**钛合金、铝合金、镍基合金、不锈钢等

**描述：**在同步送粉金属激光增材制造技术(LENS)的基础上研制的打印设备，采用高功率激光熔融金属粉末，按照预设轨迹逐层沉积，最终形成零件。在航空航天领域，3D 打印零件可用轻量化、拓补结构、网状结构，避免材料浪费，减少航空组件的重量。有利于减少燃油消耗、降低成本、降低票价，从而凸显竞争优势。

**工艺特点：**零件毛坯快速成型，其尺寸不受限制，缩短研制周期；成型件的力学性能与锻件相当；可成型多种原材料；加工余量小，节省原材料。

## 北京凯普林光电科技股份有限公司

展位号：W3.3422



### 五金件焊接



**适用：**不锈钢、碳钢材料焊接

**描述：**替代 YAG 激光器和光纤激光器，采用光纤导出的高功率半导体激光器配合机械手对不锈钢、碳钢等材质的部件进行焊接，与商用的半导体激光器镜头匹配，灵活的控制焊接过程。

**工艺特点：**节省人工成本和设备成本，更高的电光转换效率更节能，更好的焊接形貌。

## 长春国科精密光学技术有限公司

展位号：W4.4542



### 亚纳米级超精密光学技术



**适用：**IC 制造、高端医疗、VR/AR

**描述：**基于亚纳米级超精密光学技术的复杂光学系统研制，主要应用于国家科技重大专项 02 专项重要成果—国内首台前道光刻机曝光光学系统 Epolith A1600 研制过程，国际仅 ZEISS、NIKON 具备此能力。该技术亦用在高通量基因测序仪荧光显微镜、VR/AR 模组和高端 4K 近距投影自由曲面等高端光学应用场景中。

**工艺特点：**亚纳米级超高精度的光学元件制造。

## 广东大族粤铭激光集团股份有限公司

展位号：W2.2228



### 三维机器人激光切割金属材料



**适用：**不锈钢、碳钢、铝合金、镀锌板、黄铜、紫铜等

**描述：**整机龙门结构，高强度焊接机架，刚性好稳定性高；搭载成熟机器人控制系统，配备自动随动激光切割头，可以高效切割立体的金属材料；安全可靠的防护装置，安全联锁设计，安全性极高；带远程诊断、远程协助功能，售后响应速度快。

**工艺特点：**例：高精度连续切割，智能高效，三维加工。

## 恩耐激光技术（上海）有限公司

展位号：W2.2422



### 金银首饰的光纤激光切割



**适用：**首饰行业提高加工效率

**描述：**传统金银切割是在线切割机使用钼丝以很慢的速度把饰品外型割出来，越复杂和高难度的款式，速度越慢。激光切割则为非接触式切割，不仅断面光滑，且能切割各种复杂图形，速度快，加工效率高。金银等材料反射率非常高，其回返光对激光器损伤很大。但恩耐激光器采用独有背反射技术，能真正有效阻挡回返光，完美切割金银等材料。

**工艺特点：**解决金银传统切割难题，切割断面光滑，提高加工效率。

## 索雷博光电科技(上海)有限公司



展位号: W4.4208

### 光电实验室工具箱



**适用:** 先进的光学、光电子研究和应用

**描述:** 面向产、学、研等多个方向, 向客户提供适用于实验室和工业应用的光机械、运动控制、光学元件、激光器和光源、光纤、光束分析、成像

系统等多种产品, 具体型号将近 20,000 款。从基本的单一元件到复杂的集成系统, 产品不仅提供库存标准品, 还可以制定严格、准确的定制解决方案。

**工艺特点:** 自主设计生产, 高度垂直整合。

## 雷尼绍



展位号: W4.4302

### 机器人位置跟踪及反馈



**适用:** 恶劣的工业环境

**描述:** AkSiM 编码器安装在减速器末端, 直接监控机器人关节的实际旋转角度, 令机器人重复精度达到  $\pm 0.1$  mm, 可

充分满足大部分市场需求。无需备用电池, 接通电源后能够快速确定绝对位置。且具有多个内置自监控功能, 有助于确保机器人安全运行。

**工艺特点:** AkSiM 编码器分辨率高达 20 位, 系统精度可达  $\pm 0.1^\circ$ , 且重复精度优于单位分辨率。AkSiM 编码器的抗污能力极强, 防护等级为 IP64。

## 江苏天元激光科技有限公司



展位号: W3.3148

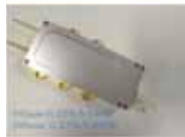
### 直接半导体应用的泵浦源



**适用:** 光纤激光器, 医疗, 照明, 切割

**描述:** 设计紧凑、输出功率稳定、功率高、效率高、高兼容性的产品, 为光纤激光器和直接半导体应用制造商提供解决方案。

**工艺特点:** 高性价比, 高可靠性, 高兼容性。



## 苏州吉砂精密科技有限公司



展位号: W4.4718

### 放射治疗 (SSME-06)



**适用:** 放射治疗设备

**描述:** 从客户的有效载荷和运动轨迹开始, Celera Motion 开发了一套定制的 Javelin™ 系列直线电机组件, 以使七个轴适应客户极小的 1.5 英寸外壳。

与此同时开发了一个定制的线性刻度表和接口卡, 允许客户从一套连接器和电缆中获取两组七个 ChipEncoder™ 系列编码器的位置数据。

**工艺特点:** 高集成性, 最小化尺寸。

## 青岛海泰光电技术有限公司



展位号: W4.4454

### 激光医疗美容、工业激光、科研等

**适用:** 皮肤、铝铜、塑料等

**描述:** 专业激光光学元器件制造商, 提供激光系统一站式服务。

**工艺特点:** 损伤阈值高, 寿命长, 转换效率高。



扫码了解更多**工业制造**产品及解决方案

## 机器视觉



伴随着各行业领域均开始面向智能化发展, 机器视觉的应用已经越来越受到企业的重视, 其应用领域广泛涉及到汽车、电子、医疗、检测、半导体、智能制造等众多行业板块。随之而来, 客户对于机器视觉产品及解决方案的质量及要求也在不断提升, 高精度、高效率、稳定性、专业性等已经成为必然趋势。作为行业领军的专业盛会, Vision China 2018 将呈现行业新的机器视觉产品及解决方案, 为专业观众带来新的产品动态, 为市场引入新讯息与新思考。

## 神州视觉科技有限公司

展位号：W5.5161



### 3D SENSOR



**适用：**外观检测、平面度测量、厚度测量、机械手引导

**描述：**神州视觉 ALeader 研发的 3D SENSOR (三维传感器) 是一款易于使用的测量系统, 可满足外观检测、平面度测量、厚度测量、机械手引导等各种应用, 例如

手机外观缺陷检测 (包括手机背盖、中框、电池仓以及电池), 可有效地检测手机背盖尺寸, 中框平整度, 电池仓毛刺以及电池鼓包。

**工艺特点：**采用相位测量轮廓术对整个 FOV 一次扫描即可得到 3D 数据, 响应速度快, 精度高; 采用 GPU 技术, 运算速度提高 20 倍, 实时有效; 支持二次开发。

**应用行业：**检测

## The Imaging Source 映美精

展位号：W5.5412



### 工业相机 - 机器视觉检测



**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。

**工艺特点：**高效率, 高精度, 高稳定。

**应用行业：**检测

## 苏州灵晰电子科技有限公司

展位号：W5.5165



### 机器视觉检测



**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。

**工艺特点：**高效率, 高精度, 高稳定。

**应用行业：**检测

## 北京微视新纪元科技有限公司

展位号：W5.5442



### 机器视觉检测



**适用：**工业 3D 检测、医学影像、工业测量、监控系统

**描述：**机器视觉在电子行业主要应用在 AOI 线路板检测, 电力设备检测, 医学影像, LCD 液晶屏点灯检测系统, 电子元器件外观检测, 电子原器件的

尺寸检测, 工业测量等。

**工艺特点：**高速, 高感光, 人工智能, 短波红外。

**应用行业：**物理生物科研、安防交通、航空航天、工业相机视觉

## 深圳市视觉龙科技有限公司

展位号：W5.5652



### DragonVision 集成式智能相机



**适用：**3C 电子、新能源、激光加工等

**描述：**DragonVision 集成式智能相机在 3C 电子行业主要应用在手机背壳尺寸测量、API 检测、手机背光模组检测、导光膜透光性检测、手机屏幕定位检测、手机外壳白班检测、手机外壳 /

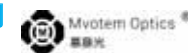
中壳缺陷检测、手机壳点胶路检测、手机壳去 PVD, 机械手定位贴合、机械手上下料、机械手传送带跟踪定位等。

**工艺特点：**高效率, 高精度, 高稳定。

**应用行业：**3C 电子; 消费电子

## 昆山慕藤光精密光学仪器有限公司

展位号：W5.5176



### 手机屏检测 (AA 显示区到边缘距离量测) 应用案例



**适用：**3C 电子, 显示屏检测技术

**描述：**当今的全面屏并不是真正意义上的全面显示屏, 因为现在的全面屏也是有边框的只是极大的缩小了显示区到边框的距离。在全面屏制作中要保证显示区到边缘的距离, 则需要高精度的镜头和光源来检测测量。TP: 触摸屏区域,

AA: 有效显示区域 一般指显示图形的区域, 测量 AA 区变到 TP 边缘的距离, 以确保产品质量。

**工艺特点：**高效率, 高精度, 高稳定。

**应用行业：**精密检测测量、半导体、工业智能自动化

## 先特克（上海）有限公司

展位号：W5.5119



### 工业相机



**适用：**各类工业检测应用

**描述：**Sentech 相机作为检测行业的“眼睛”，主要应用在印刷品检测、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，连接件的精度检测以及医疗等行业。

**工艺特点：**接口丰富、型号齐全、速度快、稳定性好、体积小。

**应用行业：**作为检测行业的“眼睛”，在以上行业中都有应用。

## 厦门麦克玛视电子信息技术有限公司

展位号：W5.5106



### 嵌入式 ARM+FPGA 智能视觉系统的解决方案



**适用：**应用于各种表面瑕疵检测、尺寸测量、OCR、一维码二维码读取、印刷质量检测及各品牌机器人抓取、组装定位，高精度识别定位。拥有以太网和串口灵活对接国内外各种品牌机器人及 PLC。独有的标定技术让用户快速完成标定工作。可调用 API 嵌入第三方软件。

**描述：**一款超小型一体式通用智能相机，具有 130 万至 500 万像素等高分辨率满足各行各业领域。集成几十种专用算法，让用户快速开发项目，节约时间成本，降低技术开发人才要求；可快速编辑算法组合及定制用户界面，完全取代市场上进口品牌智能相机及 PC 架构视觉系统。

**工艺特点：**工业级设计，全金属外壳，坚固耐用，超长时间超稳定性运行（实现 365 天 \* 7 天 \* 24 时不间断运行），算法齐全，按需选用，界面灵活随心配置。

**应用行业：**检测

**应用行业：**检测

## 上海羿智仿生高科技有限公司

展位号：W5.5169



### 萤族牌在线视觉测量仪

**适用：**广泛应用于精密加工制造相关行业的品质检测，如电子行业、陶瓷行业等

**描述：**萤族产品可以广泛应用于精密加工制造相关行业的



品质检测，如电子行业、陶瓷行业等。目前，本产品已经成功应用于在手机壳体 CNC 机加尺寸检测、连接器平面度和位置度的检测、电子产品组装过程中的胶水检测、手机平面度检测等。

**工艺特点：**高效率，高精度，高稳定性测量。

**应用行业：**检测

## 深慧视（深圳）科技有限公司

展位号：W5.5172



### 高速高清三维扫描工业相机

**适用：**医疗健康、工业生产线、仓储物流市场

**描述：**公司致力于研发商业化高速高清三维成像系统（高速高清三维扫描系统）、工业相机、高速相机，并研发相应的软件系统，如机器人无序拾



取系统、工业检测系统、三维面部分析系统等。

**工艺特点：**深慧视公司的高速高清三维扫描系统，最高能实现每秒 70 次三维扫描，最高能达到 10 微米的精度，运动中的物体的 3D 数据也能采集。公司的产品主要用于医疗健康、工业生产线、职业教育以及仓储物流市场。

**应用行业：**检测

## 昆山云太基精密机械设备有限公司

展位号：W5.5271



### Wise one 自动视觉检测仪



**适用：**连接器、半导体、LED、扬声器、精密陶瓷件、注塑等行业

**描述：**自动视觉检测仪适用于连接器、半导体、LED、扬声器、精密陶瓷件、注塑等行业，这是一款能覆盖全外观，全尺寸缺陷检测标准化影像机器人。检测范围涵盖了：毛边、缩水、缺料、

划痕、黑点、流痕、异物、掉镀、组装移位、焊点击穿等上百种外观不良。最快检测速度可达到 1.5 秒，可对生产线的任意工段。

**工艺特点：**1、投资回报率高，替代大量检测人工。2、适用离线与在线，可应用于任一工站。3、一次检测产品全尺寸、全外观缺陷。4、标准化设定，操作快速便捷。5、适用于不同产品的检测。

**应用行业：**3C 电子：通信

## 福州鑫图光电有限公司

展位号：W5.5103



### 基于科学成像和定量分析的解决方案



**适用：**广泛应用于各种科学成像，以及标定或者定量分析

**描述：**Dhyana 400BSI 是福州鑫图光电有限公司自主开发的新一代科研级 sCMOS 相机，具有 95% 的高量子效率以及小于 1 个电子的读出噪声，同时具

有 6.5 μm 的适用于科研成像的像素尺寸以及独有的信号增强算法，可以将图像的信噪比提高一倍。

**工艺特点：**具备低读出噪声、高量子效率、高信噪比，并且可以实现标定或者定量分析的仪器。

**应用行业：**科学成像

## 东莞锐视光电科技有限公司

展位号：W5.5468



### Rsee 高亮线光源在高速线扫描项目的解决方案



**适用：**高速线扫描检测项目

**描述：**P-HLSP 系列高亮线光源是 Rsee 针对越来越快的检测速度要求，而开发的一个新系列的光源。广泛应用于各种高速线扫描检测项目，本身超高亮度的设计，搭配稳定的恒流光源控制器，可以为各种高速度线扫描项目提供低曝光时间高亮度高均匀性照明。

**工艺特点：**模块化设计可长达 3000mm，超高亮度可达 100 万 Lux。

**应用行业：**检测

## 上海盛相工业检测科技有限公司

展位号：W5.5612



### Sizector™ 系列三维视觉扫描仪



**适用：**可广泛应用于制造业生产品质检测，实现生产现场的高精度检测及测量，可大幅提高生产效率，降低生产成本。

**描述：**Sizector™ 系列是一款可同时实现三维点云数据采集和三维数据测量的三维视觉扫描仪。专利保证的独立算法使得该系列适用于各种非接触式检测应用，它能够分析不良原因，显著提升生产质量管控，提高生产效率，更能减

少人员 / 设备投入，降低制造成本。其安装简便、可快速集成的特点和稳定的性能获得了客户高度认可。

**工艺特点：**高速高精度（最快可达 0.25s）、全自动检测、操作便捷（简便的操作界面）、外形紧凑轻便（机台空间有限时的理想选择）。

**应用行业：**3C 电子；消费电子

## 安森美半导体

展位号：W5.5120



### PYTHON CMOS 图像传感器系列：全局快门用于机器视觉



**适用：**机器视觉、检测系统、运动分析、车牌识别、科学研究、交通摄像机、监控等

**描述：**全局快门捕获快速运动的场景，相关双采样 (CDS) 降低噪声，高帧率配合 USB 3.1 及以上现代接口。一个相机设计支持全套器件分辨率由 VGA 至 25 MP，集成设计支持数字输出，支持黑白、彩色、近红外。可扩展系列：类似的光学性能，相同的数字和控制接口，具有高的可配置性，两块 PCB 支持所有分辨率。

**工艺特点：**优越的图像品质，低功耗 / 帧率方案供选择，高及灵活的读出速度，可扩展系列、一致的表现。

**应用行业：**半导体

## 长芯盛 (武汉) 科技有限公司

展位号：W5.5670



### USB3.0 vision 有源光纤数据线



**适用：**机器视觉，医疗器械，远程监控

**描述：**USB3.0 Vision AOC 在采用光纤作为传输介质的基础上，集成铜缆以达到给设备供电的目的。目前在不增加任何中继设备的情况下，最高传输速度达 5Gbps，混合光缆长度可达 20

米，非常适用于不具备现场供电能力的应用场合，比如机器视觉领域，远程监控领域等。相比铜线更轻更细，无损耗，抗干扰。

**工艺特点：**相比铜线数据线，更长更轻更细，高柔特性，抗干扰，无损耗，低功耗，符合 USB3.0 Vision 标准。

**应用行业：**机器视觉领域、光纤光缆

慧眼自动化科技（广州）有限公司

展位号：W5.5266



SmartLen 视野增倍仪



**适用：**可广泛应用于消费电子、包装、精密检测等领域，在产线上的各个工序实现单相机一次读取多种条码、识别多方位特征、检测大视场外观等，为工厂提供最简易的一体式系统方案。

**描述：**SmartLen 仪器内部的多重光学组件的集成设计，及高精度的软件算法能力，能够高速的完成 4-600 倍（根据实际视角而定）于普通视场的任务，极大的方便视觉方案的设计及简化客户的使用操作。

**工艺特点：**工业级一体式设计，可使视觉系统的视场增加（4-600 倍），可一次编辑 256 个轨迹点进行视觉检测，与智能相机及 PC-Base 视觉系统无缝连接。

**应用行业：**消费电子、包装、精密检测



扫码了解更多**机器视觉**产品及解决方案

以上应用领域解决方案及展品涉及到的展商与展位号以展会现场平台图示意为准。

慕尼黑上海光博会  
LASER PHOTONICS CHINA

**镭Sir 现身，呼朋唤友**  
微信ID: LASERCHINA1

在追光者的世界里，有一群关注光的人，他们来自各行各业，被光的技术所吸引。慕尼黑上海光博会精英镭Sir在此号召：让我们一路相伴相随，共赴“光”的世界。

添加镭Sir微信号，备注“公司名+姓名+职位”通过审核，镭Sir邀您进入达人群，与同行业的小伙伴一起交流技术，讨论创新，分享体验，学习经验吧！

扫描二维码  
和镭Sir交个朋友吧！

## EKSPLA

展位号：W3.3610

### 超快光纤激光器



FemtoLux 3 is a modern femtosecond fiber laser aimed for micromachining, surface texturing and ophthalmologic surgery applications. FemtoLux 3 delivers up to 3 W of average

power and up to 2  $\mu$  J femtosecond pulse energy. Thanks to fiber technology and sophisticated compressor design the laser features excellent beam quality, which remains unchanged under various environmental conditions.

The FemtoLux 3 is also a flexible platform which allows optimization output parameters for the desired process. It has implemented multiple features which help to optimize radiation parameters for a particular process. The repetition rate of the pulses can be seamlessly changed by integrated frequency divider, which also enables to generate bursts of femtosecond pulses spaced by about 20 ns with burst energy above 10  $\mu$  J. The FemtoLux3 laser can generate variable burst shapes either pre-programmed or controlled in real time from graphic user interface.

Another valuable feature is the pulse duration control which can be performed from the software in the range of 300 fs and 5 ps. Both positive and negative chirp signs are available. Beam stability is excellent ( $<20 \mu$  rad) when the pulse duration is changed. Useful software options include calibration of pulse duration, which automatically tunes the system to obtain the shortest pulse duration if necessary.

The FemtoLux 3 is an energy-efficient laser because of its passively cooled optical head. The laser does not require a water chiller or heat exchanger and all its control electronics fit into a standard 3U 19-inch rack. This makes it one of the most compact lasers in the class.

Each FemtoLux3 laser produced at Ekspla passes strict quality control test and inspection procedures. Every single unit is checked for vibration resistance, operationally tested at different environment temperature and humidity, as well as subjected to high temperature (up to 70 ) thermo - cycling.

### Cambridge Technology 公司隶属于 Novanta Cambridge Technology, A Novanta Company

展位号：W3.3402

### Lightning™ II FX 和 ProSeries 2 FX 3 轴扫描振镜



The Lightning II FX and ProSeries 2 FX are part of a suite of 3-axis scan heads that feature an integrated dynamic focus module (DFM) that ensures the

laser spot remains in focus across the entire work surface.

The Lightning II FX builds on the industry's most advanced all-digital technology, offering ultra-high levels of speed and accuracy. This new scan head is designed to meet the most demanding requirements of fiber laser applications. The ProSeries 2 FX offers field-proven, reliable, and cost-effective technology for a wide range of applications. Both products are designed for applications including laser additive manufacturing, laser welding and cutting, and laser surface treatment.

The new FX version of both products expands their ability to deliver a stable and high-quality laser beam spot when used with higher-power fiber lasers. The Lightning II FX and ProSeries 2 FX feature new mirror coatings with high reflectivity at fiber laser wavelengths and a new dynamic focus module lens to minimize optical loss and absorption. When working together, these features provide stable focus characteristics with reduced potential of thermal lensing at higher power levels.

"The new FX version of the Lightning II delivers enhanced laser beam focus stability, which delivers consistent power density on the work surface to achieve high-quality finish goods, a critical requirement for the aerospace, automotive, and electronics industries." said Gunnar Stolze, Vice President Global Sales, Cambridge Technology.

### 北京凯普林光电科技股份有限公司 BWT Beijing Ltd.

展位号：W3.3422

### 千瓦级直接应用半导体激光器子系统



主要特性：波长 9XXnm

输出功率：100W、2000W、3000W、4500W

光纤芯径：300 $\mu$ m、600 $\mu$ m、1000 $\mu$ m；数值孔径：0.22N.A.

QBH 输出；红光指示光；应用领域：金属焊接；熔覆；热处理



## Convergent-Photonics

展位号：W3.3614

### CF6000 光纤激光器



Convergent Photonics 为更好的满足客户需求，向客户提供更高加工性能的光纤激光器 -CF 系列。CF 系列光纤激光器结构紧凑，能效高，输出功率高达 6000W，具有维护费用低，高可靠性及出众的切割性能等特点。Convergent Photonics 光纤激光器因其独特性能，能够轻松匹配不同的机床，充分发挥其性能。安装使用 Convergent Photonics 光纤激光器有以下优势：

1. 灵活自由的光纤传输，最长可达 30m 光纤传输。
  2. 高电光转换效率，>30%。
  3. 专利保护的高速电开关【100 毫秒】，更严格的安全保护。
  4. 独特的抗反射设计，轻松切割焊接各种金属材料包括各种厚度的黄铜和紫铜。
  5. 结构简单紧凑，免维护及稳定设计。CF 光纤激光器产品特点：
1. 最佳的光束轮廓符合不同厚度钢板的切割及焊接要求。
  2. 对碳钢切割的能力，最大可达到 30mm。

## Light Conversion

展位号：W2.2111

### HERA All-Inclusive Pump-Probe, Fluorescence upconversion and TCSPC Spectrometer



The all-new, all-integrated HERA system combines the best features of HARPIA and CHIMERA spectrometers in a single package. HERA consists of a modified HARPIA framework

with an add-on for time-resolved fluorescence measurements. Fundamentally, the HERA system can be viewed as a miniaturized lab covering all the most popular time-resolved spectroscopy experiments. HERA system can provide an extensive comprehension of the intricate photophysical and photochemical properties of the investigated samples. HERA setup unifies multiple time-resolved spectroscopy capabilities, including:

- Femtosecond transient absorption
- Femtosecond transient reflection
- Femtosecond fluorescence upconversion

- Hundred picoseconds-to-microsecond time-correlated single photon counting (TCSPC)
- Automated measurements of intensity dependence of transient absorption and time-resolved fluorescence signals. Switching between different experimental realizations is fully automated and requires very little user interference. The optical layout of HERA system is refined to offer both an incredibly small footprint and an easy and intuitive user experience. Despite its small size, HERA is easily customizable and can be tailored for specific measurement needs. All the experiments that the HERA system provides are managed by a new and improved user application with experiment guiding wizards, measurement presets and development kit for custom applications. In addition to experiment automation software HERA includes the data analysis package CarpetView for inspecting the acquired data and performing global and target analysis, probe dispersion compensation, exponential fitting etc. The software package features an intuitive and user friendly interface; it is delivered with a data analysis tutorial that offers seamless transition from the raw data to publication quality graphs and model based parameter estimation. All the software runs under MS Windows and is easy to use. Even a novice will become an analysis expert in a matter of days!

## 弗劳恩霍夫激光技术研究所

### Fraunhofer Institute for Laser Technology

展位号：W3.3229

### 超精密旋转钻孔光学



随着现代零部件以及产品的微型化，工业应用对精密钻孔和切割中的孔径和缝宽提出了更严苛的要求。在这种背景下第六代旋转光学 HelicalOptic v6s 应运而生，它提供了一种在金属材料以及包括半导体，高硬度玻璃与陶瓷等非金属材料上实现最高精度加工的解决方案，并且通过十年来的发展已从能成熟地适用于各种工业环境。

旋转光学由高速空心轴电机，道威棱镜以及消差光学组件构成。激光束通过安装于高速空心轴电机中的道威棱镜绕光轴旋转，出射的激光束相对于工件表面以圆形路径运动，使钻孔质量并不依赖于激光束截面特征，钻孔直径和锥度亦可通过光学参数来控制。第六代增强版的旋转钻孔光学

## 展品推荐

在系统集成化和自动化方面进行了全面改进和升级，操作软件界面更直观、紧凑，除旋转光学参数之外还能控制激光，旋转电机，辅助气体等参量并且进行程式化，以满足特定的加工要求。增强版的旋转光学还具备微孔锥度可控的灵活性及加工稳定性，用于制备垂直或带正负锥度的微孔以及控制切割加工中切缝的倾角及宽度。

### LASERPOINT

展位号：W2.2130



Introducing LASERPOINT's HI-S FAST SENSORS, the ultimate response to the increasing demand for high speed detection in laser industrial applications. HI-S1 FAST SENSOR is the first of

a new generation of high speed laser radiation sensors entirely developed by Laserpoint's R&D as the result of more than 30 years of experience in the Laser Power Meters industry.

HI-S1 FAST SENSOR is able to measure the output power of CW lasers, with rise times as short as 0.1 s. Furthermore the energy of single laser pulses with repetition frequencies up to 10 Hz (depending on the constituent materials utilized), can be inferred.

Moreover, the thermal nature of HI-S1 FAST SENSOR grants the possibility to operate in broadband spectrum, from UV to Mid-IR as well as the possibility of operating in a broad-range (up to a hundred Watts) of incident average optical power of the laser radiation, without the need of adopting optical filters or other precautions.

By adopting different sensor configurations, both the response time and the damage threshold of HI-S1 FAST SENSOR to laser irradiation can be adapted, and hence different configurations enable to work in a broad range of incident power densities, currently up to 0.7 Jcm<sup>-1</sup> for pulses with duration of 10 ns.

福州紫凤光电科技有限公司

FUZHOU ZIFENG PHOTONICS TECHNOLOGY CO., LTD.

展位号：W1.1467

紫西兰 (PanDo) Q 系列 355nm 工业紫外激光器



紫西兰 (PanDo) Q 系列 355nm 工业紫外激光器专业应用于 FPC 钻孔、半导体切割领域。其光学结构上采用特种稀土敏化 ND:YAG 侧面泵浦,长腔谐振,

腔内倍频,布角输出;电控采用首脉冲抑制 (FPC)、动态脉冲能量控制 (DPC)、T-WIN 可调节等多项专利技术,其性能在 FPC 钻孔,切铜、low-K 晶元切割、太阳能电池划线、体光栅刻线、SiC 碳化硅划片、ITO 电极图案设计、LDP/LDI/LCD/PDP/OLED 加工有明显优势,是 FPC 钻孔设备及半导体切割设备制造商首选。

型号:Q301 (12 W, 10 to 30 k);Q302(10 W, 30 to 70 k);Q303 (10 W, 40 to 200 k);Q304 (14 W, 40 to 200 k)。

紫凤光电建有 Q-系列紫外激光器维修中心,包括使用指导、状态检查、激光器故障分析、激光器光学电学性能优化、常规维修、完全翻新、型号转换、保修等业务,同时承担控制器及水冷机检测维修业务。

### Synrad, a Novanta Company

展位号：W3.3402

Synrad p-Series High Performance Mid-Power CO<sub>2</sub> Lasers



Synrad high performance p-series CO<sub>2</sub> lasers bring high-speed precision cutting and perforating to a wide variety of films, foils, plastics, and paper.

These reliable pulsed lasers are available in average powers of 100W, 150W, 250W, and 400W, with peak powers up to 4x their rated average output—the industry's highest peak pulse power. The p-series now features multiple wavelength options, including 9.3μm, 10.2μm, and 10.6μm wavelengths to optimize processing for a wider range of materials and applications. Each wavelength option is rated at the same average power and includes the excellent beam quality the p-series is known for, enabling exceptional throughput and increased quality for your specific material. All Synrad high performance CO<sub>2</sub> lasers are supported worldwide with industry-leading service and more than 25 years of real-world experience.

Synrad is one of the most respected names in the world of industrial lasers. Since the introduction of the first sealed all-metal tube, RF excited CO<sub>2</sub> laser in 1984, Synrad has delivered more than 250,000 industrial lasers worldwide. Today OEMs,

manufacturers, and processors use Synrad high performance CO<sub>2</sub> lasers for a wide variety of applications, including marking, coding, converting, cutting, and engraving on a broad range of target materials. Reliability, ruggedness, and nearly maintenance free operation are the hallmark of our lasers.

### Laser Quantum

展位号：W3.3402

#### Robust and reliable lasers



Here at Laser Quantum, we build lasers that last. The robustness and reliability from every single one of our lasers is something we are proud of and confident about. Every laser undergoes meticulous checks at each stage of the manufacturing

process; these include a 1,200g drop test, vibration test, soak test and many more. These tests ensure all of our lasers are built to the same high standard before leaving the site, and can far exceed the pressures of many applications on the system. The result? Long lifetimes, robustness and exceptional design.

The gem range of lasers have been put through a series of tests to highlight the robustness and reliability exhibited by our lasers. The gem is a high specification, single transverse mode continuous wave laser, ideal for OEM integration. It's compact design and capability to offer up to 2 W highly stable, diffraction limited beam makes it ideal for numerous applications including: Raman spectroscopy, fluorescence spectroscopy, biomedical imaging and many more.

To watch our video series and see the gem laser surviving a range of extreme tests, please visit: <https://goo.gl/c7GfDx>.

We look forward to seeing you at Laser World of Photonics China, please visit booth #W3.3402, for more information about our robust and reliable lasers, both continuous and ultrafast lasers.

以上展位号以展会现场平台图示意为准。

# 什么是“光博”号？

在追光者的世界里，有一种开往春天的列车，“光”彩夺目！一路上我们相伴相随，共赴“光”的世界！开往2018慕尼黑上海光博会的“光博”号列车已经缓缓进站，列车分为展商座席和观众座席，观众可选择悠然自由行和跟团主题游，不同路线，不同风景。

**2018年3月14-16日，新国际博览中心W馆不见不散！**

扫码  
立即预定席位！



慕尼黑上海光博会  
LASER PHOTONICS CHINA

# 亚洲光电盛宴， 强势袭入“智能光制造”时代

## 春“光”三月，“智能光制造”， 集中展示“智能”魅力

作为亚洲光电盛会，2018年慕尼黑上海光博会展示面积将达到51,750平方米，预计1,000多家展商和来自世界各地的9大展团，55,000多名专业观众将于今春3月汇聚一堂，共襄盛举。本届展会囊括世界激光光电技术，汇聚国内外尖端产品，探讨前沿工业热点和科研难题，展示光电全产业链，提升加工工艺，打造具有竞争的解决方案。

随着生产方式向智能、柔性、精细转变，构建以智能制造为根本特征的新型制造体系已正在形成中。智能机器人与先进激光加工技术的融合，构建智能工厂的同时，更能提升加工工艺，创造更大的产业空间，促进自动化向纵深发展。激光加工机器人就将机器人赋予激光加工优势，让高端技术交叉融合，更好地服务于高端制造业。2018慕尼黑上海光博会将汇聚FANUC, KUKA, 安川, 史陶比尔等机器人巨头，集中展示了激光加工机器人的“智能”魅力。

在激光技术、机器人自动化技术成为推动我国制造业向全球价值链高端跃升的重要力量之一时，机器视觉行业的蓬勃发展给“智能制造”带来了又一股革新的力量。尤其是机器视觉和机器人技术的“联姻”，给制造行业带来了前所未有的生命力。展会同期举办上海国际机器视觉展览会暨机器视觉技术与工业应用研讨会（Vision China），作为国际机器视觉行业盛会，将集中展示机器视觉核心部件和插件的全方位产品内容，着眼于电子制造、半导体工业、安防监控、医学影像应用、工业检测、机器人及自动化、汽车制造、印刷包装等应用领域。为未来工业“智能制造”的发展方向提供了基础。

## 智能制造解决方案，领军 “中国制造2025”

国际产业分工格局正在重塑，智能转型即达到“数字化、网络化、智能化”制造，是制造业发展的新趋势，也是新一轮科技革命和产业变革的核心所在。展会定位于“智能光制造解决方案”，集中关注“激光加工技术应用”，着眼应用领域解决方案，成为转“制造”为“智造”的得力伙伴，为广大客户展示激光加工技术在汽车、3C电子、智能制造和光学等各个应用行业的技术应用和解决方案，使“智能光制造”突破了传统制造业的瓶颈，给现代制造业带来前所未有的生命力。2018慕尼黑上海光博会将为携手超过1,000家展商，展示激光打标，激光焊接，激光切割，激光熔覆，激光清洗，机器视觉检测，测试测量，光学测量及其它技术，为您呈现更多汽车、电子、工程机械、轨道交通、工具制造、钣金加工、航空航天、船舶制造等行业的智能解决方案。

## 光学精密制造， 引领探索高新技术产业

中国制造业正处于转型升级的关键时期，传统生产工艺面临着升级换代的迫切需求！从光学材料、元件、镜头组件到整机仪器生产领域，光学制造的上中下游产品呈现出各异的市场现状，整条产业链出现不同的发展趋势。精密加工技术的发展随着时代的进步其加工精度也不断提高，目前已经进入到微纳米制造阶段。纳米级制造技术是目前超精密加工技术的高峰，其研究需要具有雄厚的技术基础和物质基础条件。慕尼黑上海光博会W4展馆将展示包括超精密光学零件加工设备、精密测量、精密伺服系统、超精密车削等加工工艺，如理波的IDL系列工业级精密运动平台，长春国科的亚纳米级超精密光学技术，卡尔蔡司的三维光学扫描检测系统，为国家目前非常重视的交通、能源、信息、生物医药等高新技术产业发展提供技术支持。

## 新产品、新技术、新应用， 看光电科技推动制造产业革新升级

我国正处于从制造大国向智能制造强国转变的关键时期，光制造的时代近在眼前。近年来激光产业不断发展，激光领域活跃，新产品，新应用热点不断被开发出来，整个激光产业在“中国制造2025”，智能制造、机器人等大背景下出现一片欣欣向荣之貌。作为亚洲光电盛会，现场将集结众多高质量参展品牌全球激光界的各路英豪，携他们的新产品、技术及解决方案，在这个激光行业的盛会上百花齐放，争相斗艳。除了传统的激光打标、表面处理设

备外，2017年度备受瞩目的动力电池焊接机和钣金切割机将在3月推出全新更高效的产品，激光清洗、多材料的激光焊接也将在2018年成为焦点，触摸屏切割、超快激光器、VCSEL激光器、阿秒激光器技术也将在展会上带来惊喜。3月相聚慕尼黑上海光博会，高精尖光电科技尽收眼底。除此之外，展会逐渐成为光电产品一站式采购平台，为供需双方搭建技术交流、产品展示的平台，致力于将激光作为先进制造技术取胜市场的有力武器，发扬激光技术转“制造”为“智造”。同时，展会吸引了来自汽车、电子、工程机械、轨道交通、工具制造等行业领域的专业人士以及优质生产制造商，各个领域相互渗透交叉，渗透普及，满足行业需求，推动产业良性发展。

**呼朋唤友  
来组团  
省时省力好观展**

跟团主题游，省时省力，申请成为团长，邀请您的好友上车。抱团一起逛展，妙处少不了，乐乐悠悠省心省力。创建个性化团队名称，定制团队路线，展现团队风采，途中更有团员午餐等好礼伴您精彩旅程！

5人以上列车组，团长可获得价值50元小米耳机；
10人以上列车组，团长礼品升级为100元镭sir纪念伞；
20人以上列车组，团长礼品升级为300元膳魔师保温杯；
50人以上列车组，团长礼品升级为500元迪士尼门票；
100人以上列车组，根据需求提供专属定制组团福利！

每位乘客均可获得定制参观路线、午餐券和一份精美礼品，并可提前收到胸卡！

## 慕尼黑上海光博会 携手德国TÜV莱茵为您普及：激光安全



您好！  
欢迎来到慕尼黑上海光博会！我是德国TÜV莱茵的吉祥物莱宝，3月14-16日我将带着您安全看激光。按照演示激光的危险等级，我们将参展的激光演示分为三类。  
为了您的安全，请认真阅读安全告示：

作为亚洲领先的光电行业盛会，慕尼黑上海光博会不仅拥有着良好的国际口碑，更是作为风向标引领着行业的发展，有责任和义务向行业强调激光安全问题的重要性，呼吁所有激光制造商、相关协会学会以及其他展会主办方，像爱护自己眼睛一样爱护广大客户、员工及参观者的眼睛，保护他们免受激光辐射的影响，危及他们的身心健康，严格执行相关的国家安全标准，保证出场的所有设备达到激光一级防护标准，建设安全激光工厂环境，更要提供安全的激光展示平台，促进中国激光制造业良性、健康地发展！

<p><b>安全激光演示</b> 无激光危险，无需个人防护措施。</p>	<p><b>受限制激光演示</b> 请注意以下可能的激光警告标示： 1. Class 2/2M：勿直视光束； 2. Class 3R：避免眼睛受到直接照射； 3. Class 3B：避免光束照射； 4. Class 4：避免眼睛或皮肤受到直射或散射辐射的照射； 5. 注意不可见激光辐射。 可能需要以下个人防护措施： 1. 激光防护眼镜； 2. 激光防护手套或防护服。</p>	<p><b>不允许激光演示（引导激光除外）</b> 该激光演示因缺失有效防护措施或产品结构不完整，有严重的激光安全隐患。危险激光的输出可能会造成眼睛或皮肤灼伤，或不可逆的光化学反应。</p>

### 激光的危害



#### 激光束带来的危害：

- 激光能够产生高强度和高方向性的光束，人眼暴露在激光下会受到伤害。

#### 非光束危害：

- 激光系统可能会烧伤皮肤，烧伤的严重程度与激光的波长和功率有关；
- 部分激光的强度足以烧毁衣服、纸张，或者引燃溶剂及其它可燃性物质。在使用激光系统时必须注意；
- 高功率激光器的使用过程中可能存在高温或熔化的金属片，在实际使用过程中应该当心高温碎片的产生；
- 在某些情况下，这些非光束危害可能造成生命威胁，例如，触电、火灾和窒息，以及电气危害。

South China Advanced  
Laser Technology  
and Application Exhibition



Laser South China

# 华南先进激光及 加工应用技术展览会

2018.10.10-12

Shenzhen Convention & Exhibition Center

深圳会展中心



官方微信

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



Messe München



**Vision China**  
[www.visionchinashow.net](http://www.visionchinashow.net)  
**ShangHai 2018**

**中国(上海)机器视觉展暨  
 机器视觉技术及工业应用研讨会**  
**China (Shanghai) Machine Vision Exhibition and  
 Machine Vision Technology & Application Conference**

**2018年3月14-16日**  
**March 14-16, 2018**

**上海新国际博览中心 · W5馆**  
**Hall W5 Shanghai New International Expo Centre**

战略合作举办  
 Strategic Partner

慕尼黑上海光博会  
**LASER World of PHOTONICS CHINA**

- 主办单位 Sponsors:
  - 中国图象图形学学会 China Society of Image and Graphics (CSIG)
  - 中关村机器视觉产业联盟 Machine Vision Industry Union of ZGC (ZGCMVU)
  - 美国自动成像协会 Automated Imaging Association (AIA)
  - 欧洲机器视觉协会 European Machine Vision Association (EMVA)
- 承办单位 Organizers:
  - 中国机器视觉产业联盟 China Machine Vision Industry Union (CMVU)
  - 慕尼黑展览（上海）有限公司 Messe Muenchen Shanghai Co., Ltd.
  - 日本工业成像协会 Japan Industrial Imaging Association (JIA)
  - 德国机械设备制造业联合会机器视觉专业分会 VDMA Machine Vision
- 海外支持 Overseas Supporters: