

Connecting Global Competence



Messe München



INTELLIGENT LIGHT

观众指南

工业制造中的智能解决方案



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**





慕尼黑上海光博会，智能解决方案

WELCOME TO LASER World of PHOTONICS CHINA

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。

2018 慕尼黑上海光博会将为您呈现更多工程机械、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，助力行业升级换代。

技术展示范围

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

其它技术

技术应用及其特点

1. 工程机械中的应用 - 激光焊接

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通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。

(产品推荐：华工激光 - 智能制造设备)

2. 工程机械中的应用 - 激光切割

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。

(产品推荐：奔腾楚天 - 激光切割设备)

3. 轨道交通中的应用 - 机器视觉

随着我国铁路向高速、重载、长编组方向发展，对安全性的要求越来越高。在铁路客运及货运过程中，需要保证车辆始终处于安全的运行状态。利用机器视觉系统可提高安全性。机器视觉系统可应用于 TVDS 客车车辆运行故障动态图像检测、TEDS 动车组运行故障动态检测及货车运行状态动态检测等高速高精度领域。通过智能算法识别准确进行车厢分割及车厢号识别，大大降低了员工的工作负担。

(产品推荐：华睿科技 -5000 系列线阵相机)

5. 工具制造中的应用 - 测试测量

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。

(产品推荐：蔡司 - 三坐标测量机 / ACCURA 桥式测量机)

6. 轨道交通中的应用 - 激光切割

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。

(产品推荐：大族 - 光纤激光切割机)

4. 工具与模具制造中的应用 - 激光加工

二维和三维激光切割机是用于制造工业刀具、园艺刀具及家用刀具的一项未来投资，因为其可以高动态和高效率切割不同厚度板材。这使得其既灵活用于大量生产，又赢得材料加工商的青睐。借助创成式激光熔覆 (Laser Metal Deposition) 实现刀具涂层和三维生成。借助激光器蚀刻材料也频繁用于工具与模具制造：例如短脉冲或超短脉冲激光器在注塑模具上生成精细的三维凹槽，其形状在稍后的注塑成型过程中从塑料件上体现出来。

(产品推荐：华日激光 - Huaray Erai 系列飞秒脉冲光纤激光器)

7. 轨道交通中的应用 - 激光焊接

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部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 CO₂ 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、车体重量减轻、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接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。

(产品推荐：KUKA - 龙门式激光加工中心)

8. 轨道交通中的应用 - 激光熔覆

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。

(产品推荐：中科煜宸 - 大型激光再制造设备)



9. 航天航空中的应用 - 激光熔覆

通过修复整体叶盘或压缩机及涡轮机叶轮，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。

(产品推荐: 通快 - 五轴激光加工机床 TruLaser Cell 3000 / 7000 + 激光熔覆技术包)

11. 航空、船舶、轨道交通等行业中的应用 - 激光清洗

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。

(产品推荐: 大族激光 - 小功率 / 大功率激光清洗机)

13. 船舶制造中的应用 - 测试测量

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中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。

(产品推荐: 蔡司 - MMZ 龙门式三坐标测量仪)

10. 航天航空中的应用 - 测试测量

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。

(产品推荐: 雷尼绍 - Sprint™ 扫描系统)

12. 钣金加工中的应用 - 激光切割

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。

(产品推荐: Coherent | Rofin - 工业光纤激光器)

以上信息来源于网络

更多工业制造中的智能解决方案和应用,我们向您推荐:

掌中光博, 扫码关注

扫一扫关注官方微信,

1. 回复“智能制造”, 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“智能达人”参与抽奖, 赢取达人观摩卡及迪士尼门票!



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：

- ▶ 第十三届国际激光加工技术研讨会-LPC2018
- ▶ 第十三届全国激光技术与光电子学学术会议暨2017中国光学十大进展发布会
- ▶ 第五届中国激光市场高峰论坛
- ▶ 2018中国（上海）机器视觉技术及工业应用研讨会
- ▶ 2018“现代光学制造工程与科学”（上海）国际论坛
- ▶ 2018红外热成像专题研讨会
- ▶ 2018工业用激光器及系统使用安全培训班
- ▶ 2018光纤激光器培训班



镭Sir邀您加入：

慕尼黑上海光博会精英镭 Sir 首次现身，邀请智能制造行业散发光与热的您加入镭 Sir- 智能制造达人群，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！

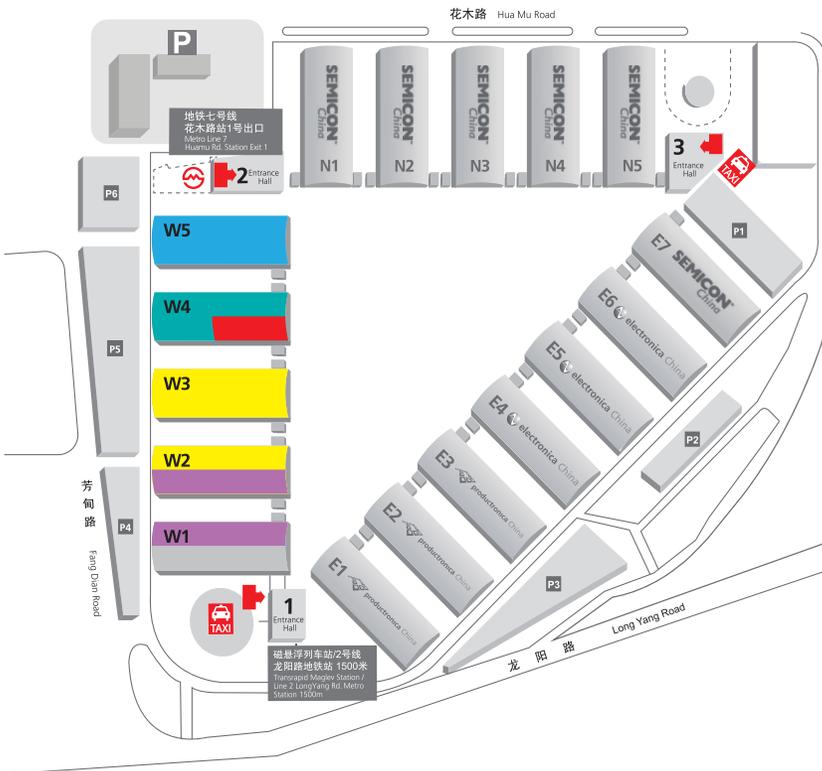


- 1) 扫一扫左侧二维码
- 2) 点击添加镭 Sir 到通讯录
- 3) 镭 Sir 邀您入群，分享最新智能解决方案！

部分參展商



更多參展商请登录 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.cn
Shanghai 2018

W4

光学与光学制造

W4

检测和质量控制

W3W2

激光器与光电子

W2W1

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

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