**LMN2017**

**中国先进激光在轨道交通应用大会**

**一、会议背景**

激光加工技术发展带动了轨道客车制造水平的进步，同时轨道车辆高速和轻量化的要求也不断给激光加工技术提供了新的课题和研究方向，带动了产品结构的进步。现代激光加工技术的广泛应用，促进了现代化多品种、多系列的高速及城市轨道客车的迅猛发展。目前，我国轨道交通正面临着发展高速客车、地铁客车、轻轨车以及高速重载货车，列车的轻量化是提高列车速度的首选条件。随着我国高速铁路的飞速发展，车体材料也由普通合金钢材料发展到不锈钢、铝合金型材。材料的变更，带动了加工技术的改进，激光切割、激光焊接、激光清洗及熔覆等的先进技术也随之引进到铁道车辆的制造生产线中。

现阶段激光技术在轨道车辆制造领域主要应用于板材及型材下料、关键部件焊接、自动生产线物料运输和标识移植等场所。随着对轨道车辆质量要求的不断提高，三维激光切割技术作为一种重要的加工手段，近几年在轨道车辆制造中获得应用。机器人激光切割技术具有精度高、柔性强、加工范围广等优势,可用于各种三维冲压件的切割加工。激光切割是激光加工行业中最重要的应用技术，由于具有诸多特点，故已广泛地应用于汽车、机车车辆制造、航空、电子和冶金等领域。在不同的工业领域，激光有着不同的解决方案：激光切割、焊接、热处理、熔覆等。其中，激光切割在工业激光应用中占的比例约为70%。

激光焊接具有时间短、费用低、效率高、熔焊深度大、产生的焊接热少、焊缝强度高、宽度小等优势，特别适合应用车体的焊接。与传统焊接不同，它不允许蒙皮外表面看到焊接痕迹和热变形，对外表美观度要求很高，好似“无疤缝合”。这种激光焊接方法在欧美日等发达国家机车制造中被普遍采用，成为新型高端机车制造的重要技术之一。北京14号线的列车车厢制造采用了激光焊接不锈钢技术，这一技术使得车体材料可以从以往的碳钢换为更加抗氧化的不锈钢。因此14号线的车体无需喷涂料，便可直接投入使用，不仅节省了喷涂的费用，也更加环保。 2016年12月21日，青岛市地铁11号线采用这种新型的激光焊接技术，不仅提高了不锈钢车体结构的密闭性和整体强度，而且使车体更加光滑平整，外表更美观。激光焊接技术在城轨客车中的应用十分广泛，在欧美发达国家，很多城轨客车的零部件都是采用激光焊接技术完成的。比如利用激光焊接技术对面板进行焊接，最后再进行冲压，使得车身面板结构的轻度更大；同时，在地铁的侧门引用激光焊接技术，有利于提高焊接的精准度和效率，并且能够保持车身的美观。另外，许多发达国家在磁悬浮列车、城市轻轨客车以及各种高速列车的制造过程中都应用到了激光焊接技术，并且都取得了很大的效果。

与机械摩擦清洗、化学腐蚀清洗、液体固体强力冲击清洗、高频超声清洗等传统清洗方法相比，激光清洗具有明显的优点。脉冲式的Nd:YAG激光清洗的过程依赖于[激光器](http://laser.ofweek.com/CAT-240002-jiguangqi.html)所产生的光脉冲的特性，基于由高强度的光束、短脉冲激光及污染层之间的相互作用所导致的光物理反应。激光清洗包括激光去除表面颗粒物、激光除锈以及激光去除有机涂层等方面。

我国高速列车产品社会保有量快速增长，再制造产业发展潜力巨大。截止到2015年５月，中国高速铁路运营里程为16509ｋｍ，截止到目前动车组市场投放量超过1284标列，其中CRH1175标列，CRH2365标列，CRH380标列，CRH5149标列，CRH67标列，CRH380508标列。在“十三五”期间，规划研究、建设提升轨道交通车辆核心零部件和整机的再制造能力再制造生产规模，实现整车替换下部件的70％以上产品具备再制造能力，技术上要至少实现能够延长２个厂修级，使用寿命由原设计30年增加到40年。激光再制造作为一种新兴行业且绿色环保，为解决列车在使用及修整过程中带来的损坏或报废提供有效的保障。

因此，结合激光在轨道交通方面的应用，苏州大学、苏州工业园区激光产业创新联盟协会及中车集团戚墅堰机车有限公司等单位联合举办激光加工在轨道交通方面的应用技术峰会。本次会议为激光及轨道交通制造的相关行业提供自由和活跃的交流平台，就实际工程应用中所暴露/驱动的瓶颈/热点问题展开讨论。本次会议已邀请到了轨道交通制造业中的龙头企业领导、激光行业知名企业领导以及激光领域的专家。本次会议的召开，将带动激光行业在轨道交通制造业中的发展，促进长三角地区的产业研用的有机结合，热诚欢迎全国各界相关领域人士莅临本次会议。

**二、组织机构**

主办单位：苏州大学、激光制造商情

承办单位：中车集团戚墅堰机车有限公司、中车集团戚墅堰机车有限公司工艺研究所、苏州工业园区激光产业创新联盟协会、江苏省激光产业技术创新战略联盟（筹）

协办单位：广东省激光行业协会、3D打印商情（征集中）

赞助单位：征集中……

**三、会议日程及安排**

**（一）会议地点：**

**中车戚墅堰机车车辆工艺研究所有限公司院内会议室**

地址：江苏常州武进区五一路258号

**（二）会议时间及内容：2017年8月23-25日**

8月23日 14:00-20:00报到

8月24日 7:30-9:00 报到

8月24日 9:00-9:30 大会开幕式

**会议承办方 苏州工业园区激光产业创新联盟协会 代表致辞**

**中车集团戚墅堰机车有限公司 致欢迎辞**

8月24日 9:30-16:30 大会主题报告

大会报告来源一：中车集团戚墅堰机车有限公司

大会报告来源一：典型激光企业

大会报告来源一：典型科研院所和高校

已确定科研机构：**西南交通大学轨道交通国家实验室（筹）**

 **中国科学院上海光学精密机械研究所**

 **江苏大学**

8月24日 16:30-17:30 圆桌论坛（已确定嘉宾：中车集团戚墅堰机车有限公司工艺研究所代表、其他待定）

8月25日上午 参观中车集团戚墅堰机车有限公司厂史管和历史设备车间

**五、会议主题**

**激光三维切割、激光焊接、激光清洗及激光增材制造及再制造等在轨道交通制造行业中的应用研究**

六、**大会主席**

中车集团戚墅堰机车有限公司

中车集团戚墅堰机车有限公司工艺研究所

**大会组织委员会**

中车集团戚墅堰机车有限公司 宣俊才 部长

苏州大学 陈长军 教授

江苏亚威创科源激光装备有限公司 茅一飞 副总

**七、会议费用及缴费方式**

8月1日前付款会议费为700元/人，学生600元/人；

8月1-10日付款会议费为800元/人，学生700元/人；

8月10-20日付款会议费用为1000元/人，学生800元/人；

会议当天缴纳会议费用为1000元/人，学生900元/人；统一安排用餐，住宿自理。

缴费方式：会议可采用如下两种方式进行会议费缴纳：

1. 电子汇款：

收款账号：484560677709

开户名称：苏州工业园区激光产业创新联盟协会

开户银行：中国银行股份有限公司独墅湖支行

注：汇款后请将汇款凭证截图发送至会务组邮箱

**本次会议对中车内部人员和中车邀请的人员不收取会议费。**

1. 现场缴费：缴纳现金或刷卡，只接受人民币。

七、会议联系方式及网址

联系人：

陈长军 18913557664 503047820@qq.com

微信：18913557664，metaldoctor

会议网址：http://www.sz-laser-alliance.com/

添加 广东的人员

附件：

**参 会 回 执 表（报 名 表）**

|  |  |
| --- | --- |
| 单位名称 |  |
| 参会人员 | 姓名 | 性别 | 职务 | 联系电话  | 邮箱 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
| 备注 | 汇款时请注明“激光轨道交通会议+参会人员姓名+单位” |

会务组：

请于2017年8月15日前回复，回执表重命名格式为：回执表-姓名+单位

联系人：陈长军

电 话：18913557664

E-mail：503047820@qq.com