

专栏  
(77)  
[总77期]

出版机构 Publisher  
星球国际资讯集团  
(Global Star International Information Group)

中国执行机构 China Operator  
广东星之球激光科技有限公司  
(Guangdong XZQ Laser Tech CO.,LTD)

官方网站 Official Web  
www.laserfair.com

主办单位 Host  
浙江工业大学激光先进制造研究院  
浙江省高功率激光制造装备协同创新中心  
广东省光学学会激光加工专业委员会



激光制造网  
laserfair.com

激光行业一站式综合门户  
one-Stop Service in Laser Industry

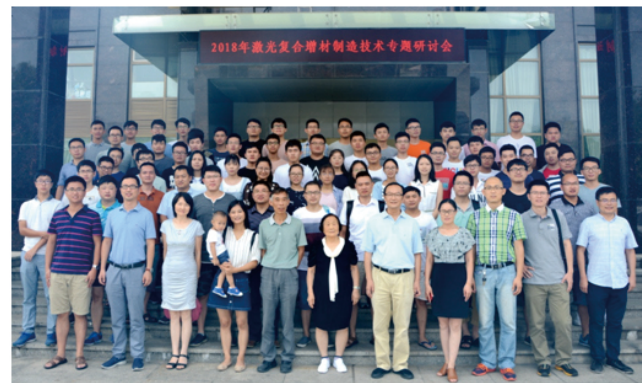
## ALAT 2019年国际前瞻激光技术大会 2019 International Advanced Laser Application Summit Forum

2019年5月8-10日 May 8-10, 2019  
中国·深圳会展中心 SZCEC·CHINA

0769-2203 5308  
news@laserfair.com

## 2018年激光复合增材制造技术专题研讨会顺利召开

2018年8月11-12日，由浙江工业大学激光先进制造研究院主办的2018年激光复合增材制造技术专题研讨会在浙江海宁顺利召开。本次会议的主题是研讨激光复合制造技术进展与发展趋势，分享学术研究与项目开发经验。参加本次研讨会的人员包括研究院老一辈科技工作者、已毕业研究生代表以及研究院全体师生80余人。



参会人员合影

来自杭州巨星科技股份有限公司的2009届毕业生汤晓丹与华电电力科学研究院有限公司的2014届毕业生徐卫仙分别做了题为《学以致用，大有可为》和《一切都是最好的安排》的大会报告，以过来人的身份从学习、就业、工作等方面向大家分享了自己的经验，鼓励研究院在读研究生在科学研究以及为人处事等方面要勤奋踏实、常怀一颗感恩的心。

中科院上海光学精密机械研究所的苏宝蓉教授作为研究院团队的创始人之一做了《回顾历史，展望未来》的大会报告，回顾了从早期的激光加工技术工程研究中心发展到如今规模的激光先进制造研究院的艰辛历程，感叹研究院当下条件的优越，告诫研究院全体师生要珍惜来之不易的成果，秉承艰

奋斗的良好作风，将研究院进一步发展壮大。

研究院院长姚建华教授做了题为《服务国家战略：铸学术氛围、出“硬通货”》的主题报告，从研究院的规划目标、重点研究领域、研究能力培养以及打造学术氛围等四个方面做了具体分析和举措建议，探讨如何在已有基础上继续围绕国家战略，研发核心技术，解决卡脖子工程，并对研究院下一个阶段的研究重点进行了布局，希望研究院全体师生能够紧密协作，针对重点研究方向攻坚克难，持续努力创新，获得一批服务国家战略需求的大成果。

大会报告结束后，召开了激光复合制造技术、高温合金激光再制造技术、激光制造应用技术以及激光微纳制造技术等四个专题研讨会，每位研究生进行了研究进展汇报和经验分享。通过师生互动的形式，针对每位研究生课题研究中存在的问题提出了建设性意见。

同期召开了2018年激光先进制造研究院暑期务虚会议，研究院全体教师参加并讨论了研究院将来的重点研究领域以及具体实施方案，各自汇报了负责项目的进展情况和下一步研究计划。每位教师针对自己个人的发展规划发表了建议。通过此次务虚会，全体教师形成了明确的团队目标和个人发展规划，表示将紧密团结，不断奋进，提升个人的同时促进研究院稳步发展。



苏宝蓉教授做大会报告 姚建华院长做大会报告 专题研讨会现场

## 奔腾激光获第九届“科技新浙商”



科技新时代，浙商新征程。2018年8月6日晚，由浙江省科技厅指导，钱江晚报、科技金融时报等媒体主办的第九届“科技新浙商”评选在杭揭晓，新出炉的10位科技新

浙商和9位科技小巨人登台领奖。奔腾激光（温州）有限公司荣获第九届“科技新浙商”奖。据悉本次温州共三家企业负责人获奖，其中奔腾激光总经理吴让大、温州宏丰电合金董事长陈晓获评“科技新浙商”，浙江亚合大机电董事长林飞和获评“科技小巨人”。

活动现场，王文序副省长率先致辞。她表示，科技创新的地位和作用正在越来越凸显，科技创新助力经济发展的重要性和紧迫性，以及科技创新的任务之重前所未有。科技新浙商、科技小巨人作为创新创业的佼佼者，必然要承担更为艰巨的

使命和担当，也必将在其中发挥出更加积极的作用。

颁奖仪式设有现场打分和投票环节，19位候选人按照所在领域被分成了5个组，选手们一小组依次上台，跟主持人进行简短的互动后，评委当场打分，观众当场选择支持或者不支持。三部分得分总和的前10名，就将当选第九届“科技新浙商”，第11至19名为“科技小巨人”。奔腾激光作为温州激光与光电子产业的骨干企业，受到评委们的一致好评，公司负责人吴让大成功获得“科技新浙商”的称号。

“科技新浙商”吴让大，2012年在温州市委市政府建设国家激光与光电产业集群的号召鼓舞下，率领武汉奔腾楚天激光经营与技术管理团队落户温州，成立了奔腾激光（温州）有限公司。经过短短几年的发展，如今的奔腾激光（温州）有限公司已经成为温州激光与光电产业集群的标杆企业，中国最大的高功率激光切割设备出口企业。2018年，奔腾激光大量引进高端激光人才，开展了10多项技术创新工作。其中，国内首台15kW激光切割机已经完成研发，于4月投放市场。今年，奔腾激光销售总额预计达12亿元。

## 《数控激光切割机》“浙江制造”团体标准制订工作启动会成功召开

2018年7月24日，由浙江方圆检测集团股份有限公司牵头，奔腾激光（温州）有限公司主导制订的《数控激光切割机》“浙江制造”团体标准制订工作启动会暨研讨会在奔腾激光（温州）有限公司成功召开。

会上奔腾激光（温州）有限公司副总经理肖泉该先生致欢迎词并向参会领导、专家简要介绍了公司发展的情况，温州经济技术开发区质量技术监督分局郑德副局长就“浙江制造”品牌建设整体情况进行了介绍，对“浙江制造”的政策进行了解析。浙江方圆检测集团股份有限公司董晨晨工程师就“浙江制造”标准定位、理念和要求等内容做了相关介绍。奔腾激光（温州）有限公司技术中心杨忠明主任就产品先进性等相关内容进行了说明。会议组建了标准工作组，确定了工作组名单，明确了各成员的职责。在会议过程中，标准工作组的各专家成员针对标准草案从头至尾进行了细致、深入的研讨，确定了标准的主要内容及框架，明确了标准制订工作计划。

应邀与会的领导、专家、成员还有：温州经济技术开发区质量技术监督分局金满洪科长；华中科技大学温州先进制造研究院焊接事业部余建堤部长，项目管理部胡越慧部长；浙江省激光与光电产品质量检测中心林克儒经理，吴杰工程师；浙江方圆检测集团股份有限公司黄涌滔工程师、翁海舟工程师；浙江泰禾激光设备有限公司潘光辉副总经理；温州市儒诺科技有限公司郑建正总经理；温州艾格光电有限公司吴量总经理，李阳主任；华夏星光工业设计（温州）股份有限公司杨春副总经理；奔腾激光（温州）有限公司李正部长、唐爱敏主任、吴淑玲副主任等相关人员。

来源：奔腾激光官网



## 激光产业 宁波能否抢抓先机?

在中国激光学术年会上，周炳琨、范滇元、周寿桓等多名院士发表了自己的学术报告，从这些报告来看，激光这个被称为“继核能、集成电路后20世纪最重要的发明”已经形成了一个庞大的产业生态，其发展已经远远超过了人们的想象。

“激光有三大属性——‘最快的刀’‘最准的尺’‘最亮的光’，在未来人工智能崛起的时代，激光将作为感知、显示与分解新材料的最重要技术，激光产业也将成为最重要的先进制造业之一。”中国科学院院士、上海光学精密机械研究所所长李儒新在接受采访时表示。

那么，激光产业目前的发展趋势如何？宁波又是否存在发展这个产业的基础呢？

### 国内激光产业蓬勃发展

激光，顾名思义，就是原子受激辐射的光。1960年，美国加州Hughes实验室的Theodore Maiman教授发射了世界上第一束激光。从此，人类就在不断地应用激光。

1975年，IBM公司投放第一台商用激光打印机，如今激光打印已是随处可见；1996年，东芝推出数字多用途光盘（DVD）播放器；光纤通讯中应用的也是激光脉冲技术……激光的应用越来越频繁。

但这些都只用了激光的“最亮的光”属性，随着激光武器的研发与技术民用化。激光的“最快的刀”属性逐渐被解锁。

当激光器的功率到达一定的层级，激光所释放的能量也逐渐显现。激光加工技术、工艺就应运而生，这之中包括了切割、焊接、表面处理、打孔、打标、划线、微雕等各种加工工艺。

深圳的大族激光就是这个领域的佼佼者。去年，大族激光营业收入达到了115.6亿元，以60%以上的增速成为国内占有率第一的激光设备供应商和世界主要的激光加工设备生产厂商。大族激光的产品，如激光打标机系列、激光焊接机系列、激光切割机系列、PCB激光钻孔机系列、CTP激光制版机系列等产品，广泛应用于电子电路、集成电路、仪器仪表、印制电路、计算机制造、手机、汽车配件、精密器械、印刷制版等行业。单凭大族就可窥见激光焊接、切割产业之大、辐射之广。

据中国产业信息网预测，到2022年，全球激光加工市场规模预计将达到97.5亿美元，6年复合年增长率为6.13%。2020年，仅中国市场就将达到500亿元。

除了激光加工行业，激光显示行业也在去年显现爆发趋势。去年以来，60英寸及以上电视的市场增幅几乎翻倍。其中，激光电视就摘得“大尺寸电视市场的王冠”。相关数据显示，2017年激光电视市场以200%的增速快速增长，尤其在80英寸以上市场，激光电视销量占比达60%以上，前景可期。

在激光学术年会上，行业专家介绍，液晶和OLED等电视技术的屏幕大小，必然受到玻璃基板尺寸和玻璃基本切割率的限制。而激光电视几乎是“大屏而生”的，其以光学投射系统为基本成像结构，结合大尺寸抗光屏幕的加持，能提供犹如电影院巨幕般的观影沉浸感。

此外，激光电视产品还符合消费者未来“绿色健康”消费的概念。激光电视区别于液晶电视和OLED那种直接发光的显示技术，采用漫反射成像技术，亦最接近自然景物观看时的光线原理。这使得激光电视成为天然的“舒适”“健康”产品。

### 宁波激光企业蓄势待发

回头看来宁波激光产业，可以说正处于发展的初期，一批企业已经露出头角。宁波金凤焊割机械制造有限公司专注激光加工设备，其自主研发的工业新产品“MLSG系列龙门搭载式激光切割机”在切割厚度和切割精度等方面达到国际同类产品先进水平。目前，金凤公司的产品已经广泛应用于造船、工程机械、钢结构、交通运输、海洋工程、石化等行业。

## 横店影视成为全国首条全激光覆盖院线

来源：Yesky天极新闻

7月27日，横店集团副总裁、横店影视董事长徐天福在杭州举办的全国首条全激光覆盖院线新闻发布会上宣布，横店影视院线成为全国乃至全球首条全激光覆盖院线。

发布会上，中影光峰激光影院技术（北京）有限公司相关负责人介绍说，激光电影放映机采用红、绿、蓝三基色激光作为光源，激光的光谱带宽窄，是真正的高纯度的红、绿、蓝三基色光源，激光投影机可实现自然界中90%以上的人眼可识别色彩，是传统投影的2倍以上。基于此，激光光源具有更高的色彩灰度表现能力，图像层次感强，极大增强了3D立体效果；同时，在使用寿命方面，激光光源寿命长，低衰减，可以长时间连续工作，并且长期无需更换，寿命大于20000小时，而高功率氙灯寿命只有500小时，是激光的1/40。

宁波的光学巨头舜宇则已经在激光领域扎根多年，其旗下的宁波舜宇测绘公司专业从事激光划线仪及自动安平水准仪的研发、生产和销售，为我国的航空航天、兵器工业、汽车工业等精密制造领域提供了技术支撑。此外，作为光学巨头，舜宇在激光位移传感器、激光位移/倾角传感器的产业领域也颇有建树。

位于宁波中物科技园的中物光电杀菌技术有限公司，把激光技术用到了食品及食品包装杀菌环节中，是国内唯一掌握这一技术并产业化的公司，已获得多项国家发明专利授权，市场占有率百分之百。“随着人们对生活品质的要求不断提高和对食品安全问题的重视，无论是国际还是国内都在致力于寻找和发展更新更优的杀菌技术。其中，非热物理杀菌技术是一个很有前景的发展方向，其优点为杀菌过程无明显升温、对物料的性质改变很小、无化学残留。而我们所使用的‘脉冲强激光杀菌’就属于非热杀菌。”该公司总经理杨天略说。

园区内另一家企业中物检测有限公司则在利用多种X射线检测装置和数字成像设备为工业零部件做“CT”。据了解，这种激光技术结合超声检测、涡流检测、声发射检测、渗透检测等技术，可快速准确分析零部件的金属含量、结构是否达标。

尽管有些企业已经颇具规模，但从宁波目前的激光产业发展的整体情况来看，还没有形成特色行业与拳头产品。

### 哪些领域宁波可以抓住机遇?

激光产业下一步爆发的行业会是哪些？宁波企业又能在哪些领域找到发展机遇？几位院士给出了一些方向。

首先是激光雷达行业。随着自动驾驶量产竞赛越来越激烈，另一场高风险的竞争也在同步进行。作为L3级及以上自动驾驶无法绕过的核心传感器，激光雷达在过去几年一直处于风口浪尖，尤其是不同的技术路线、产品量产时间点、降成本路径等成为企业之间竞争的核心要素。

而激光雷达的另一大趋势是芯片化，原因在于，激光雷达体积需要做得更小，内部器件的集成化就是必经之路。芯片化后的雷达由于集成了多个器件，增强了稳定性的同时可以大幅降低整体成本。

目前，各激光雷达厂商对于激光雷达芯片的定义有所差异，集成的部分也不尽相同。但拥有自主知识产权的芯片将成为激光雷达厂商的核心竞争力之一。集成电路作为宁波市的优势产业，或可瞄准激光雷达芯片的研发生产。

第二个可以深耕的产业或许是大CT制造。CT广泛应用于临床医学，在宁波，许多人都接受过CT或核磁共振的检查。一台CT零部件多达10万余个，涉及专利总量4万多件，单台售价动辄上千万元，制造难度堪比造飞机。其中，关键的放射射线的产生就利用了激光技术。

随着CT设备保有量逐年增加，我国每百万人口CT设备拥有量由2013年的7.8台增长到2017年的14.3台。预计到2020年我国CT设备销量将达4026台，按每台581万元计算，我国CT设备销售的市场规模将达234亿元。

甬商潘素素创办的明峰医疗系统股份有限公司专注CT的制造，在这个基础上，明峰将PET技术与CT技术做结合。2016年3月16日，明峰医疗宣布自主研发并具有自主知识产权的新产品ScintCare2PET-CT正式面市，当年完成主营业务收入8201.8万元。2017年，该公司实现销售额4亿多元。在中国，除了明峰之外，东软、联影等CT企业也纷纷崛起。而在宁波，康达洲际医疗器械（宁波）有限公司也进入CT行业，实现产业化。宁波的大CT产业蓝图正在徐徐展开。

李儒新院士介绍，目前他的团队正在就太赫兹（THz）这种新型光波的应用展开研究。太赫兹在医疗、成像、通讯等领域都具有很多现有技术无法比拟的优点。他表示，愿意与一些宁波的CT企业合作，为产业发展提供帮助。

中影光峰该负责人表示，作为放映技术旗舰品牌，中影光峰激光放映技术比传统光源的亮度提升近2倍，同时以近乎完美的画质呈现，营造沉浸感，给观众提供优质、贴心的观影体验。目前，横店影视基本完成了旗下影院激光放映的全面升级，成为全国首条全激光覆盖院线。

徐天福在发布会上表示，面对全球电影放映市场掀起的激光热潮，横店影视与中影光峰的率先合作，必将为推动中国影院硬件设施和放映技术的全面升级到引领示范作用。横店影视将依托横店影视全产业链优势和资本市场，进一步加快全国战略布局，继续提升横店影视硬件设施、放映技术和品牌价值，大力推进“影院综合体”建设，构建、完善影院生活的空间生态，为全国的观众提供更舒适、更高品质的观影体验，致力把横店影视打造成为全国院线行业中的金名片、全国文化产业的领军企业和国家文化宣传的前阵地。