



温州市激光行业协会

# 工作简报

第 3 期  
(总第3期)

主办：温州市激光行业协会

2015年11月

## 本期导读

### ► 协会工作

- ☆ 协会开展第二次会员单位互访活动……………01
- ☆ 协会组织赴江沪先进激光技术考察活动……………02

### ► 集群动态

- ☆ 中国（温州）智能制造·激光展览会隆重举行……………04
- ☆ 科技部高新司调研温州激光技术应用示范推广中心……………08
- ☆ 高新区激光光电产业集聚效应初显……………08

### ► 行业资讯

- ☆ 李克强总理再谈创新：激光电视亮相“双创周”……………11

报 送：温州市科学技术局，温州市民政局

抄 送：行业协会，会员单位

地 址：温州市高新区高二路 107 号圣特立集团 A 栋 305 室

邮 编：325000

电 话：0577-88168599，88169099

网 址：www.wzjgqh.com

邮 箱：8137481@qq.com

- ☆ 我国成功制备超大尺寸钙钛矿单晶 光电器件或迎来新一轮革命.....12
- ☆ 2015 激光加工与智能（再）制造技术论坛在上海举行 ...14
- ☆ 全球九大激光公司市场份额分析.....17
- ☆ 全面分析 2015 年我国光纤激光器行业市场 .....20

### ► 展会展览

- ☆ ““中国制造 2025”背景下的低压电器产业发展与提升”论坛.....22

### ► 会员信息

- ☆ 奔腾杯激光切割手选拔赛圆满结束.....24
- ☆ 华中院参加中国（温州）机械装备暨智能制造·激光展览会 .....26
- ☆ 兰州理工大学温州泵阀工程研究院参加 PTC Asia 2015 展 .....28
- ☆ 中国广核集团副总经理谭建生莅临俊尔公司考察.....29

## 【协会工作】

### 协会开展第二次会员单位互访活动

为加强会员单位间学习交流，推动科研院校与企业在产品开发、技术引进、人才培养等方面开展合作，7月30日，我市激光行业协会开展第二次协会会员单位互访活动。

活动首先走访了华中科技大学温州先进制造技术研究院和温州大学，参观了华中院的激光加工生产车间和温州大学的激光制造技术与装备重点实验室，华中院副院长杨威向来访会员代表介绍了研究院最新的光纤激光焊接系统和半导体激光表面熔覆系统。

走访过后，市科技局副局长匡连庭、温州市激光行业协会会长吴让大以及协会二十多家会员单位代表参加了座谈会。座谈会主要围绕会员单位技术需求、人才引进及科研项目开展交流讨论，并探讨了第二届国际激光产业高峰论坛活动方案。会上，各会员单位积极发言，献言献策。

奔腾激光总经理、协会会长吴让大表示，为促进温州市激光行业发展，协会要抓住重点，把激光应用作为发展温州市激光行业、壮大温州市激光协会的突破口；争取在下半年动员温州市五大行业的龙头企业加入协会，认真分析五大行业并选择一、二个做几个有特色的项目。

匡连庭副局长强调，温州市激光行业协会刚刚起步，协会规模相对其他地区激光行业协会较小，协会要精炼精干，努力把协会和平台的服务作用发挥好，争取给全市激光行业创造条件、解决问题，扩大协会在我市乃至浙江省的影响力。匡连庭要求，协会要做好宣传，多组织行业活动，保证企业与外界交流畅通，拒绝“闭门造车”；企业要勇于提出问题，多做交流，争取掌握核心技术；协会上下要努力做好本职工作，努力让协会壮大起来，努力推动我市激光与光电产业发展。

（信息来源：温州市激光行业协会秘书处）

## 协会组织赴江沪先进激光技术考察活动

为学习借鉴先进激光技术机构的技术研发、经营模式和管理经验，8月24日-25日，市科技局副局长匡连庭带领温州市激光行业协会会员单位一行20余人赴上海市和江苏省南京市、太仓市等地学习考察。

考察组先后走访南京先进激光技术研究院、南京增材制造（3D打印）研究院、中国科学院上海光学精密机械研究所、通快(中国)有限公司太仓总部等4家激光技术研发和应用机构，与其负责人进行交流，学习各机构的产学研合作建设模式、运行管理机制、内部功能布局、管理机构设置、公共技术服务平台建设等。

匡连庭在座谈交流中表示，温州市民营经济发达，民间资本雄厚，具备激光技术应用的产业基础，目前已建成激光制造技术与装备重点实验室、浙工贸姚建铨院士工作站、激光技术应用示范推广中心等一批创新服务平台，本次考察学习的目的在于学习国内外先进激光机构在产学研方面的相关经验，将为我市提供借鉴，希望与相关机构开展技术转移、平台建设等方面的合作，进一步提升我市激光技术研发能力，促进我市激光技术应用水平。

考察组成员均表示此次学习考察非常及时和有必要，也很有效果。一是拓宽了视野，认识到了与先进激光机构的差距；二是看到了不同类型机构的特点和可以学习借鉴的经验；三是明确了提升自身激光技术的方向，坚定了做大做强激光技术应用的信心。

（信息来源：温州市激光行业协会秘书处）

## 【集群动态】

### 中国（温州）智能制造·激光展览会隆重举行

10月16日，为期三天的中国（温州）智能制造·激光展览会在温州会展中心5号馆开幕，吸引了不少温州企业和市民观展。本次展览会得到国家科技部、科技部火炬中心的大力支持，由中国机械工业联合会、中国光学学会激光加工专业委员会、温州市人民政府主办。展会期间，陆续推出第二届国际激光产业高峰论坛、中国（温州）激光与光电产业集群展、激光技术应用科研成果展示推介等活动。国家科技部副部长曹健林实地考察温州激光与光电产业集群建设情况，市领导陈作荣、潘孝政、胡纲高、夏克栋出席展会开幕式。

#### 温州渐成我国三大激光产业重镇之一

本次展会主题为“创新激光应用，引领产业发展”。记者看到，通快激光、大族激光、华工科技等国内外激光制造和应用领域知名企业和奔腾激光、博纳激光、博业激光、艾瑞斯激光等我市激光产业龙头骨干企业共27家以特装形式展示最新的技术装备、激光产业链产品和激光应用解决方案。

据悉，我市在2013年6月入选全国首批创新性产业集群试点，两年来高新技术企业增加42家，产值增加近200亿元。在激光光电产业领域，温州迅速崛起，与武汉、深圳渐成三足鼎立，并有赶超之势。

“相较于武汉的研发优势、深圳的资本优势，我们以应用促发展，从‘打造全球激光应用中心’出发，引导传统优势产业通过激光走向产业链前端的研发，进而升级换代。”市科技局局长徐顺东表示，此次展览参展企业着重对金属及非金属的激光应用设备进行展示，现场不少激光设备具有世界先进水平，展品契合我市制造业需求。激光展将推动温州激光产业集聚建设，为温州下一步战略性新兴产业发展和新兴产业发展起到典型示范作用。

曹健林副部长表示，温州推进高端要素引进、创新平台建设、骨干企业培育、技术研发转化、服务体系构建等方面的工作，两年来集群建设取得阶段性成果。国家科技部想通过各方面的努力，把温州作为产业转型升级的重要试点单位，推动传统产业向高新技术产业转型发展。近年来，温州市委市政府把激光与光电产业作为重点产业集中力量加快建设，在汽车零部件、服装、电器、鞋革等领域得到应用。温州能吸引更多高新技术人才创业，把激光技术做强做精，为中国制造添上浓墨重彩的一笔。

在温州激光与光电产业集群座谈会上，曹健林在听取了我市集群建设和企业情况汇报后，对温州激光与光电产业集群下一步工作作出指示。他指出，温州集群要立志把激光技术应用做广做大做强，把激光器和装备做到最好，把工艺做到最精，充分利用世界温州人资源，让激光技术走向世界。他还对温州集群在公共平台、企业技术联盟、企业研发应用、拓展技术领域等方面创新机制提出要求。科技部高新司副司长曹国英、国际合作司副司长

陈家昌、火炬中心产业集群处处长张峰海，省科技厅副厅长章一文、高新处处长赵新龙，市政府副市长胡纲高、市科技局局长徐顺东、副局长匡连庭，以及集群专家顾问和企业代表参加座谈会。

### 众多温商赴会，当场下单买激光设备

在集群展上，来自温州的一家企业看中奔腾激光的一款极速光纤/碟片激光切割机，当场下了订单。

记者在现场看到，这台切割机快速将金属板切成各种形状，成型的板材广泛用于器械、工艺品等领域。在展示橱窗中，一只精致的金属蝴蝶和“福”字样的摆设品都是它的杰作，吸引不少市民的目光。奔腾激光相关负责人李先生告诉记者，这款切割机是公司新近开发的产品，功率 4000 瓦，速率 200 米/秒。相比普通切割机，它不仅效率高了近一倍，而且切割范围也大大拓宽，可适用于不锈钢、铜等不同材质。

在温州博业激光展示区，一台光纤激光切割机快速加工出了不同款式的眼镜框。销售总监王建军介绍，以往我市眼镜行业主要利用模具做镜框，不同样式需要做不同模具，所需成本高，效率低。应用激光后，开发新的款式只需在软件上呈现，速度快、精度大，特别适合小批量、多款式的生产模式。据了解，在我市的眼镜生产企业，激光应用的程度越来越高，目前这台机器已应用于我市两家企业。

市科技局局长徐顺东表示，我市的产业集群的着力点主要落在行业应用上。通过引导传统产业企业认识激光、应用激光，生

产激光加工设备，进而走向产业链前端的研发。目前，激光技术在电器、鞋革、服装、泵阀、汽车零部件等传统优势支柱产业上得到应用。

### **展示推介最新激光技术成果，对接温州特色产业**

展会期间，我市还举行激光技术应用科研成果展示和推介活动。市科技局有关负责人说，10家国内知名高校、科研院精选产业化前景好、与温州产业对接度高的最新激光技术应用科研成果，进行现场集中展示与推介。

比如，浙江大学的LED三维成像雷达及汽车主动安全技术、双激光共焦生物芯片荧光分析仪、电化学发光成像分析；西北工业大学的激光3D打印技术、损伤零件修复激光成型技术；哈尔滨工业大学的激光手术刀、激光焊接系统集成技术、激光锡球键合、激光加工及辐射波应用技术产业化；浙江工业大学的激光快速成型技术应用、模具和刀具的激光强化与修复技术；中国皮革和制鞋工业研究院的激光技术在鞋靴部件多工序一体化自动加工中的应用及示范、激光脚型测量系统和客户信息数据库的研究；合肥工业大学的制造业核心功能部件高端光栅传感器、3D打印及激光熔覆设备等，都是典型的成果运用案例。

信息来源：温州商报

## 科技部高新司调研温州激光技术应用示范推广中心

9月17日，国家科技部高新司综合与计划处处长薛强一行来温调研激光与光电创新型产业集群的建设情况。市科技局副局长匡连庭及高新处、市科技合作交流中心负责人陪同调研。

薛强一行实地考察了温州激光技术应用示范推广中心，详细询问了激光技术应用在温州产业的优势和范围、激光设备推动“机器换人”的现状，听取了中心负责人的介绍后，薛强对温州激光技术应用示范推广中心从应用端着手推动激光技术应用模式给予了肯定。

信息来源：温州激光技术应用示范推广中心办公室

## 高新区激光光电产业集聚效应初显

日前，时代激光应用设备有限公司等首批12家高新企业顺利通过评审，即将入驻高新区激光与光电产业园，这标志着温州高新区激光与光电产业“研究院—孵化器—产业园（加速器）”的全产业链基本形成，集聚效应初步显现。

2013年6月，以温州国家高新区为核心区块的中国（温州）激光与光电产业集群，列入全国首批10个国家级创新型产业集群试点之一，系温州市第一次进入国家部委科技产业发展战略布局，也是全省唯一一个入围的产业集群。

从“零”起步，高新区按照规划预留空间、“梯队式”搭建平台、“提前量”技术储备、“招商型”产业培育等四个步骤不断推进各项工作，出台《高新技术产业开发区产业发展规划》，明确将激光与光电产业作为第一大新兴主导产业加以重点培育和引进，针对激光与光电产业中的种子项目、配套企业和规模企业等不同梯队，分别搭建相对应的发展平台，形成完整的产业培育链条。近年来，先行建设并启用的科技研发中心和科技创新平台，提前做好技术储备，为产业长期发展提供保障。此外，该区还出台一揽子扶持举措，进一步加快产业集聚。

截至目前，全区已建成全省首个激光与光电科技企业孵化器 2.6 万平方米，引进激光与光电项目 22 个，其中温州博纳激光科技有限公司具有自主知识产权的高功率激光器填补了国内同类技术设备空白，温州泛波激光有限公司的波谱集束半导体激光器技术已达到国际领先水平，并填补国内同类技术设备空白。截至今年 5 月底，该区激光与光电产业已拥有企业 32 家，取得专利 19 项。“这里不仅有产业集聚优势，更有丰厚的创新土壤。”谈及落户初衷，时代激光应用设备有限公司有关负责人这样表示。

温州高新区激光与光电产业园总占地 274 亩，其中一期用地 114 亩，位于温州空港新区永兴南园，建筑面积约 10.5 万平方米，二期 160 亩，建筑面积约 16.6 万平方米，预计 2016 年年底投入使用。产业园以引进规模生产的激光与光电类企业为主，其

他高新技术项目为辅，注重激光技术的应用。对重点企业、科技型企业、产值税收突出项目和入选国家“千人计划”、省“千人计划”、市“580 海外精英引进计划”等高层次人才创办的企业实行优先入园。

信息来源：温州日报

## 【行业资讯】

### 李克强总理再谈创新：激光电视亮相“双创周”

为推进大众创业、万众创新，由发改委组织的 2015 年全国大众创业万众创新活动周(下称“双创周”)于 10 月 19 日在北京隆重开幕，中共中央政治局常委、国务院总理李克强一行参加了启动仪式并来到双创周现场参观考察。光峰光电作为激光显示领域的领跑者，海外回国创业的典范，与大疆科技无人机、柔宇超薄智能显示终端、中科创科学院以及腾讯开放技术学院等 12 个项目从深圳众多项目中脱颖而出，作为深圳市推荐的创新创业代表，亮相本次“双创周”活动。

今年，全国上下对科技创业越发重视，打造大众创业、万众创新和增加公共产品、公共服务成为推动中国经济发展调速不减势、量增质更优，实现中国经济提质增效升级的“双引擎”。在“双创周”活动现场，李总理表示：“中国现在正处于中等收入陷阱阶段，大众创业万众创新会加速穿越这个过程。”

本届“双创周”将全面展现全国进入双创新时代的全貌、双创活动中涌现出的代表人物和典型事迹以及双创活动提供支撑和服务的各类众创空间及公共平台，多角度、宽视野地宣传全国双创活动成果。光峰光电作为此次创新创业代表之一，在“双创周”现场展示了家庭激光影院、激光电影放映机、激光微投等颇具创新性的产品，并引起了大家的关注和肯定！

来源: pconline

## 我国成功制备超大尺寸钙钛矿单晶 光电器件或迎来新一轮革命

近日,由中国科学院大连化学物理研究所刘生忠研究员带领的团队与陕西师范大学合作,利用升温析晶法,首次制备出超大尺寸单晶钙钛矿  $\text{CH}_3\text{NH}_3\text{PbI}_3$  晶体,尺寸超过 2 英寸,这是世界上首次报道尺寸超过 0.5 英寸的钙钛矿单晶。相关结果已在线发表在《先进材料》期刊上。有关专家认为,这一成果有可能推动光电器件的新一轮革命。

太阳能是一种能量丰富、清洁的能源,合理、有效地利用太阳能是解决人类能源和环境问题的重要途径。目前,对太阳能的利用方式包括太阳能光热、太阳能光伏电池、太阳能制氢等方式。其中,太阳能光伏发电技术可以直接将太阳光的能量转换成电能,实现与当前供电网的无缝连接,是最便捷的太阳能利用方式。

商用太阳能电池产品已经有超过 60 年的历史并广泛应用于很多领域。尽管太阳能发电技术的成本已经有了大幅降低,但较其他能源供给的价格还是偏高。开发出转换效率高、发电成本低的太阳能电池器件是人类一直追寻的目标。

近年来的研究发现,具有钙钛矿晶体结构的甲氨基卤化铅材料由于具有很高的光吸收系数、很长的载流子传输距离、非常少的缺陷态密度等特质,在光伏材料、激光材料和发光材料等方面有极大的应用价值,成为国际上极为重要的研究热点材料之一。

目前，经过美国国家能源部可再生能源实验室（NREL）认证的钙钛矿太阳能电池光电转换效率已经达到 20.1%，已接近单晶硅太阳能电池的效率。同时，基于钙钛矿材料的激光和发光器件也有报道，显示出钙钛矿材料在光电领域的广阔应用前景。

然而，现在基于微晶或非晶薄膜的钙钛矿太阳能电池及其他光电器件仍然面临着巨大的挑战，如对水蒸气敏感、对大气、热、紫外光等不够稳定等。微晶钙钛矿薄膜中存在很多晶粒、晶界、孔隙和表面缺陷会造成载流子的复合，是进一步提高太阳能转换效率及其他光电器件性能需要解决的关键问题。

针对上述问题，刘生忠研究团队研究出了大尺寸钙钛矿单晶生长方法，并成功制备出超大尺寸单晶钙钛矿晶体，尺寸超过 2 英寸。

研究团队进一步研究发现，相较于薄膜样品，钙钛矿晶体材料具有非常高的结晶质量、更好的光吸收范围和更高的热稳定性，并首次发现该材料在 402nm 处的发光峰。以上研究结果表明，这种超大尺寸的单晶体在研发高性能光电器件方面具有很大的商业应用价值。

在该论文发表的同时，《先进材料》的一位主编对该项工作发表评论文章，给予高度评价。评论指出，该论文首次报道了尺寸大于 0.5 英寸的钙钛矿单晶，这使得直接比较多晶薄膜和单晶之间在性质上的差异成为可能。研究结果表明，相较于多晶钙钛矿薄膜，采用单晶制作的钙钛矿太阳能电池可以获得更好的光电

转换效率；同时，由于晶体的完整性和较少的缺陷，单晶器件也具有更佳稳定性。“由于单晶材料是现代半导体工业、电子工业和光电工业的基础，具有优良性能的钙钛矿单晶材料有可能实现对多晶钙钛矿基器件的革新，推动光电器件的新一轮革命。”

来源： 经济日报

## 2015 激光加工与智能（再）制造技术论坛在上海举行

“再制造”，已成为变废为宝、挖掘“城市矿山”的重要手段。11月7日在沪召开的2015激光加工与智能（再）制造技术论坛上透露，今年全国再制造产值将达到500亿元，上海到今年年底有望突破50亿元。

专家表示，再制造就是让旧的机器设备重新焕发生命力的过程。它以旧机器设备为毛坯，采用专门的工艺和技术，在原有制造的基础上进行一次新的制造，而且重新制造出的产品无论是性能还是质量，都不亚于原先的新品。而且与新品相比，再制造产品可节省成本50%、节能60%、节材70%、减少排放80%。

再制造为何如此神奇？再制造国家工程研究中心总工程师张平说，再制造具有潜在价值的根本原因是机器中各部件的使用寿命不相等。以废旧发动机为例，零件一般分为可直接再利用、经过再制造加工后可再使用，以及报废再循环作为原材料使用等三部分。一台重型废旧卡车发动机零件中超过80%可有条件继续使用，价值占比超过90%。

再制造在欧美发达国家的发展历史已超过 50 年。数据显示，2013 年全球再制造产业规模突破 1500 亿美元，其中仅美国就超过 1000 亿美元。目前，我国已成为世界汽车产量和销量的第一大国，汽车、工程机械等产品保有量巨大，再制造产业发展潜力巨大。

作为中国工业重镇，上海很早就开始探索再制造产业路径。

临港管委会经贸办副主任俞时新告诉记者，早在 2005 年，临港就开始布局推动再制造产业发展，引进全球领先的再制造企业美国卡特彼勒公司，开展工程机械柴油发动机关键部件再制造业务，同时积极探索发展再制造产业的相关配套政策。

2013 年，国家相关部委先后批复同意在临港产业区建设“全国入境再利用产业检验检疫示范区”、“进口废汽车压件集中拆解利用示范园区”、“国家机电产品再制造产业示范园”。今年 3 月，国家发改委又同意临港建设“国家再制造产业示范基地”。目前，临港成为全国唯一一个获得国家多部委批复支持的国家级再制造产业聚集区。

俞时新表示，未来临港将发挥国家再制造产业示范园区和上海自贸区的政策创新优势，开展政策先行先试，建设一流的公共服务平台，解决再制造原料、产品质量保障等瓶颈问题，为我国再制造产业探索一条符合中国特色的路径。

要想发展再制造产业，离不开技术的支撑。其中，激光技术的应用至为关键。

11月7日，临港再制造技术研发中心正式挂牌。同时，首家支撑再制造的激光企业上海临仕激光技术有限公司在临港投入运营。

上海临仕激光总经理孙俊峰说，激光技术是再制造技术的典型代表。以其中的激光熔覆为例，通过利用高能密度的激光束，瞬间将被加工件废旧部件的表面微熔，同时使零件表面或与激光束同步送达的合金粉末完全熔化，就可获得耐磨、耐腐蚀、耐高温的致密覆层，由此获得的激光再制造产品在性能和质量上甚至超过新品。

另据市经济信息化委的消息称，上海目前已初步形成专业化回收、拆解、清洗、再制造等完整再制造产业链，在汽车零部件、机电产品、工程机械、打印耗材等领域具备了较强的技术优势和一定的产业规模，力争今年实现再制造产业年产值50亿元的目标。

来源：解放网

## 全球九大激光公司市场份额分析

在 2014 年，根据 OPTECH 咨询所 Arnold Mayer 给出的研究数据，激光系统的材料加工制造市场达到 116 亿美元。按规模大小顺序有以下四大组成部分：

- 1、光纤激光器
- 2、CO<sub>2</sub> 激光器
- 3、固体激光器，包括半导体-泵浦固体激光器
- 4、直接半导体激光器

几年来光纤激光器一直是这个市场增长的一部分。在 2014，光纤激光器超过二氧化碳激光器作为工业激光系统的主要收入来源。光纤激光器的主要组成部分是半导体激光泵浦封装。该二极管泵浦也可以作为独立系统用于许多工业应用，如打标。直接二极管市场也表现强劲增长，在图 1 中，我们表达的是，超过 60%的激光驱动材料加工市场是基于高功率 GaAs 半导体激光技术的基础。这种趋势预计将继续，即以半导体为基础的系统逐步取代固体和二氧化碳激光器。

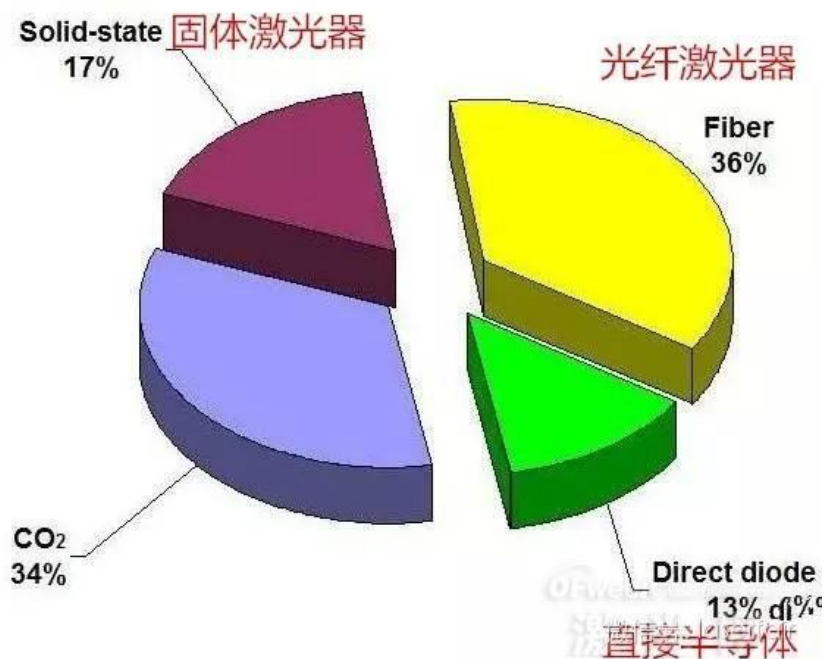


图 1: 主要工业激光器市场份额, 光纤激光器已超过 CO<sub>2</sub> 激光器份额。超过 60% 的激光驱动材料加工市场是基于高功率 GaAs 半导体技术。

拥有超过 2 亿美元的年度营收, 并从事激光驱动材料加工的主要公司有: (单位: 百万美元)

Trumpf (通快)	\$3420
Bystronic (百超)	\$350
Han's Laser (大族)	\$941
IPG (阿帕奇)	\$745
Rofin (罗芬)	\$530
Prima Industrie (普瑞玛工业)	\$500
Coherent (相干)	\$794
Jenoptik (业纳)	\$720
Cymer	\$810

表 1.1 收入大于 2 亿美元的主要激光公司

除了大族激光和 Cymer 外, 这些公司在欧洲都拥有强大的设计和制造业务。然而, 总部设在加州圣地亚哥的 Cymer 激光, 之前被荷兰公司 ASML 收购了。

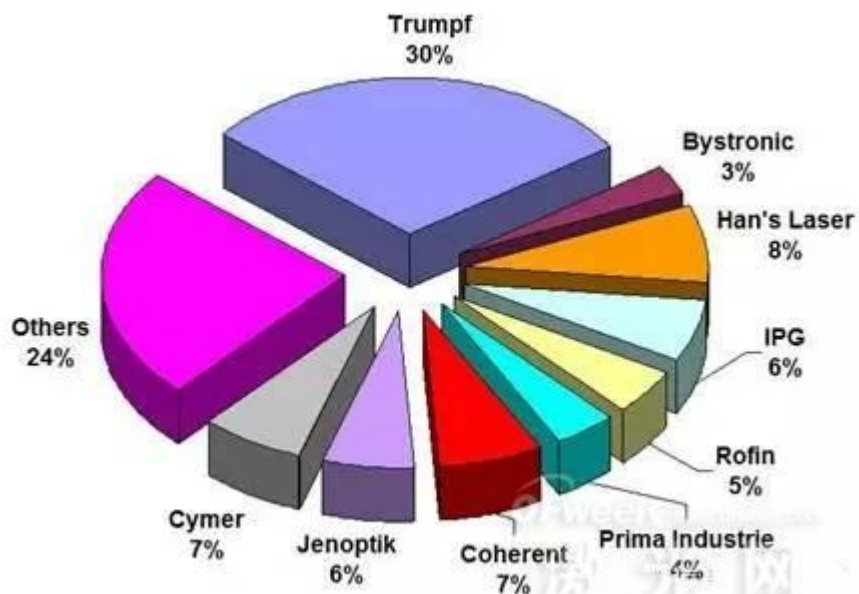


图 2: 通快占据激光系统材料加工市场 30%的销售份额。

材料加工系统的价值链取决于技术。一般有四个基本要素：激光束的产生，光束传输，加工环境和工件处理。此外，欧洲机构也有额外支持，通过研发和使用先进的激光源为用户工厂进行人员培训和工艺开发。

调整激光引擎适用于客户的特殊应用，显著增加了其价值。基本的应用包括标记、切割或焊接。这样的操作需要处理气体、废弃材料移除，优化激光功率和脉冲宽度，以及有效处理工件，以实现所需的模式和优化产出量。

来源：OFweek 激光网

## 全面分析 2015 年我国光纤激光器行业市场

国内市场的庞大，以至于光纤激光器行业大有市场，那么，我国光纤激光器行业市场如何呢？具体详情，请详见下文小编为大家整理的 2015 年我国光纤激光器行业市场展望分析：

1. 国产光纤激光器的功率会越来越高。千瓦级的工业光纤激光器会在一年之内进入市场。

2. 国产光纤激光器有望在两年内占据中国市场 60% 的份额。

3. 国产光纤激光器的质量会继续改进——这是由激烈的竞争所决定的，劣者会被市场所淘汰。

4. 随着市场的扩大，投资，研发和生产国产的关键零部件（包括增益光纤和抽运源）以及申请专利的力度会加大，并随着自主研发关零部件的增加，成本会得到进一步的控制。这是在市场上最后取胜的关键。

5. 能否将各激光厂家联合起来，制定出一套利于良性竞争的市场行规和业内共识，是光纤激光器市场，特别是高功率光纤激光器市场，不沦陷为另一个打标市场，也即恶性竞争的关键。

6. 政府支持的力度还会加大。但方式应有所改变。国家必须从宏观层面出发，组织和协调单个公司或机构没法迅速解决的高、大、难的技术及工艺攻关项目。

7. 非  $1\mu\text{m}$  波长的光纤激光器的应用，以及皮秒和飞秒光纤激光器的应用，会进一步地开发出来。光纤激光器在微加工领域的应用即将成为另一个亮点。

8. 受到光纤激光器冲击的二氧化碳激光器和碟片式激光器正以改良后的产品反过来向光纤冲击。它们的成本和可靠性都已经是今非昔比，不可忽视。

9. 新一代的半导体激光器，由于其亮度的不断改进提高，已经在钎焊，熔覆和表面处理给光纤激光形成了很大的市场压力。据目前的信息判断，用半导体激光器来直接切割钣金，应该不会太遥远了。新一代的半导体激光器挑战光纤激光器，将会是又一场类似光纤激光器替代二氧化碳激光器的变革。

来源： 中国报告大厅

## 【展会展览】

# ““中国制造 2025”背景下的低压电器产业发展与提升”论坛

## 一、会议名称

““中国制造 2025”背景下的低压电器产业发展与提升”论坛

## 二、会议组织

（一）主办单位：温州市科学技术局、温州大学、浙江省温州低压电器技术创新服务平台、浙江省低压电器产业技术创新战略联盟

（二）承办单位：浙江省温州低压电器技术创新服务平台、浙江省低压电器产业技术创新战略联盟

## 三、目的意义

“中国制造 2025”背景下的低压电器产业新技术、新装备，替代效率低、一致性差、人工依赖高的传统生产方式；促进我市广大中小型低压电器企业技术转型升级，提升企业核心竞争力。

## 四、时间地点

（一）时 间：2015 年 12 月 4-5 日（初定）

（二）地 点：温州大学学院路校区（初定）

## 五、会议日程

日期	时间	安排	报告者
12月 4日	第一项议程 主持：温州市科技局行政审批与综合管理处		
	9:00-9:10	致欢迎辞	温州大学领导
	9:10-9:20	开幕式讲话	温州市科技局领导
	第二项议程 主持：温州大学科技处		
	9:30-10:30	专题报告	浙江大学谭建荣院士、博导
	10:30-11:00	专题报告	河北工业大学陆俭国教授
	11:00-11:30	专题报告	武汉理工大学陈定方教授
	11:30-12:00	专题报告	温州大学省平台主任、教授吴桂初
	12:00-13:30	午餐、午休	
	13:30-14:30	专题报告	上海电器科学研究所何瑞华高工
	14:30-15:00	专题报告	美国俄亥俄州立大学 DAPINO 教授
	15:00-15:30	专题报告	上海和伍制造有限公司陈乐生总经理
	15:30-16:00	专题报告	低压电器产业联盟顾问王书成高工
	16:00-17:00	专题报告	常熟电器开关厂有限公司总工管瑞良
17:00-17:30	现场咨询、交流		
12月 5日	9:00-12:00	企业考察	各位专家参加考察
	12:00-13:00	午餐在企业	
	13:00-17:00	企业考察	各位专家参加考察

## 【会员信息】

### 奔腾杯激光切割手选拔赛圆满结束

11月5日，“奔腾杯”2015中国激光切割手精英选拔赛决赛在上海工博会现场举行。天津华光激光谢英超、沧州瑞清五金曹剑、吴江聚力机械漆健、上海陆特机械余江侠、武汉宏朗石化张欢世、重庆利昌钢材曾林、中山欧卡金属薛运生、佛山汇田激光张松、浙江利事达电气林陈贤、温州跃康激光王伟十名决赛选手从全国各地汇集申城，进行了一场精彩绝伦的激光大比武，最终阳光帅气、自信幽默的天津男孩儿谢英超凭借出色的理论知识和优秀的操作经验，斩获“刀锋战士”全国总冠军。

总决赛赛制与复赛是一样的，先给选手们做深层次的培训，正式比赛分理论知识考核和实际切割操作。“无论是理论知识考核还是实践操作，决赛的难度比复赛大了很多，尤其是套料环节，难倒了许多选手。”评委沈俊先生说道。为了设置比赛难度，考验选手应变能力，组委会还特地在切割喷嘴上了做了限制，只给了两个喷嘴，并将4000W的机型改变为2000W。“组委会的出题让我们所有人都措手不及，如果对参数设置不了解，操作经验不足，这场比赛肯定要败下阵了。”沧州瑞清五金曹剑说，“这种变化打乱了我的计划，我相信我们每一位在来之前肯定都将准备的图形在家里试切了很多遍，确保万无一失才来的，但是现在我们必须临时调整设备参数了，这太困难了。”

组委会“刁难”对10名选手来说是致命的，但是也更能检验出他们的真实水平。每位选手都准备了很长时间，如果比赛过程中不加任何难度，比赛势必没了意义。“对于这种情况我们是理解的，我来之前就做好了这种准备，对于一名操作工来说，每天都会出现新的问题，优秀的操作工会迎难而上，克服困难。这是一次全国性的比赛，每名选手都是百里挑一的人才，我对自己的实力有信心。”获得二等奖的中山选手薛运生在赛前说道。

比赛过程中，选手们都各展所长，他们根据自己的操作经验对设备进行了数据更新，试切几次之后，提交了自己的作品。“在切割的时候，遇到了很多问题，之前准备的图形由于尖角太尖，设备的功率只有2000W，再加上喷嘴大小不符合，我不得不放弃，转而用5mm的不锈钢进行切割。”总冠军谢英超在赛后想组委会透露。正是因为谢英超这种灵活的应变，他切割出的图形没有出现太大的问题，保留了原图形的切割难度点。评委黄浩先生说：

“9号(谢英超)的作品准确的告诉我们他想表达的切割亮点，而且我们看到了他遇到困难游刃有余地处理方式，这是其他选手所不具备的，看来他在前两个部分领先是有原因的。”“奔腾杯”2015中国激光切割手精英选拔赛从今年4月份开始，历时5个月，1500名选手报名参加，声势浩大，前所未有的，恭喜谢英超能在通往总冠军的独木桥上获得胜利。

一直以来，“奔腾杯”2015中国激光切割手精英选拔赛就将聚焦点对准中国激光领域最广大的基层操作工，他们并没有让

我们失望，他们在聚光灯下展现了神奇的激光魅力：他们年轻充满活力，他们有优秀的职业能力，他们谦虚而幽默。在他们身上，我们看到了中国工业“真善美”的一面，相信在不久的将来，他们都将成激光行业的青年才俊。

来源： 齐鲁晚报

## 华中院参加中国（温州）机械装备暨智能制造·激光展览会

10月16日，为期三天的中国（温州）机械装备暨智能制造·激光展览会在温州会展中心开幕，同时展会陆续推出了第二届国际激光产业高峰论坛、中国（温州）智能制造高峰论坛、激光技术应用科研成果展示推介等活动。作为温州市智能制造与激光技术领域的代表单位之一，华中科技大学温州先进制造技术研究院受邀参加了此次展会。

### 国际激光产业高峰论坛

在此次高峰论坛上，空军工程大学李应红院士、通快中国有限公司激光技术部总经理 Andreas Weller、中国光学学会激光加工专业委员会王又良主任、华中科技大学武汉国家光电实验室高明研究院以及西北工业大学马良副教授等5位激光领域的专家学者代表受邀在此次论坛上发表主题演讲。此次主题演讲分别从激光在特殊零件强化、传统工业加工制造、高性能金属增材制造等多个领域介绍激光技术在制造领域的强大作用，同时分析目

前国际激光行业现状，思考未来激光加工产业发展。

### 中国（温州）智能制造高峰论坛

“当今工业制造已经逐渐趋于高端化、细分化、自动化和智能化。”在下午的智能制造高峰论坛上，武汉华中数控股份有限公司董事长、华中科技大学教授陈吉红如是说道。他认为，要实现 2025 中国制造，实现温州地区的智能制造产业建设，重点在于“四化”中的“智能化”，即流水线的智能化和机械装备的智能化，而实现中国工业 4.0 的最终目的，其实就在于利用工业 4.0 的技术解决工业 2.0 时不能解决的问题，这就是发展智能制造产业的真正意义。

华中科技大学温州先进制造技术研究院承担着研究温州智能制造实施路径的重任。自项目启动以来，来自华中科技大学自动化学院的专家学者多次来温州实地考察，走访调研了包括电气、服装、泵阀、汽摩配、鞋业等五大支柱产业在内的近百家温州企业，下发几百份调查问卷，收集大量统计数据用作研究。一旦项目完成，对于温州实施智能制造转型必将有着积极促进的作用。

来源：华中科技大学温州先进制造技术研究院

## 兰州理工大学温州泵阀工程研究院参加 PTC Asia 2015 展

2015年10月27日,亚洲国际动力传动与控制技术展会(PTC ASIA)于上海国际博览中心正式开幕。此次展会由中国液压气动密封件工业协会、中国机械通用零部件工业协会、汉诺威米兰展览(上海)有限公司、德国汉诺威展览公司来主办,规模空前壮大,全面扩容为17个馆,并契合当前工业4.0与智能化工厂热点,以及为亚洲动力传动与控制领域的相关企业开启“中国制造2025”的大门。

温州泵阀研究院携其最新技术与产品亮相PTC Asia 2015展会,杨国来院长在高新技术展区技术交流报告会上作了关于液压关键零部件的表面处理的报告。报告中介绍了液压关键零部件的失效形式,并着重讲解了物理气相沉积(PVD)真空镀膜技术与不锈钢耐蚀强化技术的特点以及其在关键零部件上的应用。报告现场反应积极,并有数家企业在会后与我院进行技术交流与商讨合作事宜。

流体动力行业进一步发展所带来的低能耗、高效率等方面的需求,势必对零部件本身的材料性能提出了更高的要求。我院契合流体动力行业的转型发展,所研发的表面处理技术,对于各企业来说可谓是“正中下怀”,能直接解决企业面临的零部件的强度硬度不够,耐腐蚀性差等相关问题,大大提高产品的竞争力。在10月27日至30日展会期间,由我院展出的PVD与不锈钢耐

蚀强化技术处理后的零部件样品吸引了众多专业人士，知名企业以及科研院所人员驻足参观。我院在展台与多家企业进行技术交流，探讨了涂层、热处理、表面改性等技术问题，为企业提供新的思路与技术方案。在展会现场，有多家企业和科研院单位与我院达成初步协议。

来源：兰州理工大学温州泵阀工程研究院

## 中国广核集团副总经理谭建生莅临俊尔公司考察

8月14日，中国广核集团有限公司党组成员、副总经理谭建生携集团公司浙江分公司总经理、苍南核电有限公司总经理夏林泉一行莅临俊尔公司考察指导工作。

俊尔公司总经理陈晓敏陪同参观了展厅和技术中心，对公司的基本情况作汇报，并提出希望在集团的关心和支持下能够引进更多的有效资源，如在辐照材料、医疗防辐射材料等技术研发和其他协同项目上能得到集团的支持，实现资源共享。

谭建生表示，集团公司有体制大、资本大、市场大、影响大的“四大优势”可以支持俊尔的发展，也对俊尔提出四个方面的要求：一是，俊尔在集团有一个很重要的使命——进行混合所有制的重要探索，要实现真正的市场化机制，要在在公司治理机制、现代企业制度和公司法等框架下为集团在激励机制、用人机制、竞争机制等市场化的机制方面的探索做出贡献；二是，多板块发展的大型企业集团，内部协调尤其重要，要在品牌、板块间、板

块内、区域、各种渠道及人脉资源上共享、协同；三是，俊尔在国内已经有一定的地位，要树立更高的目标，面向国际，依托“一带一路”战略，利用集团的全球化布局，快速实施俊尔的国际营销战略；四是，科研方面，利用多方资源，如集团的新课题、新项目、人才等资源，进一步加大科研投入。此外，谭建生邀请俊尔团队到集团总部进行参观学习，深入了解集团文化，一起交流探讨可能的合作。

随后，谭建生携夏林泉、陈晓敏一行前往温州市政府会见了市长徐立毅，双方就核电等项目的合作发展进行深入洽谈。会面结束后，谭建生与夏林泉、陈晓敏讨论成立温州办事处的设想，充分发挥中广核俊尔及其他各方的优势，以协调集团在温州地区的各板块发展。

信息来源：浙江俊尔新材料有限公司

报 送：温州市科学技术局，温州市民政局

抄 送：行业协会，会员单位

---

地 址：温州市高新区高二路 107 号圣特立集团 A 栋 305 室

邮 编：325000

电 话：0577-88168599，88169099

网 址：[www.wzjgqh.com](http://www.wzjgqh.com)

邮 箱：[8137481@qq.com](mailto:8137481@qq.com)

---