

LFSZ

LASERFAIR SHENZHEN

LMN 2020 世界激光 制造大会

2020年10月12-13日

中国·深圳

www.world-laserconference.com

总结报告

2020

汉诺威米兰星之球展览（深圳）有限公司



汉诺威米兰展览（上海）有限公司



Deutsche Messe



合作机构：广东省激光行业协会



广东省激光行业协会
Guangdong Laser Industry Association

鸣谢以下协办单位



北方激光研究院 (西南技术物理研究所)



广东省激光产业技术创新联盟

武汉·中国光谷激光行业协会

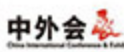
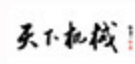
深港澳科技联盟

深港科技社团联盟

鸣谢以下赞助商



鸣谢以下媒体





各位演讲嘉宾、与会嘉宾和媒体朋友：

非常感谢您对10月12-13日举办的LMN 2020世界激光制造大会给予慷慨支持。此次会议采用线上线下结合的模式，取得了极大的成功。大会为期两天，吸引了近60位演讲嘉宾以及1,099位线下听众。线上访问达到11,110人次。

LMN世界激光制造大会由汉诺威米兰之星展览（深圳）有限公司和德国汉诺威展览公司子公司——汉诺威米兰展览（上海）有限公司共同举办。作为业内首屈一指的顶级会议，LMN世界激光制造大会旨在打造与华南光电产业相匹配、业内一流的技术创新应用型大会。

激光行业是一个具有战略意义的朝阳产业，一直有着广阔的发展前景，而且克服了新冠肺炎疫情带来的负面影响。特别是在中国，随着工商业复工复产的顺利推进，市场对激光设备的需求也在逐步恢复。此外，中国作为全球最大的激光设备市场，潜力巨大，不容小觑。深圳市工业和信息化局副局长高瞻表示，深圳市已逐步形成了集上游激光核心零部件、中游激光加工装备和下游激光应用的完整的激光产业体系。

在此背景下，我们非常高兴看到与会专家和嘉宾在会议期间进行互动、分享意见并交流经验。我们真切地希望多多举办此类卓有成效的活动，吸引更多的高级专家参与论坛，就疫情过后中国乃至世界激光产业的发展分享专业知识并提出建议。

最后，我想借此机会向所有合作伙伴、海外专家、赞助商、参展商和为大会提供支持的单位表示衷心的感谢，感谢你们对本次大会做出的重要贡献。

期待2021年LMN世界激光制造大会在深圳与您再度相聚。

顺颂商祺！

柯克勒博士

德国汉诺威展览公司董事局主席

为期两天的光电产业技术创新应用型大会——LMN 2020世界激光制造大会于2020年10月13日在深圳国际会展中心（宝安新馆）圆满落幕。作为2020华南国际工业博览会同期展会之中国（深圳）激光与智能装备、光电技术博览会的重要组成部分，LMN 2020世界激光制造大会由10月12日全体大会和10月13日平行论坛组成，集合了来自美国、德国、俄罗斯、瑞士、新加坡、立陶宛及中国的全球光电领域顶级专家和头部企业代表，主讲激光前沿技术、创新理念及其最新应用，共同探讨疫后全球激光行业发展趋势，为光电行业上中下游企业及相关从业人士搭建知识型、应用型、产业化的学习沟通交流平台。

10月12日上午，50余位政府官员及来自协会、高校、知名企业的代表出席了第十四届中国（深圳）激光与智能装备、光电技术博览会暨LMN 2020世界激光制造大会开幕式，广东省科技厅二级巡视员周木堂、深圳市工业和信息化局副局长高瞻、深圳市宝安区政府副区长姜岩峰、广东省激光行业协会会长侯若洪、中国工程院院士范滇元教授分别发表讲话，德国汉诺威展览公司董事局主席柯克勒博士特地发来远程视频致辞。

全体大会由北方激光研究院（西南技术物理研究所）研究员、国家特聘专家王激教授主持，美国工程院院士Connie Chang-Hasnain教授、俄罗斯科学院院士Yury Kulchin教授、国际电气电子工程师学会（IEEE）光电子分会会长Carmen Menoni教授、德国机械设备制造业联合会（VDMA）材料加工用激光和激光系统工作委员会董事总经理Moritz Förster博士、瑞士光电联合会创始人之一Beat Neuenschwander教授、美国罗切斯特大学郭春雷教授、新加坡光学与光子学学会前任主席Anand Asundi教授、立陶宛激光协会董事局成员Kestutis Jasiunas、武汉·中国光谷激光行业协会会长朱晓教授、重庆大学陈刚教授、华中科技大学甘棕松教授、深圳市杰普特光电股份有限公司高级光学工程师钱代数博士等10余位激光行业专家学者、领军人物发表主题演讲。各位专家就垂直腔面激光器（VCSEL）、超快激光、超短脉冲激光器、激光制造装备样机开发、光子学在海洋监测与开发中的应用及德国、新加坡、立陶宛、中国激光行业现状和市场活动等前沿问题进行展示和专业、深入的探讨，并与听众展开热烈交流。

平行论坛包含ALAT 2020中国超快激光微纳加工大会、ALAT 2020中国高能量激光自动化加工大会和2020激光与智能制造产业投融资峰会三大会议，清华大学孙洪波教授、清华大学邹贵生教授、中科院宁波工研院先进制造所张文武研究员等30余位知名学者和企业代表就超快激光和高功率激光的一系列应用进行了现场展示。报告生动地将专业技术和实际应用进行结合，现场听众提问踊跃，反响热烈，大会获得了嘉宾、听众的一致好评。



扫描二维码或登陆官网：www.world-laserconference.com
即可观看LMN 2020世界激光制造大会直播回放

主办单位

中国激光产业社团联盟
广东省激光行业协会
深圳市科学技术协会

执行单位

汉诺威米兰星之球展览（深圳）有限公司
汉诺威米兰展览（上海）有限公司

承办单位

深圳市智造激光技术研究院
深圳市仪器仪表学会
《激光制造商情》

协办单位

美国光学学会
德国机械设备制造业联合会（VDMA）材料加工用激光和激光系统工作委员会
俄罗斯激光协会
立陶宛激光协会
瑞士光学和显微学会
新加坡光学与光电子协会
科罗拉多州立大学
罗切斯特大学
北方激光研究院（西南技术物理研究所）
华中科技大学
重庆大学
台湾镭射应用科技协会
广东省光学学会
广东省激光产业技术创新联盟
武汉·中国光谷激光行业协会
深港澳科技联盟
深港科技社团联盟

赞助单位

JPT

深圳市杰普特光电股份有限公司



Carmen Menoni 教授

国际电气电子工程师学会光电子分会会长
科罗拉多州立大学杰出教授

演讲主题：极紫外光波长下的纳米光子学

演讲人介绍

Carmen Menoni是2020年国际电气电子工程师学会光电子分会 (IEEE Photonics Society)会长，也是科罗拉多州立大学杰出教授。她的研究从光学横跨到材料科学，目前已发表200余篇论文。

演讲摘要

极紫外光 (EUV)和软X射线 (SXR)由于具有纳米级波长，天然适用于纳米光子学应用。本次报告回顾了明亮台面EUV/SXR激光方面的研究进展，以及EUV/SXR在超高分辨率成像、化学成像、高容错纳米刻图法方面的应用，着重描述极紫外激光烧灼质谱分析法。此方法能在纳米级别空间解析度下以三维形式展示元素成分和分子组成，且灵敏度极高，为纳米层面的催化作用和纳米结构层面的化学异构性等研究带来了多种新的可能性。



Connie Chang-Hasnain 教授

美国工程院院士
美国光学学会2021年主席
清华伯克利深圳学院共同院长
加州大学伯克利分校Whinnery杰出讲座教授

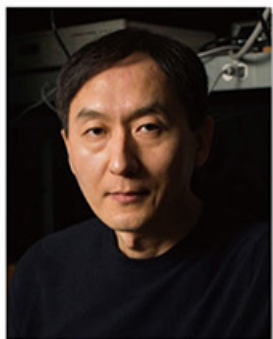
演讲主题：用于3D感测的VCSEL阵列

演讲人介绍

Connie Chang-Hasnain当选2021年美国光学学会 (OSA) 主席，同时她还是加州大学伯克利分校纳米科学与工程研究生组的主席。她是美国艾夫研究所名誉会员，清华大学长江学者特聘讲座教授，北京大学和国立交通大学客座教授。她自2015年起担任清华伯克利深圳研究院创始联席董事。

演讲摘要

一直以来，垂直腔面发射激光器 (VCSEL)都被认为是实现光纤通信、光传感、光成像等的低成本激光发射器。VCSEL中的反射镜一般采用DBR分布布拉格反射镜，该反射镜由数十层具有不同折射率材料交替的膜层构成。2004年，我们发明了单层高折射率差近波长光栅 (HCG)，以代替VCSEL结构中的百层布拉格反射镜。此后，我们开发了一种使用近波长介质结构的新型平面光学元件，也就是高折射率差元结构 (HCM)。由此可为硅基片和砷化镓基片上的集成光路自上而下进行多种光学属性设计。本次报告回顾了HCG在VCSEL中应用的最新情况，探讨VCSEL领域取得的发明和最新成果，这些发明和成果使得全球最近都在大规模部署3D感测、激光雷达、光学相干断层扫描技术等商业应用。此外还讨论了这些最新应用的前景。



郭春雷 教授

美国罗切斯特大学教授

演讲主题：飞秒激光对材料表面功能化处理

演讲人介绍

郭春雷是美国罗切斯特大学教授，同时也是中国科学院长春光机所郭春雷中美联合光子实验室主任，主要从事飞秒激光与物质的相互作用方面研究。目前，郭春雷教授在国际著名刊物上发表SCI论文170余篇，国际学术会议邀请报告160余次（包括TEDx talk等）。

演讲摘要

飞秒激光作为一种高精度材料加工的强大工具，可以对难以处理的材料进行加工，并雕刻出远小于光波长的纳米级表面纹理。本次演讲介绍了一些我们在飞秒激光微纳加工方面取得的最新进展，包括表面结构类型，表面结构形成原理，以及表面功能发生的巨大变化。此外，还介绍了一系列后续应用。



Moritz Förster 博士

德国机械设备制造业联合会材料加工用激光和激光系统工作委员会
董事总经理

演讲主题：德国激光行业：2019年市场数据及数字化活动

演讲人介绍

Moritz Förster于2019年加入德国机械设备制造业联合会（VDMA），担任光子学论坛项目经理，自2020年5月起担任激光和材料加工用激光系统工作委员会董事总经理兼光子学论坛负责人。他于2018年在法兰克福大学获得博士学位，研究方向为：过渡金属配合物的计算化学、催化剂开发、性质计算。

演讲摘要

在新冠肺炎疫情爆发前，激光市场就已显现出冷淡迹象。然而，在新冠肺炎疫情期间，激光行业还是迎来很多机会，例如，激光在工业4.0中的应用就是很好的证明。由于限行令的实施，数字化在远程服务和预测性服务方面越来越重要。这些服务得以实现的一个关键基础在于德国激光行业在OPC UA接口标准方面所做的工作。德国机械设备制造业联合会（VDMA）下属的材料加工用激光和激光系统工作委员会在此工作中表现积极。



Yury Kulchin 教授

俄罗斯科学院院士
俄罗斯激光协会副会长

演讲主题：光子学在海洋监测与开发中的应用

演讲人介绍

Yury Kulchin于2011年当选为俄罗斯科学院院士，是俄罗斯著名的物理学家、俄罗斯联邦功勋科学家。现任俄罗斯科学院远东分院副院长，兼任自动化与过程控制研究所名誉所长，在俄罗斯光学、激光物理、光学信息处理和光学测量领域贡献突出。

演讲摘要

本报告旨在展示俄罗斯科学院远东分院自动化与控制过程研究所利用现代光子学技术在世界海洋、大气以及新型灾害监测方面取得的研发成果。报告涵盖以下内容：海洋大气激光雷达监测；海洋生态光子学监测法；海平面实时偏光监测；海洋生态实时激光荧光监测；海洋及海床中化学成分的激光火花光谱学分析；以微型藻类为海洋生态的自然指标；海洋声波以及震波监测手段；激光防腐蚀防结垢。



朱晓 教授

华中科技大学激光加工国家工程研究中心主任
武汉·中国光谷激光行业协会会长

演讲主题：激光加工的“势”与“务”

演讲人介绍

华中科技大学教授、博士生导师。担任华中科技大学激光加工国家工程研究中心主任、中国光学学会激光加工专业委员会副主任、武汉·中国光谷激光行业协会会长。主要研究方向为固体激光器技术及应用。

演讲摘要

对中国激光加工新形势的个人认识和相关任务。



Beat Neuenschwander 教授

瑞士光电联合会创始人之一
瑞士光学和显微学会副会长

演讲主题：超短脉冲激光器微加工：大功率激光设备规模升级策略

演讲人介绍

Beat Neuenschwander是瑞士光电联合会创始人，并于2008年至2011年期间担任董事总经理。此外，他也是瑞士创新促进机构innosuisse的专家，瑞士光学和显微学会（SSOM）副会长，以及西方光子学激光研讨会（LASE symposium at Photonics West）的主席。

演讲摘要

如今，超短脉冲激光器在工业上已经实现了7天24小时不间断工作，同时其平均输出功率在100W以上。在研究方面，多方已经证明了超短脉冲激光器的输出功率可以达到1KW以上。因此，输出功率即使低于平均值，也不是问题。相较之下，大部分现有超短脉冲激光器为了保证机器的质量，其输出功率被限制在10W区间，极大阻碍了超短脉冲激光在多个工业领域的大规模应用。本次报告从热积累与/或屏蔽效应等限制因素角度出发，阐述未来光束引导的各项技术要求。基于以上研究成果，对如快速光束扫描设备、多点策略等规模升级策略以及激光聚束进行探讨，并展示一些已经实现的案例。



Anand Asundi

新加坡光学与光子学学会前任主席
d'Optron有限公司CEO

演讲主题：新加坡光学及光子学介绍

演讲人介绍

Anand Asundi是新加坡光学与光子学学会前任主席。此外，他还是d'Optron有限公司创始人，光学与激光工程编辑，国际光学工程学会会士，新加坡国际光学工程师学会成员。

演讲摘要

本次报告介绍了新加坡的光学和光子学活动，包括新加坡光学和光子学学会及其活动的详细信息，还涉及光子学研究院以及会员企业在新加坡的研究活动。



Kestutis Jasiunas 先生

立陶宛激光协会董事局成员

演讲主题：合作创造更多价值

演讲人介绍

Kestutis Jasiunas于1997年至今担任EKSPLA公司UAB首席执行官，2002年至今任EKSMACOM公司UAB董事局成员。此外，他也是立陶宛激光协会董事会成员、立陶宛工程工业协会LINPRA副主席、立陶宛研究委员会董事会成员及物理科学与技术中心科学委员会成员。

演讲摘要

本次报告的主题围绕维尔纽斯大学的科学家与立陶宛两家激光公司之间的合作展开。这项技术于90年代初在维尔纽斯大学被发明，后来由科学家和企业共同开发。去年在客户实验室成功实现了这一目标，并取得了令人瞩目的成果。



陈刚 教授

重庆大学教授

演讲主题：超分辨光学器件及其应用

演讲人介绍

自2010年4月起，陈刚担任中国重庆大学光电工程学院教授，并且是中国微米纳米技术学会高级会员。其研究方向包括可见光和太赫兹范围内的纳米光学和超分辨率光学设备及系统。他在同行评审期刊上发表了80多篇论文，获得了六项以上国家研究资助，包括国家重点科学仪器设备开发项目和国家自然科学基金。

演讲摘要

长期以来，人们认为 $0.5\lambda / NA$ 的阿贝衍射极限是常规光学元件和系统的基本分辨率极限。为了克服这个限制，在过去的几十年中，人们通过设计光学系统远场的有效点扩展功能来实现光学超分辨率。然而，很少有人尝试克服光学元件的基本局限性。近来，超振荡光学透镜得到了快速发展，允许在超出传统阿贝衍射极限的远场中设计光学点扩展功能。超振荡是一种数学现象，其中光波包含振幅较大的局部频率。采用这种现象的光学系统可以提高分辨两个被纳米级距离分开的微小物体的能力。最近的成果显示出在望远镜，显微镜和超高密度光学数据存储中的应用潜力。改进超振荡透镜的设计可以克服在深亚波长范围内有效聚焦更多入射光能的难题。



甘棕松 教授

华中科技大学教授

演讲主题：激光制造装备样机的快速集成开发

演讲人介绍

甘棕松2013年博士毕业于澳大利亚斯威本科技大学，2017年起在华中科技大学武汉光电国家研究中心任教授，博士生导师。长期从事超衍射极限光学制造技术和应用方面的研究，尤其注重激光制造相关装备的研发。在激光制造装备研发方面，提出基于模块集成的大数据软件解决方案，并研发了与之对应的一套软件系统。

演讲摘要

随着激光技术的迅猛发展，激光制造相关装备研发的需求也迅速增长。在激光制造相关装备研发的过程中，长期以来存在原型样机实验室研发耗时长，从实验室样机到工程样机转变困难等多方面的挑战，这使得激光制造装备，特别是面向新市场和新应用相关装备的研发，往往难以适应多元化需求的快速变化。针对这个问题，我们提出了基于模块集成的大数据软件解决方案，以实现激光制造装备样机的快速集成开发。



钱代数 博士

深圳市杰普特光电股份有限公司
高级光学工程师/产品经理

演讲主题：激光清洗的历史、原理和前沿技术介绍

演讲人介绍

钱代数博士，毕业于英国曼彻斯特大学，现为深圳市杰普特光电股份有限公司高级光学工程师/产品经理。在过去的8年里，钱博士在英国和中国主要从事激光清洗技术的研究，他在激光制造，特别是激光清洗的研究和实践方面有丰富的经验。

演讲摘要

自激光器发明之初就有人提出了激光清洗的概念，经过几十年的发展，激光清洗应用已经进入到了诸多工业领域，是目前激光应用领域发展最为迅速的方向之一。本报告对激光清洗的发展历程进行了回顾，并且从激光与材料作用的角度剖析了激光清洗的原理，借此让更多人了解激光清洗技术。另外，结合激光清洗的技术进展和应用现状，也可以一窥行业发展的前景和趋势。

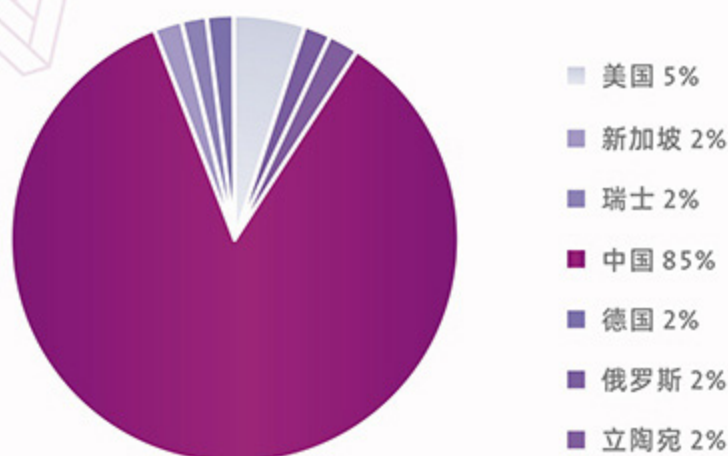
数据分析

LMN 2020 世界激光制造大会创新采用了线下线上结合的办会模式，获得了与会者的积极响应与反馈。据统计，10月12日全体大会共吸引线下到会听众367人，线上直播访问量达5,629人次。10月13日平行论坛总计线下听众732人，线上直播访问量达5,490人次。

参会人员数据分析

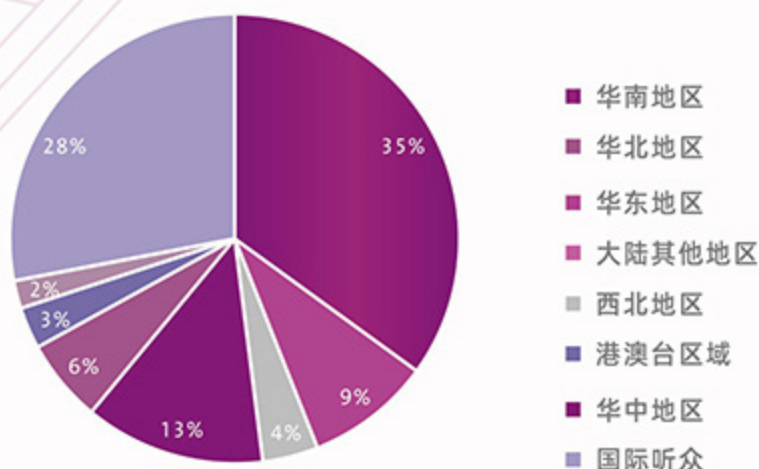
演讲人区域分布

本次大会共邀请了7个国家和地区的近60位权威激光行业领军人物和权威专家与会演讲。

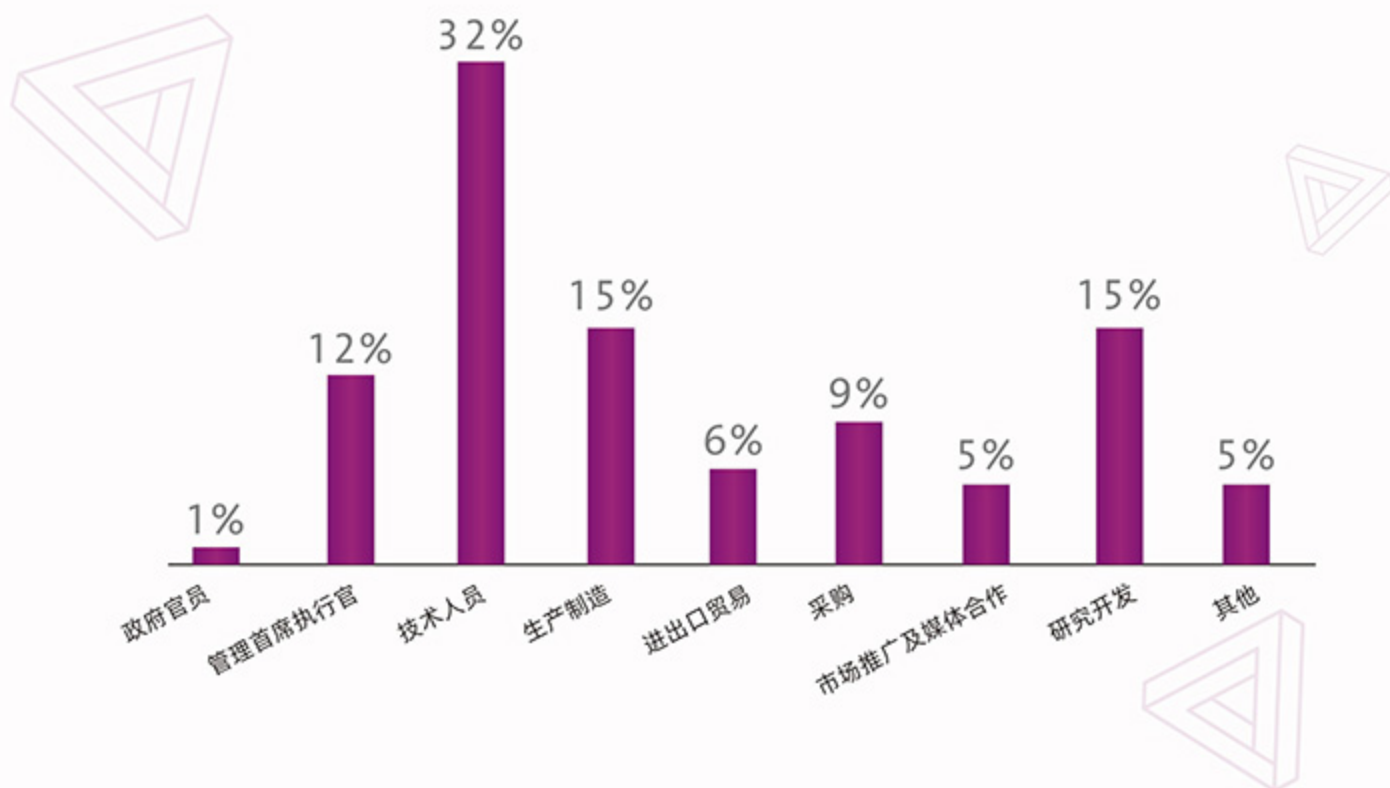


听众区域分布

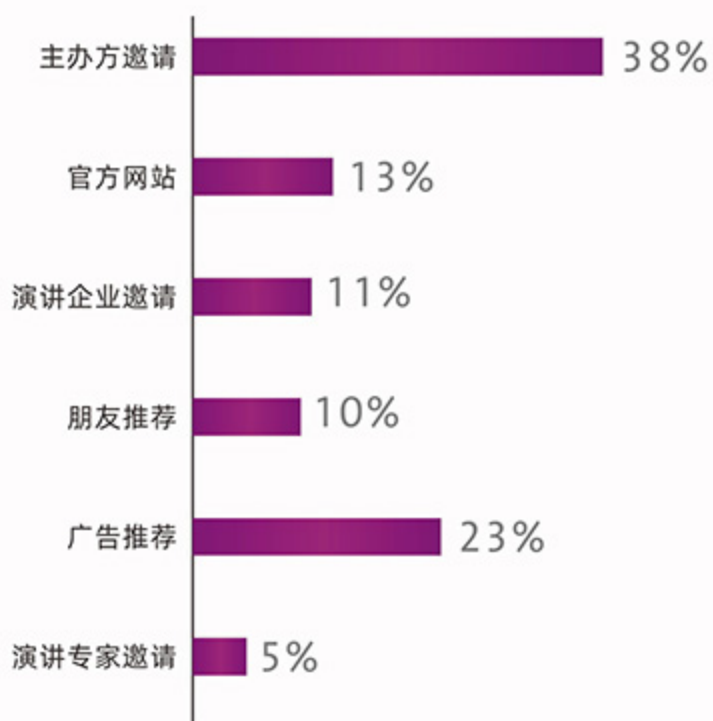
从专业听众区域分布情况来看，国内专业听众占72%；国际专业听众占28%。



听众职业分析



获取大会信息渠道占比







Connie Chang-Hasnain 教授
美国工程院院士

非常荣幸能在LMN 2020 世界激光制造大会全体大会上发表演讲。在疫情阴云笼罩的困难时期，主办方能通过线上和线下相结合的方式，成功举办此次大会，我谨此表示衷心的祝贺。此次大会，无论是场地还是组织都非常出色！



Carmen Menoni 教授
国际电气电子工程师学会光电子分会会长

经过精心策划和认真筹备，LMN 2020 世界激光制造大会已成功举办落下帷幕。我在线上参加了开幕式和全体大会，参会过程堪称完美。我认真聆听了全体会议上所有演讲嘉宾的演讲，并且我也在会上作了发言。在最后的问答环节，我还应道对现场嘉宾所提问题做了回答。在全体会议上，与会嘉宾探讨了最先进的激光应用方面的问题。会议的组织 and 场地安排井然有序，给我留下了深刻的印象。我希望将来能有机会亲自到现场参会。藉此机会，我能与中国的同仁们进行分享和探讨，这将为双方的进一步合作铺平道路。在此，我对LMN 2020 世界激光制造大会的圆满举办表示热烈的祝贺。



Yury Kulchin 教授
俄罗斯科学院院士

很荣幸能参加LMN 2020 世界激光制造大会。开幕式和全体大会都给我留下了深刻的印象。通过参加此次大会，我不仅了解了光子学领域的最新成果，而且有幸与世界各地的专家大咖们分享了我的研究成果。但遗憾的是，我是在线参会的，因而无法与现场的专家们进行面对面交流。大会上，中国科学家的报告给我留下了深刻的印象。我认为，这些报告再次证明了当今中国已发展成为发达的工业国。如今，中俄两国之间的合作伙伴关系在日益加强，对此我深感欣慰。这也为两国在基础光子学和工业激光技术领域的合作开辟了广阔的前景。



Moritz Förster 博士
德国机械设备制造业联合会 (VDMA) 材料加工用激光和激光系统工作委员会董事总经理

在VDMA看来，LMN 2020 世界激光制造大会无疑是一次成功的盛会。对于会议组织工作，无论是在线上，还是在深圳会场，主办方都非常出色。在此，我谨代表“材料加工用激光和激光系统”工作委员会对他们所作的努力表示感谢。



Anand Asundi 教授
新加坡光学与光子学学会前任主席

我很高兴能再次于LMN 2020 世界激光制造大会上发言。这是疫情防控新常态下举办的大会。该会议组织得井井有条，从现场演讲到线上发言实现了无缝衔接。尽管现场会议有其自身的魅力，但此次大会表明了，在疫情时期，通过线上线下方式将人们召集在一起的必要性和重要性。感谢主办方，希望我们有机会在以后的会议中再见面。



Kestutis Jasiunas
立陶宛激光协会董事局成员

很荣幸能参加LMN 2020 世界激光制造大会，开幕式和全体大会给我留下了深刻的印象。在会议上，我不仅了解了光子学领域的最新成果，而且有机会与世界各地的专家大咖们分享了立陶宛激光工业和科学界所取得的研究成果。但遗憾的是，我是在线参会的，因而无法与现场的中国和全球其他国家的同仁和专家们进行面对面交流。所有与会嘉宾的报告，尤其是中国专家的报告，给我留下了深刻的印象。此次会议为中国和立陶宛在基础光子学和工业激光技术领域的合作开辟了广阔的前景。



朱晓 教授
武汉·中国光谷激光行业协会会长、
湖北省激光学会名誉理事长、
华中科技大学激光加工国家工程研究中心主任

今年我全程参与了LMN 2020 世界激光制造大会，看到了激光制造在广东省的蓬勃发展，也看到了广东省各级领导对激光制造的重视。更看到了世界各国都在关注和支持中国激光行业的发展。这些成绩的取得，与组委会在激光行业长期的服务分不开。我相信武汉·中国光谷激光行业协会与广东省激光行业协会的进一步深入合作，中国激光制造将引领世界的发展。



甘宗松 教授
华中科技大学

非常荣幸大会主办方邀请我参加此次LMN 2020 世界激光制造大会并作大会报告，在今年十分特殊的背景下，此次会议举办得非常成功！很高兴通过此次会议认识了全球学术界和产业界的新朋友，和大家一起讨论交流行业内最新的激光制造技术，使我对现阶段的研究工作有了很多新想法、新启发！再次感谢主办方热情周到的安排，期待下一届的世界激光制造大会更加精彩！



陈刚 教授
重庆大学

很荣幸被邀请参加LMN世界激光制造大会，有机会向国内外激光领域和激光应用领域的顶级专家和行业领导者学习和交流，从中学习、了解了激光技术和激光应用的发展现状和未来需求，受益匪浅。同时通过大会相关会展，进一步地了解业界激光应用最新技术，也感受到我国在激光应用技术和相关行业的快速发展。大会为高校、研究所、企业和用户提供了很好的交流平台，有效地地促进了“产学研”的结合，对激光技术与应用的发展起到了很大的推进作用，相信会议会越办越好，成为国际著名的激光技术交流平台。



钱代敷 博士
深圳市杰普特光电股份有限公司

非常荣幸可以参加LMN 2020 世界激光制造大会，与众多激光领域的权威专家进行交流，并了解到各地激光产业的发展情况。感谢主办方为本次大会所做的努力，也对主办方在新冠疫情下举办一次如此成功的大会表示祝贺！非常期待下一届线下的盛会！



汉诺威工博会与中国工博会
联合打造

第十五届深圳国际激光与 智能装备、光电技术博览会

2021年6月29日-7月1日

中国·深圳国际会展中心（新馆）

www.laserfair.cn

与国际大咖共话世界前沿激光技术

2021

光联万物 激荡未来

汉诺威米兰星之球展览（深圳）有限公司

汉诺威米兰展览（上海）有限公司

合作机构：广东省激光行业协会



Deutsche Messe



广东省激光行业协会
Guangdong Laser Industry Association



激光制造商情
Laser Manufacture News

LMN 2021 世界激光制造大会

2021年6月29日~7月1日 深圳国际会展中心（宝安新馆）

即刻报名

享广告赞助“早鸟”优惠 截至2021年2月26日

电话：0755-23207500

E-mail: jinrong.cai@hmxzq.com

电话：021-20557020

E-mail: joyce.wang@hmf-china.com

www.world-laserconference.com



第四届 2021年度
中国激光行业创新贡献奖评选活动

详情请登陆以下网址:

<https://wx.laserfair.com/awards/2021/>

报名联系



汉诺威米兰星之球展览（深圳）有限公司

电话：0755-23207500

电邮：jinrong.cai@hmxzq.com

网址：www.laserfair.cn



汉诺威米兰展览（上海）有限公司

电话：021-20557020

电邮：joyce.wang@hmf-china.com

网址：www.hmf-china.com



广东省激光行业协会、《激光制造商情》编辑部

电话：0755-82129237

传真：0769-22384798

网址：www.gdlaser.org.cn



扫码关注

LMN 世界激光制造大会/
深圳国际激光与智能装备、光电技术博览会

更多详情，请登陆

www.world-laserconference.com

* 本活动最终解释权归主办方所有。