

围炉取暖 抱团取胜



武汉光谷光电中小企业产业协会
电话: 027-86644776
邮箱: apo@apocn.org
官网: <http://www.apocn.org/>
地址: 武汉东湖新技术开发区关山大道1号软件园C3栋5楼508

OPTOELECTRONIC EYES 为培育100家光电行业龙头企业而奋斗

光电视窗

01

2021年3月 第1期
[总第46期]



光谷光电信息产业联盟
光谷光电中小企业产业协会
Association of Photoelectric Information Industry of Optics Valley

光电协会 主办



封面人物

武汉拓优智能股份有限公司

创始人 **柳曦**

“专注创新，十年磨一剑，布局国产替代”

作为科技型高新技术企业，武汉拓优智能股份有限公司专注气动阀门高端智能控制，为石油、化工、煤化工、冶金、电力、造纸、制药等行业用户及阀门厂提供基于喷嘴挡板技术的智能阀门定位器整体解决方案，实现“国产替代”。

时光走笔，岁月成章。在创始人柳曦的带领下，武汉拓优智能始终致力于技术创新，追求完美品质。公司以满足客户价值最大化为研发切入点，不断提升产品技术和质量，推动工业转型升级，承担复兴大国工业之重任，为中国工业铸就新的辉煌篇章。

机遇激荡创业，归国助力发展

如果没有创始人柳曦在2012年决定放弃绿卡，回国创业，就没有当下中国智能阀门定位行业的“国产替代”。从小成绩优异的柳曦，1983年以全县第二名的成绩，考入华中科技大学，1987年又以全班第一名的成绩被保送读研。在研究生学习期间，柳曦除主修微电子专业的学习和研究外，还选修了自动化专业的课程，这为他日后择业选择自动化方向打下坚实的技术基础。毕业后，他就职于省信息产业厅旗下的直属企业，深耕工业自动化及人工智能领域二十多个春秋，有厚重的技术积累。

他曾带领团队开发人造水晶集散控制系统、电站锅炉集散控制系统、煤矿瓦斯智能排放系统、高压断路器综合特性测试系统、纳米光催化水处理装置等自动化项目，取得多个国家级新产品称号，他本人也荣获省科技进步二等奖、电子部优秀科技青年、国务院津贴专家等荣誉。其中，人造水晶集散控制系统在他的主持下，市场占有率高达85%，高居细分行业首位，原来他也是市

场营销高手，充分展现了这位技术专才的立体面。

2010年，柳曦在北美（美国和加拿大）考察学习，寻找创业机会。在美国期间，有一次接待国内从事石化仪表营销的朋友，在交谈中，他敏锐关注到气动阀门的高端智能控制，因技术门槛高，国内还是空白点，技术远远落后于欧美发达国家。同时，他也意识到工业领域中的“国产替代”在未来十年都是黄金发展时期，加上这个项目的技术门槛高，未来行业发展趋势好，市场也有一定的容量，这些都符合创业项目具备的要素。

兴奋的同时，柳曦静下心来做了两年多的前期技术认证和核心技术公关，待技术有可行性后，是在美国成立公司还是回国创业呢？他纠结过，不少朋友也建议他在美国成立公司。关键时刻还是民族情结起了决定性的作用。

柳曦说：“如在美国成立公司，从挣钱的角度讲，当然是不错的选择，但是，行业内只多了个进口品牌，中国品牌的缺席，还是没有人来弥补，既然如此，做中国人自己的高端智能阀门定位器，竖中国品牌，补行业短板，这个‘国产替代’的先行者，就让我来吧。”

带着梦想和期望，柳曦登上了归国的航班，并于2012年创办了武汉拓优智能股份有限公司，专注智能阀门定位器的研发和生产。在归国初期的一年里，柳曦东奔西走，熟悉市场，为日后公司的发展壮大努力规划。

作为海归高端人才回国创业，柳曦和他的公司获得了科技部、省、市、区各级创业支持和奖励。

2013年，“基于喷嘴挡板技术智能阀门定位器研发”项目，柳曦获得了科技部及省科技厅创新基金的支持；2018年，“基于工业云平台的高端智能阀门定位器”项目入选3551光谷人才计划，柳曦荣获第11届“光

谷3551创新人才”称号。从美国到中国，从纽约到武汉，创业路上艰辛与欢笑并存。柳曦带着“改变中国工业落后面貌”的梦想，砥砺前行，一步一步向着未来迈进。



2013年武钢氧气厂首次替代德国SAMSON定位器

布局智能制造，做强中国工业

智能阀门定位器是阀门定位器的其中一种，它以微处理器技术为基础，采用数字化技术进行数据处理，决策生成和双向通信的智能过程控制仪表，是一种不需要人工调校，就可以自动检测所带调节阀零点、满程、摩擦系数和自动设置控制参数的阀门定位器。

随着计算机技术、电子技术、通信技术和智能预估诊断技术的发展，市场对智能阀门定位器的需求越来越大。作为工业血脉中的重要组成部分，智能阀门定位器起着至关重要的作用。

然而，此类智能产品技术门槛较高，部分核心技术始终掌握在外资企业手中，中国的智能阀门定位器技术较为落后。因此，中国工业过程控制中有众多关键工序的智能控制存在被别人卡脖子的情况，严重制约我国工业的自动化和智能化进程，更制约工业安全生产和技术进步。

“勺水渐积成沧海，拳石频移作泰山”。从经年累月的潜心钻研，电光火石的灵感乍现到熊熊燃烧的智慧火焰，柳曦终于打开了一个全新的世界。20余年的积累和沉淀为他研发智能阀门定位器打下了良好的基础，也激起了柳曦为大国工业崛起而奋斗的热情和希望。

积累诚可贵，认真价更高。认真之贵，在于对事业的专注。自2012年创立之日起，武汉拓优智能就在柳曦的领导下专注研发智能阀门定位器，数年如一日，心心在一艺，心心在一职。

2013年，武汉拓优智能自主研发的A型机V1.0版首次在武钢氧气厂亮相，成功替代了四台德国的SAMSON智能阀门定位器。迄今为止，四台定位器已安全生产近7年，未发生一例生产事故。



2017年，武钢经历了建厂以来唯一的一次外网停电事故，冷轧厂二冷水车间出现喷喷淋水倒灌，43台美国FISHER定位器和阀门全部出现故障，紧急求援FISHER却得到更换周期需要50余天的答案。在工厂因事故停产，每日损失高达百万的情况下，车间火速求援武汉拓优智能，期望能力挽狂澜。

在接到武钢求助后，柳曦亲自带队前往现场，以精湛的技术进行现场解惑，并制定改造方案，先换装5台定位器用于测试效果，加班定制安装支架，三天后安装成功，测试满足现场工艺生产需求。于是，武钢紧急下单采购43台，用时两周完成全部改造，确保了安全生产，将事故损失降到最低，节约改造费用达2/3。拓优人“国产替代”的专业态度和细致入微的技术更是得到了武钢的肯定。

正是因为有梦想、有担当、敢为人先、攻坚克难，武汉拓优智能终于在行业内崭露头角。2018年底，粤电靖海发电有限公司采购34台定位器替代ABB定位器用于660MW机组的风门挡板控制，一年运行零故障；2019年

不忘初心 砥砺前行

2020，注定是难忘的一年，经历了疫情的恐惧，见证了希望的来临。大灾大难之下，家国一体、披荆斩棘、砥砺前行。回望过去的一年，我们光电协会无论从理论到实践，还是从思想到行动，有条不紊，脚踏实地，每一步都朝向目标——产融加速计划。为此，我们凝心聚力，攻坚克难，在各级领导的关心和支持下，协会各项工作扎实推进。往日已逝，未来可期，在平淡的生活中知进取，在艰难的岁月中不慌张，2020我们已经走过，2021我们满怀期待！

回首过往，我们光电协会自2014年成立以来，在光电协会主席王肇中博士的领导下，杨春华秘书长带领他年轻智慧的团队，本着打造100家光电行业龙头，培育1000个创业项目，服务10万家会员企业的远大目标。追梦路上，最美的姿态是奔跑；奔跑途中，最持久的力量是意志。惟其艰难，更显勇毅；惟其磨砺，始得玉成。

今年以来，面对外部复杂多变的环境、来势汹汹的新冠肺炎疫情“双面夹击”局面，光电行业面临着前所未有的挑战和变局。但在光电协会的支持和指导下，各会员单位认真做好了相关防疫工作，并在复工复产后积极推动市场复苏，肩负着光电行业的使命，承载着光电人的希望，为光电行业的繁荣发展做出了重要贡献。

新起点，新跨越！

2021年是“十四五”开局之年，标志着我们进入了一个新的发展时期。新时代呼唤新作为，让我们整装出发，开创新局面，铸就新辉煌。2021年作为“十四五”规划的开局之年，也是我国疫情之后“宏图再展”的新起点。在以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局下，我们又将如何应对？当前，世界百年未有之大变局进入加速演变期，新一轮科技革命和产业变革深入发展，国际环境复杂多变，新冠肺炎疫情影响广泛深远，不稳定性不确定性明显增加，将给包括光电产业链和供应链带来巨大影响。但大变局之下往往也孕育着大机遇，我们又将如何布局？

2021年，光电协会将在党的十九大精神指引下，深刻把握新时代、新使命、新征程、新理论。光电协会将会继续秉承精进管理、优质服务的决心，为武汉光谷乃至全国光电企业的发展继续做出贡献！十九届五中全会通过了对十四五规划和2035远景目标的建议。十四五是我国实现第一个百年奋斗目标后，向第二个百年奋斗目标进军的第一个五年规划，具有特殊意义。十四五规划有新发展阶段、新发展理念、新发展格局的三大特点，为中国中长期经济发展方向定下了基调。我们认为明年政策方面有三个关键词值得关注：创新、安全、环保。加强自主创新、实现在核心科技领域的突破无疑是我国在今后发展的核心，人工智能、量子信息、集成电路、等前沿领域有望获得更大政策支持。



底，该企业再次采购34台定位器，成功替代ABB，运行平稳；2020年初，采用TORLEO拓优定位器在1000MW发电机组的汽机侧替代SIEMENS产品，控制FISHER阀门，效果卓越。这是国内首次在最大发电机组用国产设备替代进口的扫零工程，实现了每一个拓优人的梦想，是每一位拓优人的骄傲。

武汉拓优智能处在一个百舸争流的奋进时代，它勇做走在行业前列的奋进者、开拓者和奉献者。2019年，公司凭借诚信经营被商务部授予“诚信企业”的证书，并成为全国质量3.15放心承诺单位，创始人柳曦更是荣获中国经济十大匠心人物，梦想之树已然挂满累累硕果。

开眼遥望长河，创新冥思亮光

“道在日新，艺亦须日新；新者生机也，不新则死。”在实现大国工业复兴的征程上，柳曦锐意创新，以创无止境的气概，以独辟蹊径的作为，带领武汉拓优智能披荆斩棘，勇往直前。

柳曦表示，智能阀门定位器是武汉拓优智能的核心业务，也是入口产品，未来公司将工业管道各关键点——如阀门智能控制、管道流量监测、管道安全监控、泵运行安全监控等，进行物联网融合，依据云计算、大数据，建立工业管道物联网大数据中心。

他表示，只有入口产品做成行业的龙头，做成行业的品牌，在工业领域有大量的应用场景，才有可能发力打造“中国管道物联网大数据中心”，将几十亿级的智能阀门定位器产业的天花板打破，进入万亿级工业管道物联网产业链。他深知，实现这一愿景，关键是人才。为此，除了和高校产学研合作外，人才培养、团队建设，也是他主抓的一把手工程。



除了专注创新之外，品质也是拓优智能十分重视的方面。品质是所有工作的基础，是企业具备实力的前提，唯有高品质的产品，才能使企业在市场站稳脚跟。未来，拓优智能将一如既往地吧创新研发高品质、智能化产品作为企业发展的重点，相继对产品进行升级迭代。

目前，迭代研发的第四代智能阀门定位器已经进入小批量试生产阶段，品牌推广也加大了投入。2019年，公司和央视达成战略合作，TORLEO拓优智能阀门定位器，入选CCTV《信用中国》推广品牌。

与此同时，拓优智能还注重产品结构升级和产业链的延伸。它建立了完善、广泛的营销网络，拥有一支高效的专业营销和售后服务队伍，形成了完善的营销网络和服务体系，致力于打造中国品牌的智能阀门定位器，不断提升产品和产业的价值。

“专注、创新、责任”是拓优智能自始至终的不懈追求。因为专注，所以专业；因为创新，所以博大；因为责任，所以致远。柳曦表示，只追求利益，可以说是没有什么价值的。

用情怀做事，才能更长远，更有意义。在做中国人自己的高端智能阀门定位器上，拓优人一直在路上！时代在变，拓优智能的征途是星辰大海。从“观察”到“融入”，再到“影响”，拓优智能伴随着一带一路建设，构建人类命运共同体，由被动到主动，勾画和塑造出了整个世界工业的明天。在拓优智能的带领下，中国思考、中国方案、中国质量、中国科技，正在世界的每个角落掀起波澜。

一个泱泱大国的崛起与兴盛，离不开工业；工业的复兴与强大，离不开智能工业产品。武汉拓优智能自强不息、艰苦卓绝的创新，是时代最鲜明的烙印，支撑着国家和民族发展的脊梁，弥足珍贵！

目录CONTENTS



主办 武汉光谷光电中小企业产业协会
总编 王肇中 杨春华
主编 马梅 谭洁 江晨
电话 027-86644776
地址 武汉市东湖新技术开发区关山大道
软件园C3栋5楼508
邮编 430070
邮箱 apo@apocn.org
网址 http://www.apocn.org
官方微信 apocn-ovc
官方微博 光谷光电中小企业产业协会



官方微信公众号

欢迎广告合作及投稿，请与我们联系：

邮箱: apo@apocn.org

电话: 15527367683

封面人物 | 武汉拓优智能股份有限公司创始人 柳曦

1 卷首语 01

· 不忘初心 砥砺前行——光电协会2020追溯，2021展望

2 要闻 04

- 光谷5G+工业互联网三大产业集群亮相，集聚相关企业上千家
- 东湖高新区：“光芯屏端网”产业集群成大器
- 国产芯片受益！半导体企业最高免10年所得税
- “十四五”政策红利，军工行业发展已进入快车道

3 视点 12

- 2020年热点科技发展趋势解析：围绕数据管理与分析进行裂变
- 新基建·新医疗·新未来——新基建时代智慧医院建设新思路
- 2020年汽车用激光雷达行业研究报告
- 边缘计算：将物联网应用推向新高度



4 协会/平台专页 22

- 疫情下的光电产融培育企业，精准帮扶全覆盖
精准帮扶 资源嫁接
光电产融聚力战疫情 爱心捐赠送福利
光电协会“贷”动纾困企业，乘风破浪
光电产融重点培育企业上市陪跑工程启动



闭门路演辅导助力培育企业资本嫁接
记光电产融培育项目闪耀一带一路前海国际路演中心
记金数字图像“电梯360”招商投资会圆满成功

· 2020光电产融加速计划

2020光电产融加速计划集结号、线上问诊、启动仪式



(一) 置内核

2020光电产融加速计划集训营

- 《企业如何合法合规节税》沙龙圆满落幕
- 《光电企业商业模式重构》私董会圆满落幕
- 《经营家庭关系，成就伟大事业》沙龙圆满落幕



(二) 嫁资源

光电协会携产融企业走进华为武汉研究所参观交流
访企业、化痛点、嫁资源——2020光电产融加速计划产融辅导
打样重磅升级

(三) 奔上市

路演辅导|2021中国光谷光电瞪羚企业产融对接会——深圳专场
2021中国光谷光电瞪羚企业对接深圳资本喜获丰收



· 产融动态

热烈祝贺协会副主席单位飞恩微电子获亿元融资
金数字公司成为中国联通物联网创新业务合作伙伴
恭祝协会会员单位—易到家与云智汇科技战略合作签约仪式圆满举办

5 协会荣誉 50

- 热烈欢迎湖北省总工会、武汉市总工会、东湖高新区总工会、
光电园总工会领导调研光电协会
- 热烈祝贺光电协会荣获“2020 年全省劳动领域社会组织示范点”



6 会员风采 50

- 武汉佰力博科技有限公司
- 鸣谷科技（武汉）有限公司
- 武汉拓优智能股份有限公司
- 武汉雷可达科技有限公司
- 武汉霓盛智能科技有限公司
- 武汉来勒光电科技有限公司
- 武汉烽唐科技有限公司

光电产融集训营小程序



扫一扫加入光电圈

5G

5G+工业互联网产业基础设施介绍

目前光谷光电显示产业集群迅速形成，包括京东方、华星光电、天马微电子在内的国内显示面板“三巨头”齐聚武汉，初步形成了从装备、主要原材料（基板、CF）、面板、模组、终端产品等较为完善产业链。光谷正努力打造全国中小尺寸显示面板研发生产基地。

卫星导航产业集群方面，武汉拥有测绘地理信息领域的人才技术优势，形成了以光谷为中心的高精度定位服务和地理信息采集、处理、分析等为主的产业发展格局，是全国五大区域中同时拥有人才优势、技术优势、产业优势的重要区域。

在5G基站建设方面，在2020年5G建设清单中，光谷共承接972个站点建设计划，目前已完成864个，完成率为88.8%，综合排名全市排名前三。截至目前，累计建成5G基站1400个，建成数量全市第一；二是全力建设工业互联网标识体系。截至到2020年10月，接入武汉顶级节点的二级节点11个，标识注册量超过16亿，湖北省二级节点建设数量按照省份排名为全国并列第四。

5G+工业互联网三大产业集群介绍

1、工业互联网（网络）设备产业集群

光谷光电子信息产业经过17年努力，目前为国内光电子领域产业链最为完整、规模最大的产业集群，代表企业有中信科、华为武汉研究所、海康威视、长飞光纤、武汉虹信、天喻信息。

目前，国际上将有源网络器件作为工业4.0、工业互联网的核心任务之一，在严酷的工业环境下，能够集成、灵活、安全、高性能地构建工业以太网。光谷企业光迅科技是目前中国唯一一家有能力对光电器件进行系统性、战略性研究开发的高科技企业，以7.1%的市场份额位列全球第四大、国内第一大光通信器件供应商。华工正源是覆盖“有源+无源+终端产品”的全产业大型光电器件方案提供商，已建成国内最先进的批量有源器件和光模块生产线。

2、工业互联网软件及应用服务产业集群

武汉是中部地区首个软件名城，位于光谷的武汉软件新城是武汉创建软件名城的核心示范区。

平台服务方面，联想（第二总部）、华中数控、软通动力、旷视科技（第二总部）、中软国际是光谷的代表企业。在工业软件及服务方面，开目信息、艾普工华、佰均成、华工科技核心全资子公司武汉华工赛百是光谷的代表企业。以华工数控为例，其新一代智能数控系统实现了总线级、网络级、网关级等多层次计算资源部署，为基于智能化APP应用提供了边缘计算、雾计算和云计算技术的整套解决方案。

3、工业互联网安全产业集群

光谷目前拥有网络信息安全企业超过100家，代表企业有安天信息、华工安鼎、烽火集成等。

在芯片、数据库、操作系统等基础软硬件等设备方面，深之度科技完全自主开发的个人电脑操作系统Deepin，支持30种语言，成为全国乃至全球知名操作系统之一。达梦数据库的安全数据库产品，是国内惟一拥有完全自主知识产权的数据库管理系统，连续5年国产数据库市场占有率全国第一。

光谷5G+工业互联网三大产业集群亮相，
集聚相关企业上千家

11月19日，首届中国5G+工业互联网大会将在光谷科技会展中心开幕。

推进5G+工业互联网创新发展是东湖高新区落实习近平总书记视察湖北时重要讲话精神、习近平总书记在湖北代表团参加审议政府工作报告时重要讲话精神的重要行动。

2020年1月，东湖高新区成功入选第九批国家新型工业化产业示范基地（工业互联网）。与此同时，以武汉未来科技城、东湖光电园等为核心的工业互联网产业示范区建设正如火如荼进行。其中，未来科技城围绕工业互联网标识解析顶级节点（武汉）打造立足中部、辐射全国的工业互联网网络服务基地。

国家新型工业化产业示范基地以信息通信为主导产业。作为高载能行业，信息通信正加快推动光谷打造全国数字经济发展新高地，支撑实现高质量发展，目前已初步形成工业互联网（网络）设备、工业互联网软件及集成服务和工控安全三大产业集群，相关企业数量上千家。

东湖高新区： “光芯屏端网”产业集群成大器



“12月8日，武汉市人民政府新闻办公室举办的“浴火重生英雄城 感恩奋进新征程——党的十九届五中全会精神在武汉”系列新闻发布会举行。第二场新闻发布会以“坚定不移推动工业和信息化高质量发展”为主题，市经信局、武汉经济技术开发区、东湖新技术开发区等介绍推动工业和信息化高质量发展等情况。”

■ **大力培育三大世界级产业集群：建成全球最大的光纤光缆制造基地，中小尺寸显示面板基地和国内最大的光器件研发生产基地**

市经信局负责人介绍，“十三五”以来，武汉五大产业新基地加快建设，长江存储、华星光电、京东方、康宁玻璃、东风云峰、吉利等重大项目相继落地，工业经济规模总量进一步提升。2019年，全部工业增加值位居副省级城市第四位；规上工业企业完成主营业务收入14178亿元，实现利润931亿元，赶上并超过全国、全省平均水平。

武汉集群建设取得突破。“十三五”期间，我市大力培育光电子信息、汽车及零部件、生物医药及医疗器械三大世界级产业集群，建成全球最大的光纤光缆制造基地，中小尺寸显示面板基地和国内最大的光器件研发

生产基地；汽车及零部件产业规模中部第一；光谷生物城位列全国生物创新园区第四。“芯屏端网”光电子信息、节能与新能源智能网联汽车入选国家先进制造业产业集群，集成电路、新型显示器件、下一代信息网络和生物医药入选国家战略性新兴产业集群。

武汉创新能力显著增强。“十三五”时期，制造业创新平台建设迅速推进，信息光电子、数字化设计与制造两大国家级制造业创新中心相继获批，氢能、智能网联汽车、北斗等省级制造业创新中心加快培育。

■ **进入5G建设决胜之年：基本实现5G三环内连续高质量覆盖和新城区重点覆盖**

市经信局负责人介绍，今年是武汉市5G建设决胜之年，武汉叫响“5G先试先用城市”，以最快速度服务协

调5G建设复工复产，奋力推动5G网络超常规突破式发展。截至12月3日，我市累计建成5G站点25410个，提前超额完成今年2万个基站的建设目标，基本实现5G三环内连续高质量覆盖和远城区重点覆盖，基本实现重点工业园区5G网络全覆盖。5G基站建设密度和每10万人拥有基站数量两项关键指标均位居全国一流。

据介绍，疫情期间已经成功涌现了一大批基于5G的“两山医院”云监工、在线教育、远程医疗等行业应用。按照“以应用促建设”的方针，组织运营商和企业对接，参与全市工业智能化改造现场推广。持续优先推进工业园区5G网络建设。

市经信局负责人介绍，以2021年底基本实现5G市域全覆盖为新目标，满足5G应用场景所需网络设施。

■ **智能制造国家级试点示范项目达9个：位列全国第一方阵、涌现一批具全国示范作用的智能工厂**

市经信局相关负责人介绍，武汉从2019年开始实施“工业智能化改造3年行动计划”，力争通过3年的努力实现规上企业智能化改造诊断全覆盖。目前，武汉市已拥有长飞光纤、美的集团武汉公司、武汉船用机械、光迅科技、武汉华星光电、武重集团、征原电气、爱帝集团、烽火科技等9个智能制造国家级试点示范项目，在全国副省级城市中排名第二，位列全国第一方阵。

武汉通过政府购买服务的方式，引入全国顶尖的智能化改造咨询专家团队，为企业免费诊断服务、量身定制智能化改造方案，并对工业智能化改造项目进行奖励，疫后举办智能化改造推广会。

市经信局负责人介绍，作为工业互联网五大国家顶级节点之一，我市积极推动“5G+工业互联网”融合创新。工业互联网标识解析国家顶级节点（武汉）上线，并已接入长飞光纤等8个二级节点，部署企业节点73个，标识注册量累计17.5亿。

与此同时，企业数字化、网络化、智能化转型升级加快推进，9个企业入选国家级智能制造试点示范、10个项目获评制造业与互联网融合试点示范，涌现出中国信科虹信工厂、武钢有限智能车间等一批在全国有示范作用的智能工厂、数字化车间。

■ **大中小企业融通发展：千亿企业“零”突破、民营500强数量创新高**

“十三五”时期，武汉着力优化营商环境、强化企业服务，加快市场主体梯次培育，大中小企业融通发展态势逐渐形成。东风、省电力跨入千亿企业门槛，13家民营企业入选中国民营企业500强，全市规上工业企业数量达到2949户，在副省级城市排名连续前进3位。市经信局相关负责人介绍，武汉推动惠企政策精准落实，支持中小企业“专精特新”发展，深化中小企业服务，切实推动中小企业创新转型、高质量发展。2019年我市在全国中小企业发展环境试评估综合排名中居全国第三。

武汉持续推进工业企业“小进规”，截至11月底，我市规模以上工业企业2949家，较2015年净增538家，规上工业企业数在15个副省城市中排名由2015年的第十位上升到第七位。健全梯度培育体系，支持中小企业成长为专精特新“小巨人”、单项冠军和隐形冠军企业。我市7家企业获批国家制造业单项冠军企业，14家企业入选工信部专精特新“小巨人”企业，208家企业成长为省级隐形冠军企业。

“十三五”期间，武汉初步形成了市中小企业公共服务平台为主体，14个区（开发区）服务分站以及各产业园区、特色产业集群等为支撑的“1+14+N”中小企业公共服务网络，带动319个服务机构、97个创业之家、228个园区/基地成为服务小微企业成长的重要力量。

■ **东湖高新区：“光芯屏端网”产业集群成大器**

东湖新技术开发区相关负责人介绍，光谷是中国光通信产业发源地，最大的光纤光缆、光器件研发和生产基地，最大的光通信技术研发基地和激光产业发展引领区。光通信产业整体实力居国内第一，拥有光通信生产企业100多家，涵盖上游光纤光缆、中游光器件及光模块、下游光系统设备，形成了以中国信科、烽火通信、

长飞光纤、光迅科技等为龙头的产业链企业群，光通信及激光产业优势显著；光谷集聚飞思灵微电子、新思科技、联发科、虹识技术等集成电路优质企业，集成电路产业链日趋完善；

光谷已成为全国中小尺寸显示面板研发生产基地之一，汇聚华星光电t3、华星光电t4、天马G6等重大光电显示项目。集聚了精测电子、华显光电、液化空气、鼎龙股份等产业链上下游企业，初步形成了从装备、主要原材料、面板、模组、终端产品等较为完善的产业链，新型显示产业链迅速形成；

同时，智能终端产业加快成长。区域内集聚华为、联想、富士康、宁美国度、兴图兴科等一批智能终端优质企业，智能终端年产量达5000万台，年产值超700亿元；

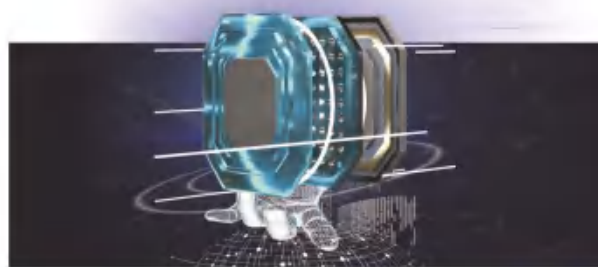
数字经济取得长足发展。该领域企业已增至3000余家，人工智能、数字文娱、在线教育等一批“互联网+”新业态和在线新经济不断涌现。

■ 武汉经开区：“下一代汽车”站上风口

武汉经济技术开发区有关负责人表示，该区以开展“基于宽带移动互联网的智能汽车与智慧交通应用示范”为契机，加快建设新能源与智能网联汽车基地，积极推进检验检测、道路测试和应用示范，加快打造创新平台、培育产业生态，全力推动传统汽车产业向下一代汽车的转型升级。

在国家新能源与智能网联汽车基地，今年内将建成106公里车路协同智能化开放测试道路，全面覆盖5G信号、北斗高精度定位系统、路侧感知设备和车路通讯系统，具备L4及以上等级自动驾驶测试运行条件；将开展自动驾驶公交、物流配送、共享出行、智能停车、清洁环卫等8大领域示范应用，合计40多台自动驾驶车辆，计划今年底陆续投入运行。将不断扩大车联网用户规模，将为经开区236台公交车和10000台社会车辆加装车联网终端，探索基于车联网的信息交互和协同控制，改善交通安全，提升出行效率。

这位负责人介绍，武汉经开区将联合16家头部企业和科研院校承担重大课题，成立“自动驾驶城市示范与产业协同创新联盟”，加大智能网联汽车整车、激光雷达等关键零部件、自动驾驶系统等软件平台全产业链的导入等，加快形成产业集群态势。



半导体新政出台，重大利好半导体企业！

12月17日，财政部、国家税务总局、国家发展改革委、工业和信息化部发布《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》（下称《公告》），明确了集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策。



（截图源自中华人民共和国财政部网站）

为了让广大半导体从业者更加清晰明了政策利好内容，OFweek电子工程网对部分公告内容整理如何：

税惠政策利好程度与企业半导体技术水平直接挂钩

据《公告》显示，国家鼓励的集成电路线宽小于28纳米（含），且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第十年免征企业所得税；

国家鼓励的集成电路线宽小于65纳米（含），且经营期在15年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税；国家鼓励的集成电路线宽小于130纳米（含），且经营期在10年以上的集成电路生产企业或项目，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。

国家鼓励的线宽小于130纳米（含）的集成电路生产企业，属于国家鼓励的集成电路生产企业清单年度之前5个纳税年度发生的尚未弥补完的亏损，准予向以后年度

国产芯片受益！ 半导体企业最高免10年所得税。

转，总结转年限最长不得超过10年。

政策利好层面覆盖半导体整个层面

国家鼓励的集成电路设计、装备、材料、封装、测试企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税。国家鼓励的重点集成电路设计企业和软件企业，自获利年度起，第一年至第五年免征企业所得税，接续年度减按10%的税率征收企业所得税。

此外，《公告》还表示，符合原有政策条件且在2019年（含）之前已经进入优惠期的企业或项目，2020年（含）起可按原有政策规定继续享受至期满为止，如也符合本公告第一条至第四条规定，可按本公告规定享受相关优惠，其中定期减免税优惠，可按本公告规定计算优惠期，并就剩余期限享受优惠至期满为止。符合原有政策条件，2019年（含）之前尚未进入优惠期的企业或项目，2020年（含）起不再执行原有政策。

《公告》表示，集成电路企业或项目、软件企业按照本公告规定同时符合多项定期减免税优惠政策条件的，由企业选择其中一项政策享受相关优惠。其中，已经进入优惠期的，可由企业在剩余期限内选择其中一项政策享受相关优惠。（具体公告内容请点此处《关于促进集成电路产业和软件产业高质量发展企业所得税政策的公告》）

多重政策出台，国内半导体产业迎来“黄金时期”

半导体领域是国民经济支柱性行业之一，其发展程度是一个国家科技发展水平的核心指标之一，影响着社会信息化进程，因此受到各国政府的大力支持。

国内很早就已经重视起集成电路的发展，OFweek电子工程网重点整理了自2010年以来，我国政府颁布的支持集成电路行业发展的政策法规。

以上诸多政策和法规的发布和落实，为国内半导体产业提供了财政、税收、技术和人才等多方面的支持，为企业创造了良好的经营环境，促进了本土半导体上中下游的全面发展。在国家政策的支持和指引下，以及国家集成电路产业投资基金和地方专项扶持基金的推动下，我国集成电路产业已经在全球半导体市场中占据举足轻重的地位。根据中国半导体行业协会统计，2019年中国集成电路市场规模同比增长15.8%，为7562亿元，虽然增长趋势开始放缓，相比较全球仍然表现强势。未来随着疫情的逐步缓解，5G、人工智能、无人驾驶、云计算、物联网等新技术的迅猛发展和广泛应用，将带动相关行业的复苏和迅速发展。

2010年以来我国政府颁布的支持集成电路行业发展的政策法规			
时间	政策名称	相关内容	发布单位
2010年	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	提出着力发展集成电路、新型显示、高端软件、高端服务器等核心基础产业。	国务院
2011年	《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展的若干政策》	在财税、投融资、研究开发、进出口等方面制定了许多优惠政策。投融资方面，积极支持符合条件的软件企业和集成电路企业采取发行股票、债券等多种方式筹集资金，拓宽直接融资渠道。	国务院
2014年	《国家集成电路产业发展推进纲要》	纲要提出设立国家产业投资基金，主要吸引大型企业、金融机构以及社会资金，重点支持集成电路等产业发展，促进工业转型升级。支持设立地方性集成电路产业投资基金。鼓励社会各类风险投资和股权投资基金进入集成电路领域。	工业和信息化部
2016年	《关于软件和集成电路产业企业所得税优惠政策有关问题的通知》（财税[2016]49号）	明确了在集成电路企业的税收优惠资格认定等非行政许可事项取消后，规定集成电路设计企业可以享受《关于进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展企业所得税政策的通知》（财税[2012]27号）有关企业所得税减免政策需要的条件，再次从税收政策上支持集成电路设计企业的发展。	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部
2017年	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016版）》	明确集成电路等电子核心产业地位，并将集成电路芯片设计及服务列为战略性新兴产业重点产品和服务。	国家发改委
2018年	《关于集成电路生产企业有关企业所得税政策问题的通知》（财税[2018]27号）	对满足要求的集成电路生产企业实行税收优惠减免政策，符合条件的集成电路生产企业可享受前五年免征企业所得税，第六年至第十年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止的优惠政策。	财政部、国家税务总局、国家发改委、工业和信息化部
2019年	关于集成电路设计和软件产业所得税政策的公告	对依法成立且符合条件的集成电路设计企业和软件企业，在2018年12月31日前自获利年度起计算企业所得税优惠期，第一年至第二年免征企业所得税，第三年至第五年按照25%的法定税率减半征收企业所得税，并享受至期满为止。	财政部和税务总局

（OFweek电子工程网整理）

“十四五”政策红利， 军工行业发展已进入快车道



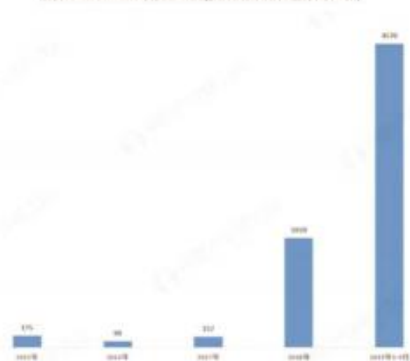
2020 是“十三五”收官之年，也是“十四五”规划开篇之年，“十四五”作为我国武器装备建设战略窗口期，我国国防政策由过去的“强军目标稳步推进”向“备战能力建设”转变，军工行业迎来多重产业拐点，政策红利不断促进产业发展。

军工市场 行业发展已进入快车道

国家为鼓励我国军工行业的快速发展，制定了一系列产业政策及发展规划，促进军工市场不断壮大发展。一方面，地方政府、军工集团等纷纷成立军民融合基金规模达5000亿以上。

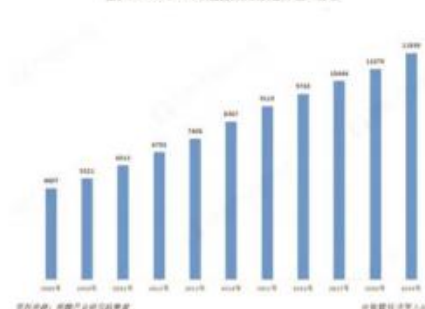
另一方面，军费稳定增长、装备费占比提升。据《新时代的中国国防》白皮书表明，2017年我国装备费占军费的比重为41.1%，近年来该比例不断提升，武器装备采购力度逐步增长。2020年，国防军费预算1.27万亿元，受疫情影响增速略微下滑。

图表2：2015-2019年我国全军工武器装备招标采购次数(单位：次)



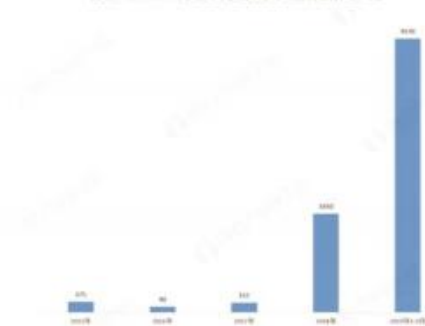
2015年“十三五”计划的第一年我国全军工武器装备招标采购次数为175次，而2019年仅前9个月全军工武器装备招标采购次数就达4570次。

图表3：2009-2019年我国国防预算支出(单位：亿元)



2019年我国国防军费预算为11899亿元，同比增长7.5%。从长期来看，未来装备和列装的升级有望提升军费支出占GDP的比重，军工行业的市场需求有望提升。

图表4：2015-2019年我国全军工武器装备招标采购次数(单位：次)



2019年上半年军工行业实现营业收入1600亿元，同比增长9.94%，同时实现净利润90.88亿元。2020年，在宏观经济环境整体低迷的情况下，军工板块却实现了业绩的整体增长，且在公司业绩增长方面，军工板块实现了归母净利润同比增长的公司达到60%以上。特别是在第二季度，公司实现营业收入同比增长的公司数量占比在70%以上。

图表5：军工行业经营业绩表(单位：亿元，%)

	2019H1	2018H1	同比	2019Q2	2018Q2	同比
营业收入	1600.01	1455.41	9.94%	906.95	854.83	6.10%
营业利润	104.45	95.82	8.72%	68.34	71.33	-4.19%
净利润	90.88	83.43	8.93%	61.54	61.22	0.52%
净利润率	5.68%	5.73%	-0.05%	6.79%	7.16%	-0.38%

图1 2018年至今军工板块表现



在投资方面，军工板块估值空间较大。主要因为三大原因：首先，军工行业的持续成长和永续成长能力高于其它行业。其次，军工行业改革将提升企业经营效率和盈利能力，上市公司盈利改善空间较大。另外，军工行业大多数重点上市公司存在大股东资产注入。

政策红利刺激 企业不断发展

在中央企业深化改革的背景下，政策红利促进发展，在美国《防务新闻》网站公布的2020年防务企业全球排行榜前100强公司中，中国航空工业集团公司和中国北方工业集团有限公司上榜，分别位列第6和第8位。与此同时，我国军工央企作为国防军工各领域中的研发、设计、生产的骨干力量，正持续推进改革进程，不断实现企业高质量发展，另外，军工行业重点众多公司业绩也不断超预期。

未来军工行业 增速将持续加快

“十四五”将加快先进装备的列装与训练投入，建设与第二大经济体相称的国防装备，并力争到2035年基本实现国防和军队现代化。装备增速显著加快，据预测，部分细分市场未来几年复合增速将达到或超过15%，龙头公司复合增速将超过20%，伴随着我国军工电子产业链发展的日渐完善，军工电子制造和军工电子技术不断提高，未来我国军工电子行业将迎来黄金期，据预测2025年中国军工电子行业市场规模将突破5000亿元。

2020年热点科技发展趋势解析： 围绕数据管理与分析进行裂变

近两年，随着5G、云计算、大数据、物联网的发展，新一轮信息技术革命持续升温，数据呈现出了大规模的增长趋势。如何充分挖掘数据的价值、利用好数据，也就成为了摆在社会各界人士面前的一大考验。那么2020年，关于数据又会出现哪些热点呢？

近日，Gartner发布了数据与分析领域的十大技术趋势，涉及人工智能、数据管理、区块链、云计算等多项技术。增强数据管理作为一大技术趋势，2020年或将发生十分明显的变化。

据了解，增强型数据管理利用AI和ML技术优化并改进运营，它能够促进元数据角色的转变，从协助数据审计、沿袭和汇报转为支持动态系统。从应用角度来考量可以发现，增强型数据管理产品可以审查大量的运营数据样本，包括实际查询、性能数据和方案。利用现有的使用情况和负载数据，增强型引擎能够对运营进行调整，并优化配置、性能和安全性。

在数据和分析中的应用，区块链将会有较为亮眼的表现。实际上，区块链技术提供了资产和交易的完整沿袭，为复杂的参与者网络提供透明度，这就有效解决了数据和分析领域中所面临的突出挑战。

除了有限的比特币和智能合约用例之外，分类账目数据库管理系统（DBMS）将为单个企业审计数据来源提供了更具有吸引力的选择。据Gartner预计，到2021年，分类账目DBMS产品将取代多数许可区块链的使用。

企业可以在内部构建企业区块链网络，使用去中心化模型来较好地保护和管理主数据。由于区块链上的数据不仅是不可变的，而且对所有参与者都是透明和可见的，因而可以确保数据信息的真实性和可靠性，并为有关部门进行数据审计和检查提供技术支持。

而在增强数据管理、综合数据分析之外，图谱分析等技术将促进许多企业机构决策过程的快速情景化。据了解，图谱分析是指一系列用于探索不同感兴趣的实体（如人员、组织和交易）之间关系的技术。借助图谱分析，决策者可以从数据和分析出发找到数据中潜藏的、未知的关系，提高各种资源综合配置的能力和水平，以此降低成本，找到较佳的解决方案。

实际上，当前的数据分析也是大数据进行数据价值化的主要手段之一，所以当前学习数据分析一定不能脱离大数据技术体系。在大数据平台的支撑下，数据分析可以借助于大数据平台来达到一个更好的分析效果，比如速度提升就非常明显。

其实，在“新基建”大背景下，为推动数据的高效采集、分析与共享，各地也将逐步加快绿色数据中心建设的步伐。值得一提的是，数据中心产业发展将受益于AI、云计算、物联网、大数据应用的普及和互联网相关应用的又一次爆发。反之，互联网应用也离不开数据中心提供相关的基础支持。

数据隔离（将各种不同类型的数据进行归类分组）、标准化数据库建设、优化数据收集、清除垃圾数据等，将成为今后数据整合与分析工作的几大突破口。而随着行业标准的不断建立健全、政策法规的不断完善和数据监管水平的不断提升，数据滥用、数据误用的状况将得到有效遏制，数据的使用也将变得更加合规与安全。



新基建·新医疗·新未来 ——新基建时代智慧医院建设新思路

作为新体系、新动力和新方向的代表，新基建正在推动政府、产业等多维度的转型与变革。新冠疫情发生以来，5G、人工智能、大数据等新兴技术为智慧医院赋能，帮助医院数字化转型，成功抗击病毒，取得阶段性胜利。在新基建时代，智慧医院建设必将成为各大医院建设工作的重中之重，以为临床、患者、科研、管理提供全方位智能化服务。在6月23日举办的“新基建·新医疗·新未来”网络研讨会上，来自国家卫生健康委领导、国内医院信息化专家和企业界代表围绕如何抓住新基建的机遇加快智慧医院建设进行了深入探讨，共同为新时期智慧医院建设趋势建言献策。本次研讨会由中国医院协会信息专业委员会（CHIMA）和《中国医院》杂志社、华为技术有限公司联合主办。CHIMA主任委员、《中国医院》杂志社社长王才有担任主持人。国家卫生健康委统计信息中心副主任胡建平、北京医院副院长杜元太、北京协和医院信息中心主任朱卫国、华西医院信

息中心主任师庆科、东华医为售前咨询顾问郭宝平、华为中国区政企业务医疗业务部总裁盛凯、华为医疗行业首席专家王刚、华为云EI创新孵化Lab AI医学影像负责人朱森华博士，华为中国云与计算鲲鹏生态发展部医疗行业负责人张杰英女士出席会议并做相关议题分享。

胡建平主任受邀为本次研讨会致辞。他表示，在疫情防控常态化阶段召开这样一次会议非常有意义。在此次新冠疫情防控和复工复产中，数字技术与信息化发挥了重要支撑保障作用。在新基建大背景下，医疗健康将是重点应用领域，云计算、大数据、人工智能、物联网等等与医疗健康领域会更加深入融合发展，未来新一代信息基础设施也必将在医疗卫生领域中发挥更为重要的作用。在谈及当前疫情时期医院信息化建设时，王才有主任指出，新基建政策对加快智慧医院建设是一个难得的历史机遇，当前新兴技术在助力医院数字化转型、抗击病毒、避免院内感染和满足人民群众就医需求方面发

挥出重要作用。

推动信息技术与智慧医院建设深度融合

作为全球领先的ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，华为长期专注医疗行业数字化转型。盛凯总裁介绍，随着“健康中国2030”战略的推进与落地，医疗健康行业迎来了快速发展。如何将信息化技术和手段与全民健康理念深度融合是华为一直思考的课题。目前，华为的产品和解决方案已服务超过40%的医疗机构：在国家卫生健康委，助力构建了全民健康信息平台，开启了人口健康信息化、卫生健康大数据的建设；在医院领域，已服务了超过1500家三级医院，并帮助很多大型三甲医院进行数字化转型实践，在医保，积极参与到全国和地方医疗保障信息平台建设中，助力医保信息化、标准化和智能化；在医药领域，通过华为云和普惠的人工智能，进一步推动医药行业进行数字化转型和智能化升级。后疫情时代，新基建将带来新机遇，在新基建过程中，以5G、云、人工智能、大数据、互联网代表的新兴技术，将会成为新基建过程中的主要生产力和生产要素。华为将通过多年核心信息技术积累，与生态伙伴一起，加速医疗行业数字化转型，助力“2030健康中国”落地。

新基建时代智慧医院建设实践

智慧医院已成为医疗信息化建设热点和主流方向。杜元太院长介绍，智慧医院在建设过程中有四个特征：全面透彻感知、全面互联互通、全面智能决策、全面智能应用。智慧医院借助基础的信息化设施，实现五个功能应用：患者服务互联网化、临床服务智能化、科研数据一体化、医院管理精细化和医联体开放互联网化。智慧医院有三个核心要素：物联化，指全方位自动信息采集；互联化，指及时有效的传输；智能化，指智能处理与决策支持。

智慧医院医疗服务模型的核心是大数据云平台，依赖于物联网、互联网、智能设备、传感器、医院内网信息系统以及未来5G技术的充分应用。智慧医院的总体架

构是基于云平台和5G技术，借助一系列信息系统，在安全防护体系的保护下，实现数据的采集、传输、处理和应用，最后实现智慧医疗、智慧服务、智慧管理。当前，北京医院的智慧医院信息化建设内容主要包括支撑平台、安全防护体系、互联网系统、内网体系、大数据平台、人工智能应用体系和物联网体系等。

肆虐的新冠疫情对医院信息化建设提出了更高的要求。朱卫国处长指出，疫情期间，协和医院加强了信息化建设，主要包括以下举措：发布信息服务指南，助力移动办公；前后方联动，推动MDT会诊；晋级搭建VPN+云桌面，为放射科医生开通授权；配合放射科实现居家远程PACS阅片写报告；加强后台流量监控，实时保障远程办公；互联网线上咨询和诊疗，科技抗疫服务百姓；数据支撑就诊提醒，重点关注特殊患者；医生站疫情三史采集，落实院感防控要求；落实三级防控，推行院区电子通行证等。

朱卫国处长强调，在抗疫复工过程中，可以预见未来医疗服务模式将呈现以下走向：诊疗服务从线上、线下松散结合，转向线上、线下深度融合；医生随时随地接入系统成为常态；医患连接从不对称走向对称，从单向走向双向，从开环走向闭环，从有纸走向无纸；互联网诊疗迎来发展的春天；医疗卫生系统与交通、通讯、民政和公安等非医疗卫生系统从无联系变为有联系，与公共卫生业务系统的弱联系转为强联系。

新基建给智慧医院建设带来了很多技术驱动。对此，师庆科主任进行了详细阐述：基于5G技术的应用。所具有的增强型移动宽带、超可靠低时延、海量机器类通信等特点，推动了基于5G的智慧医疗的应用。华西医院已经在医院内做了基于5G网络的应用场景测试，并开展了5G技术的远程会诊应用，建设了5G专网，大数据平台建设。大数据中心建设包括基础层、数据集成和资源管理层、应用支撑层和应用层等内容，医疗数据集成后可支撑数据挖掘、钻取，进行辅助决策，在医院临床、管理等领域的合作与交流方面将发挥重要作用；信息技术有助于提升医疗过程中的感知能力，支撑智慧医院建设，包括院内楼层导航、智能手环、物联网等。

师庆科主任认为，智慧医疗有三大维度：更透彻的感应与度量、更全面的互联互通和更深入的智能洞察。

华西医院在规划智慧医院时，提出了“DNA双螺旋”架构，推动医院内、患者以及合作伙伴实现网络协同和数据智能，为患者提供整体服务。医院在建设“智慧华西”过程中，提出了一种全新的战略定位思考方法——“点线面体”，把智慧健康推向新高度。

新技术驱动下智慧医院建设路径

在新技术驱动下，智慧医院建设有三大原则：以人为本，这是智慧医院的出发点；多方协同，体现了智慧医院的多样性；可持续性，体现了智慧医院的复杂性。郭宝平顾问指出，智慧医院体系具有三大转变：行业生态转变—智能信息融合，体现为加强智慧医院产业链整合，提供体系化和标准化的产品和服务输出；建设重心转变—顶层规划先行，体现为从丰富业务应用转移到智慧医院整体建设蓝图的设计到落地的闭环上来；业务模式转变—可持续落地，智慧医院建设是一项长期工程，耗资巨大，业务模式也必须做相应调整。

随着智能信息的融合，医院的行业生态也在发生转变，主要体现为部分成熟AI技术在支撑智慧服务和医疗、手术机器人落地智慧医疗等。在新基建时代，智慧医院在建设过程中，顶层规划要先行，构建各种模型和规划，建立知识图谱体系。智慧医院在建设过程中，业务模式也在发生转变，可采用HCP建设模式，一般由服务集成商牵头，新技术企业共同参与，形成长期合作机制和服务响应机制，支撑医院智能化转型。

人工智能时代智慧医院建设

智慧医疗在发展过程中，关键是基于无线物联网、有线网络等打造智慧运营平台，在此基础上，进行智能问诊、辅助诊疗、虚拟助理、健康管理、疾病预测等。朱森华博士介绍，安全是整个智慧医疗的根基，在此基础上，实现可靠的连接，标准化的扩展和智能的服务。

智慧医院基于云+物联网，可靠地连接各医学参与方，联动地管理分析连接数据。抗疫期间，华为推出了基于CT影像的新冠肺炎AI辅助平台，其优势体现为以下几点：智能识别和标注肺炎病灶；自动完成对不同肺叶分段、左右肺、全肺的肺炎病灶体积测量和HU直方图呈现对分析结果自动三维重建，直观呈现，方便指导病人用药治疗；单病例量化结果秒级输出，AI+医生复核总体效率提升数十倍；方便进行随访比较，定量评估病情发展和治疗效果。

鲲鹏生态助力智慧医疗发展

智慧医院建设过程中，云计算发挥了非常重要的技术支撑作用。张杰英女士指出，在鲲鹏生态支撑下，智慧医院建设获得全方位助力：支持主流云计算解决方案以及更高虚拟机计算密度；具有多核高并发能力，计算性能更高，匹配海量数据处理需求，数据处理性能提升30%；支持Arm原生，实现移动应用云化部署，帮助百万移动App快速上云；鲲鹏+昇腾共同支持精准诊疗，实现10-20秒完成肺炎病症程度的量化分析，判断肺炎种类以及级别，帮助医生为患者尽快确诊病情情况，从而提供有效的治疗；从数据安全、架构安全为智慧医院打造安全基础。

在新基建时代，医疗信息化建设正在由面向过程转向面向数据，以进一步发挥人工智能的价值。针对新时期华为在医疗行业的发展思路和规划，华为医疗行业首席专家王刚指出，智慧医院建设要从物联、互联和智能化三个点出发，前提是确保医疗健康业务是高效的，医疗信息化一定是便医、惠医的。王刚强调：“华为希望在打造智慧医院服务的过程中能够把每个百姓作为服务对象，把所有的医疗机构、科室和医护人员有序的连接起来，实现医疗健康服务的全面协同，从而保证数据有序共享。”



2020年汽车用激光雷达行业研究报告

激光雷达：三维点云建模构建传感基石

路径之争：激光雷达为什么是L4 自动驾驶不可或缺的传感器？

自动驾驶的环境监测传感器主要包括摄像头和雷达两类：1）摄像头通过图像识别技术实现距离测量、目标识别等功能；2）雷达利用发射波和反射波之间的时间差、相位差获得目标物体的位置和速度等数据，按所使用的不同类型的波，雷达可以分为毫米波雷达、激光雷达、超声波雷达三类。

在摄像头方面，按视野覆盖位置可分为前视、环视（侧视+后视）及内视摄像头，其中前视摄像头最为关键，可以实现车道偏离警示系统（LDW）、前向碰撞预警系统（FCW）、行人识别警示（PCW）等功能。前视摄像头又有单目摄像头、双目摄像头，乃至多目摄像头等不同的解决方案。虽然双目或多目摄像头具有更高的测距精度和更广的视角，但由于其成本较高以及对精度和计算芯片的高要求，使得其仍未能大规模量产，目前以Mobileye 领衔的单目摄像头解决方案是市场的主流。

表 1：摄像头分类

分类	感知原理	优点	缺点	主要应用厂商
单目摄像头	先通过图像识别特征信息，再根据特征大小估算距离	成本和量产难度相对较低	图像识别算法复杂，前期成本较高，后期量产难度较大	Mobileye
双目摄像头	不需要识别特征，直接通过双目摄像头成像原理，通过立体匹配计算距离	测距精度高	使用多个摄像头，成本较高；计算量较大，对计算芯片要求高，目前大多使用 FPGA，对摄像头之间的同步要求高	特斯拉、丰田、本田、日产、马自达、福特、通用、大众、LG、三星、现代、起亚、蔚来、小鹏、理想、蔚来、小鹏、理想、蔚来、小鹏、理想
多目摄像头	获得精确的深度数据	全景感知能力	成本极高	蔚来、小鹏、理想

在雷达方面，主要分为三类：

1）毫米波雷达：介于微波和红外线之间，频率范围 10GHz—200GHz，波长为毫米级；

2）激光雷达：介于红外线和可见光之间，频率大致为 100000GHz，波长为纳米级；

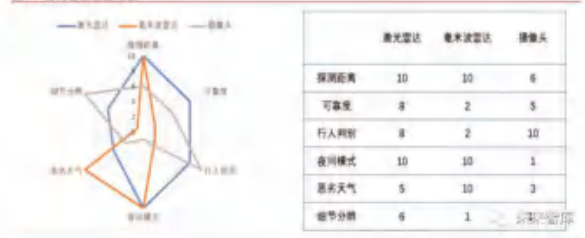
3）超声波雷达：频率高于 20000Hz。根据公式：光速=波长*频率，频率越高，波长越短。波长越短，意味着分辨率越高；而分辨率越高，意味着在距离、速度、角度上的测量精度更高。

摄像头、毫米波雷达、激光雷达和超声波雷达的探测距离、分辨率、角分辨率等探测参数各异，对应于物体探测能力、识别分类能力、三维建模、抗恶劣天气等特性优劣势分明。

表 2：各类型传感器性能比较

传感器	探测距离 (m)	探测精度 (m)	探测速度 (m/s)	探测角度 (°)	探测精度 (m)	探测速度 (m/s)	探测角度 (°)
摄像头	50	1	1	1	1	1	1
毫米波雷达	200	1	1	1	1	1	1
激光雷达	200	1	1	1	1	1	1
超声波雷达	10	1	1	1	1	1	1

图 2：各传感器性能比较



对于自动驾驶传感器的选择，目前市场上存在着两种不同路径：一种是由摄像头主导、配合毫米波雷达等低成本元件组成，构成纯视觉计算，典型代表为特斯拉、Mobileye 和国内唯一自动驾驶纯视觉城市道路闭环解决方案——百度 Apollo Lite；另一种是由激光雷达主导，配合摄像头、毫米波雷达等元件组成，典型代表为谷歌 Waymo、国内的百度 Apollo（除 Apollo Lite）、Pony.ai、文远知行等主流自动驾驶厂商。

对于以特斯拉为代表的纯视觉方案拥护者而言，商业成本是一个重要的考量因素，安装昂贵的激光雷达会明显提高单台汽车的售价（如表 3）。特斯拉车辆标配总共有 8 个摄像头，其中包含后方的一个倒车摄像头，前方的一个三目总成件，两侧的两个环绕摄像头，此外还包含一个毫米波雷达，但此方案容易受光照、雨雾、遮挡等因素限制，从而使视野范围受限。对于以主流自动驾驶厂商为代表的激光雷达拥护者，系统的安全可靠性排

在首位，实现这一方向的方式就是融合各个性能传感器，以弥补不同类型的技术漏洞，采用激光雷达的自动驾驶厂商一般选择在车顶配置 64 线激光雷达，用于障碍物和移动车辆检测，同时在车四周环绕成本相对较低的低线束激光雷达或毫米波雷达进行视野补充。

表 3：激光雷达与视觉方案价格对比

型号	线束	价格 (发行时)
Velodyne VLP-16(PUCK)	16	8000 美元 (2018 年降价 50% 至 3999 美元)
HDL-32E	32	40000 美元
HDL-64E	64	80000 美元

摄像头拥有轻巧低成本和符合车规的特点，高分辨率高帧率意味着其能提供更丰富的环境信息，同时视频数据也最接近人眼所感知的环境。但摄像头的二维图像相比三维信息更难挖掘，需要设计更强大的算法、大量数据的积累和更长期的研发投入。在 L4 级自动驾驶传感器选型上，纯视觉解决方案会存在精度、稳定性和视野等方面的局限性（如表 4），无法满足高级自动驾驶对于传感器的性能要求。

表 4：视觉方案存在的问题

视觉方案存在问题	介绍
精度问题	测距精度低且受环境影响大，算法固定的情况下只能通过增大帧数或者双目摄像头间的基线距离来提高精度，但帧数增加导致视野角变小，基线距离增加导致能看到的最近距离变大
稳定性问题	双目测距精度与标定有关且强相关，但是在车上机械结构稳定性差，面临颠簸时间就导致标定的问题
难度问题	双目视觉不是单独的技术，需要很好的算法（目前的算法不够优化，导致计算成本高而鲁棒能力差，雨天基本无用），甚至还要专门的芯片来提速并处理数据
视野问题	双目系统最多能覆盖目标方向 60 度的视野，而激光雷达基本上都是 360 度

与以摄像头为主传感器的自动驾驶方案“轻感知、重计算”相比，以激光雷达为主传感器的自动驾驶方案最明显的特征是“重感知、轻计算”，“堆叠激光雷达”的方案会适当降低感知数据处理环节对运算能力的要求，从而加快 L4 级自动驾驶汽车商业化部署进程。所以尽管目前安装激光雷达会大幅提高传感器方案成本，但对于安全可靠性要求极高的 L4 来说，激光雷达不可或缺，以成本换安全将会是一个更优的选择。

工作原理：“发射-反馈”系统如何形成三维点云信息？

与雷达工作原理类似，激光雷达通过测量激光信号的时间差和相位差来确定距离，但其最大优势在于能够利用多普勒成像技术，创建出目标清晰的 3D 图像。激光雷达通过发射和接收激光束，分析激光遇到目标对象后的折返时间，计算出到目标对象的相对距离（图 6），并利用此过程中收集到的目标对象表面大量密集的点的三

维坐标、反射率和纹理等信息，快速得到出被测目标的三维模型以及线、面、体等各种相关数据，建立三维点云图，绘制出环境地图，以达到环境感知的目的。由于光速非常快，飞行时间可能非常短，因此要求测量设备具备非常高的精度。从效果上来讲，激光雷达维度（线束）越多，测量精度越高，安全性就越高。

相比于可见光、红外线等传统被动成像技术，激光雷达技术具有如下显著特点：一方面，它颠覆传统的二维投影成像模式，可采集目标表面深度信息，得到目标相对完整的空间信息，经数据处理重构目标三维表面，获得更能反映目标几何外形的三维图形，还能获取目标表面反射特性、运动速度等丰富的特征信息，为目标探测、识别、跟踪等数据处理提供充分的信息支持、降低算法难度；另一方面，主动激光技术的应用，使得其具有测量分辨率高，抗干扰能力强、抗隐身能力强、穿透能力强和全天候工作的特点。

图 6：激光测距工作原理

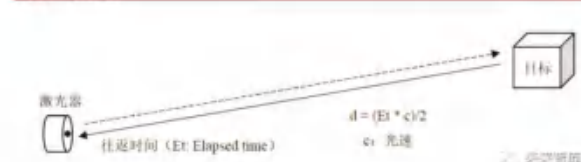
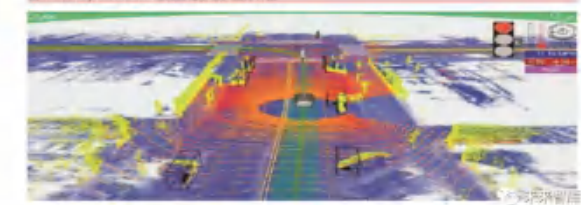


图 7：Velodyne HDL-64 激光雷达系统扫描点云图



激光雷达主要包括激光发射、扫描系统、激光接收和信息处理四大系统，这四个系统相辅相成，形成传感闭环。首先激光发射系统中激励源周期性地驱动激光器，发射激光脉冲，激光调制器通过光束控制器控制发射激光的方向和线数，最后通过发射光学系统，将激光发射至目标物体；扫描系统负责以稳定的转速旋转起来，实现对所在平面的扫描，并产生实时的平面图信息；激光接收系统中光电探测器接受目标物体反射回来的激光，产生接收信号；信息处理系统中接收信号经过放大处理和数模转换，经由信息处理模块计算，获取目标表面形态、物理属性等特性，最终建立物体模型。

激光雷达的各个环节几乎都有不同的执行方式（如图9），单从测距这一个环节来看，就存在基于时间的飞行时间法和不基于时间的相位式等方法，不同环节的组



在评价激光雷达的性能时，可以用到多个技术指标。线束、方位角、扫描帧频、角分辨率、测量精度、探测距离、数据率是七个常用的激光雷达性能评价指标。下面以禾赛Pandar128 为例进行解析：

产品体系：机械式vs 固态式，未来趋势如何？

根据结构，激光雷达分为机械式激光雷达、混合固态激光雷达和固态激光雷达。机械式激光雷达以一定的速度旋转，在水平方向采用机械360° 旋转扫描，在垂直方向采用定向分布式扫描以搜集动态信息；混合固态激光雷达MEMS（微机电系统）微镜把所有的机械部件集成到单个芯片上，利用半导体工艺生产，不需要机械式旋转电机，而是以电的方式来控制光束；固态激光雷达分为OPA 固态激光雷达和Flash 固态激光雷达，其中OPA 技术原理与相控阵雷达类似，它由元件阵列组成，通过控制每个元件发射光的相位和振幅来控制光束，无需任何机械部件；Flash 面阵式激光雷达不同于以上三种逐点扫描的模式，它利用激光器同时照亮整个场景，对场景进行光覆盖，一次性实现全局成像。

目前以Robotaxi 等高级自动驾驶玩家为主的主流选手更倾向于选择传统的机械式产品。在自动驾驶“跨越式”的演变历程中，机械式雷达率先发展起来，经过不断迭代，目前机械式激光雷达的技术已经趋于成熟，同时高线束的机械式激光雷达能够获得更高的分辨率与测距距离，所以其目前会获得高级自动驾驶商的青睐。但使用传统的机械式激光雷达，也要面临高昂的装车成本问题，和产品低稳定性带来的安全风险和维护成本。目前仅有法雷奥的一款4 线机械式激光雷达实现了车规级的

量产搭载。对于RoboTaxi 车队来说，高昂的雷达成本在一定程度上阻碍了车队的规模扩张；而对于L3 乘用车来说，过高的激光雷达成本和潜在风险也不在主机厂可接受范围之内。

未来固态激光雷达会代替现有的机械式激光雷达，因为固态激光雷达可以很好的解决机械式激光雷达面临的物料成本高+量产成本高的问题。固态激光雷达的优势在于，能够最大程度地减少了例如电机、轴承等可动机械结构带来磨损，同时也消除了光电器件因为机械旋转可能造成故障，其与生俱来的特性使得雷达内部的结构布局更加合理，使整体散热及稳定性相比于机械式激光雷达有质的飞跃。

在固态激光雷达技术演技路线层面，基于MEMS 方式的固态激光雷达是最有希望快速落地的成熟方案，OPA 与Flash 则是明日之星。基于OPA 的固态激光雷达尽管有着扫描速度快、精度高、可控性好的优点，但其生产难度较高；而Flash 雷达虽然稳定性和成本不错，但其探测距离较近；相比之下，通过微振镜的方式改变单个发射器的发射角度进行扫描，由此形成面阵扫描视野的MEMS 激光雷达，不仅技术上更容易实现，价格也更加可控，因此被主机厂一致看好。

产业现状：海外厂商存在先发优势，国产势力正逐步崛起

从产业链的角度来看，激光雷达所处环节积聚了大量价值，具有很强的产业附加值。激光雷达是下游导航、绘测等应用的核心部件，目前产能稀缺导致供不应求，呈现卖方市场，对下游有很强的定价权，因此该产业链主要附加值在于激光雷达部分，行业整体盈利空间较大。

激光雷达产业链中，海外厂商在上游和中游都存在着领跑的优势（如图20），在技术和客户群等方面都领先于国内厂商，但国内厂商近年来奋起直追，取得了许多突破性的进展，中国势力正在逐步崛起。

近年来国家出台了一系列政策来推动自动驾驶的发展，这也进一步推动了我国激光雷达产业的发展。截至2019 年底，全国共有25 个城市出台自动驾驶测试政策；2020 年2 月，中国国家发展改革委牵头发布《智能汽车创新发展战略》，这是继《中国制造2025》之后又一个

重磅的战略发布；2020 年，国家发改委首次官方明确“新基建”七大板块，激光雷达作为终端传感器设备，在自动驾驶、车路协同等智能交通、智慧城市领域的作用不断凸显。中国政府对自动驾驶的支持，也将对全球激光雷达产业发展起到积极的推动作用。



上游情况：核心元器件海外垄断明显，国产自研势力涌现

上游主要包含激光发射、激光接收、扫描系统和信息处理四大部分，这四大部分中大量的光学和电子元器件，构成了激光雷达的基础。其中，激光发射部分包含了激光器和发射光学系统，激光接收部分包含了接收光学系统和光电探测器，激光扫描部分除了传统旋转电机和扫描镜，核心是MEMS 微镜，信息处理部分主要包含放大器、数模转换器以及软件算法。上游的核心元器件厂商，无论是光学元器件和电子元器件，涉及精密仪器、芯片的加工和制造，目前基本被国外大的厂家所垄断。

2017 年及以前，国内厂商在上游核心元器件的技术尚未发展起来，与之相关的专利技术申请数量极少。截至2017 年，全球一共申请了3 万多项与汽车激光雷达有关的专利，其中与激光雷达产品本身直接相关的专利近7000项，这些专利由2000多名申请实体提交。这些专利主要集中在边缘发射激光器、发光二极管LED、垂直腔面发射激光器、雪崩光电二极管和单光子雪崩二极管、Flash 面阵式激光雷达和固态激光雷达五大领域；几乎所有的国际零部件厂商、主机厂、初创企业都在大量囤积激光雷达的相关专利，巩固自身优势，但根据一家德国咨询机构统计，中国初创企业相关专利数量非常少。

但近年来国内厂商也通过自研在上游核心元器件领



域取得了突破性进展，如扫描系统、激光器和光源接收器等领域涌现出一批中国创业型企业。此外，中国市场上的激光雷达芯片，特别是信号处理所需的元器件主要依赖进口，这在一定程度上抬高了激光雷达的生产成本，因此多家国内的芯片企业都在争取通过各自的优势技术填补上国内市场在此领域的空白。

中游格局：Velodyne 成功上市一马当先，国内市场百花齐放

激光雷达竞争日益激烈，Velodyne、Quanergy、Ibeo 等是国外代表激光雷达公司，技术成熟；在国内，以速腾聚创、禾赛科技、北科天绘、镭神智能等国产企业也先后崛起。

作为未来自动驾驶核心传感器的代表，激光雷达核心技术主要掌握在Velodyne、Quanergy、Ibeo 三家国外企业中。美国Velodyne 成立于1983 年，其机械式激光雷达起步较早，技术领先，同时与谷歌、通用、福特、Uber、百度等全球自动驾驶领军企业建立了合作关系，占据了车载激光雷达大部分的市场份额。Quanergy 成立于2012 年，2014 年推出其第一款产品M8-1，并在奔驰、现代等公司的实验车型上得到应用，M8 之后Quanergy 相继发布的产品都开始走固态路线，采用了OPA 光学相控阵技术，规模量产后将大幅降低传感器价格。Ibeo 成立于1998 年，是全球第一个拥有车规级激光雷达的企业，其于2017 年推出全固态激光雷达A-Sample样机。

Velodyne 是自动驾驶激光雷达行业的领头羊，其日前与纳斯达克挂牌的特殊目的并购公司（SPAC）Graf Industrial Corp.（美股代码：GRAF）合并从而实现借壳上市，Velodyne 的成功上市为全球激光雷达厂商树立了良好的典范。

从产品布局上来看，机械激光雷达市场是Velodyne的绝对优势，其在此领域拥有广泛的产品布局，此外Velodyne也在前装固态激光雷达市场蓄势待发。机械激光雷达方面，Velodyne主要有64线、32线、16线3类产品在售，官方定价分别为8万美金（约合52.3万人民币）、4万美金（约合26万人民币）和8千美金（约合5.23万人民币）。而从2017年开始，Velodyne就在Vela系列产品上开始加大投入：Velodyne希望通过Vella软件+低成本固态激光雷达组合打进ADAS市场。作为全球激光雷达第一股，Velodyne在上市后将手握数亿美元现金，这些现金将继续支持其投入更大规模的新产品新技术研发及大规模量产。

高研发投入意味着激光雷达是一门技术壁垒较高的生意，早期技术布局和后期大量资本的融入能进一步助力Velodyne在此领域的优势。站在新的十年的开端，大量的资本储备和固态激光雷达将为Velodyne开辟全新的战场奠定基础。Velodyne的盈利情况和现金流情况有望从2022年开始扭亏为盈，三费支出比率也将随着出货量不断增加而摊薄。

近年来兴起自动驾驶浪潮后，国内也同步出现了一批激光雷达公司，速腾聚创、禾赛科技、北科天绘、镭神智能等国产企业先后崛起，国内市场竞争激烈，呈现出百花齐放的市场格局。

国内玩家早期分为两个流派，一类研发机械式激光雷达与Velodyne等老牌玩家抢市场，另一类则直接锁定固态激光雷达产品，目标是在2020年之后登上前装市场。而另一方面，随着2020年起将逐步量产L3级自动驾驶乘用车，市场对车规级固态激光雷达的需求将迎来一个高潮，大疆、华为等消费电子硬件巨头相继拿出了自己的激光雷达新品，直接加入了前装量产装车的战局。

2020年8月大疆宣布公司首个实现了车用自动驾驶激光雷达价格降到千元级别，而且能量产供应，大疆旗下孵化品牌览沃科技日前在美国CES发布两款高性能激光雷达传感器：Horizon和Tele-15，适用于L3/L4级别自动驾驶方案。Horizon可以实现远至260米、反射率为80%的物体探测，其水平视场为81.7°，可以轻松覆盖10米外的4条车道，在城市路况下，Horizon可以帮助

自动驾驶汽车看得更远。Livox Tele-15在905纳米波段下，能够做到人眼安全且同时达到500米（反射率为80%）探测距离，可以让自动驾驶汽车看得更远。Horizon和Tele-15的产品组合构成一套完整的激光雷达解决方案。

可以预见，新的技术变革趋势，以及巨头的入场，将让激光雷达市场在未来3~5年的竞争日趋激烈，行业也将出现第一次大幅洗牌。

产业前景：市场增长潜力巨大，固态化、智能化成刚需；市场空间：单车价值量下降，2030年市场规模有望超百亿美元。

未来随着自动驾驶技术的进一步普及，激光雷达市场规模将会进一步扩大，而单车价值量下降将会进一步有利于激光雷达的量产使用，预计2030年全球激光雷达市场规模将超百亿。

尽管激光雷达市场增长前景广阔，但整个市场对其持有的态度逐渐回归客观冷静，投融资热度相较于前几年有所减弱。从全球融资情况来看，2017年成为投融资事件发生最为频繁的一年，中国的投融资高峰相比全球晚一年。2017年之后，激光雷达通过车规的难度被更清醒地认识，投融资热度逐渐“退烧”，该产业回归理性。

发展前景：固态雷达成新战场，智能化成新挑战

除了关注价格和车规外，激光雷达真正要进入量产车，智能化和软件感知算法将是更大的挑战。对于自动驾驶环境感知，传感器硬件通常只完成了数据收集的工作，要真正获取交通参与者方位、类别、速度、姿态等信息，必须经过感知算法的实时计算分析。感知算法的优劣直接决定对交通参与者的检出率、感知准确度和感知距离。如果感知算法性能不足，即使雷达硬件线数再高，也无法获得优质的感知结果，所以说感知算法是激光雷达感知系统的“第二个核心”。感知系统的刚需揭示了一个被掩盖在激光雷达硬件光环下的核心需求，相比信息“收集器”，自动驾驶需要更聪明的信息“收集+理解者”。

总的来说，自动驾驶激光雷达市场规模有望超百亿美元，预计行业整体将会向“低成本化”、“量产化”、“固态化”、“智能化”发展，同时国产势力近年来逐步崛起，未来市场发展值得期待。



边缘计算：将物联网应用推向新高度

随着技术的发展，需要新方法的新问题也随之发展。随着智能设备（如智能开关、恒温器和第三代语音助手）的出现，数据量激增并降低了集中计算和分析的效率。边缘计算通过帮助这些智能设备处理数据来满足它们在边缘节点上的需求，从而使这些智能设备更加智能。

边缘计算仅传输集中计算所需的数据，从而解决了延时及带宽成本等诸多问题。边缘技术不仅提高了边缘设备的效率，而且还提高了集中式分析系统的效率。鉴于边缘计算的前景，它有望成为2020年及以后最重要的技术趋势之一。例如，Google的Nest使用机器学习算法，根据每天的温度调整情况，了解居民在工作日或周末是在家还是外出。借助此信息，Nest可以在整个星期和周末自行调节温度。Nest的边缘处理与集中处理相结合，突显了企业数据管理面临的一个有趣挑战。

传统上，企业采用了一种分析数据并使用集中式方法从中获取情报的体系结构。例如，数据仓库是商业智能的主力军，是众所周知的中央存储库，可以将原始数据转化为洞察力。该过程称为ETL，它从操作系统中提取数据，将其转换为适当的格式，然后将其加载到数据仓库中。

多年来，这种架构已被证明是有效的。但是在边缘设备时代，传统的物理数据仓库失去了作为真理的中心来源的光泽。这是因为随着当今世界转向大量非结构化数据，它们只能存储结构化数据。而且，数据量呈指数增长。它已经变得如此庞大，以至于在许多用例中，将所有数据存储在单个数据仓库中在经济上不再可行。为了克服这些挑战，企业将其中央存储库过渡到了更便宜的替代方案（如Hadoop），后者还可以存储非结构化数据。

尽管有了这些发展，但从性能和成本的角度来看，仍然不希望将发布于世界各地的多个设备生成的所有信息收集到数千英里之外的一个中央存储库中。中央系统也无法有效智能地分析信息，然后再将这些信息一直建议给设备，以实现最佳性能。

那么，缺少什么呢？

在我们看来，这是一种在设备本身附近执行计算功能的技术。边缘计算架构的出现使设备能够将其生成的数据发送到边缘节点或距离设备更近的系统，以进行分析或计算。这样，设备从边缘节点获得所需的情报的速度比连接到中央系统时要快得多。

在此设置中，边缘节点连接到中央系统，因此它们仅传输中央系统在所有各种设备上进行分析所需的信息。结果，存在计算的双重性，其中某些计算在边缘节点上进行，达到了本地操作所需的程度，同时，数据被传输到中央分析系统以对所有对象进行整体分析企业系统。

如今，幸运的是，具有在边缘仅智能过滤所需数据并仅将减少的数据传输到集中式系统的功能。通过减少多达80%的移动数据，数据虚拟化可以实时执行这种选择性的数据处理和交付，而不必在其中复制数据。当数据来自各种设备时，位于更靠近这些设备的边缘节点处的数据虚拟化实例将这些数据集成在一起，然后仅提取结果。然后，将它们传送到位于中心位置的另一个数据虚拟化实例，该实例更靠近数据使用者，后者使用报告工具来分析结果。因此，多位置架构中的数据虚拟化实例网络（其中一些位于边缘节点）连接到中央数据虚拟化实例，从而完善了边缘计算框架。

为什么在边缘更智能？

边缘计算的最大好处是节省时间。在过去的几年中，该技术在存储和计算两个方面发展得比其他方面快得多。今天的手机比30年前的台式电脑拥有更多的内存和计算能力。但是，边缘技术的一个方面发展得还不如传输数据的带宽快，因为数据从一个位置移动到另一位位置仍需要几分钟和几小时。随着设备越来越远地迁移到云和跨大洲，必须传输尽可能少的数据以提高整体效率。

通过将计算委托给边缘，这些设备将实时学习和调整，而不会因与中央系统之间的信息传输而减慢速度。数据虚拟化将带宽需求以及存储成本降低了多达80%。

帮你增信
帮你申报
帮你节税
帮你规划
帮你规划

疫情下的光电产融培育企业 精准帮扶全覆盖



精准帮扶 资源嫁接

这场新冠疫情，给武汉中小企业的正常经营带来了巨大困难，好在中央及地方政府，出台了很多针对武汉重点区的帮扶政策，为了光电企业脱困图强，光电协会紧跟政府，积极组织专家智囊团、上市配套联合体、行业龙头企业、还有合作银行、金融资本的外部力量，采用练内功+借外力的方式，帮扶企业自救！

光电协会精选了超强的专业团队，为光电企业提供五类资源嫁接：分别是帮你规划、帮你融资、帮你节税、帮你申报、帮你增信。

为此，光电协会于3月21日——3月28日，共组织了五场线上沙龙交流会。本次活动由武汉市中小企业发展促进中心指导，武汉光谷光电中小企业产业协会联合湖北融智商业模式创新研究院有限公司、武汉股权托管交易中心、湖北资本市场学院、中国诚信信用管理有限公司中南分公司、湖北神州顺利办科技有限公司、万企报项目（武汉）有限公司共六家专业机构，分别实施了五大“帮你”的精准帮扶活动。

帮你规划

帮你规划是企业强身健体奔上市的外脑，是企业上市实现知识变现的军师，解决企业的发展方向、路线和策略问题，作用是展示给政府、行业龙头企业、金融投资机构、上市配套联合体，回答这个企业的投资价值在哪里、未来的增长空间有多大。

3月21日下午，光电协会联合湖北融智商业模式创新研究院有限公司共同举办了首场“帮你规划”线上沙龙交流会，分享的嘉宾来自融智院院长周祺林教授、资本运作专家邱金辉教授、以及华为TUP股权激励专家洪千武老师。本次活动是首次由周祺林率领邱金辉教授、洪千武老师联袂组团进行线上互动交流。

融智院院长周祺林教授是资源整合型商业模式创始

人，擅长对企业各经营要素进行重构商业模式设计、实施、落地，企业按照这套顶层设计方案进行实施、布局和嫁接资源，就能一步一步地实现自己的战略目标。有的企业在疑虑，我企业为什么要做顶层设计呢？他能给我企业带来直接的效益吗？

上市资本运作专家邱金辉教授，擅长对企业资本运作方案进行设计、实施、落地。有的企业也会疑虑，我企业不上市，那我为什么还要请资本运作专家呢？

华为TUP股权激励专家洪千武老师，擅长应用华为成熟的TUP股权激励方案，用业绩增量作为股权激励，定制出光电企业自己独特的TUP股权激励方案，激活组织、激活客户、激活合伙人，壮大企业发展。同样，有的企业也会疑虑，华为企业做得那么成功，我的企业还这么小，能够借鉴吗？对我有实际帮助吗？

下面，是本次互动交流的部分摘要：

1、商业模式顶层设计：犹如房子的四梁八柱，企业到底是成为赚钱的企业还是值钱的企业？是想让您的企业成为时代成功的企业，还是容易被产业淘汰，没有生命力的企业呢？相信每位创业者和合伙人，都希望企业成为时代的成功企业，永垂不朽！但往往民营中小企业的生命都不长久，可能很多企业觉得，我只要有业务、有资金企业就长久，那只是您对企业表象的认知，企业没有好的商业模式与顶层设计，吸引不了投资人、金融机构，没有钱，就扩大不了业务，所以企业遇到差钱、业务订单少、招不到优秀员工，都是因为您的内核出现了问题。因此，光电协会特此推出“帮你规划”，来解决企业内核的问题，专家智囊团犹如您企业的医生，有他们的陪跑，您的企业才能成为有生命力、健康发展的企业。

2、上市资本运作：您的企业规划了商业模式顶层设计、才会有投资人相中您、有了钱业绩也会倍增、企业才能走向良性发展的循环道上，因此才能有基础助推您企业面向公众的上市企业。此时，也有企业在说，我不

想上市，那么资本运作专家不仅仅只是因为您要上市，他才来为您规划，您自己不上市，可否想过让您的企业去并购产业链企业、或被国有、上市公司并购的规划呢？企业要么自己独立壮大发展，要么靠大山去发展，您才活得精彩，所以，无论您企业是否要上市，身边有一个具有金融、资本运作的专家，您的企业还需要到处天天去路演、天天见各大投资人和金融机构吗？解决您企业钱的专家医生，更为您企业壮大发展保驾护航！

3、华为TUP股权激励：您的企业无论大小，哪怕只有2名员工，您何曾想过要业绩倍增，让团队更具有激情的为企业创收呢？企业收益倍增，员工的收入也同样能增收。甚至能用好的工具让优秀的员工心甘情愿的成为您企业的合伙人。此时，华为TUP股权激励就是能帮您企业解决激活组织、激活客户、激活合伙人的实操工具，让您企业业绩倍增。



帮你申报

帮你申报，是解决企业从政府拿到项目帮扶资金的问题，国家、省、市、区及科技口、经信口、发改口等部门都有大量的项目扶持资金，以企业项目的形式进行无偿资助，少则几万、几十万元，多则几千万甚至几亿元，企业需要按要求申报、审批。

3月25日下午，“帮你申报”是由光电协会联合万企报国项目管理（武汉）有限公司共同举办，分享的嘉宾来自万企报国项目管理（武汉）有限公司总经理丁涛，丁总从企业如何高效申报政府补贴的具体方案、流程分享了政府补贴的重要性、以及万企报国能够申报国家、省、市、区全范围的项目资金，让企业少走弯路，高效拿到政府补贴的专业化服务。企业们参与度非常高，活动结束后，纷纷向丁总取经，希望与万企报国合作。



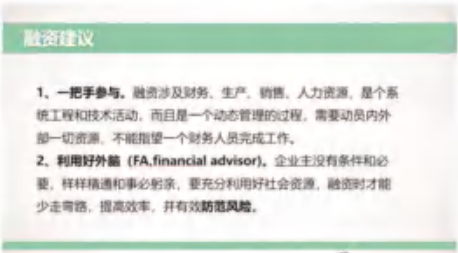
帮你融资

帮你融资是解决企业干事业需要钱的问题，包括银行贷款、股权融资等多种方式。

3月26日下午，“帮你融资”是由光电协会联合武汉股权托管交易中心、湖北资本市场学院联合举办。活动开始，来自武汉股权托管交易中心董事长龚波为本次本活致辞，龚总分享：疫情下，企业们的信心比黄金更重要，办法总比困难多，一席之言，给我们民营中小企业家增强了很大的信心。并希望企业家们在疫情当前，缓解企业融资难可以从两方面着手：一是解决信息的不对称；二是从金融的供给侧和融资的需求侧两端同时发力，帮助企业找到正确的融资方法和途径。在当前利用好政府的扶持政策，还要加强企业的自身抵抗力和免疫力。

沙龙分享的嘉宾来自武汉股权托管交易中心融资总监万文鹏，万总分别从光电行业的中小企业特性、融资现状、成因分析、融资对策、融资建议四方面为大家剖析了为什么融资难融资贵的原因，以及给出企业们落地的可操作性的建议，让企业家们少走弯路，用最高效、最捷径的方式、利用外脑的一切资源和力量，让企业融到资。

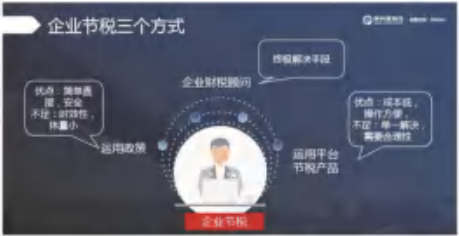
活动结束后，企业家纷纷表示分享内容非常有干货，让企业们能找到高效融资的路径和专业服务机构。



帮你节税

帮你节税，是解决企业节税降费和财务风险的问题，省钱就是赚钱，特别是疫情帮扶政策，有很大筹划空间，限时有效，企业既要最大限度享受节税降费，还要避免被稽查处罚的风险。

3月27日下午，“帮你节税”是由光电协会联合湖北神州顺利办科技有限公司联合举办。分享的嘉宾来自湖北神州顺利办科技有限公司联合创始人余斌，余总为大家分享的是如何帮助企业高效节税。余总通过企业三层税及关系、企业节税的方式、企业节税的风险和误区几个方面，为企业家们分享了高效节税的具体方法和工具。使企业深知，节税就是赚钱的重要性。同时，余总分享到，顺利办是大家合法节税的专业机构，不仅拥有专业的税筹专家团队，还具有丰富的税筹资源、投资、金融资源，是企业的管家和医生，是企业经营过程中保驾护航的赋能专业机构！



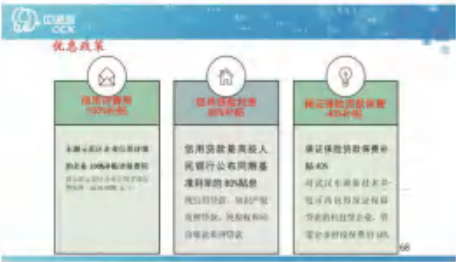
帮你增信

3月28日下午，“帮你增信”是由光电协会联合中国诚信信用管理有限公司中南分公司联合举办。活动开始，来自中国诚信信用管理有限公司中南分公司董事长何亚斌为本次本活致辞，何总分享：疫情下，武汉的企业家们非常值得敬佩，大家同心协力一起共战疫情，舍小家保国家值得大家学习。大部分民营中小企业当前都很艰难，首先最急需解决的是资金问题，而无论是债权融资、股权融资都务必要审查企业的信用级别，信用级别将直接影响融资的成败，因此无论是没有信用评级的，还是已经评级的企业仍需增加信用级别的，大家应高度重视。希望能借助本次线上活动，能真正帮到更多的企业解决信用评级问题，让企业后患无忧，蓬勃发展！

沙龙分享的嘉宾来自中国诚信信用管理有限公司中

信能解决企业哪些问题、企业信用评级操作流程、疫情下企业信用评级特殊政策等内容，其中评级的补贴政策，犹为重要，即凡在东湖高新区注册及纳税的企业，均能享受到政府100%补贴。

在互动环节，企业就“帮你增信”相关细节踊跃提问，谭总都给予了详细解答。通过主题分享和互动交流，企业家纷纷表示原来企业信用评级如此重要，日后在加强企业自身经营能力的同时，还要系统提升企业信用级别，以便更好赢得金融机构、投资机构、合作伙伴的信赖！



五场精准帮扶线上沙龙活动，企业积极踊跃参与，并与专家互动交流。企业经营练内功+借外力，是企业成功的不二法宝。而练内功、借外力的核心，就是企业医生顾问的“帮你规划”，唯有规划好的企业，才能稳健发展、业绩倍增，“帮你规划”“帮你申报”“帮你融资”“帮你节税”“帮你增信”才能生生不息，步步高升，企业才能走向良性循环快车道。

活动结束后，协会小秘书相继收到企业的好评反馈，表示沙龙非常干货，希望协会日后多组织这类活动，同时，通过五场系列线上沙龙，很多企业纷纷已与服务机构开展意向合作，落地为企业保驾护航！

光电协会研究发现，企业经营发展的要素，方案、资金、人才、客户、产品、技术等、一直都存在，企业之所以出现产融瓶颈，就是因为企业无法链接到这些经营要素，从而无法使用这些经营要素所致。目前，在政府光电产融加速计划指引下，光电协会组织了专家智囊团、上市配套联合体、行业龙头企业、合作银行、金融资本等外部力量，推出的“帮你规划”“帮你申报”“帮你融资”“帮你节税”“帮你增信”五行套餐已准备就绪，可为企业转型升级、逆势增长提供强劲动力！现在什么都不缺，就缺企业家是否愿意转换观念、是否有勇气、有决心选择让自己的企业变得伟大！

光电产融聚力战疫情 爱心捐赠送福利

疫情无情人有情

新型冠状病毒肺炎疫情，牵动着所有中华儿女的心

武汉——封城不封爱

危机时刻

众多光电中小企业的焦虑牵动着我们的心……

我们挺身而出，代表光电行业的中小企业，献出微薄之力……

近期，光电协会在政府有关部门的领导下，武汉市中小企业发展促进中心的指导下，联合光电产融加速计划服务联合体湖北融智商业模式创新研究院、武汉环球能量控股有限公司紧锣密鼓的筹划了系列公益活动。

疫情当前，武汉连续封城已有二十多天，湖北融智商业模式创新研究院旗下的中盈智源雨滴关爱慈善基金，联合光电协会，发起“武汉挺住”主题企业家关爱援助活动——为企业配送新鲜蔬菜，用爱共抗疫情。光电协会党支部、工会特组织向光电产融加速计划企业、协会会员纷纷送上新鲜的蔬菜，以表示对企业家的关爱。企业家收到暖心的蔬菜的感谢，对我们光电协会及党支部、工会和光电产融联合服务体最大的鼓励和支持！



光电协会“贷”动纾困企业，乘风破浪

2020，始料未及的疫情给武汉人民、武汉企业按下了暂停键……

很幸运，在党的领导下，政府指导下，来自全国各地的医护人员、热心人士全力以赴帮助武汉人民渡过了最艰难的时刻。抗疫胜利，企业有序复工复产，但“疫”后重振，给武汉的中小企业带来了很大的挑战。特别是光电中小企业，出现订单不饱和、资金紧缺、员工流失、裁员、劳资纠纷等一系列现象、问题困扰着光电企业。此时，光电协会作为行业组织，在武汉市经信局的指导下，为94家光电中小企业申报纾困企业、解答纾困政策，并携手兴业银行武汉分行、建设银行自贸区支行专为纾困企业解决贷款问题。

兴业银行武汉分行首笔“快押贷”落户“光电产融企业”，3周放款纾困资金

4月初，光电协会向武汉市经信局申报首批纾困企业，共获批94家光电企业。其中，武汉一安高新技术股份有限公司作为首批光电产融的企业被获批为首批纾困企业中。一安高新多次与光电协会沟通，希望协会能帮助企业对接普惠的政策、享受纾困资金，以解决企业复工复产后项目投入等问题。

4月底，在光电协会牵线下，为一安高新对接了兴业银行武汉分行，兴业银行武汉分行相关领导立即选派客户经理为一安高新匹配了快速、高效的线上“快押贷”产品，仅一周就获批了预授信额度390万，比企业在其它银行已抵押贷款的额度新增110万。

5月初，一安高新立即开始筹集资金，归还抵押物在其它银行的贷款，直至6月中旬开始，兴业银行正式开始走审批流程，直至6月22日，一安高新最终拿到了408万纾困资金，比企业在其它银行已抵押贷款的额度新增128万。

一安高新财务总监袁总表达感谢之意：“感谢兴业银行武汉分行各级领导、团队工作人员加班近凌晨，为我们倾心的解决贷款中各种问题，帮助企业在这么短的时间内高效的贷到纾困资金，解燃眉之急，为银行的高效点赞；同时也感谢光电协会及时为我们送政策、协调银行，解决贷款中的各种问题，就如我们娘家人一样，为协会精准服务的质量感到钦佩。希望以后能得到协会更多的帮助、支持。

建设银行自贸区支行“税易贷”助力纾困企业

武汉达姆科技有限公司作为首批光电产融的企业，被获批为首批纾困企业中，达姆科技作为国内某知名光通信企业在国内的唯一供应商，疫情期间，达姆科技董事长章总，多次向光电协会求助，希望帮助复工复产，因知名光通信企业要求尽快交货，在光电协会与各级政府的协调下，达姆科技顺利的复工复产，如期的向知名光通信企业交货。全球疫情爆发，给达姆科技带来了新的机遇，该企业订单急剧上升，而此时也给该企业带了资金需求的困惑，而该企业经营至今从没有向银行贷过款，如何申请贷款也困扰了该企业。此时，光电协会紧急联系建设银行自贸区支行，仅用了2周的时间帮助达姆科技放款400万的信用贷款，为企业新增订单解燃眉之急。

武汉飞博科技有限公司通过协会获批成为了首批纾困企业，总经理李总表示，疫情期间很多企业受到了损失，对我们企业是较大的机遇，因我们主要客户是医院，专业医院解决信息化，所以我们急需资金以解决企业发展问题。协会秘书联系建设银行自贸区支行，为该企业3周内新增了170万的信用贷款。

光电协会作为东湖高新区唯一一家光电行业的社团组织，疫情期间，为光电中小企业对接复工复产、提供线上学习、普惠政府政策等“疫”后重振系列行动，为30家纾困企业对接1.32亿纾困资金。光电协会“疫”后重振持续行动，期待助力光电行业在新时代、新机遇的风口下乘风破浪，迎难而上！



光电产融重点培育企业 上市陪跑工程启动

2020年4月21日-5月13日，在武汉光谷光电中小企业产业协会和光电产融专家智囊团的精心筛选，由光电产融专家周棋林教授带领团队一行走进了芯宝科技、金数字、创恒激光、锐奥特、豆听科技，正式开启了上市陪跑之路。经过光电产融加速计划公益项目一年的培育，通过产融专家置内核、光电协会的资源嫁接，并与产融专家智囊团的商业模式顶层设计专家、资本专家、股权架构设计TUP专家多次的深度交流，专家一致认定芯宝科技、金数字、创恒激光、锐奥特、豆听科技等企业是具备上市陪跑孵化种子的企业。相信，顶尖的光电产融专家团队2-3年的陪跑培育后，必将把这些企业打造成为所在领域的头部企业。

NO.1 芯宝科技 上市陪跑工程启动

武汉芯宝科技有限公司，是一家专业从事光电产品抗静电防护技术研发、生产和销售的高科技公司，成立10年以来，已累计投入6000万元，研发智能高分子材料为基础的静电保护（ESD）解决方案，为光电产品静电防护和抗电磁干扰技术开辟出全新领域，得到中科院多位专家、院士的肯定，属世界首创、领先美国，引领全球标准。目前已获得发明专利5项、实用新型专利8项，技术覆盖电子产品的生产、储运、使用等全环节抗静电防护，涉及电子电路每一条附铜线上的每一个ESD敏感元件，不留任何防护死角。公司抗静电防护技术将带动相关产业5000亿元以上。

应用领域：1、集成化全线路ESD防护；2、芯片引脚外围ESD防护；3、芯片内部封装ESD防护；4、单体ESD防护元件。



项目优势：1. 促进印制电路板（PCB）行业的整体升级，以及静电防护（ESD）解决方案的全面升级；2. 集成化、系统化的全电路静电防护解决方案，打破了传统的一对一单体保护形式，用一片保护薄膜贴在PCB板夹层取代若干个单体保护元件。

产品特色：1. 不占用PCB板面积，促进微型化；2. 可增加无限多个保护点，不增加保护成本；3. 比传统静电防护方法节约70%的成本。

合作诉求：1. 融资；2. 招募抗静电防护各行业市场开拓合伙人。

NO.2 金数字 上市陪跑工程启动

武汉金数字图像信号设备有限公司，是一家专业从事电梯安全技术研发、生产和销售的高科技公司，近5年来，已累计投入2000万元，研发电梯安全物联网人工智能大数据解决方案，为电梯安全保障开辟出全新领域，得到政府和行业专家的推荐，属国内首创，引领全国标准。是《电梯运行安全监测技术规范》标准的制定者。是全国唯一一家从事电梯安全管理企业成为中国联通合作伙伴。公司的电梯安全技术，可应用于全国633座城市，发展100家合作伙伴，带动相关产业1000亿元以上。



应用领域：1. 政府办公电梯；2. 商务办公、写字楼电梯；3. 住宅电梯。

项目优势：开创电梯安全管理+大数据+人工智能+区块链新领域，制定《电梯运行安全监测技术规范》标准，建有全国电梯监测应急响应平台（电梯数据中心）。

产品特色：1. 电梯安全实时预警；2. 语音呼梯；3. 新冠病毒防疫消杀；4. 新冠人员乘梯追踪；

合作诉求：1. 电梯360合伙人计划；2. 融资；3. 政府机关市场开拓合伙人；

NO.3 创恒激光 上市陪跑工程启动

武汉创恒世纪激光科技有限公司，深耕激光打标20+年，光谷老牌激光企业，凭借着对市场敏锐的洞察和前瞻性的评估，创始人魏刚董事长开始发起成立创恒激光，他是中国工业激光加工设备制造业的开拓者，以激光打标设备为主发展了二十余年。而后，通过与大专院校和科研机构合作，了解最前端的激光应用科技，不断提高研发实力，进行多代产品的更新升级，不断打造让客户“喜悦”的产品，并且产品逐渐扩展到精密激光切割、激光焊接等激光加工设备，同时为一些细分行业打造的极致激光应用，颠覆了传统的束缚，提供高效、高质量的解决方案，向高端激光智能制造发展，成为了国内知名综合激光加工系统服务商。



激光产业的下一个传奇，将聚焦深耕激光20+年，光谷老牌激光企业。公司具有10+年以上的稳定技术团队，具有持续创新能力，每一款产品的推出，都是行业的风向标，引领行业一次又一次更新换代！自公司创办以来，一直在持续盈利，是一家非常厚重的企业！团队10+年工龄员工占60%以上，战斗力非常强悍！经2年持续的研发投入，新产品将震撼登场，老树再发新芽，并同时转型升级为中国首家激光应用平台型公司，将独领激光行业下一场风骚！未来，创恒激光将引领3个改变：

- 1、新一代激光产品的升级。
- 2、颠覆激光产业传统的经营模式。
- 3、催生激光产业新的生态和并购。

NO.4 锐奥特 上市陪跑工程启动

武汉锐奥特科技有限公司，其创始人团队均由海外归国、国内知名光电企业高管的团队组建而成，公司一直专注于10Gb/s、40Gb/s和100Gb/s/400Gb/s的高速光电集成器件及收发模块的自主研发、生产和制造，致力于小型化、低功耗、低成本的系列光通信器件和模块产品的开发设计。产品技术处于国内领先地位，是一家高成长性的光模块细分领域的隐形冠军企业。疫情爆发后，崛起新基建的5G产业，锐奥特将迎来新一轮的爆发增长周期，快速迈入资本市场快车道。

董事长余总，是一个教书育人的先生，离开讲坛，投入当今最优秀的民营5G高科技企业—华为技术有限公司，经几年的市场洗礼，获人生的第一桶金后，又开始



了新的创业征程！经过3年的筹备，2012年，决定做世界光通信领域技术难度最高的100G/400G/800G高速光模块！经过8年的持续研发和2轮股权融资，他做到了，还杀出了一条血路，产品性能和质量达到了世界领先水平！未来，企业将引领3个改变：

- 1、引领100G/400G/800G光模块在5G数据中心广泛应用。
- 2、诞生高速光模块中国标准。
- 3、产生光模块领域新的生态和并购。

NO.5 豆听科技 上市陪跑工程启动

2020年4月30日，在光电协会组织下，受邀光电产融智囊团专家周祺林教授及团队走进武汉豆听科技有限公司，作为首批的第三家光电产融重点培育企业的孵化种子，正式开启从战略规划及商业模式设计、股权布局及TUP股权激励、业务改善及招商等全方位的转型升级之路，将重点帮扶、精准嫁接资源，上市之路扬帆启航。

武汉豆听科技有限公司是一家主要提供听力预防、保护、治疗、康复等一体化解决方案的移动医疗公司。公司的主营业务是听力健康大数据平台，产品品牌为听力宝。公司自成立以来，已获得多项专利、荣誉资质，并取得了天使轮融资。公司已与国内多家三甲医院、残联



等多家机构形成战略合作，旗下的产品洗耳仪、助听器、听力检测仪等获客户好评。董事长胡总受中国残疾人联合会主席张海迪女士接见，未来，豆听科技将成为一家改变人类听力世界的伟大科技性公司，将引领3个细分行业进行产业升级：

- 1、现有60万人会员的听力检测平台将升级到6000万人会员。
- 2、中国助听产品将取代进口。
- 3、听力检测和预防将成为日常生活习惯。

以光的速度实现知识变现
围炉取暖 抱团取胜
让中国光电子产业领军世界！



光电产融加速计划私董会

——闭门路演辅导助力培育企业资本嫁接

2020年8月19日，在武汉光谷光电中小企业产业协会的组织下，受邀光电产融智囊团专家周祺林教授，在武汉市经济和信息化局2楼会议室，为2019首批光电产融加速计划培育的7家企业，芯宝科技、金数字、万德智新、全华光电、鹰飞拓、安德森、锐奥特7家企业，专项的进行路演辅导。7家企业有幸参加2020年8月28日由湖北自贸办武汉片区管委会主办的“一带一路”前海国际路演中心系列路演活动-中国（湖北）自贸区巡回路演·武汉站线上项目路演。光电协会及产融智囊团专家周祺林教授为助力企业更精准的寻觅投资人，特组织本次专项辅导活动。



路演完后，周祺林教授一对一诊断辅导，分别从时间控制、项目逻辑、商业模式架构、盈利点等方面逐一点评、指导，针对每个企业路演的共性问题及个性问题详细点评，并提出改进意见。

值得欣慰的是，经过轮番路演展示，一对一诊断辅导，能明显的看到7家企业代表自从2019年加入光电产融加速计划后，有了飞速成长，从进产融加速计划前，只知道买卖产品的商业逻辑，到如今清晰的知道自己项目、产品的优势、亮点、利润空间、运作模式、盈利模式，呈现的逻辑性越来越强。而且，企业自己从过去的迷茫到如今的从容、自信，找到了企业发展准确的路径、方向，是企业家及团队们发自内心的喜悦和收获。

路演首秀 连通资本

——记光电产融培育项目闪耀一带一路前海国际路演中心

2020年8月28日上午，在商务部自贸区港司的支持下，由广东自贸试验区深圳前海蛇口片区携手湖北自贸试验区武汉片区管委会指导，武汉光谷光电中小企业产业协会、湖北智融商业模式创新研究院有限公司、第一路演联合主办，通过线上方式圆满举办了“全国自贸区巡回路演·首站——湖北自贸试验区武汉片区精品项目专场路演”！

本次武汉片区的8家精品路演项目，全部来自首届光电产融加速计划的企业，在光电协会、融智院精心组织下，对企业筛选、路演前辅导，为企业搭建优质的资本资源。路演企业分别为全华光电、万德智新、金数字、安德森、芯宝科技、锐奥特、鹰飞拓、豆听科技。

路演完后，4位知名机构资深投资者现场点评，并为企业答疑解惑。香港英诺天使基金创始合伙人谭伟豪、东方富海合伙人宋萍萍、国宏嘉信创始合伙人马志强、康成亨资本投资合伙人卢则彦等多位重磅投资大咖分别对8个项目进行一对一互动答疑交流，并对每个项目的优劣势提出建议，部分项目表达出强烈的投资意愿。



光电产融重点培育企业

——记金数字图像“电梯360”招商投资会圆满成功

2020年8月26日上午，由湖北省安全技术防范行业协会、武汉光谷光电中小企业产业协会主办，武汉金数字图像信号设备有限公司承办、湖北融智商业模式创新研究院有限公司协办的“中国电梯数字经济行业峰会暨电梯360推动会”在武汉经济开发区车城大道创业一楼2号金数字电梯数据中心成功举办。

本次峰会汇聚了行业专家、光电产融专家智囊团、高校教授、政府主管部门的领导、以及多家投资投资人、客户、合伙人，大咖云集，座无虚席。本次招商投资会是金数字图像公司加入首届光电产融加速计划以后，通过光电产融专家智囊团知名专家重点辅导后的成果展示，首次对技术、商业模式、盈利模式等全面升级后的精彩亮相，金数字奔赴资本之路正式拉开帷幕。



武汉光谷光电中小企业产业协会秘书长杨春华作为主办单位代表在会上致辞，首先表示对本次会议的祝贺，祝贺金数字图像8年磨成一剑，开启资本之路。湖北省安全防范技术行业协会魏利会长、武汉市特种设备监督检验所陈峥技术部长、武汉金数字图像信号设备有限公司蔡跃平董事长、武汉大学唐存琛教授、融智院院长周祺林教授等各位专家分享，各级领导的关怀与大力支持，金数字图像公司项目获得多家投资公司意向投资，1家已签订投资合作协议；并受多家合作伙伴亲睐，签订合作协议，共同出资搭建电梯360平台，成立电梯360科技公司。



2020光电产融加速计划项目 线上问诊

2020年9月9日正式开始线上问诊，以及17日、18日、19日，为期四天，由武汉光谷光电中小企业产业协会组织的2020光电产融加速计划公益项目，对四批企业通过线上一对一的形式进行企业问诊、交流来筛选入围企业。本次面试专家团由武汉市中小企业发展促进中心代表、武汉光谷光电中小企业产业协会行业专家代表、湖北融智商业模式创新研究院咨询专家代表、武汉环球能量控股有限公司投资专家代表共同组成。

经过四天四夜的奋战，专家不辞辛苦，初选86家企业参与线上问诊，100小时+线上问诊，每天奋战14个小时，与企业进行一对一的交流，专家们不仅不觉得辛苦，反而更加兴奋，表示这些企业通过疫情的洗礼，对企业转型升级、高速发展的理念有了新的认识。虽然企业规模不同，但企业对抱团发展的理念是相同的，企业家们纷纷表示，当今互联网高速发展的时代，已不再是单打独斗的年代了，应该是大家抱团发展，取长补短，借助外力来解决企业的短板，才是最高效的发展理念，因此，希望能够加入到光电产融加速计划，让我们在企业的发展过程中少走弯路，能从资金、人才、技术等各方资源助力企业发展，早日实现奔赴资本市场的梦想！

本次线上面试交流会，使各企业对光电产融加速计划非常期待，企业们纷纷表示非常感谢武汉市经信局、光电协会及专家团共同组织的帮扶项目，使企业可以面对面的表达企业诉求与展望。并表示，希望加入产融加速陪跑计划后，能够学有所获，为企业未来的发展吸取强有力的能量，创造更多的价值。同时，专家们也深切的感受到了疫情后企业发展中需要亟待解决的问题，积极呼吁一定要抱团发展的心声。

线上问诊结束后，专家智囊团已紧锣密鼓的进行综合评议，确定本次产融加速计划入围种子企业名单。据悉，若参加了线上问诊的企业，没有入围的，均可以旁听参加产融辅导。同时，对于截止日后续报名的企业，感谢您对光电产融加速计划项目的关注，我们将会邀请您参加光电协会组织的公益性扶持项目，并期待您加入2021年光电产融加速计划中。



2020光电产融加速计划
置内核—嫁资源—奔上市三部曲
为武汉的光电企业联合注入动能，
以期突破产融瓶颈，实现转型升级，
将其培育壮大，从产业、资本、
人才、技术等资源重点嫁接后，
源源不断地批量
送入资本市场的上市培育工程。



2020 光电产融加速计划入围企业名单揭晓

2020年8月14日光电产融加速计划集结号正式吹响,截止2020年9月20日集结号通道关闭,已有1000多家企业响应,200多家企业报名,初选86家企业参与线上问诊,专家智囊团4批、100小时+线上问诊,5天4夜挑灯评审,线上一对一的形式进行企业问诊、交流,企业实地走访考察,深入了解企业境况与匹配度,专家商酌与甄选,54家入营企业正式揭晓。

1	罗根激光科技(武汉)有限公司	28	武汉大正高生物医药有限公司
2	武汉中谷联创光电科技股份有限公司	29	武汉拓优智能股份有限公司
3	武汉奥杰科技股份有限公司	30	武汉小安科技有限公司
4	武汉来勒光电科技有限公司	31	武汉诺科动力科技有限公司
5	湖北富捷升降装备技术有限公司	32	武汉佰力博科技有限公司
6	武汉奋进电力智能机器有限公司	33	武汉尚赛光电科技有限公司
7	武汉霖汐科技有限公司	34	武汉汉略达科技股份有限公司
8	普宙机器人(武汉)科技有限公司	35	武汉雷可达科技有限公司
9	武汉华仪智能设备有限公司	36	抓抓帮(武汉)科技有限公司
10	武汉迈信电气技术有限公司	37	武汉烽唐科技有限公司
11	武汉安比克科技有限公司	38	武汉唐信科技有限公司
12	武汉正熙网络科技有限公司	39	武汉市百事通光纤通信有限公司
13	鸣谷科技(武汉)有限公司	40	武汉沃隆云网通信技术股份有限公司
14	武汉国信映盛互动技术有限公司	41	武汉育辰飞光电科技有限公司
15	图易(武汉)信息技术有限公司	42	武汉博昇光电股份有限公司
16	武汉飞博科技有限公司	43	武汉光谷量子技术有限公司
17	篆刻时光科技(武汉)有限公司	44	湖北文华系统工程有限公司
18	武汉润之生环保科技有限公司	45	湖北盛世恒通通讯工程集团有限公司
19	武汉广志信息科技股份有限公司	46	极光数字图像(武汉)股份有限公司
20	武汉新峰光电股份有限公司	47	武汉楚誉科技股份有限公司
21	武汉易维环境工程有限公司	48	武汉霓盛智能科技有限公司
22	武汉鑫索维科技有限公司	49	武汉通联高新科技有限责任公司
23	湖北科谱瑞环境资源科技有限公司	50	武汉楚天互动科技有限公司
24	武汉益生泉生物科技有限公司	51	武汉云众科技有限公司
25	武汉宗祥显影材料有限公司	52	武汉珂玛影视灯光科技有限公司
26	武汉易饰三维科技有限公司	53	武汉六博光电技术有限责任公司
27	武汉膳印科技有限公司	54	武汉联创建合光电科技有限公司



2020光电产融加速计划启动仪式圆满落幕

2020光电产融加速计划项目,历经两个多月的筹备,线上一对一的进行企业问诊、交流,实地走访企业考察,深入了解企业境况与匹配度,最终专家商酌与甄选54家企业入围。2020光电产融加速计划启动仪式于2020年10月23日14:00在光电协会隆重举行,本次活动受到指导单位武汉市经济和信息化局、主办单位武汉市中小企业发展促进中心、承办单位武汉光谷光电中小企业产业协会、湖北融智商业模式创新研究院、武汉环球能量控股有限公司,支持单位东湖开发区总工会、东湖开发区企业服务局、东湖开发区科创局、东湖开发区社会事务局、东湖开发区自贸改革创新局、东湖开发区光电办支持和重视,领导及代表纷纷出席了本次活动。光电行业专家、上市配套联合体、银行、投资机构备受关注,均派出代表出席本次活动,与首届产融入围企业代表以及2020光电产融加速计划54家入围企业等有关人士,齐聚一堂,共襄盛举!

武汉市中小企业发展促进中心副主任熊纯健、武汉东湖新技术开发区光电办副主任谢齐威对本次活动做了精彩的致辞。武汉光谷光电中小企业产业协会秘书长杨春华为大家分享《如何帮扶光电中小企业成为行业龙头》;湖北融智商业模式创新研究院的周祺林教授,是光电产融项目发起人之一,首席专家,周教授辅导过的企业遍布祖国的大江南北;是典型的实战性专家,特别注重项目的落地实施,以企业发展指标为导向,以追求实实在在的成果为目标,为大家分享《光电产业的产融之路》;2019光电产融加速计划代表企业以及即将参加2020光电产融加速计划的代表企业分享。

班主任谭洁,来自光电协会,为大家分享了强大的护航团队,班纪班规,文化讲解,所有企业认真记录,仔细聆听!最后资深的铁军教练星导师,以团队为单位进行队名、队呼展示。光电产融加速计划的产融辅导,将于10月30-31日正式启航,为期3次6天的集中辅导,将会为企业们置内核,辅导中,我们将会穿插不同主题的实战式私董会,帮助企业解决实际问题。



置内核

3次集中辅导、2次专项辅导
2次私董会、2次沙龙



2020光电产融集训营，较去年进行了全面的升级，从内容体系到辅导方式进行了全面的优化，以集中式讲授方法与实战式私董会相结合，为入选的种子企业直击问题提供解决方案。

2020年10月30-31日第一次集训的主题是“布局”，周教授用两天的时间，以《战略规划与商业模式重构》为题，系统传授了光电中小企业如何布局，辅以不同主题的实战式私董会《如何构建亲清新型政商关系》、《2021年科技项目申报政策解读》为企业“布局”提供关键资源支撑。

2020年11月14-15日第二次集训的主题是“聚人”，蔡晓清和张婉两位导师分别围绕《公司治理与股权设计》《人力资源的六大模块》两大板块展开，通过等内容展开实战集训，辅以不同主题的实战式私董会《企业团队经营的关键要素》《光电企业绩效管理落地辅导》相结合，为光电中小企业“如何捕获创业合伙人”、“如何实施目标绩效管理”提供关键资源支撑。

2020年12月4-5日第三次集训的主题是“融钱”，12月4日叶敦明老师主要从《销售招商》方向，销售机制分析，为企业进行招商方案框架策划，实战私董会周教授以实际案例，落地分享《业务再造》；12月5日廖焕辉老师分享《企业股权融资的“道”与“术”》辅导融资策略及路径规划，实战私董会由兴业银行为大家揭秘《银行融资实务》。

集训辅导》



《光电企业商业模式重构》
周祺林教授



《公司治理与股权设计》
蔡晓清老师



《人力资源的六大模块》
张婉老师



《以终为始：经销商渠道开发与管理》
叶敦明老师



《企业股权融资的“道”与“术”》
廖焕辉老师



《银行融资实务》
祁群行长

实战式私董会》



《如何构建亲清新型政商关系》
刘汉平老师



《2021年科技项目申报政策解读》
黄丽娟老师



《企业人才招聘的关键要素》
韩德刚老师



《光电企业绩效管理落地辅导》
钟立勇老师



《业务再造-招商八大心法》
周祺林教授



《银行融资实务》
李昌经理



百秒创



现场互动



2020年12月12日下午在武汉市经济和信息化局的指导下,由武汉市中小企业发展促进中心主办,武汉光谷光电中小企业产业协会、湖北融智商业模式创新研究院、武汉环球能量控股有限公司承办的2020光电产融加速计划集训营结营典礼在光电协会会议室隆重举行,为2020光电产融加速计划集训营画上了一个完美的句号!

2020光电产融加速计划结营典礼圆满落幕

武汉光谷光电中小企业产业协会王肇中主席代表光电协会向大家们的到来表示最热烈的欢迎,一起见证最宝贵、最美好、最值得回忆的毕业仪式。武汉市中小企业发展促进中心魏松魏部长、武汉光谷光电中小企业产业协会杨春华秘书长、湖北融智商业模式创新研究院周祺林院长对2020光电产业产融对接辅导做反馈。企业代表发言表达了自己满满的收获。

2020光电产融加速计划集训营,于10月正式开始,三次集训辅导、2次私董会,多次资源对接,经过我们专家智囊团共同评议给一群积极的学员颁奖,为冠亚军团队颁发奖金,为优秀项目种子奖颁奖。在结业晚会活动中,同学们激情欢唱,各类节目表演更是嗨翻全场,在结业晚宴中更是欢呼雀跃,举杯开怀,互相祝福,共约再会。

2020光电产融加速计划集训营是一个特别的旅程,大家在学习的路上共同与时俱进,更能促进企业不断发展。感谢武汉市经济和信息化局和光电协会、融智院为企业带来的这次机遇,未来将与同学们一起围炉取暖,抱团取暖,共同拥抱和应对这个波澜壮阔的时代,开启新启程。



光电产融沙龙系列活动—— 《企业如何合法合规节税》圆满落幕

2020年10月16日14点，由武汉光谷光电中小企业产业协会主办、创源企业管理咨询中心协办的2020光电产融沙龙系列活动——《企业如何合法合规节税》，在光电协会会议室圆满落幕。

首先，由武汉创源企业管理咨询中心的市场总监杨立雪为大家分享了《企业如何合法合规节税》的方案，主要是针对光电企业如何有效利用我国各地的税收优惠政策，打造低税率洼地；通过转变业务关系或者改变商业模式和对象等合理合法的方式将部分收入或利润导入低税率洼地；将股东分红、员工劳动收益，转化为“个人独资企业服务费”收益，成功实现综合税率的大幅度降低！

互动环节，各企业参会人员纷纷踊跃提问，针对各自企业所面临的不同财务、税务问题向与杨总互动，杨总对每家企业的问题全部做了回复，参会人员表示收获颇多，希望日后光电协会多组织这类的活动，让大家有学习、交流的机会！同时，也感谢光电协会、创源企业管理中心的杨总给我们带来的福利。

本次沙龙参会人员均来自2020光电产融加速计划企业的代表，首次财税沙龙的启航，他们均来自光电行业的企业，某企业代表表示，我们不仅能学到财税知识，还能与同行交流，互相学习，这也是非常难得的机会。期待2020光电产融的企业在培育中乘风破浪！



《经营家庭关系，成就伟大事业》沙龙圆满落幕

为了帮助光电产业的创业者，处理好事业与家庭的关系，12月8日下午光电协会举办了《经营家庭关系，成就伟大事业》沙龙，由光电协会特聘导师韩德刚老师，曾任武汉大学经管学院EMBA导师，企业教练，人力资源职业化训练师，高端企业培训、家庭心理咨询工作10余年经验，韩老师用灵性沟通把事业和家庭打通，让企业家们做到鱼和熊掌都可兼得。

韩老师从事事业与家庭的关系、和谐家庭关系、事业与社会关系三个方面的内容展开。首先通过一系列问题，引发大家的思考，事业家庭中是不是或多或少都会存在着相应的问题。与另一半“一言不合”就吵闹或者冷战；

“搞不定”孩子而焦头烂额；公司大会小会一遍一遍地开但是解决不了问题、老板与股东、与合高管、与员工之间难沟通，难建立信任关系……众多沟通不畅、不同频等问题，都是企业老板、高管、员工，我们每个人都遇到的问题。

本次课程韩老师分享了超多干货：现场互动交融，通俗易懂，为在场的企业家分享了他多年的宝贵心得和思想精髓。活动结束后，在坐企业家表示通过本次沙龙，对事业与家庭关系的认识豁然开朗，并且对今后如何处理夫妻关系、亲子关系、员工关系等都具有很好的指导作用，使得在座的各位受益匪浅，给心灵带来了或多或少的冲击，收获了或多或少的豁达。后续光电协会将会不断的为光电产业的企业家们提供沙龙研讨、成长学堂、预约问诊和专项顾问服务，帮助光电产业的创业者处理好事业与家庭的关系。



《光电企业商业模式重构》私董会圆满落幕

12月1日下午，《光电企业商业模式重构》私董会在光电协会会议室圆满举行！来自二期光电产融的近20位企业董事参加了此次活动。

在第一次集训辅导中，来自湖北融智商业模式创新研究院的周祺林教授为企业家们分享了如何进行商业模式重构的方法与精髓，让每家企业从传统的经营模式升级为具有资本价值的商业模式方案。并为帮助企业在商业模式重构上实现落地，分享结束后，特意精心的为企业们设计了定制化的作业，让企业家们自己编写出适合自己企业（项目）的商业计划书，要求企业家们一定要将学习的理论实操落地。企业们纷纷对周教授的商业模式重构分享的内容表示高度认可，并积极的在近一个月内提交自己企业的商业模式重构方案。为了便于二期班学员将集训传授的方法，实际运用于企业，让参训企业产生脱胎换骨的变化，光电协会特组织《光电企业商业模式重构》私董会，兑现承诺给每位企业家，帮助企业验证置内核的效果，集中解决企业们在吸收知识中的困惑。



本次《光电企业商业模式重构》私董会，主要以产融企业提交的《商业模式重构》作业进行展示、学员互评、老师提方法、答疑解惑的方式，告诉产融的企业如何设计具有资本价值的《商业模式重构方案》。

首先周教授先从商业模式7S模型：1、风口：商机、政策2、价值主张3、定位4、用户结构5、产品结构6、渠道结构7、收入结构这七个维度来分析企业的模式。接着由每家企业上台为大家演示各自企业的产品与服务以及商业模式计划方案。现场企业家也可以针对性提问。最后由周教授一对一的点评辅导企业演示中存在的问题。

5家企业演示结束后，纷纷由其它企业进行提问，针对该企业讲的模式有哪些建议？商业模式是否可行？是否有价值？企业家积极踊跃参与互动，纷纷表示看到其它企业的展示，能结合自己的企业模式有较大的启发。同时，企业互评后，周教授对每一家企业进行了详细、周密的点评，并分享每家企业的商业模式如何调整？如何重构的方法，企业们表示这种学习后，通过作业的方式进行私董会复盘，是非常落地、有干货的学习，是真正帮助到了我们企业如何转型升级、如何构建企业独特的商业模式，让客户、让投资者亲睐、有资本价值的企业。



嫁资源

光电协会携产融企业 走进华为武汉研究所参观交流

12月2日，由华为技术有限公司、长江鲲鹏生态创新中心主办，武汉光谷光电中小企业产业协会与武汉博讯科技有限公司共同承办的“携手百企走进华为武研所专项活动——《华丽转型，大有可为》”在华为武汉研究报告厅成功举办，来自武汉近百家企业负责人参观了此活动。

最后百余位企业客户在华为武研所讲解人员的带领下参观了华为云计算中心、产品体验中心、长江鲲鹏生态创新中心等地，并在讲解人员的指导下切身体验了5G、智能家居、智慧城市、VR互动等技术的应用成果展示，并与华为专家进行了交流互动，深入了解华为的解决方案应用。

本次活动，光电协会携产融10多家企业，抱团走进华为武研所学习、考察、交流，是非常难得的机会，并得到了企业的强烈积极响应，参加的产融企业对华为在5G、云计算及物联网领域的创新成果表示出浓厚的兴趣，并在业务资源对接上，寻找到了很多的合作机会。

后期，光电协会将不断为光电产融企业、光电协会E站会员企业提供更多的赋能服务、邀请各企业到核心企业参观学习、对接资源。目前，华为云推出的优惠政策，即凡是东湖高新区企业使用华为云的，均能享受到90%政府补贴，请有企业需要云服务，及时联系光电协会为您对接，并欢迎各企业拼单团购，及时享受更多优惠政策。



访企业、化痛点、嫁资源

2020光电产融加速计划产融辅导打样重磅升级

2020光电产融加速计划集训辅导刚刚落幕，为深度把握企业通过三次的产融集训辅导，以及通过光电协会、专家智囊团为产融加速计划企业嫁接的资源是否真正帮助到企业，了解企业通过产融辅导后有哪些收获、对产融辅导有哪些改进意见、培育的效果，以及企业对产融加速计划项目还有哪些需求和期许等。近期，光电协会杨春华秘书长与融智院周祺林携团队一行实地走进2020光电产融加速计划、精准把脉。

1. 走进拓优智能



2. 走进佰力博科技



3. 走进鸣谷科技



通过走访到企业后，两位专家纷纷表示光电行业的中小民营企业大部分都在默默的埋头拉车，采用传统模式赚产品差价，企业家的精神是值得赞赏的。但是想要让企业走得长远，具有资本价值的企业，是需要将企业的战略方向、资本运作、股权激励、招商模式为一体进行系统性的布局，才能使企业不再是传统赚差价型的高科技企业，而应通过商业模式重构转型升级为有资本价值的高科技企业，使企业成为“专精特新”的细分龙头，在3-5年内实现上市的目标，成为细分领域的领军企业，才是当今民营企业发展的新思路！

光电协会为帮助光电企业对接资本市场，打通武汉光电企业在产业链、资本等方面的瓶颈，将1月8日与武汉东湖高新区管理委员会率一批优秀的光电企业，与深圳头部投资机构举行闭门会议，精准建立武汉-深圳两地在产业、资本的链接，以期打通武汉光电企业在深圳的信息流、资金流、资源流、产业流。

奔上市

路演辅导

2021中国光谷光电瞪羚企业产融对接会—深圳专场

为帮助中国光谷光电瞪羚企业对接资本市场，打通武汉光电企业在产业链、资本等方面的瓶颈，武汉东湖高新区管理委员会特组织光谷优秀的光电企业，与深圳的产业链、头部投资机构进行精准、深度对接，特举办“2021中国光谷光电瞪羚企业产融对接会—深圳专场”。本次产融对接会由东湖高新区管委会主管领导带队，亲率一批优秀的光电企业，与深圳头部投资机构举行闭门会议，精准建立武汉—深圳两地在产业、资本的链接，以期打通武汉光电企业在深圳的信息流、资金流、资源流、产业流。

光电协会经过层层筛选，推举7家光电产融企业奔赴深圳路演，为帮助路演企业高效与资本对话，吸引头部投资机构青睐，光电协会特邀产融专家周祺林教授专场指导企业如何路演、如何做出吸引投资机构的商业计划书。

12月29日下午，来自光电产融一、二期的7位优秀企业董事长参加了此次活动。路演辅导开始，杨秘书长对路演的7家企业共同期许，期待光电产融的企业一起抱团将深圳的资本、客户、资源引进来。今天，特邀产融专家周□林教授为大家一对一的进行路演辅导，让大家能迅速、高效吸引投资人眼球，展示企业的资本价值，助力企业成功获得融资。

7家企业路演完后，周教授分别从共性问题 and 个性化问题提出了详细的指导意见。私董会结束前，周教授再次嘱咐各企业尽快修改后，再帮大家检查、指导演练，直到大家能够符合吸引投资人的标准。周教授倾心为光电产融企业路演指导，让我们所有的企业赞赏。企业家们纷纷感谢周老师的指导和精准化的意见，感谢加入光电产融后专家团给予无限的辅导、帮扶，并且通过置内核、嫁资源，已让我们转变了传统经营企业的思维，我们坚信在光电产融专家团陪跑下，将会快速实现上市。

2021中国光谷光电瞪羚企业对接深圳资本市场喜获丰收



2021年1月8日，在武汉东湖高新区管委会科创局的领导下，由普华永道、武汉光谷光电中小企业产业协会组团光谷光电瞪羚企业挺进深圳，在普华永道中国创智中心举办了“2021中国光谷光电瞪羚企业产融对接会—深圳专场”。参与现场对接投资方有深创投、达晨财智、松禾资本、同创伟业、招银国际、南山双创基金、两湾基金、凯辉资本、丹木资本、南山创投、君度投资、华泰证券、万物创新资产、招商致远、富德股权、明诚致慧、深圳前海泉达、金沙资本、越秀金控、前海创投等20多家头部投资机构。

活动开始由武汉光谷光电中小企业产业协会杨春华秘书长致辞。首先杨秘书长代表光电协会、路演的8家企业对东湖高新区管委会、科创局钟局长以及承办方普华永道和深圳投资界朋友表示衷心感谢！此次武汉东湖高新区管委会，组团带领光谷优秀的光电企业，与深圳的产业链、头部投资机构深度对接，精准建立武汉—深圳两地在产业、资本的链接，希望帮助中国光谷光电瞪羚企业对接深圳资本市场，打通武汉光电企业在产业链、资本等方面的瓶颈，让武汉光谷光电企业活得更长久，并能强势增长，快速进入科创板、创业板的上升通道。

为精准快速的让投资人了解路演项目的投资价值，杨秘书长以光电行业的视野，向现场的投资人揭密8家路演企业的投资价值，为投资人做好充分的解析。

东湖高新区科创局钟局长总结，此次活动的初心是帮助光谷瞪羚企业对接资本市场，打通企业在产业链、资本链等方面的瓶颈，为光谷瞪羚插上翅膀。将光谷的企业带出武汉，走向资本城市圈。

路演结束后，现场投资人纷纷与企业单独洽谈项目，并提出到公司实地考察。据当前最新投资意向反馈数据，光谷8家光电企业都与深圳投资机构建立了深度链接，其中4家企业已获得投资机构总额为2亿元的投资意向，1家企业有望近期获得投资机构6000万元的投资。后期光电协会将持续跟进，帮助光谷光电企业获得资本青睐。



产融 动态

热烈祝贺协会副主席单位飞恩微电子获亿元融资

飞恩微电子是协会的副主席单位，致力于为汽车、物联网、智能家居及工业控制行业提供MEMS传感器及系统产品的高新技术企业，专注于MEMS传感器及系统研发、制造和销售，争创世界一流水平的传感器企业。经过多年的积累和沉淀，已成为行业领头羊企业。

近日，武汉飞恩微电子有限公司（以下简称“飞恩微电子”）宣布超额完成2亿元D轮融资，融资资金主要用于新技术、新产品开发及流动资金储备。本轮投资方包括软银中国、长江证券创新投资、方广资本。

截至目前，飞恩微电子已完成5轮融资，累计融资额度近4亿元人民币。去年8月完成的C+轮融资由和利资本独家投资。

飞恩微电子成立于2011年，是一家专注于提供MEMS传感器和系统产品以及ODM/OEM服务的高新技术企业，领域涉及汽车、物联网、智能家居及工业控制行业。

公司目前拥有超200名员工，其中研发团队60余人。创始人兼首席科学家刘胜是MEMS封装领域的国际权威专家，IEEE Fellow，ASME Fellow，曾荣获美国白宫总统教授奖和国家技术发明二等奖。



金数字公司成为中国联通物联网创新业务合作伙伴

金数字是2019光电产融加速计划重点培育上市陪跑企业，是作为光电产融专家智囊团重点打造、培育、扶持的企业，在光电协会组织下，不断的从产业、资本、人才、销售等资源重点嫁接给企业，在这短短一年多的时间，发生了很大的变化，见证了金数字的成长与进步，可喜可贺！

金数字作为全国唯一一家从事电梯安全管理企业成为中国联通合作伙伴。金数字电梯安全将依托中国联通5G网络服务、安全设备管理能力，建立“5G+电梯安全+线上+线下”一体化服务体系和智慧电梯安全体系。

恭祝协会会员单位 易到家科技与云智汇科技战略合作签约仪式圆满举办

2020年12月31日，武汉光谷光电中小企业产业协会会员单位-武汉易到家科技发展有限公司与富士康集团子公司云智汇科技达战略合作签约仪式在光电协会圆满举办。本次签约仪式全场由光电协会筹划、组织、实施。本次签约仪式，特别邀请到富士康集团及云智汇科技高层领导、以及易到家科技的战略合作伙伴阿里巴巴、字节跳动、锦江集团人福集团维也纳酒店、猎云网、同城艺龙一起共同见证这可喜可贺的重要时刻！在此，武汉光谷光电中小企业产业协会表示热烈的祝贺，祝贺易到家科技与云智汇科技达成战略合作。

杨秘书长代表致辞表示协会成立6年以来，帮扶光电企业数万家，为会员企业撮合产品销售、提供融资渠道、匹配创业人才、申报政策资助等，用实际行动为会员企业嫁接各类资源，一路走来见证了易到家的成长蜕变，衷心期望光电协会会员单位易到家科技与富士康集团在合作中能够发挥各自的平台优势，实现优势互补，协同创新。



协会荣誉



湖北省总工会、武汉市总工会、东湖高新区总工会、光电园总工会领导调研光电协会

2020年11月12日上午，湖北省总工会陈开国部长、陈建平部长、武汉市总工会任进部长、张颖副部长，以及东湖高新区总工会办公室主任楚金亮、光电园总工会秘书长郭和平，一行领导莅临光电协会调研、交流，深入了解光电协会的运作情况。



光电协会热情接待了湖北省总工会、武汉市总工会、东湖高新区总工会、武光电园总工会一行领导，对各位领导的调研表示热烈欢迎。在座谈交流中，各位领导对光电协会的运作成效和工作取得的成绩表示充分肯定。



光电协会荣获“2020 年全省劳动领域社会组织示范点”

2020年，光电协会工会委员会在东湖高新区总工会推荐下，武汉市总工会、湖北省总工会考察，经过层层筛选，荣获湖北省总工会评选“2020年全省劳动领域社会组织示范点”称号。光电协会不殊此荣，今后将肩负使命，视荣誉化为动力，再接再厉，以荣誉作为新起点，强化服务意识，提高自身管理和服务水平，充分发挥光电行业社会组织的示范带动作用。



会员风采



佰力博®
Partulob

武汉佰力博科技有限公司

佰力博科技，一家全球领先专注材料电学测量仪器研发的高新技术企业，在材料介电、压电、铁电、热释电和电阻率测量解决方案等电学测量领域占据领先地位。其中发明专利1项，实用新型17项，外观设计7项。聚焦功能材料电学测量领域，解决功能材料电学测量仪器与设备国产替代，解密材料、缩短材料研发周期，让材料造福人类。未来，将致力于打造“教学+科研+生产+应用”全产业链商业化闭环生态平台。

应用领域：1.航空航天等军工应用；2.科研院所材料研究；3.高新技术企业产品研发。

项目优势：1.全面开启功能材料的样品制备、表征测量、产业自动化、新材料应用设计等全生态自循环产业群，填补国内技术与

产品特色：1.概念、原理到材料，测量方法、标准形成了完整的测试环境；2.安全、适用、携带方便；3.国内领先独此一家，中科院、多家高校已应用，行业开拓者。

合作诉求：1.融资；2.寻找各个应用场景的合伙人。



鸣谷科技
MINGU TECHNOLOGY

鸣谷科技（武汉）有限公司

鸣谷科技，专注于企业销售过程的沉浸式交互体验，为销售效率的提升以及营销服务业务的数字化提供解决方案。自2019年成立以来，公司研发投入占比高达90%以上，研发5G、物联网、人工智能、数字孪生等企业销售服务数字化解决方案，目前已有B端产品谷客以及C端产品谷小迹，在企业的客户关系管理领域及销售个人专业形象与能力提升开辟出了新赛道，获得了已有客户和合作伙伴的广泛认可。未来，公司将以行业用户需求为中心，在销售的沉浸式交互体验上专注产品优化，应用于全国600余万家中小企业，发展50-100位行业合伙人，引爆一个千亿级企业销售数字化市场。

【核心优势】始终以“销售人”的痛点作为产品设计的出发点成就客户

【产品特色】1、工具化应用，可拓展性高；2、企业宣传、营销呈现的可视化；3、企业市场宣传物料的流通安全保护；4、销售环节的回放、复盘；5、企业智库；6、企业市场能力评估中心

【特色产品】谷客、谷小迹

【合作诉求】1.首轮融资200万元 2.城市合伙人招募





武汉拓优智能股份有限公司

拓优智能，是一家专注气动阀门高端智能控制，提供基于喷嘴挡板技术智能阀门定位器一站式解决方案的高新技术企业。致力于成为基于IVP工业物联网云技术方案提供商。自主研发智能阀门定位器，产品在宝武集团的武钢股份先后替换了美国FISHER、德国SAMSON、德国SIEMENS、瑞士ABB、日本Azbil等一线品牌定位器，深受用户好评，公司也因此成为该单位的及时供应商。目前公司拥有专利有13项，其中发明专利6项；取得10项软件著作权证书、1项商标注册证、2项产品防爆合格证书、ISO9001：2015质量管理体系认证证书、ISO14001:2015环境管理体系认证证书及GB/T29490-2013知识产权管理体系认证证书。

董事长是一位有情怀的学者型的企业家。放弃绿卡，创业武汉，专注气动阀门的高端智能控制，期待在工业互联网领域有这个中国人的身影，成为中国气动阀门高端智能控制的引领者！

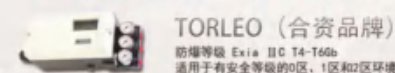
应用领域：石油、化工、冶金、电力、造纸、医药、纺织、电子材料。

项目优势：技术填补国内空白，替代进口。价格优势明显，是美国Fisher 1/3；本土柔性技术服务更优于进口产品；

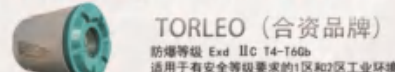
产品特色：1. 喷嘴挡板技术，现场抗粉尘、油污的能力强，可靠性高；2. 喷嘴挡板技术自主研发，控制响应速度优于其它厂商；3. 一键自整定；在线故障置换；价格优势；售后技术服务响应快。

合作诉求：1. 融资；2. 在优质经销商和代理商中发展成合伙人

中国人自己的高端智能阀门定位器



喷嘴挡板3/3滑阀气路设计 国内初创



进口替代 品质比肩 服务超越



武汉雷可达科技有限公司

雷可达，是一家拥有完全自主知识产权的高新企业，一直致力于军、民雷达系统的研发与制造。公司始终秉持科技强军、产业报国的理念，提出“雷可达、安天下”的口号，公司以雷达探测技术为核心，形成了地面安防、对空安防和近海防控三大业务板块，其中地面安防雷达和反无人机探测系统等多款产品达到国内先进水平。并圆满完成武汉网球公开赛和国庆阅兵等重大保障任务，多次获得客户的好评。

应用领域：边境、监狱、机场、海港、航道、桥梁、变电站、

化工厂、炼油厂、军事基地、检查站、水库、周界、战区营地、油田等多种场景

项目优势：军品转民品，行业独角兽

产品特色：1、数据率高，定位精度高；2、探测距离远；3、架设简单，操作方便；4、经济实用

合作诉求：融资



武汉霓盛智能科技有限公司

一家集研发、设计、施工、运维服务于一体的高新技术企业。专注于建筑智能化及信息化集成的发展，全面构建营销体系和技术服务体系，依托强大的资源整合能力、软件应用定制开发能力，专业的设计、施工、集成及维护水平，并致力于在建筑智能行业积极推广智能化、物联网、云计算等新技术的应用及智能化系统集成软硬件产品的研发和应用。致力于在建筑智能行业推广智能化、物联网、云计算等新技术的应用。

应用领域：政府重大工程、医疗行业、交通行业、商业地产、星级酒店等行业。

项目优势：将线上、线下的运维服务打通，形成线上园区云平台

产品特色：园区规划、建设、运营云平台系统解决方案

合作诉求：融资



武汉来勒光电科技有限公司



武汉来勒光电科技有限公司成立于2015年，位于武汉中国光谷；专注于无源及有源器件的耦合封装系统研发，生产，销售和技术服务。目前公司主要设备有AWG全自动耦合系统，LR4 Lens耦合系统，泵浦激光器耦合系统，WDM (5G) 耦合等设备。

本公司产品严格按照国际标准设计和制造，我们的目标是加快光通讯工业自动化前进的步伐，降低国内企业成本，增强国际竞争实力。希望通过我们专业的管理和把产品推广到世界的每一个角落，我们永远把客户放在第一位考虑，并衷心期待和我们的客户保持长期关系及紧密合作，共同进步！



武汉烽唐科技有限公司

武汉烽唐科技有限公司（下称烽唐科技）成立于2018年5月，公司主要服务于电子制造企业，加强供应链整合，利用自身的供应链优势企业提供整体的供应链服务。烽唐科技核心团队来自烽火、大唐、华为、中兴等通信龙头企业，对供应链和通信市场有深刻的理解，实现双赢。

【核心优势】掌握大量的优质客户资源，能迅速实现产品推广。

【特色产品】各类IC、固态硬盘、服务器线缆、散热材料、高分子电容、电源器件、天线、车载元器件等

【合作诉求】科技产品市场推广合作 融资渠道



2021光电产融加速计划项目 集结号

光电产融加速计划，源于光电中小企业普遍存在技术实力强，销售、管理、资本运作等方面明显偏弱，致使企业总长不高、长不大、寿命短、抗风险能力差，很多企业有领先的技术，往往只有三五年的辉煌，然后就陷入了停滞、甚至衰亡现象。针对光电中小企业的特点，通过置内核——嫁资源——奔上市三步曲，为武汉的光电企业联合注入动能，以期突破产融瓶颈，实现转型升级，将其培育壮大，从产业、资本、人才、技术等资源重点嫁接后，源源不断地批量送入资本市场的上市培育工程。

指导单位

武汉市经济信息化局

主办单位

武汉市中小企业发展促进中心

承办单位

武汉光谷光电中小企业产业协会

湖北融智商业模式创新研究院有限公司

武汉环球能量控股有限公司

【集结行业范围】

新一代信息技术、5G技术、光通信、芯屏端网、量子技术、激光、LED显示及照明，安防监控、集成电路、机器人、无人机、智能设备、GPS/BD、传感器、3D打印、人工智能、区块链、云计算、大数据等高成长性技术企业

【集结行业标准】

- 1、企业具有核心技术、核心专利，或具有独特的商业模式。
- 2、技术研发、产品研发类的企业（产品具有专业性、精细性、特色性、新颖性优先），产中试已完成，已开始小批量，客户已认可或进入了企业扩张发展阶段。
- 3、企业具有强烈做强做大的意愿和规划，有稳定的运营团队，期望借力产业专家、咨询专家、投资专家。

【报名通道】



扫描二维码
直通报名

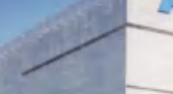


扫描二维码
关注官方微信号
在线报名

为培育100家光电行业龙头企业而奋斗！

官网：<http://www.apocn.org> 邮箱：apo@apocn.org
座机：027-86644776
地址：武汉东湖新技术开发区关山大道1号软件园C3栋5楼508

制造业与互联网融合发展深度行



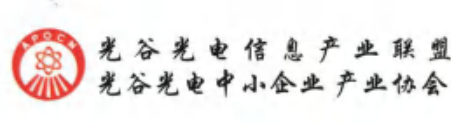
最值得托付的企业服务平台

1993 年

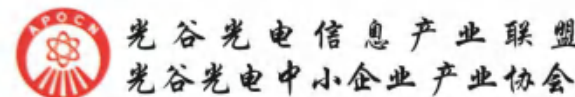
金蝶云——2010年开始研发，采用最新的技术架构——2017年发布第一个版本，经过7个大版本升级，现在技术非常的成熟，荣获多个国际安全认证以及世界知名企业的高度认可

680 万+	8000 万	549 亿	20 万
每天 超过680万家企业及非 营利组织内使用金蝶软件及云服务	每天 超过8000万用户使 用金蝶软件及云服务	2018年Q1 金蝶集团云商家交易额达549亿 占集团交易额17%	每天 金蝶云支撑20万家门店的零售业务 服务千万级终端顾客

与众多软件服务商共建云生态



www.wuhankingdee.com 咨询：(86)027-85305310 香港主板股票代码：268



金蝶助力光电协会企业两化融合转型升级

两化融合=工业化+信息化

两化融合贯标 标准【GB/T23001-2017】

《关于加快发展数字经济培育新的经济增度点的若干措施》
【鄂政办发(2020)28号】对两化融合管理体系贯标获证企业

奖励30万元+地方政策奖励

两化融合 信息化要求



两化融合管理体系贯标◆金蝶云信息化项目
光电协会会员价23万元

**执此宣传彩页签约两化融合
实施方案优惠一万元**



关注官方微信
关注公众号报名