

第十七期

产研咨讯辑要

天安云谷

产城社区研究院研究组

2019年5月18日

一、深圳成中国最大激光产业城市

2018年中国工业激光与相关产品产值达855亿元，在我国激光加工产业西北地区、华中地区、环渤海与东北地区、长江三角洲、珠江三角洲5大产业带之中，华南地区产值居首达320亿元，而深圳激光产业产值则占华南区总产值近八成，超越武汉，成为全国最大的激光产业聚集城市，激光产业正成为深圳的一张新名片，逐渐涌现出大族激光、创鑫激光、光韵达、泰德等一批自主品牌和行业冠军，产业集聚效应进一步凸显。大族激光，是亚洲最大、世界前三的激光加工设备生产商，在中国乃至世界都受到一定程度的关注。最新数据显示，2018年大族激光实现营收110.28亿元，实现归母净利润17.21亿元。而创鑫激光在激光发生器领域做到了全国第一，产品覆盖全球40多个国家和地区。

不过在光纤激光器核心元器件方面，还未摆脱对国外技术的依赖。高功率半导体激光芯片是整个激光加工产业链的基石与源头，是实现激光系统体积小型化、重量轻质化和功率稳定输出的前提和保证，可广泛应用于先进制造、医疗美容、航空航天、安全防护等领域。欧美等发达国家在高功率、高效率半导体激光芯片研究方面处于领先水平。

建议重点关注创鑫激光。创鑫激光是国内少数掌握核心高功率器件技术的激光制造商，目前其全自动芯片封装技术、自动化贴片技术等多项芯片技术产业化优势明显。其生产的激光发生器可广泛应用于打标、雕刻、切割、钻孔、熔覆、焊接、表面处理、快速成形及增材制造等加工工艺，除了部分芯片产品需进口，其激光器90%的元器件

已经实现国产化。其已获授权的专利共 239 项，软件著作权 23 项，全部应用于公司核心技术中，覆盖公司所有系列产品和核心光学器件。

二、把握中国机遇，以色列创业团队自费来深路演

近日，深圳市前海深港基金小镇路演中心，以色列 SESAME 创始人 Rowee 带着针对残疾人群开发的世界首款完全免触摸的智能手机和平板电脑做项目推介。一同来的还有另外 9 个以色列创新团队。台下则坐着 34 家来自深港两地主投医疗的投资机构，包括专注医疗健康产业投资的知名机构高特佳投资集团。所有以色列路演团队此行均全程自费。

“我们不看重钱，而是寻求合作伙伴，希望把握中国机遇！” 队伍的 CTZ 孵化器 CEO Erez Zelnik 说。SESAME 创始人 Rowee 也不在意资金成本，“时间成本才重要，我们希望不断尝试和抓住机会，非常想与一些很了解中国经济、投资环境以及技术的人交流，希望把产品带入中国的销售市场，更期待找到长远的战略合作伙伴。”

以色列在全球范围内都具有非常强的科学驱动力，在纳斯达克上市的新兴企业总数，超过全欧洲这类企业总和。但受制于地域面积和人口数量，其科技创新多集中于早期技术和产品等基础研究领域，而这恰是深圳产业转型中面临的短板。

目前，深圳与以色列在项目端直接取得联系的合作相对偏少，建议公司可发挥德勤在以色列的资源优势（特拉维夫大学、以色列理工学院等），打造建立双向流动的海外合作平台，实现两地产业之间的

优势互补与协同发展。

三、智慧灯塔应用场景广，推广需可持续盈利的商业模式

城市路灯、电杆等将是 5G 小基站时代的重要基础设施。根据预测,基于 5G 基站的安装,或将能带动 1512 亿的智慧灯杆市场;而到了 2021 年,以智慧灯杆为入口的各种硬件及服务的市场规模或为 3.7 万亿元,占智慧城市市场总规模的 20%。

在 5G 发展步伐明显加速的大背景下,青岛光子智慧科技有限公司研发、生产的首个“5G 智慧塔”5 月初正式落地青岛轨道交通产业示范区,标志着青岛市在 5G 应用场景建设方面已经走在了全国前列。

“青岛光子”的第一代 5G 智慧塔,通过集成 5G 基站、智能交通监控、智慧城市照明、AI 物体识别、智能环境监测、智能电车充电等功能模组以实现 5G 移动通讯技术下的智慧城市万物互联、无人驾驶、智慧交通指挥、远程医疗手术、虚拟现实等巨大的应用场景。此外,青岛光子 5G 智慧塔拥有自己的“心脏”,管理和控制着各应用场景下的数据信息采集、AI 处理、存储、接收和发射。青岛光子 5G 智慧塔的大规模推广和应用将对现有的智慧城市以及配套市场有着革命性的影响。

智慧灯杆作为智慧城市建设的重要载体,以窄带物联网的大规模部署和 5G 试商用为推手,正在引领新一轮的产业变革和跨界合作,成为全国技术创新和模式创新的新生态。而能否建立起长期可持续盈利的商业模式则是智慧灯杆能否尽快得以推广的关键。

四、广东发布 5G 产业行动计划,推动 5G 应用落地

5月15日,广东省发布了《广东省加快5G产业发展行动计划(2019-2022)》(以下简称“行动计划”)。《行动计划》的总体要求是实现网络建设、产业发展、融合应用三个全国领先,并从网络建设、突破关键技术、培育产业发展、开展应用试点示范四个方面提出了重点工作任务。

大力发展5G产业,将在珠三角重点发展5G器件、5G网络与基站设备、5G天线以及终端配件等优势产业,打造万亿级产业集群;沿海经济带重点发展5G基础材料、通信设备及智能终端制造等产业;北部生态发展区重点发展5G融合应用。到2022年底前,省级5G产业园区达到8个。加强5G技术验证、质量检测、入网检测等产业支撑平台建设。

推动5G应用落地,行动计划重点提出5G+智能制造、智慧农业、超高清视频、智慧教育、智慧医疗、智能交通、智慧政务、智慧城市等八大领域的5G示范应用和重点项目安排。2019年底前,珠三角各市要建成至少一个5G应用示范场景;2022年底,5G示范场景超过100个。其中,在5G+智慧交通方面,力争智能网联汽车在广东省实现预商用;在5G+超高清视频方面,要在广州、深圳、惠州、中山等市率先开展5G+超高清视频示范项目建设;在5G+智慧城市方面,要推动深圳福田、惠州仲恺区潼湖等建设智慧园区、智慧小镇。

《行动计划》提出要建设省级5G产业园区,要推动深圳福田在5G+智慧城市领域的应用场景落地,建设智慧园区和智慧小镇。这对于福田新一代项目而言是一个重要机遇。

五、我国人工智能企业超过 1000 家，京津冀等地区最为密集

根据德勤《人工智能产业白皮书》，2018 年中国人工智能企业数量超过 1000 家，京津冀、珠三角、长三角是人工智能企业最为密集的地区。同时，由于有大量的传统制造业需要利用人工智能技术进行智能化升级，再加上政府政策的支持，西部川渝地区也成为人工智能企业的聚集区域。

从城市层面看，北京（395 家）、深圳（119 家）、上海（210 家）、杭州（63 家）聚集人工智能企业数量最多的城市，处于第一梯队。从人工智能企业分布特征看，以政策、资金、技术、人才、应用五个维度进行评估分析，北京、上海、深圳牢牢占据人工智能城市实力第一梯队的位置。在政策、资金、技术、人才以及应用方面的优势使人工智能技术与城市发展结合程度远超其他城市。相较而言，广州大型科技企业及初创企业较少，杭州主要依靠阿里巴巴一家独大的企业推动城市智能化发展，这两个城市处于第二梯队。重庆因为技术、人才技术薄弱，仍具有较大的提升空间。

人工智能竞争，归根到底是人才的竞争。中国人工智能人才分布不均，主要集中在京津冀、长三角及珠三角地区，此外中西部也形成一定的人才聚集。从各城市人工智能人才占比看，北京占近 28%，上海占 12.1%，深圳、杭州、广州均低于 10%。这主要是因为经济发达地区集聚众多优秀的人工智能企业，同时由于获得政府与社会资金的支持，人工智能人才薪酬也要高于其他地区。

六、5G 产业经济贡献潜力巨大，开启产业互联网新阶段贡献更为显著

移动通信技术每十年更新换代。每一次技术演进升级，都会极大推动经济社会发展进步。目前，移动通信正处于由 4G 向 5G 演进的历史关口。5G 作为新一代信息通信技术的主要发展方向，具备更高速率、更低时延和更大用户连接能力等显著特征，不仅能满足人与人的通信，还能满足人与物、物与物的通信，将开启万物互联、人机交互的新时代，对构筑数字化时代国家竞争新优势意义重大。GSMA 预测到 2025 年，全球 5G 连接数量将达到 14 亿，占全球总数的 15%。

5G 将拓展产业互联网新空间：一是**增强移动宽带场景**，主要是现有移动互联网的升级，为用户提供更加极致的应用体验，如智能家居、智慧医疗、虚拟现实等。二是**物联网场景**，主要面向智慧城市、车联网等低功耗大连接应用，给城市管理、环境监测、智能交通等行业带来新型智慧应用。三是**工业互联网场景**，主要面向工业控制、工厂自动化、远程运维等对时延和可靠性具有极高要求的垂直行业应用。从上述应用场景可以看出，5G 应用将与更广泛的实体经济领域相结合，极大推动产业互联网的发展壮大，形成支撑经济社会数字化转型的关键基础设施，促进实体经济转型升级。

5G 将与 4G 协调发展加快基础设施升级，预计 2020-2025 年，5G 网络总投资额在 9000-15000 亿元，同期电信企业 5G 业务收入累计将达到 1.9 万亿元。另从直接贡献看，预计 2020-2025 年期间，我国 5G 商用直接带动的经济总产出达 10.6 万亿元，直接创造的经济增加值达 3.3 万亿元。从间接贡献看，预计 2020-2025 年期间，我国 5G 商用间接拉动的经济总产出约 24.8 万亿元，间接创造的经济增加值达 8.4 万亿元。从就业贡献看，预计到 2025 年，5G 将直接创造超过 300 万个就业岗位。

七、基于 5G 的超高清视频产业将率先实现技术产业化

根据 HIS Markit 数据，2017 年，中国安防监控摄像机出货结构中，普通模拟相机、同轴高清相机以及网络高清相机的占比分别为 5%、10%和 85%，其中网络相机中目前最低的配置 130 万像素（1280×960）也已达到了高清的标准，因此可以认为高清监控摄像机的出货比例已经达到了 95%，高清化的迭代已经趋于完成。但是，网络相机中 4K 超高清的比例仅为 2%，可见超高清的迭代空间仍十分巨大。

但从目前来看，由于视频信号数据量大，实时性要求高等问题，4G 在安防领域的应用还受限于带宽资源有限，干扰因素多，更重要的是家庭用户无法承担更高额的资费，4G 对家庭安防领域、智能家居领域的推动作用并不是很明显。

2019 年 3 月 1 日，工业和信息化部、国家广播电视总局、中央广播电视总台联合印发了《超高清视频产业发展行动计划(2019—2022 年)》。行动计划提出整体目标：按照“4K 先行、兼顾 8K”的总体技术路线，大力推进超高清视频产业发展和相关领域应用。到 2022 年，CMOS 图像传感器、光学镜头、专业视频处理芯片、编解码芯片等核心元器件取得突破，8K 前端核心设备形成产业化能力，其中主要包括视频生产设备、网络传输设备、终端呈现设备、核心元器件、平台服务、行业应用六大产业链环节。

据赛迪数据显示，预计 2022 年我国在视频生产设备环节合计市场规模为 847 亿元；网络传输设备中（有线电视+互联网传输设备分别为 700、1694 亿元）我国合计市场规模 2394 亿元；终端呈

现设备中，电视领域 5050 亿元，机顶盒领域市场规模为 600 亿元，计算机、电脑、VR/AR 三端合计将达到 1144 亿元；核心元器件中显示面板、芯片产品分别为 1660 亿元、1028 亿元；平台服务领域合计 1726 亿元；行业应用 1.8 万亿元占 4 万亿规模中的 45%。

5G 网络对于 4K 乃至 8K 超高清视频有着良好的承载能力。基于 5G 网络的超高清视频有各种应用场景，主要包括：远程超高清直播、远程安防监控、远程超高清医疗、商业性远程现场实时展示及街景采集等，有着十分广阔的应用前景。

八、美国半导体公司依赖中国市场

继中兴之后，最近美国商务部把华为公司列入实体清单从而禁止华为购买美国公司芯片、软件，这件事已经闹得沸沸扬扬，华为此前未雨绸缪已经准备了 6-12 月的库存，留下了一些缓冲时间，并且其海思半导体公司更是在此轮事件后，业务量得到迅猛发展，更成为了“科技自立”的标杆。在半导体芯片方面，美国公司具有强劲创新能力和技术壁垒，中国很多 IT 公司都要依赖美国公司的芯片，但是从另一方面来说中国也是全球最重要的半导体市场，没有之一，美国公司同样也要依赖中国市场，双方一损俱损一荣俱荣。

早在两年前，美国 quartz 网站就发表过一篇文章，统计了美国半导体行业的公司对中国市场的依赖性，其中射频厂商思佳讯（Skyworks）公司 83% 的营收来自中国市场，高通公司 61% 的营收来自中国市场，博通、美光、NVIDIA 分别有 55%、55%、54% 的收

入来自中国市场，安华高有 49%的收入也是靠中国，半导体设备厂商 AM 应用材料有 48%的收入靠中国，其他如 TI 德州仪器、闪迪、LAM、Intel 等公司也有 30-40%的收入需要中国市场支撑。

日前工业和信息化部总经济师王新哲在世界半导体大会上表示，2018 年，中国大陆集成电路市场规模已达到 1.6 万亿元，占全球市场份额接近 50%，销售收入突破 6532 亿元，其中外资企业贡献了超过 30%的规模。

（以上辑要信息源自：网络公开资料、云谷分析）