

P20 关于5G的一切

P33 激光雷达重点发展领域

P48 医疗四巨头业绩报告

中国光电

王大珩

CHINA OPTOELECTRONICS MAGAZINE 2018年第4期 / 总第93期

▶▶ P06

中国光博会20周年
展后报告



微信

CIOE 中国光博会旗下杂志 WWW.CIOE.CN | WWW.OPTOCHINA.NET

深圳市汉鑫五金模具有限公司

深圳市汉鑫五金模具有限公司是一家致力于研发、设计、生产及销售光通信设备及其周边产品为一体的高科技企业。公司设计制造各类先进光纤研磨机，研磨夹具，固化炉，光纤防水连接器等，其相关参数均已达到国际同类产品先进水平。同时产品优良的性价比、公司精湛的技术团队和高质的服务得到了业内人士的一致肯定和好评！目前，公司的营销网络和客户资源已遍布全国各地及东南亚、日本和欧美地区。

光纤通讯设备



防水连接器



地址： 深圳市宝安区福永街道稔田工业区14号厂房1楼01

联系人： 宋锋

联系电话： 13510668857

网址： www.sz-hx88.com



株洲宏达

株洲宏达恒芯电子有限公司

ZHUZHOU HONGDA HENGXIN ELECTRONICS CO.,LTD



公司简介

COMPANY INTRODUCTION

- 株洲宏达恒芯电子有限公司是一家专注于光纤通讯、激光器、微波毫米波领域用薄膜元器件研发、生产、销售及服务的的高新技术企业，公司是上市公司株洲宏达电子股份有限公司（股票代码：300726）控股子公司。
- 公司成立于 2015 年，注册资本 800 万元，团队拥有 10 多年薄膜器件的生产经验，主要产品有陶瓷薄膜电路（包含各类异形陶瓷热沉、陶瓷垫块、含金锡热沉）、单层芯片电容器、薄膜电阻器、阻容网络、薄膜衰减器以及其它定制型薄膜产品。
- 公司生产线主要设备从美国、台湾引进，装备精良，生产工艺先进。公司注重技术创新，与国内知名研究机构深入合作，成立了“先进电子材料研究中心”，同年成为“湖南省国防重点实验室”的依托单位。



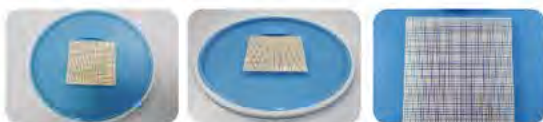
产品分类

PRODUCT CATEGORY

1. 单层片式瓷介电容器（芯片电容 SLC）:



4. 陶瓷薄膜金属化垫块（扩晶环包装）



2. 各类基板薄膜集成电路（氧化铝、氮化铝、氧化铍）



5. 各类侧面金属化电路及定制金锡电路



3. 超高频电阻器（键合型）



公司地址：湖南省株洲市天元区渌江路2号

联系人：赵海飞

邮箱：18153826665@163.com

联系电话：18153826665

传真：0731-28112209

CONTENTS | 目录



CIOE2018 展后报告 POST SHOW REPORT

8 / 展会概览

启用深圳会展中心全部展馆，展会共设光通信展、激光技术及智能制造展、红外技术及应用展、精密光学和镜头及摄像模组展、数据中心展、光电传感展、光电子创新展等七大主题展，上游材料、中游制造以及下游应用汇聚一堂，各光电领域相互渗透交叉。

10 / 数据分析

涵盖观众满意度、海外观众来源、观众九大应用领域行业、观众关注或采购的产品类别、组团观众等数据分析以及专业观众寄语；涵盖展商数量、展商满意度以及部分展商寄语。

14 / 同期论坛

共设 1 个技术主题大会、1 个国际学术会议、1 项特别主题会议、5 大行业论坛、55 场专题分论坛及相关活动，各学术论坛、产业论坛、应用论坛共计 800 余场次专题演讲。

16 / VIP 特邀买家

VIP 特邀买家到场 715 人，现场推荐并安排超过 200 家参展商进行，429 场采购对接与洽谈活动。

17 / 整年度线上线下全面营销平台

通过线上线下多渠道整合，利用互联网思维更好结合传统媒体及新媒体，助力企业市场拓展、品牌推广，为您的业务创造更多新价值。

市场 MARKETS

20 / 关于 5G 你想知道的一切在这里

虽然，业界非常希望 5G 早日成为现实，不过在 5G 建设中的困难是不得不正视的问题。自从 5G 技术获得讨论开始，它便被认为是一项重要的基础技术，将为自动驾驶汽车、AR/VR、以及远程医疗等领域带来强大的动力。

22 / 光器件巨头合并！II-VI 以 32 亿美元收购 Finisar

光器件巨头合并！II-VI 收购 Finisar 在光电子和化合物半导体领域创造转型战略组合的领先地位

23 / 德国电信宣布 2020 年推出商用 5G

德国电信已经提交了一份八点计划，以便快速、成功地推出 5G，其中包括到 2025 年向 99% 的人口提供 5G 覆盖的建议。该公司还在区域覆盖方面迈出了重要一步，目标是到 2025 年覆盖 90% 的 5G 用户。

24 / 台湾精密光学隐形冠军 抢占 AI 智能物联网商机

台湾省精密光学产业发迹自 1970 年代，当时光学镜头与相机制造商日本 Canon、德国 Bosch 旗下子公司保胜光学及日本 Pentax 寻求人力成本较低的海外生产据点，相继进驻气候环境与水质均优的台中潭子加工出口区，使得台湾省得以学习日、德光学大国深厚的技术底蕴，进而再发扬光大，打造绵密完整的产业聚落。

25 / 政策大力支持智能制造大潮席卷全国

业内人士认为，人口老龄化、人力成本上升、企业生产效率提升是智能制造的内在推动力，提升制造业自动化信息化水平，是国家发展制造业的重要方向。地方政府从各个角度予以政策上大力支持，必将有力地推动智能制造成为未来最具成长性的领域之一。

26 / 华为、小米竞相在“5G”抢地盘 移动入局半年后落地 5G 手机

继手机巨头之后，运营商也正式公布了自己 5G 产品的落地计划，5G 时代正加速来临。近日，中国移动副总裁李慧镒透露中国移动计划 2019 年预商用 5G，并在上半年推出 5G 手机，2020 年商用。同时，中国移动计划在 2019 年推出首批自主品牌的 5G 终端产品。而此前，三星、联想、华为等手机厂商也均迫不及待地对外透露自己的 5G 手机推出计划。

27 / VCSEL 行业领头羊出货量破 10 亿里程碑 产能还将进一步扩大

根据 Yole 近期发布的《VCSEL 技术、产业和市场趋势》报告，由于消费类应用的急剧增长，VCSEL 市场规模预计将从 2017 年的 3.3 亿美元到 2023 年增长至 35 亿美元。

应用 APPLICATIONS

30 / 人工智能机器人处于爆发期 物业智能化将迎来三大应用方向

近年来，中国的经济飞速增长，劳动力成本也日渐水涨船高，物业管理行业工作繁重，重复性劳动过高，人员流失率大，从业人员素质不高等问题一直困扰着物业管理行业的发展。

32 / “机器人”站上制造业风口

医生、厨师、管家……机器人正胜任更多精细的工作，新的应用场景和模式不断拓展，特别是服务机器人更多走进人们的生活，服务领域和对象已经拓展到扫地机器人、金融服务机器人、养老陪伴机器人等在内的 22 个分类。

33 / 无人驾驶、家用智能机器人 将是激光雷达行业重点发展领域

目前，我国激光雷达行业处于发展初期，行业内企业数量不多，行业市场竞争相对缓和。但是随着市场需求的快速增加，行业内的企业数量将会出现明显的增长。

34 / 电信业成为最大 AI 市场 2021 年将迎来重要拐点

根据 Tractica/Ovum 预测，到 2025 年，全球电信业对人工智能软件、硬件和服务的投资将达 367 亿美元。其中，电信业整体 AI 用例软件市场将以 48.8% 的年复合增长率从 3.157 亿美元到 2025 年增至 113 亿美元。

36 / 汽车焊接前景广阔 大族、华工加强市场布局

作为激光设备领域的领军企业，大族激光和华工科技在激光行业中动向总能收获无数关注。近些年来，大族和华工纷纷加强了在新能源汽车领域的布局，抢占未来市场高点。

38 / 苹果重启 iPhone X 救场 三星柔性 OLED 受益的或是中国面板企业

近日外电报导，三星电子总裁暨信息与行动通讯事业执行长高东真（DJ Koh）在内部讯息中透露，三星智慧手机业务现阶段处于困境，期待透过 Galaxy S10 与折叠手机翻转现况。

42 / 夹生饭 Intel 芯片，苹果 5G 要落后挨打了

如果苹果仍然固执己见，继续采用英特尔芯片，最保守估计，也要等到 2020 年才有可能推出 5G 手机。这意味着在 5G 手机发布上，苹果要落后主要竞争对手华为、三星、小米、OPPO、Vivo、联想等一年左右的时间。

43 / 中兴和中国电信联手完成 5G 无人驾驶协同测试

近日，中兴通讯和中国电信共同演示了 5G 网络业务。中兴称，其已完成雄安 5G 业务的迭代升级，成为目前唯一一家将所有业务全程承载于 5G 网络的厂家。

44 / 第四次工业革命即将到来 5G 将像水与空气一样重要

通信技术这几十年来通过不断的演进，持续变革着人们的沟通与生活方式，一定程度上促进了地球人类文明的发展。

47 / 补贴推出倒计时 动力电池企业如何应对寒冬将至？

在汽车市场整体陷入低迷的情况下，新能源汽车异军突起成为一抹亮色。根据工信部发布的数据，今年 1 - 10 月，国内新能源汽车产销量已经超过 85 万辆，到年底国内新能源车产销量突破 100 万辆毫无问题，总销量有望冲击 110 万台。

48 / GE、西门子、飞利浦、佳能——医疗四巨头 2018 年业绩报告

GE 医疗：在集团的混乱中岿然不动

西门子医疗：IPO 顺利进行，但未来的增长问题依然存在

飞利浦医疗：论持久战

佳能医疗：在正确的方向上迈出了一步，未来临床拓展仍需努力

51 / 嵌入式系统在 IoT 产业中是怎样的一种存在？

物联网在中国的发展速度非常快，它已经成为国家的战略型产业之一。众所周知，物联网由设备、系统、网络、平台四大部分组成，而嵌入式系统在 IoT 产业中非常重要。

主办 /Sponsors

中国科学技术协会

China Association for Science and Technology

中国国际光电博览会

China International Optoelectronic Exposition

协办 /Co-Sponsors

中国科学院

Chinese Academy of Sciences

中国光学学会（下属 22 个专业委员会）

Chinese Optical Society

中国电子商会

China Electronic Chamber of Commerce

中国国际科技交流中心

China International Science and Technology Exchange Center

中国科学院光电研究院

Academy of Opto-Electronics, Chinese Academy of Sciences

中国电子科技集团公司

China Electronics Technology Group Corporation

中国兵器工业集团公司

China North Industries Group Corporation

中国国科光电科技集团公司

GK Opto-Electronics Co., Ltd

武汉光电国家研究中心

Wuhan Optoelectronic National Research Center

广东省光学学会

Guangdong Optical Society

深圳市光学学会

Shenzhen Optical Society

深圳贺戎博闻展览有限公司

Shenzhen UBM Herong Exhibition Co., Ltd.

总编 /Editor-in-Chief

阳子 Yang Zi

主编 /Chief Editor

王雅娴 Wang Yaxian

编辑 /Editors

李丹青 Achin

美术编辑 /Art Editor

王刚 Toni Wong

摄影记者 /Photographer

红瓢子 Hong

网络编辑 /Website Editor

姚浩 Yao Hao

广告及赞助 /Advertisement

邓璐 Lisa

发行 /Publisher

李洁 Li Jie

地址 /Address

中国广东省深圳市南山区海德三道海岸大厦东座 607 室

Room 607, East Block, Coastal Building, Haide 3rd Road,

Nanshan District, Shenzhen, Guangdong Province, P.R. China

邮编 /P.C.

518054

电话 /Tel.

(0755) 86290901

传真 /Fax.

(0755) 88242599

电邮 /E-Mail

yaxian.wang@cioe.cn

网址 /Website

http://www.cioe.cn http://www.optochina.net

ANNIVERSARY
1999-2018

中国光博会20周年

第20届

中国光博会

CHINA
INTERNATIONAL
OPTOELECTRONIC
EXPOSITION

2018年9月5-8日 | 深圳会展中心

SEPTEMBER 5-8, 2018 | SHENZHEN CONVENTION & EXPOSITION CENTER

供应商

舜宇光学
SUNNY OPTICAL

展馆9C

中国光博会20周年 展后报告

目录

P08 展会概览

启用深圳会展中心全部展馆，展会共设光通信展、激光技术及智能制造展、红外技术及应用展、精密光学和镜头及摄像模组展、数据中心展、光电传感展、光电子创新展等七大主题展，上游材料、中游制造以及下游应用汇聚一堂，各光电领域相互渗透交叉。

P10 数据及分析

涵盖观众满意度、海外观众来源、观众九大应用领域行业、观众关注或采购的产品类别、组团观众等数据分析以及专业观众寄语；展商数量、展商满意度以及部分展商寄语。

P14 同期论坛

共设 1 个技术主题大会、1 个国际学术会议、1 项特别主题会议、5 大行业论坛、55 场专题分论坛及相关活动，各学术论坛、产业论坛、应用论坛共计 800 余场次专题演讲。

P16 VIP 特邀买家服务

VIP 特邀买家到场 715 人，现场推荐并安排超过 200 家参展商进行 429 场采购对接与洽谈活动。

P17 整年度线上线下全面营销平台

通过线上线下多渠道整合，利用互联网思维更好结合传统媒体及新媒体，助力企业市场拓展、品牌推广，为您的业务创造更多新价值。

展会概览



展出面积
110,000M²



展商数量
1831



参展品牌
3825



参观人数
68,310



参观人次
129,089



买家团数量
396

CIOE 2018 规模升级 观众数量呈现爆发式增长

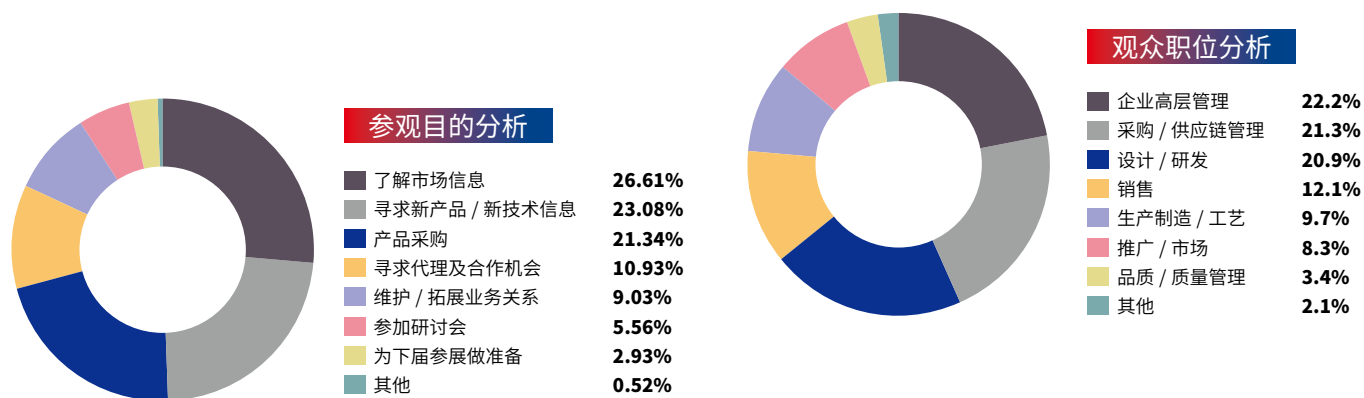
68,310 名专业观众来自 **79** 个国家和地区，较上届增长了 **19.11%**；

海外观众数量呈现爆发式增长达 **4076** 人，较上届涨幅逾 **30%**，

参观总人次达 **129,089**，较上届增长了 **15.32%**；

组团人数达 **15,379**，较上届增长了 **19.32%**，

他们都来自九大应用领域的管理层及技术骨干。



聚焦光电应用，助力产业互联

深耕光电行业 20 年，中国国际光电博览会多年来伴随着光电产业的发展，现已成为极具规模及影响力的光电产业综合性展会，覆盖光通信、激光、红外、精密光学、光电创新、军民融合、光电传感、数据中心等光电产业链版块。是企业市场拓展、品牌推广的首选平台，更是为业内人士提供了寻找新技术及新产品、了解市场先机的一站式商贸、技术及学术交流的专业平台。

光电技术在各大应用领域遍地开花，本届 CIOE 中国光博会紧贴市场发展，细分观众数据实现精准营销匹配资源，面向光通信、信息处理及储存、消费电子、先进制造、国防安防、半导体加工、能源、传感及测试测量、照明显示、医疗等九大应用领域，展示前沿智能制造技术及创新综合解决方案。

95.35%

观众对 2018 年
展会总体表示满
意或非常满意

95.56%

观众表示会
继续参观
CIOE 中国光博会

96.67%

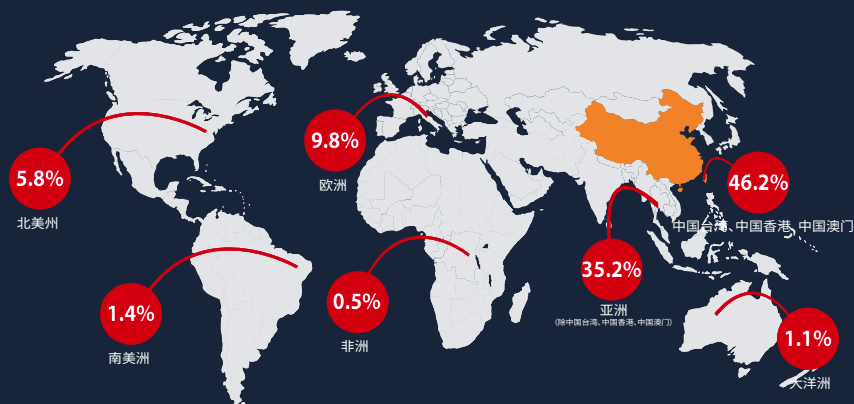
观众愿意向同事
及行业伙伴推荐
CIOE 中国光博会

观众来自 **79** 个国家和地区

68,310 名专业观众

129,089 人次入场

海外及港澳台观众地区来源

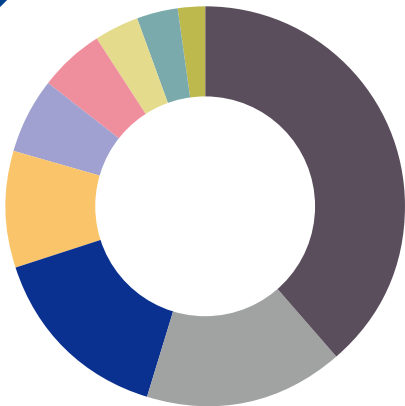


海外及港澳台观众前十国家地区

1. 中国香港	26.84%	6. 印度	4.12%
2. 中国台湾	19.26%	7. 俄罗斯	2.50%
3. 韩国	9.35%	8. 新加坡	2.43%
4. 日本	8.68%	9. 马来西亚	2.04%
5. 美国	4.91%	10. 菲律宾	1.84%

海外买家引领国际盛宴

数据分析



观众行业细分

光通信、信息处理 / 存储	38.63%
先进制造	16.34%
消费电子 / 娱乐	15.25%
半导体加工 / 制造	9.49%
传感及测试测量	5.88%
安防 / 国防	5.49%
能源	3.40%
医疗	3.39%
照明 / 显示	2.13%



观众九大应用领域行业分析

光通信、信息处理 / 存储行业观众分析

器件 / 模块	28.64%
设备商	19.45%
光纤光缆	16.26%
运营商	10.41%
互联网服务提供商	9.58%
材料 / 配件	7.23%
系统集成 / 工程商	7.19%
其他	1.24%

消费电子 / 娱乐行业观众分析

手机	19.04%
汽车电子	16.48%
视听 / 数码电子产品	15.73%
平板 / 电脑 / 周边	12.81%
家用电器	10.55%
可穿戴产品	10.21%
AR/VR	8.90%
机器人 / 无人机	5.11%
其他	1.18%

先进制造行业观众分析

光学材料及元件	23.16%
智能装备 / 机器人	15.34%
光学加工装备	12.89%
激光加工设备	12.86%
机器视觉	9.52%
工业激光器	8.03%
汽车主机厂商	7.50%
3D 打印	5.95%
五金模具	3.25%
其他	1.50%

医疗行业观众分析

医疗影像	38.49%
生物医疗	34.26%
美容 / 健康	24.00%
其他	3.25%

照明 / 显示行业观众分析

LED 封装 / 照明	37.44%
触摸屏 / 平板显示	33.23%
LED 显示屏	25.73%
其他	3.60%

传感及测试测量行业观众分析

测试测量仪器	41.82%
传感器	36.41%
物联网	20.76%
其他	1.01%

安防 / 国防行业观众分析

监控设备及系统	38.76%
红外产品	19.50%
航空 / 航天	17.27%
消防 / 警用	13.66%
海洋 / 船舶	8.05%
其他	2.76%

半导体加工 / 制造行业观众分析

半导体设备	23.85%
半导体材料	21.58%
封装及测试	20.89%
芯片制造	17.96%
电路设计	13.16%
其他	2.56%

能源行业观众分析

太阳能	25.69%
电力电网	22.65%
锂电池	22.28%
石油石化	13.64%
煤炭	13.27%
其他	2.47%

观众关注或采购的产品类别分析



光通信展

光通信器件 (有源器件、无源器件)	28.93%
光通信系统设备	18.87%
光纤光缆	15.55%
光通信测试仪器	11.86%
光纤传感器及应用	11.74%
数据中心及云计算设备与解决方案	7.32%
广电配套系统	5.37%
其他	0.36%

红外技术及应用展

红外设备	26.97%
红外器件	26.58%
红外材料	23.44%
红外应用	22.17%
其他	0.84%

光电传感展

光纤传感器	33.99%
光电传感器	20.29%
视觉传感 (机器视觉)	11.92%
物联网	11.81%
智能制造 / 自动化	11.13%
激光测距雷达	10.48%
其他	0.38%

数据中心展

云计算 & 大数据	31.65%
基础设施	26.46%
IDC	20.02%
ICT 系统设备	19.90%
其他	1.97%

精密光学展 & 镜头及摄像模组展

光学元件和材料	22.38%
光学镜头及摄像模组	19.25%
光学镀膜技术及设备	17.62%
光学加工设备	17.42%
机器视觉和光学成像测量	15.65%
蓝宝石及触摸屏制造	7.34%
其他	0.35%

激光技术及智能制造展

激光系统设备	22.75%
激光组件及材料	17.63%
光电智能及自动化设备	15.01%
工业激光器	13.68%
激光特种应用	13.44%
激光光学材料及装置	12.10%
洁净工程	4.99%
其他	0.40%

光电子创新展

光纤传感	29.45%
军民融合	24.64%
人工智能	17.54%
物联网	9.80%
新兴显示、光电显示及模组	3.56%
集成电路及集成光子	2.79%
光子制造	2.68%
生物光子	2.48%
智慧医疗及养老	2.14%
AR/VR	1.96%
大数据及云计算	1.66%
海洋光学	0.96%
其他	0.35%

数据分析

参观团：396

光通信、 信息处理及储存

华为技术有限公司、中兴通讯股份有限公司、联想系统集成（深圳）有限公司、菲尼萨光电通讯（上海）有限公司、北京百度网讯科技有限公司、腾讯科技、雲鼎電信科技有限公司

消费电子 / 娱乐

OPPO 广东移动通信有限公司、维沃移动通信有限公司、深圳市传音控股有限公司、格力电器股份有限公司、惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司、广东小天才科技有限公司

先进制造

富士康科技集团、比亚迪汽车工业有限公司、伟创力制造（珠海）有限公司、华为机器有限公司、捷普电子（广州）有限公司、佛山普立华科技有限公司

半导体加工 / 制造 能源 / 照明及显示

深圳市比亚迪锂电池有限公司、华润半导体（深圳）有限公司、中兴微电子技术有限公司、奎科激光半导体（上海）有限公司、TCL 新技术（惠州）有限公司、创维 -RGB 电子有限公司显示器件分公司、欧普照明电器（中山）有限公司、欧司朗（中国）照明有限公司

安防 / 国防

洛阳空空导弹研究院、中山神剑警用器材科技有限公司、深圳市中钞信达金融科技有限公司、深圳市华讯方舟太赫兹科技有限公司

医疗

深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司、深圳开立生物医疗科技股份有限公司、深圳市大耳马科技有限公司、西门子（深圳）磁共振有限公司

部分组团参观企业名单（排名不分先后）

今年参观的总体感觉是：企业多，规模大，产品种类齐全，现场人气火爆，形式丰富。从规模上讲，比 ECOC 都大。整体组织的非常贴心，包括展前证件安排，展中车辆接送服务等等，非常人性化，现场参观更是有收获。总而言之，不虚此行！

—— 华为技术有限公司 固网研发 刘先生

我们福建平潭综合实验区今年有一个智慧岛的大型项目，需要采购一系列工程需要的光通信，数据中心相关产品。中国光博会这个平台特别适合，在展会现场我们通过 VIP 特邀买家项目与多个参展企业进行了高效的洽谈，应该很快就会达成合作，非常感谢中国光博会，明年再见！

—— 小云网（福建）技术有限公司 魏先生

谢谢 CIOE 的安排，展会非常成功！本次手机及汽车的主题参观路线介绍较为详细，很不错！

—— LG 伊诺特 采购团 李先生

观众寄语

第一次参加 CIOE 中国光博会，感谢主办方能够提供这样一个国际化的光电平台让我们有机会和厂商面对面交流，参展的厂商从光学原材料到产品加工再到光学模组成品展示应有尽有，内容非常丰富。特别是这次一些参展商提供的 AR/VR 光学模组和样机展示，为客户提供了目前最先进的光学技术，我们作为微显示的生产商，非常高兴能通过这个平台与这些厂商进行交流，洽谈合作意向。希望中国光博会可以越办越好。

—— 北京京东方显示技术有限公司 产品开发部 赵先生

今年在展会现场看到很多镜头供应商和测试设备厂商，特别今年针对汽车电子版块专门推出了车载镜头和光电传感展区，对我们汽车电子厂商帮助很大，很感谢 CIOE 给业内人士提供一个相互交流的平台，了解光电行业的发展态势，祝愿中国光博会创造一个辉煌！

—— 航盛电子股份有限公司 智能驾驶研究院 李先生

来自 30 个国家和地区的
1831 家参展商

海外展商 513 家
占比 28%

1831 家
参展商

海外品牌 1147 个
占比 30%

3825 个
参展品牌

90.9%

展商将继续参加
CIOE 中国光博会

91.8%

展商对 CIOE 中国光博会总体
参展效果表示满意或非常满意

90.8%

展商向同行及行业伙伴
推荐 CIOE 中国光博会

实际上我们参展 CIOE 中国光博会有 10 年了，第一次参展恰逢 CIOE10 周年。从那以后，我看到了中国光博会的发展，由原来有趣的展览成为如今出色的展会，CIOE 的专业水平不断提升，是我们在世界各地观展以来见过的观众最多的展会。

——Stephan Mannshardt, CEO,
Luceo Technologies GmbH

中国光博会 20 年来已经成为中国光电产业与世界光电产业深度交流的平台，世界的光电产业同行们都希望在这一天来参加这个盛会，CIOE 不仅见证了 20 年来中国光电产业的发展，同时对推动世界光电产业未来的发展起到了非常重要的作用。

——中国南方工业集团利达光电股份有限公司
董事长 李智超

感谢主办方提供宝贵的机会使我们有幸参加第 20 届中国国际光电博览会。这次展会的盛况也令我们很惊讶。Maxell 这次带来了实车展示，让更多的客人能实际体验我们的产品。这样的展示能促进企业与行业专业人士和普通客户更广泛的交流。祝展会取得成功，也期待参加今后的 CIOE 中国光博会。

——Maxell 光电子
事业本部、AIS 事业部、AIS 设计部部长 高田秀宣

中国光博会经过 20 年到现在成为了国内乃至全球极具规模及影响力的光电行业专业展会，这是非常不容易的，感谢每一位 CIOE 人付出的辛苦与努力，我们也会跟着中国光博会一起成长与进步。今年 CIOE 的客流量得到了巨大的增长，参展公司无论在规模及层次都有了提升，我相信这是一个非常好的势头。希望 CIOE 越办越好，我们也会全力支持与配合。

——深圳市杰普特光电股份有限公司 对外合作部总监 刘洋

中国光博会坚持以国际化的视野，深度跟进国际前沿技术，并且得到了行业内院士、科研院校等智力团队的大力支持，众多顶尖企业也把最新最好的产品展示在这个平台。希望能继续发挥商业运作管理能力，将平台品牌越做越大。

——长飞光纤光缆股份有限公司
特种产品事业部总经理 童维军

从中国光博会创办最初我们就一直都在参加。20 年来这里汇聚了代表光电行业最高水平的展商，每次我们都在展会上有很好的交流，这是一个非常好的平台。祝愿 CIOE 长盛不衰，越办越好！

——武汉高德红外股份有限公司
董事长 黄立

展商寄语

精准把握行业发展及趋势

从学术、产业到应用领域，精准把握行业发展及趋势

吸引 7670 名专业人士听会及现场交流，较上届增长了 31.9%

听众总人次达 9,429，较上届增长达 48.66%

海外听众数量呈现爆发式增长达 286 人，较上届涨幅逾 63.04%

上届会议数据及议题回顾



/ 1 个 技术主题大会



/ 55 个 专题论坛



/ 800 余场 专题演讲

技术主题大会 2018 全球光电产业技术大会

中国科技部原副部长曹健林，工业和信息化部通信科技委常务副主任、中国电信集团公司科技委主任韦乐平，中国科学院院士、中国科学院上海分院院长王建宇，美国国家工程院院士汪立宏带来 4 场高端主题大会报告。



学术会议 OGC 全球光电大会

8 个专题方向涵盖激光技术、光通信与网络、红外技术与应用、精密光学、照明与显示、光电器件及应用、并特别举行 1 场 workshop（中瑞空分复用传输用光纤研讨会）、1 场特别专题研讨会（光纤技术在内窥镜的应用）等细分主题。3 天共 10 场专题学术会议吸引了超过 390 余名海内外光电专业听众参与。





光通信行业会议

1个主题论坛 | 5个分论坛 | 82场专题报告
80位行业大咖 | 300+参会企业 | 2000+参会代表

2018 光通信技术和发展论坛 / 中国移动 SPN——开启 5G 承载新时代 / 中国联通 5G+ 视频生态大会 / 2018 光电子器件与光电集成技术产业发展论坛 / 大数据时代云数据中心与光互联技术发展论坛 / " 新光纤新未来 " 专场论坛



激光行业会议

400+专业听众 | 20+场应用报告
40+ 行业专家及知名企业

法国权威机构 Yole 合办——第二届国际激光技术高端论坛 / 中国激光应用创新峰会



光学行业会议

7大会议专题 | 50+场行业报告
60+行业专家光电大咖及领袖

中国光学智造 2025（深圳）高端论坛 / AR 显示及 3D 感测技术研讨会 / 人工智能与工业 4.0 研讨会 / 光学检测技术与应用研讨会



红外行业会议

300+专业听众 | 13场应用报告
40+ 行业专家及知名企业

法国权威机构 Yole 合办——第三届国际红外成像高端论坛 / 红外技术的发展及应用创新论坛

光 + 应用领域峰会

1000+专业听众 | 73场演讲分享

绿色数据中心创新论坛 / 亚太区块链与人工智能论坛
光 + 手机高峰论坛 / 光 + 汽车智能辅助驾驶高峰论坛
毫米波雷达技术及应用 / 光电科技军民融合大会



VIP特邀买家

INVITED VIP

指光电行业具有明确采购需求或采购计划的行业管理高层及专业人士。即具有采购权、决策权、建议权或符合以下相关职位：企业高层管理、技术及研发部门高层、采购部门人员等。

VIP 特邀 买家服务

- 专设 VIP 特邀买家服务团队，一对一定向邀约
- 深挖特邀买家采购意向
- 特邀买家定制化产品手册，推荐需求产品资料
- 展前对接特邀买家感兴趣展商，促成现场会面
- 个性化定制参观日程，提高观展效率
- 免费提供洽谈空间，享私密会面
- 尊享 VIP 休息室所有服务
- 全年供应商推荐服务

现场到达
715人
VIP特邀买家

推荐并安排超过
200家
参展商

举行
429场
采购对接与洽谈活动



一对一 采购对接会

CIOE 展前根据 VIP 特邀买家采购需求，推荐和匹配符合要求的展商和产品列表，最终在现场为双方提供洽谈间及会议辅助，实现精准匹配。也为现场临时有采购需求的买家提供匹配服务和会议空间。2018 年 VIP 特邀买家到场 715 人，现场配对 200 场，特邀买家满意度达 98%



线上线下整合式营销 为光电企业提供全方位的推广服务

光电微课堂

精准人群，高效对接

基于微信平台的线上讲授 + 实时讨论的社群活动，不定期邀请知名专家技术达人，针对光通信、光学、激光、红外、传感、汽车、手机等行业进行线上课堂技术分享，帮助企业解疑答惑、搭建人脉。

100,000⁺
新媒体推广

- 社交媒体
- 网络直播
- 自媒体平台
- 论坛平台

新产品新技术发布会

新品发布，品牌推介

为光电行业的业内人士提供一个优质的了解产品动向、新技术、新产品、政策方向的沟通交流平台，向全产业展示您的品牌和产品，提升曝光度和知名度，扩大影响力。

1,100,000⁺
数据库精准推广

- 邮件营销
- 短信营销
- 电话营销
- 直邮推广

2,000⁺
专业媒体全方位覆盖

- 杂志报纸广告
- 户外广告
- 新闻稿推送
- 网络营销

80⁺
线下推广

- 协会合作
- 现场活动
- 专业会议
- 行业展会

Professional Supplier on
Products, Solutions and Service

专业的研磨产品、方案、服务供应商



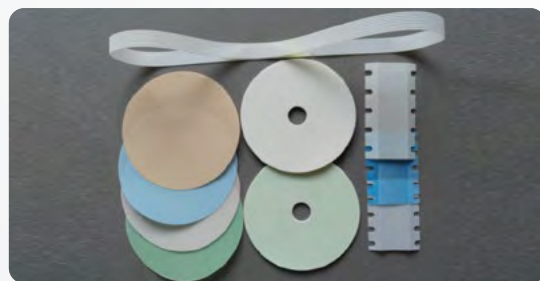
主要产品和应用 / PRODUCTS AND APPLICATIONS

精密抛光膜



-  光纤连接器
-  镜面辊网纹辊
-  微型电机马达
-  3C产品零部件

金字塔产品



-  液晶面板清洁
-  陶瓷手机壳打磨
-  金属手机壳打磨
-  玻璃平面减薄

A1162、A1163欢迎莅临

静电植砂产品



➤  曲轴凸轮轴辊

➤  3C产品零部件

➤  五金建材漆面

➤  木材家具



公司地址：浙江省绍兴市上虞区梁湖工业园区

联系电话：18618489724

邮 箱：zy@zypolishing.com

网 站：www.zypolishing.com

关于 5G 你想知道的一切在这里

来源：OFweek 光通讯网

导读: 虽然, 业界非常希望 5G 早日成为现实, 不过在 5G 建设中的困难是不得不正视的问题。自从 5G 技术获得讨论开始, 它便被认为是一项重要的基础技术, 将为自动驾驶汽车、AR/VR、以及远程医疗等领域带来强大的动力。



关于新一代无线通信技术, 即 5G 的到来, 通信界有一个普遍共识, 那就是 5G 将在很多方面改变我们身处的环境, 进而改变我们的生活。虽然, 业界非常希望 5G 早日成为现实, 不过在 5G 建设中的困难是不得不正视的问题。自从 5G 技术获得讨论开始, 它便被认为是一项重要的基础技术, 将为自动驾驶汽车、AR/VR、以及远程医疗等领域带来强大的动力。

5G 是什么?

5G 是第五代蜂窝技术, 有望大大提高无线网络的速度、覆盖率和响应能力。那么, 5G 的速率到底有多快? 要比一般的蜂窝连接速率快 10 到 100 倍, 甚至比在家里使用的物理光缆所能获得的速度还要快。

只是速度的问题吗?

当然不是, 5G 的一个关键的好处就是低延迟。延时是指当你点击一个链接, 或者开始在手机上播放视频, 将请求发送到

网络, 以及网络响应并提供网页, 或开始播放视频之间的响应时间。5G 网络能够大大缩短响应时间, 大幅提升用户体验。

在当前网络中, 这种延迟时间可以持续大约 20 毫秒。这看起来似乎并不多, 但在 5G 环境下, 延迟会减少到 1 毫秒, 也就是普通相机完成闪光灯所用的时间。这种响应能力对于一些事情来说至关重要, 比如在虚拟现实里玩一场激烈的电子游戏, 或者身处上海的外科医生通过远程控制一对机械手臂在北京进行手术, 不过延迟仍然会受到连接范围的影响。实际上, 这种高速连接意味着自动驾驶汽车有了实时沟通的方式。

5G 是如何工作的?

5G 最初使用的是超高频频谱, 它的频谱范围较短, 容量比较高, 可以为在线接入提供巨大的管道。但考虑到信号的范围和干扰问题, 运营商开始探索低频段,

目前网络中使用的这种类型, 可以帮助 5G 通过更远距离、墙壁和其他障碍物。这样做导致的结果是, 虽然运营商们最初承诺的速度将不会很快实现, 但这仍将是 4G LTE 在技术上的一大进步。

5G 还有其他好处吗?

5G 网络设计可以用于连接比传统蜂窝网络多得多的设备。你一定听说过物联网的发展趋势? 5G 可以驱动你周围的多个设备, 不论是你家狗狗的项圈, 还是家里的冰箱。5G 网络还可以专门用于处理企业使用的设备, 比如农用设备或自动取款机。除了速度之外, 它还可以在不需要固定连接的产品上以不同的方式工作, 比如肥料传感器。这种低功耗扫描仪被设计成可以在同一个电池上工作 10 年, 并且仍然能够定期发送数据。

新的 5G 技术有什么缺点呢?

高频频谱在容量和速度上是实现大幅

提升的关键所在，但也带来了缺点。高频频谱的传输范围并不大，尤其是遇到树或建筑物之类的障碍物时。因此，运营商将不得不在任何接收 5G 信号的区域部署更多的小型蜂窝无线电台，这些电台被创造性地命名为“小蜂窝”。

但是，这存在一个潜在的问题。可能会惹恼那些不想让手机靠近他们的人。考虑到潜在的健康风险，它们最终可能成为一些用户的眼中钉，可能会遭到一些反对。使用低频频段的运营商们只需要设置更少的蜂窝电台就可以摆脱，但 5G 肯定会要求运营商进一步构建自己的网络。

关于 5G NR

5G 是显而易见的，但是 NR 代表的是新的无线电，它是标准的名字，整个无线产业都在支持它。2018 年 6 月 14 日，华为、三星等企业发布新闻公报称，国际标准组织“第三代合作伙伴计划”3GPP 全体会议已批准第五代移动通信技术 5G NR 的独立组网标准，但要在 12 月才能正式出来。

这很重要，因为这意味着当涉及到他们的移动 5G 网络时，每个人都站在同一条战线上。美国电话电报公司 AT & T 和 T-Mobile 等运营商在建设自己的网络时都在跟踪 5G NR。但在 5G 标准获得批准之前，威瑞森就开始测试 5G 作为宽带替代服务，目前还没有使用这个标准。该公司表示，其宽带服务最终将采用 5G NR，并计划将 NR 用于 5G 移动网络。

关于毫米波

所有蜂窝网络都使用无线电波在空中传输数据，而标准网络则使用 700 兆赫这样的低频频段的频谱。一般来说，频带或频率越高，你能达到的速度就越快。然而，更高频率的结果是更短的范围。

要达到如此高的 5G 速度，你需要非常高的频谱。毫米波的范围在 24 千兆赫和 100 千兆赫之间。超高频的问题是，除了

短距离之外，它还相当挑剔——一片树叶吹错了方向，就会受到干扰。忘记像围墙这样的障碍。电信运营商们正在尝试使用软件和广播技巧来解决这些问题，并确保稳定的连接。

小基站

传统的蜂窝网络覆盖通常来自布满不同无线电和天线的巨型发射塔。这些天线能够远距离地广播信号，所以并不需要很多天线。5G 的小型基站正好相反——背包大小的小基站可以挂在路灯、电线杆、屋顶或其它地方。他们只能在小范围内发射 5G 信号，所以 5G 建设的想法是在密集的网络中散布大量 5G 信号。

有些城市已经有了这种密集的网络，但如果走出都市区，这些小型单元就会成为更大的挑战。

Sub — 6GHz

考虑到真正的高频段频谱会带来许多麻烦，有一个运动是在一个低得多的频率，或任何低于 6GHz 的频率。另外一个好处是，运营商可以使用他们已经拥有的频谱来接入 5G 网络。这就是为什么你看到越来越多的载波采用更低的频谱。

但较低的频谱有相反的问题：当它到达很远的距离时，它的速度和容量与毫米波频谱不同。最理想的是运营商将两者结合起来使用。

千兆 LTE

作为 5G 的前身，你会听到更多关于千兆 LTE 的消息。最终，在现有的 LTE 网络上，速度将大大提高。但建设千兆 LTE 网络的工作为 5G 网络奠定了基础。

MIMO

多输入多输出的缩写。基本上，就是把更多的天线塞到我们的手机和蜂窝基站上。你总可以有更多的天线。它们可以接入速度更快的千兆位 LTE 网络，各家公司

也在部署所谓的 4x4 MIMO（4 个天线安装在手机上）。

载波聚合

无线运营商可以将不同频段的无线电频率组合在一起，这样像三星 Galaxy S8 这样的手机就可以选择最快速、最不拥挤的一款。把它想象成一条三车道的高速公路，这样汽车就可以根据哪条车道的交通流量更少来进出。

QAM

这是一个高度技术性的术语，它代表正交调幅。您需要知道的是，它允许流量以不同于载波聚合或 MIMO 的方式快速移动。好比上面所说的高速公路的比喻，有了 256 个 QAM，你就有了载着数据的大型拖拉机拖车，而不是微型汽车。MIMO、运营商聚合和 QAM 已经在进军 4G 网络，但在 5G 领域也发挥着重要作用。

波束形成

这是一种将 5G 信号定向到特定方向的方法，可能会为您提供自己的特定连接。Verizon 一直在使用毫米波波谱的波束形成技术，绕过墙壁或树木等障碍物。

未经授权的频谱

蜂窝网络都依赖于所谓的许可频段，他们拥有并从政府购买。但是，5G 技术的发展带来了这样一种认识，即在保持广泛的覆盖范围方面，还没有足够的频谱。因此运营商们转向了无照频段，类似于我们的 Wi-Fi 网络所依赖的那种免费无线电波。

网络分段

这是一种能够分割出单个频谱的能力，以提供特定设备所需的连接。例如，同样的蜂窝基站可以提供低功耗、慢速连接你家水表传感器的功能，同时提供更快、更低延迟的连接，连接到正在实时导航的自动驾驶汽车。■

光器件巨头合并！ II-VI 以 32 亿美元收购 Finisar

摘要：光器件巨头合并！ II-VI 收购 Finisar 在光电子和化合物半导体领域创造转型战略组合的领先地位



美国时间 2018 年 11 月 8 日，大洋彼岸传来震荡消息！两家光电子器件巨头——工程材料和光电元件的全球领导者 II-VI 公司和光通信的全球技术领导者 Finisar 公司，宣布双方已达成最终的合并协议，II-VI 公司将以现金和股票交易收购 Finisar，股权价值约为 32 亿美元。

根据两家公司董事会一致批准的合并协议条款，Finisar 的股东将按比例收取每股 15.60 美元的现金和 0.2218 倍的 II-VI 公司普通股，根据 2018 年 11 月 8 日 II-VI 普通股 46.88 美元的收盘价计算，每股价格为 10.40 美元。交易价格为每股 26.00 美元，或约 32 亿美元的股权价值，对 Finisar 的收盘价溢价 37.7%。根据 2018 年 11 月 8 日的价格，Finisar 股东将拥有合并后公司约 31% 的股份。

II-VI 和 Finisar 的结合将两个具有极高互补能力和创新实力的行业领导者联合起来，创造一个强大的行业领先的光电子和化合物半导体巨头，将更好地服务快速增长中的通信、消费电子、国防、工业加

工激光器、汽车半导体设备和生命科学。若完成交易，II-VI 和 Finisar 将在全球 70 个地点雇用超过 24,000 名员工。

“激光和其他工程材料的创新使用推动的颠覆性大趋势为我们两家公司带来了巨大的增长机会，” II-VI 公司总裁兼首席执行官 Vincent D. Mattera 博士说。“在通信、材料加工、消费电子和汽车领域，公司与 Finisar 的结合将使我们能够充分发挥 InP、GaAs、SiC、GaN、SiP 和金刚石的完整技术和知识专利，缩短产品上市时间，大规模降低成本。我们相信，我们将更好地实行战略定位，在 5G、3D 传感、云计算、电动和自动驾驶汽车以及先进微电子制造等新兴市场中发挥强有力的领导作用。”

Mattera 博士继续说道，“我们长期以来一直钦佩 Finisar 公司，并对其创始人及其才华横溢的全球团队给予了极大的关注。我们公司长期致力于创新，打造突破性解决方案，提升客户高质量产品的竞争力，我们期待并欢迎 Finisar 加入 II-VI 家

族，这将进一步加强我们在行业中的竞争地位”。

Finisar 首席执行官 Michael Hurlston 表示：“我们最先进的技术平台，深厚的客户关系，优质的资产和惊人的人才相结合，将增强我们打开市场窗口的能力，要知道这些窗口不会长时间保持开放，而合并将加速我们的整体成长，更好地发挥 Finisar 在 30 年历史中独特技术，深厚的产品制造专业知识。”

Hurlston 先生补充说：“我们非常高兴能将 Finisar 与 II-VI 结合在一起，在我们所服务的各类市场中共同建立光电子和化合物半导体领域的领导者。我们相信合并后公司的增长潜力巨大，我们相信，在交易完成后，我们各自的股东将能够享有巨大的价值创造潜力。”

令人信服的战略理由

作为一家合并后的公司，II-VI 和 Finisar 将继续利用其顶尖创新和复杂技术

的商业化，通过垂直整合和制造规模实现价值的最大化。两家公司在创新和制造方面的核心竞争力将在价值链的各个层面相互补充，包括以下战略领域：

光通信领域的更大优势：合并后的公司将提供全系列和可扩展的高性能数据通信收发器供应，基于相干传输技术的产品和基于 30 多年行业领导地位的 ROADM 解决方案。它将产品推向下一代海底，长途和城域网，超大规模数据中心和 5G 光纤基础设施。

引人注目的 3D 传感平台和 LiDAR：基于 GaAs 和 InP 化合物半导体激光器设计平台的光电子技术领先地位，以及世界上最大的 6 英寸垂直集成外延生长和器件制造平台之一，将加快产品上市速度获得 3D 感应和激光雷达的更多机会。

整体能力打开更广泛的市场：广泛的差异化工程材料组合，包括 GaAs, InP, SiC, GaN 和金刚石，以及关键的光电，光学和集成电路器件设计专业知识和相关知识产权，将使用于下一代无线和军事应用的射频设备市场，以及电动汽车和绿色能源的电力电子设备。

通过垂直整合实现价值创造最大化：从工程材料到高附加值解决方案（由差异化组件实现）的核心技术的深度垂直整合将为合并后的公司提供坚实的基础，以便在制造整体市场更具竞争力。

推动财务业绩增强

除了引人注目的战略利益外，II-VI 和 Finisar 的结合将：

加速收入增长：在备考基础上，合并后的公司年收入约为 25 亿美元。人

才，技术和制造业的广泛基础预计将增强更好地应对近中期机会和加速收入增长的能力。

提供显著的协同潜力：合并后的公司预计将在收盘后的 36 个月内实现 1.5 亿美元的运行成本协同效应。预计将通过采购节约，材料和组件的内部供应，有效的研发，整合重叠成本以及销售和营销效率来实现协同效应。

增强盈利增长：该交易预计将使非 GAAP 每股收益在收盘后的第一个全年约 10% 增加，并超过此后的两倍。

交易明细

II-VI 计划通过合并后公司资产负债表上的现金和 20 亿美元的融资债务融资为现金对价提供资金。该交易预计将在 2019 年中期结束，但须经各公司股东批准，反托拉斯监管部门批准及其他惯例成交条件。

管理层和董事会

交易完成后，Mattera 博士将继续担任合并后公司的总裁兼首席执行官。此外，在交易完成后，三名 Finisar 董事会成员将被任命为 II-VI 董事会成员，该委员会将扩大至 11 名董事。

顾问

BofA Merrill Lynch 担任 II-VI, K & L Gates LLP 和 Sherrard, Germany 和 Kelly, P.C 的独家财务顾问。担任 II-VI 的法律顾问。巴克莱担任 Finisar 的独家财务顾问，O'Melveny & Myers LLP 担任 Finisar 的法律顾问。■

德国电信宣布 2020 年推出商用 5G 2025 年 5G 覆盖率将达 99%



德 国电信近期（11/26/2018）宣布计划于 2020 年在德国推出商用 5G 业务。

德国电信已经提交了一份八点计划，以便快速、成功地推出 5G，其中包括到 2025 年向 99% 的人口提供 5G 覆盖的建议。该公司还在区域覆盖方面迈出了重要一步，目标是到 2025 年覆盖 90% 的 5G 用户。

德国电信称，到 2021 年，它将在德国投资 200 亿欧元。为确保商业、工业和公众获得最佳的 5G 网络，德国电信还将与合作伙伴合作。它最近与竞争对手 Telefonica 达成协议，使 Telefonica 能够使用 Deutsche Telekom 的光纤网络连接其自己的移动基站。

德国电信表示已将 22,000 个移动基站与光纤连接起来。为了给德国及其居民提供更多的报道，德国电信也在加快新天线站点的安装。该公司目前拥有 27,000 个，每年至少增加 2,000 个。到 2021 年，它们的数量将达到 36,000 个。这些站点已经使用了名为 Single RAN 的先进技术，可以根据需要灵活地动态分配频率。S RAN 技术已经能够支持首批 5G 应用。■

台湾精密光学隐形冠军 抢占 AI 智能物联网商机

来源：光电协进会

台湾省精密光学产业发迹自 1970 年代，当时光学镜头与相机制造商日本 Canon、德国 Bosch 旗下子公司保胜光学及日本 Pentax 寻求人力成本较低的海外生产据点，相继进驻气候环境与水水质均优的台中潭子加工出口区，使得台湾省得以学习日、德光学大国深厚的技术底蕴，进而再发扬光大，打造绵密完整的产业聚落。

从上游所供应玻璃毛胚；到中各类镜片、镜头组、滤光片等光学组件之研磨、镀膜及加工生产制造，以及中下游光学整合应用的厂商等，台湾密集的产业聚落从上游材料到下游应用的产业供应链，如图 1 所示。也吸全球相机龙头厂日本佳能（Canon），以及日本小原（OHARA）、日本保谷（HOYA）、德国首德（SCHOTT）等光学玻璃原料供货商来台投资设立分公司，从上游原料到下游应用出海口紧密的连成一气。

台湾光学组件产业稳健成长 智能手机应用高居首位

近十年台湾精密光学组件产业呈现稳健成长趋势。2015 年产值首度突破千亿新台币大关，预估 2017 年将以年成长 7% 达到 1,024 亿新台币，如图 2 所示。

台湾光学镜头产品具有性价比高、产能弹性大等优势。主要手机镜头厂商有大立光、玉晶光、亚光、光耀科、新巨科、今国光、先进光等公司，镜头模块厂商为光宝、鸿海、致伸等。领导厂商大立光供货遍及全球各大智能型手机品牌厂，玉晶光则以美系客户为主，光耀科、亚光、今国光、新巨科、先进光供应大陆品牌、二线手机客户。

台湾拥有领先的塑料球面 / 非球面镜片、镜头技术，成为全球各大智慧手机等 3C 产品倚重的相机镜头来源；玻璃球面 / 非球面镜片、镜头技术也因与各大单眼数码相机、安全监控、自动光学检测、车用镜头应用厂商长期开发合作而颇具研发能量，如表 1。

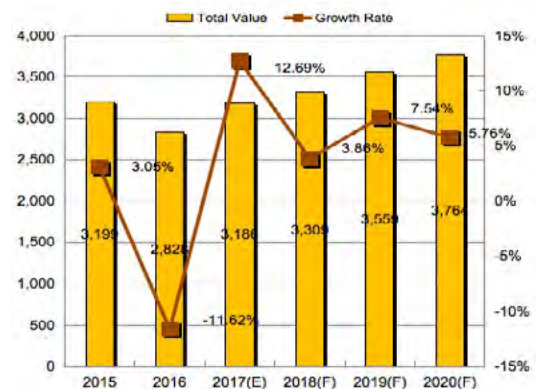
车用镜头必须通过严苛的环境考验，因此多以玻璃或镀上特殊材质膜等方式，强化光学组件的表面抗刮磨

图 1 台湾精密光学产业链

光學產業結構	類別	產品	廠商
毛胚	光學玻璃業	光學玻璃塊、玻璃毛胚	聯一光
	光學塑膠業	PC、CR-39、PMMA 等塑膠毛胚	
元件	光學元件業	透鏡、稜鏡、面鏡、濾光片、各式鏡線組	今國光、一品光、雷諾克、光耀科、寶利技、和光、保勝、榮茂、弘勝、中國砂輪、美強、品達、清益、達依、久禾、清益、利和、昇明、大立、瑞華、梅華、白金科、廣華、勝忠、神詠、凌光、建華、石榮、岳華、新輝、晶標、日月興、久益、麗雅
	光學元件業		亞光、大立光、玉晶光
應用	傳統光學器材	眼鏡、照相機、望遠鏡、顯微鏡、幻燈機、車燈	揚明光、佳凌科、新巨科、先進光、台達電、合登、美錫、光寶、群光、寶盈、百辰、致伸、正嚴、海華、合裕、佳能企業、華晶科、鴻海
	傳統影像產品	影印機、傳真機、攝影機	
	消費性數位影像產品	數位相機、數位攝影機、投影機、照相機、車用影像、體感遊戲機、智慧電視	
	消費性光學儲存產品	CD 播放機、DVD 播放機、BD 藍光播放機	
	電腦週邊數位影像產品	雷射印表機、影像掃描器、PC 攝影機、Data 投影機	
	電腦週邊光學儲存設備	CD-RW / ROM Drive、DVD-RW / ROM Drive、Blu-ray Drive	
	光學儀器業	分光計、分光光度儀、干涉儀	
	測量儀器業	測距儀、經緯儀、觀測儀、自動光學檢測設備	
	醫療、工業、商業用品	醫療雷射、醫療設備光學顯像、血糖機、診斷內視鏡、雷射加工機、條碼掃描器	
	其他業者	曝光設備、照明裝置、安全監控、指紋 / 掌紋辨識器、光通訊	
週邊相關產業	玻璃材料業、玻璃設備業、真空設備業、研磨材料業、研磨設備業、模具製造業、成型設備業、檢驗設備業、照相器材業、照相沖洗業		龍崎真空、邁納機械、典溢工業、科盛科技

数据源：PIDA, 2018 / 11

图 2 台湾精密光学组件产值发展趋势



单位：百万美元
数据源：PIDA, 2017 / 11

表 1 台湾精密光学厂商研发及市场能量

公司 / 技术布局	塑料	玻璃球面	玻璃非球面	手机客户群	车用客户群	Main Optical Applications
大立光电	◎			◎		Cell Phone
亚洲光学	○	◎	◎		◎	Range Finder, DSC, Cell Phone, Car
玉晶光电	◎			◎		Cell Phone
扬明光学		◎	◎			Projector, Security Surveillance
今国光学	○	◎	◎			DSC, DLSR, Vedio Game
光耀科技	◎			◎		Cell Phone, Fiber Connector
先进光电	○	○				NB, Cell Phone
佳凌科技	○	◎	◎		◎	DLSR, Car
新巨科技	○					NB, Vedio Game, Cell Phone
合盈光电	○	◎	○		◎	Image Module, Car Camera / Module

数据源: PIDA, 2018 / 11

能力等需求。台湾精密光学厂商除了在塑料 / 玻璃、球面 / 非球面的光学组件生产技术上累积多年的经验, 玻璃也结合材料端的高温处理技术、精密模具加工技术及非球面检测技术, 有效的提高模造玻璃光学组件 (Glass Modeling Optics; GMO) 良率顺利量产。

新应用催化产业动能

未来在自动 / 辅助驾驶、AI 人工智能、智能家居、无人机、扩增 / 虚拟现实、生物辨识等新兴光学镜头应用市场带动下, 也让光学镜头产业得以再升级转型、应用更加广阔。

由光学厂商于 1988 年所成立的光学公会, 致力协调同业关系, 增进共同利益, 并谋划工业之改良, 推广促进经济发展, 并广募光学、光电材料及光学组件、影像组件、观测器材、光学设计、模块制造、光学镀膜及光学相关应用系统产品产业之厂商, 壮大产业。C

政策大力支持 智能制造大潮席卷全国

来源: 工控先行者

推 动中国制造由大变强, 地方政府正在积极行动。近期, 江苏、湖南等地陆续出台政策举措, 力促智能制造高质量发展。

地方政府举措的着力点主要集中在支持培育智能制造示范区和发展大数据产业两方面。

在建设示范区方面, 江苏省近日发布的《智能制造示范区培育实施方案 (试行)》提出, 到 2020 年, 全省培育建设 10 家左右省级智能制造示范区, 成为引领全省智能制造发展的县区示范标杆, 同时将对示范区中重点企业、重点项目建设给予政策倾斜支持。

本月发布的《开封市智能制造和工业互联网发展三年行动计划 (2018—2020 年)》提出, 2020 年, 将通过试点示范打造 5 个智能制造标杆项目; 培育 1、2 个细分领域的行业工业互联网平台。

开封市提出, 对获得国家智能制造、工业互联网等试点示范的企业, 给予一次性奖励 100 万元; 对纳入市重点培育名单的综合性工业互联网平台奖补 200 万元; 同时, 鼓励金融机构对智能化改造优质企业予以金融支持。

在发展大数据产业方面, 湖南省在《关于进一步鼓励移动互联网产业发展的若干意见》中提出, 鼓励制造企业与移动互联网、大数据企业合资合作成立新的专业化企业, 政府最高可给予 200 万元资金补助。对符合移动互联网和大数据产业重点发展方向的企业, 最高可给予 1000 万元支持。

重庆市副市长刘桂平近日表示, 重庆正大力实施以大数据智能化为引领的创新驱动发展战略行动计划, 构建智能产业、智能制造、智能应用“三位一体”全新发展格局。

截至今年 8 月, 重庆已累计推动 200 多家企业实施智能化改造。改造后, 相关企业生产效率平均提高 32.7%、产品研发周期平均缩短 12.5%、能源利用率平均提高 8.4%。

业内人士认为, 人口老龄化、人力成本上升、企业生产效率提升是智能制造的内在推动力, 提升制造业自动化信息化水平, 是国家发展制造业的重要方向。地方政府从各个角度予以政策上大力支持, 必将有力地推动智能制造成为未来最具成长性的领域之一。C

华为、小米竞相在“5G”抢地盘 移动入局半年后落地 5G 手机

摘要：继手机巨头之后，运营商也正式公布了自己 5G 产品的落地计划，5G 时代正加速来临。近日，中国移动副总裁李慧镒透露中国移动计划 2019 年预商用 5G，并在上半年推出 5G 手机，2020 年商用。同时，中国移动计划在 2019 年推出首批自主品牌的 5G 终端产品。而此前，三星、联想、华为等手机厂商也均迫不及待地对外透露自己的 5G 手机推出计划。

继手机巨头之后，运营商也正式公布了自己的 5G 产品的落地计划，5G 时代正加速来临。

近日，中国移动副总裁李慧镒透露中国移动计划 2019 年预商用 5G，并在上半年推出 5G 手机，2020 年商用。同时，中国移动计划在 2019 年推出首批自主品牌的 5G 终端产品。而此前，三星、联想、华为等手机厂商也均迫不及待地对外透露自己的 5G 手机推出计划。

据悉，三大运营商按照 IMT-2020(5G) 推进组的计划，基本确定 2018 年进行重点城市的 5G 试点，2019 年预商用。

而早在今年 6 月份底，就有消息称，中国移动联合“5G 终端先行者计划”成员发布了《5G 终端产品指引》，其中明确提出：要在今年 9 月份采购测试终端、连接型 CPE，并需要厂商在今年 11 月份交付；2019 年 2 月份将采购智能手机，连接 / 融合型 CPE、VR/AR 产品，并要求厂商在 2019 年 4 月份交付；在 2019 年 7 月份采购智能手机、VR/AR、5G 模组，并需要厂商在 2019 年 9 月份交付。

据了解，中国移动将采取“5+12”试点，其中杭州、上海、广州、苏州、武汉将作为首批 5G 试点城市，在北京、重庆等 12 城市进行 5G 业务应用示范，预计明



年进行大规模预商用实验。

业内人士认为，目前 5G 还仍处在初期阶段，如想迎来真正的普及，并将商用切实落地，设备商、运营商还要积极推进 5G 技术验证和标准制定。

5G 网络普及还得看智能手机，目前国内各大手机厂商已加紧 5G 进程，5G 距离消费者越来越近了。按照工信部规划，预计我国 2019 年元旦前进行首批 5G 芯片的流片，并在春节前后完成；2019 年上半年开展商用基站建设，下半年生产出首批 5G 手机。

同时，国内手机厂商的 5G 计划也和工信部规划、运营商测试的时间节点一致。

而几大手机企业已经纷纷宣布了自己的 5G 手机落地计划。三星很早就透露了自己对 5G 市场的野心；华为已经宣布将在 2019 年下半年发布首款支持 5G 网络频段的手机；小米联合创始人、总裁林斌也曾表示：小米希望做第一批研发和发布 5G 手机的厂商；OPPO、vivo 等手机厂商也计划在 2019 年推出 5G 预商用终端，2020 年推出 5G 手机产品。

据市场调研公司 Counterpoint Research 此前发布的报告，5G 智能手机将在 2019 年进入初步商业化阶段，经历初期缓慢增长之后可能于 2021 年呈爆发式增长趋势，出货量也将突破 1.1 亿部。C

VCSEL 行业领头羊出货量破 10 亿里程碑 产能还将进一步扩大

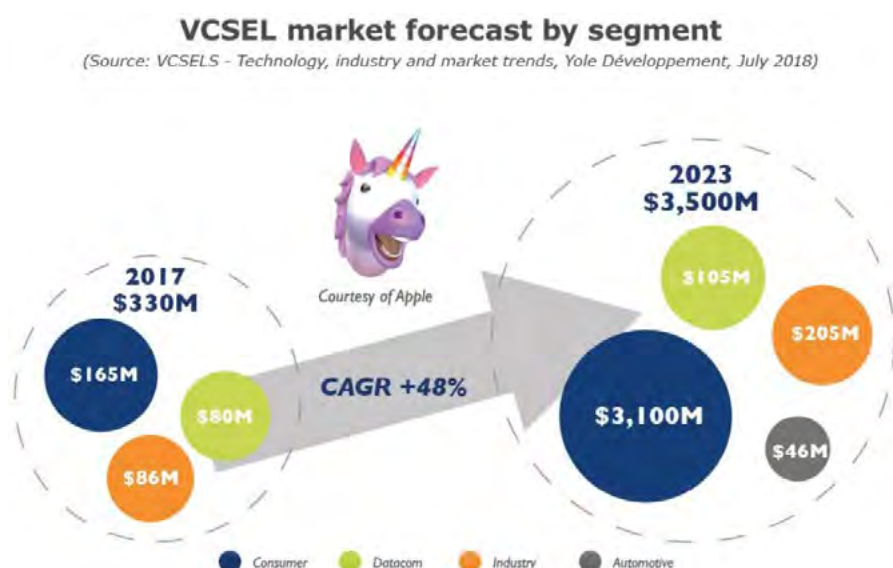
作者：殷飞 MEMS

位 于德国乌尔姆的 Philips Photonics 公司，是荷兰埃因霍温皇家飞利浦（Royal Philips）公司的全资子公司，致力于为数据通信、消费类和工业应用提供垂直腔面发射激光器（VCSEL）技术，据麦姆斯咨询报道，Philips Photonics 近日达成了第十亿颗 VCSEL 出货里程碑。受到消费类智能手机中引入接近传感和 3D 人脸识别技术等趋势的推动，市场对 VCSEL 技术的需求近两年出现了显著增长。

Philips Photonics 公司的前身 ULM Photonics 成立于 2000 年，并于 2006 年被荷兰皇家飞利浦收购，这家位于德国乌尔姆的工厂发展非常迅速。2008 年，在中国上海建立了亚太市场基地。2014 年，推出了 4 英寸 VCSEL 自动化生产线。2016 年，开始为智能手机大规模出货 VCSEL 器件。Philips Photonics 公司在 2018 年初完成了最近的一次扩建，产能实现了翻番。现在，该公司计划在未来 18 个月内在乌尔姆工厂再次扩大产能。

2017 年 9 月，Philips Photonics 宣布成功完成了“VIDaP”项目（VCSEL 照明、数据通信和功率应用试验线），该项目由德国联邦教育与研究部（BMBF）和欧盟联合支持 2300 万欧元，并在欧洲 ECSEL 计划的组织下进行。

自 2014 年立项以来，该项目专注于 VCSEL 的高度自动化制造，以使 VCSEL 生产达到 LED 产业同样的成熟水平。该项目由 Philips Photonics 主导，其他合



2017 年和 2023 年 VCSEL 市场预测

作伙伴包括 IQE、STMicroelectronics（意法半导体）、Sidel、SICK（西克）、MellanoX Technologies 和埃因霍温技术大学。

在该项目之前，VCSEL 只能小批量生产，大部分都是非自动化流程。现在，Philips 及其联盟合作伙伴已成功证明 VCSEL 可以跟其他大批量半导体元件一样进行标准化制造。将有助于解锁新解决方案的市场潜力，如高速数据传输、3D 识别、激光雷达（LiDAR）等光学传感器和数字化工业热处理，同时显著降低数据中心和热工业处理中的传感器尺寸和能耗。

“通过对我们 VCSEL 业务从研发

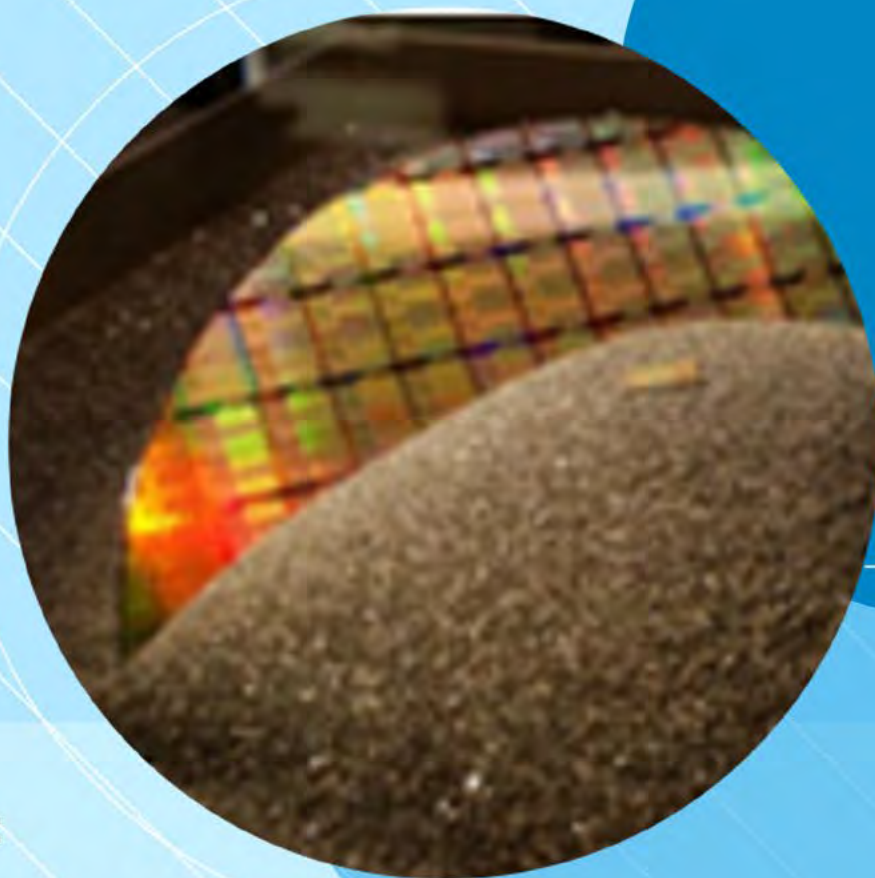
到高品质制造的持续投入，我们能够满足快速增长的全球需求，巩固我们作为欧洲 VCSEL 技术行业领导者的市场地位，” Philips Photonics 公司总经理 Joseph Pankert 说，“我们看到了消费电子行业非常强烈的市场需求，并且预计未来几年这种情况都会持续下去，因为将会有越来越多的制造商在他们的新款智能手机中应用人脸识别技术。”

根据 Yole 近期发布的《VCSEL 技术、产业和市场趋势》报告，由于消费类应用的急剧增长，VCSEL 市场规模预计将从 2017 年的 3.3 亿美元到 2023 年增长至 35 亿美元。■

中国“芯”

D E S I G N I N C H I N A

- 25G/100G 光传输
- 超大数据中心光互联
- 5G 通信传输



》》我们的产品：

VCSEL /DML Driver
TIA, CDR等





PHOTONIC TECHNOLOGIES

光梓信息科技（上海）有限公司

基于CMOS的Driver/TIA芯片，为您带来业内最优价格的25G SFP28-AOC/Transceiver



欢迎莅临我们展位：

1号馆-1052

深圳CIOE，

2018年9月5日-8日

公司网址：

www.photonic-tech.cn

>>>>>>>>>

人工智能机器人处于爆发期 物业智能化将迎来三大应用方向

来源：AI 科技观察

导读：近年来，中国的经济飞速增长，劳动力成本也日渐水涨船高，物业管理人员工作繁重，重复性劳动过高，人员流失率大，从业人员素质不高等问题一直困扰着物业管理行业的发展。



随着“机器替人”在我国的进一步推进，不仅工业机器人的增速突飞猛进，服务机器人市场也开始出现大爆发，这种爆发一方面来自于国家陆续出台的产业扶持政策，另一方面也因为资本市场的逐渐活跃。因此，不管是上市公司还是初创型企业，都将眼光转向了服务机器人领域。在此背景下，传统的物业管理领域开始了“机器替人”的进程。

近年来，中国的经济飞速增长，劳动力成本也日渐水涨船高，物业管理人员工作繁重，重复性劳动过高，人员流失率大，从业人员素质不高等问题一直困扰着物业管理行业的发展。与此同时，人们对物业服务的要求也变得越来越高的，智慧社区、智慧楼宇不仅逐渐成为高档小区的“标配”，也成为了未来社区发展的“终极目标”。机器人在这个过程中发挥了其不可替代的作用。

11月22日，国际房地产顾问“五大行”

之一戴德梁行在和人工智能独角兽深兰科技举行签约仪式，戴德梁行亚太区董事局主席暨大中华区行政总裁张国正表示：未来，房产、物业要做到大多数的物业服务用机器人替代。随着人工智能技术的不断进步，像安全检查、访客管理、保洁巡逻、设备检查等多项物业服务都能用智能机器人完成，不仅提升了日常工作效率，也让物业公司大量节省了成本。

笔者观察发现，目前物业机器人主要应用在三大领域，分别是出入管理及接待、自动清洁以及自动巡逻。

生物智能系统： 提升出入管理效率及服务体验

不管是小区物业还是写字楼场景，出入管理往往是最耗费时间的环节。陌生人如果要拜访小区或写字楼，往往需要登记身份证并进行核实，再由物业管理人员发放门禁卡。如果碰到前台服务人员过少，

或一时之间有多人需要登记的情况，往往需要花费许多时间。若此时再遇上物业服务人员需要解决住户问题，或者还在接电话的情况，这个过程需耗费的时间就更长了。而生物智能管理系统则能很好的解决这个问题。

以深兰科技的手脉设备为例，这是一款用于解决写字楼楼宇、小区物业出入口、大堂单元楼、企业前台等门禁管理系统的手脉闸机。它采用了红外线照射手掌内部毛细血管分叉结构记录，用250位数字加密，识别速度快，并且精准度极高。用户只需通过扫描身份证便可完成验证，同时加载了大数据云端架构等技术，能够实现智能门禁、全景安全监控、智慧考勤等功能。据深兰科技市场品牌部丁先生介绍，深兰的手脉识别系统不仅可用于企业前台及公司门禁管理、自动化考勤及数据表单生成、写字楼、公寓、住宅门禁管理等场景，而且可以用于刷手购物，刷手坐地铁，刷手

开车门等生活的方方面面。

类似手脉设备的物业机器人主要解决了三个问题：一是大大提升了人员进出的效率，二是节省了物业公司的人力成本，三则减少了业主与物业之间的矛盾。也正是因为这种人工智能技术能够真正解决行业痛点，不管是绿地、永旺为代表的房产企业，还是类似雅乐居这样的物业服务公司，还是戴德梁行这样的全球领先地产服务商，都已将“机器替人”提上日程。

智能清洁机器人： 提升清洁效率，降低运营成本

在物业清洁领域，重视劳动力的全人工时代早已过去，不少小区或者楼宇已经过渡到了人机协作的半自动化时代。而无人驾驶技术的出现，为劳动力的彻底解放带来“希望的曙光”。

成立于2013年的高仙机器人便是一个典型的例子，这是一家从事自主移动技术研发和应用探索的机器人企业，其生产了很多种类的无人驾驶洗地机。与传统清洁手段相比，这种能够自主移动的智能清洁机器人极大地提升清洁效率。

不止高仙机器人，MICO美高、南京特沃斯等传统机器人公司，致力于人工智能基础研究的深兰科技还研发了更多新功能比如集洗地、打蜡一体的无人驾驶清扫设备，并且在性能上有很大提升。

据了解，无人驾驶洗地机平均每小时可以清洁1600至2600平米的地面，能连续工作6小时，较之以往提升了60-70%的工作效率。与此同时，在实际使用的过程中，每投入一台无人驾驶洗地机便可节约3至5名工人，减少了企业运营成本和管理成本。

此外，无人驾驶洗地机进驻物业领域的意义不仅仅是眼前利益，更在于对整个产业的全面智能化升级所带来的未来价值。以数据化为例，无人驾驶洗地机的全面数



据化对物业企业的长远战略而言是非常有价值的，尤其是一些大型物业管理公司，如果在清洁管理工作上能拥有完整、准确、及时的业务数据，这些数据的分析、管理也将会成为物业企业制定或调整经营管理战略的重要依据之一。

物业安防机器人： 集巡逻与检查于一身

网络公开资料显示，目前安防机器人最多的使用场景其实是工业园区，因为工业园区具有空间大、人员分布散、视野死角多、产品价值高等特点，潜在安全隐患较大，这决定工业园区势必成为人工智能在安防领域发展的重要实践场景。而安防摄像机在工厂园区内数量虽多，但大部分还是被部署在出入口和周界，对内部边角位置无法涉及，而这些地方恰恰是安全隐患的死角。结合AI技术，可移动巡检机器人在园区中将拥有广泛的应用前景。

但是，物业领域同样离不开巡检机器人的存在。目前，绝大部分小区采用的依旧是摄像头及保安夜间巡逻的安保方式，同样存在用人成本和效率的问题，而物业领域安防机器人的使用，则是此类问题的应对之策。同时，物业领域使用的安防机

器人还能检查小区基础设施的运营情况，如路灯的损坏、变压器站的运行情况等，一旦发现问题便可将数据传回物业的控制中心，以便快速修复。

据了解，目前市场上并没有哪家企业专门为物业领域生产安防机器人，因为不管在何种使用场景下，安防机器人所使用的技术是一通百通的，而整个安防机器人领域还处在非常早期的阶段，具体使用效果如何还需经过时间的验证。

但不可否认的是，安防机器人领域的竞争早已开始，且在电力巡检方面的优势表现尤为明显。优必选、深兰科技、高兴新、神州云海、达闼科技、安泽智能、安信通科技、依托于安防科技大学智能科学学院的湖南万为智能等，都有产品面世，期望在行业发展初期圈住属于自己的地盘。笔者认为，面对竞争逐渐加剧的安防机器人市场，企业不妨将目光投注到物业领域，或许能开拓出一条新的道路。

在人工智能时代，智慧城市、智慧社区的概念终究会实现，而机器人在其中扮演着不可或缺的角色。但值得注意的是，目前我们还处于弱人工智能时代，机器人可能无法完全取代人类。但可以期待的是，在不久的将来，不管是物业还是其他领域，终将看到更多机器人的身影。■

“机器人”站上制造业风口

作者：郭笑迎

导语：医生、厨师、管家……机器人正胜任更多精细的工作，新的应用场景和模式不断拓展，特别是服务机器人更多走进人们的生活，服务领域和对象已经拓展到扫地机器人、金融服务机器人、养老陪伴机器人等在内的 22 个分类。



1997 年，IBM 研发的“深蓝”，击败俄罗斯国际象棋大师加里·卡斯帕罗夫，人工智能第一次引发全球关注。2015 年，美国汉森机器人公司制造的人工智能机器人索菲娅诞生，两年后获得沙特阿拉伯政府授予的公民身份。目前，人工智能机器人正改变着人类世界。中国机器人在前沿科技和产业发展方面，问题何在？现状和前景如何？

解决需求痛点才有生命力

医生、厨师、管家……机器人正胜任更多精细的工作，新的应用场景和模式不断拓展，特别是服务机器人更多走进人们的生活，服务领域和对象已经拓展到扫地机器人、金融服务机器人、养老陪伴机器人等在内的 22 个分类。

机器人应用场景不断丰富的时候，存在的问题也不容忽视。目前，多数机器人仍存在同质化、功能单一、动作迟缓、交

互性不畅等问题，智能化程度尚属初级。比如，在世界机器人大会展区，尽管有各式各样的服务型机器人，价格低至几百，高则上万，有对话、拍照、提供逻辑编程等功能，但核心竞争力却令人担忧：几乎都是智能早教机、点读机和移动会说话的平板组合体。此外，很多服务机器人只能在单一场景中完成单一任务，与人们期待的拥有“十八般武艺”的“智慧管家”型机器人还有不小差距。真正能解决需求痛点的产品很少。

专家表示，机器人要解决需求痛点，满足刚需，才会有生命力，而不至于沦为“大玩具”。因此，如何让机器人更加智能化是考验企业的难题，也是制约其商用化的最大痛点和难点。

AI 技术是重要发展引擎

机器人一定长得像人吗？不一定。iRobot 公司技术副总裁克里斯·琼斯博士

认为，机器人是在现实世界中，为了实现特定目标而感知环境，从而合理行动的物理设备，一个典型的机器人具备三种核心能力：感知、行动和思考。很多业内人士也认为，提升机器人智能化的前提就是增强设备对周边环境的感知力。

目前，机器人感知周围物理环境的方式是，在单机上搭载各式传感器设备及应用相关 AI 技术。百度风投 CEO 刘维认为，不久的将来，家庭内部可能会诞生一个通用的感知模组，通过多传感器对空间进行高阶结构化和语义化，再把信号传给机器人，降低成本，还能提升对环境的精准感知。

机器人等同于人工智能吗？也不是。本质上讲，机器人是“人工智能 + 电子制造 + 机械制造”，而人工智能模块是核心中的核心，也是目前学术和企业抢占的热点。整体看，目前中国与国外的差距并不明显，甚至在个别领域还具备领先优势。

“AI 技术是服务机器人在下一阶段取

得实质性发展的重要引擎，目前正从感知智能迈向认知智能，并在深度学习、抗干扰感知识别、听觉视觉语义理解与认知推理、情感识别与聊天等方面取得明显进步。”中国电子学会《2018 中国机器人产业发展报告》指出。

天津市科学学研究所工程师赵绘存认为，机器人的发展必将经历一个“智能”的迭代过程，随着人工智能、大数据等技术与机器人的深度融合，机器人的“智商”将越来越高，真正实现由“机器”向“机器人”的重大转变。

服务机器人或迎来风口

人口老龄化趋势加快，医疗、教育需求持续旺盛，中国服务机器人市场潜力巨大。据世界机器人联合会预计，2018 年全球服务型机器人的市场规模将达 533 亿美元，中国将成为最大的市场之一。包括互联网公司、科技公司等在内的业界各方早已开始布局。

这个市场会有多大？“光是它的硬件市场容量就相当于‘电脑市场 + 汽车市场’的总和。即使目前已有不少投资参与进来，和未来的产业规模相比，也只是一个开始。”中关村双创服务机器人产业联盟副理事长刘雪楠称。不少业内人士认为，2018 年，服务机器人或将迎来风口。

为此，中国机器人产业发展的顶层设计《新一代人工智能发展规划》去年正式发布，中国智能机器人重点专项已启动。到 2020 年，中国智能家庭服务机器人将实现批量生产及应用，医疗康复、助老助残等机器人实现样机生产。

工信部信息化和软件服务业司司长谢少锋称，将智能家庭服务机器人作为人工智能应用的突破口，就是以市场需求倒逼产业加速发展。未来重点将深化人工智能技术在智能家居、健康管理、移动智能终端和车载产品等领域的应用，推动信息消费升级。

哈工大机器人集团副总裁张明文则认为，机器人在各行各业落地生花，需要更多人学会使用、维护和修理机器人。中国市场到 2020 年对机器人相关技术人才的需求量预计为 750 万，缺口为 300 万。与此同时，专门培训工人操作不同类型机器人的技能培训平台也将应运而生。■

无人驾驶、家用智能机器人将是激光雷达行业重点发展领域

来源：新思界网

光学接收机、转台和信息处理系统等组成，主要应用于跟踪、成像制导，三维视觉系统，测风，大气环境监测，主动遥感等方向。

在发展的初期，激光雷达主要用在军事领域，是各国军备力量的核心。由于激光雷达属于资金、技术密集型产业，激光雷达的研究企业和生产企业主要集中在欧美等发达国家和地区，主要的生产企业有瑞士 Leica、加拿大 Optech、奥地利 Riegl、美国 Trimble 等。

近年来，随着技术的进步，研究者的增多，激光雷达的应用范围也逐渐扩大，不仅在资源勘探、城市规划、农业开发、水利工程、土地利用、环境监测、交通通讯、防震减灾等方面发挥了重要的作用，在无人驾驶、机器人领域、智能家居、智能装备等领域也显示出良好的应用前景。再加上国家对探测、智能家居、机器人等高新技术产业持支持态度，近年来，我国激光雷达行业呈现出快速发展的局面。

根据新思界发布的《2017-2021 年激光雷达市场发展前景分析及供需格局研究预测报告》，2015 年中国激光雷达市场规模为 1.52 亿元，同比增长 16.34%；2017 年，我国激光雷达行业的市场规模为 2.35 亿元，同比增长 18.7%。2015 年，中国激光雷达的需求量为 361 台；2017 年，中国激光雷达的需求量为 552 台。其中固定式激光雷达占比最高，2017 年为 42% 左右，车载、机载、星载激光雷达 29.8%、14.2% 和 14%。

但是，我国激光雷达行业发展时间较短，与国外还有较大的差距，尤其是在民用领域还十分的不成熟，中国激光雷达仍以传统的军工、测绘市场为主。无人驾驶、家用智能机器人等近年来发展火热，并且已经在取得了较大的实际性进展，这两个领域将成为未来我国激光雷达行业重点发展的应用领域。

新思界产业分析师认为，目前，我国激光雷达行业处于发展初期，行业内企业数量不多，行业市场竞争相对缓和。但是随着市场需求的快速增加，行业内的企业数量将会出现明显的增长。■

电信业成为最大 AI 市场 2021 年将迎来重要拐点

作者：艾斯

导语：根据 Tractica/Ovum 预测，到 2025 年，全球电信业对人工智能软件、硬件和服务的投资将达 367 亿美元。其中，电信业整体 AI 用例软件市场将以 48.8% 的年复合增长率从 3.157 亿美元到 2025 年增至 113 亿美元。



图：Tractica/Ovum 公司研究主管 Aditya Kaul

Informa 旗下全球知名市场研究公司 Tractica/Ovum 对 30 个领域近 300 个真实的 AI 使用场景进行了研究，结果表明，电信、大众、广告、商业服务和医疗保健领域的 AI 采用率在 2018–2025 年期间将处于领先地位。其中，电信领域在 AI 技术方面尤为积极，并且是目前最大的 AI 细分市场。

根据 Tractica/Ovum 预测，到 2025 年，全球电信业对人工智能软件、硬件和服务的投资将达 367 亿美元。其中，电信业整体 AI 用例软件市场将以 48.8% 的年复合增长率从 3.157 亿美元到 2025 年增至 113 亿美元。

“电信业是我们研究的 30 个领域中最大的 AI 市场，占据最大的 AI 市场份额。电信市场采用 AI 技术的主要驱动力是电信

网络向自动化的转型，同时也因为电信运营商面临着成本和收入方面挑战。在运营商应对这些挑战时，AI 是他们必须利用的工具之一。” Tractica/Ovum 公司研究主管 Aditya Kaul 表示。

多重挑战同时爆发 AI 成重要救命稻草

2017 年，许多网络运营商的每比特收入要低于每比特成本。此外在快速、高效的互联网巨头的威胁下，电信运营商还面临着数字化转型的挑战。最重要的是，电信运营商必须知道如何更好地管理和运营令人眼花缭乱的下一代 5G/ 物联网网络。Aditya Kaul 分析道，多重挑战正在共同爆发，而 AI 则成为电信运营商在应对这些挑战时必须利用的工具之一。

一方面，电信运营商网络部署成本的增长速度超过了收入增长的速度，收入一直持平，成本却在持续增加。因此他们需要积极采用 AI 技术来降低运营成本 (OPEX)。

另一方面，电信运营商的收入遭到了 OTT 服务供应商的严重挤压和冲击。互联网服务提供商拥有更加弹性敏捷和自动化的网络，他们没有传统的电信运营商架构，采用 AI 的速度会非常快。互联网厂商目前占据了大部分的应用收入，这对电信运营商的收入造成了挤压。

同时，电信运营商还要面对电信市场

上的整合，尤其是在欧洲电信市场。此外还有即将到来的 5G 挑战——电信运营商必须加速部署 5G，否则就会处于落后地位，而 5G 也带来了未来 3–5 年在资本支出 (CAPEX) 方面的挑战。

网络优化成为电信市场最大 AI 用例

根据 Tractica/Ovum 的研究，AI 技术在电信领域有 5 个主要用例场景：网络 / IT 运营监控和管理、客户服务和市场营销 VDA(虚拟数字助手)、智能 CRM 系统、提升客户体验管理和网络安全。其中，网络 / IT 运营监控和管理将成为电信业最大的 AI 用例。Tractica/Ovum 预测，电信运营商将 AI 用于网络运营监控和管理的支出，将占据 2016–2025 年期间电信业 AI 支出的 61%。

Aditya Kaul 向我们解释道：“网络 / IT 运营监控和管理实际上也就是网络优化，这意味着利用 AI 技术来理解网络上实时发生的事情，然后动态地改变网络来进行服务交付。AI 驱动的网络管理解决方案包括网络设计、网络负载的平衡、减少基站之间的切换等。”他补充说，这其中用到的关键技术包括深度学习、机器学习、自然语言处理等，而 SDN/NFV 和 5G 的大规模部署将推动 2021 年成为网络自动化一个转折点。

除了网络侧外，另一方面，电信运营商还可以将 AI 技术用于客户服务。

Annual AI Revenue in the Telecommunications Industry by Use Case, World Markets: 2016-2025



数据来源: Tractica

Tractica/Ovum 研究发现,电信运营商正大量使用 AI 技术用于客户服务聊天机器人。

“这也是为了降低成本。电信运营商在语音客服中心方面的成本和投资非常巨大,聊天机器人机制可以成为一种补充。在某些研究案例中,电信运营商利用 AI 聊天机器人使运营成本降低了 30%。”此外,在市场营销方面,电信运营商可以利用聊天机器人来进行客户数据调研。

同时,电信运营商也在利用 AI 技术用于智能 CRM 系统来保持客户满意度,降低客户流失率,同时也可用于提升销售团队效率。“智能 CRM 系统使运营商市场销售团队能够通过 AI 技术将现有 CRM 数据、客户数据与社交媒体数据、新闻消息数据、天气数据等进行结合,从而可以更好地提前做出市场预测并进行服务营销调整。”Aditya Kaul 谈到。

5G 将与 AI 肩并肩发展 2021 年迎来拐点

这位 Tractica/Ovum 分析师表示, AI 是 5G 非常重要的一个部分,而这其中也将

伴随着 SDN 和 NFV 功能的成熟与更大规模部署。

Tractica/Ovum 的研究结果显示,电信业 AI 支出的增长实际上将从 2020 年和 2021 年开始,尤其是大规模的增长,将从 2021 年开始,这与 5G 的增长曲线一致。“我们认为,5G 资本支出将从 2021 年开始,5G 与 AI 之间存在显著的相关性。实际上在我们看来,5G 与 AI 是肩并肩发展的关系。”Aditya Kaul 指出,整个 5G 转型都旨在使网络变得更加自主、自动化,更加软件定义,更具弹性。

他表示,一方面,这对运营商而言是一个挑战,因为资本支出在增长,但同时他们能够部署更多自动化 AI 技术类型的应用和服务,届时更多的 SDN 和 NFV 功能也将上线,这些技术都将一起肩并肩发展,共同致力于实现更加敏捷更具弹性的网络。现阶段已有一些 SDN 和 NFV 功能部署在 4G 网络上,随后将进一步过渡到 5G。需要注意的是,这并不仅仅是纯 5G 网络的建设,软件定义元素也要在 4G 网络中实现。

Aditya Kaul 认为,从 4G 向 5G 的转变,

与从 2G 转向 3G 甚至是 3G 转向 4G 是完全不同的。5G 实际上是在一个系统下运行所有的东西,5G 将与所有这些 (2G/3G/4G) 遗留网络共同协作发展,同时增加一些新功能,整个的 5G 部署周期将会非常漫长。他认为,初期部署的 5G 网络将不会是自动化的网络,因为这其中还包含非常多的遗留元素。根据 Tractica/Ovum 预期,一些主要的电信运营商将在 2024 年底实现网络自动化或近自动化状态,转折点将在 2021 年前后。

人才短缺和组织架构问题仍需克服

如何将海量数据转化为可以实际应用的 AI 能力,电信运营商在这方面也依然面临着挑战。

首先,人才短缺是全球 AI 产业共同面临的问题,电信行业也未能幸免。Aditya Kaul 指出,无论是电信运营商还是互联网厂商等 AI 市场参与者,都急缺 AI 工程师人才。AI 技能和人才短缺是一个非常严峻的问题。在他看来,电信运营商组织架构是另一个阻碍电信业使用 AI 技术的短板所在。“电信运营商的组织架构不太适应新的技术,灵活性不足,无法很快推出服务。这要求电信运营商必须有新的运营思维,不过这可能要花费些时日。”

但是,一些全球领先的电信运营商已经开始行动了起来。西班牙电信 (Telefonica) 这家全球 Tier-1 电信运营商目前正努力从传统运营商转型为以数据为驱动的公司,并建立了全新的数据架构。

Aditya Kaul 表示,再过十年,全球通信市场将会是一个完全不同的生态环境,届时将不只有电信运营商,市场参与者还将会有 Facebook、谷歌、Space-X, OneWeb 等。电信运营商必须积极进行数字化转型,把握 5G 与 AI 机会,从而才能在竞争更加激烈的未来市场中存活下来。■

汽车焊接前景广阔 大族、华工加强市场布局

来源：OFweek 激光网

导读：作为激光设备领域的领军企业，大族激光和华工科技在激光行业中动向总能收获无数关注。近些年来，大族和华工纷纷加强了在新能源汽车领域的布局，抢占未来市场高点。

随着国内制造业向智能化、高端化方向迈进，激光加工技术不断被引入加工环节中。其中，作为最常用的加工方式之一，激光焊接得到了广泛应用。激光焊接应用属于多学科综合性的高科技技术，对于提高产品质量而言，有着非常重要的意义。因此，分析激光工艺当前存在的问题及未来的发展方向是非常重要的。在激光焊接中，常用的激光器有 YAG 激光器，CO2 激光器和半导体泵浦激光器。

激光焊接应用领域广泛

在现代化的生产加工制造中，对工艺的要求越来越高，激光焊接工艺的技术水平也随之不断提升，特别是在应用较多的领域，如汽车制造业、镁合金、铝合金、塑料焊接加工、船舶重工业等领域。比如说，在新能源电池方面，激光焊接工艺已成为电池制造中的重要工艺，使得电池从外观、容量、耐久性方面都在不断贴合市场需求。除了电池之外，激光焊接在汽车车身厚薄板、汽车零件方面均有着广泛应用。此外，在心脏起搏器、密封继电器等密封器件，以及各种不允许焊接污染和变形的器件中，均能看到激光焊接工艺的参与。

电子元器件加工是激光焊接的主要应用领域之一。在传统的焊接工艺下，焊接

面容易产生过高的温度和辐射，这种情况可能会损坏电子元件本身，造成电子元件断裂或者接触不良，或者影响其周围环境等。虽然这些不利影响能通过相关手段进行解决，但无疑会对电子元件的使用寿命产生不利影响，甚至影响相关设备的正常工作。

从我国目前的生产应用来看，激光焊接已被广泛应用于电子元件焊接领域。因为激光焊接工艺可以针对局部微小范围内加热的优良特性，还能准确控制电子元件焊接部位的局部温度。通俗来说，激光焊接工艺能够在微小领域产生较高平均温度，并且不会对周边的区域产生不利影响。

汽车是激光焊接的重要领域

汽车工业是一个需要大量加工和测试的生产型产业，也是激光技术应用广泛的行业之一。由于激光焊接工艺拥有高加工质量、效率高、柔性好等优势，随着汽车轻量化概念的不断深入、安全性能观念日益增强，激光焊接工艺在汽车工业领域将得到更多重视和更广泛应用。

在汽车加工中，铝合金是一种较非常普遍的材料，而激光焊接工艺在铝合金材料的焊接方面有着得天独厚的优势。使用

激光进行焊接，能够实现对铝合金材料的高效保护。然而，在铝合金加工中使用激光焊接也存在一定的弊端，这是由铝合金自身的热力性能所决定的。使用激光焊接虽然能够实现对铝合金元件的有效保护，却无法有效避免熔池飞溅、小孔塌陷等焊接过程中常发现象。

随着自动驾驶技术和新能源技术不断兴起，越来越多汽车开始装配上动力电池。由于激光焊接是一种非接触式、高精度、高效的焊接方式，可以经济快速地进行电池结构件焊接及密封，在电池制造环节上得到广泛应用。在整个动力电池制造中，包括电芯、模组和 pack 中有约 19 个主要构件部位需要焊接，其中，有 11 个目前必须使用激光焊接完成，5 个可能用到激光焊接，3 个不使用激光焊接。而在方壳电池中，密封钉、盖板组件以及封口都需要用到激光焊接；在圆柱电池及模组中，需要用到激光焊接的部分则有极耳、盖帽、汇流排等等。

在模组侧板焊接方面，动力电池模组常用铝合金型材、板材作为模组外框结构件，焊接质量的好坏，决定了模组整体结构的刚性。采用不同的焊接头和工艺可以获得不同的焊接效果，侧板激光焊接也发展出多种工艺方式。普通焊接头的气孔率



达 10%，双光束焊接头气孔率在 3%，而摆动光斑焊接头的气孔率只有 1%。越来越多的先进激光焊接设备及工艺，不断的提高焊接质量，降低气孔率。

此外，电芯封口激光焊接是电池制造的一道重要工艺，对电池的成品率极大的影响。电芯焊接速度越来越快的同时，还需要保证焊缝一致性等焊缝性能。由此衍生出多种激光焊接封口工艺。其中，光纤激光器高速摆动焊接，焊缝平整光滑，一致性好。而摆动头随着焊接频率的提升对爆点有修复作用。

动力电池是一个安全性要求非常高的产品，电池漏液可能会导致模组内电池间短路，易造成高温起火等事故，而电池中裂纹和孔洞的存在则是焊缝密封失效的潜在因素。因此，使用激光进行高质量焊接是电池制造中非常关键的部分。

大族、华工纷纷加强汽车领域布局

作为激光设备领域的领军企业，大族激光和华工科技在激光行业中动向总能收获无数关注。近些年来，大族和华工纷纷

加强了在新能源汽车领域的布局，抢占未来市场高点。

近年来，大族激光通过“合纵连横”战略布局，打通了电池制程设备闭环产业链。目前，大族激光可提供各分段整线设备，包括搅拌、涂布、模切、卷绕、电芯装配、电芯周边焊接、注液、模组组装、PACK 组装等方面，已形成了电芯自动装配线、铝壳模组自动智能组装整线系统等。

从近些年的动作来看，大族在汽车领域的布局不断完善。2016 年 4 月，大族战略控股股东莞骏卓公司，实现软包动力电池、铝壳动力电池设备及模组 /Pack 线和公司激光焊接设备无缝对接；2016 年 8 月，战略控股深圳铂纳特斯公司，实现公司激光焊接设备与注液机无缝对接；今年 8 月，大族激光对外公告中标新能源客户宁德时代的通知，中标金额累计 3.53 亿元，中标项目主要包括激光模切设备、焊接设备、成形设备等，以上设备主要用于新能源电池的生产加工。

为了加强在新能源领域的布局，华工激光于今年 4 月 10 日在深圳成立了新能源

设备事业部。新能源设备事业部的成立，彰显出华工激光对该领域的重视程度又上升到了一个新的高度。

华工激光在汽车领域的加码并非一时兴起，围绕汽车制造的加工工艺相当复杂，在这些方面华工激光其实都已颇有建树。在新能源汽车核心部件之一的动力电池方面，华工激光将激光焊接技术与自动化、智能系统结合，打造了汽车动力电池全自动封口线，用先进的激光加工工艺，助力新能源汽车动力性能上的提升。华工激光自主研发的国内首条新能源汽车全铝车身焊装生产线，打破了日韩欧美等国家的垄断，增强了国内汽车制造业的核心竞争力。汽车以及相关零部件领域和消费电子领域是华工激光着重的两大发展方向，而新能源汽车则是汽车领域的重中之重。

随着激光焊接工艺不断发展成熟，适用的领域也在不断拓展。在某些领域，激光焊接工艺取代传统的焊接工艺，成为主流的焊接技术，已经指日可待。可以预见，激光焊接在未来一定会有更广泛的应用。■

苹果重启 iPhone X 救场 三星柔性 OLED 受益的或是中国面板企业

作者：李星

导读：近日外电报导，三星电子总裁暨信息与行动通讯事业执行长高东真（DJ Koh）在内部讯息中透露，三星智慧手机业务现阶段处于困境，期待透过 Galaxy S10 与折叠手机翻转现况。



近 日外电报导，三星电子总裁暨信息与行动通讯事业执行长高东真（DJ Koh）在内部讯息中透露，三星智慧手机业务现阶段处于困境，期待透过 Galaxy S10 与折叠手机翻转现况。这是继苹果新机销售不如预期后，另一指标智能手机厂商也证实销售不佳。

两大智能手机头部企业的担心不是没有道理，苹果正在考虑如何避免中美贸易战对未来业务的影响，三星则除了手机产品在性价比上越来越难让人发现它的优点外，谷歌未来的软件收费，以及 5G 网络普及之前的产业空窗期如何渡过，也是其越来越烦心的问题。

至于三星说的期待透过 Galaxy S10 与折叠手机翻转现况，实际上也不太现实。首先折叠手机的市场接受程度到底如何，

还有待检验。而 Galaxy S10 能不能抓住直播市场用户的芳心，并在生产成本上拿出更有效的性价比“定制化”方案来，也很难说。

不过，用在两在手机巨头上的三星的柔性 OLED 面板开工率，在交割完这一批苹果新机后，再次陷入窘境确也是不争的事实。

据李星了解，苹果为了在中美之间的贸易争端得到有效解决之前，把东、西方市场的年尾购物行情订单赶出来，把多数订单提前压缩到了今年第三季度进行生产。实际上，从很多苹果供应链厂商的财报中都可以看出，它们今年第三季度涉苹果业务的业绩都同比增加了一半左右，环比则增加了二到三成。

另外，苹果的掌门人库克在今年的手机新品发布会结束后，几乎连续两个月都

呆在中国国内，不停的在各个苹果供应商设在中国国内的工厂里巡视，督促加快订单生产完成情况，也让今年苹果供应链厂商的生产节奏被打乱很多。

但到了 11 月上旬，据李星了解苹果这批急单完成后，苹果只是保留了销往中国国内与部分新兴市场的新品手机订单安排，销往北美市场及其它部分国家与地区的新品手机订单则处于待通知状态，而部分订单苹果则要求供应商自己评估，能否有把产能转移到不受中美贸易争端影响的中立国家与地区去的可能，并通报自己未来扩产新建产能的规划。

事实上，由于苹果上一季度急加单、紧追货的动作，也迅速拉高了销售环节的库存，还造成了外界对苹果手机销售状况不佳，库存高企的假象。同时，为了避免

此次贸易风波打乱苹果销售节奏后，所带来外界对苹果产品销售数据与市场趋势的误判，苹果还在上一季财报出来后，也对外表示以后不再以销售数据作为业绩的主要指标，并不再主动往外界提供销售数据。

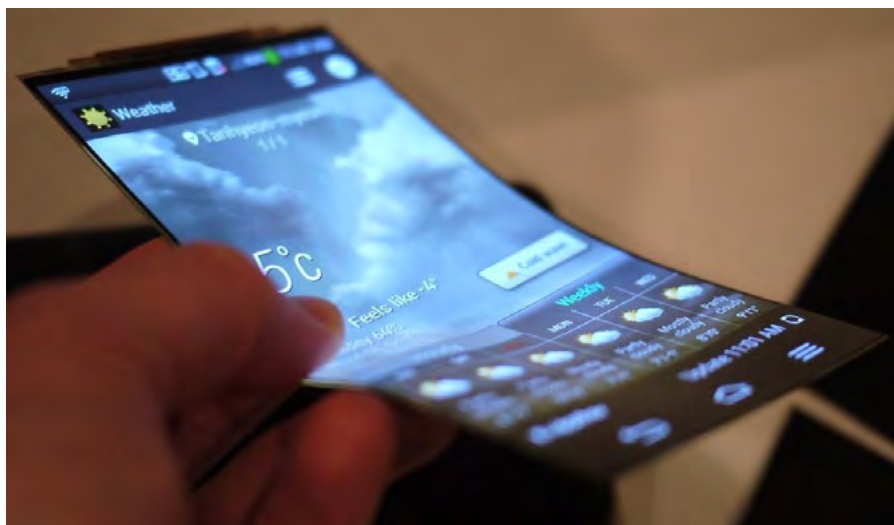
苹果此举与前面销售环节库存增加两个现象结合起来，造成的影响却让苹果自己也所料未及，11月20日，苹果股价再次跌破万亿市值，从10月初的11000亿美元到只有8000亿，市值蒸发将近2870美元。与10月份的股价最高点233.47美元相比，整体股价下跌超过20%。

另外在苹果手机比较重要的市场——中国国内市场上，中美之间的贸易争端，也有让产生了苹果手机重蹈前两年三星、LG手机覆辙的疑虑，从数据调查公司Counterpoint Q3的市场数据来看，在中国国内市场上，出货量排名前五的品牌中已经看不到国际厂商的身影。其中在高端市场一向强势的苹果，这次也遭遇了滑铁卢，市场份额为7.7%，同比下滑了17%。

仅管对此现象，有不少专业人士认为造成这种现象的主要原因还是在于今年苹果几款新机的销量疲软，定价过高导致消费者望而却步。Counterpoint表示，iPhone销量下滑，和定价过高和缺乏创新有关。今年是iPhone升级的“小年”，iPhone XS和iPhone X相比变化不是特别大。

然而再回头看一下前两年也是因美国政府的动作导致中韩之间的政治危机，从而引发的韩国对中国出口出现巨大的波动，并导致多数韩国的消费类商品和文化类商品基本上被多数中国主力消费群体所抵制的情形，不由得让人也开始为苹果手机在中国国内市场的前景，抱有更大的怀疑。至少从部份舆情来看，中国国内已经开始对苹果手机和使用苹果手机的群体，开始发出了并不友好的言论。

由于苹果并没有类似三星的手机产品组合方案，一旦苹果真正的失去中国国内



大部分市场，苹果该如何在全球市场上找到新的份额填补这个缺口，就成了苹果较为头疼的难题。实际上，苹果近期也开始对原来不抱太大希望的印度市场，再次动起了心思。

根据印度《经济时报》的报道，作为苹果公司正在进行的印度管理团队重组的一部分，该公司已任命诺基亚高管周德翰（Ashish Chowdhary）为印度市场的业务负责人。周德翰在过去的15年一直担任诺基亚网络（一个诺基亚的全资子公司）的首席客服运营官。

据说苹果雇佣周德翰是因为他对印度当地的智能手机和科技产业的了解。看起来，苹果希望通过这一举动让公司在印度市场实现长期增长。苹果CEO库克表示已经和印度政府进行了富有成效的讨论，未来仍将继续在该市场推行开设零售店的计划。

苹果现如今停掉了今年销往北美市场及其它部分国家与地区的新品手机订单的动作，受影响最大的其实是三星，因为三星是独家供应苹果柔性OLED显示屏的厂商，苹果取消大部分新机订单后，三星的柔性OLED产线开工率就成了大问题，柔性OLED产线的开工率如何，直接影响OLED产品的生产成本与良率，关系到三

星在柔性OLED上如何盈利的根本问题。

苹果去年给了三星约七千万片的iPhone X柔性OLED显示屏订单，在三星今年一季度完成了这部分订单后，由于苹果发现iPhone X的手机设计上有部分瑕疵，并且希望与三星协商能降低其柔性OLED显示屏的价格，暂停了后续的追加订单，导致三星约有二个月的时间给苹果生产柔性OLED显示屏的产线不停摆，后来只能换线生产自己的产品订单来不让产线空转，三星的两条柔性OLED显示屏产线的产能利用率也由原来的七成左右，降加到不到四成左右。

苹果在准备发布今年新款手机的同时，也从公开市场上停止了供应上一代的iPhone X机型产品，只保留了运营商定制机型供应。苹果的这个动作，也引起了市场的各种猜测。一是怀疑苹果手机全面转向OLED的决心；二是对苹果这么快把一只换代的标志性机型予以停产，也让外界认为这是苹果对今年新机型推出后的市场接受程度信心不足，怕iPhone X机型产品的继续供应，会影响在硬件层面几乎没有改进的iPhone XS机型产品销售。

不过近期苹果突然重启了iPhone X机型的订单。根据《华尔街日报》此前的报

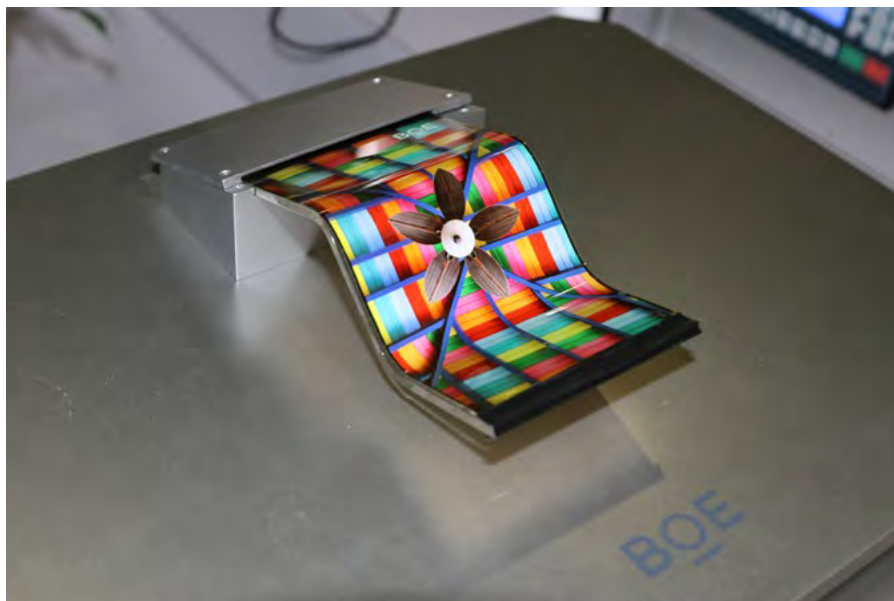
道称，苹果已经恢复了 iPhone X 的生产，至于具体的原因则尚未可知。也有知情人士表示苹果的这一行为则是因为部分市场对 iPhone X 仍有足够的消费需求和消费能力，重启该计划则是为了迁就 iPhone 销量，增加利润的方式，当然可能不一定在中国市场出售。

不过据李星了解，苹果重启 iPhone X 的生产，暂时仍然不会在公开市场上销售。有消息人士表示，苹果为了应对此次中美贸易争端对未来业绩的影响，需要抢占更多的手机消费入口，来提升其未来服务业务方面的收入。因此苹果在继续加大与运营商的合作，降低运营商 iPhone X 合作机型的销售价格，来扩大苹果在中国国内市场以外的高服务净值收入用户规模。

实际上，苹果在停掉了今年销往北美市场及其它部分国家与地区的新品手机订单后，却增加了面向新兴市场的旧款机型订单，有消息显示苹果给去年的 iPhone 8 订单就增加了约 300 ~ 500 万台，主要提供 iPhone 8 显示屏的日本 JDI 也表示，苹果在减少了 iPhone XR 的订单后，增加了以往旧款机型的订单。与 iPhone X 主要与运营商合作不同，iPhone 8 订单则会往公开市场销售。

苹果这次再次停止安排今年新机订单的动作，再次让三星和 JDI 都十分紧张。为了应对这个局面，三星本来不太愿意这么早推出市场的可折叠手机也不得不开始加快市场预热速度。三星希望能在苹果手机真正出现问题时，可能让消耗显示屏面积是现在传统直板手机三到四倍的可折叠手机救场，保证后续柔性 OLED 面板产线的正常运转。

另外苹果在苹果 iPhone XR 上再次犯了类似 iPhone 5C 多彩机身对市场接受程度的误判，某些层面上想那些把 iPhone 手机视为奢侈品的用户，改变成为把 iPhone 手机视为时尚品来进行快消费，结果反而



造成了用户在 iPhone XR 多彩机身上的选择困难，销售状况不如人意。

iPhone XR 的销售不佳与订单缩减，让 JDI 接下来的绩表示也出现了问题，JDI 在调低了相关的业绩预期后表示，JDI 希望可以加快 OLED 面板的开发，把业务重心从手机上分散开来，以印刷式的 OLED 产品，来接力自己的 LTPS LCD，继续占领较多份额的车载与工控市场。

但不管怎么说，苹果近期的手机订单调整，肯定让三星的柔性 OLED 面板产能供给再次出现了波动。假如苹果手机在中国国内市场上出现类似当年三星手机在中国国内市场上的遭遇，销量在不到一年内，就迅速由市占率 10% 以上的品牌跌到市占率不到 3%，两年后更是跌到市占率不到 1%，那么未来苹果手机订单的减少，会让三星的柔性 OLED 面板产能过剩状况更加严重。

不过这种情况对于中国国内的柔性 OLED 面板企业来说，却是一个难得的机会。据李星了解，目前中国国内的柔性 OLED 面板企业最令入头疼的材料成本问题，近期内慢慢有所松动。其中部分原因就是市场上原来垄断材料的 OLED 上游厂商，也

受三星柔性 OLED 面板产能缩减的影响，前期扩充的产能同样出现了闲置。

这些材料厂商为了减少因三星需求减少所带来的负面影响，开始策略性的降低材料与专利授权价格来提振行业需求，其中受益最大的，就是一直在努力进行量产经验积累的中国国内柔性 OLED 面板厂商。由于来自原材料成本降低明显，中国国内的柔性 OLED 面板厂商明显加快了试产与量产进度。

近期不但京东方快速启动了重庆第三条 6 代柔性 OLED 面板的建线进程，维信诺也迅速在合肥筹建了新的 6 代柔性 OLED 面板线。在量产进度方面，和辉也快速点亮了自己的二期产品，深天马则在加紧进行武汉天马的首批柔性 OLED 订单量产出货，另外武汉华星也加快了柔性 OLED 产线的建设，计划明年能提前量产柔性 OLED 显示屏。

而三星为了加强自己的产品竞争力，也开始调整自己的柔性 OLED 发光材料配方，争取在中国国内的柔性 OLED 面板放量上市后，还能以产品性能来控制市场上柔性 OLED 显示屏的销售价格下跌节奏。■

台北國際光電週 系列活動
OPTO TAIWAN



OPTO Taiwan

國際光電大展

The 28th Int'l Optoelectronics Exposition

www.optotaiwan.com

May 08 - 10, 2019

Taipei Nangang Exhibition Hall 1

台北南港展覽館 1 館

Exhibits

- Compound Semiconductor
- Optoelectronics Devices
- Optical Input/Output & Storage Device
- Laser applications
- Vacuum Coating
- Optical Fiber Communication
- Biophotonics
- 3D Printing

Concurrent Exhibition

OPTO Semiconductor

光電半導體展

Optics Taiwan

台灣精密光學展

Smart Car Photonics

智慧車用光電展

Organizer



光電科技工業協進會
Photonics Industry & Technology Development Association
10093台北市羅斯福路二段九號五樓
5F, No.9, Sec.2, Roosevelt Road, Taipei 10093, Taiwan
Tel : +886-2-2396-7780 Fax : +886-2-2396-8513

【Overseas contact】

Pamela Hsiao (ext. 805) E-mail : exhibit@mail.pida.org.tw

【台灣地區】

陳小姐 (ext. 886) E-mail : ginger@mail.pida.org.tw



夹生饭 Intel 芯片，苹果 5G 要落后挨打了

作者：曾高飞

摘要：如果苹果仍然固执己见，继续采用英特尔芯片，最保守估计，也要等到 2020 年才有可能推出 5G 手机。这意味着在 5G 手机发布上，苹果要落后主要竞争对手华为、三星、小米、OPPO、Vivo、联想等一年左右的时间。

还记得牛顿提出的万有引力定律么，任何事物都是相互关联，相互作用的。5G 时代，这种原理将在我们生活中得到充分体现。

都在憧憬万物互联，都在盼 5G 瓜熟蒂落，现在几乎每篇业内文章，都要和 5G 扯上关系，以吸睛引流。

5G 距离我们还有多远？

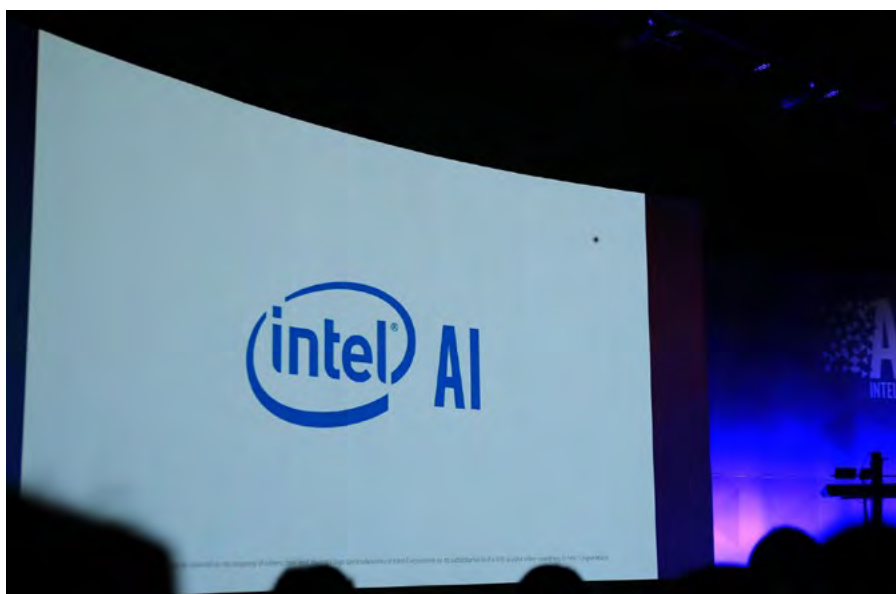
欧美日韩中，都已经在进行 5G 网络建设了。产业链都在发力。高通中国官方微博确认将于 12 月 4 日发布新一代旗舰芯片 5G 芯片骁龙 8150。联发科表态将在 2019 年上半年发布 5G 芯片。联想旗下摩托罗拉已经推出了可以实现 5G 功能的 MOTO Z3。三星即将上市的 Galaxy S10 就有 5G 版；华为、小米、OPPO、Vivo 将在 2019 年争先恐后推出 5G 手机。

那另一个智能手机主力品牌苹果呢？5G 版 iPhone 将在啥时候面世？

在业内，苹果以技术创新著称，被果粉寄予厚望，希望苹果 5G 手机早日登场亮相。

可这次，苹果恐怕要让果粉们大失所望了！

综合各方资讯判断，5G 终端制高点争



夺战，将在 2019 年全面打响。但苹果 5G iPhone 届时肯定是出不来的。

苹果 5G iPhone 手机最早要到 2020 年才能千呼万唤始出来。那个时候，苹果没有抢到 5G 手机制高点不说，5G 手机市场早就“忽如一夜春风来，千树万树梨花开”，蓝海变红海了。苹果 5G iPhone 一出来就只有被动挨打的份儿了。

咋会这样？

根源都在固执的苹果换了芯片供应商，

将大好时机拱手相让。

以前苹果 iPhone，绝大部分采用的都是高通基带芯片，双方合作愉快。

众所周知，在芯片研发领域，高通实力最强，份额占据半壁江山。我国的主要手机厂商能够在 4G 时代异军突起，也主要归功于高通基带芯片。主流国产手机，除华为高端手机外，基本上都与高通合作，采用高通基带芯片。

后来，苹果不愿向高通缴纳专利使用费，苹果和高通由此产生隔阂，双方在全

球范围内打起了官司。为惩罚高通，更为自身利益和颜面，苹果把基带芯片的供应业务给了英特尔——这也是目前苹果最新版 iPhone 滞销的主要原因之一。

英特尔芯片的优势在传统电脑领域。在电脑和笔记本芯片上，必须得承认英特尔的彪悍。但英特尔并没有将这种优势传承到移动芯片领域。在移动芯片领域，英特尔只能算是一个“扶不起的阿斗”，与高通的距离可不是一点点，在一定程度上难以“望其项背”。

让苹果倍感郁闷的是，英特尔在 2018 年 9 月份正式承认，5G 芯片不可能早于 2019 年 10 月上市，相关配套成组的芯片估计还要更晚一些。这无异于给苹果当头一盆冰水，将苹果 CEO 库克浇了个透身凉。

英特尔采用“芯片研发+授权+台积电代工”模式，没有自己的 5G 产品体系和链条，英特尔芯片所解决的，只是通讯控制和传输，其他软件开发等技术，需要终端企业自己研发。这又需要一个时间周期。所以，英特尔芯片，对苹果来说，是一个相当大的坑。在放弃了高通芯片采用英特尔芯片后，苹果推出的 iPhone“信号门”等关键性能质量问题频出。依据以往表现，不难推测出，在 5G 芯片上，英特尔可能更不靠谱。最近，苹果股价一路向下，就是资本市场对苹果不明智决策做出的反应。

如果苹果仍然固执己见，继续采用英特尔芯片，最保守估计，也要等到 2020 年才有可能推出 5G 手机。这意味着在 5G 手机发布上，苹果要落后主要竞争对手华为、三星、小米、OPPO、Vivo、联想等一年左右的时间。

在手机市场，讲究“天下武功，唯快不破”。一年下来，5G 手机市场已经从蓝海变成了红海，主要战略高地基本上都被竞争对手瓜分和占领。苹果要冲进去，杀出一条血路，占领一些阵地，恐怕要付出更大努力，更多代价。

当然，凭借苹果的品牌影响力，即使晚一年，即使使用英特尔芯片，也能够 5G 手机市场上占有一席之地，这是没有疑问的。问题的关键是，如此以来，苹果在智能手机市场的领头羊地位将大打折扣，沦为一个普普通通的手机品牌，而不是像现在这样自带流量和光芒，让对手膜拜。

对手机市场来说，江山代有才人出，各领风骚三五年。1G2G 是欧美天下，3G 韩系崛起，4G 美中韩三国演义。经苹果这么一折腾，即将到来的 5G 时代，千载难逢的改旗易帜的契机就摆在了中国品牌面前——中国品牌将群体性异军突起，这股发展的历史洪流将势不可挡！

中兴和中国电信联手完成 5G 无人驾驶协同测试



近日，中兴通讯和中国电信共同演示了 5G 网络业务。中兴称，其已完成雄安 5G 业务的迭代升级，成为目前唯一一家将所有业务全程承载于 5G 网络的厂家。

中兴表示，5G 网络的大带宽和低时延特性，解决了视频回传的清晰度和流畅性问题，还大幅减轻了 VR 眼镜因时延带来的眩晕感，“5G 为 VR/AR 行业带来了客户体验的大幅提升，预期未来将广泛应用在教学、风景旅游、工业模型展示、VR 看房等领域，潜藏着巨大商机”。

中兴通讯联合中国电信，完成了基于 5G 网络实况环境下的无人驾驶协同测试，为无人载具行使测试和综合展示管理提供了基础环境和条件。据悉，此次测试结合驭势鹰眼技术，采用多角度、全方位呈现，向操控员提供丰富的车辆信息，包括视频、各种传感器环境数据等，通过 5G 网络实时上传给平台，同时在操控台通过 5G 网络下发控制指令，实现车辆的远程无人驾驶。

同时，中兴通讯还联合中国电信等，经过半年研发，开发了“雄安 5G 智慧治水”解决方案：通过自主研发的 ThingxCloud 兴云物联网平台，实现了对地表水质的实时监测、对城市雨量、河道流量的可视化监测；对城市水质、水位实时 GIS 的可视化检测；对水污染、防洪应急的预警等功能。

中国电信于 2017 年 8 月在河北雄安新区宣布启动 5G 创新示范网。截至目前，雄安新区作为 5G 外场试验落地城市，已建成国内规模最大的 5G 试验网，并在重要区域形成连续覆盖。

第四次工业革命即将到来 5G 将像水与空气一样重要

来源：太平洋电脑网

导读：通信技术这几十年来通过不断的演进，持续变革着人们的沟通与生活方式，一定程度上促进了地球人类文明的发展。

火星与地球最近距离约为 5500 万公里，被誉为太阳系中最有可能存在地外生命的行星。对这个地方人类一直充满各种憧憬，甚至连特斯拉 CEO，被誉为现实版“钢铁侠”的马斯克，也表示要死就死在火星。SpaceX 火箭与雄心勃勃的火星移民计划，也告诉大众他的梦想不是空谈。

2018 年 7 月，全球权威的《科学》杂志公布了一则重磅消息：来自欧洲太空局的火星快车号探测器（Mars Express），发现直径达到 20000 米的地下水富集区域，位置在火星南极极冠之下 1500 米处，这很有可能是一个巨大的湖泊。

你知道吗？这次火星地下湖的发现意义重大，是人类探测火星历史上的里程碑。关于火星极地冰盖底部存在液态水的假说在 30 多年前首次提出，这个发现终结了多年的争论。

在火星，存在生命之源水与空气

水，是生命之源，如果火星上存在湖泊意味着为孕育生命提供基础。科学家在地球的各个角落都发现远古生命的足迹，从灭绝生物的化石到现时的各种飞禽走兽，从大洋底部的火山口到一望无际的冰川，都告诉我们生命存在无限可能，因此火星地下湖，也存在孕育生命的可能性。



空气，同样是孕育生命的基础。火星的两极被固态二氧化碳（干冰）覆盖着，地下湖没有结冰，较高的导电率侧面证明水中有各种盐类。

根据之前 Mars Express 回传的资料显示，高氯酸盐在火星上面不罕见，湖中可能溶解了大量的高氯酸盐，而我们也知道加热氯酸钾能产生氧气。另外，水能够电解出氢气和氧气，氧气可用于呼吸。参考我们地球大洋底部的火山口也有较高温度，几乎没有氧气，但仍然发现生命存在。由此可见，水与空气对火星的未来意义重大，为人类移民火星提供可能性。

在地球，通信连接如同水与空气般重要

对火星上水与空气的不断探寻，体现了人类探索太空、试图与宇宙连接的决心。在地球，水与空气，孕育了一个充满生命力的星球，人类不断生存繁衍、形成了现代文明社会，历经多次工业革命，生产力与生活水平达到了一个又一个新高度。然而我们也发现，历史总是惊人的相似，人类从不甘于现状，在不断追求与世界、与万物相连，通信技术的突破与演进或许就是最好的证明。

1875 年贝尔发明了世界上第一台电话

机，并于相距 300 公里的波士顿和纽约之间进行首次长途电话实验；1966 年高琨先生提出光导纤维在通信上应用的构想，让越洋电话与光纤上网诞生。越洋电话的出现，让留学海外的学子可以通过长途电话准时准点地给父母带去春节问候；光纤上网的出现，使身在亚洲的我们也可以轻松地同步了解大洋彼岸纽约股市情况。从城市与城市、国家与国家之间的通话连接，再到互联网这种高信息承载量的连接，通信技术不断突破时间、空间限制，人与人、人与世界的连接越发高效，人们的沟通和生活方式、以及社会运转也随之发生变革。

21 世纪前通信的发力点在固网，而进入新世纪后移动通信技术的进步，让连接效率得到极大提升，真正跨越了时空的距离。第一代移动通信系统 1G 只是语音业务，这时候的通讯连接停留在语音上面，但为今后发展奠定了基础；2G 时代加入低速率数据业务，最高网速为 384kbit / s，此时你可以随时随地发短信给亲朋好友了；3G 时代最高网速达到 21Mbit / s，进一步出现了视频通话，可以与远方的朋友进行“面对面”交流；4G 网络速度可高达千兆级 LTE (1Gbps / s 以上)，通信变革渗透到了生活的方方面面，例如移动直播、手游、移动支付、共享单车、外卖等，通过 4G 网络为各地的亲人直播孩子学走路的第一步。随着 4G 的普及，我们越发意识、体会到通信网络速度的不断提升，可能会带来翻天覆地的变化。

通信技术这几十年来通过不断的演进，持续变革着人们的沟通与生活方式，一定程度上促进了地球人类文明的发展。大胆设想，未来通信技术也可能会影响人类在另一个星球诞生文明。虽然人类多次向火星发射探测器并成功登陆，但是火星离地球的最近距离约为 5500 万公里，导致运输成本与时间成本都高，目前还未有探测器能收回火星表面样品返回地球，因此通信

成为火星与地球连接的唯一纽带。计划在 2025 年登陆火星的马斯克，提出移民火星的大胆设想，这个设想的实现，除了需要运载能力出众的 SpaceX 火箭，更需要更为先进、可靠的通信技术保障，实现与地球的稳定连接。

话题回到地球，此时人类即将迎来第五代移动通信网络，更多挑战、突破、创新接踵而来。

与 4G 网络相比，即将到来的 5G 速度至少可达到 4G 的 10 倍，最高可达到 100 倍，而支持的设备连接数量至少为 1000 亿台，下载速度高达 10GB 每秒，一部高画质电影可在 1 秒内完成下载。进入 5G 时代，第五代通信技术将为万物互连提供可能性，很多在 4G 时代看似和网络无关的设备和载体都会联网，共同促进一个更高效的、万物互连的社会，包括汽车、工业物联网、企业计算等。被誉为“第四次工业革命”的 5G 时代即将到来。

5G 时代，万物互连的社会是怎样的？国际电信联盟把 5G 分成三个主要的应用场景，分别是**增强型移动宽带 eMBB**、**大连接物联网 mMTC** 及**低时延高可靠通信 uRLLC**。

1、增强型移动宽带 eMBB

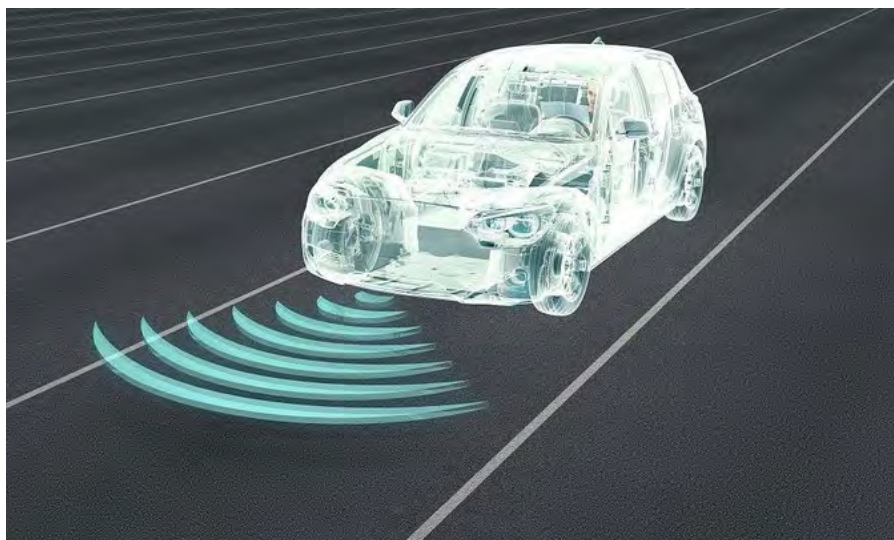
现在的顶级体育赛事偶尔能够看到部署增强型移动宽带 eMBB 的 5G 实验网，从现场保障通信的车辆，到全景转播，以及多机位拍摄运动员动作的摄像头。不久的将来，它们都将通过 5G 网络更智能地连接，应用到更多赛事中。场馆里面，大家还可以通过 VR 虚拟现实体验，而真正侵入式的 VR 体验须依托于 5G 网络速率高、低延时的特点。

2、大规模物联网

5G 网络将实现大规模物联网，人与设备、设备与设备之间将更高效地相互连接和作用。例如未来的农场会采用精准灌溉的理念，对作物的每一阶段的生长过程及所处环境现状实现数据化、网络化、智能化监控，并实时反馈数据给农场主。通过数据的计算与分析，成千上万棵植物实现个性化的灌溉方式，获得最优的生长环境。

3、高可靠、低时延的通信

5G 网络低时延、高可靠性的特点，将在对通信连接要求极高的领域中体现得淋漓尽致，例如自动驾驶和远程医疗。以医疗领域为例，未来 5G 网络将进一步保障远程手



术的操作，医生可在异地遥控机械臂为病人进行手术，5G 网络将保障手术操作指令的及时传达和同步，为病人争分夺秒，同时也弥补了偏远地区医疗水平不均的问题。

5G 通信的大门 即将在 2019 年为你打开

2018 年 10 月于香港举办的 4G / 5G 峰会上，高通再次公布了 5G 领域的最新进展，并联合行业内各主流厂商展示了突破性体验和创新成果。

5G 手机，指日可待

2016 年 10 月，高通发布了全球首款 5G 调制解调器——骁龙 X50。2017 年 10 月，继而推出了首个 5G 智能手机参考设计，X50 5G Modem 实现全球首个 5G 数据连接。

在 2018 年的 4G / 5G 峰会上，高通推出了新的毫米波天线模组，比今年 7 月发布的首批 QTM052 毫米波天线模组小 25%，厂商可以基于此更灵活地打造他们的设备和产品，可与骁龙 X50 5G 调制解调器搭配。

就在今年 9 月，爱立信携手高通，利用手机大小的终端实现首个符合 3GPP 规范的 5G 新空口 6GHz 以下 OTA 呼叫，通俗来讲就是高通与爱立信一起拨通了首个 5G 电话。在峰会现场，高通总裁克里斯蒂安诺·阿蒙展示了未来 5G 制式下的智能手机原型机，通过 OTA 的方式在 5G 移动测试终端上进行了视频串流。

在即将到来的 5G 时代，手机是移动终端中最重要的角色之一，有多家厂商都表明会抓紧机遇，OPPO 和 vivo 也发表了关于 5G 手机的相关演讲，力争成为第一批 5G 商用手机的厂商。4G / 5G 峰会结束不久之后，一加 CEO 刘作虎在实验室环境下体验了 5G 网络，发出世界上第一条 5G 推特，我们有理由相信国产手机在 5G 时代能够抢占先机。



更沉浸式和智能化的体验

我们都在期望移动设备能实现更加浸入式的虚拟世界体验，毫无疑问，虚拟现实将在 5G 时代迎来突破与爆发，高速的 5G 网络为 VR/AR/XR 的体验升级提供支持，诸如 360 度 HDR 视频、超高清 VR 内容。

在国内手机游戏市场当中，拥有先天性流量入口优势的腾讯占有举足轻重的地位，旗下的王者荣耀与刺激战场家喻户晓，而腾讯在 4G/5G 峰会上也表示会在 5G 时代为用户带来更多惊喜。游戏领域将在 5G 时代进一步迎来全面爆发，未来我们不必下载游戏，5G 高速网络可实现直接云端秒开试玩，不占用设备的内存空间；延时、掉线问题将不复存在，这次你可以做一个好队友。说起游戏体验，高通在大会上发布了全新骁龙 675，集成了第四代 Kryo CPU，配备两个 2.0GHz 的性能核心和六个 1.7GHz 的效率核心，将带来流畅的游戏体验，同时还支持绝佳的拍摄体验。

5G 时代，更多拓展与创新

除了我们最为关心的手机，5G 的到来，也将为我们日常生活中的其他方面带来改变。例如炙手可热的自动驾驶，5G 网络连

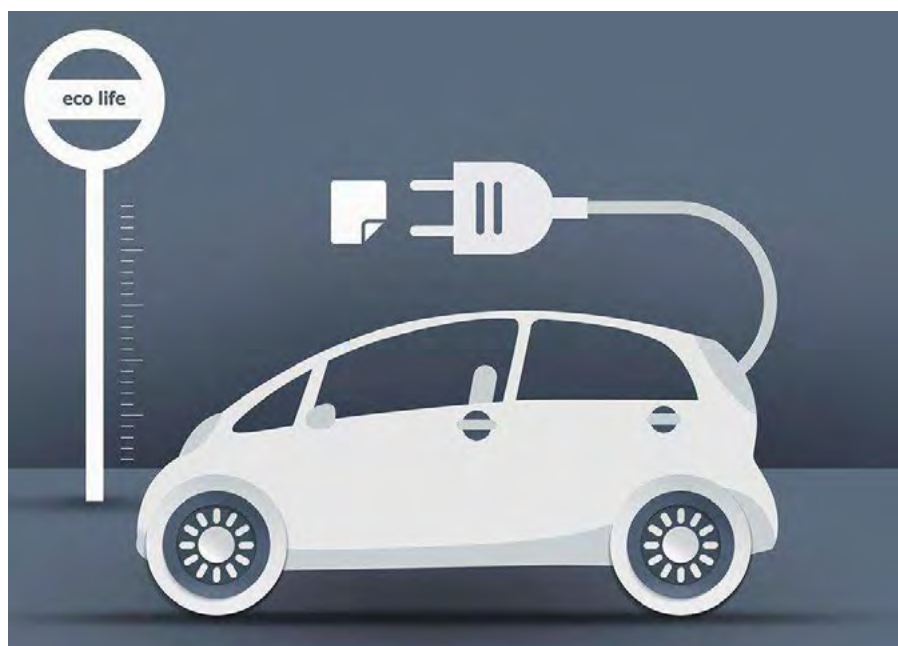
接将大力促进、保障自动驾驶的发展。高通的 C - V2X 技术则可以在全球与 5G 兼容，未来汽车与汽车、汽车与行人、汽车与路测交通设施间可以实现实时通信连接，让交通环境更安全，为自动驾驶提供保障。预计 C - V2X 将在 2019 年集成于量产汽车之中，目前来自中国的吉利汽车是这个领域的先行者之一。自动驾驶领域之外，先进的通信技术也将被广泛应用于人工智能、智能家居、智慧城市、工业物联网等领域，可以预见源源不断的行业创新和体验突破。

总结

水与空气是人类生存的必要条件，因此我们看到火星孕育生命的希望。历经三次工业革命，伴随着通信领域持续的技术突破与创新，人与彼此、与世界的连接方式不断演进，地球越发活力勃勃、充盈生机。而在不远的未来，5G 网络将引发“第四次工业革命”，通信与连接将会变得跟水与空气一样不可或缺，推动人类文明发展到下一个高度。2019 年，5G 商用近在眼前，我们将有幸见证下一个时代的变革，一个万物互联的世界将掀开文明的新篇章。■

补贴推出倒计时 动力电池企业如何应对寒冬将至？

来源：OFweek 锂电网



在 汽车市场整体陷入低迷的情况下，新能源汽车异军突起成为一抹亮色。根据工信部发布的数据，今年1-10月，国内新能源汽车产销量已经超过85万辆，到年底国内新能源车产销量突破100万辆毫无问题，总销量有望冲击110万台。

事实上，截至2018年10月，以纯电动车为主流的新能源汽车在中国汽车总销量中的比例已经占到了3%。其中一些先进车型的续航里程甚至超过了400公里，头部新能源车企的年销量也超过了15万台。

这些靓丽的数字背后，除了产业链企业的协力发展，加快进步，更离不开这些年国家对新能源汽车产业的持续扶持。然而，对于新能源汽车产业链里的每一个企业来说，不可避免的一个现实问题时，政策补贴的倒计时正在慢慢临近，补贴退出

后，行业又该如何应对？

补贴退坡倒计时 产业链寒冬将至

随着补贴退坡潮的蔓延，在新能源汽车市场产销量剧增的“繁荣”表象下，一些在过去发展过程中的问题也开始凸显出来。

首先需要面对的就是成本挑战，补贴政策加速退坡了，但是市场化替代的拐点还未到来。业内人士普遍认为，到2025年，新能源汽车才能够脱开政策，靠纯市场因素与燃油车一较高下。

另一方面，由于上游资源价格仍然在高位，动力电池成本下降压力大，而且随着未来产能的释放，锂钴等原材料资源的价格进一步上涨的可能性较大，这些都给下游的动力电池企业带来承压。

关键还在于，新能源汽车产业链发展极不均衡，就动力电池行业来说，就显

的表现就是高端产能严重不足，低端产能明显过剩。

根据数据统计，去年整个动力电池的产能是200GWh，而高端产能可能不到80GWh。TOP10企业市场占有率超过85%，行业集中度不断提高，宁德时代、比亚迪等龙头企业在加速产能扩张。TOP10企业之外的其他动力电池企业，合计拥有约13%的市场需求量，但却占有约55%的行业总产能，且其中大部分产能属于低端产能，其产能利用率仅10%，拉低了整个行业产能利用率指标。

动力电池行业集中程度提升，竞争加剧的影响也开始往上游材料领域传导。过去，利润丰厚的隔膜和电解液材料，单价下跌，产品利润急速下滑，很多企业都已经减产或者转行。

“未来五年动力电池行业面临洗牌。特别是补贴退坡后电池企业面临的降成本压力大大增加。”一位动力电池企业CEO告诉OFweek 锂电网，在没有补贴的情况，电池厂将面临极大的降本压力。他认为，电池的成本要在现在的基础上下降40%以上。“补贴一旦退出，新能源车电池价格如果不下降50%，电动汽车很难跟燃油车PK。”

补贴空窗期 如何应对挑战？

既然新能源汽车作为国家十三五规划的战略新兴产业，补贴只是政府引导产业由起步期向成长期过渡的一种方式，经过5年的引导，新能源汽车产业也快到了断奶的临界点。

“2020年是新能源车补贴优惠退出的一个关键节点，但从2020年到2025年，新能源车产业走向成熟还有5年的空白期。”宁德时代董事长助理孟祥峰认为，在补贴推出后的5年，国家的产业政策还是需要坚持。

在他看来，新能源车补贴可以退出，但税费优惠可以保留，对新能源车的非财税优惠（免限行、限号等）也可以保持。■

GE、西门子、飞利浦、佳能 ——医疗四巨头 2018 年业绩报告

来源：器械汇



GE 医疗： 在集团的混乱中岿然不动

1 概况

- GE 医疗在 2018 年上半年业绩稳健，实现销售持续增长（2018 年第一季度为 9%，2018 年第二季度为 6%）；盈利能力与 2016 年和 2017 年持平，为 17%~18%。
- GE 全球 CEO John Flannery 的突然离职，为医疗部门分拆为独立实体带来了新的不确定性。
- GE 医疗在医学影像领域，特别是在新兴的医疗市场，取得了强劲业绩。
- 因定位为“精准医疗”供应商，生命科学领域将继续成为 GE 的关注焦点；最近与罗氏诊断达成的协议具有重大意义。

2 分析

尽管 GE 全球 CEO John Flannery 最

近出乎意料地被替换，但 GE 的医疗业务仍保持营收的持续增长，盈利能力稳步提升。而且 GE 医疗表现得更加专注于整体战略和市场定位，专注于其核心的医学影像、临床、生命科学和精准医疗。这也包括了将其基于价值医疗（value-based care）业务出售给 Veritas Capital。

2017 年和 2018 年上半年，在新兴市场的经济业绩上升也使 GE 医疗受益匪浅。在新兴市场，GE 医疗主要投资于“区域内、区域间”（in-region, for-region）战略，尽管成熟市场的订单增速放缓，但这一新兴市场的战略目前获得了丰厚回报。不过，GE 在影像信息学方面勉力挣扎，这是传统解决方案和发布的新产品之间存在互操作性问题的后遗症。

即便如此，GE 还是在更广泛的临床信息学（broader clinical informatics）领域

取得了进展，特别是随着其“临床指挥中心”（clinical command center）分析的发展势头不断增强，这一举措很好地适应了 GE 的基于价值医疗（value-based care）和精准医疗。最近，GE 宣布与领先的生命科学供应商罗氏诊断（Roche Diagnostics）建立合作关系，这也是一个可喜的转变，表明如今的 GE 医疗对合作关系更为开放，而不是之前的大举收购战略。

3 展望

GE 在诊断和临床领域扮演着重要且强大的角色，不过预计新兴市场的经济表现出现疲软，这可能会影响 GE 在短期内维持当前增长率的能力。

在 2018 年余下的时间里，新 CEO 的上任给未来业务带来了不确定性，扭转影像信息领域的滑坡现状还需要做大量工作。

西门子医疗： IPO 顺利进行， 但未来的增长问题依然存在

1 概况

- IPO 顺利完成，未对医疗业务带来明显冲击。
- 尽管业务受到货币挑战的影响，不过 2018 年上半年的营收仍保持在 3%~4%。
- 2018 年，医学影像仍是增长的核心驱动力，诊断 / 先进治疗部门也有一定贡献。
- 中国是西门子医疗增长最强劲的市场之一，西门子第一季度至第三季度 (2017 年 10 月至 2018 年 6 月) 的增长达到 9% (经汇率调整后)。

2 分析

尽管进行了 IPO，但西门子医疗在 2018 年迄今为止的稳定表现无疑是积极的。其放射学业务仍是核心增长引擎，在北美和西欧成熟市场的业务与竞争对手保持一致，并在中国实现了强劲增长。

西门子继续在研发方面保持投入，保证其成像技术的强大地位，比如今年在 PET/CT 和超声领域都发布了旗舰产品。

不过，西门子医疗能否找到新的增长市场，以充实其医学影像部门的业绩，仍存在疑问。

虽然 IPO 有助于西门子医疗更积极地寻求并购和合作，但迄今为止还没有什么证据证明这方面的进展。这意味着与 GE 和飞利浦相比，西门子仍存在巨大的投资组合缺口。

迄今，在基于价值医疗 (value-based care) 和精准医疗方面，西门子的战略不够清晰和连贯，如果不弥补投资组合缺口，未来将继续面临这一挑战。

影像业务在使客户转变为运营采购模式 (operational purchasing models) 方面也缺乏进取；随着供应商为长期的风险共担合同寻找合作伙伴，以满足基于价值医

疗的计划，这将变得越来越重要，尤其是西门子占有重要地位的那些成熟市场。

3 展望

虽然到目前为止，西门子医疗在 2018 年的营收增幅略低于预期，不过其业绩仍相当不错，与竞争对手的利润率不相上下。在保持放射学和医学影像的技术领先地位的同时，西门子医疗还需要在更广泛的临床护理和临床信息学方面取得进一步进展，才有可能获得那些最赚钱的医疗服务提供商的合作。

西门子与 Cerner [北美两家主要电子健康记录 (EHR) 供应商之一] 保持着密切联系，这将成为西门子医疗在诊断成像核心业务之外的一个跳板 (springboard)，可以建立并开发相关产品和解决方案，满足客户需求。

飞利浦医疗： 论持久战

1 概况

- 2018 年上半年业绩稳定，并有望在 2018 年实现 4%-6% 的营收增长预期。2018 年上半年各地区的订单量远远高于 2017 年。
- 医疗业务继续在有针对性的目标市场进行收购，尤其是影像引导的治疗领域。
- 整体医疗业务继续向定制化服务转变，现在将近 30% 的收入是“长期稳定的” (recurring)。
- 2018 年迄今为止，诊断和治疗业务 (主要是医学影像和临床护理硬件) 表现最好。

2 分析

总体而言，飞利浦在 2018 年开局强劲，上半年订单量呈上升趋势。与 GE 一样，飞利浦充分利用了自己在医学影像、临床护理硬件和信息学领域的强大地位，并继续致力于在一系列临床领域建立长期合作伙伴关系的战略。

不过，飞利浦的战略在聚焦范围方面与 GE 医疗明显不同。在 GE 瘦身，将重点放在其核心的医学影像、临床护理和生命科学的同时，飞利浦已经积极拓展其关注点，最引人注目的是更广泛地推广自己的 EHR 解决方案 (以前仅在拉丁美洲可用)，以及持续投资于数字病理学的市场创新。今天，飞利浦的产品覆盖了非常广泛的临床领域，包括诊断成像、临床护理、数字病理学、电子病历、人口健康和个人健康 (消费者)。

飞利浦这一战略的核心目标，是与最大的医疗系统和供应商达成长期的大型合作协议，提供一种“自助餐” (all-you-can-eat) 模式。

飞利浦还积极推动订阅型 (subscription-based) 商业模式和风险分担合同 (risk-sharing contracting)，对于我们传统的资本密集型医疗行业来说，这是一个相对较新的概念。

然而，实施这一战略确实面临着挑战，甚至付出代价；基于托管服务或风险分担模式的大型、复杂的长期交易，通常要有很长的采购准备时间 (很多年)，特别是涉及公共卫生管理时，有时会在交易的初始阶段做亏本销售。

尽管这能让飞利浦赢得竞争，但也对合同期内下一步的服务和产品增销 (upsell) 构成巨大压力，并且需要持续投入专业服务资源，以确保风险分担的结果能够盈利。

所有这些都可能会蚕食掉利润。如今，飞利浦医疗的利润率与同行不相上下，但一些人可能会质疑，飞利浦的长期业务重点，是否正在影响其获利能力 (利用当前市场上最大竞争对手的弱点)。

3 展望

展望未来，我们预计，飞利浦在进一步拓展新产品的领域方面将会有所放缓，而把更多的精力放在当前产品系列的执行

和深度上。

飞利浦是否有能力将其一系列业务的各种产品和服务整合到一个无缝对接平台上,仍存在疑问,因为飞利浦的许多临床“生态系统”(ecosystem)战略被表述为一项正在进行中的工作。

也就是说,在营销的同时,飞利浦也在为不同的产品组合积极选择区域市场,使其能够更好地适应现有的、本土化的市场条件,这是拥有广泛产品组合的好处。然而,飞利浦很少讨论生命科学在精准医疗中的作用,也很少讨论公司计划如何通过进一步的收购或合作,来解决覆盖范围上的差距。

因此,尽管在赢得大客户方面,飞利浦耐心地“打持久战”(long game),但它也必须更积极地在如何应对体内和体外诊断(in vivo and in vitro diagnostics)未来的融合方面描绘蓝图,否则就有可能被竞争对手超越。

佳能医疗： 在正确的方向上迈出了一步，未来临床拓展仍需努力

1 概况

- 与 2017 年上半年相比,佳能 2018 年上半年的医疗业务略有下降,不过原因在于 2017 年的业绩“过于强劲”(particularly strong)。疲软的日本市场也影响了营收,在 2018 年上半年下降了 15%。
- 国际销售业务抵消了 2018 年上半年日本本土的一些挑战,在欧洲和亚太地区(不包括日本)取得了强劲业绩,相比之下,北美的业绩则较为平淡。
- 在健康信息学方面取得了一些进展,提供了一个重新命名的 Vitrea 模块化平台,覆盖高级可视化、查看、临床归档和业务分析。
- 佳能医疗业务 2018 年的营收指引在公布 2018 年第二季度业绩后下调。



2 分析

总体而言,考虑到收购东芝医疗(Toshiba Medical)后随之而来的整合规模,佳能迄今为止的表现还算不错。它很快就取消了老品牌(虽然在很多情况下 Vital Images 在北美仍是一个颇受欢迎的品牌),将所有产品品牌统一在佳能医疗的旗下。

同时,值得注意的是,佳能医疗将自己传统的健康信息学品牌重塑为一个更加一致的“平台”(platform),采用广为人知的 Vitrea 品牌。

然而,尽管佳能医疗在欧洲医学影像领域仍取得了巨大成功,但在 2018 年的剩余时间里,其整体前景并不乐观。

受到日本市场不断下滑的影响,再加上 2018 年上半年北美市场增长乏力,迫使佳能医疗将整体业务向下修正。佳能医疗的利润率也略低于本文的其他几家公司,大约为 15%。

信息领域的进展也很缓慢,尽管重塑

品牌是朝着正确方向迈出的一步,但我们注意到,新业务极少是核心业务(高级成像市场和客户基础)以外,仅由影像 IT 所带来的,这表明佳能医疗仍是一个市场利基者(niche player)。

此外,除了放射学,更广泛的临床 IT 解决方案也没有取得什么进展,从而限制了未来赢得新客户的机会。

3 展望

在品牌和市场方面一些连续发展,将有助于佳能品牌成为业内一个重要竞争对手。然而,在医学影像领域之外的开拓几乎没取得什么进展,这可能是由于将复杂的传统业务网络整合到佳能还面临挑战。

与竞争对手相比,佳能医疗的医学影像在日本市场和相对有限的新兴市场的表现,也限制了其未来的增长前景。2018 年上半年,佳能医疗在北美的业绩表现平平,这表明,想在先进成像模式方面赢得客户,佳能医疗还有许多工作要做。■

嵌入式系统在 IoT 产业中是怎样的一种存在？

来源：OFweek 电子工程网

导读：物联网在中国的发展速度非常快，它已经成为国家的战略型产业之一。众所周知，物联网由设备、系统、网络、平台四大部分组成，而嵌入式系统在 IoT 产业中非常重要。

物联网在中国的发展速度非常快，它已经成为国家的战略型产业之一。众所周知，物联网由设备、系统、网络、平台四大部分组成，而嵌入式系统在 IoT 产业中非常重要，那么它在产业中是一种怎样的存在，本文主要阐述它在 IoT 的作用和特点。

嵌入式系统在 IoT 产业中的角色

嵌入式系统是用来控制或者监视机器、装置等大规模设备的系统，它是一种以应用为支撑的系统，它一般由一个或几个微处理器或者单片机组成，与通用计算机能够运行软件不同，嵌入式系统上的软件通常是暂时不变的。

随着 IoT 技术的发展，它的应用也越来越广泛，涉及工业、农业、通讯、医疗、消费电子等。因为 IoT 需要更多的传感器和芯片，这给运营带来了更多的硬件成本；嵌入式系统的优势是微型化、成本低，恰恰可以在 IoT 产业中发挥它的作用。嵌入式系统在 IoT 产业中的角色可以理解为降本和智能，越来越多的运营商将嵌入式技术应用在成熟的平台和产品上，这样可以扩展物体的感知能力，形成强大的智能终端。在 IoT 网络中，嵌入式系统为产品提供更精确的数据，它和传感器一起组成一个智能的大数据网络，实现人与物体的信道交流。

编辑认为，IoT 需要的嵌入式系统必须

具备四大特征，一是具备数据传输和处理能力；二是具备一定的存储能力；三是能兼容大多数的应用；四是适应大多数的通讯协议和接口。只有具备这些功能的嵌入式系统，才能符合“万物互联”的时代潮流。

IoT 产业中的嵌入式系统

在 IoT 产业中，嵌入式系统一直存在，只是存在的价值有大有小。在早期的 IoT 里，嵌入式系统更多扮演着通讯功能，实现互联。随着集成电路和人工智能的发展，嵌入式系统的作用更大，也在扮演着更大的角色，如今的嵌入式系统能进行硬件的分配、任务调度和控制，甚至在某些工业互联网领域，嵌入式系统集成了智能传感器，实现数据自动采集和处理，当然这需要更多的传感器模块。

如今的软件技术越来越发达，软件的设计思路也能影响硬件的布局和发展，软硬结合成为了一种新潮流。考虑到成本和功耗，在很多广域的物联网系统中，嵌入式操作系统和云计算系统相互协作，共同完成巨大的数据处理需求。

嵌入式系统如何应用于 IoT ？

嵌入式系统在 IoT 的应用是越来越广，除了工业物联网，还有农业物联网和家居物联网等，未来随着市场的推进，更多的网络中将出现嵌入式系统。

1、工业物联网

工业物联网需要实现机器、设备和人的连接，嵌入式系统在工业应用中更强调稳定性和安全性，如工业中的 PLC 也是一种嵌入式系统，还有很多传感器、二维码、芯片等，都是实现工业自动化必须的设备。工业物联网需要嵌入式系统的更新，需要更加通用的嵌入式产品，集成度也需要增加。

2、农业物联网

在农业物联网中，传感器和仪器的使用率很高，嵌入式系统的很大作用就是协调和分析这些设备的工作状况，通过对这些数据进行处理，实现更高的工作效率。因为农业受环境的影响很大，在进行系统方案设计时，需要考虑系统的成本和便于更换。

3、医疗物联网

医疗物联网的特点是简单、标准化、可靠性，对嵌入式系统而言，它需要更高性能、稳定性更高的设备，对集成化的要求很高。随着 AI 技术在医疗上应用越来越广，嵌入式系统需要升级与进步。医疗信息化是为了给医院带来便利，系统操作的便捷性是首位。

随着 IoT 的普及，数据越来越大，这给设备和网络带来了很大隐患。未来这些设备需要更强大的数据分析和采集能力，来适应行业的发展趋势，而嵌入式系统就是它们的核心处理器。■



泽群科技(深圳)有限公司
ZeQun technology(shenzhen)

泽群科技（深圳）有限公司

2008 年台湾泽群成立于台湾新竹，2014-2016 年，主要核心产品 TO 老化机、接发的自动盘测设备研发成功，并迅速占有国内超过 40% 的市场，在稳定性、测试老化效率、使用的便捷性方面受到客户高度评价。为更好服务国内客户，2017 年 12 月深圳泽群成立。泽群研发团队超过 20 人，具有丰富的开发经验。

TO56 老化机

ZeQun 发射器件 Burn-In 系统用于恒流老化 LD 器件，提高 LD 器件的品质。LD 老化系统设计有 2048pcs(64*32unit) 同时老化实时监控功能，支持多种脚位器件，可监控腔体温度，器件阈值电流和背光电流，并记录测试数据，可对老化失效器件进行追溯。该系统普通老化炉老化器件的两倍，极大地提高了生产效率，具有集成度高，操作简便，稳定的特点。



网址: www.zequntek.com.cn



Global Communication Semiconductors, LLC

GCS 是 ISO 認證的全球首要提供(III-V 族)化合物半導體(砷化鎵、磷化鎵、氮化鎵)純專業晶圓製造服務，以製造技術領先，高性能、高品質的半導體元件的廠商。產品包括用於無線通訊市場的射頻積體電路(RFIC)和毫米波積體電路，用於功率電子市場的功率元件，和用於光纖通光纖信訊的光電探測器和激光器。



GCS Known Good Die

GCS offer its own brand of high performance and high speed Known Good Die (KGD) PIN photodetectors and Photodetector Arrays, manufactured from both GaAs and InP. Both planar and mesa photodetectors are available for applications up to 25 Gb/s with low dark current, high responsivity, and high reliability. Applications include datacom, telecom, Lightpeak, Thunderbolt, Active Optical Cable (AOC) and Parallel Optical Interconnects (POI) applications.

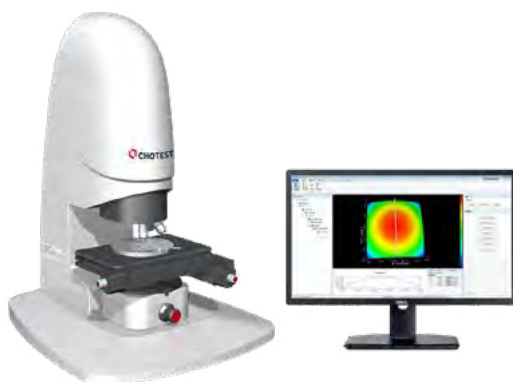
网址: www.gcsincorp.com



深圳市中图仪器股份有限公司

深圳市中图仪器股份有限公司是国家级高新技术企业，致力于精密测量、计量检测等仪器设备的研发、生产和销售。

中图仪器经过十多年来在几何量测量领域的潜心研究，在微纳米运动设计制造、微纳米显微测量三维重建、显微测量 3D 形貌分析、大尺寸三维空间测量、精密传感测头、光栅导轨测控等众多技术领域形成了独特的设计、制造优势，设计制造了 Super View 系列白光干涉仪、GT 系列激光跟踪仪、SJ6000 系列激光干涉仪、SJ5100 系列高精度测长机、SJ5700 系列轮廓测量仪、SJ5200 系列螺纹综合测量机、SJ2000 系列指示自动检定仪等众多高端测量、计量设备。从纳米级的微观形貌检测到百米级的大尺寸高精度测量，为用户提供专业的精密测量解决方案。



SuperView W1 光学 3D 表面轮廓仪是一款用于对各种精密器件及材料表面进行亚纳米级测量的检测仪器。它是以白光干涉技术为原理、结合精密 Z 向扫描模块、3D 建模算法等对器件表面进行非接触式扫描并建立表面 3D 图像，通过系统软件对器件表面 3D 图像进行数据处理与分析，并获取反映器件表面质量的 2D、3D 参数，从而实现器件表面形貌 3D 测量的光学检测仪器。

SuperView W1 可广泛应用于半导体、3C 电子、超精密加工、光学加工、微纳米材料、微机电等行业中精密元器件的表面粗糙度、几何轮廓等参数的测量和分析。

对各种产品、部件和材料表面的平面度、粗糙度、波紋度、面形轮廓、表面缺陷、磨损情况、腐蚀情况、孔隙间隙、台阶高度、弯曲变形情况、加工情况等表面形貌特征进行测量和分析。

地址：深圳市南山区西丽学苑大道 1001 号智园 B1 栋 2 楼

总机：0755-83318988

传真：0755-83312849

E-mail: sales@chotest.com

网址: www.chotest.com



成都市晶林科技有限公司



红外热成像图像处理 ASIC 芯片

JL7603B 是一款用于非制冷红外热成像图像处理和控制的专用处理芯片。

JL7615S 是一款用于 192*144 及以下分辨率的高性价比非制冷红外热成像图像处理的专用处理芯片。

芯片集成专用图像处理算法加速引擎及丰富的外围接口，内嵌 32 位微控制器，提供灵活的算法参数调整和系统配置，满足各种应用场景的需要，为红外热成像系统提供完整的低功耗高性能集成机芯解决方案。

网址: www.jl-wlw.com



基于 ASIC 芯片的热成像机芯方案

晶林科技立足自主设计的红外图像处理芯片，采用模块化理念，设计 JLC 型红外机芯。机芯兼顾客户芯片测试与模组应用于一体，为客户提供完整的热红外热成像解决方案。

应用领域：

红外产品、监控设备及系统、物联网等领域。



扩展型红外应用方案

晶林科技基于行业专用处理平台开发了扩展型方案，实现红外 ASIC 芯片与专用处理平台的无缝对接，为客户提供 IP Camera、多功能手持机等多用途产品的成套性解决方案。

应用领域：

红外产品、传感器、消防 / 警用、机器人 / 无人机、监控设备及系统、汽车电子等领域。

主营产品：

- (1) 红外热成像图像处理 ASIC 芯片；
- (2) 基于 ASIC 芯片的热成像机芯方案；
- (3) 扩展型红外应用方案。

成都市晶林科技有限公司，于 2010 年注册成立，是一家正处于高速增长阶段的国家级高新技术企业。8 年厚积薄发晶林科技逐渐掌握了包括红外图像处理算法、集成电路技术、红外热成像系统和相关物联网应用的核心技术。

晶林科技推出的业界首款红外图像处理专用芯片，目前已广泛应用于车辆辅助驾驶、侦察观瞄、电力检测等领域

International
Optical Convergence EXPO

The 17th International
LED & OLED
EXPO 2019
PHOTONICS KOREA 2019
LASER EXPO 2019

2019. 6. 25 - 27
KINTEX, Korea



TEL : +82-2-783-7979 FAX : +82-2-783-7292
E-mail : led@exponu.com / oled@exponu.com
Website : www.ledexpo.com / www.oledexpo.com

CIOE

中国国际光电博览会
CHINA INTERNATIONAL
OPTOELECTRONIC
EXPO



关注CIOE官方微信

第21届中国国际光电博览会



光通信展

Optical Communications Expo



红外技术及应用展

Infrared Applications Expo



精密光学展

镜头及摄像模组展

Precision Optics, Lens & Camera Module Expo



激光技术及
智能制造展

Lasers Technology &
Intelligent Manufacturing Expo



光电传感展

Optoelectronic Sensor Expo



光电子创新展

Photonics Innovation Expo

同期论坛



中国国际光电高峰论坛

CHINA INTERNATIONAL
OPTOELECTRONIC CONFERENCE

聚焦行业应用 助力产业互联

面向九大应用领域，展示光电前沿技术

光通信、信息处理及存储 | 消费电子 | 先进制造 | 国防安防

半导体加工 | 能源 | 传感及测试测量 | 照明显示 | 医疗

2019年9月4-7日
深圳会展中心

更多展会详情请浏览

WWW.CIOE.CN

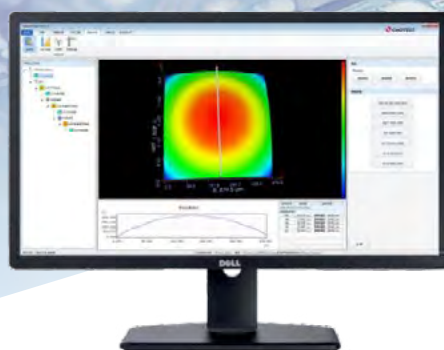
展位号:9E16

CHOTEST
中图仪器



非接触式无损检测

一键分析、快速高效



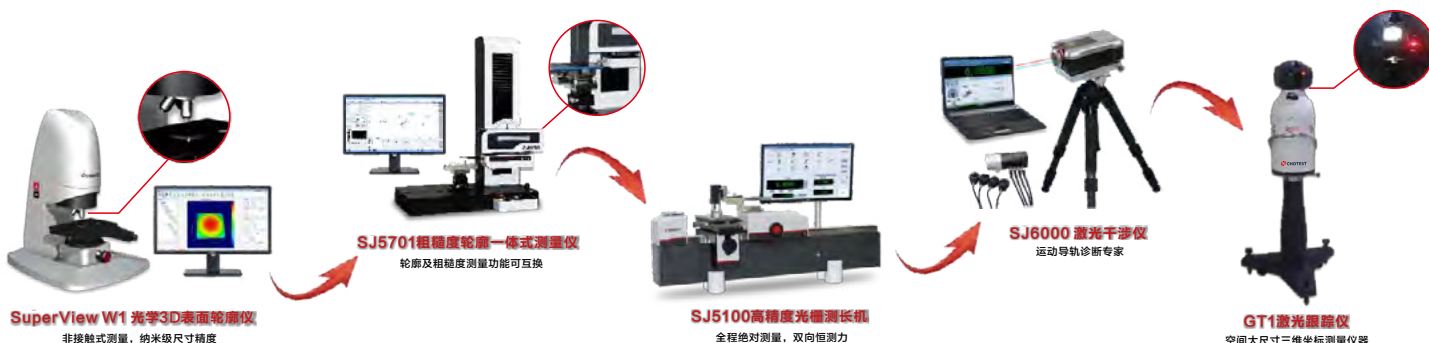
SuperView W1光学3D表面轮廓仪

可广泛应用于半导体、3C电子、超精密加工、光学加工、微纳米材料、微机电等行业中精密元器件的表面粗糙度、几何轮廓等参数的测量和分析。

对各种产品、部件和材料表面的平面度、粗糙度、波纹度、面形轮廓、表面缺陷、磨损情况、腐蚀情况、孔隙间隙、台阶高度、弯曲变形情况、加工情况等表面形貌特征进行测量和分析。

从**纳米**到**百米**

我们提供专业的精密测量解决方案



深圳市中图仪器股份有限公司

公司地址: 深圳市南山区西丽学苑大道1001号智园B1栋2楼 邮编: 518071
工厂地址: 深圳市宝安区石岩石龙社区工业二路惠科平板显示产业园7栋1楼
公司总机: 0755-83318988 传真: 0755-83312849

全国免费咨询热线
400-852-8988
更多产品信息请登录: www.chotest.com



公司微信

测量产品手册