

联盟月刊

二〇二一年第 12 期简报（总第十二期）

中国传感器与物联网产业联盟&感知芯视界编 2022 年 1 月 1 日

本月要目

- ★ 重磅！主席令：大力推进采购国产仪器！
- ★ 科技部|“智能传感器”重点专项 2021 年度项目安排公示
- ★ 国家智能制造专家委员会正式成立
- ★ 助力做大做强光电产业集群——光电技术及产业高峰论坛暨 SIA 光电技术专委会成立大会成功举办
- ★ 推动健康医疗与传感技术深度融合——健康医疗传感技术与应用创新沙龙成功举办
- ★ 这 10 个传感器产品获工业和信息化部“中国芯”奖
- ★ 总投资 51 亿元，中国首条 12 英寸 MEMS 制造线项目签约合肥高新区

目录

一、 重要事件.....	3
1. 重磅！主席令：大力推进采购国产仪器！	3
2. 科技部 “智能传感器”重点专项 2021 年度项目安排公示.....	4
3. 国家智能制造专家委员会正式成立.....	6
二、 行业观察.....	7
1. SEMI：未来几年将有 60 座 12 吋厂扩产.....	7
2. IC insights：今年将有 17 家半导体公司销售超 100 亿美元.....	8
3. 中国传感器与物联网产业联盟常务副理事长郭源生：理念创新比技术创新更重要.....	9
4. 韩国 EUV 光刻胶获得大突破.....	10
5. 这 10 个传感器产品获工业和信息化部“中国芯”奖.....	11
6. 总投资 51 亿元，中国首条 12 英寸 MEMS 制造线项目签约合肥高新区.....	12
7. 444 家！中国大陆半导体封装厂列表(2022 元旦版)	12
三、 技术与应用.....	14
1. 索尼全球首发双层晶体管像素堆叠式 CMOS 图像传感器技术.....	14
2. 新型微针传感器贴片，可用于外周动脉疾病诊断.....	15
3. 意法半导体量子点 SWIR 图像传感器，为消费类大规模应用打开大门.....	16
4. 新型纸基电化学气体传感器 chemPEGS，为精准农业注入新动能.....	17
5. 佳能开发出 320 万像素 SPAD 传感器，实现创新的微光成像	17
6. 新型生物传感器将彻底改变大脑控制机器人技术.....	18
7. 研究人员开发高分辨率雷达传感器 使十字路口更安全更高效.....	19
四、 联盟活动.....	20
1. 助力做大做强光电产业集群——光电技术及产业高峰论坛暨 SIA 光电技术专委会成立大会成功举办.....	20
2. 推动健康医疗与传感技术深度融合——健康医疗传感技术与应用创新沙龙成功举办....	22
3. 超越现实：智能网联汽车的「宏观」、「中观」与「微观」	23
4. 2021 国际汽车电子创新发展论坛成功在上海举行.....	24
五、 会员动态.....	26
1. 麦乐克智能环境检测仪为冬奥村居住环境保驾护航.....	26
2. 艾迈斯欧司朗推出新品，面向工业激光雷达应用的红外激光器.....	27
3. 聚力于芯，精准测控 松诺盟高精度扭矩传感器助力机器人实现精准力控.....	28
4. 智能传感器设计厂商矽睿科技荣登投资界 2021 VENTURE 50.....	29
5. 高交会优秀创新产品 海伯森以智能传感技术领衔高交会企业创新，赋能工业智能制造以精密测量！	29
6. 奥迪威上市申请获受理，或成为“北交所智能传感器第一股”	30
六、 活动预告.....	31
1. 感知新纪元 共赴智能新时代——首届深圳传感器展会蓄势待发.....	31

一、重要事件

1. 重磅！主席令：大力推进采购国产仪器！

2021年12月24日，中华人民共和国主席根据全国人民代表大会及其常务委员会的决定签发《中华人民共和国主席令（第一〇三号）》：



The screenshot shows the official website of the Chinese government (www.gov.cn) with the title "中华人民共和国主席令 (第一〇三号)". The document details the promulgation of the revised Law of the People's Republic of China on Science and Technology Progress (科学技术进步法). It includes the date (December 24, 2021), source (Xinhua News Agency), and the signature of President Xi Jinping.

2021年12月24日，中华人民共和国第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议修订通过了《中华人民共和国科学技术进步法》（后称《科学技术进步法》）。

其中，第九十一条明确：“对境内自然人、法人和非法人组织的科技创新产品、服务，在功能、质量等指标能够满足政府采购需求的条件下，政府采购应当购买；首次投放市场的，政府采购应当率先购买，不得以商业业绩为由予以限制。政府采购的产品尚待研究开发的，通过订购方式实施。采购人应当优先采用竞争性方式确定科学技术研究开发机构、高等学校或者企业进行研究开发，产品研发合格后按约定采购。”

此外《科学技术进步法》提及科学仪器的还有五处：

01 第四章 • 第四十一条

国家鼓励企业加强原始创新，开展技术合作与交流，增加研究开发和技术创新的投入，自主确立研究开发课题，开展技术创新活动。

国家鼓励企业对引进技术进行消化、吸收和再创新。企业开发新技术、新产品、新工艺发生的研究开发费用可以按照国家有关规定，税前列支并加计扣除，企业科学技术研究开发仪器、设备可以加速折旧。

02 第七章 • 第七十七条

国家重大战略区域可以依托区域创新平台，构建利益分享机制，促进人才、技术、资金等要素自由流动，推动科学仪器设备、科技基础设施、科学工程和科技信息资源等开放共享，提高科技成果区域转化效率。

03 第九章 • 第九十四条

国家根据科学技术进步的需要，按照统筹规划、突出共享、优化配置、综合集成、政府主导、多方共建的原则，统筹购置大型科学仪器、设备，并开展对以财政性资金为主购置的大型科学仪器、设备的联合评议工作。

04 第十章 • 第一百零二条

国务院科学技术行政部门应当会同国务院有关主管部门，建立科学技术研究基地、科学仪器设备等资产和科学技术文献、科学技术数据、科学技术自然资源、科学技术普及资源等科学技术资源的信息系统和资源库，及时向社会公布科学技术资源的分布、使用情况。

05 第十一章 • 第一百一十条

违反本法规定，利用财政性资金和国有资本购置大型科学仪器、设备后，不履行大型科学仪器、设备等科学技术资源共享使用义务的，由有关主管部门责令改正，给予警告或者通报批评，对直接负责的主管人员和其他直接责任人员依法给予处分。（来源：新华网）

2. 科技部|“智能传感器”重点专项 2021 年度项目安排公示

根据《国务院关于改进加强中央财政科研项目和资金管理的若干意见》（国发〔2014〕11号）、《国务院关于深化中央财政科技计划（专项、基金等）管理改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）和《财政部科技部关于印发<国家重点研发计划资金管理办法>的通知》（财教〔2021〕178号）等文件要求，现对“智能传感器”重点专项2021年度拟立项项目信息进行公示。

公示时间为2021年12月9日至2021年12月13日。对于公示内容有异议者，请于公示期内以传真、电子邮件等方式提交书面材料，逾期不予受理。个人提交的材料请署明真实姓名和联系方式，单位提交的材料请加盖所在单位公章。联系人和联系方式如下：

联系人：张雷

联系电话：010-68104423

电子邮件：zhanglei@htrdc.com

附件：“智能传感器”重点专项2021年度拟立项项目公示清单

科技部高技术研究发展中心

2021年12月9日



“智能传感器”重点专项 2021 年度拟立项项目公示清单

序号	项目编号	项目名称	项目牵头单位	项目实施周期(年)
1	2021YFB32 00100	高灵敏太赫兹生化传感方法与智能检测系统研究	北京大学	3
2	2021YFB32 00200	结构光场的位移传感技术研究	西安交通大学	3
3	2021YFB32 00300	人体健康监测传感器自供能关键技术研究	北京纳米能源与系统研究所	3
4	2021YFB32 00400	有机框架材料及气体传感技术	苏州大学	3
5	2021YFB32 00500	基于聚合物先驱体陶瓷的超材料无线无源高温极端环境传感技术	郑州大学	3
6	2021YFB32 00600	面向颅内多参数检测的柔性颅内植入式多模态集成感知及调控技术研究	中国科学院空天信息创新研究院	3

7	2021YFB32 00700	复杂异质微结构高精度印刷工艺及传感器研究	华中科技大学	3
8	2021YFB32 00800	微纳一体化集成超灵敏生化传感器研究	中国科学院上海微系统与信息技术研究所	3
9	2021YFB32 00900	感算一体化室温红外成像探测技术研究	中国科学院重庆绿色智能技术研究院	3
10	2021YFB32 01000	脉冲混合场辐射探测器及粒子甄别技术研究	华中科技大学	3
11	2021YFB32 01100	基于变革性力-电-热耦合敏感原理的压电-热电氧化物及新型力/热传感器研究	西安交通大学	3
12	2021YFB32 01200	病原微生物及疾病代谢标志物敏感元件关键技术及应用	山东康华生物医疗科技股份有限公司	3
13	2021YFB32 01300	新型低功耗、高选择性气敏元件及传感器	苏州慧闻纳米科技有限公司	3

感知芯视界

感知芯视界

14	2021YFB32 01400	高性能高选择性离子敏感元件和传感器研制及应用验证	北京雪迪龙科技股份有限公司	3
15	2021YFB32 01500	微型高性能加速度敏感元件及传感器	北京航天兴华科技有限公司	3
16	2021YFB32 01600	新型宽带 ng 分辨力三轴加速度传感器研发及应用	天津新松机器人自动化有限公司	3
17	2021YFB32 01700	高性能声音敏感元件及传感器	无锡韦尔半导体有限公司	3
18	2021YFB32 01800	高灵敏 MEMS 磁敏感元件及传感器	全球能源互联网研究院有限公司	3
19	2021YFB32 01900	高性能激光气体传感器及应用	山东山科控股集团有限公司	3
20	2021YFB32 02000	高性能 X 射线敏感元件及在线传感应用	上海奕瑞光电子科技股份有限公司	3
21	2021YFB32 02100	深地高灵敏度电磁传感器研发及探矿应用示范	上海赋同科技有限公司	3

感知芯视界

22	2021YFB32 02200	面向自动驾驶的车规级固态激光雷达关键技术研发及示范应用研究	深圳市速腾聚创科技有限公司	3
23	2021YFB32 02300	汽车级高精度组合导航传感器系统开发及应用	河北美泰电子科技有限公司	3
24	2021YFB32 02400	特种钢生产关键参数在线检测传感技术开发及示范应用	马鞍山钢铁股份有限公司	3
25	2021YFB32 02500	8 英寸 MEMS 传感器加工中试平台	上海新微技术研发中心有限公司	3
26	2021YFB32 02600	MEMS 传感器批量制造平台	绍兴中芯集成电路制造有限公司	3
27	2021YFB32 02700	高温传感器专用 ASIC 工艺平台开发	无锡中微晶圆电子有限公司	3

感知芯视界

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



3. 国家智能制造专家委员会正式成立

12月8日，国家智能制造专家委员会成立仪式在2021世界智能制造大会开幕式上顺利举行。国家制造强国建设战略咨询委员会主任周济院士，工业和信息化部党组成员、副部长辛国斌共同为专家委揭牌，并向委员代表颁发聘书。



国家智能制造专家委员会由国家制造强国建设战略咨询委员会提出，工业和信息化部支持和同意设立。作为推动制造业数字化转型、智能化升级的专业性、战略性决策参谋机构，专家委将为相关政府主管部门的决策提供咨询建议。

专家委由100位来自相关高校院所、行业组织和企业的院士、专家组成，中国工程院院士李培根担任主任委员，分设战略与政策组、装备软件与解决方案组、行业应用组和标准网络与安全组。专家委秘书处设在工业和信息化部装备工业发展中心。

下一步，专家委将围绕智能制造装备、工业数字孪生、工业人工智能、先进工业网络等重点方向，充分发挥智力资源优势和高层影响力，积极汇聚社会资源，组织开展研究咨询、交流推广等工作，努力推动构建完善的智能制造发展生态。（来源：国家智能制造专家委员会）



二、行业观察

1. SEMI：未来几年将有 60 座 12 吋厂扩产

在近日举办的 SEMICON 新闻发布会上，SEMI 总裁兼首席执行官 Ajit Manocha 提前预告了将于下周发布的 2022 年 SEMI 市场预测。“尽管有大流行，但这个行业做得非常好，这确实是非常了不起的事情，”他说。

SEMI 表示，半导体销售额在 2020 年增长 10.8% 至 4640 亿美元后，在 2021 年增长将达到 20% 以上，超过 5500 亿美元。” Manocha 说。

他进一步指出，芯片短缺最初出现在汽车行业，现在正在全面蔓延，而造成这样结果的主要原因是遗留技术问题。“芯片短缺变得如此重要和严重，以至于世界上每个孩子都知道，因为远程医疗和家庭教育，现在大多数孩子都依赖旧设备，”他说，他接着说，他的三个孙子每个人都有三个移动设备。“三岁的孩子拥有三台设备，这真的很了不起，”他说。

Preliminary Total Semiconductor Equipment Market Growth
2022 Growth Forecast at 8 to 12% vs. 2021 > 40% Growth Exceeding \$100B for the First Time

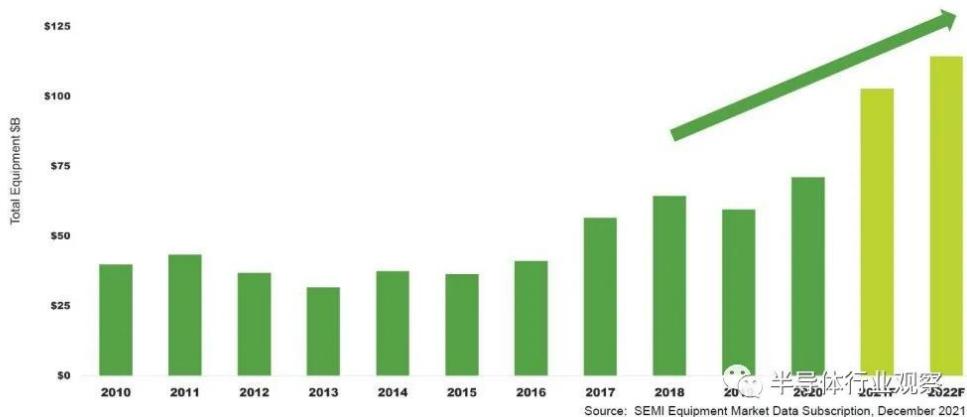


图 1

SEMI 预计，2021 年晶圆厂设备总销售额在 800 至 900 亿美元之间，增长约 23-38%（图 1）。2021 年材料市场预计将创下约 620 亿美元的新高，增长约 11%（图 2）。“这些都是了不起的数字，” Manocha 说。

SEMI 预计，随着许多新的 200 毫米和 300 毫米新/主要产能晶圆厂在 2020 年至 2024 年间上线，半导体资本支出将增长。“SEMI 从全球晶圆厂的所有公告中收集信息的统计现实，截至 9 月，根据已公告的信息，从现在到 2024 年，将会有 25 家 8 英寸（200 毫米）晶圆厂投入使用” Manocha 说。在这 25 座晶圆厂/扩建工厂中，5 座位于美洲，1 座

位于欧洲/中东，19 座位于亚洲（中国大陆大陆 14 座、日本 3 座和中国台湾 2 座）。从 2020 年到 2024 年，200 毫米的总产能预计将增长 18%。

预计届时将有 60 座 300 毫米晶圆厂/扩建：美洲 6 座、欧洲/中东 10 座、亚洲 44 座（中国大陆 15 座、日本 5 座、韩国 8 座、新加坡 1 座和中国台湾 15 座。预计 300 毫米总产能将在 2020 年到 2024 年间增长 48%。“如果到 2024 年到 2025 年所有这些晶圆厂都投入使用，我们将在 2030 年之前获得超过 1 万亿的市场，” Manocha 说。（来源：半导体行业观察）

2. IC insights：今年将有 17 家半导体公司销售超 100 亿美元

IC Insights 正在为其将于 2022 年 1 月发布的第 25 版麦克林报告更新其对 IC 行业的综合预测和分析。

Semiconductor Companies with >\$10 Billion in Sales in 2021F															
2021F Rank	2020 Rank	Company	Headquarters	2020 Total IC	2020 Total O-S-D	2021F Total IC	2021F Total O-S-D	2021F Total Semi	2021/2020 % Change						
1	2	Samsung	South Korea	58,555	3,298	61,853	78,850	4,235	83,085 34%						
2	1	Intel	U.S.	76,328	0	76,328	75,550	0	75,550 -1%						
3	3	TSMC (1)	Taiwan	45,572	0	45,572	56,633	0	56,633 24%						
4	4	SK Hynix	South Korea	26,094	981	27,075	35,628	1,639	37,267 38%						
5	5	Micron	U.S.	22,542	0	22,542	30,087	0	30,087 33%						
6	6	Qualcomm (2)	U.S.	19,357	0	19,357	29,136	0	29,136 51%						
7	8	Nvidia (2)	U.S.	14,659	0	14,659	23,026	0	23,026 57%						
8	7	Broadcom Inc. (2)	U.S.	15,941	1,803	17,744	18,864	2,099	20,963 18%						
9	12	MediaTek (2)	Taiwan	10,985	0	10,985	17,551	0	17,551 60%						
10	9	TI	U.S.	12,731	843	13,574	15,889	1,015	16,904 25%						
11	15	AMD (2)	U.S.	9,763	0	9,763	16,108	0	16,108 65%						
12	11	Infineon	Europe	7,542	3,683	11,225	9,113	4,503	13,616 21%						
13	10	Apple* (2)	U.S.	11,440	0	11,440	13,430	0	13,430 17%						
14	14	ST	Europe	6,804	3,374	10,178	8,400	4,174	12,574 24%						
15	13	Kioxia	Japan	10,553	0	10,553	12,132	0	12,132 15%						
16	17	NXP	Europe	7,582	809	8,391	9,711	1,004	10,715 28%						
17	19	Analog Devices (3)	U.S.	7,722	405	8,127	9,575	504	10,079 24%						
Top-25 Total				364,170	15,196	379,366	459,683	41,173	53% <small>(2020 vs 2021)</small>						
(1) Foundry				(2) Fabless											
(3) Includes acquired company's sales in 2020 and 2021 results.															
*Custom devices for internal use.															

如图所示，IC Insights 预测，统计 2021 年全球半导体（IC 和 OSD——光电、传感器和分立器件）公司的销售额，预计将有 17 家公司营收超过 100 亿美元。较之前增加了三家半导体公司，分别是 AMD、NXP 和 Analog Devices。他们同时还列出了 2021 年值得注意的“大型供应商”名单。

这些大型供应商包括 9 家总部位于美国的供应商，3 家位于欧洲，2 家位于中国台湾和韩国，1 家位于日本。该名单包括六家无晶圆厂公司（高通、英伟达、博通、联发科、AMD 和苹果）和一家纯代工厂（TSMC）。

总体而言，与 2020 年相比，大型供应商 2021 年的销售额预计将增长 26%，比 2021/2020 年全球半导体行业预测的 25% 增长高出 1 个百分点。（来源：半导体行业观察）

3. 中国传感器与物联网产业联盟常务副理事长郭源生：理念创新比技术创新更重要



当前，中国的信息产业正面临着以物联网及感知技术为代表的第三次全球信息化浪潮，大数据、云计算、移动互联、人工智能等新兴技术催生出丰富的技术融合与应用场景。如何准确地应用各种技术来描述复杂场景、如何通过技术融合与协同创新出功能有效和市场需求的产品成为产业界困惑及思考的问题。在 12 月 9 日于青岛举办的中国智能传感器产业大会上，中国传感器与物联网产业联盟常务副理事长郭源生结合智能传感器的发展提出：理念创新远比产品技术创新更重要。

对于当前的中国传感器行业，郭源生以“高、小、散、多、缺、难”六个字总结了当前产业面临的问题。高技术含量、高技术指标与紧缺的自主技术、紧缺的领军人才、松散的产业分布、较小的企业规模、有限的产品产量之间的矛盾十分突出。



郭源生总结道，作为“大数据”来源及控制系统的“窗口”，传感器的优劣决定着一切装备与装置的智能化程度和水平，也已成为国际竞争的新焦点和衡量一个国家基础实力的重要标志之一。在数字经济全面提升和产业变革的今天，如何实现传感器的产业化和规模化应用，是实现万物互联和智能时代的关键所在。在各行业智能化进程中，应用场景描

述和理念创新又成为引领、推动传感器技术和应用创新的前提和保障，因此，在各个行业技术创新中，重视理念创新至关重要。（来源：中国电子报）

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



4. 韩国 EUV 光刻胶获得大突破

据 etnews 介绍，韩国东进半导体与三星电子携手，成功开发出一种制造先进半导体必不可少的材料 EUV 光刻胶（PR）。EUV PR 是日本 2019 年三大出口法规之一，因技术难度高，在过去的发展中，韩国完全依赖国外（尤其日本）的产品，这次他们的联合宣布，正式意味着他们实现了国产化。

东进半导体 12 月 19 日宣布，近期通过了三星电子的 EUV PR 可靠性测试（Qual）。一位熟悉此事的业内人士表示，“东进半导体在京畿道华城工厂开发了 EUV PR，并在三星电子的华城 EUV 生产线上进行了测试，并获得了最终的认证。”

他们指出，虽然 KrF 和 ArF 的 PR 能在韩国量产，但以前没有可以绘制更精细电路的 EUV PR。这是因为开发太困难了。韩国使用的 EUV PR 大部分是从日本进口的。

2019 年日本出口法规出台后，韩国东进半导体加快了 EUV PR 的发展，利用自身现有的氟化氩曝光机、比利时半导体研究所 IMEC EUV 设备等基础设施，开始了 EUV PR 的国产化。今年早些时候，它通过加强 EUV 公关专业人员来加速技术开发。最重要的是，三星电子积极支持 EUV 测试环境，并取得了可在该领域使用的先进质量。

“在两年内成功开发 EUV PR，并通过认证是相当困难的，”一位业内人士表示。三星电子是否会立即将东进半导体 EUV PR 引入半导体生产线还有待观察。因为按照通常惯例，当通过认证时，它被用于批量生产线。为此，有人预测最早可能在明年上半年供应。三星电子和东进半导体拒绝就通过 EUV PR、认证发表评论。三星电子的一位高管表示，“我们无法与合作伙伴确认认证，并补充说，“正在努力使半导体材料、零件和设备多样化。”（来源：由半导体行业观察编译自 etnews）

5. 这 10 个传感器产品获工业和信息化部“中国芯”奖



第十六届“中国芯”集成电路产业促进大会暨“中国芯”优秀产品征集活动发布仪式 12月 20-21 日在珠海国际会展中心召开，大会评选了 2021 年度优秀的中国芯片产品及企业。通过国内顶级集成电路专家的精心评议和中国电子信息产业发展研究院的讨论，设立 5 大奖项，共遴选出 100 款“中国芯”优秀产品，其中有 10 款传感器产品入选。

优秀技术创新产品

优秀技术创新产品主要面向近两年内研发成功，技术创新性强、有自主知识产权、对完善自主供应链产生效益的单款新品产品。

思特威（上海）电子科技股份有限公司：超星光级系列产品 SC850SL

北京四维图新科技股份有限公司：汽车胎压监测（TPMS）专用传感器芯片/AC5121

苏州明镓传感科技有限公司：加速度传感器/da6618

苏州纳芯微电子股份有限公司：车规级 MEMS 表压压力传感器晶圆/NSP163x 系列

芯海科技(深圳)股份有限公司：双模传感器调理芯片/CSA37F72

优秀市场表现产品

优秀市场表现产品授予在主要市场应用领域销售业绩突出，具有自主知识产权的单款芯片产品。

杭州海康微影传感科技有限公司：非制冷红外焦平面探测器/H1617W20

比亚迪半导体股份有限公司：1/15 英寸 8 万像素的 CMOS 图像传感器/BF30A2CS

芯火芯锐产品

芯火芯锐产品由 11 个城市的国家“芯火”双创基地推送，共推荐了 21 个具有较高技术水平和潜在经济价值的创新产品。

成都维客昕微电子有限公司：心率血氧传感器芯片/VC9201
杭州晶华微电子股份有限公司：压力/温度传感器信号调理及变送输出专用芯片/SD2322
厦门烨映电子科技有限公司：数字式远距离热电堆红外传感器/YY-MDC（来源：传感器专家网）

6. 总投资 51 亿元，中国首条 12 英寸 MEMS 制造线项目签约合肥高新区

据报道，近日，北京赛微电子股份有限公司（简称：赛微电子）与合肥高新区管委会签署《合作框架协议》，涉及对 12 英寸 MEMS 制造线项目（简称“合肥 FAB6”）的建设投资，这将有助于推动公司特色工艺晶圆代工业务的发展，但这条 12 英寸 MEMS 制造线的建设需要通过国家相关部委的审批同意。

根据《合作框架协议》签署内容，赛微电子拟在合肥高新区投资建设 12 英寸 MEMS 制造线项目，总投资 51 亿元人民币，拟建设一座设计产能为 2 万片/月的 12 英寸 MEMS 产线，预计满产后可实现年收入约 30 亿元。合肥高新区为赛微电子在高新区范围内提供项目工业用地 100 亩，并预留约 100 亩工业用地供项目后续使用。合肥高新区除自身支持外，积极协助赛微电子申报国家和安徽省项目，取得更高层面支持，帮助赛微电子在全国半导体市场影响力不断扩大。

赛微电子的合肥项目公司注册资本拟设定为 40 亿元，计划赛微电子占股约 36%（出资约 14.4 亿元）、合肥高新区联合市区下属国资平台占股约 24%（出资约 10 亿元）、项目核心团队持股约 10%（出资约 4 亿元）、其他社会资本占股合计约 30%（出资约 12 亿元）。赛微电子和合肥高新区双方联合核心团队及其他社会资本完成项目投资，各方参股合肥项目公司的投资未来可通过上市公司收购等方式实现退出，同时遵循市场化原则，各方投资协议由相关方另行协商确定。（来源：MEMS）

7. 444 家！中国大陆半导体封装厂列表 (2022 元旦版)

截止目前，关华老师收集的中国大陆半导体封装厂已经有 444 家了，但其中不包含很多还在规划建设中的工厂；现分享给大家，可放大查看。（来源：半导体综研）

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码





中国传感器与物联网产业联盟 感知芯视界
Sensors and IoT Industry Association

Sensing eWorld

编号	公司名称	地区	省份	城市	国家/地区	注册时间	代工产品	自有产品	编号	公司名称	地区	省份	城市	国家/地区	注册时间	代工产品	自有产品	编号	公司名称	地区	省份	城市	国家/地区	注册时间	代工产品	自有产品		
1	常州长峰电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2007	✓	144 安徽领特电子	华东	安徽	芜湖	中国大陆	2019	✓	289 广东创佳新科技	华南	广东	惠州	中国大陆	2001	✓							
2	常州史泰斯半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	145 芜湖华卓微电子	华东	安徽	芜湖	中国大陆	2020	✓	290 20世纪伟业(中国)	华东	浙江	宁波	中国大陆	2013	✓							
3	常州华智润电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2011	✓	146 莆田启建电子	华东	安徽	芜湖	中国大陆	2018	✓	292 东莞尚和微电子	华南	广东	东莞	中国大陆	2013	✓							
4	常州润通微电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2010	✓	147 安庆浩微电子	华东	安徽	合肥	中国大陆	2017	✓	293 东营市凌沙电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2014	✓							
5	常州思康电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2006	✓	148 长春华微电子	华东	安徽	合肥	中国大陆	2016	✓	294 东莞尚华尔	华南	广东	东莞	中国大陆	2019	✓							
6	常州长晶电子	华东	江苏	常州	中国大陆	1997	✓	149 常州电光	华东	福建	福州	中国大陆	2020	✓	295 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2012	✓							
7	常州星源电子	华东	江苏	常州	中国大陆	1990	✓	150 厦门市安集电路	华东	福建	厦门	中国大陆	2014	✓	296 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2017	✓							
8	常州欣茂半导体技术	华东	江苏	常州	中国大陆	2016	✓	151 厦门立微电子	华东	福建	厦门	中国大陆	2017	✓	297 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2010	✓							
9	常州锐晶电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2005	✓	152 厦门微致微电子	华东	福建	厦门	中国大陆	2016	✓	298 东莞尚和微电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2011	✓							
10	常州银升世纪微电子	华东	江苏	常州	中国大陆	1994	✓	153 厦门芯智源	华东	福建	厦门	中国大陆	2018	✓	299 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2007	✓							
11	江阴宏发科技	华东	江苏	常州	中国大陆	2006	✓	154 厦门云天半导体	华东	福建	厦门	中国大陆	2018	✓	300 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2013	✓							
12	江阴芯茂电子	华东	江苏	常州	中国大陆	1999	✓	155 德州中芯芯	华东	江西	南昌	中国大陆	2014	✓	301 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2010	✓							
13	江阴铭微电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	156 江苏中微	华东	江西	南昌	中国大陆	2018	✓	302 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2013	✓							
14	江阴英华特半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2015	✓	157 江苏中微	华东	江西	南昌	中国大陆	2019	✓	303 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2015	✓							
15	唐德科电子(苏州)	华东	江苏	苏州	中国大陆	2014	✓	158 江苏天瑞半导体	华东	江西	南昌	中国大陆	2019	✓	304 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2008	✓							
16	江阴长科科技	华东	江苏	常州	中国大陆	1998	✓	159 九江正巨芯电子	华东	江西	九江	中国大陆	2018	✓	305 桂冠科技(东莞)	华南	广东	东莞	中国大陆	2019	✓							
17	江阴海光半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2013	✓	160 江苏芯诚微电子	华东	江西	南昌	中国大陆	2015	✓	306 天杰微电子技术(南京)	华东	江苏	南京	中国大陆	2009	✓							
18	江阴华微电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2011	✓	161 南京兆光	华东	福建	厦门	中国大陆	2007	✓	307 东莞凌波电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2010	✓							
19	江阴华晶电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2005	✓	162 江苏龙芯芯	华东	江西	南昌	中国大陆	2019	✓	308 佛山蓝微电子	华东	广东	佛山	中国大陆	1998	✓							
20	江阴华晶电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2011	✓	163 江苏龙芯芯	华东	江西	南昌	中国大陆	2017	✓	309 广东智微电子技术研究	华东	广东	佛山	中国大陆	2018	✓							
21	江阴华晶电子	华东	江苏	常州	中国大陆	2021	✓	164 江苏龙芯芯	华东	江西	南昌	中国大陆	2019	✓	310 东莞凌波电子	华东	广东	佛山	中国大陆	1988	✓							
22	江阴长科先端科技	华东	江苏	常州	中国大陆	2005	✓	165 江苏芯光芯	华东	江西	九江	中国大陆	2017	✓	311 广东智微电子技术研究	华东	广东	广州	中国大陆	2006	✓							
23	江阴长科先端科技(昆山)	华东	江苏	常州	中国大陆	2015	✓	166 田阳华晶电子	华东	山东	济南	中国大陆	2011	✓	312 广东尚华微电子	华东	广东	东莞	中国大陆	2008	✓							
24	晋邦晶源半导体(河南)	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	167 山东光元九州半导体	华东	山东	聊城	中国大陆	2021	✓	313 广东尚华微电子	华东	广东	广州	中国大陆	2003	✓							
25	华邦晶源(昆山)电子	华东	江苏	昆山	中国大陆	2008	✓	168 山东尚华微	华东	山东	聊城	中国大陆	2014	✓	315 3G视讯技术(东莞)	华南	广东	东莞	中国大陆	2009	✓							
26	立昂微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2021	✓	169 山东智源微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2013	✓	316 广州立虹电子	华东	广东	广州	中国大陆	2002	✓							
27	立昂微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2004	✓	170 阳江金微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2003	✓	317 广州立虹电子	华东	广东	广州	中国大陆	2010	✓							
28	立昂微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2018	✓	171 立昂微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2013	✓	318 佛山蓝微电子	华东	广东	佛山	中国大陆	2011	✓							
29	立昂微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2020	✓	172 立昂微电子(昆山)	华东	山东	聊城	中国大陆	2017	✓	319 佛山蓝微电子	华东	广东	佛山	中国大陆	2006	✓							
30	江阴长科先端科技	华东	江苏	常州	中国大陆	2020	✓	173 山东晶能	华东	山东	聊城	中国大陆	2006	✓	320 广东尚华	华东	广东	惠州	中国大陆	2019	✓							
31	南微电子(上海)	华东	江苏	常州	中国大陆	2010	✓	174 海信电子(华东)	华东	山东	聊城	中国大陆	2004	✓	321 惠州尚华微电子	华东	广东	惠州	中国大陆	2016	✓							
32	南微电子(上海)	华东	江苏	常州	中国大陆	2013	✓	175 海信电子(华东)	华东	山东	聊城	中国大陆	2015	✓	322 惠州尚华微电子	华东	广东	惠州	中国大陆	2010	✓							
33	南微电子(上海)	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	176 海信电子(华东)	华东	山东	聊城	中国大陆	2003	✓	323 广东尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2010	✓							
34	南微电子(上海)	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	177 海信电子(华东)	华东	山东	聊城	中国大陆	2010	✓	324 广东尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2006	✓							
35	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2017	✓	178 济南易微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2006	✓	325 通用电气(上海)	华东	广东	深圳	中国大陆	2010	✓							
36	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2007	✓	179 山东华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2010	✓	326 通用电气(上海)	华东	广东	深圳	中国大陆	2010	✓							
37	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2019	✓	180 山东华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2013	✓	327 宝顶英华半导体	华东	广东	深圳	中国大陆	2018	✓							
38	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2005	✓	181 山东华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2014	✓	328 佛山蓝微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2001	✓							
39	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2014	✓	182 山东华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2013	✓	329 广州尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2017	✓							
40	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2015	✓	183 山东微源电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2014	✓	330 广州尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2011	✓							
41	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2015	✓	184 山东芯源电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2010	✓	331 广州尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2009	✓							
42	南微电子(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2019	✓	185 衡阳华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2008	✓	332 广州尚华微电子	华东	广东	深圳	中国大陆	2016	✓							
43	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	1994	✓	186 衡阳华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2017	✓	333 3G视讯(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	1998	✓							
44	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2007	✓	187 衡阳华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2006	✓	334 3G视讯(昆山)	华东	江苏	昆山	中国大陆	2009	✓							
45	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2014	✓	188 衡阳华晶电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2019	✓	335 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2018	✓							
46	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2015	✓	189 青岛英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2010	✓	336 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2010	✓							
47	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2019	✓	190 青岛英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2018	✓	337 比亚迪半导体	华东	广东	深圳	中国大陆	2004	✓							
48	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2019	✓	191 青岛英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2019	✓	338 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2001	✓							
49	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2015	✓	192 青岛英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2019	✓	339 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2011	✓							
50	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2016	✓	193 青岛英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2019	✓	340 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2005	✓							
51	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2008	✓	194 上海英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2017	✓	341 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	1988	✓							
52	江阴长科半导体	华东	江苏	常州	中国大陆	2013	✓	195 上海英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2007	✓	342 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2009	✓							
53	筑微半导体(苏州)	华东	江苏	苏州	中国大陆	2000	✓	196 上海英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2012	✓	343 深圳飞腾(深圳)	华东	广东	深圳	中国大陆	2010	✓							
54	筑微半导体(苏州)	华东	江苏	苏州	中国大陆	1995	✓	197 上海英微电子	华东	山东	聊城	中国大陆	2017</td															



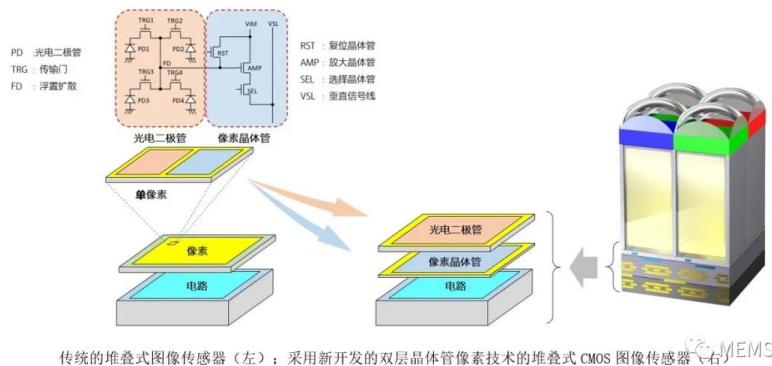
三、技术与应用

1. 索尼全球首发双层晶体管像素堆叠式 CMOS 图像传感器技术

据报道，索尼半导体解决方案公司（下称“索尼”）已成功开发出全球首创的双层晶体管像素堆叠式 CMOS 图像传感器技术。传统 CMOS 图像传感器的光电二极管和像素晶体管分布在同一基片，而索尼的新技术将光电二极管和像素晶体管分离在不同的基片层。与传统图像传感器相比，这一全新的结构使饱和信号量约提升至原来的 2 倍，扩大了动态范围并降低噪点，从而显著提高成像性能。采用新技术的像素结构，无论是在当前还是更小的像素尺寸下，都能保持或是提升像素现有的特性。

索尼在 2021 年 12 月 11 日开始的 IEEE 国际电子设备会议上宣布了这一突破性技术。

■ 堆叠式 CMOS 图像传感器结构



索尼开发出的全新结构是堆叠式 CMOS 图像传感器技术的一项进步。索尼使用专有的堆叠技术，将光电二极管和像素晶体管封装在分离的基片上，一个堆叠在另一个上面。

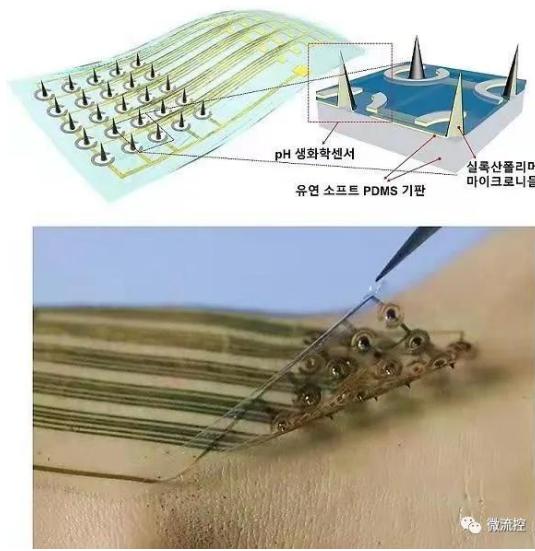
相比之下，在传统的堆叠式 CMOS 图像传感器中，光电二极管和像素晶体管并排位于同一基片上。新的堆叠技术支持采用可以独立优化光电二极管和像素晶体管层的架构，从而使饱和信号量相比于传统图像传感器增加约一倍，进而扩大动态范围。

此外，因为传输门 (TRG) 以外的像素晶体管，包括复位晶体管 (RST)、选择晶体管 (SEL) 和放大晶体管 (AMP)，都处于无光电二极管分布这一层，所以放大晶体管 (AMP) 的尺寸可以增加。通过增加放大晶体管尺寸，索尼成功地大幅降低了夜间和其他昏暗场景下图像容易产生的噪点问题。

这项新技术使动态范围扩大并降低了噪点，将避免在有明暗差（例如背光设置）的场景下曝光不足和过度曝光的问题，即使在光线不充足（例如室内、夜间）的场景下也能拍摄高质量、低噪点的图像。（来源：MEMS）

2. 新型微针传感器贴片，可用于外周动脉疾病诊断

据报道，近期，韩国首尔的研究人员开发出一种柔性微针医疗传感器平台，能够诊断人体外周动脉疾病。该传感器平台可用于糖尿病及其它需要分析体液（包括血液）疾病的患者血糖水平的实时监测。



微针作为一种重要的医疗工具，可使医生无需手术，即可从外部触及生物组织（如皮肤）内部，因此被广泛研究及应用。一些微针被设计成贴片形式，用于输送药物（经皮给药），而另一些则集成于传感器平台，以测量生化参数。

基于微针的贴片式可穿戴设备被用于收集人体汗液。由于其非侵入性的特点，该类可穿戴设备通常难以准确测量人体的生化参数。

韩国科学技术院（KAIST）在 12 月 3 日的一份声明中表示，其研究团队通过将微针传感器阵列放置在柔性衬底上，开发出一种新型传感器平台。而作为一种柔性导电聚合性化合物——聚苯胺，被沉积在针头上，以增强微针的耐用性——经猪皮测试，可以反复刺入上千次。这款基于微针的贴片集成了 pH 传感器，可用于准确监测血液的氢离子活性（酸碱度）。

研究人员通过测量患有外周血管疾病的大鼠模型真皮层的 pH 值分布，展示了该新型微针传感器贴片性能。将该传感器贴片作用于一只被麻醉的老鼠身上，研究人员发现，其能够持续五个小时监测老鼠血液的酸碱度（pH 值）。

韩国科学技术院研究员 Bae Byeong-soo 表示，这款微针传感器贴片可用在可穿戴设备上，用于诊断外周动脉疾病、糖尿病和其它代谢类疾病。（来源：MEMS）

3. 意法半导体量子点 SWIR 图像传感器, 为消费类大规模应用打开大门

据报道, 在美国旧金山举办的 IEEE 国际电子器件会议 (IEDM) 上, 意法半导体 (STMicroelectronics) 详细介绍了其量子点短波红外 (SWIR) 图像传感器。

意法半导体展示了一款 $1.62 \mu\text{m}$ 像素间距的全局快门 SWIR 图像传感器, 在 1400 nm 波长的量子效率达到 60%, 快门效率为 99.98%。这款器件在 300 mm 晶圆上制造, 因此, 能够以相对较低的成本进行大规模量产。

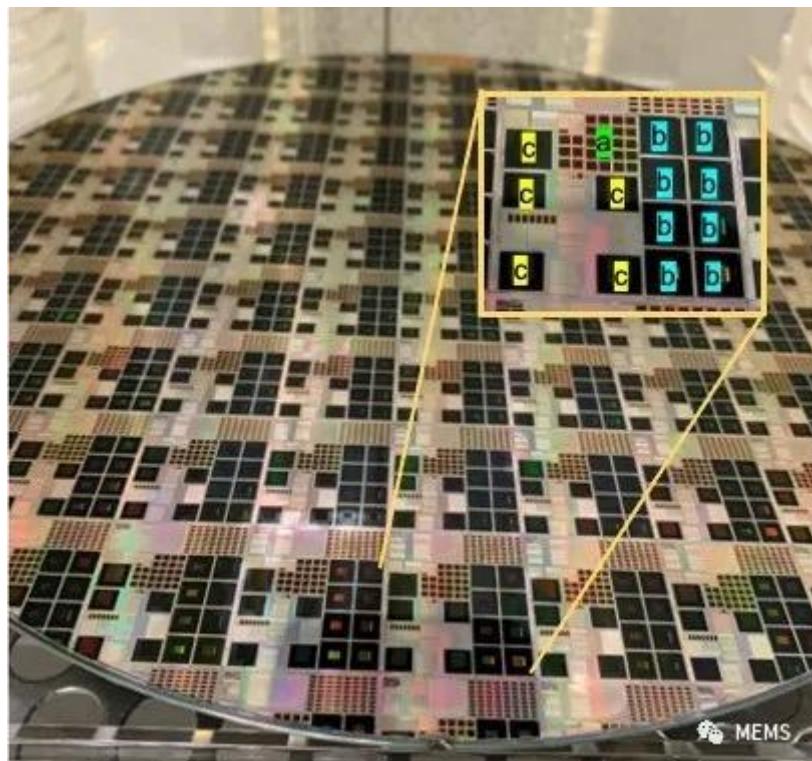


图: 意法半导体的 QF 验证晶圆, 展示了基本 QF 光电二极管测试结构 (a)、像素矩阵测试芯片 (b) 和完整图像传感器产品 (c)。

意法半导体成像业务先进智能技术总监、论文主要作者 Jonathan Steckel 在接受媒体采访时表示, 该传感器的成本可能会降至 1 美元左右, 接近硅基图像传感器的价格。

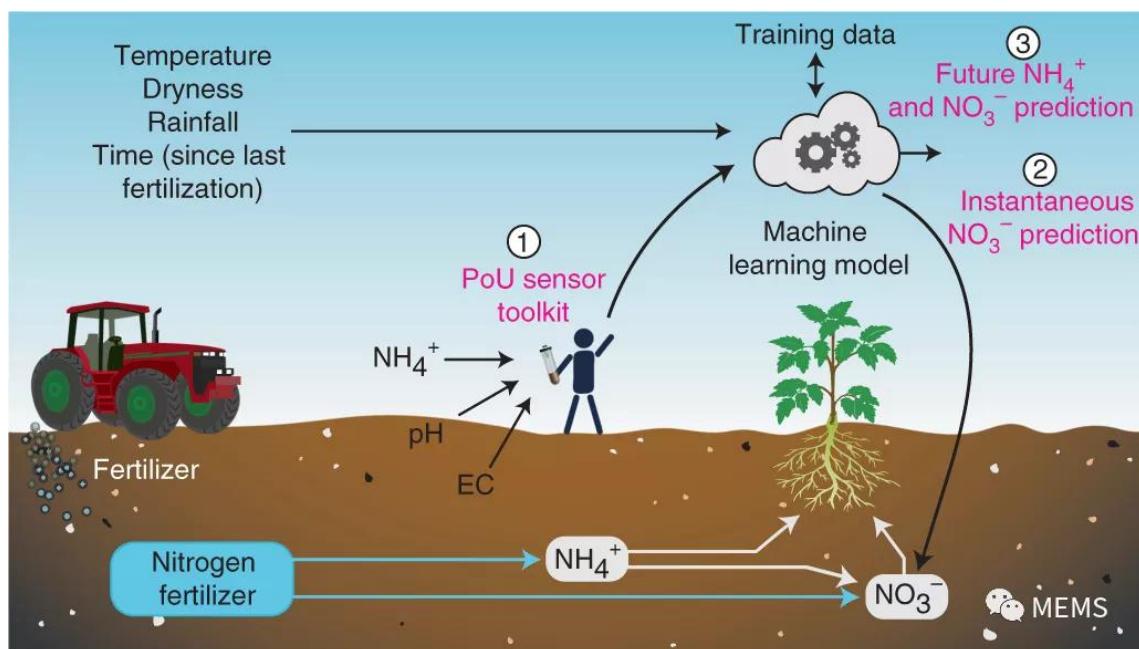
Steckel 说, 在产业界, 未来几年, 我们的技术还能够开发出更高的量子效率, 达到 70% 至 80% 以上。那时它将创造更多的附加值, 在 NIR 波段硅器件的性能与 CQD 技术的差距将更大, 而在 SWIR 波段 InGaAs 器件与 CQD 技术的差距将更小。

作为 IEDM 论文的一部分, 意法半导体表明其器件符合当前消费电子行业的可靠性标准, 不过 Steckel 补充说, 意法半导体正在努力提高其温度稳定性, 以满足更高要求的应用。意法半导体计划在明年开始为其客户提供评估套件。 (来源: MEMS)

4. 新型纸基电化学气体传感器 chemPEGS，为精准农业注入新动能

近期，英国帝国理工学院的研究团队开发了一项新型智能传感技术，可帮助农民更有效地使用化肥并减少环境污染。

该项研究成果已在 *Nature Food* 发表，论文指出，利用该新型传感技术可以帮助农民分析天气和土壤因素，以计算出农作物的最佳施肥时间及施肥量。这将有效改善由于过度施肥而造成的浪费及环境污染，过度施肥会导致温室气体一氧化二氮 (N_2O) 的释放并污染土壤和水路。



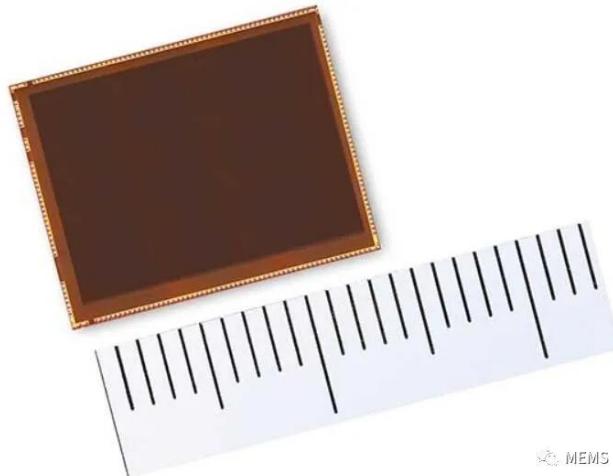
据统计，过去 50 年氮肥的使用量增加了 600%。迄今为止，因过度施肥已导致全球 12% 的曾经可耕种土地无法使用。然而，农民很难精确地调整化肥用量：施肥过多，有破坏环境和浪费金钱的风险；施肥太少，则可能面临农作物欠收的风险。

该项目研究团队表示，这种新型传感技术可以为环境和农民带来诸多好处。基于该技术的一款新型传感器——纸基电化学气体传感器（chemPEGS），可以测量土壤中铵的含量——铵会被土壤中的微生物转化为亚硝酸盐和硝酸盐。利用机器学习人工智能（AI）技术，该传感器可将天气数据、施肥时间、pH 值和土壤电导率测量值相结合，根据这些数据来预测土壤当前的总氮含量以及未来 12 天内的总氮含量，从而推断出最佳施肥时间。（来源：MEMS）

5. 佳能开发出 320 万像素 SPAD 传感器，实现创新的微光成像

近日，佳能（Canon）凭借其专有的像素架构——可有效捕捉光子并大幅放大信号，成功开发出一款超小型（13.2mm x 9.9mm）SPAD（单光子雪崩二极管）传感器，能够捕捉世界

上最高分辨率（相比其他 SPAD 传感器）的 320 万像素图像，即使在光线较暗的环境下，其分辨率也高于全高清（约 207 万像素）。



图：佳能 320 万像素 SPAD 传感器

新款 SPAD 传感器预计将于 2022 年下半年开始在日本川崎事业所量产。此外，一份详细介绍佳能的最新研究结果的论文被 2021 年 12 月 11 日开幕的国际电子元件会议（IEDM）以“Late News”的特殊类别采纳。据悉，该类别是反映世界最尖端技术的论文，在采纳论文中比例不到 1%，竞争率很高。（来源：MEMS）

6. 新型生物传感器将彻底改变大脑控制机器人技术

这种生物传感器是由 UTS 工程和 IT 学院的 Francesca Iacopi 教授和她的团队开发的，它附着在面部和头部的皮肤上，以检测大脑发送的电信号。这些信号可以被转换成指令来控制自主机器人系统。关于生物传感器的一项研究发表在本月的《神经工程杂志》上。

该传感器由外延石墨烯制成——本质上是多层非常薄、非常强的碳——直接生长在硅衬底上的碳化硅。其结果是一种高度可扩展的新型传感技术，克服了石墨烯生物传感的三大挑战：腐蚀、耐久性和皮肤接触电阻。

石墨烯是一种经常用于生物传感器开发的纳米材料。然而，到目前为止，许多此类产品都是作为一次性应用开发的，而且由于与皮肤上的汗水和其他形式的水分接触，容易出现分层。相比之下，UTS 生物传感器可以长时间使用和多次重复使用，甚至在高盐环境中，这是一个前所未有的结果。此外，该传感器已被证明能显著降低所谓的皮肤接触电阻，即传感器和皮肤之间的非最佳接触会阻碍对大脑电信号的检测。

这项研究是一个大项目的其中一部分，目的是研究如何利用脑电波来指挥和控制自动驾驶汽车。Iacopi 教授在纳米技术和电子材料方面的工作在国际上享有声誉，而悉尼科技大学特聘教授林金腾 (Chin-Teng Lin) 则是脑机接口领域的领军人物。（来源：生物通）

7. 研究人员开发高分辨率雷达传感器 使十字路口更安全更高效

据外媒报道，亚利桑那大学(University of Arizona)研究人员开发了高分辨率雷达传感器，结合了摄像头和雷达的最佳效果，可解决智能多模式交通监控面临的问题。在能见度较好的环境下，摄像头可以很好地运作。但在下雨、黑暗或多雾的条件下，其性能会受到限制。而传统雷达虽然提供运动和位置数据，但无法有效区分各种接近的物体，如汽车、自行车和行人。



该传感器可区分车辆和行人，并可在所有光照和天气条件下，提供移动目标物体的数量、速度和方向信息。与传统雷达相比，该传感器原型中使用的高分辨率毫米波(mmWave)雷达传感器可提供更丰富的图像，并且在低能见度条件下，性能优于摄像头。与激光雷达和其他基于光的系统不同，毫米波雷达能可靠地分辨运动目标物体的速度。

Siyang Cao 博士表示，“毫米波雷达与其他传感器的不同之处在于可提供相对稳定的径向速度，这对识别车辆速度非常有帮助。解决多模式交通监控问题的关键在于找到每种模式的速度和流量。传感器必须能够检测、追踪、分类和测量物体的速度，同时还必须具备低成本和低功耗的特性。通过实时交通统计，我们希望能够提高交通效率，并减少交通事故。”

该研究团队开发的传感器原型成本低、重量轻、结构紧凑并且易于安装。研究人员在十字路口安装传感器，并在附近停车场用笔记本电脑对其进行监控。此外，研究人员还利用他们开发的多元高斯混合(Gaussian Mixture)模型，解释从传感器收集到的信息，在检测和正确认别物体方面取得很好的效果。（来源：盖世汽车）

四、联盟活动

1. 助力做大做强光电产业集群——光电技术及产业高峰论坛暨 SIA 光电技术专委会成立大会成功举办

2021年12月30日，光电技术及产业高峰论坛暨SIA光电技术专委会成立大会在上海嘉定隆重举行。



上海市经信委技术进步处副处长居欣珏，嘉定区经委党组书记、主任陆铁龙出席大会并致辞。嘉定工业区党工委副书记、管委会副主任，嘉定工业区集团公司党委书记、董事长，上海智能传感器产业园董事长雷文龙出席会议。大会吸引来自政、产、学、研各领域的高层领导、企业领袖、行业专家等近50人出席。同时，线上直播吸引各行业超600人观看。中国传感器与物联网产业联盟副秘书长、国家智能传感器创新中心副总裁朱佳骐主持会议。



图：上海市经信委技术进步处副处长居欣珏



图：嘉定区经委党组书记、主任陆铁龙



图：中国传感器与物联网产业联盟副秘书长、国家智能传感器创新中心副总裁朱佳骐

大会期间，中国工程院院士、上海理工大学光电信息与计算机工程学院院长庄松林和武汉光电工业技术研究院院长韩道共同为联盟光电技术专委会揭牌，庄松林担任联盟光电技术专委会理事长，韩道担任常务副理事长。联盟光电技术专委会 40 余家发起单位在现场和线上 100 余家光学相关企业共同见证了专委会的成立并参与了本次活动。



图：揭牌仪式

为更好构建核心器件研发体系，拓展光电技术的应用市场，组织光电产业链上下游企业开展技术和应用的创新研究，建立行业内外高效交流平台，推动建立行业标准，搭建企业与政府沟通桥梁，进一步提高中国光电行业的发展水平，中国传感器与物联网产业联盟（SIA）秘书处发起成立联盟光电技术专委会。光电技术专委会的成立旨在跨行业协调以及联结政企校，产学研相结合，协作研究科学难题，共商技术攻关，构建光电产业新生态。

在光电技术及产业高峰论坛中，中国工程院院士、上海理工大学光电信息与计算机工程学院院长庄松林，中国科学院上海光学精密机械研究所所长陈卫标，武汉光电工业技术研究院副院长毛鑫，艾迈斯欧司朗大中华区应用总监徐冰，国家智能传感器创新中心光电部负责人周雪梅，灵明光子联合创始人、董事长兼 CEO 瞿凯，上海新微半导体有限公司副总经理方瑞禹等多位重量级行业专家和企业家进行了精彩的演讲分享。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



2. 推动健康医疗与传感技术深度融合——健康医疗传感技术与应用创新沙龙成功举办

国内健康医疗产业伴随着十年新医改的进程不断深入，尤其是近年来从“互联网+医疗”“AI+大健康”到“5G+智慧医疗”，国内医疗健康产业正在不断跨界，融合人工智能、物联网、大数据等高科技，医疗服务正走向真正意义的智能化，迎来前所未有的发展契机。



2021年12月28日，中国传感器与物联网产业联盟健康医疗传感技术与应用专委会在上海嘉定召开年度创新沙龙，聚焦健康、癌症、衰老、脑认知等应用需求，围绕智能感知技术新进展及在生物检测、器官芯片、非药物调控等领域的应用开展讨论与交流。



本次沙龙吸引产学研用各界近50位行业知名专家、学者以及企业家等热情参与，通过线上和线下同步的方式热烈讨论和深入交流。此外，中国科学技术大学、中科院深圳先进技术研究院毕国强教授，中国科学技术大学潘挺睿教授，中国传感器与物联网产业联盟常务副理事长郭源生教授，中科院宁波材料所左国坤教授，中科院微系统与信息技术研究所宓现强教授等6位各领域重量级行业专家围绕脑科学与生物医学、网络标志物诊断和预警、生命感知和触觉智能、疫情后感知技术和大健康产业融合、思行合一与非药物控制以及微流控监测和器官芯片等6大主题进行演讲分享，以创新视角与业界深入探讨健康医疗传感器技术的发展新方向和应用创新的新路径。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



3. 超越现实：智能网联汽车的「宏观」、「中观」与「微观」

在时代不断发展的当下，智能网联对汽车产业所带来的技术与产业链的变革已显而易见，人们的内心中对于智能网联的想象也日渐丰富，然而它所带来的问题与思考也开始逐步浮现：智能网联汽车目前的技术边界和发展方向在哪里？智能网联汽车商业化落地的关键是什么？如何才能让智能网联汽车更加安全、更加舒适，且更贴近用户？



带着这些热点行业问题，12月10日，由中国人才研究会汽车人才专业委员会（以下简称“汽车人才研究会”）指导，上海嘉定区汽车人才研究会和上海嘉定工业区管委会共同主办，上海国际汽车城世贸实业有限公司支持的“2021智能网联汽车高级培训班”在上海嘉定工业区智能传感器产业园隆重召开，吸引了来自整车、零部件，以及从事制造业自动化、信息化、智能化领域的相关企业负责人或管理人员近50人参会。



通过一整天的学习，学员们纷纷表示讲师的演讲深入浅出，干货满满，让人获益匪浅。培训期间，学员们也受邀参观了上海嘉定工业区智能传感器产业园与国家智能传感器创新中心，听取智能网联相关的产业数据及技术成果讲解，增长了见闻。

4. 2021 国际汽车电子创新发展论坛成功在上海举行

由中国（上海）自由贸易试验区临港新片区管理委员会指导，全球领先的半导体和电子科技媒体集团 AspenCore 主办，上海市集成电路行业协会、上海市交通电子行业协会协办的“2021 国际汽车电子创新发展论坛”于12月23日在上海浦东新区星河湾酒店国际会议中心成功举办，本届论坛也得到了上海浦东汽车电子创新与智能产业联盟、中国传感器与物联网产业联盟、上海市汽车零部件行业协会的大力支持。



为了给汽车产业链上下游各环节的企业提供一个高效交流与合作的技术、市场和供应链平台，本届论坛同时设立两个分论坛：新能源汽车论坛和智能驾驶论坛，聚焦新能源和智能化两大方向。本届论坛吸引上海及长三角地区的 500 多家企业代表参会，汽车产业专业观众超过 1000 人次。此外，本届论坛特别增加了在线直播，吸引了 4000 多人次在线观众。

临港新片区高产业和科技创新处副处长李向聪发表了题为“临港—打造一座汽车新城的护城河”的主题演讲，展示了临港新片区无人驾驶应用场景。临港新片区代表企业宁德时代智能科技营销执行总裁胡国亮分享了宁德时代的发展历程、全球布局和核心竞争力。同时，本届论坛邀请到来自整车厂商、Tier 1 零部件供应商、汽车半导体厂商和智能驾驶开发商的 20 多位业界专家与会交流，代表厂商包括智己汽车、Infineon、Xilinx、江波龙、思特威、芯海科技、瑞萨电子、宁德时代、纳芯微、Power Integrations、大唐恩智浦、均胜电子、顺络电子、Valens Semiconductor、臻驱科技、上汽捷能、上海电驱动、派恩杰。



五、会员动态

1. 麦乐克智能环境检测仪为冬奥村居住环境保驾护航

北京 2022 年冬奥会计划于 2022 年 2 月 4 日开幕，2 月 20 日闭幕；冬残奥会计划于 3 月 4 日开幕，3 月 13 日闭幕。目前各项准备工作已经就绪。

此前，麦乐克智能环境检测仪凭借出众的稳定性、节能性、环保性中标冬奥村项目，伴随着居住区全面投入使用，麦乐克智能环境检测仪将正式服务北京冬奥村，为各国运动员打造舒适、健康的居住生活环境。



从北京 BTV 获悉，麦乐克 PMT200 智能环境检测仪成为冬奥村的一大亮点。冬奥村项目部副总经理白俊竹特指麦乐克智能环境检测仪并重点提到“该款室内空气传感器可采集室内温度、湿度、光照度、二氧化碳、以及有害/危害物质（甲醛、PM2.5、VOC 等）数据，根据相关数据可以调节室内空气质量，我们看到可能是一个传感器，实际上有后台系统，室外有一个微型的气象站，我们根据室外和室内情况进行智能联动，把低碳和环保做到极致”。

麦乐克依托于先进的传感技术和高品质的专业服务，智能环境检测仪除应用到北京冬奥村、东奥会，杭州亚运会等赛事相关场地项目外，还服务过阿里巴巴逾 10 万人次的云栖大会，亦走进了美的置业、万科地产等项目。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



2. 艾迈斯欧司朗推出新品，面向工业激光雷达应用的红外激光器

近日，全球领先的光学解决方案供应商艾迈斯欧司朗（ams AG，瑞士证券交易所股票代码：AMS）推出面向工业应用的元器件，进一步扩展其丰富的激光雷达产品组合。激光雷达（LiDAR）全称为“光检测和测距”，是实现自动驾驶的一项关键技术。在汽车行业之外的其他领域，也存在许多3D环境检测应用。作为激光雷达系统红外脉冲激光器的开发和生产领先企业，艾迈斯欧司朗推出的SPL TL90AT03适用于工业自动化、安防和隐蔽交通监控等应用。



艾迈斯欧司朗的SPL TL90AT03专门针对5至100纳秒的短激光脉冲而开发。该激光器可在20 A的正向电流下通过110 μm孔径实现65 W的光输出，相当于具有大约34%的出色效率。该器件采用T056 MetalCan先进封装技术。红外元器件发出905纳米既定波长的光，既适用于激光雷达应用，同时由于其紧凑的尺寸，也适用于各种其他应用。

该款激光器的另一个优点就是其发射宽度（光线离开元器件的区域）非常窄。它可用于紧凑的光学器件，从而缩小系统的整体尺寸。此外，该激光器还提供其他引脚配置，如SPL UL90AT03。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码





3. 聚力于芯，精准测控 | 松诺盟高精度扭矩传感器助力机器人实现 精准力控

纳米薄膜扭矩传感器是松诺盟面向协作机器人关节扭矩测控推出的一款传感器，采用先进的纳米薄膜制成敏感元件，并与后端集成调理电路相结合，传感器精度优于 0.1%FS。松诺盟高精度扭矩传感器助力协作机器人实现精准力控。



ST 系列纳米薄膜扭矩传感器是采用新型敏感材料、真空原子薄膜沉积等技术，将扭矩应变薄膜电阻直接沉积在弹性体上，实现了敏感元件与弹性体的原子融合。

解决了传统粘贴式扭矩传感器因敏感元件与弹性体之间受力滑动产生的零点漂移而导致的不稳定、不可靠的问题，真正实现了高精度、高可靠扭矩测量。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



4. 智能传感器设计厂商矽睿科技荣登投资界 2021 VENTURE 50

12月15日，由清科创业、投资界发起的2021 VENTURE 50终评榜单正式出炉！矽睿科技继2020年获得「投资界硬科技TOP100」与「人工智能/大数据VENTURE 50」后，再获「2021 VENTURE 50风云榜50强」与「投资界数字科技VENTURE 50」殊荣！

此次入榜 VENTURE 50，不仅体现了投资机构及各界对于矽睿科技创新性、成长性的肯定与认可，也体现出资本市场对于“数字科技”领域发展趋势的看好。2022步履将近，矽睿将秉持初心，继续投入研发，致力提高人类感知物理世界的能力。（来源：MEMS）

5. 高交会优秀创新产品 | 海伯森以智能传感技术领衔高交会企业

创新，赋能工业智能制造以精密测量！

12月29日，第二十三届中国国际高新技术成果交易会(以下简称“高交会”)在深圳圆满落幕！此次展会上，海伯森展示了多款机器视觉和工业自动化领域传感器产品，其中3D线光谱共焦传感器和点光谱共焦位移传感器获得专家和观众一致好评，两款产品皆荣获高交会“优秀创新产品奖”，且3D线光谱产品位列综合评分第四名！



目前，海伯森将光、机、电、算技术综合应用于一体，已具备传感器自主研发和规模化生产能力，未来，海伯森将继续坚持以突破“卡脖子”技术为目标，以技术创新为公司发展内驱动，严格落实品质管理，为市场客户提高更高性能的高端智能传感器产品，以及更为专业可靠的机器视觉和工业自动化传感器解决方案。

——收藏并阅读完整版内容可扫描二维码



6. 奥迪威上市申请获受理，或成为“北交所智能传感器第一股”

2021年12月30日，广东奥迪威传感科技股份有限公司（以下简称：奥迪威）在北交所上市的申报材料获得北京证券交易所受理，其保荐机构为民生证券。奥迪威或成为“北交所智能传感器第一股”。

2021年12月24日，奥迪威通过北交所上市辅导验收，紧接着公司于同日向北交所报送了申报材料，于12月30日获受理。

奥迪威是一家以“智能传感器、执行器及相应模组的研究、设计、生产和销售”为主营业务的高新技术企业，是细分行业领先的传感器元器件及解决方案的提供商。奥迪威的主要产品包括测距传感器、流量传感器、压触传感器及执行器、雾化换能器及模组、报警发声器等，广泛应用于汽车电子、智能仪表、智能家居、安防和消费电子等领域。



据奥迪威的《招股说明书》介绍，在汽车电子行业，根据测算截至2020年，公司车载超声波传感器的国内市场占有率为21%；在智能仪表行业，公司超声波流量传感器及模组的主要客户为欧洲和美洲客户，目前已成为国际知名水表厂商如丹麦肯斯塔、美国耐普等的主要供应商。（来源：MEMS）



六、活动预告

1. 感知新纪元 共赴智能新时代——首届深圳传感器展会蓄势待发

随着技术发展，数字化革命正在深刻影响着当今社会。数字化的首要核心是有效信息的获取，而感知技术作为联接物理世界和数字世界的核心技术，成为各行业真正实现数字化，迈入智能时代的关键所在。



顺应时代技术发展潮流

作为智能化的起点，传感器是构建智能社会大厦的基石。中国传感器产业已超过千亿元规模，而其更重要的价值是作为杠杆支点，撬动中国智能制造和物联网产业超万亿的产值。

犹记2020年，新冠疫情让耳温枪、额温枪、呼吸机等医疗设备成为了必不可少的防疫武器，一时间全球缺货。而人们并不一定知道的是，导致全球缺货的主要原因就是缺少温度传感器、压力传感器这小小的一个个元器件，传感器的重要价值可见一斑。而由疫情兴起的远程非接触式工作和生活方式也将更多传感技术带到了大众面前。

未来，随着人工智能、自动驾驶、智慧医疗、元宇宙等一系列不同应用领域的推动，传感器作为智能领域基础产业，将迎来快速发展的重大机遇。根据AMR预测，预计至2026年，全球智能传感器市场规模接近800亿美元。

然而“前途光明、道路曲折、挑战重重”。目前全球经济下行压力加大，贸易争端不确定性增加，疫情仍在延续，传感器行业市场竞争加剧。这些不利因素使得传感器企业的发展和转型升级面临较大的挑战。

在此背景下，如何实现产品与应用需求精准对接，迎接万亿传感器应用市场？如何打造产业上下游高效联动生态圈？中国传感器与物联网产业联盟勇于担当，善于作为，积极为传

传感器与技术应用企业搭建交流合作的新平台。计划于 2022 年 5 月 15-17 日在深圳会展中心举办首届深圳国际传感器与应用技术展览会（Sensor Shenzhen）这一全球盛会，意义重大。

实现高含金量的“合作·双赢”

作为国内专业的传感器产业大型展会，Sensor Shenzhen 将全面覆盖产业链各环节，服务产业需求，对接传感器企业与大湾区富有活力的创新应用市场。将吸引约 300 家传感器技术与应用全产业链代表企业参展，预计专业观众达到 20000 人次。

经历了 2021 年的“阵痛期”和当下复杂的国际环境，随着中国市场消费动力的迅猛增长，众多国内外传感器企业在成长过程中，选择与 Sensor Shenzhen 携手并进，逐渐发展壮大。与此同时，Sensor Shenzhen 也将与众多行业同仁携手推动传感器产业多元化进程，助力提前进入更美好的春天。

Sensor Shenzhen 将综合当下现状，力图“走出传统低效的贸易与合作模式的困境，拓宽转型与升级的双重需求”，更专业有效地回应企业和市场的呼声。从“危”中找“机”，实现真正高含金量的“合作·双赢”。

观众值得看，企业值得展

Sensor Shenzhen 将聚焦“专业化、产业化、国际化”办展理念，力争国际化水平、单位面积展品价值、首发首展数量国内领先，打造成为全球传感器产业精品展示交易的重要平台，让为观众值得看，企业值得展。

首届 Sensor Shenzhen 不仅将视角聚焦传感器领域，更放眼上下游产业链，旨在呈现出别样丰富的专业层次。本届展会内容涉及工业互联网、智慧交通与汽车电子、智慧能源、智慧环境与水务、智慧医疗、智能家居、智慧物流等 20 余场技术研讨会。此外，Sensor Shenzhen 还将结合深圳当地优势产业，举办有关机器人、无人机、AR/VR、智能家居等新技术研讨会及产品发布会。

目前，距离开幕只有半年多时间，在筹备阶段，首届 Sensor Shenzhen 将以更大热情、更快节奏、更实举措，精益求精做好各项筹备工作，确保展会圆满成功，让更多企业的重要机遇在 Sensor Shenzhen 上被呈现和聚焦。

关于 Sensor Shenzhen

深圳国际传感器与应用技术展览会（Sensor Shenzhen）由中国传感器与物联网产业联盟主办，联盟由工信部指导和支持，通过联合联盟成员单位以及产业协会，发挥产学研合作和整体资源优势、加快传感器、智能硬件、物联网应用等核心技术研发，推动我国传感器及物联网产业核心技术和关键产品的标准化。



在传感器产业迎来历史性的重要机遇的当下，Sensor Shenzhen 将依托国内巨大市场，建设应用创新发展地、电子信息产业集聚地、龙头企业连接地，完善传感及智能技术产业链，推动高端创新创业资源集聚，提升产业全球竞争力。

联系方式

电话：86-21-6990 0388

网址：www.sensorshenzhen.com

邮箱：expo@sistiot.com

——收藏并阅读 Sensor Shenzhen 完整版内容可扫描下方二维码





关于“中国传感器与物联网产业联盟”：中国传感器与物联网产业联盟（SIA）由工信部指导和支持，通过联合联盟成员单位以及产业协会，发挥产学研合作和整体资源优势、加快传感器、智能硬件、物联网应用等核心技术研发，推动我国传感器及物联网产业核心技术和关键产品的标准化。联盟将定义传感器与智能系统在工业与机器人、消费电子、汽车电子、生物医疗、人工智能等领域的技术应用，推动行业向微型化、智能化、多传感器融合、互联网通讯、安全、绿色节能方向发展。

关于联盟旗下媒体平台“感知芯视界”：传感及智能技术垂直领域产业观察；专注全链条的信息服务平台；旨在为智能传感、物联应用及相关行业的决策者、从业者提供具备全球视野的科技商业资讯和内容。



(扫码关注联盟微信号)



(扫码关注感知芯视界微信号)

为了办出更好、更优质的月刊，您的关注和参与将是我们提升的最大动力。如果您对月刊有任何的建议和意见或希望在月刊发布企业信息等，请联系编辑部秘书处：李娟，lily.li@sistiot.com。