

.2017.世界电子元器件



www.eccn.com

社长 赵蔚扬
副社长 李玉娥
技术总监 吴炳欣
销售总监 李玉娥 Catherine Li
电话 010-51077700-7009
Email catherineli@ECCN.com
编辑记者 董梅
陈刚
美术编辑 米帅

国际广告销售

北京 李玉娥
010-51077700-7009 catherineli@eccn.com

国内广告销售

北京 钱金莲
010-51077700-3006 jl-qian@ECCN.com

上海 邓敏
021-61021226-816 dengmin@ECCN.com

韩丹丹
021-61021226-822 handandan@eccn.com

新浪微博中
搜“中电网”
关注中电网
官方微博



在微信里搜索“Chineecnet”
或在手机上扫描本二维码
添加中电网微信账号

.2017.世界电子元器件 Http://gpc.eccn.com

版权所有 未经许可 不得转载 违者必究



本期主题：3D打印

儒卓力与汽车的不解之缘

p34



本期访谈:

意法半导体STM32 MCU十年间全球出货量超过30亿颗，下一步的愿景是什么？

“独具特色，异军突起”——记COMSOL中国年会采访
Arm推出PSA平台安全架构，保护亿万互联设备的可靠运营

p26
p30
p32

目录 CONTENTS

01

技术动态 ▼

- 美国研究团队开发出硅基芯片上光通信技术 3
- SEMI: 2017全球半导体设备出货金额至少年增长30% 3
- Xilinx发布具有片上冗余特性的单芯片功能安全性解决方案、加速IEC 61508认证并降低系统开发成本 4
- 英特尔承认: 近年来所售PC芯片几乎全部存在安全缺陷 4
- 三星SZ985采64层3D SLC快闪存储器 抢食英特尔Optane商机 5
- CPU处理器要更贵了! 晶圆明年涨价20% 后年继续 5
- 物联网卡是如何推动医疗服务水平的发展 6
- 恩智浦推出集成射频开关的新型无线局域网低噪声放大器 5
- IC Insights: 半导体产业最大成长动能将来自汽车 7

02

专题 ▼

- 3D打印涂鸦平台系统亮相ICAN国际创新创业大赛 10
- 厉害了! 3D打印、5G加持的智能绷带实时监控伤口情况 11
- 3D打印灯饰, 看3D打印技术如何颠覆传统照明行业 13
- 玻璃也可以3D打印了 16
- 液态金属喷墨成型 这款3D打印技术抢眼球 18
- 来自未来的神奇盔甲, NASA 利用4D打印技术编造出太空金属织物 19
- 3D打印纳米级传感器提高原子力显微镜的性能 21

03

业界访谈 ▼

- 意法半导体STM32 MCU十年间全球出货量超过30亿颗, 下一步的愿景是什么? 26
- “独具特色, 异军突起”----记COMSOL中国年会采访 30
- Arm推出PSA平台安全架构, 保护亿万互联设备的可靠运营 32
- 儒卓力与汽车的不解之缘 34

04

每月新品 ▼

- Maxim宣布推出无法克隆的安全IC, 保护设计不受攻击 38
- 德州仪器推出新型MSP430微控制器 功能多达25项 39
- 迈来芯推出创新微型FIR传感器, 扩展温度传感器产品组合 40
- Maxim面向运动控制和工业应用推出最新收发器, 数据速率提高两倍、传输距离延长50% 41
- 瑞萨电子推出增强型RX65N/RX651微控制器, 强化工业物联网的安全性 42
- Microchip推出新型8位单片机, 集成独立于内核的外设, 缩短了CAN网络关键系统事件的响应时间 44
- 迈来芯推出第二代Triaxis电机位置传感器 45
- 恩智浦推出业界首款集成CAN-FD的汽车级蓝牙5-Ready无线微控制器 46

设立香港馆 推广香港线路板制造商

香港的线路板行业早于1980年代开始发展，随着工业转型，在十多年前本地大部分的线路板制造商把生产基地迁移至内地，在大陆投资建立线路板制造厂，而总部则留在香港，作为日常营运及与市场的联络处等。基于知识产权完善的资源管理及政府政策的满足，有些国外如日本、美国、欧洲等地的电子产品制造商均会与香港的线路板制造商合作，一些国际线路板品牌甚至会把总部设在香港，以作为市场的开发点。

智能电子消费产品、5G移动技术通讯设备、新一代的电动车等等这些发展迅速及高增值的产品，有着庞大的市场需求，同时亦代表着生产商对高技术含量的线路板生产有着迫切需要。香港的线路板厂商拥有高生产技术及高产品质量的优势，无论在设计及生产技术、质量监控、生产管理、厂房设备甚至劳工及环保政策等各个范畴都能满足市场的需要。

利用地理优势 发展国内线路板市场

香港线路板制造厂商的优势包括：地理位置、生产技术和产品质量三方面。香港毗邻广东省深圳市，有丰富的人力、物力和技术资源支持，在市场上有很大的发展空间。而本地的线路板厂商拥有高生产技术及高产品质量的优势，无论在设计及生产技术、质量监控、厂房设备等各个范畴，都能够满足到市场的需要。

除了优越的地理位置外，香港的制造商还有对质量的高标准要求，通过严格的质量管理体系，有效确保客户的要求能够呈现在产品上更重要的是，香港自身是国际大都市，作为内地与国际市场的中介点，与国外的客户保持紧密联系，为公司带来长期、稳定、高质量的定单。



投资先进生产技术 面对新兴产品的挑战

随着物联网的快速发展，一些高增值的产品如通讯、计算机、汽车产品及消费类电子产品等，在市场上有着庞大的需求，而生产这些产品的过程需要高技术含量的技术和设备。故此，为了满足新兴产品的市场需求，很多香港线路板制造商每年都投资大量资源去引入先进的生产设备及技术，例如深控锣机、镭射钻机、高精密全自动曝光机、全自动垂直连续电镀线等。

为了更有效发展高增值产品的生产，一些线路板制造商开发了埋容、埋阻、埋保险丝等特殊工艺，同时对高频的铝基和超导的铜基进行生产，协助客户研发新型产品并提供可靠性测试，为客户提供更有竞争力的产品打下坚实的基础。

拥有多项国际认可 满足客户要求

为符合线路板业国际认可要求，香港线路板制造商积极与国际认证机构合作，完善内部管理体系，例如通过IATF16946、ISO9001认证等质量管理体系；在环境体系方面，则分别有ISO14001、ISO14067和职业健康安全管理体系认证证书OHSAS18001等。在产品质量及可靠性方面，则按照国际IPC标准生产，绝对符合IPC-A-600、IPC-6011和IPC-6012的要求。

有见及此，香港线路板协会成功申请香港特别行政区政府「发展品牌、升级转型及拓展内销市场的专项基金」(机构支持计划)拨款资助，联同香港生产力促进局，举办一个以展示香港线路板制造商优势为目标的项目，于2017年12月6至8日在中国深圳会展中心举办的国际线路板及电子组装华南展览会上设立香港馆，邀请十多家香港线路板制造商参与，向内地及全球市场展示香港线路板制造商的产品，突显当中高增长产品范畴的高增值及尖端技术，从而推广香港线路板制造商优越的形象。想参观一众香港线路板制造商的产品，就万勿错过这次的展览会！



香港館

6-8. 12. 2017
HALL 1
中國深圳會展中心

主办单位: **HKPCA** Hong Kong Printed Circuit Association 香港线路板协会

支持机构: **香港電子業協會** The Hong Kong Electronic Industries Association

执行机构: **5G HKPC*** WORLDWIDE ELECTRICAL APPLIANCE MANUFACTURERS ASSOCIATION

拨款资助: **BUD** 香港特別行政區政府 香港工業貿易發展局 香港生产力促进局 香港特别行政区政府 香港生产力促进局 香港特别行政区政府 香港生产力促进局

在此刊物上 / 活动内 (或项目小组成员) 表达的任何意见、研究成果、结论或建议，并不代表香港特别行政区政府、工业贸易署或中小企业发展支援基金及发展品牌、升级转型及拓展内销市场的专项基金 (机构支援计划) 评审委员会的观点。

美国研究团队开发出硅基芯片上光通信技术

美国麻省理工学院发布消息称，该校一个研究团队开发出一种新材料，可集成在硅基芯片上进行光通信，从而比导线信号传输具有更高的速度和更低的能耗。

这种新材料为二碲化钼，是近年来引人关注的二维过渡金属硫化物的一种。这种超薄结构的半导体可以集成在硅基芯片上，并可以在电极作用下发射或接收光信号。传统上，砷化镓是良好的光电材料，但很难与硅基材料兼容。此外，传统的光电材料发出的光信号在可见光频段，易被硅材料吸收；而二碲化钼可发射红外光，不易被硅吸收，因此适合在芯片上进行光通信。

目前，这一技术处于概念验证阶段，距离实用还有一定距离。研究团队还在关注其它可集成在硅基芯片上的超薄材料（如黑磷等）在光通信领域的应用。通过改变黑磷材料堆积的层数，可以调节其所发射光信号的波长，从而与目前主流的光通信技术兼容。

SEMI：2017全球半导体设备出货金额至少年增长30%

国际半导体产业协会（SEMI）近期公布10月份北美半导体设备商出货金额达20.170亿美元，较9月份的20.548亿美元下滑1.8%，连续4个月下滑，与去年同期的16.304亿美元相较成长23.7%，但仍连续8个月守稳在20亿美元以上，显示半导体厂的设备投资仍维持高档。

SEMI对今年半导体设备市场的乐观看法，全球设备支出金额可望如先前推测般维持明显的年增率，全年支出金额亦会创下历史新高纪录。SEMI台湾区总裁曹世伦表示，虽然受到传统淡季影响，10月份北美半导体设备出货金额连续4个月呈现下滑的趋势，SEMI预估2017年整年度出货金额与去年相较将有至少30%以上的成长，并且对2018年的半导体设备出货市场抱持乐观看法。

下半年半导体设备支出虽低于上半年，但今年全年半导体设备出货金额仍会创下新高，而且，明年上半年又将进入设备支出旺季，包括无尘室工程设备厂汉唐及亚翔、晶圆转载供应商家登、设备代工厂京鼎及帆宣、半导体检测厂阔康及直特等半导体资本支出概念股，今年营运表现将优于去年，明年也可望比今年好。

根据SEMI资料，虽然10月份半导体设备出货金额已连续4个月出现下滑趋势，但仍然连续8个月超过20亿美元。业者指出，近10年来已难见到超过6个月维持在20亿美元规模以上的情况，这代表下半年来自于先进制程设备升级及扩建新生产线的需求仍然强劲。

今年存储器厂的投资金额十分庞大，投资重点集中在3D NAND的制程与产能转换的投资上，以及DRAM制程微缩的投资。

事实上，包括三星、东芝、SK海力士、美光等存储器厂，第四季2D NAND产能转移到3D NAND的速度正在加快，制程设备升级换新带动高端设备出货转强。DRAM部份现阶段仍没有扩建新厂计划，主要投资仍以20纳米制程微缩至1x/1y纳米为主。

在逻辑IC市场部份，英特尔、台积电、三星等大厂已开始对明年的产能规划进行布局，英特尔计划明年10纳米进入量产，台积电及三星则是要抢在明年第一季量产7纳米，对相关设备的庞大投资毫不手软。



Xilinx发布具有片上冗余特性的单芯片功能安全性解决方案、加速IEC 61508认证并降低系统开发成本

All Programmable技术和器件的全球领先企业赛灵思公司宣布推出一款单芯片Zynq®-7000 All Programmable SoC功能安全性解决方案，以帮助工业物联网边缘控制器、马达驱动、智能IO、智能传感器、网关、工业运输及电网等多种工业应用的客户缩短通过IEC 61508合规性认证所需的时间。该解决方案硬件设计立足单芯片实现SIL 3与HFT=1架构的理念，并结合了完整的支持文档、评估报告、IP与软件工具。通过利用上述资源，客户能够显著降低风险，并可将认证与开发时间最多缩短 24 个月。此外，赛灵思的单芯片解决方案还有助于将系统成本降低 40% 以上；在此之前，客户需要用两个甚至更多器件才能达到IEC 61508所规定的可靠度和冗余度。

Zynq-7000 SoC是通过功能安全性权威机构TÜV莱茵评估，满足《IEC 61508国际标准 第二部分-附件E》片上冗余要求，并将安全与非安全功能集成于单一器件的首款单芯片应用处理器。

赛灵思工业、科学与医疗（ISM）细分市场总监 Christoph Fritsch 指出：“赛灵思颠覆了业内一贯认为不可能的固化思路，成为将 SIL3 与 HFT=1 安全架构及各种非安全（non-safety）应用架构整合到单一芯片上的第一家企业。我们对这一里程碑式的成就深感骄傲，也很荣幸得到参与该项目的众多业界领头企业的认可。我们的目标在于通过开发 SIL3设计流程，帮助客户实现最高的集成度与生产力，且不只是纸面上的，而是通过认证的。”

英特尔承认：近年来所售PC芯片几乎全部存在安全缺陷

据《财富》杂志22日报道，英特尔本周承认，该公司最近数年售出的PC芯片几乎全部存在多个严重的软件安全缺陷。

这些安全漏洞主要存在于英特尔CPU上的“管理引擎”功能，例如其全新第八代酷睿处理器系列。英特尔表示，已经开发软件补丁来修复问题，但表示只有一家PC厂商设法帮助用户进行升级，那就是联想。虽然其他一些PC厂商在他们的官网上公布了修复措施，但一些受影响的芯片用在了智能联网设备上，可能从未进行过升级。周二晚些时候，英特尔在官网贴出了面向戴尔电脑和其自家硬件产品的漏洞修复链接。

“为了回应外部研究人员发现的问题，增强固件的抗风险能力，我们对英特尔管理引擎（Management Engine）、英特尔服务器平台（Server Platform）和英特尔可信执行引擎（Trusted Execution Engine）进行了深度全面的安全评估。结果就是，英特尔发现了可能将受影响平台置于危险境地的安全漏洞，”英特尔在其网站上说。

这些漏洞包括允许黑客加载并运行未授权的程序，能够造成系统崩溃，或者是模拟系统安全核查。在许多情况下，黑客需要亲自接触电脑才能利用漏洞，但并非全部如此。这些漏洞存在于英特尔最近售出的几乎每一款主流芯片，包括2015年推出的第六代酷睿芯片和去年推出的第七代酷睿芯片。

英特尔表示，用户应当联系PC制造商修复漏洞。“我们与设备制造商进行了合作，对固件和软件进行升级，以修复这些漏洞，这些升级已经向用户提供。如果企业、系统管理方和系统拥有者使用的计算机或设备内置了英特尔芯片，应当与设备制造商或供应商核实系统升级情况，并尽快进行任何可用的升级，”英特尔在致媒体的一份声明中说。

尽管英特尔芯片的设计用途是帮助用户运行软件程序，但这些芯片也内置了一些软件，以提供某些功能。英特尔芯片管理引擎能够提供安全功能并帮助电脑启动，但它也运行着一款名为Minix的旧操作系统。研究人员就是利用这款软件，才发现了能够欺骗英特尔芯片运行恶意代码的方法。

谷歌等一些使用英特尔芯片的大型科技公司已经表示，计划关闭英特尔芯片的管理引擎，以消除安全漏洞。

三星SZ985采64层3D SLC快闪存储器 抢食英特尔Optane商机

英特尔在2017年初正式推出与存储器厂美光（Micron）合作的3D XPoint快闪存储器，并将其用在英特尔的Optane系列产品，协助过去运用传统硬盘开机的电脑，大幅缩减开机时间。尤其在极低延迟的情况下，3D XPoint快闪存储器有突出的随机性能，速度甚至是当前SSD的好几倍。

面对市场越来越看好3D XPoint快闪存储器的同时，全球存储器龙头三星也推出类似的产品，也就是Z-NAND快闪存储器的Z-SSD。

相较英特尔在3D XPoint的Optane DC P4800X有350GB和750GB两种容量，三星首款使用Z-NAND的SSD则是SZ985，只有800GB一种容量。采用HHHL半高半长的PCI-E卡规格，使用PCI-E 3.0×4介面，连续读写速度都是3.2GB/s，最大随机读写IOPS为750K/170K，读取延迟12-20us，写入延迟则是16us。

Z-NAND的SSD规格，与3D XPoint的Optane DC P4800X相比，3D XPoint连续读写速度为2.4/2GB/s，最大随机读写IOPS为550K/500K，读写延迟都是10u。数据上看来，三星Z-NAND性能的确不差，但3D XPoint的低延迟优势仍然相当大。在双方耐久度都是30 DWPD情况下，3D XPoint仍具技术优势。

另外，三星Z-NAND相比英特尔与美光3D XPoint，革命性与创新性就显得比较小。原因是Z-NAND其实就是64层堆叠的SLC快闪存储器，且应是运行在SLC模式下的MLC快闪存储器。藉由SLC模式，可强化性能与耐久性。三星还提到采用独特电路设计，也就是在快闪存储器封装中使用更短位线，可提高性能。

CPU处理器要更贵了！硅晶圆明年涨价20% 后年继续

这一年多来，内存价格的暴涨让太多人感到刻骨铭心，SSD固态硬盘、显卡也时不时闹一闹，更让人心惊胆战，但你以为这就完了？下一个令人崩溃的可能就是CPU处理器了。

目前能制造消费级x86微处理器的只有Intel、AMD两家，但他们也要依赖各种上游供应商，比如光刻机、硅晶圆都得采购。

光刻机的霸主无疑是荷兰ASML，其预计2017年收入将增长25%，主要是光刻机越来越复杂、昂贵（一台EUV极紫外光刻机就得七八个亿人民币），市场需求又越来越高。

硅晶圆同样越发供不应求，为此排名全球第二和第四的两大硅晶圆厂日本SUMCO、韩国SK Siltron都计划在明年将报价提高20%，而且2019年会继续涨价！

SUMCO CEO Hashimoto Mayuki指出，全球半导体行业对300mm硅晶圆的需求目前为每月560万块，预计到2020年将增至每月660万块，为此他们计划到2019年将月产能11万块。

从开发过程来看，Shengying Liu表示，Gear VRf在使用中比较友好：

一方面体现在与Andorid平台的对接上，可以直接调用Java和Android的API，无需任何中间库和接口，接入简单，易上手。

另外一方面体现在渲染器权限上，对渲染器而言最有用的功能就是支持全面访问调试信息，这样做的好处就是可以更有效更快地修复程序错误，Gear VR在这方面做的不错。

德国Siltronic也在规划扩充产能，但幅度有限，每月可输出7万块晶圆。

硅晶圆是一个资本、技术高度密集的高科技产业，牵一发而动全身，因此预计日本信越(全球No.1)、美国Sun Edison等巨头也会有所动作，全面涨价不可避免。

如此一来，Intel、AMD处理器也必然会受到极大冲击。

物联网卡是如何推动医疗服务水平的发展

随着近年的发展，医疗行业相比以往服务水平有了明显的提高，去医院看病比以前方便了许多，但是虽然有些发展，但是依然存在着不少的问题需要我们去解决，特别是在一些条件比较差的医院比较明显，依然存在管理困难、看病效率低和医疗数据采集困难等难题，不过是随着物联网卡的技术越来越完善，这些问题将一一解决。

物联网卡是如何解决医疗服务水平不好的问题呢？如下所示：

1、在服务水平上，物联网技术为医疗提供高效率工作，降低医疗成本，给病人提供便捷的服务，是的有病能快速解决，呵护健康的目标，大幅度提升我国医疗水平。

2、在看病流程上，病人看病不再像以前那样排队浪费时间，只需动动手指，挂号、缴费、查询报告等都可以解决。

3、在数据上，在医疗行业数据是非常重要的，当物联网卡与医疗设备结合，将互联网链接设备，是的设备处理数据又快又准，对信息智能分析处理，增强医疗水平。

4、在管理上，物联网技术可以帮助医院实现智能化管理，通过联网对病人，设备、设施、咨询等智能化改造。从上述可以看出，物联网卡在未来医疗中起到的作用，因此提前部署在智能化医疗的脚步快速到来，而在物联网卡批发上，选择行业突出物联卡平台就行，如智宇物联;帮助医疗快速发展。

恩智浦推出集成射频开关的新型无线局域网低噪声放大器

恩智浦半导体宣布推出集成射频开关(Switch)的新型无线局域网(WLAN)低噪声放大器(LNA)，能够让智能手机、平板电脑、可穿戴设备和小型物联网(IoT)设备的智能连接更快速、更可靠。恩智浦的WLAN LNA+Switch系列产品具有高性能、低功耗特性，能够增强WLAN信号质量，使得制造商提供更稳定、覆盖范围更大的WLAN连接成为可能，为希望随时随地联网、分享体验的消费者提供最强大信号保障。

恩智浦智能天线解决方案高级主管Chris Kelly表示：“智能环境和物联网下的移动设备交易比以往要多得多，这推动了人们对更好的无线局域网接收质量的需要，并将持续增长。恩智浦在移动市场持续创新，我们的新器件是一款极具吸引力的无线局域网方案，能让制造商提供更多令人满意的移动设备，以满足当今消费者的需求。”

集成了射频开关的新型低噪声放大器适用于更高数据吞吐率标准并提高无线局域网应用的接收灵敏度，包括最新的802.11ac 1Gb/s标准。新的WLAN

LNA+Switch系列产品采用恩智浦的高性能QBiC第八代SiGe:C技术制造，集合了业界最好的噪声系数、高线性度和高效率，并将CMOS工艺的低插损射频开关与高稳定性和高耐用性为标志的SiGe工艺相结合。

IC Insights：半导体产业最大成长动能将来自汽车

PC不再是半导体的杀手级应用，取而代之的是许多新的应用领域不断涌现。

其中包括汽车半导体市场——多年来稳居半导体产业的强劲市场。

个人计算机(PC)市场多年来一直是半导体销售的单一最大驱动力，但在最近已经连续第六年下滑了。同时，2017年半导体产业预计将迎来销售表现最佳的一年，其中，最强劲的成长动能就来自于车用市场，这一成长力道还将持续至2021年。

PC不再是半导体的杀手级应用，取而代之的是许多新的应用领域不断涌现。

其中包括汽车半导体市场——多年来稳居半导体产业的强劲市场——随着每辆车中的半导体产品数量增加，车用半导体迅速成为半导体产业最重要的市场。

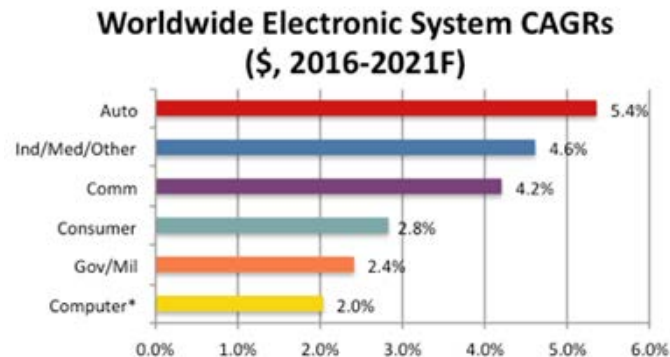
事实上，市场研究公司IC Insights预测，至少在2021年，汽车半导体市场都会是最强劲的芯片终端应用市场。根据该公司预测，从2016年到2021年之间，车用电子系统销售额将以5.4%的复合年成长率(CAGR)成长。

IC Insights指出，这一成长态势来自于市场对于车用电子系统的需求日益增加，同时也越来越关注于无人驾驶(自动驾驶)车、车对辆(V2V)和车对基础设施(V2I)通讯，以及车载安全性、便利性和环保功能，对于电动车(EV)的兴趣就更不用说了。

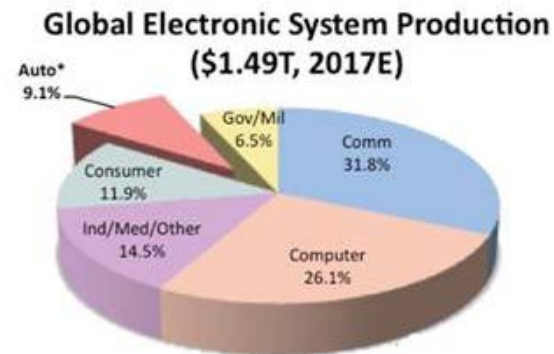
因此，IC Insights预计，2017年车用IC销售量将增加22%，明年将继续成长16%。

2017年全球电子系统市场规模预计将达到1.49兆美元，其中汽车市场占到9.1%，略高于2015年的8.9%以及2016年的9%。IC Insights指出，汽车在全球电子系统中的占有率近年来一直在小幅提高，并预计将维持这一缓慢成长态势至2021年，届时，在汽车电子产品将在全球电子系统市场销售占9.8%。

IC Insights表示，尽管加进车内的电子系统越来越多，但由于IC和电子系统的定价压力，2021年以前，汽车终端应用的占有率将远远超过目前在整体电子系统的占有率。



Source: IC Insights



Source: IC Insights

根据IC Insights的最新半导体产业驱动因素报告，预计到2021年，工业电子系统的CAGR将达到4.6%。该公司表示，来自于机器人、穿戴式健康装置和促进物联网的系统等应用成长，均有助于推动这一领域的成长。

报告中列出的其他CAGR预测包括通讯系统成长4.2%，以及消费电子系统约2.8%。

IC Insights并指出，在2021年的所有主要半导体驱动力道中，PC市场的CAGR将会是最低的。

我国新型存储器材料研发取得重大突破

存储器是集成电路最重要的技术之一，能否开发自主知识产权的存储器芯片事关国家信息安全。

目前，国际上通用的存储器材料是“锗锑碲”。近年来，消费电子产品的普及对存储器芯片的功耗、寿命、尺寸、持久力等各项性能指标均提出了更高要求，世界各国科学家都在加紧攻关存储器芯片的制造材料。

宋志棠团队通过第一性理论计算与分子动力学模拟，从众多“候选”元素中，优选出“钪”作为掺杂元素，设计发明了低功耗、长寿命、高稳定性的“钪锑碲”材料。

“钪元素与碲元素可以形成稳定的八面体，这对实现高速、低功耗存储至关重要。”宋志棠介绍，基于“钪锑碲”材料的新型存储器可实现700皮秒的高速存储操作，循环使用寿命大于1000万次。

进一步测试表明，相比传统“锗锑碲”器件，“钪锑碲”新材料的操作功耗降低了90%，且十年的数据保持力相当；通过进一步优化材料与微缩器件尺寸，基于“钪锑碲”新材料的国产新型存储器综合性能将会进一步提升。

业内人士认为，“钪锑碲”国产新型存储材料的发现及其在高密度、高速存储器上的应用验证，对于我国突破国外技术壁垒、开发自主知识产权的存储器芯片具有重要价值，有助于维护我国存储器芯片的信息安全。

MathWorks推出用于新型3GPP无线电技术开发的5G库

MathWorks公司今日推出了用于支持无线设计开发的5G库，为即将于2018年3月发布的初版3GPP 5G标准规范做好准备。该5G库提供功能和链路级参考设计，可帮助无线工程师探索3GPP新型无线电技术的行为和性能。借助5G库，无线工程师可以进行仿真，评估5G技术，及其对整个5G系统设计的影响。

“在MATLAB中运行仿真的能力使我们能够更好地融入5G工作组，因为我们的很多合作公司也在使用MATLAB进行系统仿真和数据分析”，Convida Wireless链路级仿真负责人Lakshmi Iyer说道。“为与另外一名成员就标准贡献展开有效的讨论，我们需要将我们的假设和结果进行比较，而且大部分的讨论都以仿真为基础。使用5G库进行MATLAB仿真有助于推动这种对话。”

MathWorks高级策略师Ken Karnofsky表示：“开发5G新标准产品的无线工程师面临着巨大的变化以及高度的复杂性。5G库借助可靠、可定制、高度文档化的软件降低了5G新技术的学习曲线，因此工程师们可以创建和验证符合5G规范和性能目标的设计。”

新5G库是LTE系统工具箱可免费下载的扩展组件，可以提供：

信道模型，包括3GPP TR 38.901中规定的抽头延迟线（TDL）和簇延迟线（CDL）信道模型；

新的无线电波形，用以提高频谱效率，包括滤波OFDM（F-OFDM）、窗式OFDM（W-OFDM）和循环前缀OFDM（CP-OFDM）；

新的编码方案，如传输数据的LDPC码和控制信息的Polar码，用于纠错和提高数据速率；

链路级仿真参考设计，可测量链路吞吐量。

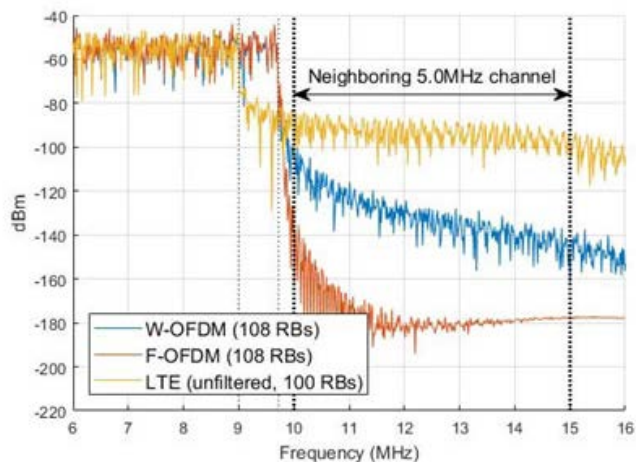
5G库为5G技术开发补充了一系列MATLAB和Simulink功能，其中包括：

模拟大规模MIMO天线阵列和设计混合波束成形架构；

对射频系统架构、功率放大器和数字补偿进行建模，以实现毫米波频率下的更高数据速率；

自动化FPGA实现，用于快速开发5G硬件测试平台。

5G库现已在全球范围内提供。有关无线工程团队如何利用MATLAB减少开发时间（从算法开发到全系统仿真和硬件部署）的详细信息，请参考使用MATLAB探索5G无线技术开发。



图使用5G库帮助工程师探索3GPP新型无线电技术的行为和性能

iCAN国际创新创业大赛暨全球创新大会圆满闭幕

2017年11月25日，2017年第十一届iCAN国际创新创业大赛暨全球创新大会在北京昌平区三一产业园开幕。来自全球20多个国家的18支大学生创业团队组成的“国际展区”和国内200余所院校的600多支团队共同参加比赛。在国际展区，包括美国，英国，德国，法国，澳大利亚及中国等大学生创业团队带来的18件创新作品。

参赛作品涉及智能制造、智能教育、智能穿戴、智能交通、节能环保、健康监护、智能传感、智慧家居、智能机器人、3D&VR虚拟现实、智能农业、无人机和侦察车等领域。

比赛赛程分为展台体验展示和项目答辩两个环节。展台展示中，每一个项目都由现场观众体验，并且根据现场观众的投票结果选出最佳人气奖。项目答辩中，各队以PPT的形式展示作品并回答评审团提问。评审团由资深高校教师、企业项目经理和风险投资经理组成，负责给出最终答辩成绩。本次iCAN大赛萤火工场深度合作，携手国际顶级芯片厂商Micrchip，在开发工具、创新课程、专家支持、线上社区等方面，共同助力国内外大学生的创意实现。

中电港技术市场部总经理方卫民在“科技创新与教育融合”圆桌论坛上讲到：“大学学习方式基本上都是校园课堂的教师讲授，无法让学生在广阔的层面了解社会、企业以及生活的社区，无法让学生更好地参与学习当中，无法让学生在真实的环境中和行动中学习。所以，需要在大学和社会之间，建立一个实践学习的缓冲区，既可以在大学里面体验实践过程，又避免了社会学习的风险和高成本。这正是萤火工场在高校的使命。”

3D打印涂鸦平台系统亮相ICAN国际创新创业大赛

记者：董梅

在第十一届ICAN国际创新创业大赛上，记者发现由广东工业大学小A创客团队开发的3D打印涂鸦平台系统，深受观众好奇，在展位旁聚集多人观看。了解到这里展示的是3D打印涂鸦平台系统。“三维涂鸦建模集成系统为孩子和初学者们搭建起通往3D世界的桥梁，让三维建模不再属于专业人士的特长，不再受专业软件的限制，一切只需要最简单的涂鸦而已。”广东工业大学小A创客团队队员介绍。

项目特点：

1、快速涂鸦建模

通过在涂鸦区域以画画的方式即可实时生成一个3D模型。并对生成的模型进行伸缩、扭曲、旋转。“我们的系统不止于简单的涂涂画画，而是通过各种图形的结合与各种三维操作命令的综合应用，让孩子进行自主设计，从而给孩子发挥想像的空间，鼓励孩子创造出更加丰富有趣的模型，将创意变为现实。”广东工业大学小A创客团队队员在接受中电网采访时说。

2、涂鸦系统与远程打印功能已集成于我们一个自主研发的涂鸦盒子中，这个

盒子可兼容市面上的大部分3D打印，只需使用串口连接打钱，无需更改打印机的任何硬件结构和固件参数。不同于市面上已有的WIFI打印，涂鸦系统WIFI打印可在广域网上进行，能适应多个场景的远程打印，极大地降低了学习的成本，实现对闲置打印机的共享。



厉害了！3D打印、5G加持的智能绷带实时监控伤口情况

来自威尔士斯望西大学（Swansea University）的科学家们发明了一种3D打印的智能绷带，融合了先进的传感器和5G技术，能精确监控伤口，然后将所得信息传送到电脑或其它智能设备上。这种智能绷带的出现，或将使治疗变得更高效。



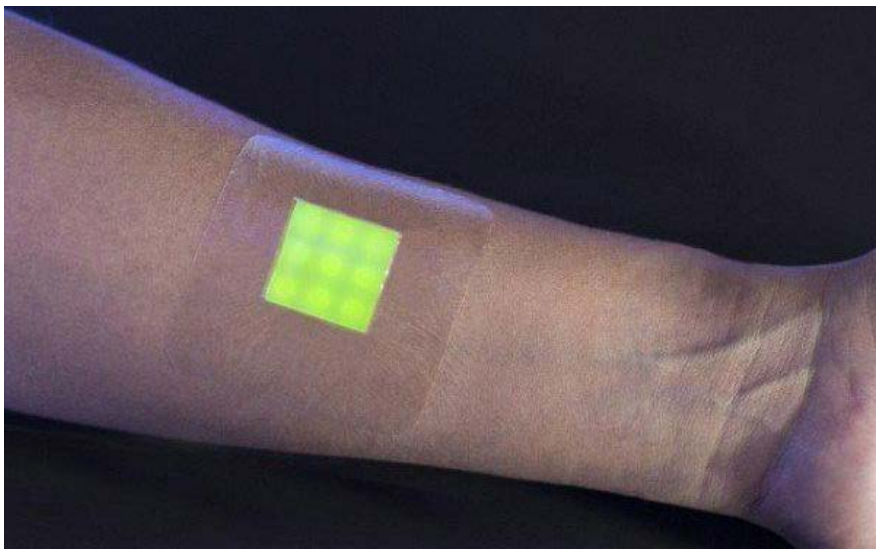
在过去，医生为了查看伤者伤口愈合情况需要频繁拆除绷带，非常不方便，该智能绷带通过由纳米专家研制的微传感器实现监控功能，将把所有有关病人的生理信息传输到医生那里，包括病人所在的环境，病人在某一时间和地点身体的活跃程度等等，使医生可以在不拆除绷带的情况下对伤口情况了若指掌，并为病人量身订制做出治疗。

其次，5G作为下一代通信技术，5G的网速可以达到4G网络的100倍。这也是智能绷带的研究者之一Marc Clement认为在绷带中加入5G技术十分有必要的的原因之一，有5G技术加持的智能绷带可以使医生快速的持续的获得新的数据更新。



还能在伤口出现异常时迅速得知，从而及时对伤者进行相应的治疗。这种速度是4G所不能达到的，以目前的4G技术而言，如果运用到绷带上，信息会相对延迟，这样一来，就不能精准监控伤口情况，这种滞后性也不利于伤者治疗。

类似于该款的智能绷带出现前，英国巴斯大学先前也研究出一种“变色绷带”，若伤口处出现细菌感染时，绷带就会泛起荧光发出预警。在更早时候，一个叫MIT的团队，发明了一款MIT智能绷带，它可以和人的身体上紧密的粘合在一起，根据内置传感器感知到皮肤表面温度，让药力直达伤口。它还能够通过发光的形式，提醒病人或者是医护人员及时加入新的药剂。



然而，也有人对此提出了质疑，对于该智能绷带的质疑主要表现在两方面。

首先，成本问题：新生事物要想在大众市场快速的普及开来，价格永远是重要的制约因素之一。如果价格过高，在后期的推广以及普及上，就可能会遭遇瓶颈。对于大众而言，物美价廉才是他们心里的标杆，不可否认，这种智能绷带融合了先进的传感器和5G技术，科技感十足，但是如果超出用户支付能力之外，用户同样不会为之买单。

其次，在5G网络还未完善的情况下，这种技术能否实现。

外界一直传言5G时代已来，但是距离5G商用却遥遥无期。这种智能绷带能否成功实现这种技术还未可知。随着移动网络的需求不断扩大，5G移动网络技术成为各大运营商，科技巨头争相布局的新领域，5G时代正加速向人们走来，但是却还未到来。

基于以上两点，在成本上，目前，为了降低这种智能绷带的成本，研究人员称绷带的主体将会通过3D打印技术制造，他们计划在一年之内将这种智能绷带用于临床试验。

在技术上，据悉，英政府计划在该地区新建一座用于数字创新的5G测试中心，未来Swansea地区将大规模实施5G技术。随着5G技术的发展，或将加快智能绷带的试验进程。

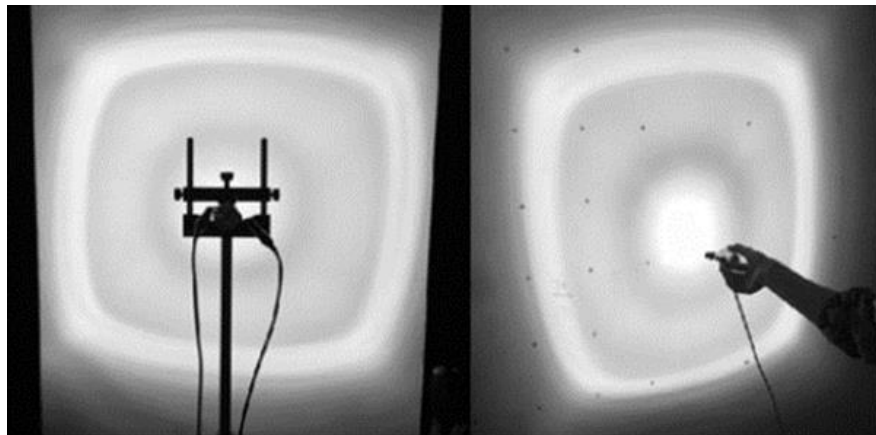
可以说，智能绷带是一项非常实用的发明，对于医疗观测具有重要意义，而且如果该智能绷带计划成功将是外伤病人的一大福音。

3D打印灯饰，看3D打印技术如何颠覆传统照明行业

3D打印从发明至今历经30年酝酿，虽仍未完全摆脱概念阶段，但却终于迎来真正爆发，甚至有人坦言3D打印将掀开第三次工业革命。越来越多的模特在时装发布会上展示着3D打印服饰，3D打印打造房子，甚至“太空建筑师”们甚至开始研究利用3D打印技术建造月球基地而在家居设计领域，3D打印灯饰，则早早地走进了人们的生活，这一项被人们视为非常传统行业正在发生一场“真正的革命”。



来自荷兰的LUXeXcel公司是世界上首次也是唯一一家运用3D打印技术生产光学镜头的公司。LUXeXcel专利的Printoptical技术可以制作出SLA和其他任何3D打印技术都制作不出来的透镜、棱镜等形状颜色各异的产品。



荷兰的发明家解释道：“照明业正在发生巨大的变革，通过电脑辅助设计（CAD），人们在电脑上设计好了后可以用3D打印技术直接将产品打印出来。人们只需要按一下打印按钮，产品的实物就制作出来了。”



更为重要的是，现在的照明设备已经不仅仅只限于照明作用了，还常常用于调节氛围和情感等。而3D打印技术则使这些成为可能。来看看下面几个3D打印创意灯饰。



LUXeXcel特别指出3D打印技术能给照明业带去两大优势：一是速度，二是自定义。从设计到交货，通过运用3D打印技术，照明设备可以在很短的时间内制作成形，而且制作成本更为低廉。而3D打印自定义的特点则能满足消费者对个性化产品的需求。

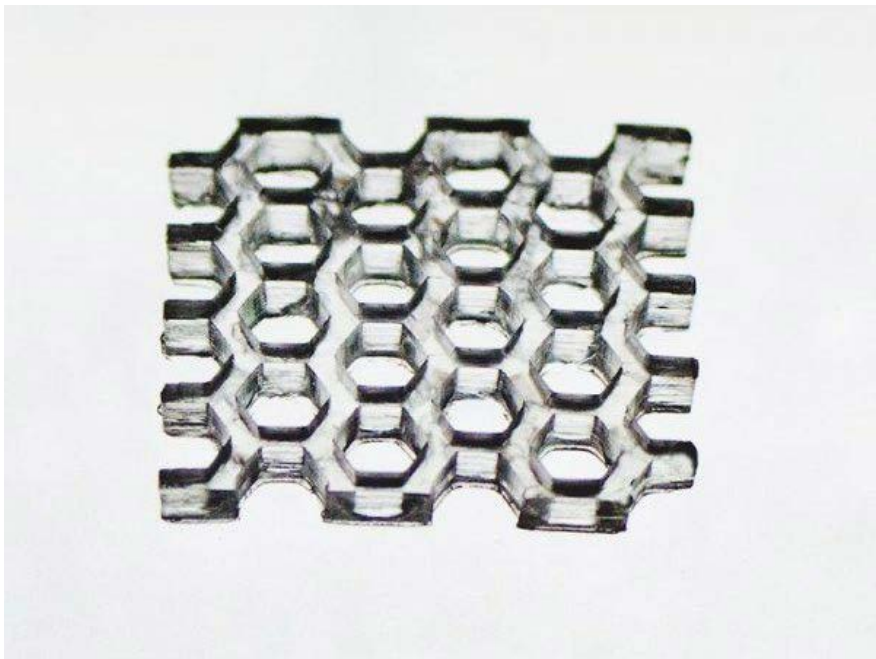


桌面级3D打印普及后，似乎开启了人们通往艺术的大门，我们各种对家的幻想，孩子们对家的幻想，都可以通过3D打印打造出一个属于自己的宛若梦境的奇幻空间。

玻璃也可以3D打印了

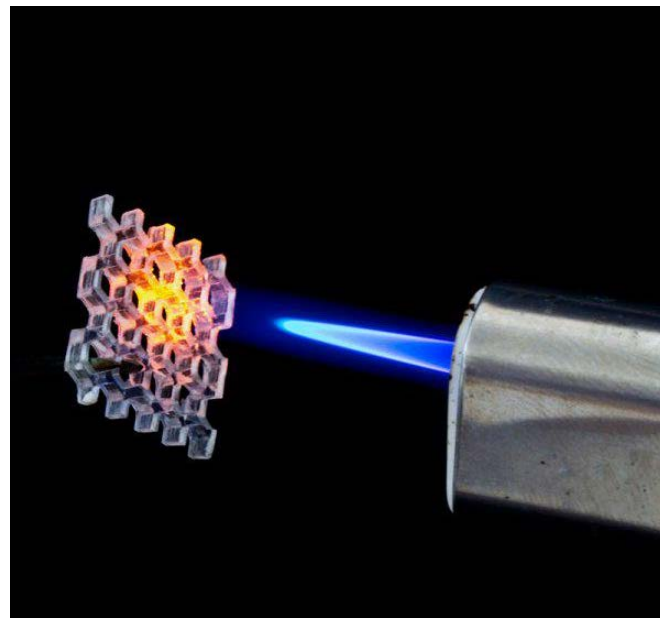
汉堡新音乐厅于去年年底开放，受到了来自世界各地建筑评论家的好评。音乐厅外部使用了约2000块平面和弧形的玻璃面板，给人一种强烈的视觉冲击。由于制作弧形玻璃面板要使用古老而又耗时的成形工艺，这个建筑项目晚了六年才完工，预算也超了数亿欧元，试想玻璃面板可以简单地用3D打印机打印会怎么样呢？

这个技术直到今天才成为可能。最常用3D打印材料是聚合物，这项技术可用于打印金属，陶瓷，混凝土，药物，甚至食物。但这项技术还不能完全适用于玻璃。



“玻璃是人类使用的最古老的材料之一，但21世纪3D打印革命至今尚未发生在玻璃上，” Bastian Rapp说，他是德国卡尔斯鲁厄技术研究所的研究员。

Rapp的团队想出了3D打印玻璃的新技术，可用来生产结实透明的玻璃。这项技术使用一种称为光固化快速成形的传统3D打印方法。在光固化快速成形中，打印机使用某种液体（通常是聚合物）逐层构建被打印物，在被激光照射后就会硬化。Rapp的团队已经找到了利用悬浮在液体聚合物中的玻璃粉进行打印的方法。一旦待打印对象被打印出来，它就会被放置在高温炉中，聚合物会燃烧掉，玻璃颗粒也会熔化，最后只留下硬化的玻璃。



当熔融的石英玻璃暴露于800摄氏度的火焰中时，打印玻璃便获得了高抗热抗震性，如图片展示的那样。

Rapp的技术虽然不是3D打印玻璃的第一例，但却是在低温下打印出透明玻璃的第一例。在两年前MIT的研究人员研发了挤压熔融玻璃的方法，而其他团队所用的较低温的技术生产的玻璃脆弱而又朦胧。Rapp团队却是利用现有的普通3d立体打印机，这意味着它不需要特殊设备。

他表示：“几乎没有什么材料能够暴露在玻璃所能承受的高温下。也几乎没有什么化学物质可以改变玻璃的性状，而聚合物可以通过紫外光和有机溶剂降解。”

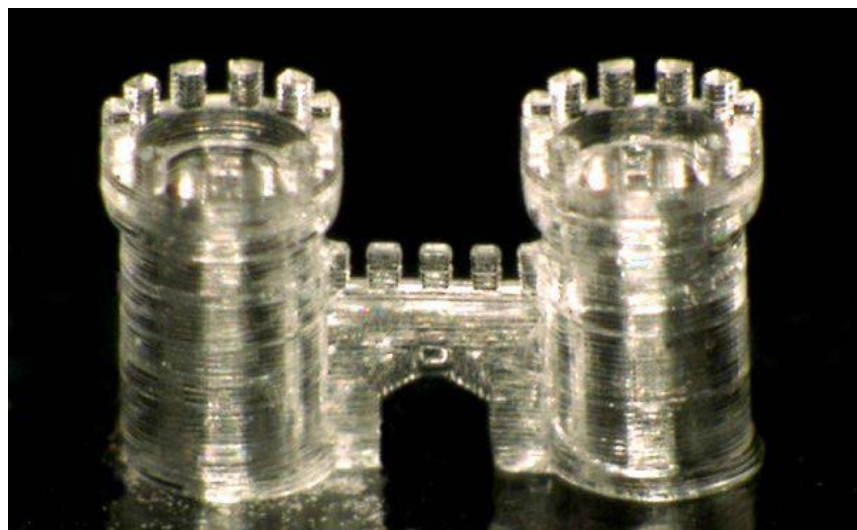


该团队打印的三维玻璃。

玻璃也有其他材料无法比拟的透明度。即使是再透明的塑料透光性也不及玻璃，尽管玻璃易碎，但家家户户都在使用玻璃。

尽管某些智能手机的镜头通常是塑料的，但因上述原因，高质量的镜头都是用的玻璃，Rapp说。

“手机拍照效果不及专业相机，镜头是很重要的原因之一”。Rapp表示，新的技术几乎可以打印任何东西。它可以用于微小，复杂的打印对象，如珠宝，镜片或电脑部件，或是大型对象，如玻璃窗。唯一的区别就是3D打印机本身。



这里展示的是一个用熔融石英玻璃打印的城门的三维结构。

3D打印技术比起非打印技术制造小玻璃模型，不需要使用危险的氢氟酸进行化学刻蚀，而且它可以制造出封闭的腔和通道，这是传统的玻璃吹制做不到的。而且比起非打印技术更有速度优势。

液态金属喷墨成型 这款3D打印技术抢眼球

金属3D打印技术可以直接用于金属零件的快速成型制造，具有广阔的工业应用前景，是国内外重点发展的3D打印技术。本文带大家分享NPJ金属3D打印原理，感受液态金属成型奇妙瞬间。

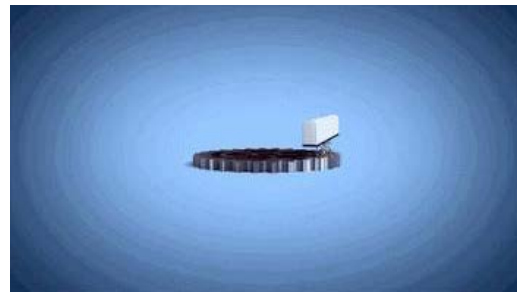
液态金属喷墨成型技术简称为NPJ (Nano Particle Jetting)。NPJ技术是以色列公司Xjet最新开发出的金属3D打印成型技术，与普通的激光3D打印成型相比，其使用的是纳米液态金属，以喷墨的方式沉积成型，打印速度比普通激光打印快5倍，且具有优异的精度和表面粗糙度。

打印出的器件是非晶态合金吗？从动图看冷却条件不具备，但非晶中国还是多渠道求证。截止发稿前，对方没有信息。不管黑猫白猫，逮到老鼠就是好猫。非晶合金也不例外，有产品是硬道理哦！

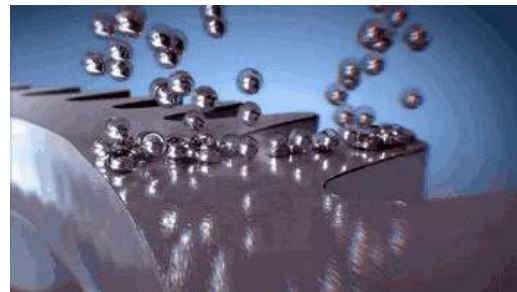
以下是Xjet设备工作过程：



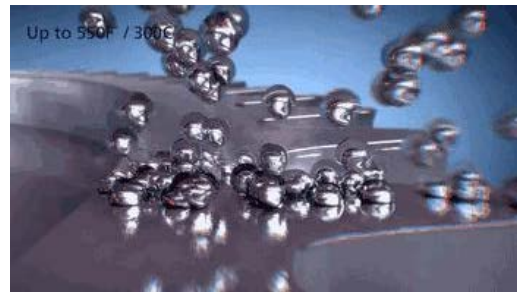
金属颗粒细化



金属颗粒分布在液滴中



液滴喷射成型过程



液相排出过程

来自未来的神奇盔甲，NASA 利用4D打印技术编造出太空金属织物

在太空飞行的过程中，航天器载重量的增加是一个特别棘手的问题，仅仅是飞出大气层就需要多级火箭的逐级助力，而最后被送入太空的有效载荷可能连火箭总重量的十分之一都没有，这也就导致了发射报价居高不下，一公斤货物的发射价格普遍都会超过一万美元。

在太空飞行的过程中，航天器载重量的增加是一个特别棘手的问题，仅仅是飞出大气层就需要多级火箭的逐级助力，而最后被送入太空的有效载荷可能连火箭总重量的十分之一都没有，这也就导致了发射报价居高不下，一公斤货物的发射价格普遍都会超过一万美元。



在过去近两年时间里，喷气推进实验室的研究人员一直在致力于这种太空金属织物的研发，它是由相互嵌合不锈钢方块制成。但这种看起来像锁子甲的织物又不同于旧时的盔甲，它不是通过焊接而是通过3D打印将不锈钢挤压成连续的织状物。

同时，该金属织物的正反两面也都具有不同特性，正面是一列列平整的方块，有着金属的光泽，用来反射热和光。背面是一系列互相嵌合的圆环，帮助织物吸收热量。两面结合在一起使得该材料像一个超强的盾牌，足以保护宇航员和航天器免受太空垃圾的致命伤害。

但如果仅仅提到上述的几项功能，仿佛还不足以体现这种新材料的独特之处，毕竟NASA的太空飞船上的外部涂层早就已经做到反射光照、吸收热量以及保护船体了。但到现在为止，NASA还没有同时具备这三种功能的材料。喷气推进实验室的系统工程师Raul Polit Casillas表示：“我们想看看一种普通的材料能否通过结构的优化来发挥更大的作用。”



图1：喷气推进实验室的系统工程师Raul Polit Casillas

而NASA之所以能够赋予一种材料如此多的特性，重点还在于一种名为4D打印的技术，它是由麻省理工学院（MIT）研究员Skylar Tibbits在几年前所开创的一种技术，是利用3D打印机将不同的材料和结构逐层堆砌成一个单一的设计，但与3D打印不同的是，4D打印不仅可以逐层添加材料，还可以在打印的过程中将应有的功能添加进去。而由该技术制成的材料往往具有自动变形和自动组合的特点。

而利用4D打印技术，工程师可以让一块金属在特定的温度展开，或者让塑料在某些环境条件下膨胀或收缩，也可以让NASA的太空织物具有的柔性的几何形状，使其可以反射热量。Polit Casillas说。“如果二十世纪的制造业是大规模生产驱动的，那么二十一世纪的制造业就是由多功能的生产主导的。”

由于太空金属织物的可折叠属性，使得它成为了太空中不可或缺的一种材料。Polit Casillas表示，航天员完全可以在太空中自行打印这种材料，并用它来进行零部件的替换。除此以外，像在木卫二的探测以及航天员和飞船的保护中，它都可以派上用场。

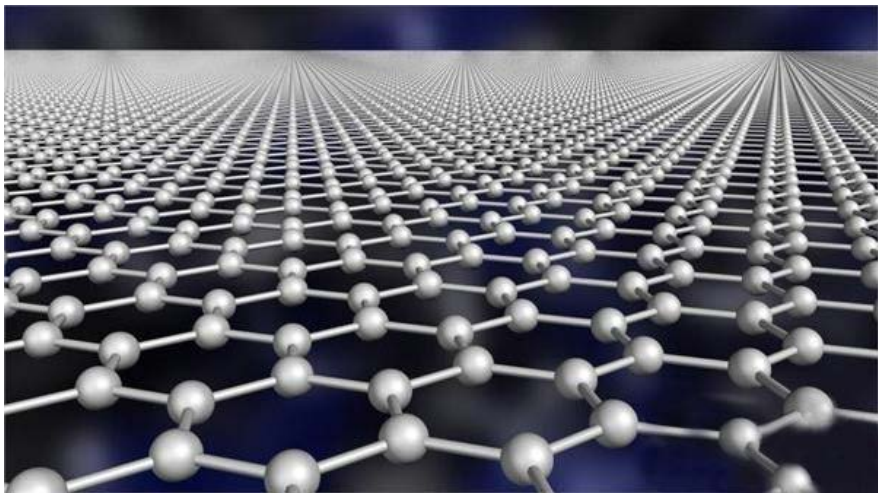
不过，NASA对于4D打印的利用仍处于探索阶段，Polit Casillas预计他的团队将最终开发出更多具有高级功能的材料。预计很快就会有能够导电且改变形状的织物。他说，重点是“要在较少的材料上集成尽可能多的科技元素”。虽然传统的观点认为多功能复合的方法并不能打造出最好的产品，不过，随着技术的演化，这一观点也应该有所改变了。



图2:木卫二上被科学家们认为可能会有生命存在

3D打印纳米级传感器提高原子力显微镜的性能

大家都知道纳米很小，小到看不见，但是具体多大倒是很少有人能够知道。头发丝我们都知道，很细，1纳米相当于1根头发丝直径的6万分之一。你能想象这么小的东西也能通过3D打印而成吗？



近日，瑞士洛桑理工学院（EPFL）的研究人员3D打印出了纳米级的传感器，据称这种传感器能够提高原子力显微镜的性能。

科学家们说，这种通过纳米3D打印技术制成的传感器可能成为下一代原子力显微镜的基础。据了解，这些纳米传感器可以提高显微镜的灵敏度和检测速度，而且能够检测到比以前的检测对象小100倍的部件。EPFL还在世界上首次将该传感器用于实际应用当中。这些成果都被发表在近期出版的《Nature Communications》杂志中。

为了便于读者们理解，这里稍微介绍一下原子力显微镜，它的基本原理是将一个对微弱力极敏感的微悬臂一端固定，另一端有一微小的针尖，针尖与样品表面轻轻接触，由于针尖尖端原子与样品表面原子间存在极微弱的排斥力，因此会造成微悬臂的细微运动，这种变化会被传感器检测到，从而可以确定样品的形貌。

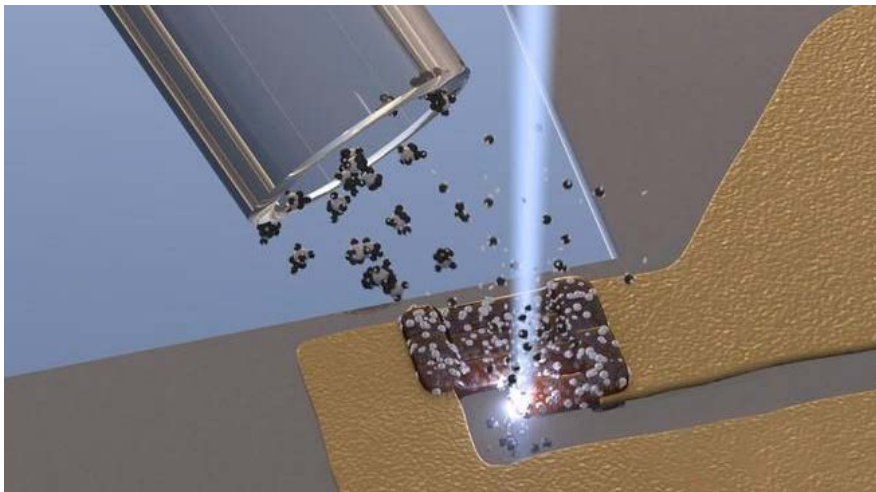
据称，改进原子力显微镜的方法之一是小型化悬臂，因为这将减少惯性，提高灵敏度，并加快检测速度。EPFL生物和纳米仪器实验室的研究人员通过在悬臂上配备5个纳米厚的传感器达到了这一点。这个仅有5纳米厚的传感器就是用纳米3D打印技术打印的。“用我们的方法，悬臂可以缩小100倍。”该实验室主任Georg Fantner说。

纳米传感器的工作原理

据悉，原子力显微镜上纳米尖的升降运动可以通过放置在悬臂梁固定端的传感器的变形去测量。但由于研究人员需要处理的是一种极为细微的运动——甚至小于一个原子——他们不得不再变个戏法。

通过与歌德大学（Goethe Universität）Michael Huth教授的实验室进行合作，他们开发出了一种由被绝缘碳基体包围着的高导电铂纳米粒子组成的传感器。在正常情况下，碳会隔离电子。但在纳米尺度上，发挥作用的是量子效应：一些电子会跳过绝缘材料，从一个纳米颗粒旅行到下一个纳米颗粒上。“这有点像人们在路上遇到了一堵墙，只有勇敢的少数人才设法怕了过去。”Fantner说。

于是，当传感器的形状改变时，纳米粒子彼此的距离变远，电子在它们之间跳跃的次数就变少了。因此电流的变化就揭示了传感器的形变程度以及样品的组成。



如何3D打印纳米级传感器

不过，对于研究者们来说，真正重要的是他们找到了一种方法来制造这些纳米尺寸的传感器，同时又能够仔细地控制它们的结构，从而进一步控制了它们的属性。“我们会在真空中向基体撒布一种含有铂和碳原子的前驱气体，然后再施加电子束。这个时候，铂原子会聚集并形成纳米粒子，而碳原子会在它们旁边自然形成基体。”该论文的主要作者Maja Dukic解释说，“通过重复这个过程，我们可以建造出任何形状和厚度的传感器。现在我们已经造出了这样的传感器，它们就在我们现有的设备上工作。而且，我们的技术可以有更为广泛的应用，从生物传感器、汽车ABS传感器、到假肢或者人造皮肤上的触觉传感器等。”

依赖纳米技术，传感器变得越来越小，越来越复杂和节能，传感器已经遍布我们生活的周边，从而产生前所未有的庞大信息数据，因此需要对它们进行处理，用于改善交通拥堵和防止事故发生，或将统计数据用于调配警力资源，降低犯罪率。

纳米技术在这方面的应用，创造的是一种超密集记忆体，帮助储存极其庞大的数据，同时也可促进高度有效的运算法则发展，在确保可靠性的前提下处理、加密和传达数据。

3D打印进军半导体？

普林斯顿大学的研究者现在将该项技术的潜能又提升了一大步，他们开发了一种用半导体和其他材料打印出可发挥正常功能的电子电路的方法。此外，他们还优化了打印方法，可以将电子部件和生物相容性的材料甚至活体组织整合到一起，从而为将新材料植入生物体开辟了一条新途径。

该项目的负责人、普林斯顿大学助理教授迈克尔·麦凯派恩(Michael McAlpine)解释说，利用盛满半导体“墨水”的“墨盒”，应该可以打印出能发挥所有功能的电路。为了证明这一奇思妙想，研究者在一个隐形眼镜中打印出了一个发光二极管(LED)。

3D打印机可用来制作医疗器械或将医疗器械植入电子部件。麦凯派恩举例说，研究者可以打印一个用于培养神经组织的支架。如果他们还可以在支架中打印LED和电路，那么，光就能刺激神经组织，这样的电子部件就能应用于义肢。

2013年，麦凯派恩就利用3D打印技术制作出了一个“生物电子”仿生耳。这个仿生耳用活细胞制成，内有黏稠凝胶制作的支持性基层；此外，他们还用导电墨水——这种墨水用含有悬浮的银纳米粒子制成——打印了一个可接受无线电信号的通电线圈。

其后，麦凯派恩的研究团队一直在努力将3D打印技术扩展到半导体材料，这种材料可以让打印出的器械能处理传入的声音。半导体是信息处理电路的一种重要构成，同时也可用于探测光和发光。

PEEK/PEKK成最赚钱3D打印材料

SmarTech近期出版的一份《聚合物及塑料3D打印》十年预测报告针对“高级热塑性塑料”市场作了分析，并预测未来十年PAEK（聚芳基甲酮）材料将迎来新的商业机遇，预计到2026年将占据3D打印聚合物材料19%的利润，但在整个专业级/工业级聚合物3D打印设备市场中，只占据 > 8%的份额。



最近，一些初创企业像意大利Roboze、德国INDMATEC推出了非常经济的基于先进热塑性塑料丝材的挤出系统，主要就是针对PEEK材料的。

PAEK材料“入侵”粉末床熔融市场

Total Projected PAEK Family Polymer 3D Printing Material Revenues, all Form Factors, 2014-2026



SmarTech分析，有几个因素特别是SLS技术加速了PAEK的应用：

1.领先的制造商EOS已经将PEEK用于SLS 3D打印，PAEK聚合物可用于材料挤出的3D打印成型，但是目前主要用于粉末床熔融。EOS提供经过认证的PEEK材料（由Rauch开发），也是唯一一家提供通过认证的针对自家技术开发先进热塑性粉末的供应商。

1.领先的制造商EOS已经将PEEK用于SLS 3D打印，PAEK聚合物可用于材料挤出的3D打印成型，但是目前主要用于粉末床熔融。EOS提供经过认证的PEEK材料（由Rauch开发），也是唯一一家提供通过认证的针对自家技术开发先进热塑性粉末的供应商。



3.SmarTech预计，采用PEEK/PEKK材料制作的医疗植入物会增加，美国牛津性能材料公司的SpineFab植入物产品就是对激光烧结PEKK部件承载能力的一次认证。在植入领域，钛合金占据主流地位已将近十年，但钛粉成本居高不下，让钛植入物丧失了一部分竞争优势；而最近，一些研究表明PEKK材料的植入物不仅能带来合适的承载强度，整体质量也较轻。

一窥PEEK在挤出技术市场的未来

SmarTech这份关于聚合物的报告还详细分析了PEEK和PEKK将逐渐和部分替代ULTEM材料的趋势：目前，ULTEM材料占据了3D打印先进热塑性材料的大部分市场份额，但是本身价格相对较高；而另一方面，Stratasys等一些厂商材料挤出设备的成熟和商业化，有利于增加PEEK/PEKK材料的使用，扩大这些材料的应用范围。



意大利3D打印设备制造商Roboze在2015年宣布推出的Roboze One +400，据称能够实现400°C的挤出温度，可打印PEEK和PEI细丝。这款设备包括一种特殊的冷却系统，能够稳定材料表现，避免高温挤出下容易产生的翘曲问题，并且不会侵犯Stratasys的密封腔专利。德国INDMATEC也在2015年宣布推出了首款真正可用于3D打印的PEEK线材，配套的设备上市价格约为4万美元。

随着用于材料挤出和聚合物粉末床熔融技术的高级热塑性材料不断向市场普及和开放，这些材料的生长将进一步依赖于特殊应用的开发。这些应用将可以替代高性能产品及行业中现有的金属结构与部件。因而，高级热塑性材料将很大程度上依赖于大众对3D打印这种生产工具的采纳程度。

PAEK材料市场增长的另一个关键性因素，在于这些材料能否通过新一代的热基粉末床聚合系统（例如惠普3D打印机）可靠地进行加工。PEKK一类材料的激光烧结性能已经积累了5年以上的商业级开发过程，其爆发会赶在高级热塑性粉末真正用于替代粉末融合方法之前的一段时间。如果实现了这一点，3D打印材料市场可能会发生非常显著的转变。

纳米级聚焦电子束诱导沉积 (FEBID) 3D打印技术制造出纯金纳米结构

黄金被认为是一种有价值的材料，主要得益于它在昂贵的珠宝、首饰和其他奢侈品上的使用。然而，这种金属也具有非常理想的功能纳米结构。

复写金的纳米结构是电浆设备以及固定化抗体的生物传感器和电接触设备的关键部件。然而，到现在为止，黄金纳米结构主要是二维的，即使用抗蚀剂为基础的光刻技术。由海因茨·万森伯格博士领导的维也纳理工大学研究人员，已经找到一种方法来制造3D打印金纳米结构，即利用聚焦电子束诱导沉积 (FEBID) 技术。他们的研究成果已发表在科学报告中。

聚焦电子束诱导沉积 (FEBID) 是在单一工艺过程制造自定义二维和三维纳米结构的方法，不使用防护或抗力。在这个过程中，聚焦电子束的电子显微镜被用来分解有机金属前体，如同一个分辨率为1纳米的纳米级3D打印机。不幸的是，电子诱导有机金属前体通常会分解出高碳污染的金属；万森伯格和维也纳理工大学团队的目标就是生产具有更高纯度的黄金。传统的FEBID金沉积通常含有约70%原子的碳和30%原子的黄金，开发的新方法通过原位沉积金添加氧化剂形成纯金制造结构。“整个团队在过去的10年里都在努力直接沉积纯金纳米结构，”万森伯格说，“这有点像发现了传说中的魔法石，把常见的、不出彩的材料变成金子。”

这种沉积的纯金结构表现出极低的电阻率，接近块状黄金。相反，一个FEBID金结构通常电阻率约为1欧姆每毫米，比纯粹的块状金约差一百万倍。特别增强的FEBID过程产生的电阻率为8.8微欧姆每厘米，差不多是纯净黄金（2.4微欧厘米）的四倍。

据研究人员介绍，新技术的影响将是重大而深远的，特别是在纳米等离子体和生物电子器件领域。“极高的导电性和纯黄金结构将打开纳米电子器件的新的的大门，”姆斯特法博士和菲利普博士评论道，他们都是论文的作者。

例如，它会更容易为纳米天线和生物分子固定化产生纯金的结构，这将改变我们的日常生活。”

研究人员的论文名为“通过电子束诱导沉积生长的高导电性和纯金纳米结构”，已经通过科学报告的审议。

12月

绿色高效 智能电源

为实现全面智能化奠基

敬请关注中电网主题月之智能电源

详情点击

意法半导体STM32 MCU十年间全球出货量超过30亿颗，下一步的愿景是什么？

记者:董梅

十年前，意法半导体（ST）在北京发布了首款STM32产品，十年后，STM32全球出货量超过30亿颗，从HIS CLT 2017年2月的调查报告中的可以看出，ST通用微控制器十年间实现了快速而稳健的增长，如今的STM32凭借丰富的产品线、创新的产品阵容以及高性能、低功耗和有竞争力的价格，由2007年的排名第11位，冲刺到2015、2016年连续两年内排名第3位。从整个增长率来看，ST无疑是这个行业最好的。如此快的发展速度令人咋舌，创造这一速度的功臣离不开中国市场。截止到2016年10月份，意法半导体通用微控制器出货的20亿颗芯片中，其中52%来源于亚太，仅中国就占70%的出货量。这种销售趋势，让ST越来越依赖中国市场。自1984年，意法半导体在中国的第一个办事处成立，到今天逐步实现了完整产业链的战略部署，包括制造工厂、全国16个办公室，以及5,600名员工，分布在市场销售、设计研发、生产制造、供应链管理和各种支持职能。

了解ST的人都知道，一直以来ST持续投入创新设计。翻阅资料，2007 STM32 F1 世界首个Cortex-M MCU诞生，2009年世界首个超低功耗Cortex-M STM32 L1 问世，2010年首个高性能STM32 F2 120MHz,90nm MCU发布，之后几乎每年就会有一款或两款新的产品线与市场见面。目前为止，STM32已经有11大产品系列，800余款产品。其强大的产品阵容覆盖各种应用，满足不同市场需求。但是做到更高性能、更低功耗、更多样化的MCU是ST不变的追求。

回到上面出货量的话题，STM32 出货量30亿颗中，有20亿颗是在2016年10月前完成的，如此计算，那么2016年10月至今仅一年的时间，ST通用微控制器出货就达10亿片？答案是肯定的。STM32受到用户如此的厚爱原因是为什么呢？



ST亚太区微控制器战略技术市场高级经理Franck Martins先生总结出7大理由，Franck说，尽管市场需求不同，但共性是：MCU需要实时处理性能、软硬件兼容、出色的能效、优异的创新外设、最高集成度、多种安全功能，除此之外强大的开发生态系统也很重要。ST在设计产品线的时候会多维度的考虑，从客户的角度出发，让用户轻易上手，使得产品早日上市。



图：Franck Martins意法半导体亚太区微控制器战略技术市场高级经理

STM32家族又添新成员STM32 L4+

今年6月是STM32推向市场的10周年，“今天STM32家族又多了一位新成员STM32 L4+，该产品系列拥有一流的功耗、先进的图形处理技术以及大容量、嵌入式存储器及生态系统，让开发者能以高成本效益开发创意，帮助用户应对物联网的挑战”意法半导体亚太区微控制器战略技术市场高级经理Franck Martins宣布。

STM32 L4+产品特性

低功耗、高性能定位：STM32 L4+ 被定义为一个超低功耗，且可提供更高性能的产品，相比之前的STM32 L4，STM32 L4+ 在性能上得到50%的提升，以上得益誉将其基于内置FPU的ARM Cortex-M4 内核和ST ART Accelerator™加速技术,运行频率提高到120 MHz,处理性能达到150 MIPS。



更高性能

最大限度提升性能，同时保持超低能耗



- 采用ART Accelerator™技术，处理性能提高到120 MHz/ 150 DMIPS
- CoreMark测试成绩高达410分
- 支持DSP指令并内置浮点单元(FPU)的ARM Cortex-M4处理器内核
- 2个DMA (14通道)控制器
- SPI最高速率60 Mbit/s, 8线SPI最高86 MHz, USART最高10 Mbit/s

更高性能与超低功耗的完美组合



超低功耗模式

同级最佳的功耗参数，灵活多变的功耗模式



说明：* RTC运行 / RTC关闭
** 有外部 SMPS电源



更高性能与超低功耗的完美组合

创新：突破过去低功耗产品不能支持人机交互界面的功能，STM32 L4+拥有Chrom-ART Accelerator图形加速器，可达120M，可以更好的支持人机并互界面，这也是应市场需求，比如可穿戴的医疗设备的发展等等。另外，STM32 L4+支持多个接口类型，如FMC、TFT、MIPI。值得一提的是，STM32 L4+基于一个全新的IP，即：当用户界面为圆图片时，STM32 L4+会以圆型的方式传输。如此一来，可以避免传统方型数据格式传输到圆型界面上，对周围SRAM数据的浪费。



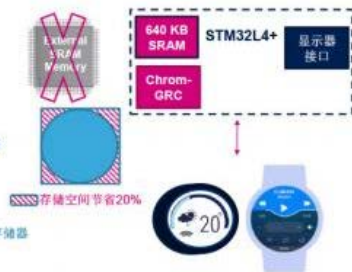
更强的图形处理性能

• Chrom-ART Accelerator™

• 多种显示接口可选

• 优化集成度和资源

- 针对圆形显示器特点优化的Chrom-GRC™存储器
- 大容量内部SRAM存储器
 - 优化BOM成本和功耗
 - 支持最高400x400 24 bpp MIPI-DSI圆形显示器
 - 支持最大4英寸的WQVGA 16 bpp TFT显示器，无需外部存储器



更强的图形处理性能和新技术

高集成度：在只有5.2 x 5.2 mm封装内集成2 MB闪存、640 KB SRAM和安全保护功能,以及丰富的智能外设、先进的低功耗模拟电路。



高集成度

在小封装内集成更多功能和更大存储容量



更高集成度

高价值的投资：新的STM32 L4+兼容于ST STM32其它产品线，减少工程师的工作量。

当被记者问及到STM32 L4+的低功耗高性能是如何做到的？ST微控制器产品部STM32产品线经理Bertrand Denis先生强调说：“除了以上主频的提升外，还有一点，CoreMark测试成绩高达410分，另外，对外设的传输速度也有很大的提升，在STM32 L4+上，加了2个8线的SPI，当程序不够用，需要外置Flash的时候，通过SPI最高速率可以达到86MHz，意味着在与外界交互或执行处理时有更快的速度。”了解更多关于STM32 L4+技术资料请点击[这里](#)。



图：Bertrand Denis 意法半导体微控制器产品部STM32产品线经理

如今越来越多的智能产品融入到我们的生活，意法半导体同级最大的存储容量和超高效的图形处理MCU STM32 L4+，可为设计人员实现功能更复杂、人机交互更流畅的新一代智能产品。

为帮助客户更容易去评估STM32 L4+，或者更容易去开发基于STM32 L4+的项目，ST还提供了多元化的开发板。从最便宜的STM32 Nucleo开发板到最复杂的STM32 CubeMX，均集成了L4+的软件在内部。

STM32在华的愿景是什么？

意法半导体中国区微控制器事业部市场及应用总监 曹锦东在接受中电网记者采访时表示，STM32在华的愿景是“能够成为开发者首选的微控制器，未来打造大众市场第一大微控制器厂商，服务覆盖中国所有开发者，并且引领物联网和智能硬件的创新”。



图：曹锦东意法半导体中国区微控制器事业部市场及应用总监

要想实现这一愿景，ST需要加强哪几方面的战略呢？曹先生对记者进一步解释说：“项目的变化来自外部市场的需求，对于ST产品覆盖面来说，要提前预见到客户的需求、产业的需求和应用的需求。由此，ST开发计划中会包含无限的安全、低功耗、高性能的要求。除此之外，ST会加强在软件系统上的开发，或者寻求更多的合作，同时创造更丰富的生态系统。为了让更多的工程师了解ST产品，曹先生表示，ST需要加强市场推广计划，比如对工程师的培训或者针对学生的培训，因为现在的学生便是将来的工程师。”

纵观ST近两年的市场增长率，毫无疑问，要想实现这一愿景指日可待。

“独具特色，异军突起” ----记COMSOL中国年会采访

记者:陈刚

COMSOL在中国市场还是近几年的事情，其实Svante Littmarck 和 Farhad Saedi 于1986年创立了COMSOL 公司，这是一家快速成长的高科技工程软件公司，在全球设有 21 个办公室，并通过分销商网络覆盖更多地区，包括巴西、中国、丹麦、芬兰、法国、德国、印度、意大利、荷兰、挪威、俄国、瑞士、英国以及美国等。本次是COMSOL公司在华的第三次年会。

COMSOL 是全球仿真软件提供商，致力于为科技型企业、研究实验室和大学提供产品设计和研究的软件解决方案，是全球多物理场建模解决方案的提倡者与领导者。发展至今，其旗舰产品 COMSOL Multiphysics® 已成为一个集物理系统建模和仿真 App 开发于一体的软件平台，尤其擅长对耦合或多物理场现象的仿真分析。多个附加模块将仿真平台扩展到电气、力学、流体流动和化工等领域。接口工具实现了 COMSOL Multiphysics® 仿真与 CAE 领域的所有主流技术计算工具和 CAD 工具的集成。仿真专业人员借助 COMSOL Server™ 能够向其遍布世界各地的设计团队、制造部门、测试实验室及客户部署仿真 App。

为期两天的用户年会内容丰富，精心策划的各项环节汇集了业界重磅专家和学者，以及精彩纷呈的主题演示和精选的用户应用案例。在展示新技术的同时，力求能体现出国内仿真技术应用的深度和广度。与会者充分感受到专家主题演讲精彩纷呈；小型培训课程内容翔实、可操作性强；资深用户仿真研究成果分享等几大特色。正如COMSOL 集团首席执行官 Svante Littmarck博士在本次盛会中致辞时提到：“我们的客户一直走在产品创新的前沿，而产品创新则塑造人类的未来。我们立志不懈地提升 COMSOL 软件的建模能力，将加强仿真专业人士与同事之间的协作当成一切工作的核心，由此支持客户的研发与创新工作。

一年一度的年会活动搭建了一个交流多物理场建模知识的平台，为 COMSOL 社区提供了一个相互连接的机会。”



期间，记者有幸采访了COMSOL首席执行官 Svante Littmarck博士，了解了COMSOL作为创新型科技公司快速发展的原因。在技术上，COMSOL始终坚持自身的特点，做到某一方向的独树一帜。Svante Littmarck 博士介绍，COMSOL最强大的功能在于多物理场，在全球还是首屈一指的。比如半导体光电子器件可能会涉及光的吸收。但其他的半导体仿真软件局限于对半导体微电子器件的仿真，例如PIN管或CMOS管本身的I-V特性，动态或静态的。

COMSOL可以考虑光场的吸收、光子转换为载流子等因素，所以我们可以直接进行光电器件模拟，例如可调的LED器件的发光光谱如何随材料组分的变化而变化；半导体的模态等光学特性，然后将其耦合到半导体中。总的来说，(COMSOL)对于多物理场的处理更加强。半导体行业目前比较关注的是热管理。传统的处理方式是假设半导体器件均匀发热，但实际上器件在工作时电流具有分布，所以某些地方热量较高，导致半导体属性发生变化，进而影响器件性能。与其他软件相比，使用COMSOL进行模拟的精度会有很大的提升。

在引领全球竞争力方面，COMSOL也独具特色。Svante Littmarck博士谈到，以半导体市场为例，2013年我们专门针对半导体市场发布了半导体模块。这是客户对我们的要求：他们希望软件具有优秀的可行性，能够测试新材料，例如有机半导体材料，而辅助软件解决方案很难处理这类材料，它们只能处理传统的半导体材料。许多来自电导体领域的客户希望使用新型材料进行实验，将材料应用在太阳能电池等其他半导体产品中。我们的半导体模块拥有出色的可行性，不仅可以实现半导体装置仿真，而且能模拟半导体装置中的传热，还能将光子学和半导体装置仿真结合在一起，从而模拟光电子学。

短短两天的采访，记者充分感受到了COMSOL这个充满活力的科技公司蒸蒸日上发展势头。正如COMSOL一直所坚持的企业文化：讲求创新、充满活力、锐意进取。致力于在一个激动人心、充满挑战的环境里激发创造力。

无线传感器网络使半导体晶圆制造厂保持高效率运行

问题

对半导体晶圆制造至关重要是细致、准确地沉积多层化学材料，以形成数千、数百万甚至在有些情况下是数 10 亿个晶体管，构成各种各样复杂的集成电路(IC)。在制造这些 IC 的过程中，每一步都要精确计量不同的化学气体，而气体使用量差异会很大，这是由不同的工艺所决定。在大多数情况下，这些步骤是高度自动化的。有趣的是，尚未自动化的竟然是一个非常简单的步骤，这就是“保持气体充足供应”。

在ADI公司位于美国加利福尼亚州圣何塞附近的硅谷制造厂中，用于晶圆制造的专用气罐超过 175 个。这些气罐受到了密切监视，以确保不中断供气。供气意外中断会导致价值数 10 万美元的晶圆报废、损失收入并使产品交付出现不可接受的延迟。为了避免停机，技术人员每天 3 次手工记录工厂中每个气罐的压力。这种手工流程容易出现人为差错，维护成本也很高。

以前使用这种手工数据记录方法是因为人们认为通信系统配线很昂贵，在工厂中使用是不现实的。气罐在工厂中到处都是，而且大多数气罐附近都没有 AC 电源插座或以太网插口。出于安全和抗震原因，用混凝土墙建造了这座工厂，因此安装新导线成本之高令人望而却步。此外，供电及通信线路安装这种大型项目也会中断制造过程，会要求工厂停工。

余下部分文章见第36页

Arm推出PSA平台安全架构，保护亿万互联设备的可靠运营

记者:董梅

安全问题已遍布各行各业乃至与我们的生活息息相关，相信历经PC时代的用户都还记得瑞星、诺顿、卡巴斯基等一代杀毒软件，这些软件用以保护着我们每台电脑的安全。互联网被广泛应用后，信息泄露事件频繁出现，从腾讯QQ群数据库泄露 12亿QQ号隐私“被裸奔”，到酒店开房信息的泄露，以及Adobe 3800万用户密码被泄露等等，这些因互联网攻击而造成的不安全问题也日益倍增。随着物联网时代的到来，要想实现“2035年全球一万亿设备互联”的宏伟愿景，安全问题显然已经上升到另外一个更高的层次，为此Arm公司近日在媒体发布会上宣布推出首个行业通用框架-平台安全架构 (PSA, Platform Security Architecture)，来实现规模化互联设备的安全性，Arm计算事业部的资深市场营销总监Ian Smythe表示：“Arm生态系统合作伙伴已经出货超过1000亿颗基于Arm的芯片，预计到2021年将会有基于物联网的另外1000亿颗芯片出货，这将是地球累计人口总数的2倍，如此惊人的数据也意味着Arm以及Arm生态系统所肩负的重任，PSA是我们推出的业界首个通用安全框架，可用来打造各种安全的互联设备。”

安全问题Arm一直在路上

Arm对安全问题一贯很重视，据了解早在2000年开始Arm就大量投资安全保护，从最初制造智能卡片支付及SIM卡的研发SecurCore，到2005年Arm推出基于Cortex-A应用处理器的TrustZone技术，用以程序级别的保护，允许一些受信任的程序发生，比如保护移动支付等，两年前在微处理器的基础上Arm推出一款新产品Armv8-M，是基于TrustZone的环境，同时，Arm也投资了其他新的技术，比如Mbed Cloud以及操作系统等。



图1：Arm计算事业部的资深市场营销总监Ian Smythe

PSA平台安全架构助力解决产业链安全问题

“当万物互联，安全问题会变得更复杂更具多元化，因此确保互联环境中每台设备的安全性至关重要，今后会有数百家芯片制造商参与到该环境当中，也会有数千家OEM制造他们的产品，来打造一个嵌入式系统，还会有上百万的研发人员基于Arm系统编写软件运行程序。基于此原因，我们必须要实现多样化、通用性，这种方式便是PSA，即今天所推出的平台安全架构，这也是为什么Arm生态系统能够助力各方解决他们所面临的问题” Ian说道。

PSA平台安全架构的组成

Arm在开发PSA过程中对各种设备和保障设备安全最佳实践进行了分析，从而确保始终把兼顾安全性与多样性放在首位。PSA可提供：

具有代表性的物联网威胁模型和安全分析。基于关键安全原则的硬件和固件架构规范，为设计端点设备定义了最佳实践方法。从架构到实施的Trusted Firmware-M，符合固件规范的开源参考。

PSA为物联网安全带来了根本的转变，引领整个生态系统建立一整套基本原则，用以在应对物联网安全问题时降低开发成本、时间与风险。为了可信固件被快速采用，Arm会采用开源的方式，最初将率先针对Armv8-M系统。

针对IoT相关标准，Arm提出了4步模型。首先，每台设备的身份必须具备唯一性；第二，可信赖的已知启动程序；第三，如果发生任何潜在问题，都必须具有实现软件升级的能力；第四，基于证书的认证，也就是说确保与你实现通信的设备确实是可信赖的，而不是伪造虚假的设备。

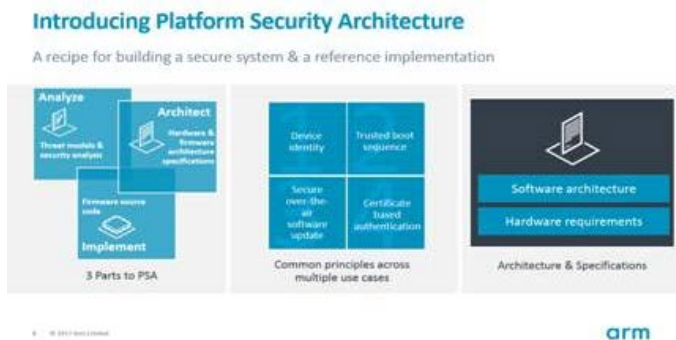


图2：Arm PSA安全构架组成

举个例子，比如使用了PSA的智能电表，安全和身份识别早已被写进设计环节，因此不会出现风险状态，不需要依赖人为记忆修正密码，设备的加密基于特殊的认证，PSA还提供了空中下载升级的机制，可以修改和修复已经部署的设备漏洞问题。

Arm同时也发布了两个新的IP的产品，一，TrustZone CryptoIsland-300-此产品集成CPU、加解密、安全存储等等安全芯片的要素，提供了更高的安全服务隔离等级，第一代产品 CryptoIsland-300 面向需要高度隔离性和安全性的应用，例如LPWA、存储以及汽车等。

二，Arm CoreSightSDC-600安全调试通道 – 随着物联网的不断演进，更多设备在其寿命周期内需要进行调试。SDC-600 能在不牺牲系统安全性的情况下，支持完整的调试功能，并集成了调试访问的专用验证机制。

Ian分享，PSA架构正在进行测试，2018年第一季度有望正式推出规格及软件的公开版本。安全是最亟待解决并时时关注的问题，尤其是在物联网发展极速的今天，无论是信息传播、网络交易、移动支付等，小到我们每个人，大到国家的机密，安全性不能依赖亡羊补牢，应该在设计最初就被纳入计划当中，除了考虑所有涉及到的安全问题，还要思考潜在的安全问题以及如何安全防护的问题。Arm公司对生态保护有着丰富的经验，本次推出的PSA构架将为物联网通用安全基础铺就清晰而快捷的道路。所有的联网设备都应该在安全的防护中，无一遗漏。安全保卫任重道远，这需要生态中每个环节都行动起来，正如Arm CEO所提倡的“安全保卫人人有责”。

儒卓力与汽车的不解之缘

记者:董梅

11月17日,第二次被邀请观看欧洲第三大电子元器件分销商 - 儒卓力赞助的HCB-Rutronik车队在澳门GT杯上的排位赛。本次参加澳门格兰披治大赛车,儒卓力赞助的HCB-Rutronik车队出征两部Audi R8 LMS赛车,赛车手其中一位是Lucas di Grassi,电动方程式赛车(Formula E)的现任世界冠军;另一辆赛车由Fabian Plentz驾驶,如果没有记错的话Fabian应该是儒卓力一位普通雇员。



图从左依次为:儒卓力CEO Thomas Rudel,赛车手Fabian Plentz和Lucas di Grassi,奥迪赛车部门客户赛车主管Chris Reinke

与汽车的不解之缘

本次儒卓力联手合作伙伴Yageo和Vishay一起赞助了HCB-Rutronik车队参加的澳门FIA格兰披治大赛车比赛,其真正原因是借此提高儒卓力品牌在亚洲的知名度和市场影响力,从而促进业务关系。儒卓力早已清楚的看到中国已是汽车和环保型车辆的世界领先消费国和生产国家,是儒卓力非常重要的发展市场,作为分销商,他们可以提供行业所需的顶级品质电子产品和方案。

于此,他们专门请来了Formula E的现任世界冠军Lucas di Grassi作为其中的一名赛车手,期望产生好的成绩。据了解Lucas不仅仅是一名优秀的赛车手,同时也是一位企业家,自己拥有一家制造创新电动自行车(e-bike)的企业,并且担任世界首个无人驾驶汽车运动平台Roborace的首席执行官,百度科普了一下“Roborace”,Roborace是一项电动无人驾驶汽车竞赛。显然儒卓力的进一步意愿是加强与Lucas的合作。

说起与汽车的不解之缘,儒卓力营销市场董事总经理Markus Krieg先生滔滔不绝,从公司的组织架构图中不难看出,这位高大德国先生仅在CEO之下,属于高层管理。Markus介绍说,儒卓力1973年成立于德国伊斯普林根,德国是现代汽车的发祥地,是生产汽车历史最悠久的国家,自1886年卡尔·本茨发明第一辆汽车至今,德国汽车工业已经走了120多年的发展历史。在这样光环背景下,儒卓力自然对汽车有着浓厚的感情。从公司营收来看,有48%来源于汽车电子,换句话说儒卓力半壁江山收入离不开汽车。另外笔者也发现儒卓力CEO Thomas Rudel先生更是对汽车达到迷恋的程度,不然也不会成为去年HCB-Rutronik车队的赛车手之一。

Thomas先生不仅自己喜欢赛车，同时鼓励支持有此特长的员工大显身手。但这一次见到Thomas先生并非在赛道上，而是在准备区为赛车手打call，恍惚间可以感觉到他的小失落，因为这位年过5旬的CEO太酷爱赛车。此时我依然记得，去年的这个时候在同样的地点，Thomas先生整装待发向我们挥手的那一刻。但是这次澳门格兰披治大赛车对车手有了一些新的要求，因此Thomas先生只能做为顾问、技术指导、粉丝的角色出现。

砥砺前行40年，创下10亿美元的营业额

砥砺前行40余年，儒卓力现已被打造成欧洲第三大电子元器件分销商，可以提供半导体、无源和机电组件以及显示屏、嵌入式主板、存储方案和无线解决方案等产品和服务。在世界35个国家设有78家办事处，并在亚洲、欧洲和北美均设有物流中心。创下高达10亿美元的营业额，1600多名员工。

六年前，跟随客户的步伐，儒卓力进入了亚洲，赶上国际经济形势不太景气，但儒卓力仍然在困境中发展，用Markus的话来讲：“我们也总结了前辈的经验，规避了一定的风险。”进入亚洲他们把目标瞄准了中小客户，聘用本土员工。关于近年行业并购的现象，Markus补充说，儒卓力希望把精力集中在自身发展上，没有并收购的打算。

六年3大办事处遍布在中国大陆的深圳、上海、成都，并且在香港、台湾、新加坡和泰国拥有子公司。他们的目标不限于此，在接受记者采访时，儒卓力亚洲总经理Michael Heinrich告诉我们，下一步他们的目标进军印度，另外中国的天津也在计划中。

对于飞速发展的中国来说，电动汽车是顶尖技术和环保的首要目标，因此国内在这个领域中力争上游，步伐一日千里。

儒卓力的产品组合包括超过100万种不同电子元器件和部件，提供多达280亿个部件，其中大部分部件可通过网上商店Rutronik 24在线订购。



图左：Markus Krieg儒卓力营销市场董事总经理

图右：Michael Heinrich儒卓力亚洲总经理

三足鼎立支撑全球业务发展

三大块营销模式支撑儒卓力全球发展，第一部分是面对中小客户的电子商务平台，可实现24 * 7在线支持，支持全球物流和电子器件采购的设备是儒卓力自有的两个完全独立的数据中心，Markus表示：“我们不接受云储存。”他认为云平台不够安全，我想这也许和德国文化密不可分，他们无论对待工作还是生活一如即往的严谨。第二部分是传统销售，分布在世界各地的分支机构可与客户面对面交流的，这部分客户有着长期的合作关系，相对比较稳定。第三部分是全球大客户管理，对于较大的客户，无论在他在美洲、欧洲还是亚洲，儒卓力都会有专人跟踪。

经营理念发生了什么样的变化？

经营理念发生了什么样的变化？

随着市场变革，分销商仅仅依靠卖产品已不能满足市场需要，儒卓力就是在变革中不断创新，寻找新的生机，于是他们开始为客户提供方案，从构想开始就参与进来，一直到技术规则、产品选型、开发支持，最后到原型制作、批量生产、生命周期等。这样一来，儒卓力必须加大技术支持的团队，为此，针对一般设计支持，他们提供现场应用工程师，具体器件的支持他们有产品经理，再到细分市场领域支持他们还有特殊的FAE。值得一提的是儒卓力全球配备了集成物流系统的自动化仓库，目标是实现以任何货币交易。

用无线网络网络解决问题

为了在不中断制造过程的前提下解决配线问题，初步部署了一个 32 节点 SmartMesh IP™ 无线网络网络，以监视机柜中每个气罐的压力(图 2)。每个节点都由一对 AA L91 锂电池供电，以在正常工作情况下提供大约 8 年运行寿命。也就是说，无需增加配线、也不必停工，就可以安装网络，只需偶发地进行定期维护以更换电池。尽管该工厂是混凝土建筑，金属架构无处不在，但是该网络已经证明是高度可靠的。到本文写成时，这个网络已经连续运行超过 83 天，发送了超过 2600 万个数据包的读数，其中仅 1 个数据包丢失，这意味着可靠性 >99.99999%。这是高可用性通信网络及计算机系统严格的“5 个 9”可靠性的 100 倍。这种级别的网络可靠性可确保工厂长期免于维护，而且系统能够承受工厂和 RF 环境中出现的不利变化。

在气罐机柜中，对每个气罐都要测量气罐压力和稳定压力，测得的读数通过 SmartMesh 无线网络发送到一个中央监视系统。每个 SmartMesh 节点都连接到一对气罐，并通过无线网络向一个涵盖整个建筑物的 Web 服务器发送读数。在控制室中，通过工厂的站点管理软件工具显示实时读数，并自动计算运行速率和趋势曲线，以预测气罐定期更换(图 3)需求。此外，还设定了低压门限，如果气罐压力在所设定的更换时间之前达到了高级警报门限，就向工厂技术人员发出警报。警报内容会显示在控制室监视器上，并以“全天整周”的方式通过互联网发送给工厂技术人员和工厂管理软件。

上部分文章见第31页

機箱, 系統, 與附件提供優質可靠性解決方案

過去數年來, 由於製造與設計技術已經大幅改進, 先進測試方法與程序的需求也已經變的比以前更為重要. 為了要盡量減少產品的保修索賠與產品召回, 有能力暴露設計薄弱點與生產造成的故障模式, 對於製造廠家而言就是非常關鍵的技術. Qualmark 的結合環境加速測試方法 (Combined Environment Accelerated Testing Methodologies), 加速壽命測試 (HALT) 與加速應力篩選 (HASS), 已經為產品可靠性與質量改善提供這樣的提升能力超過了20年. Qualmark, 為ESPEC集團旗下的一家公司, 從1990年早期的技術先鋒到現在, 一直是全世界加速測試設備的領頭羊製造商. 專利的加速壽命測試 (HALT) 與加速應力篩選 (HASS) 機箱系統已經獲得廣泛的認可, 對於電子與電機設備相關產品的設計可靠性測試與生產篩選, 帶來了快速有效的測試結果. Qualmark 以自有的測試實驗室完成超過4,500個 HALT/HASS測試案件, Qualmark是加速應力測試方法的知識領導者. 於全世界已經安裝完成超過1200套系統, 遍及全球33個國家, 售後服務涵蓋許多不同行業如航天, 消費電子, 企業系統, 醫療, 永續能源, 與電信行業; Qualmark 能夠提供培訓, 測試服務, 與設備以改進產品質量與可靠性.

**ESPEC****Qualmark**
an ESPEC CORP. companywww.qualmark.com
www.espec.com

Maxim宣布推出无法克隆的安全IC，保护设计不受攻击

Maxim宣布推出DS28E38 DeepCover®安全认证器，借助这一防物理攻击方案，设计者能够以低成本轻松获取主动保护方案，可靠地保护其知识产权和产品。

网络攻击不断占据新闻头条，物联网(IoT)设备已经成为遭受攻击的薄弱环节。许多工程师认为安全保护方案的实施非常昂贵、困难、耗时，于是留给软件进行系统保护。此外，一些使用安全IC保护的系统又可能遭受那些高级的晶片级直接攻击技术的入侵，这些攻击技术往往从IC获取密钥和安全数据。



DS28E38采用Maxim的ChipDNA PUF(物理上无法克隆的技术)，使其有效防御入侵式攻击，因为基于ChipDNA的根密钥根本就不存在于存储器或任何其他静态空间。Maxim的PUF电路依赖于基础MOSFET半导体器件的模拟特征来保护密钥，而器件的模拟特征是自然随机产生的。

需要时，每个器件电路将产生唯一的密钥，并在用完之后立即消失。如果DS28E38遭受入侵式物理攻击，将导致电路的敏感电特性发生变化，进一步阻止破坏行为。除了保护优势，ChipDNA技术也简化并避免了复杂的安全IC密钥管理，因为密钥可直接用于加密操作。ChipDNA电路已证明其在过程、电压、温度和老化方面的高可靠性。此外，为提高加密质量，PUF输出评估成功地通过了系统的NIST的随机性测试。利用DS28E38，工程师能够从一开始就在其设计中加入防攻击措施。通过Maxim的单触点1-Wire®接口并整合了包括加密操作的简单、固定函数命令，可以非常容易地将IC集成到客户的设计之中。

主要优势

高安全性：ChipDNA保护的加密工具包括非对称(ECC-P256)硬件引擎、真随机数发生器(TRNG)、带认证保护的仅递减计数器、2Kb安全电可擦可编程只读存储器(EEPROM)、唯一的64位ROM识别码。

容易实施、高成效：单触点1-Wire操作、无需器件级固件开发、简化密钥管理，免费提供主机系统软件工具。

高可靠性：在整个时间、温度和电压范围，PUF密钥误码率(KER)仅为5ppb。

“凭借Maxim的ChipDNA PUF技术，DS28E38安全认证器能够非常有效地防御物理或黑盒逆向工程攻击。” MicroNet Solutions总裁Michael Strizich表示：“即使遭受最恶劣的内部攻击，PUF产生的数据也能处于保护之中，这得益于Maxim专有的安全保护技术。”

德州仪器推出新型MSP430微控制器 功能多达25项

德州仪器 (TI) 近日发布了用于传感应用的超值超低功耗MSP430™微控制器 (MCU)。现在, 开发人员可通过MSP430超值传感系列MCU中的各种集成混合信号功能实现简单的传感解决方案。该系列新增产品还包括两款新型入门级器件和一款新型TI LaunchPad™开发套件, 可帮助用户快速轻松地进行评估。

TI MSP430超值传感系列MCU的特点和优点

开发人员现在可以使用代码示例库灵活定制25个常用系统级功能, 包括定时器、输入/输出扩展器、系统复位控制器、电可擦除可编程只读存储器 (EEPROM) 等。

通用核心架构、工具和软件生态系统以及包括迁移指南在内的广泛文档, 使开发人员可以轻松地对每个设计选择合适的MSP430超值传感系列MCU。

设计人员可以从0.5 KB的MSP430FR2000 MCU扩展到MSP430传感和测量MCU产品系列, 满足需要高达256 KB内存、更高性能或更多模拟外设的应用需求。

新型MSP430FR2000和MSP430FR2100 MCU (分别具有0.5 KB和1 KB内存) 和新型开发套件加入MSP430超值传感系列, 该系列包括MSP430FR2111、MSP430FR2311、MSP430FR2033、MSP430FR2433和MSP430F控制器系列及相关的开发工具和软件。

供货

开发人员可在TI商店购买超值传感系列产品, 新型MSP430FR2433 LaunchPad开发套件 (MSP-EXP430FR2433) 可从TI商店和授权分销商处购买。今天到2017年12月31日, TI商店优惠促销LaunchPad套件。



Murata DMH系列超薄超级电容为可穿戴设备及智能设备提供峰值功率辅助

Murata的DMH系列超级电容具有仅0.4mm的超薄身材, 适用于可穿戴设备、医疗贴片、电子纸、智能卡和其他空间受限移动装置的峰值功率辅助。

贸泽电子供应的Murata DMH系列超级电容能在1 kHz 时, 以300 mΩ的低等效串联电阻提供高功率。此系列电容还提供4.5 V的高峰值电压, 并在- 40°C至85°C的广泛温度范围内表现出稳定的输出特性。

DMH系列超级电容的储能量比陶瓷电容和电解电容多出一百多倍, 使用寿命也比一般二次电池更长。此系列产品非常适合小型电子元件的峰值功率辅助, 有助于提高输出和功率的稳定性。

除了 LED 动画、音频电路和功率放大器等峰值功率辅助应用外, DMH系列超级电容还可以嵌入到高功率备份和能量采集应用的设计中。

迈来芯推出创新微型FIR传感器，扩展温度传感器产品组合

全球微电子技术公司——迈来芯（Melexis）宣布推出新系列微型远红外（FIR）传感器，适用于需要进行精确温度测量的多种应用。

MLX90632系列基于迈来芯成熟的FIR技术——采用每个物体都会发出热辐射的原理。超小型集成热电堆CMOS IC是一款采用3x3x1mmQFN封装，包含传感器元件、信号处理、数字接口和光学器件在内的完整解决方案，可以快速简单地集成到各种现代应用中。

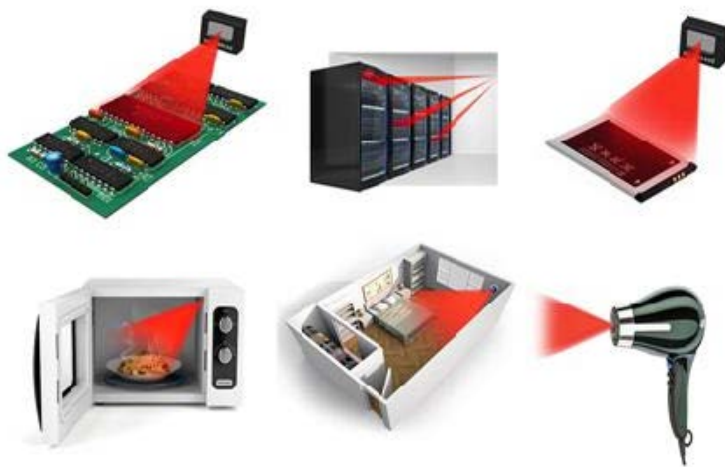
该高精度器件在经历热梯度和快速温度变化时可提供高水平的热稳定性，解决了现有红外传感器众所周知的弱点。此外，它还提供与标准PCB组装技术兼容的表贴型（SMD）封装。

MLX90632系列的第一个民用级产品现已发布。后续的MLX90632产品将针对如医疗等要求非常严格的应用。

智能设备制造商可以通过精确温度测量来实现产品的差异化。迈来芯在这款产品中集成了光学镜头从而可减少视场角（FOV），因此可实现更高的工作距离和更精准的测量精度。

MLX90632可以被用于必须对温度进行精确测量的任何应用，特别是在热动态环境以及可用空间有限的应用场景下。因此，潜在应用包括白色和黑色家电，智能恒温器、服务器机房的室内温度监控，或集成到平板电脑和智能手机等便携式电子设备中。

迈来芯温度传感器市场营销经理Joris Roels评论道：“迈来芯公司现已出货数百万个红外温度传感器器件。这颗新IC基于我们世界一流的专业技术，代表了我们的路线图中的一个重要里程碑。MLX90632在许多应用中将是一种颠覆性的传感技术，这使领先的制造商能够实现他们应用的差异化，并满足当前和未来最终客户的需求。”



Maxim面向运动控制和工业应用推出最新收发器，数据速率提高两倍、传输距离延长50%

Maxim宣布推出MAX22500E、MAX22501E和MAX22502E RS-485收发器，帮助工业客户将数据速率提高2倍、电缆长度延长50%。

对于要求远距离下实现精确控制的运动系统，设计者面临在长电缆下保证更快数据率和更高可靠性的挑战。例如，由于生产现场必须在更远距离快速、精确地传输数据，低速器件无法满足需求。

MAX22500E / MAX22501E (半双工)和MAX22502E (全双工) 具有高ESD保护的RS-485 / RS-422收发器可以在50m距离下支持高达100Mbps的通信速率。在提供业界最快数据率的同时，实现长电缆的高精度、高成效、可靠通信，有力支持运动控制等高速传输应用。与竞争方案相比，MAX22500E和MAX22502E的可调节预加重功能将数据率提高2倍，有效提高编码器分辨率、降低延迟。预加重可将电缆传输距离延长50%，实现更远距离的通信。较大的接收器滞回(250mV)为EFT提供优异的可靠性。此外，通过改善信号完整性和可靠性，允许系统设计人员使用更低成本的电缆，实现同等的性能水平。收发器工作在-40°C至+125°C温度范围。

主要优势

可靠通信：在50m距离下实现100Mbps通信(或100m下50Mbps)；可调节预加重功能保证高速率下的数据完整性；250mV接收器滞回提高EFT鲁棒性

高性能：数据速率高达100Mbps，支持更高分辨率、更可靠的通信；低至1.6V的低压逻辑接口提高灵活性；改善信号完整性，有效降低昂贵的电缆成本

小尺寸：采用小尺寸8、10和12引脚TDFN封装，减小封装面积

Databeans公司研发总监Susie Inouye表示：“最新系列RS-485收发器再次证明Maxim为工业和运动控制市场重大贡献，不断突破极限，满足客户面临挑战。

“我们的方案为客户提供了系统升级的灵活性和性能。” Maxim Integrated工业和医疗健康事业部执行业务经理Timothy Leung表示：“例如，能够在保证相同架构的情况下更换IC。同样地，终端客户可以调节数据速率和电缆长度。”

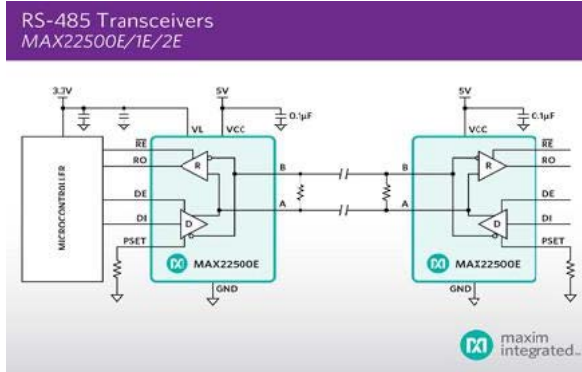
供货及价格

MAX22500E采用10引脚TDFN (3mm x 3mm)封装，价格为3.51美元(1000片起，FOB USA)，可通过Maxim网站及特许经销商购买

MAX22501E采用8引脚TDFN (3mm x 3mm)封装，价格为1.79美元(1000片起，FOB USA)，可通过Maxim网站及特许经销商购买

MAX22502E采用12引脚TDFN (3mm x 3mm)封装，价格为3.94美元(1000片起，FOB USA)，可通过Maxim网站及特许经销商购买

提供MAX22500EEVKIT#、MAX22501EEVKIT#和MAX22502EEVKIT#评估套件，价格均为95美元



瑞萨电子推出增强型RX65N / RX651微控制器，强化工业物联网的安全性

全球领先的半导体解决方案供应商瑞萨电子株式会社近日宣布，扩展其广受欢迎的RX65N / RX651微控制器（MCU）系列产品，以满足工业自动化、楼宇自动化和智能表计系统更高的安全需求。扩展的微控制器集成了Trusted Secure IP（TSIP），以及用于工业和网络控制系统的增强型可靠闪存功能和人机界面（HMI）。

瑞萨电子高端MCU事业部的高级总监Tim Burgess表示：“工业控制系统开发人员在选用产品时，对安全性、可靠性和连接性的重视程度已与高性能和高质量相当。扩展的RX65N / RX651 MCU系列为工业系统制造商提供了工业系统运行所需的高可靠性、高能效和强化的连接性，同时为连接需求日益增强的环境中的边缘设备提供了更强的安全性和连接性。”

随着在工业物联网（IIoT）边缘运行的设备不断增多，系统制造商对网络连接安全性和可靠性的需求越来越高，包括安全的移动固件更新。扩展的

RX65N / RX651 系列产品可满足此类不断提高的安全性和可重复编程的需求，提供集成的TSIP、增强的闪存保护和其它先进技术，以创建一个优于市场同类解决方案，并通过加密算法验证程序（CAVP）认证的安全和稳定的集成解决方案。反过来，这些安全技术的升级也可以通过安全的网络通信实现现场无缝闪存固件更新。

扩展的RX65N / RX651 MCU的主要特点

集成了Trusted Secure IP（TSIP）

具备增强型安全特性的新型MCU基于高性能RXv2核，采用了40纳米工艺，使CPU能达到4.55 Core Mark / MHz的高效率。通过将TSIP集成到新型MCU中，系统控制工程师可通过三项新功能实现设备操作的高可信等级：

通过TSIP保护加密密钥

将AES、3DES、SHA和TRNG等加密硬件加速器整合至TSIP中

通过闪存区域保护功能保护启动代码

TSIP已通过CAVP认证，确保客户使用高安全级别的设备。

为IIoT提供优化的网络连接和HMI功能

瑞萨电子针对工业环境的连接性优化了新型RX65N / RX651 MCU。新的MCU提供网络连接和HMI支持，使其可以：

从工厂内外监视机器的运行状态

交换数据以更改生产指令

重新编程MCU的内存以更新设备设置

设计工程师经常被要求将小型薄膜晶体管（TFT）显示器集成到他们的物联网边缘设备或系统控制应用中。用户可以使用这些显示屏通过先进且低成本HMI解决方案监视机器的运行情况。RX65N / RX651具有嵌入式TFT控制器和集成的二维（2D）图形加速器，可提供先进的图形特性和高性能的应用程序，是显示控制的理想解决方案。在选择WQVGA显示尺寸时，可将640KB大容量的芯片上RAM用作显示帧缓冲器，从而节省外部RAM，实现成本优化的设计。

无缝的现场固件更新

与其它物联网设备相比，工业应用专为长期运行而设计，其中涉及如现场的固件更新等独特且具挑战性的要求。新型RX65N / RX651 MCU具有支持BGO（后台操作）和SWAP功能的双组闪存，可帮助系统和网络控制制造商安全可靠地执行现场固件更新。

通过固件集成技术 (FIT) 实现嵌入式驱动程序和可移植性

FIT是一个整体的概念，强调RX65N / RX651 MCU之间的嵌入式外设功能模块驱动器和可移植性改进。该技术旨在减轻使用RX MCU系列的软件开发中的程序开发和资源管理负担。FIT为RX系列的外设驱动器和中间件提供了一个通用的应用程序接口，该接口基于可靠的板级支持包，控制如初始化MCU、时钟和电路板设置等功能的常用信息。FIT适用于所有的RX设备，并完整集成到开发环境中。

扩大RX生态系统，增加设计支持

瑞萨电子扩大了其强大的RX开发环境来帮助工程师快速启动开发工作。新款Envision套件提供了一个评估环境，使工程师可以轻松地对MCU性能进行基准测试，快速开发自己的软件。新型RX65N瑞萨电子入门套件 (RSK) 包括带有MCU、显示器、片上调试器的开发板、试用版瑞萨电子C编译器 and 集成开发环境 (IDE)，使工程师能够在几分钟内完成评估和开发工作。

RX系列的用户，还可以使用生态系统合作伙伴提供的多种工具，例如用于显示方案设计的简单易用的GUI（图形用户界面）工具。

供货

扩展的RX65N / RX651 MCU、瑞萨电子RX65N入门套件，以及Envision套件现已上市。



Microchip推出新型8位单片机，集成独立于内核的外设，缩短了CAN网络关键系统事件的响应时间

Microchip Technology Inc. (美国微芯科技公司) 日前宣布，PIC18系列产品线又新增了两款8位单片机 (MCU) 产品。这些单片机将控制器局域网 (CAN) 总线与大量独立于内核的外设 (CIP) 结合使用，不但增强了系统功能，而且，设计人员不需要增加复杂的软件，便能够更轻松地开发基于CAN的应用。

在基于CAN的系统中使用K83 MCU的一个关键优点是，CIP为实时事件提供了确定性响应，缩短了设计时间，并且可以采用MPLAB®代码配置器 (MCC) 工具方便地进行配置。这一系列产品非常适合医疗、工业和汽车市场中使用CAN的应用，例如电动手术台、资产追踪、超声机、自动输送机和汽车配件等。在完成一项任务时，与编写并验证整个软件例程相比，系统设计人员配置基于硬件的外设要容易得多，从而可以节省大量的时间。

Microchip的8位MCU产品部副总裁Steve Drehobl表示：“在MCC中点击几个按键便能够配置好MCU，这将改变您设计CAN的方式。采用与其他PIC®单片机同样的工具，利用K83系列的CIP，即可方便地使用通信、智能模拟和低功耗等特性。”

PIC18 K83器件中15个节省时间的CIP包括：支持内存扫描的循环冗余校验 (CRC)，以确保非易失性存储器的完整性；直接存储器访问 (DMA)，实现存储器与外设之间的数据传输，不需要CPU参与；窗口看门狗定时器 (WWDT)，用于触发系统复位；具有计算功能的12位模数转换器 (ADC2)，支持自动模拟信号分析，实现了实时系统响应；互补波形发生器 (CWG)，支持电机控制的高效率同步切换。如需了解详情或其他CIP，请访问我们的8位MCU设计中心。

开发支持

新产品由MPLAB代码配置器 (MCC) 提供支持，这是一款免费的软件插件，提供图形化界面专门针对您的应用来配置外设和功能。MCC包含在Microchip的可下载MPLAB X集成开发环境 (IDE) 中，以及基于云的MPLAB Xpress IDE中。Curiosity高引脚数 (HPC) 开发板 (部件编号#DM162136) 也支持该系列。

供货

具有32 KB闪存的PIC18F25K83可提供样片且10,000片起可批量供货。具有64 KB闪存的PIC18F26K83也可提供样片，10,000片起可批量供货。这些型号均提供28引脚SPDIP、SOIC、SSOP、UQFN和QFN封装。



迈来芯推出第二代Triaxis电机位置传感器

全球微电子技术公司——迈来芯（Melexis）宣布推出基于其专利Triaxis霍尔磁传感技术的第二代电机位置传感器（解角器）。

新一代MLX90380单芯片解决方案可用于测量电机的绝对角度，适用于包括永磁同步电机（PMSM）和无刷直流电机（BLDC）在内的所有无刷电机。汽车电气化催生了持续增长的相关应用，对此MLX90380提供了理想的解决方案。

该传感器具有的2us输入信号采样率和8us输出信号刷新率，使其非常适用于如汽车电动助力转向（EPS）和增压器类的高速旋转电机应用；MLX90380提供与VDD成比例的正弦和余弦模拟信号输出，支持10mT~70mT的磁场强度工作环境，并可对XYZ三个方向的磁场进行配置。

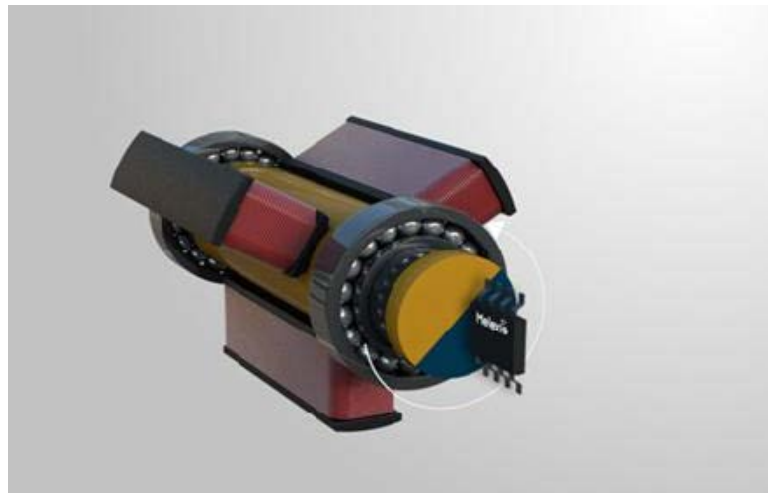
MLX90380的独到之处在于，其可以安装在转轴末端或者转轴旁侧。通过简单的选择正确的产品代码，并借助于转子轴上的环形磁铁和侧安装的MLX90380，设计人员现在可以在转轴的任何位置测量转子速度和位置。

迈来芯公司产品经理Peter Vandersteegen对MLX90380这一新产品评论道：“这款基于Triaxis®的第二代resolver（解角器）表明迈来芯向前迈出了重要一步——特别是在性能和安装灵活性方面。由于设计人员在现代应用中面临狭小空间的挑战，特别是汽车领域，这种紧凑型器件提供了许多选项，使设计人员能够提供高性能旋转角度测量解决方案。”

MLX90380的工作温度为-40°C至+150°C，非常适用于工业和汽车等严苛应用。其标准版本采用SOIC-8小封装供货，全冗余版本则采用SOIC-16封装供货。对于诸如直接安装在电机中的无PCB应用，它提供DMP-4封装。

[ISO26262文档可用于支持安全关键型汽车应用。](#)

MLX90380可以与迈来芯的小型驱动器IC MLX81310或MLX81315配合使用，驱动智能阀的运动并对其进行位置检测，从而对电池或发动机进行有效冷却。它还可以配合迈来芯的BLDC电机控制IC MLX81205-06-07-08使用，对智能泵的转子位置进行跟踪，从而以适当的转矩对泵进行有效动态控制。



恩智浦推出业界首款集成CAN - FD的汽车级蓝牙5 - Ready无线微控制器

全球领先的大众市场微控制器供应商恩智浦半导体公司今天宣布推出Kinetis KW35 / 36 MCU系列，这是业界首个集成CAN - FD连接功能的汽车级蓝牙5 - ready无线MCU系列。其AEC Q100 - Grade 2温度范围配合最新的蓝牙技术，使得这个全新MCU系列能够在汽车应用中提供卓越的耐用性和性能。

Kinetis KW35 / 36蓝牙技术旨在简化汽车中的蓝牙连接功能集成，使汽车制造商能够为消费者提供更多的便利，通过智能手机来控制许多功能，例如解锁汽车、与朋友或家人远程共享钥匙、个性化调整座椅位置以及温度和信息娱乐设置、控制车辆内外照明等。作为汽车和安全解决方案的市场领导者，全新Kinetis KW35 / 36无线MCU系列为公司的汽车安全访问组合提供了补充，可在当前被动无钥门禁和启动系统之外增添智能手机汽车门禁选项。新兴的BLE智能手机汽车门禁系统通常配备NFC备份选项来应对低电量情况。MCU的蓝牙连接也可以用于传递汽车诊断结果，例如轮胎压力监测系统(TPMS)以及电量和燃料水平。

“我们在汽车领域拥有深厚的客户关系和领先地位，Kinetis KW35 / 36无线MCU系列再次印证我们致力于提供创新解决方案，为世界各地的驾驶者带来更好的体验。该系列是业界首款集成CAN - FD的汽车级BLE系列MCU，可轻松整合到汽车内部通信网络中，”恩智浦微控制器与连接解决方案事业部副总裁Emmanuel Sambuis表示。“我们始终坚持为驾驶者提供更安全的互联体验的目标。将我们的连接技术与汽车级应用需求相结合，将为汽车制造商和驾驶者开创新的机会。”

Kinetis KW35 / 36 MCU系列的特点：

- 八个并发安全连接，供多位授权用户使用
- 用于智能手机到汽车连接的硬件和软件功能
- 低功耗，延长电池寿命

蓝牙5认证软件协议栈

CAN和LIN驱动程序，可轻松集成到汽车内部通信网络中

6 mm x 6 mm QFN封装，采用可湿性侧面封装技术，便于光学检测焊接，降低成本，提高可靠性

MCUXpresso软件和工具，易于开发

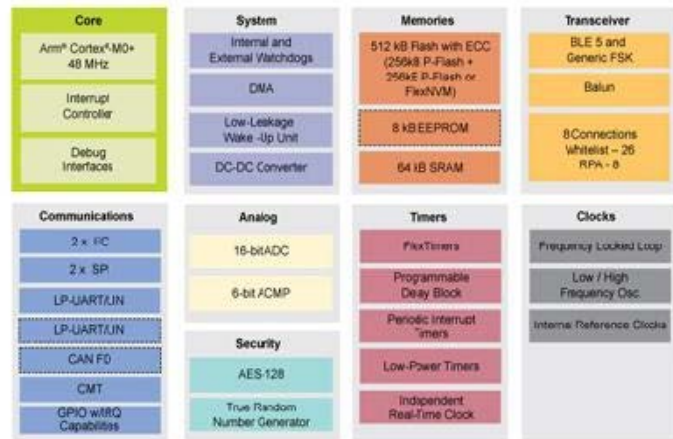
适用于Kinetis KW35 / 36 MCU的FRDM - KW36开发板，提供2.4 GHz

BLE和通用FSK无线连接以及CAN / LIN有线连接解决方案

USB - KW41Z USB dongle，用于嗅探器操作

上市时间

全新Kinetis KW35 / KW36 MCU系列现在提供样品，将在2018年第2季度量产。



■ Proprietary Technology □ Kinetis KW36 MCU only

德州仪器DLP(R)技术实现下一代增强现实抬头显示系统

德州仪器 (TI) 近日发布用于车载抬头显示 (HUD) 系统的DLP® 新一代技术。全新的 DLP3030-Q1 芯片组以及配套的评估模块 (EVM), 可帮助汽车制造商和一级供应商将高亮度的动态增强现实 (AR) 内容显示到挡风玻璃上, 从而将关键信息呈现于驾驶员的视线范围内。设计人员可以利用车规认证的 DLP3030-Q1 芯片组来开发可投射7.5米或更远的虚拟图像距离 (VID) 的 AR HUD 系统。DLP 技术的独特架构使 HUD 系统能够承受投射远 VID 时伴随的强烈的太阳光负荷, 从而实现这一目标。增强的 VID 和在宽视场 (FOV) 中显示图像的能力相结合, 使设计人员能够灵活地创建具有增强景深的 AR HUD 系统, 以实现交互式而非分散的信息娱乐和仪表组系统

DLP3030-Q1 芯片组的主要特性和优势:

封装尺寸减小: 陶瓷针栅阵列封装 (CPGA) 将数字微镜器件 (DMD) 的占用空间减少了65%, 实现了更小的图像生成单元 (PGU) 设计。更高的工作温度: 工作温度范围为-40至105摄氏度, 提供带全色域 (125%的 [NTSC]) 的15,000cd / m² 的亮度, 无论温度或极化如何, 都可呈现清晰的图像。针对 AR 进行设计和优化: 轻松管理长度超过7.5米的 VID 产生的太阳能负荷, 同时支持最大12度 x 5度 FOV 的大型显示器。适用于任何光源: 支持使用传统 LED 的 HUD 设计以及基于激光的投影, 用于全息膜和波导使能的 HUD。

工具和支持:

借助采用 DLP3030-Q1 芯片组中三款新型EVM的任一款, 无论汽车制造商和一级供应商处于哪个设计周期, 都可以轻松地对HUD系统进行评估、设计和量产。

DLP3030-Q1 电子 EVM 允许开发人员和一级供应商为 HUD 系统创建自己的定制 PGU。DLP3030-Q1 PGU EVM 为设计人员提供所需的工具, 去开发现有 HUD 设计中基于 DLP 技术或基准 DLP 技术性能的新 HUD。DLP3030-Q1 合并器 HUD EVM 使汽车制造商和一级供应商能够使用 DLP 技术在一个易于使用的桌面演示中评估整个系统的性能。

封装和供货:

DLP3030-Q1 芯片组采用32毫米 x 22毫米 CPGA 封装, 现可按要求提供样品。可在 TI.com 上购买 EVM。技术文件可根据要求提供。

Power Integrations推出全新5A峰值电流门极驱动器, 可降低系统复杂度及成本
中高压逆变器应用领域IGBT和MOSFET驱动器技术的领导者Power Integrations (纳斯达克股票代码: POWI) 今日推出SCALE-iDriver™ IC家族最新成员SID1102K —— 采用宽体eSOP封装的单通道隔离型IGBT和MOSFET门极驱动器。新器件具有5 A峰值驱动电流, 在不使用推动级的情况下可驱动300 A开关器件; 可以使用外部推动级以高性价比的方式将门极电流增大到60 A峰值。该器件可同时为下管和上管推动级MOSFET开关提供N沟道驱动, 从而降低系统成本、减小开关损耗和增大输出功率。

加强绝缘由Power Integrations创新的固体绝缘FluxLink™技术提供, 因此无需光耦器, 可进一步增强可靠性和稳定性。SCALE-iDriver技术可减少BOM物料数, 从而简化设计和制造; 使用一个SID1102KIC和仅八个外围元件即可设计完整的驱动器。该器件可提供系统级保护特性, 包括欠压保护、轨到轨稳定输出电压 (单一电源供电)、高共模瞬态抗扰性以及9.4 mm爬电距离和电气间隙。