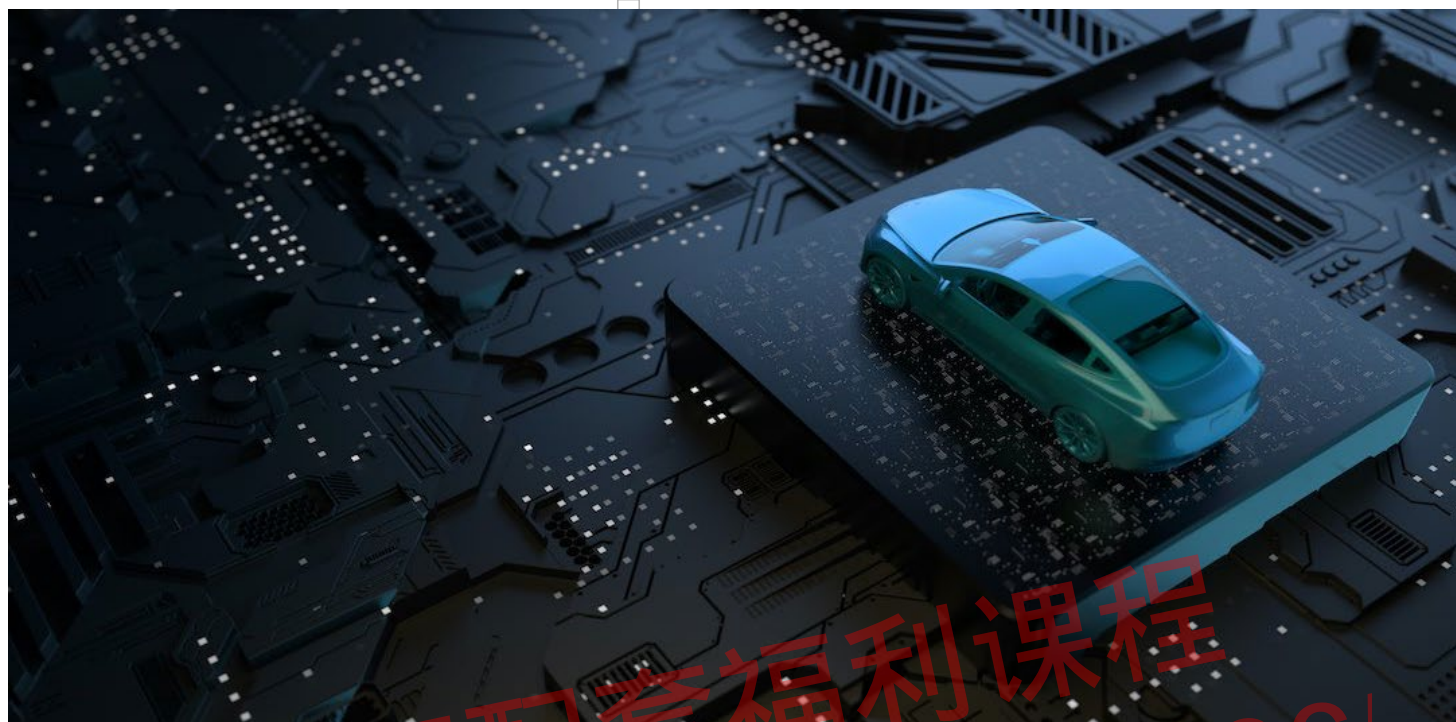




加微信：1716143665，领取配套福利课程



037 | 芯片1：汽车芯片有什么新趋势？



卓克·科技参考2（年度日更）

02-14

037 | 芯片1：汽车芯片有什么新趋势？

10分09秒

| 卓克亲述 |

众筹新课联系微信：**1716143665**，你好。

欢迎回到《科技参考》，我是卓克。

从今天开始，我们会开启一个芯片小专题，用一周多的时间带你看清楚芯片领域的现状、当下的困境，以及未来可能的破局点。

今天是系列内容的第一篇，我们从汽车芯片说起。

受疫情和车企判断失误的影响，汽车芯片领域在 **2020** 年发生了大动荡，芯片缺货成了常态。

很多车就因为某个小小的芯片缺货而无法组装，一拖就拖上 2 - 3 个月。有些芯片在 2019 年，还能以几美元买到；而等到 2020 年缺货最严重的时候，黄牛开价几百美元也是转眼就没。而 2020 年，也是汽车从传统到智能化全球大变革的时间。

由于我们处在中国，从 2012 年起就被铺天盖地的新能源汽车的产业政策和新闻影响，以为纯电动车是理所应当的趋势。

但对于全球来说，除了挪威这个特例之外，实际上大部分国家的人对纯电动车的接受度很低。如果不是有特斯拉的各种新闻猛料提振信心，估计今天他们对纯电动车的接受程度依然和我们在 2010 年的时候差不多。

而纯电动车和传统汽车最大的不同是，使用的芯片明显增多。于是，芯片缺货对于电动汽车的影响可想而知。

今天的《科技参考》，我就来梳理最近一年多，汽车芯片领域出现的变化和今后的样子。

汽车芯片需求暴增

首先就是，需求的暴增。

如果我们把汽车内所有的零件都拆出来，不论是一个蓝牙芯片，还是一个提供 5V 输出的电源管理芯片，都把它们算作一个芯片的话，你知道制造传统汽车和新能源汽车分别需要多少芯片吗？

平均统计是这样的：2021 年时，一辆传统燃油车大约需要 900 枚芯片，新能源汽车大约需要 1500 枚，多出了 2/3。

你可能没想到两件事：**第一，汽车里的芯片原来不是十个八个，而是几百上千个；第二，原来燃油车需要的芯片也不少。**

这些都是什么芯片呢？主要分为功能芯片、功率芯片、传感器这三大块。

功能芯片很好理解，比如，这辆车有 EPS 车身控制和 ABS 刹车系统，这些都是需要很多芯片配合工作的。此外，还有控制发动机、控制车内信息娱乐、控制自动驾驶功能的等等。

传感器芯片也很多。为什么当你搬着箱子接近车辆时，踢一脚车屁股，后备箱就打开了？因为有传感器感知到车主来了。

此外，还有自动大灯、气囊的弹出、胎压监控，也都需要传感器芯片。在新能源车出现后，各种雷达的需求也都在传感器这个类别之中。

最后，还有功率芯片。这个在传统车上虽然也有，但数量不多，规格也不大。而在新能源车里就非常重要了，比如说，这辆车是 160 KW 的动力，这些动力都是通过功率 MOSFET 或者 IGBT 芯片输出的。

燃油车之所以也需要这么多芯片，是因为受到了新能源汽车各种先进功能的刺激，燃油车也在追赶。

平均一辆燃油车使用的芯片数量，在 2017 年的时候还只有 600 枚，到 2021 年，就升到了 900 枚。

汽车芯片产能不足

接下来，我们再看看供给的情况。

其实，车企每年都会对下一年的需求做预测。全球汽车销量最近几年一直在缓慢下滑。

当 2019 年末发生了新冠以后，车企普遍调低了未来人们对汽车的需求预估，毕竟出行普遍都受限制了，于是那一年，汽车芯片的需求预估调低了 15%。

这部分减少的订单需求，后来证实，全都被消费类电子产品吃下了。毕竟大家都宅在家上班、开会、打游戏了嘛。

但实际上，那一年，汽车芯片的出货量不仅没有减少，反而还达到了历史新高。这就是车企们误判了。

芯片行业在 2020 年，简直开足了马力生产，把所有可能的产线全都用上了。在 2020 年之前，全球晶圆厂的产能利用率一直维持在 75% - 85% 之间。

而自从 2020 年第一季度开始，产能的利用率就再也没有低于 90%。最高的时候达到了 96%，几乎是极限状态了。

因为订单和生产之间总存在时间差，维修保养、火灾地震也会导致产线停工，所以 96% 的产能利用率，基本就是全球所有的晶圆厂已经在一周 7 天，每天 24 小时地连轴转了。

而这也意味着，在 1 - 2 年内，全球芯片产能已经没有大幅增加的余地了。因为晶圆厂的建设需要至少 2 年的时间。

换句话说，当前已有的订单已经排满后，下一波供给的提升要等到 2023 年。这也是为什么很多机构和芯片企业的老板被问到什么时候缺芯问题才能缓解时，给出的答案大都是 2023 年。

汽车芯片的机会在哪里？

虽然全球汽车总销量在连续经历减少 1%、减少 4%、减少 13% 这样的年度下滑，但新能源车这个类别的销量在过去三年维持了平均 24.6% 的年增长率，而且今后 5 年的增长趋势还会更猛。德勤给出的预估是，今后五年平均年增长 37%。

所以，想要在汽车芯片领域把握机会，就要关注新能源汽车用得特别多、而燃油车用得不那么多的芯片。

都是什么芯片呢？

首先是新能源车的大脑，它承担着自动驾驶、辅助驾驶的计算任务。

从前，这个功能由一个 CPU 完成，但最近的趋势是，使用更加专业化的芯片，比如 FPGA 和 ASIC。

对于单一类型的计算，它们直接通过硬件完成，所以速度比 CPU 快很多。但“硬件完成”就意味着，把有限的芯片面积给了硬件，于是灵活度不如 CPU。这类芯片，尤其适合在单一种类的计算比重特别大的地方使用。

其次就是功率 MOSFET 和 IGBT 芯片。

这个芯片是为纯电动汽车的电动机提供电流的。电动机在满负荷输出的时候，功率往往是上百千瓦，电流在几百到上千安的上下波动中，稳定的电压就由它们保障。

它们就类似于燃油车里的传动装置，把燃料的能量稳定的传输给车轮。

再然后就是与摄像头和雷达相关的存储芯片。

今天，要实现 L3 以上的辅助驾驶，至少需要 15 颗图像传感器。分别设置在车身周围，提供前后、环视、转弯盲区的实时图像。除了特斯拉外，其他车企都在使用图像传感器配合激光雷达来实现自动驾驶。

今天，超声波雷达是最廉价、使用最多的；毫米波雷达更先进一些，是当前实现自动驾驶特别重要的设备。不过，最终的目标是从毫米波雷达过渡到激光雷达。

虽然满足自动驾驶水平的激光雷达经过十几年的发展，成本已经从一辆豪车的价格降低到了一辆廉价汽车的价格。但想成为家用车的标配，成本至少还需要再降低 90%。

而与摄像头、雷达相匹配的另外一个设备就是存储芯片。因为每秒就有几百兆的数据采集到，甚至还有更多的数据要分析处理。所以，存储量的需求可能还是其次的，足够快的传输速度反而更加重要。

未来的展望

经历了 2020 - 2021 的严重缺货之后，未来会产生一种新的合作模式——从前，只是甲方乙方这样的客户关系的车企和芯片制造企业会联手。而在 2022 年之后，我们会看到以下几类新闻：

比如，某车企设立了全资子公司制造芯片，或者收购了某家芯片企业。

只要车企的规模比较大，都会考虑收购芯片企业或者至少入股。这样能保证自己的需求优先被满足，也方便为自己今后的个性化设计提供定制服务。这种现象在之前是很少听说的。

而且，这波合作会覆盖很多过去人们以为的工艺稍稍落后的企业。因为车用芯片，除了负责自动驾驶那个大脑外，其余芯片对工艺先进程度并不敏感。很多情况下，使用 28 nm 的工艺就足矣了，根本用不到什么 5 nm、3 nm 的芯片。

于是在这个趋势下，一些既具有产能又有设计能力，只是不算顶级的国内芯片企业就有机会升级了。

从前，我们评价传统车企时会说：如果一个品牌的汽车，发动机竟然不是自己研发的，那么这个品牌的汽车就没有核心竞争力。

而今后的车企，尤其是当车用芯片发展到一定阶段，各种零零碎碎的芯片整合到了几个主要

核心以后，主要芯片能不能自给自足，估计也会像我们看待发动机是不是自主的那样，成为衡量车企核心竞争力的一项指标了。

而在这种新的合作形式出现之前，在芯片产能足够满足车企需求之前，我们看到的却是比较不能让人满意的情况，那就是芯片的减配。

有的车企会明确告诉消费者，这款车因为缺芯少了哪些功能。但为了交车，暂时先空缺着，今后可以再去 4S 店升级。有些则直接偷偷把八核心处理器换成了四核心。这倒不一定是主观恶意地偷工减料，也可能是因为芯片实在短缺造成的。

关于汽车芯片的缺货，你有切身的经历吗？欢迎把你的经历分享在留言区。

我是卓克，我们明天再见。

划重点

1. 纯电动车和传统汽车最大的不同在于，前者使用的芯片明显增多。
2. 想要在汽车芯片领域把握机会，可以关注三类芯片：承担自动驾驶、辅助驾驶的运算任务的芯片、为电动机提供电流的 MOSFET 和 IGBT 芯片、与摄像头和雷达相关的存储芯片。
3. 当车用芯片发展到一定阶段之后，主要芯片能不能自给自足，可能会成为衡量车企核心竞争力的重要指标。

卓克·科技参考²
每天跟上全球科技新变化

版权归得到App所有，未经许可不得转载



著名科普作者
卓克

收听更多课程微信：1716143665



众筹新课联系微信：1716143665



642945106 “ ” “2”

0 / 5000



公开

仅限群内使用！严禁商业！

默认

最新

只看作者回复



左星星

02-14

车用芯片和电脑、手机使用的芯片是不太一样的。消费电子产品几年一换，采用先进制程的手机芯片，侧重算力等性能，而对安全性、耐用性要求不高。汽车芯片则恰恰相反，算力可以不那么强，但安全性和耐用性一定是放在首位的，不然出了事故，麻烦可就大了。侧重点的不同，导致了汽车芯片对于良品率的要求近乎苛刻，甚至要求良率接近 100%。

关注



缺货的汽车芯片主要是用于汽车雷达、ESP（Electronic Stability Program，电子稳定程序）等芯片，这类芯片的尺寸一般在 20 ~ 45 纳米。这类芯片的制造工艺已经很成熟，代工利润很低。长期以来这类芯片只有几家巨头企业在供货，比如荷兰的恩智浦、德国的英飞凌，还有日本的瑞萨等。为芯片代工的企业中，台积电就占了 70% 的市场份额。

与手机芯片相比，这部分代工收入并不高，对良品率的要求又是 100%，代工企业也没有扩产动力，这样一来，这些芯片的供应链就潜藏很大的风险。而立马扩充产能又很困难，并且你生产出来了，可能市场需求就没那么多了，容易

出现供需错配的风险，代工企业对于扩充产能也是很谨慎的。

如果从商业模式上看，芯片代工模式可能是供求关系背后更深层次的问题。未来有能力的车企将自己生产芯片，来避免被卡脖子。

展开

- ☐ 4
- ☐ 8
- ☐ 110
- ☐ 分享



关于 FPGA 我有话说

☐ 关注 ☐

我是 FPGA 应用开发领域的参与者，近年来 FPGA 芯片本身的应用领域优势就是并行计算，贴近应用说的就是图像处理 视频处理 人工智能的卷积并行计算方面

FPGA 在这些领域可以做好提升十倍甚至百倍分性能

但代价就是本来可以灵活在在 CPU 上开发软件被挪到了开发困难的 FPGA ...

导致开发效率下降很多
另一方面，FPGA 头部厂家 Xilinx 和 Altera 都在转型，他们的纯 FPGA 芯片已这也是一直没有完全突围的重大难题
这也不再是第一增长点，凡是发力在异构多核领域。

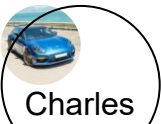
这两个公司也分别被 AMD 和 Intel 收购，后面 FPGA 的发展方向和应用方向也在不断漂移

虽然 FPGA 计算能力优势明显，但开发难度和从业人员同样数量劣势明显
况且 FPGA 和开发人员因为与芯片前期设计人员能力要求重合，因为芯片设立火热进一步导致了 FPGA 开发人员的流逝。

所以 FPGA 的发展和应用迷雾重重。

展开

- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 108
- ☐ 分享



02-14

卓老板：但于对全球来说，除了挪威这个特例之外，实际上大部分国家的人对纯电动车的接受度很低。

关注



挪威这个特例有什么背景信息呢？中国市场不是也非常欢迎纯电动车吗？

我爱问卓克

3

6

53

分享

作者 回复：

是国家策略，从十几年前能源结构调整就开始彻底低碳了，电动汽车是后来跟进的一个分支



伪装

02-14

上周六陪着老婆去看车，首先去看的是比亚迪，试驾了元 PRO，瞬间就爱上了这个小车车，时尚的造型和各种智能辅助，驾驶体验完全超出我的想象。

关注



接着又去看了丰田，结果同等价位的车，丰田就一款致炫，感觉好像是从古董堆里扒出来的，连个中控显示屏都没有，一切看起来那么的让人尴尬。

这两天比亚迪很高冷的没搭理我，离开之前人家说有现车，随时提，丰田一天一个电话告诉我再不订车就没现车了，要加价了，我感觉，大丰田莫不是准...

展开

1

6

42

分享



囚之

02-14

芯片缺货问题不是一天两天了，现在迫于碳中和的压力，几乎所有车企都往电动车里挤，奔驰宝马保时捷这类高端车企先前压根看不上电动车，好像猛地一下就突然一头扎进去了，赛道变得拥挤，芯片更加短缺。

关注



我理解芯片短缺的问题可能会让车子某些功能暂时用不上，但最好还是明确告诉消费者好。好比去年奔驰的 S400L，对外宣扬的排量是 2.5 的，但部分车到却是 3.0 的，原因是原本确定在中国用 2.5 的发动机因为时间来不及临时在...

☐ 1
☐ 评论
☐ 34
☐ 分享



山人行者

02-14

我觉得卓老师的这个判断非常好：未来芯片一定是车场的核心竞争力，就像发动机是传统汽车的核心竞争力一样。

☐ 关注



可以加码芯片竞争力（个性化）的几个方面：

1、首先是芯片的运算能力和运算逻辑，也就是针对具体的场景和情况给出的解决方案。

2、芯片的智能化程度：通过这些芯片可实现怎样的人车协同体验。...

☐ 3
☐ 1
☐ 31
☐ 分享



乌尚书

02-14

前几天拆了一个普通的蓝牙无线耳机，发现单只耳机就继承了 6 个以上芯片，核心的可能是一两个，其他都是比较简单的芯片。这样再看汽车，一台燃油车都有 900 多个芯片就不足为奇了。

☐ 关注



未来汽车控制的趋势是集成化越来越强，所谓软件定义汽车，我理解就类似手机一样，汽车也在一个操作系统下进行控制。过去这是做不到，现在也很难做到，很多涉及安全的零件，软件是不能刷的，出问题只能连硬件一起换。...

☐ 1
☐ 评论
☐ 28
☐ 分享



毕昊峰
02-14

2020 年时，我的一位朋友，也是一位化工高级工程师就预测到了芯片的市场趋势，他当时想做的是甲基硅烷项目，“第三代半导体 - 碳化硅（SiC）外延材料”的基础原料，简单说就是给芯片做基础材料，细节就不展开写了。因为缺少资金，这个项目就没有启动起来。

[关注](#) ☐

这节课，又一次提升了自己的科技视野，首先是新能源汽车所用芯片竟然比...
[展开](#)

我爱问卓克

- ☐ 2
- ☐ 评论
- ☐ 17
- ☐ 分享



刘晋源
02-14

越缺越慌，越慌越屯，越屯越缺。然后就是猪周期。

[关注](#) ☐

- ☐ 1
- ☐ 1
- ☐ 14
- ☐ 分享

作者 回复：

最后富了买原材料和工具的



李小虎
02-15

这次开新买的 SUV 回老家过年，比之前轻松多了。去的时候一路畅通，基本都是自适应巡航，脚放刹车上，回东莞虽然遭遇严重堵车，但是比之前开轿车

[关注](#) ☐

要轻松多了，这些都是汽车芯片的功能，极大的缓解了驾驶疲劳，保障了行驶安全。像预防碰撞，轨道偏离报警，防疲劳驾驶之类，胎压监测报警等。

我爱问卓克

- ☐ 1
- ☐ 1
- ☐ 13
- ☐ 分享



XW

02-14 编辑

我是从事国际快递行业的，2020 年疫情开始之后各种涉及芯片行业的企业的进口业务呈现的最少都是 50% 的增长。汽车芯片进口增长的更多。同时有一个值得关注的现象就是：精密设备成品进口的影响晚于半成品，可以理解为之前的出口方有备货或库存，2021 年初开始供货周期也明显延长，且波动很大，作为进口方的客户也无法预估下个季度的产能，订单至少都是拍到 2023 年了。一个控制电源的小芯片都能从疫情前的 18 元涨到 165 元，且要...

☐ 关注



展开

- ☐ 1
- ☐ 评论
- ☐ 13
- ☐ 分享



蓝Gopher人

02-14

1.2020 年之前，苹果的 mba 出了名又贵又废，同价格下 win 本吊打。然后，M1 出来了，显卡疯狂涨价，随便一张甜品卡都 3 千起步，一下子 Mac mini 成为了最据性价比的小主机，mba 成为了神器。。。flutter 编译同一个 app，Mac mini 只有同价格 win 电脑 1/3 的时间！！苹果的好，都是倍英特尔的挤牙膏挤出来的。

☐ 关注



2. 英伟达的甜品显卡指导价基本是 2000 以下，什么 660.960.2060 也不会...

- ☐ 转发
- ☐ 3
- 13



分享



奇·哈斯

02-14

昨天在 **TechWeb** 上看到，上汽荣威日前发布了新能源产品价格上调预告，称迫于成本上涨压力，决定于 **2022 年 3 月 1 日** 起对旗下多款新能源车型的官方指导价进行上调，以应对新能源市场变化。上汽荣威表示，全球芯片短缺，推高生产成本，补贴政策退坡、影响终端价格，多重不可抗力因素导致产品价格上涨，还望消费者们理解。同时，上汽荣威称，将全力保证旗下车型的产能和供应。不过在此之前交付定金签约购车的客户，将不受此次调价影响。

关注



转发

评论

12

分享



佛祖门徒

02-14

之前看到一篇对工业芯片制造商的访谈，英飞凌科技首席执行官 **Reinhard Ploss** 称，汽车行业习惯于用低价采购芯片，导致（半导体供应商）没有动力扩大产能。安森美半导体首席执行官 **Hassan El-khory** 也有类似的表述，整车厂大多采用 **Just-in-Time** 准时化管理模式，要求芯片供应商被动的配合——半导体厂商花几年时间，几亿到数十亿美元建立的芯片产能，可能在生产前 **30 天** 时间被整车厂取消订单。因此，半导体厂商对产能的扩充慎之又慎。

关注



同时，生产汽车芯片的产线大多为 **8 寸线**（甚至有 **6 寸线**），产线建立时间较早，折旧基本完成，因此晶圆生产成本较低，再投入建设新的 **8 寸晶圆厂** 并无成本优势，因此 **8 英寸晶圆** 的产能在 **5 年平均** 年增长率仅为 **3%**。虽然有的半导体 **IDM** 将汽车芯片的生产转移到老旧的 **12 寸产线** 上意图提高产能并获得规模效应，但是产线调试、产品验证（半导体供应商处和汽车客户处）和产能爬坡都需要较长的时间，缓不济急。

此外，一些存量 **8 寸线** 和 **6 寸线** 也在转型生产化合物半导体如碳化硅或者氮化镓，进一步减少了硅芯片的产能，这也直接或间接影响了汽车芯片的生产。

展开

1
评论
12
分享



新冠疫情以来，汽车行业缺芯，主要由于半导体制造商为迎合“居家经济”热潮，为电子消费品分配了更多“芯片”产能，而超预期反弹的汽车需求，反而没有产能应对。当然台湾、马来西亚疫情，三星停电、台积电火灾，都集中在一起，芯片自然就生产不出来。

关注

汽车芯片与手机、电脑的芯片有本质区别，手机电脑等电子产品对芯片要求是运行速度，要快但允许死机。而汽车芯片的要求首先是安全问题，肯定...

1
评论
11
分享



2022 年 2 月 15 日，台积电宣布，对新建的熊本工厂追加投资约 2000 亿日元，总投资接近 1 兆亿日元（约 86 亿美金）。

关注

· 投资对象为台积电和索尼的合资公司【JASM】（公司预计登记在熊本县）

。

· 熊本工厂预计 2022 年动工（由鹿岛承建），2024 年底投产。...

· 【JASM】的股东包括台积电（掌握半数以上股份），索尼次之（占 10 ~ 20 %），让信息连起来

展开

转发
评论
10
分享



Sai

02-14

最近看了根据真实事件改编的美剧《成瘾剂量》，很受震动，卓老板能聊聊为什么在这里面 **FDA** 监管不力，即使在看到有这么多间接证据的情况下，仍然允许奥施康定继续上市销售的原因吗？非常感谢！

关注



转发

2

10

分享

作者 回复：

这源于疼痛是很普遍的，所以有效的止疼药有很大市场，盐酸羟考酮实际已经是成瘾性更强的阿片类药物的替代了，但还是有成瘾性，尤其是在获批后演化出来的问题。连续剧可以往先有证据却不禁止这个方向编，但实际上如果真的是这样，患者和家属早就能通过这样的证据把药企和FDA告死了。



源泽

02-14

就在刚刚，立讯精密发布公告开始联手奇瑞汽车。

关注



转发

评论

9

分享



张洋

02-14

按照功能分类的话，汽车用芯片有核心控制系统、智能驾驶系统、交互体验系统 3 类，在核心控制系统方面，是最大的缺货类型，它是车的控制中枢，驱动浑身各个部件，常见的传统汽车是 **MCU** 芯片，俗称“单片机”，依靠一枚芯片就能完成整机的控制功能，把车上部件汇总链接起来，并进行控制的核心单元，支持车身的动力总成、车身控制、发动机控制单元等。

关注



新能源汽车是 **IGBT** 芯片，它可实现直流和交流的转换，可以调节交流电的频

率，改变电动机的转速，能精确控制车的各种加速、减速，是决定电动车最大输出功率和扭矩核心的指标，是汽车电子、电力的 CPU。

IGBT 芯片占总车成本的 5% 以上，除电池以外，是成本第二高的元器件，这个领域市场的 90% 在外国企业，IGBT 的芯片很重要，但制造精度要求并不高，目前这个芯片已经慢慢在停产了（因为造这种芯片不太赚钱，在产能上就很难有所倾斜，这也是汽车芯片短缺的一个重要原因）

展开

- ☐ 3
- ☐ 评论
- ☐ 9
- ☐ 分享



请问下电动汽车，未来电池的终极形态会属于哪一种路线。

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 1
- ☐ 7
- ☐ 分享

作者 回复：
未来二三十年当然是固态锂离子电池啦



卓老师，东方晶源的光刻机到什么水平了，头条看到今年 2 月 11 日有个声明，挺振奋人心的。

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 1
- ☐ 7
- ☐ 分享

作者 回复：

中国光刻机最强的企业是上海微电子（SMEE），KrF和ArF的非浸润光刻，90nm工艺



耿金

02-14

原来传统的汽车芯片也不少呢？600 多个。真是愧对自己算是学过汽车专业，当时学的都是硬件部分，软件的涉及的几乎没有。

关注



转发

评论

7

分享



Linda GE

02-14

芯片的短缺也严重影响了设备制造业，我们从德国定制的自动化设备，控制器的芯片交期为 14 个月，造成的设备交付的严重延迟。设备供应商甚至联系我们帮忙在中国寻找相应的零件，然而，我们在国内找到的交期也是超过一年的。设备的延期还在继续中

关注



转发

评论

5

分享



徐烨

02-14

电动车作为一个大 pad + 四个轮子，如果面临电动车至今的 pk 时候，从芯片到软件到车身最好都能自己做，不然总是拿着别人的成品来调试，效果总是不如一开始就自己定制来的好。

关注



转发

评论

4

☐ 分享



九月雪

02-14

我朋友早就想换车了，一直想等降价。结果等来了缺芯，车子价格更贵了，到今天都还没有换

☐ 关注

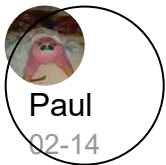
☐

☐ 转发

☐ 评论

☐ 3

☐ 分享



Paul

02-14

不太同意车企会自己研发芯片，主要原因如下：

☐ 关注

☐

1. 芯片根据功能分类太细，新能源车如果 1500 个 IC 至少对应 200 以上的种类，即使以 TI，ST 这样涉猎广泛的巨型 IC 设计企业也很难覆盖其中的 5%。车企来做芯片，根本不知道要做啥，即使做其中的几个品类对产能安全也没有意义。

2. 芯片试错成本高，初创公司只能靠低价或者好的历史时机进入市场，即使...

展开

☐ 1

☐ 评论

☐ 3

☐ 分享



牛爷的虎妈

02-16

听了卓克老师的这几课，又看到了很多同学的留言，更加理解了解决缺芯问题，不是甲方乙方之间的博弈，合适双方的合作。

☐ 关注

☐

这不是以前的短期的某种零件短缺的问题。而是，对长久以来的生产模式的一种挑战。

正如卓克老师文中提到的，对芯片产能的掌控，将变成自动车厂家的核心竞争力。

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 2
- ☐ 分享



卓老师，东方晶源的光刻机到什么水平了，头条看到今年 2 月 11 日有个声明，挺振奋人心的。

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 1
- ☐ 7
- ☐ 分享

作者 回复：
中国光刻机最强的企业是上海微电子（SMEE），KrF和ArF的非浸润光刻，90nm工艺



原来传统的汽车芯片也不少呢？600 多个。真是愧对自己算是学过汽车专业，当时学的都是硬件部分，软件的涉及的几乎没有。

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 7
- ☐ 分享



芯片的短缺也严重影响了设备制造业，我们从德国定制的自动化设备，控制器

☐ 关注 ☐

的芯片交期为 14 个月，造成的设备交付的严重延迟。设备供应商甚至联系我们帮忙在中国寻找相应的零件，然而，我们在国内找到的交期也是超过一年的。设备的延期还在继续中

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 5
- ☐ 分享



徐烨
02-14

电动车作为一个大 pad + 四个轮子，如果面临电动车至今的 pk 时候，从芯片到软件到车身最好都能自己做，不然总是拿着别人的成品来调试，效果总是不如一开始就自己定制来的好。

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 4
- ☐ 分享

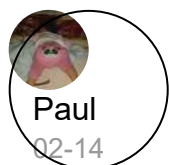


九月雪
02-14

我朋友早就想换车了，一直想等降价。结果等来了缺芯，车子价格更贵了，到今天都还没有换

☐ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 3
- ☐ 分享



Paul
02-14

不太同意车企会自己研发芯片，主要原因如下：

☐ 关注 ☐

1. 芯片根据功能分类太细，新能源车如果 1500 个 IC 至少对应 200 以上的种

类，即使以 TI，ST 这样涉猎广泛的巨型 IC 设计企业也很难覆盖其中的 5%。车企来做芯片，根本不知道要做啥，即使做其中的几个品类对产能安全也没有意义。

2. 芯片试错成本高，初创公司只能靠低价或者好的历史时机进入市场，即使...

展开

- ☐ 1
- ☐ 评论
- ☐ 3
- ☐ 分享



牛爷的虎妈
02-16

听了卓克老师的这几课，又看到了很多同学的留言，更加理解了解决缺芯问题，不是甲方乙方之间的博弈，合适双方的合作。这不是以前的短期的某种零件短缺的问题。而是，对长久以来的生产模式的一种挑战。正如卓克老师文中提到的，对芯片产能的掌控，将变成自动车厂家的核心竞争力。

☒ 关注 ☐

- ☐ 转发
- ☐ 评论
- ☐ 2
- ☐ 分享

加微信：642945106 发送“赠送”领取赠送精品课程 发数字“2”获取众筹列表

