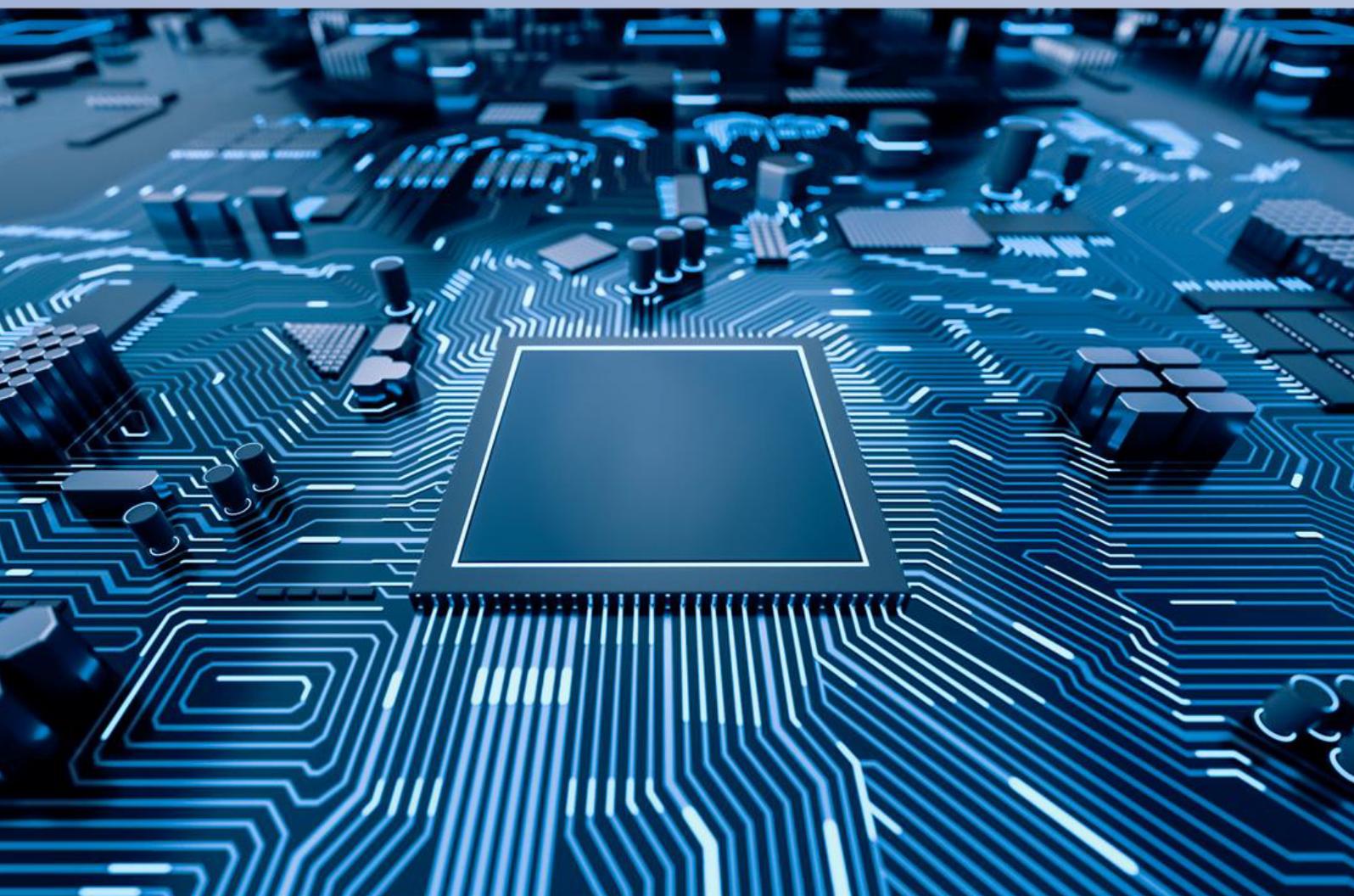


天堂之芯

— 快讯

- 浙江省半导体行业协会
- 杭州国家“芯火”双创基地（平台）
- 国家集成电路设计杭州产业化基地|孵化器
- 浙江省集成电路设计与测试产业创新服务综合体
- 浙江省集成电路设计公共技术平台

指导单位：浙江省经济和信息化厅



2021/10/08 第18期

目录

CONTENTS

芯资讯 INFORMATION

- ▲ 市场监管总局披露三家经销商哄抬汽车芯片价格明细，共罚 250 万元 - 01
- ▲ 台积电:供应链囤积正影响全球芯片短缺 - 03
- ▲ 三星公布最新制程节点时间表，首谈 2nm - 05
- ▲ 瑞萨电子宣布将车载 MCU 产能提高 5 成以上 - 07
- ▲ 首台 12 英寸超精密晶圆减薄机，正式进入集成电路大生产线 - 08

芯企业 ENTERPRISE

- ▲ 杭州并坚科技有限公司 - 11
- ▲ 瓴芯电子科技(无锡)有限公司 - 13
- ▲ 上海芯龙半导体技术股份有限公司 - 16

市场监管总局披露三家经销商 哄抬汽车芯片价格明细， 共罚 250 万元

集微网消息，近日，国家市场监督管理总局公开了对上海锲特电子有限公司、上海诚胜实业有限公司和深圳市誉畅科技有限公司三家汽车芯片经销商的行政处罚决定书，分别对三家经销商哄抬汽车芯片价格的行为给予披露，并做出合计 250 万元行政处罚。

1. 上海锲特电子：加价率达 4543%，罚款 50 万元

经查明，上海锲特电子有限公司分别于 4 月 26 日、5 月 26 日、6 月 22 日向恩智浦合计采购 5505 片汽车芯片，加价率最高达 4543%，市场监管总局依据相关法律法规对上海锲特电子有限公司处以 50 万元罚款。

采购日期	供应商	采购单价	采购数量	销售单价	进销差价	加价率
4 月 26 日	恩智浦	9.63 元/片	1005 片	309.73 元/片	30.16 万元	3116.3%
5 月 26 日	恩智浦	9.53 元/片	2700 片	442.48 元/片	116.90 万元	4543%
6 月 22 日	恩智浦	9.49 元/片	1800 片	278.76 元/片	48.47 万元	2837.4%

2. 上海诚胜实业：加价率达 770.59%，罚款 100 万元

经查明，上海诚胜实业有限公司分别于 3 月 9 日、3 月 18 日、3 月 19 日向恩智浦合计采购 43600 片汽车芯片，加价率最高达 770.59%，市场监管总局依据相关法律法规对上海诚胜实业有限公司处以 100 万元罚款。

采购日期	供应商	采购单价	采购数量	销售单价	进销差价	加价率
3 月 9 日	恩智浦	7.8 元/片	20000 片	40 元/片	64.4 万元	412.82%
3 月 18 日	恩智浦	8.5 元/片	5600 片	74 元/片	36.68 万元	770.59%
3 月 19 日	恩智浦	8.2 元/片	10000 片	40 元/片	57.16 万元	385.18%
3 月 26 日	恩智浦	8.3 元/片	8000 片	40 元/片		

3. 深圳誉畅科技：加价率达 1169%，罚款 100 万元

经查明，深圳市誉畅科技有限公司分别于 4 月 27 日、5 月 12 日、6 月 18 日向德州仪器采购 3.2 万片汽车芯片，加价率最高达 1169%，市场监管总局依据相关法律法规对深圳市誉畅科技有限公司处以 100 万元罚款。

采购日期	供应商	采购单价	采购数量	销售单价	进销差价	加价率
4月27日	德州仪器	2.14元/片	28000片	27.12元/片	69.94万元	1169%
5月12日	德州仪器	23.4元/片	2000片	295.8元/片	54.48万元	1164%
6月18日	德州仪器	22.77元/片	2000片	245.89元/片	44.62万元	980%

(来源：集微网)

台积电：供应链囤积正影响全球芯片短缺

台积电董事长 Mark Liu(刘德音)表示，供应链中，经销商囤积芯片加剧了全球芯片短缺。Mark Liu 称，自己正在被迫评估数据，以确定哪些台积电客户在囤货。



由于发送给客户的芯片数量超过了智能手机和游戏机等产品的销售数量，台积电的数据向刘明康显示，“肯定有人在供应链的某个地方积累芯片”。台积电已经将半导体产品转移到真正需要的客户手中。

Mark Liu 表示：“有时（客户）可能不满意，但我们必须为行业做最好的事情。”

半导体短缺现象从 2021 年初开始正式影响产业，但源头要追溯到 2020 年。中国企业已开始囤积半导体，因为它们担心自己最终会被列入美国贸易黑名单。

随着西方与中国的贸易战爆发，在 2020 年底，汽车制造商发现自己排在了购买芯片的队伍的最后面，因为新冠肺炎疫情开始时，汽车销量下滑，取消了订单。在消费电子产品需求上升之际，恶劣的天气和工厂火灾加剧了芯片短缺。

在过去的 10 个月里，几乎所有的主要汽车制造商都被迫断断续续地关闭生产线，因为它们无法获得足够的半导体。据称，汽车公司将短缺归咎于台积电。

“但我告诉他们，你是我客户的客户的客户。我怎么能（优先考虑别人）而不给你芯片呢？” Mark Liu 表示，

“我们也在学习，因为我们以前没必要这么做。”

由于半导体供应问题普遍预计将持续到 2022 年，业内人士呼吁采用新的供应链方法。美国汽车制造商通用汽车 (General Motors) 首席执行官最近表示，该公司将对其供应链进行“一些相当重大的转变”。

今年 5 月，芯片制造设备供应商应用材料 (Applied Materials) 的首席执行官表示，缺口表明，“准时制模式”可能不是未来最有效的策略；此前一个月，GPU 制造商英伟达 (Nvidia) 首席执行官黄延森 (Jensen Huang) 呼吁简化汽车行业的供应链。

台积电作为全球芯片生产的主导企业，其制造工厂生产了全球一半以上的按订单生产半导体，其客户包括 AMD 和英伟达 (Nvidia) 等芯片设计公司。

台积电在制造业的主导地位——以及其靠近中国大陆的地理位置——在美国和欧盟引发了政治反应。今年早些时候，美国总统拜登拨款 500 亿美元，用于提高美国芯片制造能力，欧盟 (EU) 也建立了一个半导体联盟，以提高竞争力和“增强欧洲的数字主权”。

但由于制造工厂需要数年时间建设，耗资数千亿美元，台积电的霸主地位在短期内不太可能受到此类投资的挑战。

根据 GlobalData 的一份报告，半导体行业“正处于疫情、地缘政治动荡以及由此导致的全球短缺所导致的 10 年重置的开端”。

中国也投资了数十亿美元建设芯片制造能力——结果喜忧参半。

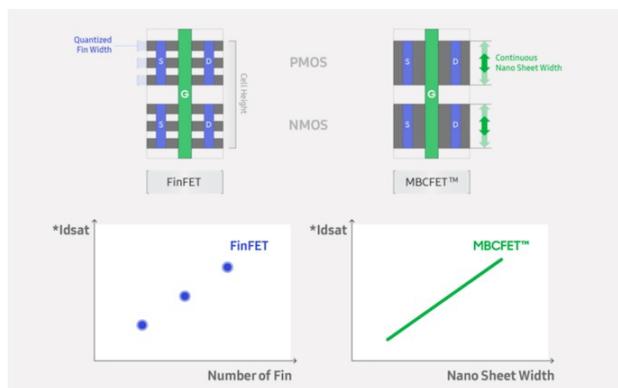
Mark Liu 补充说，中美之间贸易紧张关系的缓和可能有助于缓解芯片问题：“美国和中国需要明白，他们可能不是朋友，但他们也不是敌人。“我们需要共同的规则，让人们如何做生意有一些预期。”

(来源：半导体行业观察)

三星公布最新制程节点时间表，首谈2nm

3D FinFET 晶体管之外的关键半导体技术之一是 Gate-All-Around 晶体管，它有望帮助扩展驱动处理器和组件的能力，使其具有更高的性能和更低的功耗。三星一直宣布其第一代 GAA 技术将与其 3nm 节点、3GAE 和 3GAP 工艺保持一致。10 月 6 日，在三星代工论坛上，更多的见解被放在了推出的时间表中，以及关于其 2nm 工艺的讨论中。

人们普遍预计，一旦标准 FinFET 失去动力，半导体制造行业将转向 GAAFET 设计。每个领先的供应商都称他们的实现方式不同（英特尔的 RibbonFET，三星的 MBCFET），但它们都使用相同的基本原理——具有多个层的灵活宽度晶体管帮助驱动晶体管电流。FinFET 依赖于源极 / 漏极的多个量化鳍片和多个鳍片轨迹的单元高度，而 GAAFET 支持可变长度的单个鳍片，从而允许在功率、性能或面积方面优化每个单独单元器件的电流。



多年来，所有大型供应商都在技术半导体会议上讨论 GAAFET。例如，在 2020 年 6 月的国际

VLSI 会议上，英特尔首席技术官 Mike Mayberry 博士展示了一张图表，其中包含迁移到 GAA 设计的增强静电。当时我们询问了英特尔批量实施 GAA 的时间表，并被告知预计“在 5 年内”。目前英特尔的 RibbonFET 将采用 20A 工艺，可能在 2024 年底量产。相比之下，台积电正在引入其等效技术凭借其 2nm 工艺节点，表明他们可以将 FinFET 技术的寿命延长至 3nm 的另一代。目前，台积电推出的确切时间表仍然相当模糊，因为该公司预计其 N5 和 N3 产品将是广泛的长寿命节点。

几年前，三星实际上让我们感到惊讶，宣布它在 2019 年初推出了其 GAA 技术的原型版本。该公司表示，它正在向合作伙伴提供 v0.1 开发套件，让他们可以在早期进行试验。三星要求的设计规则。随着时间的推移，这种情况有所改善，几个月前在一次仅限中国的会议上的一次演讲中，该公司表示，其 3nm GAA 技术的一个版本将有望在 2022 年部署。10 月 7 日，三星正在确认并扩展这些期望。



在与三星代工市场战略高级副总裁 MoonSoo Kang 交谈时，他概述了三星 GAA 工艺节点的以下时间表：

- 3GAE 将于 EoY 2022 投入量产
- 3GAP 将在一年后于 EoY 2023 大规模生产
- 2GAP 还需要几年时间, 2025 年量产

他还补充说, 这些是大规模生产计划——货架上的产品将取决于客户和他们自己的部署。从那以后, 我们通常会在这些时间之后增加一两个季度 (3-6 个月), 因此根据这些时间表, 2GAP 实际上是面向最终用户的 2026 年产品。

(来源: 半导体行业观察)

瑞萨电子宣布将车载MCU 产能提高5成以上

集微网消息，日本瑞萨电子 29 日宣布，计划到 2023 年前将车载 MCU 产能提高 5 成以上。该公司同时表示，将提高设备投资金额。

据日本经济新闻报道，瑞萨电子在昨日举行的经营说明会上表示，公司计划从 2021 年开始将车用 MCU 的产能提高 50%。若以 8 英寸晶圆换算高端 MCU 产量，每月产能将扩大 1.5 倍至约 4 万片，这部分产能主要依赖晶圆代工厂产线来进行；而低端 MCU 产量方面，计划每月提高至 3 万片，较现行增加 70%，这部分产能主要将通过提高瑞萨自有工厂产能来满足。

另外，瑞萨电子也公布了截至 2021 年 12 月的设备投资额，加上对今年 3 月发生火灾的那珂工厂的修复和抗压强化方案等费用，预计总金额将超过 800 亿日元。该公司预计 2022 年度设备投资也将达到 600 亿日元左右，大大超过 2020 年度为止的年均 200 亿日元水平。

报道指出，全球芯片供应持续紧绷。自 6 月底以来，瑞萨面向汽车的积压订单增长约 30%。尽管供应有所增加，但迄今供需缺口仍未填补。鉴于旺盛的市场需求，瑞萨已将营业利润率的长期目标从 20% 提高到 25-30%。

（来源：集微网）

首台12英寸超精密晶圆减薄机， 正式进入集成电路大生产线

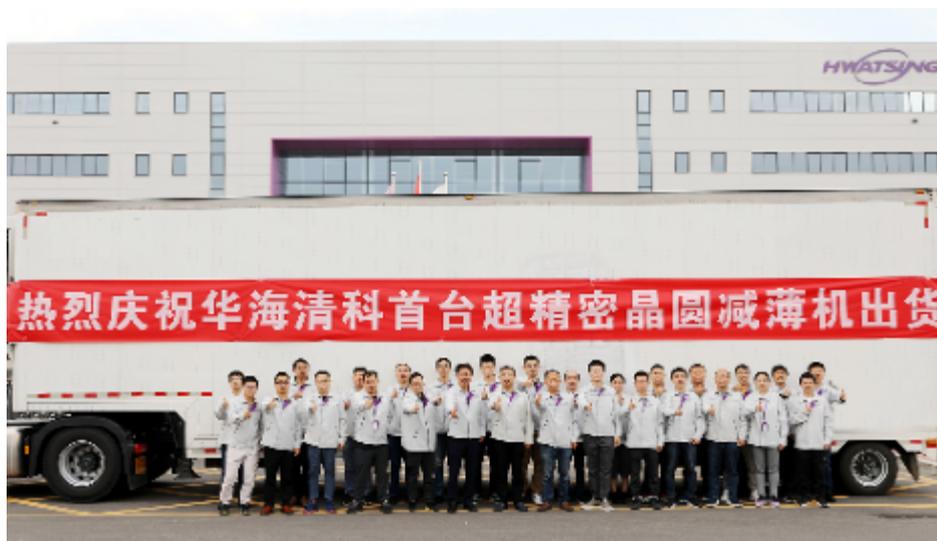
近日，由清华大学机械系路新春教授带领清华大学成果转化项目公司华海清科研发的首台12英寸超精密晶圆减薄机(Versatile-GP300)正式出机，发往国内某集成电路龙头企业。该装备是路新春教授团队与华海清科股份有限公司(以下简称“华海清科”)继解决我国集成电路抛光装备“卡脖子”问题后的又一突破性成果，将应用于3D IC制造、先进封装等芯片制造大生产线，满足12英寸晶圆超精密减薄工艺需求。



IC 装备新品：12 英寸超精密晶圆减薄机
Versatile-GP300

Versatile-GP300 解决先进 IC 制造超精密减薄“卡脖子”问题

12 英寸超精密晶圆减薄机是集成电路制造不可或缺的关键装备。该装备复杂程度高、技术攻关难度大且市场准入门槛高，长期被国外厂商高度垄断，国内市场严重依赖进口。为了突破减薄装备领域技术瓶颈，路新春教授带领华海清科利用其在化学机械抛光领域产业化经验，不断探索和开拓新方向，集中力量开展超精密减薄理论与技术研究，攻克晶圆背面超精密磨削、平整度智能控制、表面损伤及缺陷控制系列核心技术，研制出首台用于12英寸3D IC制造、先进封装等领域晶圆超精密减薄机，解决该领域“卡脖子”问题。



9月27日 首台12英寸超精密晶圆减薄机正式出货

二十余年如一日,支撑我国集成电路装备产学研发展

面向国家集成电路产业发展布局,路新春教授团队自2000年起开展化学机械抛光(CMP)基础研究,承担国家重大科技攻关任务十余项,成功孵化华海清科并研制出我国第一台12英寸“干进干出”CMP装备及系列产品,整体技术达到国际先进水平,实现28nm工艺量产,并具备14-7nm工艺拓展能力,创造了多项国产装备纪录。累计超过110余台应用于先进集成电路制造大生产线,市占率、进口替代率均位居国产IC装备前列。系列成果填补了国内空白,打破了国际巨头垄断,首次实现了国产抛光装备的批量产业化应用。



12英寸CMP装备系列化产品
(Universal-300X型)



华海清科：清华大学化学机械抛光与减薄装备技术产业化基地

以产业报国为己任，打造先进集成电路装备产业基地

路新春教授团队坚持认为，大学在解决当前出现的关键核心技术“卡脖子”问题上应当大有作为，且以产业报国为己任，积极推进科研成果转化，实现基础研究和产业需求纵向贯通，孵化出华海清科股份有限公司，是目前我国唯一一家 12 英寸 CMP 商业机型的高端半导体设备制造商。

(来源：半导体行业观察)

杭州并坚科技有限公司



杭州并坚科技有限公司成立于 2016 年，深耕于消防安全行业多年，公司始终坚持“科技发展以客户为中心”，以技术驱动打造核心竞争力。

公司拥有行业一流的技术创新团队、是应急照明疏散指示系统行业中少有的真正拥有自主知识产权的科技型企业，拥有核心产业技术及深厚的技术储备。专注于总线通信技术的基础理论研究，基于行业领先的综合解决方案，积极转化为“软硬件+服务”相结合的系统产品，主要从事消防应急照明疏散指示系统、智能照明系统、电子信息、集成电路芯片等技术产业领域的产品和新技术的开发、应用。可以为消防、安防、电力、市政、交通等行业客户提供完整的技术解决方案及产品。

通过诚信经营、务实创新的经营理念，努力成为全国知名的高新科技型企业、一流的消防二总线产品及解决方案提供商。

杭州并坚产品(芯片系列)

一、BJ-BUSHX 总线主站控制芯片



产品描述

BJ-BUSHX 是 BJ-BUS® 二总线技术的主站控制芯片，基于 ARM 内核的 32 位高性能 MCU。

BJ-BUS 属于低压供电总线技术，通过在供电电缆上调制控制信号，替代了传统分离的控制电缆和供电电缆形式，并大幅度提高通讯稳定性。总线提供电源管理功能，实现对总线的供电、通讯和故障监测。采用满幅电压发送，电流信号回传的方式，提供了高通讯抗干扰能力，能适应现场使用的各种线材并实现远距离通讯的功能。

可支持总线电流 50A、可同时挂接 256 个终端设备、支持长距离通讯、支持无极性布线、支持总线型 / 树型 / 星型等任意拓扑布线，极大方便施工布线，简化施工及调试维护。

封装形式

QFN40 11*11mm

应用场景

- 工业应用, 总线通信
- 消防应急照明和疏散知识系统
- 消防设备电源监控系统
- 智能照明控制系统
- 电气火灾监控系统
- 防火门监控系统

二、BJM1F1X01 通用型 MCU



产品简介

BJM1 系列芯片是基于 ARM 内核的 32 位高性能 MCU，最高工作频率 96MHz，内置高达 128KB FLASH、20KB SRAM，1 个高性能计时器，3 个通用计时器，2 个 SPI 串行同步通讯接口，2 个 I2C 串行通讯接口，3 个 USART 串行异步通讯接口，1 个 USB2.0 Full Speed 串行通信接口，1 个 CAN 总线控制器，2 个 12 位 SAR 模拟数字转换器，1 个片内温度传感器。

封装形式

LQFP48 7*7mm

应用场景

工业应用,可编程控制器、打印机、扫描仪
电机驱动和调速控制
物联网低功耗传感器终端
无人机飞控、云台控制
智能机器人；智能穿戴设备
玩具产品；家用电器

距离通讯的功能。

内部集成部分电路大大简化 PCB 板尺寸，具有红外及在线编码功能，电缆可以总线型、树型或星型等任意方式铺设，支持无极性布线，极大方便施工布线，简化施工及调试维护。

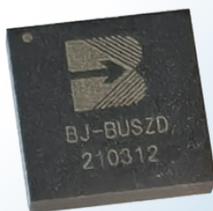
封装形式

QFN20 6*6mm

应用场景

工业应用,总线通信
消防应急照明和疏散指示系统
消防设备电源监控系统
智能照明控制系统
电气火灾监控系统
防火门监控系统

三、BJ-BUSZD 总线终端控制芯片



产品描述

BJ-BUSZD 是基于 ARM 内核的 32 位高性能 MCU，与 BJ-BUSHX 进行通信，并由总线供电。具有控制及检测、电流电压采样功能，解码 BJ-BUSHX 发出的信息，并以电流的方式应答，提供了高通讯抗干扰能力。能适应现场使用的各种线材并实现远

瓩芯电子科技有限公司(无锡)有限公司



瓩芯电子科技有限公司(无锡)有限公司总部坐落在美丽的太湖之滨无锡新吴区。公司由多名世界著名芯片公司的高管及技术骨干 2017 年创立,公司自主开发及营销汽车电子,工业通信和高档消费品等领域的模拟集成电路芯片。公司的核心文化是打造一个公平公正的创新平台,让富有想象力,创造力和具有团队精神和工匠精神的企业员工创造出市场需要,客户满意的高科技精品。

公司愿景

凭借我们创新的技术和高品质的产品,成为中国国内汽车电子的标杆和领军企业。

公司使命

为客户提供高质量的创新产品
为员工创造高回报的成长平台
探索构建高效迭代的创新型组织

公司愿景

凭借我们创新的技术和高品质的产品,成为中国国内汽车电子的标杆和领军企业

公司价值观

诚实正直 锐意创新 团队合作 注重细节

社会责任

与客户和中国的半导体企业合作伙伴共同成长

瓩芯产品

一、直流开关稳压器

瓩芯公司提供宽输入电压范围 3.5V 到 60V, 开关频率高达 2.5MHz, 超低静态电流, 符合 AEC-Q100 汽车等级的直流开关稳压器。这些稳压器能够产生固定或可调输出电压, 可以提供高达 3A 的输出电流, 同时又集成了同步到外部时钟, 展频, 内部补偿等多种高级功能。这种多功能系列产品通过高度集成, 旨在将外部器件降至最少, 同时又满足汽车电子对可靠性, 电磁干扰, 温度等的苛刻要求。

Part number	Number of Outputs	Vout (V)	Freq. (Hz)	Vin Min (V)	Vin Max (V)	Max Load (A)	Iq (A)	Isd (A)	Topology	Package	Tj(C)	Features	Grade
LN10063Q1	1	1 to Vin	200k to 2.5M	3.5	60	3	26u	1.3u	Buck Sync.	TSSOP-EP16	-40 to 125	SYNC, Soft start, Tracking, PG, Enable, Spread spectrum, Hiccup, Internal compensation	Automotive AEC-Q100
LN10062Q1	1	1 to Vin	200k to 2.5M	3.5	60	2.5	26u	1.3u	Buck Sync.	TSSOP-EP16	-40 to 125	SYNC, Soft start, Tracking, PG, Enable, Spread spectrum, Hiccup, Internal compensation	Automotive AEC-Q100
LN10043Q1	1	1 to Vin	400k	3.5	36	3	58u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	PFM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10143Q1	1	1 to Vin	400k	3.5	36	3	4.4m	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	Forced PWM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10243Q1	1	1 to Vin	1M	3.5	36	3	58u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	PFM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10343Q1	1	1 to Vin	1M	3.5	36	3	4.4m	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	Forced PWM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10443Q1	1	1 to Vin	2.1M	3.5	36	3	58u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	PFM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10543Q1	1	1 to Vin	2.1M	3.5	36	3	4.4m	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	Forced PWM, EN/Sync.	Automotive AEC-Q100
LN10061Q1-XY	1	5, 3.3	200k to 2.5M	3.5	60	0.6-1.5	12u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	EN/Syn., Soft Start	Automotive AEC-Q100
LN10161Q1-XY	1	5, 3.3	400k, 1M, 2.1M	3.5	60	0.6-1.5	12u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	EN/Syn., Soft Start, PG	Automotive AEC-Q100
LN10261Q1-XY	1	1 to Vin	200k to 2.5M	3.5	60	0.6-1.5	12u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	EN/Syn., Soft Start	Automotive AEC-Q100
LN10361Q1-XY	1	1 to Vin	400k, 1M, 2.1M	3.5	60	0.6-1.5	12u	1.3u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	EN/Syn., Soft Start, PG	Automotive AEC-Q100

二、线性稳压器

瓴芯公司提供宽输入电压范围 2.75V 到 42V，超低静态电流，符合 AEC-Q100 汽车等级的低压差线性稳压器。这些稳压器能够产生固定或可调输出电压，可以提供高达 200mA 的输出电流，同时又集成了专门给车用微处理器设计的可外部调节延迟的电源状态指示。

Part number	Number of Outputs	Vout(V)	Vin Min (V)	Vin Max (V)	Max Load(A)	Iq(A)	Isd (A)	Package	Tj(C)	Features	Grade
LN20042Q1	1	0.6 to Vin	2.75	42	200m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable, Adjustable Vout	Automotive AEC-Q100
LN20142Q1	1	0.6 to Vin	2.75	42	200m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq, Adjustable Vout	Automotive AEC-Q100
LN20242Q1	1	3.3	2.75	42	200m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20342Q1	1	3.3	2.75	42	200m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100
LN20442Q1	1	5	2.75	42	200m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20542Q1	1	5	2.75	42	200m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100
LN20642Q1	1	15	2.75	42	200m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20742Q1	1	15	2.75	42	200m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100
LN20041Q1	1	0.6 to Vin	2.75	42	100m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable, Adjustable Vout	Automotive AEC-Q100

LN20141Q1	1	0.6 to Vin	2.75	42	100m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq, Adjustable Vout	Automotive AEC-Q100
LN20241Q1	1	3.3	2.75	42	100m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20341Q1	1	3.3	2.75	42	100m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100
LN20441Q1	1	5	2.75	42	100m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20541Q1	1	5	2.75	42	100m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100
LN20641Q1	1	15	2.75	42	100m	7.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, PG, PG delay, Enable	Automotive AEC-Q100
LN20741Q1	1	15	2.75	42	100m	5.5u	1u	MSOP-EP8	-40 to 150	Soft start, Enable, Low Iq	Automotive AEC-Q100

三、LED 驱动电源

瓴芯公司提供宽输入电压范围 3.5V 到 60V，开关频率高达 2.5MHz，超低静态电流，符合 AEC-Q100 汽车等级的 LED 驱动。这些 LED 驱动能够提供 0.6A 到 1.5A 的输出电流，集成了内部补偿，PWM DIMMING 等多种高级功能。这种多功能系列产品通过高度集成，旨在将外部器件降至最少，同时又满足汽车电子对可靠性，电磁干扰，温度等的苛刻要求。

Part number	Number of Outputs	Vout (V)	Freq.(Hz)	Vin Min (V)	Vin Max (V)	Max Load (A)	Iq (A)	I _{sd} (A)	Topology	Package	Tj(C)	Features	Grade
LN33061Q1-X	1	1 to Vin	400k, 1MHz, 2.1MHz	3.5	60	0.6-1.5	70u	0.6u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	固定频率, FAULTZ	Automotive AEC-Q100
LN33161Q1-X	1	1 to Vin	200k to 2.5M	3.5	60	0.6-1.5	70u	0.6u	Buck Sync.	SOIC-EP8	-40 to 125	可调频率	Automotive AEC-Q100

上海芯龙半导体技术股份有限公司

XLSEMI

上海芯龙半导体技术股份有限公司长期专注于高性能、高品质的电源管理类模拟集成电路的研发、设计和销售。公司将业界先进的设计技术和集成电路产业链的制造优势相结合，在芯片设计领域形成了完善的与公司主营业务相关的核心技术和自主知识产权体系，能够为客户提供质量可靠、性能稳定、品质优良且比国际知名厂商产品更具性价比优势的多系列电源管理类模拟集成电路。

公司在高电压、大电流、大功率、高效率、高可靠性等方面拥有多项核心技术并取得发明专利授权，及与晶圆制造厂和封装测试厂的深度合作，研制出温度范围 $-40 \sim 150^{\circ}\text{C}$ 、电压范围 $3.6 \sim 100\text{V}$ 、电流范围 $0 \sim 12\text{A}$ ，满足抗电磁干扰、高可靠性、高稳定性等要求的多种 DC-DC 电源芯片，已成为国内中高电压、中大功率 DC-DC 电源芯片领域产品种类最为齐全的代表性企业，产品广泛应用于汽车电子、工业控制、通讯设备等工业级和车规级应用领域，及家用电器、消费电子等消费级应用领域。

芯龙半导体产品目录(按应用领域分类)

应用领域一

行车记录仪、工业控制器、GPS 导航仪、车载产品、打印机系列、机顶盒、车载板卡、便携式 DVD、数码相框、防盗报警器、大摄像头高速球供电、路由器、小家电控制器、工业缝纫机、智能电表、安防领域等。

BUCK DC / DC CONVERTER (Conventional)

Part No.	Pout		Input Voltage		Frequency (KHz)	SW Current (A)	Accu.	Eff.	Output Versions (V)	FB Reference (V)	Package	Demo board manual	Datasheet
	(W) (Max.)	(V) (Min.)	(V) (Max.)										
XL1509	6	4.5	40	150	2	$\pm 3\%$	85%	ADJ/3.3/5/12	1.23	SOP-8L	-	EN	
XL1507	15	4.5	40	150	3	$\pm 3\%$	85%	ADJ/5	1.23	TO252-5L	-	EN	
XL2596S/T	20	4.5	40	150	3	$\pm 3\%$	85%	ADJ/3.3/5/12	1.23	TO263-5L/TO220-5L	-	EN	
XL2576S/T	20	4.5	40	52	3	$\pm 3\%$	85%	ADJ/5/12	1.23	TO263-5L/TO220-5L	-	EN	

BUCK DC/ DC CONVERTER (High-Efficiency)

Part No.	Pout		Input Voltage		Frequency (KHz)	SW Current (A)	Accu.	Eff.	Output Versions (V)	FB Reference (V)	Package	Demo board manual	Datasheet
	(W) (Max.)	(V) (Min.)	(V) (Max.)										
XL1410	8	3.6	18	380	2	$\pm 3\%$	93%	ADJ	1.222	SOP-8L	Demo	EN	
XL1583	12	3.6	23	380	3	$\pm 3\%$	93%	ADJ	1.222	SOP-8L	Demo	EN	
XL1513	8	3.6	18	380	2	$\pm 3\%$	93%	ADJ	0.8	SOP-8L	Demo	EN	
XL1530	12	3.6	18	380	3	$\pm 3\%$	93%	ADJ	0.8	SOP-8L	Demo	EN	

应用领域二

家用电器、打印机、行车记录仪、车载冰箱、液晶背光、工业控制、智能家居等。

BUCK DC / DC CONVERTER (High-Power)

Part No.	Pout		Input Voltage		Frequency (KHz)	SW Current (A)	Accu.	Eff.	Output Versions (V)	FB Reference (V)	Package	Demo		Datasheet
	(W) (Max.)	(V) (Min.)	(V) (Max.)	(V) (Min.)								(V) (Max.)	board manual	
XL4003	20	5	32	300	4	±3%	90%	ADJ	0.8	TO252-5L	Demo	EN		
XL4005	50	5	32	300	5	±3%	90%	ADJ	0.8	TO263-5L	Demo	EN		
XL4013	20	8	36	180	4	±2%	94%	ADJ	1.25	TO252-5L	Demo	EN		
XL4015	50	8	36	180	5	±2%	94%	ADJ	1.25	TO263-5L	Demo	EN		
XL4016	100	8	40	180	12	±2%	94%	ADJ	1.25	TO220-5L	Demo	EN		

应用领域三

POE、园林工具、电瓶车控制器、BMS、仪表、LED 大灯、GPS 防盗、蓝牙音箱、智能家居、LED 照明控制、安防、USB 口充电器等。

BUCK DC / DC CONVERTER (High-Voltage)

Part No.	Pout		Input Voltage		Frequency (KHz)	SW Current (A)	Accu.	Eff.	Output Versions (V)	FB Reference (V)	Package	Demo		Datasheet
	(W) (Max.)	(V) (Min.)	(V) (Max.)	(V) (Min.)								(V) (Max.)	board manual	
XL7005A	5	5	80	150	0.4	±2%	87%	ADJ	1.25	SOP8L-EP	Demo	CN	EN	
XL7015	8	5	80	150	0.8	±2%	87%	ADJ	1.25	TO252-5L	Demo	CN	EN	
XL7025	5	10	80	150	0.6	±2%	89%	ADJ	1.25	TO252-5L	Demo	CN	EN	
XL7026	5	12	100	150	0.6	±2%	93%	ADJ	1.25	SOP8L-EP	Demo	CN	EN	
XL7035	10	10	80	150	1	±2%	89%	ADJ	1.25	TO263-5L	Demo	CN	EN	
XL7045	3	10	80	100	0.3	±2%	84%	ADJ	1.25	SOP8L-EP	Demo	CN	EN	
XL7046	8	8	80	100	1	±2%	95%	ADJ	1.25	SOP8L-EP	Demo	CN	EN	
XL7056	20	8	100	100	2.1	±2%	95%	ADJ	1.25	TO263-7L	Demo	CN	EN	

应用领域四

车载充电器、锂电池充电、铅酸电池充电、LED 照明等。

BUCK DC / DC CONVERTER with CONSTANT CURRENT LOOP

Part No.	Input Voltage	Frequency (KHz)	SW Current (A)	Output Versions (V)	FB Reference (V)	Accu.	Eff.	CS Reference (V)	Recommondation	Package	Demo		Datasheet
	(V)										board manual		
XL4001	4.5~40	150	2	ADJ	1.235	±2%	83%	0.155	Car Charger 0~1.5A	SOP8L-EP	Demo	EN	
XL4101	4.5~40	150	3	ADJ	1.235	±3%	80%	0.155	Car Charger 0~2.5A	TO263-5L	Demo	EN	
XL4201	8~40	150	3	ADJ	1.25	±1.5%	92%	0.11	Car Charger 0~2.5A	SOP8L-EP	Demo USB Demo LED	CN	EN
XL4301	8~40	180	3	ADJ	1.25	±1.5%	92%	0.11	Car Charger 0~2.5A (Output cable compensation)	SOP8L-EP	Demo	CN	EN
XL4501	8~36	150	5	ADJ	1.25	±1.5%	92%	0.11	Car Charger 0~4.5A	TO263-5L	Demo	CN	EN

BUCK DC/ DC CONVERTER for USB INTERFACE

Part No.	Input Voltage	Frequency	SW Current	Output Versions	FB Reference	Accu.	Eff.	Reference	Recommodation	Package	Demo	Datasheet
	(V)							(KHz)			(A)	
XL2009	8~36	180	3	ADJ	1.25	±2%	89%	Check Res Curve	Car Charger 0~2.1A (High-Efficiency)	SOP-8L	Demo	EN
XL2001	8~45	150	1.8	5	-	±2%	92%	1.8	Fixed 5V/1.8A for USB(Output short shutdown function)	SOP-8L	Demo	EN
XL2011	8~45	150	2.1	5	-	±2%	92%	2.1	Fixed 5V/2.1A for USB(Output short shutdown function)	SOP-8L	Demo	EN
XL2012	8~40	150	2.4	5	-	±2%	92%	2.4	Fixed 5V/2.4A for USB(Output short shutdown function)	SOP-8L	Demo	EN
XL2013	8~40	150	3.2	5	-	±2%	92%	3.2	Fixed 5V/3.2A for USB(Output short shutdown function)	TO252-5L	Demo	EN

应用领域五

拉杆音箱、声卡驱动、网桥、报警器、安防通讯设备、采集器、发射机、医疗设备、工程测量仪器仪表、税控专用设备、工业电源等。

BOOST /BUCK-BOOST / INVERTING DC/DC CONVERTER

Part No.	Pout	Input Voltage	Output Voltage	Output Versions	FB Reference	Frequency	Accu.	Eff.	SW Current	Package	Demo	Datasheet
	(W) (Max.)								(V)		(V)	
XL6007	8	3.6~24	5~60	ADJ	1.25	400	±3%	92%	2	SOP-8L	Demo	EN
XL6008	20	3.6~32	5~60	ADJ	1.25	400	±3%	93%	3	TO252-5L	Demo	EN
XL6019	50	5~40	8~60	ADJ	1.25	180	±3%	95%	5	TO263-5L	Demo	CN EN
XL6012	50	5~40	8~60	ADJ	1.25	180	±3%	95%	5	TO220-5L	Demo	CN EN

应用领域六

MR16 射灯、汽车日行灯、汽车尾灯、泛光灯、手提灯、LED 背光、太阳能球泡灯、太阳能射灯、台灯、LED 路灯等。

BOOST/SEPIC LED CONSTANT CURRENT DRIVER

Part No.	Pout	Input Voltage	Output Voltage	Output Versions	FB Reference	Frequency	Accu.	Eff.	SW Current	Dimming Control	Package	Demo	Datasheet
	(W) (Max.)								(V)			(V)	
XL6001	8	3.6~24	5~32	ADJ	0.22	400	±5%	92%	2	PWM/Analog	SOP-8L	Demo	EN
XL6003	8	3.6~24	5~60	ADJ	0.22	400	±5%	92%	2	PWM/Analog	SOP-8L	Demo	EN
XL6013	8	5~40	8~60	ADJ	0.22	400	±3%	95%	2	PWM/Analog	SOP-8L	Demo	CN EN
XL6005	20	3.6~32	5~60	ADJ	0.22	180	±5%	93%	4	PWM/Analog	TO252-5L	Demo	EN
XL6006	50	5~32	8~60	ADJ	0.22	180	±5%	93%	5	PWM/Analog	TO263-5L	Demo	EN

BUCK PFM LED CONSTANT CURRENT DRIVER (High-Voltage)

Part No.	Pout	Input Voltage	Output Voltage	Output Versions	FB Reference	Frequency	Accu.	Eff.	SW Current	Package	Demo	Datasheet
	(W) (Max.)								(V)		(V)	
XL8002	50	12~100	3~60	ADJ	0.1	PFM	±4%	98%	1	TO263-5L	Demo	EN
XL8005	8	24~100	8~26	ADJ	0.2	PFM	±5%	96%	0.5	SOP-8L	Demo	EN

BUCK LED CONSTANT CURRENT DRIVER (Conventional)

Part No.	Pout	Input Voltage	Output Voltage	Output Versions	FB Reference	Frequency	Accu.	Eff.	SW Current	Dimming Control	Package	Demo	
	(W) (Max.)	(V)	(V)	(V)	(V)	(KHz)			(A)			board manual	Datasheet
XL3001	12	8-40	0.21-37	ADJ	0.21	220	±3%	98%	3	PWM/Analog	SOP8L-EP	Demo	CN EN
XL3003	30	8-36	0.21-33	ADJ	0.21	220	±3%	98%	4	PWM/Analog	TO252-5L	Demo	CN EN
XL3005	50	8-36	0.21-33	ADJ	0.21	220	±3%	98%	5	PWM/Analog	TO263-5L	Demo	CN EN

应用领域七

电话设备、安防设备、影音设备、空调设备等。

HBS-Compatible Driver and Receiver Monolithic IC

Part No.	Operating Voltage	Operating Current	Carrier Frequency	Package	Demo	
	(V)	(mA)	(KHz)		board manual	Datasheet
XL1192	5V	70	19.2	SOP16 DIP16	Demo	CN EN




杭州国家集成电路设计产业化基地有限公司
杭州国家集成电路设计企业孵化器有限公司

地址：杭州市滨江区六和路368号海创基地北楼四楼B4092室
投稿：incub@hicc.org.cn
官网：www.hicc.org.cn
电话：86- 571- 86726360
传真：86- 571- 86726367

