



本报记者 姬晓婷 张心怡

9月11日,巴西总统路易斯·伊纳西奥·卢拉·达席尔宣布将签署一项鼓励巴西半导体生产的法律,将每年拨款70亿雷亚尔(约合人民币91亿元),到2026年总计210亿雷亚尔(约合人民币271.68亿元),用于刺激芯片和电子产品供应链的研究和创新。此次巴西半导体计划的提出,亦为我国半导体企业出海打开了新思路。

## 巴西持续加码半导体

自2023年1月卢拉就任巴西第39任总统以来,巴西政府采取了推动国有芯片企业恢复生产、延长并扩大已有半导体支持计划、颁布新的支持法案等措施。在卢拉就任的第一个月,巴西政府暂停了对国有芯片制造商Ceitec(国家先进电子技术中心)的清算和私有化程序,推动Ceitec重启中断三年的生产。巴西科技创新部(MCTI)批准了Ceitec更新设备、重建团队的投资,并将投资新的技术路线。巴西科技创新部部长卢西亚娜·桑托斯(Luciana Santos)表示,预计Ceitec将在2030年实现独立于国家财政的收入。该举措被认为有利于巴西基于Ceitec开发能源转型等关键领域的特定用例,并推动人才培养。

两个月后,巴西政府又将半导体行业技术发展支持计划(PADIS)延长至2026年12月31日,并在该计划预期的投入清单中增加了铜片和铜带、电导体、光伏组件用接线盒等新项目。PADIS为半导体和显示器企业的研究、开发和创新的提供税费减免,旨在让巴西成为IC设计、制造、封装和测试领域的强国。

在全球各国、各地区争先恐后地建设半导体供应链、频频推出“芯片法案”的当前背景下,巴西也提出了自己的半导体发展计划。

8月29日,巴西参议院批准了巴西半导体计划(Brasil Semicon),该计划拟针对半导体生产从研发到制造各个阶段,主要目标是提升巴西本土制造芯片的能力,这些芯片将用在包括太阳能电池板、智能手机、电脑等多个应用场景中。此次新立法,也将PADIS期限延长至2027年。

值得注意的是,相比此前聚焦

国内市场的激励政策, Brasil Semicon将税收减免与公司总收入(不仅仅是国内销售额)挂钩,鼓励巴西企业扩大全球布局。

9月11日,巴西总统路易斯·伊纳西奥·卢拉·达席尔宣布将签署一项鼓励巴西半导体生产的法律,用于刺激芯片和电子产品供应链的研究和创新。该立法中引入了巴西半导体计划,对PADIS也进行了强化。

新法规将对半导体和信息通信技术行业的激励措施延长至2029年,允许国家经济和社会发展银行(BNDES)和研究与项目融资方加大其为新项目或者现有项目提供财政支持的力度。

当前,巴西的半导体行业主要服务于本国市场,向信息技术行业供应用于智能手机、笔记本电脑、服务器等产品的存储器,满足了巴西国内约8%的市场需求。在巴西半导体行业协会(Abisemi)主席Rogério Nunes看来,新法案出台后形成的新监管环境将提升巴西半导体产业对国内市场的参与力度,并使巴西本地制造的芯片对外出口成为可能。

在接受《中国电子报》记者采访时,Rogério Nunes表示,对于入驻巴西并制造产品的公司,不论是本国公司还是海外公司,巴西均提供无差别的条件和奖励政策。新的巴西半导体项目将面向设计、晶圆制造、封装测试、软件、材料和设备等所有半导体环节提供激励。同时,巴西也鼓励研发中心在其境内发展。

## 重新定位 在全球产业链位置

那一边,巴西新提出半导体产业政策目标,壮大当地半导体制造能力。这一边,我国近几年半导体供应能力不断提升,海外合作逐步

深入,加快了产业出海的步伐。

巴西是全球重要的电子产品消费国和生产国。一方面,巴西拥有2.03亿人口,在智能手机、PC以及其他电子产品方面拥有庞大市场。另一方面,巴西是仅次于中国的全球第二大IT产品制造国。调研数据显示,每年在巴西本地制造的手机约为4500万台,本地制造的PC约为800万台。在巴西生产的手机和PC中,约有85%的半导体零部件在本土制造。

Rogério Nunes表示,新法律的颁布,将在全球芯片生产链的背景下重新定位巴西。在他的评估中,该国下一步应该采取的行动是制定推动半导体出口的计划。

当前,巴西的半导体产业主要集中在芯片封装和存储芯片设计、制造等领域,主要代表企业为HT Micron、Zilia Technologies等,而这些领域恰恰是中国半导体的优势所在。有预测数据认为,2024年巴西半导体行业的总收入将达到10亿美元。

近年来,由于我国在存储等半导体产业链上下游中的不懈投入,半导体产业发展迅速,国内在芯片设计、制造、封装测试等环节均取得了显著进展,形成了一定的产业基础。

江波龙董事长、总经理蔡华波在接受《中国电子报》记者采访时表示:“随着中国半导体产业的发展,存储产能预计在2025年实现翻倍,届时,本地存储品牌将具备服务广阔海外市场的能力。”

## 中国已有“先行者” 扎根巴西

十余年来,我国企业抓住巴西“再工业化”战略契机,已经孵化出诸多赴巴西投资的成功案例。

2014年,联想集团并购摩托罗拉手机业务,并于当年在雅瓜里

乌纳工业园区设厂。而今,该园区工厂已成为摩托罗拉在巴西的重要地标和区域制造中心。

2015年和2017年,比亚迪在巴西分别投资建设了电动巴士底盘工厂和光伏组件工厂。2023年7月4日,比亚迪宣布将在巴西伊亚州卡马萨里市设立由三座工厂组成的大型生产基地综合体,总投资额约为45亿元。

2016年,TCL和巴西知名电器企业SEMP合作成立了合资公司,开拓巴西的家电、手机等市场。TCL在巴西有两个制造基地,第一个是电视机基地,整体产能在300万台的规模;另一个是于2019年启动的空调基地。

继手机、汽车、家电企业之后,江波龙拓展出我国半导体行业赴巴西的投资新路。

2023年11月30日,江波龙成功收购巴西半导体和电子元件领军企业Zilia(原SMART Modular Brasil),并更名为Zilia Technologies(智忆巴西),计划在巴西进行专用存储器的制造,为巴西市场定制高端存储产品,拓展整个美洲市场。巴西时间2024年7月1日,江波龙宣布其巴西子公司Zilia(智忆巴西)已经开始封装生产江波龙存储产线。

蔡华波表示:“此次跨境并购是江波龙PTM(存储产品技术制造)和TCM(技术合约制造)新经营模式的战略举措之一。Zilia将作为江波龙拓展巴西及美洲市场的平台,积极推进公司主营业务的国际化布局,融入当地市场,快速响应客户需求,更好地服务现有的世界级OEM客户。”

此外,关于半导体出海的深远影响,蔡华波补充道,半导体产业是典型的全球分工合作的产业,全球市场是半导体产业发展的重要拉动力量,将为中国半导体存储产业的持续发展与技术升级注入源源不断的动力。

## 全球首个真空噪声芯片发布 可有效对抗电源纹波攻击

本报讯 记者杨鹏岳报道:记者了解到,北京中科国光量子科技有限公司(以下简称“国光量子”)于近日成功推出了全球首个能够有效对抗电源纹波攻击等侧信道攻击的随机数芯片——真空噪声芯片。

据了解,在信息安全领域,随机数生成技术是保障数据安全的关键,然而传统技术在面对电源纹波攻击等侧信道攻击时存在明显不足。

国光量子的真空噪声芯片利用了量子涨落现象产生的真空噪声,这种噪声具有高度的随机性和独立性,几乎不受外界因素干扰,从而有效提升了随机数生成的安全性和可

靠性。

具体而言,真空噪声芯片的随机数生成过程基于真空的量子本质,其噪声源的特性稳定且难以被外界因素操控。且即使在面对极其复杂的电源纹波攻击时,由于其生成机制与电源因素的弱关联性,攻击者几乎难以通过电源的波动来影响随机数的质量和随机性。

公开资料显示,北京中科国光量子科技有限公司成立于2021年,致力于量子芯片的研制及其应用。该公司目前拥有量子密钥分发、量子随机数、量子阱、量子通信等领域的授权方案级和芯片级发明专利近30项。

## 楼氏电子1.5亿美元出售消费类MEMS麦克风业务

本报讯 近日,美国先进声学、音频处理和精密设备解决方案商楼氏电子(Knowles)宣布以1.5亿美元的价格将其消费类MEMS麦克风(CMM)业务出售给边缘AI处理器供应商Syntiant。

据了解,楼氏电子的SiSonic MEMS麦克风设计用于智能手机、智能扬声器、家用电器、可穿戴设备和汽车等领域。其消费类MEMS麦克风业务在2023财年和2024财年的营收分别为2.56亿美元和1.36亿美元。

楼氏电子相关负责人表示,该交易支持公司继续转型为一家工业技术公司,由其精密设备和医疗技术与专业音频部门组成,主要服务于航空航天、国防、医疗技术、工业和电气化市场。根据预估,其余的楼氏业务(包括Cornell Dubilier的全年业绩)在2023年的收入为5.6亿美元。

楼氏电子向Syntiant公司出售消费类MEMS麦克风业务,将获得1.5亿美元的总对价,但须进行净营

运资金和其他调整,其中包括7000万美元的现金和8000万美元Syntiant优先股。目前,Syntiant已收到与该交易相关的惯例债务融资承诺函,并预计将通过股权融资筹集更多资金。

该交易的完成取决于某些监管部门的批准、第三方同意和其他惯例成交条件,预计将于2024年第四季度完成。楼氏电子打算使用出售CMM的净现金收益来为偿还债务和回购公司股票提供资金。

Syntiant首席执行官Kurt Busch在一份声明中表示:“我们相信,随着大型语言模型通过改进自然语言理解和自动化复杂任务继续彻底改变行业,未来几乎所有麦克风都将支持AI。此次收购将明显加强我们的产品组合,进入价值数十亿美元的MEMS市场,同时使Syntiant能够提供全面的端到端解决方案,集成传感器、处理器和高性能机器学习模型,使Syntiant成为AI驱动接口的主要供应商。”

(彭文)

## 苹果自研Wi-Fi芯片和5G基带芯片 最早或将于2025年商用

本报讯 近日,有供应链人士表示,苹果公司可能将于2025年推出自研的Wi-Fi芯片和5G基带芯片。

据悉,苹果公司可能将会在明年推出的新款iPad机型上率先采用自研Wi-Fi芯片,而廉价版智能手机iPhone SE 4则将会配备苹果自研的5G基带芯片。业内人士分析认为,此举是为了减少对博通公司和高通公司的依赖。不过,这一切仍有可能延迟。

鉴于当前一代的iPad 10配备了博通的Wi-Fi 6芯片,因此2025年推出的新款iPad所采用的苹果自研Wi-Fi芯片可能基于Wi-Fi 6E标准。

不过,也有供应链内部人士表示,这些基于苹果自研Wi-Fi芯片的iPad型号可能会推迟到2026年iPhone 18系列上市时才会推出。

事实上,苹果自研5G基带芯片的传闻由来已久。早在2019年,苹果公司就以10亿美元收购英特尔的移动基带芯片部门,获得超过17000项专利和超过2200名员工。

近年来,苹果一直在尝试自研5G基带芯片,以取代高通的5G基带芯片,但这一计划并不顺利。

由于自研5G基带芯片计划受挫,2023年9月,苹果与高通签署了为期三年的基带芯片供应协议。根据协议,高通将为2024年、2025年和2026年推出的苹果iPhone供应5G基带芯片及射频系统。高通CEO阿蒙(Cristiano Amon)在2024财年第一季度财报会议中证实,高通与苹果达成了新的协议,将此前双方达成的5G基带芯片供应协议延后到了2027年3月。这意味着苹果自研5G基带芯片的商用进程进一步延后。

华尔街研究机构Wolfe Research分析师Chris Caso今年8月曾发布研究报告称,苹果将会在2025年推出的iPhone 17系列当中导入自研的5G基带芯片,预计将造成苹果对高通贡献的营收同比减少35%,预计2026年将再度减少35%。不过,苹果iPhone 17系列在初期只有少数机型会采用自研的5G基带芯片。

(越讯)

中国电子报

全媒体

权威性高 传播力强 覆盖面广 影响力大

### 融媒体服务



- 报纸出版
- 官方网站(电子信息产业网www.cena.com.cn)
- 官方微信(公众号cena1984)
- 官方微博(http://weibo.com/cena1984)
- 视频平台
- 视频服务(视频制作、在线直播、在线会议等)
- 平台推广
- 内参专报
- 行业报告
- 图书出版
- 政府服务
- 指数发布
- 编辑推荐
- 产品评测
- 企业定制
- 舆情监测
- 数据挖掘
- 招商引资

### 会展服务



- 会议活动
- 专业大赛
- 展览展示
- 专业培训
- 政府服务
- 指数发布
- 编辑推荐
- 产品评测
- 企业定制
- 舆情监测
- 数据挖掘
- 招商引资

立足电子信息业  
服务新型工业化

国内统一连续出版物号: CN11-0005  
邮发代号: 1-29



在这里让我们一起把握行业脉动  
www.cena.com.cn

地址: 北京市海淀区紫竹院路66号赛迪大厦18层  
电话: 010-88558808/8838/9779/8853  
传真: 010-88558805