



UWB 技术前景看好，芯片都准备好了么？

本报记者 张心怡

苹果带火的“防丢神器”UWB(超宽带)技术,正在随着数字车钥匙、无感门禁、无感支付等新兴应用在车载、智能家居、物联网等领域打开增量空间。据ABI Research分析,到2026年,支持UWB的设备出货量将从2020年的1.43亿台增长到超过13亿台。

3月22日,村田电子在线上座谈会介绍了基于Qorvo和恩智浦的UWB芯片开发的超小型SiP系统模组,主要面向物联网市场提供高精度定位及数据传输功能。除了恩智浦、Qorvo等海外企业积极布局UWB芯片,国内UWB芯片企业纽瑞芯科技、瀚巍微电子先后在去年年底和今年1月完成新一轮融资,小米等下游厂商也在对UWB芯片研发企业进行投资并构建UWB生态。面向UWB的市场应用空间,芯片准备好了么？

手机+汽车是最大潜在市场

“丢三落四这门绝技，要失传了”——2021年4月，苹果在春季发布会发布了“防丢神器”Airtag。凭借UWB技术，用户可以看到挂着AirTag的物品离手机有多远，该朝哪个方向找。同年，谷歌Pixel6 Pro旗舰手机采用了基于Qorvo的UWB技术，成为首款搭载QorvoUWB技术的安卓智能手机。

在Airtag的热潮背后，是市场对于短距离、高精度定位的需求。UWB的发展已经有几十年历史。早期的UWB技术研究主要用来解决短距离、高速率的传输问题。由于当时缺乏明确的市场需求，加上相关的标准推动工作进展缓慢，UWB一度被市场搁置，短距离、高速率通信市场也逐渐被WiFi占领。手机厂商对UWB技术的引入，尤其是苹果等厂商的头部效应，使UWB技术获得了广泛的设备基础和广阔的市场空间。

相比蓝牙等定位技术，UWB具有超

宽带宽、定位精度高、抗干扰能力强等特性。目前，UWB技术已经应用于消费电子和工业领域。在消费电子领域，UWB可用于寻物定位以及数字车钥匙、无感门禁、无感支付、智能家居等。工业应用包括智能制造、电力能源、煤矿、隧道等场景下的工业资产定位、仓库库存管理、关键场合人员定位、AGV（自动导引运输车）室内导航等。

而车载领域正在成为UWB的热点市场。今年1月，蔚来ET7正式开启锁单，而这款车型的一大亮点就是搭载了全球首批UWB智能钥匙，以及手机UWB/BLE钥匙，增强了进出车体的便利性。搭载UWB技术的数字车钥匙已经成为一种趋势。

“智能手机和汽车作为将来大众万物互联中最主要、最核心的智能终端，也将是UWB技术潜在的最大市场，相信在手机感知+智慧汽车双核驱动下，UWB应

在手机感知+智慧汽车双核驱动下，UWB应用生态将是个广阔的蓝海市场。

用生态将是个广阔的蓝海市场。”北京纽瑞芯科技有限公司创始合伙人、CEO陈振骐向《中国电子报》记者表示。

“与手机相关的功能是UWB真正起量的应用，其中最刚需的功能是以手机作为数字钥匙实现汽车的安全解锁，这是UWB技术配合手机实现的一个刚需应用。”Qorvo UWB事业部高级销售经理Jessica Zhou告诉《中国电子报》记者。

另外，值得注意的是，蓝牙耳机也有可能成为UWB的应用市场。市调机构Canalys的数据显示，TWS（真无线蓝牙耳机）在2021年第四季度已经达到1.038亿部，首次突破了1亿部。

“基于蓝牙传输到耳机的音乐是压缩过的，我们在构想基于UWB更高的传输速率，可以向耳机传输高保真无损的音乐，这是未来努力的一个方向。”Jessica Zhou表示。

下游客户会关注UWB芯片的定位准确度、反应灵敏度、定位期间芯片抗干扰的能力。

把收发芯片集成为带有MCU的SoC。在金融支付等对安全等级要求较高的场景，可以搭配安全SE（安全模块）去做格外的保证。

在性能维度，下游客户会关注UWB芯片的定位准确度、反应灵敏度、定位期间芯片抗干扰的能力，以及功耗、产品的电池供电等，同时也会对便捷度、安全性及易用性进行通盘考量。

“除了定位性能的优劣，UWB芯片作为下游厂商智能设备的一个部件，能全面考虑厂商使用的便捷度、安全性、易用性也是非常重要的一个环节，比如通用协

议的兼容度、芯片的再开发难度，与设备其他部件、系统软件的契合度等；甚至与芯片的尺寸、封装工艺的形式都有关联，一旦芯片设计中未充分考虑到便捷度、安全性及易用性这些因素，厂商的开发难度和成本就势必增加，芯片的市场竞争力自然会下降。”陈振骐表示。

而软硬件的生态支持，也是UWB产业化的关键。

“在产品设计中，客户需要软硬件等各方面的支持，因此会看重全套参考设计的成熟度，以缩短产品的设计周期。”Jessica Zhou表示。

生态联盟的建立能够更好地定义互联互通上的部分标准以及相应的应用案例，为厂商提供参考。

产业链支持。随着UWB行业热度逐步提升，从事UWB芯片开发的公司也大量快速地“冒尖”，但标准化的芯片仍比较缺乏，从业者难以形成合力，做到像蓝牙一样的标准统一、互联互通。此外，UWB专业人员紧缺，这也和国内半导体人才缺口大的大环境有关，而功能良好、应用顺畅的UWB芯片对于技术人员综合能力的要求很高，从业企业和人员在跟风的大环境下也是良莠不齐，这也是影响UWB发展的一个重要问题，需要整个国家层面对半导体人才的培养进一步加强支持力度。

“希望从事UWB的行业伙伴协力构筑统一的行业标准，合力共赢、不设壁垒，达成真正的UWB互联互通，使这个行业有更大的发展、更光明的前景。”陈振骐说。

2022年中国大陆晶圆设备将支出175亿美元

本报记 记者陈炳欣报道：3月23日，SEMI在最新发布的《世界晶圆厂预测报告》中指出,2022年全球前端晶圆厂设备支出预计将比去年同期增长18%,达到1070亿美元。这也意味着全球晶圆厂设备支出首次超过1000亿美元大关。

同时,对于不同国家和地区晶圆厂设备的支出,SEMI预计2022年中国台湾地区最多,同比增长56%,达到350亿美元。其次是韩国,达到260亿美元,增长9%。中国大陆预计达到175亿美元,但与去年峰值相比下降30%。SEMI还预计欧洲/中东地区2022年的支出将达到创纪录的96亿美元,总额虽然相对较小,但同比增长248%。

SEMI总裁兼首席执行官Ajit Manocha

欧盟“碳关税”或将影响家电出口

(上接第1版)

奥维云网(AVC)总裁助理兼研究部总经理赵梅梅在接受《中国电子报》记者采访时表示,首批纳入“碳关税”征收行业名单的钢铁、铝等是家电产业的重要上游原材料,碳关税实施后或引起这些产业甚至大宗原材料价格的上行,进而影响家电行业的制造成本。其次,虽然家电行业不在第一批名单之中,但无法保证后续欧盟甚至其他经济体在碳控制措施方面的变数,尤其是家电产业中的空调、冰箱、洗衣机、电热水器等相对耗电量的家电产品将面临的风险更大。

根据中国机电产品进出口商会家用电器分会的数据,2021年,我国家电产品对欧洲全部(海关口径)出口额为332.9亿美元,同比增长36.2%。“十三五”期间,我国对欧洲出口的年平均增速居于各区域前列,5年平均增速为10.6%。因此,对于我国出口欧盟的家电企业来说,欧盟“碳关税”的实施必然会对出口和经营生产带来重大影响。

暂不论家电产品未来是否会纳入征收范围,钢铁作为家电产品上游原材料,影响也会传导至空调终端生产环节。产业在线研究认为,钢铁作为家用空调及转子压缩机上游原材料,在大宗商品价格上涨之后,成本占比已超过空调成本三成以上。

世界钢铁协会2020年报告数据显示,全球钢铁使用中,家电行业估算使用量约3700万吨。空调及上游转子压缩机行业是其中的用钢大户,主要包括空调室外机箱体和内部结构件用钢,以及空调压缩机用电工钢板等。据产业在线统计,如果按平均每台家用空调大约消耗22千克钢计算,按年产量14490万台,大体估算消费钢材约318.8万吨,在全球家电用钢使用量中占比8.6%左右。因此,国内外供给端都在发力减碳,上游钢材产业成本随着减碳投入增加也将上涨,必会导致下游空调及转子压缩机市场成本抬升。

从竞争层面来看影响更甚。GfK中国家电事业部总监黎凌在接受《中国电子报》记者采访时表示:“对于家电末端制造行业而言,‘碳关税’实施后有可能对中小企业带来更大竞争压力。”

根据过去的经验,欧盟家电能效新标准实施后,我国头部家电企业都能很快适应竞争形势,甚至一些国内领先企业跟进速度比国外企业更快。业内人士认为,我国目前也在推进“双碳”目标,相信国内企业从制造端和技术端能够跟上国际竞争节奏。而长远看更需要重视的是,国内企业在国际市场还需要持续打造品牌,提升品牌定位,提高品牌溢价,减缓市场端依靠成本和价格作为竞争手段的依赖度。

家电企业应该积极应对

尽管目前“碳关税”对于家电业未来的影响还是间接的,但“我国家电出口行业确应更加积极主动”。这是记者在采访中多次听到的观点。

中标能效科技有限公司高级总监刘立波在接受《中国电子报》记者采访时表示,碳关税成本大概率会由我国出口企业和欧盟进口企业分摊。我国家电企业可以从以下几方面来积极应对欧盟碳关税:首先,需要积极跟踪欧盟碳边境调节机制的政策进展,积极与欧盟进口合作伙伴保持沟通。其次,还需要进一步强化家电产品本身在能效提升、制冷剂替代等减碳特性方面的技术研发。最后,积极开展碳达峰、碳中和工作,例如生产过程碳排放核算,强化绿色供应链管理、引导供应商同步减碳、尝试开展产品碳足迹核算、采取提高能效和采购绿电等减碳措施。

中国电子视像行业协会副秘书长董敏充指出,一是在制造中系统化地减少总体碳足迹,通过设备、工艺和技术创新实现减排;二是采用绿色材料、可回收材料等,并尽量降低用户功耗;三是通过其他措施实施碳抵消;四是积极探索碳技术(捕集、封存、利用)与碳市场的跨界商业机会。

据记者了解,目前,我国许多家电企业均已制定绿色战略并加快实施“碳中和”。2021年10月,美的集团首次正式发布绿色战略,明确围绕“绿色设计、绿色采购、绿色制造、绿

色物流、绿色回收、绿色服务”六大支柱打造全流程绿色产业链,预计在2028年前后做到企业内部直接和间接排放总量的碳达峰,争取2030年绿电占比达到30%。

2021年11月,青岛海尔洗衣机互联工厂成为全球家电行业首个“碳中和”工厂,探索绿色低碳循环发展的新模式、新道路。

海信冰箱通过创新发泡技术,减少了温室气体排放。海信还将100英寸激光电视的功耗降到了250瓦左右,而同尺寸液晶电视的功耗则超过了800瓦。

长虹空调在产品设计上坚持3R绿色设计原则,研发0.1℃精确控温、0.1W超低功耗待机、ECO节能、新型风道等节能技术。目前已将产品切换至一级能效,同时全面淘汰低能效产品。

根据联想集团提供的资料,联想内部生产环节采用了在产品材料、再生塑料、产品能效、产品耐用性、产品碳足迹方面打造环保型产品并实现智能生产。例如在个人电脑生产制造基地联宝工厂推广使用的新型低温锡膏技术(LTS)改变了电子产品制造业十几年来的高热量、高能量、高排放的难题。目前低温锡膏已经实现在PC领域的大规模应用,截至2020/21财年,新型已售出2270万台采用新型低温锡膏工艺制造的笔记本电脑,成功减少4740吨二氧化碳排放。

然而,家电产业的低碳努力并非由我国生产商简单决定。中国机电产品进出口商会家用电器分会秘书长周南在接受《中国电子报》记者采访时指出,从出口角度而言,当下我国家电企业大部分还是ODM形式,具备从研发到生产的实力,且具备智能化、数字化建设能力。但低碳发展要同步权衡市场和产业发展实际情况,“大上快上”并不可取。家电产品对于高能效和低碳方面的努力,很多是跟家电出口地消费水平和消费习惯有关,这一点也需要考虑,例如美国用户更习惯使用窗式空调等。

家电行业将加速低碳转型

“碳中和”是全人类的共同价值观,也是当前国际合作的共同话题和主赛道。据了解,在此次欧盟实施“碳关税”之前,2007年,法国提出针对来自美国的进口产品征收“碳关税”。2009年,美国众议院通过征收进口产品“边界调节税”法案。

我国已明确力争于2030年、2060年实现“碳达峰”和“碳中和”目标。即便没有欧盟“碳关税”带来的潜在影响,我国各产业也在持续推动全社会绿色低碳转型。

2007年,中国政府明确提出研究开征环境保护税的改革目标。2013年6月,环境保护税法开始征求意见,并将碳税纳入其中,但由于各界对于是否将二氧化碳纳入环境税征收范围争议不断,碳税最终并未被纳入该法案。2021年7月,我国正式启动全国碳排放权交易市场上线交易,但碳税相关政策法规尚未出台。

在今年两会期间,一些代表就提出了“加快研究碳排放税收政策,完善双碳政策法规体系”的提案议案,通过完善碳市场核查机构的监督管理机制,要更广泛地纳入有公信力和专业能力的数据核查机构,提升碳数据质量,推动中国与国际碳市场机制的接轨。

刘立波具体向记者解释道,国际碳税政策与我国碳减排政策的对接非常复杂,比如“碳交易的显性减碳成本、绿电消纳、能效提高等隐性减碳成本可否扣减,如何扣减”这些问题都需要经过困难的谈判过程。因此,仅从国际环境来说,在哪些领域、什么时间推出碳税政策,还需要进一步深入研究。而对于出口企业来说,国家的碳税制度设计是为了更好地引导企业开展双碳工作,支持企业出口,而不是要增加企业负担。

“征收碳关税只是手段不是目的,引导行业稳步推进减碳全流程的控制是关键,包括成本降低、碳足迹建设、高能效技术创新研发和推广,以及消费端的引导。”蔡凌指出。

“碳中和”的过程就是社会经济发展大转型的过程,也是各产业领域大变革的过程。赵梅梅认为,在这个过程中,“技术为王”将得到最充分的体现,“人才竞争”也将成为关键的成功要素,企业要彻底从市场聚焦、销售聚焦转回技术聚焦和产品聚焦。