

巧用“茶科技”，小茶苗成就大产业

本报记者 齐旭

茶在云中长，云在茶中飘。沿着蜿蜒的山路一路行至武夷山深处，连片的茶园郁郁葱葱，缕缕茶香沁人心脾。茶是福建武夷山千家万户眼中的“宝”，仅武夷山市就有12万人以茶为生，种茶、制茶、卖茶、饮茶，茶产业生机盎然。2021年，福建省种茶面积386万亩，全产业链产值近1300亿元，小小茶苗关乎乡村振兴“大事业”。

目前，我国茶叶种植面积和产量均居世界首位，茶产业已经步入品牌化发展的新阶段，但是“大而不强、大而不彰”也困扰着整个行业。2021年3月，习近平总书记在福建南平考察时强调，要统筹做好茶文化、茶产业、茶科技这篇大文章，坚持绿色发展方向，强化品牌意识，优化营销流通环境，打牢乡村振兴的产业基础。

为了突破传统茶产业经营模式，给乡村多姿多彩的“小品牌”提供生长沃土，世纪互联旗下公益组织——新互联数字经济共同体联合武夷岩茶茶商、经销商、消费者以及科技生态赋能公司，成立了武夷岩茶数字经济联合体，推出iChaDAO品牌，期望通过区块链等数字技术，打造共识、共创、共享、共赢的数字乡村振兴“可复制的创新范式”，为中国茶产业创造增量市场，助力中华民族博大精深的茶文化飘扬出海。

品牌重塑 让一片叶子富裕一方百姓

无由持一碗，寄予爱茶人。中国的茶历史长达5000多年，喝茶、品茶早已融入传统文化的血脉当中。“一人茶门深似海”，这句话用来形容武夷岩茶尤其贴切。大红袍、名枞、肉桂、水仙、奇种……仅记录在册的武夷岩茶品种就成百上千，每一款茶都有其独特的记忆和故事，这也是茶品牌崛起最有力的底蕴支持。数据显示，福建武夷岩茶优势特色产业集群列入了中国首批优势特色产业集群，2022年5个实施县的茶叶总产量有望达到4万吨，全产业链产值将突破200亿元。

世纪互联集团创始人、中关村区块链产业联盟创始人元道在武夷山实地调研时发



现，在严格的国家标准之下，名牌产品的产量有限，而市场需求又大于产量，市场上假冒伪劣产品频出；此外，市场上品牌鱼龙混杂，部分品牌以次充好，为长期经营武夷岩茶的知名品牌树立品牌形象带来困扰，导致武夷岩茶产业空有规模却缺乏“精气神”。与“英式红茶”“锡兰红茶”等全球品牌相比，武夷岩茶在国际市场上的竞争力差距明显。

美国有一个百年柑橘品牌——新奇士橙(Sunkist)，目前在全球53个国家和地区拥有45个执照持有者，年销售额达11亿美元，品牌市值超过70亿美元。种植者在塑造品牌之初，成立了“新奇士合作社”，在前端生产环节对柑橘的种植环节实现标准化；在加工过程串联起保鲜、加工、包装、运输等环节，实行产业化经营；在品牌管理环节，通过数字化手段，形成了集果农、果园管理公司、包装厂等产前、产中和产后各环节的合同制利益分配机制。

“武夷岩茶是一个传统和古老的行业，传统的品牌经营理念已经落后于时代。行业要想做大、做好，共赢才是大智慧，只有产业这口‘大锅’里有，我们茶商茶农的碗里面才会有。”武夷岩茶品牌“泽悟”的负责人洪铭泽坦言。

对于有着数千年文化底蕴和上百亿元产值的武夷岩茶产业来说，为什么不能用类

似的经营理念重塑品牌、拓展新型增量市场，进而支持三农事业呢？

作为国民产业，中国茶品牌的崛起需要政府、行业、企业和消费者的共同努力，来打造数字乡村振兴的茶产业高地，这也成为成立武夷岩茶数字经济联合体的初心。经过了一年多的时间，新互联数字经济共同体集结起武夷岩茶茶商、经销商、岩茶机构、消费者以及科技生态赋能公司，自发成立了社群经济联合体，推出iChaDAO品牌。对于武夷山间星罗棋布的茶园和世代种植茶叶的茶农，用数字技术振兴乡村、重塑百年品牌将逐一变成现实。

跨界合作 扩展岩茶“朋友圈”

近日，武夷岩茶数字经济联合体iCha-DAO品牌暨“数字乡村振兴 重塑百强品牌”正式发布。基于区块链技术的iChaDAO，可以在茶叶产前、产中环节，实现茶产品资产上链，形成标准规范，让武夷岩茶源种产包销全环节可信赖。同时，茶商、茶机构、经销商、用户、区块链科技公司等众多参与方，通过打造共识、共创、共享、共赢的合作机制，实现品牌整合优化。

“自主运营、自我成长、自我优化，是

iChaDAO联合体的商业逻辑。”资深茶文化专家、第三价值总经理张迈表示。既然是联合体，也意味着规则不由某一家决定，而应是所有参与方的共同结晶。这样的机制依赖于“信任”，区块链技术成为建立此种关系的基石。

近年来，DAO（共识、共建、共享、共赢的数字经济社群）为许多实体资产带来了全新治理思路。2021年，美国房地产开发组织成立了“CityDAO”，利用“区块链”的去中心化思维对怀俄明州的土地进行“社区化”管理。目前已经有来自世界各地的上千人成为“CityDAO”社区的一分子，获得了土地投放、在土地上定居、对社区决策投票的权利，并承担社会责任。

DAO也有望成为中国乡村实体资产管理的一剂良方。以武夷山岩茶产业为例，此前农民、合作社生产者、政府、公司的力量无法聚拢，农民“多种多收，少种少收”，普遍缺乏种茶热情。DAO在武夷山乡村建立起岩茶数字经济联合体，联合体里的成员朝着共同的愿景努力奋斗。

iChaDAO是利用DAO模式进行乡村实体资产管理的首次探索。“武夷山山好水好茶更好。形成了这样一个联合体，对内强化了品牌意识，对外让茶叶走出武夷山，走向全世界。这个过程中，我们的茶叶会越来越火，越来越会‘说话’。”武夷岩茶知名品牌香江茶业负责

人陈荣茂在谈起iChaDAO品牌时表示。“这种围绕‘茶文化、茶产业、茶科技’落成的DAO联合体，能够凝结联合体里所有武夷岩茶茶商的思想，让我们武夷岩茶产业走到新的高度，成为乡村振兴中大而有力的推动力和可复制的创新范式。”其云正岩负责人季素英说。

茶好品牌好，还要流通好。茶产品高度受限于产地规模、气候、时令季节等因素，本身是低流动性实体资产，加之茶产业圈和用户受地理位置制约，线下渠道辐射能力有限，乡村茶商茶农想实现增收，亟须探索新型销售渠道，拓展新的增量市场空间。

近段时间以来，不少具有稀缺属性的实体资产，已经凭借区块链、数字孪生等技术形成了具有价值且唯一的非同质化身份，在虚拟世界中受到追捧。去年9月，腾讯与敦煌研究院发布了文博行业的首个公益数字藏品——带有敦煌莫高窟第156窟的全景数字卡片。“通过这种方式，让用户获得了与敦煌文化对话的机会，让更多人看到敦煌莫高窟中所蕴含的多元价值。”敦煌研究院院长苏伯民表示，“这对于敦煌文化的保护和弘扬是一次非常好的尝试。”

如果能利用数字孪生，帮武夷岩茶在虚拟世界打造一个“画像”，不仅能为真正热爱茶文化的人留住饮茶之外的“仪式感”，还能让武夷山岩茶出现在更多年轻消费群体的视野中，让全国乃至海外的互联网用户展开一场与“武夷岩茶文化”的互动。

武夷岩茶数字经济联合体在近日推出了首款“iChaDAO武夷岩茶数字藏品”，这也是武夷岩茶产业这类实体经济首度以数字藏品的身份出现在虚拟世界中。该藏品由“实体茶叶”与“数字藏品”两部分组成。消费者在品鉴这泡茶的同时，还可通过扫码茶包中的内嵌标识，获得一个不可篡改、记录在区块链网络中的数字权益证明，使这泡茶的数字孪生“画像”诞生在区块链数字世界中。

“凭借数字技术和供应链生态力量，将帮助武夷岩茶产业突破现有市场格局、拓展新的商业结构，‘小树叶’成就‘大产业’，希望这次iChaDAO能为乡村振兴带来一次有价值的探索，让位于农村的茶农、茶商创造增量销售渠道，让中国茶文化高品质出海，借助数字经济引擎驱动茶产业结构性升级，实现中国茶叶大国的强国之梦。”元道说。

车规级传感器迎来新机遇

（上接第1版）

研究表明，超过六成的交通事故是由于驾驶员注意力分散或疲劳驾驶所导致，其中追尾事故的占比更是高达94%。图像传感器是DMS系统的核心部件。图像传感器技术的不断提升也为DMS系统和驾驶带来更高的安全性和场景适用性。

人机交互也是当前智能座舱发展的一个重点。随着语音交互技术走向成熟，座舱语音交互现在已经实现双音区交互，即可甄别驾驶人员与乘坐人员的语音指令。未来，手势交互、视线交互、头部动作交互等舱内交互与物体感知方案将日益受到重视。艾迈斯半导体与欧司朗光电半导体市场经理涂少碧表示，感知、理解与表达将是未来智能座舱人机交互系统重要的发展方向。虽然车内人机交互方式一直在更迭，但其遵从的逻辑却是不变的，就是如何让驾驶员的操作更加方便和安全。

除此之外，方向盘压力感应、乘客识别（如识别儿童座椅使用情况）、温度、湿度、气体感应等，都将越来越多被集成到汽车座舱当中。“从人机互动开始，随着人们对安全与健康的要求越来越高，未来会有越来越多新功能被集成进来，总的方向是提高汽车驾驶的安全性及舒适性。”中国传感器和物联网联盟副秘书长朱佳骥指出，“在道路识别、自动巡航等得到快速发展之后，车内感知将成为未来发展落地的另一个重点。”具体来看，目前已成熟落地的车内环境感知内容主要集中于语音识别与控制、驾驶员疲劳监测、自动空调等方面，像乘员健康体征监测、儿童情绪监测、车内生物监测等给予用户温暖关怀的功能内容将会是未来的发力点。

市场不断增长 传感器种类、数量双提升

从概念上来讲，智能座舱是一个以汽车的座舱域控制器为核心，由显示屏、HMI（人机交互）、视觉追踪等部件共同组成的一个系统。由于汽车座舱暂不涉及底盘控制等方面，技术实现上难度相对较低，加之

座舱是与驾乘人员接触最密切的空间，功能落地更易被用户感知，因此智能座舱也成为当前汽车智能化步伐最快的部分。

作为一个代表，驾驶座舱系统的发展又反映了整个汽车智能化的进程。在此过程中，传感器都将发挥关键作用。“可以把汽车当做是一个安装传感器的平台，各种物理量、化学量、生物量的传感器随着汽车智能化的发展将会被越来越多地应用于汽车当中。汽车智能化的程度将会成为决定汽车性能和功能的关键因素。智能化的基础之一就是感知技术。”郭源生指出。

在这样一个大背景下，车用传感器市场规模不断增长。IHS数据显示，2021年全球智能座舱市场规模约为420亿美元，预计2030年增长至681亿美元。以此为基点可以看出，汽车智能化的进程将不断发展，并为上游半导体产品提供更多新的增长点。IHSMarkit统计显示，2020年平均单车传感器（仅包括摄像头、毫米波雷达和体征监测传感器）搭载量为3.3个，预计2030年将增长至11.3个。

朱佳骥强调，从趋势来看，未来车用传感器市场将呈快速上升趋势。车用传感器大致可以划分为存量与增量两个市场。一方面，以车身、底盘等应用为主的存量市场规模不会减少，以进行一定的更新换代为主。另一方面，以智能座舱、自动驾驶为主的增量市场发展也非常快。目前，大多数车型还没有安装激光雷达，毫米波雷达只有少量上车，疲劳驾驶监控传感器也只在少数车型上安装。这些都是可以预见的增量市场。“如果以新型传感器的增长来判断，预计市场每年会有10%以上的增长。”朱佳骥预测。

思特威科技副总经理欧阳坚认为，随着汽车领域智能化的发展，有效的驾驶员监测是实现自动驾驶的重要一环，也为国内CMOS图像传感器厂商带来了“芯”机遇。”郭源生也指出，汽车领域智能化的发展将为我国传感器产业提供更多发展机会。中国图像传感器厂商将大有可为。

可靠性稳定性凸显 车规级传感发展成重点

随着车用传感器的市场扩大，越来越多企业切入车用传感器赛道，展现出一些新的技术趋势。首先是将有越来越多MEMS等半导体制造工艺的先进传感器替代传统类型的传感器。朱佳骥认为，MEMS和先进传感器的成本低、复制性好、良率高，对传统类型传感器有很大的替代作用。当然，朱佳骥也指出，MEMS和先进传感器并不会全面取代传统类型的传感器，硅基产品仍然存在一定的局限性，比如测量尾气排放的传感器需要支持800℃的高温环境，这是硅基产品所不具备的特性。

其次，汽车中的多传感器融合已成为主流趋势。研究机构威尔森在《汽车智能网联前瞻技术报告》中表示，鉴于车外环境感知对象非常复杂，为应对不同场景及保证车辆行驶安全，选择多传感器融合的感知方案已是行业共识。多传感器融合在应对不同场景上优势明显，在提高感知准确度、增加感知维度的同时增强环境适应能力，进一步提升系统决策可靠性。

再次，传感器与人工智能技术的结合变得越来越紧密，感知人的情绪和行为，为安全驾驶提供帮助。张程怡表示，人工智能可以处理来自摄像头、麦克风、生物传感器甚至雷达的实时数据，然后帮助汽车做出决策。计算机系统能够从数字图像、视频和其他视觉输入数据中提取有意义的信息，并根据这些信息采取行动或提出建议。

最后，可靠性与稳定性是车规级传感器最为强调的性能。郭源生指出，中国的地理环境非常复杂，可靠性与稳定性对车用传感器十分重要。汽车在运动过程中需要承受较多的震动和冲击，这就需要车用传感器满足寿命长、稳定性高、可靠性高等要求。

基于这些技术趋势，郭源生强调，我国发展车用传感器产业，应以用户为龙头，集合系统集成商，模块硬件、传感器器件与芯片厂商，共同搭建起一个产学研用的技术研发平台。只有这样才能按照产业链构架，建立一个完整的研发体系，打通产业链不同环节，推动基础技术的开发，共同推进车用传感器的本土化发展。

（上接第1版）

英伟达或“另起炉灶”

然而，人们在关注UCIe联盟之余也发现，在UCIe联盟当中并没有英伟达与苹果这两大异构集成公司的身影。其中的原因，可以从英伟达近日召开的GTC 2022春季开发者大会上窥知部分。

英伟达发布了NVIDIA NV-Link—C2C互连技术，其链路的能效最多可比NVIDIA芯片上的PCIe Gen 5高出25倍，面积效率高出90倍，可实现每秒900GB乃至更高的带宽。也就是说，在异构集成的小芯片互连方面，英伟达也在做与英特尔类似的事情。

“除了NVLink—C2C外，英伟达将支持UCIe标准。与NVIDIA芯片的定制芯片集成，既可以使用UCIe标准，也可以使用NV-Link—C2C技术。”英伟达CEO黄仁勋说。

对此有专家指出，这表明英伟达并没有想要游离在UCIe联盟之外，但也同时展现出了英伟达对NVLink—C2C的绝对信心，未来也许会组建自己的联盟。

赛迪顾问集成电路中心高级咨询顾问池宪念向《中国电子报》记者表示，英伟达自身拥有的NVIDIA NVLink—C2C依托其世界一流的SERDES和LINK设计技术，可以从PCB集成和多芯片模组扩展到插播入器和晶圆级连接。这样可以提供极高的带宽，同时优化能效和裸片面积效率。相较于UCIe标准，NVLink—C2C技术经过优化，延迟更低，带宽更大，能效更高。

苹果或许与英伟达有着同样的考虑。本月初，“跨界选手”苹果携最强桌面芯片M1 Ultra抢别人“饭碗”，产品性能超越一众CPU与GPU的专业选手。

芯谋研究分析师张先扬向记者表示，2022年3月9日苹果公布的自研芯片M1 Ultra是基于Chiplet工艺，该技术提供了2.5TB/s的超高带宽，远远领先于目前公布的UCIe1.0标准。也就是说，苹果的Chiplet产品路线通过与台积电的合作就可以完成，且领先当前的

UCIe标准，因此对苹果来说，加入该联盟不是必选项。

异构格局扑朔迷离

此前，全球异构计算领域一直维持在互相制衡的三国杀格局。但UCIe联盟的出现打破了原有的平衡，英特尔和AMD的亲密互动，英伟达的似离非离，让整个形势变得扑朔迷离。尽管合纵连横是上上之策，但打铁还需自身硬，想要在异构计算的壁垒中率先突围，实力才是硬道理，所以三巨头都在各自擅长的领域内大动干戈。

“三巨头”分别都有自己主导的异构计算体系。池宪念介绍道，英特尔主导的异构计算体系主要为其自身系列产品和服务使用，在PC与高性能移动计算领域具有优势；以IBM、谷歌、英伟达为主的OpenPower联盟则以IBM Power芯片架构技术为基础，主要面向高性能计算领域应用；以AMD、高通、ARM、三星、北京华夏芯等为主体的HSA联盟，是完全开放的异构计算联盟，在高性能移动计算领域具有优势。

CPU龙头英特尔作为业界唯一拥有CPU、独立GPU、IPU、ASIC、FPGA、各种加速器的企业，在最近的投资者会议中提出了一个新架构Falcon Shores，计划于2024年完成，这是一款将X86和Xe GPU整合到一个Xeon插槽中的新架构。

英特尔中国研究院院长宋继强向《中国电子报》记者表示，将X86的主芯片加上GPU的性能整合在一起，这是一个创新。在性能上，Falcon Shores将提供超过5倍的每瓦性能、计算密度以及内存容量和带宽。

在记者问到英特尔与其他几家相比有哪些优势时，宋继强指出，一是技术基础稳固且强大；二是英特尔有架构和多种不同的加速器去处理合理的应用负载；三是英特尔提出了“软件优先”，这对开发者来说尤为重要。

GPU龙头英伟达在去年的GTC2021上公布了其专为人工智能和超算使用需求打造的Grace CPU系列产品，并且打造了全新

的芯片路线“GPU+DPU+CPU”。而在今年的GTC2022上，英伟达宣布推出首款面向AI基础设施和高性能计算的基于Arm Neoverse的数据中心专属CPU“Grace CPU 超级芯片”。

黄仁勋对其赞扬道：“我们预计Grace超级芯片届时将是最强大的CPU，是尚未发布的第5代顶级CPU性能的2到3倍。”

对于英伟达来说，Grace CPU的出现使英伟达的CPU产品不再受英特尔和AMD的限制，英伟达虽然是全球GPU霸主，但GPU只负责运算加速，需要依靠CPU下达指令才能执行，所以GPU和CPU的沟通就显得格外重要。

尽管此前闹得沸沸扬扬的ARM收购案以失败告终，但这也是英伟达向外界传递的信号，对于增强自身在异构方面的决心展露无遗。

新晋FPGA龙头AMD在合并赛灵思完成后，摆脱了在各领域位居第二的处境，就此成为继英特尔后又一家兼具CPU、GPU、FPGA三大产品线的半导体厂商，未来AMD的CPU将与赛灵思的FPGA结合为CPU+FPGA的异构模式。赛灵思深耕FPGA产品，2020年全球和中国境内市场份额均达到50%~55%。对于收购赛灵思，AMD总裁兼首席执行官苏姿丰表示，AMD通过有效整合赛灵思在FP-GA方面的优势，能够提供具有更广泛的高性能的计算产品组合，提供从CPU到GPU、ASIC、FPGA系统级解决方案。同时，借助赛灵思在5G、通信、自动驾驶和行业领域的资源，AMD能够将高性能计算能力带入更多领域，扩展到更广泛的客户群体中。而且AMD未来可实现FPGA在现成CPU上运行编程语言，并研发出用于实现某些功能或软件堆栈的定制ASIC产品。

AMD全球高级副总裁、大中华区总裁潘晓明曾在2021世界半导体大会上表示：“今天和未来的工作负载需要强大的计算能力，异构计算是关键的未来趋势。AMD将在计算、图形和解决方案三个方面聚焦高性能计算，在持续发展的行业中保持高性能计算领导力。”