

忠阳车评

# 打造自主整车全域操作系统

面对美西方的“脱钩断链”，这两年汽车产业已强烈感受到“缺芯”的痛苦，但对“少魂”的隐忧理解似乎并不深刻。日前，蔚来发布整车全域操作系统“Sky-OS·天枢”。这是全球首个整车全域操作系统，业内围绕这一话题的讨论热度迅速走高。

提到操作系统，人们并不陌生。从PC时代的Windows、macOS，到智能手机时代的安卓、iOS，操作系统堪称智能设备的“灵魂”。作为智能汽车承上启下的关键，操作系统向下管理调度各类硬件资源，向上支撑各类软件运行，不仅是车辆设计的重要基础和数字底座，更决定着汽车智能化的天花板。如果将智能汽车比作交响乐团，操作系统就是其中的指挥官，可以调节各种乐器，使它们完美配合，演奏出美妙和谐乐章。

尽管当前我国车用操作系统已形成全面布局和部分量产积累，但国内市场占有率较低，生态构建相较于国外差距明显。目前，全球汽车操作系统被黑莓公司的QNX、开源基金会的Linux和谷歌公司的安卓“三分天下”。其中，在车载操作系统

上，QNX占据50%以上市场份额；在车控操作系统上，QNX占据90%的市场份额，远超Linux和安卓。

回望汽车发展史，并没有严格意义上的整车全域操作系统。事实上，早期的汽车就是一个纯粹的机械设备，不运行任何软件。随着电子技术发展，上世纪70年代各种零部件开始采用软件控制。自2003年起，汽车开放系统架构(Autosar)出现，为高效管理越来越复杂的车辆电子、软件系统提供了基础。而近年来导航、娱乐系统的快速发展，使QNX、安卓等原来在手机和嵌入式系统上使用的操作系统，逐渐在汽车上被采用。然而，这些面向零部件的操作系统由不同公司开发，不能做到从底层上真正打通。汽车的智能化，大多依靠在原有架构上增加软硬件模块的手段实现。

问题在于，随着大算力芯片逐步成熟、汽车电子电气架构向中央集中式演进，AI大模型上车，这种简单“做加法”的方式，已无法满足当前智能汽车的开发与持续进化的需求。要真正实现整车智能，就得开发整车全域操作系统，在底层打通智能硬件、

计算平台、通信与能源系统，实现对车联、车控、智能驾驶、数字座舱、手机应用等全域统一管理。打造自主整车全域操作系统，也可以借此实现硬件和软件解耦，使一个操作系统可以适配若干个异构芯片。因为将来芯片会和计算机的外围设备一样，能实现即插即用。从一定程度上来看，解决好操作系统问题，也可以缓解我国芯片先进制程技术发展受阻难题。

不过，打造自主整车全域操作系统并不容易。按照专业人士说法，面向AI时代的自主整车全域操作系统，至少得满足高带宽数据吞吐、超低延迟通信、支持大算力和异构硬件、实现跨域融合、全生命周期的灵活进化、高可靠性保障，以及体系化的信息与隐私保护七大核心要求。如此严苛的研发难度和技术要求，不仅考验车企的资金和人才实力，更考验车企战略眼光和定力。在汽车市场价格战频发，热衷于“搞流量、拼营销”，渴望“快卖车、多卖车”的当下，似乎很少有车企愿意静下心来，干这种“吃力不讨好”的活。

都说创新难，尤其是提出原创基础理论、掌握底层技术原理、筑牢科技创新根基

和底座更难。但难的背后，常常蕴含着特殊的考验、价值和意义。要看到，在新能源汽车竞争的赛道上，虽然我国在电动化转型的上半场已取得先发优势，但真正能决定全场胜负的是智能化。智能化比电动化技术更复杂、产业链更长、投入更大，技术创新要求也远超车企传统业务范围。好在眼下全球智能汽车发展格局未定，留给中国企业的时间窗口仍在。只要我们增强紧迫感，舍得在研发上投入、扎根底层技术创新，我们完全有可能继5G之后，打造一个更优的自主整车全域操作系统，巩固和扩大智能网联新能源汽车优势，形成中国引领未来全球汽车产业发展的新格局。这也是当前加快发展新质生产力、着力推动高质量发展、实现从汽车大国迈向汽车强国的重要契机和内在要求。



杨忠阳



江西安竹科技公司员工正在加工竹板材。  
本报记者 刘兴摄

作为一种绿色、低碳、速生、可再生、可降解的生物质材料，竹子被广泛应用于包装、建筑、制造、化工等领域，成为木材、塑料、钢筋等材料的替代品。在位于江西省宜春市宜丰县的江西安竹科技有限公司(以下简称“安竹科技公司”)内，一根根毛竹经过断料、开片、烘干、压制等多道工序后，变身为硬度大、强度高、结构牢的竹集成材，作为火车、汽车、轮船底板的主要材料销往海内外市场。

安竹科技公司是一家从事竹集成材研发、生产、销售、出口的国家级高新技术企业和江西省林业龙头企业。自2015年成立以来，公司依托当地竹资源优势，通过不断研发攻关竹材加工关键技术，加快竹产业转型升级，提高产品核心竞争力。同时，公司建设多个原材料基地，年消耗毛竹90万吨左右，辐射带动县内及周边县市的竹农及前端竹加工企业共同增收。

“宜丰地处赣西北，竹产业发展历史悠久，被誉为中国‘竹乡’。”安竹科技公司董事长孔庆国介绍，但在公司成立初期，由于技术薄弱、销售渠道狭窄，再加上市场对竹产品接受程度还不高，一直没有取得较大发展。

拥有关键核心技术，是企业赢得市场的关键。安竹科技公司深知，想要取得长足发展，还得靠不断提升自主创新能力，把核心技术牢牢抓在自己手中。“过去，公司只能做长度为2米的竹子常规板，成材后再进行接长，不仅不够牢固，而且成本还高。”孔庆国说。为了攻破竹材加工技术壁垒、提高产品市场竞争力，公司技术骨干组成研发团队，“摸着石头过河”，一步一步攻克设备制造和生产工艺难关。研发团队从密度、湿度、承载负荷和防开裂等指标入手，进行反复测试，最终成功研发出“无缝接长”技术，可以在竹子成材之前，按照客户实际需求定制多种尺寸。这项技术的应用，大幅提高了产品质量，使公司成为多个国际知名品牌汽车底板供货商。

在加强自主创新的同时，安竹科技公司还不断推进产学研合作。公司与中国林业科学研究院木材工业研究所合作研发的“大规模重组竹集成材”和“大规模定向重组竹集成材”技术，均达到行业领先水平。同时，双方还联合共建了研究生创新实践基地，专门培养竹产业领域专业技术队伍，持续为竹产业发展注入科技力量。目前，公司拥有一支年轻高效的研发和技术服务队伍，直接从事科研工作的人员约占员工总数的17%；已获得3项发明专利、12项实用新型专利，在竹材制造加工和应用等领域积累了丰富经验。

安竹科技公司总经理邓长红说：“目前，我们的生产订单已经排满全年，预计今年总产值将突破1亿元。为满足日益增长的订单量，公司不断扩大规模，增加新的生产线并引进智能化设备，在已经拥有的两条年产1万立方米竹集成材生产线的基础上，正在计划再建设一条4万立方米生产线。”

本版编辑 刘佳 张苇杭 美编 倪梦婷

盛源来公司深耕供应链建设——

## 货物全流程“不落地”

本报记者 刘成



智能采购系统实时预测货品动销变化，仓储智能化作业系统自动生成仓库人力资源效能报告，智能化仓储物流输送线有条不紊地高速运行……每天，从青岛盛源来商贸有限公司(以下简称“盛源来公司”)云仓发往全国各地的货品超10万件。

盛源来公司总经理张益昌说：“公司成立16年来，经历了电子商务市场需求高速增长期，抓住了直播电商带来的流量红利，逐步成长为青岛食品电商头部企业。”

当前，随着大数据、人工智能等技术不断演进，盛源来公司积极探索新模式、新技术、新业态，聚力向“新电商”转型发展，更好满足个性化、多样化、多层次的消费需求。今年上半年，公司营业收入达1.35亿元。

### 打造仓储新模式

消费者网购一款产品，从下订单付款到该产品被揽件发货仅需两个小时——实现快速发货，盛源来公司依靠的是其建设的供应链体系。

记者在盛源来公司云仓看到，工作人员通过仓储作业系统内的订单分配规则，快速统计出订单数据分配给常温、低温、预打包、爆款、整箱等不同包装线，然后各工作台开始分拣、打包、装卸……无缝隙对接让每一件货物都实现“全程不落地”，高效率地完成订单发货流程。“我们以前做直播电商，只是卖货，现在已经实现从生产到销售，再到仓储和发货一条龙服务。”盛源来公司新媒体电商运营经理张赛告诉记者。

立足于自身多年积累的资源以及对市场需求的深入了解，盛源来公司不断探索直播间的延伸，从建设配送仓做起，之后签约运营商、广揽第三方客户，一步步把采、卖、储、发等环节高效连接起来。

在建设供应链体系过程中，盛源来公司发现，随着电商竞争越来越激烈，传统仓储体系已经不能满足高效物流需求。通过调研分析，公司下定决心建设云仓。“云仓通过利用网络信息技术，将所有仓库数据集合，进行资源优化配置，提高利用效率。我们在青岛、昆山、武汉、杭州、广州等7个城市建立了仓库，当顾客订单下达后，由云仓平台自动选择最近仓库拣选出货，将货品送到顾客手中，实现对市场需求的快速反应。”张益昌说。

云仓投入使用后，盛源来公司订单处理和物流配送效率、客户满意度均大幅提高，有效降低了企业成本，实现提质增效。



盛源来公司云仓内，高位叉车正在进行移位补货作业。

王晓顺摄(中经视觉)

在自身供应链不断完善的同时，盛源来公司将目光投向了受仓储物流问题困扰的中小商家。由于仓储建设成本较高，多数中小商家无法承受，普遍面临货物储存难、运输时效低等难题。为此，盛源来公司推出了“一件代发”方案，由公司云仓代保管和存储商家的库存商品，提供收货验收、商品拣选、快递打包、售后追溯等全流程仓储服务，降低中小商家的存货、发货门槛，有效缓解了中小商家的资金压力。

“在拼服务、重体验的电商行业，谁的速度更快、谁的价格更优、谁就拥有更大的主动权。通过测算，使用公司供应链的中小商家与之前相比，发货效率提升约50%，供应链成本节省一半左右。”张益昌说。

### 研发智能工具包

不断提升供应链各个环节的能力和水平，是盛源来公司增强竞争力的着眼点。近两年，各大电商平台的直播间里，由于工作人员操作失误造成损失的现象屡见不鲜。为此，盛源来公司依托大数据和人工智能技术，自主研发了店铺实时监控工具包，能够及时发现异常订单。

“店铺实时监控工具包通过实时监测各个订单的情况，包括运费、毛利等具体明细，一旦出现运营过程中价格或优惠设置错误便会第一时间提醒商家。同时，该系统还能及时发现销售热点，并且分地域、分省份、分品类、分渠道进行分析，商家可以据此快速调整商品运营策略，及时打造爆款产品。”张赛说。

除了店铺实时监控工具包外，盛源来公司技术团队还自主研发了智能采购系统、

仓储智能化作业系统等多款智能工具包，能够根据店铺拉动销售情况、线上线下库存变化情况，实时预测货品未来一段时间销售变化，依据不同采购策略自动化生成采购订单；结合每日订单情况，提供仓储端每日备货计划、用工安排，实时监测出库商品效期异常，自动生成仓库人力资源效能报告。

通过持续研发新技术，盛源来公司供应链各环节逐步向智能化升级，提高了运营效率，降低了管理成本。近日，盛源来公司联合杭州一家科技企业打造出云仓智能分拣系统。“我们将智能驾驶识别技术应用于云仓智能分拣系统，实现货物在挤压、遮挡、反光等条件下，分拣准确率达99%以上，分拣效率是人工的20倍以上，且分拣全程无需人工干预。”张益昌说。

### 推动供应链融合

企业要实现更大发展，既需要不断提高技术创新能力，也要勇于在行业变革中抓住机遇。盛源来公司深知，当前随着数字化技术深入应用和产业数字化转型快速推进，对于电商而言，迭代升级不再是简单的链路重构，而是意味着新模式和新业态创新发展的无限可能。

“我们正在探索立足自身的资源整合优势，先将山东省内的生产型企业、电商平台商家、电商达人、仓储物流等环节聚集起来，打造供应链融合新业态。”张益昌说。具体而言，生产型企业提供优质产品，盛源来公司提供线上全渠道品牌策划、推广、运营，以及包括分拣、打包、快递发货等在内的仓储物流服务；公司提供直播培训，统一线上运营推广机制，联合推出产品，并开展

24小时不间断在线客服服务，提高店铺购物体验。

“通过创新供应链模式，电商不再是线下转线上或者线上取代线下，而是以线下支撑线上、线上引流线下，实现线上线下一体化。这种模式打破各自为战的状态，力求达到商品价格稳定、优势资源共享、企业间合作共赢的目标。”张益昌说。

对于任何一家企业而言，确保供应链的安全、稳定和高效都至关重要。张益昌说，盛源来公司将通过融合现代信息技术、大数据分析和人工智能等手段，对供应链进一步优化，推动各环节协同合作，提高效率和灵活性，降低成本和风险，从而快速适应市场变化、稳步提升竞争力。

### 盛源来公司

● 每天发往全国各地的货品 超10万件

今年上半年 营业收入 1.35亿元

云仓智能分拣系统 分拣准确率 99%以上

分拣效率 人工20倍以上

