

工业互联网战场的领先者

记者 乐骁立

IT
新势力
之
数智攻略



当工业互联网大潮席卷全球制造业的今天，智能制造早已不是什么新鲜事了。宁波作为我国先进制造业的高地，也早已将智能制造作为产业升级的突破口。于是，一批本土智能化解决方案提供商逐渐从幕后走到台前。文谷软件就是其中的佼佼者。

那么，这家为世界500强汽车零部件巨头博格华纳打造全球最佳数字工厂的宁波企业，究竟有何过人之处呢？

专业源于对智能制造的理解

如今，许多工厂都在进行智能化改造，但究竟什么是智能制造，其实还是没有完全被广大企业家所真正理解。

为了弄明白智能制造到底是什么，文谷软件创始人、总经理叶朝伟其实已经花10余年时间了。早在2008年，从事ERP软件研发的叶朝伟就已经在从事标准化的工艺改造项目，但由于当时大数据、AI、物联网等技术尚未成熟，无法获得足够的数据，因此这个项目就没了下文。

“其实智能制造就是将原来由人操作的制造工艺流程转变为机器自主生产或自主决策，所以如何把人的知识转化为机器能明白的语言是基础，这个工作被称作工艺的描述。”他说。

智能制造能否在中小企业推广开的关键，也在于企业如何将自己的工艺描述清楚，能让机器来执行。

那么智能制造的目的是什么？是实现无人生产吗？显然不是，无人生产只是实现了自动化，并没有实现智能化。智能制造的真正目的是降低成本、提高效率。

如何降本增效？必须达到有效的控制，精益的管理与智能的决策。这就是文谷对于智能制造的核心理解——可控、透明与智能决策。

可控，就要求工艺的标准化。作为汽车生产的两大基地之一，美国三大汽车公司（通用汽车、福特和克莱斯勒）于1994年就开始采用QS-9000作为其供应商统一的质量管理体系标准。有了标准，就有了对人机料法环的控制规则，让生产中所有的要素都可以被量化控制。标准源于经验，原本工人所有的经验可以转换为标准，避免曾经发生的错误再次发生，而新遇到的问题则通过实验来制定新的标准，这就是智能制造控制的原理。

而要做到可控，就需要底层的生产数据。比如，要知道一个切割的刀具是否保持正常的切割精度，可以通过监控电流来实现，当电流加大，则说明电阻增加，就表明刀具运行异常。

实时透明的数据加上精准的控制手段与标准，就可以得出一套算法，如此形成的MES（生产控制系统）就能实现智能的判断决策。

市场来自于过硬的项目

正是基于对智能制造深层次的理解，文谷早早地将工艺标准与软件标准应用到了自己的生产服务中。2014年文谷为博格华纳宁波涡轮增压器工厂提供了数字车间的整体解决方案。

叶朝伟介绍，在考察了博格华纳工厂后，结合当时对方的需求与文谷的技术能力，做了一揽子的改造。比如当时工厂的作业指导下发还是通过纸质进行，导致经常丢失，并且对于版本统一管理 and 快速换线是一个极大的掣肘；实现无纸化生产是博格华纳最迫切希望实现的目标。

于是文谷将参数、工艺、文档等进行标准化、数据化。并且在工业一体机上实时显示，可以让人更直观的查看到准确的实时数据。

其次，文谷为博格华纳配备一套现场安灯系统，即建设一套工厂用分布于车间各处的灯光和声音报警系统收集生产线上有关设备和质量等信息的信息管理工具，以实现厂内的拉动式生产。

此外，文谷发现，当时工厂的最大的问题在于设备管理及维护工作基本上还是靠单据去实现，效率不高，同时对于突发情况出现时的响应也无法做到及时。对于像博格华纳这样的大型企业，设备问题不能及时解决会造成大量损失。

于是，他们通过设备维保计划的自动提醒、设备巡检的自动监督、点检工作自动提醒等设备管理功能，可以及时解决设备的突发问题。

该项目实施后，博格华纳公司生产效率预计提高99%，不良品率减少1%，产品研制周期缩短15%，纸张使用减少50%，设备利用率提高2%，MRO安全库存降低8%，销售收入增加20%左右。

该项目完成后，成为博格华纳全球工厂智能工厂改造的最佳案例。文谷也一战成名，接连拿下了博格华纳摩斯链条工厂、宁波天阁汽车零部件、常州南车工厂等众多项目，成为目前行业的领先者。

如今，当越来越多的设备被连接、越来越多的数据被上传，通过云与人工智能的结合，设备的工艺知识将会像“师傅教徒弟”一样被复制传承。文谷未来想打造数字工厂云平台，就将扮演传道授业的角色，让更多中小企业享受工业软件所带来的福利。

尽管宁波与青岛、厦门等城市相比，目前的软件业规模还有一定差距，但只要有一批像文谷一样的新企业深耕工业领域，扛起大旗，宁波的软件业就大有机会形成特色，后来居上，成为中国软件名城。

快问快答

- 1.如何看待自己所处行业的发展趋势和创业机会**

整个世界范围内工业互联都处于刚起步阶段，中国虽然工业水平落后于欧美，但胜在基数庞大，同时有政府自上往下的大力支持，将“中国制造2025”定为战略性新兴产业发展规划，这是1个万亿级别的蓝海市场。当下，还未有1家标杆性的巨头公司出现，形成1家通吃的局面，正是创业黄金时段！文谷已经深耕工业互联近十年，积累了雄厚的行业认知与服务能力，在这个赛道初期具有先发优势。
- 2.公司的商业模式是什么？**

目前国内还没有1个生产制造的标准，文谷通过不断积累的项目经验与生产制造知识，联合客户与行业专家共同推动中国生产制造标准化的制定。将制造标准化融合工业解决方案，降低行业门槛，对中小制造企业输出，减少试错成本。
- 3.如何评价公司产品的创新价值**

文谷的创新是基于对工业标准的理解上，一方面公司有专门的团队研究国际工业标准研究；另一方面公司开展企业智能制造诊断服务，收集客户业务需求做抽象提炼，基于研究成果做制造需求创新。创新需要落地，验证可行性；文谷有自己的工厂，所有的产品和服务都会先在工厂试验，再给客户输出，保证产品和服务的落地可行性。

这位“大掌柜”要为千万家物流公司赋能

记者 严瑾



周末出游，一打开携程，你就能看到全网的机票、酒店信息，还可以直接下单、付款。双十一购物，一打开淘宝，你还能随时跟踪包裹的出货状况，看到快递到了哪里、预计什么时候送到家门。在线缴费、还款、培训、挂号……互联网的赋能，让这一切成为可能。

这些令我们再熟悉不过的场景，在全国外贸人、货代人的业务中，也将不是梦想：全网的物流运输价格能公开透明，货物从工厂到码头、从港口到海外、从目的港到买家的定位也能实时追踪。宁波大掌柜物流服务有限公司，便一直致力于“用技术让物流更高效”，让货主、货代、船东共享“数字航运”的福利，从而造福于整个外贸产业链。

“技术+物流”可以是“天生一对”

“大掌柜物流”的总经理刘凯是一位来自湖南的80后。追溯起“大掌柜”的前身，是一家2002年在美国硅谷成立的“云计算”创业公司。三年后，由于招商引资的机缘，这家团队便来到宁波安家落户，为电信运营商提供信息化基础设施平台的建设。

既然扎根宁波，如何将公司的研发技术更加“本土化”？团队发现，宁波作为一个港口城市，几乎每四个人中就有一个从事与外贸、货代、海运的相关行业。而产业链长、协同性强的国际物流，和强调“交互共享、去中心化”的云计算，岂不是“天生一对”？

“国际物流，中间涉及到将近几十个环节。工厂出货、货代订舱、派车运货、报关报检、海上运输、目的港清关……这其中每一个环节，都会产生巨大的数据和信息，货主、货代、船东和海外客商对物流信息都有着极大的需求：货主订完舱位后，会想知道集卡车什么时候会上门运货？客商在下完订单后，会想知道还有多久到货？这正是我们的机会。”刘凯说。

彼时，宁波的货代行业，“非常地传统”。从询价订舱、出货到港、到目的港清关，每一个环节之间都是电话、邮件联系，至于实时查询运价、在线订舱支付、实时跟踪包裹，简直是天方夜谭。

若在国际物流实现上述业务场景，将会极大地提升国际物流运输效率，但却很少有人愿意投入。因为，“物流的环节众多、信息量巨大，对企业而言是一笔天价的研发费用，而且短期之内无法得到回报。”

“但是，这件事总得有人去做，一旦完成后，就是万亿级的市场。”在刘凯和团队对市场的预判下，2008年，全球第一款国际物流云软件——大掌柜便诞生了。

十年磨一剑，拥抱“数字物流”

“大掌柜”能为物流企业的信息化做什么？首先，便是公司独有的国际物流云计算PaaS平台和SaaS开发工具核心技术。“SaaS对于企业来说，就好比自来水的源头，有了它的加持，企业无需购买设备、招聘IT人才，就可以从大掌柜的平台‘接水’，使用信息系统。”刘凯介绍说。

这样一来，即使小如“夫妻店”，也能以较低的成本缴纳一笔服务费后，使用大掌柜提供的SaaS软件，实现业务的在线化、数字化、标准化、自动化、智能化，建立跨区域管理和营销服务的能力。

现在，大掌柜已经打造了最大的运价资源平台，并积极打破物流全产业链“信息孤岛”的现状，将报关、拖车、保险相关的资源整合起来。未来，货代企业可以像登录“携程”一样，在线对比船公司的运价并订舱；还可以像登录“滴滴”一样，线上预约装货的拖车，再通过GPS定位看到货车的位置。

大掌柜的志向，还不止做一个物流信息的“掌柜”。在实现航运物流大数据整合之后，还可开出更多增值服务的“脑洞”：比如，通过大数据整合企业在行业上下游的信息，为货代企业提供信用凭据，从而获得贷款、融资等金融服务；比如，整合业内的资源和资讯，帮助物流初创者跨过“人行”的门槛。

“实现物流信息可视化后，可以提高资源配置的效率，减少空置率，从而帮企业节省成本。目前，物流成本对于中国的外贸企业来说，高达10%-15%左右，而海外这一数据仅不到10%。若全国的物流信息化程度都能提升，对整个外贸行业和开放型经济而言，都是一件利好。”刘凯说。

宁波共有近20000家实绩进出口企业，也有千余家货代公司。这数千家货代公司里，就有30%是大掌柜的客户。不仅如此，大掌柜还在上海、天津、宁波、深圳、广州设立办事处和营销服务中心，在全国主要港口城市有了2万家企业用户。每年通过平台处理的集装箱业务量200万TEU，报关102万票，业务金额150亿。

大掌柜成就的背后，是这十年以来高达1.5亿元的研发投入。近年来，不少资本纷纷看好这一行业的前景。IDG资本是最早进入中国的外资投资基金，被它“翻牌”的企业不乏百度、腾讯等独角兽。大掌柜，则成为了唯一获得IDG资本青睐的宁波企业。

刘凯表示，应客户日益增长的需求，大掌柜上个月已投入了英文版的研发，并计划整合德国TRANS拖车平台1.7万集卡车承运人的相关资源，让货物到港后的数据也有迹可循。未来，大掌柜或将在东南亚、欧美等地相继开设分公司，帮助中国货代公司真正地“走向世界”。

快问快答

- 1.你如何看待自己所处行业的发展趋势和创业机会**

国际物流在宁波是一个传统行业，中间涉及到将近十几个环节。工厂出货、货代订舱、派车运货、报关报检、海上运输、目的港清关……这其中每一个环节，都会产生巨大的数据量，对物流信息的可视化都有着极大的需求，但目前物流行业存在很多信息不对称。

“物流+信息化”一旦开发成功，就是千亿级的市场。同时，在实现物流信息可视化后，在物流业大数据的基础上，还可以针对物流企业的需求和痛点，开发增值服务。
- 2.简单介绍公司的商业模式**

作为物流行业的“ToB”服务商，公司商业模式主要有两大块：一是收取服务费。公司研发的SaaS软件平台能实现国际物流可视化，广大货代公司若想使用这套开放的系统则需缴纳一定服务费。

二是在此基础上提供一系列增值服务，包括报关、集装箱拖车、仓储物流、金融服务、资源对接等。
- 3.如何评价公司产品的创新价值**

首先是技术创新：大掌柜深耕行业10年间累计投入1.5亿研发费用，独有云计算PaaS平台和SaaS开发工具核心技术，拥有50项著作权和专利，产品创新能力一直居行业NO.1。同时，大掌柜具有扎实的市场基础，目前是航运SaaS软件市场NO.1。

其次是模式创新：大掌柜不仅能为企业提供软件平台的服务，让信息可视化，还可以在大数据的基础上带来增值服务，为智慧报关、物流金融、物流供应链管理赋能，为传统的物流行业带来数字化变革，从而让物流更高效。当物流行业更为高效后，其上游产业——外贸行业同样可以减少成本，在国际竞争中获得更大的议价权，提升开放型经济和港航服务产业的实力。