

工业互联，宁波如何抢抓机遇？

东南汇重磅嘉宾解读数字化为工厂赋能

记者 严瑾

核心提示

在“港通天下”的宁波，制造业占据了GDP的半壁江山。当5G、互联网、人工智能的技术革命开始掀起，宁波的制造业如何插上腾飞的翅膀？

10月25日，东南商报创业分享会迎来了一位重磅嘉宾——宁波数益工联科技有限公司总经理、宁波工程学院客座教授何盛华，向现场的东南汇粉丝朋友分享了“制造业的昨天、今天、未来”，描绘了用数字化为工厂赋能的初心与梦想。



从福特到马斯克，工业工程的诞生之路

何盛华在清华大学就读的专业，叫“工业工程”。由此开始，何盛华简单梳理了现代制造业的脉络体系：它始于以福特制造T型车为代表的汽车工业，尔后又经历了以丰田为代表的精益生产阶段，直到如今日益兴起的工业互联网。

“过去，汽车制造走的是手工业打造模式，由一个精通技巧的老师傅量身定做。当福特开创大规模流水线模式，原有的组装流程被分解成几百道公序，劳动时间大幅缩短，对工人的技能要求降低，生产效率大量提升。”

何盛华举例道，这就跟卓别林电影《摩登时代》里“动次打次”的生产节拍一样，哪怕是一位小流浪汉，也能每隔6秒完成一道拧螺丝、按螺帽的公序。在他看来，如今凭借特斯拉、SpaceX声名在外的马斯克，正是一位在技术端学习乔布斯、在制造端模仿福布斯的集大成者：

“它的逻辑是形成规模化效益后降低成本，再通过降低价格扩大销量。现在，特斯拉Model3的制造成本和蔚蓝、小鹏等其他新能源汽车相比成本更低，就连卫星制造也是如此。”何盛华总结道，这说明工厂的核心在于控制“质量+成本”，这也是“工业工程”这门学科的意义。

工业互联，宁波如何抢抓机遇？

近年来，随着无线通信、云计算等技术的进步，运用互联网为制造业降本增效的思路深入人心。2012年，美国通用电气（GE）率先提出“工业互联网”的概念，而德国也在一年后开始讨论信息化和工业4.0。

在何盛华看来，随着全球制造业的中心向中国转移，工业互联网有望在此发扬光大：“今年疫情期间，中国的工业增加值已占到全球的40%，有全球数量分布最多的软件工程师，也拥有全球门类最齐全、最完整的产业链。”

尽管在人们印象中，中国制造仍是劳动密集型的代名词，但何盛华注意到，目前国内许多工厂的自动化水平正不断提升。近日，他参加了上海的中国工博会，发现许多国产机器人如雨后春笋一般涌现，甚至还在AMR（自主移动机器人）等领域反向出口日本。

在这一波浪潮中，宁波仍走在风口上。何盛华分析道，宁波有着优秀的制造业基础和狼群效益，光是制造业上市企业就有70家左右，在同类城市中处于领先地位，且宁波帮的商人基因和强大的外贸基础，给了宁波制造充裕的资金支持。

当然，必须承认宁波也有亟需补齐的短板，比如深圳有富士康、青岛有海尔、佛山有美的，但宁波缺乏引领城市的制造业龙头企业；而宁波缺少顶级高校的现状，也导致人才基础和技术研发的瓶颈；再加上和邻近的上海、杭州相比，软件业仍是宁波的薄弱项。

“我们希望宁波能够抓住机会弯道超车，发挥制造业的优势，提升管理研发和数字化改造的能力。”何盛华表示，他创立数益工联的初衷，便是为国内离散型制造企业数字化的转型持续赋能，帮助更多企业提升生产效率、降低制造成本、提升产品质量。

在现场，不少东南汇粉丝在聆听何盛华的分享后表示“非常值得”，而他作为企业从业者将理论功底与管理实践结合的优势，带来了满满的干货。

Q：您如何让大量工业数据反馈到生产环节的改进中？

A：目前，市面上有许多工业软件提供商都能做到设备的数据采集，一种应用是将它呈现在LED屏幕和报表中，但缺点是无法直接转化为改进的动作；另一种是将数据上传到云端分析，但操作起来门槛高、难度大，不容易解读出因果关系。

所以，我们决定把许多数据形成闭环，直接做进系统功能。比如数字化的检验，我们给取样产品贴上二维码，扫描后就能知道它是哪位工人、哪个磨具、哪个设备制造的，如果参数不达标，系统能自动反馈“首检不合格”的消息，从而助力企业精益生产。

Q：对工厂来说，设备的数字化改造成本会不会过高？

A：这是一个关键问题。对于一家年产值1.5亿元的制造业企业来说，可能更愿意投入在“看得见、摸得着”的硬件上，比如花300万元拉一条生产线，或购买5台专用设备。然而，他们对软件和数字化改造的投入未必非常重视，能转变观念的注定是少数。

但数字化转型一定是在这些少数形成样板后才能开始普及，而这些率先“吃螃蟹”的企业将会占据先机。我认为企业只要拿出年销售额的5%就够了，对他们的后续发展非常有利。至于一些中小企业，他们的当务之急是把精益生产、管理架构搭建好。

活动预告

亲子高尔夫畅玩体验

10月下旬，东南汇特别联合林柯高尔夫俱乐部，诚邀各位在周末参与一场亲子高尔夫活动！现场有专业教练讲解高尔夫知识，手把手教你基本的运动操作，还能与到场的其他亲友进行趣味比赛。

如果您想在周末找个陪伴子女的去处、想结识其他志同道合的伙伴，或是对高尔夫的玩法充满好奇，敬请持续关注、踊跃报名。

时间：暂定10月30日-31日

地点：林柯高尔夫俱乐部（高新店）宁波高新区邦泰产业园 光华路421号-13室

报名条件：

1、会员免费参与，可单独前往或带一位6-16岁小朋友，报名时请备注信息

2、非会员需缴纳99元活动费，可单独前往或带一位6-16岁小朋友，报名时请备注信息

3、请参与打球活动贵宾穿着休闲运动衣裤、运动休闲类平底鞋，并自带茶水

4、团体活动，安全第一，请各位照顾好人身及财产安全



活动报名
可扫描二维码
联系客服东南汇