



三维家：

# 用工业互联网破解家装制造业的技术掣肘

□信息时报记者 潘敬文

“中国制造业仍有很大的技术掣肘。但在软件行业，三维家是处于领跑位置的，因为我们掌握了很多核心的技术。我们从最底层的螺丝、沙子起构建了图形软件的整个大厦。在这个图形大厦中，我们可以出家居版的AUTO CAD（著名设计软件）、家居版的3D Max（著名设计软件）。我们具备这样的能力。”

3月5日，在广州天河软件园三维家媒体沟通会上，作为三维家创始人之一的蔡志森向现场媒体表示，目前三维家产品线已经遍及销售端、设计端、制造端、机床端的软件，“我们定位在家居行业，我们不离开这个行业，使它的销售设计制造一起走向顶端，这是我们的愿景和使命。”



数控系统和智能化生产大大提升了定制家具的生产效率。

## 以科技降低对人工的依赖

“我们有非常强的图形化能力和软件能力，可以把两个快速的结合，这是我们的两大优势。”在蔡志森看来，这两个能力是将“科技跟美的完美结合”的能力。站在家装行业一侧，三维家能将先进的软件技术，比如“人工智能”研究透，通过搭建算法架构，把户型图矢量化和数据化。

但工业互联网毕竟不同于消费互联网，工业互联网无时无刻需要跟实际生产紧密接触，需要跟机床、生产机器紧密结合。为此，三维家还对硬件机床频频“动刀子”。

“早期2015年、2016年，机床厂不跟我合作，我就直接将几十万元的

## 以软件工具创新应对挑战

2012年，家居行业刚刚处在全屋定制5年黄金发展期的初期阶段，新模式、新需求带来了远超预期的高回报率。不过新的风口，也带来了新的挑战——软件上的挑战尤其明显。

初期行业门店端使用的软件都是基于传统的客户端软件，对于人的专业要求很高，使用过程非常麻烦，渲染图慢、效果图不理想。面对消费者展示的图纸过于专业，很多消费者看不懂，信赖度不高，定制产品的沟通谈单效率很低。

另一方面，客户的设计需求不符合工厂的生产要求。比如，很多设计师为了接单，只要客户提要求就答应，导致在工厂无法落地，出现频繁退单、沟通。报价低效，出错高。设计师人工核算每个部件的价格，再汇总。过程繁琐易出错，还需要工厂审核，浪费大量的人力和时间。

## 以工业互联网推动产业颠覆发展

对于工业互联网，广州无疑是一个绕不过去的城市：中国工业互联网标识解析国家顶级节点落户在北京、上海、广州、武汉、重庆五大城市。而阿里云广州总部同样落户广州。

而对于广州乃至国内整个家居产业而言，三维家则是一个“绕不过去”的工业互联网企业。在广州周边的佛山、东莞，拥有庞大的家居产业工业群。在广州，则有主打工业互联网的三维家。

“我们在2012年、2013年跟这些行业的大哥们说云，他们云里来雾里去，根本不知道你叫什么云，凭什么我的软件放在你的云上。”蔡志森向记者坦承，当年将赌注压在“云”上，是一次巨大的冒险，庆幸的是赌对了未来的方向。

在蔡志森看来，一旦工业互联网

设备买回来了。我叫工程师拆了它。拆了它后，把我们做好的电路板装上去。”蔡志森笑着说，“我想做软件的人，没有多少像我这么狠。”

“说得自豪一点，我们是‘上得厅堂下得厨房’的一帮人。”蔡志森表示，即使到了现在，要研究做施工，他和程序员也跟着施工师傅、安装师傅天天耗在作业现场。

最终，通过三维家云制造系统，规避了人与人之间的沟通流程，大幅度降低出错率，门店设计出来的定制家具可以对接到工厂生产，并且能够准确无误地安装上。以前做一个定制家居，一个工厂几百、上千人去拆单，

人工成本非常昂贵。比如，拆单师傅要求高，很难招，工资高。而且只要人工拆单，尤其是定制化订单，灵活度非常大，一味依赖人工画图拆单，就不可避免会有错误。势必造成招工成本高、管理成本高。

而上述难题，都成为三维家在2012年迅速崛起的机遇。目前三维家为家居行业提供了4个工具，都是为了解决上述问题。比如逛逛美家小程序，核心是通过AR内容、小视频内容、效果图内容，跟消费者高效互动，建立信任。3D家居云设计，是通过轻量化、高可用特性，深化3D互动效果；设计师做家装设计更加简单，入门3天变专业；专业设计师更高效，以一当十。3D家居云制造系统，把消费者的需求转变成机床上的加工语言，解决行业里的两大痛点：出错和货期问题。

在家居行业建立，势必颠覆这个“跟30年前产品形态上、服务模式、本质上都没多大的区别”的行业。在工业互联网驱动下，新材料新工艺、软件技术、柔性化的生产技术都会翻天覆地的变化，打破以前在工艺上、工具上的限制。

“我要做营销端软件、生产端软件、设备端软件。做设备端很核心就是数据上云，也是设备上云。设备上云之后，我把订单数据、交易数据脱敏之后，把共性数据提取出来。打个比方，对于这个行业的铣刀，大家如果将其改进了，一定给这个行业带来巨大的惊喜，不要小看这把刀，这个刀有可能直接使板材开料效率提升1.5倍，成本降低30%。我们可能会做这样事情。”

现在不需要了，门店的单子丢到工厂，工厂可能马上就能生产了，机床能马上动了。机床上有三维家的数控系统，生产线上的人员数量和人工成本会大大减少，这样效率会更高，甚至可以“三班倒”。

三维家的数控系统，解决了数控机床的瓶颈。以前工人不但要掌握机床的操作，还得懂看数控机床的机代码，这样的工人是很难找的，工资更高到要1万到15万元，而且很难培养。“要使机床的操作智能化、数字化、云化，降低工人的要求，这样整个的协同效率才能更高。”三维家一位负责人如此表示。



三维家创始人兼总裁蔡志森。

## 像卖车一样卖整装家居

“家居制作经常让人联想到‘传统’、‘落后’、‘污染’。我们想改变这种现状。”蔡志森向记者表示，传统家装行业确实是消费体验很糟糕。家装对于消费者而言，比购买汽车更复杂。但家装行业能否像汽车销售一样拥有良好的体验呢？

在蔡志森看来，这其实是可行的。“在我看来，屋子就是汽车，类似欧派这种，就是汽车的总装厂。而这个产业里最核心的技术，是工业化装修或者装配式装修。”蔡志森向记者表示，三维家旗下“至爱智家”平台就是这个总装厂里各种技术的连接平台。在这个连接平台中，家居行业可以采取新材料、新工艺，彼此真正协同。

“家居产业市场的蛋糕非常大。家居产业会生出5家、10家过千亿、甚至几千亿交易规模的公司，是很大可能的。”三维家另一位创始人、目前主要负责“至爱智家”项目的黎保生向记者表示，“至爱智家”作为三维家的子公司，接下来会跟更多的外部供应链、技术团队做深度的合作。

## 不作恶的“森林法则”

常言道，所谓的“丛林法则”是“弱肉强食”。但在蔡志森看来，在工业互联网视觉下，更重要的是“森林法则”。

目前已经基本摸透家居行业工业（产业）互联网玩法的蔡志森表示，与消费互联网比较，重度垂直是工业互联网发展的特点。而且与消费互联网比较，工业互联网还有“森林法则”：不是一家独吃，而是像森林一样，多个业态彼此互相协同，“在森林业态，大家都可以按照自己的付出和劳动价值获得回报。这是价值观的问题。”

为了履行“不作恶”的价值观，三维家的数据除了全行业开放，并协助大企业做自己私有的大数据中心。此外，三维家推行数据脱敏，禁止抽取个体隐私，只允许调用群体公共数据。而这些脱敏数据，三维家会跟BAT（即百度、阿里巴巴、腾讯）做数据交换，最终目的还是推动行业发展。

“三维家的业务更多是在底层，就像变成一个基础设施一样，就是水跟电，源源不断地提供给这个产业。”蔡志森如此表示。