

C2M

可实现柔性的个性化定制生产

面对工业 4.0 时代的到来，以客户为中心的个性化制造正逐渐成为各厂商关注的焦点。虽然从很多方面看，个性化制造模式下的客户需求呈现出零散性强且属于非标准化的情况，但在将大规模需求进行整合后，可实现基于大数据技术分析、聚类并挖掘其中的深层次标准，将“零售”转化为“集采”，通过智能制造满足更多客户的个性化需求，以完成生产的规模效应。

文 | 曼威网络科技（上海）有限公司

在上述文字所提到的背景推动下，将大批量生产和定制生产两种方式的有机地结合起来的大规模定制生产应运而生，而个性化定制及产品高附加值的要求也在与日俱增。在稳定并提升企业经济效益的前提下，了解并满足每一个客户的个性化需求，其核心是以大规模生产的低成本和高效率满足客户的个性化需求，而曼威的 C2M 平台可为这一需求提供高效服务与帮助。创新的曼威 C2M 平台不仅可帮助制造业实行智能工程，更有利于实现大数据分析，帮助客户开拓全新市场。

在过去，大规模生产均是以标准化为前提，但是这与个性化定制会产生矛盾。为了满足客户日益增长的个性化需求、实现工业化大规模定制，曼威将大数据分析、云计算、智能工厂、供应链协调、智能仓储物流及互联网营销模式深度融合，研发了一个集订单提交、用户分析、设计打样、生产制造及物流交付为一体的电商平台——爱定宝定制化电商平台，从而帮助 C 端用户实现与 M 端工厂产线的直接连接。

智能工厂 助力大规模个性化定制

对于客户订单的智能化处理，任务模块化分解是定制产品规模化生产的关键。订单的智能化处理是智慧工厂的第一步，也是非常重要的一步。因为每一位客户的需求都有所不同，所以厂商接到的每一个订单都不一样，在这样的情况下进行流水线生产，在确保效率、成本与系统稳定性的基础上，如何将订单拆解成最简单的任务并分配给相应的工作人员是大规模定制工业化生产的关键所在。

订单进入工厂之前，其信息已经进行了标准化处理，但还需要根据生产工艺及流水线模块的顺序与特点将订单拆解成最简单的单项任务，并将其分配给所对应的流水线。整个拆解过程通过云计算智能形成，数据输出时仅有计算机能够识别信号，但输送到每个工序时会形成相应的工艺指导书。工艺指导书指出了所对应订单中工作人员需要完成的事情及工作方法，工作人员只需要按照其所给出的方法进

行后续工作即可。

业务系统间的相互协作协同

曼威 C2M 平台下 M 端的 FlexEngine 产品体系包括智能供应链协同管理系统 (SCM)、高级计划与排产系统 (APS)、制造执行系统 (MES)、智能仓储管理系统 (WMS) 以及智能设备通信系统 (ECS) 五大业务管理系统。除此之外，该平台还包括了决策评估系统 (DES)、三维仿真模拟系统 (SMS)、态势监测系统 (PMS) 以及运维管理系统 (OMS) 四大支撑系统，构成了完整的产品体系平台，形成闭环且良好的产品生态系统，帮助传统制造业实现智能工厂。

FlexEngine-SCM 业务系统功能

FlexEngine-SCM 是基于协同供应链管理思想，整体性协调了从计划到执行不同供应链功能中的信息、人员、工作流程、财产、事件和任务，借助大数据分析、预测技术、云计算技术及物联网技术的应用，帮助企业供应链的上下游各环节无缝链接，形成物流、信息流、

单证流、商流及资金流五流合一的领先模式。

FlexEngine-APS 业务系统功能

FlexEngine-APS 被誉为供应链优化引擎，在满足能力约束、原料约束、需求约束、运输约束、资金约束等各种生产资源约束的基础上，实时、同步地给出在不同生产阶段的最优生产排程计划，最大化优化用户目标，如准时交货、设备利用率和成本等，帮助生产企业优化生产管理及作业流程，最大限度的助力生产制造业，降低生产成本，提高整个生产及管理效率，缩短生产周期，降低库存成本，加快市场响应速度，减少企业的订单交期压力，从而全面提高企业服务水平和竞争力，帮助企业提升业绩，并在市场竞争中获得竞争优势，实现企业长期发展的目标。

FlexEngine-MES 业务系统功能

FlexEngine-MES 衔接上层 ERP 与底层控制，由于其“上传下达”的集成作用，在企业车间底层与管理上层信息化架起一座桥梁，上接计划层规划时管理信息，将之分解为可执行任务，将完成信息反馈计划层，下接控制层时，监控底层自动化设备运行，传递运行指令要求，最终形成信息闭环。涵盖了生产执行过程主要的核心业务，各模块间相互集成，即可单独应用，也可整体应用。其强大的集成功能，能够与企业 ERP/PLM/CAPP 等其他信息化系统进行集成，全力为企业打造从生产现场到企业上层管理的全方位信息化解决方案。

FlexEngine-WMS 业务系统功能

FlexEngine-WMS 是基于传统仓储物流行业，进行了商业模式的变革，利用互联网思维对传统仓储物流行业的需求痛点进行整合，致力于通过统包等思维，整合仓储物流行业内部资源及仓储规划，降低生产成本、提升响应速度、具有广泛的适用性与扩展性，可以满足不同行业客户的需求，实现客户仓库管理的诸多策略，为企业管理者、员工提供仓库



管理行之有效的工具。

FlexEngine-ECS 业务系统功能

FlexEngine-ECS 解析现场设备的通信协议，并将它们转化成符合 OPC 标准的数据。统一现场不同通信协议的标准。是平台的最底层服务软件。用户添加新通信类型设备，只需要添加相应设备驱动稍作配置即可，无需修改任何代码，安全、稳定和高效。

C2M 商业制造平台的优势

C2M 之所以能够为制造业提供多方面的助力，是因为其具备了以下多项优点：

第一，可减少价值传递环节。让用户的需求直接送达至制造厂商处，不需要增加中间环节，帮助双方实现成本降低，实现双赢；

第二，满足消费者的个性化需求。

消费者可以将自己的想法直接告知产品生产者，定制出完全符合自己审美和使用需求的商品，实现真正的个性化定制，

第三，生产周期短，库存少。从汇集订单开始，迅速对客户的需求做出反应，标准化、模块化处理后立即排产，产品质检合格后便通过物流直接发给客户。先有订单再生产，极大的压缩了生产周期，降低库存，改变了创造价值环节。

在曼威看来，制造业每一项技术的研发与发展，都与市场需求有着密不可分的关系，但新技术的出现也并非完全以市场发展为导向，作为制造业发展的助推者，曼威更希望将企业自身的发展理念与市场的实际情况相结合，为客户提供可精准实现精准目标的新技术与新方案。” **MM**