在智能工厂中，机械加工技术与现代化的信息和通讯技术相互结合到一起，以便提高效率

仓库管理

价值增值链的智能化联网

第四次工业革命中提出的问题是：通往智能工厂的途径何在？有什么优点？智能工厂的目标是：把机械加工与现代化的信息和通讯技术相互结合到一起，以便提高效率。

智能工厂是建设于各个生产加工过程的虚拟化和自动化相结合的基础之上。它缩短了产品上市的时间和市场周期。例如，这在智能手机的生产制造中就有着非常重要的意义，因为智能手机的平均使用寿命只有 2~3 年的时间。因此，智能手机生产厂几乎需要每两年就向市场推出一个新品种。为了让智能手机生产厂在如此短的产品开发时间里拿出高质量的新产品，就要调动价值增值链中的每一个环节、充分挖掘它们的潜力。当然这也适用于其他许许多多的产品生产。

智能化采购—智能化供应链的重要一环

仍以智能手机为例：在新手机设计阶段就可以利用快速成型制造技术生产出试制品。利用数字化的 3D 设计数据，3D 打印机就能打印出触觉测试用手机或者虚拟现实模拟手机。数字化实体模型构成了智能手机的结构和几何尺寸，功能性的实体模型甚至允许用户带着 VR 虚拟现实眼镜来实际体验新设计的智能手机。这两种方法都能在产品设计中更加快速的做出决策，确认设计。在传统的设计过程中，因为设计周期时间长而存在着很大的风险：由于技术进步的速度使得新产品在投放市场时就已经在技术上落后了。

在完成设计之后紧跟着就是原材料采购，世界各地几乎都是这样。以智能手机为例：它的零部件生产有许多不同的材料。这有可能是一条复杂的、全球化的物资供应链。此时，整体的、跨地域的采购平台会有很大的帮助。它使得生产领导人能够从平台中了解所有的潜在供应商。他可以集中说明有关价格、供货期长短、质量和供货量等问题，从而很快的找到最佳供应商。智能供应链也能朝其他方向发展：在智能供应链平台中对所有所需零部件定义好技术参数之后，供应商也可以将其报价发送给智能手机生产厂。按照这种方法就能够快捷的完成不同供应商的报价比较、各个供应商之间的报价透明度也很高了。因此，可以说智能供应链平台能够明显的节约时间、优化产品实时上市时间。

图 1 利用快速成型工艺技术可以在产品设计阶段就制造出测试样机了

智能化的仓库物资管理—自动化的 ERP 系统维护

在订货后，企业可以利用 RFID 视频识别技术对物资进行监控。可以确定上市物资的详细位置和估计交货时间，也可以检索有关货物状况的信息。在企业自己的仓库中，RFID 芯片还能帮助用户完成库存物资质量和数量的审核。所有的人工过程，例如像在 ERP 企业资源管理系统中输入数据、产品条码的扫描和所有物资的点检等都可以省略。通过 RFID 芯片数据的自动读入和 ERP 系统中的自动录入，生产厂的盘点工作也可以简简单单的点击鼠标来完成。通过与生产部门的链接，从而保证了物资利用率与生产需求的一致。智能化仓库物资管理降低了费时费力的人工仓库管理和数据密集型的仓库管理工作量。

如果 RFID 射频芯片的数据与仓库的空间物资信息也结合到一起时，则仓库管理人员就可以在增强现实数据眼镜的帮助下对货架系统进行扫描，把货架中所有重要物资信息都显示在增强现实数据眼镜的镜片中，这就是所谓的数字化选择解决方案。

智能服务—降低成本的同时提供更高的附加值

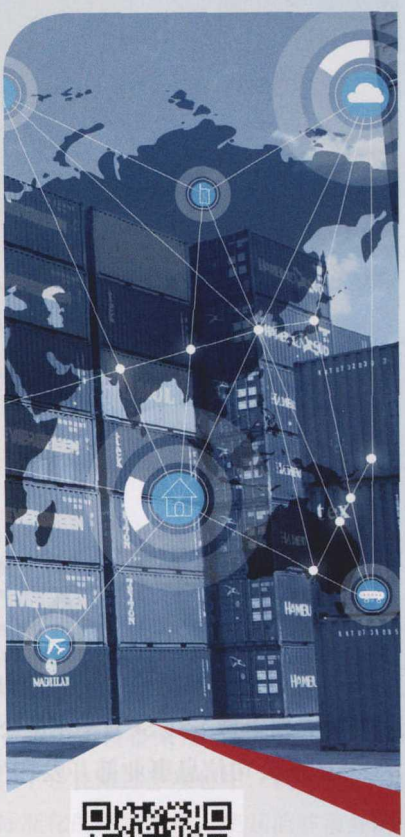
在完成产品生产加工之后，传感器和算法语言会帮助用户确定是否需要维护保养、需要什么样的维护保养。所谓的‘预防性维护保养’不仅仅能够节约成本费用而且也可以减小生产设备故障停机时间。因为它要确定是否需要进行维护保养，因此必要时在出现重大隐患之前就进行了维护保养。

在智能工厂的征途中，工业企业首先要将自己的 IT 系统调整成统一的网络物理系统：所有的物理设备都能连接到数字化世界中去。规划、设计和生产制造部门尤其要这样，只有这样才能真正地提高效率。

在 IT 系统转换和引进过程中，所有员工都要积极参与其中，参加培训。透明度很高的相互沟通是企业员工支持和推动向智能过程过渡的关键。这里，‘变革管理’也起到了非常重要的作用。当团队理解了所有能用的技术时，工作就会变得更加轻松。在此基础上才会有价值增值链的优化、加速。这些能够对工业企业运营商带来非常重要的、有决定性意义的竞争优势，也能保证企业在相当长的时间里立足于市场。MM

关注物流新动态
探讨物流新趋势！

MM 现代物流



微信公众号

以“推动生产物流信息技术应用，促进物流信息资源整合”为核心，为物流行业中的管理者和技术工程师，提供物流技术、典型案例和成功经验等内容，搭建网上互动平台。

MM 现代制造

联系我们：
电话 (Tel)：+86-10-63326090-98
传真 (Fax)：+86-10-63326099
E-mail: mm@vogel.com.cn

Vogel 弗戈工业传媒 MM创刊于1894年

广告