

IT 系统

MES 用以精简生产和优化组织

智能工厂是工业 4.0 的重要组成部分，不断优化的生产设备数字网络是这一发展方向的必然步骤。同时整体的 IT 系统现已铺平了面向未来的道路。

文 | Burkhard Röhrig

目前生产水平处于一个变革时期。毫无疑问，第 4 次工业革命对于生产系统、机器设备以及员工都提出了全新的要求。所有参与生产过程的组分都将由网络连接。通信和与此相关的信息是生产的决定性因素。因此生产会具有更高的灵活性，而且处理速度也要求越来越快。除此之外，生产系统还必须具有极高的透明度。未来对于生产的要求会非常高，市场越来越容易变化，全球性的市场参与者数量日益增多，生产

必须始终面向客户的独特要求。与此同时，对于生产水平和质量的期望值也很高。所有这些都要求更加灵活和更具反应能力的生产系统和员工。

没有网络寸步难行

互联网必然引入生产车间。生产型企业需将其生产设备通过互联网与整个世界连接，即生成所谓的智能工厂。工业 4.0 技术依靠的是虚拟物理系统，同时也包括当前发展的移动终端设备的应

用。种类繁多的带有传感器的生产装备和连续的网络使得生产数据具有很高的品质，由此得到一幅生产的实时动态画面。

这同时也是新的、分散型和实时性过程控制系统的重要前提条件。只有这样才能在面向客户个性化生产环境时作出分散化的复杂判断。这种分散化要求实时的数据基础和快速的通信网络，以保证对全部流程和过程进行控制。在分散控制方面（作为工业 4.0 方案不可或缺的一部分），非常重要的一点是建立一个集中的控制核心，以进行协调与同步。由此看来，MES 系统（生产执行系统）目前已经能够搭建连接未来的桥梁，而且还可以作为网络平台（这也是工业 4.0 所必需的）做好一部分先期方案（图 1）。

MES 用以优化组织

现今的 MES 已经从高密度的信息收集中获益。无论是否涉及联网，产品相关信息量或生产元素的分散型控制都大为增加，MES 已经具备了相应的能力，包括未来进行灵活生产所必要的前提条件（向着正确方向迈出了第一步）。MES 旨在精简生产和优化组

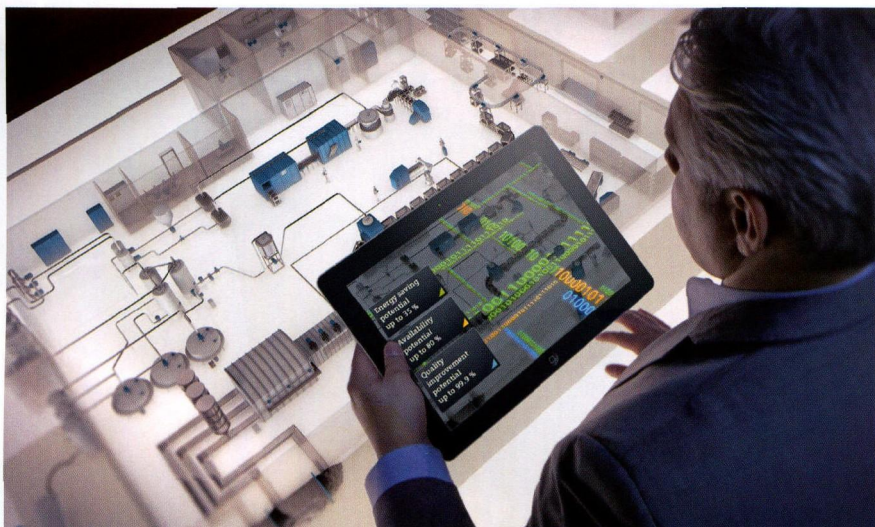


图 1 智能工厂正朝着我们走来，但是仍然有许多企业在生产信息收集和其有效运用上面临着挑战。现在基于 IT 的解决方案可为这些企业提供帮助

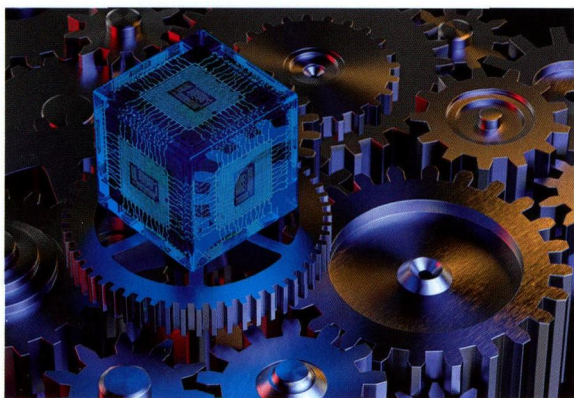


图2 工业4.0的应用使得访问生产数据不受时间和地点的限制。然而仍然有很多企业不知道应该如何实施这一步骤

织。大量生产流程推进无纸化进程就是为了更加高效的进行生产管理。由此实现的生产设备和订单透明化,使得随时访问实时生产状态成为可能。调度平台从惯常行为方面减负之后,能够将注意力集中到核心任务之上。即使在工业4.0环境下,人仍然起着最重要的决定性作用。最终,只有合格的员工才能将其多年的经验与创造力以及灵活性,运用到未来极具多样性的生产过程中。具有责任心的员工未来通过使用功能增强的移动终端设备,可持续地掌握信息,并快速而高效地作出正确的决策,包括实时的对生产过程进行干预,而不受时间和设备所在地的限制(图2)。工业4.0方案使得工作步骤和工作内容发生了改变,从业者角色也随之转变。这又一次为职工提供了更好的自我发挥和自我解脱的机会。因此灵活的工作时间模式对于那些具有事业心的和有兴趣持续进修的员工十分有利。这是人口统计变迁方面一个十分重要的话题。在专业人员严重缺乏的大背景下,希望通过此种方式能够促进生产力,同时还可以使老一辈的技术诀窍和创造力长久的被企业所

保留。此外,借助内容丰富的劳动力管理,充分考虑年龄层混杂的员工队伍形式,来制定有关的员工规划,以确保经验丰富的老一辈员工向年轻一代传授知识。具备时间效力和用人规划的劳动力管理系统,有助于这些要求得到

满足,而且可以促使员工达到良好的工作和生活平衡。

内容丰富的MES和劳动力管理方案现在已经具有丰富的软件工具,可以在制定计划和控制时,以及监测和分析生产过程时借鉴这些工作。优秀的IT解决方案应该对企业有所帮助,这些优越性需要在经济性方面和员工利益上同时得到体现。MM



随时随地进行标识

移动热转移打印机

THERMOMARK PRIME打印机内部集成了标识打印软件系统,并配有可充电大容量电池。直观的人机界面可以完美的满足您在现场的任何标识需求。

更多信息请访问 www.phoenixcontact.com.cn, 或致电技术热线400-828-1555

IC 01-16 001 L1
© PHOENIX CONTACT 2016

PHOENIX CONTACT
INSPIRING INNOVATIONS

广告