

SAP——追求完美工厂 解决方案

SAP to Seek Perfect Factory Solution

SAP 中国

完美工厂是一个理想状态的终极目标,可以帮助企业直接将生产战略和企业目标保持一致。对完美工厂的追求使得工厂员工、运营团队和 IT 人员可以共同设计工厂战略并确定其优先顺序,以及实施影响产品计划、智能、整合和执行等核心元素的工厂战略。

当今制造商的业务运营环境呈现出高度复杂化、分布式和分段式的态势。一方面,全球化为开发新产品、服务新客户和进军新市场创造了大量机遇;另一方面,竞争风险相较于以往则更为凸显。在缩减运营成本、按时交付产品、优化使用可用资产以及遵守法规法令方面,制造商正面临前所未有的压力。

无论在制造网络中扮演何种角色——是拥有多家工厂的全球制造商,或是服务于多个主雇的合同制造商,都必须能够协调众多分布工厂的活动;整合工厂和企业间数以百计的原有系统和应用程序,以形成融合的工作流程;并且在越来越短的交付周期中生产成千上万种不同的产品。

分散在全球的供应链及制造部门横跨若干时区,它们必须保持同步状态,世界的“平坦化”为实现同步铺平了道路。持续几十年的流程改善使这些供应链变得相当精益,对“及时供给”库存的需求也给装配线

中断或现场设备故障的解决带来更大的压力,需要达到尽可能实时解决的要求。这些挑战变得越来越棘手,而从总体来看,工厂和公司也都同时面临着更高的风险。

同时,供应链变得越来越精益,制造业以快速、可盈利且高效的方式作出反应的压力也就随之增加。正因为如此,高级主管对即时全盘掌控制造活动的渴望也比以往来得更加迫切。

应对当前制造流程面临的挑战

从工厂层面上看,普遍采取的本地化部署方式导致每个工厂在制造计划、执行、流程控制及跟踪方面使用了完全没有联系但却专用的系统。这样就造成系统环境缺乏效率、难于集成,而且本身成本高昂,对所有这些系统的接口进行维护也是一项持续而耗时的工作。同时,日益精益的供应链也给制造商持续施加压力,要求其快速高效地做出响应以维持并

提高盈利能力。因此,管理和调整全球的制造流程及 IT 解决方案将是需要持续面临的一个挑战。

对于最后介入其中的 CIO(首席信息官)和高级运营主管来说,事态的发展可能已经变得难以接受。然而,“割裂并替换”现有系统并不会获得成功。于是,挑战就变成如何“脱离而又充分利用”现有系统并将各个系统与企业应用程序以及系统之间灵活集成,使上层的战略决策能够顺畅地传达给车间,同时又能将来自工厂的信息和情报进行汇总并无缝地传递给上级管理层。

缺乏集成仅仅是问题的一部分。当制造商必须采取持续的改善计划(如精益化制造流程、满足法规指令的要求、采取质量管理和流程改善措施以改善跟踪效果并且以最优的成本管理分布的制造资产)时,所面临的挑战将会更大。

为满足当前对“协同设计,协同制造,协同交付”模式的需求,制造商必须通过运营指标和公司策略来

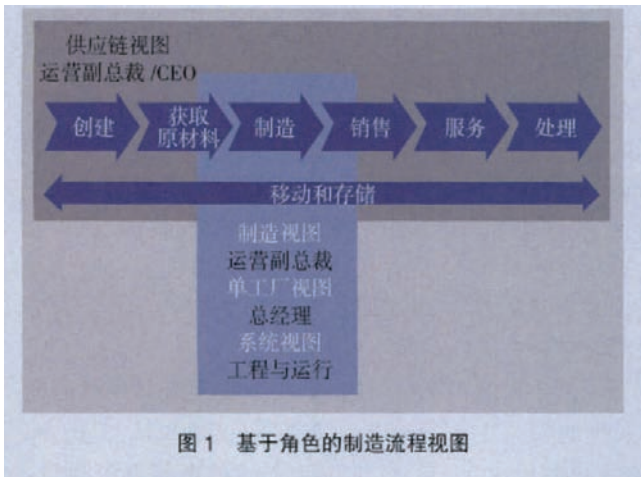


图1 基于角色的制造流程视图

提升生产性能。IT 作为一个关键的推动因素,在制造执行与业务工作流程相融合的过程中发挥着重要作用。如图 1 所示,公司管理层与工厂经理的观点必然不同,然而他们在效率方面必须协调一致。

要在这种环境下取得成功,制造商们必须做到以下几点:

- (1) 紧密协调与网络内合作伙伴、供应商和客户的关系;
- (2) 提供生产运营各方面的实时可视性,为作出精明决策,捕获、组织并提供实时信息;
- (3) 在工厂中以主动和及时响应的方式进行计划与实施,以实现成本、质量和交付目标。

完美工厂——前进之路

实现这些目标所需要做的是对制造运营进行全盘转型。这种转型应当根据最终目标或“完美工厂”而量身打造,最理想的是能够采取一种可测量的方法来改善客户交付、质量和成本方面的关键性能指标。

完美工厂是期望在最完美状态下实现完全集成、无缝运营的工厂。它的每个关键流程都经过识别并进行优化,同时支持它的系统得到简化并且运行稳定。可以将它作为企业实现自身转型的理想蓝图,帮助企业在投入资源的时间和地点上确定

优先顺序,从而达到稳定而递增的改善效果。在完美工厂中,可以清楚了解制造运营的各个方面,以推动转型的实现。

完美工厂能够优化制造资产的利用率,并能与企业计划及目标一起促进生产性能的提高。它具有实时响应的能力,促进产量的提高、资产的利用和订单的履行。此外,完美工厂还能够充分利用对企业应用程序的投资,为一线操作人员简化业务流程,开发利用现有的制造基础设施和数据资源。

在完美工厂中,工厂员工不用再在持续应对线路故障、供应网络中断

和运营紧急情况下浪费精力。他们能够预知变化并设计出可以提高生产效率、优化利用资产并减少浪费的创新解决方案。对生产网络所涉及到的信息与流程进行综合分析,以提供及时、环境敏感、可操作的情报信息。生产经理、主管和操作人员可以利用该信息来规划并推动执行的响应及时性,始终超额完成交付、质量和成本目标。

拥有一个共同的目标能够帮助贵公司中的员工协同一致,同时采用共同的工作语言还能够增强交流并避免误解。完美工厂并不仅仅是一个口号,它可以实实在在地满足一组性能指标的要求。但是制造过程中哪项指标最为重要?如何衡量您对完美的追求?图 2 描述了对于工厂经理及其直接下属以及协调众多工厂的运营副总裁来说最为重要的指

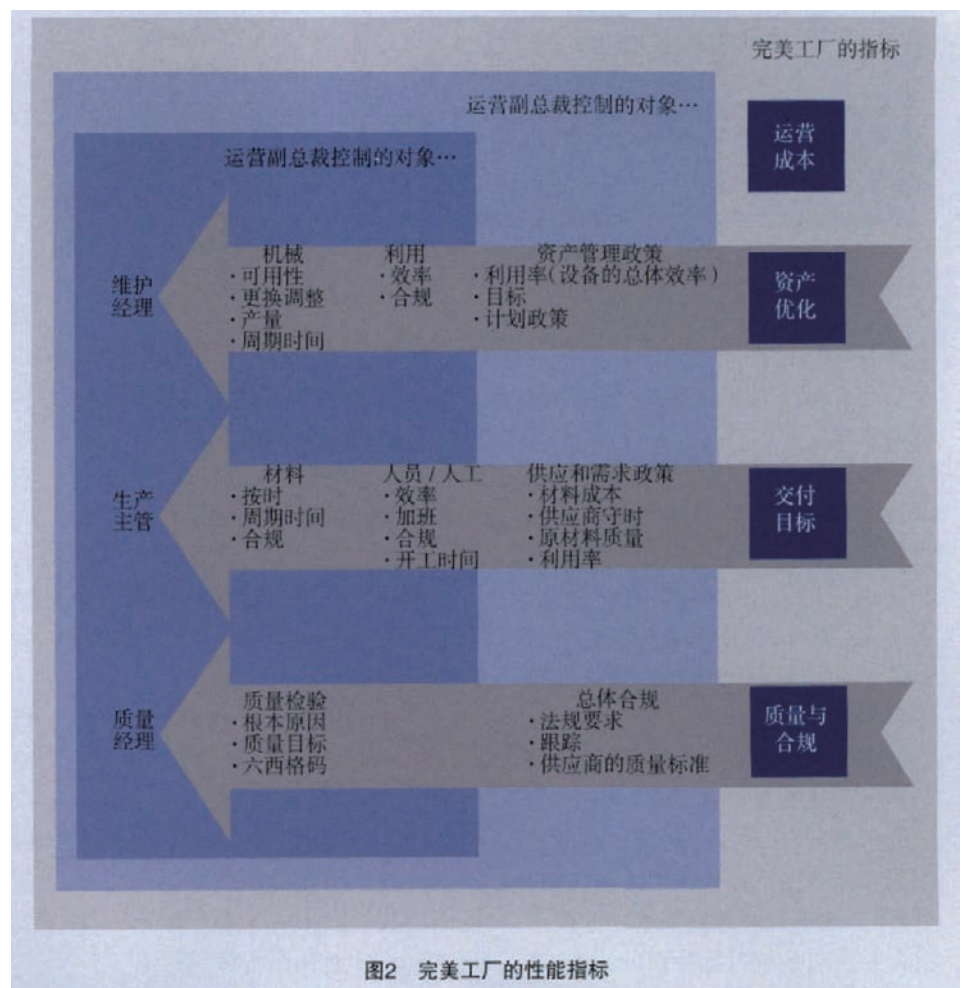


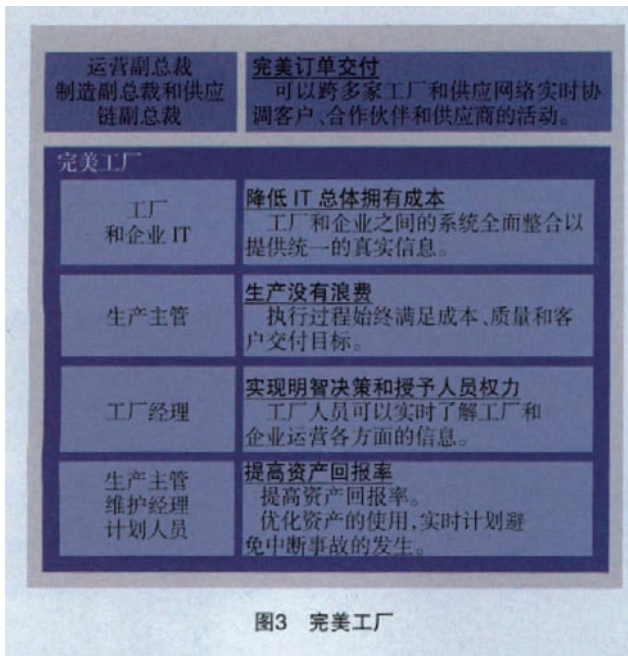
图2 完美工厂的性能指标

标。这些单个指标涉及到基于制造的各种业务,分为以下4类:

- 最小化运营成本;
- 优化资产回报率;
- 满足客户交付目标;
- 满足质量和合规标准。

完美工厂可以带来什么

如图3所示,完美工厂的本身代表着对本地原先所包含的运营设施(工厂本身)与可能是全球性复杂并且高度集成的运营机构(企业)的最



有效协调。推动向完美工厂发展的动力包括以下能够实现制造转型的核心要素。

协调表示能完美地汇总并分析全球的需求。无论是通过能自动报告商品缺货的架装射频标识扫描器还是通过植入化学容器内的传感器来实现,拥有“完美订单”意味着可以清楚地了解每个市场的需求并将需求与生产挂钩。

将来自企业的应用程序和计划与执行系统的数据流整合为单一、一致的信息流,这对于获得统一真实的信息和拥有完美订单来说十分关键。另外,无须割裂和替换基本功能便可组合并重组系统以支持新的流程,这

种能力是完美工厂的技术支柱,它为满足业务需求的解决方案铺平了道路。

利用合适的全面系统集成与来自企业系统清晰明了的需求信号,计划的准确性大为改善。经过整合,冗余的数据和未连接的系统已不再是问题,而完美订单的出现也意味着能够持续获得清楚的需求信息。第一次,全球和本地计划在生产方面的吻合成为可能:企业系统的实时更新使工厂能够跟上战略变更的步伐,

而本地事故和中断信息可以自动传递给决策者,使整个公司的响应更加灵敏。

智能对于计划系统和执行系统至关重要。这些系统依赖嵌入式智能对来自车间的原始数据进行解析、汇总以及分析,并根据不同的背景环境将它们以合适的形式呈递给工厂经理、运营副总裁或首席执行官等管理人员。实时响应的实现要求具有这种无缝智能。

制造执行系统不仅能够推动工厂的运营,还可以自始至终都是通过组织过滤而来的实时状态数据的来源。与计划系统进行更大的集成意味着车间能够迅速适应由公司其他方面的中断而强制造成的变更。每个行业和每个客户对这些要素的优先级划分都存有差异。

向完美工厂迈进

SAP作为行业的领导者,提供企业水平的SAP® ERP应用程序或其他SAP制造软件。SAP带来的解决方案可以与企业应用程序进行无缝集成,同时也能专门用于在工厂智能、整合、计划和执行领域改善工厂

的运营,帮助企业实现完美工厂的构想。

SAP的制造软件使企业拥有了计划、执行、智能、整合、质量和劳动力管理方面的核心功能,该软件包括专用于常规用途的模板,而SAP及其合作伙伴共同开发的复合应用程序还能扩展核心功能以及行业专业技能。

SAP解决方案围绕常用的面向服务的企业架构(企业SOA)而构建,能帮助客户充分利用其现有投资。它允许客户开发创新的应用程序和工作流程,或者加入行业的特定要求(如业务流程、执行工作流程及合规与运营指标)以实现下一代的制造运营模式。

随着单一IT骨干的日渐淡出,解决方案变得具有交互操作性:企业可以不用顾及未来需求而选择实施只在目前需要的软件。这种方法不仅能加速实现目前投资的回报,而且能确保企业在扩大未来部署规模时获得复合回报。

结束语

为了在当今市场上取胜,制造商们必须以快速、可盈利、高效的方式对新产品、新客户和新的市场机会作出反应。为了更好地实现这些需求,供应网络不仅变得越来越复杂,而且更加精益。这些动态变化已经对现有的制造模式进行限定,企业无法再将制造视为“黑匣子”。制造商始终按照成本、质量和交付目标进行生产的能力,对企业能否在新环境下具有竞争优势的关键。

完美工厂是一个理想状态的终极目标,可以帮助企业直接将生产战略和企业目标保持一致。对完美工厂的追求使得工厂员工、运营团队和IT人员可以共同设计工厂战略并确定其优先顺序,以及实施影响产品计划、智能、整合和执行等核心元素工厂战略。(责编 岩石)