

通过数字化转型
提高生产力



dss⁺

Protect. Transform. Sustain.

大多数碳氢化合物加工行业都认为转型是一种必要但费时费力的事情，这个过程往往昂贵、耗时且复杂，但如果要保证工厂的维护和可靠性，这是不可避免的。每停工一天，就意味着损失一天的收入。尽管风险如此之高，但周转经常超出时间表和预算。虽然典型的周转时间从 24 天到 36 天不等，但实际情况接近 40 多天。数千万美元或一整年的维护预算可能在几周内被消耗殆尽。

实施数字化转型管理可节省

20-40% 成本

并加速

15-25% 进度

导致转型不佳的原因有很多，包括准备不足、缺乏执行监督、资产数据不可靠、检查报告延迟、材料缺失以及承包商过多干涉等。在转型期间，现场人员的数量可能是原来的三倍甚至四倍。如果管理人员没有良好的全局概览和可靠的信息，就很容易失去控制。数字化转型使工厂操作员能够更严格地控制项目，方便管理大量不熟悉现场和操作方式的人员，并显着提高性能和生产力。

数字化转型可以优化以下性能：

- 使用现场数据进行预测建模，更准确地界定范围
- 通过 Wi-Fi 或 LTE 链接人员、材料和设备跟踪，更准确地调度
- 将项目系统与应急计划相结合
- 通过改进对设备、承包商和分包商的监测，提高资产安全
- 基础数据管理，专注于关键事实，并从智能技术产生的大量数据中提取价值
- 通过游戏化、AR/VR 和视频流进行指导，提高知识保留率

本文中，我们讨论了数字化转型的优势和劣势，您可以结合这些因素为您的数字化转型规划作参考。

用于优化转型的数字规划工具

检修是指在计划时间内停工，以便工厂能够对设备或某个过程单元进行维护、改造或更换。检修的目的是确保工厂资产和性能的可靠性，以避免因设备故障而导致的意外停机，从而加剧成本消耗。

在大多数情况下，导致项目超出进度和预算的并不是技术知识、意愿或努力的不足，也不是极端天气事件或意外灾难所致。由于工作的复杂性、紧迫的时间安排、接口数量或转型负责人员由不熟悉资产的承包商组成，需要消化、分析和采取行动的信息量是巨大的。许多企业转型失败的原因通常是由于缺少及时、可靠的信息，尤其是对设备状况、工作完成状态或材料人员实际位置的信息，企业失去较多控制权，导致转型失败。

“缺乏控制，通常是由于缺失及时且可靠的信息造成的，是转型项目超支最常见的原因。”

虽然碳氢化合物加工行业采用了各种操作数字工具，如传感器到历史数据、配电控制系统 (DCS)、计算机化维护管理系统 (CMMS)、PIMS 软件、LIMS、智能 PPE 等，很少有人使用数字规划工具来捕获、解释这些系统生成的数据并从中受益。数字化有能力改变这一现状，并在需要时为转型提供所需的信息，包括准备情况、进度仪表盘、每日利润节省或损失分析，有关实际租赁设备需求的信息等。



“承包商的实时支持减少了因使用不当而对设备造成的潜在损坏。”

简化、可靠的转型实施

数字化转型的优势不仅限于规划阶段，数字化还可以彻底改变转型执行进程。大多数转型经理必须处理过时、不可靠的信息。以员工人数和合规为例，如果必须等到第二天早上轮班才能了解前一天的设备、材料和承包商情况，那么就已经信息滞后了。一般来说，一天前的可用数据难以验证其准确性，但无线跟踪可以解决这个问题。凭借员工或承包商身份证上的 ID 芯片或材料设备上的 RFID 标签，它们可以在任何时间监控设备和员工位置，并且与 GPS 或蓝牙手机兼容。例如，当管理人员想要评估租赁设备的实际需求时，如果实际上没有使用或不需要捆扎机或起重机等设备，这可以让他们削减成本。同时，无线跟踪材料可以减少周转延迟 2-3 天。想象一下，企业不再需要通过电话向供应商提供一长串的材料需求清单，只需登录网站就能够跟踪并将设备返回给 OEM 进行维修。用于此类任务时，数字跟踪可以节省 35-50% 原来因设备维修延误而导致的时间。

基于从移动设备捕获的数据和图像的全天候远程调度编程，数字化已经以工作包开发的形式为规划前端提供了支持。这种基于云和开源的预测数据管理平台整理和分析了从各种来源收集的数据，包括检查报告、人工智能、机器人、智能 PPE、传感器、数字化工作许可和维护日志。这些信息被输入到预测模型中，预测模型可以更准确地描绘出转型的真实范围。

同时，数字化可以监控现场生产力并快速干预。移动设备用于捕获现场数据、生成实时进度仪表盘并实现现场远程支持，从而可以减少工作人员必须等待或搜索设备或信息的非生产时间。如果承包商不知道如何执行任务，或者不想在进程中过度等待，可以得到远程专家或数字标准操作程序 (sop) 的支持。即使是微小的问题，对时间、进程合规性和质量控制的累积损失都是巨大的。承包商的即时支持还减少了因使用不当而对设备造成的潜在损坏。由于现场有大量分包商，资产完整性很容易受到损害，导致火灾、泄漏、溢出等。对现场数据的即时捕获和反应不仅确保了信息无泄漏，也避免了在轮班中时间或信息的损失，有助于改善项目成果。

数字化支持更快、更具成本效益转型的另一个表现是将大量常用系统集成到一个平台中。一般来说，许可证、维修历史、检查日志、维修单、非现场维修、备件库存、材料采购信息和时间表通常不能在一个系统中查看。在大量的文书工作、电子表格和数据库中，隐藏着难以识别和检索的关键信息。报告时，往往不能保证信息是最新的或准确的。相比之下，基于云的数字平台可以提供集成的、低成本概览，从而做出明智的、及时的决策。



通过跟踪和追溯解决方案，数字化转型还能提供实时数据，对劳动力报告中的承包商和员工出勤进行统计，并按资历、承包商公司、总工作时间、休息时间等分类显示信息。与轮班模式相比，对大规模员工的流动分析可以提高流程效率。项目转型经理能够使用简单的可视化仪表盘识别和解决导致延迟的原因。

数字化周转也将改变日常进度和供应商会议。通过使用许可证发放时间、承包商的位置数据和设备与周转计划交叉引用的数字报告计算进度信息，管理人员将掌握进度信息，还可以实时分析承包商和供应商在所有领域的表现。运营商引入数字进度报告形式后，每 12 小时轮班下，平均每个工人的工作时长缩短 40-50 分钟，而引入电子许可证的工作许可后，每位员工每 12 小时轮班将节省 20-30 分钟。

“如果工具与现场特定需求相匹配，数字化转型可以改进效率低下的问题，并将周转时间和成本减少三分之一以上。”

结论

按时、符合预算的转型是很少见的，通常只有当操作员在正确的时间拥有所有必要的信息、全部必需的设备、材料和人力时才能实现。在碳氢化合物加工行业，90%的转型通常会超出预算，或者没有达到质量目标。40%的劳动生产率通常是及格线，很难被超越。这其根本原因是由于信息不准确或缺乏对信息的控制。数字周转可以显著提升效率，并将时间和成本减少三分之一以上。但需要注意的是：只有所使用的工具适合现状并满足特定地点的需求，数字化转型才有效。数字化转型是流程优化的推动者，而不是创建者。市场上有很多解决方案。因此，运营商需要明确他们想要实现的目标，并且需要构建一个集成的整体系统，而不是受到诱惑，而购买无法协同工作的单个小工具或技术解决方案。对需求的评估可以突出在重点领域，在这些领域数字解决方案可以提供快速、具有成本效益的支持，并集成到现有的管理系统中，以创造大量的附加价值。

“只有所使用的工具适合现状并满足特定地点的需求，数字化转型才有效。数字化转型是流程优化的推动者，而不是创建者。”

dss⁺

Protect. Transform. Sustain.



更多关于 dss⁺ 解决方案, 欢迎联系我们

021 5068 2805
info.cn@consultdss.com
www.consultdss.com

