

# 如何通过基于平台的制造实现更优构建

基于平台的制造为连接人员、流程和数据提供了变革性机会，可助力提升效率、降低成本，并确保长期竞争力

## 简介

制造业正处于关键的分叉路口，面临着快速变化的消费者需求、劳动力短缺、可持续性要求、供应链波动以及日益激烈的全球竞争等挑战。几十年来，制造商通过对流程进行渐进式的改进来应对这些压力，从 20 世纪末向数字化工具过渡到 21 世纪特定任务的自动化。然而，这些孤立的做法仅仅触及了制造潜力的表面。

为了满足现代制造业日益复杂的需求，必须进行模式转变，将人员、流程和数据连接到一个统一且灵活的框架中。这种基于平台的制造方法使制造商能够简化运营、做出基于数据的决策并灵活响应市场需求。

本电子书探讨了现代制造商面临的挑战、基于平台的解决方案在克服这些挑战中的关键作用，以及实践应用中展现出的战略优势。



# 制造业面临的挑战

当今的制造业格局受到多个相互关联的挑战的影响，这些挑战影响着企业决策和运营成功。

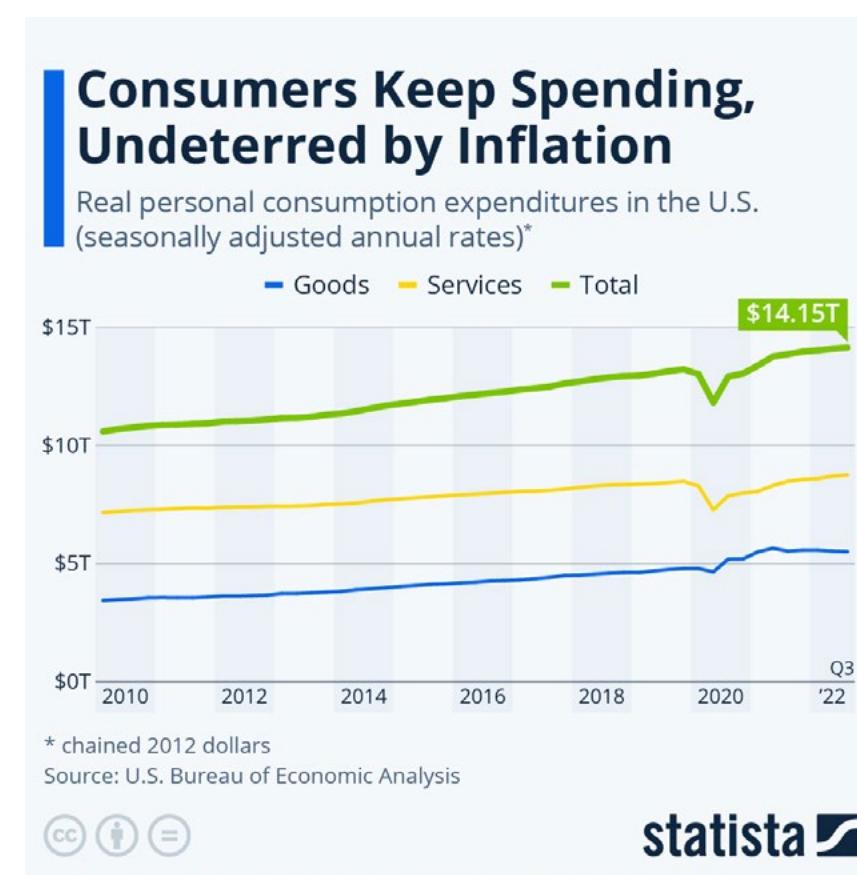
## 人工短缺

最紧迫的问题之一是缺乏熟练劳动力。尽管劳动力市场的情况在2024年有所放松，但根据[德勤 2025 年制造业行业展望](#)，在2024年第三季度美国国家制造商协会(NAM)展望调查中，近60%的制造商表示，无法吸引和留住员工是他们面临的最大挑战。

过去几年，由于对工作与生活期望产生了变化，劳动力能动性发生了显著变化。许多经验丰富的专业人士离开了原来的行业，而年轻一代往往不愿从事传统制造环境中的工作。此外，学徒计划的减少导致劳动力产生技能鸿沟，使许多设施难以满足生产需求。

## 消费者需求不断增长

消费者行为已经发生了深刻的变化，人们对制造商个性化和高效服务的需求达到了前所未有的高度。电子商务和快速订单履行模式的兴起，与亚马逊等公司率先推出的模式一样，使快速、定制化和高效成为新的规范。这种需求给制造商带来了压力，让他们快速生产创新产品，却又不牺牲质量或成本。





## 可持续性压力

可持续性已成为企业的当务之急。从减少废物和排放到优化物料输入，制造商越来越多地受到监督，以实施环保方法。可持续性不再仅仅是环境问题，它也支撑着经济目标。高效的资源使用可降低成本并增强供应链弹性。

消费者越来越希望产品的制造方法环保且合乎道德。如果制造商采用可持续方法，就可以吸引更多客户并提高品牌忠诚度，尤其是在消费者越来越关注制造商环境影响的情况下。

## 数据和流程的碎片化

制造业务通常跨越多个部门，包括工程、生产、物流和质检。这些部门往往各自为政，使用不同的工具和流程，导致了严重的数据孤岛现象。这种碎片化让协作更加复杂，使得优化工作流程更加困难。而平台化的方法统一了所有相关人员，加快了整个开发过程。

## 激烈的全球竞争

制造商必须不断适应，以在生产能力遍布各大洲的全球经济中保持竞争力。那些未能采用更高效、面向未来的流程的企业，则面临被地区和国际竞争对手超越的风险。

## 供应链中断

疫情引发了全球供应链的重大混乱，它的影响至今仍在持续。尽管供应链状况有所改善，2024年10月原材料的平均交付时间已降至81天，同比下降2%，但相比之下仍未恢复到疫情前的水平。

## 利用基于平台的解决方案克服挑战

基于平台的制造引入了一个独特的互联生态系统，它将数据、流程和人员集成到产品生命周期的每个阶段。这些解决方案打破传统的孤立方法，将制造业组织转变为灵活、创新型企业。

基于平台的制造也终结了传统上困扰工程与生产之间关系的“甩锅”心态。当所有各方都能随时访问所需的信息时，错误就会减少，流程变得更加高效，协作效果也会大大改善。

基于平台的制造将各部门的数据集中到一个统一的事实来源。无论是 CAD 模型、生产计划、机器人编程，还是供应链物流，所有相关人员都可以访问并贡献相同的数据集。这种对数据和工具的统一访问消除了多余的步骤、改善了沟通，并确保团队始终使用最新信息。

例如，在工程设计文件中所做的更改会在整个系统中自动更新。这意味着生产经理、质量团队和供应商可以立即适应，而无需进行额外的手动调整。





## 跨部门协作增强

平台通过连接制造流程的每个阶段实现团队之间的无缝协作，这对于高效构建产品至关重要。在产品工程师设计产品时，制造工程师确保能够高效、经济地制造产品。

早期的协作有助于识别可简化制造、降低成本和避免生产延迟的设计更改。制造工程师还可以发现材料选择方面的问题，并就如何设计可最大限度降低生产成本的产品提供建议。

平台允许用户将机器人编程与 CAD 模型或嵌套软件等内容与工程设计集成，确保下游团队获得高效工作所需的输入。各部门之间的战略一致性可最大限度地减少延迟并防止代价高昂的错误。

## 加快数字化转型

“数字化转型”这一术语已存在多年，但企业应如何开启其数字化旅程？现实情况是这样的：许多制造商仍处于所谓的“第二数字时代”。尽管他们已经将手动流程数字化，但这些系统没有针对当今的需求进行优化。

基于平台的系统通过将每个工具同步到一个紧密的数字线程来实现这种方法的现代化，使制造商能够真正利用自动化、仿真和人工智能 (AI) 等技术的潜力。

## 可持续性和成本降低

借助平台，所用材料、消耗的能源和产生的废物情况实时清晰可见。借助先进的资源规划和流程优化工具，制造商可以减少材料过剩并最大限度地减少自己的环境足迹。这种精确性有助于实现量化的可持续发展目标，同时优化成本。

## 灵活性和可扩展性

基于平台的系统的模块化性质意味着它们可以适应每个企业的独特需求。无论是离线对机器人进行编程以减少停机时间、模拟工厂布局以优化生产流程，还是集成新技术，平台都能为制造商提供他们需要改进的工具。



## 核心要点： 优化机器人焊接

让我们来看一些真实的例子。一家中型制造公司面临着机器人焊接编程方面的挑战，这导致效率低下和停机时间延长。通过采用基于平台的解决方案，这家公司可以直接将机器人编程与工程 CAD 数

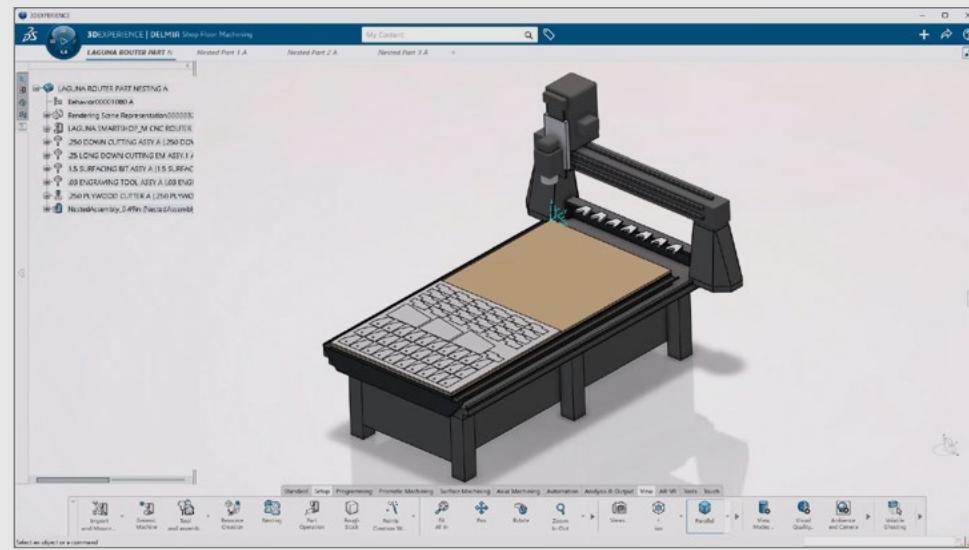
据集成。这消除了冗余步骤，实现了离线编程，从而减少了停机时间并提高了员工安全性。实施后，这家公司在降低编程成本的同时将产量提高了 25%。



## 核心要点： 在虚拟环境中优化工厂布局

一家制造工厂试图通过重新调整其布局来优化工厂效率。通过使用基于平台的方法，他们的团队将 3D CAD 数据、时间研究和操作仿真整

合到一个统一的环境中。这使公司能够直观地显示工作流程并实时评估各种布局选项的影响。结果最终为吞吐量提高 15%，工厂内材料移动减少 20%。



## 核心要点： 验证排样方案以帮助工程师

一个设计模块化传送带的工程团队在确保在制造过程中材料是否合适时遇到困难。通过将排样图纸规划工具纳入到自己的平台，工程

师能够在考虑材料效率时评估设计变更。这将材料浪费减少了 18%，提高了制造准确性，并节省了下游团队参与切割和装配的时间。



## 核心要点： 实现“从头到尾”的数据可追踪

一家领先的合同制造商通过实施专门为制造业设计的 ERP 系统，实现了业务转型，能够高效地管理加利福尼亚和墨西哥分公司的的发展，同时保持盈利能力。通过提供全面的可视化和功能，这个系统

可支持关键流程，例如成本跟踪、实时绩效监控和新员工的无缝入职。该系统还促进各部门之间的协作改善，使公司能够在竞争激烈的行业中推动可持续增长和卓越运营。

# 制胜关键

由于成本上涨、美国和全球大选后可能出现的政策变化以及地缘政治的不确定性，[德勤预计 2025 年制造商将继续面临具有挑战性和不确定性的商业环境。](#)许多因素超出了企业的控制，但是拥有最新的技术工具和平台终究有所助益。

现代制造商面临的复杂挑战亟需具有创新性和全局性的解决方案。基于平台的制造为连接人员、流程和数据提供了变革性机会，从而提升效率、降低成本，并确保长期竞争力。这些平台通过集中信息和推动新的协作模式，打破了孤岛，帮助制造商更好地应对劳动力短缺、可持续性要求和全球竞争压力等挑战。

通过将人员、流程和数据统一到一个互联的生态系统中，制造商可以获得所需的灵活性，从而快速响应中断，无论是劳动力短缺、供应链挑战，还是不断变化的消费者需求。

平台式方法可以消除孤岛、促进团队之间的无缝协作，并集中关键信息。这使得决策更加快速，同时也能有效地减少因延迟而产生的高额成本。平台还通过机器人集成、实时仿真和人工智能驱动的优化等先进工具支持持续创新。

最终，采用基于平台的制造策略使公司具备保持竞争力所需的弹性和适应性。通过简化流程和实现快速调整，这些系统不仅可以应对眼前的挑战，还为长期增长和卓越运营奠定了基础。

[您是否想要进一步了解？请联系您当地的经销商或在此处了解有关我们的制造和生产解决方案的更多信息。](#)

达索系统是人类进步的催化剂。自 1981 年以来，达索系统始终是虚拟世界的先驱，致力于改善所有人的现实生活，无论是一般消费者、生病的患者，还是普通市民。

借助达索系统的 3DEXPERIENCE 平台，来自各行各业、各种规模的 37 万多位企业客户在协作与构思的同时打造可持续创新，由此产生了深远影响。

有关更多信息，请访问 [www.3ds.com/zh-hans](http://www.3ds.com/zh-hans)。

Virtual Worlds  
for Real Life



2025 © Dassault Systèmes 版权所有，保留所有权利。3DEXPERIENCE、3DS、CATIA、CENTRIC PLM、DELTA、ENOVIA、GEOMA、MEDIDATA、NETVIBES、OUISCALE、SIMULIA 和 SOLIDWORKS 是根据法国法律注册的欧洲公司（凡尔赛贸易和公司注册处编号 522 306 440）达索系统或其子公司的简称或注册商标。所有其他商标均是各自所有人的财产。