

LIFECYCLE

INSIGHTS

# 管理产品开发数据和流程

2022 PDM/PLM 研究综述



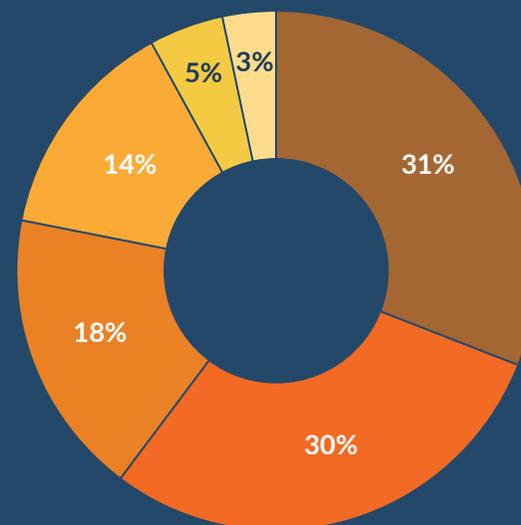
# 执行概述

如今, 制造商在开发创新产品并快速将其推向市场方面面临着巨大压力。为此, 他们必须有效地管理产品开发数据和流程。但考虑到在跨领域协调工作、捕捉和保存沟通信息以及追踪产品变更对整个运营的影响方面面临的诸多困难, 要做到这一点并不容易。

为了应对这些挑战, 许多制造商正在探索改变其产品设计和制造流程。他们通常会求助于产品数据管理 (PDM) 或产品生命周期管理 (PLM) 解决方案。这些解决方案旨在提高团队的工作效率、简化沟通和协作并加快开发速度。

为了更好地了解实施这些数字解决方案的效果, Lifecycle Insights 开展了 2022 PDM/PLM 研究。这项研究以调查为基础, 深入分析了促使制造企业改变 (或考虑改变) 其产品开发数据和流程管理的内部和外部因素。本电子书探讨了制造商在尝试改进产品设计和制造流程时面临的挑战, 并深入介绍了公司用于管理和执行流程的各种工具。

收入分布



- 1 亿美元以下
- 1 亿到 3 亿美元之间
- 3 亿到 75 亿美元之间
- 7.5 亿到 20 亿美元之间
- 20 亿到 50 亿美元之间
- 50 亿美元以上

►图 1: 2022 PDM/PLM 研究的受访者分布广泛, 来自各种规模的企业。

# 变革的内部驱动因素

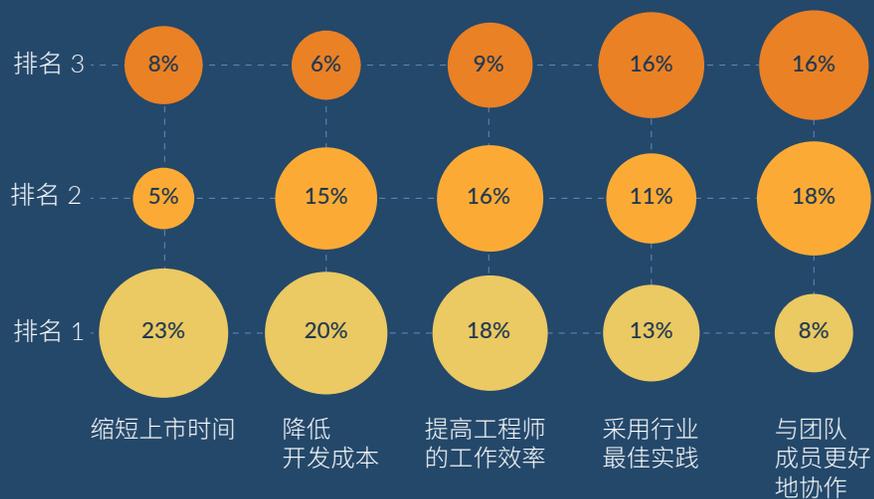
Lifecycle Insights 的 2022 PDM/PLM 研究结果表明, 多个内部因素正在推动制造商改变产品开发数据和流程的管理方式。受访者按照要求对促成这些变革的三大因素进行排序。最重要的因素是缩短产品上市时间 (23%) 和降低产品开发成本 (20%)。

但考虑受访者最常排在前三位的因素, 将出现一组广泛、平衡的变革驱动因素。大约十分之四的受访者将以下因素列为前三项:

- 提高工程师和其他团队成员的工作效率 (43%);
- 提高协作的便利性 (42%);
- 降低开发成本 (41%);
- 采用行业最佳实践并向成功同行学习 (40%); 以及
- 缩短上市时间 (36%)。

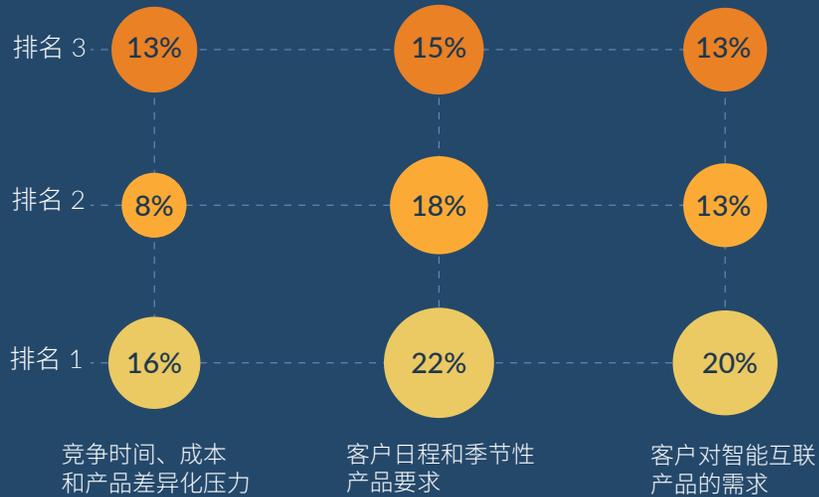
简而言之, 这些数据表明制造商希望改变产品开发方法, 提高流程效率并增强产品竞争力。

变革的内部驱动因素



▶ 图 2: 受访者表示, 缩短上市时间和降低产品开发成本是推动流程变革的最重要的因素。

## 变革的外部驱动因素



► 图 3: 生产要求、客户对智能互联产品的需求以及竞争压力是推动公司改变产品开发流程的主要外部因素。

## 变革的外部驱动因素

公司改变产品开发和数据流程的动力不仅仅来自内部。一些外部因素也在发挥作用。

当被问及流程变更的主要外部驱动因素时, 22% 的受访者表示需要遵循特定生产要求, 包括季节性或客户日程、成本限制、合同义务和产品规格。超过一半 (55%) 的受访者表示, 这些要求是前三大变革驱动因素之一。受访者认为最重要的其他因素包括客户对智能互联产品的需求 (20%) 以及竞争时间、成本和产品差异化压力 (16%)。

所有这些因素都与当今产品和产品开发流程日益复杂有关。如今的制造商必须满足大量客户的需求和期望, 同时在日益严峻的全球市场中保持竞争力。对于许多制造公司而言, 采用新的产品开发方法很可能在实现这些目标方面发挥关键作用。

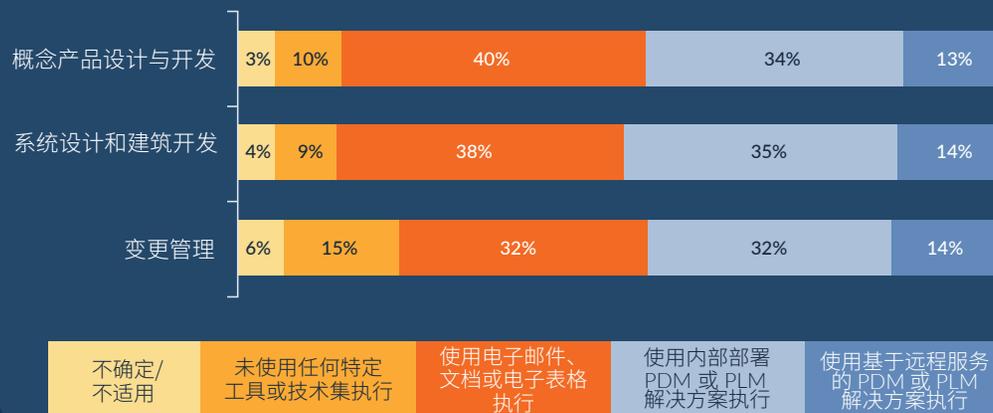
# 改进产品设计

对于制造商而言，管理和执行产品设计是一项巨大的挑战。过去，公司一直使用电子邮件和其他沟通工具以及共享文档和电子表格来管理设计流程。但电子邮件很容易丢失。共享文件可能会过期或被替换，使其包含的数据难以跟踪。因此，工作效率会降低，利益相关方会错过需求或产品设计的变更。

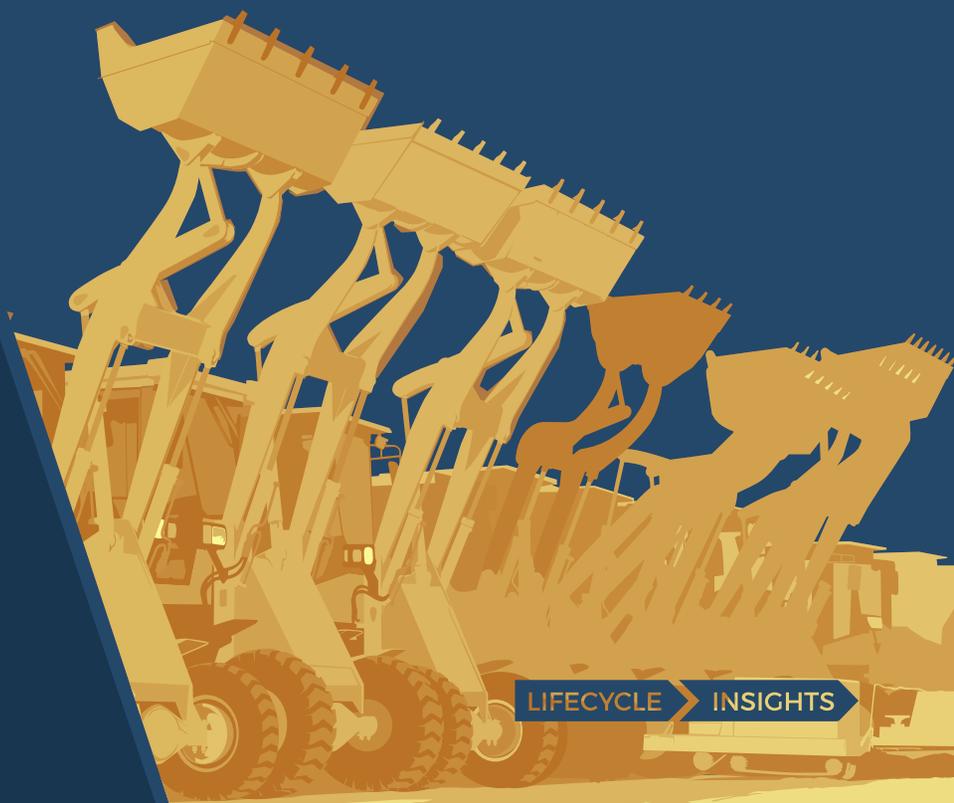
相比之下，数字 PDM/PLM 解决方案使利益相关方能够跟踪沟通并高效协调设计工作。因为这些解决方案为不同领域的工程师提供了单一数据源，所以他们可以跟踪产品数据在整个设计流程中的变化情况。因此，工程师可以更轻松地合并在不同领域完成的工作，提高团队的工作效率，减少代价高昂的延迟，并提高产品质量。

约一半的受访者表示，他们使用本地部署或基于远程服务的 PDM 或 PLM 解决方案来执行许多与设计相关的流程，例如概念设计和开发 (47%)、系统设计和建筑开发 (49%) 以及变更管理 (46%)。但是，还有几乎同样多的受访者仍使用传统工具 (或根本没有特定工具组合) 执行这些流程，表明许多制造商没有体验到这些数字解决方案的优势。

### 用于执行设计相关流程的工具



► 图 4: 约一半的受访者使用 PDM 或 PLM 解决方案来执行各种与产品设计相关的重要流程。



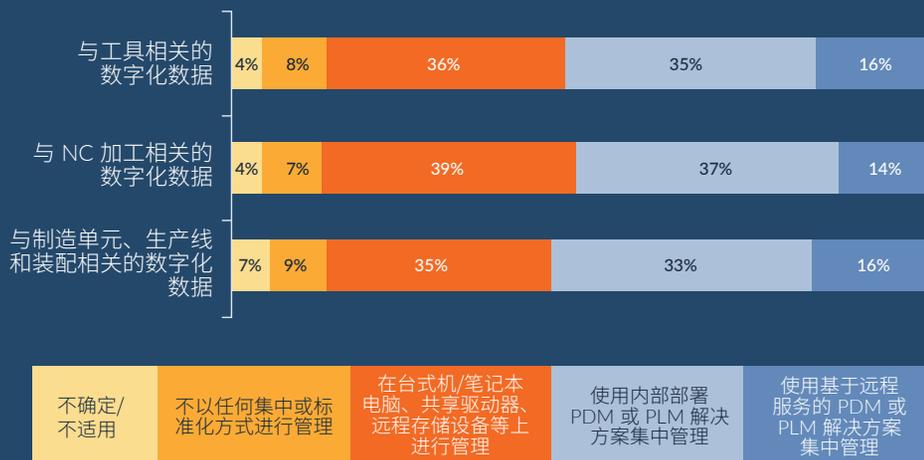
# 改进制造流程

与产品设计一样，使用电子邮件和其他传统办公工具管理制造流程和数据会在项目时间表和预算方面带来风险。这些工具使产品需求或设计的变更很容易丢失、遗漏或沟通不畅，从而导致开发延误，增加产品上市时间。

数字 PDM 或 PLM 解决方案可以让内部和外部利益相关方随时了解产品制造需求，从而解决这些问题。这些解决方案使用单个数字线程实时统一产品数据。这意味着，当产品需求或设计在制造流程的任何阶段发生变化时，工程师、供应商和其他利益相关方都可以根据最新信息采取行动。然后，他们可以更高效地协调工作，更好地应对不断变化的客户需求，并更快地将产品推向市场。

与设计相关流程一样，大约一半的受访者表示他们使用 PDM 或 PLM 解决方案来执行制造流程，例如与供应商和机床车间沟通数据 (45%)、原型设计和测试 (55%) 以及制造模具和设备设计 (50%)。但是，许多制造商仍然依靠传统工具来执行这些流程，51% 的受访者报告称使用传统工具 (或无特定工具) 与供应商和机床车间沟通数据，42% 的受访者使用传统工具进行原型设计和测试，46% 的受访者使用传统工具制造模具和设计设备。

管理生产和制造流程



► 图 5: 许多公司使用 PDM 或 PLM 解决方案来执行与制造相关的流程，但受访者仍有使用传统工具的情况。



# 远程服务原生 PDM/PLM 解决方案

使用基于远程服务的解决方案管理产品设计

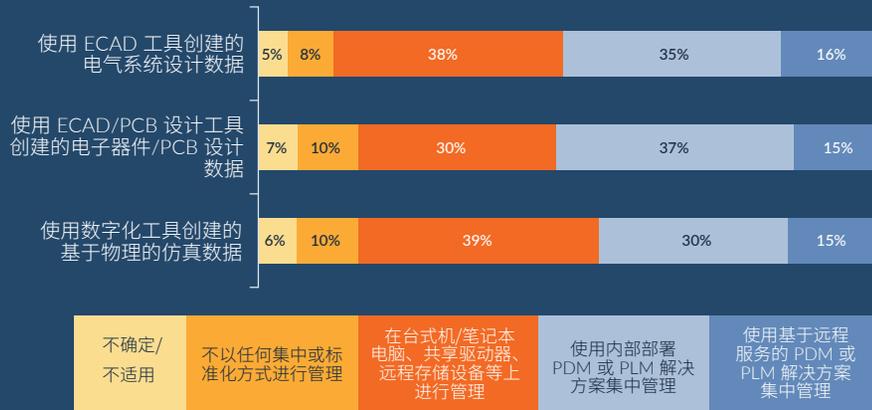


图 6: 近四分之三的受访者 (73%) 已经实施、正在实施或计划实施远程服务原生数字解决方案来管理产品设计数据和流程

正如本电子书中其他部分探讨的数据所表明的那样, 很大一部分制造商使用 PDM 和 PLM 解决方案来管理数据并执行重要的设计和制造任务。这些解决方案的本地部署版本一度是这些制造商的唯一选择。但近年来, 许多远程服务原生 PDM 和 PLM 解决方案应运而生, 越来越多的公司开始探索它们所提供的优势。

其中一个优势是, 远程服务原生解决方案将扩展、安全管理和软件更新的负担转移给了解决方案提供商, 从而降低了 IT 成本。远程服务原生解决方案还可以更轻松地纳入外部利益相关方; 在大多数情况下, 只需通过电子邮件向用户发送邀请, 即可添加用户。即使产品开发流程及其产生的产品变得更加复杂, 这种额外的可追溯性仍使该流程的各个阶段更容易追踪。此外, 远程服务原生解决方案为利益相关方提供了即时可访问性, 消除了用户在本地部署解决方案中可能遇到的购买和使用之间的差距。

仅 12% 的受访者表示, 他们已完全实施远程服务原生数字解决方案来管理产品设计数据和流程, 但还有 61% 的受访者表示正在实施或计划实施此类解决方案。同样, 仅 10% 的受访者表示已完全实施远程服务原生解决方案来管理制造规划数据和流程, 另有 60% 的受访者表示正在实施或计划实施远程服务原生解决方案。尽管这些解决方案的采用仍然有限, 但显然, 向远程服务原生解决方案的转变正在顺利推进。



# 总结与建议

诸多内部和外部因素正在促使制造商探索新的方法来管理和执行产品开发数据与流程。各公司传统上依赖的工具(例如电子邮件和共享文件)存在缺陷,很容易降低工作效率,推迟项目完成。然而,数字 PDM 或 PLM 解决方案提供了传统方法的替代方法,在 2022 PDM/PLM 研究受访者中,有大部分已经采用了此类解决方案。更多制造商也在实施远程服务原生解决方案,与本地部署的解决方案相比,此类解决方案具有更多优势。

希望更有效地管理产品开发数据和流程的公司应做到以下几点。

- 评估未来设计和制造需求,查看当前的方法,量化当前绩效与公司目标之间的差距。
- 指定“支持者”领导这项工作,确保评估取得进展。
- 采用最佳实践来创建、管理工程数据并与内部和外部利益相关方共享工程数据。
- 开发一种连贯的方法,使用单一数字线程连接来自设计、制造、采购和服务团队的人员、流程和技术。
- 考虑实施远程服务原生 PDM/PLM 解决方案,减少 IT 支出并提高用户工作效率。这些解决方案还提供即时可用的最佳实践和便捷的跨系统集成。

