

本期技术聚焦探讨了低代码开发平台的商业价值以及低代码开发平台是如何帮助企业在数字化转型加速中为非技术人员提供支持的。

低代码平台——数字化企业的核心

2021 年 11 月

作者：Deepan Pathy——IDC 亚太地区未来工作高级研究经理

敏捷的软件开发是后疫情时期的入场券

毋庸置疑，数字敏捷性是时代的需求。疫情加剧了对数字敏捷性的迫切需求——组织适应得越快，就能越早地加速发展。IDC 构想中的未来企业是利用技术来支持业务流程的组织。它以创新为动力，以平台为基础，以生态系统为中心，围绕新能力、新基础设施和新数字生态系统展开。

当今组织正处于一个高密集度的数字化转型时期。它们面临着吸引优秀员工和提升客户体验以及优化运营的巨大压力。低代码平台有助于推动组织实现创建一个精简化、现代化和敏捷化架构的愿景。这种架构可满足将想法快速转化为企业级应用程序的动态需求。

IDC 预期企业会越来越需要快速创建软件的能力，这将在未来几年大大推动企业采用低代码平台。低代码开发平台可以更快构建和实施应用程序，从而使业务终端用户在高度安全的架构中创建应用程序。这将使组织的整体数字敏捷性得到提升。从长远来看，组织将因此而受益匪浅。

本期 IDC 技术聚焦深入探讨了拥抱数字思维的必要性，同时评估了企业的技能差距和低代码平台在不断变化的数字环境中的作用。它还强调了业务用户如何在数字化转型策略中发挥关键性作用。低代码平台正是推动这一转变的关键因素。

从“数字化转型”到“数字化”的过渡

2020 年，由于全球健康危机和传统商业惯例的颠覆，组织面临着前所未有的不确定性。随着全球经济被迫适应新的工作方式，这场危机推动了关键数字技术领域和数字化转型方面（DX）的增长。

许多组织因为疫情重新制定了数字化优先发展战略。它们正在努力通过快速引入新方法来改善新环境中的业务运营，加快数字化进程。这些策略包括加速自动化投资，以及在减少员工对实体工作场所依赖的同时实施灵活的工作计划。

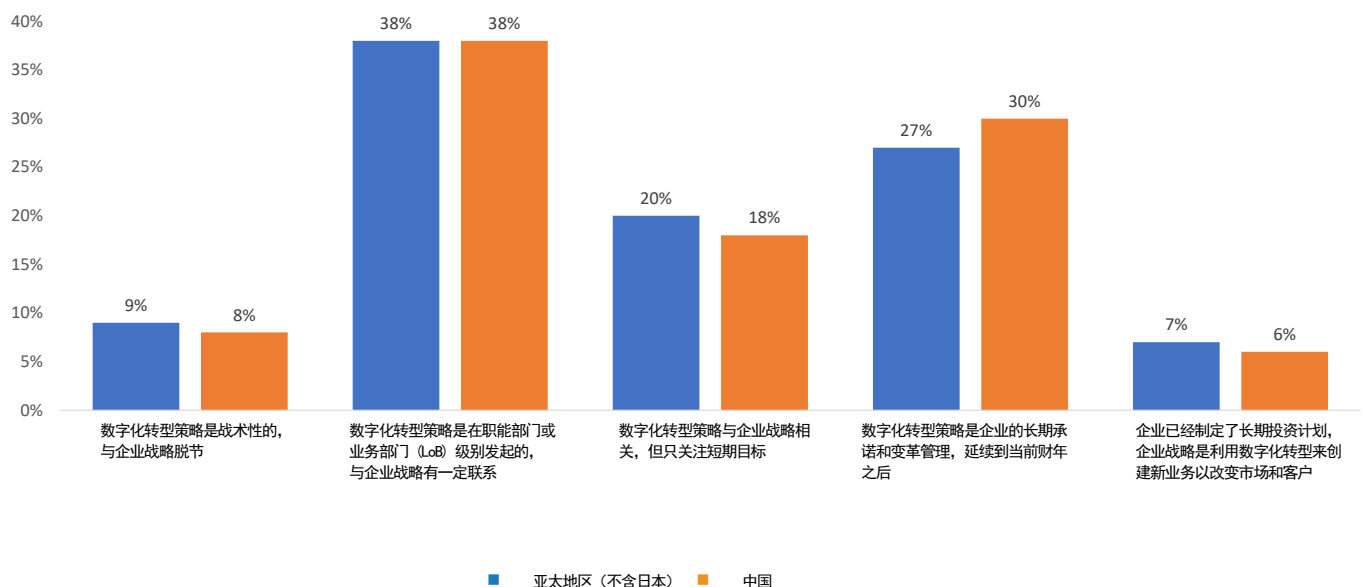
数字化转型策略加速将推动对技术的大量投资（从硬件和服务到应用程序）。数字化转型的真正本质并不在于新工具和新技术，而在于将“数字化”作为一种生活方式。根据 IDC《全球黑皮书》（2020 年 8 月），从 2020 年到 2023 年，亚太地区（AP）的数字化转型直接投资预计将达到 1.2 万亿美元。此外，到 2024 年，数字化转型信通技术支出将以 17.4% 的年复合增长率增长，将占有信通技术投资的 70%。这些投资将更深入地推进全行业的数字化产品、数字化服务和数字化的发展。

IDC 研究表明，与尚未转型的公司相比，数字化转型成功的企业实现了双倍的收入和运营利润。转型领军企业的表现也优于在转型曲线上落后的竞争对手。进化成数字化企业的组织必须开发新能力来交付价值。然而，亚太地区的大多数组织由于数字化转型战略停滞不前，目前的数字化成熟度仍然较低。

根据 IDC 的《未来企业弹性和支出调查》（2021 年 5 月，第 5 波）（请参见图 1），大约 66% 的亚太地区（不含日本）（APEJ）组织尚未制定企业数字策略的实施计划；又或者，如果实施计划已经启动，通常只是被孤立地停留在职能部门层面上，而且往往作为战术性/短期策略。此外，只有 27% 的企业数字化转型计划能够延续到当前财年之后。其中只有 7% 的企业制定了长期数字化转型投资计划，通过创造新业务来改变市场和客户。中国企业在数字化转型方面表现出了与亚太地区同行相似的特征——大约有 36% 的中国企业表示其数字化转型策略延续到当前财年之后，因为企业做出了长期承诺并实施了变革管理策略（参见图 1）。

图 1：亚太地区（不含日本）企业的数字化转型之路评估

提问 经过新冠病毒疫情期间的发展，您如何评估自己的组织相对于同行在数字化转型方面的进展情况？



来源：IDC 未来企业弹性和支出调查 2021 年 5 月，第 5 波，亚太地区（不含日本）=317

重新评估数字时代的技能

在当今瞬息万变的商业环境中，组织需要加大数字化转型力度来维持竞争力并实现蓬勃发展。这要求对软件能力进行升级。组织越来越需要更快地创建更好的软件。根据 IDC 的数据，到 2025 年，全球头部 2000 家上市企业中有 75% 将成为高效的、大规模的软件驱动创新的生产者¹。然而，若要使软件创新发挥作用，就需要淘汰过时的软件和运营模式。旧的软件始终无法跟上新业务在敏捷性、灵活性、可扩展和可管理平台方面的需求。遗留软件无法满足当前要求。这也加剧了开发人员的压力。他们需要快速开发应用程序，然后快速使用并更改/销毁应用程序。软件开发技能的提升并没有跟上这种对软件的新需求。在提高生产力和敏捷性方面，开发人员面临更大的压力。IDC 在 2020 年的《未来工作调查》中强调，超过 50% 的中国组织尚未实施帮助员工了解新数字化需求的“技能和培训计划”。

IDC 预测，到 2023 年，由于产品和服务的延迟发布、收入损失或成本增加，亚太地区（不含日本）IT 技能差距产生的财务影响将从 2019 年的 1350 亿美元增长到 3400 亿美元²。对帮助开发人员以更快的

速度和敏捷的方式开展工作的期望，引起了人们对低代码平台的浓厚兴趣。由于低代码解决方案可以消除或显著减少传统开发应用程序所需的编码量，同步支持业务主导的创新来消除数字技能差距。因此，应用程序可以更快地进入市场，从而提供更高价值的体验，并对动态市场需求做出更快速的响应。

“数字化”环境中缺失的环节

当今组织面临的一大挑战是在综合平衡成本、合规性、敏捷性、灵活性和简单性的同时，决定在何时何处部署应用程序。克服这一挑战的关键是能提供最短周转时间的解决方案。技术地迅猛发展，推动了大规模自动化的需求，对敏捷应用程序的需求已成为业务的关键。随着组织的时间压力和成本压力不断增加，越来越多的组织不再依赖第三方供应商，转而开发自己的应用程序。自动化并不是什么新鲜事物。新鲜之处在于，现在需要大规模采用自动化；而这正是低代码平台大放异彩的地方。

IDC 预测，到 2023 年，40% 的企业会因为建立在建立 IT、安全和有合适工具/技能的 DevOps 团队方面投资不足而导致混合办公模式和业务自动化的工作计划被推迟或彻底失败³。随着组织加速数字化转型策略，低代码的业务应用需求从未如此紧迫。

有效的低代码平台主要包括：

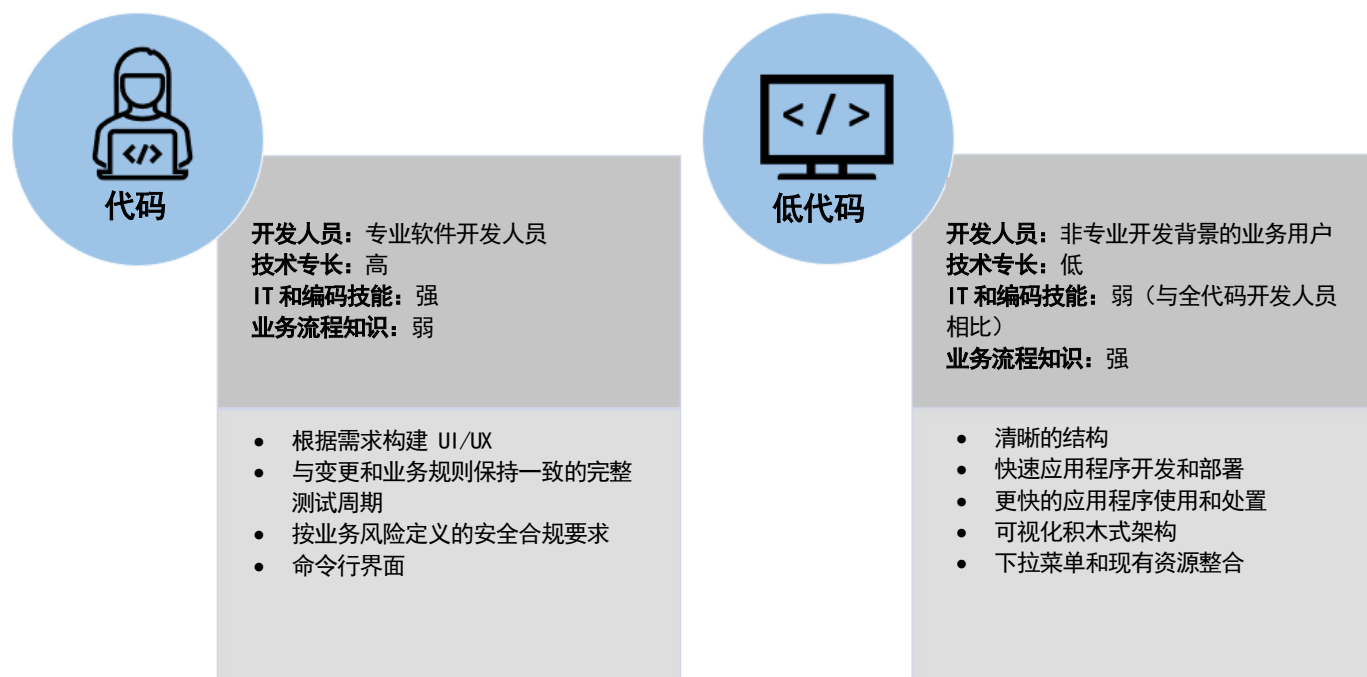
- » **可视化开发工具。**利用可视化模型构建应用程序不仅省时，还能令信息和见解的呈现形式更易于理解；即使对于没有技术技能的业务用户也是如此。
- » **拖放界面。**这一功能可实现更简便的开发过程。
- » **可复用性。**平台中预配置模块提供了通用核心功能，可在开发其他解决方案时重复使用。
- » **可规模化。**低代码系统应易于规模化，支持组织按需应变搭建新应用程序。

低代码赋能业务主导的创新

多年来，组织对开发应用程序的投资通常需要花费大量资金来实施和定制，这种投资已经变得多余或无法满足当前业务需求。低代码平台可以应对这种挑战。它支持开发人员或非专业开发背景的业务用户设计、部署和更改应用程序功能。面向业务用户的低代码开发环境有望降低在创建、调整和管理更广泛应用程序方面的成本。

加快数字化创新、为业务用户提供更多的 IT 敏捷性和自动化能力，这些比以往任何时候都更加重要。低代码开发平台简单方便的积木式架构和可视化的操作方法能够实现自助服务并更快速交付解决方案。低代码开发支持快速地进行清晰明确的应用程序更新。由于业务团队能够在相对较短的时间内根据业务需求构建应用程序，应用程序的交付价值几乎立竿见影。

图 2：应用程序开发方法——低代码与全代码



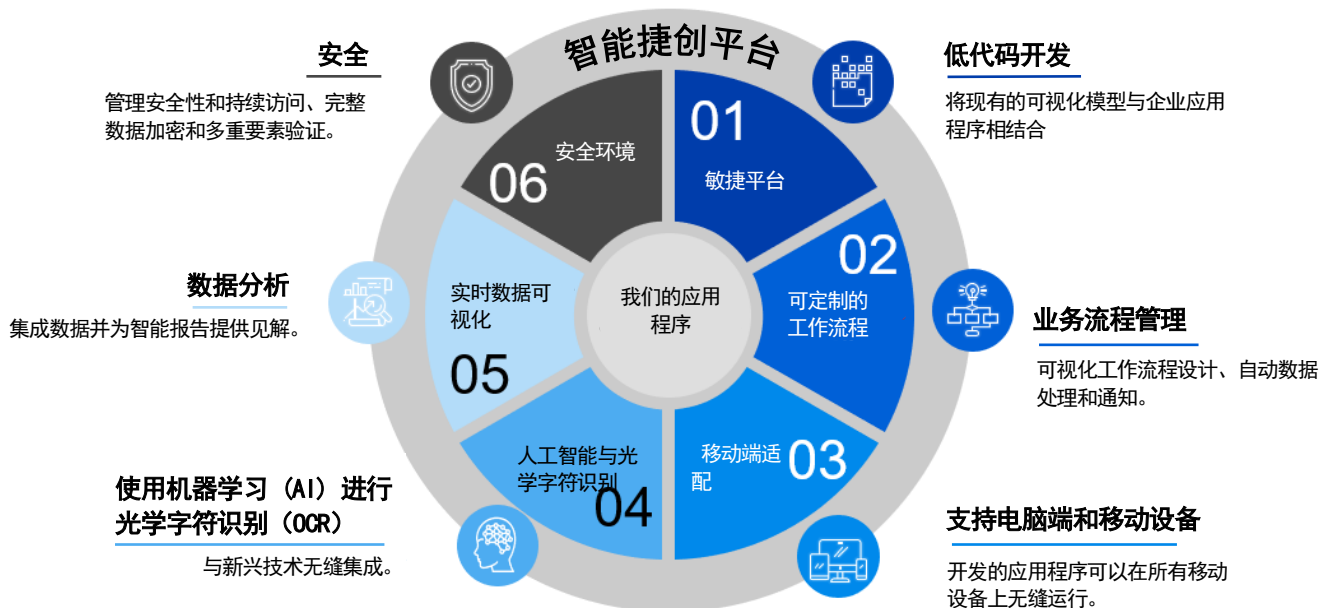
来源：IDC，2021 年

普华永道智能捷创平台（低代码平台）之鉴

低代码平台其中一项主要能力，是加速应用程序交付。它可以将软件开发和创新交到业务用户手中，让业务用户可以与开发人员团队一起快速轻松地以可视化方式开发企业级应用程序，从而创造真正的业务价值。

普华永道智能捷创平台是个一体化低代码数字平台。据普华永道称，智能捷创平台最初为满足内部数字需求而构建。经过几年的发展，智能捷创平台已经成为一个通过友好的用户体验和使用界面，以业务导向解决问题的开发平台。传统应用程序，主要以开发出独立运行为导向的应用程序，从而导致不同系统之间的费用开支。智能捷创平台利用自身的“遗留应用程序迁移模块”可以轻松创建现代化的应用程序，使组织能够淘汰遗留应用程序，并有效解决传统应用程序创建方法带来的问题。普华永道中国通过内部应用程序开发流程证明，智能捷创平台可以促进软件部署（比传统软件开发方法快 10 倍），实现复杂业务流程自动化。

图 3：快照：智能捷创平台如何帮助加速 IT 项目



来源：普华永道

智能捷创平台提供既有的可视化模型、预配置表单和模板，使组织能够构建可用的应用程序。我们在下面展示了几个用例场景。这些场景都可以使用该平台进行开发、实施、运营和管理（参见图 4）。

图 4：智能捷创平台应用场景和案例



来源：普华永道

文件管理系统：组织可以利用该系统以加密、安全，数字化的方式集中和管理所有文档。它支持轻松地组织、检索、索引和存档数字文档；帮助快速定位信息、高效审计跟踪，并对所有文件类型进行生命周期价值管理；它还提供了简单的销毁指南。本系统有助于简化工作流程、增强团队成员之间的协作并提高员工效率。

业务流程管理(BPM)：作为一个业务流程平台，可使 IT 和业务运营部门可利用本平台管理审批相关业务，包括金融系统授权审批、设备资产管理和服务项目中的其他业务审批。它还能连接并协调流程，避免产生流程孤岛。业务流程管理采用端到端的流程体系，可以改进整个业务流程的效率、成本和质量，在激烈的市场竞争环境中满足客户需求。

智能办公解决方案：作为一种一体化的工作空间转换解决方案，它可以实现工作空间现代化和自动化，优化办公室布局并最大限度地提高资源利用率。该解决方案利用人工智能(AI)、物联网和数据分析，将任何办公室转变为灵活高效的空间。主要功能包括资源优化（包括智能会议室预订和办公桌轮用等功能）和通过面部识别对办公室访问权限进行管理。它还提供了一套内置功能，用来跟踪、监控工作场所分析并制作有洞察力的报告，从而协助办公室管理者来管理开销。与此同时，该应用程序降低了办公室租金、办公室管理费用以及可能的装修成本，从而增加了业务价值。

项目管理解决方案：作为一个协作平台，它提供嵌入式自动化和工作流管理，支持混合团队共享和跟踪项目状态。团队负责人可以通过实时控制面板来监督、管理资源以及查看项目状态。它还有一个人才管理模块，可为新业务重点计划并分配适当的技能人员。在每个项目结束后的同行评估是一项全面的人才管理功能。

呼叫中心解决方案：是一种基于云的服务，它集成了工单分配和客户关系管理系统。它还能创建一个全面的业务智能数据控制面板。该应用程序提供了综合性的呼叫中心数字平台，易于维护和定制，并具有故障排除功能。

智能捷创平台的优势包括：

- » **快速开发周期。**支持以业务主导的创新，以更快的速度构建应用程序并应对重大变化和挑战，从而提高业务效率。
- » **跨多样业务功能和垂直领域的高实用性。**为许多行业和组织的大部分业务提供企业级业务应用程序。
- » **多语言支持。**支持多种语言，尤其是亚洲语言。平台可适应基于本地语言的程序流程，从而满足本地化开发的需求。
- » **端到端安全性。**平台利用完整数据加密、多重要素验证和全面访问控制进行安全管理和对数据的持续访问管理。
- » **支持 PC 和移动设备。**平台支持随时随地访问，生成的应用程序可在不同类型的设备（PC 和移动设备）上运行，从而消除了不同系统之间的差距并简化了工作流程。
- » **实时可视化。**利用可视化工作流和控制面板设计来展现实时业务数据。自动数据处理和通知可提高生产率。

挑战

虽然低代码平台支持组织转换和操作其应用程序的环境，并为组织提供了强大的价值主张能力，但它确实有某些需要权衡的方面。低代码平台面临的一些挑战包括：

- » **与遗留系统的集成：**遗留应用程序会严重降低 IT 效率。虽然低代码平台可以支持应用程序现代化，但将新的低代码应用程序与遗留应用程序集成是一项艰巨的任务。许多低代码工具和应用程序无法与过时的系统集成，从而使组织在流程自动化/工作流程优化方面裹足不前。此外，为业务流程工作流开发的模型可能仅对某些类型的应用程序有效，从而产生平台使用范围问题。
- » **根据投资回报选择正确的应用场景和案例：**低代码平台有其局限性。低代码平台主要在操作简单、可预定义、且与配置模板/可视化积木式架构保持一致的情况下表现出色，无法完全切合每一项应用程序需求。低代码平台的普遍适用性并不能满足针对特定业务需求的复杂应用程序要求。
- » **开发人员不愿更换自己选择的技术：**IT 开发人员不愿意在自己不能完全控制的低代码平台上运行关键业务服务，从而限制了企业构建和运行关键应用程序的技术选择。

结论

随着各类企业对应用程序开发的兴趣日益浓厚，IDC 预计更多企业将拥抱低代码应用程序，支持专业开发和非专业开发背景的业务人员提高业务敏捷性、解决工作流问题。

在 IDC 看来，普华永道的智能捷创平台是一个敏捷、智能的低代码平台，是一款引人注目的基础设施产品。它可以帮助组织实现遗留应用程序现代化，同时将遗留应用程序与新应用程序集成。总体而言，它满足了敏捷性、简单性和灵活性方面的业务需求，可在不影响安全性的同时提供满足本地化需求和规模的应用服务。如果普华永道的智能捷创平台能够帮助解决之前提出的潜在挑战，IDC 相信该平台将能够很好地满足任何组织对低代码应用程序的需求。应用程序孤岛会在不同的系统之间产生不必要的开销。智能捷创平台可帮助企业有效摆脱这种情况，加速服务交付并创造重要的业务价值主张。

来源：

1. IDC 观点 - 数字创新的未来：每个企业都必须成为高绩效软件制造商
2. IDC FutureScape: 2021 年全球预测——亚太地区（不含日本）启示
3. IDC FutureScape 世界服务 2020 预测——亚太地区（不含日本）启示

**Deepan Pathy, IDC 亚太地区未来工作高级研究经理**

Deepan Pathy 是 IDC 印度的一名高级研究经理，负责针对 IDC 未来工作 (FoW) 框架的工作空间、员工和工作文化三个维度开发思想领导力内容并撰写报告。他支持针对未来工作、增强现实/虚拟现实 (AR/VR) 及移动性项目的专门咨询与上市活动。

赞助商信息**普华永道低代码平台——智能捷创平台**

普华永道是创建企业级低代码开发平台的首家专业服务公司，其低代码平台名为智能捷创平台 (Digital Maker)。普华永道认为，低代码作为加速数字化创新和商业语言未来的解决方案，具有极大潜力。普华永道智能捷创平台助力公司提高开发敏捷性与业务适应性，并鼓励由业务主导的创新。

了解如何立即使用普华永道敏捷应用程序解决方案，打造您的数字化企业。

访问 digitalstore.pwccn.com.cn



本文内容改编自 www.idc.com 上的 IDC 现有研究内容。

IDC 亚太地区

83 Clemenceau Avenue
#17-01 UE Square West Wing
Singapore 239920

电话: 65. 6226. 0330

Twitter @IDC

idc-insights-community.com

www.idc.com

本出版物由 IDC 定制解决方案制作。除特别注明供应商赞助外，本文中的观点、分析和研究结果均摘自 IDC 独立开展并发布的更详尽研究和分析内容。IDC 定制解决方案提供多种格式 IDC 内容，供各公司分发。允许发布 IDC 内容，并不代表对被许可人的认可或意见。

对外发布 IDC 信息和数据——任何用于广告、新闻稿或促销材料的 IDC 信息都需要事先获得 IDC 副总裁或国家/地区经理的书面批准。此类申请均应随附拟议文件草案。IDC 有权出于任何原因拒绝批准外部使用相关内容。

IDC 2021 年版权所有。未经书面同意，严禁复制。

