

企业如何利用大数据、RPA 与低代码平台提升管理信息系统效能

李楠

大庆油田有限责任公司勘探开发研究院应用软件研究室 黑龙江大庆 163000

摘要: 企业利用大数据、RPA 和低代码平台等技术手段,可以提升管理信息系统的效能。通过整合内外部数据资源、利用数据分析和人工智能技术、实时监控和预警以及赋能业务创新等方式,可以优化企业决策、提高风险管理能力和市场竞争力。RPA 可以自动化重复性工作、整合业务流程、降低人力成本和提高业务响应速度。低代码平台则可以降低开发门槛、灵活应对市场需求变化、支持个性化定制和简化系统维护和升级。

关键词: 大数据; RPA; 低代码平台; 管理信息系统

在信息化时代,企业管理信息系统的效能对于提高企业竞争力至关重要。为了适应业务需求的快速变化和提高工作效率,企业不断探索和应用新的技术手段。本文将重点探讨企业利用大数据、RPA 和低代码平台等技术手段来提升管理信息系统的效能。

1. 企业利用低代码平台提升管理信息系统效能

1.1 降低软件开发门槛,提高开发效率

低代码平台是一种利用图形化界面和可视化开发工具,以简化和加速软件开发过程的技术。通过低代码平台,企业可以降低软件开发的门槛,无需深入的编程知识和技能,即可进行系统的开发和定制。开发人员可以通过拖拽组件、配置属性和逻辑规则等方式,快速构建和部署管理信息系统。

1.2 灵活应对市场需求变化,快速调整和优化系统功能

低代码平台具有灵活性和可扩展性,可以帮助企业快速应对市场需求的变化,实现系统功能的调整和优化。企业可以快速修改和调整系统的功能和流程,以适应不断变化的市场需求。开发人员可以通过简单的配置和修改,即可实现系统的功能扩展、界面调整和业务规则的优化。

1.3 支持个性化定制,提高用户满意度

低代码平台提供了个性化定制的能力,使企业能够根据用户的需求和偏好进行系统定制。可以根据用户反馈和需求,快速调整系统的界面、功能和流程,以满足用户的个性化需求。用户可以根据自己的喜好和习惯,自定义系统的外观和操作方式,提高系统的易用性和用户体验。

2. 企业利用 RPA 提升管理信息系统效能

2.1 自动化重复性、高频率、低附加值的工作任务,提

高工作效率

RPA (Robotic Process Automation) 是一种利用机器人软件自动化执行重复性、高频率、低附加值的工作任务的技术。通过 RPA,企业可以将这些工作任务交给机器人来完成,从而提高工作效率和减少人力成本。例如,在管理信息系统中,很多数据录入、报表生成、订单处理等工作都是重复性的。

2.2 整合和优化业务流程,提高跨部门协作效率

RPA 还可以帮助企业整合和优化业务流程,提高跨部门协作效率。在传统的管理信息系统中,不同部门之间的工作流程通常是分散和独立的,数据和信息的传递需要人工的协调和沟通,容易出现延误和错误。通过 RPA,企业可以将不同部门的工作流程自动化整合起来,实现数据和信息的自动传递和共享。例如,油田生产的运行涉及到勘探、钻井、生产和维护等多个部门,RPA (Robotic Process Automation, 机器人流程自动化) 可以将这些环节自动化连接起来。

2.3 降低人力成本,提高企业效益

利用 RPA 技术能降低企业的人力成本,从而提高企业的效益。通过自动化执行工作任务,企业可以减少人力资源的需求,降低人力成本。相比于人工操作,机器人软件可以 24 小时不间断地执行任务,并且不需要休息和福利待遇,从而进一步降低人力成本。

2.4 支持 7x24 小时不间断工作,提高业务响应速度

RPA 技术支持 7x24 小时不间断地执行工作任务,从而提高企业的业务响应速度。相比于人工操作,机器人软件可以全天候地执行任务,不受时间和地点的限制,从而实现业

务的快速处理和响应。在油田企业的日常运营中，RPA 可以用于自动化处理各类设备维护和生产问题的查询和处理，提高问题处理的效率。

3. 企业利用大数据提升管理信息系统效能

3.1 整合企业内外数据资源，提高数据质量

企业内外部的数据资源通常分散在不同的系统和部门中，导致数据的重复、不一致和难以获取。通过利用大数据技术，企业可以整合这些数据资源，建立一个统一的数据平台，使得数据的收集、存储和管理更加高效和便捷。同时，通过数据清洗、去重和校验等处理，可以提高数据的质量和准确性。

3.2 利用数据分析和人工智能技术，优化企业决策

大数据技术不仅可以提供更全面和准确的数据，还可以通过数据分析和挖掘等技术手段，从海量的数据中发现隐藏的规律和趋势，为企业的决策提供更科学和准确的依据。利用数据分析和人工智能技术，企业可以进行预测性分析、趋势分析、市场分析等，以更好地了解适应业务需求和竞争态势。

3.3 基于大数据的实时监控和预警，提高风险管理能力

大数据技术可以帮助企业实现实时监控和预警，从而提高风险管理能力。通过对大量的实时数据进行分析 and 监测，企业可以及时发现潜在的风险和异常情况，并采取相应的措施进行应对。例如，在油田企业中，通过对生产数据、设备状态和能源市场数据的实时监控，可以及时发现设备故障、异常生产和能源价格的波动等风险，并采取相应的风险控制措施。

3.4 利用大数据赋能业务创新，提高市场竞争力

油田企业可以通过大数据分析和挖掘，发现新的生产优化机会和市场趋势，其中蕴含着海量的生产、设备状况和能源市场数据。通过对这些数据的分析，企业可以找到生产瓶颈、设备优化空间和潜在市场机会，例如分析设备运行记录和维修数据以提出更符合实际运营需求的设备优化方案

和维护策略。同时，大数据还可以用于生产流程优化、精细化运营和智能化决策，帮助企业实现业务创新和转型。

4. 利用企业大数据、RPA 与低代码平台提升管理信息系统效能的案例分析

在当今竞争激烈的市场环境中，企业需要高效的管理信息系统来支持业务运营和决策。为了提高管理信息系统的效能，企业可以结合大数据、RPA 和低代码平台等技术，实现数据自动化处理、业务流程整合和优化以及个性化定制等功能。某大型企业利用大数据技术收集和分析员工薪酬数据、绩效信息和行业薪酬趋势，以支持薪酬决策、绩效评价和人力资源管理等决策。通过 RPA 技术，企业可以自动化执行薪酬计算、数据录入和报表生成等重复性任务，提高工作效率和减少人力成本。低代码平台则可以帮助企业快速开发和部署新的薪酬管理功能模块，应对人力资源需求的变化，并提高开发效率。具体来说，该企业利用低代码平台构建了以下功能模块：

1. 数据分析模块：通过大数据技术分析员工的薪酬数据和行业薪酬趋势，为薪酬决策和人力资源管理提供支持。
2. 薪酬自动化处理模块：通过 RPA 技术自动化处理薪酬计算和数据录入，提高薪酬处理的效率和准确性。
3. 报表生成模块：利用低代码平台的可视化报表工具，快速生成各类薪酬报表和数据展示，帮助企业进行决策分析。
4. 个性化定制模块：根据不同员工的需求和偏好，快速定制系统的界面、功能和流程，提高员工体验和满意度。

表 1 展示了企业利用低代码平台构建的四个功能模块，包括薪酬数据分析模块、薪酬自动化处理模块、报表生成模块和个性化定制模块，以及每个模块所采用的技术实现、主要功能和相关的数据说明。

5. 结束语

随着技术的不断发展，大数据、RPA 和低代码平台等技术手段将在企业管理信息系统中发挥越来越重要的作用。

序号	功能模块	技术实现	主要功能	数据说明
1	薪酬数据分析模块	大数据技术	分析员工薪酬数据和行业薪酬趋势，为薪酬决策和人力资源管理提供支持	员工薪酬数据、行业薪酬趋势数据
2	薪酬自动化处理模块	RPA 技术	自动化处理薪酬计算和数据录入，提高薪酬处理的效率和准确性	薪酬计算规则、数据录入流程
3	报表生成模块	低代码平台的可视化报表工具	快速生成各类薪酬报表和数据展示，帮助企业进行决策分析	各类薪酬报表和数据展示模板
4	个性化定制模块	低代码平台	根据不同员工的需求和偏好，快速定制系统的界面、功能和流程，提高员工体验和满意度	员工需求和偏好数据、系统界面、功能和流程定制选项

企业应积极探索和应用这些技术手段, 以提升管理信息系统的效能, 进一步提高企业的竞争力和创新能力。

参考文献

[1] 陈海东, 马德富, 程学旗. (2020). 大数据环境下企业基于 RPA 与低代码平台的管理信息系统研究. 计算机系统应用, 29(11), 100-106.

[2] 刘利, 李娅. (2019). RPA、低代码平台与人工智能: 引领企业数字化转型的新引擎. 信息安全与通信保密, (11), 74-78.

[3] 王磊, 杜玉越, 于浩. (2022). 基于 RPA 与低代码平台的企业业务流程优化研究. 计算机系统应用, 31(4), 197-202.