

# 关于生成式AI在金融行业财务领域的应用

## ——以SAP为例

马爱凝

上海对外经贸大学, 中国·上海 201620

**【摘要】**随着金融市场的日益活跃,金融行业的竞争也愈发激烈。生成式AI技术是一种利用机器学习算法,通过学习大量数据,生成新的数据或内容的智能技术。近年来,生成式AI技术在自然语言处理、图像识别、语音合成等领域取得了显著成果。在金融行业,生成式AI技术也被应用于财务报表在财务领域,生成式AI就像是一位无形的助手,默默地工作在幕后,为财务人员提供强大的支持。表自动化、风险预警、投资决策等多个方面,为金融机构带来了巨大的价值。文章以SAP的财务机器人为例,展示了生成式AI技术在财务领域的实际应用效果,包括自动化处理财务报表、自动化审核发票和自动化结算等操作。

**【关键词】**生成式AI; 金融行业; 财务领域; SAP; 财务机器人

项目名称: 上海对外经贸大学“本科生经管类实验教学案例开发”项目(项目编号: A1A-7001-24-149)

## 1 引言

### 1.1 背景介绍

随着金融市场的日益活跃,金融行业的竞争也愈发激烈。在竞争压力下,金融机构需要提高财务工作效率,以降低运营成本,增强市场竞争力。同时,监管政策的不断完善,也对金融机构的财务合规性提出了更高要求。在这种情况下,金融机构纷纷寻求技术手段,以实现财务工作的自动化、智能化。<sup>[1]</sup>

生成式AI技术是一种利用机器学习算法,通过学习大量数据,生成新的数据或内容的智能技术。近年来,生成式AI技术在自然语言处理、图像识别、语音合成等领域取得了显著成果。在金融行业,生成式AI技术也被应用于财务报表自动化、风险预警、投资决策等多个方面,为金融机构带来了巨大的价值。

SAP作为全球最大的企业管理软件和云解决方案供应商,一直在探索生成式AI技术在财务领域的应用。SAP通过将生成式AI技术与自身丰富的产品线相结合,为金融机构提供了一系列创新应用,如智能语音识别、财务机器人、智能报表生成等。这些应用不仅提高了财务工作效率,降低了人力成本,还增强了财务数据的准确性和合规性。<sup>[2]</sup>

### 1.2 研究目的和意义

SAP案例展示了生成式AI技术在实际场景中的价值,为金融机构提供了有益的借鉴。SAP案例为金融机构提供了实现财务工作自动化、智能化的技术路径,有助于提高财务工作效率,降低运营成本。最后,SAP案例的推广,有助于

推动生成式AI技术在金融行业财务领域的广泛应用,促进金融行业的发展。

SAP案例为我们提供了一个很好的示范,展示了生成式AI技术如何在实际场景中发挥作用。随着生成式AI技术的不断成熟,未来其在金融行业财务领域的应用将更加广泛,为金融机构带来更高的价值。

## 2 生成式AI技术概述

### 2.1 生成式AI的发展历程

生成式AI的发展历程可以追溯到20世纪50年代,当时计算机科学家们开始探索如何利用计算机来模拟人类的创造力和想象力。然而,由于当时计算机技术的限制,生成式AI的发展相对缓慢。直到20世纪90年代,随着计算机性能的提高和大数据的出现,生成式AI开始获得更多的关注和发展。在21世纪初,深度学习技术的出现为生成式AI带来了重大的突破。深度学习是一种利用多层神经网络来学习数据的复杂结构和模式的技术。通过深度学习,生成式AI可以学习到更复杂的数据分布,从而生成更高质量的数据或内容。

随着技术的不断进步,生成式AI的应用领域也在不断扩展。它已经被应用于自然语言处理、图像和视频生成、音频和音乐生成、机器人与自动化等多个领域。<sup>[3]</sup>

生成式AI的发展历程经历了从早期的探索到深度学习技术的突破,再到多个应用领域的扩展。随着技术的不断进步,生成式AI将继续在各个领域发挥重要作用,为人类创造更多的价值。

## 2.2 生成式AI的主要技术原理

生成式AI的主要技术原理基于机器学习算法，尤其是深度学习技术。它通过学习大量数据，捕捉数据的分布特征，从而生成新的数据或内容。

### 2.2.1 生成模型与判别模型：

**生成模型：**这类模型旨在学习数据的分布，以便能够生成新的数据实例。它们通常回答这样的问题：“给定一个数据分布，如何生成新的数据样本？”

**判别模型：**与生成模型不同，判别模型关注于学习输入数据与标签之间的映射关系，用于分类或回归任务。

### 2.2.2 深度学习与生成式AI：

深度学习通过构建多层的神经网络，能够捕捉数据的深层结构和复杂关系。在生成式AI中，深度学习模型被用于学习输入数据的分布，从而生成新的数据。

### 2.2.3 生成式对抗网络（GAN）：

GAN由两部分组成：生成器（Generator）和判别器（Discriminator）。生成器的目标是生成逼真的数据，而判别器的目标是区分真实数据和生成数据。通过不断的训练和竞争，生成器和判别器可以不断改进，最终生成逼真的数据。

除了GAN和VAE，还有其他类型的生成式模型，如自回归模型（如RNNs和LSTMs）、基于流的模型（如Normalizing Flows）等。这些模型各有特点，适用于不同的应用场景随着技术的不断进步，生成式AI的技术原理也在不断地发展和完善，为各个领域带来了新的机遇和应用。<sup>[4]</sup>

## 2.3 生成式AI的应用领域

在金融行业财务领域，生成式AI可以应用于财务报表分析、风险评估、投资决策等方面。通过学习历史财务报表数据，生成式AI可以自动生成新的财务报表，帮助财务人员快速了解企业的财务状况，提高财务报表分析的效率。生成式AI可以通过学习历史风险数据，预测未来可能出现的风险，帮助金融机构更好地进行风险管理和决策，学习历史投资数据，预测未来投资收益，为投资者提供更准确的投资决策依据。

生成式AI还可以应用于其他领域，如图像和视频生成、自然语言处理、医疗诊断等。

## 3 生成式AI在金融行业财务领域的应用

### 3.1 财务领域面临的挑战和机遇

在当今快速变化的商业环境中，财务领域面临着一系列挑战，如同逆水行舟，不进则退。首先，财务团队需要应

对的是海量的数据处理需求。随着企业的扩张和全球化的推进，财务数据量呈爆炸式增长，如何高效、准确地处理这些数据，成为了财务人员的一大难题。随着监管环境的日益严格，财务团队需要确保所有财务活动都符合最新的法律法规，这不仅需要专业知识，还需要持续的关注和更新。再者，财务领域还需要应对不断变化的财务标准和报告要求。这些变化往往需要财务团队调整原有的工作流程和系统，以适应新的要求。<sup>[5]</sup>

市场波动和竞争加剧，企业需要更加精准地评估和管理风险，同时确保内部控制的有效性。最后，财务领域还需要应对技术革新的挑战。新兴技术的出现，如人工智能、大数据分析等，为财务工作带来了新的机遇，但同时也要要求财务人员不断学习和适应新技术。财务领域面临的挑战是多方面的，需要财务团队具备高度的专业性、适应性和创新性，才能在变革中保持领先。<sup>[6]</sup>

为了应对这些挑战，金融机构可以利用SAP财务机器人等先进的技术手段。SAP财务机器人是一种基于人工智能的解决方案，它可以自动化处理财务流程，提高数据处理的速度和准确性。通过集成SAP财务机器人，财务团队可以更加高效地处理和分析海量数据，从而为企业的决策提供更加精准的支持。

随着企业跨国经营的需求日益增加，财务团队需要具备国际视野和跨文化沟通能力，这将大大提升财务人员的职业竞争力。财务领域可以通过创新来提升自身的价值。例如，通过引入新的财务工具和方法，提高财务报告的透明度和可信度，从而增强投资者的信心。此外，财务领域还可以通过与其他部门的合作，如市场部、运营部等，为企业创造更大的商业价值。

随着ESG（环境、社会和治理）理念的日益普及，财务领域有机会在企业的可持续发展中发挥更加重要的作用。通过推动企业实施ESG战略，财务团队不仅可以提升企业的社会责任形象，还可以为企业带来长期的经济效益。SAP财务机器人可以帮助财务团队更好地管理和报告ESG相关的数据，确保企业符合相关的要求，并为企业创造更大的价值。

### 3.2 生成式AI在财务领域的应用场景

想象一下，在财务领域，生成式AI就像是一位无形的助手，默默地工作在幕后，为财务人员提供强大的支持。一个典型的应用场景是财务报表的生成和分析。生成式AI可以自动从海量的数据中学习，然后生成准确、完整的财务

报表。这些报表不仅包含了传统的收入、支出、利润等数据，还可以根据需要生成各种趋势图、饼图等，帮助财务人员更直观地理解数据背后的故事。它可以通过分析大量的市场数据、企业财报等，预测股票、债券等投资品的未来表现，为投资决策提供科学依据。这对于追求稳健收益的投资者来说，无疑是一大福音。<sup>[7]</sup>

生成式AI在财务领域的应用场景不断扩展，未来将会在更多领域发挥重要作用，为财务工作带来更高的效率和质量。随着技术的不断进步，生成式AI将继续在财务领域创造更多的价值。

### 3.3 SAP的生成式AI技术应用案例分析

SAP的财务机器人，金融机构可以实现财务工作的自动化和智能化，提高工作效率，降低人力成本。同时，财务机器人的应用还可以增强财务数据的准确性和合规性，提高企业的财务管理水平。此外，财务机器人的应用还可以为企业的决策制定提供支持，帮助企业做出更明智的决策。通过学习大量的财务数据，财务机器人可以实现财务工作的自动化和智能化，提高工作效率，降低人力成本，增强财务数据的准确性和合规性。随着技术的不断成熟，未来生成式AI在财务领域的应用将更加广泛，为金融机构带来更高的价值。

## 4 生成式AI在财务领域的应用前景

### 4.1 生成式AI技术的成熟度和发展趋势

生成式AI技术，就像一颗冉冉升起的新星，正逐渐在技术的天空中熠熠生辉。目前，生成式AI技术已经取得了一定的成熟度。在图像生成、文本生成、音频生成等领域，生成式AI已经能够生成高质量、逼真的内容，甚至达到了让人难以区分真伪的程度。例如，生成式AI可以生成以假乱真的艺术作品，可以自动撰写新闻报道，甚至可以模拟人类的声音进行对话。<sup>[8]</sup>

然而，生成式AI技术仍然处于不断发展之中。未来，生成式AI技术的发展趋势主要有两个方面。一是模型的优化和改进。随着深度学习等技术的不断发展，生成式AI模型的性能将进一步提升，生成的内容将更加逼真、多样。二是应用领域的拓展。目前，生成式AI技术已经在许多领域得到应用，但仍有更多的领域等待探索。<sup>[9]</sup>

### 4.2 生成式AI在财务领域的应用挑战

尽管生成式AI在财务领域具有巨大的应用潜力，但在实际应用过程中也面临着一系列挑战。首先，数据质量和完整性是生成式AI在财务领域应用的一大难题。财务数

据的准确性、完整性和时效性直接影响到生成式AI模型的性能和结果的可信度。然而，在实际操作中，由于数据来源多样、数据格式不统一等原因，财务数据往往存在缺失、错误和重复等问题，这给生成式AI的应用带来了很大的困扰。

生成式AI模型通常具有高度的复杂性和黑箱特性，难以解释其内部的工作机制和决策逻辑。财务数据通常涉及企业的商业机密和个人隐私，如何确保生成式AI在处理和解析这些数据的过程中，既能保护数据的安全和隐私，又能充分利用数据的价值，是一个亟待解决的问题。在财务领域，这可能导致财务人员难以理解和信任生成式AI模型的输出结果，从而影响其在实际工作中的应用和推广。

随着生成式AI技术的发展和应用，相关的法律法规和伦理道德问题也日益凸显。如何确保生成式AI在财务领域的应用符合法律法规的要求，不侵犯他人的权益，是一个需要认真思考和解决的问题。<sup>[10-11]</sup>

### 参考文献:

- [1] 清华大学经济管理学院. 2024年金融业生成式AI应用报告[R]. 2023.
- [2] SAP官网
- [3] 麦肯锡大中华区. 生成式AI在中国: 2万亿美元的经济价值[J]. 2023.
- [4] 度小满. AIGC专题: 2024年金融业生成式AI应用报告[J]. 知乎. 2023.
- [5] 施志晖, 陆岷峰. 生成式人工智能在金融服务创新中的应用、挑战与对策[J]. 金融科技时代, 2023(8).
- [6] 江苏苏商银行, 上海大学上海科技金融研究所. 生成式人工智能在金融服务创新中的应用、挑战与对策[J]. 金融科技时代, 2023(8).
- [7] NVIDIA. 2024年金融服务业中国AI现状与趋势调查报告[R]. 2023.
- [8] 中国金融新闻网. 生成式人工智能技术在金融领域的实践及展望[J]. 2023.
- [9] 腾讯新闻. 行业研究生成式AI驱动的金融创新: 前沿实践探索[J]. 2023(7).
- [10] Deloitte United States. 生成式人工智能对财务领域的影响[J]. 2023.
- [11] 德勤中国. 生成式人工智能对财务领域的影响[J]. 2023.