

## 建筑企业对 AI 就绪数据的探索

申建

北京建工集团有限责任公司, 北京 100000

**[摘要]**随着人工智能技术的不断发展,越来越多的建筑企业开始关注如何利用人工智能技术提高工作效率和创新力。在这个过程中,建筑企业需要探索和应用 AI 就绪数据,以便为人工智能应用提供可靠的数据支持。AI 就绪数据是指能够被人工智能应用处理、利用的数据,这些数据在进行机器学习和数据分析时,需要满足一定的质量要求,如准确性、完整性、一致性等。在建筑行业中, AI 就绪数据包括施工数据、设计数据、物料数据等等,这些数据在进行人工智能应用处理时,需要经过数据清洗、预处理等步骤,以保证数据的质量和时效性。确定 AI 就绪数据的来源之后,同时也要对 AI 就绪数据如何高效利用进行探索,经过探索之后,确定什么样的数据结构通过 AI 工具能够提供更高效的服务,从而优化 AI 服务,确保服务的准确性。AI 就绪数据在建筑行业中有广泛的应用场景,例如智能设计、智能客服等。通过应用 AI 就绪数据,建筑企业可以实现施工过程的自动化监控、施工进度的实时反馈、设计方案的自动化优化等,从而提高工作效率和质量。总的来说, AI 就绪数据在建筑企业中具有重要的应用价值和潜力,可以为建筑企业提供更高效、更智能的工作方式。通过深入了解和应用 AI 就绪数据,建筑企业可以更好地实现数字化转型,提高企业竞争力和可持续发展能力。

**[关键词]**建筑企业; AI 就绪数据; 人工智能

DOI: 10.33142/aem.v5i12.10469

中图分类号: F426.92

文献标识码: A

## Exploration on AI Ready Data in Construction Enterprises

SHEN Jian

Beijing Construction Engineering Group Co., Ltd., Beijing, 100000, China

**Abstract:** With the continuous development of artificial intelligence technology, more and more construction enterprises are paying attention to how to use artificial intelligence technology to improve work efficiency and innovation. In this process, construction enterprises need to explore and apply AI ready data to provide reliable data support for artificial intelligence applications. AI ready data refers to data that can be processed and utilized by artificial intelligence applications. When conducting machine learning and data analysis, this data needs to meet certain quality requirements, such as accuracy, completeness, consistency, etc. In the construction industry, AI ready data includes construction data, design data, material data, and so on. When processing artificial intelligence applications, these data need to go through steps such as data cleaning and preprocessing to ensure the quality and timeliness of the data. After determining the source of AI ready data, it is also necessary to explore how to efficiently utilize AI ready data. After exploration, determine what data structure can provide more efficient services through AI tools, optimize AI services, and ensure the accuracy of services. AI ready data has a wide range of application scenarios in the construction industry, such as intelligent design, intelligent customer service, etc. By applying AI ready data, construction enterprises can achieve automated monitoring of the construction process, real-time feedback on construction progress, and automated optimization of design schemes, thereby improving work efficiency and quality. Overall, AI ready data has important application value and potential in construction enterprises, providing them with more efficient and intelligent working methods. By deeply understanding and applying AI ready data, construction enterprises can better achieve digital transformation, improve their competitiveness and sustainable development capabilities.

**Keywords:** construction enterprises; AI ready data; artificial intelligence

### 引言

在数字化时代,人工智能(AI)技术的快速发展为各行各业带来了巨大的创新和变革。作为传统行业的代表,建筑企业也在积极探索如何应用人工智能技术来提高工作效率和创新力。而这种探索中, AI 就绪数据的重要性不言而喻。本文将深入探讨建筑企业对 AI 就绪数据的探索和实践,以期对相关领域的从业者提供一些有益的参考。首先, AI 就绪数据是指能够被人工智能应用处理、

利用的数据。这些数据在进行机器学习和数据分析时,需要满足一定的质量要求,如准确性、完整性、一致性等。在建筑行业中, AI 就绪数据包括施工数据、设计数据、物料数据等,这些数据在进行人工智能应用处理时,需要经过数据清洗、预处理等步骤,以保证数据的质量和时效性。其次,数据来源可以保障数据的质量和时效,但不能确定数据是否最优。所以本文通过对 AI 就绪数据结构的探索,优化 AI 工具服务能力,从而确保服务的准确性与高效性。

在建筑企业中, AI 就绪数据的应用场景非常广泛。例如, 在智能施工方面, 利用 AI 就绪数据进行施工过程自动化监控、实时反馈施工进度、自动化检测施工质量等问题, 从而提高施工效率和施工质量。此外, AI 就绪数据还可以应用于智能设计方面, 通过机器学习和数据分析技术自动化优化设计方案, 提高设计质量和效率。在智能客服方面, 利用 AI 就绪数据可以自动化响应客户需求、解决客户问题, 提高客户满意度和忠诚度。

总的来说, AI 就绪数据在建筑企业中具有重要的应用价值和潜力, 可以为建筑企业提供更高效、更智能的工作方式。通过深入了解和应用 AI 就绪数据, 建筑企业可以更好地实现数字化转型, 提高企业竞争力和可持续发展能力。

## 1 绪论

### 1.1 背景

在数字化时代, 人工智能技术的快速发展为各行各业带来了巨大的创新和变革。作为传统行业的代表, 建筑企业也在积极探索如何应用人工智能技术来提高工作效率和创新力。而在这种探索中, AI 就绪数据的重要性不言而喻<sup>[1]</sup>。

### 1.2 AI 就绪数据的重要性和必要性

AI 就绪数据是指能够被人工智能应用处理、利用的数据, 这些数据在进行机器学习和数据分析时, 需要满足一定的质量要求, 如准确性、完整性、一致性等。在建筑行业中, AI 就绪数据包括施工数据、设计数据、物料数据等, 这些数据在进行人工智能应用处理时, 需要经过数据清洗、预处理等步骤, 以保证数据的质量和时效性。

AI 就绪数据在建筑企业中具有重要的应用价值和必要性。首先, AI 就绪数据可以提高人工智能学习的准确性和可靠性, 从而更好地预测和决策。其次, AI 就绪数据可以提高工作效率和创新力, 通过自动化处理和分析数据, 可以减少人工干预和错误, 同时也可以加速数据处理和分析的速度。最后, AI 就绪数据还有助于提高企业的竞争力和可持续发展能力, 通过应用人工智能技术, 建筑企业可以更好地适应市场需求和竞争环境, 提高自身的技术水平和服务水平。

总的来说, AI 就绪数据在建筑企业中发挥着重要的作用, 通过应用 AI 就绪数据, 建筑企业可以更好地实现数字化转型, 提高企业竞争力和可持续发展能力。因此, 建筑企业应该加强对 AI 就绪数据的探索和应用, 建立完善的数据治理体系和模型评估机制, 以保证 AI 应用的可靠性和准确性<sup>[2]</sup>。

## 2 AI 就绪数据的来源

### 2.1 AI 就绪数据来源

AI 就绪数据可以通过多种途径获取, 其中手动采集也是一种途径。手动采集的方式主要是指企业通过自身的行业积累直接获取数据, 这种方式可以按需采集, 自定义采集指标、字段等, 也可以更灵活地满足特定的数据需求。但是需要注意的是, 手动采集需要投入一定的人力物力进行数据清洗和整合, 以保证数据的准确性和完整性。

AI 就绪数据可以通过自动化数据采集的方式获取, 常见的方式包括利用传感器、摄像头等设备进行数据收集。传感器可以监测各种物理量, 如温度、湿度、压力等, 并将这些物理量转化为电信号或数字信号输出。摄像头则可以捕捉图像和视频信息, 包括外观尺寸、颜色、纹理等, 从而用于识别、分类和检测等应用场景。自动化数据采集的好处在于可以快速、准确地获取大量数据, 同时也可以提高数据的一致性和可靠性。但是需要注意的是, 自动化数据采集需要具备一定的技术支持和维护成本, 同时还需要考虑数据的隐私和安全问题。

AI 就绪数据还可以通过 AI 模型预测的方式获取。这种方式主要是指通过机器学习算法对历史数据进行训练, 从而预测未来的趋势和走向。机器学习算法可以利用历史数据建立模型, 通过对数据的分析和挖掘, 发现数据中的规律和趋势, 从而实现对未来的预测。这种方式可以帮助企业更好地了解市场和用户需求, 提前做好决策和规划, 从而提高企业的竞争力和市场占有率。需要注意的是, AI 模型预测的结果可能会受到多种因素的影响, 包括数据质量、算法精度、预测时间等, 因此需进行充分的验证和校准<sup>[3]</sup>。

### 2.2 AI 就绪数据的要求

AI 就绪数据是指能够被人工智能应用处理、利用的数据, 这些数据在进行机器学习和数据分析时, 需要满足一定的质量要求, 如准确性、完整性、一致性等, 具体要求如下:

AI 就绪数据必须具有准确性。错误的数据会导致 AI 模型的预测结果偏离正确范围, 甚至得出完全错误的结论。因此, 必须对数据进行准确地记录和清洗, 以确保数据的准确性。

AI 就绪数据必须具有完整性。在数据采集和清洗过程中, 任何一个数据的缺失或遗漏都可能导致 AI 模型出现偏差或错误。因此, 必须保证数据的完整性和准确性。

AI 就绪数据必须具有一致性。如果不同来源的数据不一致, 会导致 AI 模型出现混乱或无法正确预测。因此, 必须对数据进行标准化和规范化, 以确保数据的一致性。

数据实时性: AI 就绪数据必须具备实时性。在很多应用场景中, 数据是不断变化的, 如果数据不实时更新, 会导致 AI 模型的结果不准确甚至错误。因此, 必须确保数据的实时性和更新频率。

AI 就绪数据必须具备规模性。在人工智能应用中, 大量的数据能够提高 AI 模型的精度和可靠性。因此, 必须收集足够规模的数据, 以支持 AI 模型的有效训练和预测。

总之, AI 就绪数据是人工智能应用的基础和关键, 必须具备准确性、完整性、一致性、实时性和规模性等特点, 才能够支持 AI 模型的可靠训练和预测<sup>[4]</sup>。

## 3 AI 就绪数据的探索

### 3.1 数据准备

AI 模型训练的过程中, 知识库调整也是一个重要的

环节。知识库是指用于模型训练和预测的数据集合,通常包括原始数据、数据特征、模型参数和结果等。本次探索主要是对 AI 大模型知识库的精准定位返回的探索,探索内容包括 AI 数据准备、数据清洗调整等。

其中数据准备主要是采集建筑企业中工程项目实施方案,随着各类方案的不断增加和收集、AI 大模型经过对方案的处理,生成关于某施工方案的知识库。

### 3.2 数据调整

将准备好的数据输入到知识库中进行调整,然后在进行知识库调整时,需要根据具体情况进行相应的处理,以保证数据的质量和可靠性,并提高模型的泛化能力和预测性能。使用测试数据对模型进行评估,计算模型的准确率、精度、召回率等性能指标。需要注意的是,在模型训练过程中,可能需要进行一些参数调整和超参数优化,以提高模型的性能和泛化能力。同时,也需要对模型进行可视化、解释和文档化,以便于后续的模式评估和应用。

在进行数据清洗时,需要调整数据以满足特定的条件。首先查看整个数据集,了解数据的分布和特征。如果数据集中存在缺失值,需要进行处理。这可以通过删除缺失值、使用均值或中位数填充缺失值、使用统计或机器学习方法预测缺失值等方式来完成。如果数据集中存在重复数据,需要进行处理。这可以通过删除重复数据、使用聚类算法或其他方法来合并重复数据。如果数据集中存在冗余数据,需要进行处理。这可以通过删除冗余数据、使用特征选择技术来选择重要的特征等方式来完成。如果数据集中存在离群点,需要进行处理。这可以通过删除离群点、使用稳健回归等方法来处理离群点。总之,在数据清洗调整阶段,需要根据具体情况进行相应的处理,以保证数据的质量和可靠性,提高模型的泛化能力和预测性能。

总之,知识库调整是 AI 模型训练中不可或缺的一环,它涉及到数据的清洗、标注、划分、变换、调查和更新等多个方面。通过不断调整和优化知识库,可以获得更准确、可靠和有效的模型结果,为实际应用提供更好的支持和帮助。

## 4 AI 就绪数据的应用

### 4.1 智能推荐

AI 就绪数据在智能推荐的应用主要包括以下两个方面:

**基于内容的过滤:**根据用户的偏好或过去的行为来推荐功能。例如,如果用户过去搜索过某一项功能,系统会推荐该功能以及与该功能相关性很大的功能。为了得到更准确的结果,基于内容的过滤需要深入分析用户的偏好。

**基于协同过滤的推荐:**根据用户的行为和其他用户的行为来推荐项目。例如,如果一个用户输入的内容,系统可以定位到某一功能,然后推荐给这个用户。这种方法的准确性取决于用户行为数据的数量和质量。在构建推荐系统的过程中,通常会结合使用基于内容的过滤和基于协同过滤的技术,以综合二者的优点,提供更准确和多样化的

建议。AI 就绪数据为推荐系统的构建提供了丰富的数据资源和多种有效的技术手段,使得推荐系统能够更好地满足用户的需求,提高用户体验。

### 4.2 智能方案设计

AI 就绪数据在方案设计的应用主要包括:利用人工智能技术,通过输入用户需求、使用场景等参数,通过机器学习和深度学习算法,将合适的设计方案推荐给建筑师。建筑师可以根据推荐进行调整,并通过实时反馈获得最佳方案。

在方案设计推荐方面,AI 就绪数据的应用价值在于缩短设计周期、提高设计效率、降低设计成本,同时能够根据用户需求和场景提供个性化的设计方案。通过机器学习和深度学习算法的运用,可以更加准确地预测和推荐适合的设计方案,为设计师提供更多灵感和选择,同时也为最终用户带来更好的使用体验。

## 5 结论

AI 就绪数据的应用可以提高建筑企业的效率和竞争力。通过使用 AI 就绪数据,建筑企业可以更好地管理和利用数据资源,提高项目管理的效率和质量,从而降低成本、缩短工期,并获得更好的市场竞争力。

AI 就绪数据的探索可以为建筑企业带来更多的商业机会。通过分析大量的数据,可以预测市场趋势和用户需求,从而发掘更多的商业机会,开拓新的市场领域。

AI 就绪数据的运用可以提高建筑企业的智能化水平。通过借助先进的人工智能技术,建筑企业可以实现智能化的项目管理、智能化决策和智能化的数据分析,从而提高企业的智能化水平,更好地适应数字化时代的发展要求。

AI 就绪数据的探索可以为建筑企业提供更好的数据支持。通过使用 AI 就绪数据,可以更好地整合和管理项目数据资源,提供更加准确和可靠的数据支持,为项目管理提供更好的决策依据。

总之,建筑企业对 AI 就绪数据的探索具有重要意义,可以帮助企业更好地应对数字化时代的挑战,提高企业的效率和竞争力,并为未来的发展带来更多的机遇和创新。

### [参考文献]

- [1] 韩冯飞. 人工智能现状和发展[J]. 电脑知识与技术:学术版,2016(8):2.
- [2] 李海. 不要忽视数据准备的重要性[J]. 中国计算机用户,2005(35):63.
- [3] 高泽晋. 潘多拉的魔盒:人工智能训练数据的来源,使用与治理——面向 100 位 AI 开发者的扎根研究[J]. 新闻记者,2022(1):11.
- [4] 科技向令说. 高质量 AI 数据代名词揭秘云测数据取胜之法[J]. 互联网经济,2020(2):6.

作者简介:申健(1981.12—),毕业院校:北京航空航天大学,所学专业:软件工程,当前就职单位:北京建工集团有限责任公司,职务:技术总监,职称级别:高级工程师。