

2025年中国人工智能与商业智能 发展白皮书

*China Artificial Intelligence and Business Intelligence
Development White Paper*

AI驱动商业智能决策，
企业数字化转型的智脑引擎

智能融合新纪元 | AI 驱动
智能决策

企业数字化转型的智脑引擎与生态重构

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权、聘用或许可任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

更多免费行业报告

并购家

www.ipoiipo.cn

并购家 免费行业报告网

IPOIPO.CN 每日更新 不用注册会员 无广告 永久免费

■ 研究目标

■ 研究背景

随着数据成为企业核心生产要素，企业对数据驱动决策的依赖日益加深，传统商业智能（BI）工具已难以满足企业日益复杂的决策需求，其局限性日益凸显。在此背景下，人工智能（AI）与BI的融合成为发展趋势，人工智能与行业智能（ABI）通过结合AI的自动化、智能化能力与BI的数据分析能力，推动商业智能向智能化引擎升级。

■ 研究目标

- 了解ABI的发展现状与代表产品
- 探析ABI当下的应用场景
- 挖掘ABI的行业实践与机遇
- 探索ABI的技术发展方向与落地领域

■ 本报告的关键问题

- AI与BI融合的核心驱动因素及市场增长动力是什么？
- AI技术如何重构BI的价值链，并解决传统工具的核心痛点？
- ABI在行业落地中面临哪些共性挑战？不同行业的差异化需求如何影响技术应用路径？

■ 观点摘要

01BI受限，AI重构决策：

- ◆ 传统BI受限于封闭架构与技术壁垒，难以满足实时动态决策需求
- ◆ AI通过自动化数据流水线与智能算法重构全链路效率，推动主动预测式决策

02ABI爆发增长，厂商驱动转型：

- ◆ 中国ABI市场呈现爆发式增长，未来将持续高速扩张
- ◆ 头部厂商正加速ABI的自动化、智能化、普惠化，驱动企业决策机制深度转型

03ABI分层突破，三角失衡待解：

- ◆ AI与BI融合呈现分层态势，其中基础层聚焦工具升级，战略层重构传统决策链路
- ◆ ABI应用的核心矛盾源于“数据-技术-业务”三角失衡，数据治理滞后、算法黑箱与行业适配断层是主要障碍

04ABI赋能新领域，重塑商业价值：

- ◆ 在法律服务、媒体传播等知识密集型领域，ABI可穿透行业不确定性，系统性提升决策效率与用户体验
- ◆ ABI推动人力操作向知识价值转化，重新定义数据驱动的商业文明形态，实现商业价值链深层重塑

目录

◆ 中国人工智能与商业智能市场洞察	4
• 企业对数据的依赖	
• 传统BI局限性	
• ABI定义	
• BI到ABI的发展历程	
• AI赋能BI的核心功能	
• AI赋能BI的核心价值	
• 中国ABI市场规模	
◆ 中国人工智能与商业智能应用洞察	17
• AI for BI模式	
• AI + BI模式	
• 金融行业ABI应用与案例	
• 零售行业ABI应用与案例	
• 制造行业ABI应用与案例	
• 政务行业ABI应用与案例	
• 能源行业ABI应用与案例	
• ABI应用痛点	
• ABI技术发展趋势	
• ABI未来潜在应用领域	
◆ 全球人工智能与商业智能典型产品	33
• Microsoft	
• Salesforce	
• 阿里云	
• 帆软	
• Zinc Technologies	
• 汇数智通	
◆ 方法论与法律声明	40

Chapter 1

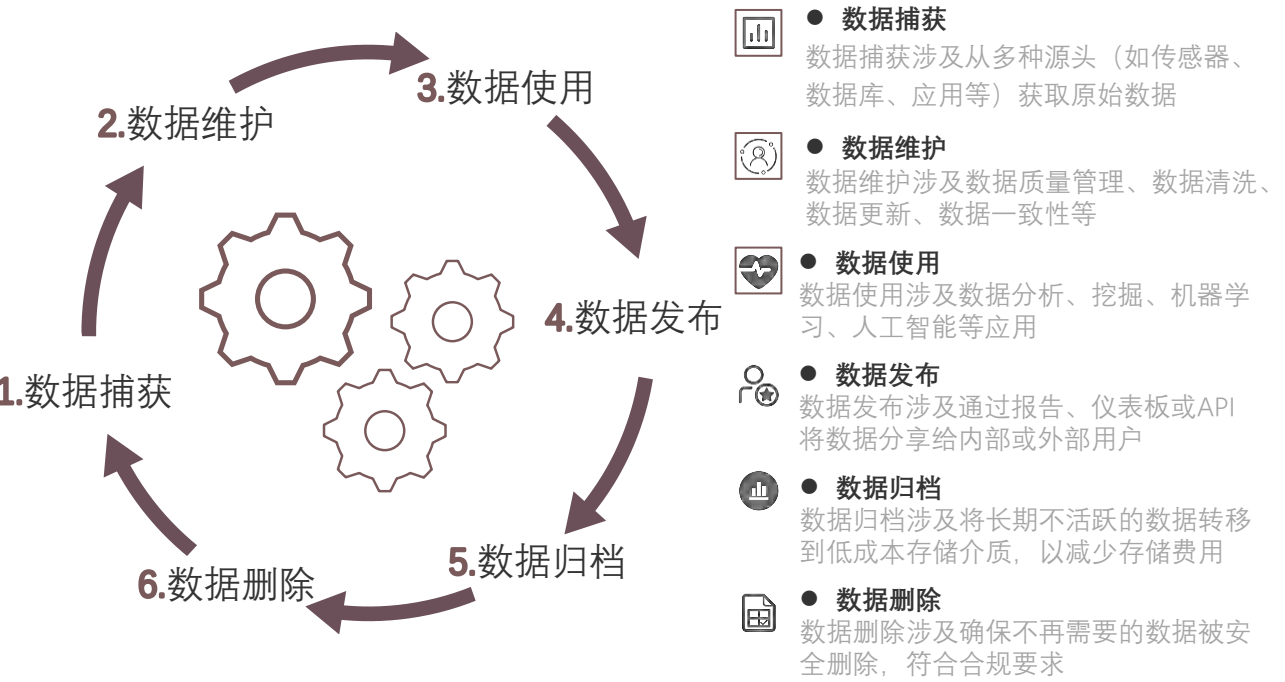
中国人工智能与商业智能 市场洞察

- ❑ 企业数据生命周期贯穿多环节软件服务协同，凸显数据作为核心生产要素的战略价值，但传统BI因封闭架构、静态处理、技术壁垒及历史决策惯性，难以支撑从实时感知、多元分析到预测决策的现代化转型需求，其滞后性不仅削弱企业对市场动态的敏捷响应能力，更成为全员数据赋能与战略前瞻决策的关键瓶颈。
- ❑ AI赋能通过构建自动化数据流水线释放人力冗余，依托智能算法提供动态预测与战略决策支持，不仅重构数据采集、处理与分析的全链路效率，更推动决策机制从被动响应转向前瞻预判，实现资源精准配置与业务流程深度优化，最终构建起“数据-洞察-行动”的闭环价值体系，全面赋能企业高效决策与智能运营。
- ❑ 中国ABI市场呈现爆发式增长，2023年规模达3亿元，预计2024年跃升至8亿元，2024-2028年间将以42%的年复合增长率持续扩张。

人工智能与商业智能发展背景——企业对数据的依赖

企业数据生命周期涵盖多个环节，每个环节都依赖不同软件服务。这些环节的投入不仅体现了企业对数据驱动决策的深度依赖，还凸显了数据作为核心生产要素在企业运营中的关键地位

从企业数据生命周期分析企业对数据的依赖程度



企业数据生命周期环节	相关数据服务市场
数据捕获	ETL工具
	数据集成工具
数据维护	数据库管理系统
	数据治理平台
数据使用	商业智能（Business Intelligence，简称BI）
	数据分析平台
数据发布	数据可视化工具
	API管理平台
数据归档	数据归档工具
	数据冷存储
数据删除	数据清除工具
	数据安全解决方案

来源：头豹研究院

■

(接上页——企业对数据的依赖)

■ 企业数据生命周期环节众多，每个环节都需要专业的数据服务，因此催生出众多数据服务软件产品及解决方案市场

企业的数据生命周期管理涉及多个环节，如数据捕获、数据维护、数据使用、数据发布、数据归档和数据删除，每个环节都需要专业的技术工具和解决方案。随着企业对数据的依赖不断加深，每个环节的需求也不断扩展，推动了相关市场的增长。

数据捕获：数据捕获环节涉及从不同来源采集原始数据，企业对高效的数据采集工具需求增加。2024年中国数据采集工具市场规模预计为45亿元，这一领域的投资推动了数据捕获技术的快速发展，特别是在物联网、大数据集成等应用场景下。

数据维护：数据维护环节要求企业使用数据库管理和数据质量治理工具来确保数据的准确性、完整性和合规性。中国数据治理市场在2024年预计达到198亿元，企业在数据治理领域的投入反映了对数据合规、隐私保护和质量控制的重视，帮助企业规范化管理和利用数据。

数据使用：数据使用环节是企业在数据生命周期中最大的支出领域。企业通过数据分析、商业智能工具和数据科学平台等，来从大量数据中提取有价值的信息，并做出数据驱动的决策。2024年中国数据库市场的规模为598.5亿元，而数据仓库市场则为73亿元，这两者都体现了企业在数据存储、处理和分析上的巨额投入。

数据发布：数据发布环节包括将数据通过API或共享平台发布给内部用户或合作伙伴。这一环节帮助企业促进数据的流通和共享，支持业务合作和创新。企业在数据发布方面的投资推动了API管理平台和数据共享平台的发展。

数据归档：数据归档环节是指企业为满足存储需求和合规要求，将数据存储和备份到长期存储设施中。随着数据量的增加和合规性要求的提升，数据归档市场逐渐扩大，成为企业必不可少的组成部分。

数据删除：数据删除环节涉及在数据不再需要时进行清理和删除，以保护数据的安全性并满足合规性要求。2024年中国数据安全市场的规模为148.84亿元，突显了企业在确保数据安全和隐私方面的持续投入，数据删除工具和安全清除技术成为保障企业数据安全的重要措施。

来源：中云金诺，头豹研究院

人工智能与商业智能发展背景——传统BI局限性

传统BI受限于数据封闭、静态处理、高技术门槛与历史导向等，难以适应实时、多元与预测驱动的现代商业需求。这些短板削弱了企业对外部动态的感知，也无法满足敏捷决策与全员赋能的时代要求

传统BI产品局限性分析



传统BI系统的局限性在于其封闭性与滞后性：局限于内部结构化数据，难以捕捉外部非结构化洞察；静态批处理模式无法满足实时决策需求；复杂操作和高技术门槛限制了用户参与；预定义指标缺乏灵活性，难适应多元需求；聚焦历史数据则削弱了预测能力。这些短板使其在数据爆炸和敏捷决策的时代逐渐失位，亟需向开放、实时、智能的分析范式转型，以释放数据的真正价值。

来源：头豹研究院

（接上页——传统BI局限性）

现代BI系统的需求

实时分析和报告

现代BI系统必须能够实时获取最新的数据并进行分析，提供实时报告。这样，企业能够及时了解业务情况，迅速做出调整和决策。这种实时性比传统的批处理方式更符合快速决策的需求。

大数据和非结构化数据分析

随着大数据和物联网的兴起，企业面临的数据类型更加多样化。现代BI系统需要能够处理海量的非结构化数据，如社交媒体数据、文本、视频、传感器数据等。这将有助于企业从多个维度发掘更多的商业价值，提升决策的准确性和深度。

自助式数据分析和可视化

现代BI系统应提供简单易用的工具，使非技术人员也能参与数据分析。通过自助式的数据分析和可视化工具，用户可以根据自己的需求灵活创建报表和图表，极大提高业务人员的分析能力，推动全员数据文化的建设。

预测和智能分析

现代BI系统需具备预测分析的能力，通过机器学习、人工智能等技术为企业提供更深入的洞察。例如，通过数据模式识别和趋势预测，帮助企业提前做出决策、优化运营流程。

集成和整合多个数据源

现代BI系统应具备集成和整合来自不同来源的数据的能力。企业不再仅仅依赖于单一的数据源，而是需要能够综合内部和外部的数据，形成更为全面的分析基础。通过整合来自CRM、ERP、社交媒体、物联网等多个来源的数据，企业可以构建出更加精准和丰富的分析模型。

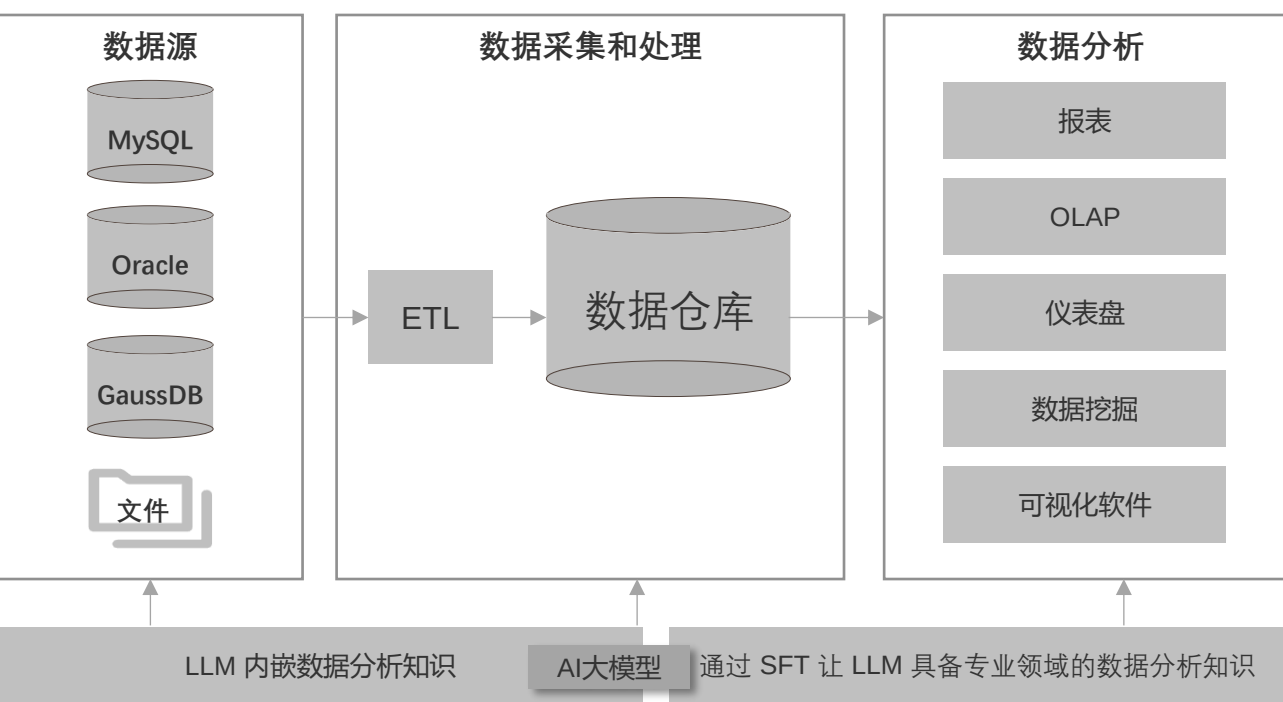
现代BI系统的需求：现代BI系统需以实时分析、大数据与非结构化数据处理、自助式可视化、预测性智能和多源数据整合为核心，打破传统BI的静态与封闭局限，从被动的记录工具进化为主动的战略赋能者，推动企业从数据中抢占先机，实现价值跃迁。

来源：中云金诺，头豹研究院

人工智能与商业智能发展现状——ABI定义

ABI（AI赋能的BI）是AI赋能后的BI系统，它能利用大模型和机器学习技术，消除了数据分析的门槛并增强了预测能力，使得非技术用户能够轻松地获取业务洞察，并基于实时数据进行未来趋势预测

ABI定义分析



■ AI赋能BI通过大语言模型（LLM）消除数据分析门槛，使非技术人员能够轻松获取业务洞察

传统的BI系统往往需要用户具备一定的数据分析能力，尤其是对复杂数据的理解 and 操作。然而，AI，尤其是大语言模型（LLM）的发展，正在打破这一技术壁垒。在预训练过程中，LLM内嵌了大量的通用数据分析知识，并通过精细化的监督微调（SFT）进一步加入专业领域的知识。通过集成这些具备数据分析知识的LLM，用户不再需要深厚的数据分析技能，而只需具备一定的业务理解，就能够通过自然语言与BI系统交互，轻松获得自己关注的业务问题的答案。这种转变极大地降低了数据分析的门槛，使得更广泛的业务人员能够直接从数据中获得决策支持，提升了决策的效率和精度。

■ AI通过增强BI的预测分析能力，使得企业能够基于实时数据进行精准的未来趋势预测

传统的BI系统主要依赖历史数据进行分析，并侧重于过去的业务表现，而缺乏对未来趋势的预测能力。通过集成AI模型，BI系统不仅可以处理历史数据，还能通过对大量实时数据的分析，提供更为准确的趋势预测和未来情景分析。LLM能够通过对行业背景、市场变化等信息的理解，从数据中识别出潜在的趋势，并为企业提供预警和决策支持。这种智能分析能力让企业能够更早地识别风险和机会，实现更加精准的战略规划和资源配置。

来源：头豹研究院

人工智能与商业智能发展现状——BI到ABI的发展历程

BI从高技术门槛的专业工具发展到自助式分析，再到通过AI和大语言模型突破数据思维的限制，最终实现了业务人员主导的智能化分析，极大地扩展了用户群体并提升了决策效率

BI到ABI的发展历程与技术演变



■ BI从高技术门槛的专业工具发展到自助式分析，逐步降低了技术要求，推动了更多业务人员的参与

传统BI系统的出现，虽然为数据分析提供了强大的技术支持，但其高门槛让非技术人员难以使用。用户不仅需要具备SQL编写、数据建模等复杂技能，还需要深入的业务理解，导致BI的使用高度集中在IT/DT人员手中，用户渗透率不到1%。随着VizQL技术的引入，SQL编写的需求被去除，用户只需要具备一定的数据思维和业务理解，就能开始使用自助式BI工具进行分析。这一变革使得BI的用户群体逐渐扩展，渗透率提升至约10%。然而，尽管技术门槛降低，自助式BI仍然要求用户具备一定的数据分析能力，这在业务人员中仍然构成了障碍。因此，虽然BI的应用逐步走向普及，但仍然被技术和数据思维所限制。

■ 随着AI和大语言模型的引入，BI迈向ABI（智能BI），彻底突破了数据思维的门槛，实现了业务人员主导的智能化分析

AI大模型的引入，尤其是生成式AI技术的应用，标志着BI系统向ABI的转变。传统BI和自助式BI仍然要求用户具备数据思维和分析能力，这使得即使在技术上有进步，广泛的业务人员依然无法全面使用这些工具。然而，LLM通过在预训练阶段内嵌数据分析知识，并通过监督微调（SFT）增强专业领域的分析能力，彻底消除了对数据思维的依赖。用户只需具备一定的业务理解，通过自然语言与BI系统交互，就能够获得所需的业务洞察。这一转变大大降低了BI的使用门槛，使得几乎所有业务人员都可以轻松获得数据支持，从而推动了ABI的普及，用户渗透率接近100%。

来源：头豹研究院

人工智能与商业智能发展现状——AI赋能BI的核心功能

AI赋能BI通过自动化数据处理提高效率，减轻数据分析师的重复性工作负担，同时通过智能决策支持帮助企业进行战略性决策，推动高附加值的思考和资源优化，从而提升整体运营效益

AI赋能BI的核心功能分析

对话式应用	对话式数据查询		对话式数据查询			对话式数据查询	
	需求分析	多轮问答	思路拆解	数据查询	异常检测	指标检索	看板检索
			报告生成	趋势预测	归因分析	组建检索	表检索
	提供基础自然语言处理能力，如文本生成、语音识别，赋能用户与系统的交互，提升用户体验和初步数据交互效率。						
对话管理	对话式数据查询		大模型适配		大模型		
	意图分类	意图理解	文本生成		垂类大模型	通用大模型	
	思路拆解	上下文管理	其他接口				
	优化对话流管理（如意图识别、上下文理解），赋能更智能的对话引导和用户需求精准匹配，帮助企业实现高效的用户支持和数据查询。						
配置管理	对话式数据查询				大模型		
	领域知识配置	推荐问题配置	意图理解	行列数据权限	功能入口权限		
	大模型能够根据行业知识配置，自动调整和优化配置，使得系统能够根据不同需求灵活适配，提高资源利用率。						
能力底座	数据连接		建模计算		搭建渲染		权限管理
	数据库	文件	数据建模	文件	搭建引擎	渲染引擎	数据权限
	在数据接入、计算和模型搭建层，大模型提供强大的数据处理、计算支持及模型适配能力，能够高效处理复杂数据集，支持多种数据源的集成和高效分析。						

■ 自动化数据处理与分析是AI赋能BI的基础功能

AI通过自动化技术实现数据拉取、清洗、分析和报表生成等基础任务，显著降低了数据分析师在重复性、低附加值工作上的时间投入。例如，对话中提到，“ABI产品通过自动化数据拉取、整理和报告生成，部分替代了传统数据分析师的重复性劳动”，这帮助企业快速处理海量数据并降低成本。

■ 智能决策支持是AI赋能BI的战略价值所在

AI通过整合多源数据并提供深层洞察，赋能企业进行战略性决策，帮助识别市场趋势、优化资源配置。对话中指出，“数据分析师能在这个系统给的方案之上，再做出更复杂的一些思维和思考”，这表明AI不仅是数据处理工具，更是战略合作伙伴，能够让分析师将更多精力投入到高附加值的战略性思考中。

来源：头豹研究院

人工智能与商业智能发展现状——AI赋能BI的核心价值

人工智能对商业智能的赋能核心价值体现在数据的获取、处理和分析上，同时也提升了决策效率、增强了洞察力，并优化了业务流程等多个方面

AI赋能BI的核心价值分析

01 核心价值	核心价值 AI可以充当一个中介或“翻译者”的角色把白话翻成BI能理解的机器语言。传统BI需用户（企业老板or 企业数据分析师）自己懂SQL或依赖程序员写查询，而AI（比如大模型）能理解“查销售额最高的产品”这样的自然语言，自动生成SQL或调用数据接口，返回结果。
	实现路径 <pre>graph LR; A[AI大模型] --> B[Text2SQL 把自然语言直接变成数据库能懂的SQL语言，去查数据]; A --> C[Text2DSL 把自然语言变成一种定制的“业务语言”（DSL），再根据业务规则去处理和查数据]; B --> D[BI产品]; C --> D;</pre> Text2SQL和 Text2DSL是AI大模型通过自然语言交互对BI产品进行赋能的两条核心的路径： Text2SQL：将自然语言转化为SQL查询语句，用于与数据库进行交互。生成的SQL语句遵循数据库的标准化语法，但对于复杂的业务场景，生成准确的SQL语句可能存在困难。 Text2DSL：将自然语言转化为特定领域语言（DSL），通常用于更加定制化和业务逻辑明确的数据分析任务。它聚焦于使用业务指标进行查询，不依赖于标准SQL语法，而是更多依赖于预定义的业务规则。
	应用效果 - 用户无需编程或等待IT支持，几秒内就能拿到数据分析结果。 - 系统响应速度提升（尤其Text2DSL通过预定义指标优化性能）。
	当前状态 微软Power BI的Q&A功能、Tableau的Ask Data，都已部分实现自然语言查询

AI通过自然语言处理（NLP）与生成技术，能显著提升BI系统的效率

在传统的商业智能（BI）应用中，数据分析往往需要技术人员通过编写SQL查询、复杂的报告生成工具来获取数据，这不仅增加了时间成本，也使得非技术用户（如管理层或业务人员）面临较高的技术门槛。AI赋能BI的一个关键突破，正是通过自然语言处理（NLP）和生成技术（如Text2SQL、Text2DSL），使得用户能够直接用自然语言表达需求，系统自动转化为可执行的机器语言，从而提高了数据查询和分析的效率。这一技术的引入使得非技术用户可以更加轻松地获取所需的分析结果，避免了繁琐的手动操作和依赖专业技术人员的步骤。随着AI模型的不断优化和进步，BI系统能够更加精准地理解复杂的业务需求，并迅速生成相应的数据查询和分析报告。

来源：Zinc Technologies，头豹研究院

(接上页——AI赋能BI的核心价值)

02 核心价值	核心价值 AI不仅能处理结构化数据（例如数据库中的营收信息），还具备整合非结构化数据的能力（如文本、图片以及行业报告等），例如，AI能提供诸多非数字化的资料，比如“行业规范”和“竞争关系”等。同时,AI大模型则还可通过其多模态能力（包括文本处理和图像处理等）以及外部知识检索功能（如RAG技术），来补充相关的上下文信息。
	实现路径 AI大模型 文本数据 图像数据 库外数据 - 文本分析：从新闻、报告、客户评论中提取行业趋势或竞争情报。 - 图像分析：比如从广告图片或产品照片中提取品牌信息。 - 库外数据：通过网络搜索或知识库，补充数据库外的背景资料。
	应用效果 - 例如，老板问“为什么这个月销量下降”，传统BI只给数字（下降10%），而AI能结合新闻说“可能因为竞争对手推出新品”等。 - 分析更贴近现实需求，符合“老板的思维和进度”
	当前状态 大模型可以用RAG技术进行知识增强

■ AI赋能BI通过多模态数据采集，从“数字”到“多模态洞察”

在传统商业智能（BI）系统中，数据分析主要依赖结构化数据，如营收、销量等数字信息。然而，这种方式存在局限，因为它忽略了大量对商业决策同样至关重要的非结构化数据，比如行业报告、新闻、社交媒体评论以及图像等。AI，尤其是大模型，通过多模态数据处理和外部知识检索技术，能够整合这些非数字化资料，提供更加全面和深刻的分析。传统BI系统通常只关注数据库内的结构化数据，尽管这些数据能提供一定洞察，但往往无法全面反映市场和行业的动态变化。AI的引入，特别是利用其多模态能力（如文本分析和图像处理）以及外部知识检索（如RAG技术），使BI系统得以突破传统局限，处理更为丰富的数据来源。借助AI，BI系统不仅能从结构化数据中提取关键信息，还能从新闻报道、行业趋势分析、竞争对手动态等非结构化数据中获得重要洞察。

来源：Zinc Technologies, 头豹研究院

(接上页——AI赋能BI的核心价值)

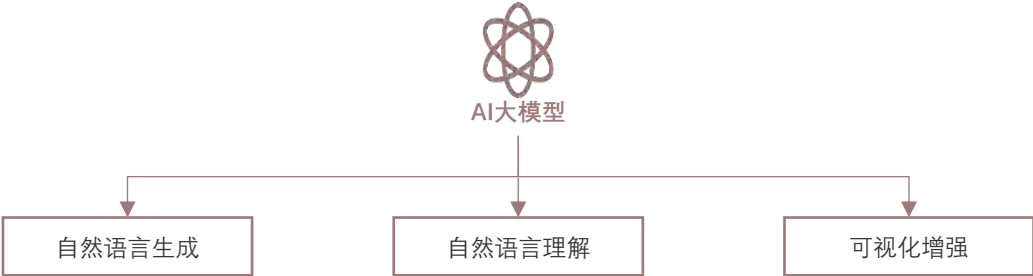
03 核心价值	核心价值 AI能做更复杂的运算和推理，比如用Chain-of-Thought或Agentic Model，不同AI协作分析数据，这是AI赋能BI的高阶能力。传统BI擅长简单统计（加总、平均），而AI能推演因果、预测趋势。
	实现路径 AI大模型 链式思维 多代理协作 预测与模拟 链式思维（Chain-of-Thought）：分解问题，逐步推理。比如“销量下降”→“检查天气”→“对比竞争对手”→“得出结论”。 多代理协作（Agentic）：多个AI模块分工，一个查销量，一个查外部新闻，一个做预测，最后汇总。 预测与模拟：用统计模型或机器学习，预测未来（如销售额forecasting）。
	应用效果 - 例如，老板问“明年销量会怎样”，AI不仅给数字，还能说“基于天气和竞争趋势等，预计增长5%”。复杂任务自动化，则能实现“不同Agent快速沟通协作”。 - 复杂任务自动化，AI大模型嵌入的BI产品能够实现“多个Agent快速沟通协作”。
	当前状态 链式思维已有大模型实现（如GPT），多代理已有大模型实现（如xAI的Grok能协同工作）

■ AI赋能BI通过复杂推理与多代理协作，从“单一分析”迈向“智能协同”

在传统BI系统中，分析主要依赖于简单的统计方法，如加总、平均或趋势分析，这些方法在处理基础数据时效果显著，但在面对复杂问题时，往往显得力不从心。AI的引入，特别是通过高级推理（如链式思维）和多代理协作（Agentic Model），能够使BI系统具备处理复杂、动态问题的能力。AI不仅能够推演因果关系、预测未来趋势，还能通过智能协同将多个分析维度整合，提供更加精准和深刻的商业洞察。这种转变使得BI系统能够应对更高复杂度的分析任务，从单纯的数据处理走向全面的智能决策支持。通过AI的推理与协作，企业能够更好地理解数据背后的驱动因素，预测未来趋势，并在动态变化的市场环境中做出更快速、更有效的决策。

来源：Zinc Technologies, 头豹研究院

（接上页——AI赋能BI的核心价值）

04 核心价值	核心价值 AI通过生成易于理解的叙述（Storytelling）并挖掘用户的潜在需求（痛点），将数据转化为有价值的决策洞察。与传统BI仅提供图表不同，AI能够将数据背后的数字信息“翻译”成生动的故事，直击客户真正的需求和痛点，从而提供更加精准的业务洞察。
	实现路径 <pre>graph TD; A[AI大模型] --> B[自然语言生成]; A --> C[自然语言理解]; A --> D[可视化增强]</pre> 自然语言生成（NLG）：把分析结果变成文字报告，比如“销量下降因促销减少，建议下月加大广告”。 用户意图理解：通过对话，AI推测老板关心什么（比如不是单纯要数据，而是想知道对策）。 可视化增强：结合图表和文字，动态调整呈现方式。
	应用效果 - 老板看报告不再是冷冰冰的数字，而是“为什么”和“怎么办”的完整故事。 - AI能够“以用户更容易理解的方式呈现痛点”，AI能直接说“你的痛点是库存积压，建议促销清仓”。
	当前状态 - 目前大模型已普遍能生成流畅叙述。 - 如何精准捕捉用户意图并调试输出，仍是探索方向。

■ AI赋能BI通过讲故事和洞察痛点，从“数据呈现”转向“决策支持”，将数据转化为有针对性、可执行的商业洞察

传统的BI系统往往通过图表和数据视图来展示业务情况，这种展示方式对于专业的数据分析人员来说可能非常有效，但对于非技术用户（如管理层或业务决策者）来说，理解这些冷冰冰的数据往往需要一定的专业背景。而AI赋能的BI系统能够通过自然语言生成（NLG）技术，将数据背后的复杂分析转化为易懂的文字报告。例如，当系统识别到“销量下降”时，AI不仅给出数字，还能通过生成叙述来解释原因：“销量下降因促销减少，建议下月加大广告投放”。这种方式能够帮助决策者迅速理解数据背后的意义，并做出相应的行动决策。此外，AI还能通过对话或历史数据分析推测用户的意图，从而更精准地为决策者提供信息。例如，老板可能并不单纯需要销量数据，而是想知道如何应对销量下滑。AI通过对用户需求的理解，可以主动提出对策：“库存积压问题可能是主要痛点，建议开展促销清仓活动以提升销量”。这种主动洞察不仅解答了数据背后的问题，还为决策提供了具体的行动方案。

来源：Zinc Technologies, 头豹研究院



头豹 www.leadleo.com

400-070-5588

更多免费行业报告

并购家

www.ipoipo.cn

人工智能与商业智能发展现状——中国ABI市场规模



- 报告完整版/高清图表或更多报告：请登录 www.leadleo.com
- 如需进行品牌植入、数据商用、报告调研等商务需求，欢迎与我们联系

首席分析师：oliver.yuan@leadleo.com

主笔分析师：arjen.rao@leadleo.com qingmin.chen@leadleo.com

■ 提效赋能是ABI市场增长的长期价值

尽管降本 是ABI产品短期吸引力的关键，但其长期增长潜力在于对数据分析师的提效赋能，而非单纯的替代。ABI系统能够自动化完成基础的数据处理工作，使得数据分析师可以在系统提供的方案基础上，进行更复杂的分析与战略思考。这意味着，ABI并非完全取代人工，而是将分析师从繁琐的重复性工作中解放出来，让其将精力集中在更具战略性和高附加值的任务上，如战略决策和跨团队协作。这种提效不仅提升了数据分析师的工作满意度（例如使其能够参与更有战略价值的工作），还间接降低了人员流动率，从而为企业带来了隐性成本的节约。此外，ABI通过结合AI技术与行业经验（如agent模式），为中小型企业提供了先进的战略分析能力，弥补了资源有限企业的人才缺口。

来源：头豹研究院

Chapter 2

中国人工智能与商业智能应用洞察

- AI与BI的融合正呈现分层演进态势：基础层的“AI for BI”模式聚焦工具升级，通过注入智能算法提升数据处理、分析与可视化效率，衍生出智能问答、对话式交互、AI增强分析等细分形态。而战略层的“AI+BI”模式则突破技术叠加范畴，以“数据洞察自动化-决策反馈实时化-知识沉淀系统化”为方法论，重构“采集-分析-决策”的传统链路，推动企业决策范式从依赖历史经验的被动响应，转型为基于认知智能的前瞻预判，实现商业价值链的深层重塑。
- ABI应用的核心矛盾本质上是“数据-技术-业务”三角动态失衡所致，其症结在于数据治理滞后、场景碎片化、算法黑箱与行业适配断层四大维度，共同构筑了技术落地与价值转化的系统性障碍。
- 未来，在法律服务、媒体传播、旅游服务等知识密集型领域，通过穿透行业不确定性，ABI能系统性提升决策效率与用户体验，最终实现人力操作向知识价值的转化升级，重新定义数据驱动的商业文明形态。

ABI应用模式——AI for BI模式

AI for BI模式更侧重于利用AI技术来增强BI产品的能力，用于提升BI工具在数据处理、分析、可视化等方面的效率和准确性，主要产品类型包括智能问答式BI、对话式BI、AI增强式BI

AI与BI的本质与区别

纬度	人工智能（AI）	商业智能（BI）
定义	使计算机模拟、延伸人的智能	利用数据分析提供企业决策支持
功能	自动化决策、预测分析、智能控制	数据整合、可视化、业务分析
技术	机器学习、深度学习、自然语言处理等	数据仓库、ETL、数据挖掘等
应用	自动驾驶、智能客服、医疗诊断等	销售分析、市场分析、财务分析等

■ “AI + BI”的模式并未成为BI市场的主流趋势，相反“AI for BI”的理念逐渐崭露头角

在数据驱动的决策时代，人工智能（AI）与商业智能（BI）作为两大关键技术，展现出截然不同的本质特征与发展轨迹。BI的核心旨在将数据转化为有价值的知识，为企业的决策过程提供有力支持。它侧重于通过结构化的数据分析，展示业务背后的洞察与趋势。相比之下，AI则致力于通过更加智能、先进的算法，追求结果的极致精确性，其应用领域广泛且深入。

值得注意的是，除特定行业外，大多数企业在日常运营中，对于文本处理和图像处理的需求并不频繁。BI系统所面对的主要挑战，仍然是如何高效、准确地处理和分析海量的结构化数据。因此，AI并未成为BI的核心功能，而是作为一种辅助手段，为BI的发展提供新的可能。

➤ AI for BI模式分析

智能问答式BI

通过自然语言处理技术，允许用户以对话的形式向系统提问，系统则能够理解用户的问题意图，并快速返回相应的数据分析结果

对话式BI

不仅支持用户通过对话形式进行查询和分析，还能够根据用户的反馈和上下文信息，主动引导用户进行更深入的数据探索

AI增强式BI

在传统BI工具的基础上，集成了AI技术的数据分析平台。通常具备自动化的数据处理、智能的图表推荐、实时的异常检测等功能

■ AI for BI模式更侧重于利用AI技术来增强BI产品的能力，而不是将AI与BI完全融合。在这种模式下，AI被视为BI工具的一种补充或辅助手段，用于提升BI工具在数据处理、分析、可视化等方面的效率和准确性。AI for BI模式的主要产品类型包括智能问答式BI、对话式BI、AI增强式BI等。

来源：头豹研究院

ABI应用模式——AI + BI模式

AI + BI模式是从技术融合到商业价值重构，AI + BI不是简单的技术叠加，而是通过“数据洞察自动化、决策反馈实时化、知识沉淀系统化”，推动企业从“经验驱动”迈向“认知驱动”

AI + BI模式分析

➤ AI for BI模式技术痛点

数据质量陷阱

AI 模型依赖高质量数据，但企业常面临数据孤岛、标注缺失等问题

模型可解释性危机

黑箱模型导致业务人员不信任

组织协同断层

数据团队与业务部门目标脱节，AI 模型沦为“技术玩具”

算力与实时性矛盾

实时 AI 推理对算力要求高，云端传输延迟难以满足边缘场景

➤ AI + BI模式技术框架

传统BI流程	AI + BI流程	技术突破点
人工数据清洗 ↓ 静态报表	自动化数据治理 ↓ 动态知识图谱	NLP 自动打标签 知识图谱关联分析
描述性分析	预测性 + 规范性	时序预测模型（如 LSTM） 强化学习决策优化
固定仪表盘	自适应可视化 （用户行为驱动）	强化学习推荐引擎 个性化布局算法
SQL/代码依赖	自然语言交互（NLQ/NLG）	GPT 类大模型语义理解 多轮对话推理

■ AI + BI模式是从技术融合到商业价值重构，AI + BI不是简单的技术叠加，而是通过“数据洞察自动化、决策反馈实时化、知识沉淀系统化”，推动企业从“经验驱动”迈向“认知驱动”

数据洞察自动化是AI + BI模式的核心基石。在传统的BI系统中，数据洞察往往依赖于人工的查询、分析和解读，这一过程不仅耗时耗力，而且易受人为因素的影响。而AI技术的引入，特别是机器学习和自然语言处理等技术，使得系统能够自动地、实时地从海量数据中挖掘出有价值的信息和洞察。这种自动化的数据洞察能力，不仅提高了数据分析的效率和准确性，还使得企业能够更快地响应市场变化和客户需求。

决策反馈实时化是AI + BI模式的另一重要特征。在快速变化的市场环境中，及时、准确的决策反馈对于企业的生存和发展至关重要。AI + BI模式通过实时的数据处理和分析，能够迅速地将数据洞察转化为决策建议，并实时反馈给决策者。这种实时化的决策反馈机制，使得企业能够更快地做出决策，抓住市场机遇，降低决策风险。

知识沉淀系统化是AI + BI模式推动企业从“经验驱动”迈向“认知驱动”的关键。在传统的经验驱动模式下，企业的决策往往依赖于过往的经验和案例，这种模式在稳定的市场环境中可能有效，但在快速变化的市场中则可能失效。而AI + BI模式通过系统化的知识沉淀和管理，能够将企业的数据资产、分析模型和决策经验等转化为可复用、可扩展的知识体系。这种知识体系的建立，不仅提高了企业的决策能力和创新效率，还使得企业能够更好地应对市场变化和挑战。

来源：头豹研究院

ABI典型行业应用——金融行业

ABI正引领金融业核心竞争力转型，由经验驱动迈向数据智能驱动，未来金融机构需组建跨学科团队，融合数据科学家、合规专家与业务分析师，以平衡创新与风险

金融行业ABI应用探析

核心应用场景

风险管理与信用评估

客户服务与智能投顾

投资决策与量化交易

■ 风险管理与信用评估：（1）信用评分：ABI整合非传统数据（如社交行为、交易频率），结合机器学习（如XGBoost、LightGBM）预测违约概率。（2）市场风险预测：通过时间序列分析（如LSTM神经网络）模拟市场波动，压力测试极端情景下的资产表现，辅助制定对冲策略。

■ 客户服务与智能投顾：（1）个性化推荐：通过深度挖掘客户的交易数据，运用聚类分析等高级



■ 报告完整版/高清图表或更多报告：请登录 www.leadleo.com

■ 如需进行品牌植入、数据商用、报告调研等商务需求，欢迎与我们联系

首席分析师：oliver.yuan@leadleo.com

主笔分析师：arjen.rao@leadleo.com qingmin.chen@leadleo.com

技术实现路径

■ 构建数据基础设施：依托分布式系统如Apache Kafka、Spark等高效处理高频交易数据，确保低延迟响应。

■ 算法选择：采用SHAP框架解释信贷决策以满足监管透明性，利用CNN处理金融文档图像如支票识别，以及运用Transformer模型预测市场情绪。

■ 边缘计算：结合边缘计算在分支机构部署轻量级模型，实现本地数据的实时分析，降低对云端的依赖。

来源：头豹研究院

ABI典型行业应用——金融行业应用案例

ABI正重构金融风控的边界，如招商银行构建实时反欺诈体系与蚂蚁金服推进普惠信用评估的实践，智能技术不仅实现了风险识别精度的跃升，更驱动金融服务模式由“被动防御”向“主动预测”的战略转型

金融行业ABI应用案例

AI驱动的全流程智能风控



招商银行
CHINA MERCHANTS BANK



智慧运营引擎

AI驱动数据处理与模式识别，结合BI赋能决策可视化和业务洞察，构建“数据感知-智能决策-闭环优化”机制。以“开阳门户”为例，完成400+流程智能化改造并推广，重点业务效率提升27%



天秤风控系统

依托BI系统深度挖掘历史欺诈模式特征，结合AI算法动态校准风险阈值，形成毫秒级响应拦截机制。该体系通过构建智能化反欺诈防线，实现非持卡人伪冒交易及盗刷风险资金拦截率达千万分之0.1的精准防控水平



零售线条

构建战略经营决策分析平台，打造移动端数据驾驶舱、总分机构统一数据可视化门户及场景化数据应用生态，实现全岗位、全业务链、全场景经营分析效能提升

■ 招商银行通过融入ABI，在业务管理方面整合AI流程自动化与BI效能看板，完成流程智能化改造，赋能决策响应速度与执行精准度；在风险管理方面运用AI实时解析交易特征并动态校准BI风险模型，形成毫秒级智能拦截机制；在经营管理方面融合ABI应用构建智能化战略决策体系，实现经营决策效率与风控能力的系统性提升。



蚂蚁集团
ANT GROUP



智能化理赔平台

蚂蚁保构建了高精度的“自动化信息提取”和“自动化核赔”双智能引擎。自动化信息提取引擎融合图像、版面、文字信息，构建高精度体系，实现材料分类、去重、归档及关键信息与票据表格识别。自动化核赔引擎基于海量理赔数据构建决策模型，提升理赔效率和准确性。



信用评估服务

构建智能信用评估体系，通过利用AI处理多维度数据并捕捉行为模式，结合BI的行业基准校准，形成复合评估模型，实现每秒百万级评估请求处理。



区块链+供应链金融

通过整合区块链智能合约实现交易数据全链路存证，构建BI多维可视化追踪体系，并结合AI算法模型对企业还款能力进行动态预测。例如，蒙牛集团战略引入蚂蚁集团的网商银行“大雁系统”数字供应链解决方案后，其下游经销商融资获批率提升至80%，获贷经销商年度销售额同比增长22%。

来源：招商银行，上海财经大学，蚂蚁集团，头豹研究院



ABI典型行业应用——零售行业

ABI在零售行业的价值包括效率的提升与数据驱动，塑造出“人、货、场”的应用关系。未来，ABI将不断向实时化、自动化、伦理化方向演进，逐步成为零售企业不可或缺的核心基础设施

零售行业ABI应用探析

核心应用场景

精准营销与客户分群

供应链与库存优化

门店运营效率提升

客户体验增强

■ 精准营销与客户分群：

（1）行为画像：通过运用K-means等聚类算法，将客户群体精准地划分为高价值客户、流失风险客户等不同类别，从而量身定制个性化促销策略。（2）推荐系统：协同过滤算法与深度学习模型，充分利用两者的优势，共同提升推荐系统的准确率和覆盖率。

■ 供应链与库存优化：

（1）需求预测：融合天气数据与节假日因素，精准预测区域化SKU需求，有效减少缺货与过剩现象，提升库存管理效率。（2）动态定价：运用强化学习模型，根据市场反馈和销售目标，智能地平衡利润与销量。

■ 门店运营效率提升：

（1）智能货架管理：利用RFID技术与摄像头监控商品摆放情况，结合AI算法智能分析，自动触发补货提醒。（2）客流热力图分析：通过摄像头追踪顾客在店内的移动路径，生成客流热力图。依据热力图数据，优化商品陈列布局，提升顾客吸引力和购买转化率。

■ 客户体验增强：

（1）智能客服：利用NLP技术驱动的聊天机器人，智能处理顾客常见咨询，有效降低人工成本，提升服务效率。（2）虚拟试衣间：结合AR技术与顾客体型数据，提供精准的线上试穿建议，让顾客享受个性化的购物体验。

挑战与风险

数据质量与隐私问题

模型可解释性与业务适配

技术与成本壁垒

■ 数据质量与隐私问题：

数据呈现碎片化特征，且受噪声干扰（例如线下行为数据收集不完整）；同时，还需应对法规限制的问题。

■ 模型可解释性与业务适配：

黑箱模型通常具有较高的复杂性和不可解释性，使得业务部门难以理解其决策过程和输出结果。

■ 技术与成本壁垒：

中小零售商通常缺乏足够的算力资源来支持复杂的人工智能模型运行，同时中小零售商往往难以吸引和留住人工智能领域的高素质人才。

未来趋势与前沿方向

边缘计算与实时ABI

生成式AI渗透

元宇宙与全渠道融合

■ 边缘计算与实时ABI：

结合边缘计算和实时ABI技术，门店端的边缘AI设备可以实时地处理和分析店内产生的数据，识别出盗窃、损坏商品等异常行为，并及时报警或通知店员进行处理。

■ 生成式AI渗透：

通过利用生成式模型，能够自动创作出符合品牌调性和市场需求的广告文案，以及具有创新性和实用性的产品设计草图。

■ 元宇宙与全渠道融合：

允许用户在虚拟环境中浏览和购买商品，通过ABI技术，零售商可以实时捕捉和分析用户的偏好和需求的数据，获得对用户行为的深入洞察。

来源：头豹研究院

ABI典型行业应用——零售行业应用案例

ABI借助数据驱动决策、优化运营效率，从而提升消费者体验。例如，京东依靠AI驱动的智能供应链体系接近零库存运营目标，而盒马则通过数据智能重构了生鲜消费的生态系统场景

零售行业ABI应用案例

ABI驱动的全链路智能零售

01 智能供应链与库存管理

途径：利用AI算法预测商品需求，结合BI工具分析历史销售、天气、促销活动等多维度数据。

效果：自营供应链效能持续优化，库存周转周期由2018年的34天压缩至2023年的31.7天。同期，其商品矩阵持续扩容，SKU总量截至2023年已突破1,000万级规模。

02 动态定价与营销优化

途径：基于AI的实时竞品价格监控和消费者行为分析，结合BI生成动态定价策略。

效果：2023年5月，联合利华通过京东小时购、京东到家“超级品牌周”营销活动，实现营销ROI同比提升28%，销售额增长119%，创下O2O即时零售渠道的增长纪录。

03 无人仓储与物流优化

途径：部署AGV机器人，结合BI系统分析配送时效数据，优化“亚洲一号”智能仓库的货品分布。

效果：2024年第二季度，京东物流Non-GAAP经营利润率达3.8%。同期供应链数智化技术迭代推动第三季度全链路成本降低15%。

供应链优化与成本控制

ABI

智能悬挂链系统

盒马鲜生引入的“悬挂链”系统是新零售模式中的关键物流基础设施，而ABI则通过数据驱动和算法优化，进一步提升了该系统的效率和协同性，从而实现确保货物可以在30分钟内准时到达消费者手中。

物品新鲜损耗控制

盒马鲜生通过AI视觉系统对货架商品品质进行实时监控，结合BI工具深度解析区域消费偏好数据，其蔬菜损耗率已控制在3%，与行业内从源头到终端平均30%的损耗率形成对比。

陈列位置调整

AI技术与BI系统的集成应用驱动了供应链动态优化与库存管理自动化，基于历史销售数据及市场需求预测，BI系统可智能生成陈列策略并动态调整库存深度。

新零售场景下的ABI实践

来源：每日经济新闻，中国经济网，21世纪经济报道，头豹研究院

ABI典型行业应用——制造业

ABI在制造业的价值，不仅体现在效率提升和成本节约上，更在于推动企业从“数据制造”向“智能制造”转型。未来，ABI将深度融入智能制造的核心架构，智能化、数据驱动的制造模式将成为新常态

制造行业ABI应用探析

核心应用场景

生产流程优化

预测性维护

质量管理

供应链协同

能源管理

- 生产流程优化：**通过传感器采集产线设备状态、能耗、生产节拍等数据，利用ABI系统进行实时分析，动态调整生产计划，例如JIT排程。
- 预测性维护：**ABI系统整合振动、温度等传感器数据，运用机器学习模型精准预测设备故障，提前生成维护工单，有效降低非计划停机率，预计成本节省可达30%-40%。
- 质量管理：**ABI系统整合生产参数及质检结果，运用关联规则挖掘（如Apriori算法）精准定位质量问题根源工艺环节。
- 供应链协同：**ABI系统整合ERP、MES及供应商数据，动态优化采购计划，根据历史销售数据预测需求变化，有效提升库存周转率。
- 能源管理：**ABI系统深入分析产线能耗数据，精准识别高耗能环节，并提出针对性工艺改进建议，助力实现碳中和目标。

挑战与对策

数据整合难题

数据整合面临的主要问题，多系统（如PLC、MES、SCADA）数据格式不统一

采用OPC UA协议来构建标准化接口，提供标准化的数据交换方式

技术人才缺口

缺乏兼具OT（运营技术）与IT（信息技术）知识的复合型工程师

与高校展开合作，实施定向培养计划，同时引入低代码平台以缓解短缺

安全风险

工业数据泄露的安全风险，包括技术秘密、生产安全、盈利能力等

部署零信任架构，并引入区块链溯源技术

未来趋势与前沿方向

数字孪生深度融合

AI驱动的自主决策

可持续制造

- 数字孪生深度融合：**ABI与数字孪生的深度融合，使得虚拟工厂能够实时映射实际生产过程中的每一个环节，为管理者提供了直观、高效、精准的数据支持和决策依据。
- AI驱动的自主决策：**强化学习算法可以根据生产任务的优先级、设备状态、工艺流程等多种因素，动态调整生产调度方案，确保生产过程的平稳运行。同时，强化学习算法还能不断从生产过程中获取新的数据和信息，持续优化调度策略，减少人工干预和决策失误。
- 可持续制造：**ABI通过结合碳足迹追踪技术，精确量化产品在生产、运输、使用等全生命周期中的碳排放量，同时为制造业企业提供了全面的绿色供应链管理解决方案。

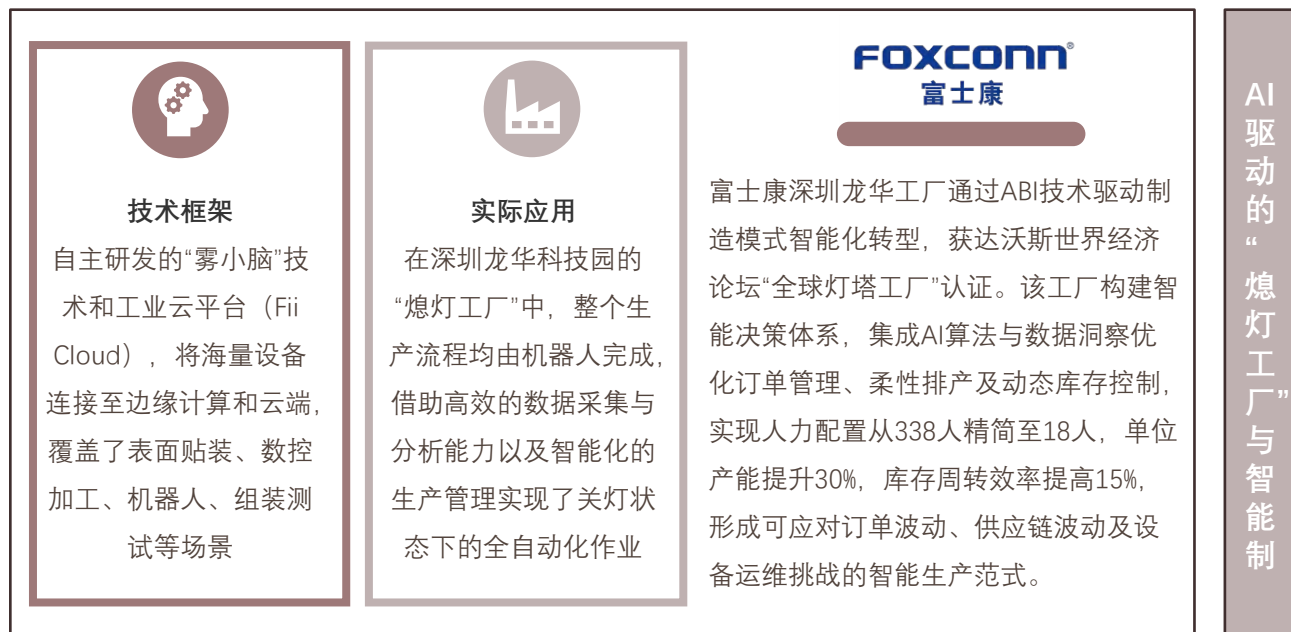
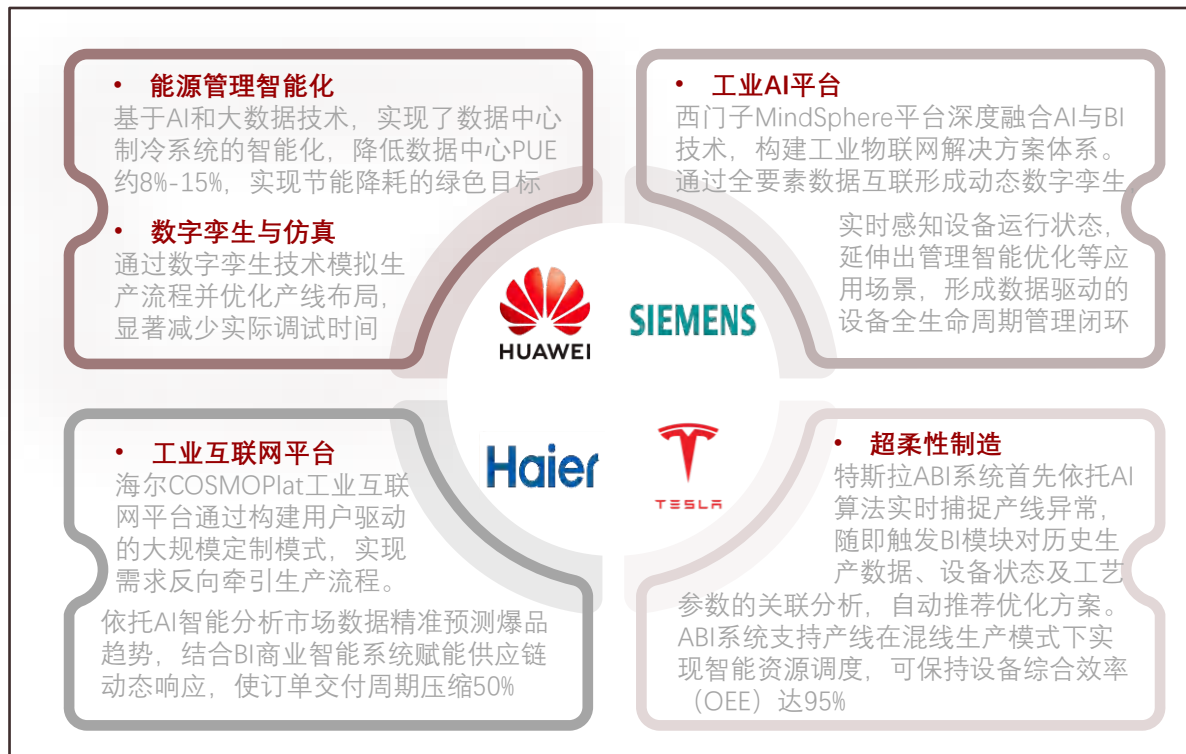
来源：FLUKE，头豹研究院

ABI典型行业应用——制造行业应用案例

ABI技术正在推动产业从经验驱动型向数据智能型范式转型。以富士康“灯塔工厂”为例，其智能系统通过订单-生产-供应链的全链路数据协同，已将工业决策从局部优化升级为生态级战略控制

制造行业ABI应用案例

ABI 驱动的智能工厂



来源：华为，工业互联网产业联盟，灯塔工厂，头豹研究院

ABI典型行业应用——政务行业

ABI在智慧城市与交通中的应用已迈入系统化整合新阶段，未来需与技术政策、伦理规范及用户需求深度融合，打造数字孪生城市、MaaS（出行即服务）及碳足迹追踪，构建“以人为中心”的可持续智慧生态

政务行业ABI应用探析

核心应用场景

智慧城市

- 智能安防：AI视频+IoT摄像头，识别异常行为，自动报警
- 环境监测：IoT传感器网络+大数据，分析污染源，制定减排方案
- 设施管理：IoT监测设施状态，AI预测故障，安排维护
- 智慧能源：智能电表+AI，调整电网负载，降峰谷差
- 垃圾管理：智能垃圾桶+大数据，规划回收路线，降成本
- 应急响应：整合多部门数据，AI模拟灾害，辅助疏散

智慧交通

- 动态信号控制：实时监测车流，AI算法调整红绿灯配时
- 拥堵预测与疏导：结合历史数据与实时GPS数据，预测拥堵热点，通过诱导屏或导航APP分流
- 机位调度与停车位动态规划：数据分析技术结合智能算法，如遗传算法、模拟退火算法、破坏与重建算法等，能够实现机位和停车位分配的全局优化
- 高精地图导航：利用大数据和AI优化导航路径，提升出行效率

挑战与风险

数据安全与隐私

技术融合壁垒

偏见与公平性

- 数据安全与隐私：（1）大规模数据采集可能泄露市民行踪、生活习惯等敏感信息。（2）法规对数据跨境流动提出限制。
- 技术融合壁垒：（1）跨部门数据孤岛问题突出，例如交通、环保数据等各环节数据流通渠道未打通。（2）老旧基础设施物联网改造成本高，例如传统信号灯翻修与重新联网。
- 偏见与公平性：AI算法在优化城市交通时，可能会优先考虑特定区域的交通状况，而忽视其他区域的交通需求，导致资源分配不均。

未来趋势与前沿方向

数字孪生城市

MaaS（出行即服务）

碳足迹追踪

- 通过ABI构建城市虚拟镜像，模拟政策效果（如限行政策），以辅助科学决策。
- 近五年，全国90%以上省市开展数字孪生城市建设。
- 通过ABI整合公交、共享出行等资源，实现数据优化配置，为乘客提供一站式出行服务。
- 提供“门到门”个性化出行方案订阅，含自动规划、预订及便捷支付与积分回馈服务。
- ABI的应用使得个人出行的碳排放能够被精准量化，为激励绿色出行选择提供了科学依据。通过设计有效的激励机制，可以引导个人选择低碳、环保的出行方式。

来源：中国信通院，中国互联网协会，头豹研究院

ABI典型行业应用——政务行业应用案例

政务行业ABI创新通过AI与BI的深度融合构建“数据感知-智能决策-动态优化”闭环，驱动城市治理向精细化和智能化范式转型，例如深圳智能交通系统与上海一网统管分别实现交通效率提升与公共资源优化配置

政务行业ABI应用案例

深圳智能交通系统

AI视觉分析与实时数据采集

AI视觉分析：2,000+路口摄像头实时识别12种交通参数，动态调整信号周期
强化学习模型：TrafficGo使早高峰通行效率提升30%
BI决策沙盘：历史数据建模预测施工封路影响，方案优化时间缩短60%

公交智能调度平台

客流预测引擎：融合地铁刷卡、手机信令数据
数字孪生仿真：新线路开通前进行虚拟运营测试
经济性分析仪表盘：在排班运营方面，能够实现每日精准匹配运力，且调度排班方案3分钟内即可生成

交通事故处理中枢

多模态识别系统：通过视频通话、手机拍摄等方式进行远程取证，并结合AI实现快速定责，最快可在3分钟内完成责任认定，平均耗时5分钟
区块链存证：保险理赔材料处理时效从3天缩短至2小时

深圳智能交通系统展现出AI驱动实时交通流预测与信号动态调优，同时BI整合多源数据生成区域出行热力图谱。两者协同不仅实现道路通行效率提升，更通过需求预测模型引导公共交通运力精准配置，形成智慧城市基础设施投资的决策反馈机制。

智能工单系统

AI通过NLP解析诉求，匹配工单库与权责矩阵，响应压缩至分钟级；BI分析工单热点，触发主动运维，推动治理从被动向主动转型

“一网统管”
城市治理

经济预警模型

AI时序分析预测经济波动，BI拆解指标贡献度，生成差异化施策建议，形成“监测-预警-模拟-决策”的智能治理闭环

多元技术支持与创新

"一网统管"通过物联网、大数据等技术重构了城市治理逻辑，实现从被动响应到主动预警的智能跃迁；其多源数据融合机制突破传统治理维度，以技术驱动精准决策，构建了适应复杂城市系统的动态管理范式。

上海“一网统管”实践彰显数字化转型对城市治理的范式革新，通过多源数据融合与量化指标构建，形成风险预警与决策支持双轮驱动的新型治理框架。

上海“一网统管”与ABI呈现技术赋能与场景融合的双向驱动关系。AI构建城市感知与决策中枢，通过算法模型实现风险预警、资源调度等治理场景的智能化升级；BI则深化多源异构数据的价值挖掘，以可视化分析、决策模拟等能力提升治理决策的精准性与协同性。二者共同构成城市治理数字化转型的技术闭环，推动超大城市运行管理向“数据驱动、智能决策、动态优化”的范式跃迁。

来源：深圳市公安局交通警察局，华为，新华网，头豹研究院

ABI典型行业应用——能源行业

ABI在能源行业价值日益凸显，主要体现在助力降本增效、风险管理与可持续发展。AI已展现50余种能源应用潜力，未来将成为推动能源行业构建ABI生态体系的核心引擎

能源行业ABI应用探析

核心应用场景

A

能源生产优化

- 通过地质数据与历史钻井数据预测油藏分布，优化钻井路径
- 利用历史数据，结合经济增长、人口增长等因素，预测未来能源需求，制定合理的生产计划

C

设备预测性维护

- AI分析振动、温度等传感器数据，提前预警设备故障，BI生成维护相关方案
- 计算机视觉识别输电线缺陷，BI统计故障热点区域

B

智能电网与能源分配

- 基于卫星云图与地面气象站的AI模型预测发电量波动，BI生成电网调度方案
- AI协调分布式能源与储能系统，BI分析用户用电模式

D

能源交易与市场分析

- AI模型预测原油、天然气价格波动，提供风险管理，BI模拟交易策略，评估风险收益
- AI模拟碳交易与ESG管理，BI提供碳配额购买建议

挑战与对策

数据壁垒与标准化

能源数据分散于勘探和生产等多个环节，且数据格式不统一

推动能源数据湖架构与OPC UA的普及

缺少生态体系

大多数中小企业仍面临技术、资金和人才等方面的限制，难以构建自己的ABI生态体系

优先选择高ROI场景，如电网优化和设备维护试点

实时性与算力瓶颈

电网调度要求毫秒级快速响应，云端AI难以满足低延迟需求

将AI芯片部署在变电站或风机控制器等边缘设备上，实现数据的本地处理和分析

未来趋势与前沿方向

融合区块链

能源数字孪生

实现2G与2B商业化应用

- **AI与区块链融合：**实现对能源交易数据的智能化处理和分析，提高市场预测的准确性和效率，同时为交易提供可信的数据支持。
- **能源数字孪生：**利用数字孪生模型，AI可以模拟设备在不同故障条件下的运行情况，预测故障的发展趋势和可能的影响范围，而BI技术通过评估和优化，为工作人员提供决策支持。
- **To G商业应用：**与政府合作，通过智能分析城市能源使用状况，提出科学合理的能源配置建议，促进能源结构的优化与升级，从而支持政府实现碳中和目标。
- **To B商业应用：**为能源企业提供定制化的ABI SaaS平台，通过深度挖掘数据价值，优化运营流程，提升企业的决策效率。

来源：中国能源报，头豹研究院

ABI典型行业应用——能源行业应用案例

千亿级多模态电力行业大模型与商业智能的深度融合，正通过重构运维诊断、交互应答及设备巡检范式，驱动能源行业迈向实时感知、数据决策、效率革命的智能化新纪元

能源行业ABI应用案例

千亿级多模态电力行业大模型引领电力行业进入智能化发展时代

运维模式迭代：从“被动响应”到“智能透视诊断”

- 山东聊城供电公司创新部署本地化大模型ChatSGM，针对换流变压器复杂故障诊断需求，构建多模态数据解析引擎，将传统专家团队需7天完成的综合诊断压缩至毫秒级响应，实现设备健康状态的实时智能评估。
- 福建电网基于大模型架构研发重过载设备智能诊断系统，通过设备运行状态特征库构建与迁移学习算法优化，将单设备诊断周期从20个工作日缩短至5日。经全省推广应用，年节约等效人工诊断资源1,500人力日。

应答范式转型：从“人工处理”到“智能交互”

- 甘肃电力部署“智电通”、“智电千问”、“供电方案智能体”三大智能应用，其中“智电通”通过BI构建政策知识图谱与NLP引擎，实现用电咨询秒级响应。“供电方案智能体”依托BI实时调用电网运行数据、设备参数库及成本模型，将方案编制周期压缩50%，年支撑30万套方案生成。
- 江苏电力基于大模型与BI空间分析技术，将供电方案设计从“现场多人勘察”重构为“图上智能作业”。通过叠加电网GIS数据与客户需求热力地图，系统自动生成最优供电路径方案，单套方案节省10人·天工作量，全流程最短压缩至1日完成。

诊断范式升级：从“人工目检”到“智能透视”

- 江苏泰州供电公司基于光明大模型优化输电异物隐患识别算法，通过BI构建标准化数据治理体系完成图像特征提取，使识别准确率提升至88%。通过BI将业务规则转化为算法阈值调优依据，实现14万套可视化监拍数据的年度高效处理，达到无效告警减少40%。
- 山东电网运用BI建立缺陷识别指标体系，驱动无人机巡检模型持续优化，对鸟巢、绝缘子自爆等关键场景的识别准确率从85%提升至92%。通过BI成本动因分析模型验证，年巡检成本节省超200万元。

来源：人民网，头豹研究院

ABI应用发展情况——ABI应用痛点

ABI应用发展痛点本质在于“数据-技术-业务”三角的动态失衡，其主要体现为数据治理体系滞后、企业落地场景碎片化、算法可解释性不足与行业适配性鸿沟四大维度，构成技术渗透与商业价值兑现的系统性障碍

ABI应用痛点



ABI应用发展情况——ABI技术发展趋势

ABI正经历从离散工具向智能决策平台的范式升级，这一转型将推动ABI从辅助分析工具蜕变为战略级基础设施，助力企业跨越“数据驱动”的被动响应模式到“智能先知”决策阶段

ABI应用技术发展趋势



来源：头豹研究院

ABI应用发展情况——ABI未来潜在应用领域

ABI未来将重塑法律服务、媒体、旅游、农业等众多行业，通过数据智能穿透行业不确定性，系统性升级决策效率与用户体验，将人力密集型操作转化为知识驱动的战略价值创造

ABI未来潜在应用领域



法律

智能合同生命周期管理：整合自然语言处理与机器学习，自动提取合同关键条款并识别潜在风险点，结合BI对历史合同数据库的分析，动态生成条款使用频率与争议概率关联的优化建议。

法律研究与预测分析：整合语义搜索与知识图谱，结合BI对法官历史案件的分析，自动生成支撑法律决策的动态可视化报告。

媒体

动态分发优化：结合用户行为数据，通过BI模型预测内容流行趋势，AI实时调整分发策略。

程序化广告升级：AI实时竞价结合BI分析的广告主预算、用户转化率数据，动态调整广告投放策略。

社会情绪监测：AI分析社交媒体、新闻评论的情感倾向，BI关联品牌声誉与股价波动，辅助危机公关决策。

旅游

智能行程规划与实时服务：整合AI的知识图谱推理，涵盖天气、拥挤度、用户体力生成多模态行程方案，与BI的实时交通、景点人流数据监控能力，动态优化行程建议并推送预警。

营销与客户生命周期管理：整合AI的客户流失风险预测与自动留存策略触发机制，结合BI对营销渠道ROI分析，动态优化预算分配与促销决策时机。

农业

精准农业与作物管理：整合计算机视觉病害识别、无人机多光谱生长状态分析及机器学习预测技术，结合BI对土壤、气象及历史收成数据的分析，动态生成精准农事方案并优化种植策略。

农业元宇宙：AI驱动的虚拟仿真平台通过生成作物生长模型进行新品种及新技术模拟测试，结合BI对经济与环境效益的综合评估结果指导后续实地推广。

来源：头豹研究院

Chapter 3

全球人工智能与商业智能 典型产品

- 头部厂商纷纷布局AI+BI融合赛道，各厂商通过差异化策略共同推动ABI向自动化、智能化、普惠化方向演进，加速企业数据驱动决策转型。
- 海外企业的ABI产品侧重技术深度与生态垄断价值。例如微软和Salesforce，更强调与成熟企业生态，通过AI驱动预测分析和自动化决策，服务于大型跨国企业的复杂分析需求。
- 中国企业的ABI产品则更强调普惠应用与场景化创新。例如阿里云、帆软和汇数智通，则聚焦云端轻量化部署与本土化服务，通过自然语言交互、自助式分析和成本优化，为中小企业提供低门槛的数据洞察解决方案，同时依托国内生态形成闭环优势。

全球人工智能与商业智能典型产品——Microsoft

微软的Power BI + Copilot是一款强大的数据分析和可视化工具，通过与微软生态系统的无缝集成， Copilot结合AI的辅助，帮助企业智能化地分析数据、生成报告、预测趋势，从而更高效地做出决策

Microsoft ABI产品介绍

Microsoft（Power BI + Copilot）

产品简介

Power BI是微软推出的一款BI工具，帮助企业通过数据可视化、报告和分析做出更好决策。它有桌面版（Power BI Desktop）用于创建报告，云端版（Power BI Service）用于分享和协作，还有手机应用（Power BI Mobile）方便随时查看。加上Copilot这个AI助手，Power BI能更智能地帮你分析数据，自动生成报告。

核心功能

❑ 数据可视化和报告

- 可以制作交互式仪表盘和报告，图表种类丰富
- 支持连接各种数据源，比如数据库、Excel文件和网站数据

❑ 数据连接和集成

- 能轻松连接微软的工具，如Excel、Azure和SQL Server，特别适合用微软产品的公司
- 数据整合流畅，适合统一管理数据

❑ 协作和分享

- 可以和同事实时分享报告和仪表盘，方便团队合作
- 手机应用让随时随地查看数据成为可能

❑ AI增强功能

- Copilot提供AI辅助，用自然语言提问就能分析数据，自动生成报告
- 预测趋势，帮助更快做决策

竞争优势

❑ 与微软生态系统的无缝集成

- 和Excel、Azure等工具配合得天衣无缝，适合已经用微软产品的企业

❑ 易用性强

- 界面直观，拖拽操作简单，适合技术新手和专业分析师

❑ 灵活性和扩展性

- 提供云端和本地部署选择，适合不同规模的企业
- 定价灵活，从小团队到大企业都有适合的方案

❑ 先进的AI能力

- Copilot的AI功能能自动化分析，提升工作效率

来源：头豹研究院

全球人工智能与商业智能典型产品——Salesforce

Salesforce的Tableau + Einstein AI是一款结合强大数据可视化和智能预测分析的工具，Salesforce通过与生态系统的无缝集成，帮助企业更高效地分析数据、自动化决策并提升预测能力

Salesforce ABI产品介绍

Salesforce (Tableau + Einstein AI)

产品简介

Tableau是Salesforce提供的一款BI和数据可视化工具，适合创建交互式仪表盘和报告。加上Einstein AI，它能提供预测分析和智能洞察，帮助企业更聪明地用数据决策。

核心功能

❑ 数据可视化和报告

- 可以制作各种交互式仪表盘和报告，图表多样化
- 支持连接数据库、文件和网站等多种数据源

❑ 数据连接和集成

- 能连接Salesforce的数据平台，和其他Salesforce产品无缝配合
- 适合需要统一管理客户数据的公司

❑ 协作和分享

- 方便和同事分享报告，实时协作
- 有手机应用，随时随地查看数据

❑ AI 增强功能

- Einstein AI提供预测分析，用自然语言提问就能得到答案
- 自动化分析流程，节省时间

竞争优势

❑ 先进的AI集成

- Einstein AI提供预测分析和个性化洞察，帮助企业提前规划

❑ 部署灵活

- 支持云端和本地部署，适合不同企业的需求

❑ 数据治理和安全

- 内置安全功能，符合行业标准，保护数据隐私

❑ 易用界面

- 拖拽操作简单，适合技术新手和专业用户

来源：头豹研究院

全球人工智能与商业智能典型产品——阿里云

阿里云的Quick BI + PAI是一款强大的云端BI工具，通过与阿里云生态的深度集成，并结合PAI的AI能力，帮助企业高效进行数据可视化、智能分析和预测，提升决策效率并降低成本

阿里云ABI产品介绍

阿里云（Quick BI + PAI）

产品简介

Quick BI是阿里云的一款云端BI工具，提供数据可视化、报告和分析功能。加上PAI（AI平台），它能用AI增强分析能力，适合需要云端解决方案的企业。

核心功能

- ❑ 数据可视化和报告
 - 可以制作交互式仪表盘和报告，图表种类丰富
 - 支持连接阿里云的数据库和本地文件等多种数据源
- ❑ 数据连接和集成
 - 和阿里云的其他服务无缝集成，适合用阿里云生态的企业
 - 数据源多样，覆盖云端和本地需求
- ❑ 协作和分享
 - 方便和同事分享报告，实时协作
 - 有手机应用，随时随地查看数据
- ❑ AI增强功能
 - PAI提供机器学习和预测分析，提升数据洞察
 - 自动化分析流程，适合大数据场景

竞争优势

- ❑ 与阿里云生态的集成
 - 和阿里云其他服务配合得很好，适合已经在用阿里云的企业
- ❑ 高性能数据引擎
 - 能高效处理大数据，适合需要分析大量数据的公司
- ❑ 成本效益高
 - 云端定价灵活，适合按需扩展，节省成本
- ❑ 易用界面
 - 自助式分析设计，适合非技术用户独立操作

来源：头豹研究院

全球人工智能与商业智能典型产品——帆软

帆软的FineBI是一款易用的自助式BI工具，通过直观的数据准备、可视化和分享功能，让非技术用户也能轻松分析数据，适合预算有限且需要高效数据处理的企业

帆软ABI产品介绍

帆软（FineBI）
产品简介 FineBI是帆软推出的一款BI工具，适合自助式数据分析。它提供数据准备、可视化和分享功能，让不熟悉技术的用户也能轻松分析数据。
核心功能 ❑ 数据可视化和报告 • 简单的数据清洗和处理，操作像Excel一样直观 • 支持多种数据源整合，方便数据管理 ❑ 数据连接和集成 • 提供多种图表和仪表盘，帮助直观呈现数据 • 支持交互式探索，适合深入分析 ❑ 协作和分享 • 方便和同事分享报告，实时协作 • 有手机应用，随时随地查看数据
竞争优势 ❑ 易用界面 • 适合技术新手和专业用户，操作简单易学 ❑ 成本效益高 • 提供免费试用和灵活定价，适合不同预算的企业 ❑ 自助式分析 • 让所有员工都能独立分析数据，减少对IT团队的依赖 ❑ 支持大数据 • 能高效处理大型数据集，适合数据量大的企业 ❑ 性价比高 • 相同功能价格是国外产品1/3，特别适合预算有限的传统企业

来源：头豹研究院

全球人工智能与商业智能典型产品——Zinc Technologies

Zinc是一款新一代AI驱动的数据分析平台，通过自然语言对话与企业数据无缝对接，结合大语言模型的智能辅助，帮助企业快速获取关键洞察、生成报告、监测业务表现，从而提升数据驱动决策的效率与敏捷度

Zinc Technologies ABI产品介绍

Zinc数据分析Co-pilot

产品简介

Zinc数据分析Co-Pilot是一款AI驱动的企业级数据分析平台，通过自然语言交互，让非技术用户也能快速获得商业洞察和决策建议，大幅提升分析效率。

核心功能

自然语言交互

- 用户无需专业背景，用日常语言提问即可生成结构化分析报告

可视化报告与核心指标追踪

- 自动监测关键业务数据，以可视化图表呈现核心洞察

AI智能建议

- 基于历史数据推荐优化策略，如高潜力产品、优质客户群体及高效渠道

根因分析与深度剖析

- 自动拆解数据维度（时间、地域、客户类型等），快速定位问题原因

季节性识别与趋势预测

- 利用机器学习预测销售、用户活跃度等，辅助前瞻性决策

可视化与多格式输出

- 直观图表+多格式导出，适配不同汇报场景

第三方平台集成

- 无缝对接CRM、ERP等系统，统一数据接口，提升分析效率

竞争优势

实时监测与高速分析

- 快速响应业务问题，缩短决策周期，提升市场敏捷性

AI驱动决策优化

- 直接给出可执行建议，加速业务行动落地

降低分析成本，提高企业效率

- 自动化数据处理，释放分析师资源，聚焦高价值战略任务

灵活部署与生态兼容

- 无缝集成现有系统，高扩展性适配企业实际需求

弹性定价与可扩展性

- 支持从小团队试点到大规模部署，匹配企业不同成长阶段

来源：头豹研究院

全球人工智能与商业智能典型产品——汇数智通

汇数智通的DataFocus是一款AI驱动的云端BI工具，通过自然语言搜索和智能分析，帮助企业轻松获取数据洞察，简化分析过程，适合中小型企业使用

汇数智通ABI产品介绍

汇数智通（DataFocus）	
产品简介	DataFocus是汇数智通的一款云端BI工具，强调AI驱动的分析 and 搜索功能。它让数据分析像搜索一样简单，适合需要高效洞察的企业。
核心功能	❑ AI驱动的搜索和分析 • 用自然语言提问就能分析数据，AI辅助提供洞察 • 支持多种数据源整合，方便数据管理 ❑ 数据可视化和仪表盘创建 • 制作交互式仪表盘和报告，图表种类多样 ❑ 协作和分享 • 方便和同事分享报告，实时协作 • 有手机应用，随时随地查看数据 ❑ 数据整合 • 连接多种数据源，内置数据仓库管理数据
竞争优势	❑ AI驱动的分析 • 通过AI技术提供高级分析和洞察，简化复杂数据处理 ❑ 搜索式界面 • 像搜索一样分析数据，操作高效直观 ❑ 易用设计 • 适合各种技术水平的用户，降低学习门槛 ❑ 成本效益高 • 定价灵活，适合中小型企业，性价比高 ❑ 性价比高 • 相同功能价格是国外产品1/3，特别适合预算有限的传统企业 ❑ 轻量化部署 • 支持SaaS版和私有部署，中小企业当天就能用上

来源：头豹研究院

方法论

- ◆ 头豹研究院布局中国市场，深入研究19大行业，持续跟踪532个垂直行业的市场变化，已沉淀超过100万行业研究价值数据元素，完成超过1万个独立的研究咨询项目。
- ◆ 研究院依托中国活跃的经济环境，研究内容覆盖整个行业的发展周期，伴随着行业中企业的创立，发展，扩张，到企业走向上市及上市后的成熟期，研究院的各行业研究员探索和评估行业中多变的产业模式，企业的商业模式和运营模式，以专业的视野解读行业的沿革。
- ◆ 研究院融合传统与新型的研究方法，采用自主研发的算法，结合行业交叉的大数据，以多元化的调研方法，挖掘定量数据背后的逻辑，分析定性内容背后的观点，客观和真实地阐述行业的现状，前瞻性地预测行业未来的发展趋势，在研究院的每一份研究报告中，完整地呈现行业的过去，现在和未来。
- ◆ 研究院密切关注行业发展最新动向，报告内容及数据会随着行业发展、技术革新、竞争格局变化、政策法规颁布、市场调研深入，保持不断更新与优化。
- ◆ 研究院秉承匠心研究，砥砺前行的宗旨，从战略的角度分析行业，从执行的层面阅读行业，为每一个行业的报告阅读者提供值得品鉴的研究报告。

法律声明

- ◆ 本报告著作权归头豹所有，未经书面许可，任何机构或个人不得以任何形式翻版、复刻、发表或引用。若征得头豹同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“头豹研究院”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节或修改。
- ◆ 本报告分析师具有专业研究能力，保证报告数据均来自合法合规渠道，观点产出及数据分析基于分析师对行业的客观理解，本报告不受任何第三方授意或影响。
- ◆ 本报告所涉及的观点或信息仅供参考，不构成任何投资建议。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。在法律许可的情况下，头豹可能会为报告中提及的企业提供或争取提供投融资或咨询等相关服务。本报告所指的公司或投资标的的价值、价格及投资收入可升可跌。
- ◆ 本报告的部分信息来源于公开资料，头豹对该等信息的准确性、完整性或可靠性不做任何保证。本文所载的资料、意见及推测仅反映头豹于发布本报告当日的判断，过往报告中的描述不应作为日后的表现依据。在不同时期，头豹可发出与本文所载资料、意见及推测不一致的报告和文章。头豹不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，头豹对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，读者应当自行关注相应的更新或修改。任何机构或个人应对其利用本报告的数据、分析、研究、部分或者全部内容所进行的一切活动负责并承担该等活动所导致的任何损失或伤害。

业务合作

会员账号

可阅读全部原创报告和百万数据，提供PC及移动端，方便触达平台内容

定制报告/词条

行企研究多模态搜索引擎及数据库，募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

定制白皮书

对产业及细分行业进行现状梳理和趋势洞察，输出全局观深度研究报告

招股书引用

研究覆盖国民经济19+核心产业，内容可授权引用至上市文件、年报

市场地位确认

对客户竞争优势进行评估和证明，助力企业价值提升及品牌影响力传播

行研训练营

依托完善行业研究体系，帮助学生掌握行业研究能力，丰富简历履历

报告作者



袁栩聪
首席分析师
oliver.yuan@leadleo.com



饶立杰
行业分析师
arjen.rao@leadleo.com



陈庆民
行业分析师
qingmin.chen@leadleo.com

业务咨询

- 客服电话：400-072-5588
- 官方网站：www.leadleo.com



深圳办公室

广东省深圳市南山区粤海街道华润置地大厦E座4105室

邮编：518057

上海办公室

上海市静安区南京西1717号会德丰国际广场 2701室

邮编：200040

南京办公室

江苏省南京市栖霞区经济开发区兴智科技园B栋401

邮编：210046



头豹 www.leadleo.com

400-072-5588

更多免费行业报告

并购家

www.ipopo.cn