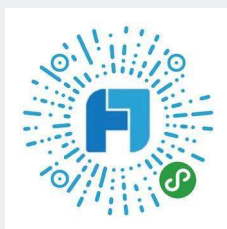


商业智能应用白皮书 5.0

BUSINESS INTELLIGENCE APPLICATION WHITE PAPER



商业智能研究公众号



帆软官方小程序

地址：江苏省无锡市锡山区安镇街道文景路51-3号映月湖科技园B2栋帆软软件有限公司

商务咨询电话：400-811-8890转1

帆软官网：<https://www.fanruan.com>

研究院官网：<https://research.fanruan.com>

01 BI设计理念与演变的解读

02 智能BI定位和落地的探究

03 BI促数据资产入表的实践

04 企业数据治理策略的优解

编委会名单

(排名不分先后)

主 编 辑：袁华杰 梅杰

责 任 编 辑：鲍敏 张云扬

指 导 专 家：陈敏 王佳东 翁林君 付一然 沈涛 吕品 张鲲 凌晨 杨扬 孙中华 濮丹丹 吴晶晶

吕家霖 王超毅

特 别 鸣 谢：浙江交投高速公路运营管理有限公司： 谢晓辉 陈飞

版权声明：

本报告由帆软软件有限公司版权所有，并受有关商标和著作权的法律保护，部分文字和数据采集于公开信息，所有权为原著者所有。未经许可，任何组织和个人不得以任何方式或途径复制或传播，包括但不限于复制、录制，或通过任何数据库、在线信息、数字化产品或可检索的系统，特此声明。

免责声明：

本报告中的行业数据主要为三方研究人员采用文献研究、市场调查及其他研究方法获得，企业数据主要为问卷调研与访谈获得，其数据结果受到样本的影响，仅代表调研时间和人群的基本状态，仅服务于当前的调研目的。受研究方法和数据获取资源的限制，本报告仅作为市场和客户的参考材料，帆软软件有限公司对该报告的数据和观点不承担法律责任。

前言

PREFACE

在新质生产力、数字经济、AI 技术等关键词大热的大背景下，数据作为数字经济时代的基础性和战略性资源，开始加速成为企业竞争的关键生产要素，加速让数字化颠覆成为各行各业的“新常态”。各行业虽然数字化转型进程不一，但是大多不约而同地将企业层面的全面数据决策能力和数据价值洞察列为迎接变革和商业创新的决胜因素，并把商业智能作为其中重要的数据利器。

BI 的发展已有二十余年，从开始的报表式 BI 到自助分析式 BI 到智能 BI，均受到各行业的广大企业的广泛应用，硕果累累。BI 产品的发展历史有一条清晰的主线，即不断地利用新技术降低数据分析门槛，让更多的企业能够从大数据中受益，真正把数据转变成生产力去驱动业务，实现数据资产积累。不同类 BI 各有优劣，分别适用于不同的场景，不是绝对的相互替代的关系。企业除了需要根据自身信息化情况去选择合适的 BI 工具类别，也要做好数仓建设；当业务规模和复杂度不断增加时，更需要关注数据治理、维护数据指标体系等问题。

帆软数据应用研究院基于最新的洞察，在《商业智能应用白皮书 5.0》中阐述了以下核心内容：

01 解读 BI 产品演变，BI 多形态共生理念究竟包括什么？

02 强调数据全链路管理和建设，产品的价值主张是什么？

03 对话企业内部 BI 资深用户，有哪些工具使用的感悟？

04 探究智能 BI 更多是 AI for BI，如何定位方向及落地？

05 解析案例如何用 BI 发挥数据价值，加速数据资产入表？

06 分享浙高运实践经验，企业数据资产入表该准备什么？

07 提出企业数据治理的优解：如何用“拉式策略”做治理？

08 指导企业如何建指标体系、建底层，以及如何应用指标？

09 传递帆软如何用 BI 进行数字化建设的心得，以财务为例？

01

回溯 BI：主线是多形态共生的演变

01

- 1.1 BI 定义：提供数据依据和决策支持
- 02
- 1.2 BI 产品演变：多形态分析共生
- 04

02

BI 理念：让企业用好数据、提升效率

07

- 2.1 BI 核心价值：助力企业提升效率
- 08
- 2.2 BI 如何帮助企业提效：实现数据化决策
- 10
- 2.3 FineBI 产品特点：多维度夯实 BI 价值
- 11
- FineBI 的产品功能：分解成八个维度
- 11
- FineBI 的优势：强大的性能与分析能力
- 15
- FineBI 的发展方向：万变不离其宗
- 16
- FineBI Platform：多形态融合的分析平台
- 17
- 2.4 走进 BI 资深用户：所用与所悟
- 27

03

智能 BI：产品落地更多是 AI FOR BI

34

- 3.1 定义：AI 和 BI 的融合更多是 AI for BI
- 35
- What：如何理解 AI 和 BI 的融合
- 35
- Why：为何融合更多是 AI for BI
- 35
- When：何时迈入 AI for BI 时代
- 36
- How：目前如何发展 AI for BI 产品
- 37
- 3.2 帆软的产品落地：AI 和 BI 的融合
- 40
- 帆软近年来对智能 BI 的探索和思考
- 40
- 产品落地：定位是对话式业务分析工具
- 41

04

借力 BI：发挥数据要素价值，加速数据资产入表

48

- 4.1 解析数据资产入表：概念侧阐释
- 49
- 数据资产的前身：数据到数据资源
- 49
- 理解数据资产：数据三权和资产内涵
- 49
- 理解数据资产入表：计入报表相关科目
- 51
- 4.2 解构数据资产入表：企业侧指南
- 52
- 数据资产入表，企业该入什么
- 52
- 数据资产入表，企业该准备什么
- 54
- 数据资产入表，企业会经历什么
- 56
- 数据资产入表，企业会得到什么
- 58
- 4.3 解读数据资产入表：结合帆软产品的实践
- 62
- 数据资产化的关键：预期带来经济利益
- 62
- 帆软产品助力数据应用和数据价值发挥
- 62
- 实践案例：基于帆软产品实现数据资产化
- 63
- 4.4 展望数据资产入表：未来趋势
- 70

05

企业精驭 BI 在于数：集成、治理、梳理

71

- 5.1 数据仓库：为业务决策和经营管理做支撑
- 73
- 数据仓库的重要性：数据底层建设的优解
- 73
- 数据仓库的本质：面向数据分析应用
- 74
- 数据仓库的特点：集成、时效、持久
- 75
- 5.2 数据治理：面向数据应用提升数据准确性
- 77
- 帆软理解的数据治理内涵：是一套管理体系
- 77
- 帆软数据治理策略：拉式策略与推式策略
- 78
- 适合多数企业的数据治理更优解：拉式策略
- 80
- 5.3 数据指标：企业监控与贯彻战略的抓手
- 87
- 如何建体系：自上而下 & 自下而上相结合
- 87
- 如何建底层：贴源 - 明细 - 汇总 - 应用
- 96
- 如何用指标：BI 分析为主，多层次应用
- 98

06

帆软数字化建设之道：BI 筑基，业务引领

106

6.1	帆软视角：数字化建设的三大阶段	107
	数字化：始于跟随、加速协同、奔向引领	107
	帆软数字化建设：三大阶段实践进程	108
	帆软信息化部门的定位：保障效率提升	110
6.2	帆软实践：数字化建设中的业务层	113
	部分业务引领阶段，金字塔建设逻辑	113
6.3	帆软实践：财务领域的 BI 应用创新	129
	帆软的财务数字化转型历程：从 Excel 到 BI	129
	帆软财务实践：基于 FineBI 的费用专项分析	133



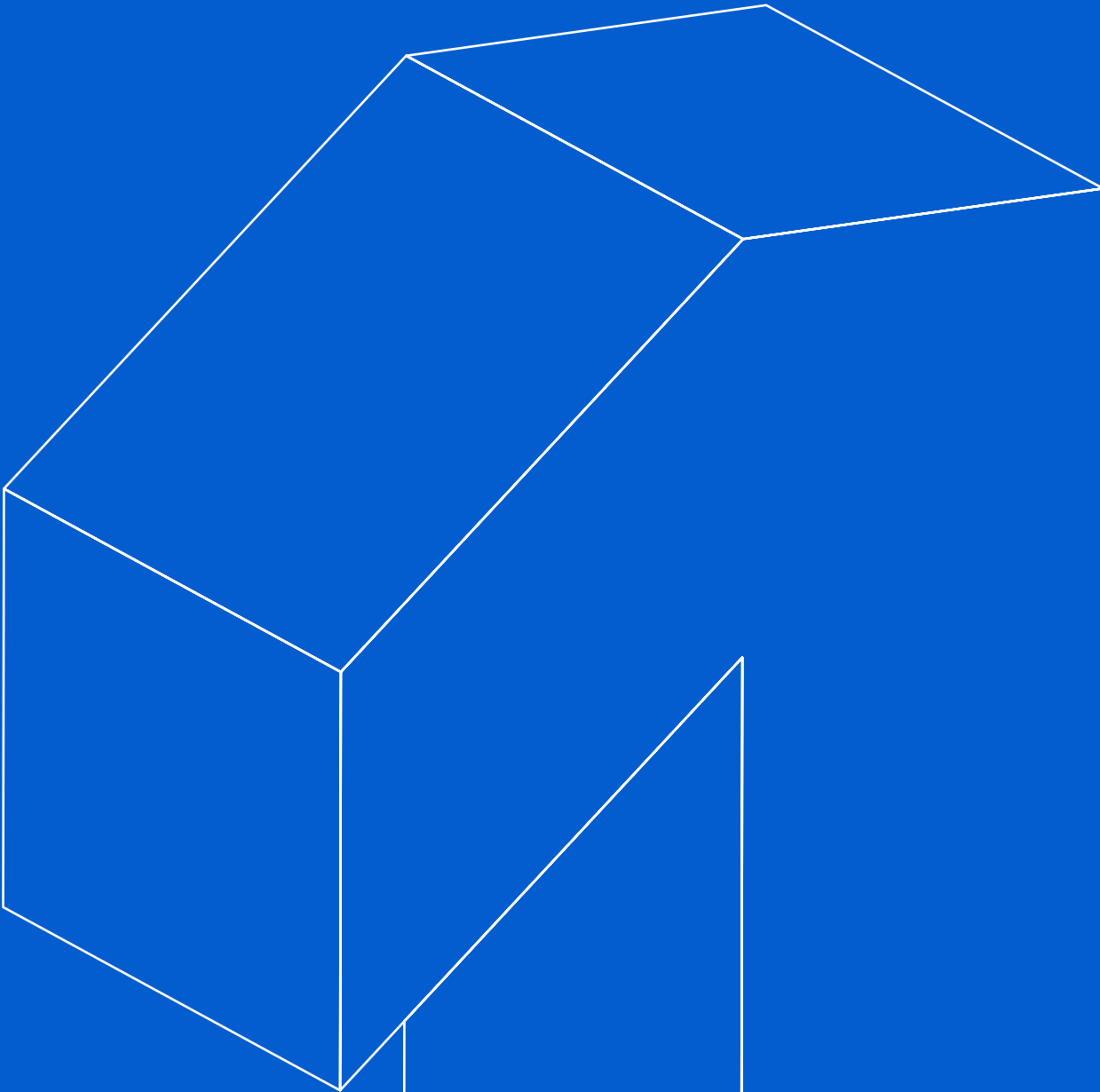
获取电子版，获取书中专家一对一指导，可扫码联系工作人员



回溯 BI：

主线是多形态共生的演变

TRACING BACK TO BI:
THE MAIN THREAD IS THE EVOLUTION OF MULTI FORM SYMBIOSIS



BI 定义： 提供数据依据和决策支持

1.1

“BI 即 Business Intelligence，中文译为商业智能、商业智慧或商务智能。”

早在 1958 年，IBM 的研究员 Hans Peter Luhn 便将“智能”定义为“对事物相互关系的一种理解能力，并依靠这种能力去指导决策，以达到预期的目标。”这期间出现的领导信息系统（EIS, Executive Information System）和决策支持系统（DSS, Decision Support System）等技术应用，可以看作是 BI 的前身。

BI 并不是全新的事物，而是对一些现代技术的综合运用。BI 为企业提供迅速分析数据的技术和方法，包括收集、管理和分析数据，将数据转化为有价值的信息，并分发到企业各处，让企业的决策有数可依，减少决策的盲目性，理性地驱动企业管理和运营。按照图 1-1 中的 DIKW 模型，数据转化为信息，升级为知识，升华成智慧的过程，便是数据价值的展现过程，其中要用到的种种技术和工具，就是 BI。



早前，帆软数据应用研究院对 1000 多名 BI 从业人员进行了调研，结果显示，我国企业从业人员对 BI 的理解集中于数据的分析和展示，甚至被等同于数据分析与数据可视化。后续，帆软数据应用研究院联合知名媒体机构对众多企业 CIO 进行了多次访谈调研。

分析各次调研结果及变化，我们得出了以下主要结论：

主要结论

- BI 已经被大众所熟知，绝大多数企业都知道 BI 甚至会关注 BI，不少企业已经应用 BI；
- 企业界对 BI 仍然有着众多不同的理解，但将 BI 解释为一整套解决方案的企业占比逐年增多，企业对 BI 的认知开始趋于统一；
- 企业对于 BI 有着明确的诉求路径，即整合数据解放 IT（体现在数据的接入、集成和管理上），通过分析 and 可视化手段辅助企业管理和业务决策，最终实现企业的降本增效和各项业务能力的优化提升。

在 2020 年 9 月发布的《商业智能（BI）白皮书 2.0》中，帆软数据应用研究院在文献研究和企业调研的基础上，结合我国的市场环境，对 BI 做出了新的定义。在本白皮书中，基于前文的描述和分析，我们继续沿用 BI 的这一最新定义：

最新定义

BI 是在打通企业数据孤岛，实现数据集成和统一管理的基础上，利用数据仓库、数据可视化与分析技术，将指定的数据转化为信息和知识的解决方案，其价值体现在满足企业不同人群对数据查询、分析和探索的需求，从而为管理和业务提供数据依据和决策支持。

BI 产品演变： 多形态分析共生

1.2

“ BI，即 Business Intelligence，中文称为商业智能或商业智慧。 ”

1996 年，Gartner 集团正式将商业智能定义为：一类由数据仓库（或数据集市）、查询报表、数据分析、数据挖掘、数据备份和恢复等部分组成的、以帮助企业决策为目的的技术及其应用。从概念诞生到现在的几十年间，BI 的价值和使命并未发生根本的变化，依然是将数据转化为有用的信息，让企业的决策有数可依，变化的只是 BI 所使用的技术，而 BI 的发展也就是体现在技术上。

目前，BI 的核心技术主要包括数据存储、数据 ETL、数据分析、数据挖掘，以及数据可视化分析。随着数据量的激增和应用场景的复杂化，BI 在技术上也有所补充，例如 Hadoop 和 Hive 等大数据技术的出现就很好的弥补了 BI 处理大数据的能力。

回溯 BI 产品的发展历史，会发现有一条清晰的主线，就是不断的利用新技术降低数据分析门槛，从而让更多的人能够从大数据中受益，真正把数据转变成生产力去驱动业务。

门槛高限制少 -----> 门槛低限制多

报表式BI	自助式BI	增强式BI	智能BI
核心技术 SQL、OLAP、数据可视化	核心技术 VizQL	核心技术 NLQ、NLG、AutoInsight	核心技术 LLM
能力要求 SQL、OLAP、数据思维、业务理解	能力要求 OLAP、数据思维、业务理解	能力要求 数据思维、业务理解	能力要求 业务理解
核心用户 IT/DT人员	核心用户 IT/DT人员、分析师、业务BP	核心用户 IT/DT 人员、分析师、业务BP、少量业务人员	核心用户 所有
渗透比例 1%	渗透比例 10%	渗透比例 15%	渗透比例 100%

图：BI 产品的演变

2013 年以前：

报表式 BI：

用户要具备 SQL 编写、OLAP 建模等技术能力，用户渗透率不到 1%。

BI 起源于 20 世纪 80 年代，主要技术包括 SQL（结构化查询语言）、OLAP（联机分析处理）和数据可视化。这些技术虽然提供了强大的数据分析能力，但对用户的技术要求极高。用户需要具备 SQL 编写、数据建模和深厚的业务理解能力，因此，这类 BI 产品的用户主要是 IT/DT 人员，用户渗透率比例不到 1%。

在这一阶段，BI 的使用门槛非常高。用户不仅需要掌握复杂的技术，还必须具备数据思维和业务理解能力。这意味着，只有那些既懂技术又懂业务的用户才能真正发挥 BI 的价值。比如，一名优秀的 BI 用户需要像 DBA（数据库管理员）一样精通 SQL，同时也需要像 MBA 一样具备深入的业务理解能力。这使得 BI 的普及非常困难，主要集中在少数专业技术人员手中。

2013 年以后：

自助式 BI（即敏捷 BI）：

不要求 SQL 编写等技术能力，但对数据分析能力要求高，用户渗透率 10%。

VizQL 技术的出现，消除了用户写 SQL 的能力要求，从而让一部分懂 OLAP 数据建模，同时具备一定的数据思维和业务理解能力的分析师和业务部门的数据 BP 能够用自助式 BI 产品做自助分析，用户渗透率大幅提升到 10% 左右。

增强式 BI：

进一步降低了技术门槛，但仍要求用户具备一定的数据思维。

互联网的发展让原本停留在学术界的机器学习、深度学习等 AI 技术在工业界得到了广泛应用和快速发展。大家开始尝试用这些技术去进一步降低 BI 产品的使用门槛，核心理念是用 AI 技术去增强 BI 产品的能力。当时的 AI 技术一定程度上确实降低了用户的使用门槛，也催生了早期的检索式 / 对话式 BI 产品。但用户的渗透率并没有得到大幅提升，从 10% 上升至 15%。其中很大一个阻塞就是用户依然需要具备一定的数据思维才能使用增强 BI 产品，这对很多业务人员来说是一个巨大的门槛。