

2023

以指标为中心的ABI平台 重塑企业数字化经营



目录

摘要.....	3
1. 迈向数字化经营，企业指标管理能力亟待提升.....	5
1.1. 数字经济时代，企业需要依托指标驱动决策.....	5
1.2. 国内企业的指标管理能力建设仍在起步阶段.....	7
1.3. 当前指标管理的解决方案存在明显瓶颈.....	9
2. 构建“以指标为中心”的新一代 ABI 平台.....	12
2.1. 面向一站式指标管理，补齐能力欠缺.....	12
2.2. 多表关联的数据模型支撑，实现灵活敏捷的指标服务.....	15
2.3. “以指标为中心”构建解决方案，是释放数据价值的重要载体.....	18
3. Smartbi 以指标为中心的一站式 ABI 平台.....	21
3.1. 思迈特软件“以指标为中心”的设计理念.....	21
3.2. Smartbi 以指标为中心的一站式 ABI 平台核心能力.....	23
3.3. Smartbi 赋能各行业数字化经营.....	28
4. 以指标为中心的 ABI 平台标杆实践.....	32
4.1. 西藏药业：从 0 到 1 的指标建设，赋能数字化经营.....	32
4.1.1. 项目背景：数据基础设施与应用能力亟待提升.....	32
4.1.2. 建立以指标为中心的 ABI，培养指标应用能力.....	33
4.1.3. 指标价值显著，西藏药业数字化经营能力逐步完善.....	34
4.2. 某汽车零部件物流企业：替代传统报表，管理效能大幅跃升.....	36
4.2.1. 项目背景：企业 BI 报表堆积如山，数据实时获取难.....	36
4.2.2. 解决方案：“自上而下”与“自下而上”构建体系，形成指标驱动管理..	37
4.2.3. 项目价值：规范化的指标建设，提升数字化经营水平.....	38

摘要：释放数据价值的破局之道——指标管理应用一体化

在市场竞争日益激烈的当下，数字化经营对于企业的重要性不言而喻。在提高竞争力、降低成本、创新业务模式以及提升客户体验等方面，**指标的应用能力一定程度上决定了企业数字化经营效益的高低。**

然而在过往的实践中，企业对于指标所实现的能力，更多聚焦于前端的可视化展现部分，自上而下进行烟囱式建设。随着业务快速发展，越来越多的企业暴露出了数据分散难集成、业务定义和口径歧义、查询范围与灵活度不足等问题。缺乏统一与规范的管理能力，成为了指标应用价值受限的根本原因。

面对以上种种问题，“以指标为中心”要满足的不仅是局部数据应用需求，更是要**将指标作为企业管理的抓手，通过“管好”与“用好”指标，实现全方位数据驱动业务决策与流程优化。**在具体能力实现上，以指标为中心的 ABI 平台提供全链路的指标管理与应用，而且其背后依托多表关联的数据模型，将不同来源的数据做统一集成与加工，以此支撑跨业务、多场景的分析与应用，是助力企业释放数据价值的重要载体。

为了更好地阐释如何“以指标为中心”重塑 BI 的能力，以及新一代“以指标为中心”的 ABI 平台所带来的效果与价值，本白皮书以 BI 领域的代表厂商——思迈特软件为例，对“以指标为中心”的产品设计思路、核心功能及其优势进行解读。并且通过各行业的标杆案例，展现以指标为中心的 ABI 平台带来的应用价值。

01

迈向数字化经营， 企业指标管理能力亟待提升

- 1.1 数字经济时代, 企业需要依托指标驱动决策
- 1.2 国内企业的指标管理能力建设仍在起步阶段
- 1.3 当前指标管理的解决方案存在明显瓶颈

1. 迈向数字化经营，企业指标管理能力亟待提升

1.1 数字化转型趋势下，企业依托指标驱动决策

指标通常是描述客观事实，并通过不同的统计口径，叠加不同计算维度和限定条件来展现的量化值。这与当下企业推进数字化转型，通过数据重构业务、组织和管理方式的发展需求不谋而合。

数字经济时代，政策引导与业务发展需求是企业数字化转型，迈向数据驱动的首要因素。自2016年以来，企业数字化转型的相关政策相继出台，“十四五”规划更是将“加快数字化发展，建设数字中国”单独成篇，明确将数字化作为推动经济社会发展重要的战略手段。

企业内部，将数据技术应用于生产、管理和服务等方面，以此提高生产力与沟通协作效率、创造新的商业机会与价值，成为数字化转型另一动力来源。在数字化转型趋势下，数据成为企业重要的生产要素之一，对于数据资产价值的挖掘、分析及应用能力，成为衡量企业现代化管理水平的重要标准。

与此同时，大数据、云计算与5G网络等新一代技术发展带来了各行业的业务互联网化趋势，使得企业对数据驱动决策的需求进一步明确。面对市场环境日益增强的复杂性与不确定性，消费者需求更加多元、自主化，互联网化使得这些变化的传导更加迅速。企业通过精细化运营，利用数据感知态势变化，不断抓住每一个微小的决策机会，成为决胜市场竞争的关键。

图1：企业实现数据驱动的因素拆解



企业的数字化经营，本质上是采用数据驱动指标作为业务管理的抓手。正如管理学大师 Peter Drucker 的观点 “What gets measured, gets managed”，指标是组织经营分析过程中客观事实的量化描述，也是数据业务价值的直接体现，高质量的指标是企业经营管理的“晴雨表”和反映业务成效的“风向标”。

通过定义一个或几个核心指标，企业能够将战略和规划落实为可监测与跟踪的量化值。随后将核心指标从多个维度拆解成基础性指标，对应到具体业务模块、相应负责人与执行人，从而将宏观的目标转化为可执行的任务和计划，使数据与企业资源、流程和业务发展紧密结合，形成全方位协同的数据驱动经营决策，实现业务创新和盈利提升。

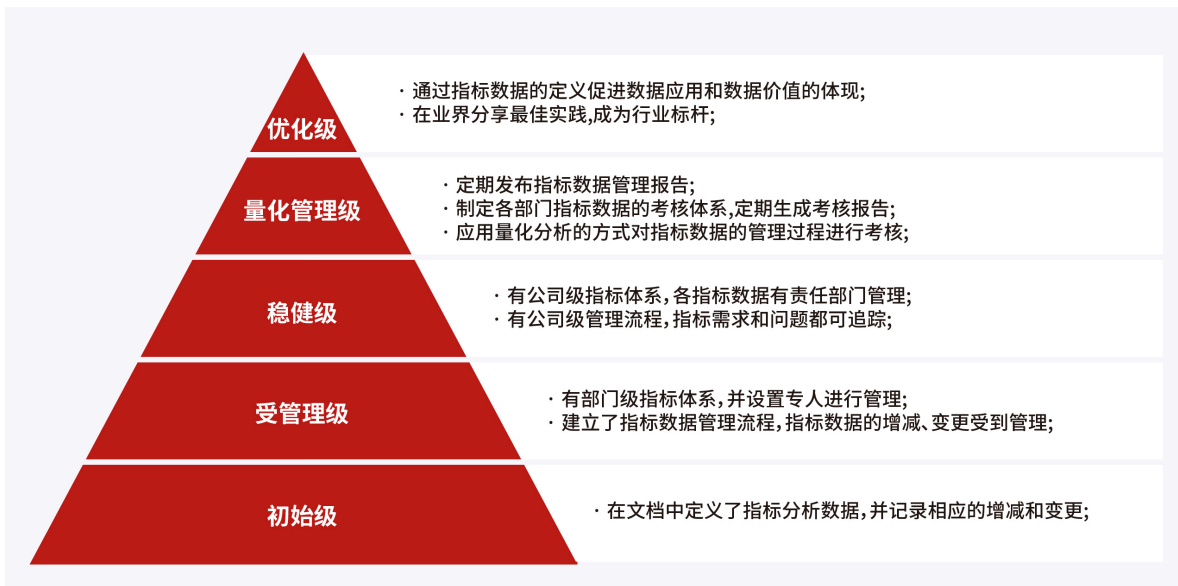
1.2 国内企业的指标管理仍在起步阶段

为了实现各层级角色协同，统一组织各部门对于指标的理解，提升统计分析的数据质量，需要对指标进行管理。

指标管理，指的是从不同维度梳理业务，把指标有系统地组织起来，并且能够为用户提供指标标准管理、指标分析与应用等服务。其中，指标标准是为满足内部分析管理需要和外部监管要求而形成的标准化规范，包括基础属性、业务属性、技术属性和管理属性，指标标准管理是企业指标体系的重要组成部分。

国际数据管理能力成熟度评估模型（DCMM）明确提出指标的建设要求，并将指标管理能力自下而上分为初始级、受管理级、稳健级、量化管理级、优化级五个等级。从组织内部具体的指标管理建设来看，是否具备完备的指标体系，是否设有专人/相应责任部门进行管理，并且建立了相应的管理流程，追踪与反馈指标体系的变更以及问题，是指标应用能力评估的重要维度。在实现稳健级的指标管理后，通过指标的定义促进数据应用和数据价值的体现，是达成指标建设能力最高的优化级标准之一，也是企业数字化转型的核心价值。

图 2：国际数据管理能力成熟度评估模型



目前，国内企业整体还处于从初始级迈向受管理级或稳健级的阶段。由于 IT 能力和数据基础设施成熟度分化较大，企业实现指标管理的方式也有所不同。

较为初步的尝试是指标管理平台，利用平台提供的需求沟通和管理能力，使得指标的增减、变更受到追踪，形成统一的指标标准管理，并且连接对应的数据源和应用工具在具体场景中使用。对于指标体系较为成熟、具备一定数据基础设施，并且对全局分析视角有所需求的企业，也有较为先进地通过敏捷 BI 系统或指标中台，实现指标定义、加工、存储的在线化与一体化，提升指标质量和复用率，并且配备专门的数据团队或部门，对指标需求和问题负责。

总体而言，数字化趋势已经让指标管理的重要性成为企业共识，但是在具体建设方法与实践上，指标应用还需要与业务模型紧密结合，实现数据与业务变化的联动，现有解决方案还不足以让指标管理产生其预期的价值。

1.3 受限于工具，指标能力存在明显瓶颈

当前的指标工具或平台，主要实现的是指标定义线上管理，或者通过 BI 工具实现指标的可视化展现，因此只能满足局部业务的需求。

而精细化经营对指标管理的实时性、敏捷性都提出了更高要求。企业需要从高层决策者到一线业务人员，都能够即时获取正确的指标；同时，依托指标可描述、可度量、可拆解的特性，从多个维度观察、感知、认知业务状态，发现其根本原因及影响因素，使得企业能够以此快速定位问题、明确行动方案。

从指标在线化迈向指标驱动决策管理，当前方案遇到了能力提升瓶颈：

表：当前企业指标管理解决方案对比

技术与能力项	敏捷BI系统	指标管理平台	指标中台
用户及使用方式	<ul style="list-style-type: none"> · 数据部门：基于业务需求开发指标 · 业务人员：查询指标、构建指标应用 	<ul style="list-style-type: none"> · 数据部门：记录业务提出的指标需求以及后续变更 · 业务人员：不参与使用，向IT人员提需求定义指标 	<ul style="list-style-type: none"> · 数据部门：开发原子指标 · 业务人员：基于原子指标自助开发其他指标
技术实现特点	基于单一数据集（或宽表）来定义维度与指标，用户通过BI工具做指标的查询分析	指标需求沟通和管理的工具，指标的定义与指标的存储计算是割裂的	融合了指标定义和计算存储的能力，通过多维建模，将后端相应数据加工成数据服务API
指标定义与加工	需要通过ETL、新建或加工数据集形成指标	新指标定义好之后需要连接对应的数据库，重新建模再使用	由IT数据部门负责加工与管理原子指标，业务部门能够对原子指标进行组合加工
指标标准管理	不同数据集可能有相同的指标，导致业务口径歧义	统一管理	统一管理
指标应用	需要在BI平台重新创建一套模型，不能实现指标平台的模型和BI平台模型同步。而且仅限业务人员从已经加工好的自助数据集上查询使用指标。	需要连接BI中，使用已经在数据库中建模、加工好的指标，不具备指标分析与应用能力	需要连接BI，使用中台存储的指标，本身不具备指标分析或应用能力

从当前解决方案来看，企业缺少一套具备从指标定义、指标计算与存储到指标标准管理能力，并且提供企业全量指标分析与应用的平台。对于已经部署指标管理平台或指标中台，想拓展指标分析与应用能力的企业，则需要另外采购 BI 工具或应用。

另外，如何保证指标模型与上层数据应用模型保持一致，是个难题。对于具备BI系统，寻求指标标准优化的企业，BI厂商虽然提供了数据集功能为指标管理服务，但因为数据集本身分散，缺少完善的指标管理流程，难以承担指标标准管理工作。

除此之外，当前指标的应用形式也较为有限。通常采用的固定报表、仪表盘、管理驾驶舱等，其可视化能力喧宾夺主，在实际应用上，只支持用户进行一些较为基础的指标查询与简单计算。对于能够带来更大业务价值、可以直接指导经营决策的关联分析、根因分析、对比分析等，当前解决方案缺乏高效的实现手段，无法自由、无限制的任意钻取、跳转。对于用户来说，应用方式的局限，也阻碍了指标带来更大业务价值。

02

构建“以指标为中心”的 新一代ABI平台

- 2.1 面向一站式指标管理, 补齐能力欠缺
- 2.2 多表关联的数据模型支撑, 实现灵活敏捷的指标服务
- 2.3 “以指标为中心”构建解决方案, 是释放数据价值的重要载体

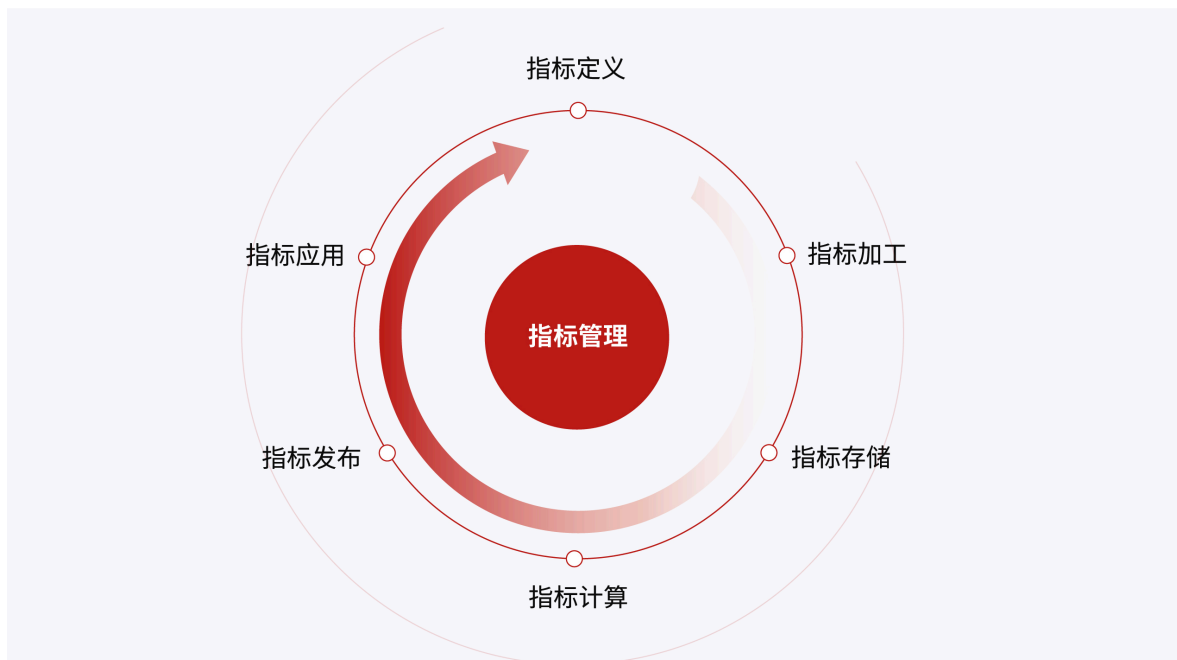
2. 构建“以指标为中心”的新一代 ABI 平台

2.1 “以指标为中心”实现指标管理与应用一体化

考虑到指标在企业实现数字化经营中的核心地位，以及现有解决方案在指标管理能力上的欠缺，企业有必要按“以指标为中心”的原则构建新一代 ABI 平台。

以指标为中心，顾名思义是面向指标管理，具备指标定义、指标加工、指标存储、指标发布等功能，并且为用户提供指标的标准管理、指标分析与应用等一站式的服务。具体而言，它主要包括以下能力特点：

图 3：指标管理的能力闭环



指标开发与加工可融合

针对现有 BI 系统存在的技术开发与业务需求不互通、指标开发重度依赖人力等问题，兼具指标定义与加工计算的能力，可以减轻数据部门开发指标的工作量。以指标为中心，意味着打通指标开发与使用，能够以标准化、自动化的方式完成指标加工，并且具备指标模型与数据应用模型的完整一致。业务部门能够自助完成指标在线配置开发与分析的大部分工作，数据部门仅以极小的

工作对业务需求进行支撑，从而把工作重心放在数据的查询性能、数据质量和数据安全保障上，双方各司其职。

图 4：指标开发与应用融合



标准化指标体系框架，保证指标计算结果可信

制定标准的指标体系框架，可以防止名称与口径歧义导致的指标不可信问题。通过明确界定指标属性，包括明确的业务属性（指标名称、业务含义解释、业务口径等）、技术属性（字段名称、数据类型、取数与统计规则等）、管理属性（分类、所属部门、权限等），保证指标标准框架的完整与严谨。在统一的指标标准框架内，通过数据获取的质量与完整性，实现指标计算结果的一致性与准确性。

指标分类管理，明确加工与使用逻辑

对指标分类管理，具备清晰的指标加工与使用逻辑，可以支持灵活的指标派生。通过分类管理，指标类型与新建规则在企业内部形成统一认知，防止开发与派生不规范导致的重复、混乱，指标加工逻辑清晰。对于一家企业而言，业务行为事件的基本度量，如交易笔数、交易金额、交易用户数等，不可被拆分，其数量往往是有限且不频繁改变的，它们可以作为指标体系中的原子指标。以一定条件对原子指标过滤则形成派生指标，如 2021 年的交易笔数、5 月的交易用户数等。或者，通过一定运算规则计算而形成复合指标，如交易总额 = 交易笔数 * 交易金额。

另外，在指标“下定义”的过程中即明确其影响因素，理清关键因素相应的业务变化影响，进而形成网联化的关系结构。基于指标关系网络应用规则，就可以追本溯源，反推出所有可能的原因，快速定位业务问题症结，指标分析逻辑可靠。

流程与指标权属明确

逐步逐级、细颗粒度的指标资产管理能力，使得指标管理流程与权限明确，避免数据安全隐患。在指标体系变更上，增删改动作均需要受到审核流程控制，需要数据管理部门/相关负责人审核通过后才能在指标库中生效，防止指标体系受到“污染”。指标发布后，还需要配置一定的资源权限，即对用户进行指标资源的分配，包括引用权限、查看权限、编辑权限、再授权权限等，以此避免指标建设的随意性带来的安全隐患。

指标提供分析与展现的BI能力

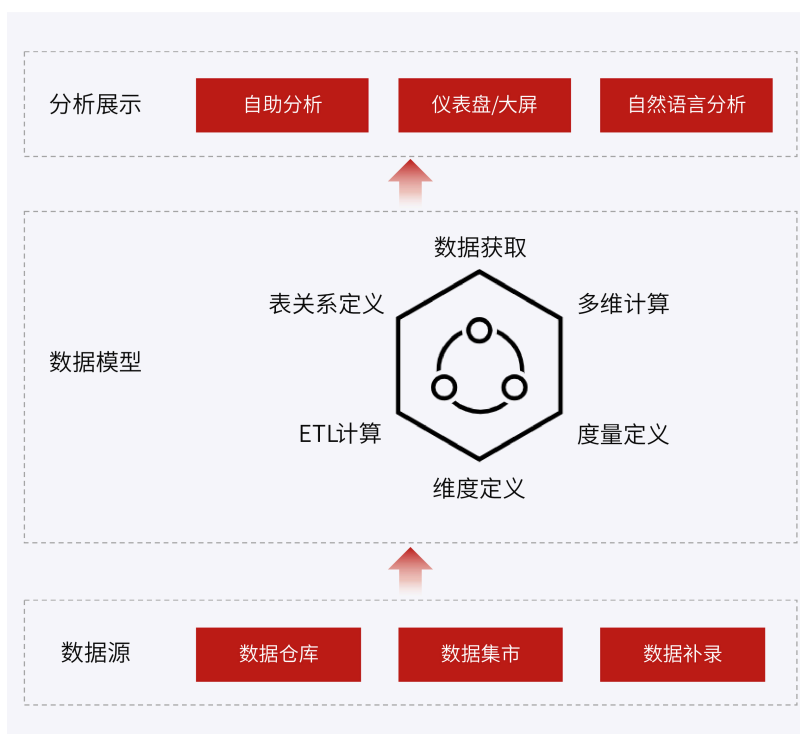
指标的核心目的是服务业务与管理需求，因此指标分析、可视化展现等通用BI的能力也必不可少。数据应用模型要与指标模型同步，使得指标体系在企业内多个场景得以复用。此外，考虑到工具的易用性，指标应用要以业务需求为核心，同时考虑不同用户的使用门槛，设计合理的BI功能。最基本常用的是报表、仪表盘等BI应用的开发。在业务需求日渐灵活的情况下，还需要提供面向业务用户的自助查询，通过简单易用的方式对指标进行分析与展现。

总之，“以指标为中心”的解决思路围绕指标的管理与使用，在功能完整性、指标可信度、指标建设逻辑、流程与权属、分析应用等方面突破了现有方案的瓶颈，打通了从指标开发到指标消费，承载完整的指标使用链路，是行之有效的指标管理解决思路。

2.2 通过多表关联，指标查询更加灵活敏捷

为了实现以上能力，首先需要在模型计算层将指标以及指标间的关系进行结构层次的逻辑化，实现原子指标、计算指标有序组织的指标模型。然后指标模型可以自动转换为被直接查询使用的数据模型，两者之间自动保持同步。数据模型会依据预先定义的口径，对多源异构的数据进行抽取、加工并计算。并且，定义好的数据模型会被固化，在指标自助配置、指标分析、指标管理等多个场景使用，随着交互层的服务请求而灵活敏捷地响应，实现指标开发与应用的融合。

图 5：“以指标为中心”的技术实现

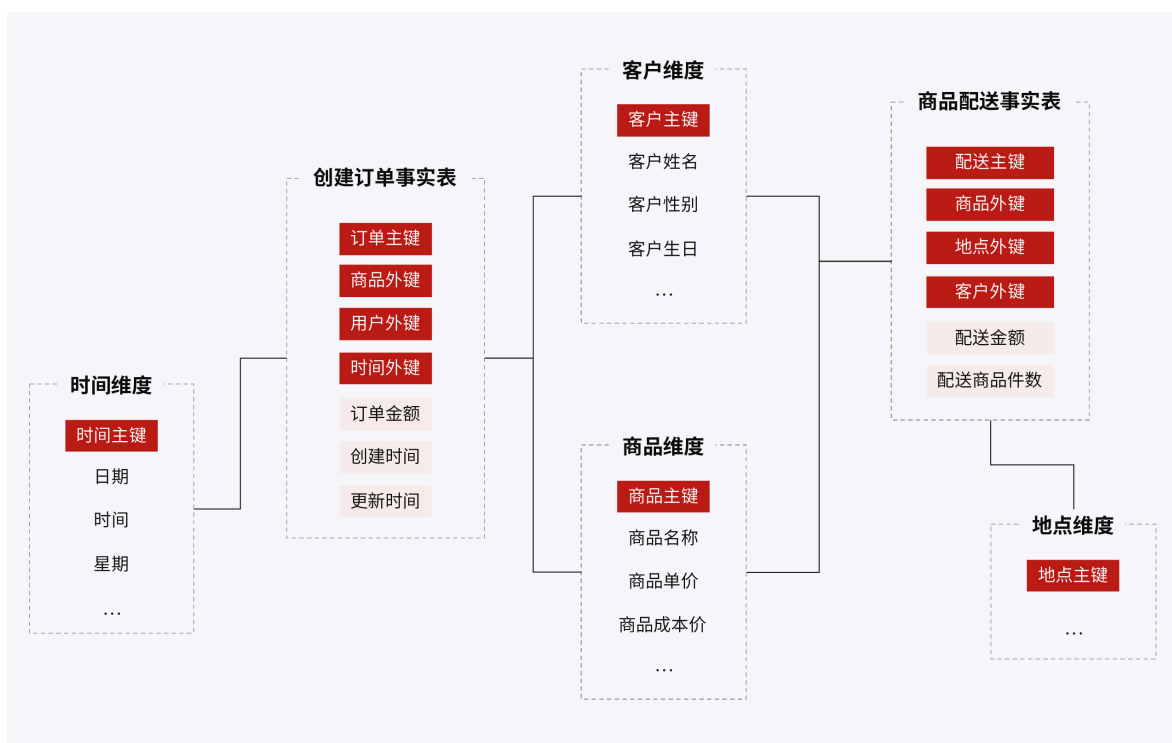


这一技术实现的重要原则与难点，是兼具企业指标体系的完整统一与指标存储计算的性能。指标体系所映射的数据模型要覆盖企业级的全量指标，由于企业指标数量可能达到成千上万，而且指标需求灵活多变，需要基于原子指标再加工、衍生出更多指标，仅仅依靠宽表是难以承载实现的。其背后必然需要多表关联，形成全局统一、逻辑结构清晰的指标数据模型，才能面向业务用户提供完整的派生指标加工能力。另一方面，由于海量数据导致指标计算量急剧膨胀，这尤其影

响了多表关联的效率，致使指标分析与应用敏捷度受限。因此，数据模型的计算能力也尤为重要。

考虑到指标建模的完整度与指标分析的敏捷性，指标数据模型借鉴数仓维度建模的经验。维度建模是一种将指标体系结构化的逻辑设计方法，也是一种广泛应用的数仓建模方式，它将客观业务事件划分为度量和上下文，度量常常是以数值形式出现，事件周围有上下文包围着，这种上下文被分成若干独立的逻辑模块，称之为维度。例如，基于创建订单类的事件进行维度建模，那么“创建订单”是事实，通过将时间、客户、商品等谓词作为维度，业务人员就可以了解具体发生了什么、效果如何，这也是指标分析的一个基本思想。维度建模是面向指标分析，为了提高查询性能而适当增加数据冗余的设计技术。

图 6：基于创建订单类事件的数据模型示例



以维度、度量为基础，事实表对应着具体的指标度量，维度表对应着事实的描述状态，通过一致的维度表将多个事实表联系在一起，形成事实“星座形”模型的指标模型库。星座模型中存在多张事实表，但是只有一个层级的维度表，不同事实表之间共享维度表信息，使得指标的查询逻辑

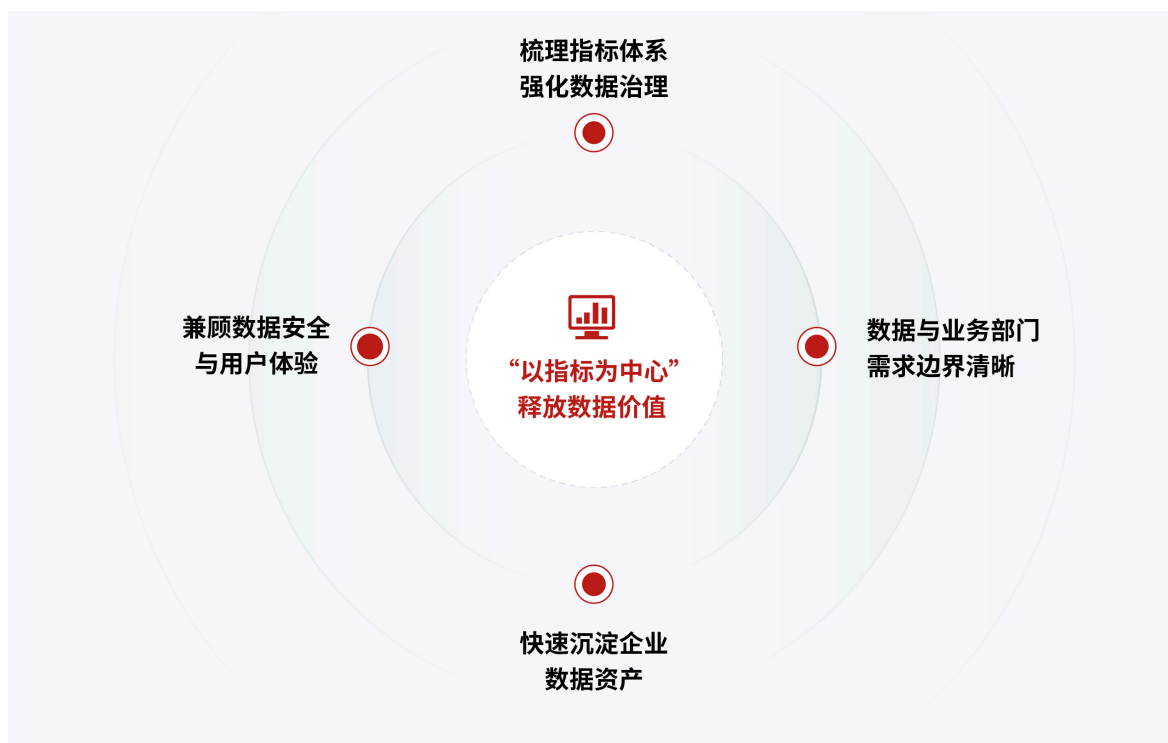
简单，在复杂数据关系计算场景下更具备性能优势。有新的指标需求后，用户可以先到指标模型内查询是否已经创建了与需求相匹配的指标，避免造成重复。如果新指标不在指标库中，那么录入指标时，需要将指标与维度建立关联关系，并在事实表中以具体字段的形式落地。

有了模型引擎层的计算支撑，相比基于单一数据集，多表关联的计算能力支持更丰富的指标派生与复杂计算等能力，以此更便捷地满足灵活多变的指标需求。

2.3 “以指标为中心” 构建解决方案，释放数据价值

由此可以看到，相比现有指标管理解决方案，“以指标为中心”通过数据建模的技术实现突破现有瓶颈，其一系列能力可以帮助企业实现一站式的指标管理。更重要的是，从企业数字化角度来看，这些能力兼顾了数据治理、沟通协作与数据安全的提升，并且指标管理能够伴随企业的经营管理改变而自我进化，是释放数据价值的重要载体。

图 7：“以指标为中心” 释放数据价值



首先，**梳理指标体系数据逻辑并建模，是一种贴近业务视角的数据治理手段。**通过分析企业战略目标、经营模式以及流程，抽象关键业务对象及其属性，提取业务关心的属性维度，以此配置模型的维度属性的字段。基于不同数据模型维度，为模型标准化设计、数据治理过程中的质量监测提供依据，从而提高数据的可访问性。

其次，**指标开发与应用一体化，使得业务与技术双方需求边界清晰。**过去，在“业务提需求，IT 做需求”的传统指标开发模式下，数据部门不仅承担了绝大部分的指标开发工作，而且还需要应对维度增加导致的数据量膨胀、指标口径难溯源等一系列问题。而以“指标为中心”是指标开

发与使用的闭环，不仅解决了指标实时性的问题，而且通过标准化的指标框架与自动计算能力，解决指标开发导致的指标质量与后续迭代等问题，让数据部门无需应对不可控的指标加工需求。

除此之外，**通过指标流程与权限管理，兼顾数据安全与用户体验，实现全员数据运营的组织文化。**对于内部分工较细的企业，指标流程与权限规范能够将企业数据从过去的由数据管理部门集权管控转化成授权赋能，打破业务部门和数据管理部门间的屏障，让指标安全、畅通地流转，在预防指标使用不规范造成安全隐患的同时，使得员工最大程度参与到公司的指标管理流程中，帮助企业营造数据分析文化。

最后，**自增长指标体系能够不断结合经营管理方法与经验，帮助企业快速沉淀数据资产。**指标体系通常随着企业经营管理发展而不断变化，通过一站式的能力实现，使得指标管理与指标应用二者相互作用、相辅相成。通过指标管理功能，业务人员不仅能基于业务场景自助构建新指标，留存企业数据资产，还能在分析与应用中找到当前不足，反向训练优化指标管理，帮助企业不断完善自身数字化经营能力。

03

Smartbi以指标为中心 的一站式ABI平台

- 3.1 思迈特软件“以指标为中心”的设计理念
- 3.2 Smartbi以指标为中心的一站式ABI平台核心能力
- 3.3 Smartbi赋能各行业数字化经营

3. 以指标为中心的 ABI 平台代表厂商：思迈特软件

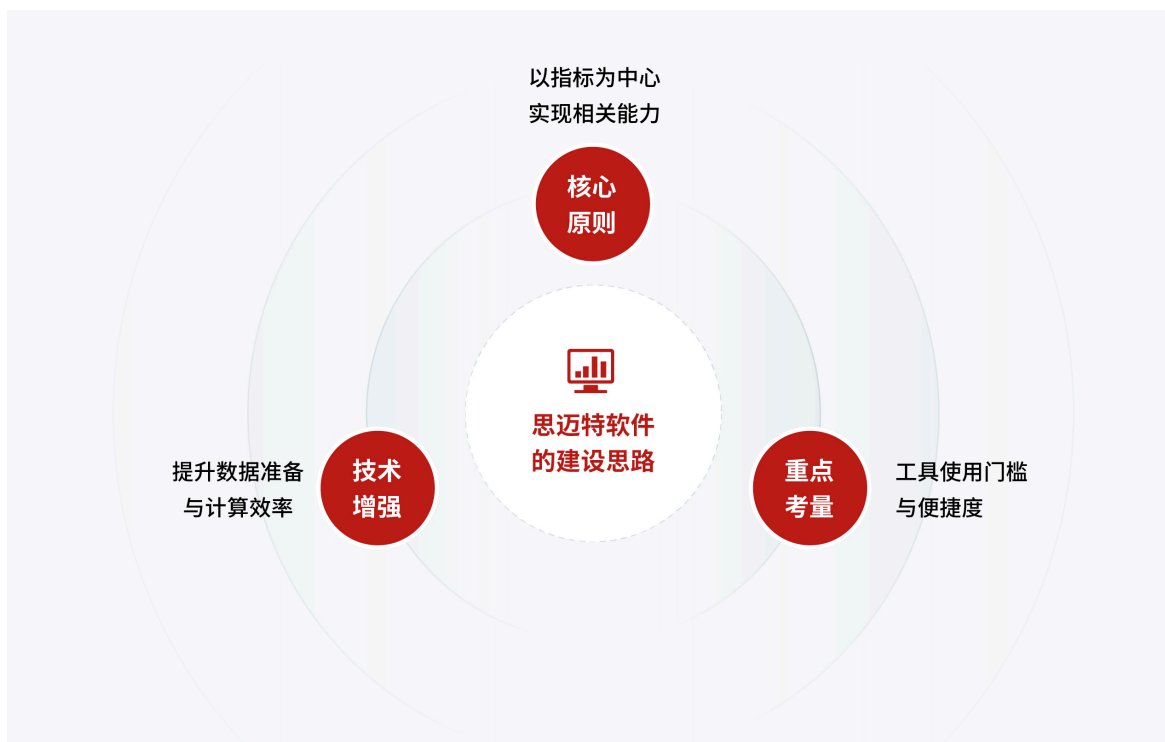
3.1 思迈特软件“以指标为中心”的设计理念

目前，市场已经出现了成熟的以指标为中心的 ABI 平台产品，思迈特软件是该领域的代表厂商。

广州思迈特软件有限公司（简称“思迈特软件”）成立于 2011 年，是专注于商业智能与大数据分析软件产品与服务的提供商，坚持以“让数据为客户创造价值”为愿景，致力于为企业提供一站式的分析与商业智能（ABI）解决方案。

作为深耕 BI 领域十余年的老兵，思迈特软件对于指标管理有着自己独特的见解和解决方法。公司核心产品 Smartbi 指标平台，是以指标为中心构建的 ABI 平台，它覆盖了指标从定义、建模、调度、发布到展示的全过程，并且为企业提供一站式的指标服务，包括指标加工与管理、指标分析展示、指标分享协同等，能帮助企业构建自增长的指标体系。

图 8：思迈特软件的建设思路



基于以指标为中心的原则，思迈特软件**通过 ABI 平台固化指标管理与应用两大能力模块**。指标管理提供自助式的指标定义与计算存储，并且通过指标信息录入功能，保证指标口径的完整一致。同时，平台对指标分类管理，只有原子指标才需要数据部门参与建设，计算指标均可由业务人员自助提取。为了保证指标安全，所有指标的发布与使用均受到管控，以标准化流程完成指标审核工作。而指标应用，则主要通过 ABI 平台的查询分析功能，提供报表、仪表盘、管理驾驶舱等不同场景的应用。

为了兼具指标的灵活与完整，思迈特软件采用了**动态数据建模的方式做计算支撑**。考虑到传统 BI 存在指标使用范围受限的问题，思迈特软件带来了“敏捷建模”的新思路：指标管理的数据模型层采用动态建模方式，只是定义了表之间的逻辑关系，而不是数据库的表连接。它根据前端用户查询过程中选择的维度、指标，动态构建出所需的 OLAP 模型，提升数据准备效率，并且可以解决传统 OLAP 模型数据预聚合时数据指数级膨胀的问题。在已经建设的指标模型上，业务用户在不需技术人员参与的情况下，即可直接进行派生指标的计算，满足不同需求场景的数据准备工作。这一特性，让 Smartbi 指标的应用能力更加强大、灵活，便捷的数据再计算能力，对业务用户更友好。

除了践行以指标为中心的原则，思迈特软件还在 ABI 平台的设计中将**工具的使用门槛与便捷度作为重要考量，加入自然语言分析技术**。Smartbi 的自然语言分析工具经过了多个版本迭代，致力于让工具变得更加智能，使人人都能从数据中受益。值得一提的是，思迈特软件创新地引入大语言模型（LLM），提升自然语言分析工具对“常识”语义理解的能力，利用 LLM 将自然语言转化成精准的 SQL，以便读取到用户真正需要的指标，有效避免工具对用户问题的“答非所问”，从而实现了完全无限制的文本输入。这一转换，除了技术上的升级进步外，也让用户体验更顺畅。

总之，思迈特软件以指标管理标准化、指标计算敏捷化以及指标应用智能化的思路构建产品能力，配以强大的可视化分析与自然语言查询功能，加速 BI 向 ABI 能力转型。

3.2 Smartbi 以指标为中心的一站式 ABI 平台核心能力

在以指标为中心的设计思想下，思迈特软件的一站式 ABI 平台产品“Smartbi”实现了完整易用的指标管理与应用能力。Smartbi 指标平台是指标需求沟通的桥梁，它提供共同的界面、语言进行指标定义、属性管理、指标加工、流程审批以及权限管控等工作，形成业务和数据部门的最佳协同。平台能够自动地完成指标模型的数据处理、调度执行等动作，并转换为可以支持后续查询分析的数据模型。在此之上，Smartbi 指标平台支持通过报表、仪表盘以及自然语言分析等多种应用方式，方便业务人员自助完成指标分析与展示。

图 9：Smartbi 以指标为中心的 ABI 平台



功能 1. 指标定义

Smartbi 创建指标一共需要四步，业务属性、维度设置、存储设置和数据管理，平台支持通过可视化、向导式的标准流程让用户进行指标信息的录入，包括指标名称、分类、口径、统计频度、所属人、启用状态等，保证指标信息的完整，避免需求沟通与理解偏差，导致的指标信息变形。

Smartbi 指标平台提供模型定义的全局视图，它是平台的核心功能之一。全局视图以指标为核心，实现一站式的初始化指标库，并展示指标、维度和事实表三者之间关系的全局概览视图。视图以

表格的形式展现，方便进行指标体系的维护和管理。

指标定义的具体流程包括：

- 通过批量指标录入，方便快捷地批量创建指标；
- 通过简单勾选，将指标和维度建立关联关系；
- 系统根据关联关系，自动在指标存储库生成物理表，将指标存储落地。

有新的指标需求时，用户可以先到指标模型内查询是否已经创建了与需求相匹配的指标。通过指标信息的概览，判断是否与需求相匹配，如果匹配，就可以直接使用该指标，如果需要没有相匹配的指标，则可以通过业务语言定义指标，避免造成指标口径的不一致。

功能 2. 指标属性管理

Smartbi 指标管理将指标分类存储。指标按照业务口径和存储方式的不同，可以分为两种类别：原子指标、计算指标。原子指标是业务定义中不可再拆分的指标，具有明确业务含义的名词，如：支付金额、客单价、销售数量。而计算指标只在前端展示计算结果，以此保障指标模型的稳定性和正确性。通过指标类别的管理，可以实现规范、统一、标准的开发流程和指标体系。

对于指标管理背后的数据模型，Smartbi 支持对维度表和事实表分别管理。所有的业务维度及其字段都支持用户通过手工创建，而时间维度则通过选择起始时间段及时间类型即可自动生成。事实表结构包含了维度字段和指标字段，事实表保存后，指标存储库中会生成相应的物理表，将指标的数据落地。

此外，Smartbi 指标管理还通过元数据管理，帮助企业更好地查询和定位数据、管理资产，理清数据之间的关系。

元数据管理包括：

- 血缘分析，是指标的上游分析，可以查看到该指标引用了哪些指标，即“被什么影响”；
- 影响性分析，是指标的下游分析，从索引中找出引用当前指标的所有资源，即“影响什么”；
- 版本管理，是指标在发生变更之后，提供一个可查的渠道，记录历史版本，保障数据治理的有效与完整。

功能 3. 指标计算与存储

指标定义完成之后，Smartbi 指标管理采用自助式的指标加工与计算，数据抽取的自助 ETL 模块让技术人员方便地从上游包括数据库、线下文件等等在内多源异构的系统中抽取数据到指标表中，完成数据加载的动作。自助 ETL 还封装了常用的数据处理功能，比如格式转换、数据合并、过滤、列选择等，用户可以直接拖拽使用，得到具备完整性、一致性的数据。最后，通过简单的拖拽即可将数据存储到对应的指标存储库中。

图 10：指标计算与存储落地

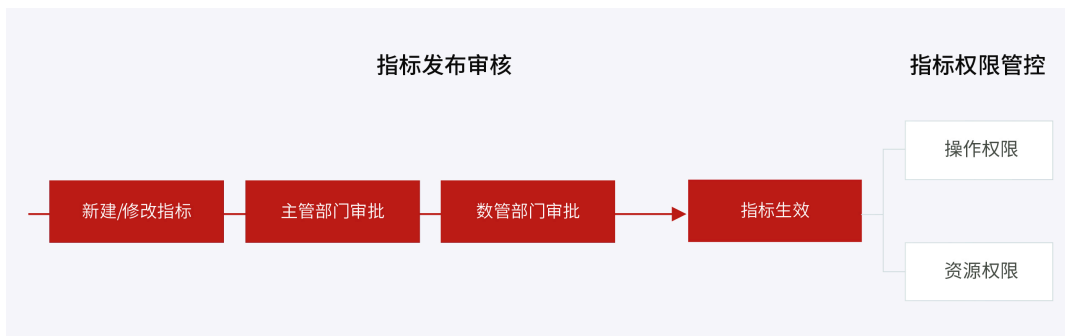


随着企业指标数量的增加，数据更新的工作也越来越多，除了手动更新的方式，平台也能够定时更新。Smartbi 能够通过计划任务定时执行多个 ETL，完成数据的定时更新。指标平台运维人员可以通过界面监控所有作业流的执行状态、启用情况、执行时间。当 ETL 执行异常或不符合预期时，可以通过邮件、系统消息或其他自定义的形式通知相关人员，及时跟踪情况，以便及时做出调整通知内容。

功能 4. 指标发布与权限管控

Smartbi 指标管理支持规范操作的指标发布流程，并通过指标权限管控，杜绝安全隐患。

图 11：指标审核与权限控制



在创建完原子指标后，指标的增删改均受到进行严格的审核流程控制，审核通过后才能在指标库中生效，因此指标的创建不只是由业务人员完成，一旦业务用户在指标管理系统中新增、修改或删除了指标，都将由主管部门和数管中心先后审批通过后，该指标才能在指标库中生效。

Smartbi 指标管理内带有一整套严格的权限管理功能，包括操作权限和资源权限。操作授权是指对用户进行操作权限的分配，控制角色对系统中菜单、功能列表以及具体的报表资源按钮的权限。资源权限是指对用户进行资源的分配，包括指标的引用权限、查看权限、编辑权限、再授权权限。通过资源权限的配置，可以有效避免指标建设的随意性带来的“污染”；资源权限还可以逐级控制，除了配置整个指标模型的权限，还可以配置单类别指标、单个指标等多颗粒度的权限。

功能 5. 指标应用

Smartbi 能够直接提供指标服务，不仅支持 ABI 平台通用的分析与可视化功能，还具备先进的自然语言查询与挖掘能力。其中，最具代表性的指标应用包括：

■ 自助仪表盘

Smartbi 实现了指标管理和可视化应用一体化，指标模型生成数据模型后，就可以直接应用于自助仪表盘和大屏可视化。将指标拖拽出来即可看到数据，除此之外，在设计过程中，Smartbi 还支持识别指标与维度之间的关联关系，自动展开相关内容、隐藏不相关内容，提高设计效率。配

合可视化便捷的操作方法与强大的图形设计，短时间内即可设计出一张符合业务逻辑、界面精美的仪表盘。

■ 电子表格应用

Smartbi 电子表格是企业报表平台的解决方案专家，基于 Excel 创新地实现报表设计，满足各种格式的行业监管报表、内部管理报表的需求，包括：清单报表、交叉报表、分组报表、多源分片报表、分块报表、回写报表等。Smartbi 电子表格保留了 Excel 所有的功能，且 Excel 是用户最熟悉的办公软件，有着最友好的 UI 操作体验，用户无需额外学习一个新的报表设计器。指标模型设计好之后，用户可以直接将指标模型中设计好的指标拖拽到 Excel 里，发布即可查阅到数据，也支持与其他人同步报表。

■ 自然语言分析与挖掘

Smartbi 的自然语言查询功能引入了大语言模型做支撑，并且能够做私有化部署。思迈特软件将企业的“指标体系”对模型做一次 Fine-Tune，再做指令训练 instruction-training，最后将大模型的返回结果，编译成基于“指标模型”的类 DAX 查询指令，再返回结果。最终实现理解语义更准确，访问数据更全面。

Smartbi NLA 核心能力是对企业的全量指标体系进行任意查询和计算，并且自然语言分析工具可以更准确地理解用户意图，更有效地理解语义并转化为 SQL。

例如，用户想要查询“公司现在本科以上学历人数？”，根据实体识别，可以分析出“本科”代表数据中“学历”字段，但因为它是一个字符串字段，传统 NLA 没办法理解并通过“>=”的操作符去过滤数据。引入了 LLM 后，通过将“本科以上学历”确切的业务含义翻译为 SQL，直接过滤出“本科、硕士、博士”等学历值即可。最终更精准、更有效地理解用户意图，从而让自然语言分析工具更聪明，分析过程更高效，业务人员也就自然可以零门槛使用。

3.3 Smartbi 赋能各行业数字化经营

由于不同行业、不同规模企业的数据库质量千差万别，而且指标体系建设与业务需求也不相同，因此思迈特软件在产品层面不断优化自身能力，以适应不同企业环境，并且通过生态合作，了解到不同行业现状，针对行业需求的共性进行梳理、提炼，形成不同行业指标体系模版，满足多样化的客户需求。

图 12: Smartbi 能够满足不同行业需求



针对各行业的共性需求，思迈特软件不断优化产品能力，Smartbi 指标平台在功能完整性、设计先进性、产品稳定可靠性以及性能表现上，具备突出优势：

- **Smartbi 指标平台功能完整，适用不同场景。**除了指标体系建设中的各功能亮点，如数据采集填报、自助 ETL 等、全局视图管理，Smartbi 产品基于自身能力，提供各种指标应用，如自助分析、仪表盘、电子表格(中国式报表)、移动 BI 应用、Office 分析报告、自然语言分析与挖掘等功能模块，适用于领导驾驶舱、KPI 监控看板、财务分析、销售分析、市场

分析、生产分析、供应链分析、风险分析、质量分析、客户细分、精准营销等多个通用 ABI 场景。

- **Smartbi 指标平台设计具备前瞻性，符合业务发展趋势。**在应用系统架构、技术实现上，Smartbi 指标管理在设计上充分考虑系统以及业务发展趋势，支持灵活扩展。在技术架构上，指标管理采用分层次的模块化设计，以此降低业务系统、数据平台和主题应用的耦合度，便于后期的系统的扩充和调整。在数据模型设计上，Smartbi 指标管理在满足现有业务系统的需求之上，考虑后续可能上线的新业务需求，设计合理规范的数据模型，使得新上线的业务系统数据模型能很方便地扩展到系统中。
- **Smartbi 指标平台产品稳定可靠。**Smartbi 指标管理的核心功能是在 Smartbi 平台上，而 Smartbi 产品，历经数十年的锤炼，拥有超过 5000 家的用户实践。产品由千万行代码构成，拥有 2 万以上的自动化测试案例。它凝聚了本土客户的最佳实践经验，整合了各行各业的数据分析和决策支持需求，提供一整套包含企业级报表、可视化分析、挖掘建模、AI 智能分析等在内的解决方案，以此增强企业数字化经营能力，塑造可持续的竞争优势。
- **Smartbi 指标平台具备高性能。**Smartbi 的动态数据建模能力，实现了指标应用层与数据模型层的高效协同，能够满足不同场景的数据准备需求，有效提升数据准备效率。此外，Smartbi 具备先进成熟的技术手段，内置有多种性能保障机制，如数据缓存技术、页面缓存技术、静态离线技术，在桌面电脑的配置下能达到亿级数据秒级响应的能力，能够及时高效地为用户提供服务。

为了匹配不同行业指标体系与业务场景需求，思迈特软件与具备丰富行业 Know-How 的生态伙伴共同梳理指标模版，并打造基于业务场景的最佳实践。思迈特软件以提供工具平台为核心业务模式，通过渠道战略，发展了大量行业合作伙伴。通过生态合作，思迈特软件能接触到几乎所有行业客户对指标管理体系方面的需求，从而了解到不同行业现状，并针对行业需求的共性进行梳理、提炼，反哺产品能力。

与生态伙伴合作联合打造指标应用的最佳实践，加上自身长期以来在数据分析工具层面的技术积累，Smartbi 指标平台成为了具有行业普适性的工具。由于产品化程度与技术成熟度高，Smartbi 指标平台在不需要大量定制的情况下，就能满足几乎所有类型客户的需求，是通用型以指标为中心的 ABI 平台产品。

04

以指标为中心的 ABI平台标杆实践

- 4.1 西藏药业：从0到1的指标建设，赋能数字化经营
- 4.2 某汽车零部件物流企业：替代传统报表，管理效能大幅跃升

4. 以指标为中心的 ABI 平台标杆实践

4.1 西藏药业：从 0 到 1 的指标建设，赋能数字化经营

4.1.1 项目背景：数据基础设施与应用能力亟待提升

在大数据时代，业务数据的有效利用已成为医药企业发展的助推剂。西藏药业作为数字化转型的践行企业之一，对自身数字化发展规划清晰，并且已经将数据融入到日常的经营与管理中。但是随着业务的快速发展，管理层、业务层对日常数据的查询、分析与探索需求愈发旺盛，对数据质量要求也越来越高。西藏药业当前的数据基础设施与数据应用方式，逐渐难以匹配业务快速发展的步伐。具体而言，西藏药业在数字化经营上，存在以下需求：

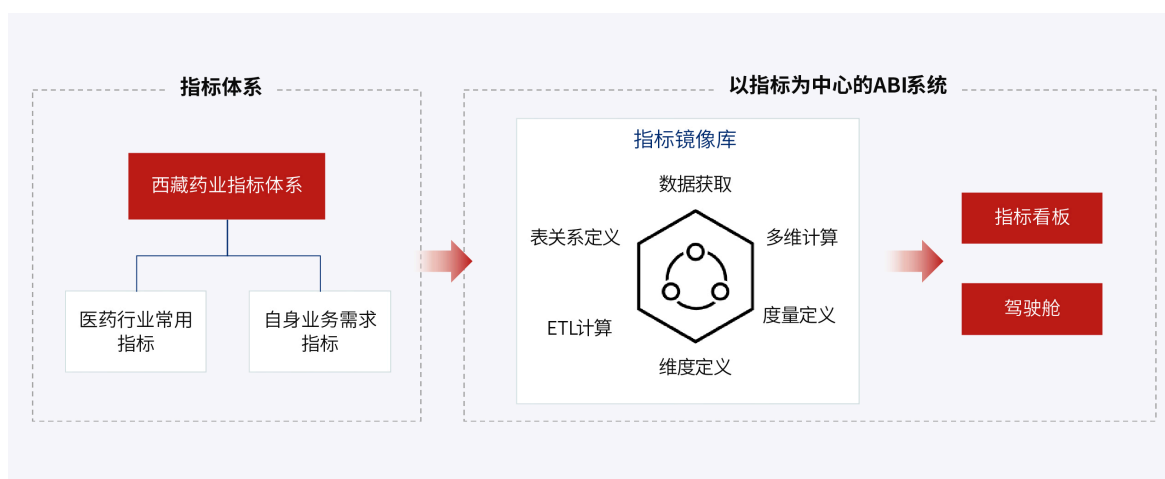
- **将分散于多个业务系统的数据汇集。**西藏药业内部已经完成的信息化建设，主要是基于业务的单点需求建设系统，而不同系统间暂未打通，导致数据无法汇集，而且从各个系统中取数、加工的流程也十分繁琐。对此，西藏药业希望通过多个系统的数据集成，简化数据准备工作。
- **统一数据口径，增强数据质量。**烟囱式的信息化建设，导致不同系统间的数据不互通。某次领导层想访问营收数据时，财务部门给一个报表，业务部门又给一个报表，每个部门的统计口径不一样，导致数据对不上，领导不知道该以哪个结果为准。对此，西藏药业希望通过一定的治理手段，制定统一的数据标准，改善数据口径不一致的问题。
- **业务人员能够高效自助用数。**西藏药业当前的数字化经营主要依赖于固定报表，数据报表的制作流程是自上而下进行需求传达，通过各个业务部门从相应业务系统中导出数据，再进行报表加工与制作。整体链路长，报表数据时效性低。西藏药业希望通过高效自主用数的方式，来满足企业各级人员对数据分析的需求。

针对以上的需求，西藏药业希望通过数据基础设施的进一步完善，为管理和业务人员提供准确有效的数据，满足企业各级人员对数据分析的需求，辅助指引管理决策，从而承接集团经营战略目标落地。

4.1.2 建立以指标为中心的ABI，培养指标应用能力

为了满足以上需求，在产品选型阶段，西藏药业重点对比了产品功能、业内知名度、过往案例与实施交付等因素，同时考虑到产品易用性与后期扩展迭代的能力，最终选择与思迈特软件合作，构建以指标为中心的ABI系统。思迈特软件在BI领域拥有较高的知名度，并且具备医药行业实践经验，为西藏药业提供了“指标分析体系+指标管理+指标可视化”的解决方案。具体而言：

图 13：西藏药业以指标为中心的ABI建设



在指标体系方面，西藏药业将医药行业共性指标与自有需求指标两部分相结合，形成了具备自身特色的分析体系。在具体实施上，西藏药业一方面借鉴了思迈特软件在医药行业的实践经验，吸纳了同行业值得参考的指标内容和体系框架；另一方面，借助思迈特软件的项目实施能力，细研自身需求并对业务目标进行量化。两者综合作为指标基础，并按照业务属性、管理属性将指标划分为不同模块与层级，构建西藏药业特有的指标体系。

在指标应用方面，思迈特软件帮助西藏药业实现了数据从生产、加工到指标可视化的全流程，建立以指标为中心的 ABI 系统。

- **在数据准备环节**，Smartbi 通过多业务系统数据采集、填报表单等方式，将分散的线下数据转移到线上，然后将数据定期汇总，形成统一的数据汇集入口，解决数据汇总难、时效性差的问题；
- **在数据加工环节**，Smartbi 对数据定义流程做了规范化管理，解决指标数据口径不统一的问题。此外，思迈特软件在指标管理方面，还为西藏药业构建了一套指标管理模型说明书，针对指标定义、指标分类、指标加工口径、数据编码规则等进行统一规范管理，为各业务部门提供准确可信的指标数据。
- **在数据模型层**，思迈特软件为每一个业务域的数据都做了相应的汇总。通过数据模型，将许多同类型或者同一业务域下的一些指标进行关联。如此一来，一方面在实际使用中指标呈现的加载效率有所提升；另一方面，在后续的指标模型调整方面，数据模型都能够灵活承载企业需求。
- **最后，在指标呈现环节**，Smartbi 提供看板与驾驶舱，实现指标可视化。未来，每个业务域中的报表在项目后期也会开放给业务部门去使用，产品中内置即席查询、透视分析功能，并配合联动下钻、筛选等交互方式，业务人员可以进行自助分析。

4.1.3 指标价值显著，西藏药业数字化经营能力逐步完善

通过思迈特软件的解决方案，西藏药业实现了从 0 到 1 的指标体系建设与应用。一方面，面向业务人员、技术人员、管理人员，Smartbi 以指标为中心的 ABI 平台解决了企业指标统一存放、分类管理的问题，并使得指标管控流程规范化。另一方面，通过平台内的数据模型承载指标，实现指标开发与应用同步一体化，满足指标多场景灵活应用的需求。具体而言，该项目价值体现在：

图 14：西藏药业项目价值



- **指标体系建设，实现指标可视化能力。**在指标体系建设上，思迈特软件通过业务调研，进行指标梳理与指标体系规划，协助西藏药业完成战略发展、业务运营、管理支撑三层指标体系搭建，共计实现 400+多个指标及其标准确定、发布。本次项目总共建设一级看板 25 张，包含财务、人力、生产、营销、内部管理等 5 个驾驶舱。
- **数据时效性提升。**该项目之前，西藏药业的数据呈现以月度为单位，每次月度会议前需要收集上月本部门的重要业务数据，然后去统一汇报。该项目建设后，西藏药业实现了“T+1”的数据采集和呈现，数据时效性大幅提升。
- **营销部门工作汇报方式改变。**原来，营销部门的工作汇报方式是通过收集汇总数据、制作打印销售分析表，然后进行汇报。而现在，Smartbi 以指标为中心的 ABI 让营销部门可以将看板作为汇报工具，工作效率大幅提升。

现阶段，西藏药业借助 Smartbi，已经能够敏捷开发出满足经营、营销、财务、人力等需求的看板与驾驶舱。未来，西藏药业将继续深化与思迈特软件的合作，根据实际业务需要，结合不同分析场景，进一步深挖数据产品应用和价值，并拓展数据分析体系在其他分子公司、业务部门应用的深度和广度，实现全集团数据驱动业务决策提效，助力企业实现可持续高速增长。

4.2 某汽车零部件物流企业：替代传统报表，管理效能大幅跃升

4.2.1 项目背景：企业 BI 报表堆积如山，数据实时获取难

近年来制造行业信息化基础设施与各大业务系统的进一步建设和完善，使得行业信息化发展水平有了很大的提高，但部分企业目前数据的使用仍存在问题。某汽车零部件物流企业在数字化建设中，已经在使用 BI 工具，通过报表进行数据分析。然而，当前的 BI 平台建设在该企业 CIO 的认知中，并不是一个成功的项目。原因如下：

- **该 BI 平台堆积了众多无效报表，难以提供准确有效的数据。**从管理者的视角看，技术人员每天都在不停地制作报表，但是从真正的数据分析来看，每天打开并且会用到的报表其实并不多，甚至有些报表打开了一两次之后就废弃了，这导致 BI 平台上积累了众多报表。如果一些高管领导想从这个平台去拿一些数据，混乱的报表堆积会阻碍有效数据的获取。
- **报表制作效率遇到瓶颈，而且灵活度受限。**由于企业配备的技术人数有限，所以在报表制作流程中，即使投入了大量人力与时间，技术响应度依然跟不上业务提需求的速度。业务人员提一个需求单，可能需要排在队列里面等两三周，甚至一个月才能得到想要的报表。
- **报表间口径不一致，导致数据不可信。**该企业建设的 BI 平台，对于线上的 300 多张报表，还未做到数据口径的统一，导致看板报表、自助分析等不同应用场景看到的指标结果不一致，从而影响了决策管理的效率与成功率。

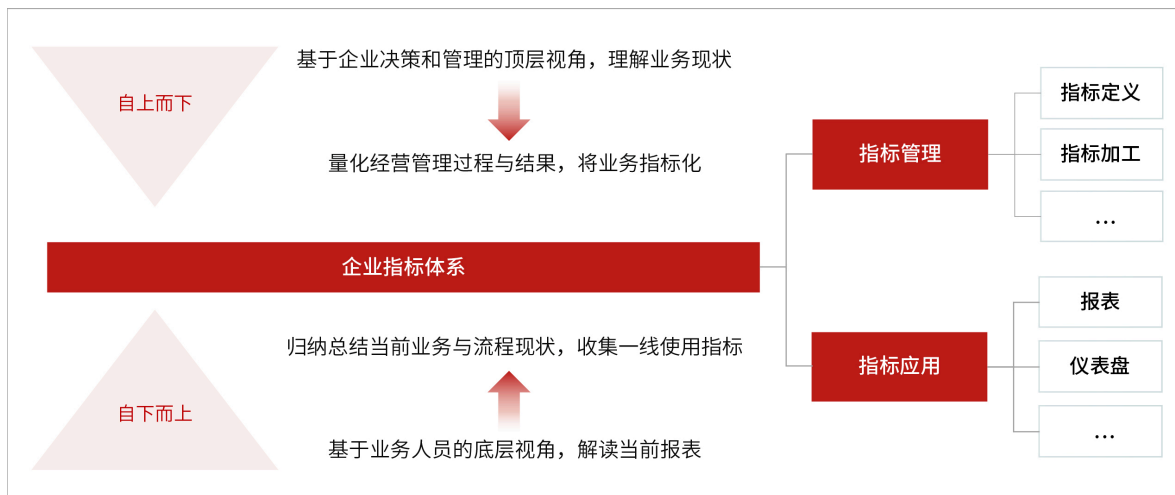
针对以上在 BI 平台建设和使用中遇到的问题，该企业 CIO 认识到，目前的 BI 主要是业务需求驱动的，相当于产品只关注对业务的响应，以及是否尽可能满足业务需求的一些功能。但是 BI 并不是一味地以业务需求为驱动的项目或平台，它还需要以企业的经营管理作为驱动。而企业管理需求驱动的核心不在于报表与看板，而在于如何通过指标将管理行为量化，通过指标体系去建设 BI 项目，以此衡量企业经营管理状况。

4.2.2 解决方案：“自上而下”与“自下而上”构建体系，形成指标驱动管理

由于已经建设了大量的可视化报表，所以该企业并不希望重新走一遍传统 BI 的建设路径。同时，该企业认识到“以指标为中心”的理念，能够解决传统 BI 导致的指标建设混乱问题。因此，对于产品选型来说，该企业更倾向于可以更好地承接该理念的平台类产品，并且与已有的上层报表或更多应用打通。

在经过多方调研和与同行的交流后，该企业发现思迈特软件以指标为中心的 ABI 平台产品，与自身数字化理念不谋而合。因此，该企业购置了 Smartbi 以指标为中心的 ABI 平台产品，并且增补了产品服务，通过与需求顾问合作来建设指标体系。在项目前期的指标梳理上，思迈特软件采用“自上而下”与“自下而上”二者结合的方式，梳理出完整的指标体系框架：

图 15：思迈特软件完整指标体系框架



- **“自上而下”确定经营管理的核心指标。**“自上而下”需要项目需求顾问站在企业经营管理者者的角度，解读或了解当前的企业战略，并且要与高层沟通对齐。双方会探讨如何以一个指标来衡量战略目标达成的情况，即首先从最顶层达成的一级指标。然后，围绕这一指标的关键事项，将这些关键事项量化，并且分配到相应部门去承接。
- **“自下而上”补全业务发展当下所关注的指标。**由于企业当前的数字化建设或业务流程还未完全匹配当前战略目标，思迈特软件还配合采用“自下而上”的方法，收集了该企业当前

一线正在使用的报表进行分析，从报表里解读当前关注的核心指标，加入到企业指标体系中。

除了指标体系的梳理，**Smartbi 指标管理的功能模块，驱动该企业通过指标进行数据治理。**首先，平台提供业务视角的指标定义功能，保证指标口径的一致性，并且通过维度的录入，将指标与维度的关联关系配置好，平台即可自动生成数据模型，这一过程无需 IT 人员参与。然后，平台的自助 ETL 工具会将系统中的数据加载到平台进行计算。

如果需要计算衍生指标，平台不仅支持简单的四则运算，还支持累计、加权、平均等不同复杂场景的运算。通过平台的 OLAP 计算引擎与封装的 MDX，业务人员就能够通过一些简单的配置操作去完成想要的衍生指标。

基于完整的从指标定义到加工完成的指标模型，平台可以直接对接应用层，提供交互式报表或仪表盘，满足查询分析的需求。

4.2.3 项目价值：规范化的指标建设，提升数字化经营水平

通过指标体系与 Smartbi 指标管理功能，该企业实现了从管理需求出发，以指标为中心进行数字化建设，报表混乱与开发效率等问题得到了明显的改善。具体而言，该企业：

图 16：汽车零部件物流企业项目价值



- **聚焦管理诉求，形成规范化指标体系。**通过与思迈特软件需求顾问沟通，该企业践行了管理需求驱动指标建设的理念，将重要的管理行为量化为核心指标，摒弃了计算链路上的过程

性指标以及部分非核心指标，企业指标库与报表资源变得更加聚焦与简洁。

- **指标需求的交付效率与质量提升。** 自助式定义功能支持业务人员自行配置开发指标，或者基于原子指标进行衍生指标计算，指标加工逻辑清晰，避免了计算口径不一致的问题。技术人员无需执行繁重的报表开发任务，指标开发效率大幅提升。
- **指标灵活性得到改善。** Smartbi 以指标为中心的 ABI 平台具备规范的指标开发能力，替代了以往通过数据集，技术人员手工进行数据清洗、指标加工计算的方式，支持以拖拉拽的形式进行指标分析，并且能够支持跨场景的指标查询。

除此之外，思迈特软件还通过业务系统目前的数据范围，分析数字化现状是否与管理诉求匹配。

如果在业务系统的数据建设还没满足管理诉求，思迈特软件会提出业务系统和流程上的建议，并且与该企业探讨短期、中短期、中期和长期的规划，助力该企业数字化经营能力长久发展。