

The logo for ifenxi, featuring the word "ifenxi" in a blue, sans-serif font. The letter "i" has a small blue arrow pointing upwards and to the right, and the letter "x" has a small blue arrow pointing upwards and to the left. The logo is set against a white background that looks like a folded piece of paper.

ifenxi

A photograph of a clear glass jar tipped over, spilling several black and white capsules onto a light-colored surface. The background is a soft-focus laboratory or office setting. The image is framed by blue diagonal stripes in the top right and bottom right corners.

以数为擎， 数字化助力药企开辟提质增效新路径

2023爱分析·药企数字化实践报告

07.2023

报告编委

报告指导人

张扬 爱分析 联合创始人&首席分析师

报告执笔人

曹凤娟 爱分析 分析师

外部专家（按姓氏拼音排序）

陈泽平 太美医疗科技 副总裁

丛圣林 贝医科技 创始人兼CEO

郭远东 西藏药业 CEO

李瞬 蘑菇物联 制药行业数智化转型技术专家

李中娟 数聚股份 数据赋能事业部总监

张永彦 四环医药 前营销财务负责人

周鹏 西藏药业 信息部经理

特别鸣谢（按拼音排序）

Baiyee 贝医科技 DataCVG[®] 数聚股份 SMARTBI 思迈特软件 Taimai 太美医疗科技

报告摘要

面对经营利润持续承压、合规监管日益趋严，医药企业数字化转型进入快速发展期，正由流程驱动的信息化转向数据驱动的数字化，并带来营销一体化、合规营销、生产车间数字化、数据管理平台、ABI平台等数字化新需求。

传统营销工具间数据割裂造成营销效果不佳，药企需基于完整医生标签画像实现精准营销。营销一体化成为药企未来营销新趋势，助力提升营销转化效果，降低营销成本。

药企的合规营销，不仅仅是基于真实完整证据链的销售费用支出票据合规，而是贯穿从预算编制、任务计划与执行到结算完税的全流程销售费用财税合规，以及代理商营销行为合规。

目前药企生产车间数字化整体处于初级阶段，药品生产工艺层面的智能化控制仍落地较难，而公辅能源车间因设备自动化和标准化程度高，率先实现数字化转型落地应用。

数据管理平台助力药企实现从数据接入到应用的闭环管理，深度赋能企业业务发展。随着湖仓一体、DataOps、增强分析等技术应用，数据管理平台将进一步释放数据价值。

为高效支撑管理层经营决策分析，搭建以指标为核心的 ABI 平台成为药企数据分析应用的重要方向，未来叠加 AI 技术应用，药企将实现更加智能化的分析与决策。

目录

1. 报告综述	7
2. 营销一体化	11
3. 合规营销	22
4. 生产车间数字化	33
5. 数据管理平台	36
6. ABI 平台	47
7. 结语	58
关于爱分析	60
研究咨询服务	61
法律声明	62

CHAPTER

01

报告综述

1. 报告综述

面对经营利润持续承压、合规监管日益趋严，医药企业数字化转型进入快速发展期，并带来新的数字化需求。

一方面，药企利润空间压缩，亟需以数字化能力变革经营模式，破解经营困境。伴随带量采购、医保谈判、两票制、仿制药一致性评价等医改监管政策的常态化实施，以及药品生产原材料、能源成本及环保治理投入不断加大，医药企业利润空间被大幅压缩，业务经营面临巨大压力和挑战，倒逼药企采用数字化手段革新业务模式，实现降本增效。在业务场景方面，数字化将赋能药企构建效率更高、成本更低的营销、生产业务模式，例如，药企借助一体化营销工具的高效协同，进行更精准医生营销，促进营销转化效果显著提升。同时，为有效提升企业经营管理水平，药企需要借助全链路数据能力激活数据价值，构建数据分析体系全面展现企业经营现状，实现由经验驱动转向数据驱动的经营管理。

另一方面，强监管要求下，数字化工具助力医药企业合规高质量发展。近几年来，国家及医药行业协会相继发布多个合规管理规范文件及行为准则，例如《关于印发纠正医药购销领域和医疗服务中不正之风工作要点的通知》、《医药行业合规管理规范》等，聚焦反商业贿赂、财务与税务、产品推广等多方面，强化医药企业合规经营管理。同时，监管部门持续加强合规行为审查，多家药企因为商业贿赂、涉税违法、虚假宣传等原因被查处，对企业经营产生严重影响。当下阶段，国内医药企业正面临前所未有的合规挑战，如何借助数字化手段建立规范化的合规经营管理体系，确保营销推广行为、药品生产质量满足政策要求，已成为医药企业立足于市场的关键所在。

在此背景下，数字化转型已成为医药企业谋求长远发展的必然选择。爱分析研究发现，药企数字化转型正由流程驱动转向数据驱动，并呈现以下需求趋势：

图 1：药企数字化需求变化趋势



- **一体化营销平台倍增医药数字营销新效能。**传统营销模式下，医药企业各部门根据各自需求独立搭建 CRM、SFE、学术会议等系统，例如销售部门借助 CRM、虚拟代表系统，提高医生覆盖数量和拜访效率；现阶段，药企逐步开始搭建一体化数字营销平台，基于完善的医生画像体系，实现更精准的医生营销，最大化营销 ROI。
- **强监管趋势下医药合规营销全面升级。**早期医药企业合规营销意识薄弱，内部并未建立系统化的合规管理体系；伴随合规经营要求增强，药企需要建设合规营销系统，形成一套完整的合规证据链，确保销售费用财税合规和营销行为合规。
- **数据驱动制造，头部药企生产车间数字化落地步伐加快。**生产车间数字化方面，药企需求由局部搭建硬件设备和软件系统走向集成整合，头部药企开始构建数据驱动的高质量药品生产模式，实现数字化、智能化生产。
- **数据管理平台支撑药企数据应用价值加快释放。**数据管理方面，过去各业务部门逐步搭建一系列独立的业务系统，以及烟囱式的数据仓库，基本满足数据存储和日常数据分析；现阶段，药企需

要将各系统数据融合打通并统一治理，形成高质量数据沉淀，支撑营销、生产、研发等场景数据应用。

- **从 IT 走向业务，ABI 平台助力实现数据深度赋能经营管理决策。**过去，药企通过汇总各业务系统数据，主要以固定报表形式进行可视化业务数据呈现；现阶段药企需要构建指标分析体系和可视化系统，借助看板、自助分析等工具，实时精细化管理、精准化决策。

因此，本报告将选择营销一体化、合规营销、生产车间数字化、数据管理平台、ABI 平台 5 个重点市场进行应用实践分析，以期为药企决策层及业务部门、IT 部门、财务部门负责人提供企业数字化转型的实际落地经验，助力其更好地推进数字化转型升级发展。

CHAPTER

02

营销一体化

2. 营销一体化

医药营销数字化始于 2014 年左右智能手机的普及，尤其是微信等社交软件的横空出世，药企纷纷通过自建网站、微信公众号、开发 APP、邮件等媒体渠道进行医生触达，以及开始探索移动 CRM 工具，赋能医药代表工作效率提升。随后药企销售、市场、SFE、IT 等各个部门根据自身业务需求搭建相应的数字化营销工具，例如市场部门借助学术会议系统、活动管理系统进行更高效的营销信息传递，持续分析并优化营销活动效果；销售管理部门借助 SFE 系统打通主数据及业务数据，实现精细化销售运营。

但由于缺乏顶层规划设计，各个营销工具间相互割裂产生大量数据孤岛，无法实现医生精准营销和 ROI 洞察分析。尤其面对带量采购、医保谈判等政策实施导致医药企业利润空间被大幅压缩，疫情因素使得线下医生拜访和运营难度增大，药企更加注重营销 ROI 的提升，传统营销模式的弊端更为凸显。如何借助一体化数字营销工具，实现线上线下全渠道打通，以及基于完整医生画像的精准营销，促进营销转化效果提升，是药企当下阶段面临的核心需求。

图 2：医药营销数字化演变历程



从实际来看，大部分医药企业在迈向一体化数字营销过程中，仍面临以下业务问题：

首先，大量医生数据缺乏统一沉淀。一方面，医药企业尤其跨国药企的数字化营销系统繁多，CRM、SFE、活动管理、视频直播等诸多系统之间相互独立，导致营销业务流程割裂、大量行为触点未标签

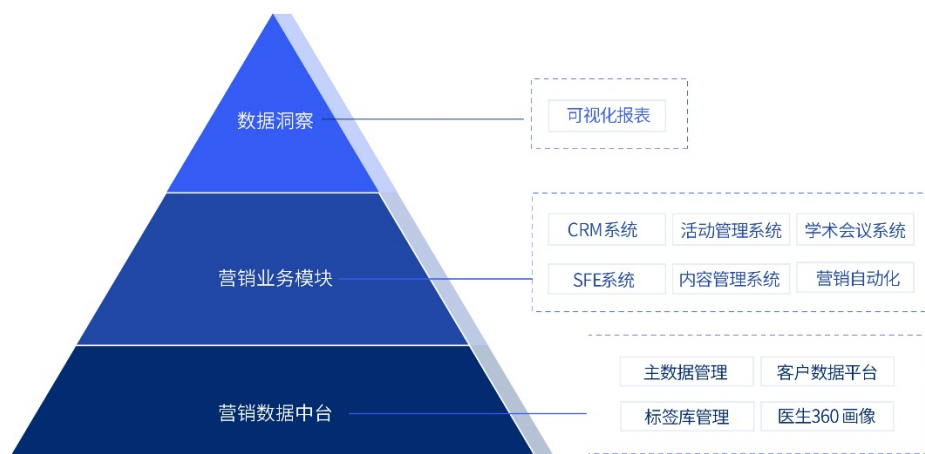
化，无法实现从医生触达、获客到沉淀运营的全流程数据资源沉淀。另一方面，医药企业内部医生数据资源有限，要想达到更精准营销，还需要引入外部更多渠道的医生行为数据。

其次，无法基于完整医生画像进行精准营销。伴随医药企业对于营销 ROI 效果越来越重视，面向医生端进行精准营销变得至关重要。而传统营销模式体系下，大部分医药企业未构建完善的医生标签体系，无法形成医生 360 画像，难以实现医生的精准触达和营销策略的持续迭代，导致线上线下多渠道营销效果不佳。

最后，缺少数据洞察，无法有效衡量营销投放 ROI。医药企业在过去营销过程中已经积累了大量的医生行为数据和业务数据，但由于缺乏统一的数据整合和治理，构建出的报表体系在准确、全面、及时方面都无法满足企业数据决策需求，也很难有效衡量营销 ROI。

针对上述需求痛点，医药企业愈加重视营销工具间的高效协同。通过构建以营销数据中台为底层支撑的一体化数字营销平台，在确保所有营销行为在统一系统中运营的同时，借助完善的医生标签画像体系，实现线上线下多渠道医生的精准化、个性化触达。具体来看，一体化数字营销平台解决方案主要围绕以下几个方面展开：

图 3：营销一体化解决方案构成



图：爱分析绘制



首先，整合沉淀医生数据资源，构建医生 360 画像体系。借助一体化数字营销平台，可将各个触点的医生数据延续不断地沉淀下来，也能够通过智能信息匹配将第三方平台上的数据整合进来，然后进行统一的数据治理和 ID-Mapping，形成更为丰富的医生数据资源。同时，从医生的基础信息、学术偏好、营销偏好、社交偏好等方面建立标签体系规则，借助 AI 技术，形成 360 医生画像。

其次，医生画像动态完善和营销策略迭代，实现全渠道精准营销。一体化数字营销平台整合 CRM、活动管理、学术会议、营销自动化等功能模块，医药企业可基于完善的医生画像，实现学术会议、病例征集、代表拜访等营销模式下的精准信息传递。例如，市场部门可借助营销自动化功能模块，向不同生命周期、不同偏好的医生推送个性化的营销内容。此外，持续与医生交互所沉淀的数据，可进一步支撑医生画像完善和营销策略优化，不断提升营销的精准度。

最后，搭建可视化报表，实现管理者经营洞察。通过全业务数据的统一汇集和治理，从投入产出比分析、销量分析、代表行为分析、客户状况分析等维度构建可视化报表体系，全景呈现医药企业销售现状，有效支撑管理层的经营管理决策。

通过搭建营销一体化平台，药企能够实现医生精准营销触达和内部各部门间营销协作，从而提升营销转化效果，降低营销成本。

一方面，通过将线上线下全渠道医生数据统一整合，构建医生标签画像体系，药企可以根据不同医生行为偏好、不同的产品推广周期、不同的推广渠道，匹配合适的学术推广内容和学术会议活动，从而提高营销的精准性，降低重复信息触达所带来的成本。

另一方面，药企销售、市场、医学等各个角色能够协同开展医生全生命周期营销，实现对医生线索的收集、匹配与及时跟进，并同行持续精细化运营，提升医生销售线索转化效率，降低营销成本。

案例 1：构建一体化数字营销平台，某医药企业实现销售转化能级大幅跃迁

某医药企业成立于 1994 年，主要从事心血管、消化领域的药品生产、加工、分装和销售，其心血管相关药品广泛畅销至世界很多个国家。目前，该医药企业销售网络遍及全国 80 余个城市，以专业人员组成的营业队伍，致力于正确使用和普及医药品为目的的信息活动，通过公正的具有创造性和充满生机的行动为人类健康服务。

传统线下营销模式弊端凸显，销售管理系统亟待全面升级

面对医药营销数字化转型，过去药企销售部门、市场部门、SFE 等根据各自需求搭建了很多独立的营销系统来支撑业务活动，系统之间割裂产生大量数据孤岛，导致存在跨部门业务协同效率低下、数据资源无法统一沉淀、营销效果无法有效衡量等问题。与此同时，带量采购、“两票制”等政策实施导致医药营销费用大幅压缩，疫情因素使得线下医生拜访和运营难度增大，医疗市场下沉带来营销成本显著增加，传统以“医药代表”为核心的线下销售体系面临冲击，药企需要借助更加高效、精准、低成本的营销模式，促进营销 ROI 提升。因此，如何实现线上线下全链路、一体化数字营销，以有限的资源投入最大化提升营销效果，是医药企业营销数字化转型的重要方向。

医药数字化营销在于借力一体化数字营销平台，构建以医生为核心的数字化营销闭环体系，高效精准地将药企产品相关信息传递到医生端，并及时客观地将医生反馈回传到药企，以此通过营销策略的持续优化，提升医生处方药用量。从营销业务流程来看，药企需要基于统一的主数据管理标准，将内部医生数据与第三方平台数据进行有效整合，构建出完善的医生标签画像体系，从而支撑面向线上线下全渠道的智能拜访管理、智能内容推荐、会议精准邀约等实际场景需要，实现医生的可持续化、精准化运营，最后通过真实业务数据沉淀，形成营销经营 ROI 的洞察分析。

图 4：药企面向医生端的营销业务流程



基于以上背景和营销业务流程分析，该医药公司在实际营销过程中面临以下业务痛点：

一是数据分散、杂乱，无法形成完整医生数据沉淀。该医药公司医药代表的线下医生拜访行为缺乏有效管控，线上会议工具比较散乱，导致医生相关数据无法有效留存和汇集，并且已有医生相关数据分散在不同的系统中，数据缺乏统一的口径和标准，难以实现所有医生数据的整合和沉淀。

二是标签体系缺失，难以构建医生 360 画像体系。该医药公司尚未能根据医生的基本属性、职业属性、学术属性、行为属性等特征构建全面、精准的标签体系，无法形成 HCP360 全景画像。

三是营销模式单一，无法实现多渠道的医生精准营销。该医药公司传统营销模式以线下拜访为主，随着县域市场业务的开拓，线下拜访的成本高、效率低、流程不规范等弊端凸显，亟需借助更加高效、低成本的客户拜访和会议模式，实现对医生的高频次、大范围、精准化触达，同时应对新冠疫情等突发事件带来的线下拜访和活动受阻。

四是业务数据缺乏统一汇集，难以实现管理者经营洞察。该医药公司采用 OA 系统进行销售和客户管理，尽管拥有很好的客户基础和数据量，但缺乏专业系统进行统一的数据收集和管理分析，导致已有

管理报表不能够真正对公司销售现状进行全面洞察，且每月一次的信息汇总远无法满足当下的销售管理需求。

图 5：该医药公司面临的业务痛点



图：爱分析绘制

ifenxi

太美医疗科技助力该医药公司构建数据驱动的一体化、精准营销体系

针对以上业务需求，该医药公司决定全新构建一体化数字营销平台，在实现线上线下多渠道医生精准营销的同时，满足管理层的销售洞察需求。经过多方产品选型和调研，基于对厂商营销产品功能完整度、行业成功案例、行业经验、项目交付实施能力等因素进行综合考量，最终太美医疗科技凭借可成长的一体化数字营销平台、丰富的客户案例积累、药企营销行业 know-how、专业的本土化服务团队等核心优势，成为该医药公司的最佳合作伙伴。

太美医疗科技作为生命科学产业数字化运营平台，业务覆盖医药研发、药物警戒、医药营销等领域。其中医药营销业务专注于“生命健康领域营销数字化合作伙伴”的定位，自主研发 ONECEM 全渠道营销平台和 ONEInsight 营销数据中台，助力药企实现全渠道资源整合，构建以客户为中心的协同营销服务体系，通过数智驱动的营销数据底座，帮助企业打通行业上下游及内外部全流程，实现数字化转型目标。

在项目推进过程中，该医药公司销售部门、SFE 部门、IT 部门与太美医疗科技共同参与整个数字营销体系规划，并按照“主数据标准统一-业务流程梳理-系统上线-功能持续迭代”的流程展开项目合作。项目初期，太美医疗科技帮助该医药公司统一所有主数据标准，并梳理和规划三条业务主线，分别为线上线下医生拜访流程、会议的全流程管理、SFE 及管理层视角下的销售数据管理。项目上线时期，太美医疗科技为其搭建一体化数字营销平台，逐步上线主数据管理系统、SCRM、SFE、Event、Engagement、渠道流向管理、可视化报表等产品模块。项目后期，基于一体化数字营销平台，该医药公司可进行功能的持续迭代和新增。具体解决方案如下：

图 6：该医药公司一体化数字营销平台架构图



在医生数据统一整合与沉淀方面：首先，太美医疗科技帮助该医药公司上线主数据管理系统，建立机构、科室、医生等主数据字段标准，以及字段匹配规则、合并规则、入库校验等主数据创建和维护要求，确保所有主数据能够及时得到清洗，保证数据唯一性和规范性。其次，太美医疗科技将企业微信作为一体化营销平台的统一入口，通过有效的系统和数据整合，帮助该医药公司的销售部、市场部、医学部等在同一平台内完成医生全生命周期的协同营销，并通过在关键业务节点设置埋点的方式，将

多渠道的医生行为数据统一沉淀到系统中，比如医生基础信息、线下拜访反馈、资料浏览情况、会议参与情况、线上活跃度等。最后，太美医疗科技引入第三方平台医生数据资源，与内部医生数据进行智能化匹配，进一步丰富医生数据体系。

在构建完整医生画像体系方面：基于内外部医生数据资源，太美医疗科技围绕“医生分型→触达偏好→医生偏好反馈→营销效果追溯”的医生价值链，帮助该医药公司构建标签规则体系，包括医生姓名、学术影响力、社会地位、擅长治疗领域等基础标签，营销偏好、品牌支持度等营销标签，以及患者背书、同行宣传等价值标签，并结合 AI 和 NLP 技术，打造出 360HCP 医生画像，支持业务部门进行医生等级划分、精细化营销等场景运用。

在多渠道医生精准营销方面：一方面，依托一体化数字营销平台，太美医疗科技为该医药公司提供线上和线下拜访、线上和线下会议、推广活动等多种营销模式，并通过完善的医生画像体系，实现多渠道的精准医生触达和产品信息传递。例如，医药代表可以根据医生画像，进一步掌握医生意向和动态，进行更精准的线上或线下拜访；基于医生画像标签和偏好分析，该医药公司也可借助智能引擎将最合适的资料推荐给最可能感兴趣的医生群体，实现智能化资料推荐。

另一方面，通过线上+线下多渠道链路整合和联动，线上触达医生后进行医生画像完善和分级，医药代表则基于医生数据做进一步的线下拜访与市场推动，将获取到的医生反馈及偏好反映到线上端，线上可以基于医生偏好进行更精准的内容推送，从而实现线上线下医生一体化触达。

在管理者经营洞察方面：基于业务数据的统一沉淀和汇集，太美医疗科技为该医药公司搭建了一套可视化分析报表体系，包括销量分析报表、投入产出比分析报表、代表行为分析报表等，有效辅助管理层业务决策、优化销售策略。以销量数据洞察为例，该医药公司管理层可以快速掌握不同辖区、终端、产品的销量及同环比情况，也能够基于 CPA、IMS 等第三方数据，进行单产品在整个市场销量的市占分析，以及根据产品历史销量和市场反馈进行销量预估，进而指导下一步的业务规划。

此外，太美医疗科技为该医药公司搭建高效合规的活动管理系统，支持从预算管理、活动执行证据链留存、到费用核销、数据统计报告的合规闭环管理，完整呈现所有活动、讲者、参会者与活动支出的情况，助力开展更合规、更高效的会议活动。

全新构建一体化数字营销平台，该医药公司营销效能全面提升

第一，线上线下营销一体化，医生触达效果大幅提升。一方面，过去医药代表线下拜访基本只能覆盖三四十家医院，借助远程拜访、资料投递、线下拜访等多种营销模式，该医药公司医药代表的区域客户覆盖量较去年同比增长 80%，销售触达率显著提升。另一方面，该医药公司通过 Event、Engagement 功能模块，举办大量线上学术活动，高频传递产品医学价值，有效提高产品学术推广的效率，扩大产品在下沉市场的声量。根据统计，线上录播会观看量较去年同比增长 120%、线上潜在客户触达量 12000+。

第二，医生数据统一沉淀，实现高效复用和精准营销。医生与医药代表互动数据统一沉淀在主数据管理平台内，人员离职不再造成目标医生的互动信息丢失，也能够基于完整的医生画像信息实现精准营销。

第三，数据集成并实时呈现，高效支撑销售管理决策。该医药公司打通内部业务数据，形成可视化报表实时展示，高效支撑销售部门、SFE、管理层及时掌握销量、投入产出比、代表行为等多维度数据资源，实现数据驱动销售管理决策。

图 7：该医药公司搭建一体化数字营销平台的业务价值



现阶段，该医药公司借助一体化数字营销平台，有效实现销售运营效率和触达效果的全面提升。未来，太美医疗科技将通过内容管理系统（CMS）、客户数据平台（CDP）、营销自动化（MA）等新产品研发上线，持续完善一体化数字营销平台功能模块，赋能该医药公司在内的众多企业实现数字营销转型升级，助力销售业绩增长。

CHAPTER

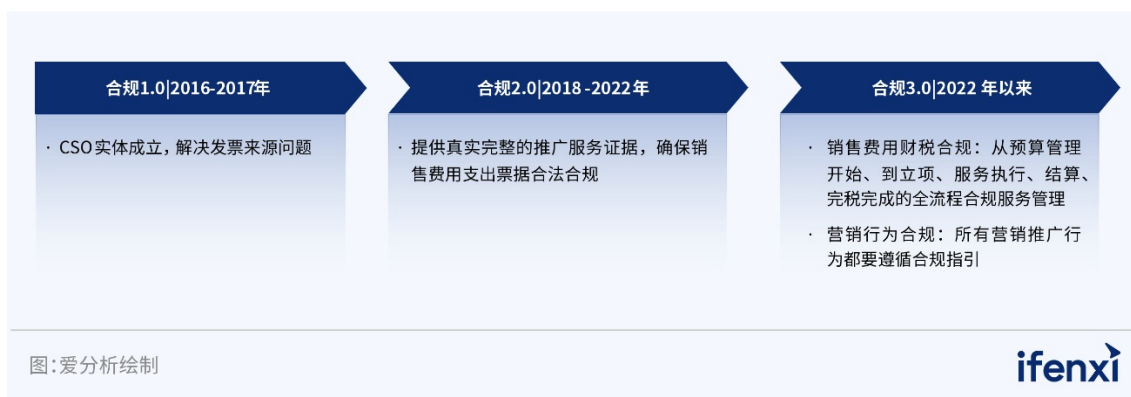
03

合规营销

3. 合规营销

“两票制”、“营改增”等相关政策的落地实施，驱动医药企业与代理商合作业务模式由“底价代理营销”转向“营销服务外包”。原来分摊到各个流通环节的药品“回扣”，也向上转移给医药企业自行承担营销费用，由此导致非合规的医药企业通过虚开增值税发票以掩盖商业贿赂、医生返点提成等产生的高额费用。为此，早期医药企业通过要求CSO提供真实完整的推广服务证据链，进行销售费用的发票开具，以此确保合规营销。伴随金税四期从“以票管税”迈向“以数治税”，医药行业监管穿透式检查至代理商营销行为管理，税务监管从企业端下沉至个人端，如何保证推广服务活动遵循合规指引、财税的真实业务证据链完整留存，成为医药企业合规营销体系建设的关键点。具体来看，医药企业在推进合规营销过程中主要面临以下业务痛点：

图 8：医药合规营销演变过程



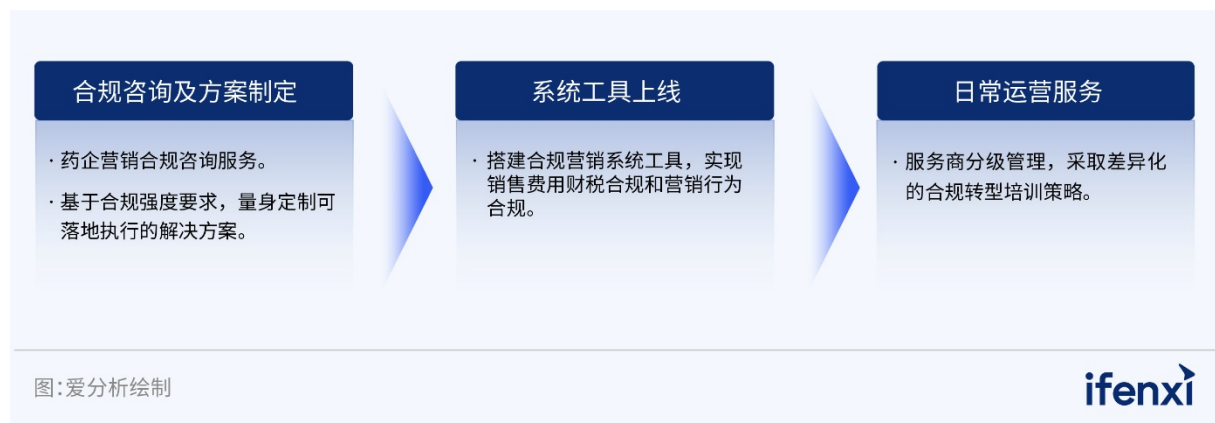
首先，缺乏基于真实业务的穿透式管理，导致出现营销财税合规风险。一方面，医药企业对服务商的市场推广行为缺乏穿透式管理和监控，无法基于真实业务行为形成完整证据链，极易产生虚开发票、偷逃税等财税合规风险。另一方面，过去医药企业销售费用审核繁琐、票据碎片化，财务团队工作量大，难以完全规避假票风险，导致合规风险敞口难以预计。

其次，营销推广行为非标准化，难以实现销售行为合规化管控。医药企业销售推广服务项目涵盖客户拜访、学术会议、病例征集等很多种类型，过去针对每种项目缺乏标准化的销售流程和合规指引，对于服务商推广行为是否符合政策等合规问题的判断经常滞后，导致销售行为难以实现合规化管控。

最后，合规营销管理体系推行难，服务商配合意愿度低。合规营销管理体系在最初推行时，由于缺乏合理有效的合规机制、服务商认知程度低，导致合规项目在服务商体系中难以落地。因此，医药企业亟需推动合规赋能营销活动，实现代理商合规管理和营销管理的统一化，促进合规营销体系的落地实施。

针对上述业务痛点，搭建一套覆盖营销费用和销售行为的合规营销管理体系是主流的解决方案。医药企业可以通过营销推广服务业务的真实发生、销售活动执行的规范合理、费用支出的合法合规，实现整个销售体系的合规管理，大幅提升资金效率，降低运营成本。具体而言，合规营销解决方案的核心要点如下：

图 9：合规营销解决方案实施步骤



第一步，合规咨询及方案制定。在项目建设初期，医药企业合作厂商需提供药企财税合规体系建设及落地、服务商合规服务框架、药企合规管理数字化等专业咨询服务，促进双方在合规营销认知层面上达成共识。在方案设计阶段，医药企业需针对所有营销推广场景制定具体的行为规则和合规强度要求，形成一套完整的合规标准。例如，围绕营业执照、法人身份证、实际办公场地、社保等代理商准入条件，理清代理商准入应该做哪些审核工作，从源头把控合规风险。

第二步，系统工具上线。面向药企、服务商、医药代表等不同角色，提供相适配的合规管理系统，构建完整的合规营销体系。销售费用财税合规方面，以销售费用为核心，实现从预算申请、到立项、服

务执行、结算、完税完成的全流程合规服务管理，提升财务管控效率；同时，围绕活动执行全链路，构建覆盖身份认证、讲者管理、会议邀请、参会证据、闭会证据的完整服务证据链，以此支撑销售费用结算，保证风险不入账。营销行为合规方面，医药企业需建立服务商资质审核、协议签订合规准则，并针对客户拜访、学术会议、病例征集等推广服务项目制定标准的销售流程和合规指引，确保所有营销推广活动的规范化和合规化。

第三步，日常运营服务。针对合规营销管理体系推广难的问题，医药企业合作厂商需能够提供服务商分级管理办法，面对不同类型代理商提供差异化的合规转型引导策略，例如合规资讯推送、合规案例培训等，确保合规项目在服务商营销体系中安全落地。

从业务价值来看，通过搭建合规营销管理体系，医药企业能够规范营销业务开展，确保自身和代理商合规营销管理一致性，增强对销售费用的控制力，从而适应新时期的行业发展趋势和“穿透式”监管要求，促进企业经营健康可持续发展。同时，药企原来可能需要几百个人推动完成证据链、准入、结算等相关营销工作，现在人力投入成本能够实现多倍下降，并且所有凭证均可在线自动生成电子报档，大幅提升费用结算效率，促进代理商满意度显著增加。

案例 2：筑牢合规营销“防火墙”，助力四环医药实现合规营销管理能力全面进阶

四环医药控股集团有限公司（以下简称“四环医药”）是一家集药品研发、生产和销售于一体的集团化医药企业，公司现拥有心脑血管疾病、肝病治疗、提高机体免疫机能、代谢及抗感染等多领域 100+品种。四环医药强大的营销体系及独特营销模式确保了自身行业优势，目前公司拥有超过 3000 家服务商、600 名营销人员，将四环产品销向全国。

营销模式变革及行业“穿透式”监管下，四环医药营销合规转型

过去药企营销大多采用低价分销模式，由分销商自行处理各级营销支出问题。随着医疗体制改革的不断深入，“两票制”、“营改增”等相关政策逐步实施，药品分销商转变为提供营销服务的服务商，原来由分销商承担的销售费用转移至药企承担支付，也因此产生了个别市场服务商经营管理不规范、不遵守法律法规虚开增值税发票、商业贿赂等风险情况。与此同时，医药行业“穿透式”监管持续升级，药监局等部门对药企营销费用和营销服务商服务行为的真实性、合规性展开大规模检查，并针对财税违规、商业贿赂等行为做出扣减信用分、医保减量、公示警示等严重处罚，倒逼药企加强合规内功修炼，开始重视搭建合规营销管理体系。

从其内涵来看，药企的合规营销是整个销售体系的合规，涉及预算管理、指标设计、合规标准设计、流程优化、营销行为合规、财税合规等。具体来看，药企合规营销包括两方面：一是内部销售费用合规，以资金为主线，实现从预算编制、任务计划与执行到结算完税的全流程管控，最终以完整的、真实的服务轨迹形成闭环证据链，以此完成费控管理和拨付，保证风险不入账；二是市场服务相关行为合规，服务商资质准入审核及协议签订需遵循合规标准，服务活动执行全流程均需按照合规指引展开，形成可追溯的服务记录。

图 10：药企业务流程及合规营销体系



在此背景下，四环医药迅速进行了合规营销转型，实现对服务商、医药代表的“穿透式”管理。具体业务痛点如下：

一是缺少数字化的长效化合规营销管理机制。“两票制”实施后，传统的合规营销管理体系，无法基于服务商真实行为实现销售费用合规闭环管理，难以适配“以数治税”、“全流程、穿透式”监管形势。同时，服务商行为缺乏合规指引，难以推动服务商与自身合规营销管理的一致性。

二是合规措施推行难，服务商配合意愿低。传统的合规营销管理体系，由于缺乏合理有效的合规机制，导致大量的服务商投诉且配合度不高。因此，如何让合规赋能营销活动，推动合规营销机制在服务业务体系广泛应用，实现营销服务合规管理和营销管理的统一化，成为关键需求。

三是服务商营销效能需提升。营销模式变革后，销售业务流程面临重构，如何帮助市场服务商、医药代表提高营销效能，也是面临的重要问题。

图 11：四环医药业务痛点



图:爱分析绘制



从 0 到 1，贝医科技助力打造合规营销管理体系

针对以上业务需求，四环医药决定搭建一套兼顾费用管理和销售行为的合规营销管理体系，在实现整个销售体系合规管理的同时，提升服务商的参与度与满意度。为此，四环医药曾两次尝试搭建合规营销体系，但因服务商缺乏深刻的业务理解能力和持续的服务能力，执行结果最终不尽如人意。经过多方探寻和评估，贝医科技在行业知识理解、解决方案成熟度、持续性合规服务能力、标杆客户实践经验等方面具备明显优势，能够助力药企实现全生命周期的合规管理和营销增效，最终决定与贝医科技合作，共同构建数字化合规营销管理体系。

贝医科技成立于 2015 年，专注生命科学领域的数字化合规营销管理。公司通过“以数合规+以流程优化为导向”的全流程服务体系，采用适合代理制的“合规 SFE+销售费用财税合规”创新管理思路解决合规营销管理难题。目前已帮助近百家药企实现从预算到费用结算管理，从拜访管理到证据链服务等数字化合规升级管理，大幅提升资金效率，降低运营成本。

在贝医科技的建议下，双方按照“合规咨询-需求调研和方案设计-系统适配上线-日常运营服务”的流程展开项目合作。在项目初期，贝医科技提供了专业的合规咨询服务，并基于详细的业务需求调研和合规强度梳理，量身定做出可落地执行的解决方案。项目实施时，贝医科技帮助四环医

药成功上线一套贯穿销售活动全流程、“内部+服务商”一体化的合规营销解决方案。项目实施之后，贝医科技还提供合规系统在营销体系中的推广支持，保障业务可持续运营。具体解决方案如下。

图 12： 合规营销解决方案构成



图：贝医科技，爱分析绘制

ifenxi

针对缺少数字化的长效化合规营销管理机制的问题，首先，贝医科技帮助搭建了标准化的合规营销指引，有效实现了药企合规管理流程标准化，以及服务商营销推广行为的规范化、合规化。比如，贝医科技根据服务商的市场服务行为进行全流程梳理，将服务行为分拆为客户拜访、学术会议、病例征集等 31 个推广服务项目，并依据实际情况设计制定了相应的合规标准及费用标准。

其次，贝医科技帮助四环医药上线 Imms、Ctrans、药合作、药友料、Mbas 5 大产品系统。Imms 系统提供预算管理、结算管理等功能模块，能够支撑财务团队实现销售费用全生命周期管理；Ctrans 系统相当于销售服务的采买系统，支持产品和服务字典定义、服务动作分解与任务封装、服务商销售任务采购等，助力四环医药实现众包任务的规范化管理；药合作系统能够帮助服务商高效进行业务管理，包括采购订单获取、订单分配、团队管理、服务产品范畴界定等；药友料系统能够为医药代表提供工作轨迹的记录及营销赋能工具，促进营销推广效率提升；Mbas 系统则

主要面向四环医药管理层提供合规营销数据分析和智能化建议推送，确保风险不入账、营销精准高效。

1) 销售费用合规方面，贝医科技提供了流程可追溯、完整证据链等核心能力，助力四环医药提升销售费用合规管理水平。首先，搭建全生命周期合规管理体系，形成流程可追溯机制。依托贝医科技提供的 5 大产品系统，四环医药建立“以资金为主线、贯穿内外部营销活动流程”的全生命周期管理机制，实现从预算管理、服务执行、结算完税、合规点校验的一站式全流程合规管理，可有效对营销活动合规性、结算考核等情况进行记录和追溯。

其次，智能形成完整证据链，提升结算效率。贝医科技为四环医药建立一套合规风险自检体系，包括拜访地址要落到经纬度的电子围栏里、上传医疗机构照片后与数据库中医疗机构特征值进行比对、上传照片要附带时间戳和签名等，真实记录呈现医药代表全过程行为，以此实现“真实、合理、相关”的服务轨迹，一键形成证据链，进而加速提升审核效率以及费用结算效率。

2) 营销行为合规方面，首先，针对每个项目制定标准的销售流程和合规指引，例如在开展学术会议时，服务商需要严格完成会议申请、会议详细说明、成本支出说明、会议签到表、会议拍照、会议总结等一系列流程，形成完整的学术推广服务记录。

其次，合规约束规则+AI 合规引擎，智能实现风险识别和预警。贝医科技在系统里内置大量的合规约束规则，包括医疗机构特征值、医生信息等行业合规数据库，行为时空特征、关联行为特征等营销行为合规约束模型，服务商信用风险等合规风险指标，帮助提前进行风险预判，确保营销活动的安全合规。例如，针对医药代表在相近时间点的两次医院拜访记录，借助行为时空特征模型能够实现智能标记和预警，并与数据库中的医院、科室、医生信息进行比对，进而判断拜访行为的真实性。

针对服务商配合意愿低的问题，贝医科技基于实践经验总结了针对服务商的分类管理方法，将服务商划分为 4 个等级，针对不同等级服务商采用差异化的引导策略，例如对于一些体量较小的服务商，贝医科技采用一站式合规标准化服务，结合案例培训方式，缓解服务商的堵点和难点，以此确保合规项目在服务营销体系中安全落地。

针对服务商效能提升问题，贝医科技提供了场景化的营销工具，高效支撑营销活动开展。例如，药友料系统充分适配营销业务场景，内嵌学术知识库、话术模板、智能化信息推送等功能，能够帮助医药代表更好地管理销售工作，有效提高拜访效率。

全流程合规管控，四环医药实现合规营销管理标准化、费用结算效率大幅提升

第一，顺利跑通合规营销管理模式，实现合规营销管理标准化。新合规营销体系线上记录全流程服务行为，帮助实现从预算管理、到立项、服务执行、结算、各方面完税的全链路合规，保证了项目可视化、可预警、可追溯，有效识别营销活动过程中的合规风险，满足新时期的行业“穿透式”监管要求。

第二，合规营销系统全面应用，费用结算效率显著提升。通过搭建合规营销体系，实现多维度管理效能提升。人效方面，原来需要投入 200+人服务整个营销体系，现阶段只需要 50+人即可完成全年工作量，成本支出也由原来 7000 多万下降到 2000 多万。服务结算方面，所有凭证均可在线自动生成电子报档，费用结算效率提高 6 倍，服务商满意度显著增加。销售效率方面，日常销售管理工作量下降 40%，服务合同的管理和签订效率提升 75%。学术支持方面，学术知识库使用率上升 30%，产生 7%的正向销售牵引。

图 13： 合规营销项目业务价值



现阶段，贝医科技合规营销系统已经在四环医药服务商体系中得到广泛应用，并在合规营销管理标准化、费用结算效率提升方面取得了突出的业务价值。未来，仍将深化与贝医科技的合作，双方共同探索合规营销产品迭代新方向，促进合规营销管理价值再提升。

CHAPTER
04

生产车间数字化

4. 生产车间数字化

大部分医药企业早期采购的硬件设备自动化程度较低，且基本都不具备数据采集功能，更多需要依靠人工对关键工艺、生产环境、物料流转等进行数据记录和管控，导致存在生产效率低下、生产过程缺乏监控分析和风险预警、生产成本难以降低等问题。为此，一些大型医药企业根据实际业务需求借助传感器采集生产、IoT 设备数据，并逐步上线 ERP、MES、DCS、SCADA、WMS、QMS 等软件系统，但是软硬件系统之间相对独立，并未形成端到端的集成，生产业务中产生的大量数据未能有效应用于指导整个生产过程，管理者更是无法根据全量生产数据做出科学决策。

伴随医药行业的快速发展、药品 GSP 规范等监管政策的严格执行、以及《中国制造 2025》战略的推进，医药企业愈加需要借助数字化手段实现对生产过程的智能化管控，从而提高药品生产质量，降低生产成本。从实际落地来看，头部药企的部分车间已通过大数据平台打通各类软硬件系统数据，实现生产相关信息的分析和可视化展示，为管理者提供基于大数据的决策支持。但是药品生产工艺流程较为复杂，目前很难通过系统或算法进行生产工艺层面的智能化管控。而公辅能源车间作为药品生产过程的重要支撑，由于设备自动化水平高、设备标准化程度高，率先实现数字化转型落地应用。

图 14：药企生产车间数字化演变历程



公辅车间数字化能够实现能源设备数据采集、分析、决策、控制的闭环管理。首先，通过传感器全面采集空压机、中央空调、真空机等设备的参数和运行数据，经过边缘智能服务器将数据上传至云端控制平台，实现对关键设备数据的实时监测；其次，基于数据在云端建立最优的 AI 需求预测及供需匹配模型，将控制指令通过边缘智能服务器下发到设备端或从云端直接控制，从而能够实时、动态控制设备启停、调节设备参数、优化设备运行组合，实现对公辅车间全局优化的智能控制。

图 15：公辅车间数字化解决方案流程图



从业务价值来看，通过部署公辅车间数字化解决方案，药企能够通过 AI 算法，实时监测设备运行状况并进行预测性维护，智能控制公辅能源设备运行及运行参数、运行组合，实现按需进行能源供给，平均节约能耗 10-30%。例如，某大型医药集团借助公辅车间 AI 智控优化技术，实现空压站节能率达 18%、制冷主机节能率达 15.2%。

CHAPTER

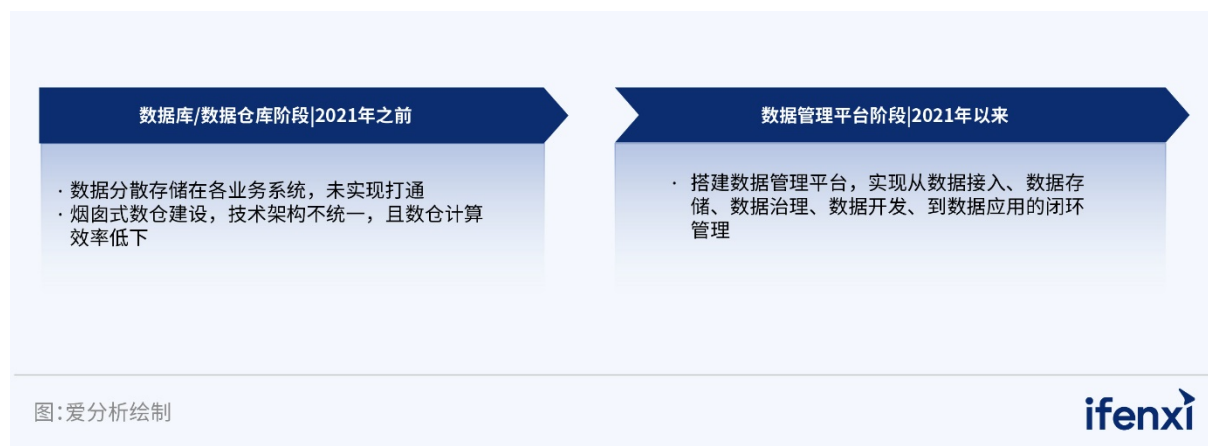
05

数据管理平台

5. 数据管理平台

伴随数字化转型走向深入，药企对数据分析应用的实时性、颗粒度和精准度要求越来越高，如何利用数字技术完成“数据-洞察-决策”的转化，进而赋能医药研发、生产、营销等环节的业务决策，是当前医药企业数字化转型中面临的关键问题。医药企业传统系统建设以满足单点业务需求为主，各分子公司及各业务独立进行数仓建设，基本满足数据存储和日常数据分析。但割裂的业务系统产生了大量碎片化的数据，无法实现全域数据的统一查询和分析，难以很好地支撑企业经营决策和应对快速变化的前端业务。具体而言：

图 16：药企数据资产管理演变历程



分子公司众多，集团管理层面数据孤岛问题严重，难以实现数据融通共享。大型医药集团业务线庞大繁杂，通常涉及药品研发、生产、流通、营销、医疗服务等业务板块，且各业务板块下包含很多的分子公司。在信息化建设过程中，各个部门基于自身单点业务需求建设了一批批独立的业务系统，由于IT系统架构混乱，导致数据整合困难，形成大量数据孤岛。此外，甚至部分下属分子公司数据收集以手工方式汇总，这使得数据汇集整合更为困难。

数仓建设规范缺失，导致计算效率低下。大部分医药企业尚未构建企业级的数据仓库，且已有的数仓体系缺乏整体规划和建设规范，主要以查询明细和简单数据汇总为主，整体计算效率低下，数据模型复用度很低。

数据标准不统一，缺乏高质量的数据资产沉淀。一方面，医药企业很多分子公司业务系统的数据标准和口径不一致，存在大量编码不规范、格式不正确、含义不清晰的数据，导致企业内部数据质量参差不齐，难以形成统一的数据资产沉淀。另一方面，数据管理的技术支持不足，发现数据问题也难以及时纠正过来，进一步带来数据诊断成本高、解决问题效率低的难题。

缺乏系统的数据报表体系，难以实现数据驱动业务洞察。由于缺少集成各业务系统的统一数据平台，医药企业大部分数据应用更多是基于单一业务系统的报表来满足相应部门的数据分析需求，集团层面无法及时掌握全面的业务信息和业务数据，难以实现数据赋能业务发展。

图 17：医药企业面临的业务挑战



现阶段，针对上述需求痛点，主流解决方案是搭建集团级数据管理平台，通过在统一数据标准规范基础上，实现从数据接入、数据治理、数据开发、数据资产管理、到数据应用的全生命周期管理，促进数据的统一管理和共享应用。数据管理平台建设的核心要点如下：

图 18：数据管理平台核心架构图



整合分散数据源：通过 API 接口、爬虫技术、ETL 工具等方式，将药企各分子公司的 CRM 系统数据、ERP 系统数据、业务系统数据等统一集成整合，打破数据孤岛。

数据仓库搭建：基于不同医药企业对于数据规模、数据生产方式、数据应用方式等的数据存储需求，提供分布式文件系统、NoSQL 数据库、云数据库、OLTP 数据库等数据存储方式，同时融合 MPP、SQL on Hadoop、流处理等大数据技术，实现海量数据的高效储存和统一管理。

搭建统一的数据资产管理平台：针对不同业务部门数据特征制定统一的数据标准，进行统一数据治理，保证数据质量；通过盘点药企数据资产，按照主题建立数据资产目录，为业务人员和分析人员提供备查的数据索引；建立数据全生命周期安全保障体系，例如对隐私数据进行加密或脱敏、数据库授权监控等，防止数据泄露；通过快速配置 API 接口，以及接口性能实时监控、权限控制等功能，为数据使用者提供高效、便捷的共享使用能力。

建设集团可视化报表体系：搭建集团 BI 可视化分析平台，建立数据模型和指标体系，支撑各层级人员进行财务、运营、营销、人力等多场景数据分析，驱动决策效率提升。同时，提供数据资产服务化运营，助力企业业务人员快速提升数据分析能力。

通过搭建数据管理平台，医药企业能够将各业务系统数据融合打通，通过统一的数据存储、模型开发、数据治理等功能盘活数据资产，建立可视化报表体系支撑数据分析和业务洞察，从而实现数据资产的高效沉淀和闭环应用，赋能企业业务发展。

案例 3：建设数据资产一体化管控体系，某大型医药集团实现数据长效赋能业务发展

某大型医药集团成立于 1994 年，是一家植根中国、创新驱动的全球化医药健康产业集团，业务覆盖制药、医疗器械、医学诊断、医疗健康服务、医药商业等医药健康全产业链。

传统数据应用体系无法满足集团业务发展需求

数字化转型大背景下，该医药集团旗下成员企业逐步搭建起各类系统来支撑自身业务发展，信息化已经达到了一定程度。伴随集团业务规模持续扩大及医药市场竞争不断加剧，该医药集团迫切需要借助数据赋能经营管理决策、驱动业务创新发展，但在实际推进过程中，发现集团内部虽然已经积累了海量的数据资源，但因存在数据孤岛现象、数据质量不佳、数据管理机制缺失等问题，导致数据价值难以充分发挥，想要做深度数据挖掘和应用，却没有高质量的数据支撑。该集团具体面临以下业务痛点：

第一，数据孤岛严重，数据价值无法充分发挥。该医药集团业务涉足广、规模体量大，涵盖药品研发、制药、医疗服务、医学诊断、医疗器械、分销与零售等全业务板块，各板块下累计拥有近 300 家成员企业。早期各成员企业根据各自需求引入不同厂商的业务系统，包括金蝶、用友、SAP 等，

甚至部分企业是自研系统或没有 ERP 系统，由于集团总部缺少企业级的数据仓库，导致无法实现各个成员企业系统数据的统一汇聚，难以对数据价值进行充分挖掘。

第二，缺少统一的数据标准，数据质量整体低下。该医药集团旗下各成员企业间的业务存在很多交叉和重叠，由于缺乏统一数据标准，集团层面和各个成员企业针对同一业态也有不同的理解和定义，例如药品的命名和编码规则、数据格式等都是不一致的，导致数据存在失真、多头报数等质量问题，无法及时为集团整体经营分析决策提供相关数据支撑。

第三，缺乏有效的数据管理机制，无数据资产编目。该医药集团旗下各成员企业只知道自身业务工作相关的数据，无法获知整个集团或所在企业有哪些类型的数据，有哪些数据资源可以被使用，导致海量数据变成沉睡数据。同时，在业务推进过程中，发现问题也无法及时纠正过来，从而引起了各种数据问题，进一步带来诊断问题成本高、解决问题效率低等难题。

图 19：该医药集团面临的业务痛点



图：爱分析绘制

ifenxi

全栈数据能力支撑，数聚股份助力该医药集团打造数据资产一体化管控新体系

针对以上业务痛点，该医药集团决定启动集团级数据资产管理项目，全面建设数据资产一体化管控体系，实现数据价值，促进集团业务发展和业务创新。

为此，该医药集团在 2020 年开启了多轮次的招投标选型工作，基于行业经验、产品成熟度、产品完整度、成功实践案例等关键因素对多家厂商进行了综合评估。**数聚股份凭借医疗医药领域深刻的行业 know-How、全链路数据中台解决方案、全栈自研数据资产管理平台、丰富的标杆实践案例等核心优势**，最终从多家厂商中脱颖而出。

数聚股份是国内领先的专注于 BI 应用与大数据分析的软件企业，公司提供大数据相关产品与技术、咨询与实施服务，目前已经形成了多个基于自主研发产品，面向数据驱动管理、赋能业务的行业应用解决方案，可以帮助客户一站式完成搭建数据中台、数据仓库、数据资产管理平台、BI 应用等。

数聚股份依托自身在医药行业的经验，充分考虑该集团和成员企业具体业务诉求，采用标本兼治的模式，按照“自上而下的建立数据治理体系-建设集团级数据资产管理平台-BI 分析平台建设及数据资产服务化运营”三步走策略，打造数据资产一体化管控体系，既帮助该医药集团解决当前迫在眉睫的业务问题，又为长远规划提供了良好的数据基础。

该医药集团相继完成数据治理体系、数据资产管理平台及核心数据应用的建设。2020 年 6 月正式启动项目，历经 6 个月完成核心业务的数据治理建设、数据仓库建设、数据资产目录编排、数据应用建设，实现集团核心业务数据一体化管理；2021 年将原来线下的财务管报体系实现在线化。2021 年 6 月开始推动集团生产、营销等主题域数据治理工作，逐步实现集团生产、营销等主题域的数据资产一体化管理。具体解决方案如下：

图 20：“三步走”策略实现数据资产一体化管理



一阶段：针对数据孤岛、数据质量不佳、数据资产编目缺失的痛点，数聚股份为该医药集团搭建了数据资产管理平台、BI 数据分析平台，统一汇聚集团成员企业数据资源，构建多个主题的指标分析体系，实现数据驱动业务决策。

1. 自上而下的建立数据治理体系，实现数据资产化

一方面，数聚股份从管理层面明确该医药集团的数据战略，帮助其构建全集团统一的数据治理体系，制定数据质量管理制度，确定数据质量主体责任在业务部门，建立数据质量绩效考核机制，从源头上解决数据质量问题。

另一方面，数聚股份从技术层面帮助该医药集团进行全生命周期的数据治理，保障数据高质共享。具体来看，数据治理内容包括如下：通过元数据管理，构建上下游数据表之间的血缘关系，帮助业务人员快速了解数据的来龙去脉；通过制定全集团统一的数据标准规范（如公司、人力、成本中心、订单、合同等数据），建立数据流程审批机制，逐步完成财务域、产品域、人力域、营销域等数据的标准管理，从而实现业务域的数据资产在集团内各业务系统的共享交换；通过建立数据质量管理体系，可预设多场景下的质量监控规则、质量评价方法等，及时发现数据质量问题，持续提升数据质量；通过建立数据资产目录，让集团和成员企业了解集团数据、企业数据及其含义，按需申请，最终实现财务、人力、生产、营销、ERP 等系统的数据治理。

2. 建设集团级数据资产管理平台，实现全集团数据融通

首先，依托数聚股份的数聚资产管理平台，以及平台具备的数据汇集、分发、订阅等功能，将物料、销售、生产等分散的业务系统数据集成整合，打破数据孤岛。其次，在数聚股份的支持下，该医药集团搭建基于 GreenPlum 的数据仓库平台，借助丰富的数据处理组件完成数据的抽取、清洗、转换等操作，统一集成至数仓平台的数据运营层（ODS），并在数据集市层（DM）建立财务、营销、运营、研发、人力等业务数据模型，为跨域分析、BI 分析打好基础。最后，编排业务域下的数据资产目录，通过数据资产目录对全集团发布，初步梳理产品、客户等数据管理指标体系，实现不同系统的各类指标口径统一和集中管理。此外，该数据资产管理平台能够通过权限管理、视图管理、流程审批、数据加密、数据脱敏等一系列手段保障数据安全，也支持通过数据需求功能，按需获取数据。

3. BI 分析平台建设及数据资产服务化运营，实现数据赋能业务决策

一方面，搭建 BI 分析平台，多主题可视化报表支撑业务决策。首先，数聚股份帮助该医药集团打造集团级的 BI 分析平台，结合各类业务场景，通过可视化的数据建模加工、报表制作与数据分析功能，开发出满足财务、营销、运营、研发、人力等多主题业务需求的报表体系，实现全可视化进行指标查看、查询及管理。例如，针对运营主题，集团运营管理部可以进行月度产能、产能利用率等维度的数据分析应用；针对人力主题，构建了全景人力资源视图，也支持公司整体人效比、费效比等分析。其次，搭建经营日报，覆盖经营收入、存货、应收款、资金余额等多项关键指标数据，支持按照不同业务板块、成员企业、产品维度进行划分，且手机端报表系统集成到钉钉，管理层能够快速掌握企业经营关键数据，及时进行业务决策调整。最后，BI 平台提供报表展示、趋势分析、预警分析、统计查询等多元化分析方法，自适应 PC、移动应用、大屏等多终端，全方位提升数据分析能力，精准支撑管理层决策。

另一方面，数据治理更离不开后续的持续数据化运营，在整个项目实施过程中，数聚股份逐步引导一线核心业务人员参与其中，培养其数据思维和数据分析能力。在数聚股份手把手带领进行数据自助式分析操作下，业务人员不但可以自己分析取数，更可以通过拖拉拽的方式做探索式分析，尝试新的数据分析模型，学习数据分析思路，从而实现数据赋能业务。

图 21：该大型医药集团解决方案架构图



图:数聚股份,爱分析绘制



此外，针对原有线下财务管报体系存在的手工填报工作量大、重复性填报、缺少数据自动校验和追溯的痛点，数聚股份在 2021 年帮助该医药集团搭建了线上财务管报平台，采用类似 Excel 的操作方式，方便各成员企业快速进行财务数据的汇集和上报，有力支撑集团层面高效完成财务报表输出和月度经营管理分析。

二阶段：拓展集团数据资产体系，覆盖全业务领域。数聚股份帮助该医药集团加速推进数据资产平台业务域的拓展，逐步扩展生产域相关数据的治理，保障数据高质共享。

盘活数据资产，该医药集团业务价值显著提升

第一，全集团数据统一汇集治理，形成高质数据资产沉淀。通过该项目实施，该医药集团打造全集团一体化数据管理体系，建设统一的数据资产管理平台，依托平台功能特性进行全量多源异构数据汇集，并对集团核心的人力、财务、生产、营销数据进行标准统一、质量多元化校验及分析建模，从而形成高质量的数据资产沉淀。

第二，BI数据可视化呈现，高效支撑经营管理决策。通过数据资产目录对全集团发布，并用元数据解释数据含义，方便业务人员快速找到自己所需数据，实现了数据的有效使用和流转。并且，该医药集团通过搭建统一的BI分析平台，构建覆盖财务、营销、运营、研发、人力等主题的可视化报表体系，业务人员可以按需自助分析数据，高效支持日常经营管理决策。

第三，核心业务数据全覆盖，实现全集团数据化运营智慧管控。该医药集团通过以点连线、以线带面的方式，实现所有核心数据的数据治理，并针对集团核心的人、财、供、销等全要素业务场景，利用数据分析挖掘技术建设分析模型，从而实现全集团数据化运营智慧管控。

现阶段，该医药集团已经搭建起全集团统一的数据资产管理平台，有效解决原有数据痛点，打通数据分析应用的多场景需求，实现数据驱动管理业务决策。未来，伴随集团业务需求升级，该医药集团还将借助数聚股份的全链路自研产品服务能力，持续进行数据应用的开发迭代，全面实现业务互联互通、组织高效执行、运营精细智能，高效驱动业务发展。

CHAPTER

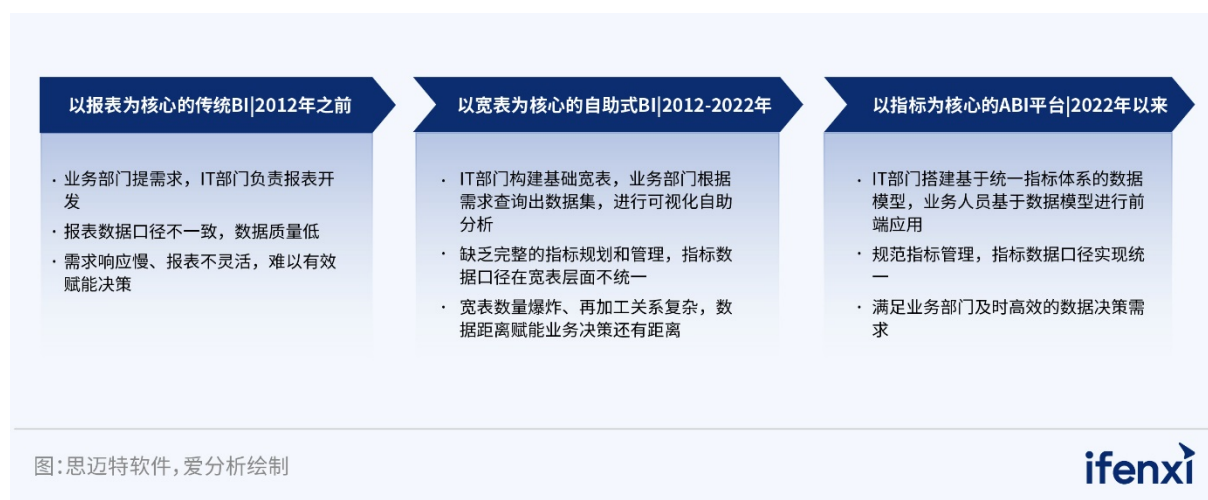
06

ABI 平台

6. ABI 平台

面对外部市场环境变化带来的经营压力增加，以及企业数据量的爆炸式增长，医药企业需要将数据与企业经营、管理、营销、风控等场景深度融合，实现以数据驱动业务快速发展。为此，早期医药企业通过传统报表平台进行数据可视化呈现，但这种“业务提需求、IT 做需求”的开发模式，造成需求响应慢、报表不灵活，难以有效赋能业务决策。随着 BI 解决方案的迭代，以宽表为核心的自助式 BI 工具逐步被药企所应用。通过 IT 部门构建宽表，业务部门可进行自助数据查询和分析，解决原来数据应变不灵活、分析不敏捷的问题，但仍无法实现指标数据口径统一和及时高效数据决策。在此背景下，医药企业对于 ABI 平台的核心需求如下：

图 22：药企 BI 平台演变历程



一方面，构建系统完整的指标管理和应用体系。医药企业传统指标管理模式下，通常根据各部门需求将指标分散存储在多个业务系统和数据管理工具中，由于缺乏统一的指标管理，导致存在指标数据口径不一致、计算逻辑不清晰、指标体系不完整等问题。同时，伴随业务部门快速增长的数据应用需求，传统以 IT 部门为主导的指标体系开发模式，往往存在 IT 与业务沟通难、需求响应效率低的问题。

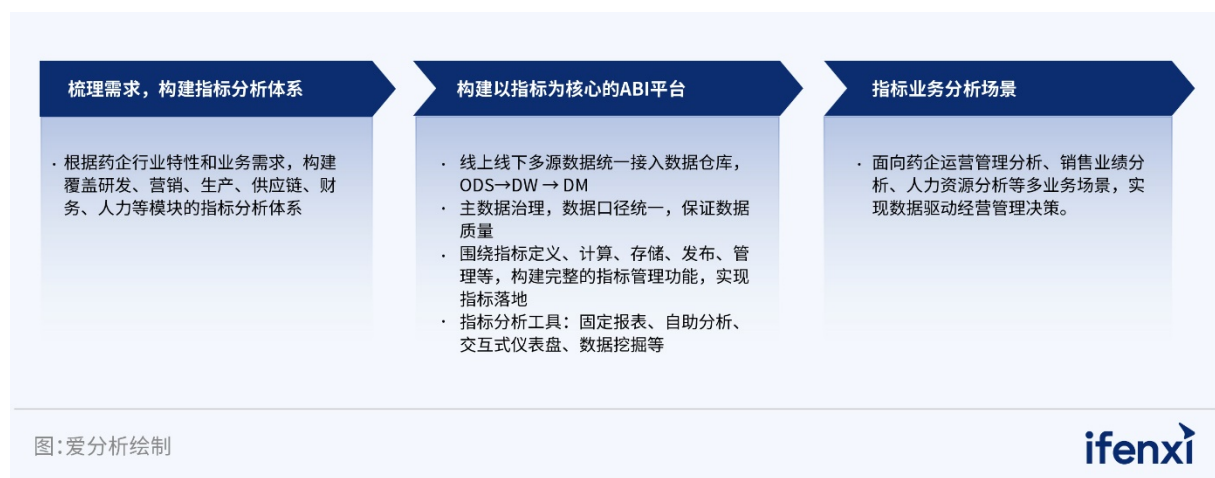
另一方面，敏捷高效满足药企经营决策分析。医药企业过去经营管理主要依赖于财务报表、营销报表等固定式报表，响应时效性差，且分析展现形式单一，无法满足各层级人员灵活多变的数据分析需求。同时，指标的颗粒度不够细化，分析深度不足，缺乏通过深度数据赋能实现业务管控的能力。

图 23：药企对 ABI 平台的核心需求



基于以上数据分析与应用需求，搭建以指标管理为核心的 ABI 平台是当下主流的解决方案。该平台通过将不同业务系统数据进行集成整合，承载指标分析体系落地，并提供多样化的指标分析工具进行数据分析展现，为企业经营分析提供有效决策支撑。具体而言，ABI 平台的搭建流程如下：

图 24：药企 ABI 平台搭建流程



首先，梳理业务需求，构建系统化的指标分析体系。结合企业的经营模式和业务需求，按照战略目标、业务策略、业务执行进行自上而下的指标分级，形成覆盖研发、营销、生产、财务等主题的指标分析体系，全面量化企业业务现状。例如，将销售业绩指标用来衡量企业战略目标达成情况，业务策略层面指标则可拆解为销售增长率、纯销任务达成率等，业务执行层面指标则可拆解为销量、销售额等。

其次，搭建以指标为核心的 ABI 平台，承接指标体系落地。通过搭建以指标为核心的 ABI 平台，实现从数据生产、指标加工到指标应用的全流程规范化管理。数据生产方面，通过 ETL 工具、填报表单的方式将线上线下多源数据统一接入数据仓库，并统一主数据标准，保证数据质量；指标加工方面，构建覆盖指标定义、计算、存储、发布、管理的指标管理功能，实现指标落地，为后续分析提供高质量指标数据；指标应用方面，提供固定报表、自助分析、交互式仪表盘、数据挖掘等丰富的数据分析工具，灵活支撑企业经营管理需要。

最后，面向销售业绩分析、市场准入分析、人力资源分析等多业务场景，实现数据驱动经营管理决策。例如，通过经营管理驾驶舱，管理人员可以清晰查看销售增长率、纯销完成情况、终端覆盖率等数据，分析销售业绩实际达成情况，并做出科学的经营管理决策。

从业务价值来看，首先，通过搭建 ABI 平台，管理人员能够及时准确掌握企业经营数据全貌，把控关键 KPI 经营指标、财务状况及风险指标情况，快速做出准确的经营管理分析决策，提升管理水平；其次，业务人员能够从大量手工取数、反复需求沟通中释放出来，通过统一的指标模型，自助进行数据查询、可视化探索，提高数据分析效率，从而聚焦于数据背后的业务洞察和问题解决，最终提升业务价值；最后，IT 人员可以有效减少数据重复开发，将精力投入到数据挖掘等核心的工作中，为管理和业务人员提供更有价值的数据分析工具。

案例 4：以指标为核心的 ABI 平台打造“决策大脑”，西藏药业迈向智能化经营管理新阶段

西藏诺迪康药业股份有限公司（简称“西藏药业”）成立于1999年，是西藏自治区第一家高新技术制药上市企业。公司长期专注于生物制药、现代藏药、中药和化学药的生产、研发及营销，目前已形成新活素、诺迪康胶囊、小儿双清颗粒等多个核心产品，其中具有自主知识产权的生物制品一类新药新活素，代表着目前国际急性心衰急救治疗药物的最高水平，填补了该领域的国内空白。

数字化经营管理背景下，西藏药业指标分析能力亟待提升

带量采购、医保谈判、药品零加成等一系列政策的落地执行，导致所有药品的利润空间被大幅压缩，药企高毛利时代走向终结，同时叠加产品生命周期缩短、新药研发风险增加、决策难度加大等多方位的经营挑战，驱动药企采用更加精细化的经营管理手段，促进业务战略目标达成。在此背景下，为保持公司经营业绩的持续增长，西藏药业需要通过完善的数据分析体系来支撑经营管理和绩效管理，全面透视核心产品的业绩增长情况、其他产品的市场准入和覆盖情况等，实现更精准的经营管理决策。

然而，西藏药业传统数据应用体系仍存在取数难、指标体系缺失、业务决策支持力度不够等问题。

具体来看：

首先，缺乏高质量数据统一汇集，无法实现自动、准确取数。西藏药业虽拥有大量的数据资源，但各个业务系统间的数据融合度不高，没有形成统一共享的数据资源池，且缺乏统一的数据管理机制，数据质量参差不齐，导致业务人员无法实现自动、准确取数。

其次，缺乏系统的指标体系，难以量化决策信息和管理信息。原有体系下，西藏药业内部尚未构建完整、系统的指标管理体系，管理方式上主要依赖于传统的固定报表，存在指标定义不一致、计算逻辑不清晰、开发难追溯等问题，无法全面量化公司经营管理情况，难以实现精准的管理决策。

最后，数据分析应用效率低下，业务决策支持力度不够。过去西藏药业内部没有系统化、规范化的数据分析系统，当有数据报表分析需求时，各部门业务人员从各个业务系统导出明细数据进行线下二次加工处理，手工汇总形成 Excel 固定报表，不仅对分析需求的响应周期比较长，而且管理层无法及时快速掌握公司整体经营情况，影响高效业务决策。

图 25：西藏药业面临的业务挑战



构建指标分析体系和可视化系统，赋能企业智能化经营决策能力全面提升

基于上述业务需求，西藏药业决定构建能够承接公司战略发展目标落地的指标分析体系和可视化系统，满足各层级人员对数据分析的需求，实现数据修正管理决策。为此，西藏药业综合考虑产品功能契合度、行业实践经验、客户服务能力、品牌知名度等多因素进行厂商选型。最终，经过多方调研评估，思迈特软件凭借成熟的 BI 产品功能、大量头部客户案例积累、专业的服务保障能力、行业领先影响力等核心优势，成为了该项目的最佳服务商。

思迈特软件成立于 2011 年，是一家领先的商业智能 BI 和大数据分析产品服务商，致力于为企业客户提供一站式商业智能解决方案。公司核心产品 Smartbi 一站式 ABI 平台，功能覆盖数据接入、数据处理、数据存储、数据可视化分析、机器学习等全部 BI 需求，并建立了业界领先的指标管理

体系，彻底变革了传统 BI 预先制作报表且需要学习计算机语言的数据分析方式，进一步提升数据分析的智能性和易用性。目前，思迈特软件聚焦于金融、政府、医药、制造等众多行业，已经积累 5000+行业头部客户实践案例，其中医药行业包括白云山制药、天士力控股集团、普正药业、广济大药房等。

图 26：该项目解决方案架构图



经过前期多轮次需求沟通和方案设计，思迈特软件为西藏药业输出一套覆盖指标分析体系建设、平台搭建、指标呈现的完整解决方案，实现从数据生产、加工到应用的全流程规范化管理，为管理层和业务人员提供更加科学高效的数据依据、决策支持。具体解决方案如下：

图 27： 西藏药业数据分析体系和可视化系统解决方案



搭建数据仓库，统一数据来源和数据标准。在思迈特软件的帮助下，西藏药业搭建包括 ODS 层、MPP 层、DM 层的多层数据仓库，借助自助 ETL 工具将 ERP、财务、营销流向等业务系统数据统一入库，以填报表单形式导入线下数据，从而形成数据统一汇集入口，解决了数据汇总难、汇总时效性差、取数难的问题。同时，通过统一主数据标准、设置数据填报校验规则、数据映射等多种方式，提升数据质量。

构建系统的指标分析体系，全面量化业务现状。一方面，西藏药业基于自有指标的详细梳理，以及借鉴思迈特软件拥有的行业指标内容和体系框架，构建一套能够承接企业战略的指标分析体系，该指标体系覆盖战略管理、研发管理、运营管理等 5 大管理业务域，营销、生产、财务等 11 个业务主题域，并支持时间、组织、产品、供应商等维度综合分析展现。以财务主题为例，西藏药业从财务状况、财务能力、财务预算、财务收支、资金分析方面进行指标拆解，构建覆盖利润、营收、总负债、固定资产、存货周转等的财务指标体系。

另一方面，为有效确保指标体系的顺利落地，思迈特软件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。

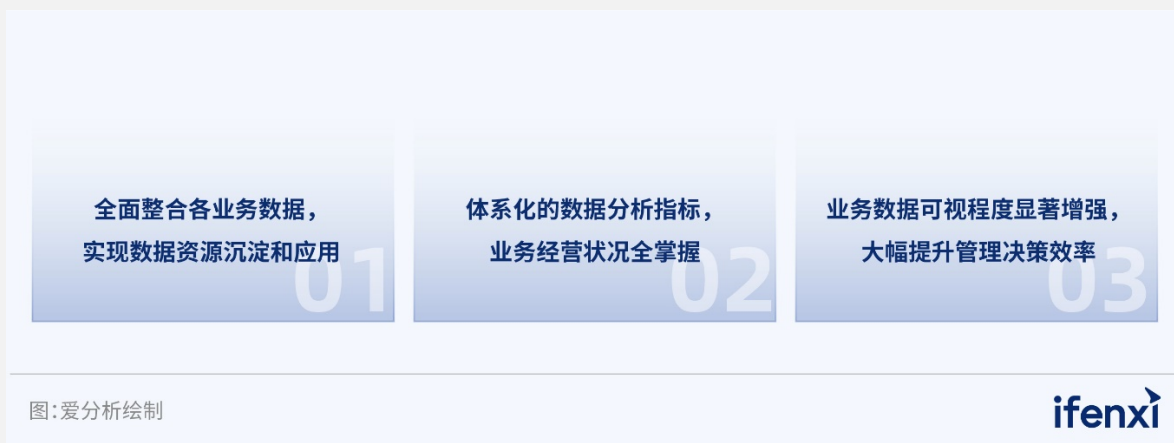
大量看板数据呈现，及时高效驱动业务决策。在指标应用层面，思迈特软件为西藏药业数据可视化系统搭建大量看板，提供联动、上卷下钻、筛选等交互式分析能力，能够解决传统手工制作报表效率低、响应不及时的问题，满足营销分析、财务分析、人力分析、管理驾驶舱等多场景应用。同时，平台也内置即席查询、透视分析等功能，业务部门可基于各业务域下的报表进行自助分析，辅助业务决策。

例如，西藏药业汇集销售分析、市场分析、商务分析、推广分析、终端分析等多张看板，构建面向管理层的营销驾驶舱，可视化形式呈现企业营收、利润等关键经营指标情况，为营销业务管理提供了多维度的数据分析和决策支持能力。

企业数据资产高效利用，数据驱动管理决策效率大幅提升

依托思迈特软件强大的 BI 和大数据分析能力，西藏药业从 0 到 1 完成搭建指标分析体系和可视化系统，将分散在各业务系统和线下的数据进行统一采集和整合，提炼管理数据及指标，开发看板、驾驶舱等，有效辅助各层级员工进行业务数据分析和经营决策，取得了突出的业务价值成效。

图 28：该项目带来的业务价值



第一，全面整合各业务数据，实现数据资源沉淀和应用。西藏药业通过 ETL 采集、填报表单的方式整合线上线下业务数据，建立数据管理标准，打造统一的分析数据出口，从而满足各层级人员自动、准确取数的需求。

第二，体系化的数据分析指标，业务经营状况全掌握。西藏药业通过指标梳理、指标体系规划、指标管理标准确定以及指标平台落地，完成战略发展、业务运营、管理支撑等 5 层指标体系、共计 411 个数据指标的发布，实现以核心指标量化企业经营发展全貌，为后续经营分析与管理决策奠定了坚实基础。

第三，业务数据可视程度显著增强，大幅提升管理决策效率。首先，西藏药业通过搭建数据分析可视化系统，改变过去依靠手工进行数据获取、数据整理、做表汇报的处理模式，自动化完成数据从采集到存储、计算和分析呈现，缩短了整个业务数据分析周期，实现业务决策时效大幅度提升。其次，西藏药业围绕营销、生产、财务等 11 个业务主题，总共建设 25 张一级看板、5 个驾驶舱，以图形化形式呈现企业关键经营与业务指标数据，帮助管理层快速掌握公司经营状况、定位经营风险点，从而提升业务精细化管控能力，辅助管理决策。此外，营销部门的工作汇报方式发生了显著改

变，原来通过人工汇总数据、制作并打印销售报表的方式进行汇报，目前已经将看板作为日常汇报工具。

现阶段，西藏药业借助数据分析体系和可视化系统，敏捷开发出满足经营、营销、财务、人力等业务需求的看板、驾驶舱，实现了数据业务化、管理数字化。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，赋能全集团实现数据驱动业务决策提效，助力企业实现可持续高速增长。

CHAPTER

07

结语

7. 结语

数字技术正日渐成为中国医药体系转型升级的新兴力量，也成为医药企业应对外部多变环境挑战、提升市场竞争力的有力支撑。当前，国内医药企业整体仍处于数字化转型的初级阶段，人工智能、大数据、物联网等数字技术的深入应用，将持续推动医药各环节业务模式创新变革，驱动医药行业数字化发展走向更加智能化和精细化。

图 29：药企数字化未来趋势变化



未来，人工智能技术将在医药领域加速应用，赋能药企研发、生产、营销全链路实现智能化升级。例如，研发环节，目前不管是“AI+分子”还是“AI+疾病模型”的技术路线，AI 药物研发的盈利模式均尚未走通，未来随着研发工具和方法的不断完善，其价值将逐步实现商业化落地验证；生产环节，头部药企的部分车间逐步落地生产工艺优化、车间人员行为规范、生产前点检、安全检查等 AI 应用，实现对生产工艺、运营管理等进行自动控制和优化。

同时，随着大数据基础设施不断完善，湖仓一体、DataOps、增强分析等能力被应用于医药行业，助力医药企业构建高效完整的数据存储、数据开发、数据应用闭环，实现数据驱动的精细化研发、生产、营销、经营管理，促进各业务环节降本增效。

现阶段，中国正处于从制药大国加速跨向制药强国的关键时期，数字技术应用为医药行业创新发展带来了巨大机遇。从长期来看，数字技术将深度赋能医药全产业链环节，推动医药行业数字化变革、智能化转型升级，最终实现合规高质量发展。

关于爱分析

爱分析是一家专注数字化市场的研究咨询机构，成立于中国数字化兴起之时，致力于成为决策者最值得信任的数字化智囊。

凭借对新兴技术和应用的系统研究，对行业和场景的深刻洞见，爱分析为数字化大潮中的企业用户、厂商和投资机构，提供专业、客观、可靠的第三方研究与咨询服务，助力决策者洞察数字化趋势，拥抱数字化机会，引领中国企业数字化转型升级。

研究咨询服务

技术研究

新兴技术研究，厂商能力调研，助力数字化最优决策

商业研究

基于研究、数据和案例调研积累，辅助业务可靠落地

客户洞察

企业用户需求及实践调研，辅助制定业务与市场策略

品牌&营销

权威背书，树立行业地位；教育市场，精准触达客户

行业研究

行业数字化趋势与实践研判，辅助业务与战略决策

投资研究

成熟方法论，一手数据，助力研判机会、稳健投资

法律声明

此报告为爱分析制作，报告中文字、图片、表格著作权为爱分析所有，部分文字、图片、表格采集于公开信息，著作权为原著者所有。未经爱分析事先书面明文批准，任何组织和个人不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其它人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被爱分析认为可靠，但爱分析不能担保其准确性或完整性，报告中的信息或所表达观点不构成投资建议，报告内容仅供参考。爱分析不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任，除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

北京爱分析科技有限公司 2022 版权所有。保留一切权利。

ifenxi

咨询/合作

微 信：ifenxi888

网 址：www.ifenxi.com

北京市朝阳区东四环中路56号 远洋国际A座15层-1510B室



如欲了解更多爱分析精彩洞见
请关注我们的微信公众号

©北京爱分析科技有限公司2023版权所有



ifenxi
专注数字化