

广东省会计科研课题研究报告

(2021-2022 年度)

课题编号 1-18

广汽集团财务管理数字化转型驱动因素和路径 研究

广州汽车集团股份有限公司 暨南大学课题组

摘要：财务管理的数字化转型战略受内、外部环境驱动因素的影响；广汽集团财务管理数字化转型的经验包括财务管理的数字化转型战略要与集团总体战略、经营战略、财务战略相匹配；加强顶层设计；业务、财务、大数据部门三轮驱动；统一标准代替统一系统应对系统多元化问题；三分靠建设，七分靠运营；走“自上而下推动”，数字中台和共享中心相结合的模式。路径包括数据技术、组织流程、工作模式、资源平台、企业文化和人才培养、数据运营、安全治理、知识沉淀方面进行转型。

研究目的：数字化转型是任何一个企业构建全球高质量竞争力所要做出的必答题。传统汽车制造业的财务管理模式已经无法适应大数据时代的需求，通过数字化转型，对企业财务管理的思维、理念、方法进行突破和创新，才能够适应新时代的需求。广汽集团财务管理数字化转型是促进产业融合和升级、提质增效的重要抓手，也必将带动上下游企业的数字化转型和产业融合和升级。财务管理数字化转型为集团的发展提供了新的思路。具体表现在：其一，财务管理数字化转型是企业高质量发展的动力保证。其二，财务管理数字化转型是降低成本、推动决策科学化的有效路径。其三，数字化转型与中国传统汽车制造业深度融合所带来的诸如产业升级、结构优化是实现制造业可持续发展，超越发展中国家中等收入陷阱的关键。数字化转型为中国传统汽车制造业的供给

侧改革提供新的发展思路，为传统中国汽车制造业的数字化转型提供理论和实践依据。

关键词：传统汽车制造业 财务管理数字化转型 顶层设计 驱动因素 路径

目录

一、理论综述	6
(一) 数字化转型的定义、目的和主要内容	6
(二) 相关文献综述	6
二、背景、目的及意义	13
(一) 企业财务数字化转型的背景	13
(二) 企业财务管理数字化转型的目的及意义	18
三、广汽集团财务数字化现状	20
(一) 广汽集团及财务管控模式概述	20
(二) 广汽集团财务数字化当前推进程度	20
(三) 广汽集团财务管理数字化主要课题及影响	27
四、财务数字化转型驱动因素分析	30
(一) 广汽集团财务管理数字化过往成功经验总结	30
(二) 财务管理数字化转型标杆企业对标	41
(三) 广汽集团可借鉴驱动要素总结	45
(四) 广汽集团财务管理的数字化转型经验总结	46
五、广汽集团财务管理数字化转型路径建议	51
(一) 数据技术	51
(二) 组织流程	54
(三) 工作模式	55
(四) 资源平台	56

(五) 企业文化和人才培养	57
(六) 数据运营	58
(七) 安全治理	60
(八) 知识沉淀	61
六、 研究意义及展望	62
(一) 研究意义	62
(二) 研究展望	64
参考文献:	67

一、 理论综述

(一) 数字化转型的定义、目的和主要内容

数字化转型是指企业利用大数据、物联网、人工智能等数字化技术，通过对业务模式、业务流程、组织架构、企业文化等方面进行变革、再造，实现企业的价值创造。

财政部发布的《会计改革与发展“十四五”规划纲要》指出，以数字化技术为支撑，以推动会计审计工作数字化转型为抓手，健全完善各种数据标准和安全使用规范，形成对内提升单位管理水平和风险管控能力、对外服务财政管理和宏观经济治理的会计职能拓展新格局。

(二) 相关文献综述

1. 关于数字经济的综述

(1) 数字经济的概念与界定

“数字经济”一词首先由 Tapscott（1996）在《数字经济：网络智能时代的机遇和挑战》一书中提出，数字经济是一个广泛运用信息通信技术的经济系统，包含基础设施、电子商务以及运用 ICT 的 B2B、B2C 和 C2C 等交易模式。另一个经典的定义是 2016 年《二十国集团数字经济发展与合作倡议》，该会议将数

数字经济定义为：以使用数字化的知识和信息作为关键生产要素、以现代信息网络作为重要载体、以信息通信技术的有效使用作为效率提升和经济结构优化的重要推动力的一系列经济活动。

(2) 数字经济的主要驱动力

Goldfarb and Tucker (2019) 强调，数字经济活动会导致五种不同经济成本的降低，即：搜索成本、复制成本、运输成本、跟踪成本和验证成本，这较好地解释了数字经济为世界各国经济发展所带来的巨大动能。Hanelt et al. (2020) 总结了四种影响企业数字化转型的观点，即：技术影响、区域化适应、系统转移和整体协同进化。在中国，数字经济取得了一系列重要进展。根据联合国总部发布的《2019 年数字经济报告》，中国数字经济增加值年均实际增长率明显高于美国和澳大利亚等国，呈现出明显的“弯道超车”的发展趋势。中国数字经济的快速发展与一系列技术突破、人口优势、政策驱动等因素有关（谢平等，2015；谢康等，2020）。

(3) 数字经济的一系列经济后果

国家层面的经济后果包括：Jorgenson et al. (2008) 和 Van Reenen et al. (2010) 的研究发现，1995 年后的生产率激增主要是由数字技术投资和使用驱动的；一些实证研究发现，互联网促进了数字服务贸易的发展（Blum and Goldfarb, 2006；Alaveras and

Martens, 2015)。许宪春和张美慧(2020)的测算表明,在2008年至2017,中国数字经济增加值年均实际增长率达14.43%,数字经济推动经济增长的作用十分明显。张勋等(2019)则发现数字经济促进了包容性增长。

区域层面的经济后果包括:这部分的研究发现数字经济环境很容易形成聚集效应,数字技术和数据的最大受益者是大型城市地区(Eichengreen et al., 2016)。也有一些证据表明,采用互联网、数字经济对孤立的个人和农村地区有一些好处(Forman et al., 2005)。

总体而言,有两股力量在发挥作用:集聚效应意味着大城市获得了更多的好处;而低成本的通信可以使地理上隔离偏远地区受益(Goldfarb and Tucker, 2019)。企业层面的经济后果包括:一系列研究均发现,互联网与数字经济的采用,提高了企业生产率与企业变革促进了企业创新投入的增加与创新能力的提高(McElheran and Jin, 2017; Jia et al., 2020; 谢平等, 2015; 谢康等, 2020; 肖静华等, 2020; 戚聿东和肖旭, 2020);大数据的采用影响了企业公司治理效率(Zhu, 2019)。近期的一些文献(Jones and Tonetti, 2020; 杨德明等, 2020; 陈林和张家才, 2020)开始关注数字经济引发的一些风险、数据产权与数据安全共享等负面经济后果。

2. 关于数字化的概念与界定的综述

1996年尼古拉在《数字化生存》一书中首次提出了“数字化”的概念，书中对未来人类社会生产生活工作场景的诸多描述在今天都变成了现实。2021年的博鳌亚洲论坛也提出了加速进行“数字化转型”的倡议。数字化转型对生产、生活、教育、医疗等诸多方面带来了影响，带来的不仅是便捷和高效，还有机遇和挑战。数字化转型拓展和丰富了企业和人们对美好生活的向往。

3. 关于财务管理数字化转型的综述

(1) 关于财务管理数字化转型的概念与界定

关于财务管理数字化转型，窦雪霞（2021）认为可以理解为：以价值为导向，利用数字技术改变财务组织内部结构形态、运转模型、思维观念等，建立以数据为核心的管理体系，以实现财务管理活动从衡量价值转变为创造价值的战略变革过程。

孔祥宏（2021）认为，财务管理亟需深入探索管理模式优化转型，加快推动管理创新、流程再造，完成数字化转型升级，实现财务资源合理配置，强化内部控制水平，以适应集团战略发展要求。武连峰（2018）甚至还认为，数字化转型是企业的唯一生存法则，是企业未来发展的必由之路。

针对汽车制造业的财务管理数字化转型，葛畅、钟雨

萌认为（2021）这既是产业变革的必然要求，更是深化供给侧结构性改革的需要。李斌（2021）认为数字化为中国大型汽车制造企业深化改革注入新的魂灵，使数字化转型成为面向现代化、国际化发展的必然抉择。

在数字化转型的过程中，张庆龙（2021）认为，企业数字化转型并不是简单的新技术的创新应用，而是发展理念、组织方式、业务模式、经营手段等全方位的转变，既是战略转型，又是系统工程。陈雪频（2021）认为，数字化战略是企业数字化转型的核心前提和所有转型活动的顶层设计，为企业抢抓数字化发展先机、加速转型变革提供方向性、全局性的方略。王洋（2021）认为，数字化转型的关键点包括以数据为基础、使用信息技术、创造新价值。刘梦婷（2020）认为，数字化不等同于信息化，企业的数字化转型，不仅要充分利用云技术、大数据等新兴手段，通过技术的应用进一步深化企业流程的优化、管理的创新才是关键，而且财务人员的职能必将从传统的“会计信息提供者”升级成为创造价值的“会计信息使用者”。

综上所述，财务管理的数字化转型是历史潮流，是财务管理活动从衡量价值转变为创造价值的战略变革过程，是产业变革、深化供给侧结构性改革的需要，可以打破“信息孤岛”现象，不仅需要模型的搭建、算力的提升、软硬件的优化，更需要发展理

念、组织方式、业务模式、经营手段、管理人员角色等全方位的转变。

(2) 财务管理数字化转型驱动因素的综述

对于企业数字化转型的动因，章琬晨（2021）认为主要有经济环境的变化、消费需求的改变、政策环境的转变、数字技术的支持等。张庆龙和张延彪（2020）认为，现有的信息系统“信息孤岛”现象严重，难以发挥大数据在管理会计中的作用。刘选治（2020）企业数字化转型的驱动来源于对企业战略决策、市场应对、劳动生产、资金流动等全方位提供决策服务的需求。数字化通过将业务转化为数据，将数据转化为信息，将信息转化为知识，将知识进行传播，可以帮助企业高层进行决策和预测。张夏恒（2020）通过对 377 家第三产业中小企业实际负责人进行问卷调查，研究了数字化转型驱动因素，他认为中小企业数字化转型最主要的驱动因素是满足市场需求。同时，提高生产效率、大幅降低成本是中小企业进行数字化转型另外两个重要的驱动因素。

综上所述，企业财务管理数字化的需求，来源于对提高财务工作效率，提高财务管理对经营管理的支持作用的追求，最终根植于企业满足需求的要求。财务管理数字化转型的驱动因素分为外部驱动因素和内部驱动因素。外部驱动因素。一方面，国资委、财政部先后相继发布《关于加快推进国有企业数字化转型工作的

通知》《会计改革与发展“十四五”规划纲要》《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》，从国家宏观层面推动企业数字化转型。另一方面，企业间竞争环境日趋激烈、后疫情时代经济环境的变化也在一定程度上推动着企业进行数字化转型。内部驱动因素。赵丽锦和胡晓明认为，在不同企业试图进行财务管理数字化转型的工作中，伴随着业财的进一步融合及“大智移云物链”等现代技术的发展，各个行业会选择通过财务管理数字化转型实现公司价值的增长。

（3）财务管理数字化转型路径类别的综述

财务的数字化转型，主要可以从以下几个路径实现：

①财务共享：从众多的企业实践案例来看，建设财务共享，是多数企业财务管理数字化转型迈出的第一步。张庆龙（2020）认为财务共享服务数字化转型是企业财务管理数字化转型的起点，运用数据采集、数据加工、数据挖掘、算法、模型等方法进行数据的加工与管理，释放数据价值，进行数据可视化展示，推动企业数据中台的建设，以带动整个财务管理数字化转型，充分发挥管理会计的信息决策功能。

②业财一体：通过运用现代的信息技术，打通了财务与业务之间原有的部门墙、信息孤岛，财务与业务向着为企业创造价值的共同目标相向而行。陈沛、彭昭朕、孙健（2019）认为业务架

构的重塑，将助力企业开启数字化转型之路，迈向智慧企业。

③组织重组：企业的数字化转型，需要对企业的组织进行重组，以适应数字化技术条件的企业管理。张翔（2020）认为，首先，企业应该转型思维，做好顶层设计；其次是面对时代和技术的变革，企业应积极利用数字化、智能化手段重构组织架构，实现数字化管理模式，从而提升企业的智能决策及精细化管理水平，全面提升企业核心竞争力。

④人才培养：财务管理数字化转型过程中，相关专业人才的短缺是一个比较普遍的问题。数字化背景下的会计人才，既要精通会计核算，又要擅长管理；既要对业务流程有敏锐的洞察力，又要对信息技术有一定的了解。王会波（2021）认为 CFO 应在为自身赋能的同时加强企业内部对于数字化应用人才和数字化专业人才的培养，使其向财务专业领域深化，向业务和管理领域延伸，贴近业务场景，在市场预测、成本优化等方面发挥价值。

二、背景、目的及意义

（一）企业财务数字化转型的背景

1. 社会经济背景分析

在政策向导方面，习近平总书记在十八届中央政治局第三十六次集体学习，十九大报告，十九届中央政治局第二次计提学习，

全国网络安全和信息化工作会议，十九届五中全会，中央经济工作会议等重要会议多次强调，要发展数字经济，加快推动数字产业化，推动产业数字化”。2021年10月，习近平总书记在主持十九届中央政治局第三十次集体学习时进一步强调，要把握数字经济发展趋势和规律，推动数字经济健康发展，发展数字经济已上升为国家战略。《十四五规划》和《2035年远景目标纲要》指出“推进产业数字化转型”；广东省人民政府发布的《广东省制造业数字化转型实施方案（2021—2025年）》指出“深入推进制造业数字化转型和高质量发展”、“实施国有企业数字化转型专项行动，进一步加强集团管控能力，提升运营效率，优化业务流程，打造行业数字化转型样板”；《广州市十四五规划纲要》指出“支持传统龙头企业、互联网企业建设产业互联网平台，培育数字化转型标杆企业”。2021年的博鳌亚洲论坛也提出了加速进行“数字化转型”的倡议。数字化转型对生产、生活、教育、医疗等诸多方面带来了影响，带来的不仅是便捷和高效，还有机遇和挑战。数字化转型丰富和拓展了企业和人们对美好生活的向往。

在经济方面，在百年未有之大变局和中美经济博弈的宏观背景下，企业的数字化转型是中国未来经济增长的“新引擎”，在国家的发展战略中占据突出重要地位。数字化转型变革了中国经济的生产、消费和分配模式，提供了更加高效、智能的经济运行的

“新道路”。2021年我国数字经济规模达到45.5万亿元，5年增长1倍，占GDP比重达到39.8%，16个省市数字经济规模突破1万亿元。数字经济作为国民经济发展的“压舱石”“变速器”功能更加凸显。数字产业化基础功底更加牢固。2021年我国数字产业规模达8.4万亿元，同比名义增长11.9%，占GDP比重7.3%。产业数字化发展进入加速通道，2021年我国产业数字化规模达37.2万亿元，同比名义增长17.2%，占GDP比重32.5%。

在社会方面，各行各业已充分认识到数字经济和数字化转型的趋势势不可挡，工业互联网成为制造业数字化转型的核心方法论，服务业数字化转型持续活跃，农业数字化转型初见成效。数据化治理体系正在构建，用数字技术治理到对数字技术治理，再到构建数据治理体系的深刻变革中。数据价值挖掘的探索更加深入。基于数据采集，标注，分析，存储等全生命周期价值管理链的数据资源化进程不断深化。数据资产化探索逐步深化，数据确权在顶层设计中有序推进，数据定价，交易流通等重启探索，迎来新一轮热潮。

数字化转型与中国传统汽车制造业深度融合所带来的诸如产业升级、结构优化是实现制造业可持续发展，超越发展中国家中等收入陷阱的关键。从供给端分析，数字化转型可以从以下三点来推动中国汽车制造业供给侧的发展与竞争力提升，促进供给侧结构性改革与经济

增长，即供应链体系的专业分工、优质高效、多元化，创新体系的互联网化、包容化、协同化，制造模式的区块链化、弹性化、社会大生产化、智能化。从需求端分析，数字化转型能够激发市场投资活力、赋能消费升级、促进国际贸易新增长优势来推动“三驾马车”的习近平新时代的新发展。顺利跨越中等收入陷阱，应该适应发展阶段演替的基本规律，推动经济增长动力根本性转变；强化数据要素作为数字经济的支撑作用，助推数字经济高质量发展；促进数字经济与实体经济融合，加快数字产业化和产业数字化进程。

在技术发展方面，世界著名的信息技术研究和咨询机构 **Gartner** 公司列举的未来十大战略性技术具有 1.超自动化；2.多重体验；3.专业知识的民主化；4.人体机能增强；5.透明度和可追索性；6.边缘计算；7.分布式云；8.自动化物件；9.实用性区块链；10.人工智能安全。

2. 企业外部客户及内部战略分析

从企业外部看，受互联网经济的和智能设备在最近十年迅速发展影响，公司的客户对数字化的接受程度越来越高。特别是 Z 世代逐渐将在未来逐渐成为主要消费者。他们一出生便与网络信息世代无缝对接，受数字技术、即时通讯和智能设备的影响更为深刻。随着时间推进，可以预见客户对公司产品的数字化将会提出了更高的要求。这些要求在产品上催生了汽车的智能网联化，

在服务上催生了服务数字化。客户的变化成为了集团数字化转型重要的外部推动因素。

从内部战略上看，数字化也是集团自身的要求。

首先，数字化是不容忽视的机遇，也是迫在眉睫的挑战。全球已经进入了数字化时代。数据量爆炸增长：至 2017 年全球 40 亿网民产生了近 22 ZB 的数据，并以每年 40% 速度增长。物联网、大数据、AI、云计算等新技术不断涌现。数字化对各行业均造成不同程度颠覆，领先企业纷纷围绕数字化转型获得巨大收益。美的通过全价值链数字化转型带来 5 年营收收入累计增长 51%，人员精简 50%。通用电气通过供应链数字化 5 年累计节省 10 亿美元。传统车企大举推进数字化转型：在全价值链推进数字化以提升运营效率，同时积极布局 AI、大数据等新技术行业外玩家通过数字化手段切入汽车行业跨界竞争。

其次，财务数字化是广汽集团数字化转型的内在要求。2019 年 12 月集团党委书记、董事长、深化改革领导小组组长曾庆洪主持召开了广汽集团深化改革领导小组会议，对集团数字化转型体制机制做出重要指示，拉开了广汽集团数字化转型的序幕。会议要求，集团以营销和管控领域为突破口快速推进数字化转型。财务领域数字化是集团管控数字化的重要组成部分。

最后，集团在财务数字化领域有积累有需求。2015 年开始，集团财务部开始推进新合并报表系统建设，项目目标有两个，一是建立集

团财务报表数据平台，提高数据采集效率，保障会计报表数据的真实性；二是建立集团上市合并报表平台，支持集团总部及各投资企业高效完成报表合并。

系统的建设为财务数字化积累了经验，也激发出了对数据运用的新需求。从外部来看，汽车行业变革对车企的经营能力提出了新的要求，需要财务能够从决策支持、效率提升、风险防控等方面支撑集团稳步发展，各大领先名企均进入了财务转型的变革时期，向提高效率、加强管控、业务赋能、战略及决策支持等价值发挥进行转变；从内部来看，广汽集团十四五战略的落地实施需要财务在决策支持、资源优化、数据价值挖掘等方面提供支持。从财务现状来看，广汽集团的财务职能目前以基础财务工作为主，与内外部需求存在一定的差距。

（二）企业财务管理数字化转型的目的及意义

1. 信息透明增强决策精准性

财务管理数字化转型可以帮助集团企业建立横向到边，纵向到底的财务管理体系，可以打通业务和财务系统等的边界，及时获取财务信息和非财务信息，确保集团管理层可以做到“看得见，管得着，数的清”，信息的透明化可以降低投资企业管理层的委托代理成本、舞弊风险和成员企业之间交易信息不一致，为集团管理层的“精准施策，快速点穴”提供了可能。

2. 高度智能增强管理有效性

高度智能化的工具可以通过建立数据模型，及时可靠发现管理层想要的数 据，根据历史数据预测未来数据，让财务管理从反映历史过去，到前置 于业务前端和业务发生过程中；高度智能化的工具还可以配合战略管理 闭环体制机制建设，以预算管理、经营分析为核心抓手，产出商业洞见， 打造“价值引领，总部赋能”为导向的财务组织，增强管理的有效性。

3. 强化风控提升战略管控力

财务管理数字化转型可以培养和储备税务管理、专业会计等专家能力， 研究最新政策与常见风险，宣传合规意识，建立风险预警模型，并给予 子公司税务合规、筹划、会计核算咨询建议，强化整个集团的风控水平， 提升战略管控力。

4. 降本增效提升企业竞争力

财务管理数字化转型可以贯通集团到投资企业的垂直条线管理，并以 预算、财务系统为抓手，逐步深化财务管控。建立车型的全生命周期成 本管控模式，通过产品研发项目组合优化，集中采购和运营抓手等，完 善和优化“全成本最优”的差异化品类策略和“全生命周期”的供应商 管理，持续实现价值创造，降低成本管控中的“黑洞”，提高产品的毛 利率，为广汽集团的降本增效提供抓手，最终提升企业产品和企业的竞 争力。

三、 广汽集团财务数字化现状

(一) 广汽集团及财务管控模式概述

广州汽车集团股份有限公司成立于 1997 年 6 月，是国内首家 A+H 股上市的国有控股股份制汽车企业集团，系国内产业布局最为齐全的汽车集团之一。2021 年实现整车生产 213.8 万辆，销售 214.4 万辆，上下游产业链员工共计 80 万人，2021 年位列《财富》500 强第 176 位。广汽集团目前共有投资企业 281 家；业务板块包括研发、整车（汽车、摩托车）、零部件、商贸服务、金融、出行服务六大业务板块。广汽集团总部作为投资管控型主体，赋予投资企业更大的生产决策和经营管理的自主性。

(二) 广汽集团财务数字化当前推进程度

1. 广汽集团财务数字化历史情况

广汽集团上市后，每个季度按时编制和发布财务报告成为了集团财务部重要工作之一。彼时，集团的合并报表手段较为落后，依赖于各投资企业手工填报的财务数据和功能较为简单的合并工具对上百家投资企业的财务报表进行合并，手工编制财务报告附注。合并财务报表数字化水平较低，合并基础数据质量不理想，合并工作效率不高，造成合并财务报告数字化水平较低的主要原因主要有以下几方面：

首先是投资企业财务信息系统多样化。2015年时，广汽集团约有150家投资企业，各投资企业的财务核算系统在供应商和系统版本上差异很大。据统计，集团投资企业一共使用10多家供应商的10多个财务系统产品；即便是同一产品，系统的版本也是各不相同，仅仅是金蝶K3一个产品就存在近10个版本。财务核算系统的差异，给集团统一数据标准、提高数据自动采集率造成了较大的困难。

其次，投资企业的会计核算习惯差异化。广汽集团业务范围覆盖研发、零部件制造、整车制造、物流、汽车零售、汽车金融保险等汽车产业链的各个环节。不同的投资企业在业态、规模、地域和人员结构上存在很大差别。投资企业的差异造成了核算习惯、核算能力、关联交易一致性和数据质量的差异。集团财务部的合并团队在合并报表时需要花费大量时间与成员企业沟通、核对和调整核算差异，特别是关联交易的差异。这些差异大大降低了合并报表的效率。

最后，合并报表系统功能不健全。集团财务部合并报表团队使用的合并报表系统仅具备汇总计算功能，不能对各投资企业直接取数，报表展现功能较弱，不能自动生成附注。合并报表系统的功能不全，导致合并数据在生成、传递和处理的环节中有大量的手工处理事项。数据质量难以保障，处理效率始终难以提高。

由于以上几个方面的问题，合并报表团队每次编制年报需要花费 2 个月时间，即使不需附注的季报也需要 1 个月。大量的人力耗费在数据核对、差异沟通和手工处理数据上，难以有效发挥财务在集团决策分析的支持作用。

为了解决前述问题，提高合并财务报告编制的效率，广汽集团从 2015 年开始策划合并报表一体化项目的建设。

(1) 合并报表系统 1.0 的建设

并报表系统 1.0 项目目标有两个，一是建立集团财务报表数据平台，提高数据采集效率，保障会计报表数据的真实性；二是建立集团上市合并报表平台，支持集团总部及各投资企业高效完成报表合并。

项目选型：从 2015 年开始，集团合并报表团队开始进行产品选型。先后与十多家供应商进行交流，包括著名的会计师事务所、管理咨询公司和具有合并报表系统开发和实施能力的系统开发商。最终，合并报表团队选中了 **Tagetik**（下称 **TA**）。**TA** 是一款源自意大利的统一的绩效管理软件，具有预算、合并报表管理、财务报告等功能。较其他产品突出的一点是 **TA** 具有很高的可定制性，可以依据公司的实际情况在系统中搭建合并模型，而不必受到系统功能的限制。较好的可定制性对于大型企业集团而言十分重要。

系统建设：2016年，合并报告一体化项目进入系统建设阶段。项目建设分为数据采集和报表合并两个主要的部分。数据采集系统建设的目标是通过开发数据采集工具自动采集投资企业的财务数据。报表合并系统建设的目标是通过开发合并报表平台，提高报表合并、关联交易抵消和报表附注出具的效率高。建设完成后的合并报表系统功能如下：

系统	主要功能	说明
数据采集系统	自动数据采集	实现与主流财务系统的对接，自动采集总账级别的财务数据。
合并报表系统	数据补录	通过数据补录平台，财务人员可以将数据采集工具无法采集的财务和非财务数据补录在系统中。
	关联交易核对及抵消	通过管理交易核对平台，全部投资企业可以在线查看与其相关的关联交易对账差异，并提交《差异调整表》，系统可自动生成抵消分录。
	合并工作底稿	系统可按集团架构分级生成合并工作底稿。
	报表附注生成	系统可根据合并分录和审计调整分录生成报表附注。
	自助报表	各级财务人员可按权限生成自助报表，用于日常财务分析。
	合并流程管理	可以实时展示各企业报表提交及合并的进度。

项目上线前，项目组采取了并行策略，新旧系统同时运行，对新系统进行了充分的测试。

系统运营：合并财务报告一体化项目上线前，合并报表团队对集团内关键用户进行多轮培训。依托系统供应商、集团内子集团关键用户建立了分级运维的体系，保障全集团一百多家企业在

数据抽取、填报和报表合并中的问题可以及时解决。

合并财务报告一体化项目上线后取得了很好的效果。首先是大部分企业的财务数据可以自动传输至合并报告系统中，减少了数据手工处理的环节；其次是合并系统具备了自动生成抵消分录、合并底稿、合并报表和合并附注的功能。年度合并报表的耗时长度从 2 个月缩短至 37 天。

但是，合并财务报告一体化项目一期没有解决投资企业核算标准缺失，核算习惯不一致的问题。由于标准不一致带来的数据质量问题在系统上线后更加突出。由于数据标准不一致，系统也难以对明细数据进行自动抽取。系统的自动化水平也有待提高。在总结了项目一期建设的经验和教训后，集团决定推进项目二期建设。

(2) 合并报表系统 2.0 的建设

为解决合并报表系统 1.0 未能解决的核算标准不统一、系统未能抽取明细数据的问题，提升合并报表编制的工作效率与报表数据质量。广汽集团于 2018 年 7 月启动了合并报表系统 2.0 建设项目。结合项目一期建设经验和教训，项目目标重点侧重为财务核算标准化和财务大数据平台建设。

在财务核算标准化方面，集团根据会计相关法律法规，并结

合实际情况，梳理业务规范和技术标准，发布了《广汽集团会计核算标准化手册》和《大数据平台接口表》，完成集团 281 户投资企业财务核算标准和技术标准的统一。

在财务大数据平台建设方面，广汽集团通过大数据平台将投资企业不同业务系统数据收集、存储和处理，满足数据的内部决策、风险管控、对外披露和数据共享，形成统一的财务数据湖。

广汽集团合并系统 2.0 实现了财务数据的标准统一、质量控制、合并流程优化、主附表披露高度自动化，合并范围内企业数据自动化采集率由 50% 提升到 93%，附注自动化率从 0% 提升至 92%，合并报表时间从 37 个工作日缩短至当前 22 个工作日；已初步实现支持集团财务数据可视化的分析，并为以后的财务数据风险分析模型提供基础，以及为企业经营决策提供财务分析依据。

2. 广汽财务财务数据化目前的工作

(1) 提升数据分析和数据可视化

通过合并财务报告系统一体化的建设，广汽集团实现了合并报表工作的提速增效，但该系统目前更侧重于对企业经营成果的反映，缺乏对数据的高质量分析应用，未能更高效地为集团的经营决策提供数据分析支持。

将数据分析和数据可视化作为下一阶段的工作重点，不仅要

财务数据的集成，还需要业务数据的集成；不仅实现企业内部全流程、全生命周期的数据层面的快速协同，而且需要融合主机厂与上下游企业之间的研、供、产、销的料、工、费等数据，充分利用数据仓库和联机分析技术，建设集团层面的数据湖，进行多维度分析，提炼有价值信息，形成高效的分析报告系统。数据应用不仅局限于财务角度，还能支持服务业务部门，支持企业管理作出更明智的战略和经营决策。简单而言，集团财务数字化转型的核心使命是从准确及时地被动回顾过去，到及时有效地主动展望未来，在提升集团整体管控能力的同时，实现支持集团业务成长的使命，具体从三个领域推进。

首先，提高“业务处理效率”。日常的以规则导向、重复性高的业务处理活动，包括资金结算、费用报销、会计核算、纳税申报等，借助 IT 技术手段，采用标准化且简化的流程，实现业财一体化，以共享财务中心的形式，更及时、更经济的方式开展该领域的工作。

其次，实现“合规与控制”。在进行日常业务处理，完成传统的财务报告职能的基础上，建立经济高效的可持续控制环境，将合规和控制要素阈值嵌入日常业务处理中，既满足当前发展要求，又可灵活应对未来监管法规的变化。

最后，实现“业务洞见”。通过自动化手段把财务人员从以上的事务性工作解放出来后，将投入更多的时间在“业务洞见”方

面，整合企业内外部不同类型的数据，以更全面的视角展现公司经营全貌，并通过挖掘数据背后的驱动因素和趋势，为企业未来发展以及潜在风险提供更及时地洞察。

（2）加强数据的共享

目前的合并报表系统建成后，大数据平台对投资企业的数据库抽取实现了凭证级数据的采集，但审计、经营管理、战略规划等部门仍需要通过不同途径去收集企业的相关数据，未能实现数据的共享，存在着同一数据反复多次提供的情况。针对这一情况，下一步工作的重点是加强主机厂与上下游企业之间的研、产、供、销方面的料、工、费等数据共享，打破不同板块“企业墙”，提升信息透明度，降低沟通成本，实现全产品生命周期的内部协同，实现降本增效机会挖掘。

（三）广汽集团财务管理数字化主要课题及影响

1. 现阶段主要课题

未建立业务引领的数字化推进体制，无法充分调动业务积极性和参与力度，从而推动业务模型和组织、流程转型。项目相关方多，沟通困难：集团财务部、大数据部、集团咨询方、集团实施方、各板块财投资企业财务及 IT、投资企业财务核算系统运维商、下属投资企业外方股东等；

项目改造周期长及成本高：系统类别多，投资企业 IT 能力依赖供应商，经过初步评估需要两年及 1 亿以上改造费用，如何进行科学的投资决策并对其进行控制，确保实现股东价值最大化。

数据资产的“权、责、利”缺乏法律依据，如何对其进行会计确认、计量和报告？如何建立数据资产的安全保护共享机制，确保数据资产在内外部流通过程的安全、顺利并确定数据资产收费定价制度，从而反映企业的真实价值。

由于存在项目投入不连续、周期紧张、成本有限等原因，通过一个个项目式的投入建设，无法有效培养和打造数字化产品孵化能力，最终形成自主研发能力。

2. 对财务体系自身的影响

需要对目前的财务体系进行数据资产盘点、数据清洗、数据模型设计，这三项内容需要通过正确的方法和专业团队保障成功。需要对目前的财务体系及人才队伍建设进行较大程度的变革。

数据资产盘点，为明确数字治理的对象和范围，需要对目前拥有的企业财务信息和与分析有关的非财务信息盘点；将数据标准分为业务标准和技术标准，业务标准需要跨领域的业务定义规范，需要各部门广泛参与制订统一的数字词典。按照统一的数据标准将历史数据进行盘点和整理，为后续明确数字资产的“权、

责、利”提供依据。

数据清洗，对于所涉及到的数据（历史）按数据标准进行清洗，从而将历史数据进行统一，消除数据维度和字段的不一致，为后续数据的自动化夯实基础。在数据处理过程中，需加强集团各部门企业，集团各部门与投资企业人员之间的协同工作，明确分工，同步清洗，从而保证清洗工作的完整性、全面性、同步性、及时性。

数据质量规则，集团本部和投资企业需要在内外部技术专家的帮助下，明确各类管控数据的质量接口标准，确定数据在技术层面和业务层面的强制字段和管理性字段需求，基于每一类数据的质量要求梳理数据质量检核规则，并考虑数据的全面可拓展性和选择性价比最高的实现方式。

3. 对企业的影响

投资企业需要结合集团数字化转型要求和业务自身需求，推进企业的财务管理数字化转型，投入一定的人力和资源对存量数据和流程进行梳理，提供能满足集团和业务自身需求的技术标准和业务标准的数据，建立数据词典，统一数据标准。投资企业与上下游企业的数据标准进行统一，提高整个产业链的财务管理数字化水平，最终实现传统汽车制造业上下游的全产业链的“数字赋能”和业绩改善。

四、 财务数字化转型驱动因素分析

驱动因素指的是数字化转型的关键成功因子。财务的数字化转型是基于设定的目标，伴随着技术的发展、信息系统的演进、企业的信息化到数字化，将财务数据信息化、流程化、标准化、智能化的一个过程。

（一） 广汽集团财务管理数字化过往成功经验总结

1. 广汽集团总部财务核算一体化案例

集团总部通过 GDA 项目确定整体目标、作战路径：明确目标数字化战略实现业务数字化，发力产品数字化，持续数字化创新；三年后广汽整体数字化水平进入中国本土车企第一阵营；推进原则及核心举措为逐步推进，统一规划，统一建设。

集团筹措数字化投入，创新“统谈统签”机制。对于集团层面统筹的按照项目类别确定集团本部和投资企业的分摊原则。“预算统筹”体现集团数字化资源保障和统筹管理，统一指挥“统谈统签”提高数字化转型效率，强化集约投资，投入最优。建立数字化转型的关键制度，为采购工作的顺利开展提供制度保障。

2021 年 7 月 15 日，国务院国有资产监督管理委员会办公厅所印发了《国有重点企业管理标杆创建行动标杆企业、标杆项目和标杆模式名单的通知》作为广东省唯一标杆项目入选广汽集团数

数字化转型项目（G计划）。2021年11月2日，第八届《哈佛商业评论》中国年会上“2021·「鼎革奖」数字化转型先锋榜”《广汽营销模式数字化创新》入选“年度营销转型典范奖”汽车行业唯一获得营销转型典范奖的企业。

通过项目开展，总结了以下经验：

统一思想、坚定信心，数字化转型是落实集团中长期发展战略和突破当前发展瓶颈的重要抓手，必须坚定不移全力推进；

领导重视、高效协调，各分管领导要高度重视，通过数字化转型，集全集团之力支持自主品牌发展。

平稳过渡、确保运营，大圣科技要保持过渡期间各单位人员和业务稳定；

统一规划、分步实施，要求大数据部尽快制定战略方案，以营销和管控领域为突破口快速推进数字化转型；

强聚焦营销金三角：聚焦自主品牌和营销领域，60%资源聚焦在拉通厂店客三端；

广覆盖全价值链拉动：营销、供应链、研发、管控、大数据平台、敏捷运营平台六大领域147个项目齐头并进；

速补短，高大上 vs 不可缺：同步发掘管控、ERP等关键领域信息化短板，并迅速补齐；

快推广，融合、对标、复用：从项目到产品，快速复制到各企业，发挥数字化集约效应。

2. 广汽商贸集团业财一体化案例

广汽商贸是广汽集团的二级企业，下设投资企业 140 多家，其中合并范围内企业 100 多家，涉及汽车销售、后市场、物流服务、配套服务、租赁服务、国际业务、环保及再生资源等七大业务领域。广汽商贸在 2018 年开展了企业数字化转型的研究工作，并在 2019 年以汽车销售业务财务一体化（简称“业财一体化”）和物流智能化项目两个“一号工程”为标志，拉开了广汽商贸数字化转型的序幕。

广汽商贸在业财一体上线前，主要面临业务覆盖不全、系统整合不足、数据贯通不足、核心资源不足等方面的课题，如下图所示：



广汽商贸立足于十四五战略规划，做好数字化的顶层设计，以财务为主线推动全业务领域的业财一体化。



统一财务核算体系：构建统一的财务管理体系，以六个标准构建财务纵深一体化：统一会计科目；统一核算流程规则；统一基础数据管理；统一权限管控体系；统一财务账套管理；统一财务报表体系。

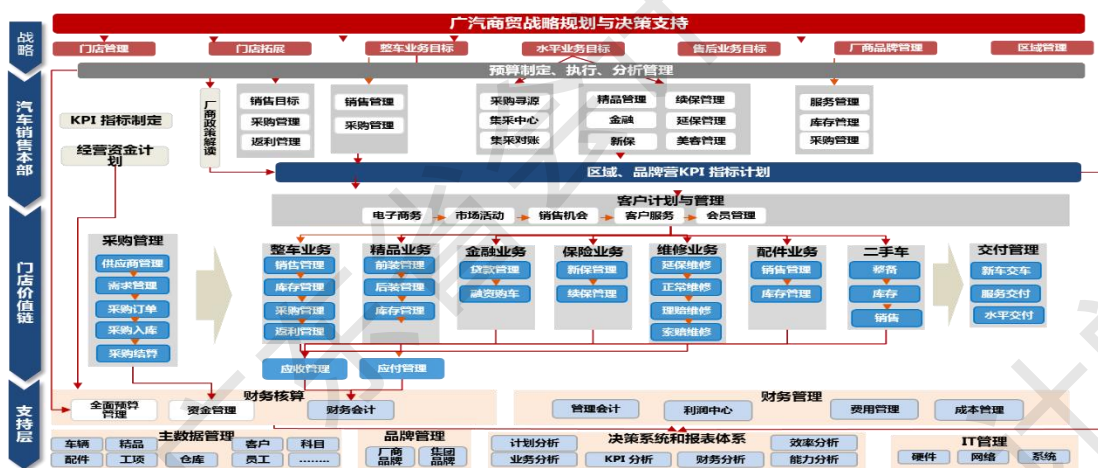
全面构建业财一体化：以业务为驱动，价值为导向，横向到边，逐步构建全业务覆盖业财一体化能力：统一产供销平台；统一供应链平台；统一业务系统集成标准；实现大部分的财务凭证直接通过前段业务系统生成。

精益管理：建立全局动态的人、财、物管控策略，构建精益能力，包括：集中财务共享；统一资金平台；全面预算管理；利润分析平台；统一报表平台。

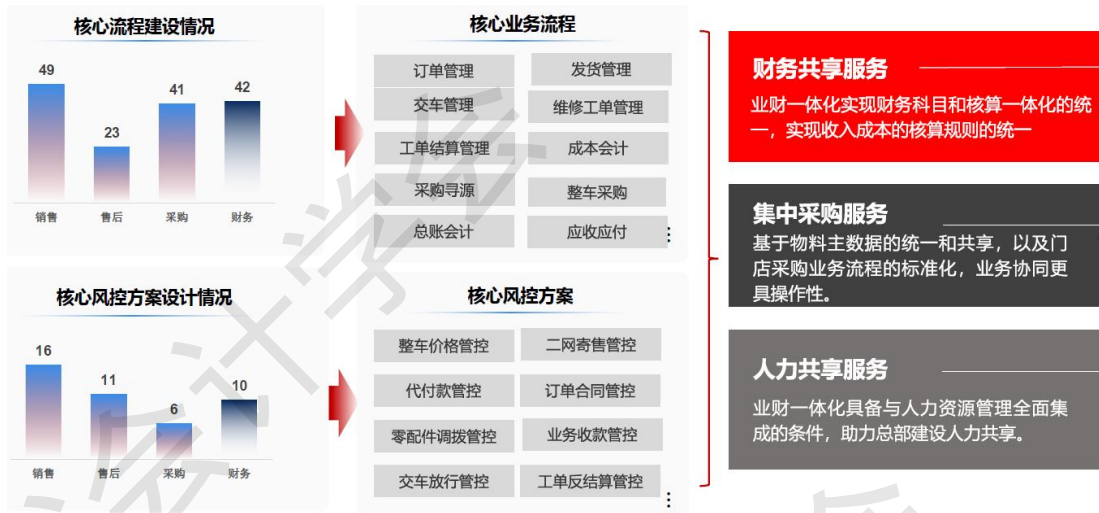
以客户为中心营销：增强快速响应市场的能力，营造以客户为中心的服务能力：客户管理平台；会员营销中心。

精细化运营：构建数字能力体系，结合数字化应用，优化、改进当前的运营体系，引入和内部培养数字化人才，用数字化工具实现运营的精益化运作和管控。

经过历时3年的建设，广汽商贸业财业财一体化建设涵盖了销售、售后、精品、配件、二手车、延保等全业务流程，成为公司整体运营管控的重要抓手。



项目上线后，完善了155个核心流程，完善了43个核心风险管控方案。通过业财一体化，实现对汽车销售领域企业的全业务流程进行闭环管理，提升风险防范能力，总部运营管控能力显著提升，为下一步的财务共享服务中心的建设打下良好的基础。



广汽商贸业财一体化的建设，整合了业务、财务核心基础数据，赋能公司整体决策管理和风险管理。



依托统一的业财服务中心，为全国销售店提供专业的数字化运营服务，让用户用好系统，为业务保驾护航。



从上述广汽商贸的业财一体化案例可以得出，广汽商贸数字化转型主要由内在加强风险管控、提高经营效率为驱动，先行建设业财一体化、后续建设财务共享中心的路径来实现财务的数字化转型。

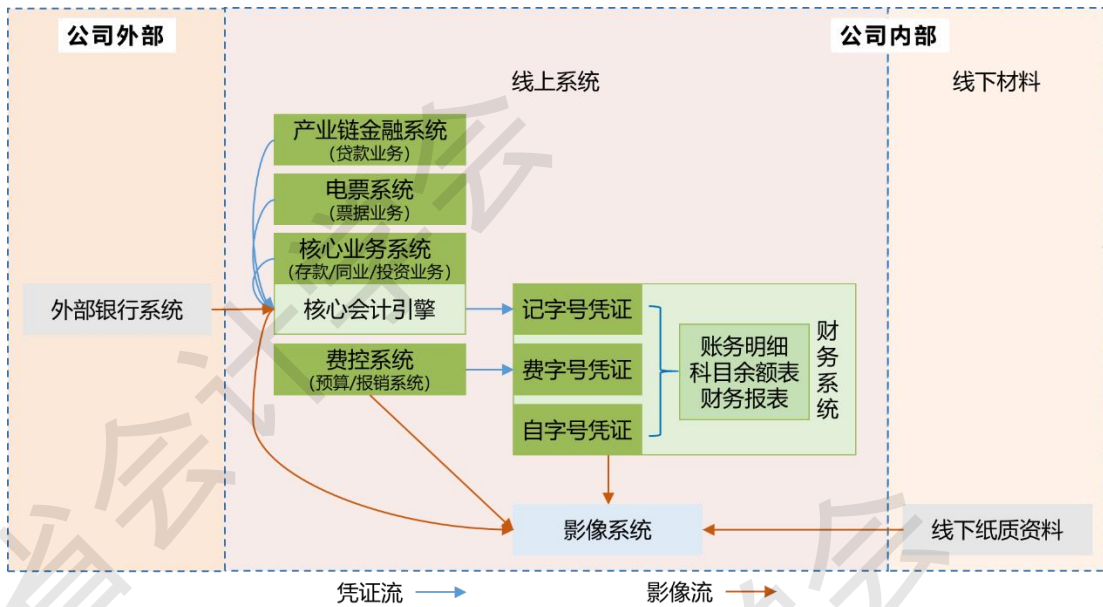
3. 广汽财务业财一体化案例

(1) 业财一体高效贯通数据链路

以内外联通的业财一体体系高效贯通数据链路，为数据集成积累资源。在各项业务开发阶段，财务部即会同业务部门、信息管理部，与审计机构、税务顾问充分沟通，分解业务流程并确定各环节会计核算分录及涉税处理规则，充分测试后将其内嵌于核心系统会计引擎或费控系统中。业务发生后，两系统将根据内嵌的规则自动生成会计凭证并传输至财务系统。目前，公司各项主营业务包括存款、贷款、融资租赁、票据、同业、投资、代理业

务等均已实现核算自动化，财务系统月均记录凭证 30 余万笔，其手工凭证不足百笔，占比仅约千分之一。公司系统间的内联内通使得业务数据与财务数据真正实现了同源、同步、可追溯。

在档案管理优化阶段，公司探索建立影像系统，将分散于内部外部、线上线下及线上不同系统间的异构数据按管理要求进行分类、整合与存储，提升档案资料的电子化水平。以会计档案为例，核心系统定期从外部银行取回电子回单，通过交易号将其与自身业务回单关联后一并传输至影像系统；费控系统报销单据由财务人员在报销流程结束后推送至影像系统；线下纸质材料由财务人员扫描后上挂至影像系统。其后，上述三种附件材料通过凭证编号与来自财务系统的记账凭证关联，分别形成不同类型的影像资料。目前，公司主要结算代理行已实现回单电子化，档案管理人员可通过检索业务日期、凭证字号、关键字等随时调阅会计档案影像，平均每年节约回单打印时间约 48 个人天。公司内外部系统的外联内通使得更多维度的数据实现电子化存储，有效克服了传统档案管理的保存难、检索难、共享难。



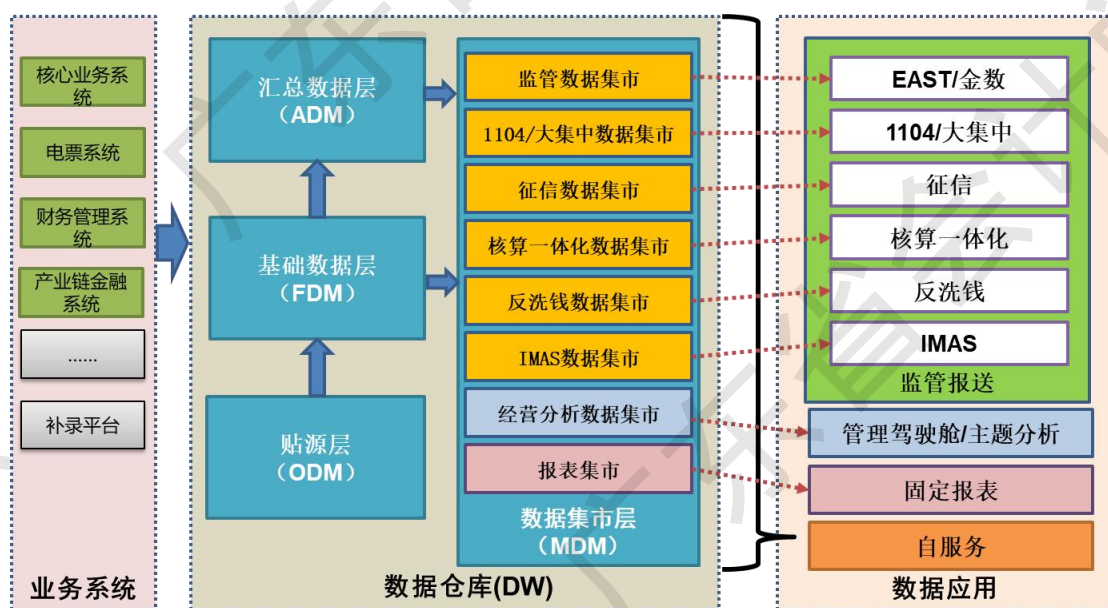
(2) 数据仓库有序组织数据集成

以架构合理的数据仓库有序组织数据集成，为数据运用奠定基础。

经过近 5 年的实践，公司已逐步搭建起包含贴源层（ODM）、基础数据层（FDM）、汇总数据层（ADM）与数据集市层（MDM）的数据仓库。不同业务系统中分散、独立的时点快照数据存入数据仓库 ODM 层后，通过 FDM 层转化为区分主题的规范数据，通过 ADM 层进行轻度汇总形成可复用的维度与指标，通过 MDM 层实现通用信息整合与个性需求开发，最终为下游数据应用系统提供出稳定、规范的报表数据。目前，公司数据仓库每日批量入仓数据表千余张，日增数据量约 8G，支撑监管报送、管理分析等数据应用系统近 10 个，为业务团队与数据团队的协同发展提供了稳固的技术支撑。但是，受制于各系统供应商不一、应用系统急用先行等原因，公司发展形成了 FDM 层维护有限、ADM 层维护不足、MDM 层重复加工的局面，对主数据、数据标准及数据质

量的管控亦需进一步提升。

2022年，公司结合业务发展与数据现状，以体系建设为基础、书记项目为抓手，将数据标准制定、数据质量管理、数据模型升级等工作纳入数据治理中长期规划，力求以党建引领数据治理提质增效、以数字赋能金融科技高质量发展。在数据标准制定方面，启动数据标准咨询项目，对客户、协议、产品、押品、交易、财务、内部组织等7个主题千余项基础数据标准进行规范。在数据质量管理方面，制定《数据管理办法》、《数据标准管理办法》、《数据质量管理办法》，以明确的制度、流程为数据全周期管理保驾护航；在数据模型升级方面，制作各系统数据字典，了解系统数据交互模式，为优化数据仓库架构储备知识，并计划通过启动咨询与实施项目制定具体方案，提升数据仓库响应能力、复用能力与健壮性。





(3) 数据资产有力支撑分析运用

以丰富详实的数据资产有力支撑分析运用，为报送决策提供支持。

一方面，通过自动对账监控业财一体机制有效性。公司开发了自动对账报表，将核心系统业务引擎模块凭证与财务系统凭证的数量、编号、借贷方向、交易金额、交易类型等逐一对比，以监控两系统间的传输是否保质、保量；将各类业务系统的明细数据按业务规则计算、汇总后与财务系统的报表数据进行对比，以监控凭证生成规则是否准确、有效。

另一方面，通过报送集市自动采集各类监管报送数据。公司针对不同监管机构的报送要求建设不同的数据集市，通过业务需求梳理、取数路径确定、系统开发测试等工作，将业务系统数据转化为符合采集规范的报送数据。目前，公司各项明细报送项目

如人行金融基础数据、二代征信、IMAS，银保监会 EAST，反洗钱，集团一体化等均已实现自动采集，极大节约了人力成本。

最后，通过管理驾驶舱建立各类分析统计模型。公司搭建了管理驾驶舱平台，其中包含存款、贷款、同业、投资、结算、产业链、财务、风险等 8 大分析主题，近 200 张固定报表，均为各部门充分发挥主观能动性的产物，为公司经营情况的监测、分析与管理决策提供了有力支持，逐步形成管用结合的数据治理新生态。

(二) 财务管理数字化转型标杆企业对标

1. 标杆行业典型企业对标

A 集团是国内知名的消费产业集团。集团产业涉及金融、消费、制造、研发等多个领域，合并节点超过 1000 个，收入超过 1500 亿元。2016 年左右开始成立财务共享中心。经过几年的发展，成为了集团内部高性价比的财务服务提供者、财务专业人才的培养基地、财务风控 1.5 道防线的守护者和财务决策数据的提供者。

在财务服务方面，A 集团财务共享中心实现了作业流程的标准化，提供市场化的计费标准。为集团内全球的成员企业提供单据审核、资金结算、税务与工商、合并报表以及影像与档案等会计核算相关服务。

在人才培养方面，结算中心对员工进行培训，轮岗提高员工专业

技能。优秀的员工可在结算中心内升任更高级别的专业和管理岗位，也可前往集团内其他企业财务部门工作。结算中心成了为集团财务人员培养的基地。人员的有效流动也为结算中心带来了活力。

在风险防控方面，A 集团共享中心建立专门的团队应对集团资金风险、税务风险管控、会计核算合规风险和系统安全风险。成为集团风险管控的有效抓手。

同时，由于 A 集团共享中心掌握了集团内成员企业的财务、资金等重要数据。共享中心正在积极推动对数据的运用，为财务决策提供及时、准确的支持。

2. 制造业标杆企业对标

B 公司是全球领先的 ICT（信息与通信）基础设施和智能终端提供商，业务遍及 170 多个国家和地区，服务全球 30 多亿人口。B 公司致力于把数字世界带入每个人、每个家庭、每个组织，构建万物互联的智能世界：让无处不在的联接，成为人人平等的权利，成为智能世界的前提和基础；为世界提供最强算力，让云无处不在，让智能无所不及；所有的行业和组织，因强大的数字平台而变得敏捷、高效、生机勃勃；通过 AI 重新定义体验，让消费者在家居、出行、办公、影音娱乐、运动健康等全场景获得极致的个性化智慧体验。

B 公司认为数字化转型不管是弯道超车、换道超车还是换向超

车，数字化转型都要以支撑企业主业成功为目标，提升体验与效率，进而通过模式创新实现新的增长，关注客户满意度和营收的增长，运营和决策效率提升，满足新业务的商业模式、组织模式、运作模式、治理模式创新。

B 公司认为数字化转型是系统工程，重新定义了企业的生产力和生产关系，“思想、意识、文化、习惯” 的转变是数字化领导力建设的基础。B 公司通过 5 个转变，围绕 3 个关键要素，推进数字化转型。



B 公司数字化转型步骤：



B 公司数字化转型体会：



3. 汽车标杆企业对标

C 集团从 2016 年年底开始，以重构科目合并系统、全面提升财务信息化为主要内容的 C 集团“领航计划 2.0”项目正式启动。历时近 20 个月，前后经历了业务咨询和梳理、会计科目及维度统一、核算系统改造、新合并系统建设以及税务管理系统建设。领航计划 2.0 一期项目取得显著成果，为 C 集团搭建起了一个高效化、集约化、透明化、智能化的全新财务系统，保证财务数据能

够看得见、管得住、查得清、用得活，切实提升了财务信息化水平，为实现从“交易处理型财务”向“决策支持型财务”的转型打下良好基础，对 C 集团战略部署起到了更强有力的决策支持作用。下一步，C 集团领航计划 2.0 项目组将继续推进税务系统二期项目、管报二期项目以及全面预算管理项目等，持续提升财务管理水平，驱动业务变革。C 集团总裁在上线仪式上总结道，领航计划 2.0 项目是 C 集团这几年最为重要的公司战略项目之一，也是支持 C 集团实现 Triple One 战略的重要保障。领航计划 2.0 合并系统项目的成功上线，对于 C 集团整体财务管理水平及财务信息化水平有了一个很大的提升，实现了由“记账型财务”向“管理型财务”的巨大转变。

（三）广汽集团可借鉴驱动要素总结

财务管理的数字化转型战略受内、外部驱动因素的影响：

一方面，国资委、财政部先后相继发布《关于加快推进国有企业数字化转型工作的通知》《会计改革与发展“十四五”规划纲要》《关于中央企业加快建设世界一流财务管理体系的指导意见》，从国家宏观层面推动企业数字化转型，政府政策、法律、法规等的要求属于数字化转型的外部驱动因素，归根结底是政府政策、法律、法规等对数据需求的要求驱动企业进行数字化转型，属于数字化转型的宏观环境驱动因素。

另一方面，企业间竞争环境日趋激烈、后疫情时代经济环境的变化也在一定程度上推动着企业进行数字化转型，中国经济的发展已经由过去的粗放型发展变更为目前的精细化管理阶段，如何向成本要效益，数字化转型为企业的精细化管理提供了新的“引擎”，管理模式的变化属于数字化转型的微观环境驱动因素。

综上所述，财务管理数字化转型受外部宏观环境因素、企业内部微观环境因素共同驱动。

(四) 广汽集团财务管理的数字化转型经验总结

1.财务管理的数字化转型战略要与集团总体战略、经营战略、财务战略相匹配。

集团财务管理的数字化转型战略是集团总体战略、经营战略、财务战略的子战略，始终围绕着上述战略目标，并结合自身的资源、能力和需求，制定符合自身情况的改造目标，最终实现资源的优化配置和有效使用，既能满足合并系统的子目标，也能匹配集团的总体战略、经营战略和财务战略。

面向“十四五”，广汽集团确立了“1615”总体发展战略，力争在“十四五”末汽车产销量达350万辆，营业收入超6,000亿元，利税总额超660亿，保持世界企业500强和中国企业100强地位，新能源汽车产品占集团整车产销规模超20%。力争到2035年，实

现汽车产销 500 万辆，营业收入超 1 万亿元。“十四五”期间，广汽集团计划用数字化引领集团战略，广汽集团财务合并系统的改造围绕着集团新四化的目标——“电气化、智联化、共享化、国际化”，实现业务数字化、产品数字化、数字化创新业务。

“十四五”期间，广汽集团财务体系按照集团数字化战略来统领财务管理数字化转型，梳理集团财务体系，回归财务职能的核心使命，全方位评估财务职能现状与未来愿景之间的差距，制定转型计划；围绕上述战略目标规划和设计财务使命、愿景和集团财务管理的数字化转型。

集团财务管理的数字化转型始终围绕集团总体战略、经营战略、财务战略、财务使命、愿景、目标，全方面梳理设计目标和实现路径，在系统建设过程中，提升系统的重复业务的标准化和自动化、复杂问题的简单化，围绕系统的自动化率和准确性，梳理各版块企业各个业务的会计核算标准化手册、按岗位梳理各个科目的业务规范、核算流程图、关联交易对账存在的问题及原因、关联交易对账解决方案、会计核算规范等。

2.加强顶层设计

集团财务管理的数字化转型是一个系统工程，本质是企业财务管理的变革，不仅需要建设匹配的信息系统，还需要进行文化和组织变革，重新定义集团和投资企业、集团财务部和统筹数字

化转型的专业部门职能，配备适合的人员，进行业务流程再造，其背后还需要企业战略的支持，也需要贯彻一定的管理理念，是一个系统性的工作，涉及方方面面，是集团总部和投资企业各自“一把手工程”，须要加强顶层设计，形成统一认识，获得公司集团层面自上而下必要的支持，从而减少转型中遇到的不必要麻烦。数字化转型不仅仅是技术驱动，而是要企业核心一把手的战略决心，只有各个业务一把手在这个事情上的关注和投入，才是实现数字化转型必要的保障。数字化转型要支持企业主业成功，要以对准实现客户满意，业务多打粮食持续增长，企业运营运行效率效益大幅改善为目标。我们要从业务重构的角度构建数字能力，以业务重构为核心，构建数字能力为基础，形成转型所必要的组织能力，通过企业数字化转型核心转变带来企业根本上的改变。

3.业务、财务、大数据部门三轮驱动

广汽集团合并财务报告一体化项目基于设定的目标，伴随着技术的发展、信息系统的演进、企业的信息化到数字化，将财务数据信息化、流程化、标准化、智能化的一个“业务、财务、大数据部门三轮驱动”过程。项目不是某个部门的事情，需要业务、财务、大数据部门相互合作，相互驱动，互相成就，前期大数据部门用新数字技术驱动业务和财务去适应数字技术的发展，帮助业务提高工作效率；后期业务和财务提供业务场景需求驱动大数

据部门提供新的数字技术解决方案，帮助数字技术在业财场境下更好的落地，从而实现既定目标。

4.统一标准代替统一系统应对系统多元化问题

对于企业集团，成员企业差异化的财务系统是一个难以避免又难以处理的问题。广汽集团合并财务报告一体化项目中，没有强制要求投资企业改变核算系统，而是采取统一数据标准的方式解决的。有一些数字能力较强的企业通过数据仓库整合业财数据然后向集团提供标准化数据，有些企业通过修改财务系统，增加集团需要的维度数据后向集团提供标准化数据。数据标准是数据质量的核心，通过数据标准化而不是系统标准化的方式推进一体化建设抓住了数据质量的核心问题，可以节约建设成本、提高建设效率，降低推动过程的阻力和对生产经营的不利影响。

5.三分靠建设，七分靠运营

合并系统建设后，如何让合并系统真正发挥出功效，提升合并系统的效率和利用沉淀数据，挖掘数据资产价值，为集团的风险控制和重大决策提供有价值的信息至关重要。运营过程中要加强自身团队建设，培养懂财务、业务和技术的复合型人才。广汽集团成立了由集团财务部、大数据部、大数据平台组成的项目运维小组，分别负责业务问题、技术问题的前期规范制定、流程梳理和后期运维工作，定期组织面向投企财务人员、IT人员的业务

和技术培训及上岗认证工作。每年根据会计准则、业务及管理要求的变化更新和完善标准化手册和接口标准，持续学习行业标杆企业的优秀经验等，不断提升人员的专业素质和胜任能力。

6.走“自上而下推动”，数字中台和共享中心相结合的模式

为降低企业实施财务管理数字化转型的成本同时考虑充分调动投资企业数字化转型的自主性和积极性，把投资企业财务信息和非财务信息通过标准化的工业化大生产的方式进行信息报送，即打通各投资企业不同的财务系统和业务系统从而提供标准化的信息和服务。集团层面的财务管理数字化转型路径按照明确财务管控模式，按照管控需求来设计需要支持公司整体的治理结构，“自上而下设计，自下而上执行”的路径，即“领导想看的”来收集，集团层面收集集团不同层级的数据需求，通过标准数据仓库，整合业财数据，支撑管控分析平台主题展现。投资企业业务部门需求按照业务部门的数字化转型来推动财务部门的数字化转型，即“业务需要的数字化转型”，集团财务参与配合，且不越位；

推动集团各板块的二级投资企业按照相近业务组件组建财务共享中心，提高板块内的财务集中化财务处理的效率和标准化程度；集团层面的财务管理数字化仍然走数据中台的模式；实现了集团层面的财务管理数字化转型的责任层层压实；集团层面的有限集权，保证了数字化转型的方向不跑偏，起到“四两拨千斤”

的作用；集团二级投资企业的共享中心模式更符合企业自身生产经营特质，可以因地制宜，提高投资企业转型中的主体性，参与度和积极性。走“自上而下推动”，数字中台和共享中心相结合的模式，归根到底由管控模式决定，是实现股东价值最大化的路径。

五、 广汽集团财务管理数字化转型路径建议

（一） 数据技术

技术方面的演进:从 1998 年持续到 2008 年，技术的演进从算盘、账本到 C/S 系统架构、连接 WLAN 硬件、会计电算化系统，是“0 到 1 的过程”；从 2008 年持续到 2018 年 C/S 系统架构演进到 B/S 系统架构、从 WLAN 演进到 WIFI2G/3G、从会计电算化系统演进到 ERP 系统是“1 到 N 的过程”；从 2018 年持续至今，从 B/S 系统架构演进到 SAAS 云基础设施，从 WIFI2G/3G 演进到 4G/5G，从 ERP 演进到财务云，是“N 到无穷的过程”；未来的趋势是建立数字化平台，囊括物联网、区块链、大数据、边缘计算、AR/VR、人工智能、工业 4.0、网络切片...

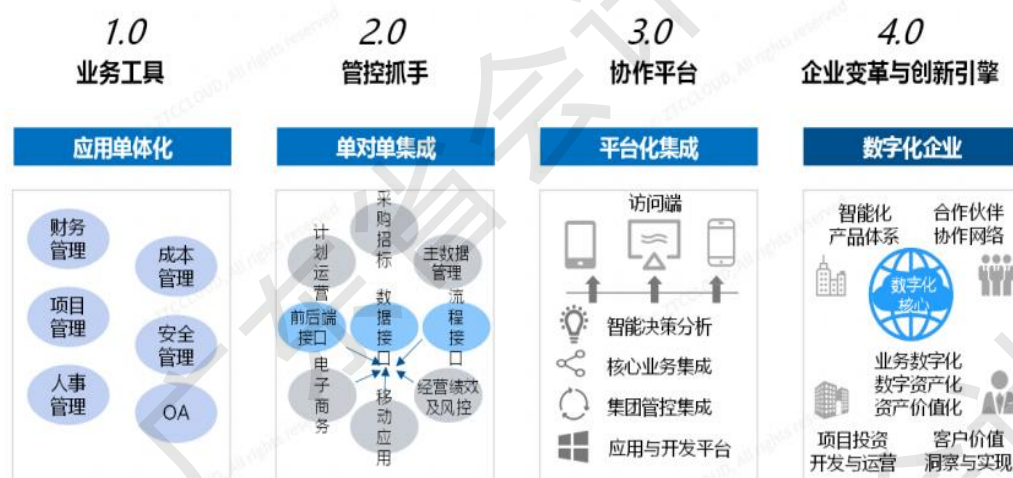
信息系统的演进：

1.0 业务工具，主要特点是应用单体化，包含财务管理、项目管理、人事管理、成本管理、安全管理、OA 等；

2.0 管控抓手，主要特点是单对单集成，前后端接口、流程接口、电子商务等；

3.0 协作平台，主要特点是平台化集成，通过赋予客户访问端，可以实现智能决策分析、核心业务集成、应用与开发平台等；

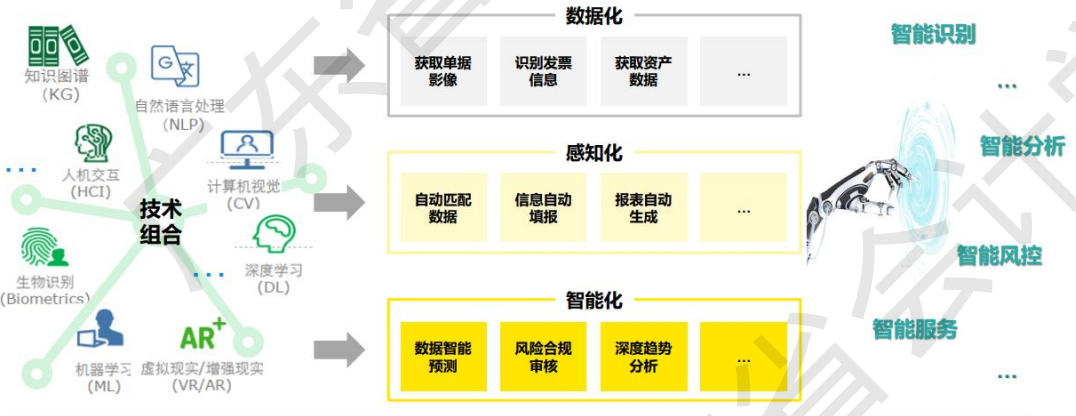
4.0 企业变革与创新引擎：主要特点是数字化企业，包括智能化产品体系、合作伙伴协作网络、项目投资开发和运行、客户价值洞察与实践四个维度，实现业务数字化、数字资产化、资产价值化。



企业的信息化到数字化：主要包括五个方面，从工具自动化到决策自动化、从数据共享到数字共享、从业务流程到应用场景、从信息录入到实时无感、从 IT 技术到 DT 技术。

IT 驱动，即流程驱动，包含健全信息系统、联通数据孤岛，如集成 ERP、CMS、OA、CRM、财务共享、RPA 等；DT 驱动，

即数据驱动，包含提升数据治理、提供数据服务，实现数据实时共享、场景化决策、管理多维度报表、数据质量管理等；只有扎实的做好 IT 阶段，才能在 DT 阶段不摔跟头、不掉队。只有实现 IT+DT 的双轮驱动，才能确保财务管理数字化转型的成功。

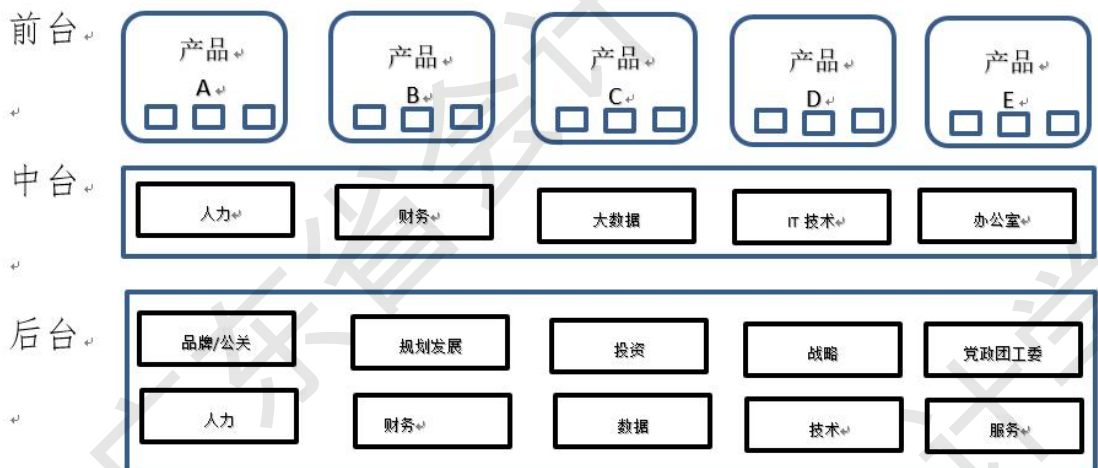
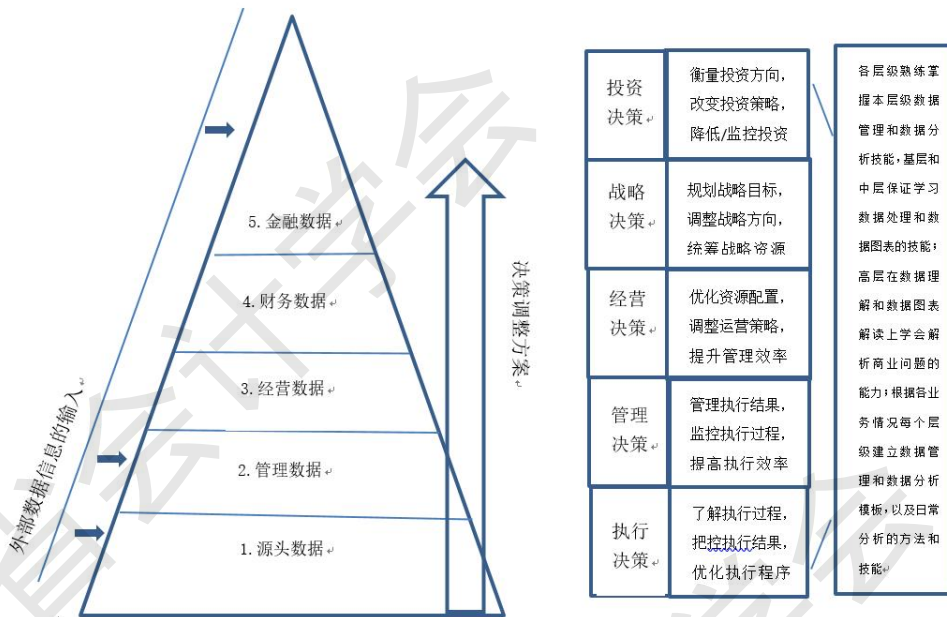


通过 OCR 识别、深度学习、知识图谱、自然语言处理等一系列智能技术进行组合后在财务领域的创新应用，极大提升了财务采集数据与加工数据的能力，推动实现数据化；提升了人员工作

效率与操作体验，推动感知化；支撑企业决策层进行智能分析与策略选择，推动智能化。

（二）组织流程

组织流程以服务客户为中心，随着外部市场环境的复杂性加剧，组织流程需要建立敏捷组织新架构，需要从目前传统的科层制组织转向平台型组织过渡，前端、后端、开发/运维、人力资源管理、财务管理、培训等都独立分配到每个产品组织中，建立按照车型划分的财务中台，提供基于产品共性需求的平台，并整合业务财务等各方面资源。前台产品部门集中于满足客户的动态需求，以产品为核心，确保产品本身的成功，打破“科层制”，打破“科层制”，可以减少管理层级，便于管理层适应快速多变、复杂的商业环境，从而确保组织能快速决策，高效运作，从而提高产品运营的效率 and 企业的竞争力。



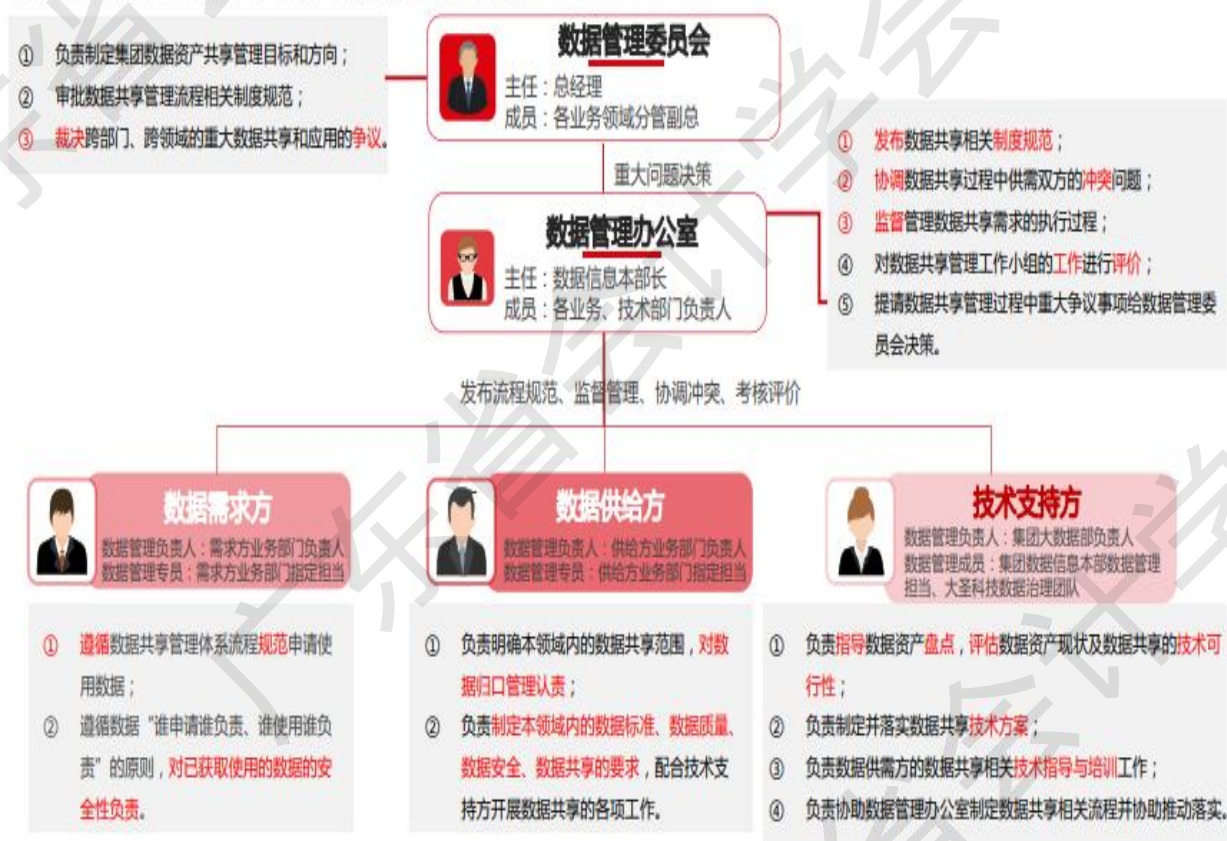
以产品为中心的平台型组织概念图

(三) 工作模式

集团层面成立了数字化转型工作组委员会及数据共享管理机构，由集团一把手及各分管领导挂帅，财务部门，业务部门，大数据部门，定期对数字化转型工作中面临的重点问题及跨部门问

题进行沟通交流，对集团数据资产在标准、应用、安全、共享等方面的权责利进行明确，确保工作顺利开展；集团领导制订数字化转型的战略目标和关注的核心指标。财务部门，业务部门，大数据部门负责将领导关心的核心指标进行明确，层层分解，建立模型，自上而下推动投资企业去提供这些报表。

机构各级协作关系、人选、职责分工建议如下：



(四) 资源平台



第一步，通过对业务对象、规则、过程的数字化，对内、外部数据源进行数据清理；

第二步，通过数据治理，形成逻辑统一、多样、原始的完整、清洁的逻辑数据湖（逻辑入湖和物理入湖）；

第三步，通过五种数据主题连接方式形成数据资产，建立能提供服务的数据中台；

第四步，业务部门通过数据应用挖掘数据价值，满足自助式的数据消费。

(五) 企业文化和人才培养

CFO 应在为自身赋能的同时加强企业文化的建设和内部对于数字化应用人才和数字化专业人才的培养，使其向财务专业领域深化，向业务和管理领域延伸，贴近业务场景，在市场预测、成本优化等方面发挥价值。优秀的企业文化可以促进各组织成员形

成统一的、向上的价值观，可以凝聚共识，激励组织成员超越自我，追求更高层次的事务，从而使企业不拘泥于传统，降低变革中出现的冲突和动荡。品牌公关部门应考虑建立适合数字化转型的企业文化口号和宣传工作；培训部门应加强各层级人员的数字化技能培训；人力部门应该制订相应的选拔晋升机制，从内外部招聘、选任合适的人才，为人才的培养，激励及晋升提供有力的制度保障。

（六）数据运营

建立融合财务、业务、大数据部门等在内的数据运营团队。在明确各部门的“权、责、利”的基础上，对数据运营工作进行专业分工，提高数据运营的效率和质量。

根据数据使用量和可视化跟踪分析工具及时收集、反馈、传递数据运营过程中发现的问题。使用真实预售订单用户信息，进行大数据匹配和挖掘，获得精准用户画像，探索全域流量运营，创新营销模式。通过对网络评价的大数据分析，得出网络上对产品的主流评价，来快速验证产品设计的接受度。业务部门购买的外部市场数据，每个月的使用量和使用频率有多高？被用在哪些模型和报表中？购买数据花的钱产生多少效益？

1.数据使用量统计

对于数据的使用量进行排名统计，重点关注排名靠后的数据资产。资产本身就具有统计信息，通过汇总对数据资产元数据中的数据CODE信息来统计数据的使用情况。

发现不使用的数据要先分析原因，然后进行资源回收，以降低成本。

2.数据请求量统计

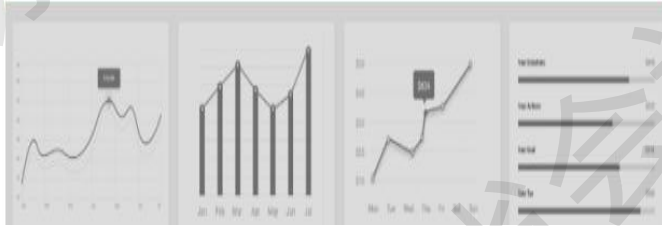
对执行数据请求的方法，要统计每个数据资产的请求次数。

对于请求次数过高或过低都要分析原因，做出适当的改善方案。

3.数据使用趋势

以天/周/月为周期，统计数据使用量的趋势，并在系统中给出趋势最好和最差的资产TOP10。

趋势的作用是提前发现问题，提前治理，降低风险。

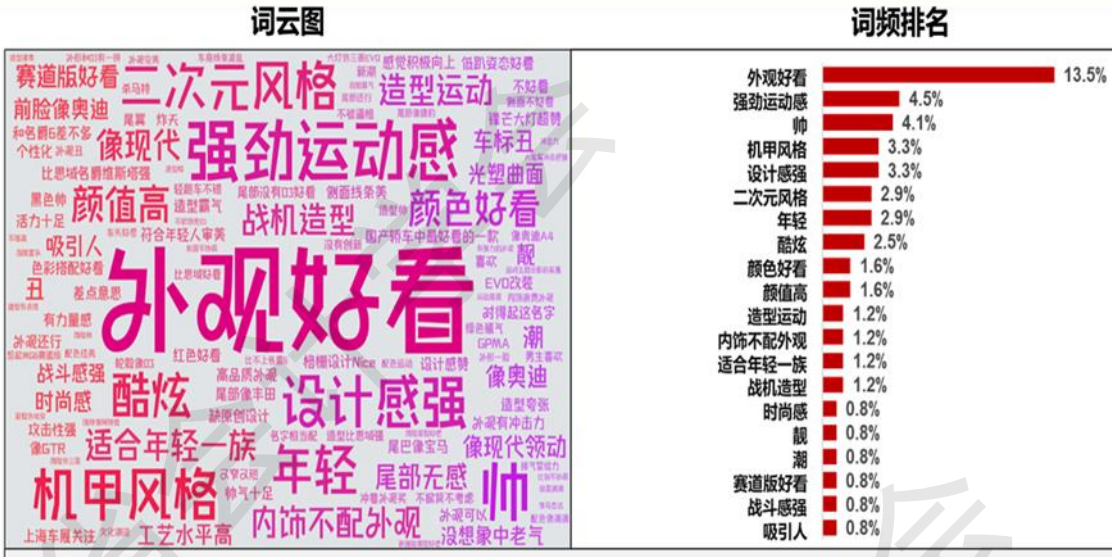


数据运营平台的运营元数据管理体系的实现是数据经济效益管理的工具支撑



基础属性	男性	未婚工作人群	一二线城市
平均27.1岁 18-24岁/25-34岁	82%	64%	25%/28%/24%
大专及以下	41% / 49%	90%	10%/9%/8%
偏好汽车/金融/游戏/旅游	占比>50%且TGI>120	动漫·进击的巨人/游戏·王者荣耀	TGI>100
高消费水平 ³ / 低收入水平 ⁴		国外品牌 (肯德基/耐克/苹果)	
	47% / 64%	闲鱼	21%/19%/58%
偏好抖音和B站，不偏好快手	TGI ² =109, TGI ¹ =132 / TGI=90	闲鱼	TGI ² :198
触媒偏好	交管12123/高德地图	关注汽车垂类(懂车帝/汽车之家)	
	TGI ² :183 / TGI ¹ :106	12% / 11%	

- 核心提炼
- 未婚男性，学历中等偏下水平，一二线城市均有一定覆盖
 - 关注汽车/金融/游戏/旅游，关注主流日漫，喜欢玩王者荣耀
 - 日常消费水平较高，对产品有一定的品质追求，但收入水平偏低
 - 短视频喜欢用抖音，视频喜欢用B站
 - 交通类和汽车垂类APP关注高



(七) 安全治理

为更好地防范数据共享过程中可能发生的数据泄露风险，技术支持方当前可为机构提供数据安全审计依据，保障数据使用责任可溯。技术组提供授权日志，机构可通过日志定位授权责任人，对违规授权情况依据集团相关制度进行追责、处罚。数据提供渠道优先使用接口方式，避免通过 u 盘、邮件等线下文件导出形式提供，尽量减少人为直接接触。对于泄漏情况，机构可通过授权日志定位数据泄露出口，停止相应数据提供，整改后再相应开放。



(八) 知识沉淀

将业务数据知识化：企业业务过程产生的历史数据，蕴藏着巨大的知识价值，为了提升企业核心竞争力，将业务数据知识化是企业迫切需要进行的。业务数据知识化的核心，在于如何知识化占比达到 80%、难解析、难处理的非结构化数据。各岗位定期整理更新岗位职责说明书，事项备忘录，就某个事项的流程和节点注意事项以文档形式进行提炼保存，降低重复事项的工作量，人员流动带来的业务知识流失等。

知识赋能员工：**GIP** 系统能够通过使用多种工具、组件和模块，完善知识体系和知识共享文化的建设，达到以企业知识赋能全体员工的目。深度融合知识与核心业务场景、搭建知识互动社区、使用积分激励体系，让员工获取知识和参与知识共享互动更轻松、更便捷。如集团每年规定的学时培训，专业人员每年的继续教育，员工个人有针对性的学习成长计划，企业间交流，峰会论坛等。

员工将知识运用到业务中：当获取知识的渠道畅通，并且拥有完善的知识互动和贡献激励系统时，员工自然而然地就会将知识运用到日常业务中，从而获得更高的效率和更优的效果，企业的知识管理系统和知识本身也得以活化，为企业可持续、高质量发展，打下坚实的基础。每年鼓励员工参与 IGC 提案活动，课题

申报等，鼓励员工将知识活学活用，活运用到业务中。

六、 研究意义及展望

（一） 研究意义

1. 现实意义

数字化转型是任何一个企业构建全球高质量竞争力所要做出的必答题。传统企业及集团的财务管理模式已经无法适应大数据时代的需求，通过数字化转型，对企业财务管理的思维、理念、方法进行突破和创新，才能够适应新时代的需求。广汽集团通过建设集团统一的大数据平台，打破“信息孤岛”，构建横向到边、纵向到底的集团级财务数据资源，实现多业务板块财务数据的互联互通、标准统一、统一集成、共享应用，实现基于财务领域全样本数据的科学决策，有效提升集团领导战略决策数字化水平。驱动因素决定数字化转型的动力和源泉，决定能否精准施策，以及数字化转型能走多远的问题；路径选择依赖于数字化转型实施成本与提升的管理效益产出比，决定数字化转型的实施方向和是非成败，以及数字化转型能攀多高的问题；传统制造业的生产工序、流程和会计核算相比通讯、建筑、交通、金融、电力更为复杂，在产业结构脱虚向实、振兴实体经济、大力发展数字经济的宏观背景下，找到中国传统汽车制造业财务管理数字化转型的驱

动因素和中国汽车制造业如何找到适合自身行业特点实现财务管理数字化的路径是本文研究的目的。广汽集团财务管理数字化转型是促进产业融合和升级、提质增效的重要抓手，也必将带动上下游企业的数字化转型、产业融合和升级。财务管理数字化转型为集团的发展提供了新的思路。具体表现在：其一，财务管理数字化转型是企业高质量发展的动力保证。其二，财务管理数字化转型是降低成本、推动决策科学化的有效路径。其三，为中国汽车制造业的数字化转型提供理论和实践依据。

2. 理论意义

财务管理亟需深入探索管理模式优化转型，加快推动管理创新、流程再造，完成数字化转型升级，实现财务资源合理配置，强化内部控制水平，以适应集团战略发展要求。数字化转型是企业的唯一生存法则，是企业未来发展的必由之路。

中国传统汽车制造业的数字化转型，既是产业变革的必然要求，更是深化供给侧结构性改革的需要。数字化为中国传统汽车制造企业深化改革注入新的魂灵，使数字化转型成为面向现代化、国际化发展的必然抉择。数字化转型与中国传统汽车制造业深度融合所带来的诸如产业升级、结构优化是实现制造业可持续发展，超越发展中国家中等收入陷阱的关键。数字化转型为中国传统汽车制造业的供给侧改革提供了新的发展思路。

(二) 研究展望

人机协同：未来的应用是以业务对象为中心+人员社交化协同，即面向对象的精益协同。其实就是将制造业精益的“JIT”的概念引入到了数字化，实现以人为中心，通过对一个企业业务对象的数字化，业务活动的数字化和业务规则的数字化，打破过去烟囱式孤立的应用系统，形成由应用找人，而不是人找应用，然后让所有的业务活动能够更好更高效地在一个场景上形成机制。

重构运营模式：进行重构运营模式，实现数据驱动的智能决策。这里我们想讲两点：一个是用数，一个是赋智。广汽集团计划智能化的手段，结合业务的场景，加上算法，算力和数据，形成人工智能的拉瓦尔喷管。在很多海量重复高频的业务场景上，推动人工智能来实现决策、分析和行动的高效。在重构运营模式里一个核心关键就是从事后系统、报告系统走向一个真正的全实时反馈的运营系统。过去业务运营过分关注在 BI 上，未来真正的运营模式应该是一个全自动的，从感知、预测、分析、决策、行动到复盘，是一个完整的全业务的运营系统。通过几年的数字化建设，在所有的业务部门形成了一个完整的真正的运营中心。

过去集团本部和投资企业的财务部门定期给业务部门提供各种口径的报表；未来集团本部和投资企业的财务部门将不做报表，由业务自己做报表，比如供应链的 IOC，就是由供应部门和 IT 技

术部门通过重构运营模式共同构建出来的一个运营系统。

数字孪生：重新定义产品或者业务活动的全生命周期。数字孪生覆盖了一个产品或者一个业务活动的设计态、运行态、制造态，过去这些阶段跟道路警察一样，各管一段，每一段都有一套相应的 IT 系统，比如大家熟悉的 PLM 是产品设计态，ERP、MES、MRP II 是产品制造态，而很多运维和服务的软件又是服务态或运行态。我们真正构建的数字孪生是覆盖全业务链条的数字时代的新 IT，我们把这个新业务 IT 叫做数字时代的“JIT”，将工业时代的精益制造 JUST IN TIME 的概念引入到了数字化的世界。因为在这个角度上，充分利用了数字世界重复成本，规模成本和时间成本趋于 0 的特征，这样可以大大的提高业务的运行效率，提高创新的速度。在这里我们展示了广汽集团在整个产品研发和制造一体化的全流程，我们已经基本打通了从产品的开发设计到制造整个产品的全业务数字化仿真，实现无纸化的传递，极大的加速了产品的试制和创新的过程，同时降低了成本。

塑造企业数字化操作系统：任何一个企业可能都包含研发、营销、服务、供采制、人力资源、财经、行政等多种业务，我们在为业务服务时，为了要能够各自为战，但是又不各自为战，需要构筑企业统一的数字化的战斗力，就是要打造一个强有力的数字化的平台，基于这个数字化平台去支撑公司各个业务快速开发

本业务领域的应用。它可以加速推进企业数字化水平。过去 3 年的实践中，广汽集团结合自己的经验打造了的数字化平台“GDA 项目”，数字化成就全价值链综合竞争力，助力广汽集团成为汽车行业领先的数字化车企。

参考文献：

[1]Goldfarb, A., Tucker, C., 2019, “Digital economics”, Journal of Economic Literature 57(1): 3-43.

[2]Hanelt, A., Bohnsack, R., Marz, D., Marante, C. A., 2020, “A systematic review of the literature on digital transformation: insights and implications for strategy and organizational change”, Journal of Management Studies:1-39.

[3]Hess, T., Matt, C., Benlian, A., Wiesböck, F., 2016, “Options for formulating a digital transformation strategy”, MIS Quarterly Executive 15(2): 123-139.

[4]Jones, C.I, Tonetti, C., 2020, “Nonrivalry and the economics of data”, American Economic Review 110(9): 2819-2858.

[5]Warner, K. S. R., Wäger, M., 2019, “Building dynamic capabilities for digital transformation: an ongoing process of strategic renewal”, Long Range Planning 52(3): 326-349.

[6]Zhu, C., 2019, “Big data as a governance mechanism”, The Review of Financial Studies 32(5): 2021-2061.

[7]尼古拉·尼葛洛庞帝.《数字化生存》电子工业出版社.2017.1.

[8]财政部.《关于全面推进管理会计体系建设的指导意见》(财会[2014]27号).

[9]窦雪霞.财务管理数字化转型相关问题探讨[J].管理与咨询.2021,(08):91-93.

[10]孔祥宏.基于数字化、共享化背景下财务管理模式创新研究与实践[J].中国煤炭.2021,(2):41-45.

[11]武连峰.IDC_数字化转型已全面“侵入”[J].中国电子学术出版社,2018,(4):8.

[12]葛畅、钟雨萌.传统汽车企业数字化转型下的财务风险分析——以H集团为例[J].湖北经济学院学报(人文社会科学版).2021,(9):66-69.

[13]李斌.中国大型汽车制造企业数字化转型路径研究[D].吉林大学.2021.

[14]赵丽锦,胡晓明.企业财务管理数字化转型:本质、趋势与策略[J].财会通讯,2021(20):14-18.

[15]章琬晨.美的集团的数字化转型及其业绩研究[D].江西财经大学.2021.

[16]张庆龙,张延彪.中国总会计师·月刊[J].2020,(4):39-42.

[17]张庆龙.财务共享服务数字化转型路径探讨[J].财会月

刊. 2021, (17): 12-18.

[18]张庆龙. 以数字中台驱动财务共享服务数字化转型. 财会月刊. 2020, (19), 32-38.

[19]陈雪频. 从信息化改造到数字化转型, 中国企业行至何处? [J] 上海国资. 2021, (5): 74-78.

[20]刘梦婷. 中国制造业数字化财务转型实践研究-以 SY 集团为例[D]. 中南财经政法大学. 2020.

[21]刘选治. 财务共享建设背景下的企业智慧财务管理数字化转型路径[J]. 西部财会. 2021, (8): 50 - 52.

[22]张夏恒. 中小企业数字化转型障碍、驱动因素及路径依赖——基于对 377 家第三产业中小企业的调查[J]. 中国流通经济. 2020, (12): 72 - 82.

[23]陈沛, 彭昭朕, 孙健. 企业数字化转型路径及实践. 管理会计研究, 2019, 2, 73-81+88.

[24]张翔. 企业数字化转型的现状与路径探究. 信息记录材料. 2020, 21(11), 31-32.

[25]王会波. 企业财务管理数字化转型 的理论逻辑与发展趋势探讨[J]. 中国注册会计师 2021, (6): 106 - 108.

[26]步丹璐、狄灵瑜, 2017: 《治理环境、股权投资与政府补助》,

《金融研究》第 10 期：193-206。

[27]马化腾、孟昭莉、闫德利、王花蕾，2019：《数字经济：中国创新增长新动能》，中信出版社。

[28]戚聿东、肖旭，2020：《数字经济时代的企业管理变革》，《管理世界》第 6 期：135-152。

[29]肖静华、胡杨颂、吴瑶，2020：《成长品：数据驱动的企业与用户互动创新案例研究》，《管理世界》第 3 期：183-205。

[30]谢康、夏正豪、肖静华，2020：《大数据成为现实生产要素的企业实现机制：产品创新视角》，《中国工业经济》第 05 期：42-60。

[31]许宪春、张美慧，2020：《中国数字经济规模测算研究——基于国际比较的视角》，《中国工业经济》第 5 期：23-41。

[32]张勋、万广华、张佳佳、何宗樾，2019：《数字经济、普惠金融与包容性增长》，《经济研究》第 8 期：71-86。