ima®

The Association of
Accountants and
Financial Professionals
in Business

2026 年
IMA 中文案例精选集



The Association of Accountants and Financial Professionals in Business

IMA 管理会计师协会（The Institute of Management Accountants, 简称 IMA®）成立于 1919 年，是全球领先的国际管理会计师组织，为企业内部的管理和财务专业人士提供最具有含金量的资格认证和高质量的服务。作为全球规模最大，最受推崇的专业会计师协会之一，IMA 恪守为公共利益服务的原则，致力于通过开展研究、CMA 认证、继续教育、相关专业交流以及倡导最高职业道德标准等方式，转变传统财务领域的思维模式，服务全球财务管理行业，从而推动企业优化绩效，成就个人职业发展。IMA 在 150 个国家和地区拥有规模超过 140,000 名 CMA 考生及持证者，以及 300 多个分会和精英俱乐部。IMA 的总部位于美国新泽西州的蒙特维尔市，将全球划分为四个区域，美洲、亚太、欧洲以及中东 / 印度，提供本地化服务。

了解更多信息，可访问 **www.imanet.org**。

前言

管理会计是一门实践性极强的学科，教学案例则是连接理论与实践的桥梁。通过案例，学员得以走进真实企业的经营场景，直面管理会计实践中的典型挑战、关键决策与热点问题。案例讨论往往没有独一无二的正确答案，决策者需要在多种有理有据的方案中做出权衡与选择，这正是案例教学激发思考、提升分析与决策能力的魅力所在。

随着案例教学在管理会计教育中的普及与深化，高质量案例的开发日益成为学术界与实务界共同关注的重点。2022 年，IMA 诚邀国内知名学府的管理会计专家教授促进优质管理会计教学案例的开发奠定坚实基础。与此同时，中国管理会计实践具有鲜明的本土独特性，许多国外教学案例并不完全适合中国本土教学使用，基于中国本土的案例开发因而成为一项重要任务，IMA 中文案例集也应运而生。IMA 鼓励更多实务界与学术界学者参与到教学案例的创作与开发中来。

2026 年度 IMA 案例集优选了 IMA 案例写作比赛获奖作品，涵盖定价决策、战略库存与营运资金管理、现金流导向作业成本法、数据中台驱动的战略成本管理、AI 赋能财务以及数据资产价值创造等前沿议题。这些案例立足中国本土企业实践，力求为管理会计教学提供鲜活、翔实而富有讨论空间的素材。完整的教学案例包括案例与教学笔记，教学笔记提供教学思路和参考答案，主要用于学者教学使用，不便在公开场合发布，故本中文案例精选集只收录案例本身，未收录教学笔记。此外，本案例所有数据来源于公开数据信息，为适应课堂教学做了一定调整。

IMA 学术会员可从 https://www.imachina.org.cn/ima_teaching_casecn.html 网站获得所有案例的教学笔记。如有关于如何成为学术考生或学术持证者的问题，请拨打 IMA 中国办事处咨询热线：4000-462-262，或发邮件至 imachina@imanet.org。

望大家喜欢这些案例，并从这些案例中汲取养分。

IMA 中国

目录

52.99 万的赌注：小米 SU7 Ultra 的定价决策 5

锁量还是转向？恒源动力的战略库存与营运资金抉择 9

从盈利幻象到现金真相　现金流导向作业成本法的构建与应用：
基于新能源充电站停关决策的案例研究 21

数据中台驱动的湖北文旅集团战略成本管理重构：“重资产文旅航母”的降本增效突围战 31

雪融数智，财务新生：AI 赋能下的蜜雪冰城案例分析 54

当数据成为石油：汉城数智的“数据炼金术” 73

从成本迷雾到决策明灯：无人化垂直植物工厂的 ABC 实践 79

SQ 医药公司基于业财一体的会计核算体系重构 111

52.99 万的赌注：小米 SU7 Ultra 的定价决策

徐　琼　陕西科技大学镐京学院
李培艳　陕西科技大学镐京学院

引言

2025 年 2 月 27 日凌晨，距离小米 SU7 Ultra 发布会还有不到 12 个小时。雷军坐在办公室里，面前的屏幕上是一份由财务、市场和产品团队联合提交的定价分析报告，报告列出了三个方案，每个方案背后都有一套完整的逻辑和数据支撑——81.49 万元，守住预售价，保住利润空间；60 万元左右，折中平衡，降低风险；52.99 万元，以价换量，抢夺市场。三个方案，三种逻辑，三个团队各执一词，预售价公布四个月来，这场争论从未停止，天亮之后，雷军必须给出答案。

一、背景：从 SU7 到 Ultra

1. SU7 的诞生

2021 年 3 月 30 日，小米集团正式宣布进军智能电动汽车行业。雷军在发布会上宣布，首期投资 100 亿元人民币，预计未来 10 年投资额 100 亿美元，并表示“这是自己一生最后一个创业项目，自己将押上所有声誉，为小米汽车而战”。此后三年间，小米在汽车业务上累计投入了超过 100 亿元的研发费用，组建了超过 3400 人的研发团队。2023 年，小米集团战略正式升级为“人车家全生态”——以智能手机为入口，通过 AIoT 设备连接家庭场景，再以智能汽车打通出行场景，形成覆盖个人设备、出行设备与家庭设备三大核心场景的完整用户生活闭环。2024 年 3 月 28 日，小米 SU7 正式上市。雷军在发布会上公布了三个版本的售价：标准版 21.59 万元、Pro 版 24.59 万元、Max 版 29.99 万元。

SU7 的定价经历过多轮调整。雷军后来在接受采访时回忆，小米 SU7 标准版定价原为 22.9 万元，顶配版为 35 万元。“后来车企降价把我们搞蒙了，所以我们决定将诚意做到底，标准版定价就比 Model 3 低 3 万。”2024 年初，特斯拉 Model 3 焕新版售价为 24.59 万元，SU7 标准版 21.59 万元的定价低于该价格 3 万元。这一策略可归类为市场渗透定价法——以低于竞品的价格切入市场。雷军对此表示：“纯电汽车行业，除了特斯拉之外，我也不知道哪家还在赚钱。小米 SU7 的定价既要让消费者觉得有诚意，同时其中的亏损也要小米能够扛得起。”他年初设定的 SU7 订货目标是 7.6 万辆。SU7 上市 24 小时，大定达到 88,898 台。2024 年全年，小米 SU7 累计交付超过 13.5 万辆。2025 年，SU7 在 20 万以上价格区间的轿车品类中位列全年销量第一。

2. Ultra 的诞生

SU7 Ultra 的规划始于 2023 年。该车型原计划与 SU7 同时推出，后因优先保障 SU7 研发进度而暂停，半年后重新启动。SU7 Ultra 的诞生对小米具有三重战略意义。首先，它是小米汽车高端化的关键落子。SU7 以 21.59-29.99 万元的价格覆盖了中高端市场，Ultra 则肩负着将小米品牌推向 50 万以上超高端市场的使命；其次，它是技术实力的集中展示。V8s 超级电机（最高转速 27200rpm）、1548 马力、零百 1.98 秒、宁德时代麒麟 II 赛道级电池——这些技术参数不仅是 Ultra 的配置，更是小米整个汽车业务的技术名片；第三，它是“人车家全生态”战略的高端入口。Ultra 的用户不仅是汽车消费者，更是小米生态的高价值用户。在硬件 + 软件 + 服务的商业模式下，这批用户的软件订阅和生态消费将为小米贡献长期的利润来源——高端用户往往具有更高的生态付费意愿和更强的品牌忠诚度。

2024 年 10 月 29 日，小米 SU7 Ultra 量产版正式亮相，预售价为 81.49 万元。雷军后来解释了这一价格的选择：“与小米 SU7 Ultra 最相近的特斯拉 Model S Plaid 售价 81.49 万元，而小米 SU7 Ultra 的配置和性能更好，因此决定也先定到 81.49 万元，测试用户接受心理的价格。”预订开启 10 分钟，小订量突破 3680 台。雷军对此表示震惊。

二、定价困局

1. 竞品格局

在 50 万元以上的价格区间，SU7 Ultra 面临两类竞品：一是传统豪华品牌。宝马 5 系、奥迪 A6L、奔驰 E 级的价格主要集中在 40-60 万元区间。2024 年，奔驰 E 级约 12,100 台，宝马 5 系约 10,625 台，奥迪 A6L 月销量约 19,710 台。雷军注意到，这三款车的用户非常渴望拥有 Ultra，但普遍认为价格较高；二是高性能电动车。特斯拉 Model S Plaid 售价 81.49 万元；保时捷 Taycan 起售价 91.8 万元。

雷军在发布会上对 SU7 Ultra 的定位表述为：“性能比肩保时捷、科技紧追特斯拉、豪华媲美 BBA（即宝马 5 系、奔驰 E 级、奥迪 A6L）。”SU7 Ultra 搭载了超级三电机系统——两台小米自研的 V8s 电机和一台 V6s 电机。这是 V8s 超级电机的首次量产上车，最高转速达到 27200rpm。整车最大马力达到 1548PS，0-100km/h 加速仅需 1.98 秒（不含起步时间），设计最高时速超过 350km/h。电池方面，SU7 Ultra 全球首发宁德时代麒麟 II 赛道级高功率电池包。这些技术配置使得 Ultra 在性能上对标保时捷 Taycan Turbo GT 和特斯拉 Model S Plaid，同时也推高了其硬件成本。SU7 Ultra 与主要竞品性能对比如表 1 所示。

表 1：SU7 Ultra 与主要竞品性能对比

对比维度	小米 SU7 Ultra	特斯拉 Model S Plaid	保时捷 Taycan Turbo GT
指导价	—	81.49 万元	199.8 万元
最大马力	1,548PS	1,020PS	1,092PS
0-100km/h 加速	1.98 秒	2.1 秒	2.2 秒
最高时速	350km/h	322km/h	305km/h

资料来源：小米官方发布会、特斯拉中国官网、汽车之家、保时捷中国官网

2. 定价方案一：81.49 万元

财务团队倾向于维持预售价。从成本构成来看，SU7 Ultra 的核心硬件成本已接近 39 万元，其中仅动力电池、三电机系统、碳陶刹车和碳纤维覆盖件四项就占据了绝大部分（具体构成见表 2）。此外，从研发投入来看，小米在汽车业务上持续进行高强度研发投入且公司已明确规划未来数年的研发投入将继续保持在千亿级别。财务团队认为：以 81.49 万元定价可以保证足够的利润空间，为这种高强度的、长期的研发投入和产能扩张提供稳定的现金流，且预售价已公布四个月，调整价格可能被市场解读为信心不足；预售数据也具有一定的参考价值，Ultra 预售开启 10 分钟即获得 3680 个小订，证明市场对 80 万级别的 Ultra 确实存在需求，在预售价公布四个月后大幅下调，可能引发早期预定用户的不满，也可能被市场解读为此前定价虚高。

表 2：SU7 Ultra 核心硬件成本构成

成本项目	估算金额
动力电池（宁德时代麒麟 II）	12-15 万元
三电机系统 + 碳化硅逆变器	15 万元以上
碳陶刹车系统	约 7 万元
碳纤维覆盖件	约 5 万元
合计	约 39 万元

资料来源：行业分析师基于公开信息估算

3. 定价方案二：60 万元左右

市场团队根据用户调研提出了折中方案，认为定价在 60 万元左右较为合理。调研显示用户的心理预期价格是 60-70 万元，60 万以内会感到惊喜。60 万元左右的定价低于 81.49 万元的预售价，能为市场带来价格下调的预期，同时留出足够的利润空间，能够在一定程度上兼顾市场接受度与利润空间，降低极端定价可能带来的风险。但该方案面临的挑战在于 60 万元的价格处于中间地带，虽然相较于 81.49 万元的预售价已构成明显的价格让步，但这种降价幅度仍不及更激进的定价方案所能带来的冲击力，难以在市场中形成引爆效应；同时，相较于预售价所锚定的超高端定位，60 万元又面临品牌形象被稀释的风险，可能陷入比上不足、比下不余的尴尬境地。

4. 定价方案三：52.99 万元

产品团队和市场团队中的部分成员提出了第三个方案：定价 52.99 万元。该方案的逻辑是市场渗透定价法——以低于预期的价格获取市场份额。他们认为宝马 5 系、奔驰 E 级、奥迪 A6L 用户的价格接受区间主要在 50-60 万元，且 2024 年以来其终端优惠幅度较大，52.99 万元位于该价格区间内，能够有效触达这一目标用户群体。另外尽管 Ultra 本身的销量有限，但小米汽车整体销量的快速攀升已为供应链带来显著的议价能力。更低的定价将进一步放大 Ultra 的销量，反哺整个汽车业务的采购规模，降低全系车型的单位成本。同时，从战略层面看，Ultra 用户作为小米生态中的高客单价群体，其软件订阅（如高级自动驾驶功能）和生态产品交叉消费的潜力显著高于普通用户，52.99 万元的价格可以实现以量换生态的长期效果。三个方案的完整对比如表 3 所示。

表 3：三种定价方案对比

对比维度	方案一	方案二	方案三
定价	81.49 万元	60 万元左右	52.99 万元
核心逻辑	成本回收	折中平衡	市场渗透
优势	利润空间大，维持高端定位	兼顾利润与市场	快速获取用户
风险	销量可能受限	定位模糊	单车利润低
支持团队	财务团队	市场团队	产品团队 + 部分市场人员

资料来源：上述文本内容整理

三、决策时刻

三个方案，三种逻辑，每一种方案都有充分的论据，但也都有明显的缺陷，81.49 万能保证利润，但销量能有多少？52.99 万一定能引爆市场，但 50 万级这个标签贴上去了还能撕下来吗？ 60 万似乎两头兼顾，但折中方案往往意味着两头不靠。这不是一个用计算器就能算出来的决策。它涉及到短期利润与长期战略之间的权衡，涉及品牌定位与市场份额之间的取舍。雷军关掉屏幕上的报告，站起身走到窗前，天快亮了。

如果你是雷军，你会选择哪个方案？为什么？

锁量还是转向？恒源动力的战略库存与营运资金抉择[1]

杨　帆　澳门城市大学金融学院
赵浩羽　澳门城市大学金融学院
郑方圆　澳门城市大学金融学院
李美洁　澳门城市大学金融学院

一、九月的经营评审会

2025 年 9 月 30 日上午 8 点 40 分，恒源动力科技有限公司（以下简称“恒源动力”）管理会计负责人林然提前来到首席财务官周启明的会议室。桌上摊着三份材料：四季度需求预测、锂盐采购承诺执行表，以及刚刚更新的库存结构分析。十分钟后，采购、销售、供应链和财务负责人将在这里参加经营评审会。会议要解决的问题很具体：合同到期前剩余的 2,400 吨最低接货量，四季度究竟应当怎样执行？

恒源动力主要向新能源汽车和储能客户提供电芯及系统产品。过去两年，原材料短缺的经历逐渐塑造了公司的采购习惯——关键材料宁可多备，也不能影响生产。2024 年初，公司与锂盐供应商西岭锂业签订了一份为期两年的采购协议，每年计划采购 8,000 吨电池级锂盐。合同价格随月度市场指数调整，最低接货量、交付节奏和协商程序则压缩了短期调整空间。如今，合同只剩三个月。恒源动力前三季度已经接货 5,600 吨，按照原协议，四季度还需接收 2,400 吨。

就在会前，销售部门将四季度预计耗用量从年初预算的 2,800 吨下调为区间预测：低情景 1,500 吨、基准情景 2,200 吨、高情景 3,300 吨。接货承诺高于基准需求，却又低于高情景需求。林然要在三种采购安排中作出推荐，同时说明哪些变化会触发重新评估。

各部门已经表明了立场。采购总监许岚主张完整履约。她担心合同临近到期时突然压减接货，会影响恒源动力下一轮谈判中的优先供货地位。销售总监赵凯对此持不同看法。客户排产仍在反复，如果继续按照原节奏接货，销售预测的误差很可能沉淀为库存。周启明没有给林然设定“最低成本”这一单一目标。他要求她把滚动预测、营运资金、供应中断、合同关系和部门激励放在同一项管理决策中权衡。

二、从短缺记忆到价格回落

动力电池材料采购始终伴随周期波动和需求不确定性。国际能源署在《Global Critical Minerals Outlook 2025》中指出，2024 年全球锂需求增长接近 30%；同一时期，主要供应扩张对电池金属价格形成下行压力。锂价在 2021—2022 年显著上涨，此后又从高位回落（见图 2）。[2]对电池企业而言，锂价下降缓解了采购成本压力，供

[1] 恒源动力、西岭锂业、林然及其他人物均为虚构；合同、经营数据、内部事件和对话均为教学模拟，不对应任何单一真实企业。公开资料只用于行业背景、会计规则和量级校准。除非另有说明，金额均为人民币。

[2] International Energy Agency, Global Critical Minerals Outlook 2025, Executive Summary, 2025. 来源：https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2025/executive-summary

应风险仍然存在。矿产供应和精炼能力仍具有地域集中性，客户订单、产品路线和认证周期也会限制材料替代速度。市场变化给恒源动力留下了两套不同的判断逻辑。经历过缺料的采购和生产团队，更看重锁量、供应商关系与交付可靠性；面对价格下行和库存上升的财务团队，则把注意力放在跌价风险、持有成本和资金效率上。双方关注的风险都真实存在，只是观察周期和衡量口径不同。

恒源动力 2023 年初曾经历一次关键原料供应紧张。虽然停线时间不长，生产团队仍把那次事件视为不应重演的警示。此后，公司逐步提高了安全库存和长协采购权重。2024 年初签订西岭锂业协议时，管理层预计客户需求仍会快速增长，因此接受了较高的年度最低采购量。[3]

三、到期前三个月：合同约束与可用库存

恒源动力与西岭锂业的协议约定，合同期为 2024 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日，每年计划采购 8,000 吨；月度结算价按照约定市场指数均价的 98% 确定；季度接货量在滚动计划中确认。买方如需递延已经确认的数量，双方须另行协商，并补偿供应商承担的仓储和资金成本。恒源动力没有单方面取消已确认数量的权利。

截至 2025 年 9 月 30 日，公司账面记录且已经通过认证、可用于生产的锂盐库存为 1,100 吨。仓储团队将 500 吨设为正常经营下的期末安全库存下限。基准分析不得动用这 500 吨；若极端情景需要临时突破，须由首席财务官批准，并在方案中单独披露缺料暴露和补库安排。四季度经认证的现货渠道在正常情况下最多可补充 500 吨；考虑交付波动，管理层还要求以 300 吨作为下行情景进行敏感性测试。采购团队预计，现货平均成交价约为指数价的 108%，且需求集中释放时的到货可靠性低于长协渠道。

会前，西岭锂业表示愿意讨论两种补充安排。

第一种安排将四季度确认接货量降至 1,600 吨，其中 800 吨递延至 2026 年上半年，恒源动力按递延货值的 3% 支付费用。

第二种安排采用“基础量＋月度期权”结构：四季度先接货 1,200 吨，并取得最多 1,000 吨的追加权。每次行权以 200 吨为一个批量，恒源动力须在计划交付日前 10 天发出书面通知，行权价格仍按交付月指数均价的 98% 结算，最迟行权日为 2025 年 12 月 15 日。期权费按 1,000 吨名义数量及 80,000 元 / 吨的基准指数价计算，费率为 1.5%，无论最终是否行权均须支付；另有 200 吨递延至 2026 年上半年，递延费率为 2%。上述批量、日期和费率均为教学模拟。

西岭锂业同时强调，这两项提议只适用于本次协商，不构成以后年度的惯例。由此，林然面前形成了三个可供比较的方案：

- 方案 A：维持承诺。四季度按原安排接货 2,400 吨，不支付额外费用。
- 方案 B：协商延期。四季度确定接货 1,600 吨，递延 800 吨；实际需求超过可用量时，再从现货市场补充。

[3] 上市公司公开公告提供了可供参照的合同结构。相关上市公司公告显示，此类合同通常会明确数量、价格形成方式、交付与违约安排，而不是把整个合同期价格简单锁定为一个不变数字。这些资料用于说明长协可能采用的经济安排，不对应恒源动力的具体合同。恒源动力的长协合同采用了类似的经济结构，但数量、系数、费用和协商提案均为教学模拟，附录 A 进一步说明了锂盐采购长期协议的运作机制。

- 方案 C：动态分层。四季度先接货 1,200 吨，购买最多 1,000 吨的月度追加权，并递延 200 吨；月度根据订单、价格和库存信号决定是否行权。若期权数量或交付时点仍不足，再在现货上限内补充，原则上先行权、后采购现货。

三个方案把风险放在了不同位置。方案 A 提高供应确定性，也可能增加低需求情景下的库存和资金占用；方案 B 降低确定接货量，却更依赖现货可得性，并把部分履约压力推迟到下一期；方案 C 保留需求上行时的追加空间，同时带来期权费、行权判断和月度治理要求。两项补充安排还需双方完成文本确认，因此方案 B 和方案 C 目前都不是已经生效的合同权利。本次采购安排在周启明的财务授权范围内；但补充协议仍须通过法务审查并由总经理签署。若双方未能在 2025 年 10 月 3 日前形成书面补充协议，方案 A 继续作为合同默认安排，任何临时偏离均须重新提交经营评审会。

销售部门对 2026 年上半年的锂盐耗用量只形成了初步区间：低情景 3,600 吨、基准情景 4,200 吨、高情景 4,800 吨，其中约 45% 已有客户框架订单支持。方案 B 递延的 800 吨或方案 C 递延的 200 吨都将计入 2026 年上半年的采购量，并不等于取消采购。西岭锂业约占恒源动力 2025 年合格锂盐来源的 60%；公司另有两家合格供应商，但新增规格或批次通常需要 6-8 周完成认证和排产。[4]

四、库存上升意味着什么

2025 年上半年，恒源动力实现营业收入 86.0 亿元，高于 2024 年同期的 78.5 亿元；经营活动现金流量净额为 14.2 亿元，期末货币资金 58.0 亿元，流动比率 1.60。与此同时，存货净额从 2024 年末的 29.5 亿元增至 36.0 亿元。为保持比较口径一致，林然将 2025 年上半年营业成本乘以 2 进行简单年化；按此口径计算，存货周转天数由 2024 年的 79.0 天上升至 93.4 天（见表 1）。这项年化处理只用于周转指标比较，不构成全年营业成本预测。

增加的库存分布在多个类别。2025 年 6 月末，原材料净额为 9.0 亿元，在产品 2.9 亿元，库存商品 9.5 亿元，发出商品 11.3 亿元，其他存货 3.3 亿元（见表 2）。原材料中，锂盐及相关材料账面余额为 4.8 亿元，涵盖碳酸锂、氢氧化锂、在途材料及不同客户认证批次；这一金额口径与 9 月 30 日可直接用于生产的 1,100 吨库存并不相同，不能直接相除推算单位成本。发出商品的增加，则与部分客户验收节奏放缓有关。总存货上升既包含采购和生产安排的影响，也受到客户验收速度的影响，仅看原材料采购量无法解释全部变化。

公司按照成本与可变现净值孰低计量存货。《企业会计准则第 1 号——存货》第十五至十七条规定，资产负债表日的存货应按成本与可变现净值孰低计量；为执行销售合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础，超过合同数量的部分以一般销售价格为基础。[5] 恒源动力 2025 年 6 月末存货跌价准备余额为 3.6 亿元，高于 2024 年末的 2.2 亿元。林然知道，跌价准备的增加既可能反映价格和需求风险，也可能受到存货类别、客户合同覆盖以及估计参数的影响。

[4] 上述区间、比例和周期均为教学模拟。

[5] 中华人民共和国财政部，《企业会计准则第 1 号—存货》，第十五至十九条。来源：http://kjs.mof.gov.cn/zhengcefabu/200805/t20080522_33653.htm

财务团队对这些数字有不同解读。资金经理认为，库存增加确实会占用现金，但公司的货币资金和经营现金流仍在改善，短期偿付能力不能仅凭库存增速判断。成本经理更担心另一种情况：如果四季度继续接货，实际销量又落在低情景，公司将在价格下行阶段延长材料持有期。供应链团队则提醒，账面库存与产线可即时使用的材料之间存在差距。不同客户项目对材料规格、认证批次和生产窗口各有要求，同一种锂盐也未必能在所有项目之间迅速调配。

林然据此把库存问题拆成三个层次：总量是否过高，结构是否错配，以及当前流动性是否足以承受。她没有在会前材料中预设结论，只把周转指标、库存结构和现金信号放在一起，希望各部门先对同一组事实达成理解。

五、一张并不完美的需求预测

销售部门的区间预测来自客户滚动排产和项目经理的判断。管理层把四季度锂盐耗用量与平均指数价组合成低、基准和高三个联合情景，主观概率分别为 25%、50% 和 25%。这一设定假定需求压力与价格大体同向，并非对二者相关性的统计估计；林然还需检验价格与需求脱钩时结论是否改变。销售总监赵凯承认，销售预测在临近季度末时往往偏于乐观，但高情景仍有实现的可能。两家客户正在争取提前交付；如果两个项目同时落地，四季度锂盐耗用量可能达到 3,300 吨。

供应链团队将四季度现货补充量控制在 500 吨以内。这个上限综合考虑了供应商认证、质量检验、交期和运输条件，代表正常情况下的可执行采购量，并不意味着现货必然足额到货；敏感性分析还须检验只能取得 300 吨现货的情形。若在不得突破 500 吨安全库存的前提下仍无法满足实际耗用量，简化模型按每吨 3 万元计入“未满足需求影响”，其中加急与替代采购影响 8,000 元、生产扰动影响 12,000 元、客户交付影响 10,000 元。[6]

为了比较三个方案，林然整理了季度情景输入和学生分析工作表（见表 4）。现有的 1,100 吨库存是三个方案共同的期初条件。分析时应分别呈现四季度现金支出、期末库存价值、库存持有成本、未满足需求影响及 2026 年递延接货义务，避免把资产购置现金流直接等同于当期经济成本。为便于方案间增量比较，期末库存暂按相应联合情景下的合同采购价格计量；季度持有成本率为期末库存价值的 2%，其中资金成本 1.2%、仓储与保险 0.4%、价格及呆滞风险 0.4%。季度模型采用统一执行顺序：方案 A 按确定接货量执行后，必要时使用现货；方案 B 按确定接货量执行后，必要时使用现货；方案 C 先执行确定接货量，再行使期权，仍不足时使用现货。各方案只补足当期耗用并维持 500 吨期末安全库存。超过渠道上限后仍不足的数量，计入未满足需求。为把月度期权简化为季度课堂计算，模型假定情景需求在 2025 年 12 月 15 日前已经识别；方案 C 按照需要补足的数量，以 200 吨为单位向上取整行权，最多 1,000 吨，再在现货上限内补充。

本案例采用的增量比较口径为：四季度相关经济影响＝四季度现金支出－期末库存价值＋期末库存持有成本＋未满足需求影响。[7] 递递延采购本金不计入四季度现金支出和本期相关经济影响。由于 2026 年指数价在案例日尚不

[6] 该拆分及金额均为教学参数，不代表实际损失预测。

[7] 该指标只用于比较本季度方案，不是利润表成本。

可知，学生只列示递延数量及“实际交付月指数均价 ×98%”的结算公式，不估计本金金额。模型还假定锂盐投入量与耗用量在季度层面按吨一一对应，不考虑收得率和产品组合差异；期权费在购买时发生，是否行权不影响该项费用。

六、部门指标把人推向哪里

方案争议背后，还隐藏着绩效评价带来的行为差异。采购部门的考核指标中，“断料停线次数”占 50%，“供应商准时交付率”占 30%，“采购价格偏差”占 20%。销售部门的出货量和营业收入合计占 90%，逾期应收占 10%。生产与供应链部门重点考核产能利用率和计划达成率；财务部门则关注经营现金流、存货周转天数和资产回报率（见表 5）。

这些指标各自对应部门职责，也可能推动部门把风险转移出去。采购部门通过增加备料降低停线风险，资金占用随后落到财务部门；销售部门依据乐观预测争取产能，一旦订单延后，采购和仓储就要承受积压；财务部门如果只强调压缩库存，供应波动的后果又可能由生产部门和客户承担。现行考核把部门结果分别记录下来，却没有充分反映跨部门决策造成的后果，也没有清楚界定各部门对预测、订单确认和库存调整能够控制到什么程度。

9 月 26 日，销售部门下调四季度基准用量后，采购团队并没有自动调整已确认订单的权限。公司现行规则将 500 吨设为正常经营的安全库存下限；只有在经营评审会批准的应急情形下，才可临时动用，并须同步确定补库期限。公司尚未设置库存上限。预测准确率、库存周转和客户回款同时恶化时，应由谁召集复盘，规则中也没有说明。供应商准时交付率低于 97% 时必须升级处理，但长期高于这一阈值是否会强化采购部门的备货倾向，公司也尚未讨论。

林然把五个近期信号列在同一张表中：可用锂盐库存为 1,100 吨，趋势上升；最近四个季度的基准预测准确率为 74%，趋势下降[8]；供应商准时交付率为 98.5%，保持稳定；存货周转天数为 93.4 天，趋势上升；客户项目验收期中位数为 32 天，同样在延长。她希望管理层在确定本季度采购方案的同时，也明确今后由哪些信号触发调整、由谁召集复盘，以及调整权限如何在采购、销售、供应链和财务之间分配。

七、会前的最后十分钟

上午 8 点 50 分，周启明走进会议室。他翻到尚未完成的情景分析工作表，在“四季度现金支出”、“期末库存价值”、“未满足需求影响”和“2026 年递延义务”四个栏目旁分别画了一个圈。他没有要求林然把这些项目压缩成一个看似精确的数字，而是希望她说明不同口径下方案排序为何变化，以及管理层愿意承担哪一种尾部风险。

“如果只看本季度少付了多少钱，答案很快就出来了。”他说，“但把付款推到明年，不等于成本消失；缺料又往往集中在最糟糕的时候，供应商关系也没法直接填进模型。两年前那次短缺值得记住，但不能让它变成库存不断上升的理由。”

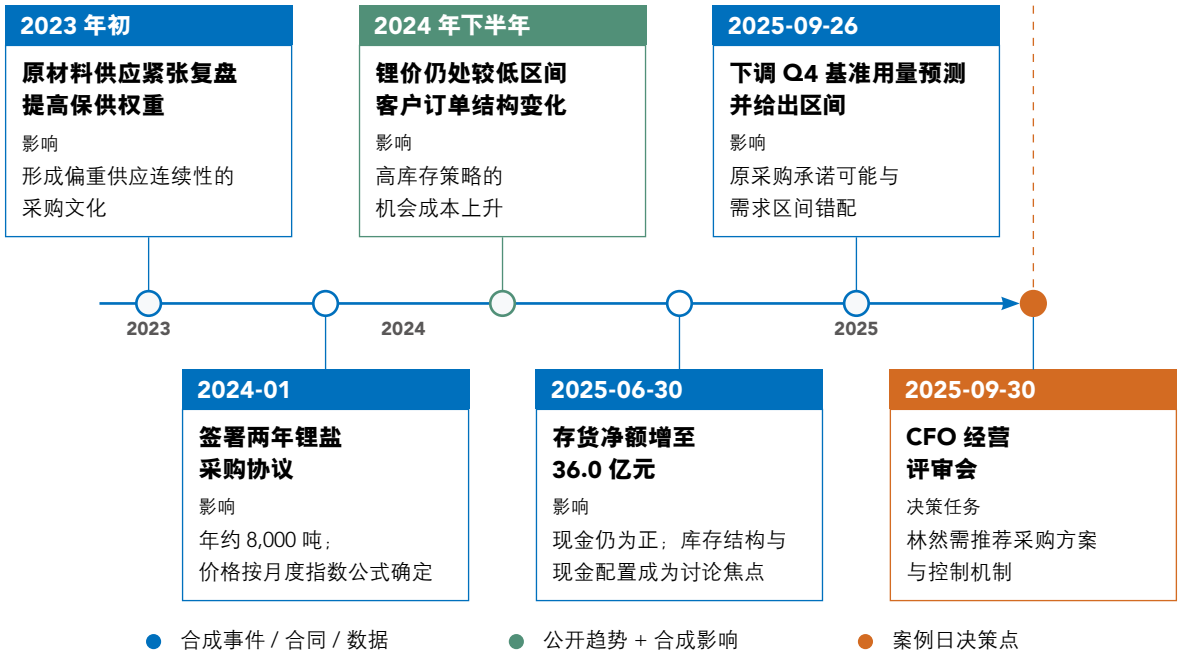
留给林然的时间还有十分钟。她要在三种采购安排中作出推荐，分别说明四季度现金压力、相关经济影响和跨期义务，并指出判断依赖哪些关键假设，又会在哪些边界条件下失效。她还要提出一套采购、销售、供应链和财务

[8] 该指标按 1 − Σ|预测耗用量 − 实际耗用量|÷ Σ 实际耗用量计算。

都能执行的触发规则。若西岭锂业在 10 月 3 日前拒绝补充安排，或者实际需求、现货可得量和市场价格超出当前区间，谁来启动升级决策、公司又该转向哪项备选措施，也必须在会上说清楚。

会议室门外已经传来脚步声。林然合上工作簿，拿起那份尚未写下结论的建议稿。

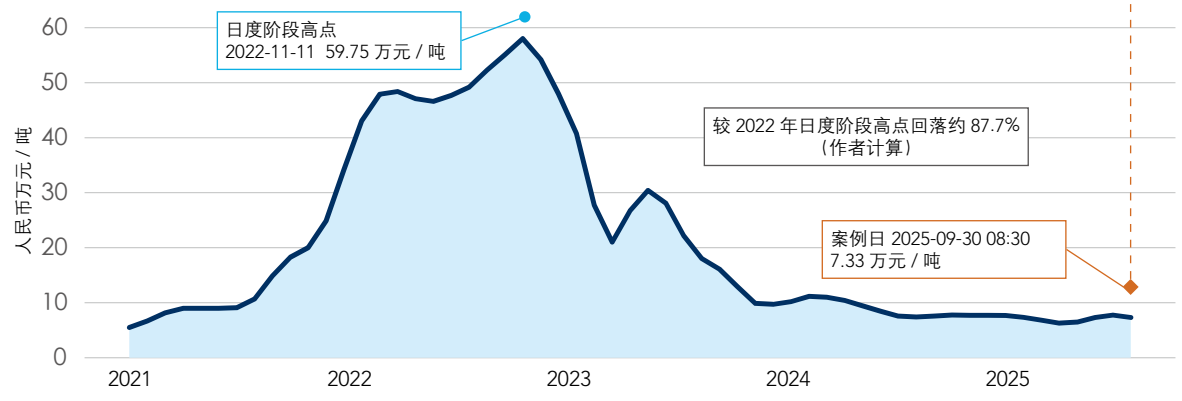
图 1：决策时间线：供应危机记忆、长协约束与库存压力



资料来源：案例正文表 1；作者整理。

注：恒源动力、西岭锂业及相关内部事件和数据均为教学合成；图中未加入案例日之后的信息。

图 2：中国电池级碳酸锂价格走势图（2021 年 1 月 - 2025 年 9 月）



资料来源：Trading Economics，Lithium（LC:COM），中国电池级碳酸锂现货参考价；生意社，2025 年 9 月 30 日 08:30 基准价。作者整理。

注：不同机构的采价方法可能造成小幅差异；本图用于呈现行业价格周期，不代表恒源动力合同的结算指数。

说明：折线由作者按日度数据计算月度算术均值；2025 年 9 月均值采用截至 9 月 29 日的数据，案例日标记采用 2025 年 9 月 30 日 08:30 可得报价。数据来源为 https://tradingeconomics.com/commodity/lithium。该页面说明其指标为中国市场交易的电池级碳酸锂（$Li_2CO_3 \geq 99.5\%$）现货参考价。

表 1： 2023 年至 2025 年恒源动力经营、营运资金与流动性等财务信息

指标	2023	2024	2024H1	2025H1
营业收入（亿元）	168.0	158.0	78.5	86.0
营业成本（亿元）	127.0	119.0	59.5	64.0
期末存货净额（亿元）	22.0	29.5	27.0	36.0
期末应收账款净额（亿元）	31.0	30.5	31.2	31.8
期末应付票据及账款（亿元）	69.0	72.0	70.0	79.0
期末货币资金（亿元）	48.0	52.0	50.0	58.0
经营活动现金流量净额（亿元）	25.0	27.0	11.8	14.2
流动比率	1.50	1.55	1.53	1.60
年化存货周转率（次）	—	4.62	—	3.91
年化存货周转天数	—	79.0	—	93.4

说明：全部公司数据均为教学模拟，不代表任何真实企业；H1 表示上半年。半年度利润表指标与时点资产负债表指标不得直接相减。存货周转率按营业成本 ÷ 平均存货计算；将半年营业成本乘以 2 属于简单年化处理，仅用于统一比较口径和计算周转指标，不构成全年业绩预测。

表 2： 存货结构与跌价准备数据

存货类别	2024 年末账面余额	2024 年末跌价准备	2024 年末账面净额	2025 年 6 月末账面余额	2025 年 6 月末跌价准备	2025 年 6 月末账面净额
原材料	7.2	0.6	6.6	10.2	1.2	9.0
在产品	2.6	0.1	2.5	3.0	0.1	2.9
库存商品	8.4	0.8	7.6	10.7	1.2	9.5
发出商品	9.0	0.4	8.6	12.0	0.7	11.3
其他	4.5	0.3	4.2	3.7	0.4	3.3
合计	31.7	2.2	29.5	39.6	3.6	36.0

说明：单位为人民币亿元。净额 = 账面余额　跌价准备。

表 3：采购承诺、共同假设与三个方案

共同决策参数

期初可用库存	安全库存底线	Q4 剩余最低接货量	合同计价	现货可得量	决策日期	合同到期
1,100 吨	500 吨	2,400 吨	月度指数均价 ×98%	基准 500 吨 / 季；下行 300 吨 / 季	2025-09-30	2025-12-31

四季度锂盐耗用量预测

锂盐耗用情景	四季度预计用量（吨）
低情景	1,500
基准情景	2,200
高情景	3,300

共同决策参数

方案	Q4 确定接货	弹性数量	延期安排	费用
A 维持承诺	2,400 吨	必要时现货补充；上限按共同参数	无	无额外费用
B 协商延期	1,600 吨	必要时现货补充；上限按共同参数	800 吨延至 2026H1	延期货值的 3%
C 动态分层	1,200 吨	最多 1,000 吨月度期权；200 吨 / 次；不足时再用现货	200 吨延至 2026H1	期权费 1.5% + 延期费 2%

说明：西岭锂业、数量、费率和全部条款均为教学模拟；公开公告只支持跨期采购、约定计价和协商机制，不支持本表具体条款。表 3 中的递延费和期权费按 80,000 元 / 吨基准指数价计算，并视为在 2025 年第四季度支付；2026 年递延本金按实际交付月指数均价 ×98% 结算。

表 4：四季度采购方案分析输入与学生工作表

情景输入

需求—价格联合情景	联合概率	Q4 耗用量（吨）	指数价（元 / 吨）
低	25%	1,500	72,000
基准	50%	2,200	80,000
高	25%	3,300	92,000

共同输入

参数	设定值	说明
合同采购价格	指数价 × 98%	按指数价的 98% 结算
现货采购价格	指数价 × 108%	按指数价的 108% 结算
季度库存持有成本率	2%	按季度期末库存价值计算
未满足需求影响	30,000 元 / 吨	每吨未满足需求的简化经济影响
现货采购上限	基准 500 吨； 下行 300 吨	分别计算现货可得量为 500 吨和 300 吨
正常期末安全库存	500 吨	基准分析不得动用；应急突破须另行批准
期末库存计量单价	联合情景指数价 ×98%	仅用于本案例增量比较
统一补货目标与顺序	满足四季度耗用并维持 500 吨期末安全库存	A/B：确定接货→现货；C：确定接货→期权→现货；不为额外囤货补货
补充协议费用支付	2025 年第四季度	B 递延费、C 期权费和递延费均计入四季度现金支出
2026	交付月指数价 ×98%	案例日只列递延数量和结算公式，不估计本金金额

数量与现金流工作表（请自行计算）

方案	情景	确定接货量	期权行使量	现货量	期末库存	未满足需求	Q4 现金支出
A	低						
A	基准						
A	高						
B	低						
B	基准						
B	高						
C	低						
C	基准						
C	高						

单一情景经济影响工作表（请自行计算）

方案	情景	Q4 现金支出	期末库存价值	库存持有成本	未满足需求影响	Q4 相关经济影响
A	低					
A	基准					
A	高					
B	低					
B	基准					
B	高					
C	低					
C	基准					
C	高					

跨期义务工作表（请自行列示）

方案	2026 年递延数量	2026 年采购本金列示方式
A		
B		
C		

方案概率加权汇总工作表（请自行计算）

方案	预期 Q4 现金支出	预期相关经济影响	高情景未满足需求	低情景期末库存
A				
B				
C				

说明：表 4 仅提供学生可见的输入、分析口径和空白工作表，不提供模型答案。四季度现金支出、期末库存价值、持有成本和未满足需求影响应分别计算；概率为管理层对需求—价格联合情景的主观权重。2026 年递延数量及未来采购本金须单独列示。上述口径用于管理决策比较，不等同于利润表中的当期成本，也不改变存货采购在财务会计中的确认和计量。

表 5：现行绩效指标与待设计控制机制

现行部门指标

部门	现行指标 1	权重	现行指标 2	权重	现行指标 3	权重
采购	断料停线次数	50%	供应商准时交付率	30%	采购价格偏差	20%
销售	出货量	60%	营业收入	30%	逾期应收占比	10%
生产 / 供应链	产能利用率	50%	计划达成率	30%	单位制造成本	20%
财务	经营现金流	40%	存货周转天数	30%	资产回报率	30%

当前可观察信号

信号	当前值	趋势	数据频率	现有责任人	当前触发规则	尚待确定
锂盐可用库存	1,100 吨	上升	周	采购 / 仓储	仅设 500 吨下限	是否设置上下双边阈值
近四季度基准预测准确率	74%	下降	季度滚动	销售	无跨部门后果	如何连接采购权限
供应商准时交付率	98.5%	稳定	月	采购	低于 97% 升级	是否过度奖励保供
存货周转天数	93.4 天	上升	月	财务	季度复盘	是否设置领先指标
客户项目中位验收期	32 天	上升	月	销售 / 质量	无统一阈值	如何防止发出商品滞留

说明：表中只展示现状和缺口，不构成标准方案；各部门指标权重合计均为 100%。

表 6：核心案例人物与权责表

人物	身份	核心职责	在本次决策中的权限
林然	管理会计负责人	汇总需求预测、采购承诺和库存信息；建立情景模型；比较三种采购方案；设计监控指标和触发规则	拥有分析、协调和提出建议的权限
周启明	财务总监 (CFO)、经营评审会召集人	确定决策要求；综合评估现金占用、库存风险、供应中断、合同关系和部门激励；主持管理层讨论	在授权范围内批准方案 A；组织经营评审。方案 B、C 须经法务审查并由总经理签署后生效
许岚	采购总监	执行采购协议；维护供应商关系；评估长协履约、现货采购和补充协议的可行性；保障材料供应	可代表采购部门提出方案、参与供应商谈判并负责获批方案的执行
赵凯	销售总监	根据客户排产和项目进展提出需求预测；解释低、基准和高情景；反馈客户交付变化	对需求情景和客户订单信息拥有专业判断权

说明：单位为人民币亿元。净额 = 账面余额　跌价准备。

附录：锂盐采购长期协议的定义与运作机制

本案例所称“长协”，是上下游企业为跨期采购与供应而订立的长期采购协议或框架性供货协议。协议通常约定期限、数量、定价、交付、违约与协商机制；公开合同中既有跨年度总量配合月度订单的安排，也有数量偏离区间或优先供货安排。因此，长协不必然等于固定价格、排他供货或不可调整的“照单全收”承诺，具体权利义务仍以合同为准。[9]

1. 数量承诺与动态定价

长协可以把“采购多少”与“按什么价格结算”分开约定：数量端可采用合同总量、年度计划、最低接货量或滚动订单；价格端可采用约定机制或公式，随基准价格变化。示意如下：

本期结算价 = 约定基准价格 × α - β

其中，α 为折扣或调整系数，β 为约定价差。该式只说明动态计价结构，并非行业统一格式；价差、价格上下限和调整周期均以合同为准。本案例的合成合同采用“月度指数均价 ×98%”，不代表真实企业条款。

2. 长协与现货采购的功能差异

企业可组合使用两种渠道，但不存在通用的固定采购比例；合理结构取决于需求波动、供应集中度、认证要求、库存成本、资金约束和合同弹性。

比较维度	长期协议	现货采购
时间与数量	跨期安排；可设计划量、承诺量或滚动订单	当期单笔交易；数量较灵活
定价方式	固定价或公式价均可能；本案采用公式价	依当期报价与供需成交
主要作用	提高供应和排产可预见性	补充预测偏差，机动调节库存
主要风险	库存、资金占用、重谈或违约	价格、可得性、认证与交付风险

3. 商业动因与契约边界

对下游企业，长协可提高关键原料供应和排产的可预见性，降低极端短缺时的停线风险；对上游企业，跨期订单可改善需求可见度，支持产能与资本支出规划。若双方存在认证、产能配置等关系专用性投资，合同不完备可能引发事后重新议价，即契约理论所称的“敲竹杠问题（hold-up problem）”。长期合同可通过事先分配数量、价格、履约和重谈权利缓释该风险，但不能消除预测错误、机会主义或环境变化带来的重谈压力。因此，比较本案例的方案 A、B 和 C 时，除接货量外，还应考虑价格暴露、库存占资、现货可得性、递延与期权费用、供应商关系和重谈条件。

[9] 参考资料：1、天齐锂业股份有限公司：《关于签署碳酸锂长期供货合同的公告》，公告编号 2022-034，2022 年 6 月 25 日。该公告披露跨期供货、月度数量确认、年度总量允许偏离及约定定价机制。来源：https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2022-06-25/1213820262.PDF 2、北京当升材料科技股份有限公司：《关于与 SK On 签订供货协议的公告》，公告编号 2025-015，2025 年 3 月 3 日。该公告披露框架数量、月度订单、优先产能安排及公式定价，并提示实际履行的不确定性。来源：https://static.cninfo.com.cn/finalpage/2025-03-03/1222693635.PDF 3、四川雅化实业集团股份有限公司，《雅化集团：关于签署氢氧化锂长期供货合同的公告》，2022 年 11 月 2 日。该公告用于说明公开锂盐长协可采用约定定价方法和协商机制，不作为恒源动力合成合同的事实来源。来源：http://file.finance.sina.com.cn/211.154.219.97:9494/MRGG/CNSESZ_STOCK/2022/2022-11/2022-11-02/8646069.PDF

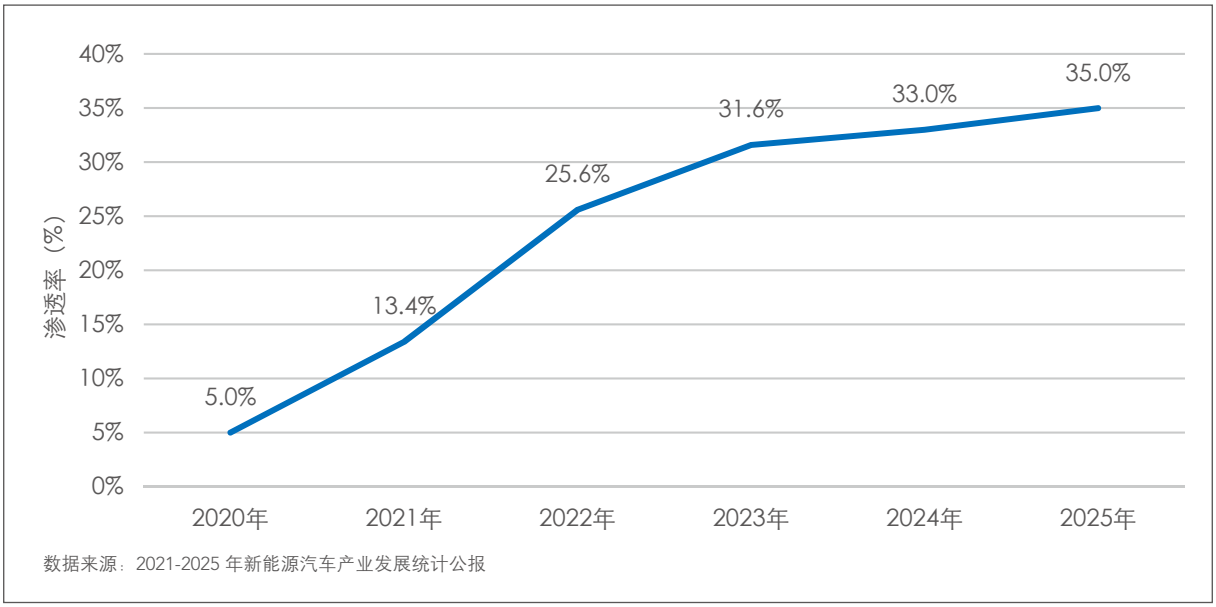
从盈利幻象到现金真相
现金流导向作业成本法的构建与应用：基于新能源充电站停关决策的案例研究

宋　敏　成都银杏酒店管理学院
王　澍　成都银杏酒店管理学院
秦　芸　成都银杏酒店管理学院
程　紫　成都银杏酒店管理学院
魏　萍　易安桩（重庆）新能源科技有限公司

一、新能源充电基础设施的崛起之路

近年来，在《新能源汽车产业发展规划（2021-2035 年）》《关于进一步提升充换电基础设施服务保障能力的实施意见》等政策推动下，我国新能源汽车产业呈现爆发式增长。2020 年至 2025 年间，新能源汽车渗透率从 5% 跃升至 35%（如图 1），充电基础设施建设进入快车道。国家发改委明确提出，到 2025 年充电基础设施保有量达到 1,200 万台的目标。在这一背景下，各地纷纷出台补贴政策，重庆市对直流快充站按每千瓦 200 元予以补贴，单站最高补贴 50 万元，极大激发了市场投资热情。

图 1：中国新能源汽车渗透率增长趋势（2020-2025 年）



数据来源：2021-2025 年新能源汽车产业发展统计公报

繁荣的背后潜藏着隐忧。自 2022 年起，银行对充电基础设施贷款开始收紧，贷款利率从早期的 4.35% 攀升，补贴退坡趋势日益明显。行业从野蛮扩张转向精细化运营，那些早期依赖低成本融资快速建站的企业，正面临前所未有的现金流压力。

（一）YAZ：重庆充电市场的先行者

YAZ（重庆）新能源有限公司（以下简称“YAZ”）成立于 2019 年，创始人李总拥有电力系统背景与丰富的新能源投资经验。乘着政策东风，公司在短短 3 年间建成了 15 座充电站，总投资 7,000 万元，业务覆盖重庆主城及近郊区县。

公司采用双轮驱动的业务模式：一方面与公交公司签订长期合约，为新能源公交车辆提供充电服务，该部分收入占公司总收入的 70%；另一方面面向私家车主提供 C 端充电服务，收入占比 30%。公交充电业务虽然单价较低，但需求稳定、服务成本低；私家车充电业务价格波动较大，但单价较高。

“我们抓住了最好的时机，”李总在一次行业论坛上分享道，2019 年到 2021 年，银行对充电站项目非常支持，贷款利率低、审批快。我们用银行贷款完成了大部分站点建设，迅速占据了重庆市场。

然而，快速扩张的背后是财务管理的严重滞后。公司财务团队仅 3 人：财务负责人魏某、1 名会计（使用用友 T3 基础版）和 1 名出纳。没有管理会计职能，没有成本核算体系，没有预算管理。总部费用按收入比例分摊至各站点——这种最简单粗暴的分摊方式，在扩张期尚可应付，但在融资收紧的生存期，却成为致命短板。

（二）盈利幻象：现金流断裂前的平静

2022 年政府政策明确 2020 年及以前年度建成的充电桩不再给予建设补贴，新能源汽车购置补贴亦于 2022 年底彻底退出。随着政策红利逐步消退，公司前期项目享受的补贴窗口关闭，叠加第一梯队授信额度用尽、银行风险定价调整，后期项目实际融资成本较前期明显上浮，现金流回收压力显著增大。

随着公司第一梯队授信额度逐步用尽，早期项目实际融资成本约为 4.3%~4.8%（参照同期 5 年期以上 LPR 及优质客户优惠利率），后续项目因授信层级下调及风险溢价调整，公司实际融资成本上浮至 6% 以上。这一变化如同一根导火索，引燃了公司长期积累的现金流隐患。

YAZ 的财务负责人魏某在 2025 年首次敏锐地发现了‘账面盈利与现金流濒危’的倒挂现象，这成为引入 CFO-ABC 模型的直接导火索。

财务负责人魏某盯着电脑屏幕上的数据，眉头紧锁。2025 年上半年，公司营业收入 1,800 万元，净利润 120 万元，毛利率 25%——从利润表看，这是一家盈利的企业。但现金流量表揭示了截然不同的画面：月度经营性现金流仅 120 万元，账上现金仅够维持 3 个月运营。

利润表显示我们赚钱，但银行账户里的钱却在飞速减少，魏某向李总汇报时语气凝重，更奇怪的是，我们试着关闭了一座利用率最低的站点，结果月度现金流反而增加了 10 万元。一座盈利的站，关掉之后现金流居然变好了？

这一反直觉现象让李总和魏某陷入了深深的困惑：为什么盈利的站点关闭后现金流反而改善？传统成本法究竟掩盖了什么真相？

二、盈利幻象背后的真相

（一）魏某的焦虑：账面盈利与现金流濒危

带着不懂现金流的成本核算就是空中楼阁的信念，魏某开始深入分析各站点的真实成本状况。她面前的桌上堆满了各站点的运营数据——电力采购单、人工薪酬表、维修费用清单、场地租赁合同，以及最令人头疼的银行贷款还款计划。

魏某首先梳理了公司的现金流状况（见表 1）。表面上，公司营收稳定、利润可观；但深入分析现金流结构后，她发现了一个致命问题：传统成本法下的盈利站点，实际上可能在吞噬现金流。

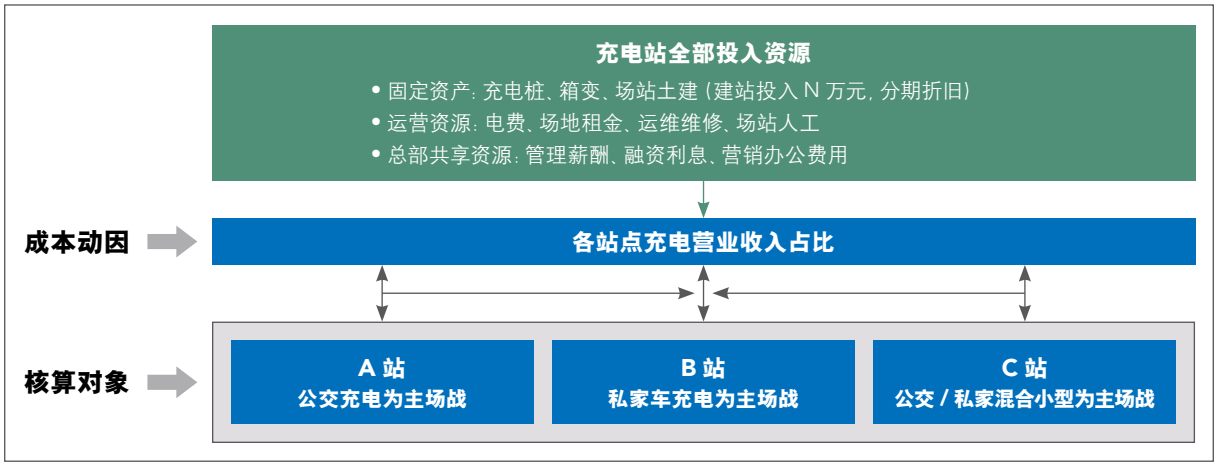
表 1： YAZ 公司 2025 年 H1 财务概况

指标	数值	说明
营业收入（2025 年 H1）	1,800 万元	同比 +15%
净利润（2025 年 H1）	120 万元	利润率 6.7%
毛利率	25%	行业平均水平
月度经营性现金流	120 万元	仅够维持 3 个月
账上现金储备	360 万元	警戒线以下
贷款总额	5,600 万元	15 座站平均 373 万 / 站
加权平均贷款利率	5.2%	从 4.35% 升至 6.35%

表上的数字就像一面哈哈镜，魏某苦笑着对李总说，它们反映了会计意义上的盈利，却掩盖了生存意义上的现金消耗。我们需要一套新的成本核算方法，能够揭示真实现金消耗。

（二）传统成本法的四大陷阱

图 2： 新能源充电站行业传统成本核算逻辑示意图



经过深入分析，魏某识别出传统成本法在充电站运营场景中的四大固有缺陷：

陷阱一：按收入分摊总部费用。高利用率站点补贴低利用率站点，扭曲真实盈利。站点 A 收入高，分摊的总部费用就多；站点 B 收入低，分摊就少。但实际上，B 站点可能消耗了更多的管理资源。这种分摊方式导致高利用率站点的真实盈利被低估。

陷阱二：资本支出与运营成本混淆。传统成本法将前期 7,000 万元建站投资通过折旧分摊至各期，掩盖了已发生现金流出与当期现金消耗的本质差异。早期站点账面折旧低（因折旧年限长），但前期融资利息和本金偿还是真实的月度现金出血点。

陷阱三：忽略客户结构差异。公交合约客户（稳定但价低、服务成本低）与私家车客户（波动但价高、服务成本高）的资源消耗完全不同。传统成本法未区分服务成本，导致高毛利客户实际上吞噬了更多现金资源。

陷阱四：无法识别筹资环境变化。传统 ABC 按折旧核算设备成本，假设所有站点的资金成本一致。但在实际运营中，A 站（2019 年建站，贷款利率 4.35%）和 B 站（2022 年建站，贷款利率 6.35%）的设备配置可能完全相同，但由于筹资时点不同，其现金流压力完全不同。传统成本法下两站成本一样，但真实现金消耗天差地别。

所有站点账面盈利或微亏，但公司整体现金流断裂——这正是我们需要 CFO-ABC 来揭示的盈利幻象，魏某总结道。

三、现金真相：CFO-ABC 诊断

面对日益严峻的现金流危机，2025 年 5 月李总决定引入外部财务顾问团队，授权开展六个月运营评估与可持续性诊断。顾问团队由财务顾问小组（负责 CFO-ABC 建模）、企业财务负责人魏某（数据提供）和技术同事（Python 辅助计算）组成。

我们的目标不是算清成本，而是识别现金黑洞、预测生存周期、支持停关决策项目启动会上，顾问团队负责人明确了诊断目标。

（一）CFO-ABC：从事后核算到生存预警

顾问团队以 Kaplan 与 Cooper 的作业成本法（ABC）理论为基础，创新性地嵌入现金流维度，构建了现金流导向作业成本法（Cash-Flow-Oriented Activity-Based Costing, CFO-ABC）。

CFO-ABC 的核心创新在于：在 ABC 的基础上嵌入现金流维度，将成本划分为现金流出类与非现金流出类，建立现金消耗 - 作业动因映射关系。与传统 ABC 相比，CFO-ABC 在四个方面实现了本质突破（见表 2）。

表 2：传统成本法 vs CFO-ABC 核心差异对比

对比维度	传统 ABC	CFO-ABC（本案例创新）
成本分类逻辑	资源→作业→成本对象（产品 / 服务）	资源→作业→现金流属性筛选→成本对象（站点）
作业动因设计	充电次数、设备工时、服务次数等	传统动因 + 现金消耗动因 （月度实际现金支出额、融资费用分摊率）
决策输出	站点盈利 / 亏损	站点现金流贡献度 + 现金消耗效率 + 生存预警指数（SCM）
理论定位	成本精准核算工具	企业生存预警与战略决策支持工具

最关键的是 STCB 概念的引入，顾问解释道，站点全生命周期现金负担（Station Total Cash Burden, STCB）将利息支出与本金偿还均纳入站点级现金消耗测算。这不是传统会计意义上的成本，而是管理会计在生死决策场景下的战略成本概念。

（二）六大作业中心的现金属性识别

基于充电站运营流程，顾问团队识别出六大作业中心，并首次区分现金消耗型与非现金消耗型（见表 3）。

表 3：六大作业中心的现金属性识别

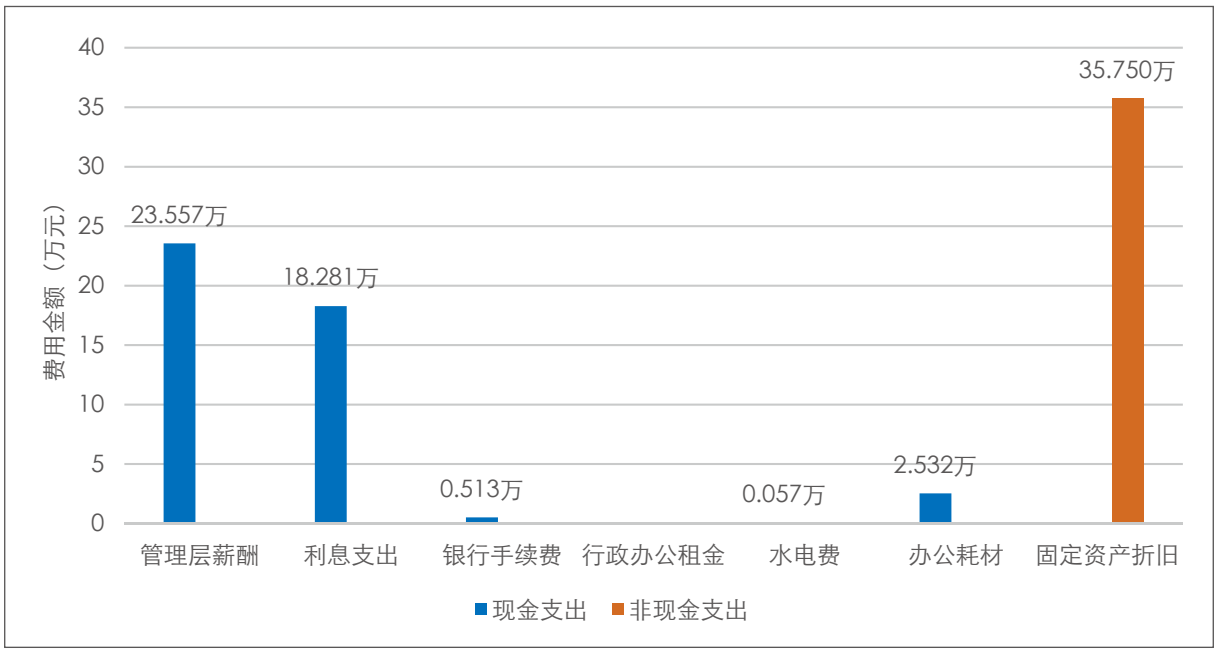
作业中心	传统作业动因	现金消耗动因	属性	时间属性
设备运维	设备工时	月度维修现金支出	现金	即时流出
客户服务	服务次数	人工薪酬现金支出	现金	即时流出
电力采购	充电度数	月度电费现金支出	现金	即时流出
场地管理	场地面积	租金现金支出	现金	预付 / 后付
营销推广	推广次数	营销费用现金支出	现金	按活动周期
总部管理	收入比例	管理薪酬 + 融资费用分摊	现金（关键）	利息月度 + 本金分期

技术团队通过 Python 提取了用友 T3 中的底层凭证数据，按月度实际资金流水（Cash Burn Rate）剔除了非现金应计项目，并利用逻辑回归 / 动因矩阵将即时现金流出与各站点的充电度数、工时进行动态匹配。在实际操作中，Python 脚本高效穿透了 2022 年上半年数万条杂乱的报销与付款流水，通过关键词聚类算法，自动将电力采购、场地租金、管理薪酬等刚性现金流出归集至对应的作业中心。

对于无法直接归属的总部共享现金资源，动因矩阵放弃了传统的“收入比例法”，改用“资源占用动态相关性”进行重新切片——例如，融资利息与本金还款严格按各站点的实际初始投资总额占比进行穿透式分摊。通过这一数字化底座，财务团队成功在传统的应计制利润表之外，为 15 座充电站拼接出了一张全景式的“月度真金白银消耗流图”，让那些隐匿在账面盈利之下的“现金黑洞”无处遁形。

总部管理费用的现金化是 CFO-ABC 区别于传统 ABC 的核心改良点，顾问团队强调：传统 ABC 按收入分摊总部费用，CFO-ABC 按各站点实际消耗的总部现金资源重新分配——融资费用按站点投资占比分摊，打破了收入越高、分摊越多的不合理逻辑。

图 3：总部费用现金属性对比



如图 3 所示，传统成本法下被折旧掩盖的总部现金支出占比高达 64.2%，这正是盈利幻象的数字化根源。

同时，团队创新性地引入现金流出的时间属性（Time-bucket）区分：

- 即时现金流出：电力采购、人工薪酬等按月结算的运营成本。
- 预付沉没现金：按年预付的场地租金中已支付部分。
- 分期现金流出：融资利息按月支付、本金偿还按还款计划分期支付。

（三）A 站 vs B 站：CFO-ABC 揭示的真相

以 A 站（公交主力站，2019 年建站，贷款利率 4.35%）和 B 站（私桩为主站，2022 年建站，贷款利率 6.35%）为典型案例，顾问团队完整展示了 CFO-ABC 的从解耦到重构的五步计算逻辑。

第一步：解耦——将各站点全面剥离历史沉没成本（折旧），还原各作业中心的资源消耗原始数据。

第二步：映射——按传统作业动因分配至各站点，建立“资源 - 作业 - 站点”的基础映射。

第三步：现金化——按现金消耗动因重新分摊总部费用（尤其是融资费用），区分即时现金流出、预付沉没现金、分期现金流出。

第四步：重构——计算各站点的“现金流贡献度 = 站点收入 - 站点完全现金成本”（含 STCB）。

第五步：预警——计算站点生存安全边际（Station Cash Margin, SCM）= 现金流贡献度 / 站点月度刚性现金支出。

尽管在传统财务会计中，本金偿还原属筹资活动流出，不构成期间成本；但在生存预警的极端情境下，无法由站点自身经营现金流覆盖的本金还本义务，将直接导致触发债务违约。因此，将其作为刚性作业成本（STCB）进行考核，体现了管理会计突破外部报告限制、服务于绝对生存安全（Absolute Survival）的边界拓展。

表 4：A 站 vs B 站 CFO-ABC 关键指标对比

指标	A 站（公交主力）	B 站（私桩为主）	差异分析
建站时间	2019 年	2022 年	筹资时点不同
贷款利率	4.35%	6.35%	+2.0%
传统 ABC 设备成本	相近	相近	按折旧核算
CFO-ABC 的 STCB	较低	显著较高	反映真实现金负担
现金流贡献度	+8.5 万 / 月	-12.3 万 / 月	一正一负
SCM	1.15（安全）	0.48（红色警戒）	关键差异

总部管理费用分摊：

传统方法：某站点分摊额 = 总部管理总费用 ×（该站点收入 / 公司总收入）

CFO-ABC 法：某站点分摊额 = 总部管理现金费用 ×（该站点投资额 / 公司总投资额）

融资费用（STCB）计算：

应明确 STCB 不仅包含利息支出（月度现金流出），还应包含本金偿还（分期现金流出）

公式：某站点月度 STCB = 该站点贷款余额 × 月利率 + 该站点当月应还本金

计算结果令人震惊：两站设备配置相似，传统 ABC 按折旧核算，两站设备成本几乎相同；但 CFO-ABC 按 STCB 核算，B 站现金负担显著高于 A 站。A 站的 SCM 为 1.15，处于安全区间；B 站的 SCM 仅为 0.48，已进入生存红色警戒区。

这正是 CFO-ABC 揭示筹资环境变化带来流动性风险的核心证据，传统成本法完全无法识别这一差异。顾问总结道。

（四）站点真实盈利矩阵

基于 CFO-ABC 计算结果，顾问团队构建了 7 座站点的真实盈利矩阵（见表 5）。传统成本法显示多数站点账面盈利或微亏，但 CFO-ABC 揭示了一个截然不同的画面：6 座站点的 SCM 低于 0.5，处于生存红色警戒区，月度合计吞噬现金流约 45 万元。

表 5：站点真实盈利矩阵（核心站点）

站点	传统利润（万 / 月）	CFO-ABC 现金流贡献（万 / 月）	SCM	状态
S1	+5.2	+8.5	1.15	安全
S2	+3.1	+2.8	0.92	预警
S3	+1.8	-3.5	0.42	红色警戒
S4	+0.5	-8.2	0.31	红色警戒
S5	-0.8	-15.6	0.18	红色警戒
S6	+2.3	-1.9	0.55	预警
S7	+4.1	+6.2	1.08	安全

CFO-ABC 不仅回答哪座站亏损，更回答哪座站在吞噬现金流、吞噬速度多快、还能撑多久——这是传统 ABC 无法提供的生存预警能力。这一结论让公司管理层都深感震惊。

四、决策时刻：停关并转与现金流重构

2025 年 9 月，CFO-ABC 诊断报告摆在 CEO 李总的办公桌上。报告显示：6 座站点实际处于生存红色警戒区，月度合计吞噬现金流 45 万元，是公司现金流断裂的主因。停关涉及三重约束：员工安置、政府合作关系、品牌声誉。

数据给了我们真相，但决策还需要智慧，李总在管理层会议上说，CFO-ABC 是决策支持工具，不是决策替代工具。我们需要综合考虑财务数据和非财务约束。

（一）三种处置方案的相关成本分析

顾问团队基于 CFO-ABC 结果，设计了三种处置方案，并引入相关成本分析法（Relevant Costing）进行评估。核心原则是区分可避免现金流出与不可避免现金流出：停关后不再发生的运营成本（电力、人工、维修等）属于可避免现金流出；停关后仍需支付的现金（如未到期的场地租金违约金、员工解约补偿、融资本金仍需偿还）属于不可避免现金流出。

决策规则：只有当停关减少的即时可避免现金流出大于停关带来的不可避免现金流出时，停关才具备短期止血意义。

表 6：三种处置方案对比分析

维度	方案 A：激进停关	方案 B：混合转型	方案 C：精准重构
停关数量	6 座	停 3 座 + 转 3 座	渐进式
现金流改善	月度 +45 万	月度 +28 万	月度 +20 万（首年）
政府关系风险	高（评分：5）	中（评分：3）	低（评分：1）
品牌影响	大（评分：5）	中（评分：3）	小（评分：1）
员工安置难度	高（评分：5）	中（评分：3）	低（评分：2）
长期战略价值	低	中	高
推荐度	不推荐	备选	推荐

备注：关于“政府关系风险、品牌影响、员工安置”等非财务约束，进行半量化评估，其评分为 1-5 分，5 分为影响最大。

基于 CFO-ABC 模型对各站点生存安全边际（SCM）的穿透式诊断，团队提出的方案 C：精准重构绝非盲目的全面收缩，而是围绕现金流效率展开的精准外科手术，具体执行分为以下三个阶段：

第一阶段：断臂止血，定点清除绝对黑洞（针对 S5 站点）

CFO-ABC 矩阵显示，S5 站点虽然账面微亏 0.8 万元，但其实际月度现金流贡献为 -15.6 万元，SCM 仅为 0.18，处于极度危险的休克状态。该站点由于前期筹资成本高、私桩客户波动大，已沦为吞噬总公司流动性的绝对黑洞。方案 C 要求在首月果断启动关停程序，通过搬迁设备、分批安置员工以最小化一次性违约支出，立即可为公司每月节约超 15 万元的刚性现金流出。

第二阶段：局部微创，混合转型与商务谈判（针对 S3、S4 站点）

S3 与 S4 站点的月度真金白银流出分别达 3.5 万和 8.2 万元。团队并未选择直接关闭，以防激化政府关系与品牌受损风险。行动方案转为“商务条件重构”：利用 Python 模型中解耦出的刚性场地租金（预付沉没现金），与物业方展开“租金改抽成（固定转流动）”谈判；同时，积极向 A 站（公交主力站）的成功模式靠拢，尝试引入 B 端物流车、网约车队进行长期合约兜底，通过调整客户结构提升其 SCM 指数。

第三阶段：协同固本，战略站点的效率反哺（针对 S1、S2、S6、S7 站点）

对于处于安全和预警边界的 S1、S2、S7 站点，继续保持精细化运营；而针对账面盈利 2.3 万但现金流微亏 1.9 万的 S6 站点，鉴于其处于关键交通枢纽、具备极高未来潜力与政府合作战略价值，公司将其列为“战略保留站”。通过从 S5 关停中释放出的总部利息流出及冗余运维资源，优先反哺 S6 站点的设备升级，用低成本的资源置换，换取长期战略生态的稳定。

（二）CFO-ABC 的范式升华与理论贡献

本案例的 CFO-ABC 框架实现了管理会计从事后核算到事前预警、从盈利评估到生存诊断的范式转变，具有以下三方面贡献：

理论创新：CFO-ABC 将 ABC 从成本精准核算工具重新定位为企业生存导航仪，实现了管理会计在重资产运营企业中的范式升级。回应了 Kaplan 和 Cooper 关于 ABC 应服务于战略决策的理论呼吁。

方法论贡献：为充电基础设施行业乃至所有重资产运营企业提供了一套可复制的现金流预警方法论，核心包括三大指标——STCC（Station Total Cash Cost，站点完全现金成本）、SCM（Station Cash Margin，站点生存安全边际）、STCB（Station Total Cash Burden，站点全生命周期现金负担）。

实践价值：在融资环境收紧的背景下，为重资产企业的止血 - 转型 - 重构提供了可量化的决策依据。CFO-ABC 框架适用于所有面临现金流压力的重资产运营企业。

五、结束语

在重资产企业的世界里，盈利是一个会计概念，现金才是生存法则。本案例揭示了一个被忽视的真相：当固定资产投入遭遇融资环境收紧，传统成本法的盈利幻象可能掩盖现金流的真实危机。

现金流导向的作业成本法（CFO-ABC），不仅是一种成本核算工具的升级，更是管理会计从事后核算向事前预警、从盈利评估向生存诊断的范式转变。

正如 Kaplan 和 Cooper 所言，ABC 的价值在于揭示成本与作业的因果关系——当这种因果关系与现金流维度结合，管理会计便能成为重资产企业生死决策的导航仪。

本案例的 CFO-ABC 框架，为充电基础设施行业乃至所有重资产运营企业，提供了一套可复制的现金流预警方法论。在现金为王的时代，管理会计的真正价值，或许不在于算清过去的成本，而在于预警未来的生存。

数据中台驱动的湖北文旅集团战略成本管理重构：“重资产文旅航母”的降本增效突围战

唐　艳　湖北经济学院
尹　晨　湖北文旅集团
李垣颖　湖北经济学院
李雨荷　湖北经济学院
杨　乐　湖北经济学院

一、背景链接——直播现场一线问诊

2026 年 7 月中旬的一个正午，在湖北文旅集团官方直播间的后台，作为湖北文旅集团旗下重资产运营的标志性旗舰酒店，洪山宾馆首次尝试的“暑期数字化营销大促”正陷入预期之外的冷清。

聚光灯下，两位主播正极力推介：“洪山宾馆豪华行政房，集团专属大促直降 300 元，今日专享价 588 元。”然而，后台实时监控屏幕上的数据却显得有些低迷：在线人数长期在 20 人至 30 人之间徘徊，成交量寥寥无几。弹幕区偶尔滚动出消费者的即时反馈：“价格偏高，与隔壁亚朵酒店相似档位的房型不仅更具设计感，还包含定制下午茶。”

坐在控制台旁的洪山宾馆总经理张雪查看手机直播，官方推送的亚朵酒店官方直播间呈现出截然不同的运营态势：在线人数稳定在 5000 人以上，其凭借在小红书等社交媒体上长期沉淀的品牌 IP 与社群流量，以 450 元的日常全价将客房迅速售罄，甚至带火了其场景零售的周边商品。她转过头看向身旁的您——本次项目的管理会计咨询顾问，声音里满是焦虑与困惑：“老师，我们房间价格已经压到很低了，588 元已经是我们能够承受的边际贡献底线。难道真的是我们的成本和费用都超额了么？除散客之外，我们还有旅游团、政商接待等收入来源，可为什么账面上的利润表现却没那么好？这种越卖越亏、增收不增利的结构性泥潭，我们到底该怎么走出来……”

作为顶尖的管理会计咨询团队，本次您的咨询服务对象，是湖北省属全资千亿级国有文旅平台——湖北文化旅游集团。此时，集团财务总监顾清华将一叠厚厚的财务报表递到您的面前，提出了他的诉求：“您是管理会计领域的专家，我们希望您的团队能在一周内，基于我们的业务痛点与大数据环境，提交一份深度的成本诊断与数智化改革报告，为董事会的战略决策提供支持。”

您翻开日程表，距离集团董事会专题会议仅剩一周。财务总监顾总告诉您，这份报告不仅关系到集团下一阶段数智化改革方向，更将直接作为董事会讨论成本治理方案的重要决策依据。时间紧迫，任何判断都必须建立在充分的调研和扎实的数据证据之上。您意识到，接下来的每一次访谈、每一份报表、每一次现场调查，都可能成为破解“增收不增利”谜题的关键证据。

为了驱散笼罩在集团头顶的那片“增收不增利”的迷雾，您带着穿透数据表象的犀利目光与抽丝剥茧的决心接下这份沉甸甸的任务，决定带领团队直击业务前线，实地走访各大酒店与景区寻找答案。

二、第一站　集团全景调研：战略视角下的成本全息画像

（一）实地调研概况：走进集团总部，绘制经营全景画像

为了准确评估这艘千亿级“文旅航母”的战略环境与资产全貌，咨询团队正式进驻湖北文旅集团总部。团队遵循“自上而下、穿透核查、多维对标”的调研思路，展开了为期一周的第一阶段全景调研。

图 1：与文旅集团高管深度访谈



图 2：讲解员讲解湖北文旅集团现状



团队通过以下三个步骤展开实地摸排：第一，高层深度访谈。与集团计财部、共享中心及数产集团的核心高管与业务骨干进行半结构化访谈，系统梳理集团历史沿革，重点解构其在“公共服务职能”与“市场化盈利考核”双重目标下的战略拉扯。第二，资料调阅与资产穿透。调阅集团近五年合并财务报表、审计报告及内部战略规划档案，对集团下辖多层级分子公司及重资产分布进行股权与资产结构穿透。第三，构建同业对标矩阵。遵循“业务强相关、数据透明、规模可比”原则，遴选了 12 家涵盖大型旅游集团、区域文旅、景区运营、酒店及旅行社等类别的典型上市 / 发债文旅企业作为标杆，构建起多维度的行业比较坐标系。

（二）调研发现

1. 回顾集团发展，全息组织概况

湖北文化旅游集团（简称湖北文旅集团）2021 年 12 月由湖北省政府整合原鄂旅投、省体育集团、神农架旅投组建，为湖北省属全资千亿级国有文旅平台，承担全省文旅资源整合、城市文旅品牌打造、惠民文旅、乡村振兴、红色文旅等公共职能，同时具备市场化经营盈利考核要求，双重目标长期存在冲突。集团定位全省文旅链主企业，连续多年入围全国旅游集团 20 强，2024 年跻身中国企业 500 强，员工近万人，主体信用评级 AAA，存续多期文旅产业债券，融资渠道以中长期固定资产贷款为主。

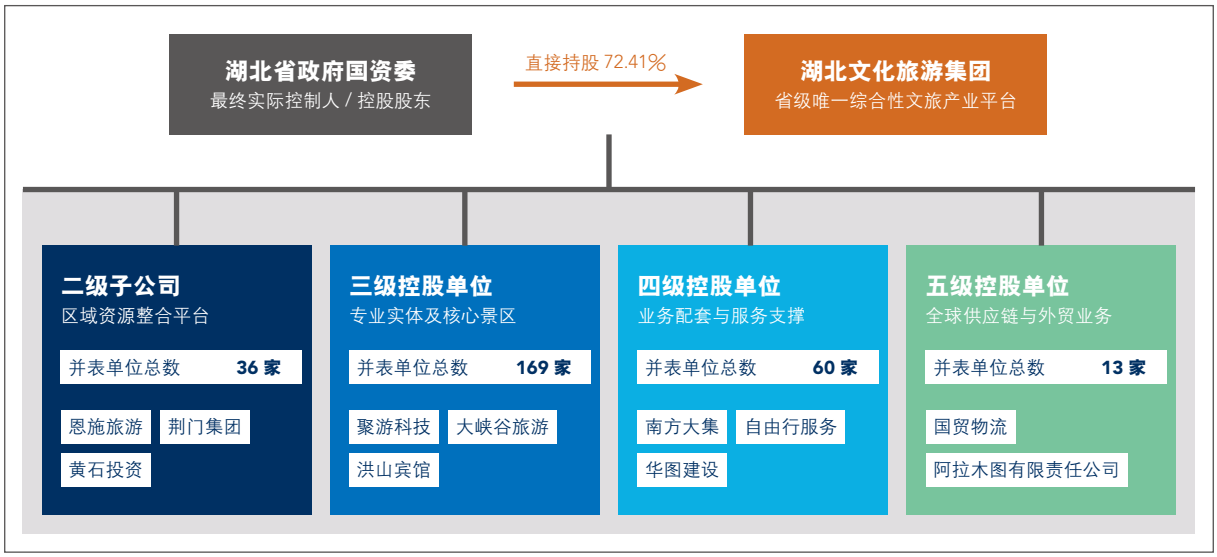
集团统筹全省文旅资源，整合 44 家景区（含 7 家 5A 级景区）、46 家酒店（2 家五星级）、索道、文旅物业、康养基地等存量不动产，下设 279 家各级分子公司，资产规模约 1100 亿元，固定资产合计 941.2 亿元。通过盘活全省国有文旅存量资产，集团积极承担城市文旅品牌与绿色文旅公共职能。面向游客，湖北文旅集团提供“景、酒、

康养、文创”一站式全域文旅消费场景，形成统一的大会员权益与标准化线下服务。面向合作方，集团开放采购渠道、游客流量池与数智化运营系统。

2. 梳理资源布局，识别成本管理基础

在穿透其资产结构时，团队发现集团截至 2025 年 3 月末，公司注册资本为 36.74 亿元，控股股东和实际控制人均为湖北省国资委，湖北省国资委直接持有公司股权比例为 72.41%。公司纳入合并范围内二级子公司共 36 家，包括恩施旅游集团有限公司、湖北文旅黄石投资发展有限公司、湖北文旅荆门集团有限公司等，三级控股单位有 169 家，四级控股单位有 60 家，五级控股单位有 13 家。

图 3：湖北文旅集团股权架构示意图



湖北文旅集团统筹了全省 44 家景区（含 7 家 5A 级）、46 家酒店（含 2 家五星级）等存量不动产，下设 279 家各级分子公司。固定资产合计高达 941.2 亿元。主体信用评级 AAA，但融资渠道高度依赖中长期固定资产贷款。

3. 对标行业标杆，研判数智化竞争格局

您的行业研究助理向您汇报了当前的文旅与酒店市场状况：

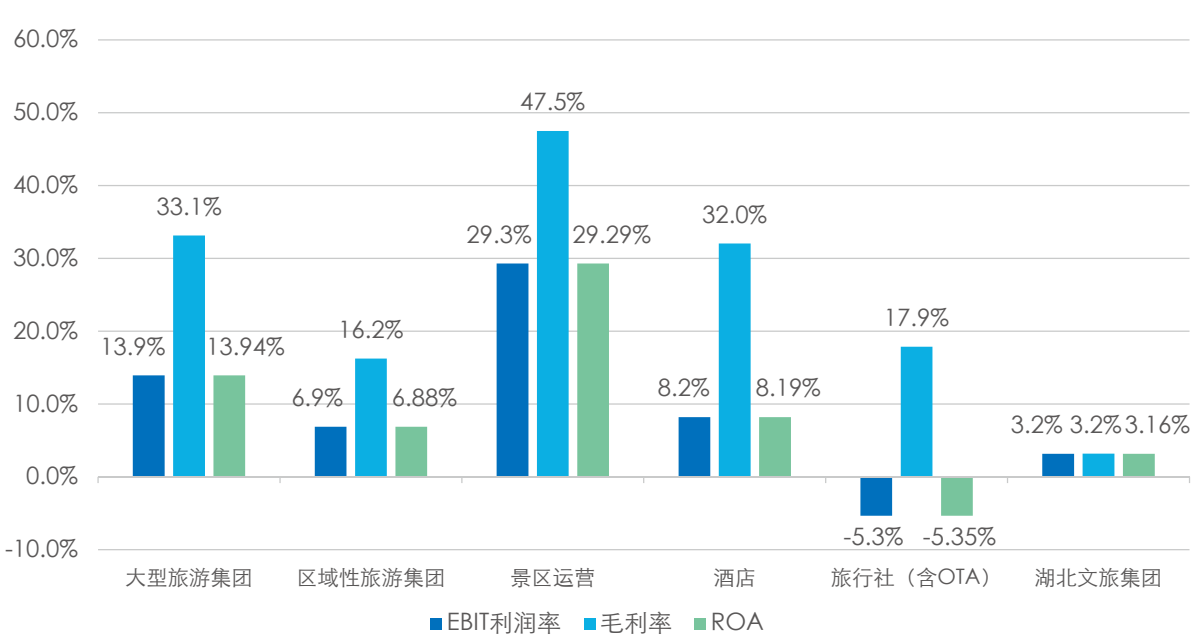
在宏观环境持续承压、国企行业竞争加剧背景下，文旅行业已进入“存量博弈”阶段，企业经营绩效呈现出显著的地域分化与赛道分化。为了客观评估湖北文旅集团在行业中的竞争位势并量化其管理会计创新的紧迫性，你的助理遵循“业务强相关、财务数据透明、规模具有可比性”的原则，从全国范围内遴选了 12 家具备行业引领性且披露信息完整的上市或发债典型文旅企业作为对标基准。通过深入剖析其业务结构与财务逻辑，将这 12 家企业归纳为五大对标类别，旨在从多维度构建起行业坐标系。

表 1：文旅行业对比样本企业情况

公司名称	公司简称
大型旅游集团	
中国旅游集团有限公司	中旅集团
北京首都旅游集团有限责任公司	首旅集团
区域旅游集团	
浙江省旅游投资集团有限责任公司	浙旅集团
陕西旅游集团有限公司	陕旅集团
景区运营	
黄山旅游集团有限公司	黄山旅游
中青旅控股股份有限公司	中青旅
宋城演艺发展股份有限公司	宋城演艺
酒店	
金陵饭店股份有限公司	金陵饭店
上海锦江国际酒店股份有限公司	锦江酒店
旅行社（含 OTA）	
凯撒同盛发展股份有限公司	凯撒旅游
众信旅游集团股份有限公司	众信旅游

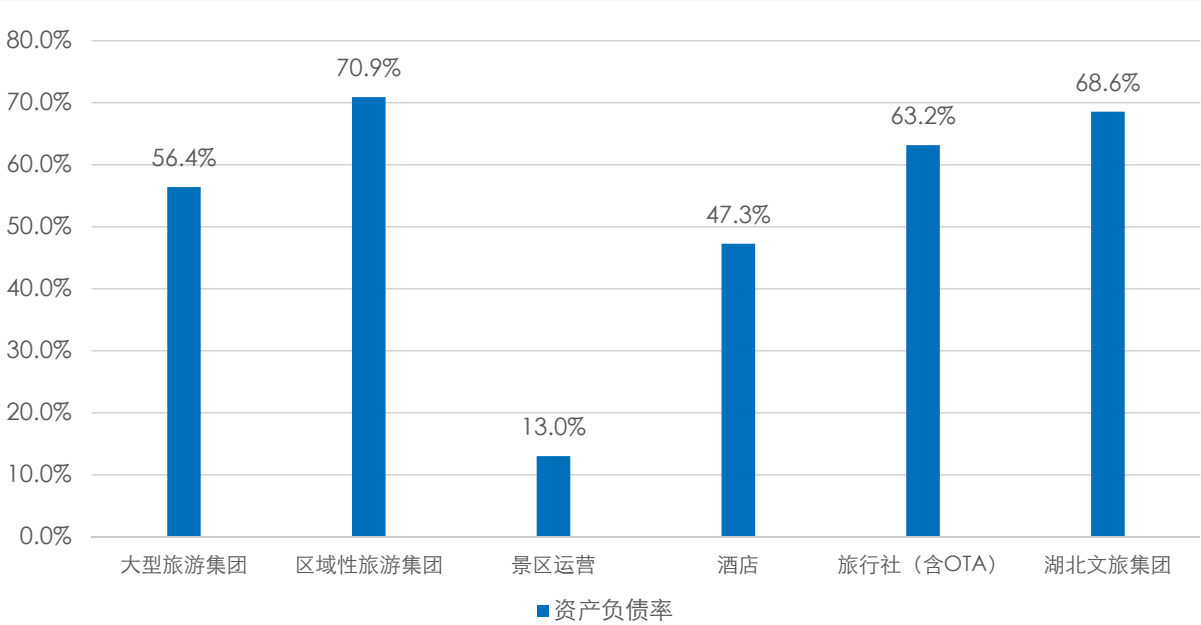
如下图 4 图 5，在盈利能力对比方面，湖北文旅 ROA 表现落后于行业，反映出其资产利用效率低，庞大资产规模未有效转化为净利润，资产盈利能力与运营效率存在明显短板。其次，在财务结构方面，湖北文旅的资产负债率达到 68.6%，这一水平高于大型旅游集团（56.4%）和酒店板块（47.3%），处于行业中上游。较高的负债率虽可能支撑了其资产规模的扩张，但也带来了较重的利息负担和偿债压力，在盈利能力偏弱的情况下，将加剧整体的财务风险。总结而言，湖北文旅在当前旅游行业中处于中游梯队，财务特征表现为低盈利、高成本、高负债，即盈利能力与资产效率双弱，同时营业成本与财务成本压力并存，整体财务质量与景区运营、酒店等高毛利板块与领先企业存在显著差距。

图 4：样本企业盈利能力对比分析图



数据来源：各样本企业 24 年度审计报告

图 5：样本企业偿债能力对比分析图



数据来源：各样本企业 24 年度审计报告

看到这里，您意识到，湖北文旅的问题已经不是简单的收入不足，而是千亿资产没有形成相应的盈利能力。

三、第二站　战略洞察与成本重塑：一场数智化成本的深度诊断

（一）实地调研概况：透视战略执行，识别成本治理难点

初步调研结束，但团队的心情并未随之轻松。摆在面前的数据呈现出一种矛盾格局：在行业营收榜单上，湖北文旅高居第二，然而净利润排名却滑落至第六。这种“增收不增利”的剪刀差，在团队看来，是比季节性波动更危险的信号。它暗示着，在千亿资产、44 家景区、46 家酒店的庞大身躯背后，规模扩张的边际效益正在递减。问题不在于规模本身，而在于规模未能带来成本结构的优化。为了追溯这一异常数据的根源，团队决定越过常规的财务分析，从集团双重使命的战略源头出发，与财务总监顾总进行深度访谈，进入第二阶段的深度定位诊断。

在与财务总监的访谈中您得知，集团规模的增长，非但没有摊薄成本，反而因多业态协同失灵、信息孤岛，导致内部协调成本急剧攀升。遵循您的经验，在查询集团财务资料后，答案开始显现。首先，文旅主业收入结构单一，过度依赖传统基础业态，增值性收入板块严重薄弱。对比市场化头部文旅企业，集团缺乏高毛利的 IP 演艺、内容文创、品牌托管、会员增值服务等核心盈利产品；其次，现有景区、酒店、康养项目同质化严重，特色化、沉浸式、高端化产品供给不足，市场核心竞争力偏弱。同时，长期低研发投入导致产品迭代速度滞后，无法匹配当下文旅消费个性化、体验化的市场需求，主业增长天花板明显。

您再次翻看财务数据资料，2024 年湖北文旅集团营收突破 600 亿，但毛利亏损 10.9 亿元，陷入越增长越亏损、增收不增利的僵局。结合 2025 年上半年数据，如图 6 图 7 所示，湖北文旅集团在各大国企文旅集团中营业收入排名第二，但净利润仅排第六，反映其业务模型存在基础性缺陷，核心造血能力因营业成本过快增长呈现结构性疲态。这一剪刀差直观地宣告：规模扩张≠价值创造。

图 6：2025H1 国企旅游集团营收 TOP10

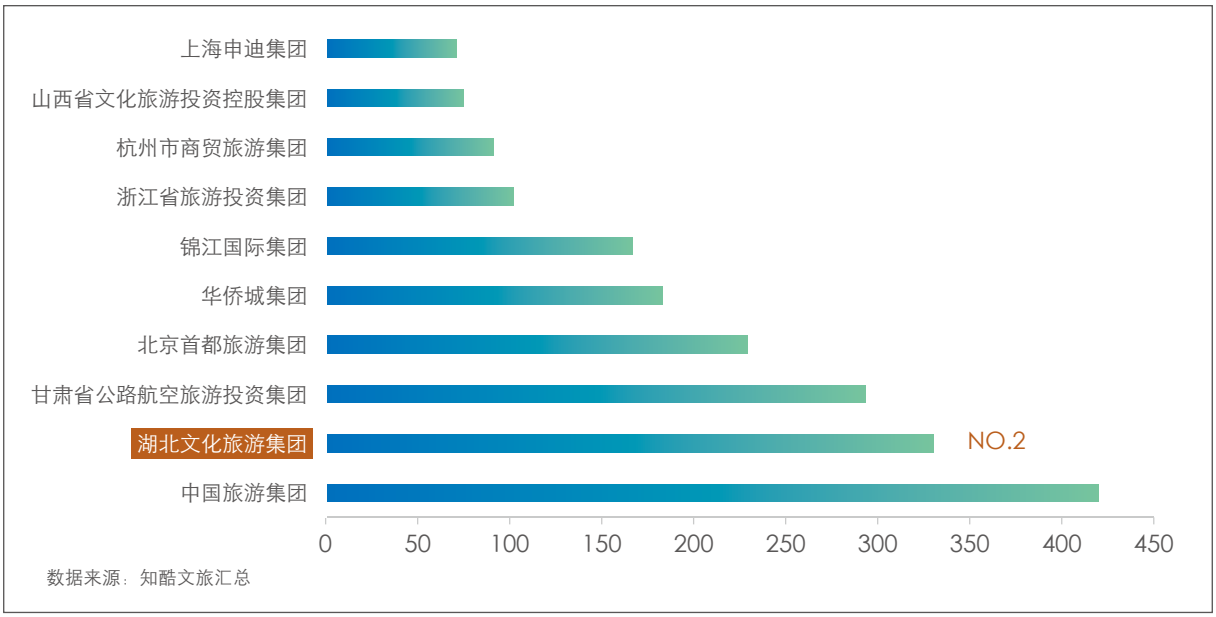
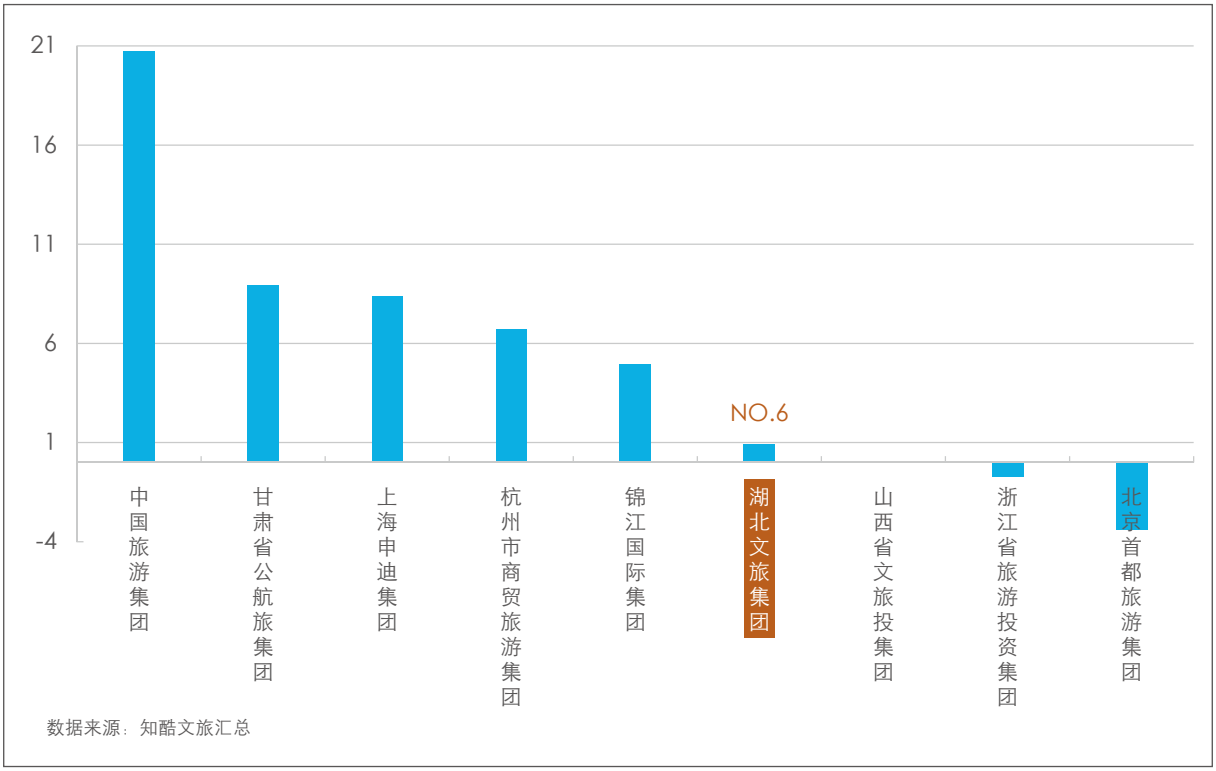


图 7：2025H1 部分国企旅游集团净利润排名



（二）调研发现：解构成本形成，锁定关键成本动因

访谈结束后您的助理对资料进行梳理，发现集团成本结构呈现出惊人的刚性，营业成本率居高不下，背后呈现两大枷锁。第一，资产刚性：重资产模式带来巨额折旧摊销，成本固化，收入高度依赖门票、客房、场地租赁等传统渠道，存在天然的季节性短板。同时，自持大量不动产带来的固定折旧、运维成本无法随淡季客流减少同步压降，进一步放大淡旺季经营差距，加重阶段性现金流压力，重资产的规模优势未能转化为持续的盈利优势。第二，财务刚性：2023 年财务费用高达 12 亿元，成为利润首要吞噬者。利息保障倍数常年低于 1，意味经营利润甚至不足以覆盖利息支出，企业高度依赖外部融资续命。这意味着，即便客流恢复，利润也未必同步恢复——真正锁死企业的，是成本结构的刚性。

四、第三站　走进数智驾驶舱：构建数智化成本管理底座

（一）实地调研概况：数智中台调研，从数据孤岛到战略成本管理

至此，一条越增长越亏损的因果链已经清晰浮现。长期从事管理会计咨询的您十分清楚，财务数据只是业务行为的投影，真正值得关注的，不是利润为何下降，而是成本究竟如何形成、又为何持续失控。想到这里，白天在与财务总监交谈时提到的文旅数智 Hub 再次浮现在脑海中。要真正揭开成本形成过程，就必须走进集团数智化平台，看看这些业务数据究竟记录了什么。

结束第二阶段的深度定位诊断，信息部总监李总带领您与团队来到集团数智运营指挥中心，巨大的数字大屏上实时滚动着全省 44 家景区、46 家酒店及旅行社、索道、康养等 9 大业务板块的经营数据。游客流量、客房入住率、项目建设进度、资金流向等信息不断刷新。

图 8：湖北文旅集团数智化大屏



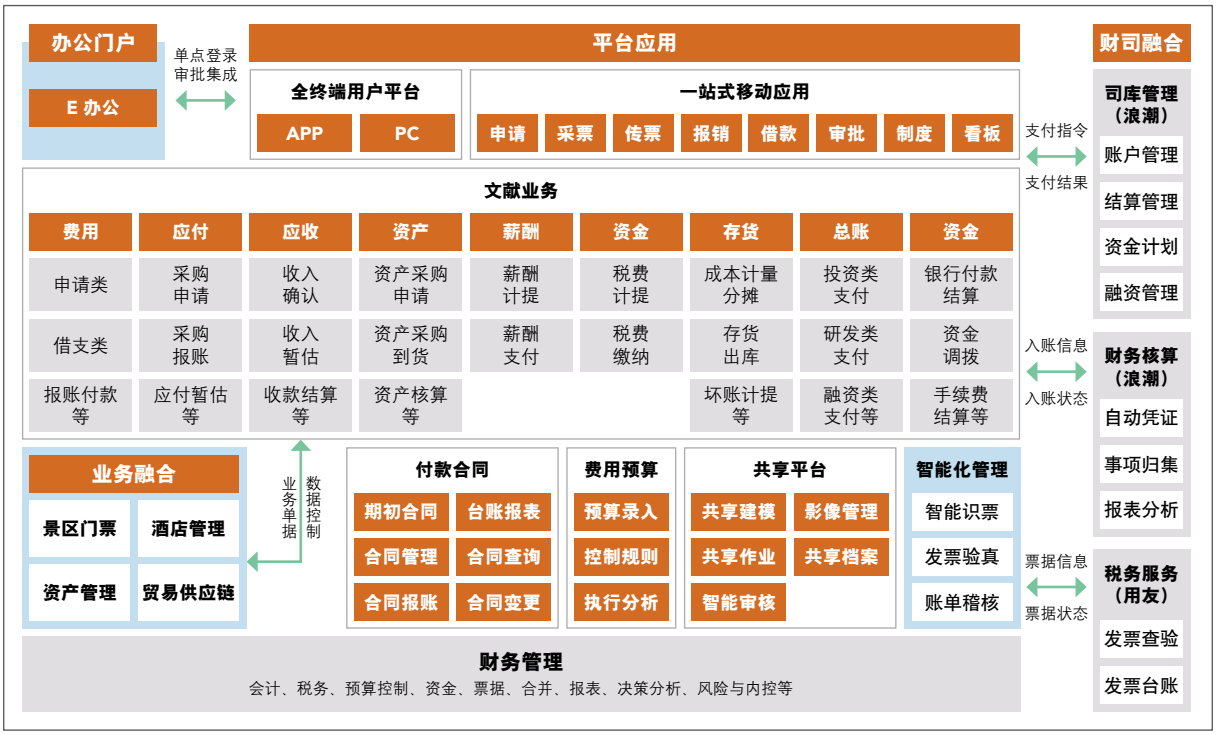
图 9：湖北文旅集团财务机器员工室



李总介绍道："近几年，集团始终在思考一个问题——为什么拥有如此丰富的资源，却始终难以摆脱增收不增利的困境？经过复盘，我们发现问题并不仅仅出在成本高，而是成本管理缺乏统一的数据基础。景区、酒店、旅行社等不同业态长期各自使用不同的信息系统，数据标准不统一、业务口径不一致，总部能够看到经营结果，却难以穿透成本形成过程，更无法及时发现不同业务之间资源配置效率的差异。"

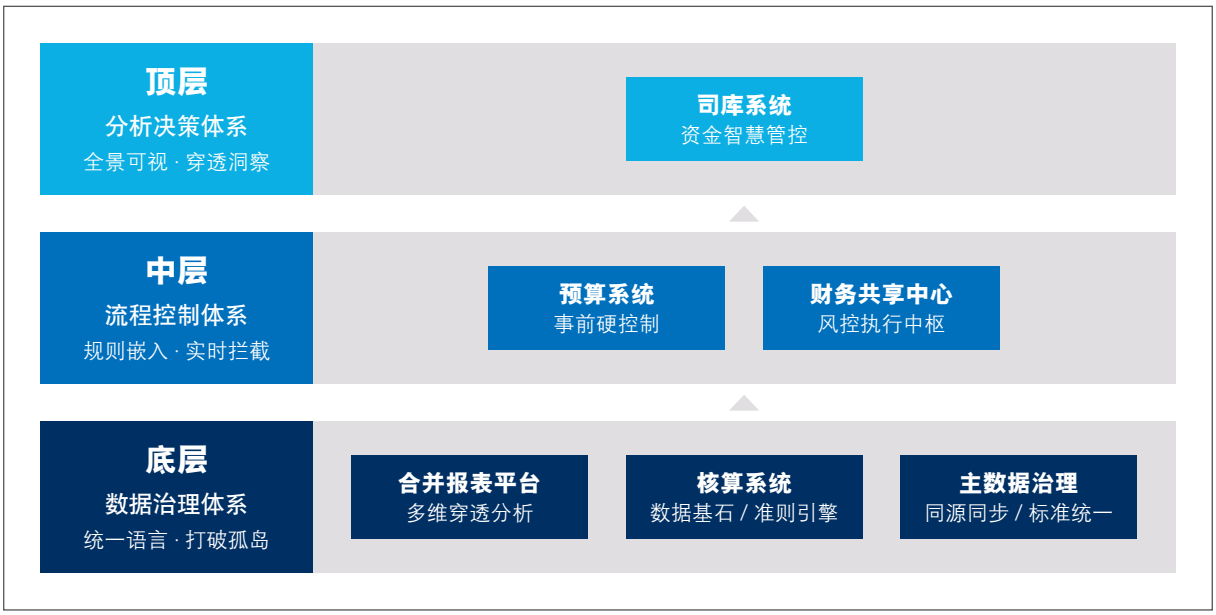
正因如此，集团将数智化建设作为推动经营管理变革的重要抓手，近年来持续推进财务数智化和数据中台建设，逐步构建起以数据中台为核心、财务共享为支撑、经营分析为导向的数智化管理平台（见图 10）。平台全面打通景区 PMS 系统、酒店管理系统、供应链系统、合同系统、资金系统等 20 余类业务系统，实现了跨板块、跨区域、多业态经营数据的统一归集，为集团开展成本分析、预算控制和经营决策提供了统一的数据底座。

图 10：湖北文旅集团财务数智化平台架构图



基于调研资料，您进一步梳理了湖北文旅集团数智化建设的整体架构，如图 11 所示。整个数智化体系并非简单的信息化平台，而是围绕成本治理能力建设形成了由数据底座、业务协同和经营决策组成的三层能力体系，在结束集团数智运营指挥中心的调研后，您与团队也结合信息部提供的资料开展了具体整理。

图 11：“三层式”成本治理体系图



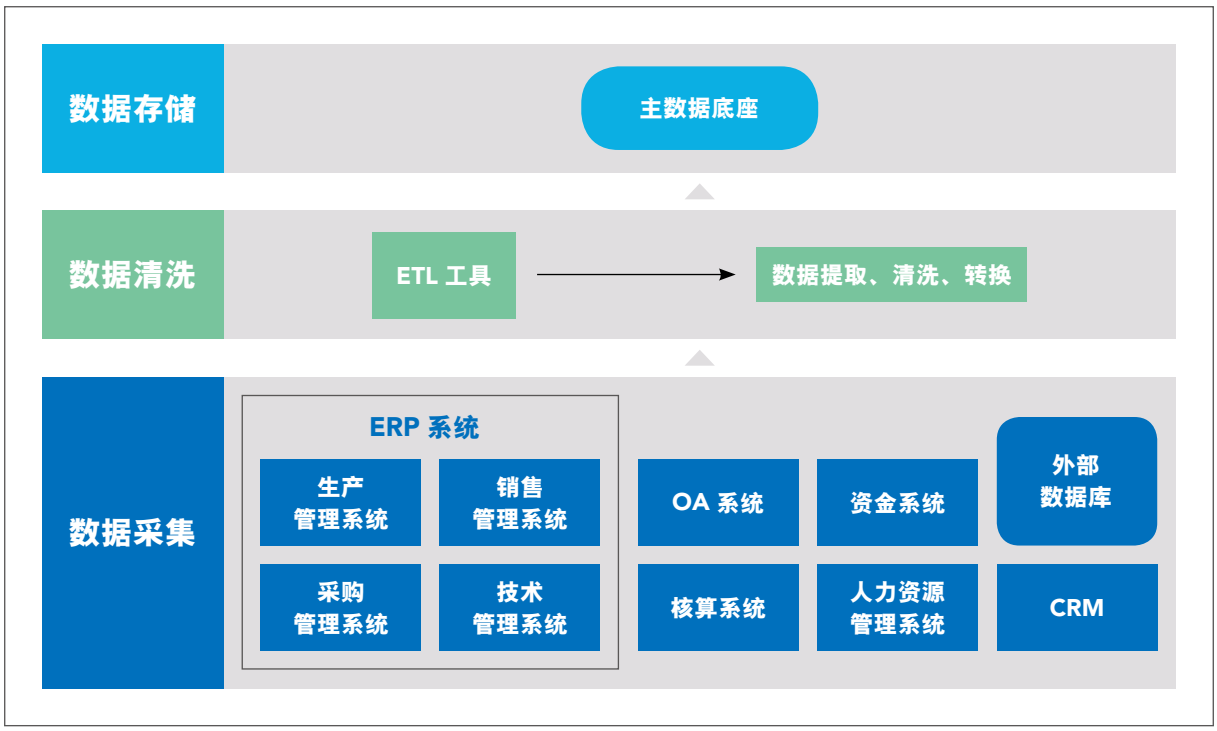
（二）调研发现

1. 集团重构数据中台，夯实成本数据基础

过去，湖北文旅集团下属 279 家分子公司长期采用不同的业务系统和核算口径，仅会计科目便存在 3 万余条自定义编码，总部难以横向比较不同景区、酒店及业务板块的成本结构，数据重复录入、信息口径不一致等问题普遍存在。

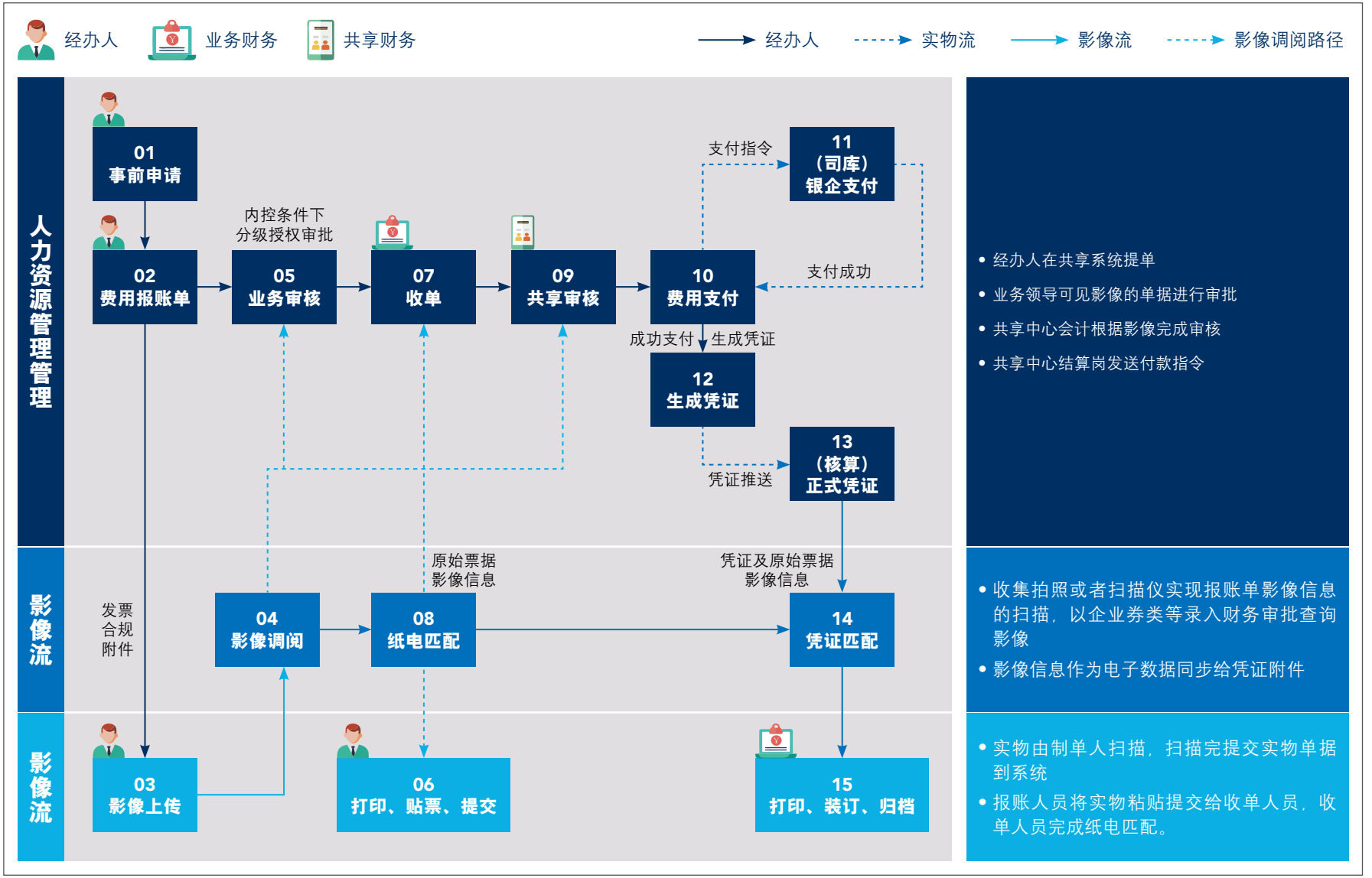
统一财务语言与标签重构。依托数据中台建设，集团对行政组织、项目、客商、资产等 20 余类核心主数据进行了统一治理，将原有 3 万余条会计科目整合重构为 1700 余条标准科目，建立统一的数据标准和业务编码体系，实现了跨系统、跨业态数据的一致性管理。同时，通过打通业务系统与财务系统的数据接口，实现业务数据自动流转至财务共享平台，大幅减少人工录入和核对工作，如图 12 所示。提高了数据质量和信息时效性，为集团开展统一成本核算奠定了基础。

图 12：数据底座示意图



消灭“T+1”核算滞后。针对酒店和景区长期存在的凌晨夜审痛点，核算系统作为准则引擎，预置了高达 2311 条自动化入账规则。前端业务在刷卡、点单的瞬间，中台便自动完成成本归集。目前全集团凭证自动生成率高达 95%，真正实现了秒级数据穿透，让成本管控变为“全时透视”，如图 13 所示。

图 13：凭证自动化流程示意图



2. 业财融合实景深入：贯通业财协同，打通成本数据链路

在整理完数据中台的数据后，您与团队将视角投向业财协同。经过梳理，集团在完成数据统一的基础上进一步推动业务流程与财务管理深度融合。景区门票销售、酒店客房运营、采购供应、工程建设、资金支付等业务流程逐步实现线上协同，经营活动能够实时映射至财务系统，形成覆盖预算、采购、合同、支付、核算等环节的业财协同机制。

仅仅看见成本是不够的，相比传统财务事后核算模式，数据中台能够将经营数据实时汇聚至集团总部，使管理层不仅能够看到收入、利润等经营结果，更能够追踪人工成本、能源消耗、采购成本等成本形成过程，实现巨大突破。

图 14：财务共享中心业务集成图

员工费用报销	采购至应付管理	销售至应收管理	资产、工程管理与核算	薪酬管理	税金管理	存货与成本核算	总账核算与报表	资金管理	流程档案类
员工借款管理	采购基础数据管理	预收款收入确认	资产、无形资产新增	薪酬计提	验真查重	存货入库核算	总账基础档案	资金基础设置	会计档案装订
员工费用报销管理	大宗采购至应付	出租收入确认	资产折旧与摊销	薪酬发放	进项抵扣	存货出库核算	总账日常凭证处理	资金付款管理	会计档案保管
差旅费	物料类采购至应付	门票收入确认	资产变动与减少		销项开票	成本核算	总账月末结账	资金收款管理	业务流程优化
招待费	采购结算管理	房地产确认	资产结账		税务申报		会计报表	资金调度管理	
会议费	采购退货管理	餐饮收入确认	工程物资采购至应付		税务筹划		合并报表	资金票据管理	
中介咨询费	采购暂估入库	信息服务收入确认			税务风控			内部贷款管理	
		大宗销售收入确认						银行贷款管理	

全部纳入共享
部分纳入共享
不纳入共享

一级业务 10 个；二级流程 50 个；三级四级 200+ 细化中
存货类出入库类、资产变动类、物料管理类、融资台账类、票据类、资金调度类不纳入共享
成本入账类、小合并报表类、融资基础设置类、原始档案类、薪酬计算类部分纳入共享。

首先，严格事中拦截。传统国企讲人情、超标采购严重，为了解决“费用粘性”问题，财务共享中心将集团全域业务划分为 10 大一级流程、50 条二级流程，实施了严格的事中“硬拦截”，如图 14 所示。**其次，规则内嵌与无预算不支付。**集团将 300 余条风控规则与全面预算管理刚性嵌入系统底层业务流。**最后，实现毫秒级预警机制。**业务端提单报账时，系统自动将前端数据与中台预置的标准成本进行秒级比对。一旦触发“超标准、超阈值”的负向成本差异，系统直接锁死单据流转，强制倒逼业务端进行行为修正。这一举措也支撑了全集团期间费用率从 16.69%骤降至 4.04%。经营指标的改善，并非完全来源于数智化平台建设，而是在贸易业务扩张、资源整合以及数智化协同管理等多项改革举措共同作用下形成的综合成效。数智化平台更多发挥了数据贯通、业务协同和经营透明化的重要支撑作用，为后续精细化成本管理和价值分析奠定了基础。

这一系列变化让您与团队意识到，数字化平台已经帮助集团解决了数据汇聚问题，却未必能够完全解决价值如何创造的问题。经营指标持续改善，说明数智化改革正在发挥积极作用；但不同业务究竟创造了多少价值、哪些成本真正值得控制，仍然需要进一步验证。带着这一疑问，您与团队继续深入资金运营和基层业务，希望寻找更加直接的答案。

3. 司库中心调研，评估资金统筹能力

您与团队一度认为，数据中台已经足以支撑集团的成本治理。然而，在随后对资金运营和基层业务的进一步调研中却逐渐发现，数智平台能够高效汇聚数据，却未必能够直接回答经营管理中的所有问题。真正决定企业价值创造的，仍然是数据背后的管理逻辑。

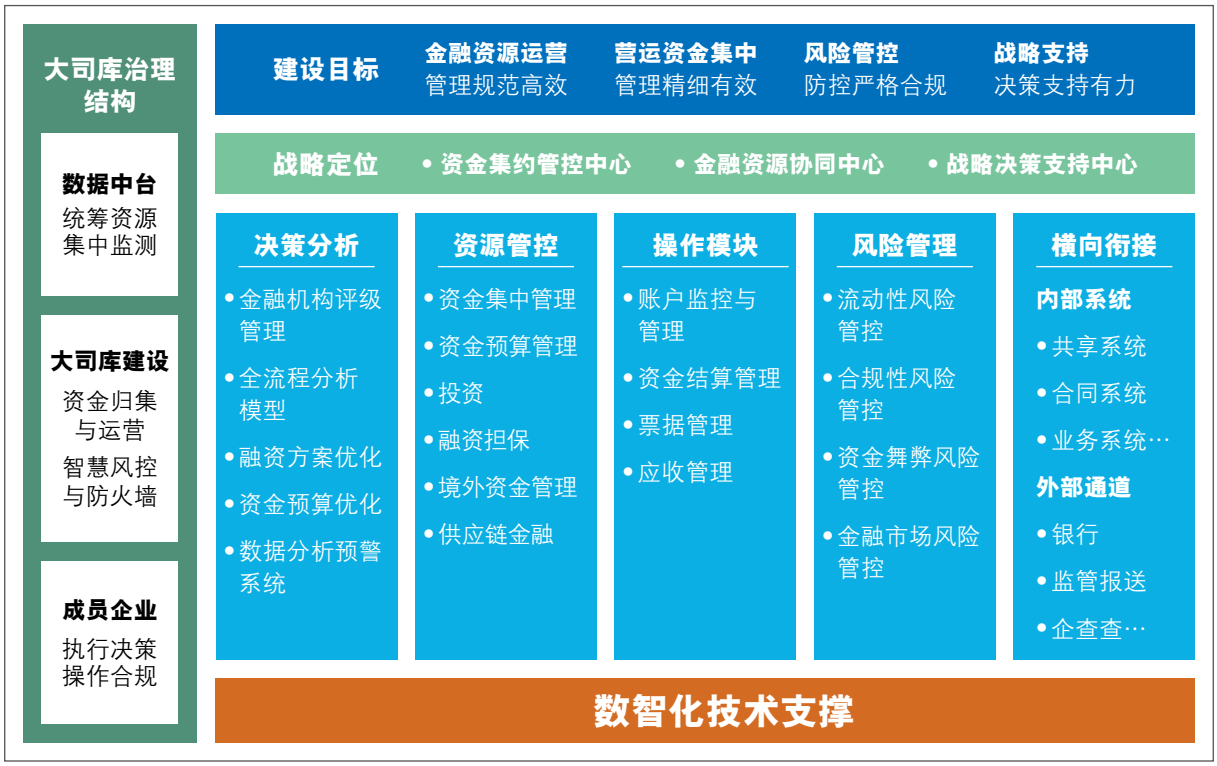
对于重资产文旅企业而言，资金成本往往是吞噬利润的首要黑洞（集团常年利息支出高达 12 亿元）。依托统一的数据平台，集团逐步建立经营驾驶舱，对景区客流、酒店入住率、项目建设、资金运营等关键经营指标进行实时展示，实现总部对多业态经营情况的动态监测。如图 15 所示，司库系统成为了全盘调度的中枢大脑。管理层能够更加及时地掌握经营变化，为预算调整、资金安排、绩效评价等管理活动提供数据支持，也使集团初步具备了跨区域、多业态统一经营分析的能力。

通过“一张网、一个库、多个池”的架构，司库系统对全集团 300 多家子公司的应收账款与景区预售资金进行了秒级归集与穿透监控。依托精准的收支预测与存贷联动，系统性消灭了“高贷高存”的黑洞：

首先，融资成本压降。顶层集约统筹直接帮助集团综合融资成本成功压降了 32 个基点。**其次，资产活性爆发。**在数据中台与司库的联动下，存货周转率由 0.70 跃升至 3.95（提升 464%），合同负债周转率由 3.67 飙升至 55.68（增长 14 倍），原本沉淀的重资产被成功盘活。

这些指标的改善进一步印证了数智化建设的重要价值，但您也意识到，经营指标的优化更多体现的是整体运营效率的提升，并不能直接解释不同业务、不同客户、不同服务环节究竟创造了多少价值。您发现总部大屏展示的经营数据，与基层经营现场之间仍然存在一定距离。真正的成本问题，还需要继续深入一线寻找答案。集团当前缺少的不是数据，而是能够将数据转化为经营动作的管理会计机制。也正是在这一刻，您与团队意识到，下一阶段改革的核心，必须从建设平台转向充分利用平台。

图 15：司库一体化系统架构



五、第四站　一线运营调研：验证数据中台赋能路径

（一）实地调研概况

调研中您已意识到，集团已经具备了行业领先的数据采集与归集能力，但尚未形成与之匹配的价值分析能力。数据中台能够解决“数据在哪里”、“数据是否准确”的问题，管理层能够实时看到发生了什么，却仍难以回答为什么发生以及哪些业务真正创造价值。数据中台让总部第一次看见了成本，却还没有让总部真正理解成本。

想到这里，您再次翻开调研笔记，一个更加清晰的思路逐渐形成：湖北文旅集团当前真正需要突破的，不是继续建设新的数智平台，而是在现有数智化基础之上，引入战略成本管理理念，充分发挥管理会计工具的分析与决策功能，使数据真正转化为经营价值，为破解三大难题提供持续支撑。

您在调研笔记写下了一段话：“我们需要结合最新的物联网传感技术、时间驱动作业成本法（TDABC）和数字化标准成本法（BOM），彻底废除传统餐饮的倒挤成本，并将人员排班从固定成本转化为依据客流的弹性变动成本。只有将这些最前沿的管理会计工具作为标配插件深度内嵌到数据中台的运行轨迹中，才能为集团设计出一套从事后核算向事前、事中智能管控跨越的战略成本方案！”

宏大的数智化基建为集团的成本管控搭建了底层平台，但真正的价值创造必须在业务一线落地生根。为了将数智 Hub 注入管理会计灵魂的构想，您与团队准备拆解重资产运营的“成本黑匣子”。

（二）典型业务场景：走访洪山宾馆，识别成本管控关键场景

您带领团队下沉到了集团重资产板块的核心阵地——位于武汉市中心的旗舰店洪山宾馆（拥有 374 间客房），并与宾馆总经理张总进行了深度访谈，去寻找集团“增收不增利”的破局点。

图 16：洪山宾馆访谈现场



图 17：洪山宾馆访人员合影



访谈中，张总直言不讳地指出，虽然作为资产规模超千亿的湖北文旅集团旗下的核心成员，洪山宾馆本应共享集团内部景区、旅行社等庞大产业链的客流互导红利，但在实际经营中这一潜力尚未完全释放。张总还无奈地表示：“由于我们产品同质化严重，缺乏差异化沉浸式体验，客户流失非常严重。当前正处于万豪国际、亚朵酒店等同行的上下夹击中，同业竞争已进入惨烈的存量博弈阶段。”

为了让评估更具说服力，调研团队拉出一份详实的三家酒店核心指标对比表：

表 2：洪山宾馆与行业标杆（万豪、亚朵）运营及成本结构对比

核心指标	洪山宾馆	万豪国际（标杆）	亚朵酒店（标杆）
平均房价（ADR）	410 元	850 元	450 元
入住率（OCC）	55%	68%	75%
GOP 率（营业毛利率）	18%	35%	32%
人工成本 / 营收	38% （国企编制人房比偏高）	25% （精准排班）	22% （AI 自助机替代前台）
能耗成本 / 营收	12% （设施老化，常开空转）	7%	8%
核心获客渠道占比	OTA 平台占 65%	中	高
（佣金达 15%）	全球会员体系直销占 55%	私域 APP 直销占 70%	推荐
非客房收入占比	政商接待、旅游团	餐饮 + 高端会议 + 品牌输出	零售（IP 周边 + 床垫等）占 25%

数据来源引述：万豪数据取自其披露的《Form10-K》；亚朵数据取自其《年度财务报告》，其非客房零售 GMV 暴增是重要利润来源。

结合表 2，您向张总及管理层犀利地指出了洪山宾馆在战略成本管控上的三大致命弱点：。

第一，获客成本畸高（渠道依赖弱点）。洪山宾馆 65% 的客源严重依赖 OTA 平台，高达 15% 的抽佣率直接褫夺了利润空间；相比之下，万豪与亚朵依靠强大的私域与会员直销体系，大幅削减了流量成本。

第二，人工与能耗结构僵化（弹性调节弱点）。人工成本占比高达 38%（标杆仅 22%-25%），由于国企固定的“人房比”编制，导致淡季人力大量闲置；同时，高达 12% 的能耗因缺乏物联网监控，陷入“不知道哪些空房在浪费电”的管理盲区，变动成本变成了沉重的固定包袱。

第三，核算黑匣子与“T+1”滞后（精细化核算弱点）。酒店传统的 PMS 和 POS 系统依然在凌晨 2 点进行夜审，数据“T+1”才导入财务。这导致账面上虽然算出了部门利润，却不知道每一项服务到底该花多少钱。餐饮还在用月底‘倒挤成本法’核算，后厨食材损耗在哪道菜上根本看不清。当间接费用全部采用“按间夜数平均分摊”的粗放手段时，真实的盈利真相被彻底扭曲掩盖。

离开会议室后，您再次翻阅此前在集团总部调研时记录的数据。此刻终于意识到，总部看到的是成本结果，而真正决定成本高低的经营动作，却发生在酒店运营的每一个细节之中。如果不能把管理会计工具嵌入数智平台，再先进的数据系统也只能停留在记录成本，而无法真正管理成本。

六、第五站　破局试点：ABC 为引擎，释放中台驱动的成本效能

面对一线业态暴露出的深层症结，您想到之前在信息部调研时，信息部总监李总指着大屏上文旅数智 Hub 的无奈叹息：“我们斥巨资打通 20 多个异构系统，建好了秒级穿透的数据中台。系统公路是建好了，但跑在上面的业务跑车还是老引擎！如果不改变底层的核算习惯，中台处理的也不过是更快速的垃圾数据。”

听闻此言，作为专家的您心中已经有了破局的完整拼图：先进的数据中台只是数智化的躯壳，真正能助力企业跨越增收不增利的陷阱，是必须将管理会计的灵魂注入其中。要在存量博弈中突围，就必须引入物联网（IoT）传感技术、时间驱动作业成本法等前沿管理会计工具，作为标配插件深度内嵌到数据中台中。为了证明这一理论的可行性，您决定在洪山宾馆立即开启一场局部试点。

为了向管理层彻底证明传统“按间夜数平均分摊”造成的核算失真与交叉补贴，通过团队的讨论，决定引入管理会计的**“作业成本法（ABC）”**，利用集团数据中台刚沉淀的标准成本动因库，对洪山宾馆 7 月份的实际运营数据进行了一场穿透式解剖。幸运的是，集团此前完成的数据标准统一和成本动因沉淀，为此次 ABC 分析提供了坚实的数据基础。入住登记次数、清扫工时、能源消耗等关键成本动因均能够直接从数据中台提取，这也意味着，过去只能停留在理论层面的 ABC 分析，如今已经具备了大规模应用的现实条件。

已知当月洪山宾馆整体出租率为 66.7%，售出的 6,000 间夜主要由三类特征截然不同的客群组成：散客、旅游团以及政务商务接待，如下图所示。

图 18：宾馆客源细分



其具体的运营与直接成本数据展示在下表中：

表 3：运营与直接成本数据参考

运营及财务指标	散客	旅游团	政务商务接待
实际占用客房间夜数（间夜）	1,500	3,000	1,500
平均客房单价（元 / 间夜）	600	300	500
每间夜直接可变成本（元 / 间夜）	60	60	60
总间接成本	900,000		

注：

1. 每间夜直接可变成本为 60 元，主要包含易耗品、直接客用品增补及按件计的客房洗涤费。
2. 当月客房部及相关销售、客服等职能部门共发生了 900,000 元的间接支持性费用。费用包括：
   (1) 前台接待：包含前台接待薪酬、排班调度、预订系统维护及大堂零星杂耗等。当月总成本为 180,000 元。
   (2) 客房清扫：包含非计件制保洁、主管薪酬、能耗监控、客房设备日常巡检及清洗等。当月总成本为 270,000 元。
   (3) 能源与动力消耗支持作业库：包含客房中央空调运行能耗、房间基本照明及电器用电、冷热水循环动力费及客房智能温控系统折旧等。当月总成本为 250,000 元。
   (4) 大型接待与特殊宴会准备作业库：包含会议场地的定制化物理布置、定制摆台、会展背景板搭建及会后专项清理等人工与物料支出。当月总成本为 200,000 元。

通过中台梳理，洪山宾馆当月三类客源实际触发的作业动因数据，如表 4 所示：

表 4：洪山宾馆客源相关数据

作业动因指标	散客	旅游团	政商接待	合计消耗
入住登记与结账单数（次）	1,000	50	450	1,500
每间夜消耗清洁工时（小时）	0.5	0.4	0.7	-
实际消耗清洁总工时（小时）	750	1,200	1,050	3,000
实际用电量（度，kWh）	15,000	15,000	20,000	50,000
特殊会务与贵宾布置次数（次）	0	0	50	50

这场局部 ABC 试验，即将无情地撕开传统核算下高利润客源的伪装，为洪山宾馆乃至整个集团的成本精细化革命，提供最震撼的数据铁证。

七、结语

故事即将走进尾声，成功完成前期调研的你会发现湖北文旅集团的转型探索并非一次简单的成本压降行动，而是一场以价值创造为导向的管理变革。面对国有企业承担公共使命与市场化经营的双重要求，真正的突破在于运用管理会计思维重新认识成本、发现价值，通过战略成本管理、作业成本分析与业财融合，让数据成为经营决策的重要依据，让财务真正赋能业务发展。当然，数智化转型与管理创新仍然任重而道远。

湖北文旅集团以数据中台重塑战略成本管理的实践，生动诠释了管理会计在数智化转型中的核心引擎作用。在文旅行业从规模扩张转向高质量发展的当下，这艘重资产航母的降本增效突围，为同类企业的管理变革提供了可资借鉴的航标。

本案例作为开放式案例，期待你立足真实产业场景，运用大数据分析、管理会计工具和战略管理方法，持续挖掘企业经营背后的价值逻辑，培养数据洞察、分析决策和价值创造能力，为国有企业数智化转型与高质量发展贡献管理智慧。

附录

附录 1：湖北文旅集团相关财务数据一览

作业动因指标	2021	2022	2023	2024	2025
资产负债率	67.88%	69.66%	69.98%	68.57%	67.27%
总资产周转率	0.17	0.36	0.59	0.65	1.34
期间费用率	16.69%	6.66%	4.96%	4.68%	4.04%
利息保障倍数	1.29	0.75	0.91	0.86	1.13
研发投入强度	0.1102%	0.0013%	0.0012%	0.0016%	0.0116%
毛利率	8.24%	3.85%	3.42%	3.19%	2.53%
净资产收益率	1.49%	0.83%	0.46%	0.51%	0.16%
营运资金周转率	0.54	1.12	1.61	1.91	2.27
营业收入增长率	-0.22	1.45	0.84	0.26	0.24

数据来源：湖北文旅集团 2021-2025 合并财务报表

补充备注：总资产周转率提升源于商贸业务快速扩张，文旅主业资产周转效率偏低，存货持续占用营运资金

附录 2：文旅行业政策环境

发布时间	发布部门	文件名称
2025/10/30	财政部	《关于进一步压实会计工作责任的意见》
2025/09/18	财政部	《管理会计应用指引第 305 号——生命周期成本法》
2024/01/05	国家数据局等	《“数据要素”三年行动计划（2024—2026 年）》
2024/05/06	国务院	《智慧旅游创新发展行动计划》
2023/03/23	文化和旅游部	《关于推动数字文化产业高质量发展的意见》
2022/01/12	国务院	《“十四五”数字经济发展规划》
2024/06/13	国务院发改委	《关于打造消费新场景培育消费新增长点的措施》
2025/02/13	湖北省财政厅	《全面深化管理会计应用的实施方案》
2023/09/27	湖北省文旅厅	《关于推动文旅深度融合加快新时代湖北旅游业高质量发展的意见》

附录 3：访谈安排与数据来源说明

(1) 调研阶段安排

阶段	工作项目	星期 1	星期 2-3	星期 4-5	星期 6-7
1	湖北文旅集团总部深度访谈				
2	湖北文旅集团数智化系统参观				
3	万豪酒店访谈				
4	洪山宾馆调研				

(2) 调研安排

湖北文旅总部访谈	访谈人数	9	高层人数	10
	受访者	共享中心 2 位		
		计财部 3 位		
		数产集团 1 位		
		用友集团 1 位		
		黄石、仙桃财务经理 2 位		
湖北文旅信息部访谈	用友财务共享系统、浪潮司库实时数据展示、RPA 机器人运用			
洪山宾馆访谈	访谈时间	2h		
	受访者	洪山宾馆财务总监		
		洪山宾馆市场部经理		

(3) 案例数据来源一览表

一手资料	深度访谈	湖北文旅深度访谈	访谈对象：湖北文旅集团财务总监、财务共享中心负责人、信息技术部总经理、数创中心负责人等
			访谈人数：9 人
			访谈形式：半结构化访谈，累计时间长约 150 分钟，形成访谈笔录约 3000 字。
			访谈内容：数据中台构建，业财融合交流，数智赋能以及穿透式成本管控情况。
		万豪集团深度访谈	访谈对象：武汉卓尔万豪酒店财务总监、万豪国际集团校企合作项目部华中区首席代表
			访谈形式：半结构化访谈，累计时间长约 60 分钟，形成访谈笔录约 2000 字。
			访谈内容：数据中台构建，精细化成本管控情况等
	实地调查	调研地点：湖北文旅集团总部、财务共享服务中心。	
		观察内容：用友财务共享系统操作流程、浪潮司库驾驶舱实时数据展示、RPA 机器人应用	
二手资料	内部档案	《湖北文旅集团“十四五”发展规划》、《湖北文旅集团 2025 年工作报告》、集团板块及公司情况表（2022-2024 年）、重点子公司年度工作报告、财务数智化系统应用架构图、内部会议纪要等、湖北文旅集团 2021-2024 年度合并财报、湖北文旅集团 2025 年集团快报、酒店板块精细化管控表格及贸易板块部分财务数据、“三财一体”架构图、财务共享集成图、凭证自动化流程示意图以及多次补充材料	
	公开数据	数据库：相关论文及学术专著数据库，巨潮资讯网、国泰安数据库、Wind 数据库、天眼查、同花顺、东方财富等。	
		报告：集团官网、湖北省国资委网站、年度审计报告、年度跟踪评级报告、债券年度报告等。	
		相关报道：财新网、财经网、华尔街见闻、财联社、新浪财经第一财经、21 财经、知乎、微博、证券时报、经济日报、湖北日报等。	
		相关政策文件：中共中央办公厅、国务院办公厅《关于推进实施国家文化数字化战略的意见》，推进实施《“数据要素 ×”三年行动计划（2024—2026 年）》，加强文化和旅游数字化建设；《“十四五”数字经济发展规划》、《“十四五”旅游业发展规划》、《“十四五”国家信息化规划》以及《湖北省旅游业发展“十四五”规划》等文旅业数字化相关政策文件。	

案例分析及问题的提出

实地调研已全部结束。次日上午，您将作为集团外部管理会计咨询专家，列席湖北文旅集团董事会专题会议，并围绕集团数智化转型背景下的成本治理改革提交专题咨询报告。

回顾一周的调研，从直播业务“越卖越亏”的经营困惑，到集团总部数据驾驶舱的信息孤岛，再到洪山宾馆一线运营中的资源浪费与成本失真，所有证据均表明：湖北文旅当前面临的并非单纯的成本控制问题，而是商业模式、战略执行、资源配置与成本治理体系之间系统失衡所导致的价值创造能力不足。董事会希望借助管理会计理念，以数据驱动经营决策，以价值创造重塑成本管理体系，实现企业由成本核算向战略成本治理转型。基于调研资料，请围绕以下四项管理会计决策任务完成咨询报告。

问题 1：商业模式缺陷与成本困境诊断——基于数智化成本管理的现实需求

总经理首先希望厘清集团收入增长而利润下滑的深层原因，而不仅停留于成本增加的表面现象。作为高级顾问，请您运用商业模式画布框架，从价值主张、客户细分、收入来源、成本结构四个维度，系统诊断湖北文旅集团商业模式存在的关键缺陷，分析商业模式如何影响资源配置效率形成当前成本失控、盈利能力下降等经营问题。在分析过程中，请结合案卷 1 财务数据，对成本形成机理及价值损耗路径进行量化，并提出商业模式优化方向 .

问题 2：战略及标杆分析下的集团典型实践——数据中台筑基的必要性分析

面对日趋激烈的文旅酒店市场竞争，集团希望明确洪山宾馆未来竞争优势应建立在哪些价值活动之上，以及现有成本结构是否支撑其战略定位。结合您的实地走访，对比万豪与亚朵，请运用波特五力模型与 SWOT 分析工具，结合表 2 标杆数据，对洪山宾馆所处竞争环境、核心竞争能力及战略短板进行系统分析。

进一步，请结合价值链视角识别其成本优势与成本劣势形成原因，分析现有成本管控体系为何难以支撑战略执行，并论证建设数据中台驱动战略成本管理体系的必要性，为集团战略资源配置提供决策依据。

问题 3：数据中台驱动下的数智化成本计量——基于 ABC 的客户价值重构

传统成本核算已难以真实反映不同客户群体对资源的实际消耗，也无法支撑精准经营决策。集团希望重新识别客户价值贡献，建立更加科学的客户盈利能力评价体系。请依据案卷 3 提供的数据资料，分别采用以下两种成本计量方法，对散客、旅游团及政务商务三类客户群进行成本归集，并编制《客户群盈利能力分析报告》。

(1) 传统成本法：以实际占用间夜数作为唯一成本分配基础，对 900,000 元间接费用进行统一分配，计算各客户群间接费用及单位间夜成本。

(2) 作业成本法（ABC）：计算各作业中心成本动因率，并依据不同客户群对作业资源的实际消耗量进行精准追踪分配，重新测算各客户群间接费用及单位间夜成本。

在完成成本计算基础上，请进一步比较两种方法所得结果差异，分析传统成本法造成成本信息失真的原因，识别不同客户群真实价值贡献，并提出基于客户价值的资源配置建议，为集团客户结构优化提供管理会计决策支持。

问题 4：数据中台赋能战略成本治理路径重构——数智化成本治理体系构建

精准成本计量只是管理会计工作的起点，集团更关注如何依托数字技术，将成本信息转化为持续创造价值的经营管理能力。针对您在调研中发现的“T+1 数据滞后、能耗高企（占比 12%）、人工僵化（占比 38%）以及餐饮以存计销倒挤成本”四大痛点，请基于湖北文旅集团数据中台建设成果，以管理会计赋能业财融合为主线，设计一套覆盖“事前预测—事中控制—事后评价”全过程的数智化战略成本治理体系。

方案设计过程中，可综合运用物联网（IoT）实时数据采集、时间驱动作业成本法（TDABC）、数字化标准成本法（BOM）、预算闭环管理及经营分析看板等管理会计前沿工具，构建动态成本监测、资源优化配置及绩效持续改进机制，实现集团成本管理由事后核算向实时决策、持续优化、价值创造的管理会计体系升级。

雪融数智，财务新生：AI 赋能下的蜜雪冰城案例分析

李建军　吉林外国语大学
孟佳娃　吉林外国语大学

一、理论融智——从赋能驱动到智慧扩展

（一）数智融合：AI 赋能环境分析

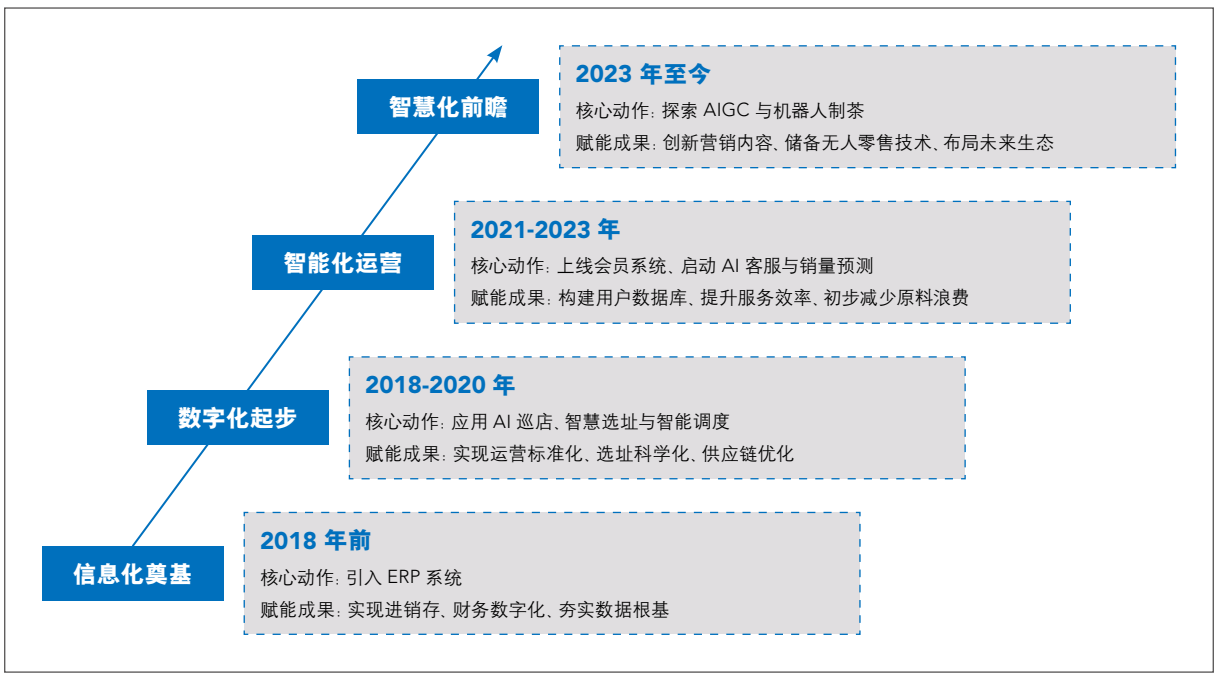
近年来，随着人工智能 AI 技术的发展，财务管理的边界不断拓展。“AI 赋能财务”逐渐成为企业数字化转型的重要方向。

随着人工智能和大数据技术在财务管理领域的广泛应用，传统理论的适用边界正在被重新定义。成本管理不再只是静态核算，而是依托 AI 实现实时监测与动态优化。信息不对称问题也因智能数据系统的介入得到缓解，管理层能够在更高频率的数据反馈中做出更科学的判断。动态能力理论则在 AI 语境下被赋予了新的内涵——企业的适应与创新能力，更多地体现在算法学习与智能决策的迭代中。由此可见，AI 的引入并非颠覆传统理论，而是为其提供了更具前瞻性的技术支撑，使财务管理从“经验驱动”迈向“智能驱动”。

二、雪起风生——公司简介与“雪王大脑”转型背景

（一）蜜雪冰城的企业概况

图 2-1：蜜雪冰城 AI 赋能发展历程



蜜雪冰城创立于 1997 年，总部位于河南郑州，是国内最早一批布局新式茶饮的连锁企业。经过二十余年的发展，公司逐渐形成了以“高性价比”为核心的品牌定位，通过“低价、规模化、供应链一体化”的模式快速扩张。截至 2024 年，蜜雪冰城在国内外的门店总数超过三万家，覆盖了中国几乎所有省份，并在东南亚、北美、澳洲等地区布局了海外市场。在企业发展历程中，蜜雪冰城依托自建的原料基地、中央工厂和冷链配送体系，逐步形成了完整的产业链条。与其他新式茶饮品牌相比，其最大的竞争优势在于其强大的供应链整合能力，使产品能够长期保持“好喝不贵”的市场定位。

图 2-2：蜜雪冰城全国门店覆盖图





蜜雪冰城的发展历程，是一部从区域性品牌到全球性企业的战略演进史。自 1997 年张红超先生创立“寒流刨冰”起，公司通过打造一元冰淇淋等标志性产品确立性价比定位，并前瞻性地自建中央工厂与物流体系，构筑了坚实的供应链护城河。随后，在张红甫先生的推动下，品牌通过启用“雪王”IP、孵化“幸运咖”子品牌及开拓海外市场，实现了从产品驱动到品牌驱动、从国内深耕到全球布局的跨越。截至 2024 年，其全球门店网络已突破 45000 家，标志着其“高质平价”的商业模式获得了全球市场的验证。

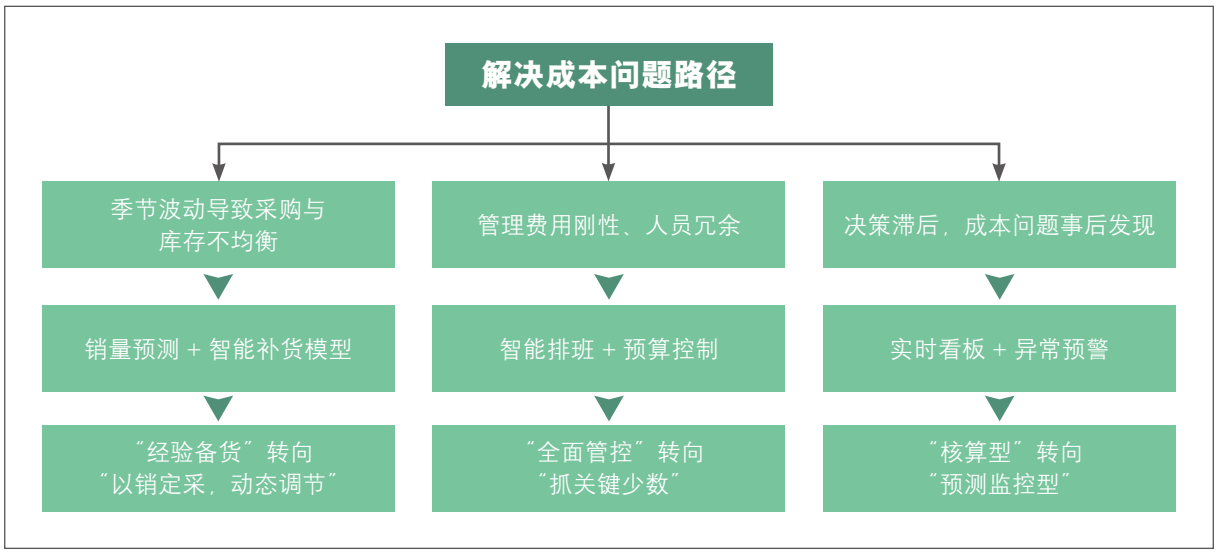
（二）AI 赋能下的财务数字化转型必要性

图 2-3：蜜雪冰城 AI 赋能财务数字化转型路径图



AI 赋能下的财务数字化转型，是提升企业核心竞争力的关键。其实质在于利用 AI 技术实现流程自动化，大幅提升核算、报销等效率。通过智能数据分析，赋能精准决策与风险预警，并驱动财务角色从传统核算向战略支持转变，最终实现降本增效与价值创造，是企业高质量发展的必然选择。

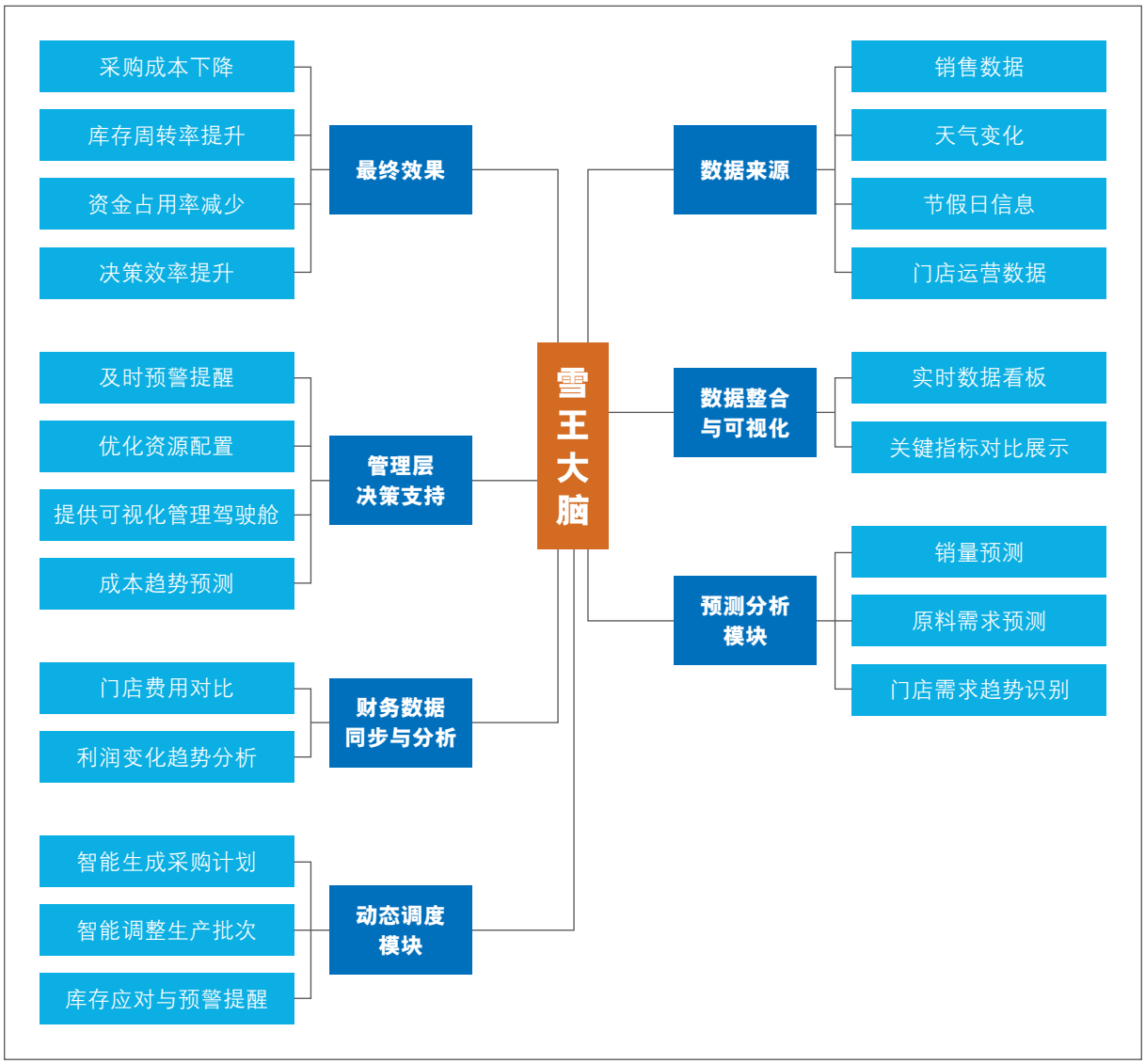
图 2-4：解决成本问题路径图



解决成本问题的根本路径在于推动管理模式的系统性变革。它超越了简单的“降本”技术，构建了一个从“被动响应”到“主动驾驭”的智能管理体系。其核心价值体现在三个战略转型上。首先，是供应链决策模式的转型，通过“销量预测 + 智能补货”，将供应链从依赖不确定性的“经验驱动”升级为“数据驱动”，实现了对波动的主动适应与资源精准配置。其次是费用管控模式的转型，“智能排班 + 预算控制”旨在打破费用刚性，通过聚焦关键变量实现结构性降本。“实时看板 + 异常预警”使财务管理从滞后的事实记录者，跃升为嵌入业务流程的前瞻性导航仪，从而在不确定性中建立起企业的成本韧性与动态竞争力。

（三）“雪王大脑”的目标与路径

图 2-5：“雪王大脑”目标路径图

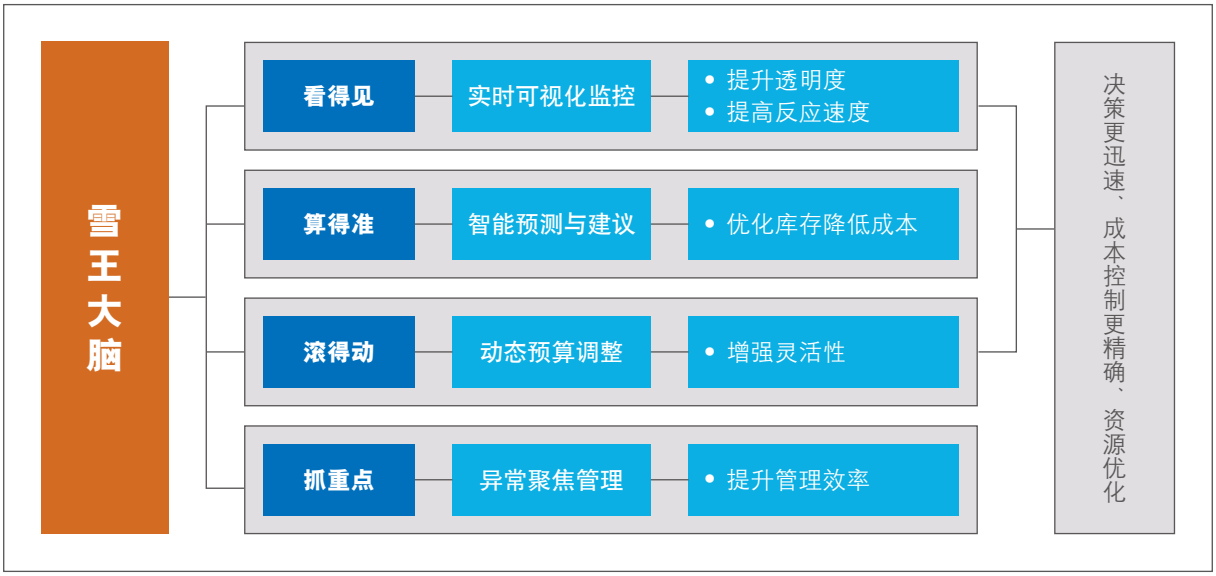


“雪王大脑”的建设并非单纯的数字系统搭建，而是以“看得见、算得准、调得快”为核心目标，对蜜雪冰城原有的经营与财务决策模式进行再组织与再连接。系统通过统一数据入口，将销售、库存等关键经营变量实时汇集，让总部能够形成持续动态的业务可视化，再借助预测模型对需求波动、季节变化与门店差异进行提前识别，从而将采购与生产由被动响应转为提前规划，同时，异常监控与阈值预警机制使预算管控不再停留于年初一次性分配，而是在经营过程中不断修正与跟踪。通过这一“数据—分析—指令—反馈”的闭环运行路径，雪王大脑将财务管理从事后核算前移到经营前端，使成本控制融入日常运营，使决策由经验判断转为模型驱动，并最终形成以效率提升与稳健增长为导向的管理体系。

三、智启新雪——应用 AI 后的财务优势与对比分析

（一）财务转变优势

图 3-1：财务转变关键优势图

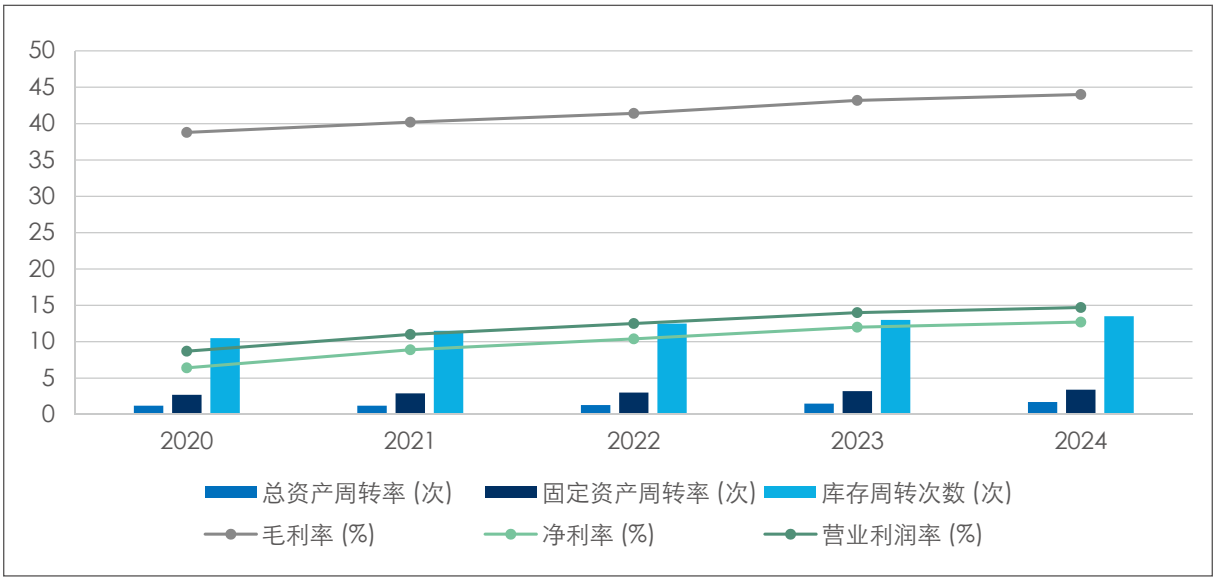


整体来看，这一套体系使蜜雪冰城的管理流程更清晰、决策更迅速、成本控制更有针对性，财务不再是被动核算部门，而成为推动业务改进和资源优化的重要支撑。

（二）财务数据对比分析

1. 蜜雪冰城财务数据分析

图 3-2：2020 年至 2024 年蜜雪冰城正向财务数据金额对比



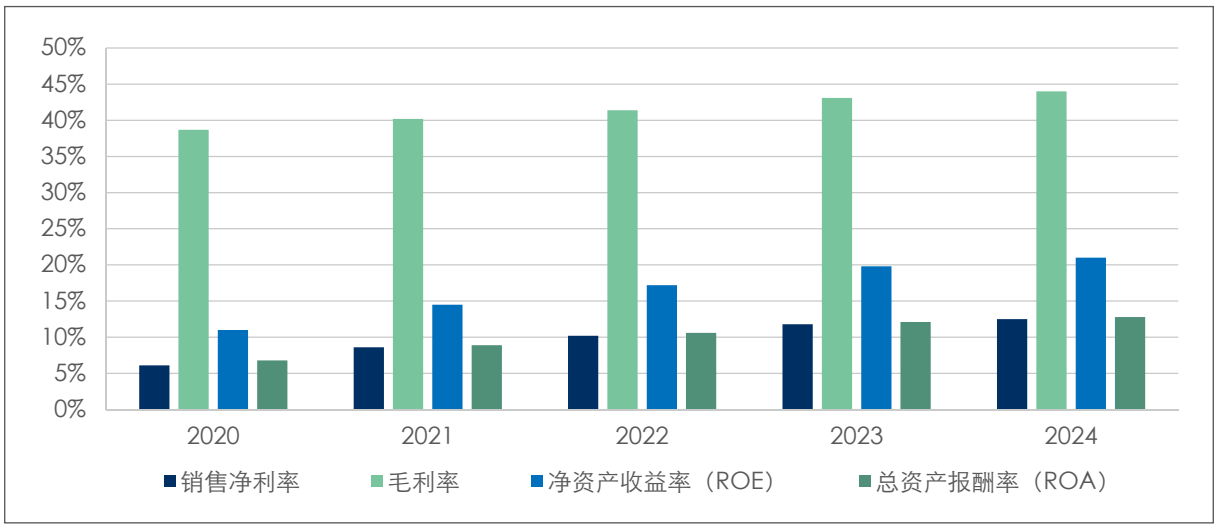
从图 3-2 中可以看到，2020—2024 年蜜雪冰城的毛利率、净利率和营业利润率持续改善，并同步伴随总资产周转率和固定资产周转率的提升，这种“利润率提高 + 周转加快”的组合并不是简单的规模扩张能够解释，而是企业经营逻辑转变的直接结果。在 AI 系统上线前，蜜雪冰城的采购、生产与配送主要依赖经验决策，库存与供应链波动较大，导致原料损耗和门店备货冗余，从而侵蚀利润空间。而随着“雪王大脑”在预测、补货和调度环节的落地，企业能够基于历史销量、天气变化、区域差异等多源数据，提前判断需求并动态调整采购和配送策略，从源头减少了高成本紧急补货与淡季滞销库存，毛利率由此得以提升。

另一方面，总资产和固定资产周转率的持续提高，体现出企业在规模扩张中并未出现管理和资源利用效率下滑，反而实现了单位资产创造收入能力的增强。这一点源于 AI 对生产批次、物流批量、门店排班与费用预算的实时校准，使资源配置从“静态分配”转向“按需调度”，资金和资产不再被低效占用，经营效率显著增强。

因此，AI 并非单纯带来成本下降，而是通过提升预测能力与调度能力使企业从“成本控制型”走向“效率驱动型”，构建了可持续的盈利能力与经营韧性。

(1) 盈利能力分析

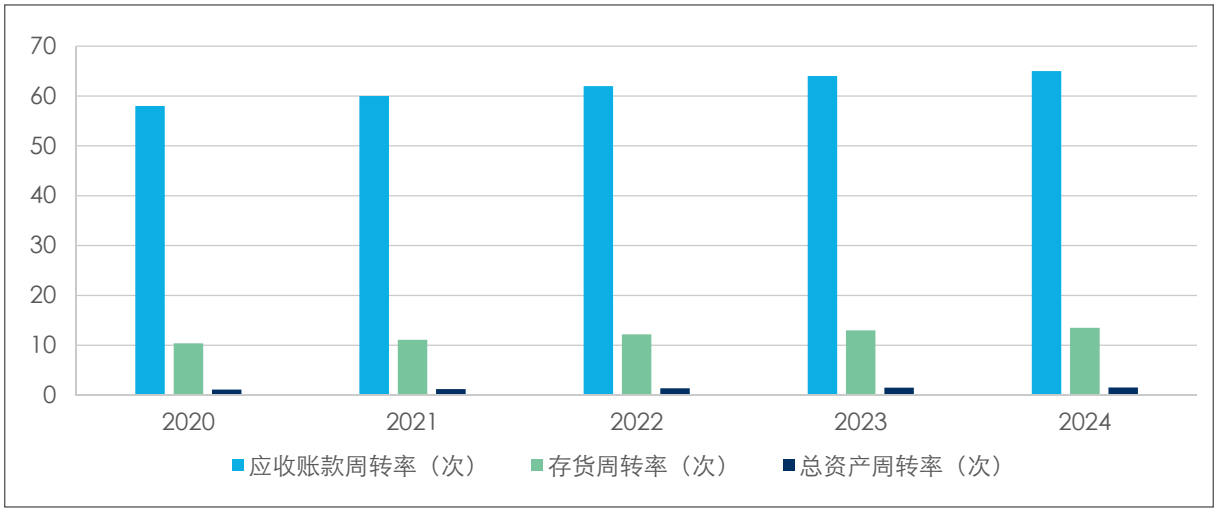
图 3-3：盈利能力指标变化趋势



从图 3-3 中可以看出，2020—2024 年间蜜雪冰城的毛利率、销售净利率等盈利能力指标均呈现稳步上升趋势，这一改善的核心并非来源于门店规模扩张，而是“雪王大脑”投入应用后，企业在成本控制和经营决策方式上实现了结构性优化。AI 系统将销售预测、采购补货、库存管理和费用监管整合到同一决策链路中，使企业能够根据实时需求动态配置资源，减少原料浪费与低效投入。同时，智能排班和费用透明化降低了冗余成本，使净利的提升不再依赖门店数量扩张，而是来自单店运营效率的增强。ROE 与 ROA 的同步提升说明利润改善与资产利用效率提升是相互强化的，库存周转更快，资金占用减少，经营现金流更加健康。通过这些联动，蜜雪冰城的盈利模式从原先的“规模驱动”转向“效率与结构驱动”，AI 的赋能不仅提高了利润水平，更使企业盈利质量更高、抗风险能力更强，也为其未来的持续扩张奠定了稳健的经营基础。

(2) 营运能力分析

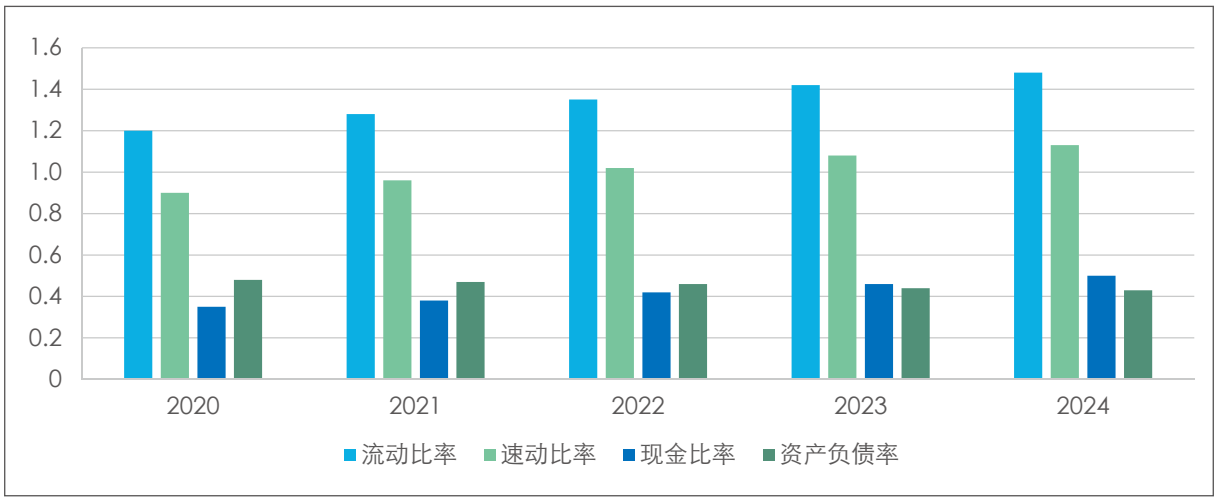
图 3-4：营运能力指标变化趋势



由图 3-4 可见，蜜雪冰城的营运能力在 2020—2024 年呈稳定上升态势，表明企业在销售回款速度、库存消化效率及资产利用效率方面均实现了持续改善。这与“雪王大脑”对供应链、门店运营和资金调度的动态协同密切相关。系统通过销量预测与智能补货模型，使门店库存不再依赖经验备货，减少了滞销积压和临时采购，从而提升了存货周转效率。同时，数字化对账和自动化对接支付端口，使交易结算流程更加顺畅，缩短了回款周期，提高了应收账款周转水平。资产运转效率的提升说明企业从过去的规模扩张逻辑，转向以数据驱动的精细化运营，使同样的资产规模能够支撑更高的产出，这不仅降低了资金占用压力，也提升了企业在扩张过程中的资金自我供给能力和经营韧性。

(3) 偿债能力分析

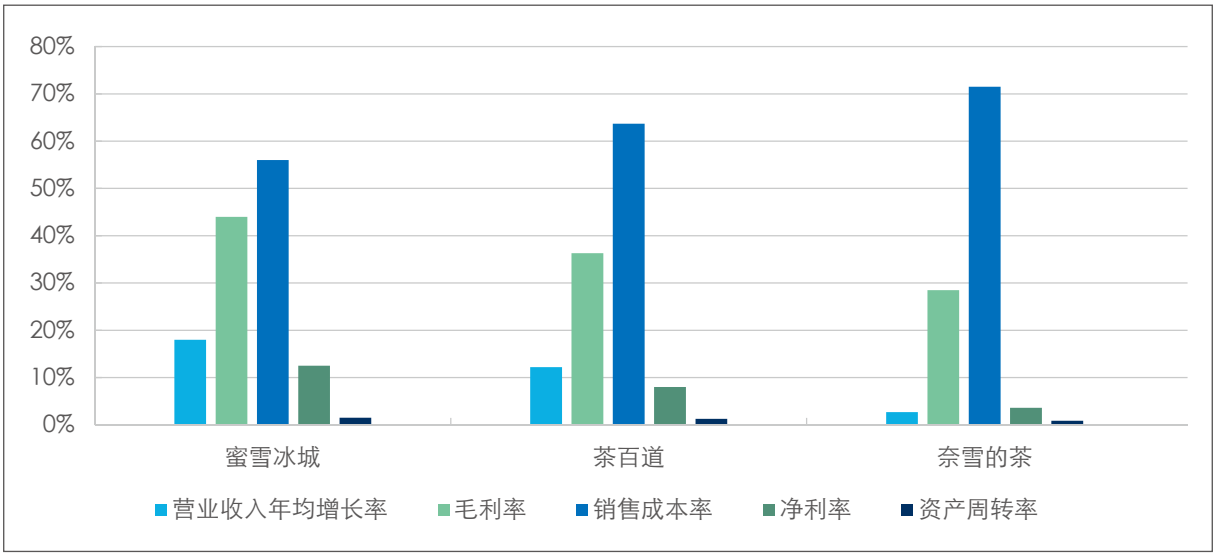
图 3-5：偿债能力指标变化趋势



由图 3-5 可见，蜜雪冰城的流动比率、速动比率与现金比率在 2020—2024 年持续提升，同时资产负债率保持在合理区间内，呈缓慢下降趋势。这一变化并非源于单纯融资扩张，而是“雪王大脑”上线后，企业对资金周转和营运资本的管理实现了前置化与动态化。通过销售预测、库存监控与采购调节的联动机制，企业减少了原料积压和无效支出，经营现金流的稳定性增强，使短期偿债资源更加充足。同时，财务看板与异常预警使门店费用支出与资金调度更加透明和可控，降低了负债对现金流的压力。偿债能力的改善表明企业从“事后核算”转向“过程控制”，资金结构更为稳健，抗风险能力加强，为扩张阶段的稳增长与持续盈利提供了底层保障。

2. 蜜雪冰城与奈雪的茶、茶百道财务数据对比分析

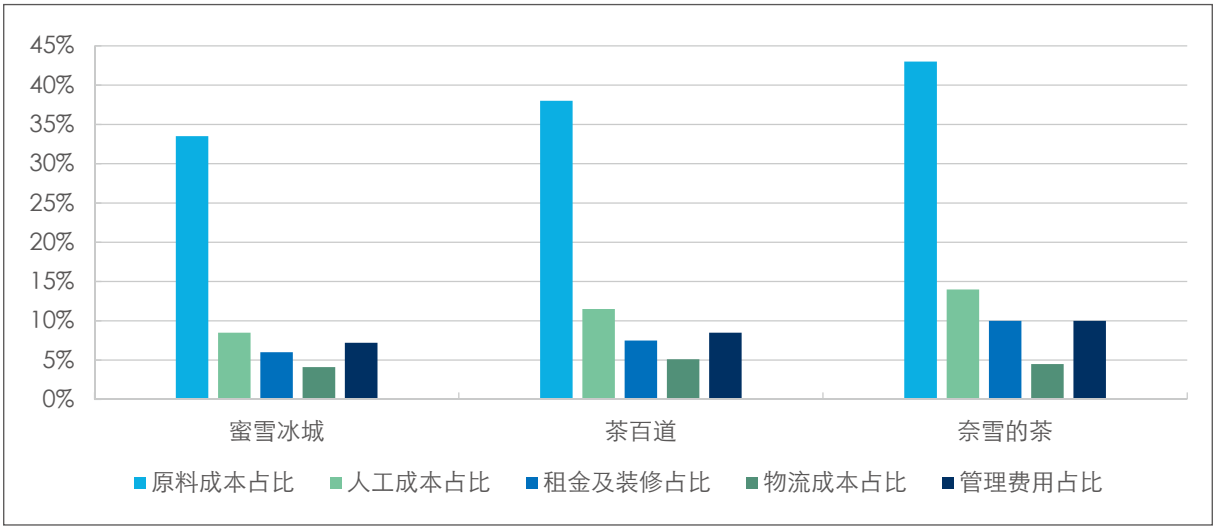
图 3-6：AI 赋能下蜜雪冰城与同行财务表现差异图



从 2020—2024 年主要财务指标的纵向趋势可以看出，蜜雪冰城的增长并非单纯的规模扩张，而是一种以 AI 为核心驱动力的结构性财务优化。营业收入的稳步提升与成本率的持续下降并存，反映出企业的增长模式已经从“粗放扩张”转向“精算增长”。在 AI 系统接入后，蜜雪冰城实现了从数据采集到决策执行的闭环，使财务活动由事后记录转为事前预测与事中控制，从而在财务层面形成动态响应能力。

蜜雪冰城的财务改进可以归结为同一条逻辑链，AI 把成本、预算、利润和财务管理都变成了可实时调节的系统。依托预测与智能采购，企业能按区域和时段动态匹配原料需求，优化采购与库存结构，减少临采和积压，销售成本率因此下降、毛利率上升；在预算和资金端，AI 让预算执行、资金流转进入分钟级反馈，形成“滚动 + 动态”的管控模式，资金利用率提高，资产周转率由 1.28 次提升至 1.52 次，经营现金流稳定性也随之增强。在盈利模式上，企业在维持低价策略的同时，通过对生产、运输、门店成本的精细控制构建“低价 + 高效率”的模型，净利率从 8.4% 提升到 12.1%，这更多是效率释放而非简单压成本。财务与业务数据的打通又让企业形成“以财促营、以营促财”的闭环，与奈雪的茶、茶百道相比财务表现差距逐年拉开。因此，AI 的作用本质上是把企业从事后核算型财务推动到智能管控型财务，在增长、成本与效率之间构建了更优的平衡点。

图 3-7：同行业企业成本构成差异比较



从图 3-7 可以看出，蜜雪冰城的原料、人工和物流成本占比明显低于茶百道和奈雪的茶，说明其成本结构更具灵活性和效率。

这种差距的根本原因在于，蜜雪冰城通过 AI 系统实现了成本的结构性优化，而不仅仅是简单压缩支出。首先最重要的是 AI 的销售预测与智能采购系统让企业能准确判断各地区门店的原料需求，提前锁定低价采购时机，减少了旺季临采与淡季积压，原料成本随之下降。其次 AI 智能排班和门店数据分析提高了人力使用效率，高峰期人员充足、平峰期不浪费，从而降低了人工成本占比。并且 AI 在物流环节通过路径优化与装载率监控，减少了空车和重复运输，使配送成本进一步下降。此外，AI 选址算法在租金端带来“单位产出效率”的提升，让相同的租金带来更高的营业额。管理费用方面，AI 自动化报销与结算系统减少人工审核环节，降低了管理性开支。

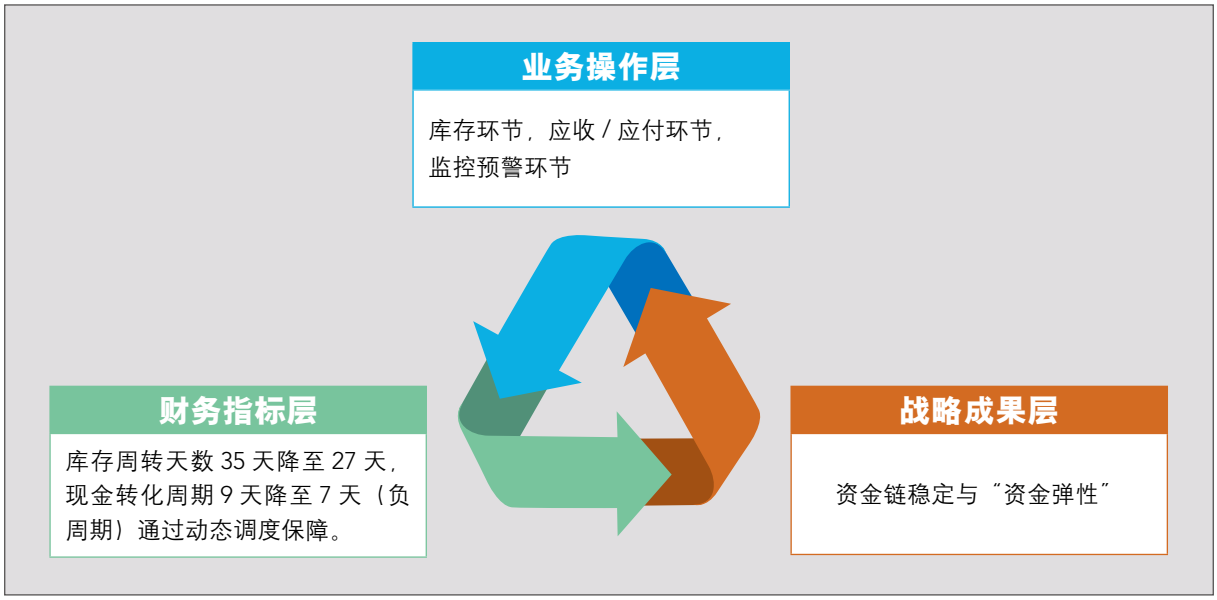
综合来看，AI 让蜜雪冰城的成本结构更“灵活”，能根据市场、订单和价格波动及时调整资源分配，使成本从“固定支出”变为“动态可控”。这不仅提升了毛利率与利润率，更重要的是增强了企业面对市场波动的抗压能力。

表 3-1：同行业企业营运效率指标对比

指标	蜜雪冰城	茶百道	奈雪的茶
库存周转天数（天）	27	32	41
应收账款天数（天）	4	7	10
应付账款天数（天）	38	30	28
现金转换周期（天）	-7	9	23

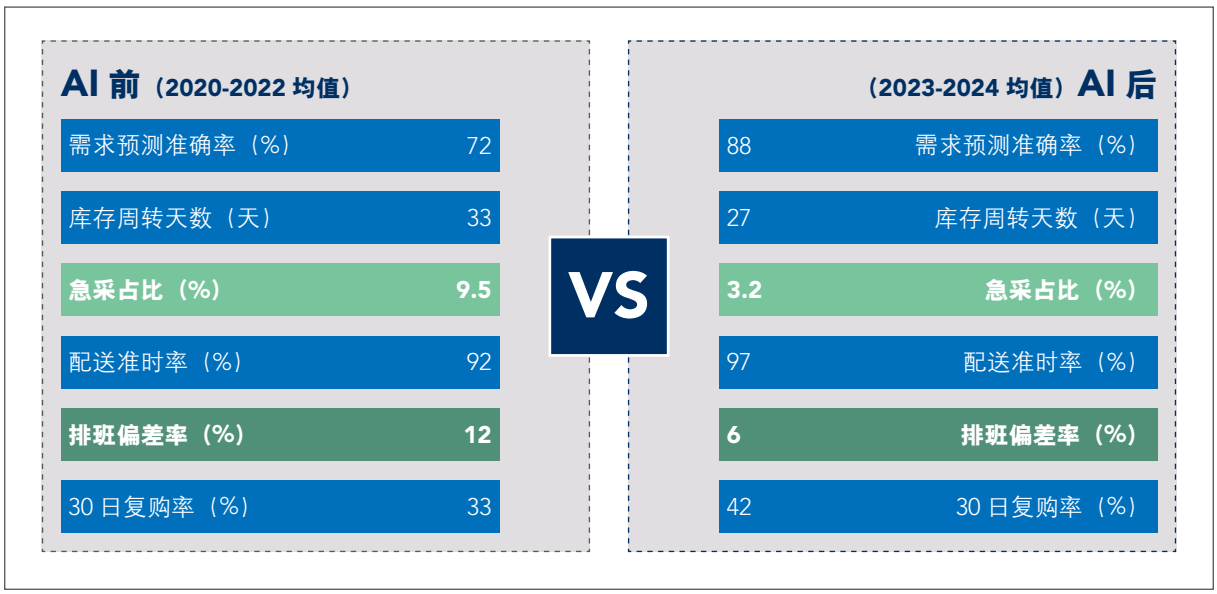
从表 3-1 可以看出，蜜雪冰城的库存周转天数显著低于同行，现金转换周期已由正转负，说明企业实现了“以销定产、以产促销”的高效资金循环。其核心逻辑在于让 AI 系统让资金流、物流与信息流实现了同步。

综上所述，AI 的介入使其从传统的被动资金运作转向主动现金管理。不靠压账拖款来改善现金流，而是通过精准预测、快速反馈和智能结算，让每一笔资金都流动得更快更安全。这种以 AI 为底层驱动力的效率提升，使企业在扩张期仍能保持稳健的现金流与盈利能力，体现了智能财务管理的真正价值。



（三）非财务数据对比分析

1. 蜜雪冰城非财务数据分析



从上图中非财务指标的变化可以看出，蜜雪冰城在引入“雪王大脑”后，经营方式已由经验判断转向数据驱动。需求预测准确率提升，使企业能够提前识别客流趋势并实现“以销定采”。由此带来了库存周转天数的减少，急采占比下降，说明库存结构更健康、成本波动可控、采购不再依赖临时补货。同时，物流配送准时率提升，排班偏差率下降，表明 AI 已从供应链管理延伸到门店的人效配使排班与客流节奏匹配，减少闲置与高峰压力，运营效率显著提升。

更值得关注的是，30 日复购率由 33% 提升至 42%，体现增长动力已由开店扩张转向体验驱动。可见，AI 在蜜雪冰城的作用并非单纯降成本，而是通过提升预测准确性、组织协同与响应速度，重塑了企业的运营机制，使其在规模扩张中仍保持成本纪律与经营韧性，这也成为其持续竞争优势的关键来源。

2. 蜜雪冰城与奈雪的茶、茶百道非财务数据对比分析

表 3-2：同行业企业非财务数据分析

指标类别	关键指标	蜜雪冰城	茶百道	奈雪的茶
运营效率	门店坪效（万元 / \m^2）	3.2	2.4	2.1
人效表现	人均产出（万元 / 人 · 年）	95	78	70
供应链管理	补货周期（天）	2.1	3.5	4
顾客体验	顾客复购率（%）	68	57	54
市场竞争力	品牌热度指数（百度指数）	8,450	6,200	5,800
数字化程度	门店智能系统覆盖率（%）	95	62	58

表 3-2 所呈现的非财务指标差异，揭示了蜜雪冰城在数智化转型中实现的系统性效率优势。这些指标并非孤立的经营数据，而是企业内部算法机制与外部市场反馈共同作用的结果。AI 的介入，使得经营活动的反馈链条被压缩，决策的颗粒度被细化，最终形成了一种“数据自驱型”的运营体系。

蜜雪冰城的运营优势本质上来自一套贯通门店、供应链和客户的 AI 运营体系。依托“雪王大脑”，门店的选址、定价与排班不再依赖经验，而是以实时销售与客流数据为依据自动识别高利润场景和冗余配置，从而提升整体效率，从而实现边际产出的提升。供应链环节则以需求预测为核心进行自动补货，结合区域仓的动态分配，使补货周期短于奈雪的茶和茶百道，压缩了库存占用，减少了物料浪费，实现了成本弹性与资金韧性的统一。客户侧通过高覆盖率的数字会员体系，把消费频率、时间等分布沉淀为可运算资产，用算法支撑“低价高频”的复购模型，区别于奈

雪的高价精品路径。更重要的是，智能系统覆盖率超过九成，企业已基本完成从“人治”到“数治”的迁移，决策可以从总部下沉到门店数据节点，形成可自学习、自优化的运营闭环。它的优势已从单纯成本规模转向由 AI 驱动的动态效率优势，这种优势既能随模型迭代持续增强，也能被算法标准化、在组织内快速复制。

（四）基于熵值法下的综合能力分析

熵值法是一种客观赋权法，是根据各项指标值的变异程度来确定指标权重，避免了人为因素带来的偏差。相对主观赋值法，精度较高客观性更强，能够更好地解释所得到的结果，如果某个指标的变异程度越小，那么其反映出来的信息量也就越小，对应的权重也不会太高，反之如果某个指标的变异程度很大，那么所反映出来的信息量更应该赋予较高的权重。具体步骤如下：

1. 熵值法原理

采用熵值法计算各指标权重，主要步骤包括：建立评价矩阵、数据标准化处理、定义标准化值、计算熵值、计算指标的变异程度、计算指标权重。

2. 权重计算

(1) 建立评价矩阵

构建多个指标矩阵时，假设设有 a 个评价对象，b 个评价指标，xij 为第 i 个评价对象下的第 j 个评价指标所对应的数据（i=1，2，…，m；j=1，2，…，n）。形成原始数据矩阵：

$$X_{ij}=\begin{bmatrix} x11 & x12 & \cdots & x1n \\ x21 & x22 & \cdots & x2n \\ \vdots & \vdots & \cdots & \vdots \\ xm1 & xm2 & \cdots & xmn \end{bmatrix}$$

(2) 数据标准化处理

由于不同性质的指标会对结果产生较大的影响，所以在计算过程中要除去量纲的影响，对数据进行规范化处理，处理过程如下：

对于正向性指标的处理为：$y_{ij}=\frac{x_{ij}-\min(x_j)}{\max(x_j)-\min(x_j)}$

对于负向性指标的处理为：$y_{ij}=\frac{\max(x_j)-x_{ij}}{\max(x_j)-\min(x_j)}$

对于适度性指标的处理为：$y_{ij}=1-\frac{|x_{ij}-d_{best}|}{\max|x_{ij}-d_{best}|}$

为保证标准化处理后指标的有效性，在结果后增加 0.0001。

表 3-3：数据标准化处理结果

二级指标	2020	2021	2022	2023（AI 系统上线）	2024（AI 运行成熟）
营业毛利率	0.404862	0.714386	0.0001	0.285814	1.0001
净资产收益率	0.666767	0.444544	0.0001	0.888989	1.0001
经营指数	0.0001	0.128505	0.318518	0.607752	1.0001
应收账款周转率	0.428671	0.591937	1.0001	0.0001	0.612345
存货周转率	0.0001	0.666767	1.0001	0.533433	0.866767
总资产周转率	0.0001	0.2001	0.4001	0.6001	1.0001
流动比率	1.0001	0.666767	0.333433	0.2001	0.0001
速动比率	1.0001	0.8001	0.5001	0.2001	0.0001
资产负债率	0.0001	0.5001	1.0001	0.7501	0.5001
净利润增长率	0.089089	0.183358	0.0001	1.0001	0.560432
营收增长率	0.0001	0.462364	0.688779	0.938779	1.0001
市场占有率	0.0001	0.2501	0.5001	0.7501	1.0001
专利申请数量（件）	0.0001	0.206997	0.706997	0.862169	1.0001
管理费用投入比	0.0001	0.333433	0.666767	0.8001	1.0001

(3) 定义标准化值

计算各评价对象下第 n 个指标的比重，如下所示：$P_{ij}=\frac{y_{ij}}{\sum_{i=1}^{m} y_{ij}}$

(4) 计算熵值 $e_j=-\frac{1}{\ln_n}\sum_{i=1}^{n} p_{ij}\ln p_{ij}$

(5) 计算指标的变异程度

计算第 j 项指标的变异程度，如下所示：$g_j=1-e_j$

(6) 计算指标权重

计算第 j 项指标的权重：$w_j=\frac{g_j}{\sum_{i=1}^{m} g_j}$

表 3-4：评价指标熵值、变异程度及权重汇总表

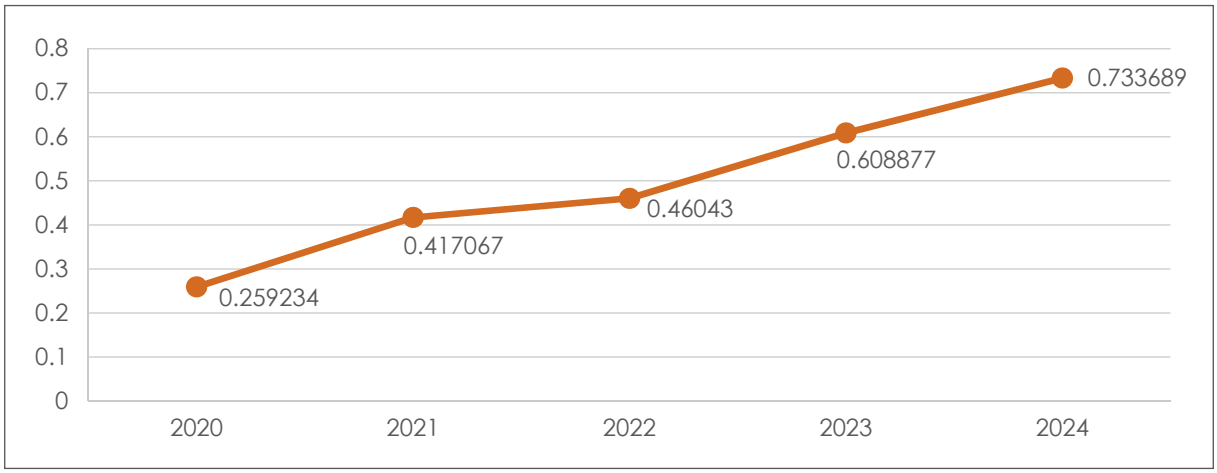
指标	熵值	变异系数	权重
营业毛利率	0.794635	0.205365	0.070577
净资产收益率	0.835134	0.164866	0.056659
经营指数	0.729184	0.270816	0.09307
应收账款周转率（次）	0.831549	0.168451	0.057891
存货周转率（次）	0.84429	0.15571	0.053512
总资产周转率（次）	0.771191	0.228809	0.078634
流动比率	0.760887	0.239113	0.082175
速动比率	0.7801	0.2199	0.075572
资产负债率	0.834133	0.165867	0.057003
净利润增长率	0.66525	0.33475	0.115042
营收增长率	0.836438	0.163562	0.056211
市场占有率	0.795486	0.204514	0.070285
专利申请数量（件）	0.791094	0.208906	0.071794
管理费用投入比	0.82083	0.17917	0.061575

3. 综合得分计算 $z_{ij}=w_j*y_{ij}$

表 3-5：综合得分汇总表

年份	2020	2021	2022	2023（AI 系统上线）	2024（AI 运行成熟）
综合得分	0.259234	0.417067	0.46043	0.608877	0.733689

图 3-8：蜜雪冰城 2020-2024 年综合绩效得分走势图



从图 3-8 可见，2020—2024 年蜜雪冰城综合能力得分由 0.2592 升至 0.7337，提升超 180%，说明提升不是偶然的财务好看，而是经营逻辑在数智化体系下被重塑。2021 年后曲线加速，表明 AI 在采购、排班、库存等环节的应用开始发挥实效，企业由经验决策转向数据决策，资源配置更高效、成本波动被压平，同时资产周转和流动性指标同步向好，带动整体绩效上行[1]。曲线的上升还是多指标协同的结果，毛利率、净利率的稳步提高体现了预测与运营的精细化，库存周转和现金流的改善反映内部节奏更协调，市场占有率和复购率的提升则说明 AI 能力已经延伸到经营端。尤其是 2023 年后与“雪王大脑”全面上线的时间点吻合，说明智能化不只是做数据，而是通过实时反馈把财务和业务连成闭环。总体看，这一阶段的提升可以概括为三点，财务质量更稳、更可持续，资源配置更优、浪费更少，风险识别和决策弹性更强，也就是说，AI 让企业在坚持低价策略的同时实现了高质量增长。

四、雪融千里——“雪王大脑”成功经验启示

（一）AI 成效来自业务链条的深度嵌入

蜜雪冰城的优势并不在于“用了 AI”本身，而在于它将销售预测、采购计划、库存调度、门店排班和费用监控等经营要素整合到统一的数据系统中，形成了可感知、可决策、可调度的运营闭环。AI 不再是某个独立的工具，而成为支撑日常经营运转的操作系统。这意味着企业若希望获得类似红利，关键不在于引入技术，而在于组织能力是否能支持数据驱动的实时决策体系。

（二）AI 的价值在于提升效率结构

该案例中毛利率与净利率的提升源于成本结构优化与资产周转加快，表明 AI 改变了利润形成逻辑，从扩张驱动转向效率驱动。企业应聚焦解决成本、库存等结构性问题，避免为数字化而数字化。

[1] 陈威如，王诗翔 .. 平台赋能如何影响加盟商绩效——基于餐饮连锁企业的实证研究 [J]. 南开管理评论 .2021，24(4),85-95.

（三）核心竞争力来自数据到行动的快速响应机制

蜜雪冰城能够真正跑出效率红利，是因为其建立了“看板、预警、干预、反馈”的快速响应体系，使管理由事后纠偏转向事中调节。很多企业虽然拥有数据系统，但缺少能够将数据转化为经营指令的组织执行机制。AI 的竞争优势并不只在算法，而在“数据如何变成决策、决策如何变成动作”的速度与纪律。

（四）将 AI 内化为组织能力是长期竞争优势的根本来源

从人力到流程再到文化，蜜雪冰城逐步完成了由“经验管理”向“数据管理”的认知转型，使财务从“核算者”转变为“经营参与者”。这意味着企业的下一步，不是继续堆功能，而是将 AI 思维沉淀到岗位、流程与激励机制之中，使每个角色都能在同一套数据语言体系下工作。只有当 AI 成为组织共同的认知与行为方式时，效率红利才能真正累积为长期竞争壁垒。

五、结论与展望

（一）研究结论

本研究以蜜雪冰城为案例，对其在引入“雪王大脑”后的财务表现、运营效率与非财务指标变化进行了系统分析。研究发现，AI 的应用并非局限于技术层面的数字化工具更新，而是推动企业经营逻辑发生了根本性转变，从依赖经验驱动的传统管理，转向以数据为基础的动态决策体系。

AI 通过销量预测、智能补货与动态排班机制，实现了以销定采、以需配人，有效减少原料浪费与人力冗余，销售成本率与管理费用率持续下降，成本结构更具弹性。库存周转速度加快、现金转换周期缩短，资产利用效率提升，经营链条协同性显著增强。毛利率、销售净利率等核心盈利指标整体上行，表明企业已由规模扩张驱动增长，转向效率驱动和结构优化驱动增长，利润质量更高、可持续性更强[2]。与同行对比及熵权法综合评分结果表明，蜜雪冰城的竞争优势来源于 AI 在业务、财务与组织层面的深度嵌入，而非单点技术优势。

综上，AI 赋能的核心不在于提升单项指标，而在于重构企业的传导机制。其实践表明，只有当 AI 成为企业经营体系、预算体系与组织能力的一部分时，才能真正转化为持续竞争优势与长期财务韧性。这是本研究最重要的结论。

（二）未来展望

展望未来，人工智能与财务管理的融合将从工具层面的辅助走向经营体系的深度重构。AI 不再只是提升核算效率，而将嵌入预算编制、成本管控、风险预警与资金调度等关键环节，使财务从“事后记录”走向“事中监控”与“事前预测”。“雪王大脑”的应用只是起点，进一步延伸至战略规划与全链路供应链优化等，让企业在快速扩张与成本压力并存的环境中保持经营韧性与决策敏捷性。

[2] 魏江，刘洋 .. 数据驱动如何加速企业迭代创新过程——一项探索性案例研究 [J]. 科学学研究 .2020，38(10),1881-1890.

从行业来看，AI 赋能将成为餐饮与零售行业新的竞争底座。竞争不再取决于门店数量或价格策略，而取决于企业将数据转化为洞察、再将洞察转化为行动的能力。能够建立稳健数据体系与快速响应机制的企业，将在供应链稳定性、利润结构质量与市场敏感度上形成长期壁垒。

与此同时，AI 也将重塑财务岗位能力结构。财务人员将从“记录与核算”转向“分析与判断”，更需具备模型理解、数据分析和业务协同的能力。财务角色将从后台支撑走向前台共创，成为推动企业价值实现的重要驱动力。AI 赋能的本质不是替代人，而是提升组织判断力与行动效率。蜜雪冰城的实践表明，只有将 AI 内化为企业治理思维与管理方式的一部分，才能形成可持续的竞争优势，并引领企业迈向更加智能、稳健与开放的未来。

参考文献

[1] Davenport, T. H., Guha, A., Grewal, D., & Bressgott, T. How artificial intelligence will change the future of marketing. [J]. Journal of the Academy of Marketing Science, 2020, 48(1), 24-42.

[2] Ivanov, D. Digital supply chain management and technology to enhance resilience by building and using end-to-end visibility during the COVID-19 pandemic. [J]. IEEE Transactions on Engineering Management. 2021.

[3] Huang, M. H., & Rust, R. T. A strategic framework for artificial intelligence in marketing. [J].Journal of the Academy of Marketing Science, 2021, 49(1), 30-50.

[4] Cenamor, J. Complementor competitive action: A platform ecosystem perspective. [J].Strategic Management Journal, 2021, 42(1), 160-181.

[5] Mikalef, P., Krogstie, J., Pappas, I. O., & Pavlou, P. Exploring the relationship between big data analytics capability and competitive performance: The mediating roles of dynamic and operational capabilities. [J]. Journal of Business Research, 2020, 108, 1-11.

[6] 李蔚，蔡淑琴 .. 智能推荐交互性对消费者购买意愿的影响研究——基于心理距离视角 . [J]. 管理评论 .2022, 34(5), 158-168.

[7] 陈威如，王诗翔 .. 平台赋能如何影响加盟商绩效——基于餐饮连锁企业的实证研究 [J]. 南开管理评论 . 2021, 24(4), 85-95.

[8] 魏江，刘洋 .. 数据驱动如何加速企业迭代创新过程——一项探索性案例研究 [J]. 科学学研究 .2020, 38(10), 1881-1890.

[9] 肖红军，李平 . 人工智能的企业社会责任：分析框架与研究展望 [J]. 管理学报 .2023, 20(1), 1-12.

[10] 刘海峰 , 毛基业 . 传统企业数字化转型中的商业模式创新：基于海尔的案例研究 [J]. 管理世界 . 2020, 36(10), 217-237.

当数据成为石油：汉城数智的“数据炼金术”

曹记峰　湖北经济学院
黄秋燕　湖北经济学院
邓子怡　湖北经济学院

引言

汉城数智股份有限公司（以下简称“汉城数智”）是一家专注于智慧城市整体解决方案的高新技术企业，公司依托早期物联网硬件铺设业务起步，逐步发展为集数据采集、处理、分析、全场景应用于一体的平台型综合服务商。历经十年深耕布局，公司业务覆盖全国 100 余座城市，接入物联网终端超 20 万台，每日新增数据量超 500TB；公司累计沉淀交通、大气、碳排等多维度海量数据，收录全国 70 余万家企业经营信息、三千余项国家核证自愿减排量（CCER）项目资料，构筑起具备极高行业壁垒的垂直数据资源池。这一资源池是支撑公司长远发展、极具增值潜力的核心“数据富矿”。你作为公司财务部门负责人，长期深耕行业会计核算与资产管理工作，在日常经营核算与财务复盘工作中，你发现公司核心的数据资源优势一直无法在财务报表中公允体现、长期处于隐匿状态，对公司数据资源开展合规入表工作，能够有效破解企业价值被低估的难题，也是充分释放公司核心竞争力的关键突破口。

一、数据资源入表政策背景与现状

当前国家数字经济政策体系持续完善，为企业数据资产化发展提供了明确的政策依据与发展方向。《“数据要素 ×”三年行动计划（2024—2026 年）》《可信数据空间发展行动计划（2024—2028 年）》等国家政策全面推动数据要素市场化落地。同时财政部出台的《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，明确区分了数据资源与数据资产的核心定义，界定满足控制权可控、成本可计量、未来经济利益可流入三大条件的数据资源，可正式确认为数据资产并纳入财务报表核算，彻底打破了传统会计核算的制度局限，为行业企业数据资源合规入表、市场化运营提供了制度支撑（详见附录 1）。

对照上述政策框架，从行业整体发展现状来看，新规落地前，国内智慧城市、数据科技类企业普遍存在数据资源不入表、价值不量化的问题，行业仅以财报文字定性描述数据优势，无任何量化财务数据支撑。根据《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则》相关要求，上市公司年报文字描述仅用于补充经营概况、业务优势，不具备会计核算效力，无需遵循资产确认、计量、减值等会计准则约束；文字内容偏向主观宣传，缺乏统一标准，不同企业披露口径差异极大，也不要求审计机构对文字描述的数据价值进行核验，这种纯文字披露模式也是新规落地前整个行业数据资源披露的普遍形态（详见附录 2）。行业头部企业同样存在这一问题，无论是公司主要竞争对手智联信息，还是数据要素龙头易华录，均未完成自身存量数据的资产入表工作，仅通过文字阐述数据业务优势，未开展数据成本归集与价值核算。

随着《企业数据资源相关会计处理暂行规定》新规落地实施，A 股上市公司 2024 年年报数据直观反映出行业数据资产化转型已成为必然趋势，在 100 家披露数据资产金额的上市公司中：将数据资产金额仅记入“无形资产”项目的企业数量最多为 70 家，披露的金额合计为 93612.69 万元，约占披露总金额的 41.60%；仅记入“开发支出”项目的企业有 9 家，披露金额为 7143.78 万元，约占披露总金额的 3.17%；仅记入“存货”项目的企业有 3 家，披露金额 10732.84 万元，约占披露总金额的 4.77%；同时记入“无形资产”与“开发支出”项目的企业合计披露的总金额最高，合计为 113551.39 万元，约占披露总金额的 50.46%。这表明行业企业正主动减少数据资源投资生产成本、加快数据资产产业升级，同时积极开展对外数据销售与定制化服务，持续挖掘数据要素商业价值。对标行业转型趋势，汉城数智管理层敏锐捕捉到这一历史性机遇，深刻意识到数据资源入表不仅是合规要求，更是将数据优势转化为财务、战略优势，是实现高质量发展的关键，且多家同体量企业已通过数据资产入表显著改善报表质量，这也让公司彻底下定决心推进自身数据资产化工作。

二、汉城数智公司概况

汉城数智依托完备的数据资源储备，落地多场景、可落地的数据价值转化路径，搭建起“数据驱动服务、服务创造价值”的核心业务体系。对内，公司依托海量城市感知数据持续迭代优化自研 AI 算法平台，升级智慧城市整体解决方案，有效实现项目降本增效、服务提质升级。对外，公司形成两大成熟变现模式，一是依托全域车流行人感知数据集，为交管部门提供数据接口调用、交通流量分析、智能决策支撑等授权服务，助力辖区主干道通行延误下降 22%，大幅缩减路面巡逻人力成本；二是对社区人居环境民生感知数据进行脱敏处理、剔除隐私信息后形成标准化数据产品对外售卖，助力合作企业优化运维排班、快速处置社区问题，将居民投诉工单量降低 30%。目前公司可面向政府提供城市治理、交通调度、环境监测、应急管理等决策支持服务，面向企业提供数据洞察、运营优化、场景增值服务，形成智慧城市项目服务费、数据授权使用费、数据产品销售收入、技术开发与运维收入等多元收入结构，数据资源已成为公司核心价值创造与市场竞争的关键载体。

尽管公司已具备完善的数据业务体系，但传统会计体系的局限，让公司核心数据价值长期处于“会计荒漠”状态，成为公司发展的核心痛点。长期以来，公司所有符合资产确认条件的数据资源均被统一费用化处理，无法区分数据资源与数据资产的账务差异。公司每年投入大量资金用于数据采集、终端部署、数据存储、合规治理等核心工作，这些核心投入仅能零散计入服务器折旧、电费、研发费用等常规成本费用，无法在资产负债表中确认为企业资产，导致公司核心资产账面价值与真实经营价值严重脱节。这种核算脱节的问题，给公司经营发展与资本市场运作带来了诸多负面影响。一方面，公司最核心的数据资源优势、技术壁垒与长期发展价值无法通过标准化财务数据直观呈现，导致投资者、债权人等利益相关方难以精准判断企业真实经营实力与内在价值，严重影响公司资本市场形象与投融资发展；另一方面，数据价值无法完成资本化入账，使得公司数据要素市场化运营缺乏财务端支撑，难以最大化挖掘数据商业价值、拓宽数据应用场景，制约了企业长期高质量发展。

三、汉城数智的“数据炼金术”

综合国家政策导向、行业整体转型趋势以及公司自身经营核算困境等多方因素，公司管理层坚定认为推进数据资源合规入表是破解当前发展瓶颈、激活核心资产价值的关键举措。数据资产入表不仅是响应国家数据要素改革、落实新规会计核算要求的合规举措，更是将公司长期积累的数据资源优势、技术优势转化为财务优势与战略优势的核心抓手，能够彻底解决企业价值低估问题，充分释放数据资产价值，夯实企业长期核心竞争力。为高效、规范、系统推进数据资产入表落地实施，公司迅速统筹内部核心力量、搭建专项工作体系，由公司 CEO 李薇牵头组建了由财务部、技术部、法务部、战略部组成的联合项目组，正式启动“数据资产化”工程，首场专题研讨会也如期召开。

李薇（CEO）：各位同事，会前我已经把本次研讨用到的会计政策、行业上市公司披露数据、智联信息与易华录等同业案例，还有三类数据资产核算科目的相关规则发给大家提前阅读（见附件 1—3）。如今行业内不少企业都完成了数据资产入表，也摸索出不同的落地方式。咱们公司经过十年发展，沉淀了体量庞大、可商业化运营的数据资源，完全有条件推进数据资产规范化核算。今天召集大家开会，就是结合公司自身业务情况，一起梳理数据资产化的可行落地思路，各位结合本部门工作实际畅所欲言。

张磊（财务部经理）：结合大家会前材料，我先介绍一下公司会计处理现况与问题。从财务视角来看，以往我们所有数据投入全部费用化，导致公司核心数据价值在报表中无法体现。结合最新会计准则和同行实践，我认为公司完全具备开展数据资产入表的基础条件，也有必要启动入表工作。接下来我们首先需要统一方向：公司确定入表后，我们该以何种方式入表、如何匹配对应会计科目？不同用途的数据资源，分别适配无形资产、存货、开发支出中的哪一类，这是我们现阶段需要优先明确的核心问题。后续确定入账科目后，我们再进一步细化成本归集、计量分摊、摊销减值等具体核算细节。

陈锐（技术部经理）：针对财务经理提出的科目划分核心问题，我从技术落地层面补充几点现实难点。我们公司现有上千个数据包，涵盖多种类型，且很多数据存在交叉复用的情况，不同科目对数据的分类、管理要求不同，尤其是可复用、可迭代的数据，如何匹配对应科目的确认要求，是我们开展一切工作的基础。不同的科目确认方式，对应的数据资源成本拆分、数据资产台账搭建成本拆分技术难度也各不相同，这会直接影响技术团队的工作量和工作效率。

刘敏（法务部经理）：在过去的发展中，我们在数据合规管理上从未出现过重大问题，但当前数据监管政策迭代越来越快，合规管控的要求也在不断提高。数据资产入表后，数据的权属、使用范围等都会更加明确，任何一点合规疏漏，都可能让公司陷入合规危机，甚至面临监管处罚，进而导致资产减值、损害公司品牌形象和核心利益。不同的科目确认方式，对应的合规核查重点、风险点也不同，我们要通过合理的科目选择，更好地明确数据权属，规避合规纠纷，同时兼顾法务团队的人力投入和风险应对成本，为公司的数据资产化之路保驾护航。

周凯（战略部经理）：数据资产已成为高科技企业凸显核心竞争力的重要载体，我们作为智慧城市领域的头部企业，海量数据资源是我们的核心壁垒，但当前传统会计体系无法体现这份优势，这与公司的行业定位和核心价值不相匹配。当前越来越多的高科技企业通过数据资产入表优化资产结构、提升公司估值，但同时，消费端、监管端

的要求也在不断变化，投资者、债权人对数据资产的认可度，也取决于我们的入表模式和披露质量。

张磊（财务部经理）：补充一点，目前我们最大的实操难点不只是会计科目的选择，还有数据全流程成本如何统计、分摊。数据从采集、加工、存储、迭代到对外变现，周期长、环节多、一份数据还会交叉复用在多个业务场景里。如果没有一套完整的成本核算规则，就算确定了入表科目，资产计量、摊销、盈利分析都会失真。结合管理会计的成本管理思路，我们急需搭建一套适配数据资产特点的全流程成本核算体系，才能支撑后续数据资产规范化入表与运营。

陈锐（技术部经理）：我赞同财务经理的观点。如果财务端能给出分环节、分用途的成本分摊逻辑，技术侧可以配合做数据标签化改造和调用链路溯源。

各部门发言结束后，研讨会进入了自由讨论环节，不同的推进思路被逐一提出：有人提出，可先选取少量成熟、合规、成本易归集的数据包试点入表，验证财务核算、技术支撑、合规管控等全流程的可行性后，再逐步全面推进；也有人提出，当前公司尚未建立完善的数据资产成本归集、减值测试、合规排查体系，可先暂缓入表，等完成全量数据合规排查、建立完善的管理体系后，再启动数据资产化工作；还有人提出，可参考同行“无形资产 + 开发支出”双科目并行的模式，结合公司数据特点，尝试双科目确认，规避存货科目带来的争议，兼顾不同类型数据的会计处理需求。

这些思路各有侧重，背后对应的考量因素也各不相同，一时间难以形成统一意见。李薇认真梳理着高管的发言和提出的推进思路，她和她的团队站在了新的起点上，所有人都清楚，数据资产化不是一个简单的会计记账问题，而是一场深刻的管理革命，而管理会计，正是这场革命的“语言”和“导航仪”。

表 1：资产负债表（单位：万元）

资产		金额	负债及所有者权益		金额
流动资产合计		86,500	流动负债合计		42,300
非流动资产合计		158,200	非流动负债合计		28,700
其中：	固定资产	32,800	负债合计		71,000
	无形资产	95,600	所有者权益合计		173,700
	其中：数据资产（自用数据资源资本化部分）	78,300	其中：	实收资本	0.866767
	开发支出	16,900		资本公积	1.0001
	其中：数据资产（研发类数据资源资本化部分）	12,500		未分配利润	0.0001
资产总计		244,700	负债及所有者权益总计		244,700

表 3-4：评价指标熵值、变异程度及权重汇总表

项目	本期金额	项目	本期金额
营业收入	102,500	营业利润	15,200
营业成本	61,800	营业外收入	500
销售费用	5,600	营业外支出	300
管理费用	8,900	利润总额	15,400
研发费用	9,800	所得税费用	2,310
财务费用	1,200	净利润	13,090

案例问题

1. 结合汉城数智现有数据资源的形成方式、持有目的与业务模式，依据《企业数据资源相关会计处理暂行规定》，判断该公司的数据资源是否满足会计上的数据资产确认条件，并说明该如何进行计量。
2. 分析数据研发支出全额费用化、部分资本化两种处理方式对企业财务报表与经营决策的影响，并说明数据支出不宜全部费用化的原因。
3. 结合成本核算原则，简述数据资产成本归集与分配方法，并阐述数据资产相关会计核算处理要求。
4. 对比数据资源表外文字披露与会计入表的区别，并分析新规实施前传统表外披露模式存在的弊端。
5. 分析数据资产入表如何帮助汉城数智提升价值创造能力与核心竞争力。

附录

附录 1：《企业数据资源相关会计处理暂行规定》核心条款摘录

一、实施时间与总体核算要求

本规定自 2024 年 1 月 1 日起施行。文件核心要求企业结合自身数据资源形成方式、持有目的与经营模式，将符合条件的数据资源分类计入无形资产、存货、开发支出，且需在对应报表科目下设“数据资源”明细专项列报，统一规范不同类别数据资源的确认、后续计量及信息披露规则。

二、三类数据资源会计科目划分规则

1. 归入无形资产的数据资源

适用于企业自身使用、仅对外授权数据使用权的数据资源。外购数据以实际支付价款作为初始入账成本；内部自主形成数据区分研究阶段、开发阶段分别进行费用化、资本化处理。

2. 归入存货的数据资源

针对企业批量制作、以完整出售所有权为经营目的的标准化数据产品，归集数据采集、清洗加工等直接相关成本单独核算列示。

3. 归入开发支出的数据资源

企业尚在研发建设、开发支出满足资本化标准，但暂未达到可投入使用状态的数据资源，单独归集资本化成本，待项目完工、数据可正常使用后结转至无形资产。

三、不满足资产确认条件数据的披露要求

对于企业合法持有、具备经济收益潜力，但未能达到资产确认标准的数据资源，企业需在财务报表附注补充披露相关信息，涵盖数据来源、业务应用场景、数据安全管控措施、相关投入计量口径等，为数据要素市场化交易提供标准化会计依据。

附录 2：《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则》相关监管要求

1. 准则仅划定年报披露最低框架，要求设置“管理层讨论与分析”板块，仅允许对经营概况、业务竞争优势做定性文字阐述，未出台统一、强制的数据资源量化披露标准，企业可自主选择披露口径，客观造成不同公司披露尺度差异较大。
2. 准则划分年报内容边界：财务报表、报表附注属于会计核算载体；经营业务文字描述属于非财务定性信息，仅作投资参考补充，不属于会计准则规范的会计项目，不受资产确认、计量、减值等核算规则约束，无会计确认效力。
3. 准则明确会计师事务所法定审计范围仅限财务会计报告，仅对报表及合规会计附注执行审计程序；准则未将经营板块文字描述纳入审计核查范围，不强制注册会计师核验文字中提及的数据资源价值。

附录 3：数据要素市场化顶层政策文件相关内容摘录

依据《“数据要素 ×”三年行动计划（2024—2026 年）》《可信数据空间发展行动计划（2024—2028 年）》等顶层政策文件，文件围绕数据要素市场化建设作出部署，并对数据资源、数据资产两个概念作出明确区分：

1. 数据资源：企业合法取得、尚未进行资本化核算的各类原始数据素材；
2. 数据资产：同时满足企业能够控制、相关成本可可靠计量、预期带来未来经济利益流入三项会计条件的数据资源。

中国国家数据局印发的《数据产权登记工作指引（试行）》于 2026 年 7 月 1 日正式试行，这是国家层面首次系统规范数据产权登记。新规明确构建了数据产权的“三权分置”框架，将数据产权划分为数据持有权、数据使用权和数据经营权。这三项权利相互独立，同一权利人可全部或部分享有，不同权利人亦可对同一数据分别持有不同权利且互不排斥。

从成本迷雾到决策明灯：无人化垂直植物工厂的 ABC 实践

郭晓梅　厦门大学管理学院、厦门大学管理会计研究中心 主任
蒋永逸　福建省环境保护设计院有限公司 财务经理

一、农业现代化的崛起之路：无人化垂直植物工厂

近年来，在《关于加快推进农业机械化和农机装备产业转型升级的指导意见》《关于加快农业新质生产力发展的实施方案》《中共中央国务院关于进一步深化农村改革扎实推进乡村全面振兴的意见》等政策推动下，我国农业生产正逐步从传统的人力密集型向技术密集型的现代化转变。这一转变过程中，自动化、人工智能等技术与农业的深度融合成为关键驱动力，为农业现代化注入了强劲动力。作为这一转型的典型代表，植物工厂受到了高度重视——农业农村部 2023 年下发的《全国现代设施农业建设规划（2023—2030 年）》，已明确将其纳入设施农业提升重大工程，为未来农业建设发展指明了方向。

目前，在一系列政策的有力推动下，我国已有数百座植物工厂投入运营，且技术成果成功输出海外。其中，Z 公司自 2020 年推出全国第一座无人化垂直植物工厂后，凭借先进技术与创新模式迅速在行业内崭露头角，成为业内佼佼者。

（一）Z 公司：无人化垂直农业的领航者

Z 公司是由国内 LED 制造商 S 集团与国内顶尖植物研究所于 2015 年联合创立的创新型企业，总部位于 F 省。作为国内最早将无人化垂直植物工厂技术商业化的先行者，Z 公司凭借植物研究所的科研积累与 S 集团的 LED 光技术优势，打造出从装备制造到农产品生产的全产业链生态。2020 年首座无人化垂直植物工厂投产后，公司的专利以每年超 30% 的幅度迅速增长，至今公司已获 416 项国际国内专利授权，掌握 143 项专用技术及 4 项软件著作权。Z 公司的植物工厂解决方案已出口至美国、日本、新加坡等 33 个国家和地区，为全球复杂农业环境提供“交钥匙工程”式解决方案，成为推动室内垂直农业技术革命的重要力量。

Z 公司的双轮驱动业务模式独具特色：一方面，公司以“农产品界的爱马仕”定位，将植物工厂种植的高端蔬菜直供 F 省高端商超与星级酒店，产品以干净、新鲜、可生食为特色，赢得了省内 70% 的区域高端市场份额；另一方面，作为植物工厂建设的全球服务商，公司提供“装备制造 + 系统集成 + 运营咨询”一站式解决方案。

现投产的无人化垂直植物工厂不仅是 Z 公司的生产中心，更承担着技术展示与客户培育的功能，每年接待超 200 批次国内与国际商务考察团，成为行业标杆示范企业。

（二）成本迷雾：CFO 的困局与觉醒

“表面风光无限，实则暗流涌动”，这是 Z 公司 CFO 王健对当下经营状况的精准概括。尽管公司营收连续三年保持 35% 的复合增长，但内部成本核算体系的滞后正成为制约发展的“阿喀琉斯之踵”。

王健的焦虑源于两组触目惊心的数据对比：一方面，植物工厂蔬菜品类已达 18 种，常见的种植品种约 5~7 种，生长周期跨度从 24 天的荷兰红芹到 49 天的绿蝶生菜，间接成本占比更是高达 92%，而现有成本系统仅能提供精确度 ±40% 的估算；另一方面，在 Z 公司对外提供的植物工厂建设方案业务中，有客户要求其中的产品成本核算模块的预测误差范围要缩至 ±10% 以内。

这种矛盾在最近的两起事件中达到爆发点：高端品类蔬菜“荷兰红芹”因成本误判导致定价高出市场同类产品 20%，错失 F 省最大连锁商超的年度采购订单；而为阿联酋客户设计的植物工厂商业化方案，因无法提供精准的成本核算方案，导致产品定价失去精准锚点，无法评估项目的投资回报周期与长期盈利能力，并直接导致项目流标。

王健意识到，精准的成本核算对于企业的决策至关重要。成本核算的不准确不仅影响产品的定价策略，还会导致企业在市场竞争中错失重要的商业机会。而现有的成本核算体系显然无法满足这一需求，它已经成为企业发展的瓶颈。他必须采取行动，找出问题的根源。

二、成本困境的发现之旅：业财融合的诊断

“成本数据就像企业的血液，一旦出现问题，整个企业都会受到影响。”王健站在植物工厂的生产线上，望着一排排整齐的种植模组，心中默默念道。作为 Z 公司的 CFO，他深知成本核算对于企业决策的重要性。然而，近期公司成本核算体系暴露出的一系列问题，让他感到了前所未有的压力。

（一）技术解码：探寻植物工厂的数字基因

带着“不懂生产流程的成本核算就是空中楼阁”的信念，王健穿上了隔离服，与研发总监李绍华和生产经理王金龙一同踏入了 Z 公司 8 号无人化植物工厂的车间。眼前，20 米高的多层种植系统错落有致，智能 LED 灯光交替闪烁，营养液循环系统匀速运转，这里更像是一座精密的制造车间，而非传统意义上的农场。

李绍华博士向王健详细介绍了 Uplift 无人化垂直农业生产系统的五大核心：

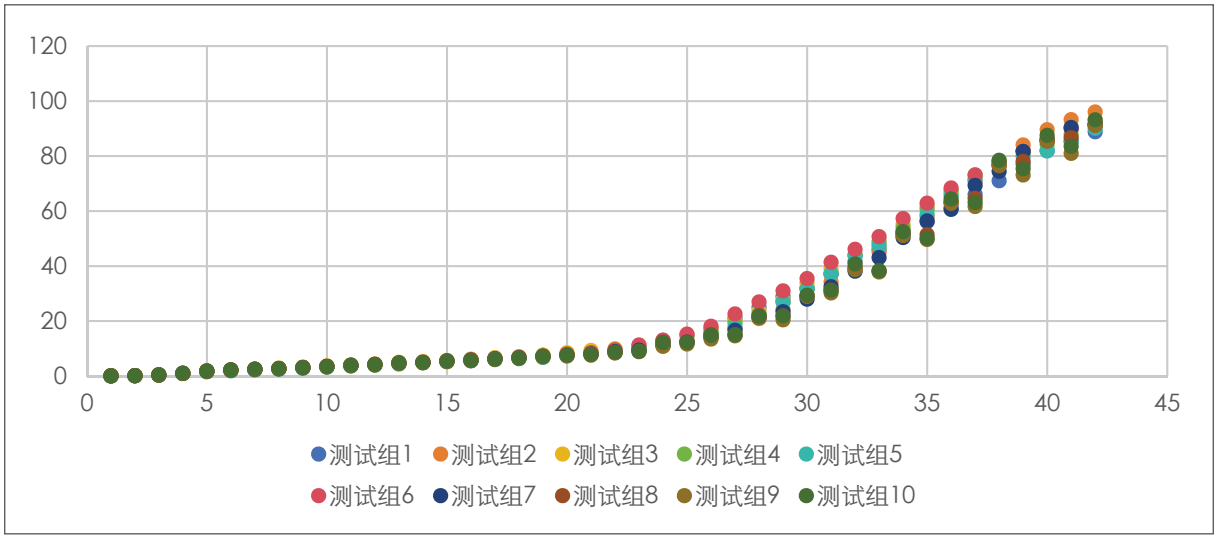
1. 垂直立体栽培系统：采用特制智能栽培层架，突破传统蔬菜工厂低层数限制，可实现高达 20 层的立体种植。这种超高空间扩展能力显著提高了土地利用率。
2. 营养液自动供给系统：实现精准水肥控制，根据不同蔬菜的生长需求，精确供给营养液，确保植物健康生长。系统实时监测并管理营养液的 EC、pH 值、溶解氧水平、流速及液温等关键参数。配套的六大类植物专用营养液产品和用于营养代谢调控的生物制剂，为植物提供全面营养保障。
3. 人工模拟节能光源：成功攻克“光效低、能耗高”的难题，通过智能 LED 精准调光，为不同植物生长定制化光谱组合，目前已开发了专用的十一类上百款植物照明光源，为植物提供适宜的光照条件，同时降低能耗。

4. AI 智慧管控系统：455 个传感器实时监测环境，每 5 秒刷新一次温湿度、光合有效辐射、CO 浓度等 15 项关键参数，通过自适应算法实现 ±0.5℃的温度波动控制与 98% 的光照利用率，为蔬菜生长创造“定制化气候”。
5. 机器人全流程作业：实现从播种到采收的全程无人化操作。由 6 轴机械臂与智能穿梭车构成的自动化物流系统高效运作。其中，机械臂能以每小时约 3600 株的高效率进行移栽作业，完成传统人力 8 倍的工作量；穿梭车则以每分钟 20 米的速度完成物料运输。

“这里的蔬菜生长完全标准化，就像流水线上的工业产品。”生产经理王金龙补充道。目前，植物工厂已成功实现 18 种蔬菜的商业化种植，产品广泛覆盖三百余个大型商超、星级酒店及航空配餐等中高端渠道。其空间利用效率高达传统农业的 30-50 倍，蔬菜生长速度较传统种植提升 40%-50%，可实现每年 12-15 茬的收获，年产量逾 350 吨，相当于约 100 亩传统农田的产出。植物工厂的本质更趋近于标准化制造业，通过工业化流水线实现蔬菜的定制化生产，核心优势在于突破自然条件的限制，依托科技实现全天候稳定供应。

说到这里，技术研发部的李绍华博士拿出了实验数据，进一步证明了植物工厂种植的农产品生长速率的标准化特性。他解释道，通过试验数据可以发现，植物种植的三个阶段——炼苗、育苗、分栽阶段，植物的生长情况呈现出一定的线性关系。以优雅生菜为例，其生长天数与单株重量的关系可以通过散点图清晰展示（如图 1 所示）。

图 1：优雅生菜种植天数与产量曲线



传统农业面临劳动力、用地、运输及环境成本的持续攀升，而植物工厂随着未来技术进步，运营成本有望显著降低，再叠加政策支持，行业发展前景广阔。然而，先进技术需高额投入支撑：以年产 400 吨蔬菜的无人化工厂为例，建设成本约 4500 万元（含 AI 智慧管控系统、环境控制、垂直栽培系统及自动化设备），按 10 年直线折旧计算，年折旧费用达 450 万元。此外，年水电消耗约 300 万元，辅材及运维费用约 200 万元。如何将这些高额的折旧费和运维费用科学合理地分摊到各类产品中，成为植物工厂实现可持续发展的关键所在。

（二）数字幻象：传统成本法下的资源悖论

初步了解植物工厂的技术特点和生产流程后，王健回到财务部门，看着成本会计陈璐递来的传统成本表（见表1），眉头紧锁。表格显示，优雅生菜每吨成本 2.37 万元，荷兰红芹却高达 6.21 万元，是前者的 2.6 倍。再细看数据，直接成本仅占 8%，高达 92% 的间接成本全靠机时和采收量分摊。王健脑海里浮现出在植物工厂现场参观的景象：优雅生菜的单株重量是 90 克，荷兰红芹为 30 克……这么来看，同样一吨蔬菜，荷兰红芹的采收数量是优雅生菜的 3 倍。照此方式分摊比重高达 42% 的辅助材料和水电费，人为拉大了这两个品种的成本差距。此外，除了单株重量，不同蔬菜在光照时长、生长天数、模组大小、营养液吸收率等多种方面存在生长差异，王健隐约觉得这种“一刀切”的分配方式有问题，初步测算发现：优雅生菜成本被低估 20%，荷兰红芹则虚高 40%。

表 1：生产情况与传统成本计算表

产品名称		优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	合计
产品数量（吨）		152.4	81.11	50.71	40.78	37.91	362.91
采收数量（万株）		169.34	90.12	72.45	67.96	126.38	526.25
消耗机时		1422.78	803.54	539.72	397.45	854.31	4017.8
直接成本	种子	12.68	4.5	4.82	2.83	9.47	34.3
	海绵	6.41	3.57	2.73	2.69	4.57	19.97
	包装	13.5	7.18	4.49	3.61	3.36	32.14
	合计	32.59	15.25	12.04	9.13	17.4	86.41
间接成本	辅助材料 *1	42.96	22.87	18.38	17.24	32.07	133.52
	水电 *2	100.73	53.61	43.1	40.42	75.17	313.03
	折旧费用 *3	161.41	91.16	61.23	45.09	96.92	455.81
	运维费用 *4	23.18	13.09	8.79	6.48	13.92	65.46
	合计	328.28	180.73	131.5	109.23	218.08	967.82
成本合计（万元）		360.87	195.98	143.54	118.36	235.48	1054.23
单位成本（万元 / 吨）		2.37	2.42	2.83	2.9	6.21	2.9

*1 根据采收量分配，每万株产品的辅助材料分配率为 133.52/526.25

*2 根据采收量分配，每万株产品的水电费分配率为 313.03/526.25

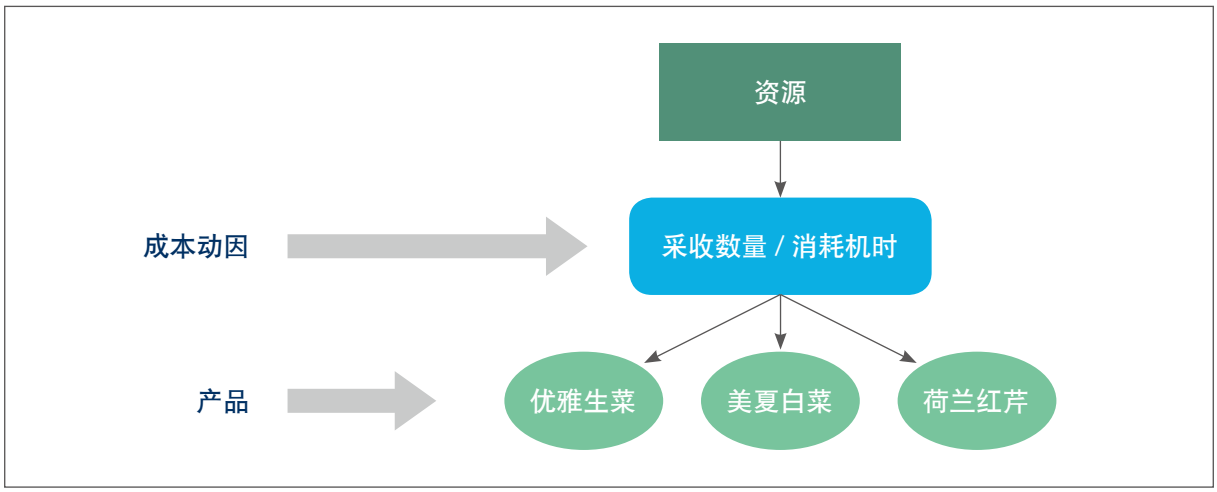
*3 根据机时分配，单位机时折旧费用分配率为：455.81/4017.8

*4 根据机时分配，单位机时运维费用分配率为：65.46/4017.8

资料来源：Z 公司财务部

王健忍不住低声自语：“这种间接成本的分配方式（见图 2）就像给所有病人开同一种药，全然不顾他们各自的病症差异。”

图 2：传统成本核算方法示意图



（三）团队协作：深入调研与数据分析

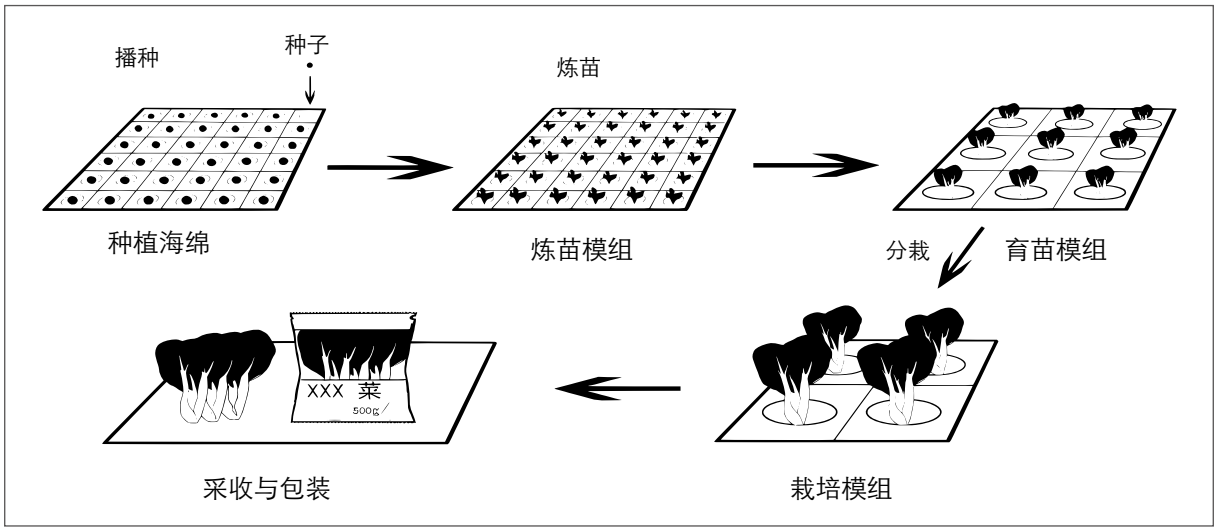
意识到传统成本法的弊端后，王健当即决定组织成立攻关团队，带着“破解资源消耗与成本分配错配”的目标扎进植物工厂现场。毕竟，只有摸清生产全流程的资源流动规律，才能找到垂直农业成本核算的核心症结。

王健召集了生产部精通作业调度的赵强、财务部熟悉成本流程的陈璐以及研发部掌握系统数据的刘洋。“成本数据失真的背后，是生产逻辑与核算逻辑的脱节。”王健在启动会上明确分工，“陈璐，你梳理现有核算流程的断点，看看传统方法在哪步跟不上生产节奏；赵强，你拆解种植全流程的作业节点，让我们看清资源究竟消耗在哪些环节；刘洋，你评估现有系统的数据采集能力，能不能支撑更精细的成本追溯。”

生产部的赵强先向团队成员介绍植物工厂的生产步骤，与传统农业完全依赖农时安排生产不同，植物工厂的生产依托 ERP 系统，根据客户订单实时生成“农业版准时生产系统（JIT）”。当销售部门录入包含将产品类型、需求量、订单交期等 13 个参数的订单需求后，智能系统在 30 秒内完成生产排程，生成包含 128 个具体执行指令的作业清单，并触发一系列作业流程。

首先，播种机接令后，以毫米级精度将蔬菜种子植入营养海绵，随后 AGV 小车按照预设算法规划的最优路径，将种植板精准输送至炼苗模组，在蔬菜生长到指定天数后，AGV 小车将蔬菜运送到下一阶段的育苗模组，待育苗完成后，再运送至空间更大的栽培模组进行栽培（见图 3）。

图 3：无人化垂直植物工厂的作业流程示意



在炼苗、育苗、栽培三个生长阶段内，蔬菜在 LED 光配方的照射下，以传统农田 2~3 倍的生长速度完成光合作用，智能系统则根据不同蔬菜生长特性自动调整营养液配方与二氧化碳浓度。最终在采收阶段，由机械臂完成无损采摘，经由自动化清洗线处理后完成包装，产品在采摘后 8 小时内即可送达客户餐桌。

攻关团队跟着 AGV 小车记录蔬菜在炼苗、育苗、栽培模组间的流转轨迹，盯着 LED 光源的光谱变化统计不同蔬菜的光照时长，逐笔核对营养液循环系统的流量数据。陈璐突然意识到，现有成本核算体系仅以“采收量”和“机时”为核心分配间接成本——这种在传统农业中尚可勉强适用的方法，在植物工厂的自动化生产场景中显得格格不入：毕竟，这里的资源消耗不是简单跟着产量走，而是与蔬菜品种的生长特性深度绑定。

“王总，问题的关键在于品种差异被忽视了。”陈璐在团队会议上摊开调研时记下的生产数据，“您看，荷兰红芹的总生长周期只有 24 天，比优雅生菜短近 43%，但折旧费用却按机时一刀切分配；而且它的单株重量仅 30 克，是优雅生菜的 1/3，按采收量分摊辅助材料和水电时，相当于被多摊了 2 倍成本。这些特性决定了资源消耗的独特性，可现有核算体系完全没体现。”

王健随即让研发总监李绍华博士提供了详细的产品资源消耗明细表（见表 2），数据更直观地印证了这一问题：同为生菜，优雅生菜每日光照 12 小时，绿蝶生菜仅 6 小时，水电费却按采收量平均分配。“成本错配会误导生产和定价决策，甚至可能让我们错误停产高利润产品。”王健强调，必须找到更精准的核算方法，让成本信息真正为决策服务。

表 2：产品生产资源消耗差异情况表

产品名称	生长周期（天）				模组规格（格 / 套）			单位标准重量（克）	光照时间（小时 / 天）	营养液吸收速率	二氧化碳吸收速率
	炼苗	育苗	栽培	合计	炼苗	育苗	栽培				
优雅生菜	12	8	22	42	6000	900	270	90	12	11.92	2.85
白梗白菜	7	12	18	37	6000	900	270	90	11.5	13.58	3.66
绿蝶生菜	12	10	27	49	6000	1800	300	70	6	19.07	3.66
美夏白菜	7	12	11	30	6000	2000	400	60	11.5	7.87	4.28
荷兰红芹	7	7	10	24	6000	2700	540	30	9	3.69	8.55

资料来源：Z 公司生产部

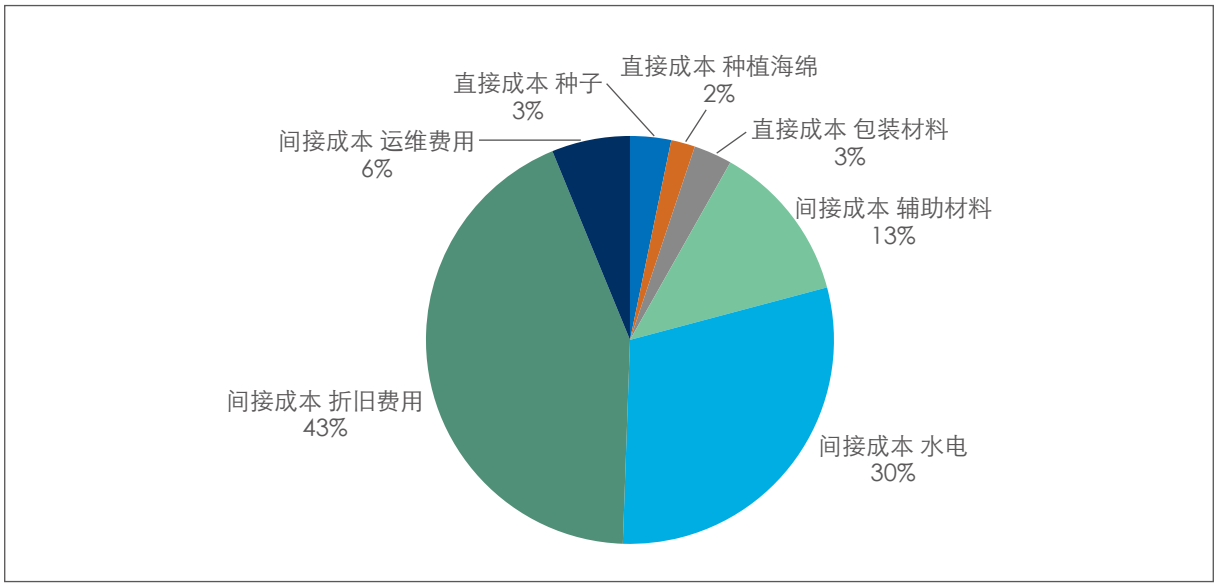
技术研发部的刘洋，从技术的角度补充：植物工厂配备的智能化集成系统，通过物联网传感器实时采集种植过程中的非财务数据，如设备运行时长、机械操作次数等，并具备独立的数据存储与分析能力。将智能化集成系统与 ERP 系统成本核算模块对接，能实现生产数据向财务系统的无损传输，为精准的作业成本分配提供数据支持。

在王健的引导下，攻关团队的深入调研进一步明确了方向，成本核算系统一定要结合生产流程和不同蔬菜品种的生产特性来制定。同时，借助 ERP 系统的数据辅助核算，这样才能更精准。

（四）揭开迷雾：探寻植物工厂成本困境

攻关小组回到财务部展开了讨论。王健说道：“这一个月来，大家深入现场，相信已了解生产工艺，今天我们来分析成本数据。成本会计陈璐已经把 2024 年的生产成本表（表 1）做了个统计图。我们工厂的成本结构，具有典型的高间接成本特征，植物工厂的成本合计 1054.23 万元，其中直接成本仅 86.41 万元，占比 8%，而间接成本高达 967.82 万元，占比 92%。”这些间接成本包括辅助材料、水电、高精度环境控制系统的运维费用、自动化机械设备的折旧费用以及智能化集成系统的运营成本等。

图 4：植物工厂成本结构特点



王健进一步解释道："这种高间接成本结构在植物工厂垂直农业中非常典型。因前期建设投入巨大，如 LED 光源、环境控制系统的投资成本就超过 50%，运营中电费占比约 30%，空调和光照系统是主要能耗源。高间接成本占比放大了传统成本法的缺陷——若以单一标准（如产量、机时）分摊，会掩盖资源消耗的真实分布。"

团队成员此时恍然大悟：正是高间接成本与品种差异化生产的矛盾，使得传统核算方法彻底失效。赵强感慨道："难怪荷兰红芹报价总比竞争对手高，原来成本核算从一开始就偏了。"

王健总结道："解决问题的关键，在于找到能反映资源消耗真实动因的核算方法。我们需要的不是简单调整分摊比例，而是重构一套基于作业流程的成本逻辑。"

三、成本困境的破解之道：搭建作业成本法核算体系

"传统成本法就像一把生锈的钥匙，早已无法打开我们成本核算的智能锁。"王健对团队成员说，"Kaplan 和 Cooper 的论断在我们这儿得到了完美印证，传统成本法在差异化生产环境中失去相关性，我们亟需作业成本法这样的创新方法来驱散成本迷雾。"他转身在白板上写下"作业成本法（ABC）"，接着说，"ABC 强调根据作业动因分配成本，如光照小时数或二氧化碳吸收量，可精准捕捉这种异质性，避免'一刀切'的弊端。"

为了解决成本核算的难题，王健带领攻关团队共同探索新的成本核算方法。他坚信，只有通过追溯到具体作业环节，才能准确体现资源消耗的差异性。作业成本法（ABC）通过"作业动因追溯"机制，精准计量不同品种在各阶段的资源占用，从而更准确地反映其对资源的实际消耗。尽管构建作业成本核算系统需要花费大量精力去梳理业务流程、统计数据，但王健认为这是一条必须走的路。他将这次改革视为 Z 公司成本核算的一次精准手术，而自己则是这台手术的主刀医生。

（一）指明方向：搭建作业成本核算体系解决难题

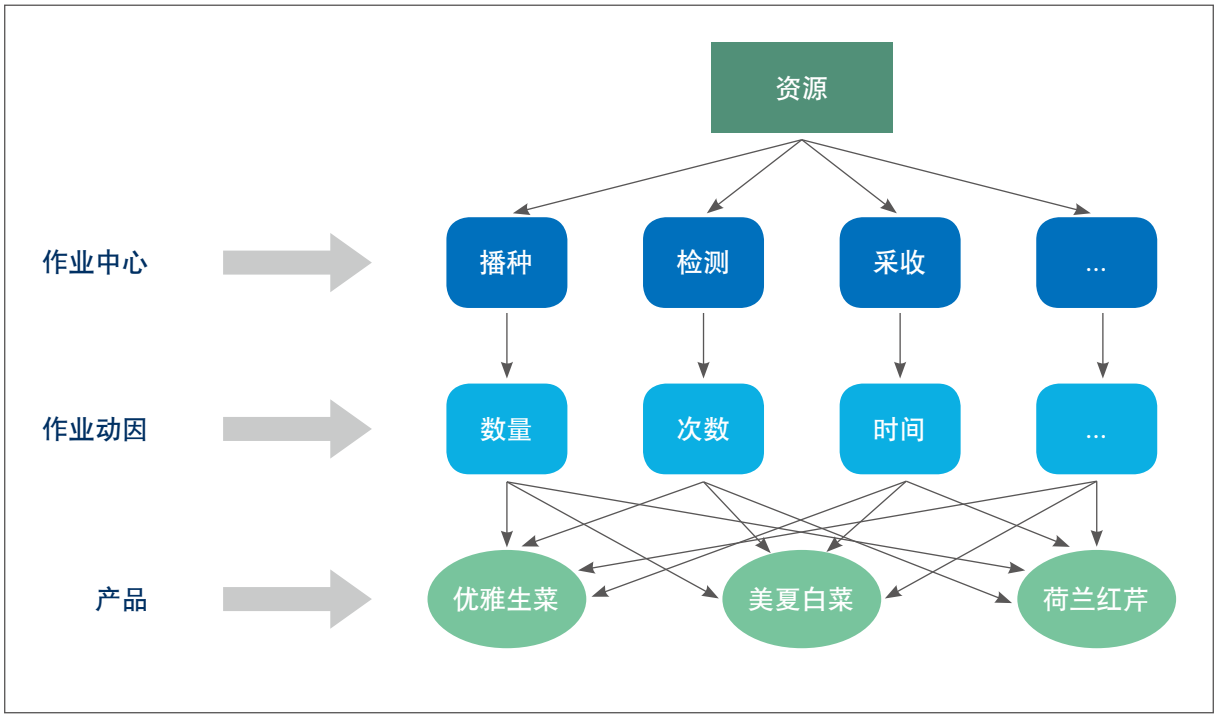
为了使成本核算的变革更具说服力，王健精心策划了一场对比实验。他同样选取了 Z 公司 2024 年的生产数据作为测试样本。希望通过对比传统成本法与作业成本法在植物工厂的实际应用效果，清晰地呈现出两种方法在成本核算上的差异，从而为公司管理层提供一份详实、有力的成本优化方案。

为了更直观地展示作业成本法的计算过程，王健团队精心绘制了一张示意图（见图 5）。这张图详细地展示了作业成本法的计算流程，从资源动因的选取，到作业成本的分配，再到最终的产品成本核算，每一个步骤都清晰可见。图中用方框和线条区分了不同的作业中心和成本动因，使得复杂的计算过程一目了然。

“这就是我们的作业成本法计算方式。”王健指着屏幕上的示意图，向团队成员们解释道。图中，资源动因被精确地分配到各个作业中心，如播种、分栽、检测等，每个作业中心的成本再根据具体的作业动因量分配到各个产品上。这种精细化的计算方式，能够精准地反映每个产品的真实成本消耗。

带着这个设计蓝图，王健带领攻关团队开始了 ABC 模型设计的探索。

图 5：作业成本法计算示意图



（二）明确路径：总结归纳植物工厂的作业中心

为构建精准的作业成本核算体系，攻关团队经过多次跨部门的讨论和交流，最终确定了植物工厂的九个关键作业中心，这些作业中心涵盖了植物工厂生产过程中的所有主要活动，为后续的作业成本核算提供了坚实的基础。

(1) 播种：智能系统依据预设程序向播种机下达任务指令，播种机精准作业，将种子均匀放置于海绵介质上（见图 6），为种子萌发与幼苗生长提供适宜环境。

图 6：播种作业示意图



(2) 分栽：蔬菜生长至既定天数后，机械装置启动，将菜苗从初始小模组精准移栽至空间更大的模组，以保障其后续生长需求（见图 7）。蔬菜在生长过程中通常经历三次分栽，第一次是蔬菜播种后分栽到炼苗模组，第二次是从炼苗模组分栽到育苗模组，第三次是从育苗模组分栽到栽培模组。

图 7：分栽作业示意图



(3) 检测：按照既定周期，搭载摄像头的 AGV 小车，会依据生产批次对蔬菜实施抽样检测，检测涵盖外观、生长指标等多维度内容，以确保蔬菜品质达标（见图 8）。

图 8：检测作业示意图



(4) 采收：生长周期完成后，智能系统向搭载机械手的运输车下达指令，机械手从模组中摘取成熟蔬菜，随后将其转运至包装区（见图 9）。

图 9：采收作业示意图



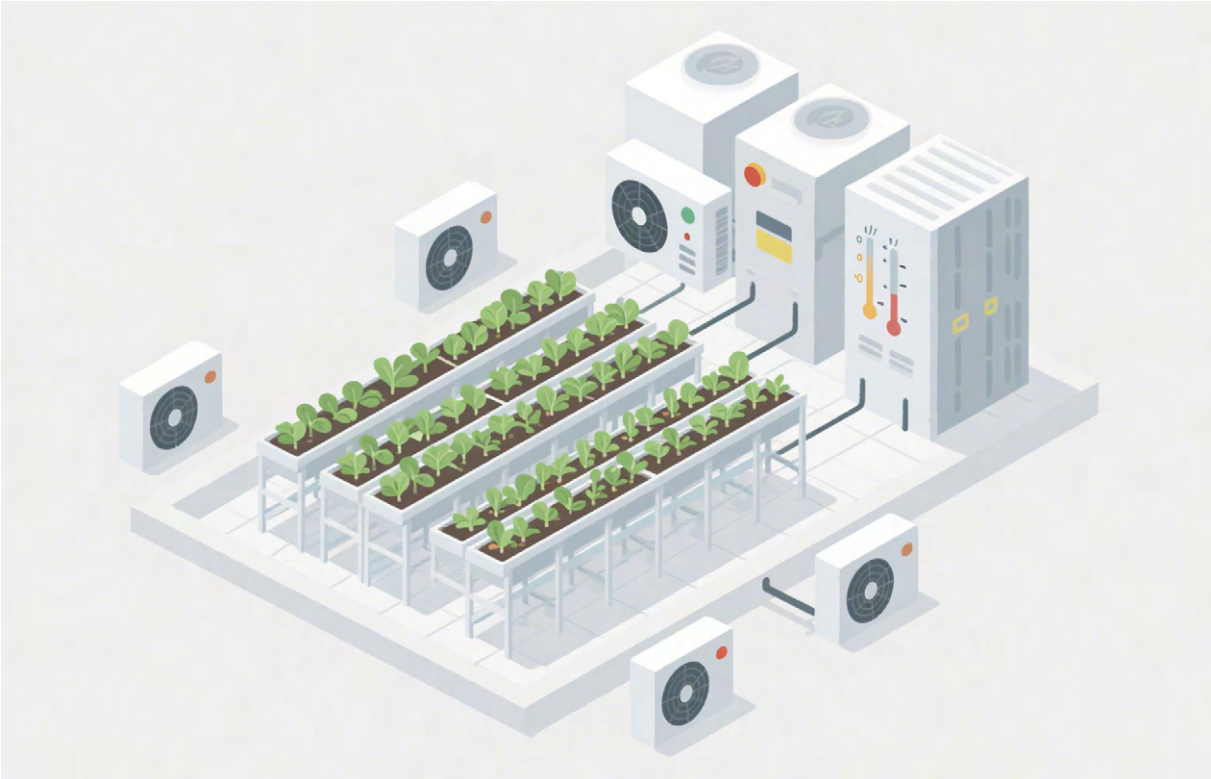
(5) 包装：采收后的蔬菜先经过清洗、筛选工序，去除杂质与次品，随后进行真空包装（见图 10）。

图 10：包装作业示意图



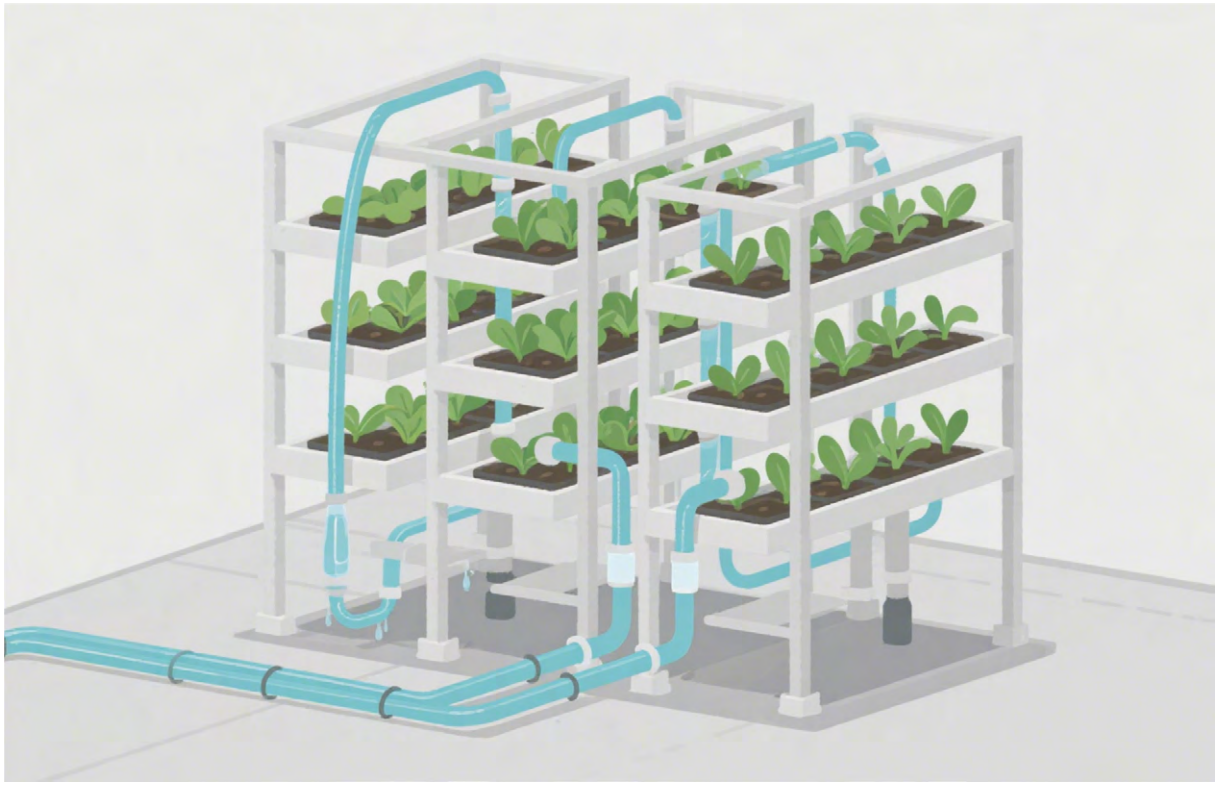
(6) 环境控制：自播种起，蔬菜在模组上持续生长，环境控制系统实时监测并调控温湿度，使其维持在适宜区间，直至采收，为蔬菜生长营造稳定环境（见图 11）。

图 11：环境控制作业示意图



(7) 营养液供给：借助水循环系统，营养液按照既定流量与周期，精准输送至模组底部水槽，为蔬菜生长提供充足养分，保障其健康生长（见图 12）。

图 12：营养液供给作业示意图



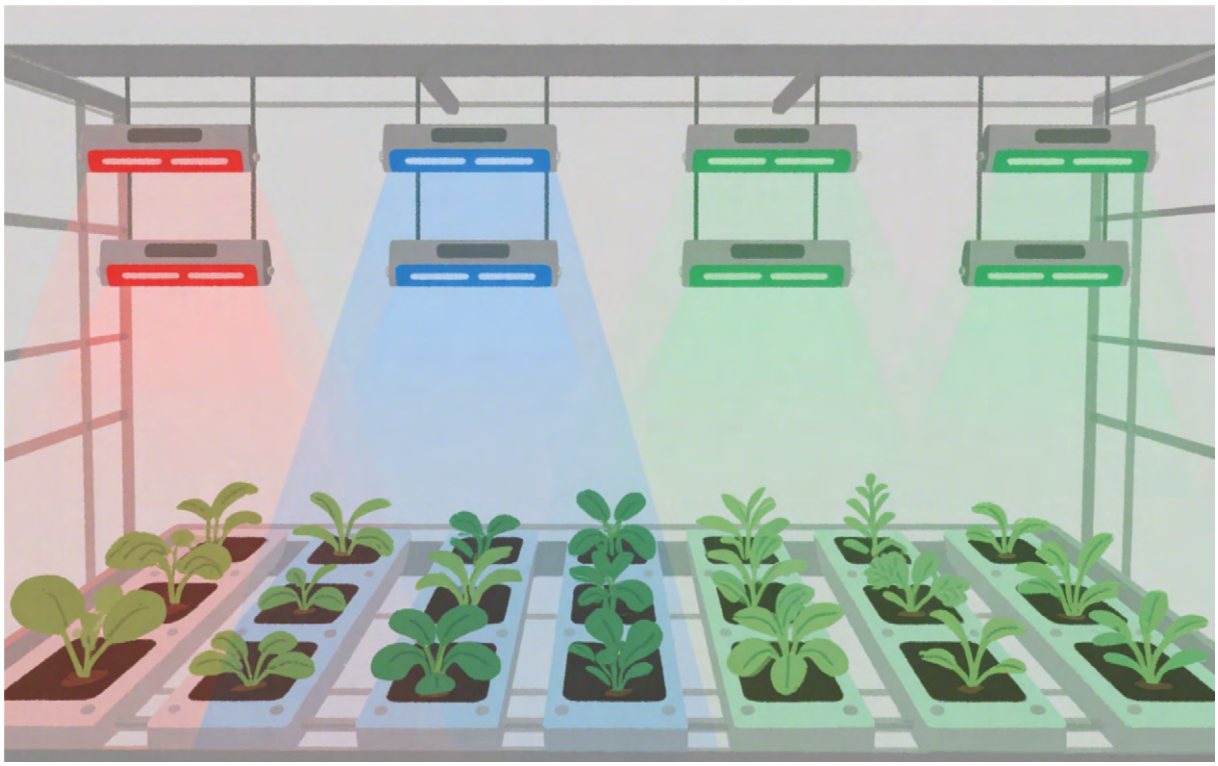
(8) 二氧化碳调节：送气管依据设定参数，均匀向植物生长空间输送二氧化碳，使其维持在适宜浓度范围，助力植物光合作用高效进行（见图 13）。

图 13：二氧化碳调节作业示意图



(9) 光照管理：LED 灯根据植物种类与生长阶段，提供定制化光配方，灵活调整光照强度、波长与时长组合，满足植物光周期需求，促进其优质生长（见图 14）。

图 14：光照作业示意图



（三）精细规划：归集作业中心成本

在明确了植物工厂的各个作业中心之后，为了使作业成本核算系统能够精准地发挥作用，接下来的关键步骤是将间接成本精确地分配到每一个作业中心。为此，攻关团队经过深入的分析和反复的比对，依据资源消耗的特点，精心设计了两种作业成本归集的方法。

在团队会议上，王健清晰地阐述了他们的策略："对于那些能够明确知晓其消耗位置的资源，例如辅助材料、折旧费用以及运维费用，我们将采用直接追溯法来进行成本归集。"他随即布置了具体任务：让成本会计陈璐从 ERP 系统中导出所有辅助材料的领料记录，并逐笔审核，依据领用物料的具体用途，精准地将这些成本追溯到对应的作业中心；对于折旧费用，他安排陈璐导出固定资产卡片明细，仔细甄别每项资产的实际用途，从而确保折旧费用能够精准地分配到相应的作业中心；而运维费用的处理则相对直接，王健指示团队根据费用发生时所针对的具体作业，将费用逐笔归集到对应的作业中心。

王健接着说道："而对于那些被多个作业共同消耗，且无法直接追溯其具体消耗点的资源，比如水电费，我们就需要采用比例分配法来进行成本分摊。"他要求生产部的赵强收集各类设备的功耗参数，并计算出每个作业中心的设备功耗与工作时长的乘积，以此作为权重，合理地分摊水电费。尽管这种方法在操作上相对复杂，但它能够确保水电费被合理地分摊到每一个作业中心，从而使整个成本核算过程更加精准、更具科学性。

通过这两种方法，王健带领攻关团队将植物工厂的间接成本合理地分配到了各个作业中心（见表 3），为后续的成本分析和控制打下了坚实的基础。

表 3：作业中心成本分配明细

作业中心	辅助材料 *1	水电 *2	折旧费用 *3	运维费用 *4	合计
播种	1.98	6.99	5.03	6.67	20.67
分栽	7.22	25.92	114.21	14.11	161.46
检测	3.11	3.34	7.98	1.72	16.15
采收	5.19	17.17	64.32	11.49	98.17
包装	4.69	12.65	18.47	3.95	39.76
环境控制	23.44	62.39	201.18	12.76	299.77
营养液供给	43.52	11.14	7.1	2.72	64.48
二氧化碳调节	27.74	10.45	5.24	2.58	46.01
光照管理	16.63	162.98	32.28	9.46	221.35
合计	133.52	313.03	455.81	65.46	967.82

*1 根据 ERP 系统中辅助材料领用单所注明的领用用途，将辅助材料成本直接追溯至对应的作业中心

*2 依据各种设备的功耗参数，以“设备功耗 * 工作时长”作为分摊依据，将水电费分配至各作业中心

*3 按照每项资产的实际用途，将折旧费用精准分配到对应的作业中心

*4 根据费用的具体发生对象，逐笔将费用归集至相应的作业中心

资料来源：Z 公司财务部

（四）关键步骤：选择和计算作业动因

完成作业中心成本归集后，核心任务是为各成本库选合适作业动因，据此计算分配率，确定各产品应分摊的作业成本。作业动因选择很关键，要优先考虑与成本库费用线性关系强的动因，以确保成本分配准确合理。

“我们要细致剖析每个作业的特性，找出最能体现资源消耗情况的动因。”在团队会议上，王健着重强调。随后，他召集攻关团队成员与植物工厂的生产、研发部门展开深入交流。结合各作业的特点以及资源消耗模式，团队合理确定了作业动因，并收集了相关实验数据，在 ERP 系统中设定了作业动因量的计算方式。具体选择如下：

(1) 播种：“播种作业量与播种数直接相关，所以播种数就是我们的作业动因。”王健指着屏幕上的数据说道。他让团队成员从 ERP 系统中导出所有播种记录，计算出各品种的栽培株数、损耗率及实际播种数（见表 4）。例如，优雅生菜的种植株数为 169.34 万株，损耗率为 10.00%，实际播种数为 186.27 万株。通过这种方式，他们为每个品种都计算出了准确的播种数，作为播种的作业动因。

表 4：播种作业动因明细表

品种	种植株数（万） ①	损耗率 ②	实际播种数（万） ③ = ① × (1+ ②)
优雅生菜	169.34	10.00%	186.27
白梗白菜	90.12	15.00%	103.64
绿蝶生菜	72.45	10.00%	79.7
美夏白菜	67.96	15.00%	78.15
荷兰红芹	126.38	5.00%	132.7
合计	526.25		580.46

资料来源：作者整理

(2) 分栽：对于分栽作业，王健指出："智能系统记录的机械工作时间就是作业动因。"他让团队成员从智能系统中提取分栽作业的起止时间，并对接至 ERP 系统。他们计算出各品种的分栽株数、分栽次数及作业时间（见表 5）。例如，优雅生菜的分栽次数为 8436 次，作业时间为 2249.5 小时。通过这种方式，他们为每个品种都计算出了准确的分栽作业时间，作为分栽作业的作业动因。

表 5：分栽作业动因明细表

品种	种植株数（万）	播种 - 炼苗分栽次数	炼苗 - 育苗分栽次数	育苗 - 栽培分栽次数	总分栽次数	作业时间合计 (h)
优雅生菜	169.34	282	1882	6272	8436	2249.5
白梗白菜	90.12	150	1001	3338	4489	1197.15
绿蝶生菜	72.45	121	403	2415	2938	783.53
美夏白菜	67.96	113	340	1699	2152	573.88
荷兰红芹	126.38	211	468	2340	3019	805.09
合计	526.25	877	4093	16064	21034	5609.15

注：种植优雅生菜所使用的炼苗模组规格为 6000 格 / 套（模组参数见表 2），育苗模组为 900 格 / 套，栽培模组为 270 格 / 套。在生长过程中，三次分栽的总次数计算如下：1693400/6000+1693400/900+1693400/270 ≈ 8436（次）。根据分栽作业的平均时长数据，分栽一次平均耗时约 16 分钟，因此分栽合计用时为：8436*16/60=2249.5（小时）。

资料来源：作者整理

(3) 检测：在检测作业方面，王健说："检测作业随生产批量变动，检测次数就是作业动因。"他们根据生产批次数和每批检测次数，计算出各品种的检测总次数（见表 6）。例如，优雅生菜的种植株数为 169.34 万株，共分为 56 批次种植，每批检测次数为 4 次，检测总次数为 226 次。通过这种方式，他们为每个品种都计算出了准确的检测次数，作为检测的作业动因。

表 6：检测作业动因明细表

品种	种植株数（万） ①	生产批次数 ②	每批检测次数 ③	检测总次数 ④ = ② * ③
优雅生菜	169.34	56	4	226
白梗白菜	90.12	60	4	240
绿蝶生菜	72.45	48	5	242
美夏白菜	67.96	45	3	136
荷兰红芹	126.38	63	3	190
合计	526.25	272		1034

资料来源：作者整理

(4) 采收：采收作业时间由智能系统记录，机械工作时间就是作业动因。攻关团队从智能系统中提取采收作业的起止时间，并对接至 ERP 系统，统计出各品种的采收板数及作业时间合计（见表 7）。例如，优雅生菜的种植株数为 169.34 万株，采收板数为 6271.85，作业时间合计为 1881.56 小时。通过这种方式，他们为每个品种都计算出了准确的采收作业时间，作为采收的作业动因。

表 7：采收作业动因明细表

品种	种植株数（万）	采收板数	作业时间合计（小时）
优雅生菜	169.34	6272	1881.56
白梗白菜	90.12	3338	1001.33
绿蝶生菜	72.45	2415	724.5
美夏白菜	67.96	1699	509.7
荷兰红芹	126.38	2340	702.11
合计	526.25	16064	4819.2

注：优雅生菜在栽培阶段所采用的模组规格为 270 格 / 套（模组参数详见表 2）。经计算，栽培所需的板数为：1693400/270 ≈ 6272（板）。依据采收作业的平均时长数据，采收一板蔬菜平均耗时约 18 分钟，由此可得，采收合计用时为：6272*18/60=1881.56 小时。

资料来源：作者整理

(5) 包装：在包装作业方面，王健指出：“包装时间因蔬菜品类及包装规格而异，因此包装时间是包装作业的关键动因。”为了准确计算每个品种的包装时间，攻关团队依据技术研发部提供的不同蔬菜单位包装时间数据，在 ERP 系统中设置了专门的计算公式，即“采收株数 * 单位包装时间”。通过这一公式，团队能够快速且精准地计算出各品种的包装时间合计。例如，对于优雅生菜，其采收株数为 169.34 万株，单位包装时间为 5.07 秒。通过 ERP 系统中的计算公式，团队得出优雅生菜的包装时间合计为 2386.18 小时。

表 8：包装作业动因明细表

品种	采收株数（万）	单位包装时间（秒 / 株）	包装时间合计（小时）
优雅生菜	169.34	5.07	2386.18
白梗白菜	90.12	5.07	1269.79
绿蝶生菜	72.45	5.44	1093.87
美夏白菜	67.96	5.07	957.67
荷兰红芹	126.38	16.91	5935.92
合计	526.25		11643.43

资料来源：作者整理

(6) 环境控制：对于环境控制作业，王健指出：“环境控制是维持性作业，从蔬菜播种后持续至采收，其最终受益对象是模组上的蔬菜。因此，我们采用‘模组套日数’作为作业动因。”为了确保这一动因的计算既精准又高效，团队决定在 ERP 系统中根据不同蔬菜的生长特性，设置专门的“模组套日数”计算公式。

团队首先考虑了三次分栽及三种模组规格的差异（见表 9），分段计算出各品种的单株模组套日数。具体计算公式如下：

单株模组套日数 = 炼苗周期（天）/ 单套模组种植株数 + 育苗周期（天）/ 单套模组种植株数 + 栽培周期（天）/ 单套模组种植株数

以优雅生菜为例，其炼苗周期为 12 天，单套模组种植株数为 6000 株；育苗周期为 8 天，单套模组种植株数为 900 株；栽培周期为 22 天，单套模组种植株数为 270 株。根据上述公式，计算得出优雅生菜的单株模组套日数为 0.0924。

随后，在 ERP 系统中设置了计算公式，将单株模组套日数乘以种植株数，从而计算出各品种蔬菜占用的模组套日数（见表 10）。例如，优雅生菜共种植 169.34 万株，通过 ERP 系统计算得出其累计占用模组 156.42 千套 × 日。

表 9：不同蔬菜品种的单株模组套日数

品种	炼苗周期（天）①	单套模组种植株数②	育苗周期③	单套模组种植株数④	栽培周期（天）⑤	单套模组种植株数⑥	Σ单株模组套日数⑦ = ① / ② + ③ / ④ + ⑤ / ⑥
优雅生菜	12	6000	8	900	22	270	0.0924
白梗白菜	7	6000	12	900	18	270	0.0812
绿蝶生菜	12	6000	10	1800	27	300	0.0976
美夏白菜	7	6000	12	2000	11	400	0.0347
荷兰红芹	7	6000	7	2700	10	540	0.0223

资料来源：作者整理

表 10：环境控制作业动因明细表

品种	种植株数（万）①	Σ单株模组套日数②	模组套日数合计（千套 × 日）③ = ① × ② ×10
优雅生菜	169.34	0.0924	156.42
白梗白菜	90.12	0.0812	73.15
绿蝶生菜	72.45	0.0976	70.68
美夏白菜	67.96	0.0347	23.56
荷兰红芹	126.38	0.0223	28.15
合计	526.25		351.96

资料来源：作者整理

(7) 营养液供给及二氧化碳调节：这两项作业也是维持性作业，且难以直接测定的蔬菜对营养液和二氧化碳的吸收量，王健提出：“虽然不能直接测量蔬菜的吸收量，但我们可以通过研发数据找到替代指标。”Z 公司的技术研发部经过长期的数据采集和分析，发现不同蔬菜的吸收率存在显著差异。王健决定在 ERP 系统中设置专门的计算公式“单株重量 * 吸收率 * 种植株数”，以综合计算作业动因。这样既能体现不同蔬菜对资源的消耗差异，又能为成本分配提供科学依据。按照这一方法计算出各品种蔬菜在营养液和二氧化碳消耗上的作业动因如表 11 和表 12 所示。

表 11：营养液供给作业动因明细表

品种	种植株数（万） ①	单株重量（克） ②	吸收率 ③	总吸水量（吨） ④ = ① × ② × ③
优雅生菜	169.34	90	11.92	1815.92
白梗白菜	90.12	70	13.58	856.83
绿蝶生菜	72.45	70	19.07	967.09
美夏白菜	67.96	60	7.87	320.96
荷兰红芹	126.38	30	3.69	139.9
合计	526.25			4100.7

注：蔬菜吸收的水分，并非都被吸收利用，其中很大一部分会通过蒸腾和蒸发散失。

资料来源：作者整理

表 12：二氧化碳调节动因明细表

品种	种植株数（万） ①	单株重量（克） ②	吸收率 ③	二氧化碳吸收量(吨) ④ = ① × ② × ③
优雅生菜	169.34	90	2.85	434.36
白梗白菜	90.12	70	3.66	231.16
绿蝶生菜	72.45	70	3.66	185.83
美夏白菜	67.96	60	4.275	174.32
荷兰红芹	126.38	30	8.55	324.16
合计	526.25			1349.83

注：蔬菜在生长过程中吸收的二氧化碳量会大于其最终增加的生物量，因为部分二氧化碳会在呼吸作用中被释放。

资料来源：作者整理

(8) 光照管理：对于光照管理作业，王健说：“光照是维持性作业，从蔬菜播种后持续至采收，光照的最终受益的对象是模组上的蔬菜，因此可以采用耗电量作为动因。”为了确保动因计算既精准又高效，团队决定在 ERP 系统中设置专门的计算公式。团队考虑了三个阶段的生长周期及三种模组规格差异，分段计算出各品种的单株电耗系数（见表 13），随后，在 ERP 系统中设置计算公式，将单株电耗系数乘以种植株数，从而计算出各品种蔬菜的耗电量（见表 14）。例如，优雅生菜的种植株数为 169.34 万株，单株电耗系数为 0.5715 千瓦时，耗电量 96.78 万千瓦时。

表 13：不同蔬菜品种的单株电耗系数

品种	炼苗阶段			育苗阶段			栽培阶段			日均光照时间	单株电耗系数（千瓦时）
	周期（天）	模组种植株数	模组灯具功率	周期（天）	模组种植株数	模组灯具功率	周期（天）	模组种植株数	模组灯具功率		
优雅生菜	12	6000	7.8	8	900	9.5	22	270	12.8	12	0.5715
白梗白菜	7	6000	7.8	12	900	9.5	18	270	12.8	12	0.4946
绿蝶生菜	12	6000	7.8	10	1800	9.5	27	300	12.8	6	0.3051
美夏白菜	7	6000	7.8	12	2000	9.5	11	400	12.8	12	0.2091
荷兰红芹	7	6000	7.8	7	2700	9.5	10	540	12.8	9	0.1015

注：公式“Σ单株蔬菜占用模组套数 × 生长周期 × 灯具功率 × 每日光照时长”来计算，以优雅生菜为例，它在炼苗、育苗、栽培三个阶段所使用的模组规格分别为 6000 格 / 套、900 格 / 套、270 格 / 套，生长周期分别为 12 天、8 天、22 天，对应的灯具功率分别为 7.8 千瓦 / 天、9.5 千瓦 / 天、12.8 千瓦 / 天，每日所需光照时长为 12 小时（即 0.5 天），将上述参数代入公式计算，单株耗电系数 =(12/6000×7.8+8/900×9.5+22/270×12.8)×0.5=0.5715（千瓦时）。

资料来源：作者整理

表 14：光照管理作业动因明细表

品种	种植株数（万）①	单株电耗系数（千瓦时）②	吸收率③	耗电量（万千瓦时）③ = ① × ②
优雅生菜	169.34	0.5715	96.78	434.36
白梗白菜	90.12	0.4946	44.57	231.16
绿蝶生菜	72.45	0.3051	22.1	185.83
美夏白菜	67.96	0.2091	14.21	174.32
荷兰红芹	126.38	0.1015	12.83	324.16
合计	526.25		190.49	1349.83

资料来源：作者整理

(9) 汇总作业动因：在完成了一系列精细的作业动因量计算后，攻关团队将各作业中心的作业动因量逐一整理，最终形成了一份详尽的汇总表（表 15）。这份表格就像一张“作业地图”，清晰地展示了不同蔬菜品类对各个作业消耗情况，为每个蔬菜品类精准地分配成本提供了坚实的数据基础。“接下来，我们将基于这份汇总表，进一步分析各作业中心的成本分配情况，”王健继续说道。

表 15：各作业中心作业动因明细表

作业中心	作业动因	优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	合计
播种	播种数（万）	186.27	103.64	79.7	78.15	132.7	580.46
分栽	作业时间（h）	2249.5	1197.15	783.53	573.88	805.09	5609.15
检测	检测次数	226	240	242	136	190	1034
采收	作业时间（h）	1881.56	1001.33	724.5	509.7	702.11	4819.2
包装	作业时间（h）	2386.18	1269.79	1093.87	957.67	5935.92	11643.43
环境控制	千套模组 × 日	156.42	73.15	70.68	23.56	28.15	351.96
营养液供给	吸收量（T）	1815.92	856.83	967.09	320.96	139.9	4100.7
二氧化碳调节	吸收量（T）	434.36	231.16	185.83	174.32	324.16	1349.83
光照管理	耗电量（万 kWh）	96.78	44.57	22.1	14.21	12.83	190.49

资料来源：作者整理

（五）核心环节：分配作业成本

王健带领的攻关团队根据作业动因量将成本库中的费用分配到各产品上（即表 3 的作业中心成本与表 15 作业动因结合），经过一系列复杂的计算，他们得到了新的产品成本（表 16）。王健的眼神中闪烁着光芒，“我们终于有了每个产品的精准成本。这不仅仅是数字，这是我们对成本管理的掌控，是我们决策的依据。

表 16：基于作业成本法的产品成本明细表

产品名称		优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	合计
产品数量（吨）		152.4	81.11	50.71	40.78	37.91	362.91
采收数量（万株）		169.34	90.12	72.45	67.96	126.38	526.25
直接成本	种子	12.68	4.5	4.82	2.83	9.47	34.3
	海绵	6.41	3.57	2.73	2.69	4.57	19.97
	包装	13.5	7.18	4.49	3.61	3.36	32.14
	合计	32.59	15.25	12.04	9.13	17.4	86.41
间接成本	播种	6.63	3.69	2.84	2.78	4.73	20.67
	分栽	64.76	34.46	22.55	16.52	23.17	161.46
	检测	3.53	3.75	3.78	2.12	2.97	16.15
	采收	38.33	20.4	14.76	10.38	14.3	98.17
	包装	8.15	4.34	3.74	3.27	20.26	39.76
	环境控制	133.22	62.3	60.2	20.07	23.98	299.77
	营养液供给	28.55	13.47	15.21	5.05	2.2	64.48
	二氧化碳调节	14.81	7.88	6.33	5.94	11.05	46.01
	光照管理	112.46	51.79	25.68	16.51	14.91	221.35
	合计	410.44	202.08	155.09	82.64	117.57	967.82
成本合计（万元）		443.03	217.33	167.13	91.77	134.97	1054.23
单位成本（万元 / 吨）		2.91	2.68	3.3	2.25	3.56	2.9

资料来源：作者整理

（六）对比分析：两种核算方法的深度对比

在 Z 公司的会议室里，一场关键的新旧核算体系成本差异分析会议正如火如荼地展开。王健站在智能大屏前，手持触控笔，神情专注地带领着攻关团队。“大家看，这是我们根据表 16 和表 1 的两种成本计算结果，精心编制的产品成本差异明细表（表 17），”他边说边用触控笔轻点大屏，一份详尽的表格立刻呈现在众人眼前，这份表格就像一面明镜，清晰地映照出了两种成本核算方法下各产品成本的显著差异。

王健转头看向坐在会议桌旁的各部门同事：“我特意邀请了研发、技术、销售以及生产部门的同事们一起来参加这次会议，希望我们能共同探讨这些成本差异的根源所在。”

研发总监李绍华推了推眼镜，率先发言：“从数据上看，传统成本核算方法与作业成本法在直接成本的计算上确实没有差异，关键还是在于间接成本的分配方式上。”

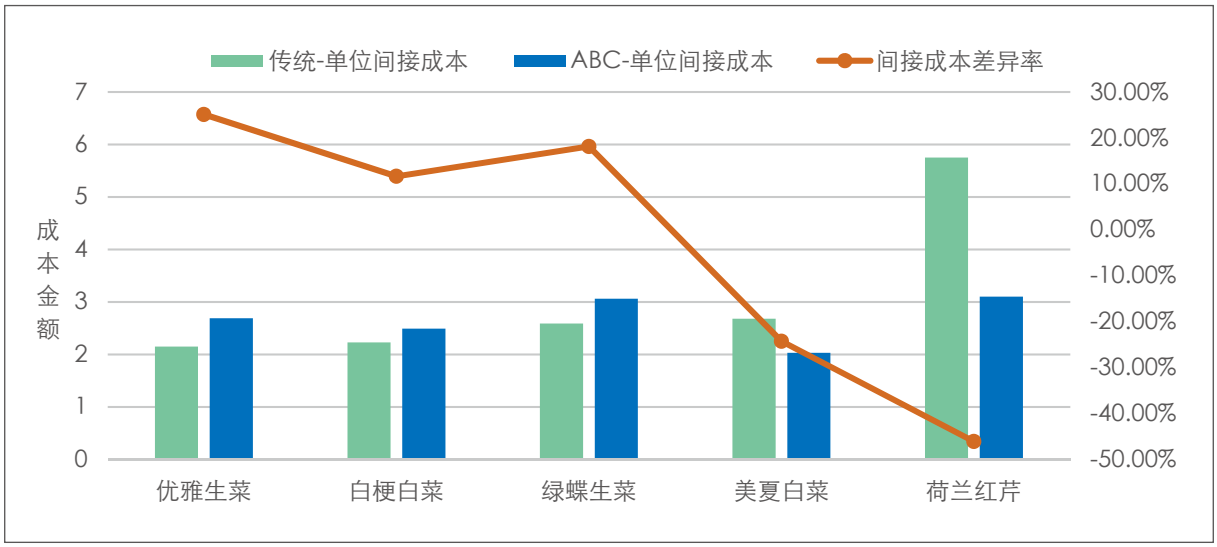
王健点头表示赞同：“没错，大家看屏幕上详细列出了两种方法下的单位成本差异（表 17），同时配有直观的对比图（图 15）。可以看出，荷兰红芹在传统方法下的成本被严重高估了，单位成本从 6.21 万元降至 3.56 万元；而优雅生菜的成本则被低估，单位成本从 2.37 万元回归到真实的 2.91 万元。”

表 17：产品单位成本差异明细表

产品名称	传统成本法			作业成本法			间接成本差异率 ⑦=(⑤-②)/②
	单位直接成本 ①	单位间接成本 ②	单位成本合计 ③=①+②	单位直接成本 ④	单位间接成本 ⑤	单位成本合计 ⑥=④+⑤	
优雅生菜	0.22	2.15	2.37	0.22	2.69	2.91	25.12%
白梗白菜	0.19	2.23	2.42	0.19	2.49	2.68	11.66%
绿蝶生菜	0.24	2.59	2.83	0.24	3.06	3.3	18.15%
美夏白菜	0.22	2.68	2.9	0.22	2.03	2.25	-24.25%
荷兰红芹	0.46	5.75	6.21	0.46	3.1	3.56	-46.09%
合计	0.23	2.67	2.9	0.23	2.67	2.9	0.00%

资料来源：作者整理

图 15：产品单位间接成本差异对比图



王健接着深入剖析道："传统成本核算方法的逻辑可以总结为'产品消耗资源'，将（表 1）传统成本核算数据进一步加工，整理出每吨蔬菜消耗的资源明细（表 18），并绘制了直观的对比图（见图 16），可以清晰地看到，在传统成本法对间接成本的分配逻辑下，荷兰红芹对四项资源的消耗都高于其他蔬菜，且高于均值。"

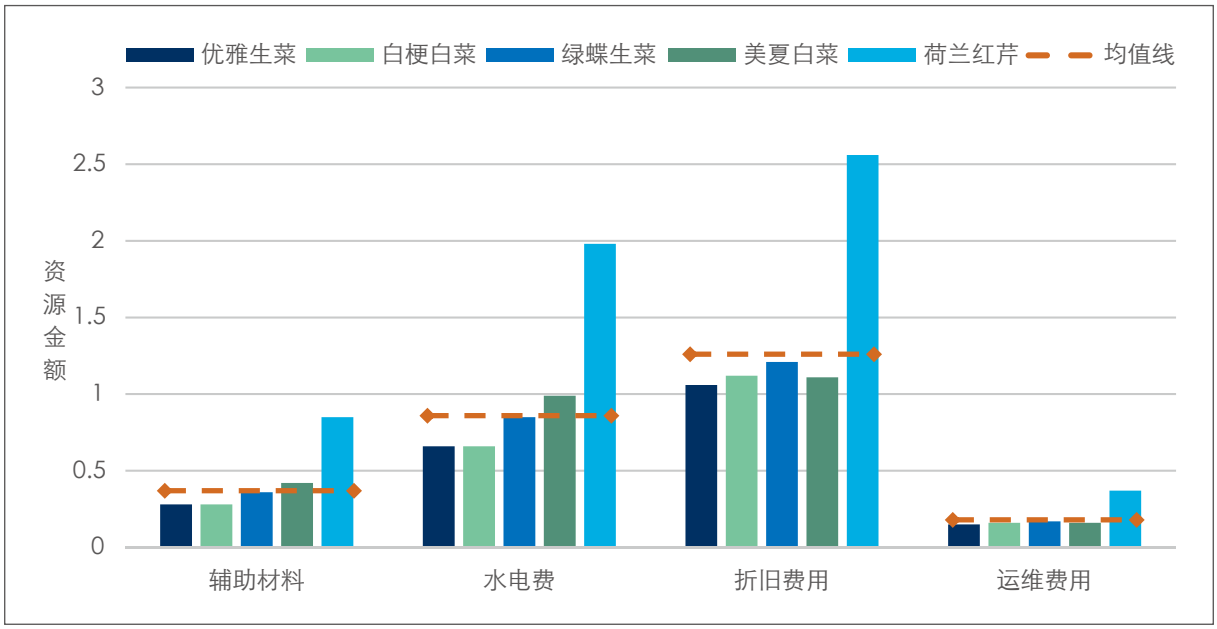
表 18：传统成本法下单位产品所分配的资源明细

产品名称	优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	平均消耗资源
辅助材料（万元 / 吨）	0.28	0.28	0.36	0.42	0.85	0.37
水电（万元 / 吨）	0.66	0.66	0.85	0.99	1.98	0.86
折旧费用（万元 / 吨）	1.06	1.12	1.21	1.11	2.56	1.26
运维费用（万元 / 吨）	0.15	0.16	0.17	0.16	0.37	0.18

注：此处的平均资源消耗，不是五种产品单位成本的数值平均，而是植物工厂全年总产出的平均值。

资料来源：作者整理

图 16：单位产品资源消耗差异明细



“而作业成本法的基本逻辑则是‘产品消耗作业，作业消耗资源’，”王健继续说道，“我们将（表 16）的作业成本核算数据进一步挖掘，整理出每吨蔬菜消耗的作业量明细（表 19），并绘制了直观的对比图（见图 17-1、图 17-2）。从图中可以明显看出，荷兰红芹在二氧化碳、播种、包装三项作业的消耗远高于其他蔬菜产品，但在环境控制、营养液、光照管理三项作业上的消耗又明显低于其他蔬菜产品。其他如分栽、检测、采收这三项作业消耗与其他蔬菜基本相近，其呈现的作业资源消耗与实际情况（上文表 2）高度契合。同理，传统成本法算出的优雅生菜成本被低估，而作业成本法的结果更贴合其实际资源消耗情况。”

表 19：单位产品对作业动因消耗量

作业中心	作业动因	优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	平均作业量
播种	播种数（万）	1.22	1.28	1.57	1.92	3.5	1.6
分栽	作业时间（h）	14.76	14.76	15.45	14.07	21.24	15.46
检测	检测次数	1.48	2.96	4.77	3.33	5.01	2.85
采收	作业时间（h）	12.35	12.35	14.29	12.50	18.52	13.28
包装	作业时间（h）	15.66	15.66	21.57	23.48	156.58	32.08
环境控制	千套模组 × 日	1.03	0.9	1.39	0.58	0.74	0.97

作业中心	作业动因	优雅生菜	白梗白菜	绿蝶生菜	美夏白菜	荷兰红芹	平均作业量
营养液供给	吸收量 (T)	11.92	10.56	19.07	7.87	3.69	11.3
二氧化碳调节	吸收量 (T)	2.85	2.85	3.66	4.27	8.55	3.72
光照管理	耗电量 (万 kWh)	0.64	0.55	0.44	0.35	0.34	0.52

资料来源：作者整理

图 17-1：单位产品的作业动因消耗对比

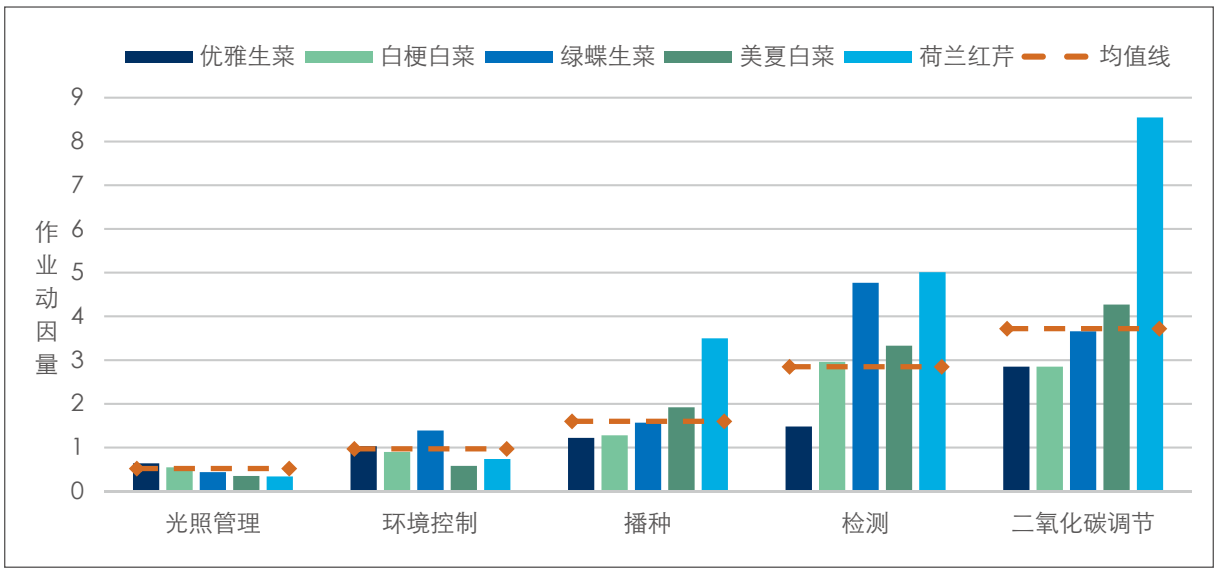
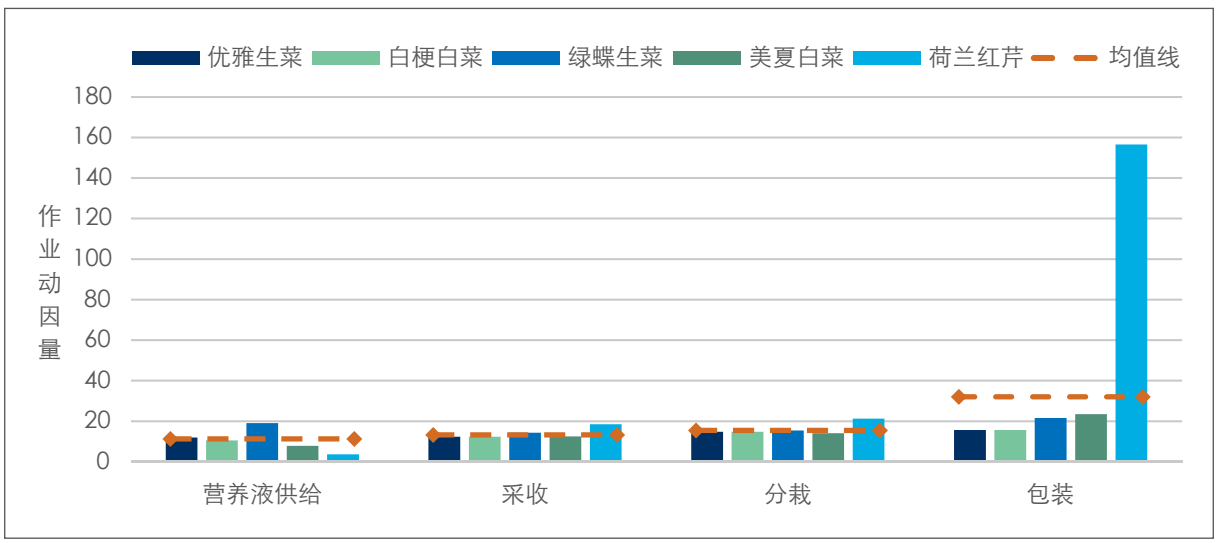


图 17-2：单位产品的作业动因消耗对比（续）



销售部门经理张伟听后，面露懊悔之色：“难怪我们的荷兰红芹订单报价在竞争中败下阵来，痛失 F 省最大连锁商超的年度采购订单！原来成本核算蒙蔽了我们的双眼。要是依据这个全新的作业成本法测算，我们荷兰红芹的实际成本应比账面下降 40%，基于成本加成定价的对外报价，也不会出现如此大的偏差。”

财务部成本会计陈璐感慨道：“现在看来，作业成本法确实能更准确地反映产品成本。之前我们用传统方法算出的成本，有很多不合理之处。”

王健总结道：“在无人化垂直植物工厂这种新型农业生产模式下，间接成本的占比高达 92%，各类蔬菜对资源的消耗差异很大。传统成本法未能充分考虑这种差异，导致成本信息扭曲。而作业成本法则通过资源动因和作业动因的分析，将成本更精确地分配到了各个产品上，为我们的决策提供了有力支持。”

生产部门经理王金龙也附和道：“确实，这样我们也能更合理地安排生产计划，优化资源配置，提高生产效率。”

业务部门的同事们纷纷点头，眼中闪烁着认同的光芒：“如此改进，我们才能重拾对财务部成本核算的信心，未来拓展业务也更有底气了。”

王健微笑着点头：“是的，各位。通过引入作业成本法，我们实现了从‘成本迷雾’到‘决策明灯’的跨越。未来，我们将继续优化成本核算体系，为公司的决策提供更有力的支持。”

四、结束语

在 Z 公司的无人化垂直植物工厂中，“成本迷雾”曾如影随形：传统成本法以“机时”“采收量”为单一标尺，将 92% 的间接成本笼统分摊，导致荷兰红芹成本虚高 43%、优雅生菜被低估 23%，直接引发定价失误、订单流失与项目流标。此时的成本数据非但不能指引方向，反而成了遮蔽决策的迷雾。

作业成本法的引入，终让“决策明灯”照亮前路。通过拆解九大作业中心，将折旧、水电等成本精准追溯至播种、光照、环境控制等具体环节——荷兰红芹因生长周期短、光照需求低，单位成本从 6.21 万元降至 3.56 万元；优雅生菜因占用模组时间长、能耗高，单位成本从 2.37 万元回归到真实的 2.91 万元 / 吨。这些精准数据为定价策略提供了可靠依据，让企业在面对市场竞争与项目谈判时，终于能以真实成本为锚点，摆脱过去的盲目与被动。

正如卡普兰所言，ABC 的价值在于“揭示成本与作业的因果关系”。Z 公司的实践正是如此：从被传统方法扭曲的“成本迷雾”，到搭建作业成本核算体系的“决策明灯”，企业终于能循着清晰的成本脉络，在技术密集型农业的赛道上稳健前行。

SQ 医药公司基于业财一体的会计核算体系重构

康　萍　浙江开放大学教授 博士 CMA　　韩宝玉　杭州至为管理咨询有限公司 CEO
惠　玉　杭州至为管理咨询有限公司 财务顾问 CMA

引言

SQ 医药公司与国内多家著名药品生产企业，如真奥药业等，建立了紧密的战略合作关系，拥有众多优质且有竞争力的产品。然而，随着业务的快速扩张，公司的会计核算体系却未能跟上步伐，导致了一系列的问题。我们一起跟随着财务顾问来探讨一下 SQ 医药公司的会计核算体系重构的过程。

一、公司背景

SQ 医药公司的第一代创始人 L 总，在公司成立之前就已经以个体工商户的形式作为真奥药业等公司的浙江代理，凭借其“以诚待人，以信取人”的原则，恪守“商道即人道”的理念，设身处地为客户着想，信守承诺，建立了稳固的客户关系网络，为渠道拓展奠定基础。随着其合作的上游供应商真奥金银花药业等公司产品研发能力不断增强，产品的认可度越来越高，而且其儿子也大学毕业，可以父子合力将业务做大做强，遂于 2016 年成立了 SQ 医药公司。公司的核心供应商为国内著名药企，拥有优质且有竞争力的产品，并吸引了几位非常有销售和管理经验的合作者，形成了强有力的销售团队。公司的业务迅速发展，营业额从最初的 3000 多万到 2024 年达到 3 亿左右。

公司的销售渠道主要包括临床事业部、院外批零事业部、第三终端事业部和电商事业部。临床事业部针对等级医院市场，客户包括三级 / 二级医院、临床科室及医师群体，重点推动创新药、专科药入院，并参与多中心临床试验合作。院外批零事业部通过分销与零售方式服务连锁药店、单体药房、医药商业公司等。临床事业部和院外事业部具有较强的造血能力，是公司资金和收益的主要来源。为了增强渠道覆盖能力，2022 年启动成立第三终端事业部，主要聚焦基层医疗市场，覆盖社区卫生服务中心、乡镇卫生院、民营诊所、厂矿 / 学校医务室等，同时拓展县域健康服务中心等新兴下沉市场。为了拓展线上销售渠道，2022 年成立了电商事业部探索线上营销，经过两年的试水，电商事业部已经成为真奥药业全国线上销售总代理，推动药品销售从传统经销模式向 " 全域数字化营销 " 转型，加速抢占医药新零售赛道制高点。

第三终端作为一个整体，投入少、占有资源少，能够在短时间内解决疾病治疗，发现和协助控制各种传染病，参与力所能及的公共卫生事务，是政府实施大健康保障的有力助手。国家重视和支持第三终端的发展，提出“首诊在基层、康复在基层、分级诊疗、双向转诊”制度。这些制度有望促进第三终端的发展，也将带动 SQ 医药第三终端事业部业务的发展。

2024 年底，真奥药业研发多年的新药即将投入市场，经过 2 年的临床实验，该药品对脑梗造成的瘫痪等疾病有非常好的疗效，实验数据显示治愈率 90% 左右，预计将会成为公司下一个销售增长点。同时 SQ 医院也投入大量的资金和浙江几所大学合作成立研发团队，布局医药研发，为日后战略转型升级蓄能。

SQ 公司的战略布局十分明晰，新老二代决策人在战略上达成了统一，二代接班人思维活跃，创新能力强，对新生事物更敏锐，愿意尝试更多的业务新模式。

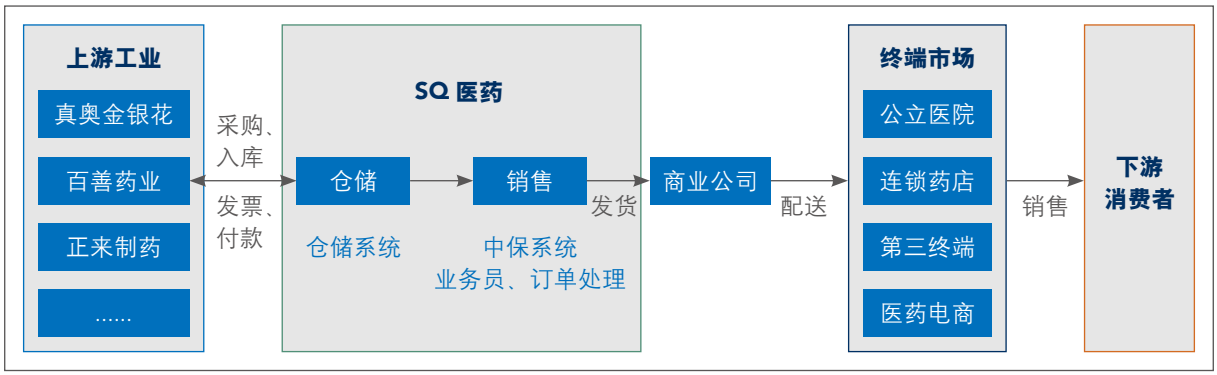
二、SQ 医药公司供应链

医药流通是指连接上游医药生产厂家和下游经销商以及终端客户的一项经营活动，主要是从上游厂家采购货物，然后批发给下游经销商，或直接出售给医院、药店等零售终端客户的药品流通过程。SQ 医药属于药品流通行业，产业链上游是药品生产厂商，包括真奥金银花药业、河北百善药业、山西正来制药、河北唐威药业等医药产品的生产厂商。SQ 医药跟这些上游的工业签订协议，成为这些公司在浙江的销售代理商，主要负责从工业方采购药品，建立仓库储存和管理药品，并通过通过医药零售企业间接或直接将医药产品流通至医药产品的终端市场，如医院、各类疾控等医疗机构，以及零售药店、第三终端等。产业链的下游则是医药产品的消费市场，包括各类病患以及其他一般消费者。

由于药品流通领域采用两票制，即药品从生产企业到流通企业开一次发票，流通企业到医疗机构开一次发票。中间商业公司进行物流配送，不能对商业公司开具发票。而由于终端市场如果因为药品过期或销售不出去，会退货到 SQ 公司，所以一般销售发货后，要等终端销售后，才能开票给终端市场。

SQ 公司的供应链中，有的销售渠道代理链条相对较长，会存在多级代理的现象，中间需要经过多级代理商的分销和配送，不同的代理可能会获得不同的销售折扣，销售折扣也会因为在一定期间内销售的数量有关，这种链条与折扣机制的复杂性大大增加了供应链管理的难度。

图 1：SQ 公司的供应链



三、SQ 公司销售辉煌下的财务隐忧

SQ 公司的销售团队无疑是公司的核心利器。依靠其优秀的团队和覆盖全面的销售渠道，公司的销售业绩不断突增。2025 年，各个事业部都和主要的客户签订了对赌协议，业绩有望进一步增加。这样的成绩无疑是令人瞩目的，也是公司多年来努力的结果。

然而，就在销售业绩不断攀升的同时，SQ 公司的财务问题却日益凸显。L 总对此忧心忡忡，他表示："我每天不胜其烦，都是客户催着开票的电话，我们做生意得讲究诚信，这让我觉得非常难为情。财务总是不能按时开票，这严重影响了公司的信誉。"确实，因为医药销售存在多级代理的现象，财务要等到终端把药品销售出去，才确认开票，开票后，上级的客户，比如商业公司，才能拿到服务费。所以，延迟开票确实影响到客户的利益。

除了开票问题，L 总还提到："我需要的数据总是拿不到，比如我们有多少库存？有多少订单没开票？有多少客户应收款？这些数据对于公司的决策至关重要，但财务团队却无法及时提供。"

此外，L 总还指出了缺乏数据带来的问题。他说："业务团队虽然很强，但是其中有一半的业务员可能效率低下。我想知道每个业务员的业绩，以便进行奖惩，但这些数据统统没有！导致我们优秀的业务员可能因为激励不足而离岗，而一些浑水摸鱼的人继续留在公司，我们的财务团队实在太弱了，再这样下去可能会拖垮公司。"另外，L 总最担心的还是渠道压货，业务员需要根据各个终端的销售情况合理铺货，但药品是有效期的，如果压货太多，会导致过期，而过期的药品要退回由企业承担损失，而业务员却在退回之前已经拿到了佣金。这是 L 总的心头大患。

负责的院外批零事业部的 D 总也发牢骚说：我明白有些员工效率不行，得裁掉一些业务员、提升效率，L 总也觉得应该多给点奖励，愿意用利润的 30% 来犒赏表现好的员工，但咱们得有数据支持啊。问题在于财务上没有清晰的付款流程、费用结算流程，开发票又慢，业务员迟迟拿不到奖金，客户拿不到推广服务费，这不仅让业务员对公司的信任打了折扣，也让客户对公司的信任度下降。公司得想办法让奖励发放得更快、兑现承诺，这样才能解决信任的问题。

事实上，为了完善内部管理，SQ 公司已经做了很多了努力，比如，专门成立了合规部，由 H 总专门负责，H 总曾经在税务方面积累了多年的经验，熟悉税法相关法规和税务风险，他说，合规部负责发票及相关证据的监控，SQ 公司的税务合规是有保证的。由于销售政策很多，计算票折的工作量很大，为了减轻财务的工作量，专门成立了销管部，销管部主要跟业务部、商务部等进行沟通，并从九州通等网站上了解终端销售情况，根据相关政策确定计算销售折扣，同时，将确定好票折的信息发给财务，由财务人员根据票折信息进行开票。财务人员的主要工作是开票、会计处理、结账、纳税申报等工作。但财务依旧没有办法按照预期完成相关核算并提供有用信息。

可见，财务真的已经成为公司发展的掣肘，必须要提升财务水平，无奈之下，L 总想到向外寻求财务咨询顾问。

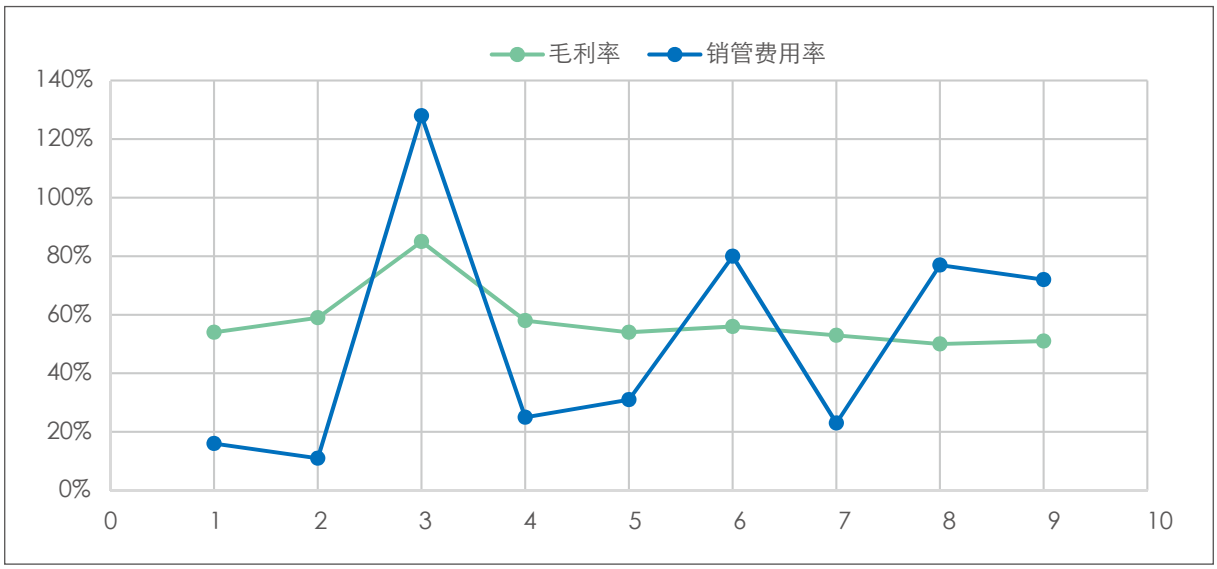
四、追根溯源，揭开财务问题的底层原因

财务顾问团队首先获取了 SQ 公司 2024 年 1-9 月的财务数据（表 1），结果发现毛利率和销管费率像过山车一样起起伏伏。SQ 公司虽然产品种类繁多，但毛利率差异不大，另外销管费用也是严格控制费率，一般不会有太大变化。但是财务数显显示，3 月份的毛利率高达 85%，而 2 月、4 月却只有 59%、58%，到了 8 月份又跌至 50%。销管费率的波动更是让人瞠目结舌，最低 11%，最高竟然达到 3 月份的 128%。更让人摸不着头脑的是，银行存款账户、库存账户居然出现了负数。这到底是怎样的会计操作才能做到的呢？

表 1：SQ 公司 2024 年 1-9 月的财务数据

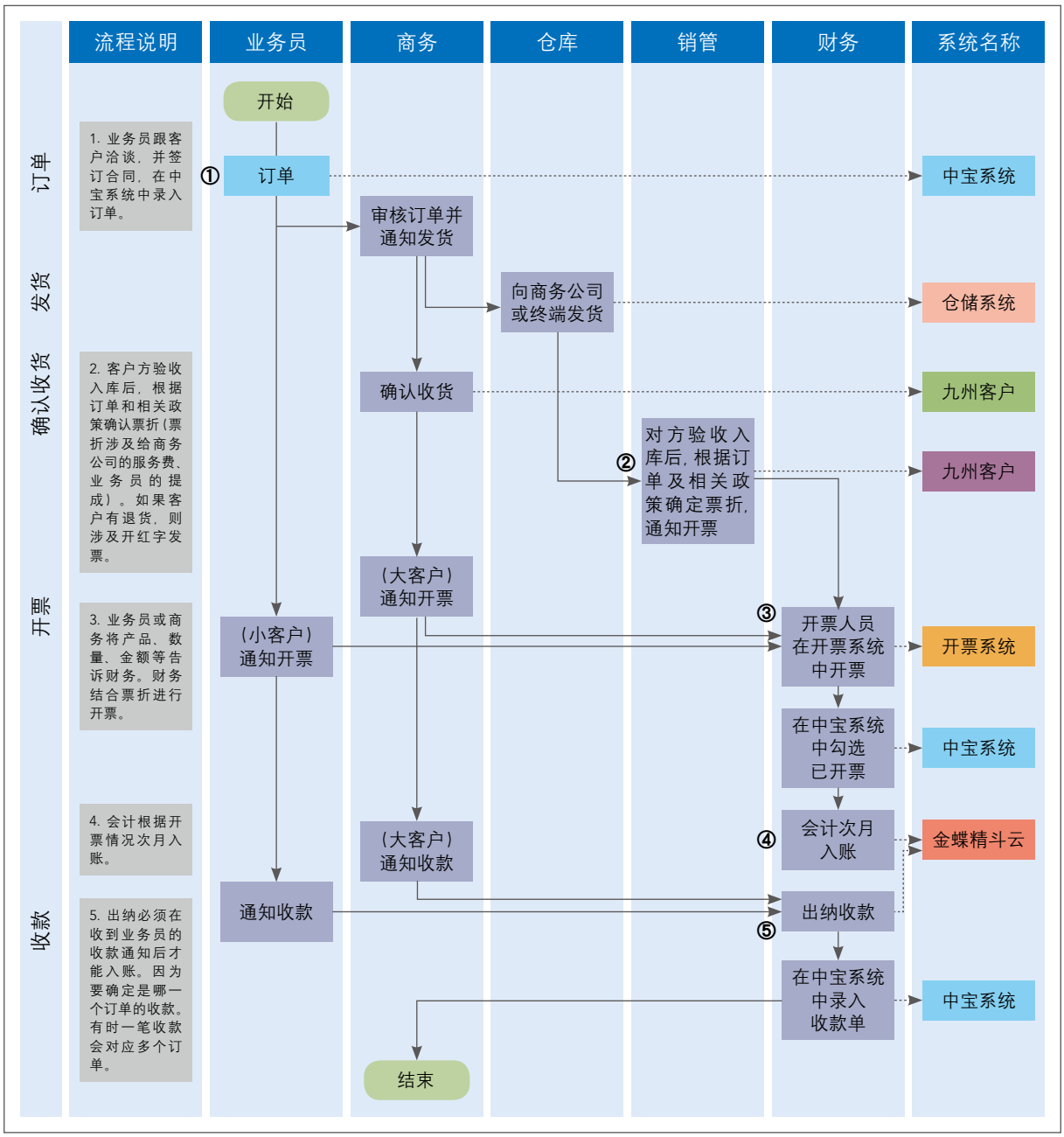
项目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月
营业收入	1,400	1,550	1,230	1,500	1,600	1,500	1,100	1,200	1,530
营业成本	650	630	190	630	740	653	520	605	750
毛利	750	920	1,040	870	860	847	580	595	780
毛利率	54%	59%	85%	58%	54%	56%	53%	50%	51%
销售费用	80	78	1400	300	390	620	170	520	770
管理费用	150	86	170	70	109	585	85	400	330
销管费用率	16%	11%	128%	25%	31%	80%	23%	77%	72%

图 2：SQ 公司毛利率及销管费率的波动情况



接下来，财务顾问深入了解了 SQ 公司的业务流程和会计核算的现状。通过业务穿行测试，绘制了 SQ 公司的销售业务流程（图 3），整个销售流程主要包括订单、发货、确认收货、开票、收款五个环节。

图 3：SQ 公司的销售业务流程



同时，财务顾问与业务、财务团队进行了深入交流，探讨了整个业务处理过程和会计核算的细节，发现了以下问题：

1. 收入确认的时点问题。SQ 公司通常是在开票后确认收入。但客户群体构成比较复杂，有的是终端客户，有的是商业公司，还有代销模式的客户。SQ 公司有少部分的直销客户，个别公立医院和药店，这些客户发货后就能开票确认收入。有些客户是经销客户，比如绍兴大区的商业公司，发货后的责任完全由经销客户承担责任。

更多的客户是代销客户，比如大部分的商业公司，他们需要把药品配送到终端，理论上需要等到终端销售后，业务员根据销售情况通知公司开票，并确认收入。但事实上，SQ 公司对客户没有严格分类，合同协议也没有明确区分是经销还是代销，业务员因为开票后才能拿到佣金，所以希望早点开票，而财务为了防范退货风险，通常会延迟开票。财务一般发货后两个月左右开票确认收入，财务解释说，两个月大概可以消化库存，这样可以合理规避风险。但这种做法让业务部门和客户都颇有微词。

2. 会计处理没有严格按照权责发生制，而是以发票为依据进行入账。采购入库的存货，入库后不及时入账，而是等发票到了才入账。销售业务也是开票后，根据发票确认收入。财务人员认为，这样处理符合税法规定，能正确核算当月应交的增值税，应该没问题。但会计业务单据太多，会计处理滞后，导致每个月收入、成本、费用不匹配、数据异常波动，比如 3 月份集中处理费用报销业务，使得销管费用占比高达 128%。此外，客户回款和银行流水产生的各种收款，一般需要等待业务员通知收款对应的发票、订单后，才确认入账，如果业务员没有及时通知，那么这些回款就无法入账。
3. 会计核算流程不规范。费用报销业务，审批流程过长，且每一个签字审批人并没有对内容进行实质审核，流于形式。审批通过后，业务员整理报销资料，交给出纳，出纳审核后付款。然后手工整理报销业务，分类后在金蝶系统录入费用报销日记账，再将费用表和票据交由会计入账。目的是区分费用发生的部门，通过手工账追踪费用。但出纳工作量过大，经常导致会计人员等待出纳交付费用票据的现象。
4. 多个系统造成信息孤岛现象，会计人员需要在不同系统之间进行勾对操作，工作量大增。出入库操作在仓储系统、客户收货查询在九州通系统、订单执行情况在中宝系统，票折计算在公司自行开发的信息系统、费用审批及报销等在企微、开票在税务系统、会计核算在金蝶精斗云系统。会计人员需要在各个系统间协同信息，进行勾对操作，导致工作量大增。比如在发票系统开票后，需要逐笔在中宝系统中按照订单进行勾对，收款后需要逐笔登录中宝系统进行回款的核销操作，开票后需要在金蝶系统逐笔录入凭证。这一系列的手工操作导致了大量的无价值工作。

会计处理流程不规范，存在大量无效的手工作业，导致会计人员经常加班，每个会计都疲于应付眼前的工作，而无暇关注工作的结果和数据的有用性。由于会计体系存在的诸多问题，会计输出的信息不准确、不及时，账实严重不符，更谈不上精细，不仅不能辅助决策，还造成企业的管理失控。

五、解决之道：业财一体，重塑会计核算体系

理清了问题的原因，财务顾问对如何解决便已胸有成竹，但是，由于业务管理本身也存在一定的问题，财务团队较弱，财务基础工作较差，所以，财务水平的提升肯定不能一蹴而就，而是需要逐步改善。财务顾问团队商量后，决定先从会计核算体系的重整开始，先保证会计信息的真实性、及时性，这是首要问题，后续再做精细化核算、可视化管理。

具体方案要点包括以下几个方面：

1. 梳理客户类型，针对不同类型的客户，重新梳理销售合同协议，明确权责条款，规范收入的确认时点。企业应该对客户进行分类，特别是明确哪些客户是代销客户，哪些是经销客户，哪些是直销客户，并对合同协议的条款进行完善。在此基础上，严格按照不同销售模式下商品所有权的转移时点规范核算收入。
2. 加强库存的出入库及调拨管理，监控库存情况，防止渠道压货给企业造成损失。首先，采购药品时只要存货入库就必须及时入账，如果发票未到就进行应付暂估。其次，对于发往代销客户的存货，要及时进行库存调拨处理，如实反映库存地点的变化。另外，业务员要及时到终端了解库存及销售情况，动态掌握库存的变动。业务员还需要监控终端库存的效期，对于近效期的库存要及时进行动销，减少公司的损失。
3. 规范审批程序，优化会计核算流程。首先，针对费用报销审批流程进行优化。在业务员发起报销审批流程，并在审批程序中明确部门、费用用途、费用内容等关键信息。部门领导需先行审核，主要核实费用的真实发生情况。对于小额费用报销，可直接交由会计部门进行审核，会计部门负责核对报销金额是否超出既定标准以及相关凭证是否齐全，确保金额计算无误。对于超过特定金额标准的报销业务，需提交至 L 总进行复核。其次，费用报销业务经会计部门审核并处理后，由出纳部门定期执行支付。会计部门将根据业务员提交的费用用途和内容进行相应的会计处理，并执行明细核算，通过会计数据统计分析费用发生的部门及用途。
4. 打破信息孤岛，在不同系统之间实现信息抛转，提高会计核算的效率。在信息系统中，“抛转”（通常称为 接口对接 或 数据转换）指 将数据 / 信息从一个系统提取，按规则处理后传输到另一系统 的过程。SQ 公司的库存系统、中宝系统、金蝶会计核算系统、开票系统等分别承担着不同的功能，短期内很难建立完善的管理信息系统，只有在目前条件下尽可能优化流程，通过信息抛转，实现各个系统间的有效连接。比如，从开票系统导出发票，经过转换后导入会计核算系统生成凭证。从银行流水中导出回款记录，与中宝系统中的订单进行核销等。
5. 统一会计核算科目、会计结账流程，建立定期汇报制度。根据业务性质和管理要求，按照精细化核算的要求设置会计核算科目，并设定科目的辅助核算功能，确保会计信息符合管理要求。另外，为了提高会计工作质量，专门梳理建立了会计结账流程，确保每一个结算事项都能正确处理，并按时进行税务申报。在会计工作优化调整的同时，重新进行会计岗位调整，增设业务财务岗位，专门进行数据整理与汇报，定期分析经营数据，向决策层进行汇报。

六、结语

方案要真正落地，肯定得靠财务团队一起使劲儿。如果您是财务顾问团队的一员，请您帮忙分析 SQ 公司财务问题的根源在哪里？财务顾问团队所提出的方案能否彻底解决问题？对其他企业解决类似问题有什么参考意义？

联络 IMA 中国

电话：4000 462 262 | 邮箱：imachina@imanet.org | 网址：www.imachina.org.cn

扫描二维码关注官方微信

扫描二维码关注 CMA 订阅号

扫描二维码关注官方微博

扫描二维码关注 SF 小程序

扫描二维码关注官方抖音号

案例写作讲座视频回放