案例正文：

链主是怎样“链”成的？“农装王国”五征集团的供应链数字化转型之路[1]

0 引言

2026 年 3 月 20 日，第 20 届中国(山东)国际农业机械展览会在潍坊隆重开幕。山东五征集团有限公司(以下简称“五征集团”)携智能农机产品重磅亮相，全方位彰显了企业的创新实力与高端产品竞争力，并斩获“农机创新产品奖”。展会期间，集团董事长姜卫东代表五征集团，以山东省农机产业链“链主企业”身份，分享了产业集群建设、产业链协同发展的实践经验。

手握这份沉甸甸的行业荣誉，回望带领团队深耕供应链数字化转型的艰辛历程，姜卫东感慨颇深，正如他此前所言：“链主不是虚名，是一份责任。要围绕落实产业链‘链主’责任，聚焦延链、补链、强链，实现供应商与五征在技术、质量、管理、服务等方面的共同提升、共同进步、共赢发展。”[2]近年来，五征集团充分发挥山东省农机装备产业“链主”企业的带动示范作用，立足“三农”领域，强化科技引领，全面加快产品创新、技术创新、管理现代化与市场国际化步伐，致力为社会与客户提供绿色、高效、低耗的系统解决方案，服务城乡运输、机械化作业与农业生产。多年数字化深耕与链上协同实践，让五征集团的转型成效获得行业广泛认可。站在新的发展节点，作为农机行业龙头与产业链“链主”，五征应如何破解中小配套企业数字化接入不足的难题？如何推动数据从互通走向智能决策，提升产业链运行效率？如何构建信任共赢的链上协同机制，在农业现代化与智能制造浪潮中实现更高质量发展？

1 破局•定链：直面行业痛点，锚定转型方向

1.1 内外交困：农机数字化的挑战

1. 本案例由燕山大学经济管理学院李春玲、山东五征集团有限公司首席人才官焦威、燕山大学经济管理学院李欣雨撰写，作者拥有著作权中的署名权、修改权、改编权。
2. 本案例授权中国管理案例共享中心使用，中国管理案例共享中心享有复制权、修改权、发表权、发行权、信息网络传播权、改编权、汇编权和翻译权。
3. 由于企业保密的要求，在本案例中对有关名称、数据等做了必要的掩饰性处理。
4. 本案例只供课堂讨论之用，并无意暗示或说明某种管理行为是否有效。

[2] 资料来源：山东五征集团有限公司.山东省农机装备产业链融链固链对接交流活动成功举办[EB/OL].(2023-12-29)[2026-04-28].http://www.eeo.com.cn/2025/1117/767392.shtml.

五征集团始建于1961年，前身为五莲县农机修造厂，2000年完成公司制改制，是中国机械工业的重点骨干企业之一。历经六十余年的发展，五征集团已从单一的农用车制造企业，成长为一家集农用车、汽车、农业装备、环卫装备和现代农业于一体的大型现代化机械制造企业，形成了多元化的产业格局。作为山东省农机装备产业链的链主企业[3]，五征集团在行业内拥有较高的品牌认知度与线下渠道整合能力。

凭借深厚的制造底蕴和市场网络，五征集团近年来积极拥抱数字化，先后搭建了自主可控的工业互联网平台和车联网平台，已为数十家外部客户提供数字化服务，初步具备了技术能力对外输出的基础。然而，线下能力的强势并不能掩盖数字化层面的短板。企业在实际运营中暴露出研发、采购、生产各环节数据标准不统一，上下游协同依赖人工沟通，供应链信息流、物流、资金流难以高效打通等问题，严重制约了供应链数字化转型进程。

从行业环境看，农机装备领域正发生深刻变革，市场竞争已从传统产品制造转向“智能装备+场景服务+产业链”协同的综合竞争。农机作业季节性强、场景分散、售后响应要求高，上游供应商数字化水平参差不齐，下游经销商遍布县域乡镇，传统依靠电话、邮件与人工经验的协同模式，已无法满足快速交付、精准服务与全生命周期管理的需求。随着客户对农机可靠性、智能化要求不断提升，故障预警、农忙保障等能力成为竞争关键。

与此同时，国际农机巨头加速布局中国市场，国内企业数字化竞争日趋激烈，五征原有规模与渠道优势面临挑战。在国家数字经济战略与山东省“产业大脑”建设的推动下，制造业数字化转型成为必然趋势。五征传统制造与销售模式利润空间不断收窄，通过供应链数字化转型向“产品+服务+生态”模式升级，已成为企业必须选择的发展路径。

1.2 战略抉择：确立转型总体方向

2024年初，五征集团总部会议桌上摊满供应商调研表、平台运营台账，一场供应链数字化专题会议气氛僵持。在政策牵引、行业变革与自身发展瓶颈交织叠加的背景下，五征集团开始重新审视供应链数字化转型的战略定位。立足2023年政府工作报告关于强化农业科技装备支撑、推进产业数字化转型、实施强链补链行动的政策导向，面对行业智能化转型浪潮与传统发展瓶颈，五征集团主动求变、谋定而动。

信息化负责人率先发言，语气急切：“集团已搭建工业互联网平台，服务

[3] 链主企业：是在产业链供应链中处于核心主导地位，具备规模优势、技术优势、渠道优势和资源整合能力，能够牵头制定行业标准、整合上下游资源、带动配套企业协同发展、引领产业链转型升级的龙头企业。

了日钢、云南鑫博等几十家外部客户，技术能力已具备对外输出基础，现在停下来只会造成更大损失。”运营负责人随即摇头：“我不反对对外输出，但上下游几百家供应商的数据协同还没做完。作为链主，自家供应链都没打通，拿什么赋能别人？”财务负责人接着补充：“省里正在筹划‘产业大脑’[4]申报，这事关整个山东农机产业集群的数据底座建设。”姜卫东环顾四周，缓缓开口：“大家说的我都听到了。但我想问：五征作为链主，究竟是先把自己做到极致，还是先带着大家往前走？”

会后，姜卫东随即开展为期两周密集调研。调研发现，企业内部各系统数据标准割裂，同一物料在研发、采购、生产环节编码互不统一；上游数百家供应商信息化水平差距较大，部分中小厂商尚未上线基础 ERP 系统。姜卫东由此明晰确，做强内部数字化与做强产业链并非对立，而是递进统一的整体。唯有筑牢企业数字化底座，链主赋能产业链才具备坚实基础，且链主价值最终也要落脚于带动上下游整体升级。

2024 年 2 月，年度战略工作大会上，姜卫东给出了“两步走”战略答案：第一步，集中攻克内部数字化底座。集中优势资源，把数据中台、工业互联网平台、车联网平台真正建好用好。研发、采购、制造、销售、服务全链条数据跑通，物料编码、客户信息等全集团标准统一。让自己的供应链先实现看得清、管得住、跑得快。第二步，分阶段推动产业链协同升级。待内部能力成熟后，系统性向核心供应商和经销商延伸数字化能力，最终将数字化能力输出至智慧农业、智慧环卫、智慧物流等更广阔的生态场景，真正发挥链主企业的辐射带动作用，推动农机装备产业集群高质量发展。

2 强己•铸链：打通三流壁垒，锻造数字内核

2.1 资金流：引入供应链金融活水

2024 年 3 月，春寒未消，五征农用车车间连轴运转，机器昼夜轰鸣。正值春耕农忙时节，齐鲁大地乍暖还寒。为了不误春耕农时，车间正开足马力——日均 400 余台农用车源源不断下线，奔赴齐鲁田野。这一派繁忙景象的背后，离不开金融“活水”的精准浇灌。

近年来，姜卫东带领五征集团加快转型升级与技术创新，农用车产销量连续多年位居行业前列，发展驶入快车道。但作为农机产业链“链主”企业，集团长期面临“账期错配”难题：下游是遍布全国县域的 1000 多家经销商，体量小、分布广，回款周期长达半年甚至一年；而上游是数百家零部件供应商，要

[4] 产业大脑：数字经济核心场景，以揭榜挂帅推进建设，面向优势产业链构建数据底座与能力平台，打造产业生态、智能制造、共性技术等应用场景，提升资源配置效率，推动企业数字化转型与产业能级跃升。

求 3 个月内付清货款。研发和生产都需要持续投入，下游的回款慢，上游的付款急，大量的资金沉淀在应收账款上，束缚了企业的手脚。

为打通这一资金堵点，五征集团依托农业银行“农银智链”供应链金融开放平台，实现 ERP 系统与银行系统直连，整合产业链信息流、物流、资金流，将“链主”信用有效转化为金融信用。针对下游经销商，农行依托真实订单数据，通过“订单 e 贷”提供全线上、纯信用、随借随还融资；针对上游供应商，推出“融通 e 信”电子债权凭证融资，破解中小配套企业融资难、担保难问题。山东菏泽单县开源农机有限公司负责人难掩欣喜：“现在农业种植的机械化程度越来越高了，农机销量这两年明显提高了。而且通过农行的‘订单 e 贷’我们也不担心资金周转问题了，准备从五征集团再进一批农机。”[5]

2.2 信息流：搭建统一数据中台

2024 年 7 月，五征集团成功揭榜山东省“产业大脑”建设试点[6]。对五征而言，“产业大脑”的申报恰是以外部战略牵引倒逼内部数字化提速的关键契机。姜卫东组织专项部署会，敲定下年度核心任务：“这份试点是倒逼我们补齐内部数据短板的绝佳契机，必须建成集团统一数据中台！”

首先，五征集团信息技术团队联合华为云、SAP[7]、西门子等国内外数字化领域头部企业，围绕数据架构、平台能力、业务协同、安全合规四大方向开展系统性建设。数据中台作为集团数字化的“数字心脏”，全面汇聚 ERP(企业资源计划)、MES(制造执行系统)、WMS(仓储管理系统)、SCM(供应链管理系统)、PLM(产品生命周期管理)、SRM(供应商关系管理)等核心工业系统数据，统一物料编码、客户主数据、供应商主数据、产品结构数据、生产工艺数据，实现一次采集、统一标准、集中存储、多方共享、反复复用，从根本上解决数据不一致、口径不统一、来源不唯一的问题。业务中台则以流程再造为核心，打通研发设计、计划排产、采购执行、生产制造、物流配送、营销服务全链条，让业务流与数据流同步运行，实现跨部门、跨系统、跨环节的高效协同。

其次，在内部数据贯通的基础上，五征集团依托自主可控的工业互联网平台(见**图 1**)，实现 95%以上关键生产设备互联互通。该平台以 SAP 为核心，PLM、MES、CRM、WMS、SCM 等系统深度集成，构建“数出同源、利出一孔”的数据治理体系，将供应链业务数据、设备数据、物流数据、质量数据全面上云，紧密连接生产设备、车间、工厂、核心供应商与经销商。各合作方可根据权限

[5] 资料来源：中国农机工业网.农行山东省分行“农机贷”助力夏粮“收满仓”[EB/OL].(2024-02-28)[2026-04-2].http://caamm.org.cn/hygz/3989.htm.

[6] 资料来源：山东省工业和信息化厅.2024 年度“产业大脑”建设试点和入库培育名单的通知[EB/OL].(2024-07-10)[2026-04-28].http://gxt.shandong.gov.cn/art/2024/7/10/art_15201_10344314.html.

[7] SAP 是德国思爱普公司推出的企业资源计划(ERP)系统，是制造企业数字化转型的核心管理平台。

实时共享数据，大幅提升信息流转与业务协同效率。在此基础上，五征集团进一步实现了从客户需求捕捉、研发设计、采购供应、生产制造到终端服务的全链条数据互联互通。通过信息流的全面贯通，五征集团为企业开展智能制造改造、精准供应链管理与全生命周期服务提供了强大的数据支撑，也为后续物流链升级和资金链盘活奠定了坚实基础。

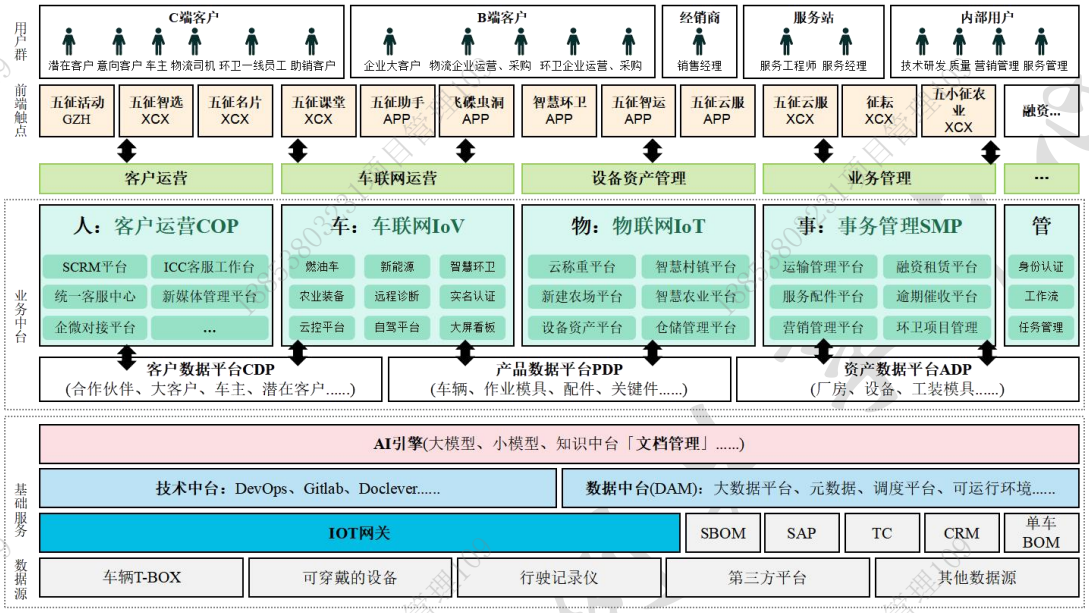


图 1 五征工业互联网平台架构图[8]

Figure 1 Architecture Diagram of Wuzheng Industrial Internet Platform

2.3 物流：打造车联网新能力

2024 年 9 月，五征集团智慧运维平台前，工作人员轻点鼠标，屏幕上瞬间跳出了数千台正在全国各地田野间作业的五征农机的实时分布图。“绿色图标代表正常运行，黄色代表需保养提醒，红色则是故障预警。”工作人员向记者介绍道，“您看，这台在新疆棉花田里作业的拖拉机，发动机温度偏高，我们的系统已经自动向当地服务站推送了保养工单。”

依托该车联网一体化平台(见**图 2**)，五征集团实现了对农机装备地理位置、运行轨迹、在途状态、作业流转、跨区调度的全程可视化管理，将传统“黑箱式”物流转变为透明可控的数字物流。平台联动 TMS 运输管理系统，实现整车物流在途跟踪、路线优化、运费自动核算与在线签收，打通从工厂下线到终端交付的全流程物流闭环。这些运行数据同时也在反哺研发和服务——工程师可以根据实际工况数据优化产品设计，服务团队则可以基于用户驾驶行为特征，推送个性化的保养提醒和驾驶建议，将“被动维修”变成“主动关怀”。车联

[8] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

网的价值不止于此。基于平台积累的海量运营数据，五征正在探索车队管理、金融租赁、共享出行等新的商业模式。从卖产品到卖服务、卖数据、卖解决方案，五征正借助车联网打开新的增长空间。



图 2　五征集团车联网平台[9]

Figure 2　Wuzheng Group Telematics Platform

截至 2024 年底，平台已在全国范围内实现农机装备的地理位置、运行时长、作业状态、设备能耗、故障预警等核心数据的 24 小时实时监测与智能分析。可实时采集燃油车、新能源车、农机等车辆的 70 余项至 90 余项运行数据(如发动机转速、机油压力、尿素浓度等)，通过多维度故障分析模型判断产品及零部件质量，实现远程故障诊断与预警，为配件物流调度、服务站前置备货、跨区作业支持提供精准数据支撑，全面提升物流链响应效率[10]。

3 强圈•聚链：链主引领赋能，激活产业生态

时间来到 2025 年初，年度经营复盘会落下帷幕。姜卫东指出，“强己”阶段的任务完成了，但这只是第一步，真正的价值在于把这些能力向产业链上下游延伸，要从“强己”转向“强圈”。作为山东省农机装备产业链链主企业，五征不再满足于自身内部提升，而是尝试把已经跑通的数字化能力向供应商、经销商和产业链伙伴延伸，推动链上企业从松散协作走向数据协同、从经验驱动走向平台驱动，逐步形成以链主企业为核心的供应链数字化生态。

3.1 上游赋能：提升供应商协同力

[9] 资料来源：五征环信息技术(山东)有限公司官网. http://www.wzloop.com/.
[10] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

2025 年初，五征集团组织核心供应商供需对接会，将数字化接入工程从技术准备转入正式运行。围绕发动机、液压件、电控系统、底盘部件、新能源电池组件等关键配套领域，五征一改过往单向下发采购订单的模式，通过 SCM 协同门户向全体配套企业开放滚动需求预测、日排产计划、物料需求计划和质量反馈信息，推动供应商由“被动接单生产”转向“看计划备货、按节奏交付”。

但在现场交流过程中，供应商的反应呈现出明显的两极分化。几家长期配套大型零部件企业代表当场表态：“我们早就盼着和主机厂打通数据，马上单独成立数字化对接专员岗位，内部 ERP、仓储条码系统全部对标五征统一物料编码，同步调整排产交付节奏，争取一个月完成系统联调。”而一些中小冲压、焊接、机加工企业则提出顾虑：“系统改造投入过大，我们担心库存、产能和质量数据被过度透明化后丧失议价空间。”针对这一问题，五征集团采取“分层接入、轻重结合”的方式：具备信息系统基础的供应商通过标准 API 与五征平台直连；信息化能力较弱的企业则使用轻量化协同门户，先完成订单确认、交付反馈、质量整改等高频业务线上化。五征信息化团队和采购、质量部门联合驻厂辅导，帮助供应商统一物料编码、建立交付看板、规范来料检验反馈流程。日照润增机械有限公司为五征配套减震器近三十年，其财务主管表示：“企业日常资金支出主要集中于钢材等原材料采购，总装厂汇款账期比较固定，有时临时备料就会产生资金缺口。通过五征供应链金融平台，润增机械第一次使用‘融通 e 信’便获得授信 1000 万元，有效缓解了备料压力。”[11]

质量数据的实时交互是供应商接入的另一核心价值。传统模式下，五征来料检验发现不良品后，需填写纸质报告、邮件发送供应商，对方再组织分析整改。一轮流程下来，少则 3 天、多则一周。对于流水线生产而言，这意味着潜在的停线风险。接入平台后，这一切发生了根本改变。检验结果、不良缺陷照片、检测数值在系统内一键推送，供应商质量工程师可在 2 小时内收到通知并启动整改流程。平台自动追踪整改进度，超时未完成则逐级升级至双方管理层。“以前出了质量问题，我们要先打印报告、扫描、发邮件，然后打电话催供应商。”五征质量管理中心的一位工程师说，“现在系统自动推送，供应商不回复就逐级上报。我们的工作从‘催人’变成了‘看数据’。”通过数字化协同改造，供应商供货准时率从 78%提升至 98%，对账纠纷减少 70%，中小供应商数字化转型成本降低 60%以上，有效保障了五征集团生产线的连续稳定运行[12]。

3.2 下游赋能：优化经销商服务力

[11] 资料来源：大众新闻.金融赋能标志性产业链丨农行山东省分行“贷”动农机产业加速跑[EB/OL].(2026-03-06)[2026-05-02].https://m.dzplus.dzng.com/share/general/0/NEWS3199053DTOWBKTWZZHTB.

[12] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

如果说上游供应商接入解决的是“供”的效率问题，那么下游经销商赋能解决的则是“销”与“服”的协同问题。与上游采购、生产、物流的协同不同，下游赋能的底层数据来源于供应链数据中台与车联网平台，属于供应链数据在服务端的延伸应用。2025 年 3 月，在上游核心供应商接入工程稳定运行两个月后，五征集团将数字化协同的视角转向下游，启动经销商数字化赋能工程，选择在山东、河南、新疆三大农业主产区开展首批试点。将车联网平台采集的农机故障预警、运行状态、位置信息同步推送至区域经销商服务站，由系统自动生成配件需求清单，支持经销商提前备货、主动服务，变“被动抢修”为“主动预修”。作为五征集团多年的核心经销商，哈尔滨市祥泰农业机械设备经销有限公司财务经理表示：“2017 年首次使用‘订单 e 贷’获得 100 余万元资金，有效支持了当年的秋收，如今授信额度已提升至 500 万元，为春耕装备供应提供了充足保障。”[13]

试点运行过程中，五征根据经销商反馈持续优化系统功能。2025 年 6 月，五征集团对经销商专属移动端 APP“五征云服”(见**图 3**)完成新一轮功能迭代，进一步深度对接工业互联网平台，实现设备运行数据、故障代码、工单信息、配件库存的实时同步，为售后服务提供数据前置支撑。在服务管理环节，系统基于故障预警自动生成工单并推送至售后人员移动端，支持工单派发、接单、上门服务、过程记录、验收归档全流程线上化闭环；在配件管理环节，APP 内置全系列装备配件数据库，可快速查询库存状态与调运路径，管理人员基于后台数据实现配件智能调度与跨区域调配，保障关键部件快速供应。



图 3　五征云服 APP 功能示意图[14]

Figure 3　Functional Diagram of Wuzheng Cloud Service APP

[13] 大众新闻.金融赋能标志性产业链丨农行山东省分行“贷”动农机产业加速跑[EB/OL].(2026-03-06)[2026-05-02].https://m.dzplus.dzng.com/share/general/0/NEWS3199053DTOWBKTWZZHTB.

[14] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

经过推广应用，“五征云服”已覆盖全国主要经销商网络。数字化赋能推动服务响应时间缩短 30%，工单处理效率提升 40%，终端客户满意度提升至 98%以上，传统售后环节接单慢、信息滞后、调度混乱等问题得到系统性改善，经销商服务能力与用户体验实现同步升级[15]。

3.3 平台贯通：链主驱动全链条升级

上游供应商和下游经销商接入后，数据标准不统一的问题开始凸显。一个典型的例子是：某款发动机螺栓，在五征内部的物料编码、在供应商处的生产编号、在经销商配件库的货品代码，是三套完全独立的体系，信息传递需要人工“翻译”。

2025 年 6 月，五征集团以“链主”身份牵头推进平台落地，重点推进三项工作：**一是牵头制定产业链数据标准。**五征联合山东省农机工业协会、山东农业大学及骨干企业，建立农机装备产业链数据互通标准体系。与此同时，五征持续深化与高校的产学研合作。6 月 10 日，中国农业大学与五征集团举行教授工作站续签暨校级研究生实践基地揭牌仪式，双方在牧草智能装备研发、联合技术攻关等领域持续合作，通过“项目驱动+实践育人”模式推动科研成果向产业链转化。[16]**二是推进成熟数字化解决方案对外输出。**五征集团将内部验证过的 NSP 系统(售后运维)、WMS+AGV(仓储物流)、SCM+SAP(供应链协同)等方案标准化、产品化，为区域内中小农机制造企业提供技术赋能。12 月，五征集团“面向涂装与焊接柔性制造的智能工业机器人感知与决策系统研制项目”入选山东省“工赋百景”制造业数字化转型揭榜挂帅项目，标志着其智能制造解决方案获得省级认可。[17]**三是构建链主生态赋能体系。**五征开放数据中台建设经验，为地方机械制造企业提供技术咨询，并且依托“产业大脑”项目开展数字化培训，累计覆盖产业链人员超 2000 人次，有效提升了区域数字化人才队伍素质。12 月，五征集团与日照科技职业学院共同牵头，联合 50 余家单位组建“日照市农业装备行业产教融合共同体”，五征集团副总经理表示将“积极开放产业资源，全程参与人才培养，协同开展技术攻关”，推动教育内容与产业需求同频共振[18]。

通过对上下游企业的全方位赋能，五征集团构建起“龙头引领、协同共生”

[15] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

[16] 资料来源：中国农业大学—五征集团教授工作站续签暨校级研究生实践基地揭牌仪式圆满举行.[EB/OL].(2025-06-12)[2026-05-02].https://coe.cau.edu.cn/art/2025/6/12/art_27675_1072254.html.

[17] 资料来源：大众日报.日照市 5 个项目入选省揭榜挂帅试点项目[EB/OL].(2025-12-09)[2026-05-02].http://paper.dzwww.com/dzrb/content/20251209/Articel12008MT.htm.

[18] 资料来源：齐鲁晚报.日照市农业装备行业产教融合共同体在日照科技职业学院成立[EB/OL].(2025-12-17)[2026-05-02].https://www.sohu.com/a/966287266_121218495?scm=10001.325_13-325_13.0.0-0-0-0-0.5_32.

的机械制造业数字化生态。截至 2025 年底，五征集团带动区域内 300 余家中小微企业实现数字化转型起步，产业链整体协同效率提升 45%，设备综合效率提升 30%，有效推动了农机装备、新能源汽车等特色产业的高质量发展[19]。

4 跃升•兴链：数字驱动发展，实现协同共赢

2026 年 1 月 10 日，五征集团“十五五”发展战略启动暨 2026 年工作动员大会现场，员工齐聚一堂。董事长姜卫东走上讲台，他强调：“优秀企业都是脚踏实地干出来的，都是艰苦奋斗拼出来的！”[20]

4.1 内生增长：实现高质量发展

主席台大屏滚动播放 2025 年度经营数据，台下阵阵欢呼：集团全年销售各类车辆及机械 17.5 万台，实现销售收入 71 亿元，同比增长 26%；海外市场销量同比增长 184%，越南、非洲等战略区域捷报频传；三轮汽车业务持续领跑行业，环卫装备主销品种产销量列全国首位。凭借供应链数字化转型的扎实成果，五征集团成功获评国内农装行业数字化转型标杆企业，先后入选山东民营企业 200 强、创新 100 强、吸纳就业 100 强三项省级榜单。2026 年，集团计划销售收入冲刺 91 亿元，总销量突破 21.5 万台(见**图 4**)。

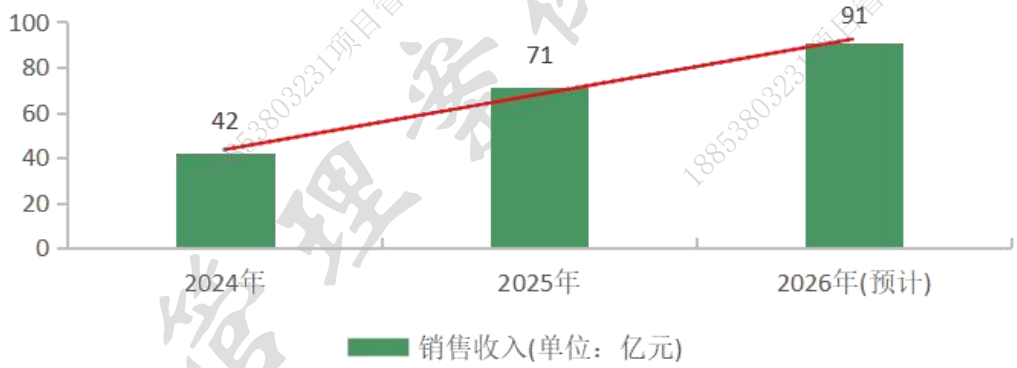


图 4 五征集团 2024-2026(预计)销售收入[21]

Figure 4 Sales Revenue of Wuzheng Group, 2024–2026 (Projected)

紧接着，集团正式宣布了“24531”全新战略目标：到 2030 年，实现总收入 200 亿元以上、总销量 40 万辆以上、新能源占比超过 50%、海外市场贡献超 30%、员工人均收入增长一倍以上。在此基础上，集团将新能源、数字化、智能化定为企业未来发展的三大核心创新引擎，彻底摒弃数字化作为辅助工具的传统定位，把供应链数字化转型与全链条数智化升级置于战略核心位置，明确

[19] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。
[20] 资料来源：山东五征集团有限公司.五征集团召开“十五五”发展战略启动暨 2026 年工作动员大会[EB/OL].(2026-01-10)[2026-05-02].https://www.wuzheng.com.cn/webArticle/showDetail?id=ff8080819a00a303019bc5b4a771000d.
[21] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

以“全球智能装备与绿色作业实干先锋”为发展定位，为供应链数字化转型持续深化与企业高质量发展锚定清晰方向。五征集团，正在从一个传统农机制造商，迈向数智驱动的农业装备与服务生态运营商。

4.2 生态共赢：引领产业链升级

姜卫东讲完企业的自身蜕变，抬手示意切换大屏，一张产业链协同全景图映入全场视线(见**图 5**)。五征集团以链主身份构建起“链主自内向外升级、链群企业自外向内接入”的双向数字化协同模式，依托产业互联网平台实现数据互通、流程协同与资源共享，充分发挥链主引领作用，以供应链数字化为纽带带动全产业链整体跃升，形成头雁引领、群雁齐飞的产业发展格局。

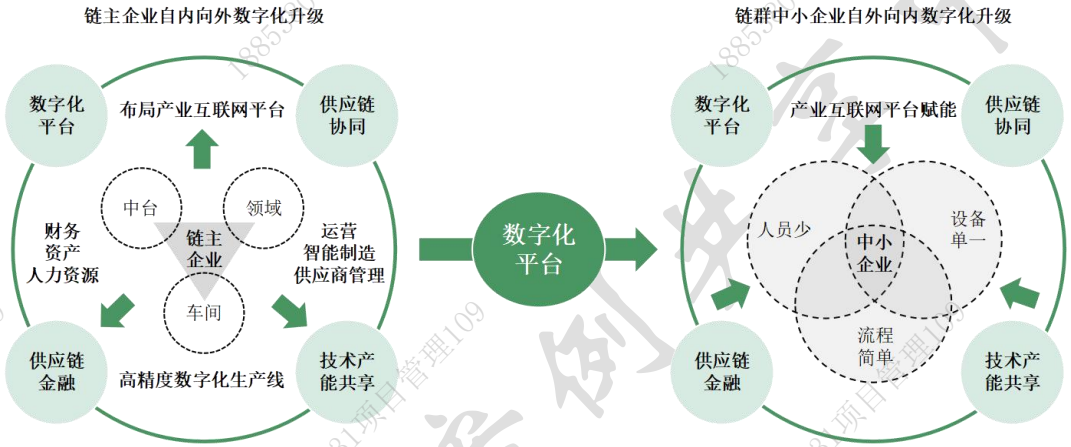


图 5 五征集团产业链协同全景图[22]

Figure 5 Panoramic Diagram of Wuzheng Industrial Chain Collaboration

五征集团作为链主企业，在完成自我迭代升级与蜕变的同时，集聚了丰富的高端生产要素，集合了产业链上各个规模企业的生产、供需等环节，成为产业集群核心节点。集团先后助力日照市及周边地区引进 60 余家产业链配套企业，全县汽车及零部件配套企业达 280 余家，以五征为龙头的产业链规上企业实现产值 94.8 亿元，占全县规上工业产值的 50.6%[23]。

本次大会，既是对过去一年转型成效的全面总结，也是对未来发展的展望与激励。五征集团以供应链数字化转型为核心引擎，坚持创新驱动与高效运营，不断为客户提供更优质的产品与服务。在转型实践中，集团持续集聚资本、市场、人才等关键资源，形成了强大的产业链协同能力与行业号召力。作为链主企业，五征集团在搭建数字平台、构建产业生态的同时，也离不开政策引导与

[22] 资料来源：作者整理自张竞元,武洁,张慧敏,等.“链主”发力，“数智”赋能：青岛啤酒的供应链数字化转型：SCLM-0171[DB].北京：中国管理案例共享中心案例库,2023.

[23] 资料来源：中国经济网.山东五莲打造百亿级汽车产业集群[EB/OL].(2025-10-28)[2026-05-02].http://www.ce.cn/macro/more/202510/t20251028_2544410.shtml

配套服务的有力支撑，为产业链建链、补链、强链、延链筑牢发展根基。

姜卫东表示：“五征集团在十五五期间将坚持‘四个引领’：以高目标集聚资源、谋求产业新突破；以科技创新夯实底蕴、增强企业核心竞争力；以高质高效防控风险、提升经营运行质量；以企业文化凝聚合力、实现企业与员工共创共赢。”[24]

5 尾声

第 20 届中国(山东)国际农机展的序幕缓缓落定，姜卫东在台下思绪渐渐收回，五征集团供应链数字化转型的历程在他脑海中逐一浮现：从 2024 年攻坚数据中台、打通研产供销服全链条；到 2025 年带动数百家供应商与经销商实现数据协同；再到 2026 年以数字化为底座，构建起链群共生、协同共赢的产业新生态。一路探索、一路升级，每一步突破都印证着五征集团链主的责任与担当。

镁光灯下，姜卫东却清醒地意识到：光环之下，短板犹在。核心供应商已实现数据互通，但大量中小配套企业仍游离在数字化体系之外；数据虽已打通，但距离智能决策还有漫长距离；供应链透明化之后，如何构建共赢的信任机制，更是“链主”绕不开的考题。“供应链数字化转型不是终点，而是新问题的起点。”他深知，过去的突破只是第一步，未来的完善、升级与深度协同，才是更漫长、更关键的征程。作为链主企业，五征的供应链数字化转型仍在途中，真正的挑战才刚刚开始……

(案例正文字数：8870)

启发思考题

1. 什么是供应链数字化转型？五征集团为什么要进行供应链数字化转型？

2. 五征集团是如何进行供应链数字化转型的？

3. 作为链主企业，五征集团的供应链数字化转型如何为链上企业赋能？

4. 五征集团的供应链数字化转型取得了怎样的成效？

5. 五征集团仍面临中小配套企业接入难、数据智能决策远、透明化信任机制缺等挑战。如果你是姜卫东，下一步会如何做？

[24] 资料来源：山东五征集团有限公司.五征集团召开“十五五”发展战略启动暨 2026 年工作动员大会[EB/OL].(2026-01-10)[2026-05-02].http://www.eeo.com.cn/2025/1117/767392.shtml.

附录一

五征集团基本信息

1. 企业简介

山东五征集团有限公司(以下简称“五征集团”)始建于 1961 年，前身为五莲县农机修造厂，2000 年完成公司制改制，是中国机械工业的重点骨干企业之一。历经六十余年的发展，五征集团已从单一的农用车制造企业，成长为一家集农用车、汽车、农业装备、环卫装备和现代农业于一体的大型现代化机械制造企业，形成了多元化的产业格局。

在产品体系方面，五征集团构建了极具竞争力的多元化矩阵。物流版块包含商用车与三轮汽车两大业务，构建起覆盖从干线运输、城市配送到乡村末端的全场景绿色物流网络；环卫装备版块致力于成为“绿色清洁解决方案定制专家”；而作为核心起点的农业装备版块，则涵盖了 25-260 马力全系列拖拉机、青饲料收获机等，致力于成为绿色、智能的农业生产服务领导者。

目前，集团拥有员工约 1.2 万人，总资产规模达 170 亿元。企业先后荣获“中国机械工业重点骨干企业”、“山东省‘十强’产业集群领军企业”、“全国文明单位”及“国家技术创新示范企业”等核心荣誉。其技术中心被认定为国家级企业技术中心，建有国家级工业设计中心、国家 CNAS 认可试验检测中心等多个国家级研发平台，显示出其在行业技术创新中的领军作用。

五征集团的历史沿革如下所示。

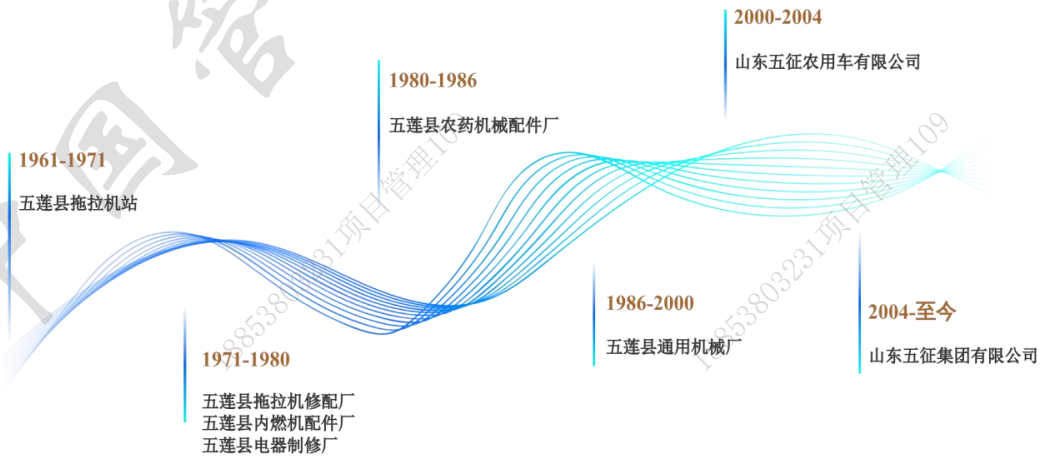


图 6　五征集团的历史沿革[25]

[25] 资料来源：作者整理自五征集团.大事记[EB/OL].[2026-05-02].https://www.wuzheng.com.cn/category/toSecond?id=402885da3c4af80b013c4c24fd390087

Figure 6 Historical Evolution of Wuzheng Group

2. 链主企业身份说明

五征集团在农机产业链中处于典型的“中游核心整机制造+链主”枢纽位置。作为山东省“十强”产业集群领军企业，五征集团被山东省工业和信息化厅等政府部门认定为产业链核心企业。在国家级层面，五征集团被工信部确认为国家技术创新示范企业。

在产业链覆盖范围上，五征集团展现了庞大的辐射带动能力。其上游直接带动了 755 家配套供应商，涉及动力系统、传动系统、液压元件、电子控制、特种钢材等数十个子行业。在下游，五征构建了覆盖全国及海外市场的庞大分销与服务网络，拥有经销商 3000 余家，服务站点遍布乡镇，累计培育了超过 1000 万的用户群体。五征集团还牵头成立党建联盟带动 37 家配套企业发展，年解决技术难题 40 余项。这种“一头连着千家供应商，一头连着千万用户”的格局，决定了五征在数字化转型过程中具有极强的生态带动效应，是实现农机装备产业链整体升级的关键引擎。

3. 企业文化

(1) 企业精神：诚信 协同 创新 卓越

(2) 企业愿景：打造百年五征 振兴民族工业

(3) 经营原则：用户第一 经销商第二 五征第三

(4) 管理原则：以人为本 优化结构 优化资源

(5) 经营宗旨：服务社会 造福大众

4. 品牌信息

(1) 品牌愿景：与全球实干家一起共建一个更通达、洁净、丰饶的绿色生态。

(2) 品牌使命：以系统性智慧，为真实工况提供最优解。

(3) 品牌定位：全球智能装备与绿色作业的实干先锋。

(4) 品牌口号：智慧实干，绿色先锋。

(5) 价值主题核心优势：①成就实干精神(人本主义的助力与守护)；②真实现场最优解(先锋实干的专业承诺)；③助推产业绿色作业升级(聚焦目标领域的作业方案升级)；④县域经济模块化共创(模块化共创全球发展新模式)。

(6) 品牌价值观：务实精进｜成就于人。

5. 荣誉与成果(近 5 年)

表 1　五征集团荣誉与成果(近五年)[26]

Table 1　Honors and Achievements of Wuzheng Group (Past Five Years)

获奖时间	获奖内容
	IDC 中国数字化转型“未来联接领军者”卓越奖
2021 年	工信部“智能制造优秀场景”
	省级智能制造标杆企业
2022 年	省级智能工厂
	山东省工业互联网标杆工厂
2023 年	全国百佳创新案例(五征工业互联网平台)
	省级智能工厂(汽车半轴智能数字化车间)
	省级智能制造数字化车间
2024 年	山东数据要素“X”大赛奖项
	中国卓越管理公司(BMC)
2025 年	山东省先进级智能工厂
2026 年	农机创新产品奖

[26] 资料来源：作者整理自新闻报道、五征集团官方信息。

附录二

五征集团财报数据

1. 核心经营数据(2024-2026 年)

进入“十四五”以来，五征集团经营业绩持续攀升。2024 年，集团产销农用车、拖拉机、青贮机共 11.8 万台，实现销售收入 42 亿元。全年营业收入同比增长 5%，研发投入同比增长 26%，净资产收益率同比提升 187%。整车业务出口创新高，出口同比增长 50%，非整车业务出口收入同比增长 60%。

2025 年，五征集团经营业绩实现跨越式增长。集团整体收入同比增长 26%，其中新能源产品占比超过 30%。海外市场收入更是实现 184%的同比增长，成为驱动集团发展的新引擎。2026 年上半年，集团营业收入同比增长 22.1%，展现出强劲的发展势头。

2026 年，五征集团制定了“24531”战略目标：到 2030 年，实现总收入 200 亿元以上，总销量 40 万辆以上，其中新能源占比超过 50%，海外市场收入占比 30%以上，员工人均收入增长一倍以上。

表 2　五征集团财报数据(2024-2026 年)[27]

Table 2　Wuzheng Group Financial Statements (2024-2026)

指标维度	2024 年数据	2025 年数据	2026 年展望
车辆及机械年收入	42 亿元	同比增长 26%	全球全场景物流覆盖
新能源产品占比	约 20%	超 30%	成为业务核心增长极
海外市场	同比增长 50%	同比增长 184%	销售目标 4.8 万辆
数字化研发投入	持续增长	持续增长	全自主产权平台成熟运营
净资产收益率	同比提升 187%	持续提升	全面完成利润中心转型

2. 转型前后量化成效数据

(1)效率提升

①生产节拍：在智能工厂模式下，五征实现了高密度、柔性化生产，先进产线可实现每 4 分钟下线一辆新车。柔性化生产系统使订单响应速度提升 40%。

②检测效率：整车质量信息管理系统覆盖了 4 个工序、14 个关键部位及 136

[27] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

种故障模式。通过视频/照片记录与自动识别，检测效率提升了 3 倍以上，且实现了 100%全过程追溯。

③运维响应：基于车联网的故障诊断，售后服务响应时间缩短了 30%以上。客户车辆故障诊断准确率达 98%，维修响应时间从 24 小时缩短至 4 小时内。④物流效率上：自动化立体仓库使物流效率提升 40%，单货位成本降低 10%。5 台堆垛机班次吞吐量达到 1650 托，相当于 11 台叉车工作量。

(2)质量与交付能力提升

①产品合格率：通过全生命周期质量闭环管理，一次性下线交检合格率稳定在 99.9%以上，显著降低了返修成本。焊接缺陷检测精度达 99.9%，总装环节零部件安装错误拦截率 100%。

②交付周期：由于 DMS 与主机厂 ERP 排产与 SRM 订单协同的无缝衔接，从客户下单到整车交付的周期缩短了约 20%。

③整车耐磨性能提升 50%，累计验证里程超过 160 万公里，一次性通过 10 万里可靠性试验及“三高”实验验证。

(3)研发与运营指标改善

①新产品上市周期缩短 30%，核心零部件研发周期缩短 40%以上。

②五征 EH2604 拖拉机配备北斗卫星定位+自动导航，作业精度控制在 2.5 厘米以内，作业效率提升 30%。

③协同办公平台使用总人数超过 10000 人，平均每日 PC 端在线人数超过 800 人，每天产生 500 条以上流程，工作效率提升 300%以上。

表 3　五征集团供应链数字化转型前后成本[28]

Table 3　Costs before and after the digital transformation of the supply chain of Wuzheng Group

指标项目	转型前	转型后
采购成本下浮率	行业常规波动	数字化集中竞价使成本额外下降 3%-5%
呆滞库存金额	较高且难以量化	库龄 360 天以上库存减少 25%
燃油经济性提升	基准值	节油率提升 5%-8%

[28] 资料来源：作者根据五征集团内部资料整理。

物流运力成本	缺乏监控，损耗大	运力损耗降低 15%
生产返工率	图纸错误致返工占比 15%	返工率下降 65%，年减少损失超 200 万元

中国管理案例共享中心

附录三

五征集团数据中台与数据治理

1. 数据集成：构建全域数据枢纽

平台引入 CDC(变更数据捕获)实时数据同步技术，快速链接多源异构数据库，实现了与 SAP(思爱普系统)、OA(办公自动化)、TC(产品生命周期管理系统)、CRM(客户关系管理)及车联网系统的实时数据同步。例如，车联网设备产生的海量传感器数据(如车辆运行时速、油耗、故障代码)通过物联网网关以毫秒级频率传输至 HDFS(分布式文件系统)存储层，而 ERP 系统中的订单信息则通过 API 接口按分钟级更新。为确保数据质量，集成流程包含多级清洗机制，使五征集团的数据可用性提升显著，为后续分析奠定了坚实基础。

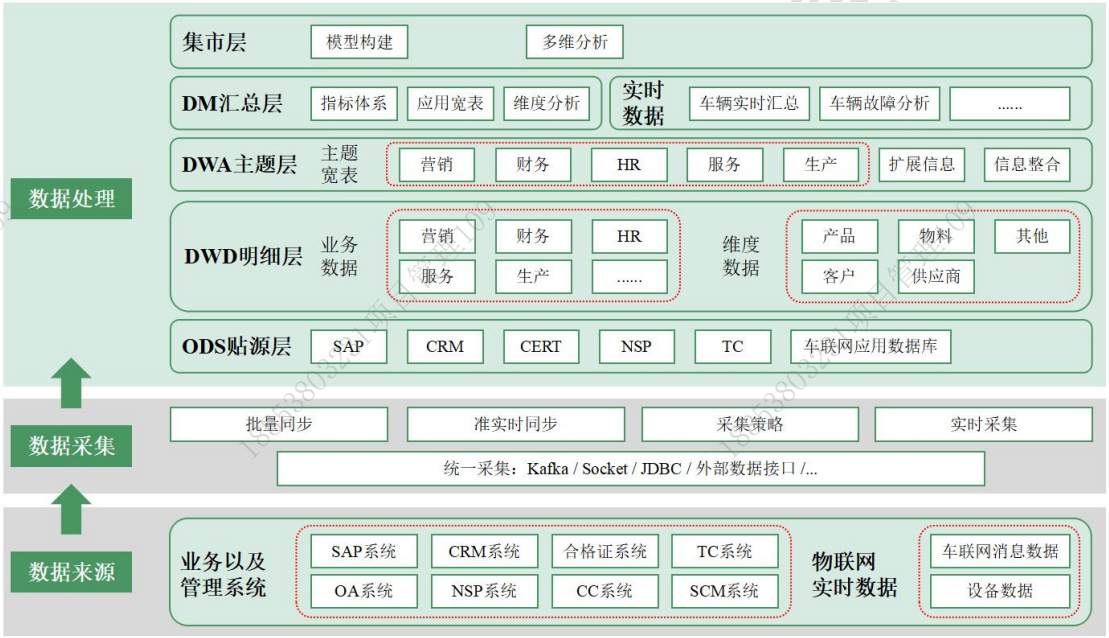


图 7　五征集团数据集成架构图[29]

Figure 7　Data Integration Architecture Diagram of Wuzheng Group

2. 数据中台：驱动智能决策的引擎

数据中台作为企业的“数据大脑”，基于 Hadoop 生态构建了统一的数据治理平台。该平台集成了数据清洗、加工和分析功能，支持结构化与非结构化数据的融合处理。例如，MapReduce(映射归约)[30]框架对车联网数据进行实时分析，识别设备异常模式，将故障预测准确率提升至行业领先水平。中台的服务

[29] 资料来源：作者整理自山东五征集团有限公司，2025 年信息化和工业化深度融合典型案例申报书。
[30] MapReduce(映射归约)：是一种分布式大数据计算框架，核心作用是把海量、分散的数据快速拆分、并行计算、再汇总结果，让超大规模数据在短时间内完成分析。

化特性通过 API 接口和标签体系，为不同部门提供定制化数据服务：研发部门可获取用户行为分析报告优化产品设计，生产部门则利用智能排产模型动态调整生产线节奏。平台的敏捷设计使业务需求响应周期大幅缩短，支持企业从经验驱动转向数据驱动的决策模式，显著提升了运营效率和产品创新速度。

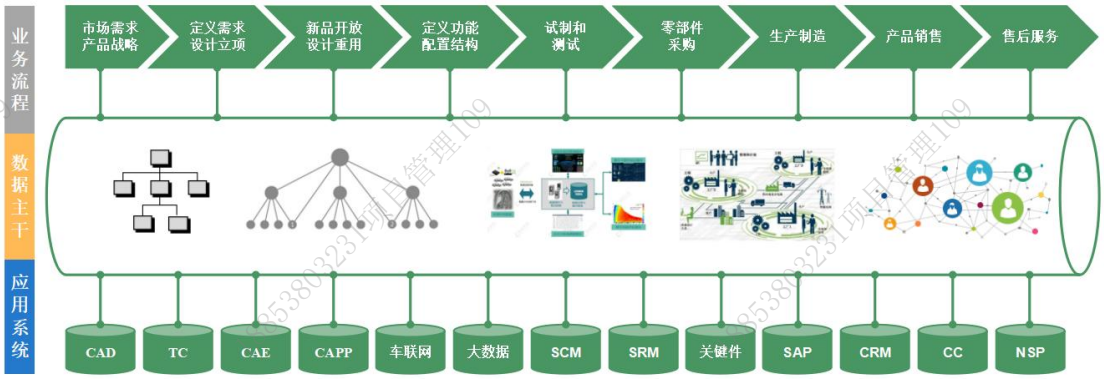


图 8　五征集团数据中台架构图[31]

Figure 8　Wuzheng Group Data Middle-End Architecture Diagram

3. 数据打通：实现全价值链协同

平台通过打破研发、生产、销售和服务的数据壁垒，构建了生态级协同网络。例如，在生产过程中，订单数据从 CRM 系统实时流向生产调度中心，触发 MRP(物料需求计划)更新；同时，车联网反馈的设备状态信息反向驱动售后服务系统，实现预测性维护提醒。这种打通不仅限于内部系统，还扩展至供应链伙伴，通过共享预测模型和库存数据，优化了上下游资源配置。数据治理体系确保所有环节的数据一致性，将分散的原始数据转化为统一、干净、可信赖的资产，通过中台提供共享服务，大幅提升了公司整体用数据效率。

[31] 资料来源：作者整理自山东五征集团有限公司，2025 年信息化和工业化深度融合典型案例申报书。

附录四

五征集团社会责任

1. 社会责任管理体系

2025 年，五征集团以“促进人·车·社会和谐发展”的责任理念为指引，从责任理念、责任规划、责任联动、责任聚焦四个维度，不断强化责任管理，联合客户、经销商、服务商、供应商、员工等内外部利益相关方，共创环境、社会、公司治理综合价值最大化。

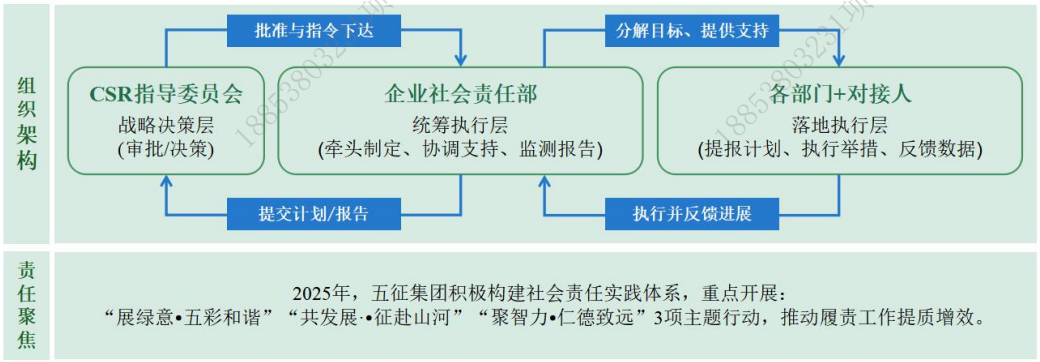


图 9　五征集团社会责任管理体系[32]

Figure 9　Wuzheng Group Social Responsibility Management System

2. 绿色生产与减排

生产制造环节是工业绿色转型的主战场。五征集团累计投入近 3 亿元，实施了一系列具有标杆意义的绿色技改工程，在核心制造领域掀起了一场深刻的“绿色革命”。2025 年，集团节能环保资金投入 2644 万元，控制污染物产生排放投入 479 万元，减少二氧化碳排放量 18000 吨，新建节能技术改造项目 24 个，绿电消耗占比 46%。

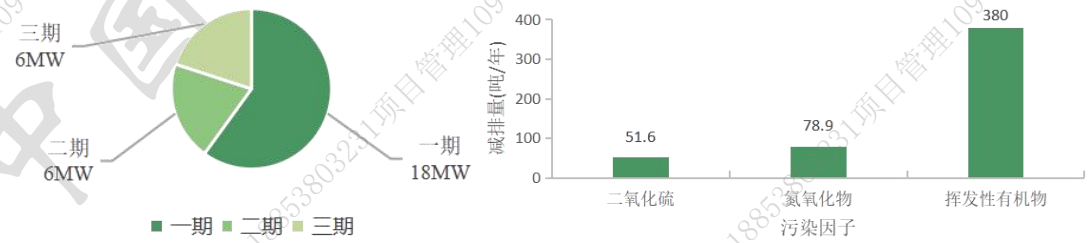


图 10　五征集团分布式光伏项目、环保改造减排量[33]

Figure 10　Distributed PV Projects and Emission Reduction of Wuzheng

[32] 资料来源：作者整理自五征集团.2025 年企业社会责任报告[EB/OL].(2026-04-14)[2026-05-02].https://www.wuzheng.com.cn/webArticle/showDetail?id=ff8080819c2b602a019d896f08f90019.

[33] 资料来源：作者整理自五征集团.2025 年企业社会责任报告[EB/OL].(2026-04-14)[2026-05-02].https://www.wuzheng.com.cn/webArticle/showDetail?id=ff8080819c2b602a019d896f08f90019.

3. 绿色产品和生态设计

(1) 节省燃油成本：针对山区多上坡、下坡、弯道的特点，五征混合动力车型 HW5 通过创新的混合动力系统和智能化配置，能够节省燃油 20%以上。

(2) 降低燃料消耗：五征集团与米其林合作，致力于开发生态友好的拖拉机轮胎，为客户提供行业领先的技术解决方案。通过减少土壤压实，轮胎降低了拖拉机的燃料消耗，帮助用户节省成本，同时减少碳排放，支持可持续农业。

(3) 助力山东航空：8 月 29 日，五征环保科技纯电动压缩式垃圾车正式交付山东航空，全面投入地面保障运营!此次合作是高端航空与先进环保科技的一次深度融合，标志着两家企业在绿色发展道路上的强强联合。

(4) 新能源产品销量占比如下：

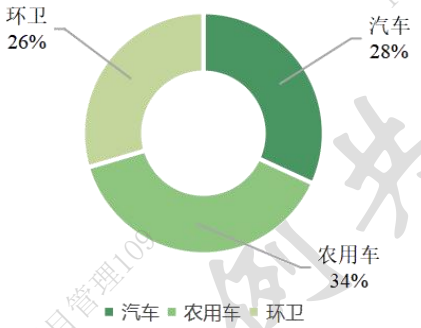


图 11 五征集团新能源产品销量占比[34]

Figure 11 Proportion of Sales Volume of New Energy Products of Wuzheng

[34] 资料来源：作者整理自五征集团.2025 年企业社会责任报告[EB/OL].(2026-04-14)[2026-05-02].https://www.wuzheng.com.cn/webArticle/showDetail?id=ff8080819c2b602a019d896f08f90019.