

广东省工业和信息化厅

粤工信消费函〔2023〕11号

广东省工业和信息化厅关于印发 广东省食品行业企业数字化转型指引的通知

各地级以上市工业和信息化局：

为深入贯彻落实工业和信息化部等五部门《数字化助力消费品工业“三品”行动方案（2022-2025年）》，按照《广东省实施消费品工业“数字三品”三年行动方案》工作部署，我厅组织广东省食品行业协会研究制定了《广东省食品行业企业数字化转型指引》，现印发给你们，请结合实际抓好落实。



广东省工业和信息化厅

2023年11月3日

广东省食品行业企业数字化转型指引

为贯彻落实党中央、国务院和省委、省政府关于加快数字化发展的战略部署，全面推进制造业数字化转型，促进食品行业高质量发展，根据《广东省实施消费品工业“数字三品”行动方案（2022-2025年）》，广东省工业和信息化厅组织广东省食品行业协会制定本指引。

一、食品企业数字化转型目标预期

到2025年，食品行业85%以上规上企业实现数字化、智能化转型，智能化供应链系统、智能制造工厂、生产管理系统、仓储物流系统比例稳步提高，产品质量和供应能力再创新高，培育一批智能制造示范工厂和数字化品牌企业，食品行业数字化水平达到全国领先地位。

食品智能制造水平进一步提高。推动至少1000家企业运用新一代信息化技术开展生产设备和生产管理智能化、数字化改造，培育50家食品智能制造示范企业。

食品全流程追溯体系覆盖率进一步提升。引导全省食品企业应用先进信息化手段建立食品从农田到餐桌的全程追溯系统，提高食品质量水平和风险管控能力，实现食品全行业生产流通追溯系统覆盖率达95%以上。

仓储物流配送系统更加智能。推动90%以上食品规上企业建立智能化仓储物流系统，促进食品企业智能集约化发展，提高空

间利用率和物流配送效率。

供应链和营销体系更加精准。引导 90%以上食品规上企业建立基于原料价格监测和消费群体数据分析的数字化供应链和营销体系，促进食品行业降本提质增效，进一步推动食品行业“增品种、提品质、创品牌”。

二、食品行业各关键环节数字化转型设计方案和实现路径

（一）研发设计转型

1.重视应用数字化技术辅助食品研发设计。推广利用物联网、云计算、人工智能等数字化技术对食品原料物性、营养特性、人群营养特征等信息数据化和整合分析，推动符合消费人群特质的食品设计革新、品类创新。

2.重视应用产品生命周期管理系统（PLM）。建立企业标准统一的研发基础数据库、管理流程、制度规范及权限管理，让企业核心配方、生产工艺从传统手工管理转变成数据智能管理，缩短产品研发周期，提升产品研发与生产采购之间的协同效应。

（二）生产运营优化

1.重视生产设备智能化改造。支持鼓励食品企业对必要设备、环节进行升级改造，减少人工干预，提高产品的稳定性和规范性，减少生产损耗，降低人工成本。鼓励食品企业引入数字化设备巡检系统、设备资产管理系统、设备运维管理和备件管理系统，确保设备稳定运行，生产不中断，进一步保障订单交期。

2.重视生产设备数据采集。建立生产过程数据采集系统，采集和识别物料、能源、设备使用、人员管理、生产效率等生产、加工和物流数据，实现对生产设备和关键控制节点的实时监测预警。根据业务需求汇总分析采集数据，形成可视化看板并生成分析报告。

3.重视应用企业资源计划系统（ERP）。推广建立智能优化决策模型，实现企业经营、管理和决策的智能优化，促进销售、订单、生产指令、发货、物流、收款、财务结算等业务流程的线上化执行与协同。建立企业生产、运营、服务的透明化管理与分析体系，促进企业数字化、科学化管理运营，提升企业对市场快速反应能力。

4.重视应用生产制造执行系统（MES）。推广生产配方和工艺实现标准化与智能操控，降低物料消耗和不良品率。建立纵向高效集成执行系统，实现生产计划、排程、执行、反馈全流程信息实时可视。实现生产能力模块化、柔性化建设，基于消费数据进行产品研发和智能生产，通过对消费数据的分析和挖掘，加快新产品研发设。

5.重视应用能源管理系统（EMS）。通过对企业能源数据、生产设备数据的采集、分析、优化，帮助企业发现生产用能的异常、追溯异常的原因、并指导企业结合生产调度，合理计划和利用能源、降低单位产品能耗、实现对能源的精细化管理，达到提高能效和节能的目的。

（三）质量管理可追溯

1.重视建立食品安全全流程追溯体系。通过条码读写器及RFID等设备采集和识别食品原料信息、产品保质期、生产过程、质量控制、检测结果、产品出入库、销售等各环节数据，一物一码，以全面的数据链实现全过程可视化的追溯体系，满足严格的食品安全和质量要求。引入AI视觉检测、区块链或标识解析等技术，实现产品预防性维护，减少产品不良率。

2.重视建立阳光化产品检测系统。升级改造实验室环境、设备、行为、质控等全方面智能化监控，构建食品检测人员授权能力矩阵、检测设备能耗智能监控、物料智能出入库管理等检测全要素数字化系统，保证样品制备，开发样品接收、制备、检测、报告及备样管理等重要关键点，实现全过程数字化记录与数据接口贯通，实现检测记录全过程自动化、检测操作全流程可视化、检测数据全要素痕迹化、检测结果全链条证据化。

（四）仓储物流提速

1.重视建立智能化仓储系统。推广建设及应用智能分拣设备、智能输送设备、智能货架、智能仓库，打造高灵活度、柔性化、智能化的智慧仓储体系，实现物流仓储精益化管理，提高空间利用率，降低人员成本及库存压力，降低产品损耗。

2.重视建立数字化物流系统。推广人机智能交互、工业机器人、智慧物流等技术装备应用，依托人工智能、大数据、云计算，完善物流服务数据归集和高效匹配，提高物流配送智能化水平和

精准程度，为企业降本增效。

（五）供应链协同增效

1.重视应用供应链关系管理系统（SCM）。建立供应商信息的采集、维护、评估、筛选、分类等功能模块，实现供应商准入审批、资质建档、供应商遴选、来料检验放行、原料保质期管理、采购计划线上管理，建立供应商评价指标体系，实现供应商全生命周期的数字化管理，提高采购效率，降低成本。

2.重视建设供应链协同制造平台。鼓励龙头企业建设供应链协同平台，链接上游供应商企业，通过订单协同、生产协同、质量协同等模块，将供应链上下游订单统一平台操作，基于平台将所有单据进行线上存储、分析、处理，优化原料供应效率，提高供应链协同效率。

3.重视建设产销一体化平台。发挥食品高频必需品消费的特点，推广建设产销数字化平台，为供应链企业提供协同采购、协同配送、供应链金融等服务，通过大数据优化模型实现供需、产销高效匹配。通过对消费端数据分析，对淡旺季产能建设、最佳资源配置，提供生产指导。实现生产计划和排程，计划执行和反馈全流程信息集成和共享传递，打造供应生态，实现供应链高效协同。

（六）营销服务升级

1. 重视应用大数据开展精准营销。通过对销售数据、行为进行分析和预测，开展“实现精准营销、一店一策”等手段帮助

精准获客，精准定位消费需求，通过数据管理、事件营销精准推行促销策略，带动生产计划、仓储、采购、供应商管理等业务优化调整，提升产品复购率。

2. 重视运用大数据提升品牌价值。利用数字化方式开展品牌建设，通过大数据优化模型等手段帮助品牌精准定位，通过数据分析、数据挖掘，在满足消费者多样化需求的同时提升品牌价值，提升品牌美誉度和消费者黏性。

3. 重视拓展数字化营销渠道。支持“全渠道”、“新零售”、“定制化”等新概念，发挥实体市场平台的体验、互动及空间功能优势，提振实体经济。发挥电商平台、官网、微信、抖音作用，发展线上引流、虚拟体验、交易+线下服务或 DIY 自助服务新模式。支持行业协会、展览机构、企业举办云展览、云招商会、视频会议、VR/AR 应用等。

（七）大数据挖掘应用

1. 推进企业首席数据官建设。鼓励食品行业企业设立企业首席数据官（CDO），挖掘潜在客户和市场需求，建立食品消费群体数据空间，推动企业精准调整产品结构、提升产品和服务质量水平、创新商业模式；支持龙头食品企业牵头建立食品产业数链，推动上下游、跨行业的数据共享开发利用，探索形成数据产品、进行数据资产评估。鼓励智能化程度较高的食品企业向粤东粤西粤北县域企业派出数据特派员，推动县域企业融入现代食品产业链。

2.重视研发历史数据挖掘。推动食品研发数据版本化，整合历史数据，通过历史数据贴近市场与消费者，预测消费趋势并迅速做出反应，提高开发产品效率，优化产品结构、打造差异产品，从研发上获得竞争优势。

3.重视生产管理数据挖掘。加强对物料采购、生产执行、计划排程、质量监控、设备能耗、运行效率的数据采集和分析，提升物料周转和设备能效，实现精准生产和市场供销有效协同，达到降本增效的管控效果。

4.重视消费大数据挖掘。利用数字化技术对客户和销售进行分析，挖掘客户端大数据，指导企业创新商业模式，精准对接应用场景和消费群体。对淡旺季产能建设、最佳资源配置，提供生产指导。

5.重视售后服务数据挖掘。企业应实时采集营销系统后台消费者的消费评价数据，并收集外部大数据进行产品消费体验分析，并把市场反馈信息传递至企业产品研发及生产包装部门，对口味、包装、颜色视觉进行改良优化，以不断满足消费者提升的需求。

三、推动形成食品行业企业大数据收集、整合、分析、运用、形成点、线、面的数据闭环

（一）建立行业数字化数据动态平台

以食品企业数据化转型为“点”，产业集群数字化转型数据为“线”，形成食品行业数字化转型图谱。支持行业协会开展食

品行业数字化转型监测和经济运行分析，建立食品行业数字化数据动态平台，突出平台管理和服务功能。与省、市多级联动，建立多级联动互通互联的行业数据库，深化行业数据应用。

（二）建立数字化转型技术服务对接平台

建立企业与数字化转型服务机构服务对接平台，从中小企业数字化转型需求迫切的环节入手，支持技术服务机构开发适合中小企业需求的低成本、轻量化、平台型、见效快的数字化解决方案，推动企业上平台，帮助企业在数字化转型方面进行诊断咨询，提供解决方案应用等服务。在促进中小企业数字化转型的同时，加强行业数字化发展研究和推动行业数字化相关标准研制。

（三）发挥行业协会平台枢纽作用

支持食品行业协会开展食品行业数字化转型技术培训、经验交流、产业链对接、行业数据采集和分析、行业标准制定、人才培养、示范引导、宣传推广等工作，为食品行业数字化转型提供专业化服务以及人才、技术、融资金融等各项保障，引领行业数字化转型风向。

（四）提高企业数字化转型升级的积极性和获得感

建立食品企业数字化转型数据共建共享机制，鼓励数字化转型先进企业分享成功经验，总结优秀案例，打造食品行业数字化转型标杆示范企业。让行业企业充分认识开展数字化转型后，在研发设计转型、生产运营优化、仓储物流提速、供应链协同增效、营销服务升级等方面产生的效果，在提升企业管理水平、产

品质量、市场竞争能力和经济效益的业绩，从而提高企业数字化转型的积极性和获得感。

附件：食品行业数据闭环示意图

附件

食品行业数据闭环示意图

市场需求——研发设计——样品确认——订单确认——原料采购——质检入库——批次确认——计划排产——生产加工——品质检测——包装入库——产品发货——物流跟踪——售后服务——市场反馈——改进设计——消费新需求



公开方式：主动公开