



工业互联 全新动能③

一“码”当先， 守好食品安全

■ 本报记者 彭园园

“民以食为天，食以安为先”。食品安全，一直是公众最关心的话题之一。

一袋馒头、一杯黑米粥……扫一扫包装上的二维码，就能看到原料从哪儿来、生产批次、工艺环节等信息。如今，在食品加工行业，食品溯源体系应用越来越广泛，让安全有迹可循。消费者为何通过一块小小的二维码，就能了解食物来龙去脉？工业互联网是“核心武器”。近日，记者走进位于合肥的安徽青松食品有限公司，揭秘二维码背后的故事。

工厂数字化，保障食品品质

4月初，在青松食品加工厂门口穿上防尘鞋套，记者走进位于四楼的参观走廊。俯瞰车间，工作人员正在流水线四周忙碌着，这里看起来与普通加工厂差不多。

“你看，门上方悬着的方形盒子，那是个感应器。”顺着青松食品信息化部总监闫猛手指方向，记者察觉到了不同。在加工车间和成品储藏间相接的门口处，隐约能看到设备运行的光亮。

“这是MES制造执行系统，除了肉眼可见到的传感设备，在看不到的地方，流水线的机器也内置了感应模块，实现全流程的生产监控。”闫猛解释说，这几条生产线主要做包子、馒头一类的面点，面点经过的加料、发酵等环节是何时完成的，都可以用红外线等传感器记录下来，数据实时上传到服务器，最终反映在消费者看到的二维码上。

据了解，MES制造执行系统搭建后，目前工厂在国内食品加工行业走在前列。为何要打造数字化工厂？闫猛跟记者分享了几段过往经历。

“大家都知道面点需要发酵，发酵要控制温度、时间，一旦过头就废了。以前厂里就发生过，工作人员时间没控制好，一批面点全部不能用。还有，中筋、低筋面粉种类多，又十分相似，以前还发生过原料投放错的情况。”闫猛说，虽然产品都在质检环节截留，不会流向市场，但也造成了原料浪费。“现在不会出现这些情况了。发酵时间到了，设备就提示。工作人员投料之前，要扫描原料包装上的条形码，有了录入系统这个环节，不仅在管理上方便追溯，在生产过程中也多了一道把关。”

水、电、天然气能耗统计图，车间生产进度，产出量与投入量对比图……在系统后台，记者看到一张张线形图。从依赖人力到利用系统管理，这些数据极大地提高了生产效率、保障产品品质。闫猛补充说：“通过纵向的对比数据，我们可以获得很多有效信息。比如，更精确地计算原料需求量，更及时地发现设备故障等。”

全程可追溯，构筑安全屏障

在生产厂房的一侧，仓库门口同样繁忙。一批新到的大米正从货车搬运下来，一袋袋大米整齐码放在托盘上。

“滴！”仓储部工作人员许传存手拿设备，扫了一下托盘上贴着的条形码，接着输入标记在大米包装上的生产日期。“好了，可以拖到库里去了。”设备屏幕上显示着大米商品名、数量、订购单信息等。许传存说：“如果大米录入量达到了订单量，系统会提醒。”

跟着货架架，走进仓库内部，几个立式货架高耸至房顶，实现对空间的最大化利用。记者注意到，每个货位上也贴有条形码。许传存说，货放到架子上，再扫一下架子上的条形码，就算完成入库了。等到取货时，只要找条形码就可以找到相应货物。

在青松食品工作十多年，许传存一直从事仓储工作。“以前，货到了，先填单子，核对数量，登记入库。取货时，全靠记忆找货在哪儿。一些量不大的货，很容易就忘了。货积压多了，甚至想找都找不到。再发现时，货都过期了。”他告诉记者，最麻烦的是如果团队里换了新员工，需要很长一段时间才能适应。“现在有了这个WMS仓储管理系统，真的比以前方便多了，终于不用什么都靠脑子记了，还是系统更好使！”

仓库有了“大脑”，对库存货位进行优化，把货物放在正确的地方，从而提高仓库利用率，可以有效分配劳动力，减少不必要的资源浪费，降低整体运营成本。

因为主要经营短保食品，配送环节的安和时效至关重要。青松食品对此也进行了数字化改造，保障货物更高效地送达。

在其自有的100多辆货运车上，均装有定位系统。闫猛告诉记者，通过TMS物流运输系统，串联起发货、承运及收货，订单全流程实时可视。系统根据订单情况安排线路，再将订单分配给司机，就近配送，有效缩短配送时长和路途成本，完成后续的提货、送达、回单操作。互联网技术赋能企业的运输管理，从而提升了整个运输链条的效率。

“系统可以随时查看订单状态，并抓取每个订单的轨迹查看是否发生中断或异常停车，保证配送过程中的安全。如果订单超过常规时间，会自动记录提醒。”闫猛补充说，这对消费者而言，也是一道重要保障。“基于配送环节的数字化，在溯源二维码中，甚至可以将配送时间、由何人配送等都告知公众。”

活用数据库，赋能企业管理

食品安全与民生息息相关，这就要求企业必须通过更加精细化的管理来保证食品的质量，降低生产成本，提高竞争优势。

通过MES等信息化手段，青松食品在业内率先建立完善的产品追溯系统，对所有原料、成品进行在线数据管理，实现产品质量的安全顺向可追溯，逆向可溯源，风险可控，实现了从原料、生产、质检、包装、存储、运输、销售到食用全过程全生命周期的记录与追溯。一袋一码，消费者用手机扫描，信息一目了然。

“工作互联网的价值不仅体现在生产上，在企业管理上，以ERP为基础实现订单、排产、配送、退货、财务结算、成本控制为一体的无纸化处理平台，减少了人工参与，方便业务运行，并节约耗材、人力成本，实现数据随需而查，流程高效严谨。”闫猛说，目前，已形成全面实时线上订单、时时提报、在线定位、统一调度、移动配送，实现内外信息互通的“五位一体”现代化企业管理格局。

自2019年完成数字化改造，时间已过去2年有余。如何利用好这段时间来沉淀下来的数据？是青松食品近来考虑的问题。

闫猛认为，数据为企业提供了可靠的决策依据。通过对消费者、生产、销售、供应商等信息数据分析，一方面可以形成消费者画像，生产出更加符合市场的产品；另一方面，可以优化生产链。“比如，我们的产品供应商每次交付的货品质量如何、准时与否，可以从数据中捕捉到，从而可以给供应商评定等级，再次优化。”

加速传统产业迈入数字化、网络化、智能化，闫猛说，作为一家食品加工企业，食品安全永远是重中之重，用好信息化手段能让安全有迹可循。接下来，他打算在经营网点的管理上，尝试使用数字化手段。“不仅在成品的食品包装上有可溯源的二维码，还要让消费者在任何一个渠道上买到的食品，都来源可查、去向可追、责任可究。”



更多内容，扫描二维码



近日省交通运输厅印发实施意见，
充分发挥交通运输支撑保障和先行作用，
服务构建新发展格局——

织密交通网，畅通大循环

■ 本报记者 范克龙

近日，《安徽省交通运输厅关于服务构建新发展格局的实施意见》印发，明确提出，加快建设交通强国，加快形成现代化高质量的全省综合立体交通网，加速完善现代交通物流体系，实现交通运输跨界跨业融合深度发展，交通运输开放合作水平显著提高，统一开放的交通运输市场加快建立，交通运输成为形成完整内需体系的坚实支撑、国内国际双循环相互促进的重要纽带、产业链供应链安全稳定的保障基石，交通运输在构建新发展格局中的支撑保障和先行作用充分发挥。

完善综合交通网络，扩大循环规模

建设现代化高质量综合立体交通网，是未来交通工作的重点。《实施意见》明确提出，以高效率为导向，加快推进我省综合立体交通网主骨架建设，打通综合运输大通道“堵点”，增强区域间、城市群间、省际间、城乡间交通运输联系。

未来重点实施三大工程，建设高质量综合立体交通网。实施“高速公路上的安徽”建设工程，推进高速公路“贯通加密扩容”和干线公路“联通提质升级”，全面打造“五纵十横”高速公路网，加快实现高速公路“县县通”到“县城通”，推动省会到市、市到县实现一级公路联通。实施“航道上的安徽”建设工程，建成引江济淮航运工程，实现江淮联通；推动长江航道10.5米常年维护水深到芜湖，争取8米常年维护水深到安庆；实现淮河安徽段临淮岗以下二级、以上三级整治达标；实施沱浍河、涡河、新安江等航道整治工程，加快建设“一纵两横五千二十线”干线航道骨架网；促进区域港口合理分工、协同发展，打造沿江沿海的现代港口群。实施“翅膀上的安徽”建设工程，优化提升合肥区域航空枢纽功能，构建“一极十支”运输机场体系，完善通用机场布局。

《实施意见》同时提出，推动完善农村交通基础设施网络。高质量推进“四好农村路”建设，推动农村公路“畅联网提档”，实现20户以上自然村全部通硬化路，加强通村公路和村内主干道连接，鼓励农村公路建设项目尽量向进村入户倾斜，提升农村公路通达深度。构建便捷高效的农村公路骨干网络，推动乡镇通三级以上公路，具备条件的建制村通双车道公路；加强农村公路与国省干线公路、城市道路以及其他运输方式的衔接。鼓励地方根据特色产业发展和出行需求，推进产业路资源路建设，提升城乡运输服务水平，实现巩固拓展交通运输脱贫攻坚成果同乡村振兴有效衔接。

省交通运输厅综合规划处处长孙东根表示，充分发挥我省承东启西、连通南北的区位优势，以打造大网络、构建大通道、强化大枢纽为着力点，加快构建联通长三角、辐射中西部的快速交通网和安全、便捷、经济、高效的综合运输网，充分发挥交通运输在构建新发展格局中的支撑保障和先行作用。

构建现代物流体系，提高循环效率

在完善综合交通网络的基础上，进一步优化运输结构。《实施意见》提出，加快多式联运发展，推进多式联运“一单制”，培育全过程负责、一体化服务、网络化布局的多式联运经营人。明确将“公转铁”“公转水”作为2家国家级和2批省级多式联运示范工程创建的重点内容，积极运用资金补贴、税费优惠等引导手段，重点发展铁水联运等运输模式，发展铁路和内河集装箱运输。

要推进交通物流与制造业深度融合，提升交通物流服务制造业的能力，推动运输链融入供应链、产业链，提升价值链。完善港口枢纽布局，加强与产业集聚区衔接，培育壮大交通运输经济产业集群。引导和鼓励交通物流企业发展高品质、专业化、全链条定制物流服务。鼓励发展面向高附加值制造业的航空运输服务。加快实施“快递进厂”工程。持续提升专业物流服务能力。促进冷链物流发展，提升设施设备水平，强化冷藏保温车运输管理，完善冷链运输标准规范，推动形成全程温控、标准规范的冷链物流服务体系。促进电商物流发展，提升邮政快递服务能力，完善农村邮政快递服务网络，建设上接县、下联村的递送节点。完善城市快递末端服务体系，持续推广智能快件箱（信包箱）和末端公共服务站投建，规范末端投递行为。

促进农村物流发展，推进“快递进村”，推动邮快合作，促进快递服务直投到村。完善县、乡、村三级农村物流网络节点体系，引导乡镇运输站场拓展商贸、物流、邮政快递等功能。推进芜湖市城市绿色货运配送示范工程创建，创新配送模式，提升城市配送效率。

坚持创新驱动发展，增强循环动能

《实施意见》要求，加强5G、人工智能、物联网等在交通运输领域的应用，抓好智慧交通场景落地运用。推进交通基础设施数字化建设和改造，推进智慧公路、智慧运输、智慧港航、智慧民航建设，加快合宁、宁芜智慧高速公路以及芜湖港智慧港口试点建设。鼓励开展车路协同、自动驾驶、智能航运技术研发与试点示范，推进智慧交通大数据中心、重点科研平台建设。

《实施意见》提出，要发挥好“交通+”优势，激发新业态新模式发展活力。进一步促进道路定制客运、网络预约出租汽车、小微型客车分时租赁、互联网租赁自行车等的发展。规范网络货运发展，做好省级网络货运信息监测系统应用，推广无人配送、分时配送，推动物流组织模式创新。鼓励高速公路服务区根据自身特色和条件，适度拓展文化、旅游、消费及客运中转、物流服务等功能。

在构建国际运输服务网络方面，以中欧班列、江海联运、国际航空运输为载体，高效对接“一带一路”建设，建设立体开放的国际运输通道，支撑构建安徽全面开放新格局。打造合肥中欧班列集结中心，支持货源向枢纽集结，优化安徽—德国、法国、俄罗斯等欧洲方向开行布局，积极开辟境外新线路。协同建设世界一流港口和长三角世界级港口群、机场群，推动江海直达、江海联运、铁海联运发展，进一步完善通达海国际航线。推进长三角共建辐射全球的航空枢纽，加快推进合肥、阜阳、安庆、池州机场改扩建工作，推进芜宣机场通航运营，推进亳州、蚌埠等新建机场建设工作。加快推进合肥国际航空货运集散中心建设，积极开辟全货运航线，支持新开通合肥发往欧洲腹地、俄罗斯、亚洲国家等国际货运航线，建立安全可靠的国际物流供应链体系。

·经济快评·

把市场导向落到可感知的细微之处

■ 胡旭

我省深化道路运输价格改革实施意见近日出台，坚持市场导向，明确提出凡是能由市场形成价格的都交给市场，激发市场活力，提高资源配置效率。

道路运输价格既包括城乡客运班线、公共交通、出租车等传统经营业态的价格，也涵盖了网约车、顺风车等新业态的运价。运价改革因此成为事关民生领域的一项重要改革，在这一长期以来以政府定价机制为主的领域导入市场化改革，是理顺运力供需关系、提升道路运输市场供给效率和灵敏性，进而更好保障居民便利出行需求的必要路径。改革推进中，更要注重用市场的逻辑来破解运力供需、运价调节中存在的堵点难点，尤其不能一遇到问题就退回

到依赖政府定价的路子上去。

道路运输市场正在发生的深刻变化，既是充分引入市场竞争和市场调节的成果，更为持续深化市场化改革提供了基础和条件。运力供给无论从规模上还是结构上都在持续丰富完善，城际之间高铁网、城际客运网络充分竞争，城市公共出行也正在形成以地铁、公交班线为主体，巡游出租车和网约车出租车相对发展和竞争的格局。同时，共享单车、共享电单车等公共出行新业态也成为重要的运力补充。整个道路市场正在相对充足的运力“蓄水位”上形成着相对稳定的市场格局。多年来持续深化市场化导向的运力供给、运价形成机制改革，充分激发和调动市场主体活力，为运输新业态和平台经济成长的提供了成长壮大的空间，实现运力多元供给，

提升了对城乡居民出行保障的能力和水平。这一格局更应成为坚定不移推进市场化改革的定力和信心之源。

党中央国务院出台的推进价格机制改革的若干意见中，把扩大经营者自主定价范围作为健全交通运输价格机制的重要部署。价格形成机制改革，需要同步推进运力供给的市场化、运输方式的多样化、监管方式的透明化等综合配套改革，才能最终发挥好价格有效调节市场供需、推进服务品质升级的杠杆作用。对于班线客车的价格，根据我省新的改革部署，竞争充分的线路方向上“原则上实行市场调节价”，而对部分竞争不充分的班线客车“可实行政府指导价”，这种制度设计的本意是在改革过程中保持运价基本稳定。但从长远来看，还是要放开对班

线客车的资质审核和经营权审批，实行“宽进严管”的事中事后监管和全运营流程的安全监管，在强监管的氛围下让经营者自主进入和退出，从而让部分竞争不充分的班车客运逐步实现充分竞争、市场定价，这是更能体现坚持市场导向的改革原则。

新一轮运价改革方案明确提出，对道路运输新业态新模式实施包容审慎的价格政策。自主定价、充分竞争催生了各类运输新业态不断成长活跃，这就决定对于新业态的价格监管要坚持放开价格形成、监管价格行为。通过对各类出行平台的实时监管，目前已经具备对价格行为实施有效事中事后监管的能力和手段。基于此，应把网约车运价“确有必要可实行政府指导价”的规定当作临时性、应急性的“政策补丁”，不应在常态化运营设置这种“必要性”，更不能对随意干预新业态新模式自主定价的行为“开口子”，确保把市场化改革导向落到实处，落到让广大群众和市场可感知的细微之处。