



和面、洗菜、压延、成型、包装、运输等“一条龙”运行 卷出新高度，“小”汤圆做出大文章

三全品牌的饺子、汤圆等食品，几乎人人都吃过。在很多人的印象中，三全公司内部，一定是一个个偌大的车间里，一排排工人手工制作饺子、汤圆的场景，其实，三全食品用科技创新打开“新质生产力”大门，早已“鸟枪换炮”，技术经历多次迭代，传统的“人海战术”生产车间被高度自动化的生产线替代。今天，记者带你走进“不一样”的三全公司。



三全生产车间

“活性冻态锁鲜技术”令人叹为观止

走进位于郑州市惠济区的三全公司总部生产车间，一排排流水线出现在记者眼前：工人数目不多，正在有条不紊地工作。和面、洗菜、压延、成型、包装、运输等“一条龙”运行，让人大开眼界。

“这是速冻汤圆生产车间，面积近1万平方米，满产产能一天达400吨。车间里的汤圆机是我们近几年引进开发的最先进的生产设备，使生产效率提高了1倍，生产出来后汤圆就进入‘速冻隧道’。”三全食品股份

有限公司总工程师冯志强告诉记者。

“速冻隧道”的速冻不同于一般冷冻，它是在-35℃~-40℃的低温下急速将产品冻结，这个过程要经历25~30分钟。速冻后汤圆中心温度达到-18℃以下，从而使食品内部水分凝结成微米级冰晶，最大限度保证食材的细胞活性，锁住产品的鲜活美味和营养健康，被称为“活性冻态锁鲜技术”。

汤圆自动包装机可自动称重、穿袋、封口，通过上面的14个多头秤按设定袋重自动调配最佳组合成袋。

汤圆经过自动包装后要经过金属检测器，好像机场安检机一样，防止金属异物混入，更好地保障食品安全。

装箱后的汤圆通过传送带输送到自动化立体冷库等待出厂。智能化立体冷库，冷库温度恒定为-20℃，是一个封闭环境，通过屏幕可实时场景看到运行过程，冷库实现了智能化操作、无人化作业，每箱产品通过赋码信息依据先进先出功能，能通过信息化终端管理，利用轨道车和提升机实现精确快速出入库。

滚刀、裸冻线，每次革新都蕴含“新质”

三全创业初期，饺子面皮用钢桶模具冲压制作，一层一层地压，压完皮后再让工人去包饺子，这是纯手工操作。随着发展和进步，人工擀面皮被滚刀取而代之。随着滚刀旋转，面片不断移动，就冲出来一个个饺子皮。冲皮时代的生产方式效率仍不太高，三全公司一直在谋求更新设备。

回忆这段经历，三全食品股份有限公司副总经理张宁鹤历历在目。当时，东北一个机械生产厂家提供了机械化方案。经试用发现，这种方式是用一个个滚轮代替人工，虽然提高了效率，但是面劲儿不行，也存在其他缺

点。为了改进技术，三全公司还联系考察了日本、韩国的机械厂家。

三全创始人陈泽民去国外“取经”，发现日本饺子的成型方式是转盘式的，先把面皮压好，然后将面皮放到一个一个模具上包饺子，缺点是模具造型生硬。后来，三全引进韩国的生产方式，技术为数控，效率较高，饺子外观接近手工，但依然不能达到陈泽民精益求精的要求。

随着我国机械自动化的快速发展，最终，三全与国内一家企业联合研制出新一代饺子机，不但解决饺子“掉耳朵”难题，还解决了“颜值”问题。如

今，三全饺子生产已实现自动化。

“这些饺子机是目前国内最先进的生产设备，机器生产出的饺子全部自动成型，代替了原有的手工和半自动化生产。这里有一个创新，就是裸冻线。以前是把饺子放到托盘，然后通过‘速冻隧道’再进行脱盘，现在开发了裸冻技术，提高了效率，降低了能耗。”冯志强说。

不只是饺子，三全汤圆的生产设备也经历了多个迭代。初期生产出来的汤圆需要人工进行二次加工揉制。经技术更新，现在的汤圆则是圆润光滑。

自动化水饺机和汤圆机、自动化立体冷库，不断谋求创新

很多人都知道三全创始人陈泽民。20世纪，年近50岁的陈泽民靠着骑三轮车的方式卖速冻汤圆起家，堪称传奇。很多人不知道的是，陈泽民还是个“发明家”。

创立三全品牌以前，陈泽民曾被评选为“科技标兵”，还维修好了就职医院被水淹后报废的大型X光机，制造了郑州第一台土造洗衣机、自制设备生产夹心冰淇淋。三全公司成立后，陈泽民在科技创新之路上始终马不停蹄。

培养“向科学进军”的科技人才队伍，三全公司以技术创新、产品创新和渠道创新为突破口，塑造知名品牌、提高产业结构层次，持续提升企业科技创新力和市场竞争力，推动企业实现高质量发展。

如今的三全公司研发中心，按照品类分为饺子、汤圆、粽子、面点等7个研发室，有研发人员100余人，其中研究生学历占90%以上。

近几年，三全公司承担国家各类科技攻关项目30余项，主持12项，解决速冻行业关键技术问题6项，获得省部级及以上新产品奖、科技成果奖等奖项21个，参与制定国际标准3项、国家和行业标准21项，拥有各类专利245个。科技创新，让三全公司插上了飞翔的翅膀，生产效率和产值出现了数十倍的提高。三全食品2022年财报显示，其营收为74.34亿元。

近日，在全国两会上，全国人大代表、三全食品股份有限公司董事长陈南表示，作为食品企业，三全公司将进一步加大自主创新和研发投入，及时把握消费者需求的变化趋势，紧紧围绕消费新场景进行新产品研发与推广，积极探索在以水饺、汤圆为代表的传统品类中寻找突破，把饺子从单一的“水煮场景”拓展到“蒸煎煮炸全场景”。同时，他们将顺应消费新趋势，做好产品研发与布局，针对火锅涮烤、空气炸锅等“场景”，创新推出一系列适配产品。

三全公司还将加速推动数字化和智能制造，赋能提升传统食品制造业，用信息化、数字化赋能企业管理创新。公司加快智能制造转型升级步伐，对生产、包装、堆码、储藏等关键环节进行智能化改造升级，自动化水饺机和汤圆机、自动化立体冷库、二维码追溯系统、不良品视觉识别系统等都是行业首家应用，在自动化设备与数字化管理推动下，有效提高企业发展的动能。

正观新闻·郑州晚报记者 王军方 杨丽萍/文 马健/图

业界大咖共话降解塑料产业高质量发展 河南上中下游的降解产能完全能满足需求

财经观察

本报讯(正观新闻·郑州晚报记者 孙婷婷)降解塑料产业如何创新发展?如何助力河南省生物降解塑料产业实现高质量发展?日前,以“创新限塑,聚智河南”为主题的“2024(河南)降解塑料产业链创新论坛暨供需对接会”在郑州举行。

在省工信厅等部门指导下,在省发改委、省市场监督管理局等部门支持下,该论坛由省塑料协会、省降解塑料产业技术创新战略联盟主办。论坛期间,省工信厅相关负责人对河南省降解塑料产业链高质量发展政策

进行深度解读。

论坛上,清华大学教授陈国强、中国科学院理化技术研究所研究员季君晖、北京工商大学教授翁云宣、河南省产品质量监督检测院张玉芳分别就PHA生产和应用发展趋势、PBAT发展现状及趋势、生物降解塑料合理应用场景及其发展展望、预制菜包装塑料袋的食品安全风险分析进行演讲。

降解塑料产业链上下游企业代表围绕深加工助力降解塑料供应、生物降解材料及制品的开发和应用、河南新规落地的路还有多远、可降解产品在热

成型行业的见述、生物降解地膜的作用推广及建议、生物基增塑的研发与应用等展开了报告。

省塑协降解塑料专委会秘书长、省降解塑料产业链创新联盟副秘书长刘东亮认为,河南是上中下游降解产业链比较完整的省份,目前,河南上中下游的降解产能完全能满足需求。同时,行业中存在产品同质化普遍,下游产能严重过剩,价格内卷严重等问题,建议行业向两端的差异化方向发展:一次性快消品的低成本化、高端产品的高附加值。此外,在新规落地的过程中,存在

定义不清、标识混乱等问题,应尽快把含有PE、PP等非生物降解塑料明确排除在外,并把定义表述不清的“可降解塑料”,修改为“全生物降解塑料”;在河南周边省份没有统一禁塑的情况下,河南应采用统一的降解标识+溯源二维码,等全国都统一实施禁塑后根据情况再进行调整。同时,应加强监管,形成合力,将治塑目标达成情况列入省级环保督察重点检查项,设立红黑榜,对于落实有成效的地方政府专项表彰奖励,对流于形式的单位通报批评,切实把市场监管落在实处。