

福建有数

系列报道

# 与一只蛋鸡有关的数字化思考

□本报记者 张辉

学思想 强党性 重实践 建新功  
——党报记者八闽调研行

## 我们都需要数字化

从看似无用到切实有用,再到必不可少,直到深度融合,余劼的数字化实践与心路历程,相当程度上反映了农业数字化的发展过程。眼下,数字化逐渐成为福建农业现代化新的驱动力。

莆田天顺利邦农业开发有限公司,是当地第一家现代化规模化蛋鸡养殖项目。项目总投资1.2亿元,于去年10月全面达产,现有蛋鸡存栏量64万羽。该公司的母公司——福建省新兴达饲料开发有限公司是福建最早的饲料生产企业,成立于1992年。深耕上游市场多年,他们对产业下游有着多年深度观察。“从千羽到万羽,再到十万羽,甚至百万量级,我们见证了福建蛋鸡产业的规模化变迁,也见证着自动化、数字化开始成为行业新标配。”天顺利邦负责人熊毅超说,当自己真正向下游进发时,同样选择拥抱数字化新浪潮。公司从以色列引进的智能化养殖设备,能够按照设定好的参数,实现自动控制、喂料、调光、集蛋、清粪。数字化时代的“鸡信”,与数据打交道已是他们必备的技能。分析采食量、产蛋率、死淘率等指标不同时间、不同阶段、不同批次的变化曲线,从中剖析原因,动态改进养殖方案……

数据与饲料、疫苗一样,已成为蛋鸡养殖不可或缺的生产资料。

“我们积极推动数字化赋能,加快实现产业数字化、数字产业化。”省农业农村厅市场与信息化处处长陈洪说,福建正重点围绕果蔬、茶叶、食用菌、畜禽等特色优势产业,集成应用物联网、大数据、区块链、5G、人工智能、卫星遥感等新技术新装备,打造一批数字农业创新应用基地,推动农业信息化技术与农业生产、加工、流通等环节深度融合。

刚刚结束的第六届数字中国建设峰会上,来自福建的数字农业成果,多维度展现了数字化带来的赋能效果:农产品地理标志数字化平台,将全省30个国家地理标志农产品纳入管理,构建了全程质量控制数字化信息服务系统;数字农机综合服务平台,实现了对辖区内农机的数据采集、统计分析、数字化管理、远程作业订单等在线服务;数字农田综合管理云平台,建立了“天罗地网”一体化农田数字化监管体系……

当然,与一只蛋鸡有关的数字化思考,也仍在继续。

“蛋鸡产业链具有典型的数据不对称特性。”汇链通产业供应链数字科技(厦门)有限公司董事长陈丽园说,蛋鸡养殖端与销售端高度分散。从全国来看,排名前十的养殖企业,市场份额不足5%;排名前十的客户,需求量占比不足1%。与此同时,产业链冗长、环节众多,行业缺乏标准,由此导致的是行业信任与信息错配问题。对于生产者而言,优质优价难以实现;对于消费者而言,买到安全可靠性价比高的产品并不容易。

基于多年的供应链运营经历,陈丽园于2016年创办了晶链通产业数字化平台,旨在以数字化手段对农业产业进行全产业链整合。有感于产业痛点和巨大的改造空间,她将蛋鸡产业作为第一个目标。2021年,公司总部由上海迁往厦门。

这是一个全链路拉通的数字化进程。纵向上,连接蛋鸡产销两端;横向上,汇聚饲料、耗材、动保产品、物流、供应链金融等服务商。以蛋鸡养殖企业为例,通过交易数字化,它们能够跟晶链通产销区合作伙伴进行信息协同,让不同规格、不同品级的鸡蛋,都能找到合适的买家与渠道;通过营销数据能够及时了解到销区需求变化,反向指导养殖;通过数字化集采,能够买到更具有性价比的饲料、疫苗;通过晶链通体系下全程可溯的农产品物流调度平台,能够解决找车不及时、过程不可控、异常无法处理的痛点,享受更有保障的物流服务。

如今,晶链通蛋鸡数字化产业平台已覆盖全国超过100个城市。无独有偶,在本届数字峰会上,有着多年工业互联网运营经验的中海创科技(福建)集团有限公司,发布了一款蛋鸡产业公共服务平台——“数蛋联”。

为解决行业痛点,“数蛋联”提出以“两网融合”的方式,推动蛋鸡产业数字化。“通过工业互联网,对蛋鸡养殖场进行数字化改造;通过产业互联网,汇聚更多资源要素。”中海创公司数蛋联事业部负责人马涛说,平台将通过资源整合,为人驻企业提供交易、运输、仓储、在途监控、结算等一体化解决方案。在此基础上,引入金融机构,开展精准供应链金融服务,解决养殖户贷款额度小、周期短、门槛高等问题。

从迷茫到确信,如今的余劼对于农业数字化,有了自己的看法:数字农业的核心是以数据要素作为驱动力,对传统农业进行流程再造,变“经验主义”为“精确主义”。他以饲喂环节为例,勾勒了理想中的数字化场景:多喂一克浪费,少喂一克不够,一切刚刚好。



位于罗源县洪洋乡秋岭村的福建新魁强禽业公司的现代化蛋鸡养殖项目

本报记者 林辉 摄

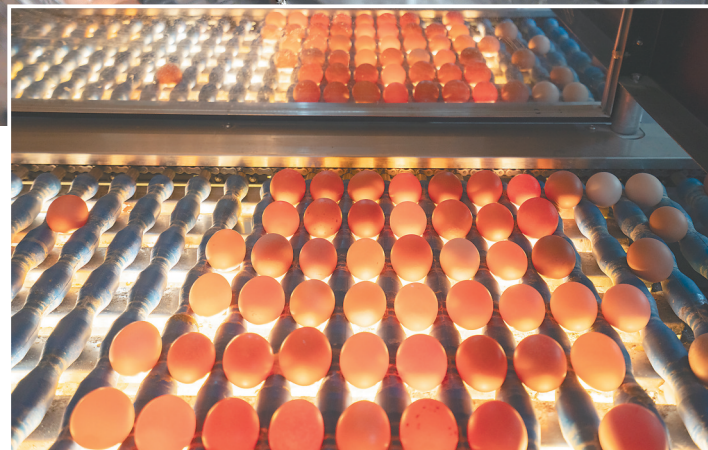


位于连城县曲溪乡的创化元农牧有限公司的标准蛋鸡养殖场

本报记者 游庆辉 摄

将乐旭牧联生态农业发展有限公司蛋鸡养殖基地

本报记者 王毅 摄



阳光蛋禽养殖数字平台上显示的蛋鸡产蛋数。(资料图片)

“木鸡郎”正在巡检。(资料图片)



## 需要什么样的数字化?

“木鸡郎”出现了,终于让“数字化是否有用”的疑问柳暗花明。

2019年,福州木鸡郎智能科技有限公司在光阳蛋业的推动下成立,开始研发蛋鸡养殖机器人技术。

2021年,经过多次迭代,“木鸡郎4”在渔溪养殖场投入。这一次,余劼坚信“数字化真的有用”。

之所以说它有用,是因为“木鸡郎”做到了人工很难做到,甚至做不到。

传统养殖模式下,饲养员很大一部分工作量是在找死鸡。“一栋鸡舍5万羽蛋鸡,每天死鸡可能就四五只,但如果不及时清理,极易发生疫病,危及整个鸡群健康,还可能引发堵蛋,影响自动集蛋。”渔溪养殖场场长李国彬说,一名饲养员每天至少要花半天时间,在一栋鸡舍内排查死鸡。大海捞针式作业,极大考验身心,难免出现漏网之鱼。到了某一批次的蛋鸡要淘汰时,一核对,饲养员上报的死鸡数量与实际可能有一两羽的误差。

集成了人工智能技术的“木鸡郎”,拥有一双“火眼金睛”。

“死鸡在形态上有许多特征,比如活鸡鸡脚是抓地的,死鸡则是僵直的。”余劼说,通过深度学习,“木鸡郎”对死鸡的识别率已达到99%以上。完成一栋鸡舍的巡检,只需要一个半小时,其间能精准识别并定位死鸡位置,实时反馈到后台。被“解放”了的饲养员只需按图索骥,及时清理死鸡即可。

比起识别死鸡,准确找出病鸡、弱鸡、低产鸡、绝产鸡,难度更大。只有相当有经验的饲养员,才能通过鸡冠、肛门、羽毛、粪便、采食量等加以判断,工作难度可想而知。“木鸡郎”同样可以派上用场。由此带来的节本效果显著,最明显的就是节省饲料。按照当前光阳蛋业的养殖规模,及时淘汰这些光吃粮不下蛋、少下蛋的鸡,平摊下来,每只鸡全周期可节省0.5公斤饲料。养10万只鸡,每年就能省下20万公斤饲料钱。

这些仅仅是“木鸡郎”十八般武艺中的一小部分。在每次例行巡检中,它能够巨细靡遗地捕捉每一只鸡的行为细节:频繁张嘴,是不是因为鸡笼温度不均,气味太浓了?鸣叫异常,是不是出现应激反应了?粪便过稀,是不是消化系统出毛病了?体温波动,是不是生病了?对鸡舍中的粉尘、微生物、温湿度、光照、二氧化碳等环境,“木鸡郎”均能识别出细微的变化。

“木鸡郎”获取的这些信息与原有物联网数据全面打通,汇成了大数据池,形成数据闭环,最终生成一张张直观的环境云图、死鸡分布图、行为异常图,为管理人员提供决策参谋。这些曾经看似无用的数据,如今却成了把鸡养好的抓手。

找到了确定的答案后,余劼又开始新的思索:这些数据还能为蛋鸡养殖带来什么?

作为国家蛋鸡产业技术体系福州综合试验站依托单位,光阳蛋业正联合体系内的专家,专注于这些数据要素的挖掘与利用,以期建立一套数学模型,真正实现数字化精准养鸡。

在蛋禽领域,该不该强制换羽,什么时候强制换羽,没人能说得清。

所谓强制换羽,就是减产蛋鸡“凤凰涅槃”后恢复高产的过程。蛋鸡150日龄进入产蛋高峰,产到一定阶段后,产蛋率和产蛋质量便逐渐降低,到了500日龄左右就该淘汰。这时候,若进行断料等人工干预,减产蛋鸡将在短时间内停产、换羽,随后逐渐恢复体质,重回产蛋率和产蛋质量的高峰。这个过程大概需要20多天。这就意味着,比起重新培育一批新蛋鸡,通过强制换羽延长利用周期的方法,能够省下大量养殖成本。

可实际情况要复杂得多。“淘汰鸡也是可以进入肉用市场卖钱的,市场行情是波动的。”余劼说,强制换羽并非绝对划算,要综合考虑饲料成本、养殖管理水平、淘汰鸡市场等因素。很难有人能算得清这笔账。

而基于海量数据构建的数学模型,却能给出明确的答案。

从迷茫到确信,如今的余劼对于农业数字化,有了自己的看法:数字农业的核心是以数据要素作为驱动力,对传统农业进行流程再造,变“经验主义”为“精确主义”。他以饲喂环节为例,勾勒了理想中的数字化场景:多喂一克浪费,少喂一克不够,一切刚刚好。

穿透



扫一扫看视频