

锚定现代化 改革再深化

AI“慧眼”看清食物内部新鲜度

人工智能等新一代核心技术正快速赋能上海现代农业

智能指示食物新鲜度

“明明是一条在保质期内的鱼，却让我吃得上吐下泻。”来自上海市农科院作物所农产品保鲜加工中心的王乾坤坦言，由于不是很擅长买菜，她对于食物新鲜度的判断全靠寻觅外包装上标注的保质期。可是一次超市的买鱼经历让她意识到了，简单数字无法准确描述食物从新鲜到腐坏的变质轨迹。例如，食物已经过期了，但是看起来好像还是新鲜的，我们该丢掉还是吃掉？菜市场、超市里的很多菜肉，直接摆放称重购买，没有包装也没有保质期，食物新鲜度如何把控？

“我本硕就读于西北农林科技大学，期间去英国访学交流，学习了机器人语言。”跨学科的研究背景，让王乾坤对食物保质期的探究有了不一样的创新思路——与AI合作，发明一种新鲜图纸式的绿色食品包装。“我们知道，肉在变质时会产生生物胺，这种物质让环境pH值发生变化，而花青素是一种非常优秀的pH指示剂。”王乾坤选用能够扩大花青素的紫玉米新材料，作为智能包装材料。研究显示，这种包装材料在肉制品的新鲜度检测中表现灵敏，同时在圣女果的新鲜度检测中也展现出了良好的应用前景。

在此基础上，王乾坤运用机器人语言，将智能标签跟深度学习结合，再结合大数据分析，把食物新鲜度的判断从“是非题”演变成了一张可视化的趋势图。“我们正在开发的智能包装产品，就是希望消费者只要用手机小程序扫一下包装上的条形码，就可以直观看到食物内部正在发生着的新鲜度变化”。目前，国际上最先进的鲜度智能指示包装在欧美上市，例如，在保质期内的牛奶内部新鲜度如何，消费者可以观

百姓餐桌上的色香味越来越齐全，对于食品安全的需求也越来越多样。“我们希望用人工智能赋能农产品绿色包装，用跨界思维打造更多农业科技的新质生产力，为农业生产的深度现代化保驾护航。”来自上海市科研一线的农业科技青年，如今纷纷“玩”起了人工智能与现代农业的“对对碰”：用AI打造食品安全“透视眼”，深入食品包装内部，看一看保质期内食物正在发生怎样的变化；将智能化融入作物种植全过程，把每一口绿色呼吸都载入大数据……

► 对食物新鲜度进行测评时，科研人员先要为草莓称重

采访对象供图



察外包装上的新鲜度显示条。犹如显色试纸，显示条会根据内部牛奶新鲜度的不同，呈现出不同的颜色变化，消费者一目了然。

植物也有“工厂实验室”

党的二十届三中全会提出，要着眼于科技创新和产业创新深度融合，促进高校科研成果高水平创造、高效率转化，不断助力发展新质生产力。“作为一线的农业科技工作者，我们就要努力推动最先进的科技探索走出实验室，转化成农产品安全产业链上的新质生产力。”王乾坤告诉记者，目前，“AI赋能鲜食农产品的智能标签显示”项目，已获得上海市委“春蕾计划”的资助：针对上海地产鲜桃的保鲜度，展开深度研究和创新，依托人工智能

和大数据建立桃子采收新鲜度分级标准和识别系统。

在上海市农科院，像王乾坤一样拥有跨学科背景和产业创新视野的农业科技人才越来越多，他们积极地将人工智能融入农业科技现代化发展。在市农科院信息技术研究所里，得益于人工智能赋能的植物工厂实验室悄然诞生。在这座占地30平方米的植物工厂实验室中，上海自主培育的生菜新品种“沪芋”正在茁壮成长。

将看不见的自然生长过程，变成看得见的大数据图谱，正是植物工厂实验室的魔力所在。市农科院信息所副研究员钱婷婷告诉记者，植物工厂实验室实时采集农作物产量、品质与能耗关系的大数据，并授予人工智能大模型和深度学习，来

综合评价各类不同选育过程中的产量、品质和能耗等关键指标。例如，在植物工厂里培育“沪芋”，科学家可以把烧心识别、长势监测、环境控制策略等智能化技术，跟种植中的具体需求相匹配。大田推广时，作为品种数字化配套，将其直接移植到新的种植环境中，为农作物生长做好“成长参谋”。

除了新兴的植物工厂实验室，上海市农科院数字农业科研团队还深度研究温室作物生长模型和植株三维模型仿真。“三维模型的仿真模拟给农业研究提供了研究植物的新介质，未来也可以让数字孪生引入植物模型到农业场景中。在大田环境下，我们就能用人工智能识别算法进行作物的自动计数方法研究。”

AI策源农业科技创新

农业是立国之本、强国之基。大力推进农业科技创新是推进中国式现代化和建设农业强国的必然要求，也是上海发展新质生产力、建设国际科技创新中心的重要组成部分。生物技术、物联网、大数据、人工智能等颠覆性技术加速赋能农业发展，是当今全球农业科技创新范式变革的主要特征。其中，核心种源、生物基因、智能设施装备更是热点领域。随着AI的全方位赋能，上海农业科技创新策源地盛装出发。

上海农业科创谷前不久在奉贤启动，11个农业科技创新项目集中签约。据了解，上海农业科创谷由奉贤区与上海市科学技术委员会、上海市农业农村委员会、上海市农业科学院合力建设，聚焦生物基因、种源培育、植物萃取、数字农业、农业现代设备等产业领域的关键技术攻关。上海农业科创谷将以生物技术、人工智能底层技术为支撑，通过跨界融合，高标准增强农业基础研究和原始创新能力，推动基因编辑、合成生物在种源、食品、农药、疫苗等领域应用，促进新一代安全核心技术快速应用于农业领域。AI等新技术正“肉眼可见”地融入农业科技的各个领域，并不断“催化”着传统育种+人工智能的“化学反应”。

上海农业科创谷的目标是：到2030年初步建成成为世界一流、中国领先的农业科创“领袖型”园区，核心种源、生物基因、植物萃取、智能设施装备四大领域的创新策源能力力争达到世界领先水平；到2035年，将全面建成影响力、竞争力、引领力世界领先的农业科创园区，为建成世界农业科技强国、实现中国农业现代化提供强大支撑。

本报记者 马亚宁

六里派出所将综合窗口“送到”居民、社区与企业面前
延伸服务链 让办事居民少奔波

为了让百姓线上办事更省心、线下办事更暖心、委托办事更放心，今年以来，在浦东公安分局人口管理办公室的指导下，六里派出所将“枫桥经验”再延伸，推行综合窗口延伸到居民、社区与企业，切实打通服务群众“最后一公里”。

办证服务“送货上门”

近年来，身份证的办理流程已十分方便快捷，但对于老年群体及部分腿脚不便的特殊困难人群来说，仍是难事。为此，六里派出所优化综合窗口办证模式，推行上门拍照、上门发证、上门收取材料等一揽子“送货上门”办证专项服务。

今年4月，家住下西浜居委的张大爷由于原来居住在浦西，户口未迁入目前的居住地，想入住北蔡社区养老院就需要迁户口。综合窗口民警了解张大爷年事已高又长期卧床不起，便立即联系社区民警，征求老人本人意见并填写委托书后，由家属将相关证件交由民

警，委托民警帮办。仅一天后，相关业务便办理完毕，获得了老人及家属的一致好评。

今年以来，民警已经为辖区老人提供上门拍照10人次，上门发放身份证26张。

材料收集“内部循环”

为了压缩百姓办事的时间成本，六里派出所将综合窗口延伸至社区，一旦遇到材料复杂、缺漏严重的情况，即对接相关社区民警，列出清单由社区民警上门收取，减少居民的往返奔波。

居民路先生最近为了养女落户的事心焦不已。今年7月，综合窗口民警收到路先生的咨询后，考虑到此事同时涉及收养及外地来沪等要素，相关业务所需材料较为复杂，当即根据现有材料开具了缺漏清单，由社区民警协调收集相关材料。不久，申办材料便宣告收集完成，并审批上报。

市内户口迁移、新生儿报出

生、项目变更、死亡注销……户籍业务项目繁多，今年以来，六里派出所已接待相关申报户口人员6人次，真正实现了让服务多跑路，让居民少跑腿。

送课上门指导办理

近年来，随申办App已经成为了在上海工作生活的人必备的手机软件，用途也愈加齐全。为了让所有人都能感受到数字便利，六里派出所主动出击简化服务流程，送课上门教授操作心得。

今年4月，六里派出所综合窗口工作人员发现辖区一工地的工作人员经常在周六来所办理无犯罪记录证明。周六户籍业务办理人数众多，排队时间较长，而通过随申办App办理，只需轻点几下即可完成。为此，综合窗口民警特意录屏制作手机操作演示视频，并利用工作日前往工地送课上门，手把手指导他们如何自行开具相关证明。

见习记者 陈佳琳 通讯员 刘琦



今日论语

疏堵结合管好“网红打卡点”

行。这些问题并不是新出现的，前两年还有一些网友通过撬锁拆门等非法手段，去拍摄“网红打卡点”。

无论何种“网红打卡点”，人员的聚集都会对周边的交通、生活秩序产生一定的影响，甚至会带来安全问题，这考验着管理者的“精细”与“平衡”。

对于“网红打卡地”，应该区别对待、疏堵结合：违反法律规定、存在重大安全风险的，应及时介入，劝阻、制止冒险的“打卡”行为；承载城市文化的“网红打卡点”，应采取系列措施，让“打卡”更安全有序，像武康大楼附近通道拓宽，路面重新铺石后，游客不站在马路上也能拍出好照片。

没必要总是指责追捧“网红打卡地”的行为，有关部门完全可以引导人们关注真正代表城市的“网红打卡地”，并找到应对的长效办法，使网红点“长红”。

沙美大楼7楼露台、金茂大厦楼下那片上街沿……这些上海本地人都未必了解的“网红打卡点”，已经成为社交媒体上的“宠儿”。有人在相关帖子的评论区感慨：“上海美的地方真多！”

时下，随着Citywalk（城市漫步）成为深受人们热捧的都市旅游方式，越来越多曾经并不受到关注的地点，成为了“网红打卡点”。早已被熟知的武康大楼，成为“网红”也就是十多年前的事。现在“网红打卡点”出现的速度越来越快，从一个侧面显示出上海越来越有国际范、时尚潮、海派韵和烟火气。

方翔