

数字化蔬菜产销对接平台、小广告智能采集平台……

城市科技“哨兵”春节不休假

◎本报记者 都芃

今年过年期间，马路上，车辆川流不息，满载着走亲访友的人们；景区里，人流如织，游客争相“打卡”拍照留念……

在千家万户欢度佳节时，一群城市守护者依旧在辛勤工作着。它们活跃在人们看不见的地下管廊，不被人注意的街道角落……用科技力量守护万家灯火。

智慧产销稳住“菜篮子”

每到过年时，蔬菜价格都是人们最关心的话题之一。引起蔬菜价格波动的原因有很多，其中之一是生产端和消费端之间存在信息差，二者缺乏有效的信息共享，导致蔬菜供求不平衡。

近年来，大数据、云计算、物联网等信息技术在农业产销领域被广泛应用，有效解决生产端和销售端信息不平衡问题，实现供需精准匹配，从而避免春节等特殊时期蔬菜价格的大幅波动。

不久前，河北省唐山市玉田县与科技企业共同建设了玉田蔬菜全产业链数字化项目——“蔬菜云”。该项目通过建立数字化产销对接平台（以下简称“蔬菜云”平台），打通生产、物流、销售及环节，实现了信息的精准匹配，避免蔬菜滞销、涨价。

一方面，“蔬菜云”平台通过数据监测和分析，及时反馈市场信息，帮助农户了解市场需求和价格变化，使农户能够更好地制定销售策略。另一方面，“蔬菜云”平台通过与各地农产品批发市场、超市等合作，建立了稳定的销售渠道，为农户拓宽销售市场，使其收入显著提升。

除此之外，“蔬菜云”平台在生产端为农户提供了数字化农业技术培训等服务，通过推广先进的种植技术，提高蔬菜品质和产量。在流通端，“蔬菜云”平台构建了数字化供应链，提升仓库管理效率，减少蔬菜流动成本，最大限度让利于农户、消费者。在销售端，“蔬菜云”平台减少交易中间环节，更好满足消费者需求。

不仅蔬菜上“云”，菜市场也在向智能化方向转型。菜市场经营者需要了解和每日交易量和客流量，以更好地开展运营管理、制定有效的经营策略，服务大众消费者。在传统模式下，菜市场经营者通常只能依靠个人经验来预判菜品销量，还常会因疏忽导致销售数据记录不准确。尤其在客流量大时期，记漏或记错更是常态。这种传统管理方式易导致供货数量不准确，影响经营者收入和市场供应效率。

为解决这一问题，浙江省杭州市部分菜市场借助智慧农贸数据管理系统，通过智能溯源秤将每一笔交易记录并及时上传系统，再通过分析销售数据，获得相关商品利润、库存等信息，为经营者制定更合理的进货计划，更好满足消费者需求。

智能治理确保环境整洁

为确保春节期间城市环境整洁，我国多地利用智能化管理手段持续推进城市环境治理。

“春节前后是招工、招租的高峰期，小广告张贴现象屡禁不止。我们借助小广告智能采集平台，在节日期间持续打击乱贴乱发小广告的行为，确保城市环境



图为巡检机器人在地下综合管廊内进行技术调试。

干净整洁。”江苏省镇江市镇江新区综合行政执法局相关工作人员介绍，当环卫工人看到小广告时，只需扫描专用二维码登录微信小程序，拍照取证后上传至小广告智能采集系统，系统便会自动对小广告的分类、位置等信息进行提取并完成立案，再经人工审核无误后向违法手机号码发送提醒告知短信，责令相关人员限期至相关部门接受处理。借助小广告智能采集平台，相关管理部门不仅提升了工作效率，降低了执法成本，还打通了小广告行政处罚全流程，为打击城市“牛皮癣”提供强有力的技术支持。

节日期间，城市生活垃圾收运量较平日有所增长，一旦收运、处置不及时，会给环境带来显著影响。

为了解决生活垃圾收运不及时、不规范，收运路线随意改变等问题，浙江省宁波市鄞州区建立起生活垃圾智慧收运监管体系。

这一体系开辟了96条智慧收运线路，对环卫涉及的人、车、物进行全过程管理，实现了生活垃圾收运的实时监督。该体系能够实现“跟车式”数据采集，确保“一车一线”，收集每个收运点位的数据，形成精准的数据库。

机器巡检员守护地下“动脉”

管道被誉为城市“动脉”。错综复杂的管道系统为城市居民输送生活必需的自来水、天然气、暖气热水等。在人们欢度春节时，工作人员依旧在默默守护着这些地下“动脉”。

为确保管道正常运转，居民生活不受影响，巡检工作人员必须定期对城市地下“动脉”进行管理维护。以往城市地下管道巡检多由人工完成，工作效率低、风险高。如今得益于智慧管廊建设，管道巡检工作开始向智能化、无人化方向发展。

山东省威海市借助地下综合管廊智慧管理平台开发出智慧管廊App。工作人员可以通过手持终端进行巡检，并与地下综合管廊智慧管理平台实时互动。由于管廊深处地下，信号较差，工作人员利用超宽带无线载波通信技术，为每个地下分区加装基站，实现Wi-Fi全覆盖，方便App使用。

山东省威海市滨海新城建设投资有限公司管廊运维经理窦汝锋介绍，为了提升巡检效率，最大限度保障巡检人员安全，地下综合管廊智慧管理平台可以实时对巡检人员进行定位，并通过各种传感器采集温度、湿度、氧气含量等信息；一旦检测到异常，将自动预警。此外，地下综合管廊智慧管理平台还能够对管廊内部、出入口和逃生口等关键位置进行实时图像识别，如果发现异常，会启动声光报警器，同时记录入侵实时画面，以便运维人员了解管廊现场状况。

在四川省成都市天府新区正兴街道雅州路的地下综合管廊内，有一台小型巡检机器人。这个巡检机器人走几步便停下来四处“张望”，其后电脑屏幕同步会出现它“眼睛”看到的画面，并实时显示此处的氧气、温度、湿度、甲烷含量等数据。

天府新区地下综合管廊雅州路片区负责人介绍，这个机器人的巡检速度可以被自主设定，最大可达6米/秒。该机器人会自动分析巡检发现的问题，并将分析结果发送到后台电脑上。

“以前，人工巡检每天巡检距离只有5公里，需要配备多名巡检工人，工作效率较低，还容易出现错误。”该负责人介绍，借助这个巡检机器人，现在巡检发现的问题能够立刻上报，工作效率提高近50%。

目前，该巡检机器人的巡检内容包括报警指示灯、灭火器、环境检测设施、水泵风机、照明设备等。它可以替代人工完成80余项日常巡检工作，大幅降低漏巡、少巡和错巡出现的概率。

长知识

车厘子是大号樱桃？

◎科普时报记者 胡利娟

春节期间，人们走亲访友时，喜欢带上一些水果。味道酸甜的车厘子被列入许多人的采购清单。最近，有关“车厘子是大号樱桃吗”的话题引发网友热议。那么，车厘子到底是不是大号樱桃？怎么挑选优质的车厘子？

“车厘子和樱桃是同属不同种的‘兄弟’。它们都属于蔷薇科樱属，只是品种不同，类似于猕猴桃和奇异果的关系。”北京林业大学生物科学与技术学院博士、北京市园林绿化科学研究所正高级工程师李俊介绍，车厘子一般个头较大，而樱桃通常个头较小。

“除个头外，同属樱桃‘家族’的车厘子与樱桃，还存在一些差别。”李俊说。

一是颜色不同。车厘子果皮颜色较深，一般呈暗红色。国产樱桃果皮颜色较浅，通常呈浅红色。

二是口感不同。车厘子口感绵密，味道偏甜，甜度超过樱桃。樱桃则口感偏硬，味道酸甜，有很明显的果酸味。

三是产地不同。车厘子属于进口水果，主产地是智利等国。远距离运输和长时间储存，在一定程度上造成车厘子新鲜度以及品质下降。樱桃是我国本土生长的水果，运输时间、路程较短，在新鲜度上更有保障。

网上有种观点认为，车厘子是反季节水果，食用不利于健康。“现在市面上的车厘子不属于反季节水果。”李俊解释，车厘子多从智利等南半球国家进口，南半球的季节和我国正好相反。车厘子是在11月左右，即当地的夏季才开始成熟。

李俊建议，消费者在选购车厘子时，要挑选新鲜、表皮完好、饱满硬挺、带着果梗的。“尤其要注意查看水果外包装上的‘J’标识。这是南半球常用的分级单位，‘J’越多，车厘子个头越大。在吃之前，建议将车厘子在淡盐水中浸泡10分钟至15分钟，再用流动水冲洗干净即可食用。”他说。



在距智利首都圣地亚哥50公里的纳提瓦车厘子种植园，工人展示采摘的车厘子。新华社发（豪尔赫·比列加斯摄）

2024龙年是“无春年”？

◎新华社记者 周润健

甲辰龙年出现“两头无立春”现象，即全年没有立春日，民间称这样的年份为“无春年”，并传言这样的年份不宜结婚，引发公众关注。天文科普专家表示，无春年是我国农历中出现的正常现象，而且很常见。

“无春年”是如何形成的呢？

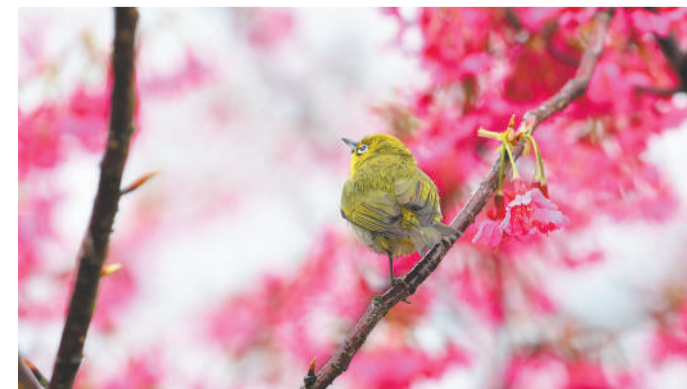
中国天文学会会员、天津市天文学会理事杨婧解释，我国古人将一年分为二十四个节气，反映了地球在绕太阳运行轨道上的不同位置，而目前国际通用的公历也是根据地球绕太阳公转的规律制定的历法，所以节气在公历中对应的日期基本固定，但在农历中对应的日期却非常不固定。这是因为农历是以月相盈亏和太阳周年视运动两个自然周期为依据制定的历法，同时为了兼顾一年中寒暑季节变化，古人还采用设置闰月的方法，也就是很多人所熟知的“十九年七闰”。这样，农历年就有闰年和平年之分，闰年共13个月有384天左右，平年共12个月有354天左右。

春节是农历的节日，它在公历中的日期最早可在1月21日，最晚可在2月20日。由于立春在公历中的日期是2月4日前后，因此随着春节在公历日期中的变化，农历一整年中可能会出现两个立春日，也可能一个立春日也没有。

以甲辰龙年为例，春节是2月10日，而立春是2月4日，2025年春节也就是乙巳蛇年春节是1月29日，而立春是2月3日，所以甲辰龙年一整年都没有立春日。

杨婧表示，“无春年”并不罕见，反而很常见，平均2至3年就会出现一次。统计显示，在本世纪的100年中，两头春的年份有37次，无春的年份有37次，单春的年份有26次，其中年初立春有12次，年末立春有14次。

杨婧表示，“无春年”只是没有立春日，并非没有立春节气，也不是没有春天，更与吉凶祸福、婚嫁嫁娶毫无关系。



立春时节，在厦门市翔安区妙高山一处生态茶园，一只绣眼鸟在樱花枝头小憩。新华社发（曾德猛摄）

本版图片除标注外由视觉中国提供

寒冷环境下蔬菜会将体内淀粉转化为糖分
霜打菜没蔫反而有点甜

◎本报记者 陈曦

为适应低温环境而变甜

春节长假期间，多个电商平台的霜打菠菜、霜打萝卜、霜打大白菜等霜打菜销量火爆。

人们常用“霜打的茄子”来形容精神不振的状态。不过，这些被霜打过的蔬菜不仅不会“无精打采”，反而更加香甜可口。

那么，为什么霜打菜口感更好，霜打菜是如何种出来的？科技日报记者就此采访了相关专家。



图为留存薄霜的蔬菜叶子。

变甜的蔬菜抗寒能力大幅提升，更容易适应低温环境。

“平时我们吃米饭、面条，如果咀嚼时间够长，它们中的淀粉会被唾液淀粉酶分解成麦芽糖。我们吃起来就会觉得有甜味。霜打菜变甜的过程与这类似。”王丽娟说。

血糖较高人群或糖尿病患者，可以食用口味偏甜的霜打菜吗？

“蔬菜生长完成后，所含碳水化合物总量是固定的，并没有新的糖分生成。只是将原有的光合产物进行了转化。此外，霜打菜含有膳食纤维，有助于控制血糖。因此，血糖较高人群或糖尿病患者可以放心食用霜打菜。”天津科技大学食品科学与工程学院副教授路来风说，某些霜打菜在低温环境下会产生更多的脯氨酸、甜菜碱、 γ -氨基丁酸等对人体有益的物质。

除甜度增加外，霜打菜还有很多其他优势，比如更耐低温贮藏。低温环境可以降低蔬菜的呼吸代谢速度，延长蔬菜的保质期。与此同时，霜打菜还更耐病虫害。霜雪可以抑制微生物滋生，降低蔬菜腐烂的风险。

在家用冰箱自制行不通

霜打菜是怎么种出来的？

“霜打菜与普通蔬菜在前期种植管理上基本相同。只是在上市前，霜打菜要经

历霜降后的低温环境。”王丽娟说。

“当然，并非所有蔬菜都能被霜打。”路来风介绍，蔬菜分为抗寒和喜温两种。抗寒蔬菜可以被霜打，比如白菜、菠菜、芥菜、萝卜等。喜温蔬菜则不宜，比如番茄、茄子、豆角、辣椒、黄瓜等。

对抗寒蔬菜来说，在低温环境下，只是光合作用产物的存在形式发生变化，品相不会被破坏。对喜温蔬菜而言，低温就是冷害。在低温环境下，喜温蔬菜细胞膜会发生膜脂相变，细胞内物质会渗出、渗漏，导致蔬菜出现水渍、褐变等现象，进而失水发蔫，口感变差。

有些网友提出，在家用冰箱自制霜打菜是否可行？

“冰箱可以降低温度，但无法模拟出霜冻环境。”路来风解释，当气温降至零摄氏度左右时，活体蔬菜表面会产生冰晶，这是形成霜打菜的必要条件。除此之外，家用冰箱无法为采收后的蔬菜提供适应低温环境的水分和养分条件。因此，用冰箱无法自制霜打菜。

当然，霜打菜的抗寒能力也是有限的。“在气温降至蔬菜能够承受的温度前，要及时采收，避免发生冻害。”王丽娟介绍，蔬菜的耐寒能力各不相同，要根据可承受温度对其进行分类管理。同时，要注意调节湿度。湿度过低，蔬菜蒸腾作用就会减弱，影响细胞水分供应。合理的水分供应是保证低温环境下蔬菜品质的关键。