

国际视点

一些国家积极发展城市农业

本报记者 刘慧 毕梦瀛 黄培昭

城市农业是城市发展的重要组成部分，是增强居民食物供应韧性的一大途径。当前，越来越多的国家重视发展城市农业，提供资金、技术、人员等支持，推进多种形式的城市农场项目建设。这不但促进了土地资源的有效开发利用，还增加了城市有机农产品供应，兼具农业体验、教育等功能，吸引更多市民参与其中。

新加坡——垂直种植推动城市菜园增产

走进新加坡林厝港的天鲜农场，映入眼帘的是一片白色大棚。大棚里矗立着一座座高6米的塔状铝框架，上面覆盖着多层种植槽，翠绿的奶白菜长势喜人。大棚上安装着两排太阳能板，用来为种植系统供电。作物采用智能灌溉技术，通过独特的水力驱动设备，种植槽每隔几小时就会围绕铝框架缓慢旋转，确保每株植物获得均匀的光照和灌溉。“驱动一座这样的铝框架每小时仅需0.04千瓦时电力，也就是一个灯泡的电力。”农场员工黄国樑说。

天鲜农场是新加坡最早采用垂直种植技术培养蔬菜的农场之一，致力于以最少的土地、水和能源实现更高的单位产出。农场的一楼由改装过的货运集装箱搭建，隔离出小池塘、控制室等。黄国樑向记者介绍，小池塘里面养着鱼虾，池水过滤后可用来灌溉二楼的蔬菜，过滤出的鱼虾排泄物、浮游植物等还可用作蔬菜肥料，形成低碳的可持续运作模式。

黄国樑用手捏了捏种植槽里的土壤向记者介绍，培育蔬菜的土壤都是有机的，含有天然营养成分，技术人员会根据不同植物需要的养分配比来调整土壤成分。透光大棚既保证了稳定的温度和湿度，也可以较好地防治病虫害。大棚里的蔬菜生产周期一般在21—28天左右，这座农场每月产出蔬菜可达3000公斤。与传统生产方式相比，单位土地面积的产量至少提高了10倍，水的使用量减少了95%，人力节省了约80%。“到了收获期，工人只需站在铝框架前，等着种植槽移动到面前，然后用剪刀剪下蔬菜，称好重量，放入包装袋。”黄国樑说，整个农场占地约3.6公顷，全面投入生产后大概需要30名工人即可，蔬菜产量可解决新加坡约1%人口的需求。

新加坡90%的食物依赖进口。为增强食物自主供给能力，新加坡政府推出“30·30”愿景，提出力争在2030年使本地农产品满足30%民众的需求。政府鼓励农业相关行业采用创新技术提高生产力，并通过农业食品业转型基金、农业生产力基金、新加坡食品故事计划等为城市农业发展提供资金、资源支持。

目前，这样的垂直农场在新加坡越来越多，为保障粮食安全提供了一种创新解决方案。运营天鲜农场的天汇控股有限公司总



以色列一家农业科技公司在超市、餐馆和购物中心的室内外安装了多处便携式城市垂直农场装置。在这样的“农场”中，蔬菜垂直排列在墙壁上的容器里，减少对水和土壤的使用，提高种植效率，供顾客选购。图为一名工作人员在一家超市旁的垂直农场查看蔬菜生长情况。新华社记者 王卓伦摄

裁黄顺和表示，围绕农场还可以建起餐厅、民宿等，吸引游客前来参观。“这样既能满足社区的粮食、蔬菜需求，也能使农民收入来源更加多元，吸引更多年轻人从事农业”。新加坡永续发展与环境部部长傅海燕强调，技术和创新是实现“30·30”愿景的关键推动因素。

巴西——“里约菜园”助力打造“沃土”城市

在巴西里约热内卢北部的曼吉纽斯贫民区的社区菜园，当地居民费雷拉正在为生菜施肥。菜园开在一片狭长的空地上，由一排排自建大棚组成，面积相当于4个标准足球场大小，可为社区800余户家庭提供蔬菜。费雷拉介绍：“每周五我们会去社区集市售卖这些蔬菜，因为价格合理，通常不到半小时就卖光了。”

里约市政府正积极推动“里约菜园”计划，持续推进城市农场项目建设，缓解食品价格上涨对居民生活的冲击。“里约菜园”计划负责人、农业专家巴罗斯说：“我们想将里约打造成一座可以称得上‘沃土’的城市，它在消耗食物的同时可以生产足够食物。”巴罗斯表示，目前里约全市有各类社区菜园400多个，其中约60个菜园受“里约菜园”计划支持，该计划项目下种植的有机食品产

量累计达1000吨。在距离曼吉纽斯贫民区约半小时车程的马达雷拉区的一处空地上，政府正对现有的城市农场进行扩建，预计2024年完工后这一城市农场的面积将达到15个标准足球场大小，惠及约5万个家庭。

“里约菜园”一般利用社区的闲置空地种植果蔬，主要雇用当地居民来经营。政府会为入选项目提供农业技术援助，包括对供水、日照和土地的物理条件等因素进行综合性、可行性分析等。入选项目不得使用矿物肥料、农杆菌毒素或杀虫剂。政府还会为项目提供津贴、种子、工作服、劳作防护设备、耕种工具、有机肥料等。

社区菜园生产的果蔬一半会被用来供给社区内有需要的弱势群体或机构，如贫困家庭、托儿所、收容所等；另一半以低价在菜园附近出售，售卖所得可用来购买新的设备，形成良性循环。里约市政府官员加利亚多表示，社区菜园产出的有机食品质量有保障，“城市人口与农业生产的结合正在造福社会”。

以色列——屋顶农场注重有机水培栽种

在以色列海滨城市特拉维夫市中心，有一条繁华的迪森高夫大街，以这条街命名的迪森高夫中心是特拉维夫历史最悠久的购

物商场之一。随处可见的绿植和盆栽，把整个商场装扮得生机盎然。该商场的一大亮点是屋顶的“城市绿蔬”农场，每月能产出1万多棵蔬菜，所有果蔬均采用有机水培方式栽种。

“城市绿蔬”屋顶农场始建于2015年，由特拉维夫市政府和迪森高夫中心合作建立。农场占地约500平方米，有两个温室，一次轮作可收获西红柿、辣椒、黄瓜、甜瓜、沙棘、柑橘等17种不同果蔬。农场采用可持续种植技术，如雨水收集和再利用等。蔬菜主要依靠深层水植泡沫筏系统培养，这种先进的无土壤水培农业生产方法使蔬菜生长得更快，且节约用地、用水，虫害也大幅减少。

除了提供新鲜果蔬外，“城市绿蔬”农场还为公众提供了一系列农业课程、工作坊和园艺活动，包括如何种植蔬菜、如何制作堆肥、如何照料植物等，旨在帮助人们提高环境保护意识，减少浪费，更合理地利用资源。特拉维夫市还推出了“城市花园”和“食品公园”等城市农业开发项目，将城市荒地开发改造为蔬菜公园，种植各种水果、蔬菜，在美化城市的同时，产出大量果蔬。

以色列其他城市也积极发展城市农业。北部城市海法建起了垂直农场，通过使用高科技灌溉系统，在一个较小的空间内种植大量果蔬，节约了水和土地资源。经过多年实践，以色列在发展城市农业方面积累了较为丰富的经验，运用并推广了许多新方法、新技术，如水培法、鱼菜共生法、气培法等，使农业能以一种简便高效的方式融入城市生活。

科技大观

今年夏季，北半球多地民众都经历着前所未有的酷热。世界气象组织等机构近日宣布，2023年7月是有气象记录以来全球平均气温最高的月份。随着全球气候变暖趋势加剧，地球冰冻圈也正在加速变化。世界气象组织的数据显示，南极海冰面积已创下有卫星观测记录以来6月的历史新低，比平均水平低17%。研究显示，目前全球几乎所有冰川均在退缩。与1992—1999年期间相比，2010—2019年期间的冰盖消失速度增加了4倍。鉴于全球海冰面积减少、冰川消融带来的一系列连锁反应，世界气象大会日前决定将冰冻圈变化问题列为优先事项，呼吁加强对冰冻圈的监测与研究。

冰冻圈是指地球表层水以固态形式存在的圈层，包括冰川、冻土、积雪、固态降水、海冰、河冰、湖冰等。冰冻圈与大气圈、水圈、陆地表层和生物圈共同组成气候系统。冰冻圈对气候具有高度敏感性和重要的反馈作用，是气候系统多圈层相互作用的核心纽带和关键性因素之一。在一些地方，它也是维系旱区绿洲经济发展和确保寒区生态系统稳定的水源保障。

冰冻圈不仅受气候变化影响，也在不同时间和空间维度上通过复杂的反馈机制对气候产生重要调节作用。冰盖和冰川大量消融，大量陆地水体注入海洋，导致海平面不断上升。自1880年以来，全球海平面已上升21至24厘米。这是一个全球性问题，所有沿海国家和地区都无法幸免。尤其对一些岛屿发展中国家来说，海平面上升带来的影响会更加直接，或将导致居民与产业被迫迁走。

冰冻圈持续退缩对自然灾害发生频率、强度和影响范围也有直接影响。冰川退缩和多年冻土融化，会降低山地稳定性，并使冰湖的数量增加、面积变大，增加发生山体滑坡、冰川泥石流和洪水的可能性，影响下游居民的生存环境。冰冻圈退缩还会破坏陆地和水生生态系统的服务功能。例如，它将导致高山地区融水(雪)径流补给不足，使调节服务功能减弱，影响小麦、玉米和水稻等灌溉作物的用水需求，威胁全球粮食安全。

应对冰冻圈急剧退缩，节能减排、绿色低碳是最有效、最直接的方法。联合国相关报告显示，自1750年以来，由人类活动造成的全球温室气体浓度增加，导致大气圈、海洋圈、冰冻圈和生物圈均发生广泛而迅速的变化。尤其是煤炭、石油和天然气等化石燃料的燃烧释放了大量温室气体，如二氧化碳、甲烷等，这些气体能够吸收和重新辐射地球热量，导致地球温度升高，进而导致冰冻圈退缩。所以，有效减少温室气体排放仍是减缓气候变暖、减少冰冻圈退缩的主要途径。

未来，我们需要进一步深入了解冰冻圈物理变化过程，加强模拟预测研究。冰冻圈大都存在于人迹罕至的区域，开展实地监测费时费力，这就需要充分利用高新技术手段，譬如高分辨率三维激光扫描仪、无人机、航空遥感等，构建地空一体的冰冻圈监测体系，从而提升预测和应对的效率与精确性。

(作者为中国科学院西北生态环境资源研究院研究员)

日本民众强烈要求美军基地迁出冲绳

本报记者 朱玥颖

近日，日本民众再次在日本防卫省门前举行抗议活动，要求美军基地迁出冲绳。抗议民众表示，大量美军基地的存在无法为地区局势带来和平，还会埋下战争隐患，并对当地民众的日常生活造成诸多不良影响。

公开资料显示，冲绳县面积只占日本的0.6%，但约70%驻日美军基地集中在这里。日美两国政府1996年商定，把位于冲绳普天间的美军基地搬迁至冲绳名护市边野古，搬迁需要填海造地并新建机场跑道。一直以来，冲绳民众对此表示强烈反对，要求美军基地彻底迁出冲绳。

据日本共同社报道，今年6月，日本政党和市民组成的团体“全冲绳会议”在日本国会议事堂举行集会，将56万份请愿签名递交给在野党议员，反对美军普天间机场搬迁至边野古。包括多名日本国会议员在内的120多人参加了集会。接收签名材料的日本立宪民主党前干事长福山哲郎回应说，边野古计划填海造地的海域地基松软，这意味着更多的预算。“我们将在国会上强烈要求立即中止相关工程，并与美国再次谈判。”

根据冲绳县统计，从1972年到2019年，驻日美军及军属在冲绳共犯罪约6000起，包括抢劫、强奸、杀人等恶性犯罪。此外，美军交通事故累计造成超过4000人死伤，美军军机多次在冲绳发生坠毁、紧急迫降等事故。由于驻日美军在日本拥有治外法权，不受日本司法管辖，日本政府不能进入基地内进行调查。当地舆论批评指出，只要日美不平等关系不变，日本政府就拿美军没办法。

另据日本媒体报道，冲绳县政府一项调查显示，美军冲绳基地周边30个地点的水体被检测出全氟和多氟烷基物质超标，美军基地有可能是污染源。冲绳县民团体2022年分析了冲绳美军基地周边380多名居民血液中的全氟辛烷磺酸和全氟辛酸浓度，发现检出的最高浓度达到全国平均值的3倍以上。

日本媒体报道指出，由于日本政府和美国在冲绳推行军事基地化，冲绳本地的经济发展水平一直较为落后，冲绳县人均收入大约仅为全国平均水平的70%。《朝日新闻》的一项调查显示，约90%的冲绳民众认为冲绳和日本本土的发展差距巨大。

(本报东京8月16日电)

美国夏威夷州因野火遇难人数过百

据新华社洛杉矶8月15日电 (记者谭晶晶、高山)美国夏威夷州州长格林15日表示，该州毛伊县因野火遇难人数已升至101人。格林当天对媒体表示，一些搜寻遇难者现场的惨状让人难以表述。天气预报显示本周末可能出现降雨和强风，这将加剧搜寻工作的复杂性。

本版责编：邹志鹏 曹师韵 赵益普 郑翔

埃及旅游业复苏势头强劲

本报记者 沈小晓



埃及首都开罗的哈里里市场有600多年历史，这里热情的商贩、精美的手工艺品、丰富的香料品种，让各国游客流连忘返(见上图，本报记者沈小晓摄)。“过去3年情况不好，但今年游客数量大幅增加，店里的生意明显好转。”工艺品店老

板阿卜杜拉表示，“今年的游客数量超出我们的预期。我们对旅游业复苏前景充满期待。”

根据埃及旅游和文物部公布的最新数据，与去年同期相比，今年第一季度埃及旅游业收入增加了43%；今年上半年

访问埃及的国际游客超过700万人次，创历史新高；4月埃及接待国际游客达135万人次，为历史最高月度水平；预计今年国际游客数量将增加28%，达到1500万人次。业内人士预计，2023年埃及旅游业有望迎来强劲复苏势头。

埃及拥有丰富的旅游资源，旅游业是国民经济的重要支柱产业。去年埃及旅游业收入达到107亿美元，有1200多家旅游酒店遍布全国热门景点。埃及旅游部门力争游客数量每年能够继续增加25%至30%，到2028年国际游客达到3000万人次。

为促进旅游业增长，埃及政府制定并实施了一系列行业提振措施，不断加大财政支持力度，此前已宣布将拨款100亿埃及镑(1美元约合31埃及镑)扶持旅游业发展。政府积极推行数字化举措，现有78个国家和地区的公民可以获得埃及电子签证，并计划发放为期5年的多次入境签证，吸引游客多次到访埃及。此外，埃及政府还积极促进交通基础设施发展，包括各地机场的扩建和升级、全国道路网络的现代化改造等，旨在适应不断增加的旅游人数、改善热门旅游目的地之间的连通性。

埃及政府计划投入数十亿美元保护和推广历史文化遗产，旨在用更合理的方式进一步开发旅游资源。今年4月，埃及最高文物委员会决定，在有效控制游客流量的前提下，将解放广场、吉萨金字塔和埃及博物馆的官方开放时间延长2个小时。同时，根据此前发布的《酒店和旅游机构法》及其执行条例，埃及努力改善旅游业投资环境，政府将为旅游业特别是酒店行业投资提供更多便利和支持。目前，旅游相关部门正在着手增加酒店容量并建设类型更加多样化的酒店。

一些分析人士建议，埃及应该专注于使其旅游产品多样化，不只限于传统的历史遗迹和海滩度假。对文化旅游、生态旅游和探险旅游的投资可以吸引更广泛的游客，减轻外部冲击的影响。据埃及旅游和文物部部长伊萨介绍，未来埃及旅游业将丰富旅游娱乐活动，改善住宿环境，完善景点配套设施，力求把游客的体验感放在首位，使旅游业更加人性化。

中国与埃及互为重要的游客来源国，两国旅游合作持续加强。今年3月，中国—埃及旅游推介会成功举办，双方代表就推动旅游产品及路线创新达成共识。埃及旅游和文物部副部长沙拉比表示，埃中两国旅游业合作成果丰硕，希望两国旅游业界加强对接，进一步打造旅游合作新亮点。

(本报开罗8月16日电)