

看荷兰如何打造农业界“硅谷”

荷兰本是个农业先天不足的“弹丸小国”，却在科技农业的道路上一路狂飙，成为位居全球前列的农产品出口国。荷兰食品谷是全球农业科技和食品创新领域的标杆，被誉为“农业科技的硅谷”。荷兰农业“逆境转优势”的发展模式，在该国食品谷的建设中得到了集中体现，对我国农食产业发展具有一定启示意义。

荷兰食品谷建设的实践探索

2004年，荷兰瓦赫宁根大学、相关企业、瓦赫宁根市政府、海尔德兰省政府正式推出了“食品谷”概念，旨在利用瓦赫宁根的农业科技资源，建立一个国际领先的食物研发中心。食品谷通过设立独立运营的“食品谷基金”和运营公司，积极构建产学研协同创新平台和网络，吸引创新和生产要素迅速向食品谷集聚。目前，食品谷占地面积约32.36平方公里，聚集了200多家食品及农业研发机构、2600多家相关企业、3个应用型大学、10个职业技术学校以及多家技术转移、展示、创业和金融服务等中介机构，年产值约650亿美元。其成功的核心可总结为以下两点：

首先，建立了协同创新的生态系统。荷兰食品谷建立了由知识生产机构、知识输送网络以及知识落地服务机构组成的协同创新生态系统。在食品谷中，瓦赫宁根大学负责基础研究，研究所、实验型企业负责开发研究，试验站开展应用研究。明确的分工和开放共享的理念使得最新的知识能够迅速输送到一线生产，同时最新的技术需求也能被灵敏地反馈到一线科研，保证了科研成果的及时应用和生产问题的及时解决，形成良性循环。食品谷建设了大量孵化器和加速器，它们为农业和食品领域的初创企业提供技术和商业方面的专业服务，助力科技成果转化平稳走完“最后一公里”。这些知识落地服务机构极大地刺激了初创企业的出现，目前已有食品和农业领域的600多家投资者、企业和初创公司汇聚于此。

其次，采用资源共享的会员制管理模式。这一模式使它们能够与其他企业或科研机构共享关键技术、先进设施、专业人才、实验室资源以及前沿的创新成果。荷兰食品谷运营公司专业负责管理食品谷，主要职责是支持企业的持续成长与发展，核心业务包括帮助会员定位、寻找合作伙伴和发展方向，组织召开交流会，提供考察和培训等。

荷兰食品谷的关键成功因素

四大策略打造“4.0农业标杆”

如果数字经济时代的农业核心是“万物互联”，那么生物



网络资料图

经济时代下的农业形态便是“万物共生”，而荷兰食品谷正是这“4.0农业”的创新之作，并以四大策略成功破局。

一是普及“玻璃温室农业”。基于本国港口优势，食品谷充分利用本国的贸易红利，低价购置“玻璃温室”相关设备，并充分发挥地热能优势来缩减“温室农业”的成本。二是推广“岩棉无土栽培”。因为欧洲的果蔬供给量少，价格相较我国要贵。食品谷针对附加值高的果蔬和花卉，采用岩棉栽培技术，不仅解决了土壤潮湿和盐碱的问题，同时也提高了单位土地的产量。三是推广“智慧农业+生物农业”模式。食品谷基于本国的营商环境优势，吸引高新企业集聚，并依靠数据、技术、人才等红利，提高生产效率，形成可向外拓展的4.0农业产业生态。四是产业链紧密协同。荷兰因国小地寡，自古以来便是以商业立国，追求产业链协同是其安身立命之本。食品谷内，从种苗、种植、服务组织、收购、分拣、销售等都有对应的参与主体，且中介体系成熟，各环节分工明确，却又紧密协作。

科研为体，产业为用，产品为王

荷兰食品谷的核心成功模式可以概括为12个字：“科研为体，产业为用，产品为王”。

科研为体：以“瓦赫宁根大学”为核心的科研集群是食品谷的动力引擎。1997年，在生物技术蓬勃发展的背景下，为促进荷兰融入到欧洲生物经济发展的大潮中，瓦赫宁根大学农业大学和荷兰农业研究所联合成立“瓦赫宁根大学研究中心”，并逐步形成基础研究与通用技术研究于一体的农业科研集群。其中，瓦赫宁根大学与

研究中心有9个农业相关的学科排名世界前三，并拥有囊括科研、教育、技术应用和职业培训的独特建制，不断吸引着国际人才与顶尖企业在食品谷集聚。

产业为用：以“食品谷基金会”为纽带的农业产业生态。“食品谷基金”是由当地政府、科研单位、企业主体共同设立的资源平台，主要发挥五大方面的作用。一是充当企业与研究机构或企业之间的沟通网络功能。二是支持各种创新项目，不仅转移技术，还要鼓励机构和人员从科研集群中分离，支持其独立发展。三是推动从荷兰到欧盟全境农业和食品领域的知识创新。四是与其他农业和食品集群建立国际合作关系，并向会员返还福利。五是举行和参加国际展览会，推广食品谷的技术成果。

产品为王：目前，荷兰食品谷积极推广分子生物学、基因工程等生物技术在农业和食品产业中的应用，已形成“生物育种+功能性食品”的高附加值产

品模式。在生物育种方面，食品谷目前云集了40多家种业公司，种子试验田面积占全球的40%，种子及原材料年销售额超20亿欧元，出口额占全球的46%。在功能性食品方面，通过建立会员制的食品谷社区，吸引创新和生产要素集聚，加速产品升级迭代。例如，针对体重超标、肥胖症、糖尿病、高血压、高血脂等代谢综合征，以及老年人、婴幼儿和运动员等特定人群，食品谷开发出具有特定形状、颜色、口味、结构、质地、营养成分等的个性化食品。

食品谷建设的国际趋势

目前，世界各地在不断引进食品谷的概念，食品和农业科技的未来发展正向可持续和技术融合方向迅速演进，主要展现以下三大趋势：

转型生态循环农业。生态循环农业核心理念是使农业生产和自然循环协调共生，减少对环境气候的影响，重点发

展方向有三个：一是精准农业。借助先进的科技手段，精准水资源、副产物和废物管理，提高生产效率和资源利用率，减少对环境的负担。二是气候智能农业。生态循环农业将更多侧重于种植耐逆境的作物品种，来响应全球气候变化和人口增长带来的挑战。三是生态农业综合体。以生态农业为基础，兼顾游憩、居住和历史文脉延续，充分挖掘田园风光价值。

强化食物营养与健康。未来有两个重点方向：一是营养健康食品创制。未来农业将更加注重食品的营养平衡和个性化，以满足不同人群的需求。营养健康食品创制正是这一趋势的体现，它综合了营养学、食品科学和健康管理等多个领域的知识，致力于研发出营养健康、符合消费者个性化需求的食品。二是蛋白质转型。探索多样性的蛋白质来源早已提上科研议程，未来海洋农场、昆虫农场、植物肉和细胞肉工厂等新蛋白质途径有望重塑农食产业的格局。

数字化与万物互联。随着信息技术发展，农业机器人与自动化、大数据与人工智能等技术在农业食品领域应用潜力越来越大。重点发展趋势：一是智能农业生产系统。农业机器人与自动化技术的广泛应用，有望实现精准播种、施肥、灌溉和收割，不仅能提高农业生产效率，还能减少资源浪费、保护环境。二是食品质量智能监测。借助物联网、区块链等技术手段，建立完善的食品安全追溯系统，可实现对食品生产、加工、流通等环节的全程追溯和监管。

（据《农民日报》、新浪网等相关报道整理而成）

延伸

荷兰食品谷建设对我国的启示

当下农食产业正向绿色低碳、营养健康和可持续的方向转型，食品谷建设契合这一转型趋势。2012年潍坊市着手打造了中国第一座“食品谷”，2019年深圳市着手推动“国际食品谷”建设，2021年北京市成立了北京京瓦农业科技创新中心。中国食品谷的建设态势表明中国在食品和农业科技领域的大力投入和创新意识在加强。

重视科技创新。推动以“基础研究+应用研究+技术中

试+成果产业化”模式为引领的知识创新平台建设，将政策实施、科技研究、教育培训、技术推广、创新孵化等功能融为一体，形成一个覆盖全产业链的知识创新体系，实现技术与产业的深度融合。

遵循市场导向。洞悉市场发展趋势，以“大食物、大营养、大健康”的实际需求为导向，灵活调整产业结构、产品方向和相关政策，精准寻找并选择产业赛道，赋权企业更大的责任与权

力，确保知识和产业的供需关系转变为规范化的市场关系。

注重开放共享。积极融入全球食品产业链和供应链，与国际食品企业和机构开展广泛的合作与交流，引进先进技术和管理经验。同时，要推动技术、人才、信息等资源共享，平摊降低企业发展成本。此外，利用互联网等技术手段，建设虚拟研发和协作平台，打破地域和行业界限，优化资源配置，提升整体效率 and 创新能力。