

陆良县食用菌产业规模化发展——

解锁富民“新密码”

桑俊燕 文/图



分拣菌菇。

■科技赋能，匠心培育释放产能优势

走进陆良县爨乡绿圆菇业有限公司标准化种植车间，获评“云南十大名菜”“绿色云品”的“陆尚”牌杏鲍菇长势喜人，肥厚白嫩的菌菇从菌包中蓬勃探出。工人有序开展采收、分拣、包装工作，车间内一派繁忙景象。依托智能化控温、精准补水调湿技术，企业实现杏鲍菇全年不间断稳产。企业负责人袁绍保介绍：“公司每年鲜菇产量超7000吨，年产值达6500万元，鲜菇产品远销东南亚地区。”

为推动食用菌产业提质扩容、提档升级，陆良县引入曲靖市食用菌科技成果转化中心。该中心构建“一站、一库、一中心”功能体系，先后与昆明食用菌研究所签订5份产学研合作协议，并与中国农业大学、昆明医科大学、云南农业大学等十余所高校建立长期产学研合作关系，聚焦菌种改良、技术推广、种植模式优化等关键环节开展技术攻关，持续推动产业向高产、

高效、优质方向升级。

依托完善的科技支撑体系，全县食用菌栽培形成以平菇、香菇、杏鲍菇、金针菇四大品种为核心，红参菌、榆黄菇、羊肚菌等十余类特色品种为补充的多元品类结构，可充分适配多元化市场需求。

凭借成熟的技术支撑和扎实的产业基础，陆良县探索形成“公司+合作社+基地+农户”的发展模式，将农户精准嵌入食用菌全产业链条。由龙头企业统一提供菌包、全程技术指导，并实行保价兜底收购，农户只需负责日常种植管护，即可获得稳定收益，大幅降低了种植风险与创业门槛。不少外出务工的村民选择返乡种菇，实现“家门口”稳定就业、持续增收，全县食用菌种植规模与效益逐年稳步提升。

■延链增值，小产业串起增收链条

依托食用菌种植规模化发展，陆

良县食用菌精深加工产业持续壮大。在大莫古镇，多家企业布局标准化菌类加工生产线，延伸产业链、提升产品附加值。当地加工企业产品涵盖干制菌品、烹饪料包、即食菌零食、风味菌酱等品类，全方位适配不同场景的消费需求。

经过四十余年培育发展，陆良食用菌产业已形成分工明晰、产销一体的专业化、规模化发展格局，正向“菌种培育、菌包生产、菌菇栽培、精深加工、冷链物流、废弃物循环利用”的完整闭环全产业链迭代升级。目前，全县食用菌产业综合年产值达22.6亿元，先后获得“高原特色食用菌产业大县”“全国平菇基地生产县”等荣誉称号。

如今，食用菌产业已成为陆良县赋能乡村振兴的标志性特色产业，从深山野生菌到规模化产业，小小的菌菇真正成长为带动千家万户增收、支撑县域绿色经济发展的“致富伞”。

眼下，陆良县各蔬菜种植基地的螺丝椒迎来采收旺季，产品远销省内外及海外市场。在召夸镇初德彩椒种植基地，大棚内辣椒植株长势良好，螺丝椒挂满枝头，工作人员正抢抓农时忙着采摘。新鲜采摘的辣椒第一时间运送至田头配套分拣中心，经过分拣、打包后即刻发往各地，实现采摘、打包、发货全流程当日完成，产销衔接高效顺畅。

“螺丝椒是刚刚从地里新鲜采摘的，基地单日采收量可达5吨，这批打包好的辣椒马上发往越南，产品还销往福建、浙江、新疆等地，目前螺丝椒市场售价约4.9元每公斤。”基地销售主管吴燕福介绍。

基地种植的螺丝椒亩产可达7吨至8吨，产量远高于常规露地辣椒种植水平。“基地种植的螺丝椒为全螺麻面品种，属无限生长型作物，条件适宜即可持续挂果、稳定产出。该品种口味香辣、果肉脆嫩，市场认可度高，深受消费者青睐。”基地种植技术员沈智勇介绍道。

陆良县坝区土壤肥沃、水源充足，光照充沛、昼夜温差大，独特的高原气候优势既利于果蔬积累养分，又能有效延长作物生长周期。同时，基地全面推广大棚吊蔓栽培、水肥一体化精准供肥及精细化田间管护模式，有效规避极端天气带来的种植风险，实现养分均衡精准供给，充分释放品种高产潜力，保障螺丝椒亩产稳定维持在7吨至8吨。

在深挖单产效益的基础上，基地持续优化品种布局，通过多品类辣椒错峰种植、错峰采收，拉长市场供应周期，进一步提升整体种植效益。“基地总种植面积200多亩，目前，螺丝椒已进入集中采收期，彩椒预计一个月后成熟。”基地负责人吴亚海说。

近年来，陆良县依托得天独厚的高原农业资源禀赋，大力发展特色蔬菜产业，通过引进优质果蔬品种、推广标准化种植技术，持续提升特色农产品核心竞争力，拓宽国内外销售渠道，让高原特色果蔬产业成为群众增收致富的优势产业，为乡村产业振兴注入强劲动能。



采收螺丝椒。

依托资源优势

做强辣椒产业

梅江文 段雄瑞 文图

陆良县螺丝椒远销海内外市场

焦点

责编:窦红宇 美编:陈靖云 校对:胡彬 编审:夏南 终审:路宏刚

建好城市的“里子”工程

——“十五五”开局之年城市地下管网建设观察

如同城市的“血管”和“神经”，城市地下管网关乎超9.5亿城镇人口的生产生活、宜居宜业、冷暖起居，是衡量城市治理水平的“硬标尺”，更是城市安全底座的战略支撑。

习近平总书记强调，建设城市地下管网是城市的“里子”工程，明确要求“推进城市基础设施生命线安全工程建设，加快老旧管线改造升级，推动地下综合管廊建设改造”。

今年4月召开的中共中央政治局会议部署加强水网、新型电网、算力网、新一代通信网、城市地下管网、物流网等规划建设。作为“六张网”的重要方面，城市地下管网建设连接千家万户，备受关注、广受期待。

从老旧燃气管道更新换代，到雨污分流系统连片成网；从综合管廊“收纳”千头万绪，到智慧监测“感知”地下脉搏……“十五五”开局之年，建管并重、韧性智能的城市地下管网加速织密织牢，为建设现代化人民城市夯实根基，为推进中国式现代化提供更加可靠的安全支撑。

待提升。

“城市地下管网是提高城市精细化管理水平和保障城市安全、高效、可持续运行的底层支撑与关键抓手。”在中国城市规划学会地下空间规划分会副主任委员蒋应红看来，管网短板带来燃气泄漏、供水污染、城市内涝等风险，治理好地下管网，就是守护城市安全的底线。

面向“十五五”，城市地下管网建设改造相关目标纳入《城市更新“十五五”规划》主要指标，相关实施任务被列入市政基础设施提升工程，成为城市更新的重要抓手。

建设改造燃气管网约20万公里、排水管网约17.5万公里、供水管网约17.5万公里、污水管网约10万公里、供热管网约12万公里，因地制宜推动地下综合管廊建设……一系列部署勾勒出“十五五”期间城市地下管网建设改造新图景。

住房和城乡建设部建司有关负责人表示，“十五五”时期，全国将建设改造城市地下管网约77万公里。

对于供水管网，重点对老化破损的市政配水管网更新改造，提高城市供水的安全保障能力；

对于燃气管网，重点改造材质落后、腐蚀严重的市政管道，消除安全隐患；

对于供热管网，重点实施城镇供热

“温暖工程”，加快供热老化管线、低效换热站等更新改造，降低热损失、保障安全运行……

随着“十五五”期间老旧管网的加速更新，城市地下管网将实现迭代升级，进一步筑牢城市安全生命线。

创新路径方法 高质量推进管网建设改造

6月22日，广州市南沙区庆盛枢纽区块东涌大道综合管廊全面完工，廊内全域布设智能监测设备，搭配24小时全自动巡检机器人，实时采集气体浓度、各管线运行状态等数据。依据广州市综合管廊专项规划，到2030年管廊总体规模为564公里，构建“一环N射多区域”架构。

城市地下管网兼具民生工程、发展工程、安全工程三重属性，是构建现代化基础设施体系的关键基石。

“加强城市基础设施建设，打造宜居、韧性、智慧城市。”习近平总书记的重要论述，为高质量推进城市地下管网建设改造指明方向。

面向未来，城市地下管网建设改造不仅是简单的规模扩张，更是深刻的质量与效益变革——

管网体检评估、摸清家底是前提。住房和城乡建设部相关负责人表示，今年全国所有地级及以上城市、县级市均要

全面开展城市体检。老旧燃气管网改造完成率、市政管网管线智能化监测管理率等成为重点指标。

长期以来，城市地下管网始终绕不开“问题发现难、定位难、修复难”的痛点，传统修复手段多需大面积开挖。在体检评估的基础上，各地不断创新城市地下管网建设改造模式，进一步提升管网建设改造的精准性与系统性。

在施工组织方面，各地更加注重统筹协同，着力减少“马路拉链”现象。武汉推行同一片区内供水、排水、污水等不同管网的打包立项、统一施工，将分散工程整合推进。聊城在市政排水及配套设施更新改造中，统筹推进雨水、污水、电力排管、通信排管建设，同步埋设燃气、供热管线。

在修复技术方面，越来越多城市摒弃“开膛破肚”式作业，转向非开挖微创修复。成都借助巡检机器人精准探查病害，用非开挖机器人等智能化手段提升施工效率。常州金坛区城镇污水治理工程一标段，借助局部树脂固化法等非开挖修复技术，最大限度减少对交通的干扰。

在智慧赋能方面，城市地下管网向“可视化”迈进。重庆中心城区构建全域全量数字孪生底座，涉及材质、流向等38类属性，管线走向、埋深、间距等三维矢量数据一目了然。北京在燃气管线领域开展感知新技术试点，安装防

泄漏监测“哨兵”等，探索应用瞬态压力波技术对热力直埋管线进行检测……

先地下，后地上。在雄安新区，水、电、气、暖、网等市政管线全部隐入地下综合管廊，先筑牢地下生命线，地上的建筑、道路、景观才依次展开建设。截至目前，雄安新区累计建成综合地下管廊167公里，率先在国内构建起规模化、系统化的地下综合管廊体系。

近年来，国家发展改革委联合住房城乡建设部，通过超长期特别国债积极支持城市地下管网建设改造，2026年安排资金规模达1930亿元。在“两重”建设中，将继续安排超长期特别国债资金，对城市地下管网建设改造项目予以加力支持。

完善数字底座 构建管网运维长效机制

习近平总书记强调，城市管理应该像绣花一样精细。

我国城市发展正从大规模增量扩张阶段转向存量提质增效为主的阶段。城市不再只是“长高长壮”，更要“保持血管清洁，让身体更健康”。这意味着，城市地下管网建设改造与运维成为当前城市治理最为基础、紧迫的课题之一。

破题的关键，在于借助现代信息技术对城市地下管网实施全生命周期的精细化管控。全面、准确、动态的管网数据，是精细化管控的基础。

当前，各地正在积极构建城市地下管网的“数字底座”，以数据驱动跨部门协同联动，逐步覆盖管网建设管理、养护维修、安全监测、应急调度等全流程，推动原本分散的管理力量“握指成拳”。

从“土方工程”转向“数智基建”，更多城市加快推动城市地下管网监测处置“一盘棋”，通过布设智能监测终端，实现数据24小时实时采集、自动预警、远程管控等，故障响应时间从小时级缩短至分钟级。

“城市生命线安全工程借助物联网、云计算、大数据等相关技术，对可能存在的安全隐患早发现、早处置，推动城市安全运行管理从‘被动应对’向‘主动防控’转变。”清华大学合肥公共安全研究院院长袁宏永说。

据新华社