

青海湖之南的“绿色崛起”

——青海省海南州生态保护和高质量发展纪实

◎本报记者 张 蕴

高原秋早时，微风拂过阵阵凉意。绮丽天色下，一排排光伏矩阵如蔚蓝色大海般漫无边际。近日，记者跟随黄河流域生态保护和高质量发展联合研究专家组一行，走进全球最大装机容量光伏电站园区——位于青海省海南藏族自治州共和县的塔拉滩光伏电站园区，探寻这里的“生态奇迹”。

青海海南州，因坐落于青海湖之南而得名。这里，有风光无限的光伏资源，有取之不尽的地下热能，有天然绿色有机农畜产品……良好生态、绿色发展、循环低碳等“关键词”，为海南州不断注入绿色动能。

2022年，海南州获批建设国家可持续发展议程创新示范区。在“江河源区生态保护与高质量发展”大背景下，海南州正以科技创新为动力，打造江河源区生态保护与治理引领区、高原生态与产业协调发展样板区、民族团结进步示范区。

光伏板下“光伏羊” 塔拉滩上有奇观

“板上发电、板下牧羊，‘光伏羊’可是咱光伏园的功臣啊！”国家电投集团黄河上游水电开发有限责任公司（以下简称黄河公司）海南分公司总经理助理李宁向记者介绍塔拉滩的巨变。

光伏发电并不鲜见，但光伏板下两万只羊儿当“义工”免费锄草，可算是“奇观”。畜牧与光伏在这里交汇融合，唱响着“生态+能源”的可持续奏鸣曲。

李宁介绍，塔拉滩光伏电站海拔将近3000米，阳光强烈，不适合植物生长，原本的荒漠化率高达98.5%。塔拉滩风沙大，光伏板很容易被大风卷起来的沙石损坏。于是，工作人员撒了不少草籽，用来防风固沙。

在光伏板的遮蔽下，草长起来了，但麻烦也随之而来——草杂乱无章地生长，遮挡住了光伏板，降低了光伏板发电的转化率，并且冬天还存在火灾隐患。

2015年，黄河公司与共和县铁盖乡签订协议，将哈汗土亥村、上合乐寺村和下合乐寺村总共16户养殖户的羊群放进了光伏园。为了让羊儿能够畅通无阻地食草，园区工作人员开展了光伏支架型式的研究，将光伏组件的离地间隙从原来的50厘米抬升至120厘米，拓宽了羊群的“绿色通道”，实现了“板上发电、板下牧羊”。

现在的塔拉滩不仅有8000万度的年均发电量，还实现了园区风速降低50%、土壤水分蒸发量减少30%、植被覆盖率也恢复到80%，土地荒漠化得到遏制。每年的牧草产量达到11万吨，存栏的“光伏羊”达到两万多只。

受邀进园区放羊，周边村民们拓宽了收入渠道，得以脱贫致富。这种牧光互补的模式，实现了经济、环境效益双赢，也丰富了清洁能源产业的内涵。“你们看，塔拉滩上不仅有‘光伏羊’，还来了狐狸、狼、野鸡，这照片里还有一窝鸟蛋，光伏发电改善当地环境，遏制了土壤沙化，为当地牧民增收，一举多得！”塔拉滩的变化，令国家黄河中心总专家组成员、北京林业大学教授孙德智感慨道。

共和盆地热力足 “零碳城市”宜康养

地上有“光”、地下有“热”。共和盆地之下，还蕴藏着



图为青海省海南藏族自治州共和县的“塔拉滩光伏电站园区”，该园区为全球最大装机容量的光伏电站园区。 本报记者 张蕴摄

巨大宝藏。

“这是青海省首个地热供暖改造示范项目，项目实施后不仅充分利用了能源，降低当地热用户的单独用热成本，大大改善了城镇的空气环境，还将为创建青海省清洁能源供暖示范区发挥重要作用。”在共和县恰卜恰地区地下水热水资源供暖成果示范转化基地，共和县发展和改革局局长杜苏海向记者介绍。

经初步探明，共和盆地200平方公里范围内贮藏有丰富的地热资源，地热资源种类齐全，浅层地热能、地下水热水、干热岩三种类型的地热资源均有发现，开发潜力较大，利用前景广阔。

杜苏海介绍，项目采用“取热不取水”的理念，通过一采一灌和四级取热方式，实现了共和县城北新区1号片区供热面积从5万平方米扩大到22万平方米的目标。

他说，2020年7月青海省能源局批复共和县地热供暖改造示范项目，项目总投资2000万元。

2021年10月，该项目正式投入运营，供暖进入第二年，每年节约天然气134.71万立方米，减排二氧化碳21万吨、硫氧化物1500余吨，大大降低了热用户的单独用热成本，全面改善了城镇空气质量，也为创建青海省清洁能源供暖示范区和打造“零碳城市”奠定了坚实基础。

据介绍，地热供暖项目不受气候和资源条件影响，输入少量电量即可完成地下热量的开采、提取、输配，比天然气供热系统节能40%，比电锅炉系统节能60%以上。

恰卜恰地区深层地热水中矿物质成分达到医疗矿水水质标准，具有较高的医疗保健价值。共和县还将以地热温泉为主题，以温泉康养、住宿餐饮为支撑，打造“温泉小镇”品牌，进一步拓展地热资源应用领域，促进旅游产业提质增效。

天然牧场生态好 牦牛乳制品销售旺

“青海湖”牦牛奶从青藏高原来到上海，陈列在市面多个商超货架上。

“来自青海的牦牛奶口感真不错！”8月29日，上海市民王女士照例在超市选购孩子们爱喝的青海牦牛奶。

不仅有光、有热，而且还极富绿色畜牧业资源。作为生态畜牧业可持续发展试验区和全国草地生态畜牧业试验区之一，还作为青海省最大的农牧交错区、全省畜牧业大州之一，海南州草场面积达5100万亩，各类牲畜存栏546万头（只）……

海南州通过大力发展有机产业，加强有机产品认证，塑造有机产品品牌等方式，打造出了“青海湖”等一系列乳业名牌产品。

“目前，企业拥有灭菌乳、发酵乳、含乳饮料和固态牦牛乳粉四大类产品和50多个品种，产品遍布全国各地。”8月20日，记者走进青海雪峰牦牛乳业有限公司，在陈列间，扑面而来的是奶香四溢的乳制品，牦牛鲜牛奶、“蓝公主”酸奶、牦牛奶粉、奶片等产品琳琅满目，工作人员正如数家珍地介绍着各类产品。

穿好工作服、戴好发套脚套，穿越一道道无菌门，记者走进了宽敞明亮的无尘车间，包装车间内的工人们正专注忙碌。一袋袋牛奶从产品的原料初加工到精细化生产再到检测装箱、贴标包装，直至装车运出。

雪峰乳业负责人介绍，通过空运，当天生产的产品次日中午12时便可抵达外地超市。

立足海南州，依托青藏高原得天独厚的天然牧场和原奶无污染的生态环保理念，“青海湖”乳制品在市场中取得了良好的声誉和销售业绩。

海南州科学技术局局长谢康勇介绍，近年来，海南州积极打造全省绿色有机农畜产品输出地先行示范区，牦牛、藏羊原产地可追溯体系实现全覆盖，特色农畜产品发展壮大，农畜产品加工转化率达到60.2%；并成功培育了3家国家级龙头企业、42个绿色食品和59个有机产品。

如今，海南州发展的绿色脉络越发清晰。“海南州将实施生态保护与治理提升、生态农牧业绿色发展促进、新经济稳增长点培育、生态文化旅游惠民、科技创新支撑五大行动，全力促进生态、生产、生活良性循环，努力为青藏高原乃至世界同类地区生态保护和可持续发展提供可复制、可推广、可借鉴的海南模式、青海经验。”谢康勇向记者表示。

甘肃康县：把“小菌菇”做成富民大产业

◎本报记者 颜满斌 通讯员 陈佳

9月7日，记者走进甘肃省康县长坝镇福坝农业产业科技示范园，只见黑黝黝、肥嘟嘟的黑木耳竞相“绽放”。洁白如玉的珍珠菇、黄灿灿的金耳、朵大肉厚的灵芝、肥嘟嘟的黄褐菌……各类菌种都到收获的季节，农户们正忙碌地采摘菌类。“目前，我们已经收到了上千个订单，现在全公司都在加班加点赶制订单。”康县食用菌种植带头人、福坝农业产业科技示范园负责人杨满辉说。

康县冬暖夏凉、空气湿润、雨热同期，林下土壤优质，山泉水丰富，典型的亚热带

向暖温带过渡性气候，为食用菌生长创造了得天独厚的自然条件。近年来，由于科技加持，各种菌类在这里竞相“绽放”。

“后天发力”用足“先天优势”

“康县食用菌种类非常丰富，木耳、香菇、天麻、羊肚菌、牛肝菌、竹荪、猴头等一系列菌类都适宜康县种植且品质上乘。在科技助力下，这些菌类得以批量生产，为群众增加了不少的收入。”杨满辉告诉记者。

作为技术和劳动密集型产业，食用菌种植具有“短、平、快”的特点，是康县群众增收致富奔小康的重要收入来源之一。近

年来，为进一步做大做强食用菌产业，康县坚持走科技兴农、绿色发展之路，积极与甘肃省科技厅专家团队合作。在专家团队的精心指导下，康县食用菌产业向特色化、规模化、品牌化方向发展。

“食用菌产业是我镇的优势主导产业。2023年，全镇发展袋料木耳基地29处，袋料木耳、香菇菌袋累计投放400多万袋，预计收获成品黑木耳等食用菌共计50万斤，产值达1500多万元。”康县碾坝镇党委书记熊涛说，“县里给予了一定的产业奖补资金支持，群众尝到了甜头，劲头越来越足。”

截至目前，康县产业化种植菌类24类130个品种，食用菌总产量达642.9万公斤，产值约2.15亿元。

其中，“康县黑木耳”品牌产品因质量好、品质优畅销度高，更是进入了“中国农产品区域品牌价值100强”名单，品牌价值达0.38亿元。

三产融合深挖产业潜力

靠山吃山，靠水吃水。食用菌产业是康县脱贫攻坚的支柱产业，乡村振兴的特色产业。未来如何推动食用菌产业发展再上新台阶？如何让食用菌产业一步步从“低小散”走向“高精尖”，从“脱贫产业”变成“富民恒业”？

康县按照做优做强特色食用菌、做特做精稀食用菌、做好做大食用菌全产业链发展的工作思路，积极搭建产学研平台，打好科技成果转化供给、需求、服务、保障

“组合拳”，着力强化品牌打造、机制构建、要素保障和综合效益，初步形成了多元化全产业链食用菌产业发展体系。

记者了解到，康县共有康元、金强、康鑫等食用菌品牌5个，涵盖木耳、银耳、天麻、香菇、羊肚菌等食用菌系列产品12个。康元生物有限责任公司等企业已成功转化灵芝孢子油胶囊、蛹虫草粉片、菌苷肽口服液、浓缩猴头菇片等科研成果，以天麻研发为主的食药同源项目也正强力推进中。

采摘食用菌、参观展示馆，品尝特色宴、购买食用菌产品。今年，福坝农业产业科技示范园不仅吸引了众多游客前来旅游，而且成了福坝村旅游的新亮点。

“我们在大力发展食用菌提取产品、冻干食品、调味品等加工业，推动食用菌产业向深加工转变的基础上，推动采摘、餐饮休闲、文化旅游等多业态融合发展，全力推动食用菌产业转型升级，逐步培育起一、二、三产业融合发展的食用菌产业链。”康县食用菌中心副主任王和飞告诉记者。

同时，康县把食用菌特色餐饮和文化旅游融入城乡发展规划中，打造了天麻小镇、木耳小镇等一批以食用菌生态观光、采摘体验和饮食文化为主题的精品旅游线路，开发了“天麻宴”“菌菇宴”等特色餐饮，并通过食用菌企业电商平台、农产品电子商务中心（站），不断加大食用菌生态观光、采摘体验、饮食文化为主题的文旅产业培育力度，推动食用菌产业链线上线下融合发展。2022年，康县实现旅游收入9.6亿元，食用菌综合产值达2.15亿元。

海口江东新区建设三年成势业绩亮眼

◎本报记者 王祝华 实习生 谢卓

记者9月6日获悉，“GSBN-海贸服务平台首单散货跨境贸易海运电子提单贯通签发仪式”日前在位于海口江东新区的总部经济区（生态CBD）的海南能源交易大厦举行。此次业务是国内首单采用电子提单的散货离岸贸易业务，对海南自贸港建设具有重要的里程碑意义。

海口江东新区建设始于2018年6月，是海南省海南自贸港建设的重点区域。2020年6月3日，海口江东新区正式挂牌“海南自由贸易港海口江东新区”。

3年来，海口江东新区紧扣打造“海南自由贸易港集中展示区”和“现代服务业示范区”定位，围绕基础设施建设、重大项目落地建设、招商引资等方面全面提速，聚焦“4+X”产业发展方向，在临空经济、新金融、消费精品、数字智慧及出口型、外向型产业领域取得一系列亮眼成绩。

营商环境助力高质量发展

“江东新区的经济指标大幅度增长，园区营业收入从2019年的189亿元增长到2022年的3116亿元，税收从2019年的7亿元增长到2022年的57亿元，年均增长105%。”海口江东新区管理局负责人介绍。

园区产业发展令人瞩目，项目建设快速推进。2020年以来，园区累计招引重点企业356家，其中世界500强企业39家。在总部经济方面，依托自贸港便利的政策，已重点招引总部经济型企业80家。在临空经济方面，已招引中州航空、华龙航空、中航租赁、傲基科技等53家企业，部分产业初具雏形。截至2023年6月底，海口江东新区累计存量企业28616家，1—6月新增企业数4647家，同比增长36%。

高质量发展离不开高质量营商环境的支撑。海口江东新区紧盯打造一流营商环境目标，大力探索制度集成创新。

近年来，海口江东新区推出的“重点园区‘不找人’‘不见面’‘零接触’即申即批”案例被海南省委深改办纳入自贸港制度集成创新案例；“工程建设项目‘一件事一次办好’”案例由海南省营商环境专班认定为省级营商环境示范案例发布。

此外，海口江东新区探索“离岸贸易结算‘事前审查’转‘事后核查’新模式”等4项案例获评海口市制度集成创新优秀案例。其中，《工程建设项目审批全省统一化、标准化、信息化》于2023年6月获评国务院自由贸易试验区第七批改革试点经验复制推广案例。

在实施特别极简审批的基础上，海口江东新区深化工程审批改革，多措并举精简审批事项、优化审批流程、压缩审批时限，提高审批效率。

目前，在海口江东新区，除建设项目环境影响评价审批由承诺7个工作日压缩到4个工作日，其余建筑工程施工许可审批事项的承诺办结时限皆压缩到3个工作日或3个工作日以下。政府投资类项目全流程审批时限压缩至14个工作日，社会投资类压缩至12个工作日，社会投资类小型项目压缩至5个工作日，行政审批类事项审批时限压缩90%，实现全省领跑。

民营企业获得感真真切切

记者走进海口江东新区的圆通海南区域快递集运枢纽中心操作场，一批批进出港快递在先进的自动化智能设备上迅速分拣，在规定时间内集散中转。

得益于项目落地江东新区，海南圆通速递有限公司在海南的总业务量从3年前平均每年38万件增长至每年1.5亿件，同比增长近400倍。该公司总经理王贤介绍，圆通海南区域快递集运枢纽中心操作场（2号楼）项目从落地起就得到了江东新区管理局的全力支持，投入生产后，现在每天处理量可达65万件，高峰期每天预计处理量达150万件，时效和质量提升了将近60%。

在海口江东新区加绿巧食品制造业（海南）有限责任公司展示台上，浓郁的巧克力香气扑鼻而来，海盐薯片、橙子姜汁、咖啡爆米花、薄荷黑巧等10多种口味的巧克力一字排开，令人垂涎欲滴。公司总经理孟伟伟介绍，企业生产的巧克力原料来自欧洲、加拿大等地，海南自贸港加工增值超30%免关税政策是企业落地海南的最大吸引力。

2021年第四届中国国际进口博览会上，加拿大绿色巧克力工厂有限公司签约落地江东新区。2022年4月，海南工厂一期开始投资建设；同年9月，一期三条生产线已进行投产试运行，目前一年可达到8000万元的产值。

记者了解到，加绿巧食品制造业（海南）有限责任公司不久前通过了海关高级认证，成为海口江东新区首家通过AEO认证的企业，也是今年海南首家通过AEO认证的企业。该公司将于近期启动在江东新区高端消费品产业园二期项目，其中包括成立专门研发中心，提升企业研发能力，结合本土特色资源，推出更多绿色天然巧克力。

江苏无锡：打造科技金融生态体系

科技日报讯（记者王怡 通讯员孙嘉隆）记者9月6日从江苏省无锡市科技局获悉，无锡科技金融生态联盟战略签约并启动。“科技金融是以大数据、区块链、人工智能等金融科技为基础，以创新金融产品、服务模式、业务流程为手段，以服务科技企业发展、推进科技创新进程为目标的金融活动，能够有效缓解科技企业融资难问题。”招商银行无锡分行党委委员刘明说。

据了解，近年来，招商银行无锡分行积极服务区域经济发展大局，围绕绿色金融、新型基础设施建设、城市更新等领域的金融需求，灵活运用金融产品，提供综合性金融服务，切实加大对实体经济支持力度。

截至2022年底，该分行累计服务企业客户近3万户，投放各类贷款超350亿元，贷款增长12.51%；其中普惠小微贷款增长24.81%，支持普惠小微企业9810户，居当地股份制银行第一；QFLP（合格境外有限合伙人）基金托管落地数量及认缴金额，市场排名第一，落地全国银行间市场首批用途类科创票据，无锡市首单可持续发展挂钩债等。

据介绍，招商银行金融服务的创新不只体现在机制与产品服务上，还体现在服务模式方面。其中，该行遵循科技产业发展逻辑与科技企业成长规律，搭建“基金+园区+产业”一体化的服务组织模式，通过对三类主体的协同经营实现服务模式的创新与核心服务能力的提升，助力形成“资金链、产业链、创新链、人才链”相融合的科技金融服务生态。



甘肃省康县福坝农业产业科技示范园工作人员正在采摘秀珍菇。

金荣高摄