

青海省海南藏族自治州推动新型清洁能源、现代生态农牧、生态文化旅游发展

绿色产业扎根戈壁滩

本报记者 何勇 刘雨瑞

经济聚焦

鳞次栉比的发电板一直延伸到远方，在青海省海南藏族自治州塔拉滩光伏发电园区，昔日戈壁荒滩成为光伏“蓝海”。

依托清洁能源，增添绿色动能，这是海南州推动可持续发展的一个侧面。2022年，海南州获批建设国家可持续发展议程创新示范区。

初步形成“水、风、光、储、热”清洁能源发展新模式

海南州平均海拔超过3000米，光照资源丰富。然而，光伏本身是不稳定电源，间歇性、波动性明显，输电质量难以保障。

黄河奔腾东去，流经海南州时，一头扎进深山峡谷，于是有了著名的龙羊峡水电站。“通过‘水光互补’技术，光伏发电一旦减少，水电机组能在极短时间内提高发电功率，握好‘接力棒’，将光伏电调整为均衡、优质、安全的稳定电源送入电网。”

与“水光互补”不同，园区内的光热电站靠的是“以热补光”。3万面“定日镜”簇拥着210米高的集热塔，把塔顶照耀得璀璨夺目。“塔内有熔盐，能升温至几百摄氏度，夜晚光伏‘打盹’时，它再出来‘上夜班’发电。”

行走于园区，这样的案例还有不少：发电侧调相机群建成投运，能有效调整新能源设施输出功率，年均均可增发电量70.2万千瓦时；百兆瓦太阳能发电实证基地投入使用，148种光伏主流技术及产品在此同台竞技……截至目前，海南州清洁能源并网

核心阅读

建设国家可持续发展议程创新示范区一年来，青海省海南藏族自治州持续发力，积极探索清洁能源发展新模式。按照可持续发展要求，当地进一步促进生态农牧业强链、补链、延链，大力发展生态文化旅游业，产业结构持续优化，发展动能不断增强。

装机容量2094万千瓦，占全省的51.39%，已初步形成“水、风、光、储、热”全面推进的清洁能源发展新模式。

“绿电”产得好，更要用得更好。100%清洁能源大数据产业园投入运营，成为全省“东数西算”国家布局两大核心集群之一；生产多晶硅、单晶硅、电池组件等清洁能源产业关键材料、设备的企业相继落户，纷纷用上绿色能源……

不仅如此，当地的“绿电”还输到了省外。2020年，全国首条100%清洁能源特高压输电线路青海—河南±800千伏特高压直流工程正式投运。“依托远距离、大容量特高压输电技术，青海的‘绿电’能迅速到达1500多公里之外的河南。”

促进生态农牧业强链、补链、延链

午后阳光正好，工人们手持水管，给光伏板洗尘。水珠滴答滴答落下，滋润着光伏板下的土地。塔拉滩园区建成后，得益于光伏板的遮挡，风速降低了50%，土壤水分蒸发量减少了30%。

成了繁茂草原。近5年，园区植被盖度已达到80%。

“蓝绿”交织，令人欣喜，但担忧随之而来。“草越长越高，影响光伏板采光，到了秋冬季，如果不及时清除，万一引发火灾，造成的损失就大了。但如果安排人割草，又增加了运营成本。”

后来，有人想出了点子：让羊来吃草。放牧不仅能减少饲料成本，羊育肥出栏后还能添一份收入。对园区来说，过多的草被除了，还无需额外支付人工费用，一举多得。

2021年，600只羊便“上岗”了。为了让羊吃草更方便，工作人员将光伏组件的离地间隙由原来的0.5米抬升到1.2米，还拓宽了板与板的间距。“羊粪能肥地，草越长越多，羊越吃越肥，我们叫它‘光伏羊’。”

如今，海南州已在园区内建成10个光伏生态牧场，可养殖近8万只羊，年均增收6000余万元，形成了“光伏产业+生态保护+生态农牧业”的融合发展新模式，有效提升了畜牧业效益，培育了新的经济增长点。

在每只“光伏羊”的耳朵上，都悬挂着2厘米见方的黄色耳标。“那是羊的‘身份证’，每只都有独一无二的编号。”

和王多一样，在贵南县的老扎西有机农牧科技有限公司养殖基地，负责人王世斌望着眼前的1800头牦牛，也是一脸喜气。王世斌介绍，通过流转草场，10位牧民变股民，预计年分红总计达75万元。“大力发展规模化经营，推行种草舍饲模式，不仅能提高养殖效率，还能缓解草原生态压力。”

近年来，海南州聚焦绿色有机农畜产品输出地建设，搭建智慧生态畜牧业大数据管理平台，支持开展特色农畜产品溯源、有机认证、绿色加工等技术集成示范，促进生态农牧业强链、补链、延链。截至目前，全州农畜产品加工转化率达63%，农林牧渔业总产值已超70亿元，绿色有机农畜产品价值转化模式初步形成。

依托自然和人文资源，大力发展生态文化旅游业

共和县龙羊峡镇黄河边，中国·青海国际抢渡黄河极限挑战赛龙羊峡站比赛近日举行。在比赛现场，200余位运动员一跃入水，激起阵阵浪花，岸边的游客和当地村民使劲加油助威。

几年前，杨孟飞还是一个靠捕鱼为生的渔民。2018年，随着龙羊新村被评为中国美丽休闲乡村，他拿出积蓄，重新设计装修了自家的二层小楼，办起了民宿。走进房间，只见窗外的黄河水清如玉，雾气氤氲。“我家的民宿全是‘河景房’，一有比赛，房间就供不应求，再加上咱做飯的手艺好，算是小有名气啦。”

如今，高原大地处处生机无限。在贵南县，高原沙漠机车越野挑战赛如火如荼进行，伴着机车轰鸣，车轮扬起黄沙，引得游客欢呼不断；在贵德县，青碧如玉的黄河边，拍照打卡的游客络绎不绝；在同德县宗日遗址，游客步履轻缓，屏气凝神，感受古老文化的魅力……

海南州依托自然和人文资源，大力发展生态文化旅游业，吸引大批农牧民从事旅游服务业，在减轻对草原土地依赖的同时，促进了增收致富。2022年，全州接待游客599万人次，旅游综合收入达22亿元。

在杨孟飞的民宿，记者注意到悬挂在房顶的电暖器。“这里海拔高，即使是夏天，遇上阴雨天气，外地游客也难免觉得冷，就可以打开它暖暖房间。”

“未来，海南州将继续坚持以实施创新驱动发展战略为主线，推进国家可持续发展议程创新示范区建设，加快构建体现海南州特色、绿色低碳循环的现代化经济体系，走出适合海南州实际的高质量发展之路。”

加快建设现代化产业体系③

5月5日，习近平总书记主持召开二十届中央财经委员会第一次会议，研究加快建设现代化产业体系问题，强调“现代化产业体系是现代化国家的物质技术基础，必须把发展经济的着力点放在实体经济上，为实现第二个百年奋斗目标提供坚强物质支撑”。

现代化产业体系是企业市场竞争中干出来的，优质企业是建设现代化产业体系的主力军。日前，多家企业负责人接受本报记者采访时表示，将抓住机遇、乘势而上、奋发进取，在建设现代化产业体系中发挥更大作用。

不断提高产业体系完整性

建设现代化产业体系，需要保持并增强产业体系完备和配套能力强的优势。企业负责人表示，将巩固传统优势领域，加快补齐短板，不断提高产业体系完整性。

高铁，中国制造的一张闪亮名片。“多年来，中国中车携手产业链上下游企业持续攻关，成功研制‘复兴号’动车组，全面系统掌握了高速铁路动车组及关键装备的核心技术。今年，国内首套时速600公里的高温超导电动悬浮全要素试验系统完成首次悬浮运行。”

机床，关乎制造业基础的“工业母机”。通用技术集团党组书记、董事长于旭波说，经过多年发展，我国高端数控机床产业取得了长足进步，“接下来，我们将联合产业链上下游及高校加快建设创新联合体，并与先进制造业领军企业精诚合作，实现同步研发、共同验证和利益共享，推动机床产业实现产业链供应链自主可控。”

钢铁，国民经济的重要基础产业。“近年来，中国宝武积极优化行业秩序、稳步推进联合重组，钢产量突破亿吨，形成了建设世界一流企业所需的经营规模和竞争优势。”

船舶，产业关联性强，上下游带动作用大。“目前，中国船舶集团已是世界第一大造船集团，新接订单、手持订单、造船完工三大指标稳居全球第一。”

着力构建一批新的增长引擎

当前，新一轮科技革命和产业变革加速演进，新技术新业态新产品相继涌现。企业负责人表示，将坚持不懈、加快创新，着力构建一批新的增长引擎，不断塑造发展新动能新优势。

近年来，我国已建成全球最大的5G网络，融合应用也在不断拓展。“中国移动全面推动5G全连接工厂建设，打造机器视觉质检、设备远程操控等超30个典型应用场景，推动企业内人、机、料、法、环、测的全面连接。”

“我国加快5G、工业互联网等新型基础设施建设，为产业转型升级提供了强大支撑。”

动力电池是新能源汽车的“心脏”。在宁德时代首席科学家吴凯看来，这些年，有关新能源汽车的一系列产业政策落地实施，对企业加快提升动力电池能量密度、快速实现产业化应用和市场化推广发挥了重要作用。

提升产业链供应链韧性和安全水平

我国建设现代化产业体系面临的国际环境错综复杂，必须增强忧患意识，坚持底线思维，实现重要产业链自主可控，确保国民经济循环畅通。企业负责人表示，将聚焦国家战略需要，不断提升产业链供应链韧性和安全水平。

材料工业在现代工业体系中占据着重要地位。近年来，中国建材集团持续优化升级基础建材产业，大力发展新材料产业，为航空航天、新能源、重大工程等领域提供了有力支撑。

有色金属行业关系国计民生的方方面面，在国防军工、航空航天、半导体、新能源等产业中扮演着重要角色。“我们已经打造了较为完整的现代化有色金属材料保供体系。”

铁矿石是国际市场上重要的初级产品。“面对错综复杂的外部市场环境，公司持续强化业务能力建设。上游资源端，加大关键资源获取力度，通过与大型矿山签订长协方式实现铁矿石稳定供应。下游销售端，围绕钢厂需求提供综合性炉料解决方案，助力其降本增效。”

种子是农业的“芯片”，种源安全关系国家安全。袁隆平农业高科技股份有限公司执行总裁官俊涛表示，种业振兴行动实施以来，企业抢抓机遇，打造了一批优质品种，实现种子“全生命周期、全业务流程”质量管理。

本版责编：林琳 吕中正 韩春瑶

在建设现代化产业体系中发挥更大作用

本报记者 刘志强 王政

辽宁长海县完善电力设施，满足发展需求

本报记者 辛阳



我们能获得当前海缆路径所在海底地形、礁石等具体情况和海缆敷设状态，也有助于以后进行海缆维护管理。”

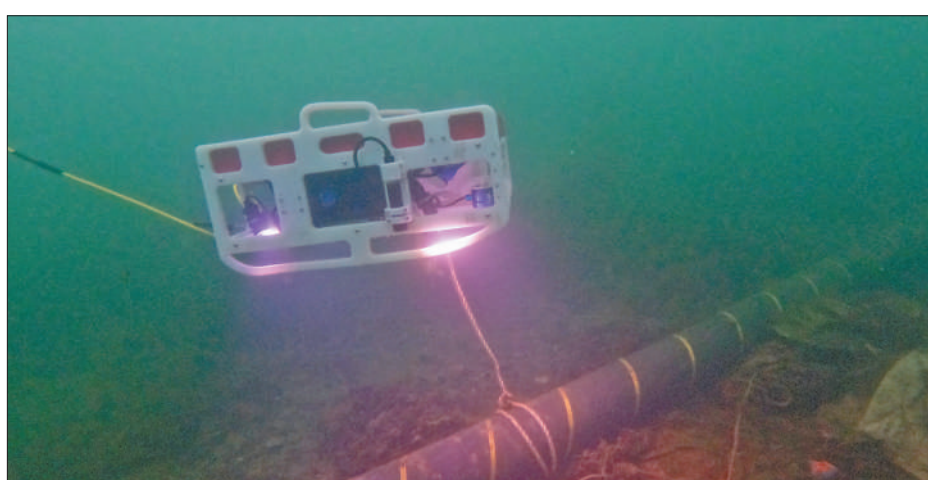
电力设施的完善，不仅提高了海岛居民生活水平，还加快了当地经济社会发展。据统计，长海县售电量从1980年的不足500万千瓦时，增长到2022年底的2.13亿千瓦时。2022年，长海县财政收入达4.8亿元，农村居民人均可支配收入约4万元。

上图：大连66千伏普兰店城子坦至长海县海缆敷设工程现场。

关云达摄(人民视觉)

右图：水下机器人在对新敷设的海缆进行状态巡视。

杨化冰摄(人民视觉)



早晨的辽东半岛，雾锁海面。辽宁大连长海县大长山岛北砣湾口，一艘海缆敷设船停泊于此。浮筏包裹着沉重的海缆，在“突突”的马达声中，被渔船缓缓牵引向岸边。这是记者近日在大连66千伏普兰店城子坦至长海县海缆敷设工程现场看到的场景。

“这条海缆长约20公里，截面积更大，投用后将海缆输电能力提升1倍以上。”国网辽宁电力大连长海供电分公司海缆专责李广介绍，长海县设立后，曾经靠汽油机、柴油机发电。43年前，电力部门在这片海域敷设海缆，为长海县群众带来了期盼已久的稳定电源。如今，新工程预计9月末投运，将提高海缆供电可靠性，满足海岛发展用电需求发挥重要作用。

埋深指示、姿态、张力及压力、船体与海缆敷设同步情况……敷设船控制室的监测屏上，数据不停变化，工作人员可以实时分析、调整敷设状态，精准把控施工质量。凭借现代化设施辅助，海缆敷设进度不断加快。“现在连机器人都用上了！”李广说的。在置于海底的埋式海缆埋设机旁，用来观测海缆敷设环境的工况。“通过它，