

新型电力系统建设为海南自贸港增能添绿

■ 朱灌琳 郭卫华

在海南省东方市感城港湾，“大风车”沿着海岸线排列，风景旖旎。这是东方市风电基地，目前已并网运行，每年可新增光电2.49亿千瓦时，海上光电通过大电网源源不断送入千家万户。

“十四五”时期，南方电网海南电网公司（以下简称“海南电网公司”）主动融入和服务国家重大战略，紧扣海南“三区一中心”战略定位，推进绿色高效、柔性开放、数字赋能的新型电力系统示范省建设，打造绿色增长“引擎”，交出服务海南自贸港绿色发展时代的答卷。

■ 新型电力系统示范建设亮点纷呈

今年3月，博鳌正式宣布由“近零碳”迈入“零碳”，成为我国首个热带地区新型电力系统示范区；海口新型电力系统综合示范区建成分布式光伏项目122个，年发电量可满足3.7万户家庭用电需求；依托针对性技术攻关，海南电网打造海岛供电“新模式”，采用大电网延伸方式为三亚西岛等29个岛屿供电……海南新型电力系统示范建设亮点纷呈。

在海南向绿图强、扎实推进国家生态文明试验区的大背景下，海南电网公司在新型电力系统建设赛道上抢点布局，依托绿色化、数字化的“两化”协同，推进海南新型能源体系和新型电力系统“两型”建设。

博鳌亚洲论坛新闻中心前，一排整齐的光伏地砖备受关注。在博鳌东屿岛，类似的光伏玻璃、屋顶光伏比比皆是，全岛光伏一年可产生绿电2800万千瓦时。依托博鳌东屿岛近零碳新型电力系统示范区，该岛供电可靠性提升至99.99%，博鳌亚洲论坛所有场馆均使用100%的绿电。

今年9月，博鳌东屿岛零碳示范园区项目入选2025年“全球能源互联网十大引领工程”。中远海运博鳌有限公司负责人介绍，“我们充分利用岛上闲置的屋顶、空地，安装设计光伏太阳能发电板，保障博鳌亚洲论坛绿电供应。”

东屿岛新增的绿色电力监控系统，通过搭建“绿色电力电源一张图”，实时接入集中式光伏站和分布式光伏站的数据，全面监控绿色电力系统的运行情况。用户不仅可以查看光伏发电的总量，还能详细了解每一处光伏站的发电明细。一系列智能化、数字化的创新功能，提升了博鳌亚洲论坛电力管理的效率和安全性。

“2024年底，我们启动第二批新型电力系统典型示范项目，决胜新型电力系统

主战场的力量不断积蓄。”海南电网公司规划部总经理余浩介绍，今年底，基本建成海南省高比例清洁能源新型电力系统示范区、海口新型电力系统综合示范区等7个项目，为全国能源转型提供“海南样本”。

按照海南自贸港2030年前实现碳达峰、2045年前全面建成低碳岛、2060年前实现碳中和的总体目标，海南省二氧化碳年排放量比峰值期下降70%，海南新型电力系统省域示范建设重要性更加凸显。

“十五五”时期，《海南清洁能源岛新型电力系统建设实施方案》将正式实施，海南电网也将聚焦清洁低碳电力供应、数字电网韧性提升、绿色电力消费升级、灵活调节能力提升、智能调控体系建设、市场体制改革深化、关键技术创新驱动、陆海多元集成应用等八大工程，全力打造坚实可靠、绿色高效的新型电力系统，支撑海南自贸港更高水平的开放与更高质量的发展。

■ 数字化转型驱动电网提档升级

数字电网是新型电力系统建设的关键载体。随着我国新型能源体系建设加快，海南清洁能源岛及智慧海南建设加快推进，海南电网公司“十四五”时期投资约270亿元建强建优数字电网，促进数字技术与电网业务深度融合，形成500千伏数字电网基建平台、“一张网”监管与运营服务平台等一批海南特色的数字电网示范应用。

全国首个500千伏省域数字电网——海南500千伏主网架工程建设2023年8月正式启动，围绕清洁低碳、绿色高效目标，全力打造数字电网建设典范。

“我们着力打造500千伏数字电网基建平台，与数字电网平台各业务系统全面打通，强化全流程数据贯通，对500千伏主网架工程的建设过程和环境监测实施可视化、规范化管理。”海南电网公司基建部副总经理、工程负责人张耀山说。

据介绍，该工程建成投产后，最大输电能力达到350万千瓦以上，既能保障海南自贸港加速建设的用电需求，还能带动大容量核电、大规模海上风电等新能源的安全送出，有力支撑海南新型电力系统省域示范建设，服务海南绿色转型发展。

早在2022年5月，在海南省委省政府



图为已并网的海南省首个110千伏海上风电机组检测试验基地项目。卢欣/摄

“应对气候变化智慧管理平台推动‘电力+碳排放’管理模式在海南省碳排放监测中的应用，形成海南碳情观察月报机制的‘智慧治碳’管理模式，有效提升了海南碳排放数据管理效率。”海南电网能源发展研究院总经理李东海说。

特别值得一提的是，海南电网公司推动源网荷储聚合平台投运上线，具备对海量分布式储能、光伏、充换电站等资源“可观、可测、可调、可控”能力，并与海南省级虚拟电厂、“一张网”平台等省级平台实现互联互通，累计接入分布式资源30万千瓦，其中可调负荷达5万千瓦。

■ 以电添绿赋能自贸港低碳转型

在五指山椰仙有机生态茶园加工厂生产车间，工人们接过茶农们一篮篮刚背下山来的茶叶，铺在茶叶杀青机上，车间里茶叶的烘干、揉捻、杀青、炒制一整条全自动化生产线正在电力支撑下火热朝天地运转。

“得益于高可靠性供电，这些电制茶叶成为游客里热门的伴手礼，村民们把炒茶体验与文旅需求相结合，进一步开拓了增收致富的道路。”五指山市水满乡党委书记王春钊说。

毛纳村住宅屋顶上，光伏板源源不断地输出清洁电能，家家户户均使用节能燃气灶烹饪饭菜，形成低碳出行、低碳居住等生活方式，可再生能源路灯占比100%，公共场所一级能效电器占比100%，村内低碳公共交通工具占比100%。

“十四五”时期，海南作为中央支持全面深化改革开放的一块“试验田”，在引领

能源综合改革方面，海南先行先试，纵深推进绿色低碳转型，清洁能源装机实现跨越式发展。截至今年10月，海南全省发电上网电量中，清洁能源装机占比（含气电、储能）87.2%，发电量占比72.1%，能源转型走在全国前列。

“高效消纳光伏、风电等新能源，灵活应对其间歇性、波动性等挑战，实现‘源网荷储’安全绿色，新型电力系统起到了调度中枢的作用。”海南电力调度控制中心高级经理戴扬宇说，针对高比例新能源海岛型电网特点，新型电力系统的海岛范式，依托坚实的数字电网底座、调峰辅助服务市场建设以及市场化机制创新，为全球岛屿经济体提供了宝贵的“海南方案”。

今年国庆期间，3000多公里外的内蒙古绿电跨越半个中国输入海南岛，首次实现纵贯南北的“削峰填谷”与“负荷转移”，有效提升了跨电力经营区、跨省区、超大范围的供电稳定性和能源利用效率。

广州电力交易中心交易组织部负责人表示，此次交易畅通衔接了跨电网经营区的送电机制，实现了全国电力生产力布局的“南北贯通”，优化了电力资源跨经营区的配置，是全国统一电力市场建设的重要实践和标志性成果。

2025年是“十四五”规划收官之年，也是海南自由贸易港封关运作之年。海南电网公司正系统谋划“十五五”，围绕海南“三区一中心”发展定位，以数字化绿色化协同促进新型电力系统和新型能源体系建设，加快构建清洁能源岛新型电力系统示范省，服务海南“双碳”目标实现和清洁能源岛绿色发展。

赋能新质生产力锻造转型先锋队

——广西新电力集团人才培养工作走深走实

2025年，广西新电力集团（以下简称“新电力集团”）探索开展为期一年的人才“蓄水池”项目建设，通过构建“靶向定位、机制创新、实战检验”三位一体培养体系，为企业从传统业务向新兴领域跨越发展注入强劲人才动能，为企业成功打造一支兼具央企担当与市场活力的核心团队。

作为布局新兴赛道的“试验田”，新电力集团始终秉持人才是破解市场化转型难题的“第一钥匙”。针对新兴业务技术密集、节奏快、竞争激烈的特点，摒弃了传统“大水漫灌”式培养，率先建立“人才画像与项目需求动态匹配”机制，即通过梳理零碳、储能、系统平台建设等核心业务线的关键岗位，细化岗位能力模型，精准识别出“技术攻坚型”“市场开拓型”“综合管理型”等核心人才需求，实现“岗位要什么、人才补什么”的靶向培养。

在培养机制上，打破传统管制类层级壁垒，创新推出“一专多能”培养模式。在完成原有岗位培训的基础上，通过“理论进修+先进企业调研+项目实操”三步走，为“蓄水池”培养对象个性化订制培训课程，循序渐进的开展企业合规管理、战略思维、市场化运作、前线实践技巧等学习；同时，将培养任务与实际项目深度绑定，要求培养对象全程参与市场拓展、技术研发、项目转固等全流程，真正实现“干中学、学中干”。今年以来，已有35名员工通过该模式参与战新业务市场化项目，助力广西新电力集团年底战新业务营收预计较上年增长近50%，实现“培养即产出”的良性循环。

为激发人才市场化活力，该企业持续推动干部“能上能下”、人员“能进能出”、收入“能增能减”的动态激励机制。一方面，将人才培养成效与绩效考核、晋升通道等直接挂钩，特别是在新兴业务中表现突出的青年员工纳入后备干部序列，打破“论资排辈”传统；另一方面，引入市场化薪酬体系，设立“创新成果专项奖励”，鼓励员工围绕业务痛点开展攻关。

“以前在传统业务板块，更多是按流程做事；现在的培养模式，让我既能接触行业最前沿的技术，又能独立对接项目，个人能力提升特别快。”从传统业务板块转岗而来的技术骨干小李感慨道。截至目前，新电力集团先后已开展两批核心人才培养，培养满意率达100%，实体项目管理效率实现大幅提升，成为央企转型发展“人才引领业务、业务反哺人才”的生动范例。

下一步，新电力集团将继续深化人才培养模式创新，计划与高校、行业头部企业共建“新兴业务人才联合工作室”，进一步打通“培养—实践—输出”全链条，在新兴业务赛道的高质量发展中锻造更多高素质人才“尖兵”。

（禤彦玲）



国网四川广元供电：

秋意渐浓时 秋检热潮涌



图为10月11日，国网四川广元供电公司员工新建组立220千伏雪江一线9号铁塔。张超/摄

广告