

# 中国能源报

CHINA ENERGY NEWS

人民日报社 主管、主办 出版 《中国能源报》社有限公司 □Http://www.cnenergynews.cn www.people.com.cn □第766期 □本期20版 □周报 □2024年8月19日 □国内统一连续出版物号CN 11-0068 □邮发代号1-6

总书记的能源足迹

## 绘就协同创新“津”彩画卷

■本报记者 苏南

自主创新是推动高质量发展、动能转换的迫切要求和重要支撑，必须创造条件、营造氛围，调动各方面创新积极性，让每一个有创新梦想的人都能专注创新，让每一份创新活力都能充分迸发。

经济要发展，国家要强大，交通特别是海运首先要强起来。要志在万里，努力打造世界一流的智慧港口、绿色港口，更好服务京津冀协同发展和共建“一带一路”。

生态城要兼顾好先进性、高端化和能复制、可推广两个方面，在体现人与人、人与经济活动、人与环境和谐共存等方面作出有说服力的回答，为建设资源节约型、环境友好型社会提供示范。

——习近平



图为全球首个“智慧零碳”码头。金风科技/供图

风起渤海之滨，潮涌海河两岸。党的十八大以来，习近平总书记先后五次到天津视察调研、出席活动，对天津工作提出“三个着力”等一系列重要指示要求，谋划部署推动京津冀协同发展战略，为新征程上推动天津高质量发展指明了前进方向，提供了根本遵循。

作为我国改革开放的先行区，天津下好科技创新先手棋，打好产业焕新主动仗，抢占未来产业制高点，推动京津冀协同发展走深走实；作为能源革命先锋城市的示范田，天津构建坚强智能电网，拓展绿电示范应用场景，建设能源科技创新高地，打造大数据赋能的城市“智慧能源大脑”。

漫步天津的街头巷尾，现代化能源设施遍布这片充满活力的土地——风电机组矗立于码头，源源不断输出绿色电力；新能源汽车穿梭街头，助力交通系统减碳降耗；智能电网和分布式能源系统广泛应用，保障能源供应稳定高效……

锚定能源革命先锋城市目标，天津能源领域科技创新大步走出实验室，走向产业化和商业化，书写新时代能源产业科技创新崭新篇章。日前，《中国能源报》记者走进天津，沿着总书记的足迹，进社区、探企业、看码头、访工匠……感受这片能源创新沃土的美丽嬗变。

“智慧零碳”码头探索可借鉴绿色转型路径——  
打造世界一流的智慧港口、绿色港口

京津冀协同发展是习近平总书记亲自谋划、亲

自部署、亲自推动的重大国家战略。十年来，京津冀协同创新发展，如同一幅壮美的画卷徐徐铺开。作为京津冀海上门户的天津港，其发展成果正是三地协同发展的缩影。

天津港地处京津冀城市群和环渤海经济圈交汇点，是我国北方重要的综合性港口和对外贸易口岸。2019年1月17日，习近平总书记考察天津港时强调：“经济要发展，国家要强大，交通特别是海运首先要强起来。要志在万里，努力打造世界一流的智慧港口、绿色港口，更好服务京津冀协同发展和共建‘一带一路’。”

既有“破”的魄力，更有“立”的担当。百年大港彰显出智慧绿色新活力，激发出发展新质生产力的新动力。

一台台巨型风力发电机御风而动，一片片太阳能电池板逐日而行，站在天津港北疆港区的全球首个“智慧零碳”码头，绿色发电场景尽收眼底。

“智慧零碳”码头投运近3年，已实现基于AI的智能水平运输管理系统、车路协同的超L4级无人驾驶、“5G+北斗”融合创新全场景泛在智能以及码头运营全过程零碳排放的全领域深度融合。码头装卸设备、水平运输设备、生产辅助设备等全部采用电力驱动，能源消耗百分百来源于“风光储荷一体化”系统，能耗较传统自动化集装箱码头下降17%，率先实现在能源生产和消耗两侧的二氧化碳零排放。

谈及码头建设，天津港青鸟新能源有限公司总经理王大伟告诉《中国能源报》记者，公司深入贯彻落实习近平总书记“努力打造世界一流的智慧港

口、绿色港口”重要指示，“从施工建设到投产运营，‘智慧零碳’码头仅用时1年零9个月，其间攻克13项世界级技术难关，而国内同等规模自动化码头建设至少需要3至5年。”

码头如何绿色运行？天津远海金风新能源有限公司总经理金震威告诉记者，该公司采用“港航业零碳解决方案”，在“智慧零碳”码头安装2台GW155-4.5MW风电机组和3台GW171-5MW风电机组。同时，利用首创微电网技术，实现高比例可再生能源利用，为码头提供稳定可靠的电力供应，助力“智慧零碳”码头实现100%电力驱动、100%使用绿电、100%自给自足的零碳目标。

2023年，天津港风、光发电量约1亿千瓦时；自有船舶100%使用岸电，来港船舶岸电100%应接尽接；低排放港作机械占比100%，电动集卡、ART、氢能集卡运输实现常态化应用。

解决了发电问题，也打通了上网问题。国网天津电力持续跟踪服务天津港新能源项目，总装机64兆瓦风电及3兆瓦的光伏发电项目陆续并网，预计“十四五”期间，全港新能源发电系统装机容量将达到150兆瓦，年发电量近3亿千瓦时，港口新能源建设路径不断丰富。

“天津正在全面推进能源绿色低碳转型，大力发展可再生能源，以新型电力系统为关键支撑，加快构建新型能源体系。”天津市发改委能源处处长刘奎建告诉《中国能源报》记者，天津港零碳港口建设是能源绿色低碳转型的具体实践，为其他港口提供可借鉴的绿色转型路径和经验。

作为国际大港，天津港更吸引着世界的目光。《中国能源报》记者在“智慧零碳”码头采访时，偶遇了来此参观学习的国外考察团，他们认真调研“智慧零碳”码头的建设背景、技术原理、运营模式。据了解，每月有四五批国内外考察团参观“智慧零碳”码头，均高度评价码头的建设成果，认为这是一项具有前瞻性和示范性的项目，希望能有效借鉴天津的经验。

从电网领域科技创新到海洋装备迈向高端——  
自主创新推动高质量发展、动能转换

京津两地携手共建的天津滨海——中关村科技园，是京津冀协同发展的“试验田”。产业协作、自主创新，正是这块“试验田”的内核。

2019年1月17日，习近平总书记来到天津滨海——中关村科技园。在协同创新展示中心，习近平总书记仔细观看“天河”系列超级计算机、飞腾芯片、麒麟操作系统、人工智能配电网带电作业机器人、无人机集群智能控制系统等产品展示。习近平总书记强调：“自主创新是推动高质量发展、动能转换的迫切要求和重要支撑，必须创造条件、营造氛围，调动各方面创新积极性，让每一个有创新梦想的人都能专注创新，让每一份创新活力都能充分迸发。”

下转10版

构建新型电力系统

## 配电网高质量发展路线图明确

■本报记者 林水静 苏南

推进新型电力系统建设离不开配电网建设。配电网连接千家万户，是电力供应的“最后一公里”，其运行管理水平直接影响着用户的供电质量。

8月6日，国家发改委、国家能源局、国家数据局发布的《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》（以下简称《行动方案》）提出“配电网高质量发展行动”。时隔1周，8月13日，国家能源局公布了《配电网高质量发展行动方案（2024—2027年）》的通知（以下简称《实施方案》），深入推进配电网高质量发展重点任务落地见效。

业内人士一致认为，近期出台的政策有效衔接了年初发布的《关于新形势下配电网高质量发展的指导意见》，进一步明确了当前阶段配电网高质量发展的路线图，明确了配电网近、中、远期发展目标。

更加彰显系统性和全面性

新型电力系统的建设对配电网提出了更高的要求和挑战，要求配电网具备更强的承载力，以适应大规模分布式新能源、电动汽车充电设施、新型储能和虚拟电厂等新主体和新业态的接入需求。

“随着分布式新能源的规模化接入，配电网需要具备更强的承载力和灵活性，以适应新能源的波动性和不确定性。”国网经济技术研究院有限公司配电网规划中心主任罗金山对《中国能源报》记者表示：“电力系统具有‘双高’特性，即高比例可再生能源和高比例电力电子设备，导致系统调控难度增大，对电源的主动支撑能力提出更高要求。配电网还应满足人民群众对供电服务质量不断提升的需求，新型用能形式和新业态的出现，要求配电网在技术、管理和运营模式上进行创新，以实现与多元主体的灵活互动。”

“配电网高质量发展行动”具有系统性和全面性。《行动方案》提出了系列行动计划，将有助于提升配电网的供电能力、抗灾能力和承载能力，确保电网的安全可靠运行。同时，通过技术标准的制定和修订，推动构建系统完备、科学规范的配电网标准体系，为新型电力系统建设提供了坚实的技术支撑。此外，配电网的智能化升级，如智能微电网的建设，有助于提高能源利用效率，促进能源转型，实现碳达峰碳中和目标。”罗金山表示。

博众智合能源转型中国电力项目主任尹明向《中国能源报》记者表示，《行动方案》要解决的核心问题是提升电网对清洁能源的接纳、配置、调控能力，提出了多方

面标准体系建设任务，以破解标准体系缺失和不完善问题；包括提升新型主体涉网性能相关技术标准和管理要求，构建系统完备、科学规范、安全可靠的配电网标准体系等。“这些标准对我国新型电力系统各环节本身、各环节之间互动以及相关装置装备、设备制造都发挥着重要的引导作用。”

谈及《行动方案》对配电网发展的意义，国网甘肃省电力公司发展事业部总经理、党委副书记靳丹对《中国能源报》记者表示，《行动方案》为构建新型电力系统提供了行动指南，也明确了配电网发展方向和重点任务。甘肃风光资源丰富，甘肃电网是西北电网“总枢纽”、西电东送“主通道”、支撑新型电力系统构建“重基地”，在服务新时代西部大开发，加快推动西北电网转型发展中使命重大。《行动方案》中提到的针对分布式新能源的配电网建设，将有助于提高甘肃省配电网对新能源的接纳、配置和调控能力，促进新能源的更高效利用。截至今年7月，甘肃总装机容量超过9200万千瓦，其中新能源5798万千瓦，占比62.64%；新能源发电量占全省发电量的36.9%。

下转10版

重点推荐

吹响全面绿色转型“号角”

2

以全面深化改革推动  
能源国企做强做优做大

3

油气区块探矿权  
试水“熔断”出让机制

8

□主编：董欣 □版式：李立民