

# “绿电”满格 青岛供电护航“光伏+储能”

全市新能源装机容量达到798万千瓦 “超级充电宝”为用电高峰减压



今夏，青岛遭遇罕见高温天气，让全市用电量七次刷新历史新高。即使面对如此艰巨的电力保供压力，青岛电网依然平稳经受住了高温“烤”验，让市民和企业实现了“无感”用电。电网负荷越来越高，居民和企业却能实现“零感知”，这背后的关键支撑到底是什么呢？从国网青岛供电公司获悉，今年迎峰度夏期间，风力、光伏等“绿电”已成为了青岛电力的重要来源。国网青岛供电公司针对新型电力系统清洁低碳发展要求，结合青岛的风光资源和海洋资源优势，遵循清洁低碳、系统发展的原则，正在全力构建常规机组兜底保障、海陆新能源协同耦合发展的新型能源体系。

## 高荷期间青岛新能源发电占比超20%

近年来，伴随着新能源产业的蓬勃发展，青岛的用电格局正在发生深刻变革，绿电的占比正在持续提升，成为本地电力供应重要的重要来源之一。电网高荷期间，外电入青占比约为50%，青岛本地火电发电占比超过25%，而风力、光伏等绿电发电占比已突破20%，为电力保供注入“绿色动能”。

今年7月，中国石化青岛炼化全海水环境漂浮式光伏项目建成投用，该项目不仅填补了国内全海水环境漂浮式



国网青岛供电公司服务中电建青岛即墨海上光伏项目并网发电。

光伏工业运行的空白，更成为青岛新能源发展的标志性项目之一。8月，全球首座“超阶零碳大楼”——特来电总部基地项目在青岛正式投入使用，这座大楼东、西、南三侧立面均采用建筑一体化光伏玻璃幕墙，凭借这一创新设计，大楼日均发电量可达1500度，实现了建筑与新能源发电的深度融合。

伴随着众多光伏发电项目的投入使用，“绿电”在生产和生活中发挥越来越重要的作用。从全国范围来看，光伏、风电已成为我国第二、第三大电源。我国风电光伏装机在2025年3月底达到14.82亿千瓦，历史性地超越火电装机容量，新能源在全国电力系统中的地位愈发重要。

面对绿电占比快速增长的新趋势，“十四五”期间，国网青岛供电公司深入开展“清风暖阳”活动，全力服务新能源

发展。截至8月底，青岛市新能源总装机容量已达到798万千瓦，较“十三五”末增长了220%；其中，分布式光伏装机容量达到490万千瓦，是“十三五”末的5.6倍；新能源装机在全市总装机的占比，也从“十三五”末的40%提升至60%，为青岛市能源结构绿色低碳转型提供了坚实支撑。

## “超级充电宝”缓解夏季用电压力

绿电的快速增长对电网的稳定运行与调节能力提出了更高要求。国网青岛供电公司通过在技术和服务方面的一系列创新，确保电网稳定、可靠和高效运行。

高效调节是在高比例新能源接入背景下，实现电力电量平衡与电网稳定

运行的关键手段，更是新型电力系统建设的重要支撑。“十四五”期间，青岛电网储能装机实现从无到有的跨越式发展，目前总装机容量已达18.9万千瓦，这一突破大幅提升了青岛对新能源的消纳能力与电网系统稳定性，相当于为整座城市配备了一个大容量“超级充电宝”。在今年迎峰度夏期间，电网储能系统充分发挥调节作用，有效缓解了用电高峰时段的供电压力。

未来，国网青岛供电公司已制定清晰规划：结合储能设施应用场景，引导在平度市、莱西市、即墨区等新能源密集区域，建设局容量在3~5万千瓦的小型独立储能电站，并将其接入220千伏变电站的中低压侧，实现新能源在220千伏及以下就近消纳，缓解电网设备供电压力。同时，创新研发、推广飞轮储能、“配储一体化”箱变等新技术，针对性解决台区分布式光伏就近消纳、配变重过载难题。

国网青岛供电公司相关负责人介绍，公司将始终以构建新型电力系统为目标，科学开展电网高质量发展顶层设计，以新技术应用为支撑，以新系统建设为枢纽，以新市场、新政策为保障，服务新能源并网消纳，系统解决能源安全性、经济性、可持续性“不可能三角”难题。通过建立“五位一体（源、网、荷、储、系统）、四要协同（数字化、技术、市场、政策）”的规划成果体系和支撑体系，推动能源生产清洁化、配置智能化、消费电气化，切实解决分布式新能源全接入与充电桩全接入的“两全”难题，为青岛能源绿色低碳发展持续赋能。

青岛晚报/观海新闻/掌上青岛  
记者 李沛

# “青岛制造”抢占人形机器人赛道制高点

国华智能自主研发人形机器人核心部件 价格亲民降低全行业创新门槛

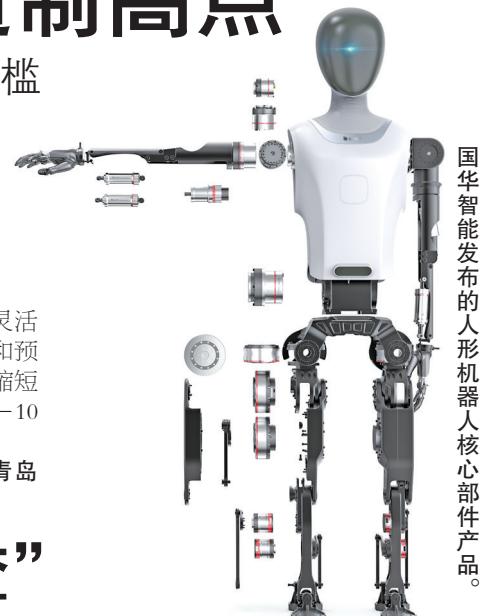
本报9月21日讯 作为未来产业的前沿领域，人形机器人已成为全球科技和产业竞争的新赛道。面对产业发展的新风口，青岛正迎风起飞。9月20日，2025全国机器人精密减速器与关节创新论坛在青岛开幕。国华(青岛)智能装备有限公司现场发布“智驱未来·全栈突破”新品，正式推出全栈自研的智能谐波旋转关节、高精度直线关节及7自由度仿生手臂总成三大系列产品。此次发布标志着我国在机器人核心部件领域成功打破国外技术垄断，为解决行业“卡脖子”难题、推动人形机器人产

业自主可控发展提供了关键技术支撑。这也意味着，在人形机器人赛道上，青岛将凭借着对人形机器人关节技术的掌握，抢占人形机器人产业发展的制高点。

当前，全球人形机器人产业进入快速发展期。精密减速器与关节作为机器人的“核心关节”，其技术水平和产业化能力直接关系到整机性能与竞争力。然而，该领域长期存在精度不足、可靠性低、成本高昂等“卡脖子”问题，严重制约我国机器人产业的发展。

活动现场，国华智能正式发布三大系列产品：智能谐波旋转关节采用独创齿形设计，扭矩提升15%，重复定位精度达±5弧秒；高精度直线关节推力峰值达9800N，功率密度提升30%；7自由度仿生手臂总成首次实现接近人类手臂灵活度的仿生结构。通过模块化封装和预集成技术，新产品将整机开发周期缩短30%~50%，单台装配时间降低至5~10分钟，大幅提升了产业化效率。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛  
记者 李沛)



国华智能发布的人形机器人核心部件产品。

# 规范涉企检查3958项，实现“清单之外无检查”

市司法局创新法治保障，服务民营经济高质量发展

本报9月21日讯 记者从市司法局获悉，近年来，市司法局创新法治保障措施，通过创新立法保障企业公平竞争，规范执法降扰减负，全周期合规服务精准惠企，打造涉外法律高地助力企业扬帆出海，以高水平法治服务民营经济健康发展、高质量发展。

在立法引领方面，推动制定《青岛市中小企业发展促进条例》《青岛市民营和中小企业发展促进办法》，保障民营和中小企业依法平等使用生产要素、公平参与市场竞争。推动出台全国首部品牌建设促进条例，加强品牌培育、推广、保护，塑造企业发展核心竞争力。审查涉民营经济发展的政府决策事项400余件，推动服务民营企业的制度举措更加丰富。

在规范涉企行政执法方面，开展规范涉企行政执法专项行动，着力整治乱

收费、乱检查、乱罚款、乱查封等问题。规范涉企行政检查主体370个、事项3958项，实现“清单之外无检查”。梳理“无扰检查”事项376项，打造“综合查一次”应用场景420个。今年以来，全市行政检查数量同比下降57.02%。高效办理涉企复议案件800余件，纠正违法和不当涉企行政行为70余件，复议惠企经验做法入选全国、全省典型案例，被《人民日报》专题报道。

在惠企法律服务方面，建立覆盖企业全生命周期的合规指导机制，发布企业跨境合规等12部合规工作指引，组织惠企法律服务团队提供惠企法律服务15万余件次。组建民营经济促进法志愿宣讲团、民营企业法律服务团，开展民营经济促进法、公司法、企业合规等法治宣讲3000余场。开通涉企公证

服务“绿色通道”，为企业提供服务5800余件次。建立困难企业法庭外债务重组机制，帮助企业化解危机、渡过难关，助力企业涅槃重生。

打造涉外法律服务高地，助力高标建设青岛中央法务区，集聚100余家高端法务机构，为企业出海提供全链条法律服务。开展“法润青企 扬帆出海”“涉外法律服务护企行”等涉外法律服务行动。组建海事海商法律服务团，服务国际航运中心建设，在最新的“新华·波罗的海”指数报告中，海事法律服务指标上升5个位次，推动城市综合排名提升2个位次。“打造涉外法律服务新高地 护航企业破浪出海”经验做法首次入选全国优化营商环境创新实践案例。

(青岛晚报/观海新闻/掌上青岛  
记者 陈小川)

## 天气预报

### 市区

今天 小雨

东北风3~5级 21℃~23℃

明天 大雨转小雨

东南风4~5级 20℃~25℃

明天

崂山 大雨转小雨 19℃~24℃

即墨 大雨转小雨 19℃~23℃

胶州 暴雨转小雨 18℃~24℃

黄岛 暴雨转小雨 18℃~25℃

莱西 暴雨转中雨 18℃~22℃

平度 暴雨转小雨 17℃~22℃