

综合能源服务将成为我国构建新型能源体系保障能源安全、推动经济社会全面绿色转型、培育新质生产力的关键支撑

# 产业政策为综合能源服务带来巨大机遇

阅读提示

在能源转型不断提速、“双碳”战略深化推进的背景下，综合能源服务作为以市场化手段推动需求侧能源供给与利用方式变革、支撑新型能源体系建设的关键业态，成为助力千行百业绿色低碳转型、实现能源清洁高效利用的重要抓手。

近年来，能耗双控向碳排放双控全面转型的制度变革持续深化，为产业升级与市场需求转变注入新的导向；电力市场化改革持续深化，虚拟电厂建设打开用户侧市场参与渠道；以零碳园区为代表的终端用能场景革新，已从理念倡导迈向规范化、规模化实施，成为培育新质生产力的重要载体；设备更新与城市更新行动持续推进，激活存量市场投资潜力；人工智能技术迅猛发展与能源系统深度融合，正以前所未有的力量驱动能源生产、消费、管理与服务模式发生系统性变革。在这个变化的时代节点，综合能源服务迎来支持构建新型能源体系、融入全国统一电力市场、服务经济社会全面绿色转型的巨大机遇。

中关村现代能源环境服务产业联盟(EESIA)近日发布《综合能源服务创新发展报告(2025)》，对产业进行了系统分析。本版选择部分内容刊发。

## 136号文引领变革： 分布式可再生能源“危”中育“机”

分布式可再生能源凭借贴近负荷、灵活高效的特质，将发挥越来越重要的作用，但短期市场正经历根本性重塑。2025年《关于深化新能源上网电价市场化改革促进新能源高质量发展的通知》(136号文)，明确要求新能源电量全面进入电力市场交易，标志着持续十余年的“固定电价+补贴”时代正式结束，也彻底颠覆了传统的分布式光伏投资收益模式。配套的《分布式光伏发电开发建设管理办法》明确了分布式光伏用户侧开发、配电网接入、就近平衡调节的核心属性，并对自发自用比例提出更高要求。

这一政策变革，是我国光伏产业从无序扩张向高质量发展转型的必然选择。但由于分布式电源相比集中式电站存在体量小、电量少、出力不均匀的问题，参与电力市场时议价能力不强，市场对新政策出台初期普遍持观望态度，2025年三季

度分布式光伏装机增速骤降。

对深耕用户侧的综合能源服务商而言，这恰恰是“危”中育“机”的关键阶段。在两项政策约束下，分布式光伏行业的底层发展逻辑已发生根本性改变。传统的重装机建设、轻运营管理、单一依赖固定电价锁定收益的模式，既无法适配电力市场化交易的规则要求，也难以满足高自发自用的合规门槛。反之，能够整合分布式电源、储能、可控负荷，具备“自消纳、自平衡、自调节”的系统服务能力，则成为综合能源服务商抵御风险、获取溢价的稀缺优势。综合能源服务商也需要进一步建立涵盖虚拟电厂聚合、电力现货交易、辅助服务、绿证收益、碳资产管理等在内的多元化价值体系。这将引领分布式光伏的投资与运营进入以市场化交易为核心、以技术融合为支撑、以多元收益为特征的更加成熟的发展新周期。

## 电力市场改革深化与虚拟电厂崛起： 构建新型电力系统的市场化中枢

随着风光等波动性可再生能源装机占比快速提升，传统的电力系统“源随荷动”模式难以维系，系统对灵活调节资源的需求在规模、速度和精度上均呈指数级增长，负荷侧也因此提升至与供给侧同等重要的战略地位。

挖掘负荷侧与分布式资源的调节潜力，使负荷侧从单纯的“消费者”转变为“产消者”甚至“调节者”成为行业共识。这一转变的核心驱动力在于电力市场化改革。唯有通过清晰的价格信号，才能激励海量分散资源主动且高效地参与系统平衡。电力市场改革深化提供了机制与渠道，虚拟电厂则提供了关键的市场化实施工具与聚合商业模式。

2023年《电力现货市场基本规则(试行)》明确，虚拟电厂可参与现货市场交易。2024年《电力市场运行基本规则》将虚拟电厂正式列为电力市场经营主体；《电力市场注册基本规则》则细化了技术门槛要求。2025年《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》明确提出到2027年全国虚拟电厂调节能力达到2000万千瓦以上，到2030年达到5000万千瓦以上的发展目标，标志着国家统筹阶段全面开启。虚拟电厂作为聚合分散资源的新兴电力运行组织模式，迎来了黄金发展机遇。

现货市场方面，《完善全国统一电力市场体系的实施意见》明确提出，推动现货市场2027年前基本实现正式运行，2030年全面转入正式运行，并且推动虚拟电厂、智能微电网、可调节负荷等新型经营主体灵活参与电力市场。

辅助服务市场方面，《电力辅助服务市场基本规则》明确辅助服务市场品种，健全“谁提供、谁获利、谁受益、谁承担”的价格形成与费用传导机制，引导可调节资源主动参与系统调节，同时明确了储能企业、虚拟电厂等新型经营主体可参与电力市场。

然而，从政策机遇迈向规模化盈利，仍面临严峻的现实制约。

资源聚合难、调控精度要求高、商业模式复杂度高、用户信任建立慢等问题是当前虚拟电厂规模化发展的重要瓶颈。其核心竞争力远非单纯的IT技术，而是客户资源获取、多能系统集成、深度负荷分析与长期信任关系构建的复合能力，这正是综合能源服务商不可替代的优势。综合能源服务业务涵盖分布式电源开发利用及源网荷储一体化能源系统的打造，在新型电力系统建设与电力市场化背景下具备天然优势。综合能源服务商并非简单地参与虚拟电厂，而是其最天然的构建者与运营者。

综合能源服务企业提供的能效管理、分布式光伏、储能集成等服务，本身就是构建和优化可调节资源池。其贯通能源服务的全业务链条、成熟的能源管理技术、广泛的用户资源覆盖及丰富的项目运营经验，正是高效聚合工业、建筑等场景的分散可调节资源、精准对接虚拟电厂调控需求的核心支撑力量，也成为虚拟电厂规模化发展的关键要素的坚实基础。从“能源服务商”升级为“负荷聚合商与电力交易商”，是综合能源服务企业能力的自然延伸与水到渠成的价值跃迁。

## 从关键战场到系统工程： 零碳园区开启综合能源服务新纪元

园区作为我国经济增长的重要引擎，集聚了80%以上的工业企业。全国2500余家国家级和省级园区贡献了超过50%的工业总产值，但碳排放量占全国约31%，是工业领域深度脱碳的关键战场。

近年来，国家持续加强顶层设计和政策引导，系统部署零碳园区建设工作。2024年中央经济工作会议提出“建立一批零碳园区”。2025年《关于开展零碳园区建设的通知》明确了零碳园区的建设条件、核心指标、重点任务与建设路径。

零碳园区建设是落实“双碳”目标的重要载体和突破口，也是政策、技术、模式创新的最佳试验田。“十五五”时期，我国力争建成100个左右国家级零碳园区。2025年12月，首批52个国家级零碳园区建设名单发布。据不完全统计，各省提出的省级零碳园区建

设目标近200个。

零碳园区建设是一项涵盖能源结构重塑、产业布局优化、数智技术融合的复杂系统工程，是催生绿色新技术、新模式、新业态的孵化器。这一系统工程的全局推进，为综合能源服务产业开辟了巨大的市场空间：供给侧，可投资建设分布式光伏、清洁能源站等基础设施，推动园区能源供给的深度脱碳；消费侧，可实施节能技术改造与能效提升工程，实现终端用能的深度节约；系统侧，可构建微电网、虚拟电厂等源网荷储一体化系统，优化能源协同与平衡；管理侧，可搭建智慧碳管控平台，提供数字化运维与碳管理服务，提升园区治理效能。

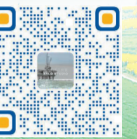
更关键的是，综合能源服务企业能精准破解零碳园区建设中普遍面临的规划统筹难、系统集成弱、资金压力大、专业运维缺等核心痛点。



华东地区某油田采油厂第108井场14兆瓦光伏发电站。  
沈志军 耿捷 金华 摄影报道

消费

责任编辑:李晓芳 程强  
电话:59963389  
邮箱:  
lixiaofang@sinopec.com  
审校:张春燕  
版式设计:巩宝贵

周油列国  
油事精彩

136号文颠覆了传统的新能源收益模式，使分布式绿电投资有所放缓，同时也为具备需求侧资源聚合与调节能力的综合能源服务企业带来了新的机遇。

新型电力系统建设与电力市场化改革深化，将系统性重塑综合能源服务企业的角色，它们将兼具聚合商与服务商双重身份，在为用户与新型电力系统提供双向服务的过程中，构建起全新的价值实现渠道与多元化的业务生态。

凭借“规划设计、系统集成、投融资、长效运营”全链条专业能力，综合能源服务企业能够提供一站式解决方案，支撑零碳园区从蓝图走向现实。

大规模设备更新与城市更新的协同推进，为综合能源服务产业开辟出确定性高、潜力巨大的存量市场新蓝海。

新型储能与热泵政策驱动产业生态优化，为能够快速整合高质量技术、深刻理解细分市场并具备专业运营能力的综合能源服务商提供了更广阔的价值实现空间和更清晰的市场切入点。

数智化绿色化协同深入推进，不仅为综合能源服务企业提供了更强大的技术工具，更催生了全新的服务场景、商业模式与价值定位。

## 双轮驱动:大规模设备更新与城市更新行动激活存量市场

在构建新发展格局战略指引下，激活存量市场、推动发展方式绿色转型已成为国家战略重点。

自2024年启动大规模设备更新和消费品以旧换新行动以来，国家层面已构建起一套持续加力、逐年扩围、工具完善的政策支持体系，为激活存量市场提供了稳定的长期预期。2024年《推动大规模设备更新和消费品以旧换新行动方案》设定了工业、建筑等重点领域设备投资增长25%以上的量化目标，并配套了资金、税收、审批等一揽子支持措施。随后，政策进一步加力扩围：2025年资金支持规模和补助标准显著提高，并鼓励以工业园区为单位进行规模

化改造；2026年支持范围延伸至电梯、养老、消防等更广泛领域，进一步降低申报门槛，加大对中小企业支持力度，扩大政策惠及面。

政策实施成效显著。2025年，超长期特别国债资金已支持约8400个设备更新项目，带动了超万亿元总投资，支撑全年设备工器具购置投资比上年增长11.8%，拉动全部投资增长1.8个百分点，成为稳增长、扩内需的重要支撑力量。更关键的是，其已形成年节能超6900万吨标准煤、减碳超1.7亿吨的显著环境效益。

作为国家长期战略的“城市更新行动”，为节能降碳投资提供了系统性的落地场景与政策载体。自“十四

五”规划将其纳入国家战略后，2025年《关于持续推进城市更新行动的意见》进一步明确，将加强既有建筑改造利用、持续推进节能改造作为重点任务。

大规模设备更新与城市更新行动协同实施，为综合能源服务企业带来了历史性机遇。业务涵盖工业/建筑能效提升与高效设备投资、城市低碳基础设施投资的综合能源服务企业直接对应两大政策支持的重点。清晰的政策目标与资金保障，极大提升了客户改造意愿。业务与政策高度契合，项目确定性显著增强，同时，专项资金、财政补贴与贴息等金融配套政策，也使项目经济性得到实质性提升。

## 供给升级与市场推广:新型储能与热泵政策引领高质量发展

作为用热领域脱碳的关键路径，热泵技术是提升能源效率、减少化石能源依赖的重要抓手；新型储能则是构建灵活、可靠新型电力系统的核心支撑。同时，热泵与新型储能产业本身，也是我国颇具潜力的新兴高端制造业。2025年国家先后出台《新型储能制造业高质量发展行动方案》与《推

进热泵行业高质量发展行动方案》两项专项指导文件，旨在通过供给侧的技术革新、质量升级与产业协同，锻造具有国际竞争力的绿色低碳产业集群，为经济社会全面绿色转型提供坚实的产业支撑。

这两项政策通过牵引供给侧技术升级与引导需求侧应用拓展的双

重路径，共同激发市场潜力。一方面，推动相关技术产品向更安全、高效、智能的方向发展，提升了综合能源服务商所能获取和集成的技术要素质量；另一方面，通过顶层设计在关键领域释放明确信号，催化了规模化的市场需求，并减少了市场培育的障碍。

## 数智化绿色化协同发展:驱动综合能源服务新范式

当前，数字化与绿色化已从并行发展走向深度融合，成为推动经济社会系统性变革的核心驱动力。

2024年《数字化绿色化协同转型发展实施指南》发布，标志着“双化协同”上升为国家战略，明确了数字技术赋能绿色转型、绿色需求牵引数字创新的基本原则与融合创新布局。2025年《数字化绿色化协同转型发展工作要点》明确了“双化协同”的总体要求、重点行动与保障措施。轻工、电子信息制造业、纺织工业等多个行业数字化转型实施方案中均突出强调“加快绿色化转型”“培育智能

绿色化融合产业”。

“双化协同”核心逻辑在于，利用大数据、人工智能、物联网、区块链等新一代信息技术，破解绿色低碳转型中的效率、成本、管理与协同难题，同时以绿色低碳发展的现实需求牵引数字技术的创新方向与应用场景。

在能源领域，“双化协同”的关键在于利用数字技术系统性提升能源生产、传输、消费、存储与管理各环节的绿色低碳水平与整体运行效率，将在赋能能源消费节能化与精细化、能源生产绿色化与灵活化、能源系统协同化与最优化、能碳管理数字化与资

产化等方面发挥重要作用。

为各行各业提供嵌入其运营流程的能效提升与减排协同优化解决方案，有望成为综合能源服务市场一个稳定且持续增长的核心板块。

此外，政策对产品全生命周期碳排放管理的重视，特别是重点行业建立产品碳足迹数据库体系的要求，催生了全新的专业服务需求。综合能源服务商可为企业提供从内部碳盘查、供应链碳数据追溯与管理到最终产品碳标签认证与碳资产开发的一站式碳管理服务，开辟高附加值业务领域。

## 知识链接

### 了解综合能源服务企业

#### 业务类型

节能与能效提升服务、清洁高效供电服务、能碳数字化与智慧管理平台服务为核心业务；可再生能源开发利用服务、源网荷储一体化/微电网建设运营服务、资源聚合与虚拟电厂建设运营服务是高速增长的新兴业务；正在拓展以碳咨询与管理服务为核心、绿色电力交易为延伸、金融与碳开发为补充的新兴增值服务。

#### 业务场景

工业能源系统集成与优化、多能互补综合能源系统、建筑节能能源系统深度集成与优化；余能利用与资源综合利用；余热余压利用等资源化综合利用；源网荷储一体化与增量配网、分布式能源与微电网集成、虚拟电厂聚合与交易技术集成。

#### 商业模式

节能效益分享型合同能源管理(EMC)是最主流商业模式，能源费用托管模式也是主流业务模式之一；在重资产运营模式方面，建设-运营-移交(BOT)与建设-拥有一运营(BOO)共同构成了企业布局长期资产、获取稳定运营收益的重要模式组合。

## 未来竞争转向全链条综合服务能力的竞争

展望未来，综合能源服务将成为我国构建新型能源体系保障能源安全、推动经济社会全面绿色转型、培育新质生产力的关键支撑。

从国家能源战略全局来看，随着风光等可再生能源装机规模持续扩大，综合能源服务企业作为需求侧资源的核心聚合者，能够通过整合分布式能源、储能、可控负荷等资源，为电力系统提供灵活调节能力，破解高比例可再生能源消纳难题，筑牢能源安全的需求侧防线。

从经济社会绿色转型来看，工业、建筑、交通等重点领域的脱碳进程，离不开综合能源服务企业提供的系统性解决方案；零碳园区、零碳城市的建设，更需要综合能源服务企业作为市场化中坚力量，推动能源结构重塑、产业布局优化与数智技术融合。

从培育新质生产力来看，综合能源服务融合了新能源、新材料、新一代信息技术、高端装备制造等前沿技术，催生了虚拟电厂、能碳一体化管理等新业态新模式，成为绿色低碳产业的重要增长极，为经济高质量发展注入了新动能。

随着政策体系持续完善、全国统一电力市场加快建成、数智技术深度融合，综合能源

服务产业将进入加速提质升级的新阶段。

政策端，“十五五”期间国家将持续深化“双碳”政策体系，围绕零碳园区建设、虚拟电厂规模化发展、存量资产绿色改造等重点领域出台更多细化支持政策，进一步明确市场规则，释放刚性市场需求。

市场端，工业、建筑、数据中心等重点领域的绿色低碳转型需求将持续释放，电力市场化交易、碳资产开发等增值服务的市场空间将快速扩大，行业市场规模有望保持稳定增长。

技术端，AI大模型、数字孪生、新型储能、高温热泵等技术的突破与应用，将推动能源系统从单一监测向智慧化调控升级，实现能碳管理的精细化与协同化。

商业模式端，产业将从单一的项目投资运营向“能源+金融+碳资产”的综合能碳服务模式演进，盈利体系将更加多元。

未来的竞争将转向全链条综合服务能力的竞争。企业需加快从传统能源服务商向能碳一体化服务商转型，提升资源聚合、系统集成、电力交易与碳资产管理能力，构建多元化的盈利体系。