

# 《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》政策解读

发布时间：2025-04-11 来源：国家能源局

随着新型电力系统建设和电力市场建设的加快推进，虚拟电厂作为电力系统新业态、新模式，作用日益显著，需求日益增长，发展条件日益成熟。为落实《加快构建新型电力系统行动方案（2024—2027年）》（发改能源〔2024〕1128号，以下简称《行动方案》）有关要求，加快推进虚拟电厂发展，国家发展改革委、国家能源局印发了《关于加快推进虚拟电厂发展的指导意见》（发改能源〔2025〕357号，以下简称《意见》）。现从四个方面对《意见》进行解读。

## 一、出台背景和意义

（一）制定《意见》是加快推进新型电力系统建设的重要内容。虚拟电厂是具有鲜明新型电力系统特征的新型电力运行组织模式，可有效聚合分布式电源、可调节负荷、储能等各类分散资源，协同参与电力系统优化和电力市场交易，有利于增强电力保供能力、促进新能源消纳、完善电力市场体系。《行动方案》明确要求建设一批虚拟电厂，《意见》作为《行动方案》的配套文件，将有力促进虚拟电厂建设，助力构建新型电力系统。

（二）制定《意见》是推动虚拟电厂高质量发展的迫切需要。近年来，各地和相关企业积极探索虚拟电厂建设，广东、山东、山西等省份虚拟电厂发展较快。但总体来看，全国虚拟电厂建设还处于起步阶段，各方对虚拟电厂定义和功能定位还缺乏统一认识，适应虚拟电厂发展的管理要求、市场机制和标准体系还有待进一步健全。《意见》坚持统一认识，明确虚拟电厂的定义和功能定位，健全支持虚拟电厂发展的政策和市场体系，为虚拟电厂发展营造良好环境。

（三）制定《意见》是支持民营企业参与能源电力领域开发建设的有效举措。相对于传统的能源项目，虚拟电厂具有资金需求相对较小、运营灵活、市场化程度高等特点，适宜民营企业参与投资，发挥自身优势。从发展情况看，深圳等部分地区民营企业已成为投资运营虚拟电厂的主力。《意见》明确提出大力支持民营企业投资虚拟电厂，对促进民营经济发展具有重要作用。

## 二、总体要求

《意见》以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的二十大和二十届二中、三中全会精神，深入落实“四个革命、一个合作”能源安全新战略，加快提升虚拟电厂的发展规模和水平，充分发挥调节作用。《意见》结合虚拟电厂的发展阶段、在电力系统中的定位及自身特点，明确了虚拟电厂发展的有关原则。坚持统一认识，明确虚拟电厂的定义和功能定位。坚持开放包容，健全支持虚拟电厂发展的政策和市场体系。坚持安全可靠，将虚拟电厂纳入电力安全管理体系并明确安全管理要求。坚持多元参与，鼓励民营企业等各类社会资本结合自身优势参与虚拟电厂投资、建设和运营。《意见》提出，到2027年、2030年，全国虚拟电厂调节能力分别达到2000万千瓦以上、5000万千瓦以上。

## 三、主要内容

《意见》在规范虚拟电厂定义和功能定位的基础上，提出推动因地制宜发展、提升建设运行管理水平、完善参与电力市场等机制、提高安全运行水平、推动技术创新和标准规范体系建设等重点任务。

一是规范虚拟电厂的定义和定位。目前，各方对虚拟电厂的角色定位、聚合资源范围等方面尚未达成统一认识，虚拟电厂的定义和功能定位有待进一步规范。《意见》明确虚拟电厂是聚合包括分布式电源在内的各类分散资源，协同参与电力系统优化和电力市场交易的电力运行组织模式，对增强电力保供能力、促进新能源消纳、完善电力市场体系具有重要作用，可以提供多种调节服务，参与市场交易和需求响应。

二是推动虚拟电厂因地制宜发展。我国不同地区的资源条件、负荷水平、调节需求等差异较大，对不同特点的虚拟电厂需求存在较大差别。同时，当前大多数虚拟电厂仅通过需求响应获取收益，商业模式较为单一。《意见》要求各地结合实际制定虚拟电厂发展方案，加快培育虚拟电厂主体，加快推动虚拟电厂通过公平参与电力市场或需求响应，开展综合能源服务，拓宽收益渠道。

三是提升虚拟电厂建设运行管理水平。目前部分地区在虚拟电厂项目建设、接入管理、系统调试等方面的管理流程不清晰，对接入调用、资源聚合的要求还需要进一步明确。《意见》要求各地建立健全建设运行管理机制，制定本地区建设运行管理办法。针对接入调

用和资源聚合，《意见》明确了虚拟电厂接入新型电力负荷管理系统和电力调度自动化系统的条件和场景，强调参与现货市场的虚拟电厂聚合资源原则上应位于同一市场出清节点，但也明确了可跨节点聚合资源的情况，确保与当前电力市场发展实际相适应。

四是完善虚拟电厂参与电力市场等机制。《意见》明确，虚拟电厂在满足有关要求的情况下可按独立主体身份参与电力中长期市场、现货市场和辅助服务市场，在初期可结合实际适当放宽准入要求，并根据运行情况逐步优化。《意见》提出，要健全和完善虚拟电厂参与电能量市场、辅助服务市场的机制，优化需求响应机制。

五是提高虚拟电厂安全运行水平。虚拟电厂聚合资源主体众多，涉网情况复杂，一旦出现故障容易对系统稳定运行产生冲击。《意见》从虚拟电厂参与系统运行和自身安全运行两个维度分别明确了相关安全要求，推动提升虚拟电厂安全运行水平。

六是推动虚拟电厂技术创新和标准规范体系建设。《意见》提出，在虚拟电厂资源聚合、调节能力、智慧调控等领域开展技术攻关，推进智能量测与通信技术的研发应用，建立健全虚拟电厂全环节标准体系，有力支撑虚拟电厂发展。

#### **四、保障措施**

一是落实各方责任。省级主管部门牵头建立完善虚拟电厂发展工作机制。省级价格主管部门牵头完善相关价格政策。电网企业、电力市场运营机构积极服务虚拟电厂参与系统运行和电力市场。虚拟电厂运营商组织分散资源参与电力系统互动。国家能源局派出机构加强监管。二是完善支持政策。积极落实“两新”等支持政策，鼓励金融机构为虚拟电厂提供低息贷款等支持。三是加强评估推广。国家发展改革委、国家能源局适时总结先进项目和经验，并做好推广工作。省级主管部门加强宣传培训和政策解读，营造良好发展氛围。