

# 加强能源规划管理 保障规划有效实施

——国家能源局有关负责同志就《能源规划管理办法》答记者问

## 政策解读

编者按：近日，国家发展改革委、国家能源局印发《能源规划管理办法》（以下简称《办法》）。国家能源局有关负责同志接受采访，回答记者提问。

问：《办法》出台的背景和目的是什么？

答：能源规划对能源发展具有重要的引领指导作用。近年来，在规划工作实践基础上，我国相继出台了《省级能源发展规划管理办法》《能源规划管理办法》等能源规划管理政策，有力指导了以五年能源规划为重点的系列规划编制工作。与此同时，随着发展形势变化，规划工作也面临一些新情况新要求，需要与时俱进加以完善，例如需要补充宏观政策取向一致性评估要求等。党的二十届三中全会对健全国家战略规划制度体系作出系统安排，《中华人民共和国能源法》明确提出“发挥能源规划对能源发展的引领、指导和规范作用”，并设“能源规划”专章，明确了能源规划体系、编制程序及有关要求。为了进一步加强能源规划管理，规范规划编制工作，保障规划有效实施，依据能源法等有关规定，结合近几年能源规划工作实际，国家发展改革委、国家能源局修订发布了《办法》。

问：《办法》的主要内容有哪些？

答：《办法》共6章26条。第一章总则，明确了编制依据、规划体系、适用范围、规划主体、规划关系、规划效力等内容。第二章规划编制，阐述了规划编制目录清单管理、规划编制程序、规划主要内容、规划衔接机制，以及工程项目纳入规划相关要求等内容。第三章规划审批，规范了能源规划审批程序和要件，以及省级能源规划审批工作要求等内容。第四章规划发布实施，明确了规划公布和宣传解读、组织实施、动态监测、监管和监督等内容。第五章规划评估调整，提出了规划中期评估、总结评估和规划调整等相关要求。第六章附则，明确了实施时间、解释部门和有效期。

## 能源速读

### 《电力重大事故隐患判定标准及治理监督管理规定》征求意见

日前，国家发展改革委发布公告提出，为加强电力重大事故隐患判定及排查治理，防范遏制电力事故发生，国家发展改革委组织修订《重大电力安全隐患判定标准（试行）》，形成《电力重大事故隐患判定标准及治理监督管理规定（公开征求意见稿）》，日前向社会公开征求意见。

公告提出，此次公开征求意见时间为2025年9月29日至2025年10月28日。

（来源：国家发展改革委）

### 国庆节高速公路充电量创新高 国家能源局保障出行补能需求

为应对“十一”国庆假期新能源汽车出行高峰，国家能源局积极部署，推动大功率充电设施建设，加强充电设施运行监测调度，着力提升高速公路服务区充电效率，有力保障假期人民群众乘坐新能源汽车出行的补能需求。

根据国家充电设施监测服务平台监测数据，对纳入平台监测的4.84万台高速公路充电设施（枪）统计，今年国庆节当日（10月1日零时至24时）高速公路充电量达到1748.58万千瓦时，同比增长41.95%，创历史新高，高速公路充电基础设施总体运行平稳。下一步，国家能源局将同有关方面坚决落实好党中央、国务院工作要求，进一步保障好假日新能源汽车出行充电需求。

（来源：国家能源局）

### 内蒙古千万千瓦级“沙戈荒”基地特高压外送通道开建

记者从内蒙古能源局获悉，日前，库布齐中北部新能源基地特高压外送通道开工建设，标志着我国“十四五”规划布局的最大“沙戈荒”风电光伏基地——库布齐沙漠首个千万千瓦级特高压外送基地全面开工。

工程投运后，每年可向京津冀地区输送电量约360亿千瓦时，其中新能源电量占比60%，相当于减少标煤消耗约640万吨、减排二氧化碳约1600万吨。据悉，本次开工建设的库布齐中北部新能源基地外送通道为±800千伏特高压，起点位于内蒙古鄂尔多斯市达拉特旗，途经山西省，终点位于河北省沧州市，全长699千米。

（来源：《中国电力报》）

问：《办法》从哪些方面规范能源规划制度体系？

答：《办法》围绕能源规划编制、实施、评估、调整等全周期管理，从严格编制目录清单管理、规范规划编制和审批要求、强化规划衔接有关要求、明确规划实施和调整机制等方面，规范了能源规划制度体系。

一是严格编制目录清单管理。强化能源规划编制目录清单管理制度，未列入目录清单的规划原则上不得编制，属于日常工作或任务实施期限少于3年的原则上不编制规划。

二是规范规划编制程序。规划内容应包括发展基础和形势、指导思想、基本原则、发展目标、主要任务、区域布局、重点项目、保障措施等。规划编制程序包括前期研究、起草、征求意见、衔接、论证、审批、发布等。特别是，《办法》进一步规范了项目纳规要求，包括应当符合法律法规和相关政策、原则上应当具备前期工作基础、应结合能源市场和价格等情况开展经济性评估等。

三是强化规划审批有关要求。《办法》明确了各类能源规划审批程序及要件，包括编制说明、论证报告、合法性审查意见、公平竞争审查意见、宏观政策取向一致性评估意见等。其中，国家能源局在充分对接规划重点内容、组织专家或委托专业机构研究等工作基础上，商国家发展改革委，组织开展省级综合能源规划审批。

四是明确规划实施和调整机制。《办法》明确了全国、区域、省级能源规划的实施机制、调整程序和调整方式。

问：《办法》在提高规划编制科学化规范化水平方面提出了哪些要求？

答：规划科学是最大的效益，为提高能源规划编制科学化规范化水平，《办法》重点提出了3方面要求。

一是科学开展研究。规划前期研究工作应统筹能源安全和绿色转型，坚持目标导向和问题导向相统一，加强多方案比选和多角度论证，并充分发挥科研机构、智库等的辅助支持作用。

二是广泛征求意见。在规划编制过程中，通过多种方式广泛听取有关部门、相关企业和行业组织以及

有关专家等方面的意见建议，把部门意见、行业期盼、群众智慧、基层经验等充分体现到能源规划中。

三是做好衔接论证。加强各类能源规划之间，以及能源规划与其他相关规划、能源市场和相关政策的衔接。国家能源局通过对接规划思路，加强指标和项目衔接等方式，加强对省级能源规划编制的指导。规划报送审批前，组织专家或委托有相关资质的专业机构进行评估论证。

问：《办法》在强化规划实施方面有哪些规定？

答：《办法》构建了全流程规划实施推进机制，强化规划实施和评估调整，维护规划的严肃性和权威性。

一是提升规划效力。《办法》明确，能源规划是指导能源发展、布局重大工程项目、合理配置公共资源、引导社会资本投向、制定相关政策的重要依据，是企业开展项目前期工作的重要依据，是相关部门对相关能源工程项目进行审查的依据。未经批复的省级综合能源规划和未按要求衔接一致的其他省级能源规划，不得作为本省、自治区、直辖市能源发展的依据，以及开展工程项目前期工作、审批（核准）的依据。国家能源局派出机构对规划在辖区的实施情况进行监管。

二是加强规划实施和监测评估。能源规划编制部门负责规划实施，根据工作要求制定实施方案，组织开展规划实施动态监测，及时研究解决规划实施有关问题。国家能源局制定年度能源工作指导意见，将规划主要指标分解纳入年度指标，并做好年度综合平衡。能源规划编制部门负责组织开展规划实施中期评估和总结评估，重点评估实施进展成效、存在问题，提出推进规划实施的建议。

三是规范规划调整修订。能源规划经评估论证确需调整时，应按照有关要求报原批准机关同意后（国家另有规定的除外），方可对规划进行调整修订，具体方式包括修订原规划部分内容、印发规划实施意见、补充调整项目等。省级能源规划经评估和论证，可在总量规模和布局范围内调整能源工程项目等有关事项。

（来源：国家能源局）

## 以煤电技术创新赋能新型电力系统 ——新一代煤电技术论坛观察

### 能源观察

日前，以“发挥煤电灵活调节作用，助力新型电力系统建设”为主题的新一代煤电技术论坛于张家口崇礼成功举办。在“双碳”目标深入推进、新型电力系统加快构建的当下，煤电如何从“基荷电源”转向“灵活调节资源”，成为业界关注的焦点。

#### 煤电“压舱石”和“调节器”作用愈发重要

近年来，风能、太阳能等可再生能源快速发展，电力系统正经历深刻转型。

数据显示，截至2024年底，全国发电装机总容量33.49亿千瓦，其中风电和太阳能装机14.08亿千瓦，占总装机容量比重达42%。2024年全国发电量10万亿千瓦时，其中风电太阳能发电量1.836万亿千瓦时，占总发电量的比重达18.36%。

伴随新能源大规模并网而来的，是新能源消纳问题亟待解决，灵活调节需求大幅增加。在此背景下，煤电的“压舱石”和“调节器”作用凸显。

“煤电机组在系统中很好地发挥了灵活调节和基础保障作用。”中国电力企业联合会党委委员、专职副理事长，中电联火电分会会长于崇德指出，“据有关资料介绍，煤电机组在系统中以不到四成的容量占比，贡献了超过五成的发电量、支撑了七成负荷调节，承担了八成的供热任务。在新型电力系统构建中，煤电机组对电力系统安全稳定运行、电力热力可靠保供和新能源消纳发挥了举足轻重的作用，有力地支撑了新能源快速发展。”

长期以来，推动煤电向基础保障性和系统调节性电源转变，是构建新型电力系统的关键举措。

在中国华能集团安监部主任、中电联火电分会轮值会长陈江看来，煤电作为我国电力系统的“压舱石”和“稳定器”，在今后相当长时期内仍将发挥不可替代的作用。“特别是在新能源快速发展的背景下，煤电的兜底保障作用和系统调节功能显得愈发重要。”陈江指出，我们应从西班牙、葡萄牙大停电事故中汲取经验，认识到构建新型电力系统是实现“双碳”目标的核心路径，而煤电向“基础保障性+系统调节性”电源转型是关键支撑。

#### 加快助推煤电技术实现创新突破

当前，我国煤电技术取得了长足进步，超超临界、二次再热、灵活调峰、CCUS等先进技术得到广泛应用，在保障能源安全的同时，为大规模新能源消纳提供了重要支持。

首先，设备安全可靠是创新之基。关键是要聚焦开发完善机组关键参数监测技术，不断提高机组

安全运行水平。国网冀北电力有限公司电力科学研究院热能工程研究所副所长李金晶，将灵活运行条件下的煤电可靠性规律研究思路进行了总结，指出应从技术指标体系、数据统计规则、集群关键特征、可靠性评估模型、生产辅助策略等方面发力，构建煤电集群可靠性数学模型，量化参数对可靠性的影响。

其次，灵活高效发展是创新之匙。“煤电是我国一定时期内立足国情的可通用的灵活可调度资源的最优解。”怀柔国家实验室正高级工程师刘闯认为，发展灵活高效燃煤发电技术，既是当下电网企业、电厂企业的需求，更是社会责任的重要体现，应从“宽”“快”“省”“净”四个方面提高燃煤发电机组的灵活高效性能。

陈江从储能的角度给出建议：“加强储能技术与煤电的耦合应用。通过储热、储电等技术的集成应用，提升煤电机组的灵活调节能力。”

最后，寻求低碳突破是创新之擎。我国煤电行业继续完善CCUS技术，加快落地煤电机组掺烧氢气、掺烧生物质项目，尽快建成煤电机组减碳的示范工程，为煤电的低碳化发展提供了有力的技术支撑。

#### 推动新一代煤电发展需各方共进

在加快构建新型电力系统、实现“双碳”目标进程中，煤电肩负着保障稳定供电与提升系统灵活性的双重使命，成为维系能源安全与推动绿色转型的核心支撑。

于崇德指出，推动煤电高效化、灵活化、低碳化、数智化升级，是新型电力系统建设的必然选择。

当前，人工智能、大数据、智能传感等技术日新月异，数智化是未来全社会不可阻挡的发展浪潮。陈江认为，要充分利用大数据、人工智能、数字孪生等先进技术，全面提升煤电机组在智能检修、状态监测和优化控制等方面的智能运行水平，着力打造安全、高效、环保的智慧电厂。

值得一提的是，西安热工研究院通过拆解煤电数智化场景，纵向从自动化、信息化向数字电厂、智慧电厂递进，横向覆盖设备健康管理、智能运行优化等八个环节，为“源网荷储”协同提供了新路径。

参加论坛的专家一致认为，当前，煤电正处于从“基础保障电源”向“灵活调节电源”转型的关键期，新一代煤电技术除应聚焦技术创新，还应重视行业协同，释放煤电在新型电力系统中的多元价值。

“推动新一代煤电技术发展，需要政府、协会、企业、科研院所、高校等各方共同努力，共同推动煤电行业绿色低碳转型，为构建新型电力系统、保障国家能源安全作出更大贡献。”陈江表示。

（来源：《中国电力报》）

10月2日，位于甘肃酒泉瓜州的全球首个“双塔一机”光热储能电站，两座吸热塔实现同时点亮，成功进入全系统试运行，标志着塔式光热发电技术突破了“单塔单机”的传统范式。

**数字解码：全球首个“双塔一机”光热储能电站**

通过一组关键数据，全景解码这座全球首个“双塔一机”光热储能电站。

在甘肃瓜州，全球首个“双塔一机”光热储能电站已拔地而起。这座电站布置了近27000块定日镜，镜场总面积高达80万平方米，相当于112个标准足球场，其创新的“双塔一机”设计，成功将光学效率提升了24%。

电站采用能耐受565摄氏度高温的熔盐作为储能介质，如同一个巨大的“能量银行”，可实现24小时连续稳定发电。

不仅如此，它更是一个多能互补的综合性绿色能源基地。这里集合了73台总装机40万千瓦的风力发电机，以及由超过48000个光伏支架组成的20万千瓦光伏电站。通过“光能热储”一体化模式，共同构成了一个总规模达70万千瓦的清洁能源集群。

全部投运后，电站年发电量预计可达约18亿千瓦时，每年将助力减排二氧化碳153万吨。

**光热发电：从“补充电源”向“支撑性电源”迈进**

随着我国新型能源体系建设逐渐加快，新能源占比越来越高，光热发电因其自带长时储能的特性，价值日益凸显，正逐步从“补充电源”转向“支撑性电源”。

近年来，通过组织建设光热发电示范项目，我国落地了一批光热发电项目。数据显示，截至2025年9月底，我国已建成商业化光热发电站21座，装机157万千瓦，主要分布在甘肃、新疆、青海、内蒙古和西藏；在建光热发电项目30座，装机310万千瓦，部分项目在技术指标和运行效率上达到国际先进水平。

**电力规划设计总院发电工程咨询院院长胡文平：“十四五”期间，通过光热加光伏一体化协同发展模式，光热发电实现了规模化发展，大容量、低成本、长周期的储热系统和同步发电机的运行特性，展现了作为新型电力系统支撑性电源的潜力。**

光热发电与光伏发电、风电配套建设，共同组成清洁能源发电系统，不仅能够缓解光伏和风电的出力波动，大幅提高电力系统的消纳能力，减少弃风、弃光矛盾，还可以凭借稳定、连续、可调度的高品质电力输出特性，加快提高可再生能源在能源结构中的比重。

同时，光热发电还可以消化提升特种玻璃、钢铁、水泥、熔融盐等传统产业，带动新材料、智能控制等新兴产业发展，成为我国新能源产业新的增长点。但是作为新型能源体系中的新生力量，光热发电仍处于发展初期，面临初始投资成本高、运营经验缺乏等诸多挑战。

**电力规划设计总院发电工程咨询院院长胡文平：“十五五”期间，通过规模化效应、市场化竞争、科技创新等方式促进发电成本持续下降，提高运维能力，进一步提高发电水平，在电力市场具备较强竞争力。**

（来源：央视新闻）

## 国际能源

### 英国《2025全球电力年中洞察》提出—— 中国继续领跑全球清洁能源发展

当地时间10月7日，英国气候及能源智库恩伯(Ember)公司发布最新一期全球能源调查报告。报告显示，今年上半年，中国新增太阳能和风能装机容量超过世界其他地区的总和，继续领跑全球清洁能源发展。

这份名为《2025全球电力年中洞察》的报告指出，中国仍然是清洁能源增长的明显领跑者。今年上半年，中国太阳能发电量增幅占全球太阳能发电量增长的55%，风能发电量增长占全球增长的82%。

今年上半年，中国的太阳能发电量同比增长43%，远高于同期31%的全球平均增幅，在中国电力增幅中占比超过85%。太阳能在中国电力结构中的比例同比增长超过3%。

在风力发电方面，上半年，中国的风力发电量增长16%，是全球平均水平两倍多，占中国发电量增长的4成、全球发电量增长的82%。风电在中国电力结构中的占比同样有所提高。此外，在低碳能源中，核能发电量增长11%，对全球核能增长的贡献率超过70%。

今年上半年，中国太阳能和风能发电量增长超过电力需求，使得煤炭消费量下降。报告显示，今年上半年，中国通过清洁电力满足了所有电力增长需求，这使中国的化石燃料发电量和排放量下降。其中，煤炭和天然气发电量双双下降了2%，其他化石燃料发电量也有所下降，由此，中国电力行业在今年上半年减少排放二氧化碳4600万吨。

报告分析了2025年1月至6月全球发电量与去年同期相比的变化，并以此衡量全球清洁能源转型进展。调查人员对占全球电力需求93%的88个国家和地区的月度电力数据进行分析，并对中国、印度、美国和欧盟等世界四大主要电力市场的情况进行了深入分析。报告指出，得益于太阳能发电强劲增长，以及风能发电的增长，全球可再生能源发电量在2025年上半年首次超过煤炭发电量。

（来源：中央广播电视台总台）

我国光热发电向“支撑性电源”迈进