



# 光伏信息精选

(2024. 07. 15-2024. 07. 21)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真：0573-82763426

邮箱：jxgfhyxh@163.com

网址：www.jxgfzxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 A207 室

# 目 录

## 行业聚焦

1. 国家统计局：6 月太阳能发电增长 18.1% ..... 1
2. 2023 年度我国海上光伏发展情况与展望 ..... 1
3. 上半年我国光伏产量、出口、新增装机数据情况 ..... 5
4. 光伏产业供应链价格报告 ..... 10
5. 2023 年储能市场增长 260%，各类技术路线百花齐放 ..... 11
6. 26.66%! 中环低碳新能源 N 型 TOPCon 电池效率再创新高 .... 14

## 企业动态

7. 晶科联合沙特 PIF 投资建造海外最大 N 型工厂，海外版图再下一城 ..... 17
8. 登上 CGTN，隆基“灯塔工厂”再受瞩目 ..... 18

## 政策信息

9. 6 月光伏行业最新政策汇总 ..... 22
10. 国家发改委、能源局：鼓励煤电与可再生能源联营 ..... 27

## 国家统计局：6月太阳能发电增长18.1%

7月15日，国家统计局发布2024年6月份能源生产情况。6月份，规上工业火电、核电降幅扩大，水电增速加快，风电由降转增，太阳能发电增速回落。其中，规上工业风电增长12.7%，5月份为下降3.3%；规上工业太阳能发电增长18.1%，增速比5月份回落11.0个百分点。

## 2023年度我国海上光伏发展情况与展望

海上光伏以其特点与优势已成为光伏发电项目开发下一个重要应用场景。目前，海上光伏项目开发以研究和示范型应用为主，为大规模应用进行技术积累、设备试验、模式探索。

### （一）海上光伏开发现状

近年来，光伏行业持续高速增长，使得陆上可再生能源利用空间逐渐缩小，过度过量开发也会造成土地占用、自然资源过度消耗和环境压力等问题。同时，近两年的生态红线问题也使得陆上电站开发存在诸多变数，众多电站开发企业便将目光转向了海洋清洁能源。

（1）政策支持力度较大

（2）光伏+水面为海上光伏提供了一定技术基础

（3）部分企业已开始针对性进行技术与产品储备

(4) 全球范围内已经有相关成功案例

(5) 海上光伏具有一定优势

## (二) 海上光伏相关政策

在“双碳”战略的指引下，国家持续加大政策支持，以促进海上光伏的高质量发展。2020-2022年，我国陆续出台海上光伏产业相关政策，加快创新“光伏+”模式，推进光伏发电多元化布局。2023年4月，国家能源局下发《2023年能源工作指导意见》，强调要稳妥建设海上风电基地，谋划启动建设海上光伏。与此同时，2022年以来，山东、浙江、江苏等沿海省份在非耕地空间充分开发后，逐渐将光伏的应用场景由陆地转向海上。海上“光”资源受市场追捧，沿海各省份均加快布局海上光伏建设，并陆续出台支持海上光伏发展的具体细则。

## (三) 海上光伏案例简介

目前，海上光伏主要可以分为桩基固定式和漂浮式两大类。

### 1、桩基固定式项目

目前，国内桩基固定式海上光伏主要以水面、滩涂、近岸、实证项目为主。

(1) 大唐浙江象山长大涂滩涂光伏

(2) 浙江温岭江夏 100MW 水面光伏

(3) 浙江温州泰瀚 550MW 渔光互补发电项目

(4) 中核三门 200 兆瓦滩涂光伏项目

(5) 山东绿能 HG32 桩基固定式海上光伏实证项目

(6) 国电投 HG34 桩基固定式海上光伏实证项目

## 2、漂浮式项目

目前，国内海上漂浮式光伏主要以试验、港湾测试和实证项目为主。

(1) 国电投半岛南 3 号 500kW 漂浮式光伏实证项目

(2) 国电投吉电股份山东潍坊寿光近海漂浮式光伏发电关键技术研究及核心部件实证科技项目

(3) 中集烟台高新区海上光伏实证基地项目

(4) 国家能源集团东台海上风电有限责任公司 100kW 离岸型海上漂浮式光伏项目

### (四) 海上光伏存在的技术问题

海上光伏发电项目尚处于初级阶段，存在诸多待研究的问题，明显制约其规模化、产业化发展，存在的主要技术难题如下：

(1) 现有结构无法承受 25 年运行期内严苛的海洋环境

(2) 海上固定式和漂浮式结构系统亟待突破

(3) 海洋环境下电气系统的安全运行面临挑战

(4) 海上光伏无人化、可视化、智能化的要求更高且亟需解决

### (五) 未来发展趋势与建议

#### 1、未来发展趋势

(1) 高性能大功率组件、高可靠性逆变器与箱变等设备的开发与工程应用

(2) 新材料、新结构、新工艺、新方法在海上光伏中的使

用

(3) 数字化、智慧化、无人化等海上光伏建设管理与运行维护技术发展与应用

(4) 设备制造、标准规范、施工工艺等内容的不断完善与工程实践

## 2、发展建议

在“双碳”背景下，发展清洁能源必将大有可为，海上光伏也将成为全球海洋清洁能源开发的重点方向。但现阶段仍面临诸多困难与挑战，需要进一步完善与发展，相关建议如下：

(1) 加强相关法律法规与标准规范的顶层设计与规划

(2) 海上光伏产业发展需要遵循客观发展规律

(3) 海上光伏前期工作内容需进一步明确

(4) 海上光伏产业链的上下游应协调发展

(5) 着力打造海上光伏示范或实证基地项目

(来源：中国光伏行业协会 CPIA)

# 上半年我国光伏产量、出口、新增装机数据情况

## 01 光伏出口，逆变器风景独好



7月20日，海关总署更新了我国6月份进出口数据。

今年上半年，我国光伏主材（硅片、电池、组件）累计实现出口额189.79亿美元，同比去年的292.29亿美元，下降35%。

今年6月份，我国各类伏主材实现出口额30.63亿美元，同比下降32.83%，环比5月份微涨1.76%。



今年上半年，我国逆变器实现出口额 40.05 亿美元，同比下降 28.306%，同比去年的 51.94 亿美元，下降 22.89%。

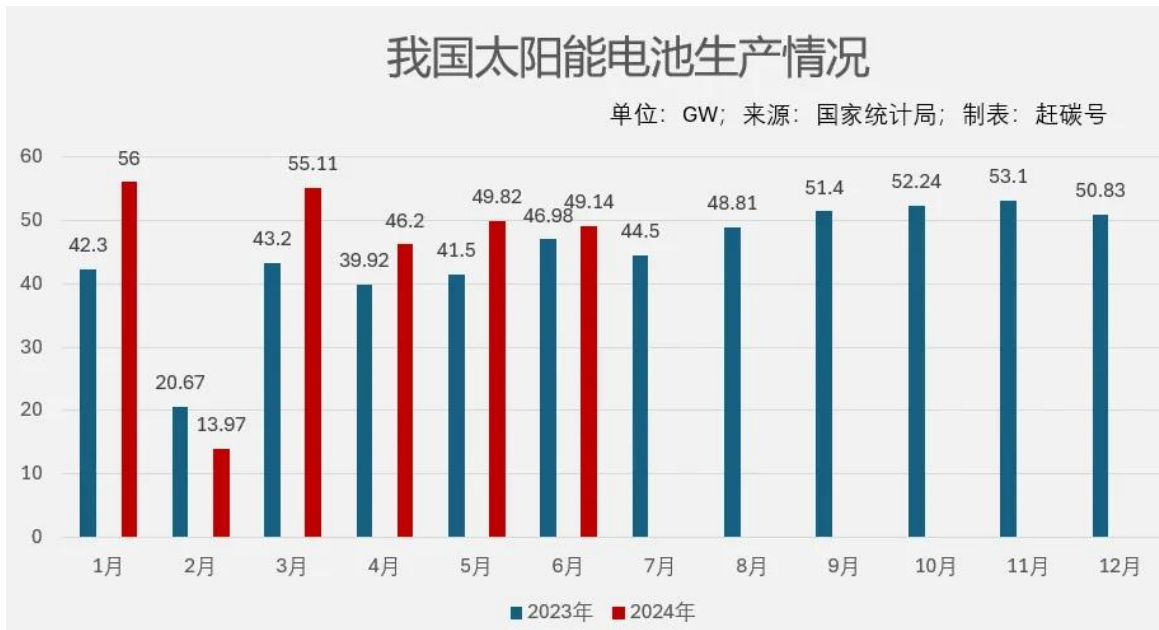
值得关注的是，6 月份单月，我国逆变器出口 9.18 亿美元，环比上月增长 17.69%。

今年上半年，我国光伏出材出口额在 30 亿美元上下徘徊。但是，逆变器自今年 2 月以来逐月增长，逆变器海外市场在不断得到修复。

仍然要重申，上述光伏主材与逆变器的出口数据，均不含中国光伏企业海外产能的出口情况，比如东南亚、印度或美国等。



## 02 太阳能电池产能高位胶着



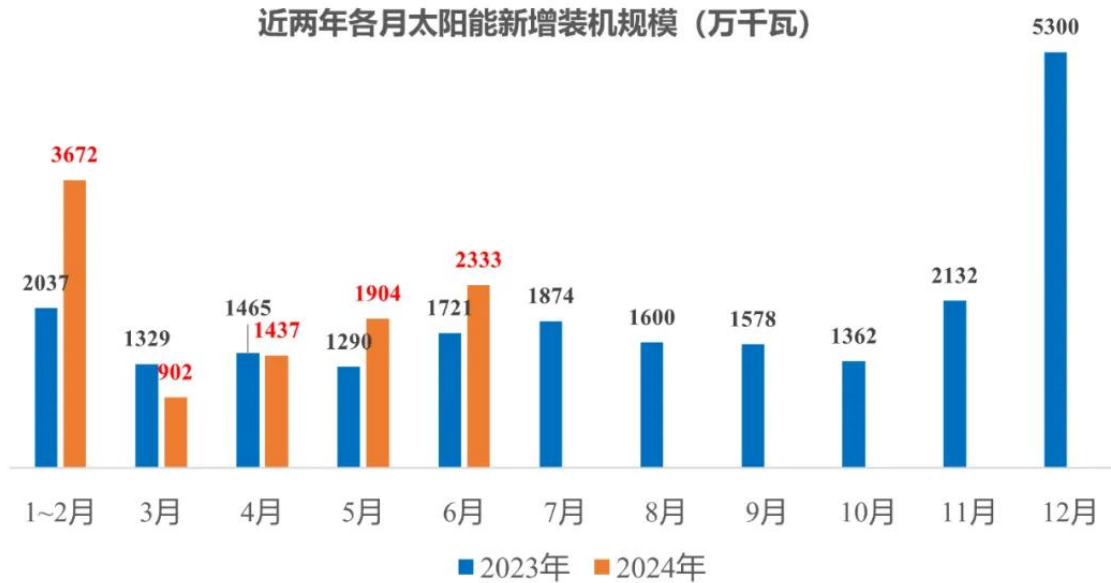
最近，国家统计局公布了 2024 年 6 月份我国工业生产情况。

今年上半年，我国光伏企业共生产太阳能电池 270.24GW，较去年同期的 234.57GW，同比增长 15.21%。

今年 5 月份，我国共生产太阳能电池 49.14GW，同比增长 4.6%。

随着光伏淘汰赛加剧、部分实力薄弱的制造企业开工不足，我国太阳能电池产量较上月微降。但是，现在仍处“拉锯战”阶段，企业扩出来的产能基数足够庞大，开工率即使偏低，但产量上想要出现明显下滑，在短期内也不太可能。要消化这些产能，只有两条路：一是要有相当一部分企业停产，二是市场需求进一步增长。

### 03 今年新增光伏装机 2XXGW



来源：智汇光伏、国家能源局

7月20日，国家能源局发布1-6月份全国电力工业统计数据。今年上半年，我国光伏新增装机102.48GW，同比增长30.7%，增速远远快于风电新增装机的12.4%。

过去数年，我国光伏新增装机都是前低后高，在最后一两个月突击抢装。今年光伏消纳压力进一步增加，分布式市场出现结构性变化，这些因素都给下半年的光伏装机带来不确定性。

今年，还会出现抢装的局面吗？这从某种程度上要取决于近期招标情况以及组件价格走势。

光伏组件价格已经低到不可思议，从趋势看有企稳迹象，但还没有人敢断定在几个月之内就会反弹，回归到合理范围。毕竟，中小企业甚至大企业卖“血”求生，才刚刚开始。正

因如此，五大六小即使完成了大项目招标，但并不急着拉货。

中国光伏行业协会名誉理事长王勃华，在今年 2 月底时预测，今年全球光伏新增装机预计在 390-430GW，我国预计在 190-220GW。即使按照王勃华预测的上限，也相当于在去年 216.88GW 的基础上原地踏步。

标普全球商品洞察预测，2023 年我国新增装机实际数据为 239GW(官方数据为 216.88GW)，而 2024 年我国将实现 228GW 的新增装机。这一预测，比中国光伏行业协会的预测上线高出 8GW。该机构指出，新增装机带来许多挑战。目前，我国电网基础设施投资和建设的速度落后于可再生能源新增发电量的增长，而较低的 GDP 增长预测，则表明电力需求增长可能会放缓。以上这两个因素，都将会对太阳能光伏项目的产出和盈利能力构成威胁。与此同时，电力市场改革也给电价带来了不确定性，开发商还面临着土地使用权、可用屋顶和寻找未来部署的正确商业模式的挑战。

综合各家机构的分析逻辑以及各种已知因素，下半年光伏装机大概率会好于上半年，依旧会超额完成全年任务，但不太可能出现去年 12 月份一个月就装 53GW 的疯狂局面。去年下半年装了 138.46GW。即使今年下半年和去年同期持平，今年全年也能达到 240GW。

所以，我国今年的光伏新增装机实现 230GW、甚至更高，都不是没有可能的。强大的大后方，强大的中国大市场，是中国光伏制造企业的基本盘。

## 后记

国家统计局能源统计司司长胡汉舟最近撰文《上半年能源供应保持稳定 清洁能源消费占比显著提升》。

该文指出，今年上半年我国清洁电力正保持快速增长：规模以上工业发电量 4.4 万亿千瓦时，同比增长 5.2%，较上年同期加快 1.4 个百分点。其中，火电增长 1.7%，水电、核电、风电和太阳能发电分别增长 21.4%、0.1%、6.9% 和 27.1%。

上半年全社会能源消费总量同比增长 4.7% 左右，较一季度放缓约 0.5 个百分点。国家支持非化石能源发展政策效应逐步显现，新能源消费快速增长，用能结构持续改善，天然气、水核风光电等清洁能源消费比重较上年同期提高 2.2 个百分点，能源绿色化清洁化底色进一步凸显。

（来源：赶碳号科技）

## 光伏产业供应链价格报告

**当前市场最新报价：**单晶复投料均价为 34 元/千克，单晶致密料均价为 32 元/千克，N 型料均价为 38 元/千克；M10 单晶硅片报价为 1.20 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 1.75 元/Pc；N 型 182 单晶硅片报价为 1.10 元/Pc，N 型 210 单晶硅片报价为 1.65 元/Pc，N 型 210 R 单晶硅片报价为 1.45 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.29 元/W，G12 单晶 PERC 电

池片报价为 0.29 元/W，M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.29 元/W，G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.30 元/W，G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.29 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.80 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 0.82 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.82 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 0.84 元/W；182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.86 元/W；210mm HJT 双面双玻组件报价为 1.00 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 15.50 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 24.50 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

## 2023 年储能市场增长 260%，各类技术路线百花齐放

随着光伏发电规模不断扩大，有必要发展储能技术弥补电力系统灵活性调节能力缺口。为推动储能产业发展，近年来国家相继出台《关于加快推动新型储能发展的指导意见》《“十四五”新型储能发展实施方案》《关于进一步推动新型储能参与电力市场和调度运用的通知》等一系列政策，开发建设了全国新型储能大数据平台，初步建立了全国新型储能行业管理体系。

## （一）光储市场整体发展情况

### 1、2023 年我国储能市场发展情况

2023 年，我国储能市场持续保持快速增长。能源局的数据显示，2023 年我国新增并网新型储能约 2260 万千瓦/4870 万千瓦时，较 2022 年增长 260%（MWh 增长量）。从 2011 年开始技术试点示范至今，经历了 12 年的发展，我国储能市场的累计装机规模已经达到 66.87GWh。

从区域分布上看，2023 年我国共有 29 个省市自治区实现了储能项目并网，其中规模超过 1GWh 的地区有 11 个。新疆以 3.1GW/9.5GWh 的并网规模成为国内最大的区域市场，浙江由于工商业储能市场的蓬勃发展，成为并网项目数量最多的地区。湖南、贵州、重庆、广西等地在当地支持政策和示范项目的推动下，在 2023 年实现了爆发式增长。

从应用领域上看，2023 年我国新增并网的储能项目主要应用于以下几种场景：独立式、可再生能源并网、用户侧、电网侧、调频。其中，独立式和可再生能源并网是中国储能应用最主要的场景，寻熵研究院的数据显示，这两类场景的储能装机规模占比达到了 93%。

从技术分布上看，2023 年磷酸铁锂电池仍然是国内储能市场主导性的技术类型，非锂电储能技术路线的应用形式也在不断丰富。飞轮等功率型技术的单体项目走向 10MW 级，100MW 级压缩空气和液流电池项目快速推进，非锂电储能技术与磷酸铁锂电池的混合应用也愈发普遍，以此弥补非锂电技术在成本和

技术成熟度方面的不足。

图：2023 年新增并网项目的产品技术路线分布

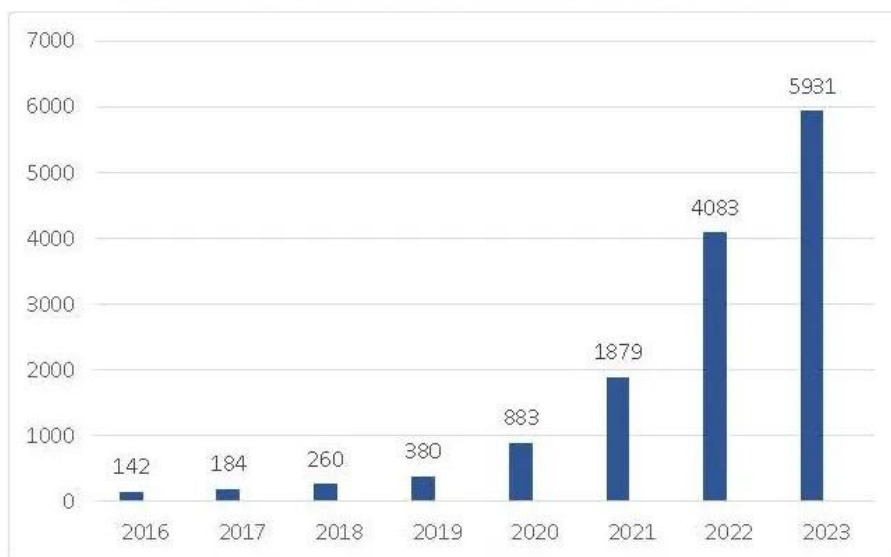


数据来源：寻熵研究院

## 2、2023 年我国光储市场发展情况

2023 年，我国可再生能源并网项目中，光伏项目配储需求占据绝大部分份额。据寻熵研究院的数据显示，2023 年全年新增的光伏配储项目中，储能的装机规模达到了 5931MW/14972MWh，占可再生能源并网项目中储能应用的 70%。

图：2016-2023 年中国新增投运光储项目中储能规模（MW）



## （二）政策建议

一是因地制宜推广光储系统应用。在分布式光伏消纳困难地区，推广光储系统应用，利用储能系统实现电站的削峰填谷、调峰、调频、平抑光伏发电波动性等功能。

二是推动分布式光储参与就近交易。探索适应分布式光伏共享配电网储能的输配电价机制，加快制定市场化交易“过网费”标准，引导分布式光伏、配电网储能、虚拟电厂、电动汽车等主体参与就近交易并支付合理的输配电成本。

三是加快出台新型储能容量补偿机制。结合本地尖峰负荷曲线形态、电源结构等系统特性，合理核算储能资源的容量价值。

四是降低储能市场参与门槛，推动储能全面参与现货和各类辅助服务市场。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

## 26.66%！中环低碳新能源 N 型 TOPCon 电池效率再创新高

7月18日，国家光伏产业计量测试中心(NPVM)最新认证报告显示，由中环新能源控股集团(01735.HK)旗下控股公司中环低碳(安徽)新能源光伏科技有限公司(以下简称：中环低碳新能源)自主研发的182尺寸n-TOPCon电池效率达到26.66%，开路电压741mV，



刷新了此前中环低碳公布的 26.31%的效率纪录。这一突破性进展不仅标志着公司在光伏技术创新领域的又一次重大飞跃，也进一步巩固了中环低碳作为 N 型光伏电池专家的定位。此成就不仅是中环低碳新能源发展历程中的重要里程碑，更是对光伏产业新质生产力的重大贡献。

### **N 型光伏电池专家**

公司聚焦 n-TOPCon 高效电池领域，自 2023 年公司第一个 6GW n-TOPCon 电池基地投产以来，中环低碳新能源凭借卓越的技术实力和创新能力，迅速崛起为业界 N 型光伏电池的璀璨明星。此次 N 型 TOPCon 电池转换效率达到 26.66%，是继 26.06%和 26.31%效率突破的基础上的又一里程碑式飞跃。这一数据不仅刷新了公司自身的技术纪录，更为光伏产业树立了新的效率标杆。N 型 TOPCon 电池以其低成本、高转换效率和低衰减率，已为光伏市场的主流产品，中环低碳在此领域的持续突破，为行业的快速发展注入了强大动力。

### **战略协同 共谋发展**

在技术创新的同时，中环低碳新能源也积极构建战略合作伙伴，与众多新能源光伏行业的头部企业建立了紧密的合作关系。公司先后与阳光新能源、隆基绿能、建发新兴能源、一道新能、国能安徽公司、中核汇能安徽、无锡尚德等知名企业纷纷建立战略合作，共同推动光伏产业的繁荣发展。这种强强联合的战略布局不仅增强了中环低碳新能源的市场竞争力，也为其后续的技术研发和市场拓展提供了强有力的支持。

## 产业布局 加速发展

为了进一步提升产能和竞争力，中环低碳新能源正加速推进其在各地的光伏产业基地建设。其中，与凤台县政府共同投资的中环低碳(安徽)新能源光伏科技有限公司凤台光伏产业基地总投资约 118 亿元的 24GW n-TOPCon 电池，目前，该基地的一、二期项目已顺利投产，三期、四期项目也正在加速建设中。此外，桐城光伏产业基地的 20GW n-TOPCon 电池产能规划也已初具规模，其中一期 12GW n-TOPCon 电池项目已于 7 月 6 日实现投产，二期及淮南市高新区光伏产业基地也在同步建设中。

## 展望未来 持续创新

“光伏行业是一个以成本为导向的行业，降本增效是发展核心”，而持续提升光伏电池的转换效率是降低整个光伏发电成本的有效举措，面对新能源光伏市场的广阔前景和激烈竞争，中环低碳新能源将继续秉持创新精神，加大研发投入力度，聚焦 N 型 TOPCon 电池等前沿技术领域的研究与开发，同时加强与国内外优秀企业的合作与交流，共同探索光伏产业的发展新路径和新模式。展望未来，中环低碳新能源将以更加坚定的步伐和更加卓越的表现引领光伏产业向更高水平迈进，继续以技术创新为引领不断推动光伏产业的繁荣发展，为实现全球能源结构的绿色转型贡献更多力量。

（来源：中环控股集团）

## 晶科联合沙特 PIF 投资建造海外最大 N 型工厂， 海外版图再下一城

近日，全球领先的光伏、储能企业晶科能源宣布，其全资子公司 JinkoSolar Middle East DMCC（以下简称“晶科中东”）与沙特阿拉伯王国公共投资基金 Public Investment Fund（以下简称“PIF”）全资子公司 Renewable Energy Localization Company（以下简称“RELC”），以及 Vision Industries Company（以下简称“VI”）签订《股东协议》。

RELC 是沙特阿拉伯王国公共投资基金 PIF 全资子公司，是可再生及绿色能源技术制造领域的领军企业。VI 是沙特阿拉伯绿色能源工业项目和本土供应链的领先投资者和开发商。该协议显示，晶科中东、RELC 和 VI 将在沙特阿拉伯共同成立一家合资企业，分别持有 40%、40%和 20%的股权。合资企业的成立须符合惯例的注册条件，包括获得必要的监管批准。

该合资企业将在沙特阿拉伯建设并运营高效光伏电池及组件项目。该项目预计总投资额近 10 亿美元，资金来源合资公司自有或自筹资金。项目的具体生产计划和进度将视市场情况而定。正式投产后，预计高效光伏电池及组件的年产能将分别达到 10GW，或将成为中国光伏电池和组件行业海外最大的制造基地，也是迄今为止晶科能源最大的海外投资项目。

同时，沙特工厂也将是晶科设备最先进、数字化程度最高、效率最优的海外工厂。随着本地制造和供应链的实现，晶科能

源有望将其在沙特和中东地区的市占率进一步提升。据了解，晶科能源 2023 年在中东地区的市占率超过 50%，其中沙特更是超过了 70%。

晶科能源董事长李仙德表示：“我们非常自豪能与 RELC 和 VI 两家领军企业合作。这是我们全球化战略实施过程中的又一重大里程碑，将进一步助力我们优化全球制造和营销布局，提升全球竞争力。我们感谢合作伙伴对晶科卓越的 N 型电池技术的认可和对环境可持续发展的贡献。我们将携手共同打造一个更加清洁、更加光明的未来。”

PIF 能源和公用事业负责人兼 RELC 董事长 Mohammed Albalaihed 表示：“我们非常期待与晶科能源开展这一开创性的合资项目。借助晶科能源先进的 N 型技术，结合我们本地化的优势，相信这个投资将推动创新，并在全球光伏行业树立新的标杆。这次合作将助力我们实现沙特阿拉伯的 2030 年愿景，我们期待与晶科能源联手共同迈向可持续的未来。”

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

## 登上 CGTN，隆基“灯塔工厂”再受瞩目

在全球能源转型和“双碳”目标引导下，中国新能源企业深耕技术研发，加速产品迭代，不仅彰显了“中国制造”的强大实力，而且为全球伙伴提供了最高效、经济且可持续的新能

源解决方案。

近日，中国国际电视台（CGTN）探访全球光伏行业首个灯塔工厂——隆基嘉兴生产基地，以及坐落于内蒙古库布其沙漠中的“光伏长城”，展示绿电如何点亮中国可持续发展的未来之路。

### 灯塔工厂引领光伏智造

2023年12月，世界经济论坛（WEF）发布最新一批“灯塔网络”名单，隆基嘉兴基地成为全球光伏行业首个“灯塔工厂”，“灯塔工厂”不仅是“数字化制造”和“工业4.0”示范者，也代表着全球智能制造和数字化最高水平。

“我们决定做灯塔工厂的部分原因是，我们相信自动化、大数据、数字化技术，会从根本上改变生产制造的过程。”隆基绿能副总裁、首席可持续发展官张海濛表示，从更多业务层面来讲，客户需求正在变得更加差异化，且客户对于响应速度、产品质量提出了更高要求。而实现这些诉求的唯一途径，就是通过使用数字技术，对生产方式做出真正的、根本性的改变。

据了解，隆基“灯塔工厂”部署了超过30个第四次工业革命用例，并利用人工智能和先进分析技术提升制造业务效能。这些举措取得了显著成效，一年内，该基地的单位制造成本降低了28%，产量损失减少了43%，生产交货时间缩短了84%，同时能耗也降低了20%。在这里，每16秒便有一块光伏组件下线，自动化程度高达90%以上。

“这是数字化科技的力量。”张海濛介绍，隆基通过建设

“灯塔工厂”，用更少的投入去提高质量标准，使得产品良率损失大幅下降，使得浪费的材料更少，也让工厂降低了能耗。他强调，数字化、自动化的引入并不是为了在制造过程中摆脱人力，而是为了让制造过程更加智能化，也让人们更强大。

### 库布其沙漠中的“光伏长城”

人与自然和谐共生，是中国式现代化的重要特征和本质要求之一。

在内蒙古北部，一条 400 公里长的“光伏长城”正在兴起，通过在光伏板下种植农作物和草药，创造碳减排、清洁发电、沙漠治理和经济增长的协同效应。而隆基光伏组件也用可靠、高效的表现，为“光伏长城”的建设添砖加瓦。

鄂尔多斯沙化土地治理任务占黄河“几字弯”攻坚战片区 70%，面对库布其沙漠、毛乌素沙地南北呼应的包围之势，鄂尔多斯分类施策、突出重点，高起点规划建设库布其沙漠“光伏长城”和毛乌素沙地风电光伏“一廊多点”工程。

在库布其沙漠北缘、黄河以南，规划建设总长约 400 公里、平均宽约 5 公里、总面积约 2400 平方公里“光伏长城”，容纳 1 亿千瓦装机容量，完成光伏治沙 400 万亩、生态治沙 800 万亩，构筑“生态长城、绿电长城、产业长城、创新长城、富民长城”。

在毛乌素沙地南缘布局建设长约 150 公里“一廊多点”风电光伏项目，容纳 5000 万千瓦装机容量，完成风电光伏治沙 70 万亩、生态治沙 230 万亩，建设毛乌素沙地上下风口阻隔带和东部生态林提质增效区、西部荒漠草原保护修复区、生态红线

巩固提升区。

随着能源转型、光伏治沙等工作的进一步推进，沙戈荒光伏建设正在如火如荼地推进，隆基在荒漠光伏电站建设、光伏产品等方面不仅积攒了诸多丰富经验，也有很多创新探索，为全球能源转型、荒漠化治理的多样化发展提供了借鉴。

目前，鄂尔多斯市库布其沙漠“光伏长城”项目已在沙漠东西两段同时开工，相向而行，计划年内新增沙化土地治理面积 195 万亩。现已集中开工 26 个重大项目，新能源总装机 2024 万千瓦，完成防沙治沙面积 71.11 万亩。

（来源：隆基绿能）

## 6 月光伏行业最新政策汇总

### 国家政策

在 6 月举办的“推动高质量发展”系列主题新闻发布会上，国家能源局表示，未来将深入推进新型能源体系建设，以能源安全保障为首要任务，加快构建多元能源供给体系，推动重塑能源供需格局，推进形成消费侧转型合力，加快发展能源新质生产力。在支持光伏行业规范发展方面，要巩固国内光伏发电的新增装机市场，加强多部门协调规范光伏发电产业秩序，持续提升光伏技术创新能力，积极推动电力现货市场建设，形成更加及时反应电力供需的分时价格信号。

95%消纳红线放开，助力新能源产业发展。《2024—2025 年节能降碳行动方案》提出在资源较优地区放宽新能源利用率至 90%。《关于做好新能源消纳工作保障新能源高质量发展的通知》，确定新能源利用率目标，指出部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用目标，原则上不低于 90%。通过更为科学合理的利用率目标设定，旨在促进新能源项目的有序并网与高效运营，加速能源结构的绿色转型与整体升级。

与此同时，为了加快实现“双碳”目标，国家正全面统筹光伏产业发展，通过在各试点地区因地制宜地开展资源普查，以摸光伏发电等新能源资源的底数。这一举措旨在精确评估资源禀赋、明确开发条件，进而为光伏行业的可持续发展提供强有力的支撑和保障。



此外，国家层面还就电力市场、能源监管、节能降碳发展规划等方面出台了相关政策。

部门	政策	要点
国家能源局	《关于做好新能源消纳工作 保障新能源高质量发展的通知》	对500千伏及以上配套电网项目，国家能源局每年组织国家电力发展规划内项目调整，并为国家布局的大型风电光伏基地、流域水风光一体化基地等重点项目开辟纳规“绿色通道”，加快推动一批新能源配套电网项目纳规。对500千伏以下配套电网项目，省级能源主管部门要优化管理流程，做好项目规划管理；结合分布式新能源的开发方案、项目布局等，组织电网企业统筹编制配电网发展规划，科学加强配电网建设，提升分布式新能源承载力。部分资源条件较好的地区可适当放宽新能源利用目标，原则上不低于90%。
国家发展改革委等六部门	《关于开展风电和光伏发电资源普查试点工作的通知》	按照普查基础良好、对象覆盖全面、具有区域典型性的原则，选择河北、内蒙古、上海、浙江、西藏、青海等6个省（自治区、直辖市）作为试点地区，以县域为单元，开展风电和光伏发电资源普查试点工作。
国务院	关于印发《2024—2025年节能降碳行动方案》的通知	在保证经济性前提下，资源条件较好地区的新能源利用率可降低至90%。
生态环境部	关于印发《关于建立碳足迹管理体系的实施方案》的通知	到2027年，碳足迹管理体系初步建立。制定发布与国际接轨的国家产品碳足迹核算通则标准，制定出台100个左右重点产品碳足迹核算规则标准，产品碳足迹因子数据库初步构建，产品碳足迹标识认证和分级管理制度初步建立，重点产品碳足迹规则国际衔接取得积极进展。到2030年，碳足迹管理体系更加完善，应用场景更加丰富。制定出台200个左右重点产品碳足迹核算规则标准，覆盖范围广、数据质量高、国际影响力强的产品碳足迹因子数据库基本建成，产品碳足迹标识认证和分级管理制度全面建立，产品碳足迹应用环境持续优化拓展。
国家能源局	关于公开征求《电力市场注册基本规则》意见的通知	严格落实“全国一张清单”管理模式，严禁各地区、各部门自行发布具有市场准入性质的负面清单，不得设置保证金等门槛。经营主体市场注册业务流程、审验标准、受理期限、公示要求应做到全国统一规范。
国家能源局	关于认真组织学习《习近平关于国家能源安全论述摘编》的通知	能源行业各单位要加强组织领导，把《习近平关于国家能源安全论述摘编》作为党委（党组）理论学习中心组学习、干部培训、党员学习的重要内容，开展多形式、多层次、全覆盖的学习研讨，营造浓厚学习氛围。
国家能源局	《关于2024年5月全国新增建档立卡新能源发电项目情况的公告》	2024年5月，全国新能源发电新增建档立卡项目共763个，其中风电45个，生物质发电项目9个，非自然人光伏发电项目709个。
国家能源局	关于公开征求《能源监管投诉处理办法（征求意见稿）》《能源监管举报处理办法（征求意见稿）》意见的通知	为进一步规范能源监管投诉举报处理工作，着力提升投诉举报处理质量效益，我局起草了《能源监管投诉处理办法（征求意见稿）》《能源监管举报处理办法（征求意见稿）》，现向社会公开征求意见。两个办法均为自2024年10月1日起施行，有效期五年。

## 地方政策

今年以来，国新办陆续举行多场“推动高质量发展”系列主题新闻发布会，全国多个省市专场发布会都提及了能源相关内容，配套的新能源发展规划也相应出台。此外，多地出屋顶分布式光伏相关政策相继发布，推动户用光伏市场健康发展。

## 光伏项目建设

地区	部门	政策	要点
四川省	四川发改委 四川能源局	《关于做好分布式光伏开发建设有关事项的通知》	电网企业应结合分布式光伏发展需求，有针对性加强配电网建设，配套完善电网稳定运行手段，保障电能质量。要统筹配电网容量、负荷增长及调节资源，系统开展新能源接入影响分析评估配电网承载能力，建立可承载新能源规模的发布和预警机制。分布式光伏项目备案后，项目单位应及时向电网企业提出并网接入申请。电网企业要优化工作流程，提高办理效率，做好并网管理相关工作。
广东省	广东省人民政府	《广东省推进分布式光伏高质量发展行动方案》	加快推进绿色低碳产业园建设，新规划建设的各类园区要同步规划、配套建设分布式光伏，力争新建厂房屋顶光伏覆盖率到2025年达到50%、2030年实现全覆盖；对既有各类园区全面实施绿色化改造，力争光伏覆盖率到2030年不低于50%。积极推动园区外具有开发条件的各类工商企业利用屋顶及周边已批建设用地配套建设光伏发电系统。
湖北省	湖北气象局	关于湖北省地方标准《分布式光伏发电太阳能资源开发潜力评估指标（征求意见稿）》公开征求意见的公告	文件规定了分布式光伏发电太阳能资源开发潜力评估指标的计算方法，评估指标包括光伏发电理论可开发量、技术可开发量、年平均等效利用小时数和年平均发电量。该文件适用于湖北省内分布式光伏电站建设项目的太阳能资源开发潜力的推算。
广西壮族自治区	岑溪市发展和改革委员会	《关于印发岑溪市分布式光伏发电项目管理暂行办法的通知》	鼓励采用“全部自用”、“自发自用、余电上网”模式，以10（20）千伏及以下电压等级并网的分布式光伏项目，推动就近就地消纳使用绿色电力。已按“自发自用、余电上网”模式执行的项目，在用电负荷显著减少（含消失）或供用电关系无法履行的情况下，允许变更为“全额上网”模式，同时应与电网企业签订新的并网协议和购售电合同。
湖南省	新化县曹家镇人民政府	《关于进一步加强曹家镇光伏、充电桩项目管理工作的通知》	为进一步加强光伏、充电桩项目安全管理，规范全镇光伏、充电桩项目的市场秩序，保障人民群众利益不受损害，促进村级项目资金合理、合法、高效、安全运行，曹家镇规定，凡有意实施光伏、充电桩项目的公司，须在通知规定的时间内到曹家镇进行登记备案。
山西省	汾阳市能源局	《关于暂停自然人屋顶分布式及工商业屋顶分布式光伏发电项目审批的函》	目前汾阳市绿色区域分布式电源承载力为“无容量”，汾阳市电网接入能力已达上限，继续增加光伏接入会对全市电网安全稳定运行构成严重威胁。
上海市	静安区人民政府	关于印发《静安区2024年光伏建设工作考核办法》的通知	试点指标考核各责任单位开展整街（镇）光伏试点、低碳示范光伏试点、道路隔音架（棚）光伏试点、光伏建筑一体化试点、其他光伏试点项目情况。
海南省	陵水黎族自治县发展和改革委员会	《关于暂停受理分布式光伏项目备案的公告》	自2024年6月18日起，县发展和改革委员会暂停受理分布式光伏项目备案，海南电网有限责任公司陵水供电局暂停办理接入网初步意见。恢复受理备案时间另行通知。
陕西省	安康市平利县发展和改革委员会	征求《关于规范屋顶分布式光伏发电项目建设管理工作的通知（征求意见稿）》意见的公示	禁止建设范围：1.高速公路沿线30米内、国道沿线20米内、省道沿线15米内的房屋。2.县城、集镇、传统村落、历史文化名街（村）、景区景点规划区内的房屋。3.存在其他不得安装的情形，如违章建筑、临时建筑、废弃建筑、计划拆迁区域或存在安全隐患的建筑等。
江苏省	宿迁市发展和改革委员会等七部门	《关于进一步规范光伏和风电项目建设管理的通知》	各县区（市各功能区）要根据风电和光伏建设空间、负荷水平和电网承载力等资源条件，制定本地区光伏和风电开发利用规划（或实施方案），规划要与国土空间规划、城镇建设规划充分衔接，科学确定风电和光伏项目的布局、规模、进度，与充电、储能等基础设施协调发展。
湖南省	郴州市宜章县发展和改革委员会	关于印发《宜章县2024年分布式光伏推进工作方案》的通知	因地制宜建设工商业地面分布式光伏电站。在依法办理用地并取得相关部门批准的前提下，支持企业利用自有产权土地（含坑塘水面），通过自建或合同能源管理方式，以“自发自用、余电上网”模式建设地面分布式光伏电站，接入电压等级不得超过35千伏，企业年用电量不低于光伏电站发电量的50%。

## 光伏用地政策

地区	部门	政策	要点
贵州省	黔东南苗族侗族自治州丹寨县发展和改革委员会	关于公开征求《规范分布式光伏项目建设管理指导意见（试行）（征求意见稿）》意见的公告	严禁以建设分布式屋顶光伏项目为由，对光伏板下方空间进行围合，在楼顶和平台搭建采光房、钢棚等违法违章建筑。自然人利用自有住宅屋顶或光伏投资企业租赁私营业主产权屋顶建设的分布式屋顶光伏项目仅限利用屋顶资源，光伏组件不得超出屋顶投影区域；严禁以建设分布式屋顶光伏项目为由占用宅基地、公共空间以及各类零散用地资源。
吉林省	吉林省自然资源厅等三部门	关于印发《吉林省光伏发电项目用地实施办法（试行）》的通知	光伏发电项目建设应符合国土空间规划，与自然环境、生态保护、军事设施、矿产资源开发以及其他产业项目建设用地统筹安排，合理确定新增用地规模、布局和开发建设时序，严禁在国家相关法律法规和规划明确禁止的区域建设光伏发电项目。第四条 光伏发电项目应优先在荒山、荒地、盐碱地、采煤沉降区、关停矿区等未利用地和存量建设用地资源较为丰富的区域选址建设。
安徽省	芜湖市繁昌区人民政府	《关于规范分布式光伏项目建设管理的指导意见》	严禁以建设分布式屋顶光伏项目为由，对光伏板下方空间进行围合，在楼顶和平台搭建采光房、钢棚等违法违章建筑。严禁以建设分布式屋顶光伏项目为由非法占用宅基地、公共空间以及各类零散用地资源。
广东省	梅州市平远县人民政府	关于印发《平远县地面分布式光伏建设管理指引》的通知	严禁占用生态保护红线和永久基本农田，不得占用耕地和生态公益林、乔木林、覆盖度50%以上灌木林，不得占用补充耕地（含垦造水田、永久基本农田恢复和补划地块）。确需占用补充耕地潜力地块（包括耕地恢复潜力地块）建设光伏的，须经当地镇人民政府出具同意意见并报县人民政府研究同意后方可办理手续。

## 可再生能源补贴

地区	部门	政策	要点
陕西省	泾河新城发展和经济运行部	《关于申报西安市2023年度分布式光伏发电0.25元/度和0.1元/度补贴资金的通知》	项目补贴标准为自项目并网起，给予企业（自然人）在2018年1月1日至2020年12月31日建成并网的分布式光伏发电0.25元/度补贴；给予企业（自然人）在2021年1月1日至2023年12月31日建成并网的分布式光伏发电0.10元/度补贴。
广东省	广东省人民政府	《关于印发广东省推进分布式光伏高质量发展行动方案的通知》	税收方面，落实符合规定的光伏发电企业项目所得税“三免三减半”政策，分布式光伏发电自发自用电量免收可再生能源电价附加、国家重大水利工程建设基金、大中型水库移民后期扶持基金等针对电量征收的政府性基金，分布式光伏项目不收取系统备用容量费和其他相关并网服务费。能耗方面，分布式光伏发电电量消费不纳入能源消耗总量和强度控制。

## 光伏与绿色建筑

地区	部门	政策	要点
安徽省	六安市人民政府	关于公开征求《关于加快推进六安市新建建筑光伏建筑一体化应用的实施意见》（征求意见稿）意见的公告	明确提出要以城乡建设方式全面绿色低碳转型为引领，着力优化建筑用能结构，新建公共建筑、工业建筑和居住建筑同步配套建设光伏系统，鼓励既有建筑加装光伏系统。到2025年，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，新建工业厂房、公共建筑太阳能光伏应用比例达到50%。到2030年，城镇建筑可再生能源替代率力争达到10%。

## 光伏与乡村振兴

地区	部门	政策	要点
广东省	汕尾市人民政府	关于印发《关于推进乡村振兴示范带提质增效的工作方案》的通知	加强乡村清洁能源建设，因地制宜推动农村地区光伏、风电发展，推进农村生物质能源多元化利用，加快构建以可再生能源为基础的农村清洁能源利用体系。

## 发展规划

地区	部门	政策	要点
宁夏回族自治区	宁夏回族自治区发展和改革委员会	《关于做好新能源消纳工作的通知》	在充分与区内新能源企业沟通研究基础上，按照“全网统筹、保量稳率”原则，确定我区新能源利用率下限为90%。
内蒙古自治区	内蒙古自治区人民政府	《关于进一步加快推动氢能产业高质量发展的通知》	优化氢能产业布局。综合考虑风光资源、土地资源、水资源、电网接入等条件，合理布局绿氢项目。统筹制氢、储运、消纳等环节，实现与工业产业布局的紧密衔接。支持新能源大基地布局制氢项目，促进新能源消纳。推动风光制氢项目与绿氢应用项目一体化审批和建设管理。强化绿氢生产用水保障，鼓励优先利用非常规水源制氢。
河北省	河北省发展和改革委员会	关于印发《河北省开发区分布式新能源高质量发展推进方案》的通知	2024年，启动一批具有丰富屋顶、闲散空地资源和较好电力消纳能力的开发区，开展分布式新能源建设试点，力争新增屋顶分布式光伏和分散式风电装机100万千瓦以上，创新示范工程30个左右。2025年，在第一批试点基础上，总结经验，再次启动一批试点，力争新增屋顶分布式光伏和分散式风电装机200万千瓦以上，创新示范工程60个左右。
黑龙江省	绥化市人民政府	《关于印发绥化市“十四五”碳排放强度降低实施方案的通知》	加快推进建设一批风电、光伏项目。适时发展海伦市城区生活垃圾发电产业。适度发展各县（市、区）风力、光伏发电产业。鼓励开展储能应用示范，推进储能新技术与新模式先行。
湖北省	武汉市人民政府	《关于加快推动生态资源优势转化为绿色发展优势的实施意见》	构建清洁低碳安全高效的新型能源体系。推进非化石能源开发利用，创新发展“新能源+储能”。到2026年，光伏发电总装机达到120万千瓦，可再生能源综合生产能力达到100万吨标准煤，培育5—10家氢能产业链重点企业。推动化石能源清洁高效利用。推进“源网荷储”一体化电网建设，建成世界一流城市电网。强化“外电入汉”“绿电入汉”，提升绿电消纳比例。
甘肃省	兰州市人民政府	《兰州七里河区关于加快推进新能源基础设施建设实施方案》	在充电桩利用率较低的农村地区，支持充电桩与分布式光伏发电、停车场、加油（气）站、加氢站等设施一体化发展项目，试点充电桩+光伏开发共建共享新模式，实施项目联合开发经营，建设提供光伏发电、储能、充电一体化的充电基础设施，降低场站用能成本。
江西省	赣州市石城县人民政府	《石城县制造业重点产业链现代化建设“3212”行动计划（2023—2026年）》	加快推进硅石资源勘探、开采和深加工，引进硅石产业链深加工企业，发展单晶硅、光伏电池、薄膜电池、光纤预制棒、硅橡胶、硅树脂等系列深加工产品，以硅产业为主体重点打造矿产品精深加工产业，稳步推进石英石、萤石等优势矿种的有序开采和精深加工，做强矿山设备、铜基材料制造，延伸产业链，提高附加值，积极探索低空经济相关制造业发展，提高战略新兴产业产值比重。到2026年，全产业链营业收入力争达到80亿元。
四川省	遂宁市机关事务管理局	关于印发《2024年全市机关事务工作要点》的通知	加大新能源新技术应用，推进分布式光伏、光热、空气源热泵项目建设。按职责分工推动大规模设备更新和消费品以旧换新。实施“电动四川”行动计划，积极推动公共机构停车场充电基础设施建设。大力推进绿色建筑行动，推动老旧既有建筑实施围护结构、照明等建筑节能改造。

浙江省	乐清市发展和改革委员会	关于《2024年乐清市迎峰度夏负荷管理工作方案》的公示	全市有序用电按A-F级分级启动实施，结合企业亩均评价结果，科学编制有序用电错峰方案，具体落实措施应按周一至周日分别排定。已安装光伏的企业，其光伏发电能力可以自由使用，安装了储能设备的企业，其充放电时间要服从电网公司统一调度，协助开展移峰填谷。
浙江省	温州市永嘉县人民政府	《关于印发永嘉县推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措的通知》	推进报废汽车、退役光伏组件、废旧家电、废旧电池、废旧轮胎等再生资源分类利用和集中处置，推动企业逐步提高再生材料使用比例。通知还指出，推动能源设备更新改造。继续推动老旧变电设备和输电线路改造、电网设施数字化智能化更新，到2027年，累计完成投资1亿元。
浙江省	丽水市莲都区人民政府	《关于印发莲都区推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案的通知》	推动市政基础设施更新改造和建筑节能改造，鼓励既有建筑加装太阳能光伏系统。到2027年，完成既有公共建筑节能改造2万平方米以上。强化退役动力电池在储能等领域梯次利用，探索开展风电、光伏设备残余寿命评估，推进设备及关键部件梯次利用。推动资源高水平再生利用。配合市级推进报废汽车、退役光伏组件、废旧家电、废旧电池、废旧轮胎等再生资源分类利用和集中处置。
浙江省	瑞安市人民政府	《关于印发瑞安市承接落实省、温州市进一步推动经济高质量发展若干政策工作方案的通知》	加快浙江温州中东部220千伏电网补强工程等电源、电网重大能源项目建设，完成能源项目投资10亿元。落实温州市推进能源绿色低碳发展和保供稳价工作三年行动，加快海上风电项目开发建设，探索深远海风电示范试点建设，支持分散式风电有序发展，继续推进整县屋顶分布式光伏开发建设。2024年，力争风电、光伏装机容量增加10万千瓦。
浙江省	瑞安市人民政府	《关于印发瑞安市推动大规模设备更新和消费品以旧换新若干举措的通知》	强化退役动力电池在储能等领域梯次利用，探索开展风电光伏设备残余寿命评估，推进设备及关键部件梯次利用。推动资源高水平再生利用。推进报废汽车、退役光伏组件、废旧家电、废旧电池、废旧轮胎等再生资源分类利用和集中处置。推动企业逐步提高再生材料使用比例，到2027年再生材料在资源供给中的占比进一步提升。

## 双碳目标

地区	部门	政策	要点
湖北省	孝感市发展和改革委员会	关于向社会公开征求《孝感市碳达峰实施方案》意见建议的公告	以风电、太阳能发电为核心，实施新能源优先发展工程，有力有序推进新能源成为新增电力供给主体。推动光伏发电与乡村振兴相结合，有序开展农村户用光伏建设工作，重点实施一批农（渔）光互补光伏发电项目。因地制宜开发风电，优先支持风储、风光储、风光水储等多能互补项目建设，重点推进应城新建风电项目。按照因地制宜、清洁高效、多源利用的原则，结合孝感市资源和环境条件，开发利用生物质能。力争“十四五”末，新能源新增装机容量368万千瓦，总装机容量超过500万千瓦。
江苏省	南京市人民政府	《关于印发南京市碳达峰实施方案的通知》	推动太阳能多场景利用，因地制宜、分类施策，大力发展分布式光伏系统，有序推进集中式光伏复合项目建设。到2025年全市光伏累计装机确保达到150万千瓦，力争180万千瓦；到2030年全市光伏累计装机力争达到200万千瓦。
河北省	唐山市人民政府	关于印发《国家碳达峰试点（唐山）实施方案》的通知	坚持集中式与分布式开发并举，全面推进风电、太阳能发电大规模开发利用和高质量发展，构建“风光水火储氢氨”多能互补新能源格局。加快提高丰南、滦南、曹妃甸、乐亭等县区风光发电规模，建设冀东地区重要滨海风电基地。以玉田、迁西、丰润、遵化、滦州、迁安等县（市、区）荒山荒坡为主要用地，全力打造我市北部山区集中式百万千瓦级光伏基地；推动玉田、曹妃甸、丰南、乐亭、迁西等5个整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点建设。

## 电力市场

地区	部门	政策	要点
山东省	山东能源办 山东发改委	《关于山东电力现货市场由试运行转入正式运行的通知》	省内各有关部门、单位积极稳妥推进电力现货市场由试运行转入正式运行，并委托电力规划设计总院开展了转正式运行第三方评估。评估意见认为，山东电力现货市场规则体系健全、合规，市场风险防控、信息披露、信用管理等制度完善，技术支持系统、人员、场所等配套保障完备，满足转正式运行条件。经综合评估并向省政府报告，报国家发展改革委、国家能源局备案，决定自即日起，山东电力现货市场转入正式运行。
广东省	广东能源局 广东发改委	《关于发布存在接网消纳困难地区名单及低压配网接网预警等级的公告》	接网消纳困难地区涉及韶关、河源、梅州、惠州、江门、阳江、湛江、云浮等8个地市共37个220kV变电站供电区。经评估，上述接网消纳困难地区低压配网接网预警等级均为“受限”，其余地区低压配网接网预警等级均为“良好”或“一般”。具体低压配电网可接入情况，需向电网公司查询。

## 国家发改委、能源局：鼓励煤电与可再生能源 联营

7月15日，国家发改委、国家能源局联合印发《煤电低碳化改造建设行动方案（2024—2027年）》。根据《方案》，改造和建设方式包括：生物质掺烧、绿氨掺烧、碳捕集利用与封存。

绿氨掺烧方面，利用风电、太阳能发电等可再生能源富余电力，通过电解水制绿氢并合成绿氨，实施燃煤机组掺烧绿氨发电，替代部分燃煤。改造建设后煤电机组应具备掺烧10%以上绿氨能力，燃煤消耗和碳排放水平显著降低。

《方案》提出，优先支持在可再生能源资源富集、经济基础较好、地质条件适宜的地区实施煤电低碳化改造建设。因地制宜实施生物质掺烧项目，所在地应具备长期稳定可获得的农林废弃物、沙生植物、能源植物等生物质资源。实施绿氨掺烧的项目，所在地应具备可靠的绿氨来源，并具有丰富的可再生能源资源以满足绿氨制备需要。实施碳捕集利用与封存的项目，所在地及周边应具备二氧化碳资源化利用场景，或具有长期稳定地质封存条件。

《方案》还提出，鼓励煤炭与煤电联营、煤电与可再生能源联营“两个联营”和沙漠、戈壁、荒漠地区大型风电光伏基地配套煤电项目率先实施绿氨掺烧示范。

电网企业要优化电力运行调度方案，优先支持碳减排效果

突出的煤电低碳化改造建设项目接入电网，对项目的可再生能源发电量或零碳发电量予以优先上网。（详见原文）