

=



光伏信息精选

(2026. 05. 04-2026. 05. 10)

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.cn

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. 新型能源体系加快建设 筑牢能源安全根基 1
2. 2026 年 3 月全国新能源并网消纳情况：光伏 91.2% 4
3. 中国储能产品出口火热 6
4. 光伏产业供应链价格报告 7
5. 破“卷”成“值”，行业不能再“熬”下去 8
6. 科学岛团队在低温制备无机异质结薄膜太阳能电池研究上取得突破13

企业动态

7. 浙江省委书记王浩调研福莱特集团：以创新为核、制造为基，勇当高质量发展排头兵 16
8. 28.13%，26.4%！隆基再度刷新晶硅电池和组件效率世界纪录 17

政策信息

9. 国家发展改革委 国家能源局 工业和信息化部 国家数据局印发《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》的通知 20
10. 4 月光伏行业政策汇总 21

新型能源体系加快建设 筑牢能源安全根基

习近平总书记强调，能源保障和安全事关国计民生，是须臾不可忽视的“国之大者”。当前，我国加快推进新型能源体系建设，加大清洁能源开发力度，提升清洁能源利用水平，能源安全韧性不断增强，为经济社会发展提供有力支撑。

今天的中国能源版图上，跃动着蓬勃的绿色动力。

在海上，153米的风机叶片旋转一圈，发出62度电。一天时间里，全国所有风机发出的电，足够一座两千万人口的超大城市居民用上一个月，也可以支撑238万辆新能源汽车的制造。如今，全国每发出10度电，就有约4度来自可再生能源。

从2012年到2021年，不到十年，我国可再生能源装机量翻了2倍多，突破10亿千瓦，建成全球最大可再生能源体系；到2023年，我国可再生能源装机占全国电力总装机比重首次过半，历史性超过火电。目前，全国可再生能源装机已近24亿千瓦，占全球可再生能源装机近一半，有力支撑我国能源自给率稳定保持在80%以上。在国际地缘政治风险持续发酵、全球能源供应受阻的当下，中国交出了一份韧性十足的绿色能源答卷。

能源安全事关经济社会发展全局。早在2014年，习近平总书记从国家发展和安全的战略高度，首次提出推动能源消费革命、能源供给革命、能源技术革命、能源体制革命和全方位加强国际合作的能源安全新战略。多年来，习近平总书记根据形势发展变化做出一系列重要论述，能源安全新战略的内涵与实

践不断丰富发展，引领我国能源发展不断取得新突破、开创新局面。他指出加快构建清洁低碳安全高效的能源体系，是我国能源革命的主攻方向；要立足国情，坚持先立后破，加快规划建设新型能源体系，确保能源安全。不久前，在赴河北雄安新区考察时，他深刻指出，能源问题是发展中的战略问题。我们率先开发风电、光伏，走的路现在看是有前瞻性的，同时，煤电是我们能源的家底，是要发挥托底作用的。一定要坚持走清洁、低碳发展的路子。

国家发展改革委能源研究所所长 吕文斌：习近平总书记创造性提出能源安全新战略，深刻回答了新时代能源发展的重大理论和实践问题。正是这种立足当下、着眼长远的战略远见，让我国从容应对外部能源冲击，实现能源供给自主可控、稳定有序、韧性增强、底色更绿，彰显了习近平总书记关于能源发展判断的科学性、前瞻性和战略性。

开年以来，我国清洁能源基地加快建设。在西藏那曲，一座 100 兆瓦的光热电站进入施工关键期，15927 面大镜子刚刚全部安装完成，建成后，每年可发出清洁电能 2.6 亿度。今年，海上风电基地、沿海核电基地、“三北”风电光伏基地等“十五五”规划纲要布局的清洁能源基地落子成局。向高海拔攀登，光伏板扎根四千米以上的雪域高原；向深远海突破，大风车挺进近百公里的远海，清洁能源供给能力持续提升。

如今，昔日荒无人烟的沙漠、戈壁与荒滩，正在变身巨大的绿色发电场。随着风、光等新能源装机占比不断提升，如何

进一步打通从发电端到用电端的堵点，确保新能源送得出、用得好？

今年，电力输送通道建设全面提速。眼下，藏粤直流工程正在加紧建设，这条全球海拔最高的特高压工程，仅需 9 毫秒，就可以将青藏高原的绿色电力，送到 2600 多公里以外的粤港澳大湾区。目前，我国特高压线路总长度突破 6 万公里，一条条“电力高速路”贯通山河，把河西走廊的风电、准噶尔盆地的太阳能、金沙江的水电，送往用电需求巨大的中东部地区。“十五五”时期，我国电网投资将比“十四五”增长 40% 左右，这张超级电网将极大支撑我国一年超过 10 万亿千瓦时的用电需求。

今年以来，我国加快储能项目建设。目前，全国核准、在建的抽水蓄能规模超 2 亿千瓦，稳居全球首位。新型储能技术实现从单点突破到多点开花，锂离子电池储能、压缩空气储能等多种新型储能技术处于全球领先地位，对促进新能源消纳发挥了重要作用。

我国还大力发展绿电直连，推动风、光等新能源就地就近高效利用。如今，数据中心 80% 的用电需求，可以由绿电直供满足。

国家能源局新能源和可再生能源司司长 李创军：“十五五”时期，我国将加快建设新型能源体系，推动可再生能源扩量提质、可靠替代，持续提高可再生能源发电量占比，以可再生能源高质量发展，有力支撑能源安全供应和绿色低碳转型。

“十五五”规划纲要提出，要加力建设新型能源基础设施，

到 2035 年,我国非化石能源供应规模将在现在的基础上翻一倍。持续增强的绿色能源供应能力,将为中国式现代化筑牢坚实能源根基。

(内容来源:央视网)

2026 年 3 月全国新能源并网消纳情况：光伏 91.2%

根据《国家能源局关于 2021 年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》(国能发新能〔2021〕25 号),为引导新能源理性投资、有序建设,现将 2026 年 3 月各省级区域新能源并网消纳情况公布如下。

地区	风电利用率	光伏发电利用率
	1-3月	1-3月
全国	91.9%	91.2%
北京	92.7%	99.5%
天津	95.7%	93.3%
河北	87.7%	90.0%
山西	90.8%	91.0%
山东	97.1%	96.2%
蒙西	85.0%	90.8%
蒙东	93.7%	90.1%
辽宁	92.4%	95.9%
吉林	91.0%	95.5%
黑龙江	95.9%	96.2%
上海	100.0%	100.0%
江苏	97.7%	98.2%
浙江	98.9%	98.4%
安徽	98.4%	95.0%
福建	100.0%	100.0%
江西	99.2%	98.1%
河南	89.7%	96.8%
湖北	99.0%	95.8%
湖南	93.0%	95.6%
重庆	100.0%	100.0%
四川	97.4%	97.6%
陕西	94.5%	89.8%
甘肃	90.8%	82.5%
青海	92.0%	76.8%
宁夏	90.5%	89.5%
新疆	88.0%	83.2%
西藏	67.1%	63.8%
广东	98.2%	96.9%
广西	95.9%	94.0%
海南	86.5%	86.5%
贵州	98.6%	91.0%
云南	91.5%	84.8%

注：按照《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》（国能发电力〔2024〕44号），新能源利用率按仅考虑系统原因受限电量的情况计算。

（内容来源：电力行业规划研究与监测预警中心）

中国储能产品出口火热

今年以来，中国储能产品出口规模及增速亮眼，根据海关数据显示，今年一季度，储能设备最核心、最关键的部件之一——锂离子蓄电池出口金额较去年同期增长超过50%，目前，储能企业生产和销售情况如何？

在广东深圳的一家储能生产企业，已经合作多年的印度采购商钱德赛科，正在和工作人员商谈下一步的合作事宜。因为印度市场对储能产品需求扩大，今年，他打算加大采购量。

印度客商钱德赛科：我们已经下了近200兆瓦时的订单，且已完成交付执行。现在我们准备再下500兆瓦时的CNN公用事业项目订单，我们也已启动明年需求的规划讨论。

今年以来，海外储能产品需求不断增长，企业工作人员对此深有体会，前来考察的外国客商明显增多。储能产品出口海外前，需要先申请危险货物包装使用鉴定，向相关部门说明出口货物符合要求。今年以来，这项业务的申请频率也明显增加了。

广东深圳某电源股份有限公司数字能源市场支持部工作人员张颖晨：一个月会申请3到4次左右，甚至3次到5次之间不等。之前一个月也就是两次。

公司负责人告诉记者，往年一季度并不是储能行业的传统旺季，今年受海外市场需求的拉动，公司各个门类的储能产品出口量都有增长，海外销路也进一步拓展。

广东深圳某电源股份有限公司副总裁刘贺鹏：从去年 12 月份到今年的 4 月份都有比较大的增长，今年第一季度的出货同比去年有 150% 的增长。过去主要以通信储能产品为主，现在增加了品类，通信储能向东南亚的出口，工商业储能向美国等出口，过去是以磷酸铁锂电池为主，现在也开始增加钠离子电池的出口。

海关总署数据显示，今年 1-3 月，我国出口锂离子蓄电池 1672.1 亿元人民币，同比增长超 50%。其中，欧盟为最大出口市场，东盟为第二大出口市场。

深圳海关统计分析处数据分析科四级主任科员覃慧喆：一季度深圳市出口锂电池 250.1 亿元，同比增长 59.7%，出口至 190 个国家和地区。从具体看，出口商品以储能电池和动力电池为主。

（内容来源：央视财经）

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：N 型复投料均价为 37 元/千克，N 型致密料均价为 35 元/千克，N 型颗粒料均价为 34 元/千克；N 型 182 单晶硅片报价为 0.92 元/Pc，N 型 210 单晶硅片报价为 1.23 元/Pc，N 型 210 R 单晶硅片报价为 1.03 元/Pc。

M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.33 元/W，G12 单晶 TOPCon

电池片报价为 0.335 元/W, G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.33 元/W。

182mm TOPCon 双面双玻组件报价为 0.78 元/W; 210mm HJT 双面双玻组件报价为 0.76 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 10.5 元/平米; 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 17.75 元/平米; 2.0mm 背板玻璃均价为 8.75 元/平米。

(内容来源: 集邦光储观察)

破“卷”成“值”，行业不能再“熬”下去

一个行业最怕的是什么？从来不是外部环境的变化与竞争的激烈，而是所有参与者都在无效消耗中苦苦“熬”着，却很少有人真正朝着高质量发展的方向坚定前行。

当前的中国光伏行业，正站在这样一个决定未来的关键岔路口。

近期，党中央对经济工作释放出愈加清晰的信号。2025 年底的中央经济工作会议将“深入整治‘内卷式’竞争”列为 2026 年经济工作的重点任务；今年 4 月 28 日召开的中央政治局会议进一步强调，“纵深推进全国统一大市场建设，深入整治‘内卷式’竞争”。从中央经济工作会议到 2026 年两会“部长通道”，再到中央政治局会议，政策精神的持续强化表明了一个根本判断：低价恶斗、无效内耗、低质同质化竞争，绝不应再被视为

“市场竞争的常态”。

光伏行业作为新能源领域的排头兵和国家战略性新兴产业，既是这场深刻变革的核心参与者，也是最典型的观察样本。理清光伏行业如何破局，就能清晰地看到中国经济从“卷价格”走向“拼价值”的实质路径。

正视问题：深刻认识“内卷式”竞争的症结与外部威胁

中国光伏产业的成就举世瞩目，组件产量连续多年占全球80%以上，这是全体光伏人的骄傲。但也必须清醒地认识到，“量大”的另一面，是“价低”的困境与不可持续的发展模式。

罗马不是一天建成的，但毁灭却是朝夕之间。每个人都深知，光伏行业的问题不是“昨天”才出现的。连年的深度亏损、投标价格屡创新低，其根源在于产能阶段性过剩。近年来，大量项目在地方政策推动下快速上马，产能迅速堆积。与此同时，受电网消纳等阶段性因素制约，国内新增装机在达到峰值后出现增速回调，供需结构性矛盾尚未根本化解。部分企业陷入了“降价—亏损—再降价—无力投入研发”的恶性循环。

更要警惕的是外部环境的变化，近年来，国际形势与政策复杂多变。美国出台《通胀削减法案》及其细则、欧洲推出《净零工业法案》、印度实施生产挂钩激励计划，纷纷用关税壁垒和产业保护政策扶持本土光伏制造。如果我国继续沉陷于“内卷”，低价倾销、透支利润，不仅会消耗自身技术创新能力，更可能让国外巨头凭借财政补贴和政策保护实现弯道超车，抢占下一代技术高地。中国光伏耗费巨大心血建立的全球领先地位

位，绝不能因内部消耗而拱手让人。

行业必须认识到，“泥潭中的低价缠斗没有赢家”。以“反内卷”为核心的新一轮供给侧结构性改革，绝非权宜之计，而是关乎中国光伏产业乃至整个制造业实现发展模式根本转型的必然选择。

明确方向：不是不要竞争，而是坚决摒弃内卷式恶性竞争

4月28日，中央政治局会议明确提出“深入整治‘内卷式’竞争”，这与今年《政府工作报告》中将相关表述从去年的“综合整治”升级为“深入整治”一脉相承。一词之变，彰显的是治理决心的深化与行动要求的提升。

2026年，行业的核心任务是实现从“价格竞争”向“价值竞争”的根本转变。整治内卷，不是取消竞争，而是要引导竞争回归到技术、质量、服务、品牌等价值创造的本源。光伏企业可以比，但不能只比谁的价格更低；可以争，但不能争着偷工减料、降低标准。

为此，行业主管部门已经明确了具体抓手。2025年底的工信部工作会议明确提出，2026年将重点加强产能调控，以市场化、法治化手段推动落后产能有序退出；健全价格监测机制，严厉打击价格违法违规行为。今年4月10日，工信部在2026年全国电子信息制造业高质量发展行业会议上再次强调，要“坚决破除光伏行业‘内卷式’竞争”。这已不再是停留在建议层面的号召，而是必须坚决执行的政策指令。

凝聚合力：加快推动光伏行业高质量团体标准建设

走出“内卷”困局，不仅需要政策的引导和企业的自觉，更需要一套科学、权威、统一的标准体系作为行业健康发展的“标尺”和“护栏”。当前，行业缺乏的正是能在技术创新、产品质量、低碳环保、售后服务等方面提供高水平指引的国家性团体标准，导致企业在竞争中缺乏价值判断的准绳，容易滑向单一的价格比拼。

整个行业亟需在国家主管部门的指导下，联合行业内企业、协会、检测认证机构、科研院所等各方力量，针对行业发展的痛点和难点，尽快研究并出台一批高质量的国家性团体标准。这些标准应具有前瞻性、引领性和约束力，重点覆盖对组件效率、衰减率、可靠性等关键技术指标进行科学分级，明确“行业平均”与“行业领先”的差距，建立从原料获取、生产制造到回收利用的碳足迹核算与披露标准，制定更严格、更科学的电站发电性能、系统安全与防火性能标准，保障全产业链的资产价值。

国家性团体标准的发布，将为全行业提供一份权威、公正的“价值参考系”——它不是限制发展的条条框框，而是转型升级的“导航图”。企业可以清晰地看到自己处于什么水平，应该向哪个方向努力；客户和金融机构可以依此识别优质产品与项目，给予更好的市场回报，让真正注重技术和质量的企业脱颖而出。

在此过程中，政府部门、行业协会、产业链企业将形成合力：政府加强引导与采信，协会发挥组织与自律作用，企业积

极参编并承诺践行。未来坚信，在统一的标准体系下，“技术战、品质战、服务战、品牌战”的真正打响，行业的价值竞争新生态得到有效构建。

坚定信念：以“变”破“熬”，光伏行业必将走向成熟

回到最初的问题：一个行业最怕什么？最怕的不是竞争激烈，而是所有参与者都在消耗中被动地“熬”着，却没有人敢于改变、主动向前。

从季度数据看，政策效果正在初步显现——组件价格阶段性企稳回升，企业亏损面收窄。但需更清醒地认识到，阶段性供需失衡的根本问题尚未解决，行业完全走出低谷仍需各方加倍努力。

光伏行业此刻经历的深刻转型，正是中国经济改革勇闯深水区的生动缩影。未来，不能再靠大家一起在低水平上硬扛、硬熬，而必须依靠技术创新、标准引领、价值创造，走出一条高质量、可持续的发展新路。这条路的背后，有着党中央、国务院系统性的战略部署作支撑——从全国统一大市场建设，到“十五五”规划对产业结构布局的优化，再到公平竞争审查制度的深入推进。多路并进，共同指向一个目标：把竞争拉回到价值创造的健康轨道上来。

从“价格战”转向“技术战、品质战、服务战、品牌战”——这不是一句空洞的口号，而是光伏行业穿越周期、走向成熟的必经之路，也是对中国光伏产业光明未来的坚定信念。

这条路，或许不会喧嚣一时，但必将行稳致远，风光无限。

（内容来源：中国光伏行业协会）

科学岛团队在低温制备无机异质结薄膜太阳能电池研究上取得突破

近日，中国科学院合肥物质院固体所王命泰研究员团队在CuInS₂ 太阳能电池研究方面取得重要进展，研究团队开发了一种基于“电子抽取界面交错互穿结构”与“硫阴离子诱导梯度相变（S²⁻-GPT）”相结合的低温（<300° C）溶液法制备技术，成功制备出效率高达12.28%、开路电压高达0.83 V的CuInS₂ 薄膜太阳能电池，取得了自1993年以来该领域的重要突破。相关研究成果发表在Joule上。

光伏发电是获得可持续再生能源的重要途径。然而其发展的瓶颈仍在于缺乏高效、稳定且低成本的太阳能电池。金属硫属化合物（如CdTe、Cu(In, Ga)(S, Se)₂、Cu₂ZnSnS₄、CuIn(S, Se)₂、CuInS₂等）因具有吸收系数大、能带结构理想、稳定性好等优点，被认为是极具潜力的光吸收材料。但以Cu(In, Ga)(S, Se)₂和CdTe为代表的商业化电池，其制备过程往往涉及高温工艺，大幅降低了其竞争优势。

发展低温溶液加工技术是解决上述技术瓶颈的重要途径。钙钛矿太阳能电池（PSC）、有机太阳能电池（OSC）及染料敏化太阳能电池（DSC）是低温溶液法制备的典型代表，但它们在效率或

稳定性方面仍存在不足，其中钙钛矿太阳能电池的稳定性更是其商业化落地关键阻碍。CuInS₂ 作为一种基础金属硫属化合物，可通过元素取代或掺杂即可获得四元或五元化合物，具有重要应用前景。然而，自 1996 年在高温（600° C）下获得 12.2%效率后，CuInS₂ 太阳能电池的发展陷入长期停滞，尤其是低温（<400° C）制备的 CuInS₂ 薄膜太阳能电池效率长期低于 10%。

基于此，研究团队经过近 20 年的持续攻关（图 1），取得两项核心技术创新：一方面，团队创新性地将电子抽取界面（以 TiO₂/CdS 核壳纳米阵列为代表）与富 In 的 CuInS₂ 吸收层构建成三维交错互穿“指插”结构。该结构形成了三维分布的载流子分离界面和传输通道，克服了传统双层结构因载流子扩散长度的不足而必须使用超薄吸收层的限制，显著提升了光捕获和电荷生成能力。另一方面，团队建立了一种硫阴离子诱导梯度相变（S²⁻-GPT）低温处理技术（180° C），该技术不仅能有效减少 CuInS₂ 薄膜中的浅能级和深能级缺陷，抑制非辐射复合，还在器件内部构建了梯度相变场，优化了载流子的传输性能。在“指插”结构与“S²⁻-GPT 过程”的协同作用下，最终实现了电池性能的突破，所构筑的器件效率达到 12.28%（图 2）；未封装器件在实验室环境放置 500 天后仍能保持 86.3%的初始效率，展现出优异的稳定性。

该研究实现了低温溶液法大面积制备高稳定 CuInS₂ 异质结薄膜材料体系，为 CuInS₂ 太阳能电池的产业化应用奠定了技术基础，也为高效、稳定、低成本且有别于 PSC、OSC 和 DSC 的新型

太阳能电池研发注入了新动力；同时，基于“指插”结构与“S₂-GPT”相结合的低温溶液法制备技术为CuInS₂基材料体系（通过元素替代和掺杂有望构筑四元或五元的金属硫化物）的太阳能电池开发提供了普适性的新思路，有望推动整个低成本硫族化合物光伏技术的发展。

博士生曹文博、郑超凡和博士后董超为该论文的共同第一作者，王命泰研究员、陈冲研究员为共同通讯作者。该工作得到了国家自然科学基金、中国科学院合肥物质院院长基金等项目的支持。

（内容来源：中安在线）

浙江省委书记王浩调研福莱特集团：以创新为核心、制造为基，勇当高质量发展排头兵

近日，浙江省委书记王浩在嘉兴调研时强调，要深入学习贯彻习近平总书记考察浙江重要讲话精神和对嘉兴工作重要指示精神，坚决扛起中国革命红船起航地的责任担当，深入践行“八八战略”，牢牢扭住高质量发展建设共同富裕示范区这一核心任务，大力弘扬“六干”作风，充分发挥全面接轨上海的“桥头堡”、承接上海辐射的“门户”优势，深入推进智造创新强市建设，进一步擦亮“城乡融合看嘉兴”鲜明标识，加快打造长三角城市群重要中心城市，在推动取得“决定性进展”、率先呈现“生动图景”中展现更大担当、作出更大贡献。省领导邱启文、何中伟陪同调研。

调研期间，王浩书记走进福莱特玻璃集团的数字化车间，边察看新产品展示，边关切询问企业内外贸及物流成本等情况，详细了解校企共建创新联合实验室推动技术升级的成效。王浩书记指出，制造业是我省经济的根基所在，要坚持优化布局、把握市场需求，加强科技创新，实现高端化、智能化、绿色化发展。他希望福莱特再接再厉、更上层楼，为全省加快建设全球先进制造业基地多作贡献。

作为嘉兴智能光伏产业集群的“链主”企业，福莱特自创立以来始终将创新作为核心引擎。企业通过自主研发率先实现国内光伏玻璃量产，完成了该领域“从0到1”的历史性跨越。

今年4月，企业自研的“增效高透光伏玻璃”经国家光伏质检中心严格评测，荣获行业首张能效一级认证，再次印证了企业在核心技术攻关方面的硬核实力。依托省重点企业研究院，福莱特持续深化与高校院所战略合作，聚焦绿色特种玻璃等前沿领域，不仅自身积极推进数字化转型以智能制造赋能提质增效，还将绿色低碳理念贯穿生产全流程，切实扛起“双碳”战略的企业责任。同时，福莱特充分发挥龙头“磁吸效应”，吸引多家国内顶尖光伏上下游企业落户秀洲，逐步构建起“龙头企业引领—省级研究院支撑—上下游协同配套”的全链条创新生态，为区域产业集群高质量发展提供了关键支撑。

阮洪良董事长表示，福莱特将坚决贯彻落实省委省政府决策部署，牢记王浩书记的殷切嘱托，感恩奋进、实干争先。企业将以创新为核、制造为基，加快培育新质生产力，在服务“双碳”战略和全球先进制造业基地建设中勇挑大梁，为“创新浙江”建设贡献福莱特力量。

（内容来源：福莱特集团）

28.13%，26.4%！隆基再度刷新晶硅电池和组件效率世界纪录

近日，隆基绿能宣布两项重磅技术突破：其一，由公司自主研发的杂化背接触太阳能电池 HIBC（Hybrid

Interdigitated-Back-Contact Cell)，经德国哈梅林太阳能研究所（ISFH）权威认证，光电转换效率达 28.13%，是其在 2026 年 1 月效率达到 28.04% 后，隆基向晶硅太阳能电池理论极限效率的又一迈进；其二，基于 HIBC 电池制备的组件，经美国洛基山国家实验室（NLR，原 NREL）认证，效率突破至 26.4%，在隆基此前将晶硅组件效率推至 26% 的基础上再创新高。

作为单晶硅电池技术的终极方案，隆基中央研究院自研的 HIBC 电池堪称集各类电池技术优势于一体的“集大成者”。研发团队创新性引入原位边缘钝化（iPET）、激光晶化改性（LIC）等核心技术，通过结构设计、材料选型与制程工艺的系统性优化，实现了电池光学性能、界面钝化效果与电荷输运效率的多重突破，为极致高效晶硅电池的商业化落地探索出成熟路径。

技术实力的硬核突破，已转化为量产端的领先优势。2026 年 4 月，全球权威光伏媒体 TaiyangNews 发布商业化量产组件效率榜单，隆基绿能基于 HIBC 技术打造的 EcoLife 系列组件以 25% 的量产效率强势登顶。这标志着 HIBC 电池从实验室研发到大批量商业化应用的完整闭环正式形成，为全球客户提供又一款“高效发电、高发电量、美观适配、安全可靠”（即“高、富、帅、安”）的优质清洁能源解决方案。

深耕清洁能源领域多年，隆基绿能已构建起“绿电+绿氢+储能”全链条清洁能源解决方案，始终以自主创新驱动技术迭代，为全球客户提供覆盖全场景的高质量产品。未来，公司将继续聚焦技术创新，推动实验室效率突破向规模化量产转化，

以更具竞争力的清洁能源产品服务全球能源转型，助力构建零碳、可持续的绿色能源生态。

（内容来源：隆基绿能）

国家发展改革委 国家能源局 工业和信息化部 国家数据局印发《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》的通知

为贯彻落实党中央、国务院关于能源强国建设和人工智能发展的决策部署，近日，国家能源局会同国家发展改革委、工业和信息化部、国家数据局印发了《关于促进人工智能与能源双向赋能的行动方案》（国能发科技〔2026〕34号）。

《行动方案》以能源支撑人工智能发展、人工智能赋能能源转型为主线，聚焦保障算力设施安全可靠的能源供给、推动算力设施绿色低碳转型、促进算力电力高效经济协同、开放能源领域人工智能高价值应用场景、挖掘能源领域数据价值、强化能源领域人工智能模型创新等方面部署了29项重点任务，着力促进能源、算力、场景、数据、模型等人工智能发展各要素高效协同。《行动方案》提出，力争到2030年，人工智能算力设施的清洁能源供给保障能力和能源领域人工智能应用水平大幅提升，构建人工智能与能源双向赋能、深度融合的发展新格局。

下一步，国家能源局将推动建立部门、地方、企业协调推进机制，做好人工智能与能源双向赋能工作各项要素保障，切实发挥企业创新主体作用，统筹推进人工智能与能源融合发展。（详见原文）

4 月光伏行业政策汇总

国家政策层面

4月9日，国家发改委发布《电力重大事故隐患判定标准及治理监督管理规定》。《规定》指出，电网或电力设备设施出现的下列任一项情形判定为一项重大隐患。其中提到，并入220千伏以上电压等级电网的风电场、光伏电站、电化学储能电站不具备国家标准规定的低电压穿越能力、高电压穿越能力、电压控制能力、动态无功支撑能力和频率运行适应性，或未按电力调度机构要求将有功功率控制系统、无功电压控制系统投入运行，或未按国家标准要求完成并网试验。

4月22日，中共中央办公厅国务院办公厅关于更高水平更高质量做好节能降碳工作的意见，合理控制煤电装机规模和发电量，大力发展非化石能源和新型储能，加快建设新型电力系统，科学布局抽水蓄能，创新发展绿电直连、智能微电网等业态，促进绿色电力消纳，推动新增清洁能源发电量逐步覆盖全社会新增用电需求。

4月23日，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《碳达峰碳中和综合评价考核办法》。根据文件，评价考核设置控制指标、支撑指标。《办法》明确规定，确保实现2030年碳排放强度比2005年降低65%以上、2030年非化石能源消费占比达到25%等目标。

地方政策层面

发布时间	省份	“十五五”规划新能源相关要点
2026.4.02	陕西	陕西省人民政府关于印发全省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要的通知，其中提到，有序发展抽水蓄能和锂电池、全钒液流、压缩空气等新型储能，推动“新能源+储能”协同发展。到2030年可再生能源装机规模达到1.2亿千瓦，省内自用非化石能源装机占比达到60%左右。推进储能基础设施建设，构建适应新型电力系统稳定运行的多元储能体系。
2026.4.02	广州	关于公开征求《广州市现代化基础设施发展“十五五”规划（征求意见稿）》意见的公告，其中提到，积极发展多种能源利用方式，积极发展新能源与新型储能、氢能等产业。发挥国家新型储能制造业创新中心优势，支持新型储能、电力装备制造业落户。加快推动加氢站等氢能基础设施建设，提升供氢能力。积极发展可再生能源，推进分布式光伏发电项目建设。推广虚拟电厂模式，实现多种资源统一协调优化控制。推进广州金融城起步区综合能源项目、东区集中供冷系统建设。
2026.4.03	甘肃	甘肃省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，加快推进新型储能基地建设，在以“沙戈荒”为重点的大型风电光伏基地合理规划电源侧新型储能，在大规模新能源汇集、特高压直流接入等关键电网节点建设电网侧独立储能，在工业园区、商业综合体、光储充放一体化充电站等场景推广用户侧新型储能。开展全钒液流、压缩空气、重力、飞轮、超级电容等多种技术路线试点示范，推动新型储能规模化、多元化发展，到2030年装机达到1500万千瓦。
2026.4.03	吉林	《吉林省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的通知，其中提到，优化电力系统储备能力。统筹系统需求、电源结构、系统调节能力，有序推进抽水蓄能电站建设，科学布局新型储能项目，合理安排储能建设规模和时序。大力推进大规模集中式储能建设，推动液流电池储能、压缩空气储能、飞轮储能、重力储能、构网型储能等多种技术路线协同发展。鼓励产业园区、工业企业、算力设施、充换电站、通信机房、交通枢纽等场区建设用户侧储能。到2030年，全省新型储能规模不低于300万千瓦。
2026.4.08	天津	天津市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，增强电力系统调节能力，统筹布局200万千瓦新型储能电站，深化电力需求侧管理，积极发展虚拟电厂，增强新能源及多元负荷配置能力。提速布局调节性电源，加快蓟州龙潭沟180万千瓦、西大峪100万千瓦抽水蓄能电站项目建设，建设一批新型储能电站，构建“长时储能+短时快速响应”立体调节体系。
2026.4.08	北京	北京市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，推进新型储能发展。因地制宜布局一批新型储能设施，开工延庆白河、门头沟樱桃泉抽水蓄能电站，在条件具备的区域推进压缩空气储能示范。适时推动五环外工业园区、商业综合体等用户侧储能高效应用，研究光储充一体化发展实施路径，适时推广落地。
2026.4.10	山东	山东省人民政府关于印发《山东省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要》的通知，其中提到，协同推进清洁能源高比例消纳，稳步推动抽水蓄能、压缩空气、电化学等储能设施规模发展，配套建设烟威输变电、沿海核电送出等特高压工程，强化配电网综合承载能力，加快建设坚强智能电网。推进地热、氢能等多元利用。到2030年，全省非化石能源发电装机达到2亿千瓦左右，力争年度新增清洁能源电量覆盖全社会新增用电量。
2026.4.13	四川	四川省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，并行推动多技术路线创新，加快锂电储能性能进阶，加速钠电研发与全钒液流电池规模化落地，开展高安全固态电池研发。聚焦新能源消纳利用和保供需求，科学引导储能项目在电源侧、电网侧、用户侧各环节的配置，全面提升储能系统的集成效能与可靠性。科学布局建设支撑性煤电，适度布局气电，加快建设新型储能电站。建成投产1000万千瓦装机规模的新型储能项目，开工建设攀西能源领域氢能区域试点项目，推进实施“三州”地区氢能多联供系统项目。
2026.4.15	宁夏	宁夏回族自治区人民政府关于印发宁夏回族自治区国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要的通知，其中提到，加快新型储能多元化技术应用，合理布局电源侧、电网侧、负荷侧新型储能，推进关键电网节点构网型储能和园区公共储能电站建设。建设一批抽水蓄能电站，稳步提升长时储能规模。到2030年，推动统调煤电最小发电出力降至25%。
2026.4.15	山西	山西省人民政府关于印发山西省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要的通知，其中提到，增强储能调峰能力，积极有序开发建设抽水蓄能电站，因地制宜发展电网侧、负荷侧新型储能，到2030年，抽水蓄能装机达到390万千瓦，新型储能装机达到1400万千瓦。
2026.4.18	河北	河北省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，统筹推进抽水蓄能、电化学储能、压缩空气储能、飞轮储能、重力储能等储能设施布局建设，构建多元化储能体系。稳步推进抽水蓄能电站规划建设，推动重点抽水蓄能电站建成投产。鼓励新能源合理配建储能，推广“新能源+储能”系统友好型新能源电站，实施一批多能互补示范项目。加强电网侧储能设施建设，在电网关键节点或区域统筹布局一批新型独立储能电站。推进绿氢氨醇储运基地等储能设施布局建设。引导用户侧储能设施灵活布局，支持重要用户建设自用储能设施，推广分布式、移动式新技术储能设施应用。
2026.4.20	厦门	厦门市国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，建设新能源产业创新之城，大力发展高性能动力电池、新型储能、智能电网等领域，推动关键材料、芯片和精密部件研发应用，支持企业拓展海外市场，力争产业规模突破3000亿元，培育1家千亿级、1家五百亿级制造业龙头企业。发展高性能动力电池、新型储能、新一代光伏等领域，加快储能变流器、电池管理系统、能量管理系统等技术突破，推动集装箱式预制舱等储能系统集成，提供定制化储能综合解决方案。
2026.4.23	湖北	湖北省国民经济和社会发展第十五个五年规划纲要，其中提到，重点发展高比能、高安全、长寿命固态电池等，加快突破全钒液流储能、钙钛矿光伏组件等技术瓶颈，推进锂电池、光伏、风电、压缩空气储能等产业与新型电力系统建设协同发展。加快电力调节性资源建设，在电网关键节点、新能源富集地区、重要负荷区域布局建设一批抽水蓄能、新型储能电站，鼓励用户侧储能建设，储能装机达到1700万千瓦。

关于储能：

4月10日，陕西省发展和改革委员会关于申报2026年电网侧独立储能项目的通知，其中提到，对列入清单2026年底前并网的项目，纳入年度建设计划，并享受容量电价政策。对列入清单未能按期并网（2026年12月31日前）的项目，取消项目2026-2027年纳入省级年度建设计划及容量清单的资格。

4月16日，海南省发展和改革委员会关于公开征求《关于推动我省电网侧独立新型储能高质量发展有关事项的通知（公开征求意见稿）》意见建议的公告，其中提到，实施项目动态清单管理。电网侧独立新型储能项目实行动态清单管理，纳入动态清单管理的电网侧独立新型储能项目应当满足涉网相关要求。已并网投运，或已完成项目备案并取得有效电网接入意见的电网侧独立新型储能项目，统一纳入动态清单管理。清单外项目将不纳入后续容量电价补偿范围。

4月22日，广东省发展改革委关于印发广东省新型储能电站建设运行管理办法的通知，其中提到，电化学储能电站选址要求不应贴邻或设置在生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所或具有粉尘、腐蚀性气体场所，不应设置在重要架空电力线路保护区内；锂离子电池厂房不应建设在地下、半地下、高层建筑、商业综合体或人员密集区。鼓励拓宽新型储能电站应用场景，按照因地制宜、灵活多样的原则，在源网荷储一体化、虚拟电厂、微电网、“多站合一”、新型基础设施等领域推动新型储能电站融合应用。

关于虚拟电厂：

4月10日，安徽省能源局关于公开征求安徽省虚拟电厂建设运营管理实施方案意见的公告，其中提到，省能源局对等级评定为A级的虚拟电厂，直接纳入全省虚拟电厂重点推广项目目录，优先推荐申报国家新型电力系统试点等。省电力交易中心会同省电力调度中心对等级评定为A级、B级的虚拟电厂，在市场结算中可适当放宽其相关收益回收系数，在电力市场信用评价中适当予以奖励加分，并纳入相关市场规则予以明确。

关于电力中长期市场实施：

4月14日，国家能源局华中监管局关于印发《重庆市电力中长期市场实施细则》的通知，其中提到，各经营主体原则上以市场注册主体为单位独立进行报价。参与集中报价的新能源发电企业，原则上集中后的总装机规模不应超过重庆电力市场单个最大燃煤发电厂装机规模（不含特高压输电通道配套电源）。原则上，仅允许同一集团（同一母公司、同一控股股东、同一实际控制人等）内同一省的新能源发电企业进行集中报价，禁止跨集团、跨省集中报价。

4月14日，国家能源局华中监管局关于印发《西藏自治区电力中长期市场实施细则》的通知，其中提到，新型经营主体参与市场中，单一技术类新型经营主体主要包括分布式光伏、分散式风电、储能等分布式电源和可调节负荷；资源聚合类新型经营主体主要包括虚拟电厂（负荷聚合商）和智能微电网，满足国家有关规定要求的源网荷储一体化项目可视作智能微电

网。

关于零碳园区：

4月7日，吉林省发展改革委省工业和信息化厅省能源局印发《吉林省省级零碳园区建设方案》，其中提到，积极开发利用园区及周边可再生能源，推广以高比例绿电直供为主的供电模式，园区内符合条件的负荷优先采取绿电直连、公网绿电专变等模式满足电力需求，因地制宜发展增量配电网，科学配置新型储能，鼓励参与绿证绿电交易，不断提升绿电就近消纳与自主平衡能力。

4月17日，甘肃省人民政府关于印发甘肃省“新能源+”行动实施方案的通知，其中提到，加快建设零碳园区。以国家级新区、高新技术产业开发区等为重点，大力发展绿电直连、智能微电网、绿电聚合等绿色用能模式，创建一批零碳园区。坚持“以绿制绿”，鼓励重点用能企业自主投资建设分布式风光电站、微型电网和新型储能系统，推动建设绿色工厂、零碳工厂。鼓励工业园区或重点用能企业建设地热能供暖和制冷系统。（详见原文）