



光伏信息精选

(2021.06.14-2021.06.20)

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 207 室

目 录

行业聚焦

1. 全国碳市场上线在即.....	1
2. 2021 年户用光伏再迎变局，民营企业如何接招.....	5
3. “十四五”推动碳达峰碳中和要迈七道坎.....	8
4. 光伏平价元年不平静：材料价格飙涨 产业链矛盾激化.....	13
5. 任育之：将出台强制标准要求建筑物上装光伏.....	21
6. 效率达 21.0%的高耐用性柔性钙钛矿太阳能电池.....	23

企业动态

7. 阿特斯嘉兴组件二期开工 异质结电池、新材料项目同步投产.....	25
8. 直击 SNEC 嘉兴光伏企业新品连连强势吸睛！.....	26

政策信息

9. 国家发展改革委关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知.....	29
10. 省发展改革委 省能源局 浙江能源监管办关于开展 2021 年浙江省绿色电力市场化交易试点工作的通知.....	30

全国碳市场上线在即

据经济参考报报道，上海联合产权交易所 7 日在其官微及官网发布消息称，全国碳排放权交易系统近日顺利通过技术验收。备受关注的全国碳排放权交易市场（下称“全国碳市场”）拟于今年 6 月底正式上线交易，近期从中央到地方释放的多种信号显示，目前各项准备工作已经就绪，多地、多行业企业提前迎接风口卡位布局。

业内人士认为，全国碳市场启动后，将对社会、行业、企业的投资生产决策产生影响，新能源、可再生资源回收等多领域有望受益。

我国提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。作为落实这一愿景的核心政策工具之一，加快建设全国碳排放权交易市场列入今年政府工作报告。

生态环境部新闻发言人刘友宾在日前的新闻发布会上表示，按照《碳排放权交易管理办法（试行）》等有关要求，已组织有关单位完成上线交易模拟测试和真实资金测试，正在组织开展上线交易前的各项准备工作，拟于今年 6 月底前启动全国碳市场上线交易。

6 月 1 日，上海联合产权交易所召开了全国碳排放权交易系统技术验收会，与会专家一致认为系统建设符合要求、运行稳定、资料齐全规范，同意交易系统通过验收。上海联合产权交易所表示，全国碳排放权交易市场启动在即，将积极做好全国碳排放权交易系统运行保障工作，并按照相关主管部门要

求，根据全国碳市场今后发展需要，进一步优化系统功能和性能。

全国碳市场开市制度方面的准备工作基本就绪。5月19日，生态环境部接连发布《碳排放权登记管理规则（试行）》《碳排放权交易管理规则（试行）》和《碳排放权结算管理规则（试行）》三份文件。业内普遍认为，这些文件进一步规范了全国碳排放权登记、交易、结算活动，文件内容充分承接了此前试点好的做法，为即将启动的全国碳市场做好了制度保障。

生态环境部数据显示，2011年以来，我国在7个省市开展了碳排放权交易试点，截至今年3月，共覆盖20多个行业、近3000家重点排放企业，累计覆盖4.4亿吨碳排放量，累计成交金额约104.7亿元。刘友宾预计，全国碳市场启动后，覆盖排放量超过40亿吨，将成为全球覆盖温室气体排放量规模最大的碳交易市场。

据了解，全国碳市场启动初期将以电力行业（纯发电和热电联产）为突破口，后续石化、化工、建材、钢铁等重要行业将逐步纳入。从碳交易正式上线到今年年底，半年的时间里，2200多家电力企业要完成碳排放配额的分配、交易、履约清缴等全流程。

2021年作为全国碳市场启动的第一个履约周期，对于企业来说非常关键。中国电子信息产业发展研究院节能环保研究所负责人赵卫东在接受《经济参考报》记者采访时指出，目前我国采用的是全部免费配额，需要科学确定初始配额，这对于参与企业来说尤为重要。未来，随着市场的成熟，可能会逐渐形

成科学的免费配额+拍卖配额（有偿配额）的模式。

“在这段时间中，因为市场机制的形成，会有一个全国碳市场机制下的碳定价，逐步对社会、产业、企业在能源投资生产决策中产生影响。”上海环境能源交易所副总经理李瑾在6月3日的虹桥国际经济论坛上表示。

赵卫东认为，从用能情况看，高碳排放行业受到的影响最大，火电、煤炭、冶炼、石化等传统高耗能行业在落后产能淘汰和退出方面面临更加严峻的形势，而在减排方面表现优异的企业也可能迎来一定的行业整合机遇；同时，风能、太阳能、核能、氢能等新能源领域，以及再生资源回收利用、绿色建筑、新能源汽车等低碳型产业将受益。此外，也会有最直接的典型受益项目，如可再生能源类、林业碳汇类、甲烷利用类等项目。

湖北经济学院低碳经济学院副院长、碳排放权交易湖北省协同创新中心常务副主任孙永平在接受《经济参考报》记者采访时表示，中国碳排放很大一部分来自于过剩产能，这些产能不仅耗费了大量的资源，污染了环境，对税收、就业和增长的贡献也在逐渐减少。如果碳市场能够成功地将成本压力转换为企业内生增长的动力，中国就能够实现经济发展、环境改善、节能降碳等多重目标的协同共赢。

事实上，多地都已提前布局。上海提出要以全国碳交易市场为基础，打造国际碳金融中心。广东明确“十四五”将深化碳交易试点，积极推动形成粤港澳大湾区碳市场。北京则表示将完善碳排放权交易制度，承建全国温室气体自愿减排管理和交易中心。

孙永平认为，全国碳排放权注册登记系统落地武汉不仅填补了这里没有一家国家级交易机构的空白，更将给武汉带来重要机遇。武汉市可抓住这一机遇，将该系统聚集的资产、资金、人才、企业、技术及平台等资源优势转化为武汉市绿色低碳产业的发展优势，全力打造新的经济增长极。

企业也在提前迎风口卡位。例如，6月7日，华为斥资30亿元成立数字能源技术有限公司，经营范围涉及光伏、电力、新能源汽车等多个行业，掘金“比特管理瓦特”。光伏行业龙头协鑫集团则进军氢能产业，近日签约多家战略合作伙伴。

无锡数字经济研究院执行院长吴琦表示，目前科技企业逐渐成为碳排放大户，需要提高能源利用效率和能源供应中的可再生能源占比。科技企业可以通过开放人工智能、大数据、能源互联网等技术和解决方案，助力电力、交通、制造、建筑等重点行业碳减排；开展绿色供应链管理，帮助供应商和价值链伙伴改变运营方式，减少碳排放；通过数字化技术和产品的触达能力，建立碳普惠平台、个人碳账户等，帮助用户和消费者提高碳中和意识，推动碳中和。

（本文摘自《经济参考报》）

2021 年户用光伏再迎变局，民营企业如何接招

在 5 亿元补贴、0.03 元/kWh 电价的支撑下，今年我国户用光伏规模约 16.5GW，创近三年新高。刚刚结束的 2021 SNEC 光伏展会上，企业争相展出的户用产品昭示着对户用市场的热情。而狂欢背后，产业链涨价潮依旧汹涌、芯片短缺尚未缓解，压力之下，新一轮洗牌正在爆发。

供应链挑战持续升级

时至 6 月，光伏产业链涨价潮依旧持续，根据硅业分会的数据，硅料价格已经突破 210 元/kg。据 PV InfoLink 调研，当前 500W+ 单面组件大型项目成交价格区间仍持稳在每瓦 1.75-1.8 元，分布式或现货订单在 1.8 元以上。尽管户用市场对价格不如大型地面电站那般敏感，但成本压力削弱了户用光伏的投资收益，利润变窄打击着经销商开展业务的积极性。

除组件外，同属光伏系统四大件之一的逆变器价格也出现波动。受全球芯片供应短缺的影响，部分逆变器企业陆续上调产品价格，个别企业价格已经调整了 2 轮。业内人士认为，对户用项目而言相比逆变器涨价，更大的风险在于“缺芯”可能导致逆变器供应短缺。业内预判，在地面项目需求起来之后，户用逆变器缺货情况将会更加明显。主要原因在于芯片厂商会优先保证主流大宗需求的供货，户用所需要的逆变器将排在地面电站及工商业分布式之后，成为次优先级。

尽管企业可以通过选择高功率组件减少支架费用，但逆变器的缺货将会导致户用项目陷入“无米下锅”窘境。据了解，当前部分经销商已不再选择单一逆变器品牌，随之而来的是采

购成本提升。供应链双重挑战下，户用光伏从业者面临前所未有的压力。

据天合光能副总裁、天合智慧分布式价值群总裁张兵介绍，当前户用市场新一轮洗牌已经开始。“现阶段自己做系统组装、安装的经销商压力很大，管理能力不佳、创新能力弱、没有大平台支撑的终端经销商压力更甚。”

而面对同样的压力，天合富家的业绩却稳中有升。据了解，天合原装系统销售按计划推进，出货较去年同期有所增加，市场布局在原有基础上正在向东北、西南、华东地区推进。5月至今，天合富家山东、河北、河南、山西等各地经销商更是开启了“亮剑行动”全国渠道峰会，吸引了数百位意向用户们参会。张兵将天合的成绩归结于企业的品牌价值和平台优势。“天合原装系统中的逆变器及其他材料均与企业战略合作，可以优先保障供货。另一方面，天合给服务商提供固定的报酬，在成本大幅上涨的情况下，天合经销商利润并没有受到太大影响。”

当前，产业链价格回落以及芯片短缺何时缓解仍没有明确的时间线，在张兵看来，短期内成本大幅度下降比较难，这种压力要靠企业、行业共同努力去消化。“企业要练好内功、改变经营模式，找到创新点去应对。天合富家把数字化作为重要的创新点，通过数字化创新、产品创新、服务创新，短期内承受的压力得到一定释放。”例如，天合通过 TSC 智能云服务中心和 AI 大数据平台，实时在线、远程链接市场，为渠道合作伙伴和终端客户提供高效、优质的原装服务。

谈及今年户用光伏市场走向，张兵直言涨价潮正在影响

户用整体装机规模，“如果没有涨价潮影响，今年户用用完5亿补贴是毫无悬念的。现在看来仍有变数，这要看下半年材料价格趋势，看自主品牌或拼装的经销商做怎样的战略选择。”张兵呼吁户用从业者要保持长线发展心态，不能因为短期的利润压力，降低对终端用户的服务和产品质量标准。同时，用户也需提高警惕，避免低价、劣质产品扰乱市场。

整县推进模式下的变局

尽管产业链波动给户用光伏发展带来一定挑战，但在“3060”碳达峰、碳中和目标以及“千村万乡沐光行动”的引领下，户用光伏同样面临前所未有的发展机遇。5月份，陕西率先吹起户用光伏整县推进“集结号”，紧随其后，山东、福建、广东等地相继启动了分布式、户用光伏整县推进试点工作，未来全国将再掀起分布式、户用光伏安装热潮。

在山东分布式光伏调研座谈会上，华能山东公司、国电投山东分公司、山东能源集团、山东高速集团积极参与并汇报了相关意见建议，彰显了央国企进军户用、分布式光伏的决心。而福建更是提出“一企包一县”模式，这对企业资金实力、户用资源开发能力都有较高要求。业内预测在“光伏县”模式下，央企及地方国企或成为开发主力。

自各地整县推进模式提出以来，业内喜忧参半。喜的是，分布式及户用光伏将得到快速推进。忧的是，部分地区户用装机仍受变压器容量限制，整县规划下，留给民营企业、外部企业的消纳空间有限。经销商担忧具备本土资源优势的大型安装商将吃到红利，中小型安装商或被排挤出市场。最深远的担忧

是部分光伏扶贫项目中暴露出来的低质、高价、后续运维无人问津等弊端将重演。

作为在户用光伏驰骋多年的老将，对于整县推进模式张兵也表达了自己的观点。他认为，市场经济的核心要义就是通过竞争优胜劣汰，企业通过良性竞争实现降本增效，将有助于户用及分布式光伏行业健康发展。如果将市场封闭起来，指定某一类企业主导未必会利好市场。

而面对央国企挥师分布式及户用市场的大趋势，天合富家表现更为从容。“任何一个行业的玩家都应是多元化的，光伏企业应该考虑自己的长项和核心竞争力。在天合看来，企业的核心竞争力体现在是否真正为用户创造了价值，是否为用户提供了优质的产品和服务。每个企业可以根据自身的优势选择经营模式，好的产品和服务一定会赢得一部分市场。”

（本文摘选自《北极星太阳能光伏网》）

“十四五”推动碳达峰碳中和要迈七道坎

“十四五”推动碳达峰、碳中和工作，应注重打通机制性梗阻、推出政策性创新，为加快减碳进程创造良好的内外部环境。

避免突击冒进和“一刀切”

我国提出碳达峰、碳中和目标后，各地方政府、行业、企业积极响应号召，纷纷设定各自碳达峰、碳中和目标，但也呈现各自为政、缺乏统筹等乱象。当前，我国城镇化、工业化仍在深度推进，经济发展和民生改善任务还很重，人均 GDP 刚达

1 万美元，2035 年要达到 2 万美元，这都意味着我国需在经济高质量发展过程中，推动碳达峰、碳中和目标实现，避免突击冒进和“一刀切”。

基于我国区域和行业发展仍存在较大差距的实际，碳达峰、碳中和工作应着眼全局，从总体上算大账，坚持全国一盘棋通盘考量，统筹不同地区、不同行业、不同企业的发展实际，合理制定减碳任务，做到产业有保有压、地区有先有后。

其中，东部地区是全国经济高质量发展的动力引擎，承担着打造世界级创新平台和增长极的重任，要加快产业结构和能源结构调整，率先实现避免突击冒进和“一刀切”目标是该地区作为全国高质量发展领头羊的应有担当。西部地区则需预留一定发展时间和空间，与东部、中部地区实现梯度达峰，支持其发挥可再生能源丰富的优势，通过承接东中部地区高载能产业转移，以及延伸产业链、提高产品附加值等方式带动区域经济高质量发展，这将有助于保障国家能源安全、产业链供应链安全。

优化偏重的产业结构

我国工业规模巨大，虽然近年来工业增加值占比持续下降，但仍是最大的能源消费领域。从排放量上看，工业直接排放占全国 30%，加上工业使用的电和热，占比达 60%-70%。因此，优化偏重的产业结构是实现碳达峰、碳中和目标的重要抓手。

一方面，要推动产业结构向中高端迈进，大力发展战略性新兴产业，加快推动现代服务业、高新技术产业和先进制造业

发展；另一方面，要重点关注高耗能高排放产业，严格控制钢铁、化工、水泥、有色金属等行业新增产能，提升产业集中度。此外，还要关注 5G、大数据中心等新兴服务领域的高能耗现象。

相关数据显示，目前全国有 15 万个数据中心，年耗电量超过 1600 亿千瓦时，相当于上海地区全年的耗电量，已成为耗电“大老虎”，且这些数据中心电力供应 70% 来自煤电。因此，要针对性的对这些高耗能新兴服务业进行能量系统优化、节能技术改造，探索通过构建全国一体化大数据中心体系，实施智能调度，提升综合能效。而且，要发挥新兴科技公司的先进绿色发展理念等优势，鼓励其参与碳市场自愿交易，带动产业链上下游共同参与碳达峰、碳中和。

能源结构逐步减碳

在我国能源结构中，煤炭占比高达 57%，产生的二氧化碳排放比石油高 30%、天然气高 70%，能源系统产生的碳排放的 71.7% 来自煤炭。因此，以煤炭为主体的能源结构决定了我国实现碳达峰、碳中和目标必将付出艰苦努力。根据研究机构测算，到 2060 年实现碳中和时，我国非化石能源消费占比需从目前不足 16% 提升至 80% 以上，非化石能源发电量需从目前的 34% 提升至 90% 左右。

我国能源转型应按“减煤、稳油、增气、加新”的路径持续推进。一方面，逐步降低化石能源消费总量，严控煤电项目，“十四五”严控煤炭消费增长，“十五五”逐步减少。同时，提高油气资源勘探开发能力，实现原油稳产和天然气增产，推动页岩油气等非常规资源规模化开发，增加国内油气资源供应

水平。另一方面，大幅提高新能源消费比重，建立满足风电、光伏等新能源大规模、高比例并网要求的新型电力系统，改变电网运行方式，实现源、网、荷、储有机互联、供需双向互动。

同时，按照输配分开、配售分开、主辅分离、调度独立的原则，稳步推进电力体制改革，逐步剥离电网售电功能，建立独立的电力交易中心和调度中心，扩大区域、省间电力交易规模，健全市场化电力辅助服务机制。重视核电作为大规模、稳定清洁能源对于实现碳达峰、碳中和目标的重要作用，积极稳妥推动核电发展。

重视节能、提高能效

近年来，我国节能、提高能效工作取得长足进步。数据显示，2012年以来，单位GDP能耗累计降低24.4%，以能源消费年均2.8%的增长支撑了国民经济年均7%的增长。但总体而言，能源利用方式仍较粗放，建立绿色低碳的经济体系任重道远。其中，节能、提高能效是推动实现碳达峰、碳中和的最低成本路径，要大力推进全面节约战略。

一方面，要继续发挥好能源消费“双控”制度的“牛鼻子”作用，坚持严格控强度、科学控总量，将能源强度、碳强度作为衡量地区高质量发展的重要指标。未来应发挥用能权交易市场、碳排放权交易市场的作用，赋予地方和企业节能提效减碳过程中更多的自主权；另一方面，要高度重视提升终端用能效率，在工业、建筑、交通领域开展深度脱碳技术示范，完善节能提效的市场化机制，提升用能部门减碳的积极性。

构建活跃的电力市场+碳市场扩围

实现碳达峰、碳中和需更好地发挥市场作用，通过将零碳能源正外部性转化为经济效益，充分调动微观主体参与的积极性。

一方面，应加快构建多元主体参与、价值合理体现、市场交易活跃的电力市场体系，这是构建以新能源为主体的新型电力系统的必要支撑，同时，应充分发挥绿证交易市场作用，加强与全国碳市场的规则衔接，使绿证制度真正成为提升可再生能源消纳水平的重要保障；另一方面，随着全国碳市场上线交易启动，应尽快将电力行业以外的重点排放行业纳入碳市场交易范围，形成相对合理的碳价格，对投资决策、信贷评价标准等产生决定性影响，吸引各类资金流入绿色低碳行业。

推动实现关键技术突破和创新

未来推动碳中和必需依靠技术创新和重大技术突破。

实现碳中和的关键技术可分为三个层次：首先是电气化技术，电气化是终端能源消费的重要方向，因此要加强适应高比例可再生能源的智能电网、储能等技术的攻关力度，大力发展电动汽车等产业；其次是在无法电气化的领域通过新型燃料替代实现深度脱碳，其中绿色氢能、生物质能、氨能将在工业、交通、建筑等难以脱碳的领域实现对化石能源的替代；再次是负碳技术，包括碳捕集利用与封存(CCUS)、生物质能碳捕集与封存(BECCS)等，最终实现碳中和。具体到“十四五”，要通过加强体制机制改革和创新，发挥新型举国体制优势，为绿色低碳技术的蓬勃发展和新型业态的持续涌现创造有利的制度环境。

积极参与国际标准和规则制定

应对气候变化、推动绿色低碳发展是当前国际合作中各方较易达成共识的领域，也是我国开展国际合作的重要议题。虽然我国承诺的碳达峰、碳中和时间跨度远短于发达国家，但仍要警惕发达国家通过主导制定国际规则，给全球绿色低碳发展“带节奏”，向我国施压、恶化我国外部发展环境。

在当前全球碳中和渐成共识的背景下，我国需更加坚定地建设绿色丝绸之路，加强清洁能源投资合作，继续推动高质量共建“一带一路”。同时，需高度关注与此相关的国际气候治理动态，坚持发展中国家定位，坚持共同但有区别的责任原则，积极参与相关国际标准和规则制定，维护我国发展权益。近期，应组织专业力量深度参与 ESG(环境、社会和公司治理)国际标准制定，避免受制于人。

(本文摘自《中国能源报》)

光伏平价元年不平静：材料价格飙涨 产业链矛盾激化

6月11日，国家发改委发文，明确了今年起新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目不再享受中央财政补贴，实行平价上网。今年进入光伏平价时代早已是业内共识，然而，平价元年并不平静，爱旭股份的一纸举报材料令光伏产业链价格飙涨所引发的矛盾公开化。

去年，多晶硅料价格最低仅有5.6万元/吨，不过就在上周，硅料散单成交最高价触及22.5万元/吨，涨幅近三倍。在举报材料中，爱旭股份将矛头直接对准通威集团旗下永祥股

份，称其将多晶硅价格“月度定价”调整为“周度定价”，助推了硅料价格的快速上涨。

然而，事实并没有这么简单。去年以来，光伏行业百亿元级别的扩产计划频频登场，行业“水桶腰”的格局愈发明显，中游的硅片、电池、组件产能远高于硅料产能及终端需求，大举扩产看似行业繁荣向上，但也透出非理性的气息。4月份以来，光伏玻璃价格经历了断崖式下跌，而从硅料到组件，产业链价格压力继续传导，一旦终端需求不济，下一个崩盘的会是谁？

上述举报事件曝光后，中国光伏行业协会发布了一份《关于促进光伏行业健康可持续发展的呼吁》。协会建议，相关企业应自觉抵制对多晶硅、硅片产品的过度囤货、哄抬物价行为，自觉抵制电池组件环节低价倾销等恶性竞争的不当行为，让硅料价格尽快回到正常区间。

组件交付频现违约

受光伏产业链价格大幅上扬影响，叠加上半年是需求淡季等因素，开工率不足的情况普遍存在，爱旭股份开机率降至60%的情况也不是个案。

今年4月底，隆基股份董事长钟宝申在业绩说明会上透露，硅片开工受制于硅料，由于没有硅料库存，公司已经停了2000多台单晶炉设备。彼时，他还曾透露，为保障对下游客户的硅片长单交付，隆基合肥电池工厂已经停产，泰州的电池产线也停产了一部分。

面对产业链价格的动荡，今年一季度，在部分组件招标项

目中，二线企业以低价中标，一线企业反而是因为投标价较高而丢标。丢标或许还是小事，更令一线企业苦恼的是，去年低价中标的订单要如何交付。

“虽然订单违约量不是很大，但公司法务天天都在处理违约的事情。公司毕竟是要长期经营的，如果都毁约的话，明年还怎么做啊。”上述头部企业负责人向证券时报记者介绍了公司当前面临的窘境。据悉，去年国内招标的组件价格最低到了1.2~1.3元/W，由于组件招标和交付有时间差，现在产业链价格上涨导致组件成本增加，“之前签的单子发不出去，发出去就是亏。”

面临这一问题的企业绝不止一两家。在近日举行的SNEC光伏展期间，晶澳科技董事、执行总裁牛新伟向记者表示，去年签的组件订单有些确实很有压力。而在此前，钟宝申也谈到，产业链价格的上涨对于公司去年转移过来的15GW组件订单造成了一定影响。

牛新伟表示，去年签的订单大致可以分为两部分，一部分是客户愿意接受重新谈判定价，或是同意延期发货、寄希望于三四季度产业链价格出现松动。与客户协商的另一种途径是，之前签的订单继续按投标价格实施，等到了明年，客户能够在优质订单上给予一定的倾斜，“这样的话，前后订单加在一起也差不多能够保本。”

当然，有客户愿意接受重新谈判，就一定有不愿意接受的。面对后者，用牛新伟的话来说，企业不得不硬着头皮上，“像是五大四小这样的电力央企，都是长期客户，如果谈得不好被

客户拉入黑名单就不好办了，组件厂商更不愿意承受这样的风险。”

隆基面临的情况与晶澳类似，根据钟宝申在公司年度股东大会上的表态，隆基也正在跟客户协商，去年转移过来的 15GW 组件订单中，有的客户表示谅解，并给予了一定的价格提升。

“当然，也有一些客户无法调整价格；还有一部分客户虽然无法调整价格，但可以给隆基一些明年、后年的订单，并在届时的价格上给予一定补偿。”

至于今年新招标及新签约的组件订单，虽然组件厂商不会再有成本增加的压力，但是，组件价格已经飙升至 1.8 元/W 的水平，这影响到了下游电站运营商的投资收益，未来很有可能出现负反馈，即下游需求的抑制。事实上，证券时报记者从 SNEC 展会上获得的信息显示，国内光伏组件项目招标步伐已经大幅减缓。

另一个能够证明光伏产业链博弈加剧的例子是，今年一季度，上游价格的持续走高使组件环节开工率保持在较低水平；但随着 4 月份光伏玻璃价格的大幅走低，一定程度上减轻了组件制造商的成本压力，组件开工率有所提升。然而，正是此时，硅片、电池等环节大幅提价，继续把压力向组件端传导，面对上游的不断挤压，6 月以来，组件排产环比再度下滑。

无序扩张是矛盾根源

“光伏其实是一个消耗非常大的行业，企业在投资新产能的过程中，上马了大批的单晶炉和电池、组件制造设备，虽然这些设备的物理寿命期很长，但是由于光伏技术迭代迅速，这

些设备所代表的技术寿命期又很短，设备不断被淘汰，这是一种巨大的消耗。”

一家位于江苏的光伏企业负责人向记者表达了上述观点，言下之意，当前的供应链矛盾一定程度上是源于行业的无序扩张。

记者此前曾统计过硅片环节的投资情况，上机数控、京运通、双良节能、高景太阳能、江苏美科这五家硅片市场的新玩家已经陆续建成或正在规划的产能合计超过 187GW，项目投资金额合计至少达到了 460 亿元。这还不包括隆基、中环、晶科、晶澳等现有及规划的产能。

硅片龙头企业长期把持着该环节超过 30%的毛利率，这才吸引了众多新资本入局。就这一轮产业链矛盾爆发的原因来看，与硅片的大肆扩产也有不小的干系，正如前述头部企业负责人所说的，不少硅料在中间环节流转，并未成为最终的产成品。

具体而言，众多硅片新玩家上马了数千台单晶炉，而这些企业短期内没有出货及盈利压力，就不断地购入硅料展开试生产。“一台单晶炉试产就要耗费数吨硅料，几千台单晶炉试产对应的硅料需求量就高达数万吨，造成当前产业链矛盾的原因之一就在于很大一部分硅料停留在中间环节或是各个厂家的仓库里，没有形成对终端的有效供给。”

据该人士透露，有的小厂为了尽可能地拿到硅料进行生产测试，已经把硅料现货价格抬高到 23 万元/吨的水平。“虽然这部分量不大，但是价格被拉得很高，容易引起恐慌。”

业内人士向记者指出，不光是新进入的玩家，现有的头部企业更应警惕在各个环节流转中的硅料。这是因为，头部企业拥有更大的产能规模，硅料在硅片、电池等环节以不同形态流转，其规模也十分巨大，一旦未来硅料发生跌价，这些不同形态的硅料也将面临减值风险。

企业也采取了多种应对举措。牛新伟就向记者表示，晶澳正加强供应链管理，通过和主要供应商签订长单保障供应链安全，积极的市场预测研判，把控采购节奏，降低采购成本；同时，提升库存管理水平，加快原材料周转。

谈到当前行业的窘境，万联证券分析师江维向记者表示，硅料全年供需依旧偏紧，但硅料价格下半年将加速见顶，拐点因素就是下游需求的负反馈过程。“目前组件 1.8~2 元/W 的价格，部分运营商已经开始推迟或暂停装机，未来若硅料价格持续上涨传导至下游，需求将大幅走弱，我们认为硅料价格有望在四季度回落，但由于硅料供给在 2022 年才会释放，其价格将维持相对高位。”

前述受访的企业负责人也持类似观点，“现在要关注硅料什么时候出现拐点，如果到了七月份，硅料价格还下不来，那么今年全年可能就维持高价了，市场需求也会相应萎缩一些。”该人士进一步判断说，考虑到今年 90GW 的风电、光伏保障性装机，国内光伏新增需求在 50GW 左右，而全球的需求大概在 140~150GW 之间，低于此前预测的 170~180GW 规模。

央企国企是新能源电站投资的主力，并且它们都会有一定的收益率要求。面对产业链价格的上涨，央企国企的态度是一

个重要变量。江维表示，价格高了需求肯定降低，但是目前还不好判断全年的装机规模，“原因主要是在‘双碳’目标下，央企国企的收益率目标开始让步，收益率底线可以放低，目前来看可以到 6%甚至更低。”

从中国光伏行业协会的表态来看，协会一方面建议，能源主管部门对 2021 年年内未能并网的存量项目予以上网电价保障，避免不合理的抢装；另一方面，建议下游光伏电站投资企业合理安排投资计划，不急于今年年末抢装，给予上游产业链各环节更多的缓冲空间。

硅料应提防过剩危机

硅料价格的飙涨让其成为这一轮行业供需矛盾的触发点，但是过去十余年，硅料企业实际上也经历了艰苦卓绝的产能出清。2007 年，国内硅料企业多达数十家，如今，国内一线的硅料企业不过通威、保利协鑫等五家，国内硅料产量也基本占到全球的 80%以上。

从最近几年的情况来看，多晶硅价格从 2017 年末的 14 万~15 万元/吨跌至 2020 年上半年的 5 万~6 万元/吨，不少落后产线遭遇关停，甚至头部企业也处在微利的境地。如果不是去年下半年以来，硅料价格持续上涨，相关企业的日子恐怕也很难过。

硅料价格的上涨生动地说明了什么是“三年不开张，开张吃三年”，然而，眼下的风光同样吸引了不少跨界玩家，一场新的危机正在酝酿。

6 月 8 日，石嘴山市政府与江苏润阳新能源科技股份有限

公司(下称江苏润阳)签订投资协议。根据协议,江苏润阳将在石嘴山市投资 130 亿元,建设年产 10 万吨的高纯多晶硅项目和年产 5GW 的高效电池项目,预计项目建成后可实现年产值 210 亿元。

过去,硅料制造商主要分布在新疆、内蒙古、四川、云南等地,随着江苏润阳的投资落定,宁夏有望成为新的硅料生产基地。无独有偶,位于宁夏的宝丰能源也被传出计划在银川郊区投建 60 万吨高纯多晶硅项目。

“硅料环节已经很成熟了,并且硅料属于大化工行业,化工行业本身就存在投资规模大、扩产进度慢等属性,硅料制造实际上已经形成了很高的壁垒,对安全、工艺、人才的要求都很高,目前还看不到这一领域以外的企业突然跳进来说要做硅料。”

今年初,市场蔓延着“拥硅为王”的声音,一家头部硅料厂商人士曾向记者表达了上述看法。然而,一语成谶,面对硅料价格的持续上涨,越来越多的新玩家磨拳擦掌,除了宝丰能源及江苏润阳以外,新进入者还包括新疆晶诺和青海丽豪等。

其中,新疆晶诺将在新疆胡杨河市胡杨河经济技术开发区投资建设 2×5 万吨/年高纯晶硅项目,该项目正在环评公示阶段。青海丽豪成立于 2021 年 4 月,计划总投资 180 亿元分三期建设年产 20 万吨高纯晶硅生产项目,一期投资 45 亿元,计划于 2021 年 7 月动工,2022 年 12 月建设完成。

除了新进入的玩家,现有的硅料大厂也没有坐以待毙,今年以来,新特能源、保利协鑫、东方希望等均宣布了扩产计划。

其中，新特能源拟在包头投建 20 万吨多晶硅项目，保利协鑫拟投建 30 万吨颗粒硅，而东方希望计划在宁夏投建年产 25 万吨多晶硅项目。

粗略统计，今年以来宣布规划的硅料新产能计划接近 180 万吨，加上现有的产能，当这些新规划产能全部释放后，全行业的供给将达到每年 240 万~250 万吨的水平，与该产能规模相对应的组件年产量至少在 700-800GW 水平，可以想象，届时硅料的过剩又将难以避免。

业内预计，上述产能全部释放预计要到 2024 年以后，但远的不说，明年底硅料的产能规模或许就将在现有基础上翻一番。“明年还好，硅料产能释放不出来，但后年的日子可能就不好过了。”中国有色金属工业协会硅业分会副秘书长马海天向记者谈到了他的判断。

值得一提的还有硅料环节的技术更迭，去年以来，保利协鑫开始大范围推广颗粒硅，并且已经获得了中环、上机数控、晶澳等厂商认可；据悉，相比现有改良西门子法制备多晶硅，颗粒硅具有更低的碳排放和成本优势，两者之间的比拼还有变数。此外，钙钛矿等新型电池一旦崛起，就将颠覆现有晶硅路线的光伏电池技术，彼时再来回望，当下的投资热潮又是否妥当？

（本文摘选自《证券时报》）

任育之：将出台强制标准要求建筑物上装光伏

在 2020 年中国光伏行业协会年度大会上，国家能源局新

能源司副司长任育之表示，目前国家发展改革委和能源局正在测算“十四五”“十五五”时期光伏发电的目标。从目前的发展情况看，“十四五”的光伏发电需求将远高于“十三五”。为此，有必要进一步调动光伏制造企业、光伏发电企业等主体的积极性。

他同时表示，预计到今年年底，光伏发电装机规模将超过风电，成为全国第三大电源。不过，随着大规模、高比例的光伏发电不断接入电网，光伏发电消纳将变得越来越困难。

他指出，国家能源局将鼓励企业以更大的力度推动光伏技术进步和产业升级，加大关键零部件制造技术补短板，继续优化光伏产品各个生产环节技术工艺，加大与光伏发电密切相关的储能智能电网自动控制的研发的力度，通过技术进步促进产业升级和成本的持续下降。

他建议大力推动光伏发电成本下降，只有成本的持续下降，光伏应用的市场才会不断的增加，光伏应用的规模才能持续扩大。

任育之还表示，“十四五”期间，光伏发电将脱离补贴进入平价时代，但国家能源局则将继续出台扶持光伏产业的政策。

这些政策包括新能源基地示范工程行动计划，考虑在三北、西南布局多个千万千瓦级的新能源基地，在各地推动建设一批百万千瓦级的光伏发电平价基地，因地制宜地建设一批农光互补、牧光互补等多模式的光伏发电项目。

此外，光伏发电成本降低，还可以进一步激发市场活力，

为新能源的微电网、分布式光伏提供的新模式新业态发展促进强劲的动力。十四五期间，我们也将推动一批示范项目建设，促进光伏加储能、光伏治沙、光伏制氢等新产业新业态的成熟，并实施一级行动计划，促进光伏发电多点开发。

他透露，目前初步考虑继续完善可能再生能源消纳权重考核制度以及绿证制度，并且可能要有一些很大的变化，调动各方积极性，推出平价时代光伏电价政策，做好与电力市场的衔接。

在保证项目基本收益的情况下，逐步有序推动新增光伏发电参与电力市场交易，推动新一代电力系统建设，确保大规模光伏发电的接入和消纳，以及建筑物上安装光伏的强制性国家标准出台。

“十三五”期间，中国光伏发电新增装机量是“十二五”期间的五倍。中国光伏行业协会发布的数据显示，2015年年底，中国光伏发电装机规模为43.2GW；截至今年年底，全国光伏发电累计装机将达到240GW。

（本文摘选自《中国电力网》）

效率达21.0%的高耐用性柔性钙钛矿太阳能电池

由美国布朗大学（Brown University）、瑞士洛桑联邦理工学院（École polytechnique fédérale de Lausann）、以及国内的大连理工大学和陕西师范大学联合组成的一个国际性研究小组，日前已经开发出一种柔性薄膜钙钛矿太阳能电池，效率可达21.0%。

新电池的钙钛矿层具有“n-i-p”布局，在三维金属卤化物钙钛矿薄膜的顶部放置金属卤化物覆盖层。这种设计实现了传统上很难在柔性钙钛矿电池中达到的密封封装，同时也提高了钙钛矿薄膜和空穴传输层（HTL）界面处的光载流子特性。

“这种低维（LD）MHP 覆盖层不仅降低了弯曲时的断裂倾向，还能防止环境物种的侵入，”科学家们解释道。研究人员还通过循环弯曲试验对太阳能电池进行了分析，发现 LD/3D-MHP 薄膜具有“前所未有的”弯曲耐久性——电池在 20000 次循环后仍可保持 81% 的初始效率。而没有覆盖层的电池仅能保持 54%。

《焦耳》杂志最近发表了这一题为《可同时提高效率、操作稳定性和机械可靠性的柔性钙钛矿太阳能电池》（“Flexible perovskite solarcells with simultaneously improved efficiency, operational stability, and mechanical reliability”）的学术论文。

（本文摘选自《pvmagC》）

阿特斯嘉兴组件二期开工 异质结电池、新材料项目同步投产

6月16日，阿特斯集团嘉兴光伏高效组件二期开工暨研究院、新材料项目投产仪式在秀洲国家高新区举行。高效组件项目全部满产后，总产能预计将超过12GW，年销售额预计超180亿元。嘉兴市领导王涛、王马青、盛全生，秀洲区领导吴燕、董苗虎，阿特斯阳光电力集团创始人、董事长兼首席执行官瞿晓铨博士等出席活动。

阿特斯阳光电力集团是全球太阳能光伏产业的佼佼者，科研成果丰富、企业实力雄厚。为做大做强秀洲光伏产业规模，引导战略性新兴产业快速集聚，提升光伏产业结构，秀洲国家高新区分别于2017年6月、2020年9月与阿特斯集团签订投资协议，总投资50亿元建设嘉兴高效太阳能光伏组件、新技术研究院及新材料生产基地。

2020年11月，阿特斯嘉兴光伏高效组件一期项目投产，生产阿特斯最新210 HiKu7产品，功率高达670W。阿特斯嘉兴新材料项目是配套阿特斯嘉兴组件厂及其他组件企业需求，实现当地光伏产业链一体化的重要组成部分，产品包括EVA胶膜、光伏接线盒及焊带。新材料项目从开工到投产，仅用了5个月，规划总产能超30GW。

在两个项目实现投产的同时，阿特斯嘉兴光伏高效组件二期项目开工建设。项目预计将在2022年下半年完成基础建设，规划新增12条全自动生产线，新增组件产能6GW。此外，阿特斯嘉兴研究院已建成行业最先进的异质结研发试验线，2021年

2月底首片异质结电池已下线，在行业内率先推出182半片电池。截至目前，异质结电池最高效率达24.6%，为行业领先水平，到今年年底，将实现异质结电池效率25%以上。

（本文摘选自《东吴光伏圈》）

直击 SNEC | 嘉兴光伏企业新品连连强势吸睛！

6月3-5日，第十五届（2021）国际太阳能光伏与智慧能源（上海）展览会在上海新国际博览中心开幕。嘉兴光伏企业新品连连强势吸睛！

晶科能源

晶科能源始终坚持创新研发，引领光伏行业高质量发展，加速扩展新能源业务板块，助力实现碳中和目标。此次展会，晶科能源发布多款全新产品，包括全新Tiger Pro系列415W高效光伏组件、晶科BIPV系列产品以及晶科全新智能光储系统。晶科能源在巩固光伏组件领域领先优势的同时，大力推动“光伏+”业务板块的落实，致力于为全球客户提供全方位的清洁能源解决方案。

秀洲国家高新区

此次光伏展，秀洲高新区在E2-350展位设立了光伏小镇展台，展示了秀洲光伏全产业链发展情况。

福莱特

福莱特围绕行业核心课题，以AR镀膜玻璃、无色镀膜玻璃、HTAR双层高透镀膜玻璃三大核心产品，赢得海内外客户一致好评。未来，福莱特将围绕大尺寸、超薄板、超高透等关键

方向，持续升级核心工艺，推陈出新，为光伏玻璃行业价值提升、下游客户产品性能升级以及产业整体发展贡献力量。

嘉科新能源

展会现场，嘉科新能源展示了公司 182mm 半片太阳能光伏组件、9BB 半片太阳能光伏组件、彩色双玻组件、9BB 半片双玻组件、折叠太阳能光伏组件、太阳能发电系统、双玻太阳能光伏组件等产品，展位现场人气爆棚，现场气氛高涨。

正泰新能源

正泰新能源发布新一代 ASTRO 6 组件新品、TELOGY 泰集雀羽工商业建筑光电屋面系统新品，TELOGY 泰集鹰眼地面跟踪系统、户用光伏、综合能源、智能运维、一站式储能系统解决方案等最新成果重装亮相，并与 TÜV 莱茵举行授证仪式，与 CTC 合作签约，强势吸睛，圈粉无数。

隆基

展会现场，隆基重磅发布了首款 TOPCon 双面组件——Hi-MO N，再一次用高效技术引领行业；同时，隆基发布了光伏电站全生命周期质量标准，秉承一贯的“以客户价值为中心”核心理念，在每一时期，皆可为客户提供稳健可靠的运营保障，从而实现光伏电站全生命周期的超高价值体验。

阿特斯

阿特斯展示了量产功率高达 670W 的 210 高功率组件新品，发布了 (HJT) HiHero 新品组件和领先的阿特斯储能系统解决方案。阿特斯 HiKu7/BiHiKu7 210 高功率组件也获得了国际权威认证机构的认可；德国 VDE 授予阿特斯 IEC 61215/61730

光伏组件证书，加拿大 CSA 授予阿特斯 210 组件系列产品 UL61730 认证证书、T4 系列高电流光伏连接器、B05 系列光伏高电流接线盒 CSA 认证证书，中国 CGC 授予阿特斯最佳 210 组件质量产品、金太阳光伏组件产品认证证书。

昱能科技

本次展会，昱能重磅首发第四代单相双核微型逆变器 DS3、三相智能微型逆变器 QT2、双核组件级关断器 RSD-D、带监控功能的智控关断器 MS2D、昱能并/离网储能解决方案和全新推出的 EMA Manager APP，吸睛无数。同时，昱能科技直流系列双核关断产品成功获得由全球领先的标准发展和测试认证机构 CSA 集团颁发的北美安规认证证书。

鉴衡

本次展会上，鉴衡与行业头部企业在技术研发、实验室、实证基地等多方面展开战略合作，颁发太阳能及储能关键设备认证证书。

小辰光伏

小辰光伏是一家专业从事太阳能电池制绒添加剂研发、生产、销售和服务的高科技公司，本次展会推出的主要产品有新型单晶硅无醇制绒添加剂、硅片背面的抛光液添加剂和新型单晶硅片清洗添加剂。

国家发展改革委关于 2021 年 新能源上网电价政策有关事项的通知

发改价格〔2021〕833 号

各省、自治区、直辖市发展改革委，国家电网有限公司、南方电网有限责任公司、内蒙古电力（集团）有限责任公司：

为贯彻落实党中央、国务院决策部署，充分发挥电价信号作用，合理引导投资、促进资源高效利用，推动光伏发电、风电等新能源产业高质量发展，经商国家能源局，现就 2021 年光伏发电、风电等新能源上网电价政策有关事项通知如下：

一、2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（以下简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网。

二、2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。

三、2021 年起，新核准（备案）海上风电项目、光热发电项目上网电价由当地省级价格主管部门制定，具备条件的可通过竞争性配置方式形成，上网电价高于当地燃煤发电基准价的，基准价以内的部分由电网企业结算。

四、鼓励各地出台针对性扶持政策，支持光伏发电、陆上风电、海上风电、光热发电等新能源产业持续健康发展。

本通知自 2021 年 8 月 1 日起执行。

国家发展改革委
2021 年 6 月 7 日

（本文摘选自国家发改委官网）

省发展改革委 省能源局 浙江能源监管办关于开展 2021 年浙江省绿色电力市场化交易试点工作的通知

各市发展改革委，省电力公司、省能源集团、各中央发电集团浙江分公司，浙江电力交易中心，各相关市场主体：

为贯彻党中央、国务院“碳达峰、碳中和”战略部署，根据《国务院关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》（国发〔2021〕4号）《电力中长期交易基本规则》

（发改能源规〔2020〕889号）《国家发展改革委 国家能源局关于推进电力源网荷储一体化和多能互补发展的指导意见》

（发改能源规〔2021〕280号）《国家发展改革委 国家能源局关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》（发改能源〔2019〕807号）等文件精神，为激发市场活力，引导市场预期，进一步深化我省绿色电力市场化交易试点（以下简称“绿电交易”），现就有关工作通知如下：

一、总体目标

围绕构建以新能源为主体的新型电力系统和“碳达峰、碳中和”目标，紧扣电力供给侧结构性改革主线和电力需求侧消费升级趋势，在2020年绿电交易试点基础上，通过市场化机制进一步优化配置绿色电力资源，深度挖掘绿色电力零碳属性的商业价值和社会价值，推动能源绿色低碳转型，赋能浙江“重要窗口”建设，促进产业结构转型升级，支撑浙江高质量发展。

二、基本原则

坚持市场导向，绿色发展。以绿电交易为引领，积极培育

省内绿色能源新业态，有效保证新能源政策保障收益，积极探索新能源为主体的新型电力系统发展路径，推动构建绿色低碳的现代能源体系。

坚持公开透明，互利共赢。市场信息公开透明，市场主体平等自愿参与交易。通过市场机制形成绿电交易价格，严格执行输配电价政策，促进电力用户、发电企业和电网企业多方共赢。

坚持积极稳妥，安全第一。强化市场安全风险防控，绿电交易开展坚持以电力网架、调度运行和交易信息的安全保障作为前提约束条件，加强行业信用体系建设，确保供应安全和运行安全。

三、重点任务

（一）健全绿电交易体制机制

进一步丰富绿电交易组织形式、拓展交易主体和领域，配套完善电力交易合同灵活调整机制、市场风险防控机制，探索《浙江绿色电力交易凭证》发放管理，保障绿电产品所有权的清晰和唯一性。推动交易凭证纳入绿色电力证书管理体系。

（二）构建数字化电力交易系统

贯彻省委省政府数字化改革部署，完善包括绿电交易在内的浙江数字化电力交易平台。提高浙江电力交易中心独立规范运营水平，做好交易凭证出具、存证、追溯、核销等全流程数字化管控。深入挖掘绿色电力大数据，宣传推广绿电产品消费体验。

（三）加快市场主体培育完善

及时掌握市场需求，针对新能源发电企业和电力用户，通过数字化培训体系、云培训平台做好绿电交易全流程操作培训服务，提升市场主体成熟度，建立流程化沟通反馈机制，全面提升市场主体便利性、满意度和获得感。

四、工作安排

（一）发布交易实施方案

制定发布《浙江省绿色电力市场化交易试点实施方案》，启动市场交易工作。年度交易电量不超过上一年度省内新能源总发电规模的 50%。

（二）市场主体准入

省内市场主体按照平等自愿原则，依据现行市场准入相关规定签订入市协议并在浙江电力交易平台注册。交易中心汇总绿电交易市场主体动态目录，报浙江能源主管部门备案。

（三）交易宣贯培训

组织省内统调风电、光伏发电企业及符合准入条件的电力用户开展交易培训，介绍交易方案、交易流程，了解掌握市场主体预期，引导市场主体积极参与绿电交易。

（四）组织市场交易

浙江电力交易中心按照年度、多月、月度为周期组织交易，条件允许时可开展月内交易；本次试点交易方式原则上采用集中竞价与挂牌交易，由浙江电力交易中心发布交易公告，可设置交易电价下限、上限。市场主体达成无约束交易结果，经浙江电力调控中心安全校核后，在交易平台发布交易结果。

（五）交易合同签订

交易结果发布后，各市场主体根据交易结果和浙江能源监管办发布的示范合同文本在电力交易平台规范签订电子合同。

（六）交易结算

绿电交易采用月结月清。各市场主体月度合同电量未完成部分，不滚动至次月结算，按照合同均价与燃煤发电上网综合价价差的绝对值进行偏差结算。各市场主体月度实际发、用电量大于合同电量部分按照核定上网电价和用户目录电价结算。

用户侧电价由“交易价格+输配电价+辅助服务费用+政府性基金及附加”构成，执行峰谷分时电价的电力用户结算分时电度电价按结算电度电价与目录电度电价的价差同幅度增减。发电侧电价即为交易价格。鼓励新能源发电企业绿电交易的收益，优先用于配置一定比例的电源侧储能设施，促进新能源全额消纳。

（七）交易凭证

浙江电力交易中心向政府主管部门提供交易合同、结算依据等佐证材料，由省发展改革委（能源局）授权交易中心按月向电力用户出具《浙江绿色电力交易凭证》。

（八）信用保证

在浙江省信用办指导审核下，浙江电力交易中心负责编制绿电交易信用保证制度，确保落实中长期电力交易“信用签”要求。

五、保障措施

（一）统一思想认识、形成系统合力。

各相关部门、市场主体要充分认识到省内绿电交易开展的

示范意义和积极导向，高度重视、积极配合，省电力公司要优化运行调度，浙江电力交易中心要细化交易组织服务，各发电企业和市场主体根据自身实际情况积极主动参与，共同推动我省能源生产和消费结构清洁低碳转型。

（二）坚持边试边改、不断总结完善。

坚持问题导向，及时总结绿电交易试点工作经验，不断完善制度设计，并积极加强与国家发展改革委、国家能源局等汇报衔接。国家绿电交易政策明确后，如本通知规定有与其不符的，按国家规定执行。

（三）细化工作举措、确保改革效果

省发展改革委、省能源局、浙江能监办会同省电力公司、浙江电力交易中心形成工作专班，明确任务分工，进一步完善绿电交易试点的目标体系、工作体系、政策体系和评价体系，确保示范作用发挥，引导以新能源为主体的新型电力系统加快构建。

附件：浙江省绿色电力市场化交易试点实施方案

浙江省发展和改革委员会

浙江省能源局

国家能源局浙江监管办公室

2021 年 4 月 29 日

（本文摘选自浙江省发改委网站）