



光伏信息精选

(2022. 10. 10-2022. 10. 16)

嘉兴市光伏行业协会编

电话/传真: 0573-82763426

邮箱: jxgfhyxh@163.com

网址: www.jxgfhxh.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. 1-9 月，嘉善县光伏装机容量 52.2 兆瓦	1
2. 央视财经：追“光”逐电，三个关键步骤成就中国光伏“制胜密码”	1
3. 打响光伏产业的 C 端争夺战	3
4. 光伏产业供应链价格报告	7
5. 国家能源局称将研究把户用光伏纳入碳排放权交易市场 业内：还需走很长一段路，诸多问题待解	8
6. 新型透明导电薄膜助推有机光伏发展	11

企业动态

7. 拉满生产“进度条” 订单排到年底 正泰新能海宁制造基地高效晶硅组件出口内销两旺	16
8. 热烈庆祝东方钢帘线 4.26MW 分布式光伏电站项目胜利开工 ..	18

政策信息

9. 嘉善县人民政府办公室关于推进分布式光伏发展的若干意见 .	19
10. 9 月光伏行业最新政策汇总	21

1-9 月，嘉善县光伏装机容量 52.2 兆瓦

今年以来，嘉善县持续推进光伏应用示范，以浙江省整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点县建设为契机，研究制定新一轮支持分布式光伏发展政策，加快推进光伏应用发展，充分发挥可再生能源低碳无碳优势。1-9 月，全县实际建成并网项目 81 个，装机容量 52.2 兆瓦。

央视财经：追“光”逐电，三个关键步骤成就中国光伏“制胜密码”

中国光伏产品出海的底气来自于全产业链的技术领跑，中国光伏的“制胜密码”又是什么呢？

硅片是实现高效率光伏产品的基础材料。

光伏生产有三个关键步骤：硅片拉晶切片，电池制造，和组件封装。

第一关：硅片拉晶切片

这个环节最重要的就是对关键指标进行控制。

高品质的硅片是至关重要的，需要非常好的控制整个硅片制成杂质的管控，同时对性能敏感的氧含量这个关键值也要进行相关的监控和保障。

第二关：电池制造

这个环节最重要的就是如何调控产品达到最大化的利用光，帮助电池片最大程度的降低光的反射率。

晶科能源研发副总经理张昕宇表示：“我们可以沉积多层的薄膜，我们需要调控每一层薄膜的性能，晶科能源现在使用的设备可以实现 6000 片每小时的自动化，这也是保障我们光伏大量产出的非常关键的一个点。

第三关：组件封装

在确保高精度串焊质量的前提下，实现最快的组装速度。

在电池制造环节中，串焊机是一个核心装备，晶科能源使用的串焊机能够实现每小时 500 串的一个高速产能。

完整的产业链促使每个环节都可以均匀发力，我们的出口也从过去的以组件为主慢慢的向光伏全产业链延伸，这也成为中国光伏组件降低成本的“法宝”。近十年我国光伏发电的平均度电成本大幅下降约 70%，2011 年国家发改委将太阳能光伏发电上网电价确定为每度 1.15 元，2015 年下降到了每度 0.8 元，2019 年降至每度 0.4 元，到了 2022 年，光伏发电已经实现全面平价上网，全国平均电价为每度 0.38 元。

中国光伏行业协会秘书长王世江表示：“现在光伏的发电成本大幅下降了之后，也让全球更多的发展中国家对光伏的这个市场需求也开始增大。中国的光伏不仅仅给全球提供这种绿色的电力，并且更主要更重要的是能够给全球提供一个更可持续发展的解决方案。”

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

打响光伏产业的 C 端争夺战

若将户用光伏投资模式进行划分，大致可以分为四种：一种由业主全款投资安装电站，获得其所带来的全部收益，类似金融产品；第二种是贷款模式，由银行向个人或企业发放贷款，用于支付光伏电站成套设备费用，可采用信用、保证、抵押、质押等多种担保方式；第三种是屋顶租赁方式，也可叫合作共建，业主只负责提供屋顶，由光伏企业负责投资，每年支付给业主屋顶租金；还有一种是融资租赁，由金融机构购买电站设备，用户 0 首付租用电站，发电收益定期偿还租赁设备费用，租赁期结束后，发电收益归用户所有。

今年上半年，兴业银行、民生银行先后发布“光伏贷”业务，隆基、天合、晶科科技等企业也推出旗下光伏贷品牌如“向日葵”、租赁模式品牌天合富家等，而在户用市场优先布局的正泰安能、创维光伏等也以经营性租赁或合作开发模式占据市场领先地位。随着对分布式市场重视程度上升，业内竞争不断加剧。

据了解，近半年甚至更早一点，在项目落地过程中，租赁模式实际已占据户用光伏商业投资模式的主要地位，核心影响因素就是成本。

租赁：自用+贷款 $\approx$ 9: 1

据天风证券研究所数据统计，在 2020 年农户自持加贷款模式约占整体商业模式的 70%，但在组件成本飞涨情况下，随着户

用商业模式跑通,2021年农户自持或机构持有比例转换到约20%。在与业内人士沟通时,河北省光伏新能源商会秘书长马献立表示,“三种商业模式占比分阶段,具体来说,去年到今年一季度左右租赁模式约占河北市场的65%-70%左右,系统成本较稳定,光伏贷约占20%左右,农户自投约占10%;二季度开始,光伏贷市场几乎停滞,全款自投今年不到5%,整个市场占比90%以上都是租赁模式。”

河北省上半年新增装机容量为229.1万千瓦,河南略高于河北总量达232.3万千瓦。但在项目商业模式方面,河南省产业发展研究会新能源专委会秘书长姚峰给出了一个与河北很类似的数字占比,“在河南全款和贷款模式这种百姓自持电站的只占到所有户用装机的10%以内,不到一成。”

上半年常居榜首的山东省户用装机量跌落至第三,山东省太阳能行业协会常务副会长张晓斌告诉记者:“山东前年全款贷款占到72%,去年占53%,今年预估也就在10%-20%左右。”山东在推行户用光伏主要以现款和光伏贷为主,但现阶段光伏贷回收年限较理论上大大延迟,难以推广,“核心问题在成本。”

如果粗略来算一笔账,理论上光伏电站正常使用25年,一般五至八年回本。而现阶段组件加逆变器成本大概在2.2元/瓦左右,再加上其他辅材和施工成本、市场开发成本等总成本在3块以上,企业需要维持20%-30%的利润,基本成交价在3.8-4块/瓦,现在没有补贴,投资回报期太长,农户投资积极性和意愿低。在这样的成本下,屋顶租赁的回报更稳妥,虽然收益率

较低，但风险小。

今年光伏贷推广较为缓慢，业主意愿、企业信誉、建设标准、成本回收年限等都影响贷款模式推行，一两家企业短期入局不会引起太大的市场变动，还需要持续投入。相比之下，稳定的租赁模式更受用户青睐，部分企业也从融资租赁转向经营性租赁，如创维携手华夏金租，创维光伏科技有限公司总经理金鑫表示：对用户来说，经营性租赁是用户与金融机构进行利益分享，不需要农户承债，消除“征信”担忧。

户用大省容量趋向饱和

相较于河南目前累计装机量 6GW，山东累计装机量已超过 20GW，“山东目前发展速度已经超过了国家电网配网端升级改造的速度，从目前的情况来看基本没有多少扩容空间。”张晓斌坦言，电网跟不上，低压并网对电网冲击过大，变压器总体容量已满，电网要保障整体安全性，因此需要控制并网压力，山东早已出现相关管控和限制措施。

去年河北省一年新增装机接近 20 万户，达到前五年累积总量，截至今年 6 月底突破 57 万户，马献立表示：“预计河北省接近一半市场变压器容量达到饱和状态。”

但相比之下，河南、河北累计装机量还有很大发展空间。而且装机量每年都是先低后高，上半年一般只占 30%-40%，因此，在农村电网的承载力之下，装机容量会持续上升。但是电网升级改造的速度一旦跟不上户用光伏发展的速度，山东面临的问题也会在其他户用装机大省重复上演。

另外，户用总量毕竟有限，姚峰指出“经过一段时间的快速发展户用会进入平稳增长期，不会像近几年爆发式增长；工商业是未来重要的装机体量，包括企业用能、国家政策引导和电价上涨等因素，都会快速带动分布式市场扩容，预计在未来很长时间都会维持一个很好的装机业绩。”据河南省协会预计，今年河南工商业装机突破 1GW 没有问题。

值得注意的是，山东已转向工商业与户用齐头并进的阶段。对此，张晓斌介绍道：“未来的户用光伏发展方式是汇流升压，在百姓屋顶安装光伏设备，但以工商业的项目公司备案的形式做，只有这样才能利用好剩余的空间。”

由此可见，对于单户低压并网容量上升空间不大的问题，还是需要从根本上解决电网端问题，而电网端的问题仍然是成本问题；户用光伏的未来可能就在工商业，应根据经济发展现状以及城乡建设条件与人口特点进行考量，可以选择均衡发展。马献立表示：“户用与工商业同属分布式光伏发展大盘中，需要全盘考虑；相关部门也应在农网升级改造、变压器容量升级等积极适应市场发展。

据悉，河北省发改委近期就如何推动全省屋顶分布式光伏科学有序发展发布了《关于加强屋顶分布式光伏发电管理有关事项的通知》，指出要做好项目全口径统计、规范立项手续、加强并网验收管理等加强屋顶分布式光伏建设和管理措施，还将定期公开电网可接入容量及积极实施电网改造升级等举措切实保障电网和各级电力设施安全稳定运行。

只有通过政策支持并引导解决好标准规范执行不严、配电变压器超容量接入等问题，保障供电安全、提升电能质量，户用光伏才好继续大展身手。

（来源：中国电力网）

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 308 元/千克，单晶致密料均价为 305 元/千克；M10 单晶硅片报价为 7.53 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 9.93 元/Pc。

M6 单晶 PERC 电池片价格为 1.29 元/W；M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.33 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.32 元/W。

355-365/430-440W 单晶 PERC 组件报价为 1.91 元/W；182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.97 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.97 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 2.0 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 2.0 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 20 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 26.5 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

国家能源局称将研究把户用光伏纳入碳排放权交易市场 业内：还需走很长一段路，诸多问题待解

国家能源局近日在答复政协提案时表示，将配合生态环境部等部门做好绿电交易、绿证交易与碳排放权交易之间的衔接，研究将户用光伏纳入碳排放权交易市场。

据悉，目前浙江乐清已开始试点地方碳普惠市场建设，为分布式光伏用户的减排量提供了交易通道，以碳普惠的模式促进温州乐清企业用户参与交易。有业内人士表示，乐清依据本地资源禀赋进行的探索，但该试点推广到其他地区尚需观察。此外，多位业内人士均表示，把户用光伏纳入碳市场还需走很长一段路。同时，还有包括配套管理等多个方面的问题待解。

户用光伏还面临标准体系不统一、用户对光伏了解不够、电站运维，老旧组件回收、规范性定义不清晰、商业模式等一系列问题。

业内看好户用光伏增长空间

国家能源局在答复政协提案时表示，目前，生态环境部正在组织修订《温室气体自愿减排交易管理暂行办法》及相关技术规范，拟支持符合条件的可再生能源发电项目开发为温室气体自愿减排项目，并进入市场获取减排量收益。

财联社注意到，在今年两会期间，全国政协常委、全国工商联副主席、正泰集团董事长南存辉建议，国家发改委、国家

能源局建立并完善户用光伏参与交易的长效管理机制；借鉴推广乐清分布式光伏碳资产聚合试点，由电网公司组织整合分散的户用光伏电站，形成规模效应，加快推进户用光伏纳入绿电、绿证、碳排放权交易三类市场，从而提高农户收益，推动分布式户用光伏发展。

据悉，浙江乐清在 2021 年 7 月年已开始试点地方碳普惠市场建设。据悉，乐清市有分布式光伏单体项目 6520 个，合计装机容量约 29.4 万千瓦，占温州总量近六成，年发电量约 1 亿千瓦时。

根据国家能源局公布数据，2022 上半年我国光伏新增装机 3087.8 万千瓦，截至 2022 年 6 月底，我国光伏累计并网容量 33620.4 万千瓦。值得注意的是，上半年我国户用光伏新增装机 891.4 万千瓦，在分布式装机中占比 45.35%。

中金公司研报认为，2021 年户用光伏新增装机 21.6GW，超出市场预期，彰显需求韧性。户用光伏具备能源属性优势，渗透率低，屋顶资源广阔，组件价格下降将打开更多省份市场，同时行业商业模式及规范度得到提升。看好户用光伏 2022 年增长约 50%，2023-2025 年化增长约 30%，持续领跑光伏行业。

中国新能源电力投融资联盟秘书长彭澎接受财联社采访时表示，如果按照全国每年新增装机 100GW，户用光伏大概约为 20-25GW，按照整体投入的话，需要 800-1000 亿的资金投入。

“把户用光伏纳入碳市场还需走很长一段路”

上述乐清市的做法能否推广到全国？

在南存辉看来，乐清市的试点有助于盘活广大零散的户用光伏进入碳排放权交易市场，催生碳排放交易新业态。不过，一位业内人士对财联社记者表达了不一样的看法。该人士表示，相比于全国交易市场，乐清地方“碳市场”最大的优势在于交易门槛低，企业和个人都能自主参与碳交易。只要通过发电量上网实现减排，光伏用户就可以作为“卖家”进入地方“碳市场”，但这是乐清依据本地资源禀赋进行的探索，推广到其他地区尚需观察。

此外，多位业内人士还表示，真正要把户用光伏进入交易还需要一段较长的时间。

厦门大学中国能源政策研究院院长林伯强接受财联社采访时表示，户用光伏具有就地就近开发建设、就地就近消纳利用的优点，已成为分布式光伏市场扩容的重要力量，也是中国实现“双碳”目标重要抓手。如果将来有可能把户用光伏纳入碳排放交易市场，要解决的一个核心问题是如何核算的问题。“与集中式光伏相比，户用光伏市场规模小、分散化、贴近用户等特点，但目前及配套管理等方面面临着诸多待解的问题，真正要把户用光伏进入交易，还需要很长一段路要走。”

彭澎持同样看法。“真正实现把户用光伏纳入碳交易，现在看还为时尚早，当前面临着很多问题。例如，随着户用光伏数量增加，电网各方面消纳的压力逐步显现出来。此外，在中东部地区现有的建筑如何进行大规模的推广，如何与现有建筑结合，包括商业模式等都需要在未来进行探索。”

财联社注意到，目前户用光伏行业的高速发展也难免带来一些问题。例如，标准体系不统一、用户对光伏了解不够、电站运维，老旧组件回收、规范性定义不清晰等。

（来源：财联社）

新型透明导电薄膜助推有机光伏发展

与以硅为代表的无机半导体材料相比，有机半导体具有成本低、材料多样、功能可调、可柔性印刷制备等诸多优点，这使得有机光伏可突破“硅光伏”的诸多局限。但有机光伏要想顺利走向市场，还有一个关键问题需要解决，那便是要研制出可适用于高性能有机光伏器件的透明电极材料。

近日，东华大学先进低维材料中心特聘研究员唐正课题组在《自然·通讯》上发表了他们的一项研究成果——一种全新的逐层沉积工艺制备的透明导电薄膜材料，并明确了薄膜的导电机制。使用该薄膜材料作有机光伏器件的阴极，实现了光伏器件的“免氧化铟锡（ITO）”，推动了有机光伏的市场化。

寻找可替代氧化铟锡的透明电极材料

目前，有机光伏器件的正面一般采用具有高透光性的透明电极材料，以保证光线能够高效的进入器件内部，并通过这种材料进行高效的光电转换。同时，该材料还必须具备高导电率，以实现光转化的电流以最低的损耗从光伏器件中导出。

ITO 是有机光伏器件最常用的透明电极材料，具有高导电率、低光学吸收率、高表面平整度等显著优点，但铟元素是稀有金属，地壳分布量小且分布较为分散，价格昂贵。ITO 的使用会大幅提高有机光伏器件的制造成本。更重要的是，全球铟元素的预估储量无法满足有机光伏器件大规模工业化发展的要求。

因此，寻找 ITO 的替代品就成为有机光伏迈向市场的关键之一。

常见的 ITO 的替代材料，如氟掺杂的氧化锡 (FTO)、铝掺杂的氧化锌 (AZO) 等透明电极材料，光学吸收率高、光透过率较差，严重限制了有机光伏器件的光电转换效率；而纳米金属网格、碳纳米管、石墨烯等新兴透明电极材料的表面粗糙度高，导致沉积在电极之上的吸光薄膜质量较差，从而难以用于构建高性能有机光伏器件。还有许多其他透明材料虽然具有理想的导电率，但是因为薄膜厚度问题，电阻过大，同样不适用于有机光伏器件。

有机光伏器件的透明电极材料需要具有高透光性、高导电性、低表面粗糙度、低使用成本等特点。“此外，其还需要具有和有机半导体材料的电子结构相匹配的表面功函数。”唐正补充道，“这个表面功函数是决定光转化的电荷能否高效地从有机半导体材料中转移到电极，从而转移到外电路中的关键。”

氧化锌一直被研究者们认为是可替代 ITO 的非常理想的透明电极材料。在自然状态下，氧化锌具有 N 型导电性，且具有较低的功函数，和有机半导体材料的电子结构匹配性好；同时，

溶液法制备的氧化锌薄膜具有极高的可见光和近红外光的光透过率，材料及制备的成本也非常低。但极低的导电率，严重限制了氧化锌作为透明电极薄膜在有机光伏器件上的应用。

让导电率极低的氧化锌持续高效导电

在早期研究中，一般通过元素掺杂，如铝掺杂、镓掺杂、硼掺杂或氟掺杂，来提高氧化锌的导电率。但元素掺杂不仅降低了氧化锌薄膜的透光率，也会影响有机光伏器件的使用寿命。因此，在有机光伏器件的实际使用中，元素掺杂的氧化锌并未得到广泛使用。

“我们所要解决的难题就是：如何让原本导电率极低的氧化锌保持持续高效的导电率。”唐正表示。

基于紫外光掺杂技术，唐正课题组创新性开发了一种不需要元素掺杂，便可大幅提高氧化锌导电率的策略。

虽然“紫外光掺杂可提高氧化锌的导电率”在此前已有文献报道过，但是其导电率提升幅度有限，掺杂后的氧化锌依然无法用作有机光伏器件的透明薄膜电极。

基于溶胶—凝胶技术，唐正课题组通过多次逐层沉积工艺，制备多层薄膜，来提高氧化锌薄膜中的氧空位的浓度，从而大幅提高紫外光掺杂的效率，成功将紫外光掺杂后的氧化锌的导电率提高到了 500 西门子/厘米，比早期研究报道的紫外掺杂的氧化锌薄膜的导电率高了 2—5 倍。

“简单来说，氧化锌吸收紫外光后会产生电荷，电荷越多，导电性越高。随着紫外光的消失，电荷也逐渐消失。氧空位的

作用就是让氧化锌产生更多的电荷，并保证电荷不会消失，成为一个持续拥有电荷的导体。”唐正解释道，逐层沉积法的目的便是通过逐层增加氧化锌薄膜的厚度，提高氧空位的浓度，实现氧化锌导电率的提高。

和早期研究结果不同，逐层沉积工艺制备出的紫外光掺杂氧化锌薄膜的表面功函数低、表面粗糙度低，同时，薄膜厚度可以简单的通过提高氧化锌薄膜的沉积次数来得到提升，实现了高性能有机光伏器件透明电极材料所需要具备的技术要求。

由于逐层沉积工艺制备出的紫外掺杂氧化锌薄膜还具有紫外屏蔽作用，这相当于给有机光伏器件擦了一层“防晒霜”。相对于基于ITO的器件，其展示出了更加优异的器件使用寿命。

“这也是我们研究的意外之喜。”唐正笑着说道。

未来光伏技术将开辟全新应用领域

“进一步提高氧化锌的导电率是我们下一步的研究方向。”唐正说，目前，逐层沉积工艺制备的紫外光掺杂氧化锌薄膜的导电率，可以满足构建实验室尺度的有机光伏器件。要实现有机光伏器件大规模工业化，其透明电极薄膜的导电率当然是越高越好。

据介绍，唐正课题组制备的紫外光氧化锌薄膜的最大尺寸可达 5×5 厘米。未来，通过使用狭缝挤压涂布法等工业化兼容的薄膜沉积法，制备具有更大面积的逐层沉积的紫外光掺杂氧化锌薄膜或将助推有机光伏市场化进程。

不久的将来，有机光伏技术不仅可以与传统的“硅光伏”

技术形成应用互补，同时也会开辟光伏技术全新的应用领域。例如，有机光伏器件可以在弱光环境下，通过吸收环境光、室内光，对室内的电子元件进行持续供电，因此可以解决电子元件依赖外部电源这一严重制约物联网技术发展的问題，促进物联网技术的快速发展。

（来源：北京科协）

拉满生产“进度条” 订单排到年底 正泰新能海宁制造基地高效晶硅组件出口内销两旺

搏秋！眼下，黄湾镇许多企业正开足马力忙生产、排订单，奋力冲刺四季度。

“我们车间 8 条生产线全部拉满生产，订单至少排到年底了。”

近日，秋高气爽，在位于黄湾镇的正泰新能海宁制造基地，到处一派忙碌景象。货运车辆排着队整装出发，企业生产的光伏组件有的发往国外，有的发往国内各地。

“这些产品即将发往德国汉堡。”在正泰新能海宁制造基地 M3 车间，车间负责人龙辉指着一个个货柜介绍。

M3 车间生产高效晶硅组件，是目前企业最新推出的 n 型 TOPCon 电池组件。ASTRO N 系列，是正泰新能科技有限公司主攻的最新研发产品，共包含 ASTRO N6、ASTRO N5、ASTRO N5s 三款产品，组件效率高达 22%+，产品广泛应用于大型地面电站、大型分布式电站、屋顶光伏等全场景使用需求。

换上无尘服，走进 M3 车间看生产。本以为能见到工人们挥汗如雨的工作场面，但当记者走进车间时，整个厂房内只见一条条现代化的流水线自动运转，轰鸣的机器声、挥舞的机械臂忙个不停。高度的自动化让车间忙碌而又有序，“我们的生产线全流程自动化、智能化、信息化，极大提高了工作效率。”龙辉介绍。

比如叠焊工艺，曾经四五条主栅线的光伏板需要 16 个人手工焊接，如今产品工艺已经提升到 11-16 条主栅线范围了，由机器高效焊接，完全取代了人工。

一块光伏组件的生产，需要经过上料、焊接、排版、层压、清理、固化、测试等多道环节，6 个小时走完全流程出库。目前车间 8 条生产线开足马力，日产 3.5 万块以上光伏组件。“我们车间设计的是年产 6GW，通过不断提升产品工艺、提升自动化效率，预计年产可达 6.7GW。”龙辉介绍。

在车间里，每一块光伏组件上都贴着一个条形码，这就像一张“身份证”，客户扫码就可以全程追溯，可查询这块组件各个生产环节使用了什么原材料、是哪位工人操作等信息，“我们是业内唯一向全球用户彻底开放的‘光伏制造+互联网’透明工厂，实现从原物料投放到产成品产出，生产全过程可监控、可追溯。”

2016 年以来，正泰在海宁从无到有、从小到大，制造板块产能节节攀升。在海宁市委市政府、黄湾镇党委政府及各级部门的大力支持、帮助和鼓励下，今年正泰新能将总部落户海宁黄湾，加大制造板块发展步伐，不断向行业前列冲击。不久前，项目总投资 120 亿元的正泰新能科技有限公司年产 12GW 电池+18GW 电池组件项目举行签约仪式，预计明年投产。届时，更多优质高效光伏组件将从黄湾出发，服务全球光伏电站。

（来源：掌上尖山）

热烈庆祝东方钢帘线 4.26MW 分布式光伏电站项目胜利开工

近日，嘉兴市光伏运用重点项目-东方钢帘线 4.26MW 分布式光伏电站项目开工仪式在东方钢帘线有限公司隆重举行，东方钢帘线及本项目投资建设方斯帝特能源股份有限公司相关领导一同出席了开工仪式。

本光伏项目，采用 440 瓦单晶硅组件，组件 10560 块，设计寿命 25 年。整个光伏系统在 25 年运营周期中可实现总发电量 11364.5 万度电，年平均发电量可达到 454.4 万度电，年均利用小时数 920 小时。

本电站建成后预计平均每年可为电网提供电量 454.4 万千瓦时，按照火电煤耗（标准煤）每度电耗煤 284 克，每年为企业减少能耗约 1290.496 吨标煤。电站在实现经济效益的同时，对嘉兴地区的节能减排做出重要贡献，也为企业打造成绿色低碳工厂，起到示范作用。

（来源：斯帝特新能源）

嘉善县人民政府办公室关于推进分布式光伏发展的若干意见

各镇人民政府（街道办事处），县政府各部门、各直属单位：

为有序推动我县分布式光伏规模化建设和并网消纳，加快实现“碳达峰、碳中和”目标，经县政府同意，现就推进我县分布式光伏发展提出如下意见。

一、鼓励新建建筑建设分布式光伏项目。符合下列条件之一的新建建筑提倡 100%建设光伏发电项目：屋顶面积达 1000 平方米以上的新建建筑，包括工业、物流、商业综合体等；年综合能耗 1000 吨标煤以上的新上项目；县内国资企业为主投资建设的标准厂房和产业园区。新建工商业项目在投资协议中按照“宜建尽建”的原则明确建设光伏发电项目的内容，鼓励以自发自用方式为主，并按照同步设计、同步实施的要求，在规划设计阶段明确光伏安装面积和容量，光伏建设作为节能审查的重要内容。

二、规范分布式光伏项目备案。户用光伏发电项目，由国网嘉善县供电公司登记并集中报送县发改局备案。非户用光伏发电项目，建设前应履行项目备案手续，并取得备案证明，建设主体应在投资在线审批监管平台上申请赋码备案；与主体工程同步建设的，可以与主体工程一并备案，不进行单独备案。

三、强化分布式光伏项目开发标准。光伏发电项目应严格按照《浙江省整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发工作导

则》等工作指南进行规划、设计、建设、并网、运维，严控光伏建设的质量要求和运行效率。光伏发电项目所依托的建（构）筑物应具有合法合规性并符合我县相关规划要求，严禁依附违章建筑物开展建设；户用光伏发电项目依托的住宅应具有房产证或村（居）委会出具的房屋证明。建设主体须按标准开展建（构）筑物的结构功能性评估，达到安全性和可靠性要求。

四、实施新一轮分布式光伏补助政策。2021年1月1日至2023年12月31日，对在我县境内建设并网的分布式光伏发电项目实施补助。项目建设主体应在本县依法登记注册纳税，且财务管理制度健全，须具备光伏发电项目运维服务资质或委托符合资质要求的第三方运维服务企业，运维服务企业应在我县具有固定办公场所和售后服务网点。

1. 对工商业屋顶实施的光伏发电项目，实行发电量补助，自并网发电之日起按实际发电量给予0.1元/千瓦时的电价补助，连续补助三年。

2. 对机关、学校、医院和村（社区）等公共建筑及公建设施屋顶实施的光伏发电项目，实行发电量补助，自并网发电之日起按实际发电量给予0.15元/千瓦时的电价补助，连续补助三年。

3. 对农业设施、畜（禽）养殖等农业屋顶实施的光伏发电项目，实行发电量补助，自并网发电之日起按实际发电量给予0.2元/千瓦时的电价补助，连续补助三年。

4. 对城乡居民户用屋顶实施的光伏发电项目，实行装机容

量补助，按装机容量给予 1 元/瓦的一次性补助，最高不超过 3000 元/户。

5. 对实施的光伏发电项目配建储能系统并接受电网统筹调度的（经审批备案且年利用小时数不低于 600 小时），额外实行一次性储能容量补助，2021 年、2022 年、2023 年补助标准分别为 200 元、180 元、170 元/千瓦·年，已享受上级补助的项目不再重复补助。

五、加大对建设分布式光伏企业的绿色发展政策倾斜。严格执行企业的用能预算化管理制度，对充分利用屋顶建设光伏发电项目的企业，优先保障因转型升级所需的用能指标及电力增容需求，并在绿色信贷资金申报、绿色工厂评选等工作中给予重点支持。

本意见自 2022 年 11 月 1 日起施行，补助政策兑现期为 2022 年 11 月 1 日至 2026 年 12 月 31 日。此前有关规定与本意见不一致的，按本意见执行。

嘉善县人民政府办公室

2022 年 9 月 30 日

9 月光伏行业最新政策汇总

国家政策

国家能源局发布关于公开征求《光伏电站开发建设管理办

法（二次征求意见稿）》意见的通知，新版光伏管理办法针对电站开发建设修改了多处细节。意见稿提出，光伏电站项目应当在并网后 6 个月内取得电力业务许可证，国家能源局派出机构按规定公开行政许可信息。与首次相比，二次征求意见稿措辞更为严谨，对并网容量、并网时点、生态环保等做了更明确的要求，且加强了对在运电站的管理。

国管局、国家发展改革委、财政部印发了《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》，规范和加强公共机构采用能源费用托管服务工作。本次《意见》中鼓励的托管方式多了提供用能状况诊断、改造等环节。经过《意见》相关规范后，这种模式如推广开来，动辄数千万的交易市场前景极为可期。

国家发改委就基础设施建设有关情况举行发布会，表示将加大新型电力基础设施建设力度，实施可再生能源替代行动，稳步推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地、西南水电基地以及电力外送通道建设，可再生能源电量输送比例原则上不低于 50%。

此外，国家层面还就光伏技术革新、光伏产业链、大型风光基地、光伏建筑一体化等方面出台了相关政策。

部门	政策	要点
国家能源局	《用户光伏建设运行指南（2022年版）》	对于接入380V及以下电网的用户光伏项目，鼓励选择具有相应资质的单位施工。机电安装调试等相关作业人员应具备相应从业资格。鼓励选择具备相应资质的单位开展用户光伏项目施工、安装和调试。并网具体流程如下：客户提交资料并填写并网申请表→电网公司发起并网申请→电网公司给出接入系统方案→光伏电站建设→电网公司验收调试→电网公司并网发电。
国家能源局	关于公开征求《光伏电站开发建设管理办法（二次征求意见稿）》意见的通知	光伏电站项目应当在并网后6个月内取得电力业务许可证，国家能源局派出机构按规定公开行政许可信息。电网企业不得允许并网后6个月内未取得电力业务许可证的光伏电站项目发电上网。
财政部	关于印发《中央财政关于推动黄河流域生态保护和高质量发展的财税支持方案》的通知	支持加快产业转型升级，在保护好生态的基础上，推动黄河流域智能光伏产业创新升级和特色应用，支持在黄河上游沙漠、戈壁、荒漠地区继续推进大型风电光伏基地建设，支持沿黄河省区稳定能源保供、有序调整能源结构。依法依规淘汰碳排放量大和耗水量高的落后产能和生产工艺。
国务院	《关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》	积极发展绿色低碳新兴产业。支持山东布局大功率海上风电、高效光伏发电、先进核电等清洁能源装备与关键零部件制造。实施“氢进万家”科技示范工程，构建制储运用全链条发展的创新应用生态。壮大污染治理、固体废物资源化利用、环境监测等节能环保装备产业，加快节能环保服务业发展，鼓励向价值链高端延伸。
国家能源局	《关于组织开展2022年度能源领域首台（套）重大技术装备申报工作的通知》	申报项目应属于国内率先实现重大技术突破、拥有自主知识产权、尚未批量取得市场业绩的能源领域关键技术装备，包括前三台（套）或前三批（次）成套设备、整机设备及核心部件、控制系统、基础材料、软件系统等。申报方向重点聚焦先进可再生能源、新型电力系统、安全高效核电、化石能源绿色高效开发利用、新型储能、抽水蓄能、氢能及其综合利用、能源系统数字化智能化、节能和能效提升等领域。
工业和信息化部 国务院国有资产监督管理委员会 国家市场监督管理总局 国家知识产权局	《关于印发原材料工业“三品”实施方案的通知》	开展高端钢铁材料、半导体材料、光伏封装材料、天然纤维材料、循环再利用化学纤维材料、碳基材料、硅基材料等关键基础材料和电弧炉炼钢等新工艺标准制定，完善覆盖材料研发、生产、应用、服役全生命周期、全产业链以及消费者关注的标准体系。
工业和信息化部 国家发展和改革委员会 科学技术部 生态环境部	关于开展《国家工业资源综合利用先进适用工艺技术设备目录》推荐工作的通知	拟遴选发布一批资源综合利用领域先进适用工艺技术设备目录。拟推荐的工艺技术设备主要面向工业固废减量化、工业固废综合利用、再生资源回收利用和再制造等四个领域。拟推荐的工艺技术设备应符合法律、行政法规、产业政策和相关标准要求，主要指标具有先进性，经济、环境、社会效益明显，知识产权或专有技术产权明晰，有至少1项工业应用实例。其中再生资源回收利用领域，包括了新能源汽车废旧动力电池、废玻璃、废旧光伏组件、废旧风电叶片等再生资源回收利用工艺技术设备。
工业和信息化部	《关于开展2022年度绿色制造名单推荐工作的通知》	按照“优中选优、宁缺毋滥”的原则，组织本地区企业（含央企）、园区等开展申报工作，遴选确定本地区绿色工厂、绿色设计产品、绿色工业园区、绿色供应链管理企业推荐名单。鼓励各地建立完善本地区绿色制造标杆培育机制，发布省级绿色制造名单，对纳入名单的企业或园区给予优先推荐。
国家能源局	关于公开征求《国家能源局行政处罚程序规定（征求意见稿）》意见的通知	为了进一步规范国家能源局行政处罚工作，保护公民、法人和其他组织的合法权益，国家能源局组织对《国家能源局行政处罚程序规定》（国能监管〔2017〕73号）和《国家能源局行政处罚裁量权适用指引》（国能发监管〔2017〕55号）进行修订，形成《国家能源局行政处罚程序规定（征求意见稿）》和《国家能源局行政处罚裁量权基准（征求意见稿）》，现向社会公开征求意见。

工业和信息化部	关于印发《促进中小企业特色产业群发展暂行办法》的通知	加快集群绿色低碳转型，优化集群能源消费结构，推广清洁能源应用，开展节能改造和绿色低碳技术改造，强化资源综合利用与污染防治，完善绿色制造体系。
国家机关事务管理局 国家发展改革委 财政部	《关于鼓励和支持公共机构采用能源费用托管服务的意见》	因地制宜采用能源费用托管服务。对于列入本地区重点用能单位名录的，单位建筑面积能耗超过所在地区同类型公共机构能耗定额基准值的，或者空调、照明等主要用能系统能效水平未达到能效强制性国家标准二级的公共机构，适宜优先采用能源费用托管服务开展节能改造，切实降低能耗水平。
自然资源部	《关于用地要素保障接续政策的通知》	地方政府根据职责权限，对国务院推进有效投资重要项目协调机制项目中已签订银行投资意向书或投资合同、需报国务院批准用地的交通、能源、水利类单独选址建设项目相关用地事项作出承诺后，可向自然资源部申请项目先行用地。
国务院	《关于印发扎实稳住经济一揽子政策措施的通知》	加快推动以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，近期抓紧启动第二批项目，统筹安排大型风光电基地建设项目用地用林用水，按程序核准和开工建设基地项目、煤电项目和特高压输电通道。重点布局一批对电力系统安全保障作用强、对新能源规模化发展促进作用大、经济指标相对优越的抽水蓄能电站，加快条件成熟项目开工建设。加快推进张北至胜利、川渝至网架交流工程，以及陇东至山东、金上至湖北直流工程等跨省区电网项目规划和前期工作。
国家发展改革委 住房和城乡建设部 生态环境部	《污泥无害化处理和资源化利用实施方案》	推广污水源热泵技术、污泥沼气热电联产技术，实现厂区或周边区域供热供冷。推广“光伏+”模式，在厂区屋顶布置太阳能发电设施。积极推广建设能源资源高效循环利用的污水处理绿色低碳标杆厂，实现减污降碳协同增效。探索建立行业采信机制，畅通污泥资源化产品市场出路。

地方政策

地方层面，9月各地继续深入落实“十四五”相关产业发展规划，加快出台支持“光伏+”应用相关政策，加强光伏产业链

供应链协同发展。关注光伏建筑一体化，此外还涉及清洁能源消纳、新型储能配置、电力市场等。

光伏补贴

地区	部门	政策	要点
吉林省	吉林省住房和城乡建设厅	《关于组织申报2022年省级可再生能源建筑应用示范市、县的通知》	省级对纳入示范的市县给予定额奖补，标准为地级城市500万元、县级城市350万元。其中，推广应用面积大、技术类型先进适用、能源替代效果好、能力建设突出、资金运用实现创新的，可相应调增补助额度，上浮额度最高不超过10%；相反，扣减补助额度。
广东省	佛山市顺德区发改局	《顺德区发展和改革局关于组织申报2021年度光伏发电应用项目奖励和补助资金的通知》	申报范围为2018-2020年期间建成并网的，符合奖补条件的光伏发电项目，申报时间为9月5日—10月31日工作日期间（逾期不报视为无申报项目）。
广东省	深圳市交通运输局	《深圳市交通运输局专项资金现代物流业领域资助资金实施细则》	在冷链物流发展资助项目方面，对在深圳投资建设冷库的企业的项目资助标准为：对项目用于光伏发电设施的投资额，按照50%给予一次性财政资金资助；对项目用于光伏发电设施以外的投资额，按照20%给予一次性财政资金资助。对新建项目，单个项目资助总额不超过500万元；对于改造项目，单个项目资助总额不超过200万元。项目资助总额原则上不超过4000万元。

光伏项目建设

地区	部门	政策	要点
山东省	山东能源局	关于印发《山东省风电、光伏发电项目并网保障指导意见（试行）》的通知	类保障风电项目并网。按照项目类型和特点，将风电项目分为保障性项目、市场化项目和就地消纳项目。保障性项目主要包括户用光伏、工商业分布式光伏项目，省有关政策支持的整县分布式光伏、海上风电、海上光伏项目，以及国家或省级明确要求予以保障的其他项目。
山东省	山东海洋局	《关于推进海上光伏发电项目海域立体使用的通知》	鼓励桩基固定式海上光伏发电项目与围海养殖、盐田、电厂温排水区、风电场等实施立体综合开发利用。项目用海选址应符合国土空间规划确定的分区及用途管制要求，严禁在生态保护红线区、牡蛎礁、海草床等重要海洋生态系统分布区及法律法规、规划明确禁止的海域内建设。国土空间规划批复前，经依法批准的海洋功能区划继续执行，作为项目用海审查的规划依据。
河北省	河北省发展和改革委员会	《关于公布风电、光伏发电项目调整意见的通知》	为进一步加强风电光伏发电项目管理，经企业申请、各市组织上报，我委对受用地政策调整、疫情等因素影响无法继续实施或按期并网的项目调整申请进行了审核、公示，现将全省风电、光伏发电项目调整意见予以公布。经确认，此次拟取消37个风光项目、调整127个风光项目，其中取消光伏项目4.1GW，取消风电项目0.32GW。
河北省	河北发改委	《河北省风电、光伏发电项目拟调整情况公示》	经电网公司对接入和消纳条件确认、第三方咨询单位对基本要件审核，拟取消34个风光项目、调整128个风光项目。
陕西省	陕西发改委	《关于开展陕西省2022年风电、光伏发电项目保障性并网规模竞争性配置办法》	确定2022年保障性并网光伏、风电规模为8GW，由市级申报，比例为1:15，即各市上报项目规模为12GW，本次申报截止时间为9月30日。鉴于2021年渭南、延安、榆林实施了12.5GW的风光大基地，且为保障陕北、陕南2条外送通道可再生能源资源配置，建设规模相应向其他市（区）倾斜。根据分配表来看，榆林、宝鸡、咸阳、汉中、商洛、渭南均超1GW以上。
江苏省	江苏省机关事务管理局	《关于推进全省公共机构分布式光伏系统建设的通知》	各级机关事务主管部门负责牵头推进本地区公共机构分布式光伏发电系统建设工作，组织本地区党政机关及所属公共机构开展项目建设。各级教育、科技、文化、卫生、体育等系统主管部门负责推进各自系统内公共机构开展项目建设，各级发展改革部门负责优化审批流程，鼓励对公共机构集中统一组织建设的分布式光伏项目实行整体打包备案。各级财政部门负责落实相关财政支持政策，鼓励有条件的地区通过财政补贴等方式助力分布式光伏发展。
海南省	海南发改委	《关于组织开展集中式光伏发电平价上网项目清理排查工作的通知》	要求各相关市县发改部门对本市县2021年3月至2022年9月20日，备案时间一年以上（含一年）的集中光伏发电项目进展情况进行全面清理排查，清理内容包括：项目建设用地是否落实；项目是否开工建设；项目开工建设进展情况；形成固投情况等。清理排查工作任务必于9月20日前完成。
甘肃省	甘肃发改委	《关于开展“十四五”首批电力源网荷储一体化项目试点的通知》	酒泉经济技术开发区20万千瓦源网荷储一体化示范项目、甘肃庆阳“东数西算”智慧零碳大数据产业园源网荷储一体化示范项目、酒泉恒瑞新公司瓜州北大桥源网荷储一体化项目等3个项目建设方案总体符合国家相关要求，同意列为甘肃省“十四五”首批电力源网荷储一体化试点项目，其中风电55万千瓦，光伏35万千瓦，储能18万千瓦/36万千瓦时。
安徽省	安徽能源局	《关于开展2022年第二批风电和光伏发电项目建设规模竞争性配置工作的通知》	光伏、风电指标各1.5GW，共计3GW。光伏和风电申报方面应满足以下基本条件：普通光伏电站：即装机容量6兆瓦及以上的光伏电站（不含单点并网装机容量小于6兆瓦的分布式光伏发电项目）。申报项目已与乡镇级及以上人民政府签订开发投资协议，与土地权属单位或者权利人签订土地租赁协议。申报风电项目未占用基本农田和生态保护红线，未在河道、湖泊、水库内建设。申报风电项目2023年底前首次并网发电，2024年6月底前全容量并网。单个光伏申报项目规模原则上不超过20万千瓦；单个风电申报项目规模原则上不超过15万千瓦。拟申报源网荷储一体化和多能互补的光伏发电项目不得参与本次竞争性配置。
山东省	滕州司法局	《滕州市光伏发电和新型储能电站项目管理办法（征求意见稿）》	市发展和改革委员会对光伏需要纳入保障性并网规模范围的项目重点审核项目规划、土地、生态红线、电网接入消纳等建设条件落实情况，对不具备建设条件的项目不再列入保障性并网规模范围，条件成熟报省能源局主管部门批准。
安徽省	池州市青阳县发展和改革委员会	《关于进一步规范光伏风电项目备案管理工作的通知》	强化专项规划引领。按照“源网荷储”一体化和多能互补发展思路，坚持全市一盘棋，科学规划、有序开发光伏风电资源，新建光伏风电项目应符合《池州市国土空间利用总体规划》等。

整县光伏试点

地区	部门	政策	要点
河北省	河北发改委	《关于加强屋顶分布式光伏发电管理有关事项的通知》	屋顶分布式光伏开发建设要与开发区域内电网建设发展、用电负荷相协调，避免远距离、跨区域输电。严禁超容量接入，各级电网主变（配变）所接入的光伏容量（含已备案在建或待建容量）不应超过设备额定容量的80%。其中，配变接入的光伏容量（含已备案在建或待建容量）已达设备额定容量80%的区域，若上级电网仍有可开放容量，应按照《屋顶分布式光伏建设指导规范（试行）》要求，以10千伏专变方式接入。
浙江省	永康市人民政府	《关于印发整市屋顶分布式光伏开发试点实施方案的通知》	到2025年底，全市光伏装机容量500兆瓦以上。工作原则为：深挖光伏资源，规范建设标准，创新推广模式，共建共治共享，鼓励更多市场主体参与项目建设管理，构建以政府引导、国资参股支持、业主自愿开发、市场有效运作为主要模式的开发建设体系，努力打造整市推进光伏规模化开发的样板。政策属性、公共属性强的林光、农光、渔光、菜地互补光伏复合电站，完成机关、医院、学校、车站、污水厂、停车场及集体闲置建设用地等公共机构建筑屋顶资源，统一纳入市级光伏开发资源库，由市工作领导小组统筹推进，国资公司主导光伏资源开发运营。
浙江省	衢州发改委	《关于对市政协八届一次会议第0165号提案的答复》	全面贯彻关于可再生能源发展的政策，将新增光伏等可再生能源不纳入区域能耗总量考核。深入推进整市屋顶分布式光伏开发试点工作，继续加快地面（水面）光伏电站建设。力争“十四五”期间新增光伏装机150万千瓦。
山东省	胶州市人民政府	《胶州市整市分布式光伏开发工作指导意见》	整市屋顶分布式光伏开发，采用“政府主导、市场化运作”模式，本质上是分布式光伏集约化规模化开发，优先鼓励支持采用整体开发模式，应符合优先就近就地平衡的电力发展规律，顺应乡村振兴战略的国家要求，符合国家能源和区域发展战略，应在供电公司公布的可开放容量区域内安装，符合我市分布式光伏规划布局。
海南省	澄迈县发改委	《关于进一步规范集中式光伏发电项目建设管理的通知》	在全县范围内实行总量控制，每年新增建设的集中式光伏发电项目总规模原则上不超过10万千瓦。对有建设需求的企业，向县发改委集中进行申报，通过组织比选的方式遴选综合评价最高的项目实施。集中式光伏发电项目需严格按照实际申请的用地规模及标准建设，建设周期不得超过1年，投资成本不得低于5元/瓦。

光伏建筑一体化

地区	部门	政策	要点
江苏省	盐城市住房和城乡建设局	《进一步明确公共建筑执行绿色建筑标准的通知》	建筑单体面积1万平方米以上公共建筑执行一星级及以上绿色建筑标准，建筑单体面积2万平方米以上公共建筑执行二星级及以上绿色建筑标准。政府或国有企业投资（融资）建设的公共建筑执行二星级及以上绿色建筑标准，其中建筑单体面积3万平方米以上的执行三星级绿色建筑标准。绿色低碳城区内绿色建筑等级按照绿色生态专项规划要求执行。其他公共建筑按照基本级以上绿色建筑标准执行。
江西省	江西省住房和城乡建设厅	《江西省住房城乡建设领域“十四五”建筑节能与绿色建筑发展规划》	到2025年，建设超低能耗、近零能耗建筑50万平方米以上，装配式建筑占当年城镇新建建筑的比例力争达到40%。全省新增建筑太阳能光伏装机容量100万千瓦以上，地热能建筑应用面积300万平方米，城镇建筑可再生能源替代率达到8%，建筑能耗中电力消费比例超过55%。
浙江省	杭州市城市建设和消防中心	《关于印发杭州市公共建筑能效提升示范项目管理的通知》	“杭州市公共建筑能效提升示范项目”（以下简称“示范项目”）是指在全市公共建筑范围内进行单项或多项节能措施改造，改造后综合节能率不低于15%（或达到折算要求）的项目。申报项目建筑功能分类包括：国家机关办公建筑、社会写字楼建筑、商场建筑、宾馆饭店建筑、医疗卫生建筑、体育建筑、文化教育建筑、交通建筑、通信建筑，以及工业建设项目中的办公和辅助建筑等。工业建筑如实际使用功能为公共建筑的，也可纳入申报范围。
浙江省	丽水市经济和信息化局	关于印发《“光伏+工业”工程的实施方案》的通知	既有、新建工业厂房可利用的建筑屋顶安装比例分别达到30%和80%。开发区（园区）可利用的建筑屋顶安装比例达到60%以上。

光伏规范化文件

地区	部门	政策	要点
上海市	上海发改委	关于印发《上海市绿色技术目录（2022版）》的通知	这份绿色技术《上海目录》覆盖节能环保产业、清洁生产产业、清洁能源产业、生态环境产业、基础设施绿色升级、绿色服务等六大类共103项绿色技术项目。其中6项涉及光伏，包括面向光伏建筑一体化的钙钛矿太阳能电池、“网源荷”智能监测和协同控制技术。
云南省	云南省自然资源厅	《云南省产业用地政策实施工作指引（2022年版）》	采取差别化用地政策支持新业态发展。光伏、风力发电等项目使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，可按原用途认定，不改变土地用途，在年度土地变更调查时作出标注，用地允许以租赁等方式取得，双方签订好补偿协议，用地报当地县级自然资源主管部门备案；对项目永久性建筑用地部分，应依法按建设用地办理手续。对建设占用农用地的，所有用地部分均应按建设用地管理。
宁夏回族自治区	宁夏回族自治区自然资源厅	《关于做好沙漠戈壁荒漠光伏等新能源产业用地保障工作的通知》	支持光伏全产业链制造基地、低碳零碳产业示范园等新能源项目建设，在各级国土空间规划中预留建设用地规模，保障产业发展空间。鼓励利用沙漠、戈壁、荒漠建设光伏风电项目。鼓励优先使用沙漠、戈壁、荒漠等未利用地或工矿废弃地建设光伏、风电项目，科学合理使用荒漠化草地。光伏发电项目使用沙漠等未利用土地的，对不占压土地、不改变地表形态的用地部分，按原用途认定，不办理转用审批手续。
辽宁省	绥中县人民政府	《绥中县人民政府办公室关于进一步规范我县光伏市场开发秩序的通知》	县直和新区各部门、各乡镇不能与光伏开发企业私自签订各类开发协议，凡签订开发协议均需县政府同意并与绥中县招商及发改部门对接，并提醒辖区内居民，在签订各类光伏项目合作合同过程中，仔细阅读合同条款，避免上当受骗。

双碳目标

地区	部门	政策	要点
宁夏回族自治区	宁夏发改委	《宁夏回族自治区贯彻落实碳达峰碳中和目标要求推动数据中心和5G等新型基础设施绿色高质量发展实施方案》	支持中卫数据中心集群和其他有条件的数据中心建设“绿色园区”，加快布局实施一批源网荷储一体化和光伏电站等项目。畅通绿色电力采购渠道，建立绿色电力碳排放抵消机制，鼓励企业积极购买绿色电力。支持具备条件的数据中心开展新能源电力专线供电。统筹5G与可再生能源分布式发电布局，对电源、空调等能耗系统积极推进去冗余简配，严控废旧设施处理。
天津市	天津市人民政府	《关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》	坚持分布式和集中式并重，充分挖掘可再生能源资源潜力，不断扩大可再生能源电力装机容量。加快开发太阳能，充分利用建筑屋顶，盘活盐碱地等低效闲置土地资源，大力发展光伏发电。有效利用风能资源，结合区域资源条件，积极开发海上风电，稳妥推进海上风电。有序开发地热能，积极推进地热能综合利用。
内蒙古自治区	内蒙古自治区能源局	《关于印发〈内蒙古自治区关于碳达峰碳中和目标下能源保障供应的实施方案〉〈内蒙古自治区关于完善能源绿色低碳转型体制机制和政策措施的实施方案〉的通知》	稳步提升氢能绿色替代能力，推动自治区氢能产业发展，鼓励“风光氢储”多能互补发展，推动可再生能源电解水制氢项目有序落地。建立能源绿色消费鼓励措施，鼓励采取先进能效和绿色能源消费标准，结合有关支持政策，推动创建节约型机关、绿色社区、绿色学校、绿色家庭，推广简约适度、绿色低碳的生活理念和生活方式。推广光伏+建筑，推动可再生能源建筑一体化应用，加快推动建筑用能电气化和低碳化。
湖南省	湖南省人民政府	《关于深入打好污染防治攻坚战的意见》	新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制。大力发展风电、光伏发电等新能源，因地制宜发展生物质发电、垃圾焚烧发电，推广地热能规模化应用。谋划布局建设一批新型储能电站和抽水蓄能电站，深入推进“气化湖南”工程，加大“绿电入湘”力度，合理控制煤炭消费增长。到2025年，非化石能源消费比重达到22%左右。

发展规划

地区	部门	政策	要点
河北省	河北省人民政府	《河北省制造业高质量发展“十四五”规划》	2025年，新一代信息技术产业的引领能力进一步提升，形成光伏、大数据、软件和信息技术服务3个千亿级产业集群，全省新一代信息技术产业营业收入达到5000亿元。坚持高端化、智能化、绿色化主攻方向，大力发展高效光伏设备、先进风电设备、智能电网装备、高效储能装备、氢能装备产业，加快风光火储互补、高效储能、氢能等关键技术和智能控制系统研发及产业化。
甘肃省	甘肃省人民政府	《关于支持全国一体化算力网络国家枢纽节点（甘肃）建设运营若干措施的通知》	鼓励使用风能、太阳能等可再生能源，通过双边交易，提升数据中心绿色电能使用水平。加强数据中心能耗指标统筹，完善能耗双控机制。积极争取数据中心项目纳入国家重大项目能耗清单，在能耗双控考核时按照国家标准对清单项目能耗量实行扣减，未纳入国家能耗清单的数据中心项目，由当地根据项目用能需求和指标空间情况，统筹做好用能保障。
广西壮族自治区	广西壮族自治区人民政府	《广西“十四五”节能减排综合实施方案》	优化农村可再生能源结构，推动农村发展生物质能、太阳能等可再生能源，提升农村能源利用水平。改进农业农村用能方式，加强农村电网建设，完善配电网及电力基础设施。推动光伏发电、农业生产加工、休闲观光旅游有机结合，大力推进“光伏+”模式，建设一批光伏互补、牧光互补、渔光互补等集中式光伏电站，推进“千家万户沐光行动”，建设一批屋顶分布式光伏项目。
广西壮族自治区	广西壮族自治区人民政府	《关于印发广西能源发展“十四五”规划的通知》	到2025年，全区能源年综合生产能力达到4400万吨标准煤以上，发电装机总规模达到9400万千瓦以上。建设投产一批支撑性电源和应急备用调峰电源。高水平建成覆盖全区的绿色智能电网，电网更加坚强，煤炭油气产供储销体系持续完善，能源安全储备能力进一步提高，能源应急保障和风险控制能力持续加强。
广西壮族自治区	广西发改委	《加快广西农村能源转型发展助力乡村振兴的实施方案》	到2025年，可再生能源在农村能源消费中的比重持续提升，农村风电、太阳能、生物质能等可再生能源实现规模化开发利用，农村电网保障能力进一步增强，农村地区供电能力和服务水平显著提高。农村绿色低碳新模式新业态逐步推广，建成一批光伏示范村、乡村新能源微电网示范项目、能源生态村等农村能源绿色低碳试点示范项目，新能源产业成为农村经济的重要补充和农民增收的重要渠道，绿色、多元的农村能源体系加快形成。
内蒙古自治区	内蒙古自治区发改委	《关于进一步支持民营经济高质量发展的若干措施》	为激发民营企业的活力和创新力，支持参与产业集群产业链建设，对民营企业上年度研发投入按照1%给予资金奖励，对规模以上民营企业研发投入增量增幅按照不高于10%给予资金奖励，对民营企业牵头建设的国家技术创新中心按照“一事一议”方式给予重点支持。严格执行自治区投资负面清单，按照“法无禁止即可为”的要求平等对待各类市场主体，支持参与新能源开发、生态保护、交通物流、公共服务、新型基础设施等重点领域建设运营。
山西省	山西能源局	《山西省光伏产业链实施方案》	“十四五”期间，围绕光伏全产业链，打造新一代超高效光伏电池和组件等行业领先产品，补齐光伏材料和设备配套环节，构建具有较强国际竞争力的光伏产业集群。力争到2025年，光伏产业链发展质量全面提升，龙头企业加快培育，产业链条自主可控、创新能力显著增强、服务体系健全完善，光伏产业链总产值超1000亿元，培育产值百亿级企业2-3家，十亿级企业6-8家，亿元级企业20家以上。
广东省	广东省工业和信息化厅	《关于印发广东省硅基产业发展行动计划（2022-2025年）的通知》	“十四五”期间新增光伏发电装机规模2000万千瓦。大力发展光伏制造。重点发展高效低成本硅片、电池片、组件、逆变器等产品，发展大尺寸、薄片化硅片技术，加快推进随穿氧化层转化接触（TOPCon）、异质结（HJT）、背电极接触（IBC）电池技术研发及产业化，开展单片、叠瓦、多主栅、无主栅等先进组件及光伏建筑一体化（BIPV）产品技术研究及应用。
广东省	广东省人民政府	《广东省“十四五”节能减排实施方案》	全面提高建筑节能标准，加快发展超低能耗、近零能耗建筑，全面推进新建民用建筑按照绿色建筑标准进行建设，大型公共建筑和国家机关办公建筑、国有资金参与投资建设的其他公共建筑按照一星级及以上绿色建筑标准进行建设。
湖南省	娄底市人民政府	《关于支持新能源产业高质量发展的指导意见》	重点谋划实施好风电、光伏、化学储能、抽水蓄能等项目，实现多能互补协同发展，将娄底市打造成全省重要的新能源基地。到2025年，全市新能源资源开发利用水平显著提升，新能源发电总装机达到240万千瓦以上，其中光伏装机180万千瓦，风电装机60万千瓦。
黑龙江省	黑龙江省人民政府	《黑龙江省支持生物经济高质量发展若干政策措施》	支持生物领域企业使用清洁能源，支持生物产业园区配套建设风电和光伏发电、冷链物流设施。

宁夏回族自治区	宁夏人民政府	《关于印发宁夏回族自治区能源发展“十四五”规划的通知》	十四五期间，加快发展太阳能发电。坚持集中开发和分布开发并举、扩大外送和就地消纳相结合的原则，整合沿黄地区和中部干旱带土地资源，推动沙漠、戈壁、荒漠、采煤沉陷区大型集中式光伏开发，重点在沙坡头区、红寺堡区、宁东能源化工基地、中宁县、盐池县、灵武市、利通区、同心县、青铜峡市等地建设一批百万千瓦级光伏基地。
江西省	江西发改委	《关于深入推进数字经济做优做强“一号发展工程”的实施方案》	改造一批：积极引导钢铁、锂电、光伏、装备制造等传统优势产业发展智能制造，推动智能制造单元、智能生产线、智能车间、智能工厂建设与改造，重点推进“数智新钢”、海螺新材料数字产业园等项目建设；上云一批：打造“钢铁云”“锂电云”“光伏云”等5朵工业云平台，加快新余特色工业互联网平台和产业大脑建设，推进新余市企业数字化云服务平台建设，实施千家企业上云行动。
青海省	青海商务厅	《关于印发青海打造国家清洁能源产业高地2022年工作要点的通知》	打造国家级光伏发电和风电基地。加快推进大基地项目建设。加快国家第一批以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地项目建设，力争到2022年底建成并网300万千瓦。加快国家第二批大型风电光伏基地项目建设，尽早开工建设。以海南戈壁、柴达木沙漠基地为重点，编制完成我省《大型风电光伏基地“十四五”实施方案》报国家发展改革委、国家能源局审定，按国家批复组织实施。有序推动市场化并网项目建设。
浙江省	浙江省人民政府	《关于高质量发展建设全球先进制造业基地的指导意见》	突出专业化和差异化发展，实施“一链一策”，重点培育高端软件、集成电路、数字安防与网络通信、智能光伏、节能与新能源汽车及零部件、机器人与数控机床、节能环保与新能源装备、智能电气、高端船舶与海工装备、生物医药与医疗器械、现代纺织与服装、现代家具与智能家电、炼油化工、精细化工、高端新材料等15个千亿级特色产业集群。
上海市	金山区亭林镇人民政府	《亭林镇“十四五”加快推进光伏发电发展实施方案》	到2025年，实现光伏发电新增规模达到3.5万千瓦，力争5万千瓦。新建建筑配置光伏发电设施是光伏发电规模持续增长的重要抓手。按照“能建尽建”原则，推行所有新建建筑必须安装光伏发电设施，降低传统化石能源在新建建筑用能中的占比。新增公共机构、公共建筑、工业建筑应按屋顶面积不低于50%的比例安装光伏发电设施，新增居住建筑应在确保群众利益和居住安全的前提下，可同步设计光伏发电系统，鼓励居民在自有产权住宅屋顶安装分布式光伏发电系统。
吉林省	白山发改委	关于印发《白山市能源发展“十四五”规划》的通知	到2025年，全市装机将达到168.9万千瓦。其中：白山热电装机60万千瓦，松江河梯级电站装机51万千瓦，小水电装机30.7万千瓦，光伏发电装机11.76万千瓦，生物质发电装机4.2万千瓦，天然气发电装机10万千瓦。企业自备电厂3万千瓦。
河南省	永城市人民政府	《关于印发永城市专项债券谋划储备工作实施方案的通知》	提出扣专项债券支持的“9+2”领域（新基建、新能源已分别融入基础设施和能源领域）35小类的项目常态化谋划储备。拟谋划项目须是政府投资的公益性项目，有一定收益且现金流能覆盖还本付息，迅速形成实物工作量，严格执行正负面清单规定。包括太阳能（光伏发电）、地热能、风能（风力发电）、生物质能（生物质电厂）、储能设施建设等新能源项目可以申报，偿债来源为发电收入。
辽宁省	营口市人民政府	《营口市“十四五”节能减排综合工作方案》	全面推进城镇绿色规划、绿色建设、绿色运行管理，推动低碳城市、韧性城市、海绵城市建设。严格执行强制性建筑节能标准，加强绿色节能建筑材料产品质量监管和监督检查。加快发展超低能耗建筑，推进既有建筑节能改造、建筑光伏一体化建设。因地制宜推广工业余热、可再生能源等参与城镇供热。
浙江省	湖州市人民政府	《关于湖州市2022年国民经济和社会发展的计划的通知》	积极发展清洁能源，力争新增光伏装机35万千瓦以上，非化石能源消费占一次能源消费比重达20%。推进规上工业企业绿色工厂星级管理全覆盖，推动300家绿色工厂“提质升星”，加快推进园区循环化改造，打造3个市级以上绿色低碳园区。
浙江省	丽水市景宁畲族自治县人民政府	《景宁畲族自治县农业农村现代化“十四五”规划》	实施村集体经济壮大2.0版系列工程，按照发展一批、巩固一批、保障一批的思路，重点发展一批优质的集体经济好项目。抓好物业、光伏和水电等“老三样”项目建设，重点扶持一批有竞争优势的重点村落，通过农业标准地招商、集体经营性建设用地入市、闲置宅基地（农房）盘活、大额闲置资金存放等集成改革推动村集体增收。
浙江省	江山市人民政府	《关于印发江山市2022年清新空气行动实施计划的通知》	2022年主要任务包括：大力发展清洁能源。推动能源结构绿色低碳转型，推进天然气管网互联互通和储气能力建设，强化天然气供应保障能力，全市天然气消费量达到1.5亿立方米，持续推进光伏发电项目建设，全市新增光伏装机10万千瓦。坚持“以气定改，以供定需”，按照宜气则气、宜电则电、宜煤则煤的原则，因地制宜引导企业用能实施清洁能源替代。

广东省	广州市人民政府	《关于印发广州市生态文明建设“十四五”规划的通知》	积极争取市外清洁电力，提前谋划、储备市外清洁电力来源及通道。积极开发利用太阳能，稳妥推进光伏平价上网进程，推进黄埔、从化等整区分布式光伏开发试点建设，鼓励光伏发电多领域应用，支持光伏建筑一体化的应用推广。到2025年，力争光伏发电、风电装机规模分别达120万千瓦、16万千瓦，建成一批具有特色的加氢站。
广东省	广州市人民政府	《关于印发广州市能源发展“十四五”规划的通知》	到2025年，煤炭消费量控制在省下达的任务目标之内；清洁能源天然气消费量达90亿立方米以上，在能源消费总量中的比重超过煤品；光伏发电、风电装机规模合计达116万千瓦以上，其中光伏发电装机规模达100万千瓦以上。
广东省	佛山市人民政府	《佛山市能源发展“十四五”规划》	持续推进光伏应用。大力推动光伏发电规模化综合利用，结合全市村级工业园改造，配套建设一定比例屋顶光伏发电和光电建筑一体化项目。建设广东能源佛山三水南山镇光伏复合项目、大塘高明更合等光伏发电项目。力争到2025年全市光伏发电装机容量达200万千瓦。
吉林省	桦甸市人民政府	《关于印发桦甸市能源发展“十四五”规划的通知》	扩大清洁能源消纳空间，加快风电、光伏、天然气联供等清洁能源发展，提高天然气储气能力和集中供热能力，加快智能电网建设，保障生产生活用电需求。扩大清洁能源消纳空间，加快风电、光伏、天然气联供等清洁能源发展，提高天然气储气能力和集中供热能力，加快智能电网建设，保障生产生活用电需求。
内蒙古自治区	包头市工业和信息化局	《包头市人民政府关于促进高新技术产业园区高质量发展的实施意见》	做强特色主导产业集群。坚持围绕产业链部署创新链、围绕创新链布局产业链，以补链延链强链为重点，做大做强高新技术产业集群。包头国家稀土高新技术产业园区重点打造稀土、有色金属新材料、装备制造、新能源、节能环保、生物医药、数字经济等产业集群；其他高新区要围绕园区主导产业、优势特色产业发展，以培育壮大战略性新兴产业为目标，布局和打造产业集群。
内蒙古自治区	乌兰察布市住建局	《乌兰察布市冬季清洁取暖三年实施方案（2022—2024年）》	通过实施北方地区冬季清洁取暖项目，到2024年底，中心城区、县城清洁取暖率达到100%；农村具备改造条件的平原地区应基本完成散煤替代，中心城区非节能且具有改造价值的建筑全部完成节能改造，县城达到80%以上；并积极推动既有农房节能改造。
青海省	海西州人民政府	《海西州“十四五”清洁能源发展规划》	到2025年，清洁能源发电生产比重达到90%，清洁能源发电消费比重达到50%。全州清洁能源发电量达到746亿kWh，年利用量达到2238万吨标准煤。“十四五”规划新增光伏项目1520万千瓦，其中外送光伏项目800万千瓦，青海电网消纳光伏项目720万千瓦。

电力市场

地区	部门	政策	要点
华东区域	浙江能源监管办	开展《华东区域电力辅助服务管理实施细则》和《华东区域电力并网运行管理实施细则》模拟运行的通知	有关电网企业要按照新版“两个细则”规则条款要求，修改完善技术支持系统。原则上2022年9月底前，技术支持系统要具备模拟运行条件，新版“两个细则”启动模拟运行。华东区域电力辅助服务管理实施细则（模拟运行稿）中提到，细则适用于华东区域内电力调度机构调度管辖范围并且接入电压等级在35千伏及以上的各类型并网主体电力辅助服务的提供、调用、考核、补偿、结算和监督管理等。华东区域电力并网运行管理实施细则（模拟运行稿）中提到，并网主体包括发电侧并网主体、可调节负荷和新型储能等。
甘肃省	甘肃能源监管办	关于征求《甘肃省电力中长期交易规则（征求意见稿）》意见的公告	优先组织未纳入国家可再生能源电价附加补助政策范围内的风电和光伏（以下简称“无补贴新能源”）企业参与交易，已纳入国家可再生能源电价附加补助政策范围内的风电和光伏（以下简称“带补贴新能源”）作为补充，根据国家有关要求可逐步扩大至符合条件的其他类型发电企业。
甘肃省	甘肃能源监管办	《甘肃省电力辅助服务市场运营暂行规则（征求意见稿）》	市场主体包括已取得发电业务许可证（包括豁免范围内）的省内发电企业（包括火电、水电、风电、光电等），市场化电力用户（市场化工商业用户，代理购电工商业用户），以及经市场准入的新型储能、聚合商、虚拟电厂等，新建机组、储能设施并网并经性能认定后方可进入市场，提供电力辅助服务。
内蒙古自治区	内蒙古自治区发展和改革委员会	《关于取消我区优惠电价政策的通知》	8月30日，内蒙古自治区发展和改革委员会发布关于取消优惠电价政策的通知。通知提出，9月1日起取消蒙西电网战略性新兴产业优惠电价政策、蒙东电网大工业用电阶梯输配电价政策。现行与本通知不符的其他优惠电价政策相应停止执行。
安徽省	华东能监局安徽能源局	《安徽省绿色电力交易试点规则》	参与绿电交易的电力用户、售电公司，其购电价格由绿电交易价格、输配电价、辅助服务费用、政府性基金及附加等构成。其中，输配电价、政府性基金及附加按政府有关规定执行。参与绿电交易的电力用户应公平承担为保障居民、农业等优购用户电价稳定产生的新增损益分摊费用。