



光伏信息精选

(2021. 12. 13-2021. 12. 19)

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. 张兵主持召开市碳达峰碳中和工作领导小组第一次全体（扩大）会议... 1
2. 长三角加速形成光伏产业集群..... 2
3. 我国光伏产业下一步怎么走？工信部、国家能源局共同强调高质量发展 5
4. 中国光伏行业协会下调 2021 年装机预测至 45GW-55GW..... 8
5. 新能源产业迎发展良机 储能需求料进一步提升..... 8
6. 效率达 23.01%的大面积双面 TOPCon 太阳能电池..... 12

企业动态

7. 艾能聚新增专利信息授权：“具有除雪功能的光伏建筑一体化电站” .. 13
8. 晶科能源荣登 2021 中国能源（集团）500 强..... 13

政策信息

9. 户用光伏项目信息（2021 年 11 月） 15
10. 自然资源部印发《土地卫片执法图斑合法性判定规则》 17

12月15日下午，市委书记、市碳达峰碳中和工作领导小组组长张兵主持召开领导小组第一次全体（扩大）会议。他强调，要深入学习贯彻习近平生态文明思想和总书记关于碳达峰碳中和的重要论述精神，全面落实中央和省碳达峰碳中和工作领导小组会议精神，扛起责任、主动作为，扎实推进。市委副书记、代市长李军出席会议。

会上，市发改委、市生态环境局汇报了我市碳达峰碳中和工作开展情况及下一步工作打算。有关部门就“6+1”分领域碳达峰行动方案作说明。会议讨论审议了《嘉兴市完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的实施意见》等文件。

张兵指出，实现碳达峰、碳中和是党中央作出的重大部署，是一场广泛而深刻的系统性、全方位社会变革。推进碳达峰碳中和，既要深刻认识重大意义，准确把握实践要求；也要紧密结合嘉兴实际，清醒研判工作形势。要始终牢记“国之大者”，把这项工作作为忠诚拥护“两个确立”、坚决做到“两个维护”的具体体现。

张兵强调，要高标准制定好碳达峰碳中和行动方案。要深入学习党的十九届六中全会精神、中央经济工作会议精神，辩证对待碳达峰碳中和工作，制定好总体方案，注重目标之间的衔接和专家评审、积极争创各类试点。要进一步加强重点耗能行业的分析，结合“腾笼换鸟 凤凰涅槃”攻坚

行动，深化“亩均论英雄”改革。要持续优化能源结构，进一步提升非化石能源消费比重。要推进新型绿色建造行动，倡导绿色出行方式。要处理好控碳和满足人民对美好生活向往的平衡关系。要加快实施碳达峰关键核心技术攻关，支持相关单位在氢能、光伏、储能等技术上寻求突破，抢占碳达峰碳中和技术制高点。

张兵强调，实现碳达峰碳中和是一场硬仗，也是一场大考。要着力健全统筹协调机制、工作落实机制、政策保障机制、社会参与机制，倡导绿色低碳生活方式，营造全民参与的浓厚氛围，扎实做好碳达峰碳中和工作。

（本文摘选自《嘉广集团》）

“双碳”大背景下，能源体系的低碳转型成为重要课题。作为我国形成的国际竞争优势、实现端到端自主可控、并有望率先成为高质量发展典范的战略性新兴产业，光伏产业迎来发展黄金期。长三角各地纷纷发力光伏产业。

今年3月，浙江全社会光伏发电输出功率达1004.88万千瓦，首次突破1000万千瓦，并实现全额消纳。这也意味着光伏发电提供了浙江全省超1/7的电力，成为仅次于火力发电的第二大电力来源。据统计，浙江省内目前已有光伏并网电站139个，光伏总装机容量1665万千瓦，今年1—9月累计发电量74.6亿千瓦时。

嘉兴市是浙江光伏产业的一大重镇。今年以来，嘉兴在分布式光伏发电领域持续探索：7月，浙江单体规模最大的光伏建筑一体化项目在秀洲开工，项目建设容量达17.03兆瓦。项目并网后，仅这一个项目就将在今后25年里带来约4.5亿千瓦时的总发电量；10月，海盐县纳入全国“整县光伏”推进名单。海盐光伏发电起步早，近年来增长迅速，截至2020年已建成光伏装机容量310兆瓦，2020年全年发电量达2.5亿千瓦时。

除了分布式光伏发电，嘉兴也有大型光伏电站的身影。在嘉善县姚庄镇，白鱼荡渔光互补项目于2017年正式并网。电站负责人米国强告诉记者，该项目占地1019亩，建设容量50兆瓦，预计25年总发电量可达12亿千瓦时以上，使用了超过17万片多晶硅光伏电池组件。并网首年，白鱼荡电站发电6204万千瓦时。根据可研报告，每年可实现二氧化碳减排3.5万吨。

“浙江对于光伏发电的需求是显而易见的。”米国强说，“浙江制造业发达，用电需求巨大，长期以来需要依靠外购电力。目前浙江的光伏发电已经实现全额消纳，‘双碳’大背景下，未来光伏等新能源在浙江的比重势必将进一步提升。”

围绕光伏发电，产业集群也在嘉兴加速形成。仅秀洲一地，今年1至9月全区光伏产业产值便增长347.7%，占规上工业总产值的比重从2020年的6.5%提升到17.5%，预计全年将超20%。秀洲光伏未来将有望成为千亿级产业。

行业巨人也在嘉兴诞生。光伏玻璃，是光伏设备中的重要元器件。总部设在嘉兴的福莱特玻璃，是全球最大的光伏玻璃生产商之一。自 2006 年初涉光伏玻璃领域以来，福莱特如今的市值已超过 920 亿元。

光伏支架出货量全国第一，太阳能电池转换效率世界第一，国家首批分布式发电市场化交易试点率先并网发电成功……在江苏，常州光伏的实力产业同样不容小觑。作为当地光伏产业的集聚区，常州市金坛区集聚了东方日升、亿晶光电、正信光电、斯威克等一批年销售 10 亿元以上的光伏领军企业，覆盖了产业链各重点环节。2020 年全区光伏新能源产业实现产值近 300 亿元。

光伏产业的不断发展还催生了“光伏+储能”新业态，它的特点是可以提高电力系统稳定度与电力消纳完整性，系统实现削峰填谷，为用户带来更大的收益。今年，世界上首个非补燃压缩空气储能电站在金坛区并网发电，中德（常州）创新产业园节能项目实现能源建设利用一体化，同时直溪“光采小镇”也在不断建设中。

近年来，安徽光伏产业发展同样迅猛。2020 年，全省光伏设备及元器件制造行业实现规上工业增加值增长超过 60%，营业收入近 650 亿元，同比增长 50% 以上；光伏电池（含组件）产量 20.6GW，同比增长近 80%，产量居全国第三位；光伏逆变器产量达 35GW，连续多年稳居世界前列。

安徽滁州打出了“光伏之都”的名号。滁州目前投产光伏组件产能达 22 吉瓦、光伏玻璃日产能达 6050 吨，占安徽

全省总产能 50%以上，预计今年光伏产业链产值将实现 350 亿元。凭借着优质的石英石资源，总部设在浙江嘉兴的福莱特、总部设在江苏常州的亚玛顿等一批行业巨头都已先后落子滁州。目前已建成、在建、已签约开展前期工作和在谈光伏产业重点项目 51 个，总投资 1217 亿元。

（本文摘自《解放日报》）

12 月 15 日，2021 中国光伏行业年度大会暨（滁州）光伏创新发展高峰论坛在安徽滁州举行。论坛上，工信部、国家能源局相关人士均表示，将推动我国光伏产业持续健康高质量发展。

“目前我国光伏产业取得了成就，但仍存在结构性矛盾和深层次的问题亟待解决。”工业和信息化部电子信息司司长乔跃山在大会致辞中表示，下一步，深入实施碳达峰、碳中和，贯彻建设制造强国，推动能源革命的重要部署，工信部电子信息司将会同有关部门将重点做好几项工作。

乔跃山首先指出，一是将发布十四五制造业高质量发展规划文件，编制推动能源电子产业高质量发展指导意见，促进太阳能光伏、新型储能电池重点终端应用，关键信息技术产品的融合创新，会同有关部门制定促进新时期新能源产业高质量发展的政策，统筹推动光伏产业健康发展。

二是强化行业规范管理，持续实施《光伏制造行业规范条件（2021年本）》。在当前主流单晶电池转换效率达到23%的成果基础上，进一步引导光伏产业转型升级，工艺技术进步，系统发电成本下降。

三是推动产业智能升级，统筹资源，夯实产业基础，进一步开展智能光伏试点示范，支持一批智能工厂和绿色工厂建设。联合相关部委发布《智能光伏产业创新发展行动计划（2021-2025）》，促进智能光伏的创新应用。

四是优化产业发展环境，加强产融合作，支持光伏产业发展。指导全国光伏能源系统标准换届，加快太阳能光伏产业综合标准化技术体系的修订工作，开展光伏电池尺寸等关键标准的修订，指导开展组件回收利用研究。

此外，工信部电子信息司还将推动光伏产业国际合作，并加强行业监测和运行分析。

乔跃山表示，将指导骨干光伏企业自律发展，做好上下游产能协调和投资合作，避免个别环节大幅震荡和大起大落。会同有关方面监管囤积居奇、哄抬物价的行为，指导协会加强行业运行分析。

事实上，今年以来，国内光伏制造环节增长强劲，但受光伏产业链价格波动的影响，我国新增光伏装机量不及预期。

论坛上，国家能源局新能源司副司长任育之重点介绍了能源局近期开展的五个方面的工作。一是推进光伏基地化开发，积极推动以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电、

光伏基地开发；二是推进光伏分布式发电开发，组织开展整县屋顶分布式光伏试点工作，明确了试点要求，下一步将开展监测评估，加强指导，规范有序推进；三是依托水电统筹推进水风光综合基地开发，充分发挥水电的灵活调节能力强，系统自身能力强的优势，利用水电外送消纳通道，着力打造百分百可再生能源；四是大力实施行动计划，推进光伏更大规模发展，推动光伏发电与建筑、农业、交通、通信等领域融合发展；五是组织开展试点示范，推进光伏更高质量发展，通过光伏走廊、新型高效电池高频应用的示范，以点带面，探索总结出可复制发展途径，持续推进光伏发电技术进步，规模扩大，应用率提升。

“十四五期间光伏发电将迎来巨大的发展机遇，但同时我们要清醒地认识到，光伏发电同样面临着不少阻碍，尤其是今年以来光伏产业的价格波动严重影响了光伏行业的平稳发展。”任育之指出，未来如何保持行业的平稳快速发展，是与会企业和国家能源局共同面临的问题。

针对目前光伏产业发展所遇到的产业链价格波动问题，任育之建议，要共同维护光伏产业链的平稳发展，为实现碳达峰、碳中和的目标，推动光伏行业持续健康高质量发展。

“产业链供应稳定、价格平稳，这既是全行业共同的期待，也符合全行业的共同利益。”任育之表示

（本文摘自《21世纪经济报道》）

2021

45GW - 55GW

12月15日，在2021年中国光伏行业年度大会上，光伏行业协会名誉理事长王勃华表示：由于指标下发滞后，价格上涨等原因导致2021年装机预测下调，由年初的55-65GW下调至45-55GW。不过，2022年装机在国内巨大光伏发电项目储备量推动下，可能增至75GW以上。据了解，目前我国光伏发电市场储备规模雄厚，不完全统计，今年各省光伏电站配置规模(包括部分风电)合计89.28GW，已公布大基地规模超过60GW。

中央经济工作会议提出，要正确认识和把握碳达峰碳中和。要科学考核，新增可再生能源和原料用能不纳入能源消费总量控制，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变，加快形成减污降碳的激励约束机制，防止简单层层分解。

业内人士认为，从能耗“双控”到碳排放“双控”的转变，是在强调碳减排是未来能源转型的重点。碳排放“双控”的目的是保护生态环境，并不是表面的能耗总量控制，这将会进一步促进绿色节能和新能源产业的发展。

考核机制更加科学

中央经济工作会议提出，新增可再生能源和原材料用能不纳入能源消费总量控制。本次会议的提法，是在9月16日国家发改委印发的《完善能源消费强度和总量双控制度方案》所提出的“超出最低可再生能源电力消纳责任权重的消纳量不纳入该地区年度能耗双控考核”基础上，进一步激励企业使用绿电降低自身能耗总量。

华北电力大学能源互联网研究中心主任曾鸣表示，原料用能是指用作原材料的能源消费。也就是说，石油、煤炭等能源产品不作为燃料、动力使用，而作为生产产品的原材料，将不再纳入能源消费总量控制。

光大电新环保团队分析师殷中枢告诉中国证券报记者，该提法的核心在于核算能耗总量与强度的方法论的改变，这将推动更为科学的考核机制，防止“一刀切”和不合理的核算机制。未来，碳排放“双控”将成为更加科学的指导约束方法，这将利好绿电和受能耗总量约束的上游能源产能的释放。

中华环保联合会能源环境专委会秘书长郭云高在接受中国证券报记者采访时表示，新增可再生能源和原材料用能不纳入能源消费总量控制，表明能耗“双控”的根本目的是限制传统化石能源消费，保护生态环境，实现低碳循环绿色高质量发展，并不是表面上的能耗总量控制。此举更加科学精准，既可刺激可再生能源等低碳绿色能源大规模发展，保障能源供应安全，防止原料用能供应短缺，还稳定了以原料为

基础的一系列工业品的价格。

郭云高表示，之前的能耗核算方式，将可再生能源和原料用能计入，粗放不科学。部分煤炭、石油等能源物质在用做原料而非燃料时，是会产生污染物和温室气体的，比如石油制成化纤产品时。风力、光伏、水力发电等可再生能源也是如此。

安信证券分析指出，新增可再生能源不纳入能源消费总量，可刺激下游对新能源装机的需求。

向碳排放总量和强度“双控”转变

本次中央经济工作会议的另一个重要提法在于，创造条件尽早实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。

郭云高认为，能耗“双控”和碳排放“双控”有重叠的地方，但不完全重合。这一提法强调碳减排是能源转型的重点，这将会进一步促进绿色节能和新能源产业的发展。

殷中枢告诉记者，未来将实现能耗“双控”向碳排放总量和强度“双控”转变。目前以能耗“双控”指标作为考核，用以实现双碳目标，需要进一步完善。采用碳排放“双控”作为考核标准，将直击要害。

殷中枢表示，保障能源安全是第一要务。展望能源革命，以光伏、风电、储能、氢能、新能源汽车为代表的新能源行业，将成为未来能源发展的“中流砥柱”。在加快建设能源强国的过程中，包括供应链上下游、制造端、运营端在内的全产业链都将从中受益。

此外，能耗强度未来依然是企业考核的内容，因此提升

企业生产技术水平，提升原料的可利用率，依然是未来的发展重点。

推动储能配套建设

中央经济工作会议指出，实现碳达峰碳中和是推动高质量发展的内在要求，要坚定不移推进，但不可能毕其功于一役。要坚持全国统筹、节约优先、双轮驱动、内外畅通、防范风险的原则。传统能源逐步退出要建立在新能源安全可靠的替代基础上。

广发证券电气设备分析师陈子坤认为，在能源平稳运行、电力充足稳定的前提下有序建立绿色低碳能源体系。新增绿电免于能耗考核，将有效刺激新能源装机需求。

新能源发电客观上存在着波动性等问题，与用电负荷并不完全匹配。在新能源发电快速发展的背景下，如果没有做好相关的保障工作，传统能源快速退出会对整体的用能安全产生很大的负面影响。光大证券认为，一方面，现阶段仍要把煤炭等传统能源的清洁化和高效利用做好，在未来比较长的时间内进行传统能源的逐步退出工作；另一方面，要加快新能源发电配套保障性设施的发展，要加强特高压、配电网改造及储能的建设，提升新能源消纳能力。

（本文摘自《中国证券报》）

23.01%

TOPCon

由比利时研究机构 KU Leuven、VITO、imec 和 UHasselt 及科威特大学的科学家们组成的一个国际性研究小组，利用低压化学气相沉积（LPCVD）技术，制造出一种基于原位掺磷多晶硅（poly-Si）薄膜的钝化触点大面积双面 TOPCon 太阳能电池。

这一 n 型电池采用磷掺杂 LPCVD 多晶硅钝化触点，开路电压为 691.7mV。这种电池在经过一些调整后，有可能用于商业生产。

研究论文最近被发表在《太阳能材料与太阳能电池》上，标题为：Large-area bifacial n-TOPCon solar cells with in situ phosphorus-doped LPCVD poly-Si passivating contacts。

（本文摘选自《pvmagc》）

"

"

据启信宝，新三板创新层公司艾能聚（834770）新增专利信息，专利权人为艾能聚，发明人是王镇。专利授权日为2021年12月7日，专利名称为“具有除雪功能的光伏建筑一体化电站”，专利类型为中国实用新型专利，专利申请号为CN202121291899.9。

该专利摘要显示：本实用新型提供了具有除雪功能的光伏建筑一体化电站，属于机械技术领域。具有除雪功能的光伏建筑一体化电站，包括机架，机架上固定有光伏板，机架上的两侧固定有导轨，导轨上开设有导向槽，导轨上设置有链带，两个链带之间固定有可变形的刮雪部件，机架上固定有驱动轴和驱动电机，驱动轴转动连接在机架上，驱动轴通过齿轮与链带传动连接，驱动电机固定在机架上，驱动电机的输出轴与驱动轴传动连接，其中，刮雪组件能够贴合光伏板表面运动。本实用新型具有自动除雪的优点。

（本文摘自《每日经济新闻》）

2021

500

近日，中国能源经济研究院公布了2021中国能源（集团）500强榜单，协鑫集团、晶科能源、隆基股份、天合光能等44家光伏企业上榜。其中，协鑫集团在总榜单排名43，

在 44 家上榜光伏企业排名居首，其次是排名 55 位的晶科能源，排名 62 位的隆基股份，排名 67 位的特变电工，排名第 72 位的正泰集团，排名第 88 位的双良集团，排名第 90 位的通威股份。

晶科深耕于新能源行业，在光伏迭代创新的征程中迎难而上，目前晶科 TOPCon 电池平均量产效率在 24.5%，最高效率达到 25.4%。11 月重磅发布 N 型 TOPCon 新品 Tiger Neo 系列，是晶科能源拓展光伏+整体方案的重要组成部分；其量产输出功率最高可达 620W，效率最高可达 22.30%，全面开启 N 型组件商业化时代，引领行业升级。

在未来，晶科能源将继续践行光伏+整体方案，覆盖节能建筑、制氢、治沙、农业、水利、大基地等主流应用领域，以高效光伏产品和综合运营思维助力我国传统产业低碳升级与双碳目标的实现。同时也将继续发挥一体化产业链优势，传播高效绿色价值，为碳中和目标贡献新能源力量。

（本文摘自晶科能源 JinkoSolar）

2021 11

按照《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）和《国家能源局综合司关于 2019 年户用光伏项目信息公开和报送有关事项的通知》（国能综通新能〔2019〕45 号）关于户用光伏项目管理有关要求，全国共有 30 个省份报送了户用光伏项目信息（西藏无纳入 2021 年财政补贴规模户用光伏项目，未报送）。

根据各省级能源主管部门、电网企业报送信息，经国家可再生能源信息管理中心梳理统计，2021 年 11 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为 286 万千瓦。截至 2021 年 11 月底，全国累计纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为 1648.86 万千瓦。详细情况见附表。

附表

纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量统计表
（截至 2021 年 11 月 30 日）

单位：万千瓦

序号	省份	2021 年 11 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目	截至 11 月底纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目
1	北京	1.6774	5.8045
2	天津	0.3474	2.1909
3	河北	64.4772	411.0176
	其中：河北南网	58.0853	367.4277
	冀北电网	6.3918	43.5899
4	山西	9.9275	51.6161
5	内蒙古	0.7906	2.3984
	其中：蒙西	0.1982	0.9962
	蒙东	0.5924	1.4022

序号	省份	2021年11月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目	截至11月底纳入2021年国家财政补贴规模户用光伏项目
6	辽宁	4.1059	16.4047
7	吉林	0.3849	2.3878
8	黑龙江	0.2662	1.0180
9	上海	0.2706	1.3872
10	江苏	4.9271	30.8847
11	浙江	1.5615	14.6042
12	安徽	24.4845	101.9403
13	福建	6.3267	35.7801
14	江西	6.0300	35.5597
15	山东	88.1300	600.8018
16	河南	60.1343	267.9879
17	湖北	0.8261	4.9037
18	湖南	2.2483	13.5559
19	重庆	0.0427	0.2585
20	四川	0.8788	3.1060
21	陕西	2.4459	16.0348
22	甘肃	0.1611	0.7526
23	青海	0.0313	0.2878
24	宁夏	0.4880	0.6319
25	新疆(含兵团)	0.0145	0.1920
26	广东	4.4317	22.9256
27	广西	0.3233	2.1517
28	云南	0.1317	1.2516
29	贵州	0.0270	0.2198
30	海南	0.1126	0.8091
合计		286.0049	1648.8646

注：1. 西藏无纳入2021年财政补贴规模户用光伏项目，未报送；

2. 本月北京、蒙西、蒙东、吉林、黑龙江、上海、江苏、安徽、江西、山东、湖北、湖南、重庆、四川、陕西、广东、广西、云南、贵州、海南分别对1-10月户用光伏项目信息作了调整。

(本文摘自国家能源局网站)

近日，自然资源部印发《土地卫片执法图斑合法性判定规则》。

《通知》明确：不改变原用地性质的光伏用地。不改变原用地性质的光伏、风电用地。是指使用戈壁、荒漠、荒草地等未利用地建设光伏、风力发电项目，其中不占压土地、不改变地表形态的用地图斑或地块；深度贫困地区脱贫攻坚中建设的光伏发电项目，国家能源局、国务院扶贫办确定下达的全国村级光伏扶贫电站建设规模范围内的光伏发电项目，以及符合当地建设要求和认定标准的光伏复合项目，其光伏方阵使用永久基本农田以外的农用地图斑或地块。

本通知自 2022 年 1 月 1 日起实施。

（ 原 文 详 见

http://gi.mnr.gov.cn/202112/t20211210_2711078.html)