



光伏信息精选

(2024. 05. 27-2024. 06. 02)

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. 加快建设新型能源体系 提高能源资源安全保障能力 1
2. 户用光伏电站怎么申请绿证及参与碳市场交易 11
3. “光伏+”发展新风向——“海上+” 12
4. 光伏产业供应链价格报告 16
5. 全力推进第三批大型风电光伏基地建设 17
6. 33.24%! 晶科能源基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池转化效率再创纪录 19

企业动态

7. ZBB 加速放量！正泰新能富阳基地设备进场 21
8. 龙吟光伏-浙江青莲生物科技有限公司分布式光伏发电项目开工23

政策信息

9. 国务院：新能源利用率可降低至 90%，优化多晶硅等产能布局 25
10. 浙江省发布《新型储能容量补偿资金分配方案》 26

加快建设新型能源体系 提高能源资源安全保障能力

能源是经济社会发展的重要物质基础和动力源泉，攸关国计民生和国家安全。党的十八大以来，习近平总书记对能源工作高度重视，就推动能源发展作出的一系列重要指示批示，并于2014年6月创造性提出“四个革命、一个合作”能源安全新战略，为推动新时代能源高质量发展提供了根本遵循。我们要认真学习贯彻习近平总书记重要讲话和重要指示批示精神，坚持党对能源工作的全面领导，立足能源国情，锚定强国目标，以加快建设新型能源体系为牵引，坚持稳中求进、以进促稳、先立后破，更好统筹高质量发展和高水平安全，全面提高能源资源安全保障能力，为中国式现代化贡献能源力量。

一、新时代能源发展实践为新型能源体系建设打下坚实基础

新时代以来特别是能源安全新战略提出10年来，在以习近平总书记为核心的党中央坚强领导下，全国能源行业全力以赴保障能源安全，持之以恒推动能源转型变革，积极推进一系列战略性举措和变革性实践，相继取得一系列突破性进展和标志性成果，推动能源事业发展取得新成就、开创新局面。我国能源安全得到有效保障，能源基础设施建设取得重大成就，核电技术、新能源技术取得重大成果。

推动能源消费革命，生态优先、绿色低碳发展道路越走越

宽阔。深入贯彻新发展理念，全面落实“双碳”目标任务，积极转变能源消费方式，大幅提升能源利用效率，以年均约 3.3% 的能源消费增长支撑了年均超过 6% 的国民经济增长。目前，我国清洁能源消费比重达到 26.4%，煤炭消费比重由 2012 年的 68.5% 下降到 2023 年的 55.3%，我国对全球非化石能源消费增长的贡献度超过 40%，单位国内生产总值（GDP）能耗降幅超出同期世界平均水平的 1 倍多，2023 年全球新增可再生能源发电装机有一半多在中国。实践启示我们，加快建设新型能源体系，必须完整准确全面贯彻新发展理念，持之以恒推动能源消费革命，加快形成节约资源和保护环境的产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，坚定不移走生态优先、绿色低碳的发展道路。

推动能源供给革命，能源的饭碗始终牢牢端在自己手中。我国立足能源国情，全面推进供给侧结构性改革，大力增强国内资源生产保障能力，持续增加高质量有效供给。深入实施释放煤炭先进产能、大力提升油气勘探开发力度、建设新型电力系统等一系列战略举措，建成投产白鹤滩水电站、“华龙一号”核电站等一批全球领先的世纪工程，历史性解决无电人口用电问题，非化石能源发展领跑全球，化石能源清洁高效利用成效显著，煤、油、气、新能源和可再生能源多元供应体系进一步巩固完善，安全生产水平持续提升，不仅经受住了新冠疫情和重大自然灾害的严峻考验，也有力应对了国际能源价格动荡的传导影响，为经济社会持续健康发展提供了安全可靠的动力支

撑。实践启示我们，加快建设新型能源体系，要牢记中国是世界最大的发展中国家这一基本国情，以对 14 亿多人的能源安全高度负责的责任感和使命感，坚定不移推动能源供给革命，全力以赴保障能源安全，多措并举扩大有效供给，毫不动摇做好自己的事情，坚决把能源饭碗牢牢端在自己手中。

推动能源技术革命，创新发展取得长足进步。我国深入贯彻落实创新驱动发展战略，充分发挥新型举国体制优势，分类推进技术自主创新、重大装备国产化，扎实开展关键技术装备攻关，积极推进新型储能、氢能等新兴产业发展，取得了特高压输电、先进核电、新能源技术、百万千瓦水电、400 万吨/年煤炭间接液化、“深海一号”油气平台、特厚煤层智能综采等一批重大科技创新成果，有效应对了一些领域面临的“卡脖子”风险，为维护产业链供应链安全稳定、促进提升国家战略科技力量发挥了重要作用。特别是经过持续攻关和积累，我国多项新能源技术和装备制造水平已全球领先，建成了世界上最大的清洁电力供应体系，用不到 10 年的时间走完了发达国家近 30 年的成品油质量升级之路，成为世界能源发展转型和应对气候变化的重要推动者。实践启示我们，关键核心技术是要不来、买不来、讨不来的，加快建设新型能源体系，必须始终把科技命脉牢牢掌握在自己手中，坚定不移推动能源技术革命，切实把发展的战略基点放在科技自立自强上。

推动能源体制改革，能源发展快车道全面打通。我国紧紧围绕推进治理体系和治理能力现代化目标，坚持市场化改革取

向，坚持有效市场和有为政府有机结合，不断加强能源发展改革顶层设计和重大布局，推动实施新一轮电力体制改革、油气体制改革，持续加强规划、政策、监管、法治及信用等领域建设，加快构建全国统一的电力市场体系，“获得电力”、国家天然气一张网、煤电容量电价、绿色电力证书等一批重大改革成果落地实施，改革红利惠及广大企业和消费者，能源行业治理方式和发展方式发生重大转变，也为深化重点领域改革提供了经验借鉴。实践启示我们，加快建设新型能源体系，必须牢牢把握推进改革创新这一时代特征，着力通过改革的办法来解决发展中遇到的难题，不断破除制约发展的体制机制障碍，努力激发推动发展的内生动力和市场活力，切实把制度优势更好转化为治理效能。

全方位加强能源国际合作，高水平对外开放不断扩大。我国坚持引进来和走出去更好结合，统筹用好国内国际两个市场、两种资源，务实推进大国能源合作，推动建立中俄能源商务论坛、“一带一路”能源部长会议、国际能源变革论坛等多个合作交流平台，打造出核电、特高压输电、水电、新能源等一批重大出口成果，油气进口战略通道和国际油气合作区块进一步巩固完善，我国在国际能源舞台的话语权影响力大幅提升，开放条件下的国家能源安全保障水平进一步提高，为服务和推动构建新发展格局发挥了重要作用。实践启示我们，加快建设新型能源体系，必须始终坚持胸怀天下的基本原则，积极顺应经济全球化趋势，深化拓展“一带一路”能源合作，务实推进高

水平对外开放，努力扩大与世界各国的合作共赢，切实保障开放条件下的国家能源安全。

二、深刻把握加快推进新型能源体系建设的特征要求

经济社会高质量发展需要能源事业的高质量发展，建设现代化强国离不开稳固的能源保障。我们要持续深化对新型能源体系建设的规律性认识，深刻把握新特征新要求，切实把必须坚持的原则坚持下去，把应当完善的措施完善起来，把需要解决的问题解决彻底，努力推动能源高质量发展走在中国式现代化的前列。

能源需求压力巨大，必须坚持稳中求进、以进促稳，以更高的标准端牢能源的饭碗。能源安全是关系国家经济社会发展的全局性、战略性问题，对国家繁荣发展、人民生活改善、社会长治久安至关重要。习近平总书记反复强调，能源的饭碗必须牢牢端在自己手中。目前我国能源生产总量约占世界的 1/5，消费总量约占世界的 1/4，而人均能源消费仅为经济合作与发展组织（OECD）国家平均水平的 2/3 左右，14 亿多人口整体迈进现代化社会，规模超过现有发达国家的总和，能源消费需求仍将刚性增长。近年来，虽然世界经济增长乏力，但我国经济仍然保持着中高速增长态势，我国能源发展面临着需求压力巨大的挑战。除了总量保障问题，还有峰谷调节问题，突出体现在迎峰度夏、迎峰度冬上。经济恢复发展时期也是能源需求旺盛时期，随着我国经济持续回升向好，能源需求仍将持续增长。扛牢安全保障重大责任，必须以更高的标准端牢能源的饭碗，

为高质量发展提供更为安全可靠的能源保障。

绿色低碳转型任务艰巨，必须坚持先立后破、通盘谋划，以更加坚定的步伐大力发展清洁能源。积极发展清洁能源，推动经济社会绿色低碳转型，已经成为国际社会应对气候变化的普遍共识。我国产业结构偏重、能源结构偏煤，推动绿色低碳发展，保障安全稳定供应，必须大力发展清洁能源，加快破解发展环境、要素保障等方面的难题。这是落实“双碳”目标任务的要求。以提高非化石能源消费占比为例，按照2030年25%的目标推算，2030年前要保持大约1个百分点的年均增速，电力系统高比例可再生能源和高比例电力电子设备接入的“双高”特征将进一步凸显。为此，既需要电力系统具备更坚强的抗风险能力和更灵活的调节能力，也需要市场方面提供更广阔的消费空间和更完善的保障机制。同时，这也是应对外部环境的需要。当前国际社会围绕气候变化的博弈日趋激烈，对能源活动的约束日趋收紧，激烈博弈背后的实质更多关系到发展权与排放权的权衡。作为世界上最大的发展中国家，我们既要坚定不移推动减碳、降污、扩绿、增长，推动建设美丽中国，构建人与自然和谐共生的命运共同体；也要坚持公平、共同但有区别的责任和各自能力原则，统筹好新能源发展和国家能源安全，切实推动新能源高质量发展，努力为中国式现代化提供安全可靠的能源保障，为共建清洁美丽世界作出更大贡献。

国际能源市场跌宕加剧，必须坚持胸怀天下、合作开放，以更强的风险意识加强国际合作。推动能源高质量发展，离不

开高水平对外开放。目前，我国与 90 多个国家（地区）和国际组织建立了双多边合作机制，在共建“一带一路”国家的能源项目投资占总投资的比重超过 40%，同 100 多个国家和地区开展绿色能源项目合作，能源国际合作成为中国特色大国外交的重要组成部分。特别是新能源汽车、锂电池和光伏产品“新三样”备受国际市场欢迎，2023 年出口增长近 30%，为国际社会提供了优质高效的新能源设备和产品。但也要看到，当今世界并不太平，能源商品价格走势存在较大变数。越是面对动荡变革的世界，越要有居安思危、未雨绸缪的风险意识，越要加强国际合作。中国能源行业对外开放的大门不会关闭、只会越开越大，我们愿同世界同行一道进一步加强公平合作，努力寻求促进互利共赢的最大公约数，共同分享中国式现代化和世界发展进步给能源行业带来的新机遇新红利。

能源工作民生属性凸显，必须坚持人民至上、民生优先，以更好的服务满足人民对美好生活的向往。在实现全体人民共同富裕的新征程上，民生用能水平既衡量着一个国家的现代化程度，也反映着人民群众的幸福生活水平。新时代以来，我国加快建设能源惠民利民工程，实现 14 亿多人口人人享有电力，建成 2636 万千瓦光伏扶贫工程，北方地区清洁取暖率达到 76%，建成全球最大规模的电动汽车充电设施网络，民生用能保供稳价有力有效，有力保障和促进了民生福祉改善，充分展现了社会主义制度的优越性。民生用能具有典型的供给主导型特征，市场有供给，老百姓才能用得上。这就要求我们既要尽力而为

也要量力而行，既不能因循守旧更不能好高骛远。目前，我国人均年能源消费量与发达国家相比还有一定的差距，还有很多民生工作需要去做。特别是我国城乡之间发展不均衡，用能方式、品质和服务差异较大，有的城市低压配电网“最后一公里”还不够畅通，有的地方农村电网基础还较薄弱。中国式现代化是全体人民共同富裕的现代化，人民对美好生活的向往就是我们的奋斗目标，要紧紧围绕人民群众的新向往加快推进民生工程建设，努力使能源发展成果更多更公平地惠及全体人民。

科技创新驱动作用加重，必须坚持创新驱动、自立自强，以更大的力度培育和发展新质生产力。人类社会发展至今，经历了从薪柴到煤炭、从煤炭到油气的两次能源转型，相应催生了以蒸汽机、内燃机为动力标志的两次工业革命，推动社会生产力实现新跨越、人类文明实现新飞跃。当前，全球能源科技创新进入空前密集活跃期，新一轮科技革命和产业变革加速重构全球能源版图，能源新技术新业态不断涌现。在新一轮创新大潮面前，能否抓住机遇加快科技创新步伐，通过能源革命推动产业革命，是我国推进新型工业化、实现弯道超车的关键。目前，我国能源科技实力在世界创新舞台上已占有举足轻重的地位，话语权和影响力已今非昔比，但也存在一些短板弱项需要进一步补齐。推动科技创新既是补短板强弱项、提高自主安全保障能力的战略举措，也是转方式调结构、推动发展转型变革的必然选择。必须坚持创新在高质量发展中的核心地位，瞄准世界能源科技前沿，聚焦能源关键领域和重大需求，发挥新

型举国体制优势，加强关键核心技术联合攻关，切实把能源技术及其关联产业培育成带动我国产业升级的新增长点，努力创新大潮奔流涌动延续源头活水，为事业发展长治久安再造大国重器。

三、扎实推进新型能源体系建设的重点工作和任务落实

今年2月29日，习近平总书记主持中央政治局第十二次集体学习，就新能源技术与我国的能源安全发表重要讲话，深刻指出“我国能源发展仍面临需求压力巨大、供给制约较多、绿色低碳转型任务艰巨等一系列挑战。应对这些挑战，出路就是大力发展新能源”，为加快建设新型能源体系、提高能源资源安全保障能力进一步指明了方向。当前，我们要重点抓好几项工作。

统筹新能源发展和国家能源安全，全力满足经济社会发展需求。坚持规划先行，加强顶层设计，搞好统筹兼顾，确保高质量发展和高水平安全协同推进。要处理好新能源与传统能源的关系，发挥煤炭兜底保障作用，加快支撑性调节性电源建设，加大油气勘探开发力度，积极稳妥推进水电、核电等重大工程实施，确保能源供应安全稳定。要处理好全局与局部的关系，研究编制“十五五”能源规划，统筹谋划中长期能源电力优化布局，扎实做好迎峰度夏、度冬电力供需平衡预警和能源保障，促进区域之间、时段之间能源生产消费协调平衡。要处理好政府与市场的关系，推动中长期、现货和辅助服务市场衔接，完善电力中长期交易机制，有序扩大电力现货市场规模。提高新

能源、跨省跨区送电等优先发电量参与市场化交易比例，促进跨省跨区交易与省内市场有效衔接。

大力推动能源技术革命，加快形成新质生产力。深入实施创新驱动发展战略，突出问题导向和需求导向，加强能源科技自主创新，提升能源产业链供应链自主可控水平。实施能源领域重大科技专项和国家重点研发计划重点专项，积极推进可再生能源、储能、氢能、智能电网等关键技术攻关和工程示范。开展第四批能源领域首台（套）重大技术装备申报和评定，推进关键技术推广应用。加强新型低碳煤电技术创新，积极探索低碳发电技术。加强新型储能试点示范项目跟踪评价，促进新型储能多元化发展。健全能源科技创新体系，完善依托能源工程推进科技创新政策体系和工作机制，促进非常规油气勘探开发数字化智能化等试点示范。实施能源碳达峰碳中和标准化提升行动。

扎实推进新能源基础设施建设，努力加快能源绿色低碳转型变革。适应能源转型需要，着眼“双碳”目标任务，努力推动高质量跃升发展，夯实国家新能源发展和安全根基。继续推动风电光伏发电体系快速发展，坚持集中式和分布式并举、陆上和海上并重，加快大型风电光伏基地项目建设，积极稳妥推动海上风电开发建设，编制全国主要流域水风光一体化规划，开展“千乡万村驭风行动”、“千家万户沐光行动”。抓紧建设新型电力系统，加快特高压柔性直流输电技术创新应用，推进电网基础设施智能化改造和智能微电网建设，开展配电网高

质量发展专项行动，研究提升电力智能调度水平，提高电网对清洁能源的接纳、配置和调控能力。选取部分县乡地区开展电动汽车充电基础设施建设应用推广活动。

持续深化能源国际合作，全面提升国际影响力话语权。以共建“一带一路”为引领，充分利用国内国际两个市场、两种资源，保障开放条件下的能源安全。巩固拓展“一带一路”能源合作伙伴关系，举办第三届“一带一路”能源部长会议，高质量推进“一带一路”能源合作。统筹深化中俄能源合作，加强中欧在氢能、储能、风电、智慧能源等领域技术创新对话合作，务实开展中美能源领域交流。编制全球清洁能源合作区域指南，持续深化绿色能源合作，不断加强与周边国家电力互联互通，推动构建能源绿色低碳转型共赢新模式。深度参与国际能源治理变革，推动建立公平公正、均衡普惠的全球能源治理体系。

（来源：求是网）

户用光伏电站怎么申请绿证及参与碳市场交易

咨询时间：2024.4.12

咨询问题：户用光伏电站申请绿证交易要什么手续什么时候下发绿证怎么参与碳交易？

答复时间：2024.4.19

答复单位：资质中心

问题答复：

户用分布式光伏需在国家可再生能源发电项目信息管理平台完成项目建档立卡，对上网部分电量申请绿证，国家能源局资质中心审核通过后，按月核发，自发自用部分电量的绿证核发政策正在研究中。用户可选择中国绿色电力证书交易平台、北京绿色电力证书交易平台、广州绿色电力证书交易平台进行绿证交易。参与碳交易相关事项，建议转生态环境部等相关政策制定单位咨询。

（来源：国家能源局）

“光伏+”发展新风向——“海上+”

海上光伏是一种新的海洋能源利用和海洋资源开发的方式。海上光伏+电解水制氢，海上光伏+海洋牧场，海上光伏+海水淡化，海上光伏+智能算力等融合发展，对全球能源转型和应对气候变化具有重要意义。随着科技的持续进步，海上光伏将迎来更多发展机遇。

自“碳达峰、碳中和”目标以及构建以新能源为主体的新型能源系统目标提出以来，发展以光伏、风电为代表的新能源成为“十四五”规划乃至2035年远景目标纲要的重要内容。近

年来，陆地光伏项目占用较多的土地面积和资源，随着用地政策收紧，开发难度及光伏用地成本都在攀升，而我国大陆海岸线长 1.8 万公里，预计近海光伏装机规模超 100GW，可利用海域超 300 万平方千米，理论上可发展近 1000GW 海上光伏，海洋光伏的发展潜力巨大，有待进一步挖掘。

海上光伏绝对不是陆地光伏的简单“平移”。海上环境复杂，例如盐雾与高湿腐蚀光伏组件、电气设备，海风与波浪将导致光伏阵列产生应力与振动、光伏组件产生微裂纹，严重影响海上光伏项目的长期运行与可靠性。加上海上光伏项目工程建设条件较难，维护也相对复杂等问题，海上光伏建设还有很多痛点难点亟待解决。但随着我国光伏行业全产业链发展的不断成熟及完善，适用于海洋环境的光伏技术正在取得突破，海上光伏电站的建设已具备技术可行性。

海上光伏更不仅仅只是发电，海上光伏是一种新的海洋能源利用和海洋资源开发的方式。海上光伏可以与海上风电、海洋牧场、海水淡化、海上制氢等产业融合发展，还可以与旅游业等协同发展，充分扩展边际经济效应，实现立体综合利用。

1、海上光伏+电解水制氢

海上光伏/风电与海水制氢结合的技术，是一种在海上使用新能源系统来驱动海水直接电解过程，从而产生氢气的方法。该技术可以实现可再生能源的高效利用，减少空间冲突，无碳排放的情况下生产氢气。同时，海上新能源电解海水制氢是支撑未来海上风电、海上光伏大规模部署的有效消纳手段。

欧洲，日本、韩国、新加坡等国家在积极布局海上风电制氢项目，寻找绿氢生产新方向。目前我国的风电制氢项目与课题已经超过 20 个，但海上光伏制氢项目较少，仅有少数几个科研课题及初步签约的项目。我国首例集滩涂光伏储能海水制氢一体化示范项目：大连滩涂光伏储能海上制氢一体化项目已于 2023 年开工，示范项目将采取分期建设，一期投资约 8 亿元，建设 100 兆瓦滩涂光伏、60 兆瓦制氢，形成年发电量 1.37 亿千瓦时绿电和年产 2000 吨的新能源绿氢产能。

目前海上直接制氢的原理技术已经达成，并通过了海上中试验证。第二步是规模化，研制大容量商业化电解槽。第三步将走产业化路径，打造储-运-用一体化的新型氢能产业链。总体而言，国内外海上风电/光伏制氢均处于起步阶段，各国仍在探索可行的技术方案和商业化方案。未来，随着海上光伏装机规模的不断扩大以及电解水制氢技术的突破和成本的大幅下降，海上光伏+制氢有望实现大规模商业化。

2、海上光伏+海洋牧场

海上光伏+海洋牧场优势主要表现在：（1）共享海域。能源设施和海洋养殖实现立体用海，海底的锚固基础不仅稳定设施，还增加了海洋生物的栖息地，有助于改善海洋环境、修复生态，并促进渔业资源的增殖。（2）共享基础设施。如设备桩基础，这些可以作为鱼类养殖的共用固定设施。此外，浮体结构与养殖网箱、筏架的设计可以实现联合，优化空间使用。（3）电力供应。在运营方面，海洋牧场需要大量电力支持，光伏系

统的发电能力不仅能满足照明和监控等小功率电器需求，还足以供应大型机械设备和智能监测网络的用电，实现能源的高效利用。

3、海上光伏+海水淡化

全世界有 20 至 30 亿人身处缺水困境，海水淡化作为一种相对成熟的技术，由于有着庞大的海水资源为后盾，可以说是目前解决世界性缺水问题的最好方案，如今，已有 150 多个国家使用海水淡化技术为约 3 亿人提供清洁水。

但海水淡化的能耗和温室气体排放相对较高，为了进一步降低制备的能耗，利用太阳能等可再生能源淡化海水已成为海水淡化技术的发展趋势。目前已有一些研究利用光伏组件余热海水淡化耦合装备、光伏光热耦合驱动海水淡化技术、光伏动力反渗透技术等实现光伏与海水淡化技术的融合。

2023 年，沙特朱拜勒 3A 海水淡化项目完工，该项目采用海水反渗透技术，日产水量达 60 万吨，可为 300 万人提供饮用水，是达曼和利雅得重要的水源之一。作为沙特首座采用光伏太阳能发电作为补充电源的大型综合海水淡化项目，其 45.5 兆瓦的光伏电站能产生满足水厂每日能耗 20% 的电量。

4、海上光伏+智能算力

随着文本、图像等多媒体生成式人工智能进入规模化应用时代，算力发展提速带来巨大的用电需求，“人工智能的尽头是能源”成为行业和社会关心的问题。与此同时，算力行业的快速发展也带来了碳排放量增长的压力。

海上光伏与智能算力的融合发展，本质上是绿色能源与数字技术的深度融合。一方面，海上光伏可以为智能算力提供稳定、清洁的能源供应。通过建设海上光伏电站直接为附近的海上数据中心供电，不仅解决了电力传输损耗问题，还极大降低了碳排放，实现了算力的绿色化。另一方面，智能算力的应用又能优化海上光伏系统的运维管理，利用大数据分析预测天气变化，人工智能算法调整光伏板角度，以及实时监控设备状态，提高整体发电效率和系统稳定性。

海上光伏既符合节能减排、能源转型的需求，又与海洋资源的合理开发利用理念相契合，大力发展海洋新能源将成为我国能源结构转型的重要战略支撑。随着科技的持续进步，海上光伏将迎来更多发展机遇。未来，海上光伏有望与海洋牧场、海水淡化、制氢等多种能源或资源综合利用和融合发展，实现海域资源综合利用，有利于构建形成新的产业链，在服务国家海洋安全、资源开发、海洋经济等方面进一步发挥积极作用，对全球能源转型和应对气候变化也具有重要意义。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

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 1.2 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 0.30 元/W, G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.32 元/W, M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.30 元/W, G12 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.35 元/W, G12 R 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.36 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 18.0 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)

全力推进第三批大型风电光伏基地建设

近日, 国家能源局召开全国可再生能源开发建设调度视频会。国家能源局党组成员、副局长万劲松出席会议并讲话。

会议总结了 2024 年一季度全国可再生能源发展情况, 听取了 1 月份形势分析会提出的意见建议落实情况、全国可再生能

源重大项目建设进展、2024年风电光伏发电投产计划、风电光伏发电产业链供需发展情况，分析了可再生能源发展面临的形势和任务，研究了存在的问题和相关措施建议，提出了下一步工作要求。

会议指出，今年一季度可再生能源发展势头良好，装机规模持续扩大、发电量稳步增长。1-3月，全国可再生能源新增装机6376万千瓦，占全国新增发电装机的91.8%，同比增长34.5%；全国可再生能源发电量6903亿千瓦时，占全国发电量的30.9%，同比增长16.1%。与此同时，部分地区风电、光伏发电利用率下降，源网协调不够，大型风电光伏基地项目建设不平衡等，需要引起高度重视，加快研究协调解决。

会议要求，一要全力推进三批大型风电光伏基地建设，持续做好按月调度和按周监测，推动基地项目尽快建成，按期投产。二要积极推动新能源高质量发展，充分发挥市场配置资源的决定性作用，地方政府要加强行业引导，指导新能源项目有序开发；各开发企业要有序竞争，严格依法依规开发项目；电网企业要加大建设投入，特别是配电网的升级改造。三要优化新能源发展的市场和政策环境，进一步完善体制改革和市场建设相关政策措施，力争成熟一项出台一项。四要进一步解放思想，转变观念，改进作风，深刻认识大力发展新能源对助力实现双碳目标、保障能源安全的重大意义，加强协同合作，公平承担能源转型责任，共同推动绿色低碳发展。

国家发展改革委、国家能源局有关司（局），各省（区、

市)及新疆生产建设兵团能源主管部门,国家能源局 18 家派出机构,有关电网企业、发电企业,水电总院、电规总院、国家发展改革委能源研究所、中国可再生能源学会风能专业委员会、中国光伏行业协会同志参加会议。

(来源:国家能源局)

33.24%! 晶科能源基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池转化效率再创纪录

近日,全球领先的光伏企业晶科能源宣布,公司基于 N 型 TOPCon 的钙钛矿叠层电池研发取得重大突破,经中科院上海微系统与信息技术研究所检测,其转化效率达到 33.24%,大幅提升了晶科能源之前保持的同类叠层电池 32.33%的最高转换效率,实现了累计 26 次打破光伏产品效率和功率世界纪录的卓越成就。

针对此次破纪录的钙钛矿叠层电池使用了晶科自主开发的 N 型高效单晶钝化接触 TOPCon 电池作为底电池,通过超薄 poly 钝化接触技术、新型绒面陷光技术、高透光率、高载流子迁移率中间复合层材料技术、钙钛矿界面混合材料钝化提升技术等多项材料技术创新,再度实现钙钛矿/TOPCon 叠层电池转换效率突破。这一突破性的成果再一次证明了 TOPCon 作为太阳能主流电池技术的卓越性能,更展示了其与下一代钙钛矿叠层电池技术的完美融合能力,这意味着晶科能源再次打破单晶硅电池

效率极限，为太阳能领域的未来发展开辟了新的可能。

作为光伏行业头部企业，晶科能源设立高精尖研发团队超 2300 人，每年投入巨额研发资金用于技术创新，以累计百亿级别的巨额研发资金投入，持续垒筑专利数量和突破研发成果世界纪录。截至目前，晶科全球专利申请 3800 余项，获得专利多达 3500 余项，以持续的技术突破为全球太阳能光伏市场提供更高效率、更优价值的能源解决方案。

晶科能源 CTO 金浩博士表示：“这一里程碑式的突破再次彰显了晶科能源持续探索极限的决心与强大的技术创新实力，同时也为公司后续发展打下了坚实的技术基础。相信随着我们科研技术的不断深入，晶科能源将创造更辉煌的成绩，为构建更加绿色、可持续的新型能源结构贡献中坚力量。”

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

ZBB 加速放量！正泰新能富阳基地设备进场

近日，正泰新能富阳基地举办 5GW TOPCon 高效光伏组件设备进场仪式，标志着正泰新能 ZBB-TOPCon 高效产能取得又一重要突破，助力正泰新能持续巩固全球市场竞争中的优势地位，牢牢占据先进产能主动权。

正泰新能首席运营官陆振宇、首席供应链官陈家彬、智能制造区域总经理薛峰、智能制造区域总经理刘古岩、制造中心总经理庞少华、工程项目管理总监檀俊、富阳基地负责人刘浩等领导出席现场。

正泰新能富阳基地占地面积 196.88 亩，于 2023 年 10 月正式开工建设，2024 年 5 月设备进场，并计划于 6 月实现首块组件下线。富阳基地规划建设 4 条产线，总产能规模达 5GW，所有产能均为高效 ZBB-TOPCon 组件。随着富阳基地进一步建设投产，ZBB-TOPCon 产能将迎来迅速释放，并为正泰新能进一步巩固全球市场竞争地位奠定坚实基础。

正泰新能首席运营官陆振宇为富阳基地“点赞”。他表示，正泰新能的 ZBB-TOPCon 技术在行业内始终保持着领跑地位，随着富阳基地的建成投产，正泰新能成为行业内首家全面进行 ZBB-TOPCon 量产的公司。正泰新能富阳基地专为 ZBB-TOPCon 产能打造，单条产线产能比行业平均产能高出 20%，彰显正泰新能富阳基地标杆工厂的示范引领作用。

正泰新能智能制造区域总经理薛峰在现场致辞中提到富阳

基地对于公司有着重要的战略意义，随着富阳基地建成投产，正泰新能 TOPCon 的量产速度提升和规模进一步扩大，有效助力实现公司 2024 年 76GW 组件产能目标，领跑 n 型时代。

正泰新能富阳基地负责人刘浩在仪式现场，感谢了富阳基地所有工作人员长久以来的辛苦付出。他表示，正泰新能富阳基地是业内单线产能设计最高线体，也是正泰新能的首个 ZBB 量产基地，意义重大。

ZBB-TOPCon 是光伏行业寻求技术突破的主要方向之一，也是正泰新能深耕的明星技术。2023 年 5 月 SNEC 展会期间，正泰新能成为行业首家展出量产级低应力 ZBB 互联技术的 n 型 TOPCon 组件的光伏企业，该款产品以全黑外表与高效性能吸引众多客户驻足垂询。

ZBB 即低应力无主栅技术，电池片无主栅线及 PAD 点，仅保留细栅收集电流，通过更细且分布均匀的焊丝提升产品整体美观性和组件内部电收集能力，提升组件传输可靠性。同时，ZBB 技术采用 150℃ 以下低温互联及封装工艺，低温制造过程可以降低成品封装内应力，在机械性能、热可靠性能及抗电势诱导衰减表现更加优异。

2023 年 10 月 10 日，正泰新能 ZBB 可量产级 ASTRO N(TOPCon) 组件获得 TÜV 莱茵产品认证证书，成为 TÜV 莱茵认证的全球首个 ZBB-TOPCon 可量产级组件产品。2024 年 2 月，采用 ZBB-TOPCon 技术的 ASTRO N7s 组件首单完成交付，标志着 ZBB 技术平台在主流高效 n 型光伏产品正式产业化落地。如今，富阳基地 5GW

ZBB-TOPCon 组件即将正式量产，正泰新能将继续加快扩大落地先进技术产能，持续引领行业新质生产力。

正泰新能率先实现 TOPCon 应用低应力无主栅的技术大规模突破，继续走在行业前列。未来，怀揣着锐意进取、开拓创新的精神，正泰新能将持续提供更多绿色高效组件产品，将清洁能源送往世界各地。

（来源：正泰新能 Astronergy）

龙吟光伏-浙江青莲生物科技有限公司分布式光伏发电项目开工

近日，由浙江龙吟光伏股份有限公司投资、建设、运维的浙江青莲生物科技有限公司（青莲集团全资子公司）分布式光伏发电项目正式开工。促进企业能源转型，保障电力供应，促进绿色电力消费，以实际行动助力国家“3060 碳达峰 碳中和”目标的实现。

浙江青莲生物科技有限公司成立于 2021 年 5 月，工厂位于海盐县望海街道，占地 34.94 亩，厂房面积 30120.86m²，公司主要以玉米、豆粕、小麦等为主要材料，采用原料接收、清理粉碎、配料混合、制粒、打包、入库等技术或工艺，预计年产 30 万吨绿色动物营养食品，产品具有附加值高、清洁环保等特点。

浙江青莲食品股份有限公司创立于2001年，以“味美食物，让生活更美好”为使命，以“创造健康、快乐、受人喜爱的美食生活方式企业”为愿景，定位高品质猪肉供应商和服务商，以消费者需求为核心出发点，完成从源头到餐桌的黑猪全产业链布局。

20余年来，青莲食品始终在探索生猪产业的转型升级之路，始终专注于中国地方猪的产业化发展，坚持绿色发展理念，形成根在农业、身在工业、魂在文化，一二三产融合的全新发展模式。

成功打造青莲猪产业5G+区块链数字化管理平台，实现牧场无人值守、精准饲喂、智能环控、全域安防、智能养殖、以及基于智能耳标系统创新养殖新模式，同时在屠宰端、深加工端、智慧物流端、消费终端依然牢牢把控食品安全追溯体系，全面提升产品、品牌、体验、监管等服务。

浙江龙吟光伏股份有限公司成立于2019年，是绿色低碳能源整体解决方案的服务商，致力于光伏组件制造，光伏建筑一体化(BIPV)系统的研发、应用以及分布式光伏电站、用户侧储能项目的投资、建设、运营。公司始终坚持创新、协调、绿色、开放、共享的新发展理念，积极创新分布式光伏、用户侧储能等项目的商业模式。公司计划“十四五”期间深耕长三角地区，目标完成1000MWp分布式光伏电站、1000MW/h用户侧储能项目的开发、运营，为早日实现“碳达峰 碳中和”贡献力量。

（来源：龙吟光伏）

国务院：新能源利用率可降低至 90%，优化多晶硅等产能布局

近日，国务院关于印发《2024—2025 年节能降碳行动方案》的通知。《方案》指出，2025 年，非化石能源消费占比达到 20% 左右，重点领域和行业节能降碳改造形成节能量约 5000 万吨标准煤、减排二氧化碳约 1.3 亿吨，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。

加大非化石能源开发力度。加快建设以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电光伏基地。合理有序开发海上风电，促进海洋能规模化开发利用，推动分布式新能源开发利用。有序建设大型水电基地，积极安全有序发展核电，因地制宜发展生物质能，统筹推进氢能发展。到 2025 年底，全国非化石能源发电量占比达到 39% 左右。

提升可再生能源消纳能力。加快建设大型风电光伏基地外送通道，提升跨省跨区输电能力。加快配电网改造，提升分布式新能源承载力。积极发展抽水蓄能、新型储能。大力发展微电网、虚拟电厂、车网互动等新技术新模式。到 2025 年底，全国抽水蓄能、新型储能装机分别超过 6200 万千瓦、4000 万千瓦；各地区需求响应能力一般应达到最大用电负荷的 3%—5%，年度最大用电负荷峰谷差率超过 40% 的地区需求响应能力应达到最大用电负荷的 5% 以上。

大力促进非化石能源消费。科学合理确定新能源发展规模，

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%。“十四五”前三年节能降碳指标进度滞后地区要实行新上项目非化石能源消费承诺，“十四五”后两年新上高耗能项目的非化石能源消费比例不得低于 20%，鼓励地方结合实际提高比例要求。加强可再生能源绿色电力证书（以下简称绿证）交易与节能降碳政策衔接，2024 年底实现绿证核发全覆盖。

优化有色金属产能布局。严格落实电解铝产能置换，从严控制铜、氧化铝等冶炼新增产能，合理布局硅、锂、镁等行业新增产能。大力发展再生金属产业。到 2025 年底，再生金属供应占比达到 24%以上，铝水直接合金化比例提高到 90%以上。

严格新增有色金属项目准入。新建和改扩建电解铝项目须达到能效标杆水平和环保绩效 A 级水平，新建和改扩建氧化铝项目能效须达到强制性能耗限额标准先进值。新建多晶硅、锂电池正负极项目能效须达到行业先进水平。（详见原文）

浙江省发布《新型储能容量补偿资金分配方案》

日前，浙江省发改委、浙江省能源局联合印发《新型储能容量补偿资金分配方案》（以下简称《方案》）。资金分配比例及金额方面，2024-2026 年分别按照 200 元/千瓦·年、180 元/千瓦·年、170 元/千瓦·年的补偿标准发放补偿。

分配对象为浙江省的 11 个设区市，由各市对列入新型储能

项目建设计划，且在 2024 年 6 月 30 日前完成并网试验的电网侧新型储能项目开展补偿，总规模不超过 130 万千瓦。

《方案》明确指出，将各设区市电网侧新型储能项目装机容量在全省项目装机容量占比作为最主要的因素，权重为 85%；将各设区市应急机动负荷规模在全省应急机动负荷规模占比作为其中的分配因素，权重为 10%；将各地市 2023 年 7 月至 2024 年 6 月计划新增风电、集中式光伏装机容量在全省计划新增容量占比作为分配因素，权重为 5%。（详见原文）