



光伏信息精选

(2022. 08. 15-2022. 08. 21)

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. 2022 中国光伏绿色供应链大会在嘉兴举办 1
- 2. 秀洲光伏：一“链”绘就光伏产业地图 2
- 3. 嘉兴首次上线光伏在线诊断分析“小助手” 9
- 4. 光伏产业供应链价格报告 10
- 5. 1-7 月新增装机 37.73GW，同比增长 110% 11
- 6. 香港城市大学研发第三代柔性太阳能电池 12

企业动态

- 7. 13.94%! TOPCon 青岛实证结果出炉，发电增益远超 P 型 14
- 8. 昱能科技联合多家单位发起行业首个分布式光伏安全倡议 ... 16

政策信息

- 9. 长三角示范区碳达峰实施方案印发 19
- 10. 九部门：研发高效硅基光伏电池、建筑光伏一体化技术体系等19

2022 中国光伏绿色供应链大会在嘉兴举办

8月18日上午，2022中国光伏绿色供应链大会在秀洲区开幕。来自全国的行业协会、企业大咖、专家学者等300多位嘉宾参会，大家围绕光伏产业链的强链补链、技术创新、清洁低碳生产、废旧光伏回收等展开讨论。

秀洲是浙江光伏新能源产业发展的先导区，先后引进了隆基、阿特斯、福莱特等行业龙头，构筑了“行业龙头企业+企业研究院+产业链上下游配套企业”为一体的光伏新能源全产业链生态圈，今年底，全区光伏组件规模将达到30GW（吉瓦）、全产业链产值将超500亿元。

秀洲高新技术产业园区管委会副主任李斌表示：今年有一个主题就是光伏的回收中心，我们也在光伏产业链的最后一公里这一个环节来，怎么样把它从今年开始把它给抓起来，把我们的绿色光伏和这个产业，能够做得更加的完善。

PGO绿色能源生态合作组织专职副会长兼秘书长周元表示：0205作为秀洲讲，就是把先进的技术怎么来应用，把我们光伏三年、五年、十年以后的一些技术，能够考虑进去，用先进的这个技术来促进我们行业更好的发展。

（来源：嘉广集团）

秀洲光伏：一“链”绘就光伏产业地图

2012年，浙江省政府批准秀洲区开展光伏产业“五位一体”创新综合试点，一个个优质光伏项目先后在秀洲国家高新区落地。

2014年，在省市谋篇布局特色小镇、大力培育光伏新能源的大背景下，秀洲光伏小镇在光伏产业“五位一体”创新综合试点工作的基础上正式扬帆起航，探索出一条“政府引导、市场运作、统一管理”的分布式光伏应用路径，打造了一条覆盖从光伏产品和生产装备制造到光伏发电运营维护等的完整产业链。

2016年，第二批省级特色小镇创建名单公布，嘉兴4个特色小镇入围，其中秀洲光伏小镇排名第一。

2019年，秀洲光伏小镇获评省级特色小镇“亩均”效益领跑者，并正式被命名为省级特色小镇。

2021年，光伏产业迎来了裂变发展，光伏新能源产业实现营收增长2.7倍。光伏龙头企业隆基乐叶成为秀洲区首家销售超百亿元企业。

一步一个脚印，秀洲国家高新区抢抓机遇，聚焦能源“双控”，抢抓“双碳”风口，以应用、项目、创新共促发展，全力打造光伏全产业链生态圈，光伏产业在这片土地上催生出“万丈光芒”。秀洲国家高新区主攻价值链高端，随着强链、补链、延链，畅通了企业的上下游，形成了集研发创新、光伏组件、

核心设备、光伏电站、互联网运维、检测认证于一体的科技含量高、创业创新活跃的光伏产业生态圈，已集聚隆基、阿特斯、福莱特、嘉科等一批重大光伏产业项目。

当秀洲国家高新区的磅礴长卷终于徐徐展开，那一块块不断吸热储能的光伏幕墙，正如炙热的梦想，在持续迸发的加速度中，不断焕发出蓬勃的生机与活力。

一个产业的带动

走进位于高新区运河路上的福莱特玻璃集团股份有限公司，占地近千亩的厂房中，一线工人寥寥无几，数位管理人员对着机器输入数据，一条条生产线便自动运行。

早在1998年，福莱特玻璃集团股份有限公司创建成立。2019年，福莱特成功在上海证券交易所主板上市，成为嘉兴市首家“A+H”上市公司。企业的主要产品涉及太阳能光伏玻璃、优质浮法玻璃、工程玻璃、家居玻璃四大领域。

福莱特在秀洲的发展，仿佛是一块强劲的磁石，吸引着产业链上下游企业。在公司牵线搭桥下，其下游企业嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司落户秀洲。“我们的项目落户秀洲国家高新区后，和福莱特挨得很近，双方形成了良性互动。”嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司相关负责人说，两家公司仅隔一条马路，不仅节省了物流成本，也减少了损耗，如果遇到技术问题，一个电话就能来现场沟通，可以说，现在两家企业已经从上下游关系进化为一个产业功能区里的邻居。

引进一批光伏企业，带动一条生态产业链。

继嘉兴隆基乐叶年产 7GW 高效组件项目后，今年嘉兴隆基乐叶绿能科技新能源项目再次落户秀洲，成为该区又一个百亿级重大项目。

企业强强联合，实现了企业间“1+1=1”的产业融合，并带来“1+1>2”的产业精彩裂变。

在嘉兴特种玻璃重点实验室里，福莱特玻璃集团股份有限公司研发人员正在加紧新产品的研发。“实验室结合全球行业现状，致力于以特种玻璃为核心的产品技术的研究开发，结合‘绿色制造、智慧工厂’理念自主创新开发数字化、智能化生产流程。”福莱特玻璃集团股份有限公司相关负责人表示，未来两年内，公司将新增防尘、耐候、防眩、无色等功能性增强型镀膜玻璃产品、中性色可钢化玻璃等产品，推动企业高质量发展。

去年，福莱特玻璃集团股份有限公司的嘉兴市特种玻璃重点实验室获评 2021 年嘉兴市重点实验室（B 类）。如果说实验室是完成了“从 0 到 1”的原始突破，产业研究院则要完成创新接力，实现“从 1 到 10 到 100”的裂变。

如今，福莱特特种玻璃研究院 2.0 超薄光伏玻璃面板产品批量生产透光率达到 94.6%。

在产业协同之路上，高新区紧紧围绕光伏产业地图，全力壮大光伏新能源这一特色主导产业，光伏产业链“智造”不断升级，构建集行业龙头企业、企业研究院、产业链上下游配套企业于一体的光伏新能源全产业链。

一条向上的曲线

走进嘉兴阿特斯阳光新材料科技有限公司（以下简称“阿特斯新材料”），3个生产车间马力全开，工人们在各自岗位上紧张忙碌着。车间外，货车整装待发，将“新鲜出炉”的产品运送至3公里外的嘉兴阿特斯阳光新能源科技有限公司。

作为阿特斯阳光电力集团的全资子公司，阿特斯新材料2020年正式入驻高新区，2021年5月正式投产，厂区占地100余亩，主营焊带、EVA胶膜、接线盒等光伏组件用材料的研发、设计与生产，为阿特斯组件公司提供配套材料。

“目前我们EVA胶膜共有9条生产线，光伏接线盒12条，焊带15条。”据该公司相关负责人介绍，目前公司正处于产能“爬坡”阶段，二期工程正在加紧建设中，将在现有生产车间增加生产线，优化资源配置，提升亩均效益。公司满产之后，预计年产值可达30亿元，较之前产值涨幅达50%。

光伏新材料是光伏全产业链中的重要一环。近年来，随着强链、补链、延链，高新区光伏新材料企业蓬勃发展。目前阿特斯新材料配套12GW EVA+10GW焊带+10GW接线盒项目已投产，川禾新材料10GW焊带已满产，中聚新材料10GW光伏背板项目正处在产能“爬坡”阶段……

“之所以选择在高新区落户，最重要的原因之一就是这里有着完整的光伏产业链。”浙江川禾新材料有限公司常务副总邓琴表示，川禾是一家太阳能导电连接技术公司，2020年11月完成公司注册，2021年9月实现正式量产，目前主要生产圆

丝焊带、异形焊带、黑色焊带、汇流带等。

看着不起眼的光伏焊带，却是光伏组件焊接过程中的重要辅料。在该生产车间，200余条生产线紧张作业，交织成光伏产业的动人交响曲。经过退火、助焊、浸锡等工序后，一圈圈光伏焊带生产成型，并运输至800米外的嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司。

在光伏“朋友圈”的磁吸效应下，川禾发展势如破竹。2021年9月至12月，产值6000万元；2022年1月至6月，产值3亿元……一年不到，从“零”到“亿”，川禾月均产值涨幅达150%，实现10GW焊带满产，组件公司客户不断导入。“未来5年，我们战略规划突破年产值50亿元。”邓琴对此信心满满。

“接下来，我们将持续深入实施产业链招商，引进一批科技含量高、投资强度大、产出效益好的优质内外资项目，推动形成光伏产业发展高地。”秀洲国家高新区管委会相关负责人表示。

一个清晰的未来

走进新耀能源科技有限公司，新耀能源光伏云平台显示屏赫然入目，一个个光伏电站在地图上密布排列，一串串数据清晰明了。“你看，打开任意一家光伏电站，可以清晰地看到它的数据情况，比如某个时间段的实时交流输出功率、当日发电量、当月发电量等。”该公司负责人覃建航介绍道，除了数据统计，平台还可以准确监测电站的设备运营情况，如有异常及时发送警报并准确“派单”到附近维修人员手中。

光伏电站的运维一直以来都是光伏产业发展的痛点。新耀能源光伏云平台通过打造分布式光伏云，实现光伏电站全生命周期的数字化管理。平台聚焦电站业主、用电业主、运维方等用户，集聚集中监控、智能预警、智能运维等功能，让能源利用更绿色。

2014 年，看中高新区完整的光伏产业链，朗新科技集团股份有限公司“追光”而来，正式入驻高新区，并成立新耀能源科技有限公司，专注于新能源行业信息技术、能源互联网平台研发，通过专业的技术产品与服务，赋能智慧能源，为行业提供高效领先的 IT 解决方案与服务。目前新耀能源相关产品已累计获得国家级专利著作 20 余个。

2015 年，新耀能源光伏云平台正式上线，目前已经累计接入全国企业 2400 余家，光伏电站 18000 余个，容量逾 14GW。“经过不断的迭代升级，我们平台已更新至 4.0 版本，并于今年 7 月正式上线，目前企业正在更新中。”覃建航表示。

数据整合优势为平台带来了更高效益，也大大降低了电站运维成本。“举例来说，一家企业可能不只有一个品牌的光伏逆变器，可能有华为的，也可能有阳光的，如果有 10 个品牌，每个品牌都有自主的 App，那一家企业可能需要下载 10 个 App 进行电站的维护及管理。而新耀能源光伏云平台将所有的光伏电站都可接入该平台，构建了全国光伏电站一张活地图。”覃建航告诉笔者。除了光伏云平台外，新耀能源还开拓储能云平台、新能源汽车充电运营平台、光储电一体化微电网管理平台

等，囊括产业上下游链条，做强“互联网+物联网+跟踪服务”。

近年来，在分布式光伏发电应用上，高新区注重发挥民营光伏发电运维服务在嘉兴的先行优势，集聚光伏运维企业总部，对区域内的分布式光伏电站实施统一运维，同时依托专业公司及机构搭建的光伏数据中心，一站式满足光伏全产业链创新服务需求，以智慧运用服务链推动产业链高质量发展。

光伏玻璃、光伏电池、光伏接线盒……在位于高新区光伏科技馆里，“老组件博物馆”正在布展，透过一个个物件，依稀可以感受到光伏的强劲生命力。如太阳东升西落，光伏产品也有生命周期。光伏回收作为光伏产业的重要组成部分，推动了光伏产品在使用过程中的回收循环再利用，也彰显了光伏产业的阳光地位。

4月19日上午，“光伏回收产业发展合作中心”启动大会于高新区线上线下同步召开，光伏回收产业发展合作中心的成立，将有助于联合相关企业、高等院校、科研院所等共同打造光伏回收利用的新体系、探索建立光伏回收利用的新模式、形成光伏回收利用发展的新格局，助力光伏绿色供应链的闭环管理。

（来源：读嘉新闻客户端）

嘉兴首次上线光伏在线诊断分析“小助手”

光伏发电正常吗，余电上网正常吗，效率高不高？随着嘉兴光伏发电装机规模快速增长，越来越多企业开始关注分布式光伏电站的实际运行情况，面对广大光伏用户的疑惑，国网桐乡市供电公司创新研发了光伏在线诊断分析助手。

什么是光伏在线诊断分析“小助手”呢？顾名思义，它是一款基于互联网在线云端的数字化产品，用于综合分析诊断用户光伏运行情况。

作为该数字化产品的主创人员，国网桐乡市供电公司供电服务指挥中心主任陈永果表示，他们优选了桐乡境内 10 家管理规范且运行正常的全电上网光伏电站作为样本，对发电数据清洗优化后，取其每千瓦装机出力的平均值作为标准并赋予标准指数，其他光伏用户与之比较后则得到相应发电指数。

“‘小助手’正是基于对发电指数的横向和纵向连个维度的分析，实现对光伏电站发电水平的评价。利用该指数，连续二日低于标准指数 80% 的，则判断为发电异常。”陈永果表示，在能源转型的关键阶段，要同步做好能效优化工作。

据悉，该数字产品在全省尚属首创，它部署于浙江省电力公司用数环境系统，通过利用流程机器人（RPA）对光伏大数据进行自动分析处理，实现光伏发电效率客观评估、发电异常精准快速研判，有效帮助光伏电站及时发现问题、优化设备选型、提高发电效率，进一步保障清洁能源的应发尽发和提高客户投

资收益。

今年1-7月，桐乡新增光伏并网项目313个，新增装机容量60.17兆瓦，同比增长99.46%。截至目前，桐乡全市累计光伏装机容量已达586.87兆瓦，今年以来光伏总发电量达3.05亿千瓦时，同比增长23.01%。

光伏市场持续扩大，数字技术将更好赋能产业高质量发展，目前，桐乡全市一万多家光伏电站已全部接入并纳入监测。产品试运行近2个月，已发现并整改光伏发电异常10余起，整改用户发电效率平均提升30%。

同时，应用该数字产品，动态监测光伏发电对电网运行的影响，有利于电网运行方式的安排，保障电网安全。

下阶段，国网桐乡市供电公司将进一步完善该产品功能，丰富应用场景，加强与发电异常光伏用户的对接，切实提高光伏发电效率，为后期在嘉兴范围推广应用、发挥更大作用打好基础。

（来源：读嘉新闻客户端）

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306元/千克，单晶致密料均价为303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 1.27 元/W; M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.29 元/W, G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.27 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 1.99 元/W; 210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.99 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 21.15 元/平米; 3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 27.5 元/平米。

(来源: 集邦新能源网)

1-7 月新增装机 37.73GW, 同比增长 110%

近日, 国家能源局发布 1-7 月份全国电力工业统计数据。7 月光伏新增装机 6.85GW, 同比增长 39.0%, 环比下降 4.5%。1-7 月光伏累计新增装机 37.73GW, 同比增长 110.3%。

截至 7 月底, 全国发电装机容量约 24.6 亿千瓦, 同比增长 8.0%。其中, 太阳能发电装机容量约 3.4 亿千瓦, 同比增长 26.7%。



香港城市大学研发第三代柔性太阳能电池

据香港星岛网报道，香港城市大学材料科学与工程学系教授任广禹及叶轩立团队研发如菲林(胶片)般轻薄又可弯曲的第三代“柔性太阳能电池”，并把此突破性技术用于研发兼备光伏发电及隔热节能功效的“透明智能窗户”，以及获香港科创企业支持发展有关技术，促进光伏建筑一体化应用，及开拓如“太阳能地砖”等崭新性的光伏产品。参与研究团队的一位应届毕业生获聘于全球前 500 强的建材企业。

叶轩立及任教授均被选为“高被引学者”(Highly Cited Researchers)，他们研究团队一直参与城大材料科学与工程学系特别为本科生而设的带薪制研究实习计划。学系于 2022/23 年提升此计划名额，开放至各个年级的本科生也能申请，并不设名额上限。此外，学系亦透过城大工学院“鹏程优才工程学库”，于今年首设为来自不同中学的 6 名学生提供实习机会。

叶轩立表示，太阳能为资源最丰富的可再生能源，而运用半导体把光转为电能的光伏发电，如以传统晶硅太阳能电池组成的大型地面电站，于近年在全球迅速发展。但对于山多平地少及高楼密集的香港，大规模开发太阳能受到局限。因此，如何透过创新科技发展适合市区应用的光伏技术，对香港至关重要，而第三代“柔性太阳能电池”以打印薄膜方式制造，大大减少太阳能电池的制造成本，增加开发更多智能产品的可能性。他又指，团队在近年更研发出既能以光伏发电，亦具有隔热节能的“透明智能

窗户”，将有望大大提升光伏建筑的节能效能，项目未来将会集中在开发高效及稳定的大面积“柔性太阳能电池”，并推动该技术于光伏建筑一体化方面的应用。

（来源：中国新闻网）

13.94%！TOPCon 青岛实证结果出炉，发电增益远超 P 型

N 型 TOPCon

2022 年，晶科能源全面开启“N 型时代”，其中 Tiger Neo 具备更高收益、更低成本等多重优势，相比 P 型，N 型组件同样面积组件发电量增加 5-6%，正逐步成为光伏大基地、大型地面电站、户用、工商业等项目首选，引领光伏选型方案高质量升级。

为了进一步研究和比较 N 型 TOPCon 组件和 PERC 组件的户外性能，晶科能源在中国青岛（北纬 36° 04′，东经 120° 30′）进行了一次户外实地测试。

该项目由 30 块 TOPCon 和 PERC 双面组件按照 2P 排布安装在固定支架上，倾角 25°，并且每个双面组件都包含 144 块半片电池片（182MM 尺寸）。此外，组件离地高度为 0.4 米。因为双面组件受环境影响较大，该项目采用地面刷白漆方式，以得到精确对比结果。

采用 PASAN 太阳模拟器测量正面和背面的电力特性，该项目也测试了组件的双面率和 200W/m² 辐照下的弱光性能。系统采用 36kW 逆变器，并且每 5 分钟采集一次组件发电数据。

由此得出 TOPCon 和 PERC 双面光伏组件的单瓦发电量增益，并系统的进行了比较。

在工商业建筑平屋顶上，安装双面光伏组件是提高发电量

的有效途径。平顶的地面反射率在很大程度上决定了双面组件的发电量增益。同时，每款组件的发电量增益也是由组件本身的特性参数以及平台收集的大量数据进行分析所共同决定的。从 2022 年 7 月 29 日，该项目开始采集数据。

N 型 TOPCon 双面组件较 PERC 双面组件而言，特别是在 8 月 9 日，由于 N 型 TOPCon 组件有更优的弱光性和双面增益，较 PERC 双面组件而言，其单瓦发电量增益高达 20.94%（测试当天为阴天，低辐照度）。

由此得出结论：

光伏组件的户外性能受到各种环境参数影响较大。光伏组件在现实情况下的性能可能与实验室的测试结果不同，特别是对周围环境高度敏感的双面组件。

对比研究表明，在平坦的刷白漆屋顶上，与 PERC 双面组件相比，TOPCon 双面组件具有更高的单瓦发电量增益，累积平均为 13.94%。

得益于其高双面率、低衰减、优异的温度系数以及优越的弱光性，TOPCon 双面组件单日单瓦发电量增益可达到最高 20.94%。

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

昱能科技联合多家单位发起行业首个分布式光伏安全倡议

8月19日，2022中国光伏绿色供应链大会——光伏发电与新型电力系统论坛在浙江嘉兴隆重召开。在会议中，作为该分论坛的主办单位之一，昱能科技联合中国建筑科学研究院防火研究所、华为数字能源、优得运维、固德威、史陶比尔、杭州龙焱、武汉日新等8家单位，共同发起了行业首个关于分布式光伏发电安全倡议及发布了《加强分布式光伏发电安全倡议书》，号召行业聚焦光伏安全问题。

联合倡议加强分布式光伏发电安全

在双碳目标的大背景及国家整县推进等政策的推动支持下，分布式光伏发展迎来了黄金时代。但在分布式光伏电站数量急速增加的同时，由于产品质量参差不齐、安装不规范、后期运维不到位、安全指标鲜有考虑等原因而涌现出大量的光伏安全问题，已严重影响了光伏产业的可持续健康发展。为此，昱能科技联合中国建筑科学研究院防火研究所、华为数字能源、优得运维、固德威、史陶比尔、杭州龙焱、武汉日新等8家单位，向全行业发起倡议，聚合力、共担当，重视光伏安全问题，为分布式光伏高质量发展积极献力。

中国绿色供应链联盟光伏专委会秘书长吕芳对此次分布式光伏安全倡议给予了充分肯定并主持了倡议。昱能科技股份有限公司董事长助理兼战略投资部部长杨洋代表倡议各方宣读了

倡议书。

在水电水利规划设计总院新能源部太阳能处副处长王昊轶、PGO 绿色能源生态合作组织专职副会长周元、嘉兴市光伏行业协会秘书长沈福鑫、深圳嘉力达节能科技有限公司总经理李海建、史陶比尔（杭州）精密机械电子有限公司连接器事业部总经理洪卫刚等嘉宾及全体观众的见证下，8 家企业代表现场签署了《加强分布式光伏发电安全倡议书》，随着签名的落成，行业首个以分布式光伏发电安全为主题的倡议正式成功发起。

在致辞中，昱能科技董事长凌志敏博士表示：“在“双碳”背景下，光伏行业打开了长期发展空间。安全一直是一切发展的前提、是行业可持续发展的根基。碳中和下的光伏新安全，需要一个更高的标准及一系列具体配合措施的落地，助力光伏电站发挥长期价值效应。相信在全行业的共同努力与推进下，我们的行业可以健康有序发展，走的更远、更稳。”

多方齐发声 全方位提供更安全解决方案

会议上，昱能科技股份有限公司董事长助理兼战略投资部部长杨洋发表了《MLPE+全方位打造安全智能光伏屋顶电站》主题演讲：针对光伏电站中存在的“直流拉弧风险”与“电击风险”，提出了“微型逆变器”与“组件级关断器”两种解决方案。微型逆变器系统为全并联电路设计，组件之间不再有电压叠加，直流电压小于 60V，可以从根本上解决由于高压直流拉弧引起火灾的风险。组件级关断器的应用，可以在危急情况下，远程或者手动快速关断每一块光伏组件之间的连接，从而消除

光伏系统阵列中存在的直流高压，消除“电击”风险，为光伏系统的安全“保驾护航”。

中国电力研究院新能源研究中心太阳能发电试验与检测中心主任张军军就双碳背景下新能源发展趋势与并网关键问题展开了分享。中国建筑科学研究院防火研究所总工陈景辉表示：光电建筑为实现“双碳目标”开拓了一片天空，但是防火安全隐患，如果不加以重视并展开深入研究，就会成为光伏建筑发展的一个障碍。通过多方协作，我们可以提高应用端产品的安全性，确保光电建筑的可持续发展。

此外，史陶比尔、华为数字能源、优得运维、杭州龙焱、武汉日新等企业就光伏连接器的应用安全、分布式光伏发电安全现状、电站运维的安全挑战、碲化镉薄膜组件在光电建筑中的安全应用以及智能 BIPV 应用实践等多个话题，进行了主题演讲，从多个维度探讨了提升光伏安全更行之有效的解决方案。

加强分布式光伏发电安全倡议的发起仅仅是一个新的起点，随着行业上下游的群策群力，分布式光伏安全定会得到越来越多的重视。未来，昱能科技将坚持以技术创新驱动行业不断进步，赋能分布式光伏健康发展，兼顾能源安全与“减碳”目标，共创可持续的绿色低碳未来。

（来源：昱能科技）

长三角示范区碳达峰实施方案印发

日前，长三角生态绿色一体化发展示范区执行委员会发布《长三角生态绿色一体化发展示范区碳达峰实施方案》，方案指出，推动整区（县）光伏建设，加快分布式光伏发电规模化、多元化发展，鼓励开发分布式光伏发电项目，推进分布式发电市场化交易，因地制宜开展“光伏+农渔林业”开发试点。积极引导大型既有建筑完成节能改造，新建及改扩建的公共建筑与工业厂房应按照同步设计、同步实施的要求建设屋顶分布式光伏发电。通过智能光伏公交站、光伏停车场、光储充项目、工业厂房光伏、污水厂光伏等建设，形成以光伏为特色的可再生能源园区。到2022年，完成青浦区青赵路停保场充电站三期、华新枢纽充电站、吴江盛泽燃机热电联产等项目，开工建设普洛斯吴江东太湖35MW渔光互补光伏发电项目。到2025年，完成爱德曼氢能源装备有限公司氢燃料电池二期建设项目；同时，示范区新增光伏装机总量较2020年增加1600兆瓦，其中青浦区300兆瓦、吴江区1000兆瓦、嘉善县300兆瓦。（详见原文）

九部门：研发高效硅基光伏电池、建筑光伏一体化技术体系等

近日，科技部等九部门联合印发《科技支撑碳达峰碳中和

实施方案（2022—2030年）》。方案统筹提出支撑2030年前实现碳达峰目标的科技创新行动和保障举措，到2030年，大幅提升能源技术自主创新能力，带动化石能源有序替代，推动能源绿色低碳安全高效转型。

新能源发电。研发高效硅基光伏电池、高效稳定钙钛矿电池等技术，研发碳纤维风机叶片、超大型海上风电机组整机设计制造与安装试验技术、抗台风型海上漂浮式风电机组、漂浮式光伏系统。

光储直柔供配电。研究光储直柔供配电关键设备与柔性化技术，建筑光伏一体化技术体系，区域-建筑能源系统源网荷储用技术及装备。

新型高效光伏电池技术。研究可突破单结光伏电池理论效率极限的光电转换新原理，研究高效薄膜电池、叠层电池等基于新材料和新结构的光伏电池技术。

零碳/低碳能源示范工程：建设大规模高效光伏、漂浮式海上风电示范工程；在可再生能源分布集中区域建设“风光互补”等示范工程；建立一批适用于分布式能源的“源-网-荷-储-数”综合虚拟电厂。

在典型农业县域内结合自身特点，综合开展光伏农业、光储直柔建筑、农林废物清洁能源转化利用、分布式能源等技术集成示范。（详见原文）