



光伏信息精选

(2022.07.04-2022.07.10)

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. 平湖供电“光伏+仓储”打造绿色智慧物流园 1
2. 2022 年第二季度光伏行业发展形势座谈会顺利召开 2
3. 光伏市场有多火热？看看这些数据就知道了 3
4. 光伏产业供应链价格报告 7
5. 学界业界共益能源 风光电储各领风骚 8
6. 物理所在铜锌锡硫硒薄膜太阳能电池研究中获进展 12

企业动态

7. 晶科能源高效组件撬动百亿高能耗企业零碳转型市场 14
8. 昱能科技获 EuPD Research 巴西“顶级逆变器品牌”荣誉 15

企业动态

9. 浙江：工业建筑新增屋顶光伏装机 2GW 以上 18
10. 农业农村部、国家发改委：大力发展农村可再生能源，因地制宜推广应用太阳能等绿色用能模式 18

平湖供电“光伏+仓储”打造绿色智慧物流园

7月10日11时，嘉兴嘉瑞仓储有限公司电能计量装置顺利完成安装，标志着该企业3兆瓦屋顶分布式光伏运维项目顺利并网，这也是国网平湖市供电公司运用“光伏+仓储”助力打造绿色智慧物流园的缩影，推动了全市仓储物流企业向“绿色+智慧”路上转型。

“太感谢你们的支持，光伏发电从施工到投运我们完全不用操心，还能给企业带来清洁能源和经济收益，真是一举两得。”嘉瑞仓储有限公司电气负责人范钰表示。

嘉兴嘉瑞仓储有限公司位于平湖市新埭镇，是一家专业从事物流、仓储的企业，园区内现有京东、顺丰等5家大型物流公司入驻，承接全市范围内三分之二以上的物流中转业务，不仅实现了货运分拣用能的绿色低碳化，对运输环节也持续推进绿色低碳化，仓储物流园内均采用新能源汽车、电动车等环保运输设备，实现“最后一公里”的“绿色收派”，形成全面覆盖的节能减排、绿色化运输。

“年初受疫情影响，我们物流行业受到冲击，业务量明显下降。”范钰担忧道，为切实减轻企业负担，国网平湖市供电公司建议嘉兴嘉瑞仓储有限公司利用“闲置屋顶”建设屋顶光伏项目，该企业屋顶面积大且平坦，约15000平方米，企业周边环境空旷无遮挡，光照资源丰富，光伏发电率更高。

当前，嘉兴嘉瑞仓储有限公司已投入装机容量3兆瓦光伏

项目，采用“自发自用，余电上网”的模式运行。建成后，届时预计年发电量 380 万千瓦时，每年可减少电费成本约 50 万元，减少二氧化碳排放量 2900 吨。其中，有 70% 的剩余产能提供给了供电公司，可满足当地约 4000 户家庭的生活用电需求，在带来企业绿色发展的同时，也实现经济效益的提升。

绿色智慧物流不仅是一种责任，更是一种新的发展理念。后续，国网平湖市供电公司将提升信息化、数字化应用水平，推动综合能源业务发展，全力支撑服务光伏发电、风力发电、生物质能发电等新能源项目，持续优化区域内能源结构，实现多园区绿色低碳改造。目前，全市已并网光伏发电项目约 300 兆瓦。

（来源：嘉兴在线）

2022 年第二季度光伏行业发展形势座谈会顺利召开

近日，中国光伏行业协会组织召开 2022 年第二季度光伏行业发展形势座谈会。本次会议通过线上会议的形式举办。

本次会议由中国光伏行业协会助理秘书长江华主持。工业和信息化部电子信息司干部王赶强出席会议，30 余家行业领先企业主管领导参会并发言。中国光伏行业协会秘书长王世江出席会议并做开场讲话，王世江秘书长分享了 2022 年 1-5 月光伏

行业发展情况。上半年光伏行业总体发展良好，为经济稳增长做出了重大贡献，然而供应链价格波动对行业发展产生较大影响。欧洲碳关税壁垒，美国、印度关税政策等，使得行业发展外部环境不乐观。王世江秘书长还对近期协会开展的相关工作进行介绍。王世江秘书长表示，针对行业发展中面临的问题和挑战，协会秘书处将协调各方积极应对并将形成报告向相关政府主管部门反馈。希望参会企业能多提供意见和建议，共同推动行业持续健康发展。

各企业代表分别就2022年第二季度及上半年产能产量情况、进出口情况、国内外市场业务、美国欧洲等各国法案对公司业务影响等相关情况进行了交流，对未来价格波动趋势与光伏市场发展做了预测，并对当前供应链价格波动影响下行业发展面临的问题提出相关建议。

（来源：中国光伏行业协会 CPIA）

光伏市场有多火热？看看这些数据就知道了

上半年刚刚结束，已有产业链相关企业发布了2022年中业绩预告向行业报喜。光伏市场目前到底有多火热？又会给磁性元器件行业带来哪些利好？

多晶硅龙头上半年净利润同比增长超3倍

2022年上半年刚结束，已有两家光伏企业发布了年中业绩

预告。光伏硅料龙头通威股份 2022 年半年度归属于上市公司股东的净利润预计 120 亿元-125 亿元,同比增长 304.62%-321.48%;多晶硅生产工艺核心装备——多晶硅还原炉系统的提供商双良节能预计 2022 年半年度实现归属于上市公司股东净利润为 3.2 亿元到 3.9 亿元,同比增长 212%到 281%。

根据公开资料显示,仅 2022 年上半年通威股份已签订超 105 万吨光伏多晶硅长期供货协议,金额预计超 2500 亿,将在未来五年内逐步释放。爆发式增长的光伏市场,又将为磁性元器件行业带来哪些利好?

多年布局光伏用磁性元器件迎爆发潮

根据哔哥哔特资讯推算,仅通威股份 2022 年上半年所签多晶硅订单,未来五年内就将逐步释放约 320-390GW 新增装机量,预计将带动上游金属磁粉芯 9.6-11.7 万吨需求,以当前价格估算金属磁粉芯市场规模约 31-38 亿元,磁性元器件行业市场空间约 80-98 亿元,光伏将是磁性元器件行业未来五年最具发展潜力的市场之一。

作为一家老牌磁性元器件企业,深圳市雅玛西电子有限公司自 2014 年成立技术研究院布局光伏市场,投入了大量的人力物力,并邀请众多行业专家助力,开始光伏磁性元器件产品开发、技术储备、制程投资、供应链整合、系统设置等环节进行产品路标规划,为光伏行业提供满足高功率密度、高可靠性和低损耗要求的高频化、大电流和高可靠性磁性元器件。

雅玛西总经理吴俊伟提到,雅玛西梅州工业园三期占地面

积 100 亩，生产的磁性元器件产品主要应于新能源汽车、光伏等新能源产业，目前已建成十几条产线，光伏与新能源汽车产品各占比 50%。为了满足光伏与新能源汽车产业爆发带来的产能需求，目前也正在加建厂房，以满足下游客户需求。

有了前面几年的积累，雅玛西跟国内光伏头部企业建立了良好的合作关系。吴俊伟表示，随着国内光储充行业快速发展，2022 年雅玛西光伏磁性元器件也即将进入收获期，与众多光伏头部企业的合作必将推动雅玛西光伏磁性元器件进入爆发式增长阶段。

新能源汽车+光伏双轮驱动传统磁企的转型之路

一直以来，雅玛西都跟紧国家发展战略，布局新能源市场，除上文提到的光伏行业，雅玛西在新能源汽车领域，已收获累累硕果。

跨界引入人才。为了满足新能源汽车产品开发需要，雅玛西一改磁性元器件行业用人习惯，不局限行业人才，调整人才策略，引进资深跨行业的技术型人才，为车载磁性元器件研发打好基础。

开发高功率密度模块化产品。为了满足车载磁性元器件高功率要求，雅玛西综合运用分布式气隙、产品结构组合、绝缘 LITZ 线及低损耗磁材，推动车载磁性元器件产品往高功率密度模块化方向发展，升级原有产线推进产品工业化生产，导入激光焊接，提高产品开发精度和可靠性。

建立 AEC-Q200 可靠性实验室。高可靠性是车载磁性元器件

另一大特点，为了提高磁性元器件产品可靠性，雅玛西建立了具备 AEC-Q200 测试能力可靠性实验室，同时与 LITZ 线供应商达成战略合作，引进磁和热仿真软件，建立具备完整磁电测试能力的实验室，以保证磁性元器件产品可靠性。

经过多年经验积累，雅玛西在新能源汽车行业逐渐受到终端车企认可，已为新能源汽车头部车企供货超过 7 年，具有丰富的车载磁性元器件产品生产经验。

新能源营业收入占比超 80%。据吴俊伟表示，“目前雅玛西新能源汽车+光伏磁性元器件营业收入占比已超 80%，雅玛西也已完成企业产品战略升级，成功构建“新能源汽车+光伏”双轮驱动发展模式，未来将继续聚焦储能与车载产品领域，基于对定制产品的理解和积累，逐步导入低集成组件、对标件的研发与制造，同时会高度关注高功率密度分布式光储及充电一体模式，在技术储备、设备投资、系统配置与供应链整合等方面积极配合行业优质客户，提供具备行业竞争比较优势的产品。”

值得一提的是，在新能源领域持续深耕多年后，雅玛西也逐渐树立了公司品牌知名度和影响力，在新能源领域逐渐获得一众专家与整机企业的认可和青睐。在大中华区电子变压器电感器电源适配器行业年度评选中，雅玛西也是获奖榜单上的常客，多次获得优秀供应商奖，刚刚结束的 2021 科彼特杯行业评选中，雅玛西更一举斩获了“二十强供应商”和“新能源汽车应用奖”两个大奖，吴俊伟表示，“能够获得‘二十强供应商’和‘新能源汽车应用奖’两个奖项，雅玛西深感荣幸，这是各位行业

专家、合作伙伴对雅玛西一直坚持努力深耕磁性元器件行业辛勤付出的认可和信任，也是对公司这些年蓬勃发展和积极进取的鼓励，更是对公司在今后取得更大成绩的期许。雅玛西一定会不负众望，不忘初心，砥砺前行，在变压器行业勇于挑战自我，用更高的标准更快的步伐创造更加辉煌的成绩。”

（来源：哔哥哔特商务网）

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 295 元/千克，单晶致密料均价为 293 元/千克；M10 单晶硅片报价为 7.25 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 9.55 元/Pc。

M6 单晶 PERC 电池片价格为 1.24 元/W；M10 单晶 PERC 电池片报价为 1.26 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 1.23 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 1.93 元/W，210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.93 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 21.5 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）

学界业界共益能源 风光电储各领风骚

碳达峰、碳中和呼唤科技创新、管理创新，是促进产业技术进步升级和经济高质量发展的重要机遇。肩负“共益未来”使命，深耕能源领域的企业家们面对全面绿色转型的时代命题，在政策、技术、产业等诸多层面，应该做好哪些准备？

6月25日，清华经管学院高管教育中心“EE产业周”第二场论坛“共益·能源篇”线上拉开帷幕，清华经管学院副院长、能源互联网产业领军计划责任教授李纪珍，清华四川能源互联网研究院常务副院长、清华大学电机系副教授鲁宗相，三峡集团副总经理、中国专利保护协会会长吕庭彦，协鑫综合能源服务公司董事长牛曙斌，明阳智慧能源集团副总裁叶凡，围绕能源产业转型，双碳目标技术路径等方面的研究、实践和思考等问题展开深入研讨，共同探索“双碳”背景下能源产业的技术、市场新机遇。

李纪珍教授对能源互联网产业领军计划进行了介绍并主持了论坛互动环节，清华经管学院高管教育中心主任李静主持论坛。

01 现阶段电力系统发展驱动力 更多源于外部压力

鲁宗相以“碳中和背景下的新型电力系统发展蓝图与灵活性关键技术”为主题，围绕碳中和目标下的电力系统发展驱动力、国际电力系统蓝图概览、新型电力系统的双高特性解析、新型电力系统演化路径等内容进行分享，指出现阶段电力系统

的发展驱动力更多的来源于外部压力而非内驱力，高比例可再生能源电力系统是国际共识，新型电力系统中的新能源主体地位要从电力电量不同角度来差异化评价，灵活性是高比例可再生能源电力系统的核心特征。让整个电力系统具有更好的灵活性，能够应对更多的风光不确定性，变成了电力系统的核心要求。

新型电力系统是中国“十四五”乃至未来一段时间落实“双碳”战略非常重要的载体，“十四五”期间水电仍然存在较大的发展空间。吕庭彦表示，在新型电力系统中，风电、太阳能等新能源未来或将从补充能源变为主体能源。随着风电和光伏进入倍增阶段，我国需要加快构建以新能源为主体的新型电力系统，显著提升新能源消纳和存储能力，实现新能源大规模开发建设和高水平消纳利用。

整个新型电力系统发展比预想要快、变化更加广泛、系统更加复杂。牛曙斌结合协鑫公司的实践分享并介绍了碳交易市场未来发展的机会。

关于中国电网的变革是外趋力并不是内趋力，叶凡表示，新政策和新技术不断变化，促使新能源系统变得非常复杂，众多变量的影响需要通过应用不断迭代进化，使系统更加灵活，使新能源比例变高，最终目标是构建以新能源为基础的新型电力系统。

02 能源互联网：能源革命+数字革命

能源互联网跳出原有电力系统的边界建设新型电力系统，

是一种低成本、高效率的系统性解决方案，也是新型电力系统的形态。清华经管学院副院长李纪珍教授以能源互联网为关键词开启论坛对话环节。

能源互联网是把互联网思维应用于能源电力行业的新框架，其技术内涵是物理层、信息层和价值层三位一体的构架，物理层强调多能互补互通互联，信息层核心是数字化技术，如何实现物理信息系统深度融合，价值层则强调市场机制问题，也就是说要造一个生态圈，能够有新的运营模式。在碳中和目标之下，以新能源为主体的新型电力系统将会成为能源互联网的新核心。鲁宗相教授用三句话对能源互联网进行了进一步的解释。

“能源也是一个市场，就像一个城市有沃尔玛，也需要华润这样的社区型超市，更需要全家、711 这样的便利店，这样能源系统才能实现真正的市场化。”牛曙斌说，整个新型能源系统是一个 211 结构，即两个能源中心，数十个区域能源中心，数百个分布式能源，千万辆电动汽车。各种形态的能源系统在跨界上要做到基础的融通。牛曙斌提出要做到技术创新和体制创新双轮驱动，国企和民企要响应国家提出的深度融合机制，打破原有界限，发挥各自的优势。他说，国企具有品牌、资源、资金、技术等方面综合优势，民企则更具创新性和机制灵活性。

叶凡结合国际形势对能源互联网建设的影响和明阳智能的国际化策略发表了观点。他说，中国制造在全世界范围内影响力是越来越大，不光技术在进步，制造成本上优势也非常明显。过去电网更加关注的是电力的平衡，未来如果真正地由电力平

衡走向电量平衡，通过源网荷一体化的项目去实现，削弱了尖峰，实现了削峰填谷，用电成本还是会下来，新能源在电网中的占比也会大幅地提升。

吕庭彦说，“以新能源为主的新型电力系统，需要呼唤互联网思维。针对新能源点多面广的特点，建立跨专业、跨电厂、跨区域、分级的技术专家团队的柔性组织，通过远程平台，结合知识库和现场收集的数据对性能监测和运维进行分析，向维护团队提供指导。创新管理模式。”

03 迈出储能第一步

储能是革命性的力量，但现在前景很好，只是第一步要怎么迈出去。鲁宗相教授认为从国家形势和技术形势来看，具备一定的前期导入前提，并表示国家政策层面已经为储能介入市场做了前期准备。业内对储能电站的诉求或者需求主要有两个，一是如何做大规模，二是如何解决安全问题。

三峡集团积极打造清洁能源全流程创新链条，稳健参与氢能、新型储能等产业投资。作为中国专利保护协会会长，吕庭彦从知识产权角度分享了国际能源转型趋势。从国际上看，氢能技术近期热度激增，距大规模产业化仍有一定距离。

储能最终还是要走一个综合收益的模式。牛曙斌建议，储能要关注具有经济性的场景和区域，关注大型的储能场景与售电市场现货交易。关于储能行业的海外市场商机，叶凡认为，国内这种大电网的储能，将来更多是像抽水蓄能、燃气、火电技术改造进行调峰，在国际上化学储能空间会更大一些。

随着锂电池价格持续攀升，中国和世界电动车和储能需求的提高，未来锂电池的供需矛盾如何解决？牛曙斌表示，现在已经全部进入了换电领域，电池在电动汽车生命周期中只有放电次数的 50% 以下，之后还有很多梯级利用和电力储能的应用，这也是他们全力研究的方向。他认为长期来看，从锂资源的储量、加工产量、需求量角度，未来整个锂电具有经济性价值，一些新型的固态储能等也会显现，技术路线百花齐放。

“我们更关注的不光是锂电池，未来储能的形式可能会多样化！”叶凡说，电力系统或将更多关注钠、硫等其他的储能形式。锂电对电动汽车行业影响大一些，对新能源行业有一些影响，但随着时间推移，这种影响是有限的。

（来源：新华网）

物理所在铜锌锡硫硒薄膜太阳能电池研究中获进展

太阳能电池大规模应用和光电转换效率提升具有重要价值。铜锌锡硫硒（CZTSSe）太阳能电池是一种重要的新型无机薄膜太阳能电池，具有材料组成元素丰度高、环境友好、成本低、产业技术兼容等诸多优势，且具有较大的效率提升空间，是清洁能源研究领域的重要方向。提高 CZTSSe 太阳能电池效率是现阶段该领域发展的核心。

中国科学院物理研究所/北京凝聚态物理国家研究中心清洁能源实验室孟庆波团队自 2016 年以来开展 CZTSSe 薄膜太阳能电池研究。通过对 CZTSSe 材料和器件更深入的物理和化学认识,该团队在过去数年取得了诸多进展。先后报道了 CZTSSe 电池电荷损失和缺陷性质分析、环境友好水溶液体系金属-分子配位调控、薄膜分层结晶和生长模式调控、体相缺陷协同调控等成果 (Adv. Mater. 2022, 10.1002/adma.202202858 ; Adv. Energy Mater. 2021, 11, 2102298 ; NanoEnergy, 2020, 76, 105042 ; Sci. Bull. 2020, 65, 738 ; NanoEnergy 2020, 89, 106405; Joule, 2020, 4, 472) 。

近日,该团队在 CZTSSe 薄膜太阳能电池研究方面再次取得进展,获得了 13.6% 的电池认证效率。该成果刷新了 CZTSSe 电池效率世界纪录,并被太阳能电池专家 MartinGreen 主编的电池效率统计表 Solar cell efficiency tables (Version 60) 收录。

(来源:物理研究所)

晶科能源高效组件撬动百亿高能耗企业零碳转型市场

全球极具创新力的光伏企业晶科能源助力传统高耗能企业“零碳”生产再添新例。义翔铝业有限公司依托晶科能源所提供的高效组件解决方案完成了20MW分布式光伏项目搭建并成功并网运营，也推动了项目收益高出行业平均水平20%以上。

当前，碳中和发展脚步仍在进一步加快。今年6月22日，欧洲议会表决通过了碳边境调节机制文本，其中，除原有的钢铁、水泥、电力等行业外，氢/氨、还把进口产品的间接排放（用电排放）纳入了征税范围。从中国海关总署公布的行业出口欧盟贸易额看，中国钢铁与铝行业出口则将受到较大冲击。

面对“碳关税”文本落地后形成的新发展形势，作为高耗能企业在生产中加大绿电使用，将降低企业的间接排放量从而降低企业的CBAM成本，这也推动了可为传统高耗能企业转型发展提供有效解决方案的光伏能源市场迎来进一步的扩容。

此次义翔铝业基于晶科能源自身所研发生产的高效组件完成“零碳工厂”搭建是市场需求释放的有力证明。经测算，义翔铝业20MW分布式光伏项目首年发电量约达2192万度，全生命周期总发电量可达51109.4万度。与相同发电量的火电厂相比，该项目平均每年可节省5452吨标煤、减少4634吨碳粉尘、16645吨二氧化碳排放和511吨硫氧化物排放。项目实现的高效益为传统高耗能企业绿色转型发展再次提供了可“照抄”的样

板。

晶科能源副总裁钱晶表示：“截止目前，我国现存铝业相关企业约 2.38 万家，年有效产能约 4000 万吨，按 50%绿电生产计算，将需要 2700 亿度的可再生能源（按一吨电解铝耗电 13500 度计算），市场潜力巨大。作为行业首家突破 100GW 出货体量的组件制造商，未来公司仍将继续致力技术创新和提升光伏产品可靠性，通过提升组件效率和降低度电成本提高光伏发电的经济性和普及率，以期赋能传统产业加速实现低碳转型发展，并最终助力碳中和的加速和高质量实现。”

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

昱能科技获 EuPD Research 巴西“顶级逆变器品牌”荣誉

近日，有着“行业风向标”之称的欧洲权威调研机构 EuPD Research 在巴西地区为昱能科技授予了“2022 顶级逆变器品牌”大奖，这也是继今年 4 月昱能在法国、荷兰两地获得此项殊荣后，再次在巴西地区斩获该奖项。同时，这也是昱能科技自 2020 年以来，连续三年在欧洲、拉美等地获得该项荣誉。

EuPD Research 是全球太阳能行业最具权威的市场调研机构之一，拥有丰富的研究经验，其颁发的“顶级光伏品牌”的奖项在国际光伏行业中也享有盛誉，拥有极高的认可度。EuPD

通过对全球新能源产业的安装商、分销商的多层次民意调查和分析，选出在产品质量、品牌满意度、品牌忠诚度等多个指标上表现卓越的企业。昱能科技凭借在巴西地区强大的品牌影响力和产品实力，跻身“顶级逆变器品牌”，这不仅是安装商、分销商对昱能的支持与认可，同时更加彰显了昱能的国际品牌实力。

昱能科技早在 2013 年就进入拉美市场，并于 2017 年在当地建立了分公司和本土化的仓储与服务团队，为客户提供全方位的支持。经过 9 年的市场开拓与不断累积，已在当地建立了良好的品牌形象和产品美誉度。

根据巴西权威能源研究机构 Greener 发布的报告显示，在 2021 年巴西光伏逆变器 (<9.9kW) 出货量排名统计中，昱能科技位列第九位。由于微型逆变器产品在单价上高出组串式逆变器产品较多，若从销售额角度来看，昱能科技的排名还将大幅提升。

巴西地处热带气候区，光照资源充沛，是拉美地区最重要的光伏市场之一。据巴西光伏能源协会 (Absolar) 预测，2022 年光伏发电投资将达到 508 亿雷亚尔，分布式发电投资应超过 400 亿雷亚尔。到今年年底，巴西的光伏装机容量应达到 24.9GW。受益于减税及售电等政策，分布式光伏在巴西地区得到了快速增长。昱能科技微型逆变器产品因其安全无直流高压、超高的系统效率以及组件级监控运维功能等优势，极其适用于分布式光伏应用场景，得到了当地用户的青睐。

产品质量创新一直是昱能科技的第一生产力，以高品质的产品为依托，昱能科技的品牌影响力连年攀升，产品和服务已覆盖全球 100 多个国家和地区。未来，昱能科技将继续深耕产品技术，加强品牌建设，助推全球能源变革，让人人都可以用上安全、智慧的绿色能源。

（来源：昱能科技）

浙江：工业建筑新增屋顶光伏装机 2GW 以上

7月4日，浙江省经济和信息化厅关于印发浙江省工业节能降碳技术改造行动计划（2022-2024年）的通知，通知指出，围绕节能降碳重点领域和任务，充实完善省、市、县（市、区）三级节能降碳技术改造储备项目库，对节能降碳效果明显、具有示范带动作用的项目予以政策支持。强化项目清单式管理，到2024年，组织实施300项省级重点节能降碳技术改造项目，各市、县（市、区）组织实施6000项以上节能降碳技术改造项目，企业改造后碳排放及能耗标准确保达到标杆水平，工业建筑新增屋顶光伏装机容量200万千瓦以上。

通知还指出，发展大容量风电、高效光伏发电，鼓励发展多元储能、高效热泵、余热余压利用等，推进多能高效互补利用。支持园区、企业开展绿色低碳微电网建设，推动工业园区、企业建设分布式光伏、用户侧储能项目，探索光储一体化新模式。（详见原文）

农业农村部、国家发改委：大力发展农村可再生能源，因地制宜推广应用太阳能等绿色用能模式

近日，农业农村部、国家发展改革委联合印发《农业农村

减排固碳实施方案》，对推动农业农村减排固碳工作作出系统部署。《方案》明确：

大力发展农村可再生能源，建立完善监测评价体系，强化科技创新支撑，构建政策保障机制，加快形成节约资源和保护环境的农业农村产业结构、生产方式、生活方式、空间格局，为全国实现碳达峰碳中和作出贡献。

可再生能源替代方面，因地制宜推广应用生物质能、太阳能、风能、地热能等绿色用能模式，增加农村地区清洁能源供应。推动农村取暖炊事、农业生产加工等用能侧可再生能源替代，强化能效提升。农机节能减排方面，推广新能源技术，优化农机装备结构，加快绿色、智能、复式、高效农机化技术装备普及应用。

开展可再生能源替代行动。以清洁低碳转型为重点，大力推进农村可再生能源开发利用。因地制宜发展农村沼气，鼓励有条件地区建设规模化沼气/生物天然气工程，推进沼气集中供气供热、发电上网，及生物天然气车用或并入燃气管网等应用，替代化石能源。推广生物质成型燃料、打捆直燃、热解炭气联产等技术，配套清洁炉具和生物质锅炉，助力农村地区清洁取暖。推广太阳能热水器、太阳能灯、太阳房，利用农业设施棚顶、鱼塘等发展光伏农业。（详见原文）