



光伏信息精选

(2023. 09. 04–2023. 09. 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.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 A207 室

目 录

行业聚焦

- 1. 光伏产业如何聚才？秀洲这场对接会给出答案 1
- 2. 我国可再生能源装机 10 年增长约 3 倍 3
- 3. 刘译阳：下半年光伏行业将呈现波动式增长态势 4
- 4. 光伏产业供应链价格报告 9
- 5. 我国绿证核发和交易量明显上升 绿色电力推广速度明显加快 10
- 6. 效率 24%！华侨大学钙钛矿太阳能电池领域取得重要进展 11

企业动态

- 7. 新华社点赞中企造光伏电站造福肯尼亚，晶科能源为当地发展注入绿色动能 13
- 8. 鉴衡认证荣获“2023 年度中国最佳储能产业检测认证机构奖” 14

政策信息

- 9. 浙江：推进智能光伏产业集群建设，2025 年光伏产能 150GW、储能 100GWh 16
- 10. 工信部：引导装备制造企业提高供给质量 保障好大型风电光伏基地项目 16

光伏产业如何聚才？秀洲这场对接会给出答案

“诚挚邀请大家选择秀洲、扎根秀洲、建设秀洲，我们一定以一座城的礼遇、一座城的温馨、一座城的支持，帮您圆梦秀洲。”今天下午，“绿色光伏·智创未来”秀洲区智能光伏产业聚才建圈强链对接会举行。来自全国各地的130余名“新物种企业”代表以及青年硕博人才一同走进秀洲、了解秀洲。

活动现场，“绿色光伏·智创未来”秀洲区青创之城引才专列正式发车。这也标志着“秀水泱泱·智汇秀洲”秋季招才引智高校行活动拉开序幕。10月初，秀洲区将带领本地企业以及科研院所前往西安等地，开展秀洲城市推介、人才政策宣讲和专场招聘会等招贤纳士活动。

光伏新能源是秀洲的主导产业，当前正向着2025年实现千亿元产业大步迈进。产业的跨越式发展离不开人才的支撑，特别是青年人才，既是光伏产业创新的基石，更蕴含未来发展的无限可能。

“希望借助青创之城引才专列，进一步加快智能光伏产业青年人才集聚，助力秀洲光伏‘光’彩夺目、‘伏’摇直上。”秀洲区人社局相关负责人表示。

青年人才代表活力和未来，“独角兽”“瞪羚”等“新物种企业”代表创新和突破。当青年人才遇上“新物种企业”会碰撞出怎样的火花？

在此次对接会上，“新物种企业”代表以及青年硕博人才走进南科大嘉兴研究院、浙大嘉兴研究院、嘉兴未来食品研究院、北理工长三角研究院（嘉兴）以及嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司、嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司，开展产业考察，现场实地感受秀洲科技创新活力和氛围。

作为“新物种企业”，上海骥翀氢能科技有限公司是一家氢燃料电池电堆解决方案供应商，主要业务涵盖定制化开发、生产制造与销售、电堆相关技术服务等。“受‘双碳’战略发展目标的持续推动，以氢能、光伏为代表的可再生能源正迎来快速增长周期。今天的产业考察，让我看到了秀洲这座城市的发展速度，未来，我们也会考虑到秀洲来投资兴业。”骥翀氢能品牌发展部负责人蒋志强说。

北理工长三角研究院（嘉兴）研究生二年级学生马晓月当天参观了嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司，近距离走进企业生产车间，实地了解企业发展文化。“来秀洲读书学习生活不到一个月，已经越来越喜欢这座城市了。”马晓月告诉记者，这次对接考察活动，对于像她这样的青年学生来说很有必要，不仅可以了解当地发展情况，而且也可以为自己未来的发展增添一个新选择。

活动现场还举行了“逐梦创未来·产才对接”活动，来自秀洲的多家科创平台以及光伏行业龙头企业与青年硕博人才进行现场对接。

致力于异质结技术研发及产业化实践，嘉兴阿特斯技术研

究院通过研发异质结技术，让太阳能电池实现了转换效率更高、发电成本更低、性能指标更优的三大突破。“我们从最初的企业内部研发中心到现在的独立研究院，一直以研发引领行业发展。”在参加了当天对接会后，阿特斯研究院院长吴坚表示，对于人才，特别是青年人才，研究院求贤若渴。未来，研究院将打造成为技术积累的开发平台、人才引进的孵化平台以及技术和人才深度融合的产学研平台，探索以企业需求为核心的协同育人模式。

（来源：读嘉新闻客户端）

我国可再生能源装机 10 年增长约 3 倍

截至今年上半年，我国累计发电装机总量达到 27.1 亿千瓦，其中可再生能源装机达到 13.22 亿千瓦，历史性超过煤电，10 年增长约 3 倍。

国家能源局局长章建华在论坛上说，这 10 年来我国全面推进减污降碳协同增效，能源消费结构持续优化，能源利用效率持续提高，非化石能源消费比重由 2012 年的 9.7% 提高到 2022 年的 17.5%，以年均不到 3% 的能源消费增速支撑了年均超过 6% 的经济增长，能效提升速度居世界领先行列。

他表示，我国立足基本国情和发展阶段，大力推进可再生能源发展，积极安全高效发展核电，不断完善能源产供储销体

系。建成全球规模最大的电力供应系统和清洁发电体系，其中，水电、风电、光伏、生物质发电和在建核电规模多年位居世界第一。

据介绍，与 2012 年相比，我国规模以上工业单位增加值能耗累计下降 37%，大中型钢铁企业吨钢可比综合能耗下降 11.3%，电解铝交流电耗下降 6.3%，水泥综合能耗下降 9.3%，乙烯综合能耗下降 6.3%，合成氨综合能耗下降 7.1%。

2023 年国际能源变革论坛 9 月 5 日至 7 日在江苏省苏州市举行，由国家能源局、江苏省政府和国际可再生能源署共同主办。来自 20 个国家和地区的官员，9 个能源国际组织负责人和代表，中外能源企业、研究机构代表等 2000 余人，围绕推动构建全球清洁能源合作伙伴关系、能源变革合作途径、清洁能源新技术新模式新政策等议题进行交流，进一步凝聚绿色发展共识。

（来源：新华社）

刘译阳：下半年光伏行业将呈现波动式增长态势

光伏已成为我国出口“新三驾马车”之一，建议光伏企业继续高度重视国际市场。

我国光伏行业已进入大规模、高质量跃升发展的新阶段，尤其是今年上半年，新增装机规模、并网发电量均呈现高速增长势头。当前，正处于下半年“金九银十”的关键期，我国光伏行业还会维持高速增长态势吗？光伏行业的新增长点在哪里？《中国能源报》记者就此专访了中国光伏行业协会副秘书长兼新闻发言人刘译阳。

下半年光伏产业旺盛态势依旧

中国能源报：您如何判断下半年光伏行业的整体走势？

刘译阳：上半年光伏行业蓬勃发展，截至6月底，光伏发电累计装机规模约4.7亿千瓦，超过水电成为我国装机规模第二大电源，仅次于煤电。如今，我国光伏产业的市场规模、技术水平、生产制造和产业链完善程度均位居全球第一。下半年光伏产业链还会继续呈现良好发展趋势。1-7月，国内新增光伏装机量已经突破90吉瓦，已超过去年全年新增装机量。总体来看，今年全国光伏装机量可能超过150吉瓦。

下半年光伏行业发展会保持较为旺盛的态势，上游硅料、硅片价格稍微降一降，整个下游终端光伏装机需求就会呈现爆发式增长。

与国内新增装机量增长不同，2021年，光伏产品出口同比增长43.9%，2022年光伏产品出口同比增长13%，光伏产品出口增速呈现下降趋势，环比甚至是负增长。究其原因，一方面，近两年光伏产品海外出口的增速较高，长期向上发展后劲有待

提高；另一方面，与当前我国面临的国际经济环境有较强的相关性。

如今，光伏已成为我国出口“新三驾马车”之一，建议光伏企业继续高度重视国际市场。我认为光伏产品出口环比回落不会是长期态势，而是波动性的向上增长的走势。

中国能源报：多晶硅、硅片、电池片、组件四个环节上半年产量均同比增 60%以上，下半年的产能会继续同比高增吗？

刘译阳：光伏产业链四大环节产量均增 60%多，是因为有需求，国内市场对光伏需求相对旺盛。四个环节实现两位数增长，说明我国光伏行业保持健康可持续性的高质量发展。

如果把光伏产业比喻成人，我国光伏产业如今已是青年人，十八岁的青年人与五六岁的小孩子身体生长速度不一样，不能指望光伏行业所有环节一直上涨，产量起起落落实属正常。

发展中国家市场需求是新增长点

中国能源报：如何理解您提到的光伏出口与国内经济相关性？

刘译阳：回想 2018 年光伏行业发展历程，光伏上游价格大幅下跌以后，谁也没想到会刺激海外光伏市场的爆发，目前的行业发展情况可参考当时的市场走势。

光伏海外市场的需求，可谓“东方不亮西方亮”。欧美对我国光伏产品需求出现滞涨，但是很多第三世界国家、“一带一路”国家对光伏有着旺盛的需求。例如，巴西成为我国第二

大组件出口市场；南非市场增长明显，成为上半年我国前十大组件出口市场之一。

现在很多光伏公司非常重视欧洲这个最大的组件出口市场，对发展中国家市场拓展力度不够，建议企业更多的关注发展中国家对光伏的需求。

相比欧美发达国家，绿色低碳转型、碳中和激发了发展中国家对光伏的硬需求。世界仍有很多无电地区，这些地方更需要光伏企业推动新兴、陌生的市场解决无电问题。当然，光伏企业开拓新兴市场存在一定风险，建议相关政府主管部门在出口信贷、出口汇兑、融资等方面给予支持，帮助企业降低出口风险。

促进光伏产品出口，需要政府、行业协会和企业三方共同发力，维护好现有的国际经济贸易环境，化解一些国家对我国光伏的歧视性政策。

中国能源报：发展中国家市场会成为光伏企业未来一个新的经济增长点吗？

刘译阳：发展中国家是我国光伏出口最具潜力的市场，很多发展中国家之所以发展不起来，主要是因为基础设施条件比较落后，只能做简单的初级农产品加工，不具备工业化水平。如果帮助发展中国家发展光伏制造、光伏+储能等产业，至少在电力基础设施应用上会取得较大改善，发展中国家光伏行业也将形成正循环态势。

我之前曾在发展中国家工作生活了很多年，不少国家的老百姓深受无电之苦，一天停电几次，在基本民用电不能保障的情况下，工业发展难上加难。所以，光伏、电力设备等企业可以积极“走出去”，帮助这些国家改造升级电力基础设施，助力其实现工业进步。

竞争是产业高速发展的驱动力

中国能源报：从上半年情况来看，我国光伏产业上游扩产规模庞大，您如何看待产业过热的苗头？

刘译阳：总体来讲，光伏行业的过剩是结构性产能过剩，也就是先进产能不足。必须强调，市场经济肯定是过剩经济，有过剩经济才有优胜劣汰，企业才会拼命降本增效，提高产品性价比。如果是“皇帝女儿不愁嫁”的紧短缺经济，光伏产品不可能有如今的快速技术迭代。

光伏市场的激烈竞争激发了企业的活力，推动了行业的发展，促使中国光伏行业成长为全球第一。

如果没有激烈竞争，没有企业拼搏，光伏全球第一的地位就遥不可及。所以，不要一听见“过剩”，就担心行业发展。光伏行业的过剩是必然，这需要政府、行业协会更好、更快发布行业的信息，让市场机制在行业发展过程中发挥核心的关键作用。

中国能源报：如今，跨界、央国企入局光伏愈来愈多，在您看来，新入局的企业如何才能站稳脚跟？

刘译阳：央企、地方国企、民企不要盲目冲动投资。光伏已经是充分竞争的行业，发展速度和竞争的态势异常激烈，光伏产品、设备 3-5 年就要迭代。尤其是央企、国企投资的光伏行业，千万别与民企比制造，体制机制决定其投资的决策过程和反应速度相对较慢，可能刚投资就成为落后产能。由于融资成本等资金体量较大，又不可能出清和破产，有可能造成整个行业产生螺旋式下降，形成“有形之手”干预市场，而“无形之手”难以发挥市场作用。当然，央企国企可“以己之长攻彼之短”，选择资本或者财务投资则比民企更具优势。

对于一无市场、二无技术、三无设备、四无人才储备跨界而来的企业，可以从边缘市场、细分市场介入，慢慢积累能力与实力。我们不反对跨界投资光伏，但是投资时要选准赛道，不要盲目投资多晶硅、硅片、电池片、组件四大产业链和已经相对成熟的领域，否则，从历史经验和商业逻辑来看，其成功的概率极小。

（来源：中国能源报）

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 83 元/千克，单晶致密料均价为 81 元/千克；M10 单晶硅片报价为 3.35 元/Pc；G12 单晶硅片报价为 4.35 元/Pc。

M10 单晶 PERC 电池片报价为 0.73 元/W，G12 单晶 PERC 电池片报价为 0.72 元/W，M10 单晶 TOPCon 电池片报价为 0.78 元/W。

182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.21 元/W；210mm 单面单晶 PERC 组件报价为 1.23 元/W；182mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.23 元/W；210mm 双面双玻单晶 PERC 组件报价为 1.24 元/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 20.0 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 28.0 元/平米。

（来源：集邦新能源网）

我国绿证核发和交易量明显上升 绿色电力推广速度明显加快

绿证是我国可再生能源电量环境属性的唯一证明，可交易绿证可通过参与绿证绿电交易等方式在发电企业和用户间有偿转让。记者从国家能源局了解到，今年以来，我国绿证核发和交易量明显上升，我国绿色电力推广速度明显加快。

从绿色电力证书核发看，今年前 7 个月，我国核发绿证数量约达 5304 万个，约为 2022 年全年的 2.6 倍，截至 7 月底，全国共累计核发绿证超过 1.2 亿个。

从绿证交易量看，今年前 7 个月，国内绿证交易量约为 2617 万个，远超 2022 年全年绿证交易量。

从交易区域看，截至 7 月底，我国绿证累计交易量排名前

三的省份为河北、吉林和江苏，三省绿证交易量均超过 300 万个，占到了国内总交易量的 40%。在江苏用电大市苏州，2022 年以来，全市累计交易绿电 13.04 亿千瓦时、绿证 19.67 万张，占全省交易总量近五分之一。

国网苏州市供电公司市场营销部副主任王弈辰：通过这个跨省跨区的绿电绿证交易，既满足了绿色电力能源的需求，也促进了我国北部的光伏产业的发展，对于统筹全国的能源资源，助力“双碳”（目标）落地具有积极的示范和引领作用。

所谓绿证，是指可再生能源绿色电力证书，是认定绿色电力生产、消费的唯一凭证，1 个绿证对应 1000 度可再生能源电量。不久前，我国发布政策，绿证实现了风电、太阳能发电、常规水电、生物质发电等可再生能源核发和交易全覆盖。

（来源：央视网）

效率 24%! 华侨大学钙钛矿太阳能电池领域取得重要进展

华侨大学材料科学与工程学院、环境友好功能材料教育部工程研究中心吴季怀教授课题组在钙钛矿太阳能电池领域取得了重要进展。该研究成果“NaHCO₃-induced porous PbI₂ enabling efficient and stable perovskite solar cells”发表在国际著名期刊 InfoMat（IF: 25.405，中科院一区 TOP

期刊），并成为该期的封面文章。

两步法制备钙钛矿中，碘化铅薄膜致密的结构会阻碍第二步胺盐的渗透和反应，影响所获得钙钛矿薄膜质量。该研究工作巧妙地引入碳酸氢钠处理技术，利用碳酸氢钠在一定温度下分解产生二氧化碳，获得具有疏松多孔结构的碘化铅，从而使得第二步胺盐充分的渗透和反应，获得高质量的钙钛矿薄膜。此外钠离子的引入，不仅改善了钙钛矿太阳能电池的能级排列还通过 p 掺杂提高了钙钛矿的电导率。

基于此，经优化的钙钛矿太阳能电池实现了 24% 的光电转化效率，并抑制了磁滞现象。在稳定性方面，缺陷的减少和弱碱性的环境增强了器件的稳定性，未封装的电池在环境空气中（30%-40% 相对湿度）储存 2160 小时后仍保留了原始效率 90% 以上。

该工作的第一完成单位为华侨大学；第一作者为杜怡恬博士生（受国家留学基金委资助，目前在德国德累斯顿大学开展合作研究），共同一作王莹博士生；吴季怀教授为通讯作者，兰章教授和孙伟海副教授为共同通讯作者。以上研究工作得到国家自然科学基金-海峡联合基金重点项目（U1705256）和国家自然科学基金项目（51972123、21771066）以及华侨大学研究生创新基金支持。

（来源：华侨大学）

新华社点赞中企造光伏电站造福肯尼亚，晶科能源为当地发展注入绿色动能

近日，新华社内罗毕刊发题为《中企造光伏电站造福肯尼亚千家万户》通讯稿，深度报道肯尼亚加里萨太阳能电站项目为当地民众提供清洁能源，助力肯尼亚经济发展。

文章指出，电力短缺是肯尼亚经济发展的一大障碍，加里萨太阳能电站项目有效解决了这一问题，为肯尼亚发展注入绿色动能。当地有关专家、民众在文章中讲述了该项目为其所带来的积极影响，不仅有效缓解当地用电紧张情况，还为肯尼亚经济社会发展作出贡献。

该电站由肯尼亚能源部筹建，中国进出口银行融资，中国江西国际经济技术合作有限公司与晶科能源控股有限公司组成联合体，负责设计、采购、施工、安装及培训，于2019年年底竣工并网发电。该电站的顺利并网运行，大大降低当地用电成本，助力非洲改善电力供应，促进当地经济平稳、有序发展。

晶科能源有力展示了中国制造在全球光伏领域的卓越实力，公司自主研发的N型组件22次打破世界电池转换效率纪录，电池实验室效率已达26.4%，量产效率突破25.5%，销量多年领跑行业，截至2023年上半年，全球组件累计出货已率先突破165GW。

（来源：晶科能源 JinkoSolar）

鉴衡认证荣获“2023 年度中国最佳储能产业检测认证机构奖”

近日，由储能领跑者联盟主办的 EESA 第二届中国国际储能展览会暨第十届中国国际光储充大会在苏州隆重举行。北京鉴衡认证中心受邀出席此次大会并荣获“2023 年度中国最佳储能产业检测认证机构奖”。

来自全国各地超过 1000 多家的储能企业参加了本次展会。在大会上，行业专家、企业代表汇聚一堂，分别围绕能源变革与储能创新技术发展等内容，共话储能全产业链发展之路。

8 月 29 日，在“储能电站规划与设计思路研讨”分论坛上，鉴衡认证储能事业部王德科发表了《新型储能电站建设运营质量管控》主题演讲。他指出，新型储能电站安全、高效、可靠、低碳是行业的核心诉求，本次报告主要从当前新型储能电站建设运营期面临的问题及风险出发，对从储能电站建设前期、建设中（含施工/安装过程）、试运行阶段以及投运后整个生命周期中鉴衡认证所能够提供的包括关键部件及系统认证、设备选型评估、关键设备监造、储能系统 FAT 测试、建设过程监审、电站试运行验收测试、并网验收测试、风险查勘、技术尽职调查等质量保障解决方案进行介绍，为储能电站全生命周期提供质量闭环管控方案。

另外，王德科还对欧盟《新电池法规》做了详细解读。他指出，欧盟《新电池法规》新增电池产品碳足迹、可再生原材

料、电化学性能和耐久性、可拆卸和替换性、可追溯性、安全性等要求，将给中国电池企业欧洲市场经营带来巨大挑战。鉴衡认证深耕新能源产品生命周期评价领域多年，可针对企业实际情况，提供涵盖技术培训、企业碳足迹核算体系建设、核算报告编制、供应链尽职调查在内的综合性解决方案，帮助企业积极应对欧盟电池法规要求以及潜在的市场风险。

关于鉴衡储能

鉴衡认证作为国内可再生能源及储能领域权威的检测认证机构，为储能行业提供从储能零部件到系统的检测、认证、监造、出货检验、到货抽检等服务，为储能电站提供设计评估、建设过程监审、验收测试、技术尽职调查、风险查勘、运维评价等服务，保障储能行业高质量健康发展。

（来源：鉴衡认证）

浙江：推进智能光伏产业集群建设，2025 年光伏产能 150GW、储能 100GWh

近日，浙江省工信厅印发浙江省能源电子产业发展行动方案（2023-2025 年）提出，做强智能光伏特色产业集群，持续推进智能光伏产业集群核心区协同区建设，力争数量突破 6 个；将光伏发展和消纳情况列入设区市“十四五”能耗双控考核，分布式光伏发电安装纳入省级绿色制造园区建设评价体系，支持符合相关要求和条件的示范项目优先接入、优先调度、优先消纳，推动光伏参与绿色电力交易。

方案提出，力争到 2025 年，光伏、储能营业收入突破 5500 亿元和 1000 亿元，光伏组件、储能电池产能达到 150GW 和 100GWh；光伏发电装机容量达到 3500 万千瓦，新型储能装机规模达到 300 万千瓦，成为国内领先能源电子产业高地和综合应用先行区。（详见原文）

工信部：引导装备制造企业提高供给质量 保障好大型风电光伏基地项目

近日，工业和信息化部印发电力装备行业稳增长工作方案（2023-2024 年）的通知。通知提出，主要目标为发挥电力装备行业带动作用，同时考虑目标可实现性，通过实施一系列工作

举措，稳定电力装备行业增长，力争 2023-2024 年电力装备行业主营业务收入年均增速达 9%以上，工业增加值年均增速 9%左右。

在工作举措中，通知提出，强化重大工程引领。发挥牵引带动作用。依托国家风电、光伏、水电、核电等能源领域重大工程建设，鼓励建设运营单位加大对攻关突破电力装备的采购力度，依托重点工程建设推动攻关成果示范应用，通过示范引领，促进电力装备推广应用。

保障电力装备供应。引导装备制造企业提高供给质量，保障好大型风电光伏基地项目，“华龙一号”示范工程广西防城港等核电项目，雅砻江、金沙江上游等流域水风光一体化示范基地，金上一湖北、陇东—山东、川渝主网架等特高压工程等一批国家重大工程项目建设。（详见原文）