

嘉兴市光伏行业 信息月刊

(2020 年 11 月)

嘉兴市光伏行业协会

出版日期：2020 年 11 月 25 日

目 录

协会动态

1. 对接国际市场 第二届全球钙钛矿与叠层电池产业化论坛	1
2. 对接国际市场 第十一届世界太阳能产业大会	2
3. 嘉兴市光伏行业协会持续推进光伏产业援疆合作	4
4. 嘉兴市光伏行业协会沈福鑫秘书长被评选为 2020 年度浙江省社会组织领军人物	5

企业风采

5. 阿特斯嘉兴高效组件生产基地一期项目正式投产	6
6. 企业动态简讯	8

产业资讯

7. 我市光伏产业装机情况报告	10
8. 光伏组件 6 巨头呼吁放开玻璃产能限制	11
9. 光伏产业供应链价格报告	18
10. 李琼慧：“十四五”期间，我国新能源年均新增规模将不低于“十三五”	18

政策信息

11. 10 月光伏行业最新政策汇总	23
12. 户用光伏项目信息（2020 年 11 月）	27

嘉兴市光伏行业协会（Jiaxing Photovoltaic Industry Association）

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 207 室

电话/传真：0573-82763426

网址：www.jxgfxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

邮箱：jxgfhyxh@163.com

对接国际市场 | 第二届全球钙钛矿与叠层电池

产业化论坛

近日，由嘉兴市光伏行业协会协办组织的第二届全球钙钛矿与叠层电池产业化论坛圆满举办。钙钛矿研究机构、电池与组件制造商、关键装备及配套材料供应商、第三方检测认证机构、分析咨询机构、终端用户代表等行业企业及专家近 250 人齐聚嘉兴，全方位探讨钙钛矿与叠层技术在光伏产业新一轮变革中所面临的新机遇和新挑战。



近一年来，钙钛矿技术发展不断加快，众多顶尖科研机构 and 知名企业持续投入大量的人力物力，致力于钙钛矿光伏技术的创新与产业化。在为期两天的论坛上，来自美国、荷兰、加拿大及国内高校院所、知名企业的专家学者们围绕钙钛矿与叠层太阳能电池(组件)相关技术及产业化进行专业研讨，以实际行动破解推动产业发展的重大命题。此次论坛在嘉兴举办，既是一次宣传推广嘉兴光伏文化的好时机，也是一次企业提升专业领域知识的好时机，更是一次开展交流合作、开拓新市场的好时机。



嘉兴市光伏行业协会始终坚持服务至上的原则，竭尽全力为广大会员企业提供服务，积极搭建交流平台，加强沟通合作、技术交流，对接国际市场，加快企业“走出去”，开拓国际市场新机遇，开展全方位、多层次、宽领域的对外友好交流与合作，不断加强自身建设，创新工作方式，开展精准服务，与时俱进，求真务实，全面提升服务水平，为我市光伏行业可持续发展做出新的贡献。

对接国际市场 | 第十一届世界太阳能产业大会

近日，作为全球规模最大、影响力最广的太阳能制造产业高级管理人员的国际性行业盛会——第十一届世界太阳能产业大会在海宁召开，汇聚全球近百位专家学者共商“阳光未来”。



世界太阳能产业大会是世界上与太阳能制造行业相关的政治、商业、金融、研究和行业领袖交流最重要的商业平台，致力于帮助美国、欧洲和亚洲公司之间开展业务连接，已经成为在全

球最具影响力的国际化、专业化、规模化的太阳能产业盛会之一。本次会议主题是太阳能生态系统中的可靠性和质量，面向印度、中东等地进行全球直播，通过线上线下结合的主题演讲、专家访



谈等，对全球光伏市场进行分析和展望，对太阳能产业和技术发展进行研讨。

嘉兴市光伏行业协会沈福鑫秘书长出席会议并作《浙江省太阳能光伏应用现状及支持政策》主题报告。“世界光伏看中国，分布式市场看浙江”，自启动光伏产业“五位一体”创新综合试点建设以来，在《浙江省人民政府关于进一步加快光伏应用促进产业健康发展的实施意见》（浙政发〔2013〕49号）文件带动下，在市场驱动下，浙江省光伏产业不断发展，光伏技术不断进步，光伏电站、分布式发电蓬勃发展，并呈现由高速发展转化为高质量发展的态势，进一步推进产业创新、技术创新和模式创新，降本提效，健康有序，平价上网，布局海内外新市场，开辟产业新蓝海。



嘉兴市光伏行业协会持续推进光伏产业援疆合作

嘉兴市光伏行业协会持续推进光伏产业援疆合作，11月7日，阿克苏地区工商联党组书记齐宗伟，阿克苏地区商务局副局长、浙江省援疆产业就业



组副组长骆林勇，沙雅县委副书记、嘉兴援疆指挥部党委书记、指挥长王建峰，阿克苏地区商务局招商经济合作科科长罗霄，

嘉兴援疆指挥部项目规划及产业发展组副组长廖超，沙雅县商工局副局长张继麟一行莅临嘉兴市光伏行业协会调研对接嘉兴光伏产业援疆合作500兆瓦地面光伏电站项目。阿克苏地区商务局副局长、嘉兴市秀洲区政府副区长曹江涛，福莱特玻璃集团股份有限公司、浙江京禾电子科技有限公司、浙江鸿禧能源股份有限公司等企业共同参加会议。

会议上，协会沈秘书长介绍了协会情况和我市光伏产业发展状况；齐书记、骆局长、曹局长、王书记分别介绍了阿克苏地区土地、人口、能源等方面的情况，表示当地营商环境不断优化，资源丰富，生产成本较低，出口渠道便捷，并且强调当地会以企业需求为导向，全力支持企业发展，热忱欢迎嘉兴的朋友们前往阿克苏地区观光考察、投资兴业。

10月中旬，沈秘书长和相关企业负责人前往沙雅县实地考察，就500兆瓦地面光伏电站项目与当地进行对接。沙雅县位于天山南麓，塔克拉玛干沙漠北缘，物产丰富，可以用七彩沙雅来形容，拥有2个亿吨级油田，以石油、天然气为代表的黑色；有以185万亩棉花为代表的白色；有以占区域面积超80%的沙漠和万年胡杨林为代表的金色；有以罗布麻为代表的粉色；有以135万亩原生红柳为代表的红色；有以钾盐为代表的蓝色和以绿洲为代表的绿色，是世界胡杨公园，多彩魅力沙雅。

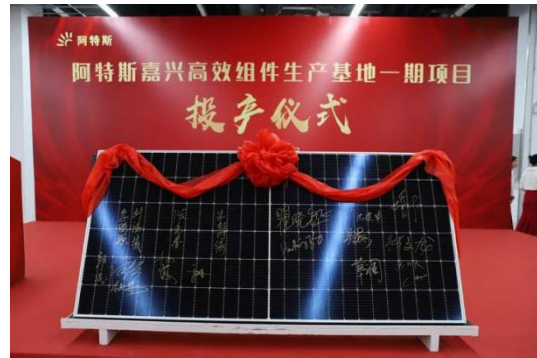
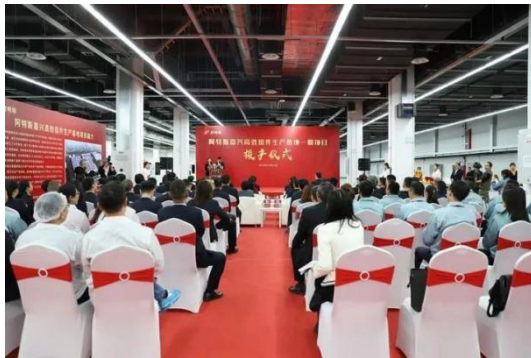
嘉兴市光伏行业协会沈福鑫秘书长被评选为

2020年度浙江省社会组织领军人物

11月7日，浙江省民政厅发布《浙江省民政厅关于公布2020年度浙江省社会组织领军人物名单的通知》，公布200名个人为2020年度浙江省社会组织领军人物，嘉兴市光伏行业协会沈福鑫秘书长经市社会组织登记机关、业务主管单位和行业管理部门推荐、省民政厅复核及专家评审、社会公示、培训提升等程序，被评选为2020年度浙江省社会组织领军人物。

阿特斯嘉兴高效组件生产基地一期项目正式投产

11月11日上午，阿特斯嘉兴高效组件生产基地一期项目投产仪式在嘉兴市秀洲国家高新区举行。嘉兴市领导沈建华、朱静绮，区领导吴燕、刘德威、章澜、李陈源、徐永良、孙薇，阿特斯阳光电力集团董事长兼首席执行官瞿晓铨博士等出席。



阿特斯阳光电力集团是全球光伏产业的佼佼者，科研成果丰富、企业实力雄厚。2017年6月和2020年9月，阿特斯集团先后与秀洲高新区签订投资协议，总投资50亿元建设嘉兴10GW高效太阳能光伏组件研发、生产项目，为秀洲区进一步做大做强主导光伏产业的规模，引导战略性新兴产业快速集聚，提升光伏产业结构助力。项目自建设以来进展顺利，11月11日，一期项目第一块高效光伏组件正式下线。根据计划，二期厂房将于2021年3月开工建设，阿特斯嘉兴基地将于2022年初全部建成并投入使用。阿特斯嘉兴高效组件基地项目全部建成后，光伏组件年产能达到10GW以上，销售产值超过100亿元人民币。同时，阿特斯集团总投资10亿元的嘉兴光伏新材料项目也已经开工建

设,预计 2021 年上半年投产,达产后年产值 20 亿元人民币左右。

阿特斯电力集团由归国太阳能专家瞿晓铨博士于 2001 年创办,2006 年美国纳斯达克股票交易所上市,是中国首家登陆美国纳斯达克的光伏一体化企业。2017 年,阿特斯基础设施基金(CSIF)在日本东京证券交易所成功上市。集团总部位于加拿大安大略省,中国区总部位于江苏省苏州市高新区,集团员工全球总人数超过 1.4 万人。

成立 19 年来,通过多元化发展战略和市场布局,阿特斯已在全球 6 个国家和地区成立了 15 家光伏硅片、电池和组件生产企业,并在 20 多个国家和地区建立了 40 多家分支机构,与全球 73 家国际顶尖银行和金融机构建立了合作伙伴关系,是全球综合实力领先的太阳能公司。截至 2020 年第二季度,阿特斯已累计为全球 150 多个国家的 2000 余家活跃客户提供了约 46 吉瓦的太阳能光伏发电产品,销售额累计超过 2000 亿元人民币,出口占比达 85%,出口创汇超 240 亿美元(约合 1700 亿元人民币),连续多年获评“中国对外贸易 500 强企业”、《财富》中国 500 强企业。

企业动态简讯

晶科能源助力世界 500 强施耐德集团中国首个光伏分布式软顶项目落成并网：近日，由晶科能源向世界 500 强施耐德集团提供近 1 兆瓦高效组件而竣工的中国首个光伏分布式软顶项目落成并网。该项目覆盖厂房屋顶面积共计约 8000 平方米，项目运营期首年发电量预计约为 110.88 万度，平均每年减少二氧化碳排放量约 1029 吨，助力施耐德集团降低电力运营成本，实现绿色能源低碳转型目标。

隆基嘉兴 7GW 光伏组件项目正式投产运营：10 月 30 日，隆基股份嘉兴 7GW 光伏组件项目正式投产运营，该项目于 2020 年 2 月开工建设，8 月竣工交付，10 月 16 日第一块光伏组件下线，Hi-MO 5 系列产品，该产品基于 182 尺寸硅片打造，组件转换效率超过 21%。自正式投产以来，嘉兴各部门紧紧围绕爬坡目标，攻坚克难，紧密配合，创造了隆基组件投产爬坡的新速度。11 月 6 日，在各部门的共同协作下，嘉兴隆基二车间单线实现 3 天达产，单线单班产量突破 1800 块。隆基股份不仅致力于成为全球更具价值的太阳能科技公司，也在全世界倡导“solar for solar”能源创新理念，嘉兴将成为秀洲区第一个超百亿元的项目，将为市场提供行业高端的隆基投产是践行清洁能源理念的又一个里程碑。

昱能科技荣获 2020 中国好光伏“分布式逆变器十大供应商”

称号：近日，昱能科技凭借品质过硬的产品、强大的品牌影响力一举斩获 2020 中国好光伏品牌奖“分布式逆变器十大供应商”称号。昱能科技作为 MLPE 组件级电力电子品牌领导者，一直积极开展分布式光伏业务，大力支持分布式光伏的全面发展，面对瞬息万变的市场环境，深入了解用户需求，实现产品的降本增效，提供高品质逆变器产品，深受业内好评，致力于成为用户值得信赖的逆变器产品供应商和分布式光伏解决方案提供商。

正泰新能源与呼和浩特市武川县签订投资意向协议：近日，浙江正泰新能源开发有限公司与内蒙古自治区呼和浩特市武川县人民政府就武川县 200MW 风光储+生态治理能源示范项目签订投资意向协议。正泰新能源将在武川县投资新能源+生态治理能源示范项目积极实践生态治理新模式，为武川县提供安全可靠、低碳环保的全新能源体系。

嘉科新能源公司中标月河水生态综合修复项目：继嘉兴月河（试点段）水生态修复项目成功实施后，近日，浙江嘉科新能源科技有限公司又成功中标嘉兴月河（国家级 5A 景区）整体水生态综合修复项目。月河水生态修复项目的实施，将进一步展现月河生态、自然、美好的一面，有利于提升月河景区和嘉兴生态建设方面的形象。

我市光伏产业装机情况报告

1. 总体情况：截至 2020 年 10 月底，全市已受理光伏项目 33918 个，装机总容量 2705.36 兆瓦，已并网运行光伏项目 33754 个，总并网容量 2650.79 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 97.98%。

2. 分布式光伏项目情况：2020 年 10 月新增受理分布式光伏项目 188 个，新增受理装机容量 12.31 兆瓦，新增并网分布式光伏项目 163 个，新增并网装机容量 17.38 兆瓦。截至 2020 年 10 月底，全市已受理分布式光伏项目 33904 个，装机总容量 2345.13 兆瓦，已并网分布式光伏项目 33740 个，并网容量 2290.56 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 97.67%。

自然人光伏项目情况：2020 年 10 月新增受理自然人光伏项目 162 个，新增受理装机容量 1.84 兆瓦，新增并网自然人光伏项目 130 个，新增并网装机容量 1.56 兆瓦。截至 2020 年 10 月底，全市已受理自然人光伏项目 30924 个，装机总容量 206.77 兆瓦，已并网自然人光伏项目 30857 个，并网容量 206.07 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 99.66%。

3. 光伏电站项目情况：本月无新增受理和并网的光伏电站项目，截至 2020 年 10 月底，全市已受理光伏电站项目 14 个，装机容量 360.23 兆瓦，已全部并网。

光伏组件 6 巨头呼吁放开玻璃产能限制

11 月 3 日下午，阿特斯、东方日升、晶澳科技、晶科能源、隆基股份、天合光能六大光伏组件龙头联合发布《关于促进光伏组件市场健康发展的联合呼吁》（以下简称《呼吁》），表示玻璃供应和价格“失控”已经直接影响到组件制造企业的正常生产，恳请国家相关部门能考虑给光伏市场年终“抢装潮”降温，并呼吁放开对光伏玻璃产能扩张的限制。

六家企业在《呼吁》中提出了四条建议：一是希望国家相关部门给光伏市场年终“抢装潮”降温，靠政策缓解年底抢装潮带来的组件集中需求。二是由于玻璃产能不足导致出现大规模的光伏组件交付延期现象，希望电站投资企业理解支持。三是建议上游的玻璃厂商与下游组件企业一起全力保供。四是希望国家放开对光伏玻璃产能扩张的限制，增加产品供应。

这份联合声明的背后，是供需失衡导致的光伏玻璃持续涨价，组件生产商利润下降难以承担。

分析人士向红星资本局指出，光伏玻璃是一个技术和资金密集型产业，建设周期长，加之严格执行产能退出和产能置换政策，新产能的释放存在较长的滞后性。预计供需紧张可能持续到 2021 年末至 2022 年。光伏玻璃高位价格将持续到明年 1 月，之后理性回调震荡。

而对于光伏组件 6 大厂商联合呼吁放开对光伏玻璃产能扩

张的限制，分析人士认为几率不大。“光伏玻璃在建产能较大，完全放开可能导致产能过剩。浮法玻璃置换成光伏玻璃才是更具有可行性的做法。”

光伏面板

光伏玻璃价格翻倍

明年一季度末或回归 30 元区间

公开信息显示，今年下半年，光伏玻璃的价格持续上涨。7 月初，3.2mm 光伏玻璃的平均价格为 24 元/平米，11 月的新价格在 10 月 30 日出炉，主流大单涨至 42 元/平米，小单为 48 元/平米，特殊型号甚至达 50 元/平米。也就是说，半年来光伏玻璃的价格翻了一倍。

业内预测，12 月价格继续上调的可能性较大，且不排除在 2021 年进一步提价的可能。

卓创光伏玻璃行业分析师王帅向红星资本局指出，今年下半年光伏玻璃价格暴涨，主要原因是供需失衡。“上半年疫情致使需求萎缩，下半年需求集中释放，加上四季度抢装，因此在产能没有明显变化的情况下供需失衡。”

此外还有双玻组件的市场占有率渗透的因素。由于双面组件可带来发电量增益，有利于降低度电成本，今年下半年其出货量增长超 30%。业内预测明年双面组件的占比将达到 40%。双面组件对光伏玻璃的需求增加一倍，直接导致玻璃的需求进一步提

升。

但光伏玻璃的扩产速度远不及组件。王帅向红星资本局表示，光伏玻璃的建设周期很长，从买地、建设、投产到出产品至少要一年以上，新产能的释放存在较长的滞后性。

旗滨集团(601636.SH)近期公告显示，10.3亿元投资资兴市1200吨/日光伏组件高透基板材料生产线；13.7亿元投资绍兴市1200吨/日光伏高透背板材料及深加工项目。预计建成投产需要12个月，明年第四季度末才有产品投放。

安信证券认为，光伏玻璃供需偏紧有望延续到2021年末，均价有望维持高位。由于双玻渗透率提升导致光伏玻璃需求高增且供给端释放周期较长，在考虑需求不受到外部重大因素影响的前提下，根据测算，2020/2021光伏玻璃分别存在1175.6吨/日和692.4吨/日的供需缺口。

但王帅向红星资本局解释称，“业内主要以库存来衡量供需失衡程度。玻璃的合理周转量为6天。据估算，目前国内的库存数据低于一周，处于低位。疫情期间，库存多的时候在1个月以上。”

业内普遍认为，光伏玻璃短缺的情况难以持续。双面玻璃的占比提升无法改变，但抢装会结束、新产能也会逐步投产，在抢装结束后，明年一季度价格会逐步回归30元区间。

王帅也向红星资本局表示，预计一直到年底光伏玻璃的价格

都会呈现上涨趋势，加上传导期，明年 1 月的价格仍会比较理想。到一季度末需求放缓，光伏玻璃厂家的库存可能增加，价格会理性回调。鉴于国内新能源占比增加的政策面支撑，后期可能处在震荡区间。

组件厂商利润下降

光伏玻璃生产企业利润大增

发布声明的阿特斯(CSIQ.NASDAQ)、东方日升(300118.SZ)、晶澳科技(002459.SZ)、晶科能源(JKS.NYSE)、隆基股份(601012.SH)、天合光能(688599.SH)均为世界排名前十的组件供应商。PV Infolink 的数据显示，今年上半年，晶科能源、隆基股份、天合光能、晶澳科技、阿斯特霸占了组件出货量前五的席次，东方日升居于第七位。

光伏玻璃涨声一片，使得部分组件企业第三季度的业绩环比出现一定程度的下滑。

财务数据显示，天合光能、隆基股份等企业第三季度的净利润环比下滑。

报告期内，天合光能在营收环比增长 4.8%的同时，净利润为 3.39 亿元，环比下降 0.40%；隆基股份在营收环比增长 18.62%的同时，净利润为 22.41 亿元，环比下降 0.53%；东方日升第三季度扣非净利润仅为 0.59 亿元，环比大降 61.84%。

与组件厂商形成对比的是，光伏玻璃生产企业的三季度净利

润环比大增。

报告期内，福莱特实现净利润 3.51 亿元，环比增长 42.68%；南玻 A 实现净利润 3.35 亿元，环比增长 19.64%；旗滨集团实现净利润 7.1 亿元，环比暴增 105.2%；亚玛顿实现净利润 3140.63 万元，环比增长 15.78%。

一个月以前，从业者们表示，光伏玻璃涨价，组件企业可以将涨价压力向电站传导。新技术的叠代，让光伏组件企业，可以提升发电量，从而节约光伏电站的度电成本，消化光伏玻璃涨价给下游电站带来的成本压力。

但此次光伏组件 6 大厂商的联合呼吁表明，光伏玻璃涨价已经把组件厂商逼近极限。

对此，王帅向红星资本局分析指出，过去光伏玻璃在组件中的成本占比约为 7%。半年来光伏玻璃的价格上涨超 75%，在组件中的成本占比已经达到 10%以上，对组件厂家造成巨大压力。“组件厂家大多签长单，无法立刻将涨价压力传导到下游电站，下游也存在抵触情绪，很难传导。”

光伏玻璃头部企业并不乐意见到货紧价扬的现状。福莱特相关负责人向红星资本局表示，“此次涨价非常被动。出于长远考虑，我们其实不希望价格上涨得太冒进，而是希望整个市场稳步、缓慢地往上走。”

在建产能超世界需求

放开光伏玻璃产能扩张限制几率不大

此次六家组件企业在《呼吁》中提到希望放开“对光伏玻璃产能扩张的限制”。

但王帅向红星资本局表示，国家放开光伏玻璃产能扩张限制的几率不大。“这只是组件厂家单方面的呼吁，目前没有相关方面给出回应。光伏玻璃的在建产能很大，明后两年就能上马。现在如果完全放开，可能出现产能过剩。”

索比光伏网统计数据显示，截至2020年9月底，全国超白压延玻璃(即光伏玻璃)产能32580吨/日，产能利用率87%。我国光伏玻璃产能约占世界产能的90%，已成为世界上主要的光伏玻璃生产国和出口国。目前国内光伏玻璃在建和拟建产能24750吨/日，其中10600吨/日的产能已具备点火投产条件。

中银证券研报显示，预计2020年装机需求约120GW，2021年、2022年有望增长至160GW、190GW。综合考虑光伏装机需求、单晶渗透率等因素，测算2020-2022年光伏玻璃需求分别约658万吨、870万吨、1016万吨。

以此计算，如果10600吨/日的产能点火投产，全国光伏玻璃的年产能将超过1500万吨，已超过2022年世界光伏玻璃需求。

王帅向红星资本局指出，浮法玻璃的体量是光伏玻璃的10倍，浮法玻璃置换成光伏玻璃是更具有可行性的做法。

10月26日，工信部网站消息显示，工信部对十三届全国人大三次会议第6572号建议的答复中表示，允许合法合规开展产能置换，新建光伏玻璃项目，不仅有助于行业技术进步和结构调整，而且也有助于推动整个玻璃行业化解过剩产能工作。

相关人士表示，有关部门正在统筹考虑光伏玻璃市场需求、产能现状和发展趋势，秉持保障光伏产业发展的同时防止新一轮的产能过剩的原则，下一步将积极着重开展如下三项工作：

一是目前有关部门正研究制定有关促进光伏玻璃行业发展文件，拟对光伏玻璃实行有别于传统浮法玻璃的政策，以尽快释放产能，缓解供应偏紧，控制价格上涨。

二是对光伏玻璃产能置换实行差别化政策。在正在修订的《水泥玻璃行业产能置换实施办法》中，将实行有保有压的置换政策，研究对有资源、有市场的中西部地区光伏玻璃项目产能置换实行差别政策，同时鼓励普通浮法平板玻璃企业转型生产光伏玻璃。

三是建立光伏玻璃产能监测预警长效机制，防范形成新的产能过剩风险，同时严防假借光伏玻璃之名新建普通建筑玻璃生产线。

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：多晶硅片报价为 RMB 1.45/Pc；G1 单晶硅片报价为 RMB 3.05/Pc；M6 单晶硅片报价为 RMB 3.2/Pc；

常规多晶电池片价格为 RMB 0.55/W；G1 双面单晶 PERC 电池片价格为 RMB 0.83/W；G1 单晶 PERC 电池片价格为 RMB 0.83/W；M6 单晶 PERC 电池片价格为 RMB 0.92/W。

275-280/330-335W 多晶组件的价格为 RMB 1.35/W；325-335/395-405W 单晶 PERC 组件价格为 RMB 1.57/W，比上周价格增长 1.95%；355-365/425-435W 单晶 PERC 组件均价为 RMB 1.67/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 35 元/平米，3.2mm 镀膜均价为 45 元/平米。

李琼慧：“十四五”期间，我国新能源

年均新增规模将不低于“十三五”

2020 年 11 月 15 日，由国际能源网举办的第五届中国光伏产业论坛（CPIF）在北京希尔顿逸林酒店盛大召开。会上，国网能源研究院新能源与统计研究所所长李琼慧作了主题为《“十四五”新能源发展及消纳形势与展望》的报告分享，报告主要从“十四五”新能源发展面临的形势、“十四五”新能源消纳的关键问

题、“十四五”新能源发展及消纳趋势等三方面进行了讲述。

2020年9月，习总书记在第七十五届联合国大会上提出“中国将采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”。李琼慧表示，该目标的提出，给光伏行业 and 新能源行业发展定了一个调子。她认为，未来新能源发展不仅是规模做大，高质量发展才是最重要的，因此我们应该做好、走好“十四五”。

关于“十四五”新能源发展面临的形势，李琼慧表示，从全球发展趋势来看，IEA研究认为，2025年新能源累计装机容量将超过煤电和气电，2035年前后光伏发电装机容量将超过煤电和气电，成为第一大电源，彼时预计全球新能源发电量也就是风光的电量占比将超过20%。因此，李琼慧表示，风光电量占比达到30%实际上是一个很高的目标。

同时，她还表示，2030年前后，我国新能源累计装机容量有望超过煤电，发电量占比有望达到20%，目前风光装机加起来已超过水电，力争在2030年前后超过30%。

其次，从全球发展来看，过去十年新能源发电成本快速下降。根据IRENA的统计，2010-2019年，全球光伏发电、光热发电、陆上风电、海上风电的LCOE（平准化度电成本）分别下降了82%、47%、39%和29%。

“未来10年新能源发电成本仍然有比较大的下降空间，特

别是光伏发电，未来 10 年还有 58% 的下降空间。同时，到 2025 年，除东三省和内蒙古外，其他省份光伏发电平均度电成本普遍低于本省陆上风电平均度电成本。”李琼慧如是说到。

虽然消纳形势持续好转，但“十四五”新能源消纳仍面临挑战。李琼慧指出，2019 年，新能源利用率 96.7%，提前一年实现新能源利用率 95% 以上。但是，我们也关注到，弃电问题在不同的国家都存在，因此，现在越来越多的国家开始关注新能源利用的系统成本，而不是简单的以平准化度电成本（LCOE）来论项目的收益率，所以大家更多的要关注现在提出的系统准化度电成本（System LCOE）概念，更强调新能源占比。

那么“十四五”新能源消纳面临的关键问题是什么？李琼慧指出六大关键性问题。

第一，平衡发展速度和发展质量。她表示，我们在新能源的发展过程中，一直在好与坏之间寻找平衡。而“十四五”期间，我们也希望更好的实现速度和质量的平衡。

第二，总体与局部的差异性。不同地区面临问题的差异性对政策制定带来挑战。李琼慧表示，目前，青海新能源发电量占比已经达到了 31.4%，宁夏、甘肃、内蒙、新疆都已经超过了 20%，所以有些地区的消纳，尤其是系统性的问题仍是存在的。

第三，集中与分散开发要并举。李琼慧指出，以前我们老在讲东中部分散式开发能否满足未来地区能源发展需要，而现在，

从 2030、2060 的目标提出我们可以看到，新能源的发展空间是非常大的。她认为，集中能干就干，分散能干就干，不存在集中好、分散好这样的问题，而是各有所长解决不同的问题，都要共同发展。不能发展中东部，西部就不干了，也不能中东部有难度就不干了，而是都要寻找解决方案。

第四，就近与跨省区消纳要同步推进。三北地区资源开发会不会重蹈弃电覆辙？李琼慧表示，现在我们有了市场，“十四五”无论从技术上、经济上都会比较好的解决这个问题，因为行政干预更少一些。

第五，进市场与不进市场艰难抉择。国外现有市场后又新能源，市场机制设计必须适应新能源的发展与消纳，新能源要积极拥抱市场。

第六，本体发电成本与综合利用成本。李琼慧表示，高比例新能源消纳的系统成本是属于波动性的，当新能源的电量占比达到 40% 的时候，消纳成本和本体的成本基本相当。所以“十四五”消纳的成本，也就是现在进市场里面所谓的成本，而这些成本怎么很好的疏导出去，还需要寻找解决方案。

最后，在“十四五”新能源发展及消纳趋势方面，李琼慧表示，“十四五”期间，我国新能源仍需保持持续快速增长势头，新能源年均新增规模不低于 8000 万千瓦。其次，从评估发电成本到评估发电价值，更多的要关注新能源消纳成本和发电价

值。另外，两个一体化。“风光水火储一体化”和“源网荷储一体化”共同来做新能源的消纳和外输。最后，市场化。加紧研究顺应政策与市场的衔接。除此之外，还需要将“十四五”新能源消纳问题转化为经济利用问题，市场在新能源开发及消纳中将发挥更重要的作用。所以我们不仅仅要关注规模，也要关注盈利水平。

10 月光伏行业最新政策汇总

国家政策

10 月底，财政部、发改委、能源局联合出台重要政策关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知，明确了可再生能源发电合理利用小时数、补贴电量、标准等信息。这是首次以文件的形式，正式明确风电光伏项目补贴的“全生命周期合理利用小时数”和补贴年限。文件出台后，可再生能源项目的补贴小时数、补贴年限、补贴额度都有了明确的说法，解决了长期困扰行业的历史遗留问题，给投资者和资本市场吃了一颗定心丸。

财政部发文《关于请提供可再生能源电价附加补助资金需求情况的函》，拟提前下达 2021 年可再生能源电价附加补助资金，要求各地财政厅（局）提供可再生能源发电项目上网电量及所对应的补贴资金需求。其中光伏扶贫项目、自然人分布式项目、2019 年竞价项目、2020 年采取“以收定支”确定的新增项目统计时间为 2021 年底，公共独立系统时间为 2020 年底；其他项目为 2020 年底。

此外，困扰行业已久的补贴拖欠问题在本月也得到了来自官方层面的准确回答。财政部“2020 人大代表建议复文公开”一栏发布了《财政部对十三届全国人大三次会议第 8605 号建议的答复》，就关于解决可再生能源电价补贴欠费问题的建议作出答

复，明确要求电网企业对光伏竞价项目、光伏领跑者基地等项目优先拨付补贴资金，减轻企业现金流压力。补贴拖欠问题已见曙光。

此外，本月国家层面还就光伏补贴、光伏工程建设等方面出台了相关政策。

部门	政策	要点
财政部 国家发改委 国家能源局	关于《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》有关事项的补充通知	光伏发电一类、二类、三类资源区项目全生命周期合理利用小时数为32000小时、26000小时和22000小时。国家确定的光伏领跑者基地项目和2019、2020年竞价项目全生命周期合理利用小时数在所在资源区小时数基础上增加10%。对于存量项目，如果历史上实际发电小时数高于《通知》公布的年均合理小时数，则补贴时限将不到20年；如果项目发电小时数低于合理利用小时数，最多补贴20年。
财政部	《关于请提供可再生能源电价附加补助资金需求情况的函》	拟提前下发2021年可再生能源电价附加补助资金。将优先保障光伏扶贫项目、自然人分布式项目、2019年竞价光伏项目、2020年“以收定支”新增项目。补贴时间截止为2021年底，公共独立系统和其他项目的补贴截止时间为2020年底。统计申报截止时间为2020年10月21日。
国家能源局	户用光伏项目信息 (2020年10月)	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，2020年9月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为130.1万千瓦。截至2020年9月底，全国累计纳入2020年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为527.4万千瓦。
国家能源局	《关于公开征求对风力发电场、小水电发电机组、光伏发电站并网安全条件及评价规范（修订征求意见稿）意见的公告》	光伏发电站并网安全条件及评价规范指出，本规范适用于通过35kV及以上电压等级并网，以及通过10kV电压等级与公共电网连接的光伏发电站，其他类型的光伏发电站系统参照执行。新建、改建和扩建的光伏发电站应通过并网安全性评价，已投入运行的光伏发电站应定期进行并网安全性评价，周期不超过5年。已投入运行发电机组涉及并网安全的主要设备或系统经过改造的、发生对电力系统稳定运行构成威胁的电力安全事件或设备事故的，应当对相关机组或全站进行并网安全性评价。
国家能源局	《对十三届全国人大三次会议第3406号建议的答复》	国家积极鼓励推动各地因地制宜利用太阳能等可再生能源进行供暖，下一步，国家能源局将指导地方积极探索建立符合市场化原则的可再生能源供热项目开发运营模式、在具备条件的地区开展可再生能源供暖试点示范工作和重大项目建设，探索先进的项目运行和管理经验；并将指导地方进一步在财政贴息、税费减免、融资优先及建设用地等方面研究出台可操作性强的可再生能源供暖支持政策。
国家能源局	《对十三届全国人大三次会议第9172号建议的答复》	关于尽快拨付光伏扶贫项目标杆电价补贴部分的建议。我局已配合财政部公布了第三批光伏扶贫补助目录，符合国家政策的光伏扶贫项目已全部纳入。目前财政部正在组织地方电网公司开展光伏扶贫项目的补贴发放工作，我们将积极配合财政部做好相关工作。
国家能源局	《对十三届全国人大三次会议第8605号建议的答复》	资金拨付优先保障重点项目。今年我们明确要求电网企业对光伏竞价项目、光伏领跑者基地等项目优先拨付补贴资金，减轻企业现金流压力。就提高可再生能源电价附加征收解决补贴拖欠，财政部指出，当前我国经济下行压力较大，减税降费力度和规模不断加大，暂不具备通过提高基金征收标准来解决缺口的时机和条件。
住建部	关于工程建设强制性国家标准《太阳能发电工程项目规范（征求意见稿）》公开征求意见的通知	光伏发电工程项目应分为光伏电站、分布式光伏系统、户用光伏系统。光伏电站按总装机容量分为大、中、小型，大于500MW为大型、小于等于500MW且大于等于50MW为中型，小于50MW为小型。分布式光伏系统的下限是户用系统的上限，分布式光伏系统的上限是6MW。户用光伏系统的用户侧单点并网容量应不超过50kW。分布式光伏系统的用户侧单点并网容量应大于50kW且不超过6MW。

地方政策

本月，地方层面就光伏发电相关、电力市场、地方新能源发展规划等方面出台了相关政策。

电力市场

地区	部门	政策	要点
华东地区	华东能监局	关于公开征求《华东电网备用辅助服务市场运营规则(征求意见稿)》意见的公告	根据国家文件要求,建立备用辅助服务市场化跨省调剂机制,提升华东电网电力安全保障能力,我局组织起草了《华东电网备用辅助服务市场运营规则(征求意见稿)》,现向社会公开征求意见。随着市场逐步成熟,适时扩大至核电、风电、光伏、虚拟电厂等其它发电主体。
河北省	华北能监局	关于公开征求河北南部电网电力中长期交易规则意见的公告	风电、光伏发电企业的电费结算:(一)未核定最低保障收购年利用小时数的地区,按照当月实际上网电量以及政府批复的价格水平或者价格机制进行结算。(二)核定最低保障收购年利用小时数的地区,最低保障收购年利用小时数内的电量按照政府批复的价格水平或者价格机制进行结算。超出最低保障收购年利用小时数的部分应当通过市场交易方式消纳和结算。
河北省	华北能监局	《关于征求第三方独立主体参与河北南网电力调峰辅助服务市场方案与规则意见的函》	2019-2020年供热季,我局启动了第三方独立主体参与华北电力调峰辅助服务市场试点工作。试点运行期间,市场运转良好,系统运行平稳,有效拓展了电网调峰资源类型,以市场化手段引领了负荷侧资源参与电网调峰,并正式结算,各界反应良好。为进一步发挥试点的示范效应,经请示国家能源局,我局拟在河北南网电网试点开展第三方独立主体参与电力调峰辅助服务市场试点。
山西省	山西能源局	《全省电力供需平衡预案管理办法》	坚持可再生能源发电优先。优化能源结构,落实可再生能源发电保障性收购政策,鼓励可再生能源发电企业参与市场交易,提高可再生能源发电在电力消费终端的比例,促进可再生能源持续健康发展。纳入规划的风能、太阳能、生物质能等可再生能源发电列入一类优先发电范围。
山西省	山西能源局	关于印发《落实可再生能源电力消纳责任权重实施方案》的通知	按照国家明确的消纳责任权重,对省内承担消纳责任的各市场主体,明确最低可再生能源电力消纳责任权重,包括可再生能源电力总量消纳责任权重和非水电可再生能源电力消纳责任权重,并按责任权重对市场主体完成情况进行考核,对未完成消纳责任权重的市场主体进行监督落实,并依法依规予以处理。电力市场交易的可再生能源电量,按交易结算电量计入市场主体的消纳量。鼓励具备条件的市场主体自愿完成高于规定的最低消纳责任权重,超额完成的消纳责任权重折算的能源消费量不计入能耗考核。
山东省	山东能监局	《山东电力辅助服务市场运营规则(试行)(2020年修订版)》(征求意见稿)	储能设施参与山东电力辅助服务市场,其充放电量的电价、结算按照国家有关规定执行。调用储能设施参与有偿调峰时,若当日发生直调公用火电机组停机调峰,储能设施有有偿调峰出清价格按照400元/MWh执行。储能设施有有偿调峰辅助服务补偿费用由风电场、光伏电站、核电厂等按场站共同分摊。有偿调峰交易机组调用时,火电机组因参与调峰出力运行至50%及以下时,优先调用储能设施。
四川省	四川发改委	《关于推进2020年丰水期风电光伏发电市场化交易的通知》	丰水期风电、光伏发电上网电量按上述原则结算后,低于我省公用燃煤机组标杆上网电价形成的价格空间,用于实施居民生活电能替代。国网四川省电力公司在结算时,对按政府相关文件要求参与直接交易的风电和光伏发电企业,其直接交易电价高于风电、光伏发电参与居民电能替代市场化交易结算价格的部分,应从其上网电费中扣除,一并形成实施居民生活电能替代价格政策的电价空间。

光伏发电政策

地区	部门	政策	要点
四川省	四川发改委	关于印发《四川省2020年光伏发电项目竞争配置工作方案》的通知	结合四川省当前电力供需形势和稳投资需要,确定2020年度光伏项目开发规模为80万千瓦,其中攀枝花市、阿坝州、甘孜州、凉山州各20万千瓦。另外,2020年度光伏发电竞争配置项目须纳入光伏基地规划并在有电网送出条件的光伏场址区内。原则上单个标的项目建设规模不得低于10万千瓦。
河北省	河北发改委	《关于做好光伏电站项目备案工作的通知》	按照《关于下放企业投资项目备案事项的通知》(冀发改法规〔2020〕1559号),我委已将光伏电站项目备案下放至各县(市、区)。为做好光伏电站备案工作,请各县(市、区)按照国家政策和行业管理要求,在国家、省规划内依据国家、省年度计划对光伏电站项目进行备案,加强项目事中事后监管,确保光伏产业科学有序发展。
吉林省	吉林能源局	《关于做好光伏扶贫电站问题排查工作的通知》	光伏扶贫电站建设质量以及运行维护情况。各有关县(市、区)能源主管部门要按照《吉林省光伏扶贫电站验收评估方案》(吉能新能联〔2019〕43号)要求,对照第三方评审机构评估结果再次对集中式光伏扶贫电站建设质量、运行维护情况进行问题排查,确保光伏扶贫电站建设质量,保证光伏扶贫电站安全平稳运行,巩固提升扶贫效果。
广东省	禅城区发改局	《关于申报2019年度佛山市光伏发电应用项目奖励和补助资金的补充通知》	2019年度佛山市光伏发电应用项目奖励和补助资金申报已于2020年9月20日截止,鉴于部分企业和市民逾期未提交申请,现将申报期限延长为2020年10月12日-10月16日,未在规定时间内申报视为主动放弃补助资金。

发展规划

地区	部门	政策	要点
云南省	云南发改委 云南能源局	《关于印发云南省在适宜地区适度开发利用新能源规划及配套文件的通知》	为适应国家平价及低价上网发展趋势，结合云南省电力市场化交易实际情况，规划风电及光伏发电装机目标为1100万千瓦，规划项目应满足平价、低价上网条件。在我省东部及东南部石漠化、喀斯特地形地貌为主的区域，规划布局以近区消纳为目标的风电项目，风电规划装机目标为800万千瓦。规划项目全部建成可实现项目总投资约707亿元，其中风电约545亿元、光伏约117亿元、接入系统约45亿元。规划项目年平均上网总电量约252亿千瓦时，其中风电211亿千瓦时、光伏41亿千瓦时。
内蒙古自治区	通辽市能源局	《关于征集评选通辽市“火风光储制研一体化”示范项目建设方案的公告》	为有序推进“火风光储制研一体化”示范项目建设，保障示范质量和示范效益，保证项目年内开工，通辽市能源局拟组织开展“火风光储制研一体化”示范项目建设方案征集评选活动。根据公告，通辽市“火风光储制研一体化”示范项目新建170万千瓦风电、30万千瓦光伏，同步配套建设32万千瓦/96万千瓦时储能。
河北省	承德市人民政府	《关于印发承德市清洁能源产业融合发展指导意见的通知》	坚持“发、储、用、造”四位一体，努力探索一条绿色能源和新型特色产业优势互补的清洁能源产业发展新路子。到2025年，积极发展氢能风光储耦合项目；广泛实施“清洁能源+大数据+储能+微电网”等能源互联网项目。

其他政策

地区	部门	政策	要点
海南省	海南省人民政府	《关于进一步保障和规范光伏发电产业项目用地管理的通知》	合理布局光伏发电产业项目，积极引导企业按照光伏发电项目用地标准，统筹安排、科学选址，节约集约利用土地。可以利用未利用地的，不得占用农用地；可以利用劣地的，不得占用好地。禁止以任何方式占用永久基本农田和一般耕地中的水田，严禁在国家法律法规和规划明确禁止的生态保护红线等区域内建设光伏发电项目。
山东省	山东能源局	《山东省能源领域重点技术、产品和服务目录（2020年度）》的公示	为积极推进能源领域技术创新，加快成果转化，提升能源行业现代化水平和市场竞争力，我局组织开展了2020年度能源领域重点技术、产品和服务征集工作，并组织专家对各市能源主管部门、有关行业协会学会、有关单位推荐的技术、产品和服务进行了论证评审，现将《山东省能源领域重点技术、产品和服务目录（2020年度）》进行公示，公示时间为10月19日—10月23日（5个工作日），如有异议，请于10月23日前反馈省能源局能源节约和科技装备处。
安徽省	蚌埠市人民政府	《蚌埠市薄膜太阳能发电系统产品在建筑上推广应用工作方案》	废止《铜铟镓硒薄膜太阳能发电系统产品在蚌埠市区建设工程推广应用方案》（建政秘[2019]127号）、《关于加强薄膜太阳能发电系统产品在保障性住房上推广应用的通知》、《关于薄膜太阳能发电系统产品在市区商品住宅工程试点应用的通知》。
安徽省	宿州市人民政府	《关于调整宿州市被征土地青苗及地上附着物补偿标准的通知》	将调整后的各县、区被征土地青苗及地上附着物补偿予以公布。其中，光伏电站拆迁按初装费的80%进行补偿。需保留好光伏安装的许可证明以及购销合同等可以证明光伏价值的资料。

户用光伏项目信息（2020 年 11 月）

按照《国家能源局关于 2020 年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2020〕17 号，以下简称《通知》）和《国家能源局综合司关于 2019 年户用光伏项目信息公布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 2020 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，2020 年 10 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为 133.44 万千瓦，详细情况见附表。截至 10 月底，全国累计纳入 2020 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为 661.44 万千瓦，已超过 2020 年度可安排的 600 万千瓦新增项目年度装机总量。按《通知》中“当截至上月底的当年累计新增并网装机容量超过当年可安排的新增项目年度装机总量时，发布户用户用光伏信息时的当月最后一天为本年度可享受国家补贴政策的户用光伏并网截止时间”的规定，为保障行业平稳健康发展，2020 年 11 月 30 日为纳入 2020 年国家财政补贴规模户用光伏项目并网截止日期。

附表：纳入 2020 年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量统计表（截至 2020 年 10 月 31 日）

附表

纳入 2020 年国家财政补贴规模户用光伏项目

装机容量统计表

(截至 2020 年 10 月 31 日)

单位：万千瓦

序号	省份	2020 年 10 月新纳入国家 财政补贴规模户用光伏 项目	截至 10 月底纳入 2020 年国 家财政补贴规模户用光伏 项目
1	北京	0.1281	0.7053
2	天津	0.1514	0.7826
3	河北	35.1162	151.3534
	其中：河北南 网	32.0827	139.8382
	冀北电网	3.0335	11.5151
4	山西	6.0878	25.476
5	内蒙古	0.1561	0.8908
	其中：蒙西	0.0285	0.2756
	蒙东	0.1276	0.6152
6	辽宁	2.3567	8.1286
7	吉林	0.6614	3.1039
8	黑龙江	0.2	0.6415
9	上海	0.1204	0.9454
10	江苏	2.9263	16.3522
11	浙江	2.2235	18.0581
12	安徽	5.3842	24.3927
13	福建	2.4506	13.7994

序号	省份	2020 年 10 月新纳入国家 财政补贴规模户用光伏 项目	截至 10 月底纳入 2020 年国 家财政补贴规模户用光伏 项目
14	江西	1. 6599	9. 134
15	山东	56. 7659	284. 3355
16	河南	12. 2759	74. 2602
17	湖北	0. 2377	2. 0703
18	湖南	0. 7641	4. 3898
19	重庆	0. 0218	0. 162
20	四川	0. 0768	1. 1988
21	陕西	1. 3628	9. 2298
22	甘肃	0. 1491	0. 4284
23	青海	0. 0074	0. 4038
24	宁夏	0. 0461	0. 185
25	新疆(含兵团)	0. 1348	0. 4175
26	广东	1. 6452	8. 4176
27	广西	0. 1412	0. 7581
28	云南	0. 0517	0. 9356
29	贵州	0. 03	0. 0878
30	海南	0. 1034	0. 3924
合计		133. 4365	661. 4365

注：1. 山西、蒙西、吉林、江苏、山东、河南、湖北、重庆、四川、陕西、广东、贵州、海南根据实际情况对 9 月底前建成并网户用光伏项目进行了修正，具体项目信息见各省公布情况。

2. 西藏无纳入 2020 年财政补贴规模户用光伏项目，未报送。