

嘉兴市光伏行业 信息月刊

(2020年12月)

嘉兴市光伏行业协会

出版日期：2020年12月25日

目 录

协会动态

1. 嘉兴市光伏行业协会党支部深入学习党的十九届五中全会精神.....1
2. 嘉兴市光伏行业协会荣获 2020 年度嘉兴市“四好”商会..... 2
3. 嘉兴市光伏行业协会爱心帮扶尼藏村.....3

企业风采

4. 创纪录！昱能科技微逆单日出货突破 20,000 台..... 4
5. 企业动态简讯..... 5

产业资讯

6. 我市光伏产业装机情况报告.....8
7. 产能新政征求意见，光伏玻璃网开一面..... 9
8. 光伏产业供应链价格报告..... 11
9. 影响“十四五”光伏的技术路线之争.....12

政策信息

10. 11 月光伏行业最新政策汇总.....20
11. 户用光伏项目信息（2020 年 12 月）.....23

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

嘉兴市光伏行业协会党支部

深入学习党的十九届五中全会精神

近日，嘉兴市光伏行业协会党支部开展专题学习会，深入学习领会党的十九届五中全会精神，支部党员、入党积极分子等全体成员参加会议。

会议上，党支部舒莉琴书记首先向党员同志们传达了第四季度商协会党组织书记联席会议会议精神，总结支部近期工作开展情况，并听取大家对于 2021 年党建工作的意见与建议。

接着，舒书记带领大家从充分认识五中全会召开的历史意义、准确把握五中全会提出的战略部署、实现奋斗目标的 12 方面具体举措等内容对十九届五中全会会议精神进行深刻解读，充分认识中国特色社会主义制度的优越性，把握现在两个百年交汇、世界未有之百年大变局的新发展环境，展望未来，转向高质量发展阶段，开启全面建设社会主义现代化国家新征程。

最后，舒书记特别强调，学习领会党的十九届五中全会、深刻认识我国进入新发展阶段新局面，对于准确把握发展新形势、新机遇和新挑战，练好内功，谋好发展，投身以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局建设具有深远意义。

嘉兴市光伏行业协会荣获

2020 年度嘉兴市“四好”商会

12月，嘉兴市工商业联合会、嘉兴市总商会发布《关于认定2020年度嘉兴市“四好”商会的通报》，公布2020年度嘉兴市“四好”商会的认定结果。根据《嘉兴市工商联“四好”商会认定办法》等有关文件要求，对照嘉兴市“四好”商会评估内容，在推荐单位申报推荐和认定小组打分、实地调研的基础上，经嘉兴市工商联党委会议审议通过，嘉兴市光伏行业协会被认定为2020年度嘉兴市“四好”商会。

协会将珍惜荣誉，再接再厉，进一步加强自治法治德治建设，发挥好示范带动作用，努力把协会建设成为“红船精神引领、服务发展高效、自律规范一流”的中国特色现代化商会组织，坚持以“班子建设好、团结教育好、服务发展好、自律规范好”的“四好”标准开展协会各项工作，进一步增强协会的凝聚力、向心力，发挥会员的主动性、积极性，不断加强自身建设，创新工作方式，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。

嘉兴市光伏行业协会爱心帮扶尼藏村

近日，嘉兴市光伏行业协会在嘉兴市社会组织总会带领下，前往甘肃省甘南州迭部县多儿乡尼藏村调研考察援建的精品民宿与居家养老服务中心建设情况。3月，嘉兴市光伏行业协会爱心捐助3500元助力援建尼藏村精品民宿以及当地的居家养老中心，希望通过发展自然旅游经济，结合尼藏村特有的风土人情，定制高端旅游路线，通过特色民宿，人文体验，为尼藏村村民创收，为尼藏村的发展提供精准帮扶与支持。



创纪录！昱能科技微逆单日出货突破 20,000 台

12月1日，昱能科技厂区的出货区一箱箱货物、货车排成了一条小长龙，昱能单日微型逆变器产品出货突破20,000台，刷新了昱能成立至今单日发货最高记录。这一重要的突破，不仅是对昱能甚至是整个微型逆变器行业来说都是一个非凡的时刻，具有里程碑式的意义。

据悉，此次出货的微型逆变器产品大部分均销往拉美地区，包括QS1、QS1A以及YC600，共计22,000台，相当于27.12MW。尽管今年受到了疫情影响，但昱能在海外市场的表现仍然可圈可点，在多个国家及地区实现逆势增长及占有率突破。

昱能科技早在2013年就进入拉美市场，经过7年的市场开拓与不断累积，昱能微型逆变器系列产品深受当地用户喜爱。多年来，昱能不仅为合作伙伴提供高效率、高质量、高稳定性的逆变器产品，还建立了海外当地的办公室及仓储，提升了发货效率及灵活度，并配有专业的本土技术及服务人员为拉美地区客户提供不断的支持，多方位满足用户的需求。

昱能科技自2010年成立以来，积极顺应全球化趋势，大力拓展海外市场。公司生产的微型逆变器产品远销美洲、欧洲、澳洲等全球八十多个国家及地区，进入市场三年后便牢牢坐稳全球第二名的宝座，更是从2012年至今连续八年保持成长及盈利。昱能凭借不断的研发创新、优质的客户服务，在国际市场上得到

越来越多的认可。未来，昱能将会在前行路上与合作伙伴共同进步、共同成长，助力绿色之光照亮整个地球。

企业动态简讯

晶科能源连续 10 年入榜“全球新能源企业 500 强榜单”：

晶科能源登榜“2020 全球新能源企业 500 强榜单”，位列第 10 名，自 2011 年榜单发布以来，晶科连续 10 年入榜。该榜单该榜单涵盖了 38 个国家及地区的新能源企业，晶科凭借自身引领行业的技术创新核心竞争力，以及 2020 疫情情况下仍旧稳健的企业运营，跻身 2020 榜单前十。

阿特斯阳光电力集团荣膺“2020 全球新能源企业 500 强”、

“科技创新企业 50 强”：近日，2020 能源转型论坛暨第十届全球新能源企业 500 强峰会在山西太原举行。“2020 全球新能源企业 500 强榜单”在会上发布，阿特斯阳光电力集团蝉联上榜。同时，阿特斯阳光电力集团凭借领先的科技创新能力与优势荣登“科技创新企业 50 强”榜单。技术创新与领先是阿特斯的基因，自 2001 年成立以来，阿特斯一直专注太阳能电池和组件的研发与生产，始终走在新技术研发与量产导入的最前沿，为光伏行业的技术进步做出了突出贡献，并先后获得中国原创技术大奖、中国专利优秀奖、中国好技术、省科技进步奖等诸多殊荣。

正泰集团与三峡新能源签署战略合作协议：近日，正泰集团与中国三峡新能源（集团）股份有限公司签署战略合作协议，建立战略合作伙伴关系，充分发挥正泰集团与三峡新能源在新能源行业领域市场竞争力和技术资源优势，促进双方在平价、竞价及全球新能源市场开发、电力运维、电力市场建设、产品合作等方面开展全方位合作。

芯能科技尤夫股份 2MW 屋顶分布式光伏项目顺利并网：12月，由芯能科技投资建设的浙江尤夫高新纤维股份有限公司分布式光伏电站项目经南浔区电力局验收，顺利并网。尤夫股份（股票代码 002427）是继久立特材、珀莱雅、桐昆股份之后，芯能科技在湖州地区携手合作的第四家上市公司。该项目充分利用企业闲置彩钢瓦屋面，新建成装机容量 2MW“自发自用，余电上网”的分布式光伏电站。项目施工工期为 50 天，运营周期为 25 年，年均发电量约 190 万度，年均节约标准煤约 600 吨，年均减少二氧化碳排放约 2000 吨。

晴天科技与宏祚新能源签署战略合作协议：近日，浙江晴天太阳能科技股份有限公司总裁丁一波一行到访上海，与上海宏祚新能源总经理薛坚先生签署了战略合作协议。双方就充分发挥各自在分布式光伏领域的市场竞争力和技术创新优势进行交流，达成全方位的战略合作关系。未来双方将本着“优势互补，资源共享，共赢发展”的原则，为社会输送更多的优质清洁能源。

鸿禧能源第一届科学技术协会成立：近日，浙江鸿禧能源股份有限公司召开第一届科学技术协会成立大会，选举并产生鸿禧能源第一届科学技术协会委员会，相信在新的领导班子与全体科技工作者的共同努力下，通过团结协作、开拓进取、锐意创新，定能开创鸿禧能源科技、科协工作新局面。

我市光伏产业装机情况报告

1. 总体情况：截至 2020 年 11 月底，全市已受理光伏项目 34231 个，装机总容量 2720.57 兆瓦，已并网运行光伏项目 34088 个，总并网容量 2667.94 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 98.06%。

2. 分布式光伏项目情况：2020 年 11 月新增受理分布式光伏项目 363 个，新增受理装机容量 16.86 兆瓦，新增并网分布式光伏项目 379 个，新增并网装机容量 17.84 兆瓦。截至 2020 年 11 月底，全市已受理分布式光伏项目 34217 个，装机总容量 2360.34 兆瓦，已并网分布式光伏项目 34074 个，并网容量 2307.71 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 97.76%。

3. 自然人光伏项目情况：2020 年 11 月新增受理自然人光伏项目 329 个，新增受理装机容量 4.41 兆瓦，新增并网自然人光伏项目 346 个，新增并网装机容量 4.04 兆瓦。截至 2020 年 11 月底，全市已受理自然人光伏项目 31214 个，装机总容量 210.53 兆瓦，已并网自然人光伏项目 31162 个，并网容量 209.84 兆瓦，并网容量占受理容量比例为 99.67%。

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 11 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。

产能新政征求意见，光伏玻璃网开一面

12月16日，工业和信息化部原材料司对《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》（下称，“修订稿”）公开征求意见。

对于此前颇受关注的光伏玻璃产能置换部分，《修订稿》将其列入可不制定产能置换方案的四种情形之一：光伏压延玻璃和汽车玻璃项目可不制定产能置换方案，但新建项目应委托全国性的行业组织或中介机构召开听证会，论证项目建设的必要性、技术先进性、能耗水平、环保水平等，并公告项目信息，项目建成投产后企业履行承诺不生产建筑玻璃。

附件 1

XX公司日产XX吨（光伏压延/汽车）玻璃建设项目信息公告

| 建设项目情况 | | | |
|--|---------------------------|-----------|----------|
| 企业名称 | 统一社会信用代码 | | 项目名称 |
| 建设地点 | 拟建主体设备（生产线） 名称、规格型号及数量 | 设计产能（t/d） | 计划点火投产时间 |
| 企业承诺： ①项目已按规定通过听证会论证； ②本公司承诺项目建成投产后不生产建筑玻璃。 | | | |

图片来源：《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》

进入三季度，光伏玻璃涨价、组件企业叫苦，引发行业及政策层面的关注。11月29日，工业和信息化部原材料司组织召开光伏玻璃企业与光伏组件企业供应保障对接座谈会，以期准确把握光伏玻璃行业发展形势，更好地保障光伏玻璃供应，平抑价格上涨势头。

来自玻璃行业的观点是，光伏玻璃产能刚性较强、投产周期较长，加上“531政策”和疫情影响新建投资放缓，无法短时间满足光伏行业下游应用增长以及双玻组件产品占比提升的需求，部分新投产和规模较小生产线变化品种规格发挥产能也需要一个爬坡过程。“长期来看，光伏玻璃产能置换的政策从发展情况看需要有所变动，对此我们也认可，但此前光伏玻璃并没有严格地被纳入管控，即便放开也需要一定的建设周期。”

中国建筑玻璃与工业玻璃协会秘书长周志武此前表示：“从2008年起开始的浮法玻璃生产线大量建设造成产能严重过剩，经过十几年的努力化解过剩产能刚见到一些成效，而光伏玻璃只能用作光伏发电这一单一用途，如出现严重过剩化解难度更大，玻璃行业供给侧结构性改革的成果将受到很大损害。从调研和座谈情况看，行业几乎一致希望光伏玻璃产能能有序适度放开，既稳定市场、保证光伏玻璃供应，又实现光伏玻璃行业健康有序发展，防范形成新的产能过剩。”

光伏组件厂商希望的则是产能置换政策的全面放开，一位组件企业工作人员曾对经济观察网表示：“组件企业非常统一，希望放开政策限制，由市场调节。”

根据工信部网站通知，《修订稿》公示日期截止至2021年1月19日，由于公开征求意见阶段刚刚开始，相关行业人士表示，还在研究，尚未提交意见，根据目前的《修订稿》内容，新

建项目听证涉及具体要求，特别是市场需求和准入技术，环境条件等方面，下一步还需要政府部门与有关全国行业协会等相关机构沟通，制定办法。

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 1.43/Pc；G1 单晶硅片报价为 RMB 3.13/Pc；M6 单晶硅片报价为 RMB 3.23/Pc；M10 单晶硅片报价为 RMB 3.88/Pc，G12 单晶硅片报价为 RMB 5.48/Pc。

常规多晶电池片价格为 RMB 0.54/W；G1 双面单晶 PERC 电池片价格为 RMB 0.84/W，比先前的 RMB 0.83/W 增长了 1.2%；G1 单晶电池片价格增长 1.2% 来到 RMB 0.84/W；M6 单晶电池片价格增长至 RMB 0.93/W，涨幅为 1.09%；M10 单晶 PERC 电池片和 G12 单晶 PERC 电池片报价分别为 RMB 0.96/W 和 RMB 0.97/W。

275-280/330-335W 多晶组件的价格为 RMB 1.33/W；325-335/395-405W 单晶 PERC 组件价格为 RMB 1.57/W；355-365/425-435W 单晶 PERC 组件均价为 RMB 1.67/W；182mm 单面单晶 PERC 组件报价为 RMB 1.72/W，210mm 单面单晶 PERC 组件报价也为 RMB 1.72/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。

影响“十四五”光伏的技术路线之争

1. 大尺寸之争

不是尺寸之争，而是大尺寸之争。把大尺寸之争列在第一位，一来事关光伏的根本-晶硅电池，二来尺寸之争已经打响了行业头部企业的白刃战。

硅片尺寸从 125 到 156，然后在 156.75 的标准基础上出现 157.0、157.3、157.5、157.75、158.0，再到为了实现组件功率 4.0 时代目标，以尽可能少的改造投入最大程度地利用现有电池及组件生产线来降低生产成本等驱动，硅片尺寸出现了 158.75mm、161.75mm，到现在已经逐渐开始成为市场主流的 166mm。

很明显，电池、组件“大”趋势成为时代潮流，势不可挡。但也可以看出，在经历了从 125 到 156 的飞跃后，整整六年，电池片的尺寸都是在一点点微调，到 2019 年推出 166 时，隆基告诉行业这是现有产能的“尺寸极限”。

从 156 到 166，整个光伏硅片、电池产业都亦步亦趋地蹒跚前行，平缓过渡，没有质疑，没有焦虑，没有斗争，最多就是玻璃厂不胜其烦而要求能减少规格、统一尺寸。

但中环 210 硅片的问世，直接打破了硅片“大之路”的潜规则，引发了从组件板型到玻璃、EVA、背板、串焊机、镀膜设备、层压设备、甚至是集装箱、逆变器、电缆、搬运叉车……的革命。

与 210 直接“怼”上的，是从 18X 定型出来的 182。

在 182 与 210 之争中，硅片、电池、玻璃、封装材料、设备都被六大龙头组件制造商剥夺发言权，留给他们的路只有两条：配套 or 兼容？

从 125 到 156，再到 166，再之后不管是 182，还是 210，变“大”似乎是肯定的。但也有专家表示，组件板型设计不是电池尺寸的几何比例增加，五串或六串排列都可以，但没有 5.5 串、6.5 串这个说法。如果一定是 5.5 串或 6.5 串大小最优，那或许用小硅片凑成整数也有可能。

但不管 182 和 210 谁会胜出，路线斗争的第一个冤魂就是现有的近 200GW 老产能。而一旦 182 或 210 中的某一家胜出，路线斗争的第二个冤魂将是两大集团中被淘汰出局的一方。

2. 双玻与透明背板之争

让双玻与透明背板之争走到前台的是逐渐占据主流的双面发电需求。TestPV 认为，十四五期间，双面发电的市场占有率将逐渐由十三五结束时的 20% 提升到 60% 以上。

正因为双面发电的猛增，让传统背板企业如坐针毡，背板本身的技术路线还在相持，就要背水一战地开发出透明背板，以抗争如日中天的双面双玻。

不管 PVF/PVDF 之争孰是孰非，在透明背板的研发中，杜邦依旧是行业的领跑者。而在透明背板的落地生产、推广应用中，

中来无疑是最大的推手，自 2019 年初就率先推出透明背板在双面发电中的应用；在组件选型中，隆基、晶科无疑是早期的大力推手，和中来一起完成了透明背板双面组件的量产和应用；在产品认证方面，TUV 南德、北德、莱茵开启双面发电测试规范的研讨，并帮助中来完成双面组件认证，中国质量认证中心（CQC）也率先与中来开展了透明背板的户外实证工作。

在透明背板推出之初，行业并不太看好，最大的阻力来自透明背板的高成本，杜邦自然是最大的背锅侠。但历史的巧合往往会催生新生事物，透明背板的面世正好赶上了玻璃行业产能置换带来的严重供应不足，当组件厂面对持续了一年多的价格“涨涨涨”还拿不到货，透明背板竟成了玻璃产能不足的最大救星。从中来新材的报表就可以分析出其透明背板在 2020 年下半年就大量出货，据说订单已经排到明年夏天。

然而产能不足终究是暂时的。2020 年 12 月 16 日，工信部发布《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，明确指出：光伏压延玻璃和汽车玻璃项目可不制定产能置换方案。

从性能上来看，双面双玻在背面透光率、抗隐裂、耐久性方面更胜一筹，透明背板在轻量化、低成本、产能易扩张等方面更有优势。

TestPV 认为，透明背板与双面双玻之间市场平衡或将在 2022 年初实现，也正是双方都完成产能扩张的时候，2022 年起，

透明背板 VS 双面双玻，谁会落于下风，谁会在竞争中胜出，会不会由此带来另一方的产能过剩和退出？“十四五”期间鹿死谁手？

3. 封装材料之争

如果说盖板玻璃加双玻或者透明背板是大“三明治”，那封装材料就是电池片的小“三明治”。目前小三明治用的封装材料以 EVA 和 POE 为主，此前的离子型封装材料、液体硅胶封装材料等都已退出，PVB 材料仍在抗争。

从双面发电组件的需求来说，如果透明背板能够占据一席之地，那么 EVA 作为传统的封装材料王者还会继续存在，但如果是双面双玻占据主流，那封装材料的选择基本上已经公认需要用到 POE。

EVA 最大的优势是成本，POE 最大的劣势也是成本。EVA 粒子已经实现的国产化，POE 粒子至今仍完全依赖进口。在降本的压力和性能的比较下，海优威主导推出了二代共挤型 POE 封装材料，不仅针对双面双玻的封装材料需求，还有可能威胁传统的单玻 EVA 市场。

而在封装材料市场抗争了近 10 年的 PVB，近年来又大有东山再起之势。且不说薄膜太阳能组件基本上用的都是 PVB 封装，在晶硅组件，特别是双面双玻晶硅组件领域，德斯泰子公司嘉兴福盈已经在工艺、成本、实证等方面取得了突破性的进展，嘉兴

的双面双玻示范和代工线也已投产，在 PVB 材料最权威的 BIPV 应用领域，福盈的攻势已经发起，正积极承办第四届中国 BIPV 产业领跑创新论坛暨招商大会。

十四五期间，曾为光伏产业立下汗马功劳的 EVA 封装材料，是否会被二代 POE 替代？而二代 POE 在替代 EVA 之际，是否会被 PVB 材料反超，五年之内必有定数。

好在对于封装材料来讲，产能布局和技术路线之争弹性较大。如果 POE 会完胜，EVA 供应商也可以随时转产 POE；如果 PVB 材料完胜，EVA 和 POE 厂商也会随时布局 PVB，无非是产能切换和市场占有率而已。

4. HIT 与 TOPCon 之争

HIT，又称 HJT、SHJ 等，就是异质结；TOPCon 的中文名称有点啰嗦，隧穿氧化层钝化太阳能电池，基本上没人用中文来表述。

HIT 与 TOPCon，各自均认为是当下 PERC 电池技术的下一代迭代技术。谁是真正的太子、继承人？不要说投资商和电池厂家，就连 HIT 与 TOPCon 的研究人员都未必敢说。

同为高效电池，HIT 认为它的效率可以做得比 TOPCon 技术更高，但其结构是革命性的，原有产线无法兼容；而 TOPCon 认为其的结构是渐进式的，它基于现有产线的改造方案可以让投资成本比 HIT 低得多，稍微替换一下设备，产线就可以升级。此外，

TOPCon 技术工艺复杂，工艺步骤明显增加，从清洗制绒到测试需 12—13 步，工艺成本较高，当然最致命的还是认为 TOPCon 的效率提升空间有限。

这种 PK，当初的单多晶之争也是这么说的。从单晶完胜多晶的结果来推演，投资商似乎更看好效率，认为投资成本总有解决方案，就像单晶遇到了金刚线，成本立刻不是问题一样。

因此近几年来，投资商对于 HIT 的青睐远胜于 TOPCon。国电投、中智、通威、山煤、晋能、东方日升、阿特斯、山东高登赛、爱康+浙能、REC……设备企业捷佳伟创、迈为、梅耶博格、钧石、精曜、理想、科隆威、冯阿登纳、爱发科、SNTEK……数不胜数。

然而，如果盘点一下 TOPCon 企业，除了中来、林洋在量产投入外，天合、晶科、英利也都有了试生产线。但对比一下异质结，投资商对 TopCON 的热情明显要低。

不过一直坚持 TOPCon 技术路线的中来光电最近取得了重大突破，其一是效率突破：其生产的 TOPCon 电池量产转换效率已达到 24.5%，这是国内最高的量产效率；其二是利用 POPAID 技术使原来 TOPCon12 道制造工序缩短到 9 道工序，相较于采用 LPCVD 的 TOPCon1.0 技术，J-TOPCon2.0 技术工序少、无绕镀、镀膜厚度可实现±0.1 纳米可控，可获得更高的转换效率和良率。

中来的技术突破，不仅是让中来自己的股票近日收获了超过

30%的涨幅，还让一直看好异质结的投资商和电池制造商看到了另一种可能。而这种可能，是否会终结异质结的投资热潮，目前尚未定数。但从中来取得的突破性进展来看，行业必将更多地关注 TOPCon 技术路线。

不管如何，给它们五年，“十四五”结束，PERC 技术应该会被二者之一替代，除非另有黑马。但不管谁胜出，都意味着另一方的出局，不只是黯然离场，更有那真金白银成流水逝去。

【结语】

以上是目前在组件制造端最为关注的技术路线之争。

“大尺寸”之争最为残酷，其涉及到的资金、技术、人力、物力最广、最多、最深。虽说 210 可以兼容 182，但万一 182 成为“大之路”的拐点，其增加的投资根本没有机会收回；反之若 210 短期内完胜 182，对 182 集团的打击也几乎是致命的。从这个角度来看，182 和 210 之争可能是暴风雨般的响动，但实际上是走一步看一步的行动。而正是从这个角度出发，166 或许还能再挺几年，这也是行业现有老产能所期盼的。

双玻 VS 透明背板之争最为不公平。玻璃产能不足，透明背板还有一个被接受的过程。1200GW 的十年承诺尽管不多，但毕竟保证了平均每年 45GW 的国内光伏装机需求。十四五期间如果透明背板会胜出，玻璃产能随时可以转化成其它行业的产能需求；而万一双玻胜出，透明背板的产能即便可以转化成普通背板，

行业对单面发电的需求已无法满足背板的产能。

封装材料之争，最为缓和。封装材料相对于背板技术路线之争一直不温不火。不同技术路线都可以在封装材料厂商自己内部完成切换，只是领先企业可以走得更快一些。最大的变数是 PVB，德斯泰能够让其 PVB 在建筑和汽车行业领军，足以说明 PVB 还是有一些行业壁垒。若 PVB 不能被光伏认可，德斯泰完全可以全身而退，但一旦被光伏认可，嘉兴福盈或许会给母公司德斯泰一个惊喜。

HIT 与 TOPCon 之争，最难预测。

11 月光伏行业最新政策汇总

国家政策

11 月,《关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》正式发布,是今后五年乃至更长时间中国经济社会发展的行动指南。文件中多处提及新能源发展目标和规划,可见国家对于光伏等新能源的重视又提升到了新的高度。随着各国对气候问题重视度提高以及光伏发电经济性的不断提升,光伏行业未来发展前景越趋明朗,光伏终端需求有望在较长时间内呈现增长趋势。

在补贴方面,光伏行业迎来重大利好消息,财政部印发《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》,明确 2006 年及以后年度按规定完成核准(备案)手续并且完成全容量并网的所有项目均可申报进入补贴清单。在项目上网电价方面,对于履行程序分批次并网的项目,除国家另有明确规定以外,应按每批次全容量并网的实际时间分别确定上网电价。

此前,财政部还发布了《关于提前下达 2021 年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》,根据可再生能源电价附加补助资金预算汇总表,总计 59.5419 亿元,其中光伏预算资金 33.8437 亿元。随着政策的持续推进,以光伏为首的可再生能源正迎来发展的大好时机。

此外,11 月国家层面还就新能源汽车、光伏行业制造规范、

电力市场等方面出台了相关政策。

| 部门 | 政策 | 要点 |
|-----------|--|--|
| 中共中央 | 《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》 | 发展战略性新兴产业。加快壮大新一代信息技术、生物技术、新能源、新材料、高端装备、新能源汽车、绿色环保以及航空航天、海洋装备等产业。加快推动绿色低碳发展。强化绿色发展的法律和政策保障，发展绿色金融，支持绿色技术创新，推进清洁生产，发展环保产业，推进重点行业和重要领域绿色化改造。推动能源清洁低碳安全高效利用。发展绿色建筑。开展绿色生活创建活动。降低碳排放强度，支持有条件的地方率先达到碳排放峰值，制定二〇三〇年前碳排放达峰行动方案。 |
| 财政部 | 《关于提前下达2021年可再生能源电价附加补助资金预算的通知》 | 根据可再生能源电价附加补助资金预算汇总表，总计59.5419亿元，其中光伏预算资金33.8437亿元，风电23.1121亿元，生物质5978万元，公共可再生能源独立系统19883万元。在拨付补贴资金时，应优先足额拨付国家光伏扶贫项目、50kW及以下装机规模的自然人分布式项目；优先足额拨付2019年采取竞价方式确定的光伏项目、2020年采取“以收定支”原则确定的新增项目；对于国家确定的光伏“领跑者”项目和地方参照中央政策建设的村级光伏扶贫电站，优先保障拨付至项目应付补贴资金的50%；对于其他发电项目，按照各项目应付补贴资金。 |
| 财政部 | 《关于加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》 | 纳入补贴清单的风电项目审核条件如下： 1、符合我国可再生能源发展相关规划的陆上风电、海上风电项目。所有项目应于2006年及以后年度按规定完成核准（备案）手续，并已全部容量完成并网。 2、2020年风电新增项目需满足国家能源主管部门出台的新增项目管理办法。 3、符合国家可再生能源价格政策，上网电价已获得价格主管部门批复。 |
| 国务院办公厅 | 《新能源汽车产业发展规划（2021—2035年）》 | 到2025年，我国新能源汽车市场竞争力明显增强，动力电池、驱动电机、车用操作系统等关键技术取得重大突破，安全水平全面提升。纯电动乘用车新车平均电耗降至12.0千瓦时/百公里，新能源汽车新车销售量达到汽车新车销售总量的20%左右，高度自动驾驶汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，充换电服务便利性显著提高。 |
| 国家能源局 | 关于《发电企业与电网企业电费结算办法（征求意见稿）》公开征求意见的公告 | 电网企业应当及时足额向纳入国家补贴范围的可再生能源发电企业转付中央财政等补贴。原则上电网企业在收到中央财政补贴资金10个工作日内，按照有关要求及时兑付给可再生能源发电企业。电网企业转付地方财政补贴有明确规定的，按照有关规定执行；没有明确规定的，电网企业在收到地方财政补贴资金10个工作日内，及时兑付给可再生能源发电企业。 |
| 科技部 | 对十三届全国人大三次会议第4799号建议《关于在“一带一路”国家开展光伏+生态修复合作的建议》的答复 | 下一步，一方面科技部将继续实施已部署的相关国家科技计划项目，确保实现预期目标，切实发挥有关项目对荒漠化防治的集成示范作用，因地制宜地形成并推广防沙治沙和生态产业、生态富民相结合的系统解决方案。另一方面，鼓励生态环境保护和机构结合分布式风电/光伏以及农光、渔光、牧/风光等示范项目的实施，推动荒漠化等生态环境修复，以期实现可再生能源开发利用与生态文明建设共赢。 |
| 国家能源局 | 关于征集“十四五”能源发展意见建议的公告 | 就“十四五”能源发展的阶段性目标和任务举措提出意见和建议，包括但不限于： （一）能源安全保障。（二）能源绿色低碳发展。（三）智慧能源系统建设。（四）能源区域协调发展。（五）能源科技创新。（六）能源改革。（七）能源国际合作。 |
| 国家能源局新能源司 | 关于“十四五”期间新能源消纳方案等研究课题招标公告 | 国家能源局新能源司发布四项研究课题招标公告，其中涉及光伏领域的有《“十四五”期间全国新能源消纳方案研究》、《新能源平价上网后产业政策管理问题研究》。 |
| 工信部 | 公开征求对《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2020年本）》（征求意见稿）的意见 | 为进一步加强光伏制造行业管理，规范产业发展秩序，提高行业发展水平，加快推进光伏产业转型升级，工业和信息化部（电子信息司）组织修订完成了《光伏制造行业规范公告管理暂行办法（2020年本）》（征求意见稿），现公开征求意见。如有意见或建议，请于2020年12月3日前通过传真或电子邮件形式反馈至我部电子信息司。 |

地方政策

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

光伏发电政策

| 地区 | 部门 | 政策 | 要点 |
|-----|---------|--------------------------------------|--|
| 上海市 | 上海发改委 | 《关于做好本市可再生能源发电国家补贴清单项目确认工作的通知》 | 市电力公司负责对申报项目的信息真实性进行初审。各级主管部门按项目管理权限，对市电力公司初审合格项目进行信息确认，包括是否按规定完成核准（备案）、是否纳入年度建设规模管理范围、是否符合规划等。其中，风电项目由市级能源主管部门确认，生物质发电项目由市级节能主管部门确认，光伏项目由项目所在区能源主管部门确认。由市发展改革委汇总全市风电、光伏、生物质发电项目信息确认审核意见。 |
| 北京市 | 北京发改委 | 《关于进一步支持光伏发电系统推广应用的通知》 | 在全面支持光伏发电发展的基础上，按照高水平设计、高标准建设、高质量应用的原则，重点在民生、工商业、乡村、基础设施、公共机构等领域发展光伏应用，鼓励实施“阳光惠民、阳光园区、阳光商业、阳光乡村、阳光基础设施和阳光公共机构”六大阳光工程。对本市区域内已完成备案，2020年1月1日至2021年12月31日期间采用“自发自用为主，余量上网”模式并网发电的分布式光伏发电项目，按实际发电量给予补贴，每个项目补贴5年。 |
| 贵州省 | 贵州能源局 | 《关于上报2021年光伏发电项目计划的通知》 | 鼓励项目配置向我省引进光伏上下游产业链企业倾斜，对2020年光伏竞价项目在2020年12月30日不具备并网条件的项目单位的申报项目不纳入计划；对光伏项目建设不够支持、企业办理手续难、土地成本严重高于我省平均水平等的地区项目不纳入计划。在送出消纳受限区域，计划项目需配备10%的储能设施。 |
| 辽宁省 | 朝阳市发改委 | 《朝阳市平价光伏项目整合建设方案》 | 整合范围包括2016年至今，已获得辽宁省发改备案，并经国家能源局和辽宁省发改委确认，尚未建成并网发电，自愿转为平价上网光伏发电项目，共计18个光伏项目，容量资源346兆瓦。 |
| 广东省 | 江门市发改局 | 《关于江门市2020年度（第九批）个人住宅分布式光伏发电项目备案的复函》 | 同意广东电网有限责任公司江门供电局报来的江门市2020年度（第九批）个人住宅分布式光伏发电项目备案。本批新建个人住宅分布式光伏发电项目28项，合计新装机容量396.04千瓦。 |
| 浙江省 | 诸暨市发改局 | 《2020年9月分布式光伏发电政策奖补情况公示》 | 对2020年9月拟享受政策的第一批非自然人22家，第二批非自然人110家，自然人4730个，共需兑现政策奖补资金2803096.2元情况予以公示，公示时间7天，接受社会各界和广大群众监督。 |
| 湖北省 | 英山县人民政府 | 《关于下达全县光伏扶贫村级电站光伏发电收益2020年第一批资金的通知》 | 英山县全县80个光伏扶贫村级电站2020年1-5月发电总收益2307168元(含相关村自建电站未结算的收益资金)。 |

发展规划

| 地区 | 部门 | 政策 | 要点 |
|-----|---------|-----------------------------------|--|
| 广东省 | 广东发改委 | 《广东省推进新型基础设施建设三年实施方案（2020—2022年）》 | 智慧能源工程。建设智能电厂，构建智能发电运行管理系统，推广新能源发电功率预测、调度优化、波动平抑等技术。加快推进海上风电漂浮式风机基础平台建设、柔性直流集中送出、海上制氢等，建设兆瓦级波浪能示范工程。加快推进智能变电站建设，全面提升配网自动化和智能化水平。到2022年，新建10个融合电网能量流、业务流和信息流的“智能化、模块化、集成化”新一代智能变电站示范工程。构建适应大规模新能源接入并满足分布式能源“即插即用”要求的智能电网。加快建设电网数字化平台和能源大数据平台，在广州等地区试点建设能源区块链平台和电力物联网。推进电动汽车智慧充电桩建设，到2022年全省建成约18万个充电桩，建立可转移负荷有序充电、V2G（车辆到电网）、充放储一体化运营体系。支持粤港澳大湾区内地九市及重点城市创建国家氢燃料电池汽车推广示范城市，加快推进氢燃料电池车辆加氢设施建设，到2022年新建200个加氢站，规划建设沿海经济带氢能高速运输走廊。 |
| 安徽省 | 合肥市人民政府 | 《关于加快新能源汽车产业发展的实施意见》 | 鼓励建设“光储充放”（分布式光伏-储能系统-充放电）多功能综合一体站。到2025年，全市新能源汽车整车以及动力电池、驱动电机、车载操作系统等关键技术达到国际先进水平；高度自动驾驶智能网联汽车实现限定区域和特定场景商业化应用，新能源汽车与交通、能源、信息通信等实现融合发展；新能源汽车产业规模超过千亿，整车产能达到100万辆，质量品牌具有国际竞争力，成为全国重要的新能源汽车产业基地。 |
| 陕西省 | 榆林市发改委 | 《榆林市新能源项目开发管理办法（征求意见稿）》 | 本办法适用于榆林市行政区划内所有集中式风电、分散式风电和地面集中式光伏发电、光热等项目建设管理。鼓励居民、工商业、大型公共基础设施、工业园区、油田矿井等开展可再生能源电能替代；鼓励已建成光伏项目在不增加用地的基础上进行升级改造，提高发电效率，超出原备案容量部分按新建项目对待，优先申报。 |

电力市场

| 地区 | 部门 | 政策 | 要点 |
|-----|------------|--|---|
| 广东省 | 广东能源局 | 关于征求《广东省可再生能源电力消纳保障实施方案》（征求意见稿）和《广东省可再生能源电力交易实施方案》（征求意见稿）意见的通知 | 《广东省可再生能源电力消纳保障实施方案》（征求意见稿）明确，各承担消纳责任的市场主体积极主动完成消纳责任权重。鼓励具备条件的市场主体自愿完成高于省能源主管部门对其规定的最低消纳责任权重。 《广东省可再生能源电力交易实施方案》（征求意见稿）明确，引入有可再生能源电力消纳需求的市场化用户、售电公司、集中式风电和光伏发电企业开展交易。可再生能源电力交易采用价差模式签订年度、月度双边协商合同，用户侧可自主选择参加可再生能源电力交易和中长期电能市场交易，可再生能源电力交易合同优先结算。在年度、月度双边协商交易基础上，研究增加月度挂牌等交易品种。条件具备时，研究开展可再生能源电力参与现货市场交易。 |
| 河北省 | 国家能源局华北监管局 | 关于修订《河北南网电力调峰辅助服务市场运营规则》部分条款的通知 | 其中第五十四条修改为：河北南网市场费用分摊按照新能源企业“多消纳多分摊”、火电厂（企业）“少调峰多分摊”的原则，新能源企业与发电负荷率高于火电机组平均发电负荷率的火电机组承担调峰服务费用。新能源企业与发电负荷率高于火电机组平均发电负荷率的火电机组承担调峰服务费用。参与分摊的电量原则上应按未承担调峰任务的电量确定，在市场开展初期，暂按市场各时段新能源企业发电量、发电负荷率高于火电机组平均发电负荷率的火电机组发电量的50%为基准计算调峰服务的分摊费用。 |
| 山西省 | 山西省能源监管办 | 《关于做好2020年度新能源发电项目并网接入有关工作的通知》 | 要求电网企业简化工作流程，明确接入标准，按照“能并尽并”原则，对于具备全部或部分容量并网条件的新能源发电项目，采取切实有效措施，全力统筹做好新能源发电项目并网接入工作，确保按期并网。下一步，山西能源监管办将进一步加强新能源发电项目并网接入情况进行监督检查，对无正当理由不予并网接入或拖延接入等情形依法予以严肃处理。 |
| 河南省 | 河南发改委 | 关于征求《河南省可再生能源电力消纳保障实施方案》意见的通知 | 2020年，省内各市场主体承担总体消纳责任权重为17.5%，非水电消纳责任权重为12.5%。消纳责任权重履行方式：（一）主要履行方式：购买或自发自用可再生能源电力。各承担消纳责任的市场主体以实际消纳可再生能源电量（简称“消纳量”），完成消纳责任权重。（二）补充履行方式：1. 购买其他市场主体超额完成的消纳量，双方自主确定交易或转让价格。2. 购买可再生能源绿色电力证书，绿证对应的可再生能源电量等量记为消纳量。 |
| 山东省 | 山东能源局 | 《关于做好2021年全省电力市场交易有关工作的通知》 | 2021年电力用户市场准入条件维持2020年标准不变。2021年，全省电力市场化用户用电量约1900亿千瓦时。积极推进地方公用燃煤热电联产机组进入市场、有序放开集中式新能源发电机组进入市场。2021年起，鼓励具备条件的集中式新能源发电企业进入电力市场参与交易，签订市场交易合同的新能源企业在电网调峰困难时段优先消纳。电力现货市场连续结算试运行前，新能源发电企业按照自愿原则与售电公司、批发用户签订中长期交易合同；电力现货市场连续结算试运行期间，新能源发电企业按照我省电力现货市场交易规则参与电力现货市场交易。 |
| 云南省 | 云南能源局 | 《2021年云南电网优先发电计划安排的通知》 | 风电和光伏电厂发电量为2021年一类优先发电计划，枯平期全部上网电量参与市场化交易，汛期全部上网电量执行云南省城乡居民生活用电电能替代政策。风电和光伏电厂发电量，将根据实际可发电量和电力外送通道由电力调度机构按电力供需形势和电网运行方式具体安排。 |

户用光伏项目信息（2020年12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）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 11 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为 349.72 万千瓦。截至 2020 年 11 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 1012.26 万千瓦。详细情况见附表。

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 11 月 30 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 11 月 30 日)

单位：万千瓦

| 序号 | 省份 | 2020 年 11 月新纳入国家 财政补贴规模户用光伏 项目 | 截至 11 月底纳入 2020 年国 家财政补贴规模户用光伏 项目 |
|----|---------|--------------------------------------|---|
| 1 | 北京 | 0.2161 | 0.9214 |
| 2 | 天津 | 0.4185 | 1.2011 |
| 3 | 河北 | 64.0835 | 215.4475 |
| | 其中：河北南网 | 55.7591 | 195.6079 |
| | 冀北电网 | 8.3245 | 19.8396 |
| 4 | 山西 | 20.3292 | 45.8052 |
| 5 | 内蒙古 | 1.0987 | 1.9904 |
| | 其中：蒙西 | 0.4838 | 0.7594 |
| | 蒙东 | 0.6149 | 1.2310 |
| 6 | 辽宁 | 6.5393 | 14.6679 |
| 7 | 吉林 | 2.9643 | 6.0682 |
| 8 | 黑龙江 | 1.0297 | 1.6807 |
| 9 | 上海 | 0.3435 | 1.2889 |
| 10 | 江苏 | 6.9188 | 23.2824 |
| 11 | 浙江 | 5.7009 | 23.7590 |
| 12 | 安徽 | 10.5205 | 34.9132 |
| 13 | 福建 | 5.9550 | 19.7597 |
| 14 | 江西 | 5.6977 | 14.8327 |
| 15 | 山东 | 173.2052 | 457.5407 |
| 16 | 河南 | 30.8146 | 105.3314 |

| 序号 | 省份 | 2020年11月新纳入国家 财政补贴规模户用光伏 项目 | 截至11月底纳入2020年国 家财政补贴规模户用光伏 项目 |
|----|---------|-----------------------------------|-------------------------------------|
| 17 | 湖北 | 0.9347 | 3.005 |
| 18 | 湖南 | 2.9051 | 7.2949 |
| 19 | 重庆 | 0.014 | 0.176 |
| 20 | 四川 | 0.6538 | 1.9801 |
| 21 | 陕西 | 4.1327 | 13.5018 |
| 22 | 甘肃 | 0.2991 | 0.7275 |
| 23 | 青海 | 0.1098 | 0.5136 |
| 24 | 宁夏 | 0.1475 | 0.3325 |
| 25 | 新疆（含兵团） | 0.18 | 0.5974 |
| 26 | 广东 | 3.5468 | 12.4418 |
| 27 | 广西 | 0.3631 | 1.1213 |
| 28 | 云南 | 0.1358 | 1.1014 |
| 29 | 贵州 | 0.0061 | 0.0995 |
| 30 | 海南 | 0.4566 | 0.8751 |
| 合计 | | 349.7204 | 1012.2582 |

注：1. 河北、蒙东、黑龙江、江苏、福建、江西、四川、陕西、广东、贵州、海南根据实际情况对10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。