



嘉兴市光伏行业协会
嘉兴市光伏产业联盟

光伏信息精选

2020.11.23-2020.11.29

嘉兴市光伏行业协会秘书处

目 录

行业聚焦	1
1、【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”】.....	1
2、【中电联：10月新增光伏装机4.17GW，全年累计装机达到21.88GW】.....	3
3、【光伏玻璃“告急”幕后：需求暴增、指标难拿、扩产受限】.....	9
4、【中国光伏新增装机量保持全球领先】.....	13
5、【“十四五”时期，光伏企业如何重塑新角色？】.....	14
6、【钙钛矿电池规模化生产取得新进展】.....	16
企业动态	17
1、【晶科能源荣获中国市场质量信用最高等级AAA评定】.....	17
2、【嘉兴隆基首批组件顺利出货】.....	18
光伏政策	19
1、【财政部发文加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核 所有合规光伏、风电项目可全部纳入补贴目录】.....	19
2、【关于公布2020年第八批可再生能源发电补贴项目清单的公告】.....	20

行业聚焦

1、【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”】

近日，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，给光伏行业和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平准化度电成本（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服务成本，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。

（本文摘自《国际能源网/光伏头条》）

2、【中电联：10月新增光伏装机4.17GW，全年累计装机达到21.88GW】

11月21日上午，中电联发布了2020年1-10月份电力工业运行简况，数据显示，10月份新增光伏装机4.17GW，全年累计装机达到21.88GW。

1-10月，全社会用电量同比增长，第三产业用电增速由负转正；发电量同比增长，其中水电当月发电量增长较快；水电、核电和风电设备利用小时同比增加，火电利用小时同比降低；全国跨区送出电量保持较快增长；除核电外，其他发电类型基建新增装机均同比增加；电源完成投资同比增长，其中可再生能源发电完成投资增长较快。

一、全社会用电情况

1-10月，全国全社会用电量60306亿千瓦时，同比增长1.8%，其中，10月份全国全社会用电量6172亿千瓦时，同比增长6.6%。

分产业看①，1-10月，第一产业用电量710亿千瓦时，同比增长9.7%，占全社会用电量的比重为1.2%；第二产业用电量40340亿千瓦时，同比增长1.2%，增速比上年同期回落1.8个百分点，占全社会用电量的比重为66.9%；第三产业用电量9958亿千瓦时，同比增长0.2%，增速比上年同期回落9.1个百分点，占

全社会用电量的比重为 16.5%；城乡居民生活用电量 9298 亿千瓦时，同比增长 5.9%，增速与上年同期基本持平，占全社会用电量的比重为 15.4%。

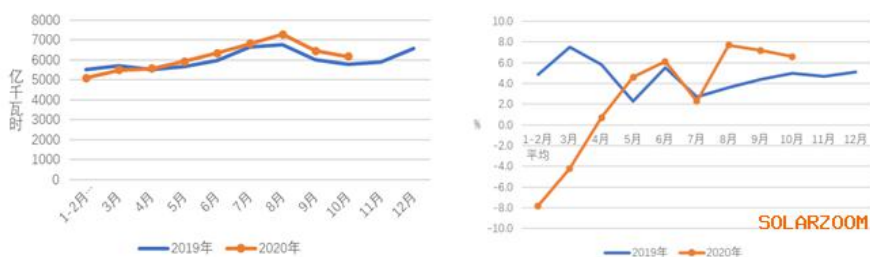


图1 2019、2020年分月全社会用电量及其增速

1-10月份，工业用电量同比增长 1.2%，增速同比回落 1.6 个百分点。制造业用电量同比增长 1.7%，增速同比回落 1.3 个百分点。制造业中，四大高载能行业合计用电量同比增长 2.6%，其中，有色行业用电量同比增长 3.7%，黑色行业同比增长 3.2%，建材行业同比增长 2.5%，化工行业同比增长 0.4%；高技术及装备制造业合计用电同比增长 2.2%，其中，计算机/通信和其他电子设备制造业、汽车制造业、电气机械和器材制造业、通用设备制造业、医药制造业同比分别增长 14.4%、11.9%、6.6%、4.5%和 3.6%，其余 4 个行业用电量均为负增长；消费品制造业合计用电同比下降 3.2%，其中，食品制造业、农副食品加工业、家具制造业、造纸和纸制品业、酒/饮料及精制茶制造业实现正增长，同比分别增长 9.1%、4.0%、1.5%、0.9%和 0.7%。

1-10月份，第三产业用电量同比增长 0.2%。其中，信息传输/软件和信息技术服务业用电量同比增长 25.7%，而住宿和餐饮业用电量同比下降 9.1%。

1-10月，16个省份全社会用电量同比增长超过全国平均水平。

10月份，第一产业用电量 73 亿千瓦时，同比增长 10.9%；第二产业用电量 4315 亿千瓦时，同比增长 7.7%；第三产业用电量 984 亿千瓦时，同比增长 3.9%；城乡居民生活用电量 800 亿千瓦时，同比增长 4.0%。

10月份，全国工业用电量同比增长 7.6%，增速同比提高 4.4 个百分点。制造业用电量同比增长 10.9%，增速同比提高 9.2 个百分点。制造业中，四大高载能行业合计用电量同比增长 11.4%，其中，建材行业用电量同比增长 15.7%，黑色行业用电量同比增长 12.5%，化工行业用电量同比增长 9.6%，有色行业用电量同比增长 8.9%。高技术及装备制造业合计用电同比增长 12.4%，其中，汽车制造业、计算机/通信和其他电子设备制造业、通用设备制造业、电气机械和器材制

造业、医药制造业增速超 10%，同比分别增长 27.8%、21.2%、18.8%、18.3%和 10.6%。消费品制造业合计用电同比增长 7.1%，其中，家具制造业、农副食品加工业、食品制造业、木材加工和木/竹/藤/棕/草制品业增速超 10%，同比分别增长 17.3%、15.6%、12.8%和 10.0%，烟草制品业、皮革/毛皮/羽毛及其制品和制鞋业用电量为负增长。

10 月份，第三产业用电量同比增长 3.9%。其中，信息传输/软件和信息技术服务业用电量同比增长 19.0%，批发和零售业同比增长 5.5%，交通运输/仓储和邮政业同比增长 3.7%。

10 月份，13 个省份全社会用电量增速超过全国平均水平，2 个省份负增速，分别为海南和广东。

二、发电生产情况

截至 10 月底，全国发电装机容量 21.0 亿千瓦，同比增长 6.3%。水电 3.7 亿千瓦，同比增长 2.9%，其中，常规水电 3.3 亿千瓦，同比增长 2.8%。火电 12.3 亿千瓦，同比增长 3.9%，其中，燃煤发电 10.7 亿千瓦，同比增长 3.0%，燃气发电 9713 万千瓦，同比增长 8.0%。核电 4989 万千瓦，同比增长 2.4%。风电 2.3 亿千瓦，同比增长 15.3%。太阳能发电 2.3 亿千瓦，同比增长 18.8%。

截至 10 月底，全国 6000 千瓦及以上电厂装机容量 19.8 亿千瓦，同比增长 6.1%，比上月增加 1431 万千瓦，增速比上年同期提高 0.3 个百分点。水电 3.2 亿千瓦，其中，常规水电 2.9 亿千瓦；火电 12.2 亿千瓦，其中，燃煤发电 10.7 亿千瓦、燃气发电 9576 万千瓦；核电 4989 万千瓦；并网风电 2.3 亿千瓦；并网太阳能发电 1.6 亿千瓦。

1-10 月份，全国规模以上电厂发电量 60288 亿千瓦时，同比增长 1.4%，增速比上年同期回落 1.7 个百分点。

1-10 月份，全国规模以上电厂水电发电量 10444 亿千瓦时，同比增长 4.2%，增速比上年同期回落 2.3 个百分点。全国水电发电量前三位的省份为四川（2862 亿千瓦时）、云南（2344 亿千瓦时）和湖北（1392 亿千瓦时），其合计水电发电量占全国水电发电量的 63.2%，同比分别增长 8.6%、1.4%和 20.4%。

1-10 月份，全国规模以上电厂火电发电量 42333 亿千瓦时，同比下降 0.4%，增速比上年同期回落 1.5 个百分点。分省份看，全国共有 15 个省份火电发电量

同比增长，其中，增速超过 10% 的省份有云南（41.9%）、新疆（14.2%）、陕西（13.0%）、西藏（12.8%）和福建（11.1%）；在 15 个火电发电量增速为负的省份中，湖北（-21.4%）和湖南（-10.6%）同比下降超 10%。

1-10 月份，全国核电发电量 2987 亿千瓦时，同比增长 5.7%，增速比上年同期回落 13.6 个百分点。

1-10 月份，全国 6000 千瓦及以上风电厂发电量 3739 亿千瓦时，同比增长 15.0%，增速比上年同期提高 5.3 个百分点。

三、发电设备利用小时情况

1-10 月份，全国发电设备累计平均利用小时 3064 小时，比上年同期降低 93 小时。

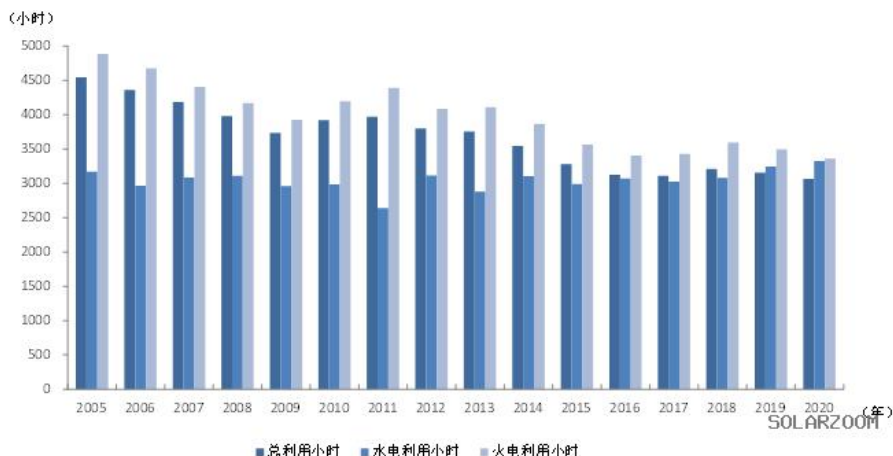


图 2 2005 年以来历年 1-10 月份利用小时情况

分类型看，1-10 月份，全国水电设备平均利用小时为 3324 小时，比上年同期增加 80 小时。在水电装机容量排前 10 的省份中，除湖北、青海、湖南、四川和贵州外，其他省份水电设备平均利用小时均同比降低，其中，福建、广东和浙江同比降低超过 200 小时，分别降低 1155、354 和 337 小时；全国火电设备平均利用小时为 3358 小时（其中，燃煤发电和燃气发电设备平均利用小时分别为 3436 和 2123 小时），比上年同期降低 137 小时。分省份看，全国共有 13 个省份火电设备利用小时超过全国平均水平，其中内蒙古和江西超过 4100 小时，分别为 4321 和 4119 小时，而西藏仅为 252 小时。与上年同期相比，共有 22 个省份火电利用小时同比降低，其中湖北、海南、贵州、河北、安徽和重庆同比降低超 300 小时，分别降低 958、522、450、411、345 和 307 小时，河南、宁夏、山东和北京同比

降低超 200 小时，而云南、甘肃和福建同比增加超 200 小时，分别增加 787、267 和 263 小时；全国核电设备平均利用小时 6099 小时，比上年同期增加 59 小时；全国并网风电设备平均利用小时 1727 小时，比上年同期增加 39 小时；全国太阳能发电设备平均利用小时 1115 小时，比上年同期降低 2 小时。

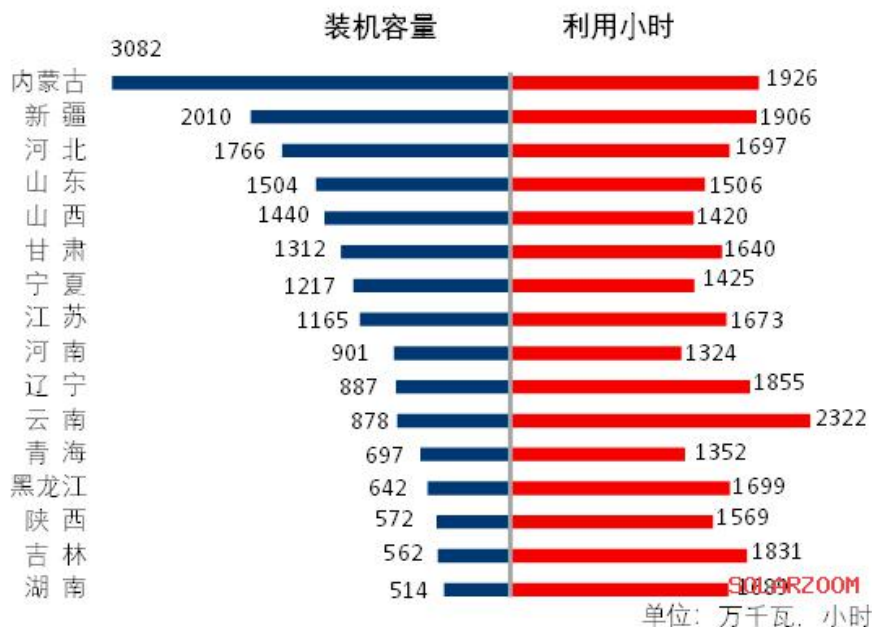


图 3 1-10 月份风电装机较多省份风电装机容量和设备利用小时

四、全国跨区、跨省送出电量情况

1-10 月份，全国跨区送电完成 5125 亿千瓦时，同比增长 13.3%。其中，华北送华中（特高压）31 亿千瓦时，同比增长 6.6%；华北送华东 473 亿千瓦时，同比增长 5.2%；东北送华北 421 亿千瓦时，同比增长 11.4%；华中送华东 378 亿千瓦时，同比增长 14.0%；华中送南方 256 亿千瓦时，同比增长 34.3%；西北送华北和华中合计 1183 亿千瓦时，同比增长 6.3%；西南送华东 901 亿千瓦时，同比下降 0.6%。

1-10 月份，全国各省送出电量合计 12796 亿千瓦时，同比增长 5.5%。其中，内蒙古送出电量 1697 亿千瓦时，同比下降 1.6%；云南送出电量 1465 亿千瓦时，同比下降 1.1%；四川送出电量 1273 亿千瓦时，同比增长 2.8%；山西送出电量 1090 亿千瓦时，同比增长 7.6%；宁夏送出电量 884 亿千瓦时，同比增长 18.3%；湖北送出电量 865 亿千瓦时，同比增长 19.7%；新疆送出电量 783 亿千瓦时，同比增长 47.1%；甘肃送出电量 660 亿千瓦时，同比增长 5.0%；安徽送出电量 605 亿千瓦时，同比增长 6.7%；贵州送出电量 583 亿千瓦时，同比下降 5.6%；陕西

送出电量 491 亿千瓦时，同比增长 10.9%；河北送出电量 445 亿千瓦时，同比增长 13.2%；吉林送出电量 302 亿千瓦时，同比增长 16.9%。

10 月份，全国跨区送电完成 580 亿千瓦时，同比增长 15.7%。其中，华北送华东 63 亿千瓦时，同比增长 25.4%；东北送华北 34 亿千瓦时，同比增长 40.7%；华中送华东 53 亿千瓦时，同比增长 59.5%；华中送南方 34 亿千瓦时，同比增长 58.1%；西北送华北和华中合计 108 亿千瓦时，同比下降 4.4%；西南送华东 147 亿千瓦时，同比增长 6.6%。

10 月份，全国各省送出电量合计 1383 亿千瓦时，同比增长 10.0%。其中，云南送出电量 209 亿千瓦时，同比增长 26.1%；四川送出电量 208 亿千瓦时，同比增长 10.8%；内蒙古送出电量 178 亿千瓦时，同比增长 5.1%；湖北送出电量 114 亿千瓦时，同比增长 38.8%；山西送出电量 114 亿千瓦时，同比增长 21.6%；宁夏送出电量 81 亿千瓦时，同比增长 11.3%；新疆送出电量 60 亿千瓦时，同比下降 20.1%；甘肃送出电量 57 亿千瓦时，同比下降 16.3%；贵州送出电量 56 亿千瓦时，同比下降 4.1%；河北送出电量 45 亿千瓦时，同比增长 18.7%。

10 月份，全国进出口电量 19 亿千瓦时，同比下降 2.1%。其中，进口电量 5 亿千瓦时，同比增长 16.8%；出口电量 15 亿千瓦时，同比下降 6.8%。

五、新增装机情况

1-10 月份，全国基建新增发电生产能力 8540 万千瓦，比上年同期多投产 1422 万千瓦。其中，水电 889 万千瓦、火电②3496 万千瓦（其中燃煤 2423 万千瓦、燃气 574 万千瓦）、核电 112 万千瓦、风电 1829 万千瓦、太阳能发电 2188 万千瓦。水电、火电、风电和太阳能发电比上年同期多投产 598、259、363 和 474 万千瓦，核电比上年同期少投产 297 万千瓦。

六、电力投资完成情况

1-10 月份，全国主要发电企业电源工程完成投资 3471 亿元，同比增长 47.1%。其中，水电 712 亿元，同比增长 10.9%；火电 377 亿元，同比下降 25.4%；核电 259 亿元，同比下降 0.4%；风电 1835 亿元，同比增长 126.7%。水电、核电、风电等清洁能源完成投资占电源完成投资的 92.2%，比上年同期提高 9.1 个百分点。

1-10 月份，全国电网工程完成投资 3371 亿元，同比下降 1.3%。

注：

①从2018年5月份开始，三次产业划分按照《国家统计局关于修订〈三次产业划分规定(2012)〉的通知》（国统设管函〔2018〕74号）调整，为保证数据可比，同期数据根据新标准重新进行了分类。

②本年新增火电装机统计口径包含应急调峰储备电源。

（本文摘自《中电联》）

3、【光伏玻璃“告急”幕后：需求暴增、指标难拿、扩产受限

当前光伏玻璃供不应求的直接原因在于市场终端需求一时过于集中。

光伏玻璃，是光伏组件板的“外套”——阳光照射在光伏组件板上，通过光电效应转换成电能，覆盖在组件板上的正是薄薄的光伏玻璃。目前行业主流3.2mm光伏玻璃，厚度接近4张银行卡重叠。

按惯例，每月底，光伏产业链中游的组件企业会与上游光伏玻璃供应商商议供货价格，但眼下议价机制已失效。“我们公司的订单都排到年底了，现在都没玻璃卖了，也就不接受报价了。”从业12年的张培成告诉南方周末。他目前是一家光伏玻璃企业的销售主管。

光伏玻璃供不应求，光伏组件企业急了。

“当前的光伏产业却恰恰因为玻璃产能短缺造成整个产业链的减产，甚至停产。光伏产业发展已然陷入‘困局’……”2020年11月，东方日升新能源股份有限公司、晶澳太阳能科技股份有限公司、晶科能源有限公司、隆基绿能科技股份有限公司、天合光能股份有限公司、阿特斯阳光电力集团6家光伏组件企业发出联合倡议书，呼吁政府有关部门给年终“抢装潮”降温，放开光伏玻璃产能扩张限制。

倡议书指向的，正是工信部门的新政策。2020年初，工信部明确将光伏玻璃纳入相关产能置换政策管理中。整个平板玻璃行业的产能被限制在既有范围，新建产能需以退出产能为前提，光伏玻璃厂商如果想增加生产线，必须拿到平板玻璃行业里退出市场的产能作为指标。

供应紧张并非产能政策引起

光伏玻璃有多紧俏？2020年7月到10月，4个月里，3.2mm镀膜光伏玻璃均价从每平方24元涨到50元，价格翻了一番。即便如此，依然供不应求。

联合倡议书中，光伏组件企业自称身陷困境，属“巧妇难为无米之炊”：“由于玻璃产能严重‘掉队’，组件总供应量严重不足，光伏组件企业已普遍出现大规模的交付延期现象。”

限制光伏玻璃产能扩张的，是《水泥玻璃行业产能置换实施办法》（以下简称《办法》）。2020 年 1 月，工信部原材料工业司以问答形式对产能置换政策进行细化和完善，形成《水泥玻璃行业产能置换实施办法操作问答》，明确将光伏玻璃纳入产能置换项目范围。10 月，工信部就《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》征求意见，光伏玻璃、汽车玻璃等工业玻璃原片项目确认在列。

修订后的《办法》要求，严禁备案和新建扩大产能的水泥熟料、平板玻璃（含光伏玻璃、汽车玻璃等工业玻璃原片）项目，确有必要新建的，必须实施减量或等量置换，制定产能置换方案。这意味着，平板玻璃产能将被限制在既有规模内，光伏玻璃产能增加，须以其他类型平板玻璃相应产能退出为前提。

表面来看，《办法》细化修订与光伏玻璃涨价在时间上重叠，似乎直接相关，但张培成告诉记者，《办法》修订更多影响的是未来市场，并非当前玻璃供应紧张的主要原因。

光伏行业协会专家陈寿接受采访时表示，当前光伏玻璃供不应求的直接原因在于市场终端需求一时过于集中。“需求集中的原因有两个，一个是疫情影响，光伏项目建设集中在下半年开工，一时间对光伏组件的需求增大。另一个原因是今年 6 月份，2020 年光伏发电项目国家补贴竞价结果发布，这些项目需要在 2020 年底前全容量建成并网才能享受相应补贴。”

一名光伏项目业主公司负责人向南方周末证实，其公司 2020 年 4 月才整体复工，下半年集中了全年六成以上的工程量。

下游需求旺盛，对上游组件、电池、玻璃等均会发出强烈需求信号，为何偏偏光伏玻璃产能告急？“组件、电池等主产业链产能弹性比较强，扩产速度比较快，但玻璃的投产周期较长，在市场需求旺盛时，很难快速应对需求爆发进行增产调整，因此供需一下子失衡，价格持续上涨。”陈寿说。

建设成本将增约 50%

陈寿介绍，光伏玻璃生产线从投资建设到实际达产所需时间约 18 个月。

建设周期长，源于环保监管的严格。光伏玻璃属于平板玻璃，根据《固定污

污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》，平板玻璃项目实行排污许可重点管理。排污许可的发放流程严格且复杂，生产厂商办理许可需至少半年。

“建窑炉、拿指标、点火是光伏玻璃项目建设的三个重要节点。”张培成说，“建窑炉因受环保政策限制，周期长，现在《办法》修订又给拿指标增加了难度和成本。”

早在2017年12月，工信部发布《水泥玻璃行业产能置换实施办法》。张培成透露，光伏玻璃属于平板玻璃的一种，但在2018、2019年的实际执行中，更多受到《办法》约束的项目是采用漂浮法生产的浮法玻璃，而光伏玻璃生产工艺为超白压延法，部分地区项目扩产要求并没有那么严苛，“之前各地执行标准不一，有的比较宽松”。

2020年《水泥玻璃行业产能置换实施办法操作问答》和《水泥玻璃行业产能置换实施办法（修订稿）》先后明确将光伏玻璃项目纳入，各地监管部门在执行政策过程中亦不再将光伏玻璃视为例外。

据张培成估算，如果严格按照修订后的《办法》执行产能置换，光伏玻璃项目建设成本将增加约50%，主要用于购买既有平板玻璃产能指标。

2020年9月，沈阳耀华玻璃有限责任公司平板玻璃产能指标在网络司法拍卖平台上公开进行拍卖，起拍价2432万元的800t/d平板玻璃产能指标，最终以1.3288亿元成交，折合16.61万元/吨，创下指标成交价新高。而买家信义玻璃（营口）有限公司经营范围正包括光伏玻璃生产。

受限于长周期，光伏玻璃生产商会进行市场预判，提前布局项目建设。《中国建材报》报道指出，截至2020年9月底，全国共计超白压延玻璃114座熔窑，245条生产线，产能32580t/d，其中在产熔窑48座，164条生产线，产能28320t/d。对于在建的81条生产线，如果拿不到产能置换指标，则无法点火生产，直接影响后续光伏玻璃产能增加。

产能置换或实施差别政策

在陈寿看来，光伏玻璃不同于汽车、建筑等其他类型的平板玻璃。“其他类型的玻璃由于终端需求减少确实存在产能过剩的情况，但光伏市场还在不断增长，带动着对光伏玻璃产能的需要。”

2020年9月，光伏玻璃行业上市企业中国南玻集团股份有限公司在答复投

资者时表示，全球光伏装机量近10年保持15%以上的增量递增，随着光伏建筑一体化、双玻组件和超薄面板的渗透率不断提升，光伏玻璃市场需求量将进一步扩大，预计未来光伏玻璃市场会持续走好。

“光伏设备制造行业市场化程度较高，大部分的投资主体是民营企业，在投资扩张中相对理性，我个人认为放开光伏玻璃产能限制，也不太可能出现产能极端过剩的情况。”陈寿分析，“另外，一定程度的产能过剩，可以促使市场充分竞争，企业加大技术研发，淘汰落后产能。”

陈寿透露，光伏行业协会最早在2020年4月已察觉供应链可能存在问题，已提交相关报告给政府主管部门，在6月份市场信号较强烈时也做了一些疏通工作，而到了9月份光伏玻璃出现供应短缺、价格暴涨情况时，协会曾向主管部门做了详细汇报，组织相关企业和行业专家举行座谈会，就《办法》修订提出建议。

不过，工信部门对于放开光伏玻璃产能持谨慎态度。

目前，国内光伏玻璃在建和拟建产能主要集中在安徽和广西。就在2020年，十三届全国人大代表、现任安徽省滁州市委副书记、市长许继伟曾就光伏玻璃行业实施产能置换提出相关建议。10月26日，工信部发布对其建议的答复，表示按照现行的产能置换政策，新上光伏玻璃项目也必须开展产能置换，这一政策对于促进近年来光伏玻璃健康发展起到了重要作用。“根据行业机构数据统计，截至2019年底，我国光伏玻璃熔窑52座，日熔量27500t/d，产能利用率84%，国内产能约占全球产能的90%，现有光伏玻璃产能可以满足全球光伏产业市场需求，行业运行整体良好。”答复指出。

在联合倡议书发出后，光伏玻璃产能政策成为行业关注焦点。11月9日，工信部相关负责人回应《财经》杂志表示，工信部正在修订《水泥玻璃行业产能置换实施办法》，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，有序推动光伏玻璃产能增加。

市场研究机构集邦咨询预估，直到2021年第一季度，光伏玻璃供给缺口仍然存在，价格仍将维持在高位，但政策的调整有助于平稳供给缺口，长期供应将得到保障。此外，结合各公司的产能及生产规划，2022年上半年光伏玻璃供需形势或将得到缓解。

中国循环经济协会可再生能源专业委员会执行秘书长李丹则建议，政策制定者应平衡匹配供需关系，在放开过程中加入调控和监督手段。“放开是大方向，市场是最经济有效的手段。但产能的放开就像开闸，也要防范开闸一瞬间冲击过大，政府和行业应做好产业方面的基础性研究。”

（本文摘自《南方周末》）

4、【中国光伏新增装机量保持全球领先】

在日前举行的第五届中国光伏产业论坛上，中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华透露，截至 2019 年，中国光伏的新增装机量、累计装机量、多晶硅产量、组件产量已分别连续 7 年、5 年、9 年和 13 年位居全球第一，以上纪录今年将会继续保持。

据介绍，今年前三季度，在疫情冲击以及全球贸易大幅下滑的背景下，中国光伏行业依然保持了稳中有进的发展态势。其中，多晶硅产量约 29 万吨、同比增长 18.9%，组件产量超过 80 吉瓦、同比增长 6.7%；应用市场方面，全国光伏新增装机 18.7 吉瓦、同比增长 17%，光伏发电量 2005 亿千瓦时、同比增长 16.9%；光伏产品出口方面，前三季度光伏组件出口量已经超过去年同期。

国网能源研究院新能源与统计所所长李琼慧介绍，中国光伏产业已经形成了技术、规模和成本均领跑全球的完整产业链，发电效率屡次刷新世界纪录，光伏系统投资成本较 2005 年下降 90%以上。“过去 10 年，中国企业引领全球光伏技术和成本取得重大突破。硅片价格从 10 年前每片 100 元左右降至 3 元左右，组件价格从 10 年前的每瓦 30 元降至 1.7 元左右。”隆基股份总裁李振国说，在一些光照条件好的区域，光伏发电技术成本已经能够低于每度电 0.1 元。

根据国际可再生能源署 (IRENA) 的统计，2010 年至 2019 年，全球光伏发电、光热发电、陆上风电、海上风电的平准化度电成本分别下降了 82%、47%、39%和 29%。未来 10 年，新能源发电成本仍将继续下降。

（本文摘自《中国网》）

5、【“十四五”时期，光伏企业如何重塑新角色？】

“2020年至2025年，中国光伏将启动加速部署；2025年至2035年，中国光伏将进入规模化加速部署时期；到2050年，光伏将成为中国第一大电源，约占当年全国用电量的40%左右。”联合国马德里气候变化大会《中国2050年光伏发展展望》中这样预测。未来，光伏产业发展空间巨大；当下，光伏企业依然面临变数。即将到来的“十四五”时期，光伏企业如何重塑新角色？

11月15日，在以“变革融合安全绿色”为主题的2020第五届中国光伏产业论坛上，多位专业人士给出了自己的思考。

持续降低光伏度电成本

过去10年间，中国企业引领全球光伏技术取得重大突破，将光伏产业带入平价时代。

“实现营收18.43亿元，同比增长42.33%”。这是今年上市以来，江苏中信博(143.920, -5.28, -3.54%)新能源科技股份有限公司(简称“中信博”)交出的成绩单。对于光伏支架这个细分领域来说，中信博这样的成绩着实可观。

在中信博高级副总裁容岗看来，光伏电站的规模从千瓦级发展到吉瓦级，这是百万倍的增长。不管技术怎么变，规模多么大，初心就是降低光伏度电的成本，让所有人都用得上。

容岗表示，这几年光伏企业，尤其是头部光伏企业，一直在坚持推动降低光伏发电成本，并呼吁降低光伏非技术成本，在政府、企业等共同努力下，整个行业取得了很大进展。

但容岗同时也认为，光伏行业实现平价还远远不够，仍然需要挑战极限，继续创造更大的价值。

容岗表示，这些年，光伏组件功率不断上升，单片电池尺寸不断上升，逆变器容量也在不断增加，这些技术赋能让光伏发电更便宜。

“目前光伏跟踪支架在中国大型地面电站的渗透率非常低，在北美洲渗透率超过80%，但在中国只有7%，是全球洼地。”容岗举例说，对发电企业来说，使用跟踪支架有两个利益增长点，一是发电量增加，二是使发电曲线更加平滑，尤其对高辐照地区、高容配比电站削峰的损失可以小很多。

谈及跟踪支架的发展时，容岗自信地说，目前发电企业所担心的投资回报率和跟踪支架稳定性，中信博已经通过技术解决了。

在隆基绿能科技股份有限公司创始人兼总裁李振国看来，就综合成本来说，国际上已经出现了1.3美分/度电的上网电价，但中国目前上网电价还在3毛/度电左右。未来30年，光伏仍然会有比较大的降幅空间。据机构预测，从2020年到2050年，光伏发电整体成本还会下降60%~70%。

光伏是间歇性、非连续的能源，如何“查漏补缺”，实现平衡，是光伏业界一直担忧的问题。

对此，李振国表示，从市场角度说，最重要的是从需求侧解决。可以通过电力市场化形成需求侧响应，解决大概20%至30%的电力供需不平衡问题。同时，也可以通过抽水蓄能、化学储能和氢能进行调节，实现削峰填谷。

多措并举实现“碳中和”目标

谈到2030年实现碳达峰，2060年实现“碳中和”目标时，国务院原参事，中国可再生能源学会第七届、第八届理事长石定寰表示，作为一个发展中国家，我们是全球能源第一生产大国和消费大国，是煤炭产能最多的国家，要从这样一种局面转型到“碳中和”，任务十分艰巨。“我们应该把目标落实到各个省，地方政府部门也应该提出自己的自主贡献方案和自主贡献目标，上下共同努力才有可能完成这个任务。”石定寰建议。

在水利水电规划设计总院(10.210, -0.07, -0.68%)新能源部主任赵太平看来，要实现这些目标，“十四五”时期非化石能源必须要加速发展。

他进一步解释说，到2060年，可再生能源占能源消费大概75%左右，可再生能源发电装机容量达60亿~80亿千瓦，我们仍然有非常大的发展空间。

赵太平表示，2060年要实现碳中和，首先是要节约和提高能效，降低总体的能源消费总量。其次，碳减排、碳捕捉和碳汇依然是很重要的方式，其中主要是非化石能源替代化石能源。针对“十四五”期间或者是今后更长期间的总体思路，赵太平提出“五个并举”，即集中式和分布式/分散式并举，陆上和海上并举，就地利用与跨省外送并举，单品种开发和多品种协同并举，单一场景和综合场景并举。

“在碳高峰来临之前，风光发电占比大约在40%左右的水平。”李振国表示，

在这个时候,可以不依赖大规模的储能,使用多能电源互补的形式可以解决问题。他举例说,像今天德国的风光发电占比已经达到42%,并没有依赖大规模的储能就可以实现电力平衡。但是他认为,要实现“碳中和”目标,非化石能源发电占比将要达到97%甚至100%,这时就需要通过多种储能、可再生能源制氢、需求侧响应以及电动汽车应急用途,来实现日常电力的平衡状态。

针对光伏产业未来发展,李振国建议,一是制定与“碳中和”相适应的阶段性能源发展目标。之前国家提出非化石能源占比每年提升0.5个百分点,“碳中和”目标提出后,非化石能源占比每年需要提升1.7%~2%。从国家层面来说,需要更积极的政策来推动新能源的发展;二是优化产业链、供应链的发展环境,强化要素支撑。玻璃以及其他原材料的大幅度涨价,让光伏新能源的成本下降出现迟滞;三是国家引导国内的传统能源产业,主动谋划新能源的战略转型。

(本文摘自《能源界》)

6、【钙钛矿电池规模化生产取得新进展】

德国科学家研究了钙钛矿太阳能电池的印刷工艺,得出了一些重要的结论,这些结论有助于开发适合于在衬底上沉积钙钛矿电池材料的“墨水”物质。

尽管近年来钙钛矿太阳能电池的研究取得了一些令人印象深刻的进展,但许多最显著的成就都产生在小于1平方厘米的设备上,并且使用的工艺并不适用于大规模商业设备的生产。

将这些实验室成果转化为大规模生产是另一个有待解决的研究领域。许多不同的工艺被建议用于此,其中槽模涂层和喷墨印刷是被提到最多的。这些方法和其他许多方法都涉及到创造一种含有溶剂和前体物质的“墨水”物质,这些物质沉积在基质上,然后蒸发,形成钙钛矿晶体结构。

了解这种所谓的“墨水”物质的组成如何影响蒸发过程和晶体膜的特性,对于实现钙钛矿太阳能电池的规模化生产至关重要。虽然早期的研究已经在为钙钛矿本身确定最佳前体材料方面取得了重大进展,但大规模生产所需的溶剂混合物和“墨水”物质形成的研究还处于更早期的阶段。

这项研究正是柏林亥姆霍兹中心(HZB)的科学家们最新研究的焦点。研究人员表示:“混合钙钛矿前体墨水中溶剂和共溶剂的复杂作用对中间相结构和成膜

动力学的影响目前尚不清楚。理解溶剂配位强度和前驱溶液蒸发速率之间的相互作用，可以预测主要的杂化钙钛矿、中间溶剂相以及混合溶剂形成的动力学。”

研究人员表示：“在溶剂混合物中，蒸发是由蒸发速度最快的最易挥发的成分主导的，这改变了结晶时溶剂的比例。”形成机理主要取决于溶剂的蒸发速率和对卤化铅的结合强度。

通过这项研究，研究人员表示，能够根据“墨水”物质中材料的组合预测晶体薄膜的形成方式。这反过来也有助于为钙钛矿电池生产试验的一系列不同制造工艺设计合适的“墨水”物质。目前，当从实验室规模扩大到工业生产规模时，仍然缺乏系统的知识，有了这些结果，可以为进一步研发“墨水”材料铺平道路，使工业规模生产或钙钛矿薄膜的提高质量。

（本文摘自《索比光伏网》）

企业动态

1、【晶科能源荣获中国市场质量信用最高等级 AAA 评定】

近日，全球极具创新力的光伏企业晶科能源宣布，作为唯一一家光伏企业，晶科能源荣获中国市场质量信用最高等级 AAA 评定，成为全行业用户满意标杆企业，问鼎行业质量管理之巅。该评选由中国质量协会主办，综合考察企业的质量信用意愿、质量保障能力、市场经营能力等指标，全面考核企业的诚信建设与市场质量信用管理能力和水平。

依托于领先的智能化制造工艺、电池和组件品质和以及行业口碑，晶科能源为中国光伏智能质造树立标杆，助力推动光伏制造成为中国制造名片。此外，凭借先进的智能化设备，卓越的品控体系，晶科获得多项国际质量认证。基于其顶尖的产品力和服务体系、以完善客户价值为基石的全球战略伙伴体系，以及持续的创新发展力，晶科能源连续四年位列全球出货量第一。

晶科能源 CEO 陈康平：

“晶科能源将继续立足于对核心技术的研发与产线的升级优化，实现光伏产

品质量提高。为进一步推动平价上网发展趋势，晶科将着重从技术迭代为切入点，持续为全球客户带来降本增效最佳的光伏产品。未来，晶科能源将继续承担光伏企业龙头之责，携最优化的光伏产品辐射国际市场，助推全球能源清洁绿色转型，推进全球光伏的高质量发展。”

（本文摘自晶科能源 JinkoSolar）

2、【嘉兴隆基首批组件顺利出货】

2020 年 11 月 18 日嘉兴隆基首批组件出货，这是嘉兴隆基的又一重要里程碑时刻。

首批组件出货仪式

自 2019 年 10 月 30 日项目签约以来，“奋进”成为嘉兴隆基的主旋律，嘉兴 7GW 高效单晶组件项目 2020 年 1 月注册成立，2 月破土动工，历时 180 天建设，10 月份顺利投产。半月前，我们在这里举行了盛大的投产仪式，到今天，11 月 18 日，首批组件正式出货！满载的八辆货车，装载了满满的组件产品，也承载所有嘉兴隆基人的努力。

嘉兴隆基总经理杨小战先生、集团 MES 项目组领导同事以及嘉兴基地各部门领导、同事出席活动现场。

基地负责人宣布正式出货

嘉兴基地负责人杨小战总对 7GW 单晶组件项目建设过程中给予支持的所有领导及辛勤付出的所有员工表示衷心的感谢，对于投产过程的重重困难，对团队的艰苦奋斗、不畏艰难，发扬隆基可靠的企业文化理念的精神做了充分的肯定，嘉兴隆基全体员工在接下来的工作中将力求突破，将嘉兴隆基打造成为光伏行业组件项目的标杆企业。

晴空万里，蓝天白云，2020 年 11 月 18 日 11 时 18 分杨总隆重地宣布：嘉兴隆基首批组件出货！在场所有人满怀愉悦，注视着满载组件的卡车队伍有序驶出厂区。1118 吉祥的日子，1118 如意时刻，象征一帆风顺，一发冲天，沿途员工代表整齐列队夹道护送，他们尽情挥舞着手中的小红旗，嘉兴隆基人用最美的身躯筑成一道道靓丽的风景线，欢迎和护送着出货车队将我们产品发往全球，为创造绿能世界添砖加瓦……

嘉兴隆基首批组件正式出货，奋进中的嘉兴隆基开启了新篇章，相信在隆基集团各级领导的引领下，在全体嘉兴隆基人的不懈努力下，我们一定能圆满达成年度目标，持续助力“蓝天白云保卫战”，并将隆基“可靠、增值、愉悦”的核心价值观持续发扬光大，推动隆基持续迈向全球化、奔向新的辉煌！

（本文摘自嘉兴隆基）

光伏政策

1、【财政部发文加快推进可再生能源发电补贴项目清单审核 所有合规光伏、风电项目可全部纳入补贴目录】

财政部近日印发《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》，要求抓紧审核存量项目，分批纳入补贴清单。文件明确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。

该通知同步下发的还有《可再生能源发电项目全容量并网时间认定办法》。根据文件，项目执行全容量并网时间的上网电价——由地方能监部门与电网公司认定，分批次并网的应按每批次全容量并网的实际时间分别确认上网电价。

地方能监部门与电网公司无法认定的，暂按《办法》进行认定。根据该办法，可再生能源补贴项目申请补贴清单时，应提交全容量并网时间承诺，并提交相关核验资料。承诺内容包括：全容量建成完工的并网时间，办理电力业务许可证时是否完成全容量并网，办理并网调度协议时是否完成全容量并网，同时提交承诺书、电力业务许可证以及并网调度协议等资料。

根据《办法》，在认定办法中，如果上述三个时间不一致可分为两种情况处理，一是不影响享受电价政策的，按企业承诺全容量并网时间享受对应补贴电价；二是影响电价政策的，按照三个并网时间中最后时点确认全容量并网时间享受补贴。

此前，财政部办公厅今年3月份印发的《关于开展可再生能源发电补贴项目

清单有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号），开展前七批目录之外的存量可再生能源项目的申报工作。但并非所有未进入目录的项目都能申报，如光伏项目就要求2017年7月底前并网的，由此导致约有42GW项目无法进目录。

（本文摘自《中国证券网》）

2、【关于公布2020年第八批可再生能源发电补贴项目清单的公告】

国家电网有限公司

国家电网有限公司关于公布2020年第八批 可再生能源发电补贴项目清单的报告

财政部：

根据《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》（财建〔2020〕4号）、《财政部 国家发展改革委 国家能源局关于印发〈可再生能源电价附加资金管理办法〉的通知》（财建〔2020〕5号）和《财政部办公厅关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》（财办建〔2020〕6号）等有关规定，对通过国网新能源云平台申报纳入可再生能源发电补贴清单，经国家电网有限公司初审、省级主管部门确认、国家可再生能源信息管理中心复核后，按规定完成公示程序的项目，现予以公布。此次纳入2020年第八批可再生能源发电补贴清单的项目共计6770个，核准/备案容量11008.78兆瓦，其中：集中式风电项目数量21个，核准/备案容量1191.2兆瓦；集中式和分布式太阳能发电项目数量分别为74个、6671个，核准/备案容量分别为2273.74兆瓦、7470.84兆瓦；集中式

生物质发电项目数量分别为4个，核准/备案容量为73兆瓦
(详见附件)。

特此报告。

- 附件:1.国家电网有限公司2020年第八批可再生能源发电补贴项目清单(集中式项目)
2.国家电网有限公司2020年第八批可再生能源发电补贴项目清单(分布式项目)



(本文摘自国家电网有限公司)