



嘉兴市光伏行业协会  
嘉兴市光伏产业联盟

# 光伏 信息 精选

2018.11.26-2018.12.02

嘉兴市光伏行业协会秘书处

## 目 录

<b>行业聚焦</b> .....	2
1、【中电联：1-10 月太阳能装机投产低于同期 前三季度光伏市场化率 25.7%】.....	2
2、【光伏行业发展逐渐趋于理性 精细化发展乃未来趋势】.....	3
3、【BNEF：发展中国家领跑全球清洁能源发展】.....	5
4、【2018 年海外新增约 70GW】.....	7
5、【2019 下半旺季再临！光伏行业五大趋势盘点】.....	9
6、【新屋顶设备既能供电又可降温】.....	14
<b>企业动态</b> .....	15
1、【实至名归 昱能科技荣获 PV TOP50 “2018 光伏行业创新力企业 50 强”等两项大奖】.....	15
2、【阿特斯巴西 191.5MW 光伏电站项目获融资】.....	15
<b>光伏政策</b> .....	17
1、【11 月光伏新政汇总   部委 7+地方 11】.....	17
2、【浙江多个光伏、锂电池项目被调整出 2018 年重点建设项目名单】.....	25

## 行业聚焦

### 1、【中电联：1-10月太阳能装机投产低于同期 前三季度光伏市场化率25.7%】

11月26日，中电联公示了《2018年三季度全国电力市场交易信息简要分析》与《2018年1-10月份电力工业运行简况》。

《2018年1-10月份电力工业运行简况》中表示，1-10月份，全社会用电增速同比提高，当月用电增速环比回落！工业和制造业用电延续平稳较快增长态势！全国基建新增装机容量同比减少，其中太阳能发电和火电新增装机减少较多。

该文件表示，截至10月底，全国6000千瓦及以上电厂装机容量17.7亿千瓦，同比增长5.2%，增速比上年同期回落2.1个百分点。其中，水电3.1亿千瓦、火电11.2亿千瓦、核电4053万千瓦、并网风电1.8亿千瓦、并网太阳能发电1.2亿千瓦，全国太阳能发电设备平均利用小时1060小时。

该文件表示，1-10月份，全国基建新增发电生产能力8984万千瓦，比上年同期少投产1051万千瓦。其中，水电708万千瓦、火电2698万千瓦、核电471万千瓦、风电1447万千瓦、太阳能发电3651万千瓦。水电、火电和太阳能发电分别比上年同期少投产185、623和829万千瓦，核电和风电分别比上年同期多投产254和323万千瓦。

《2018年三季度全国电力市场交易信息简要分析》显示，2018年1-9月，大型发电集团光伏发电累计上网电量249亿千瓦时，占其总上网电量的0.9%！市场交易电量64亿千瓦时，市场化率为25.7%，其中跨区跨省交易电量14.5亿千瓦时，占其市场交易电量的22.7%。

2018年1-9月，大型发电集团中交易电量最多的三个省份是青海、新疆和甘肃，分别为31.5亿千瓦时、13.9亿千瓦时和5.9亿千瓦时，平均交易电价（含跨省跨区外送交易）分别为0.8008元/千瓦时、0.7106元/千瓦时和0.7447元/千瓦时。光伏发电市场化率居前几位的省份依序为：云南（86.8%）、青海（63.1%）、新疆（52.9%）、宁夏（47.2%）。

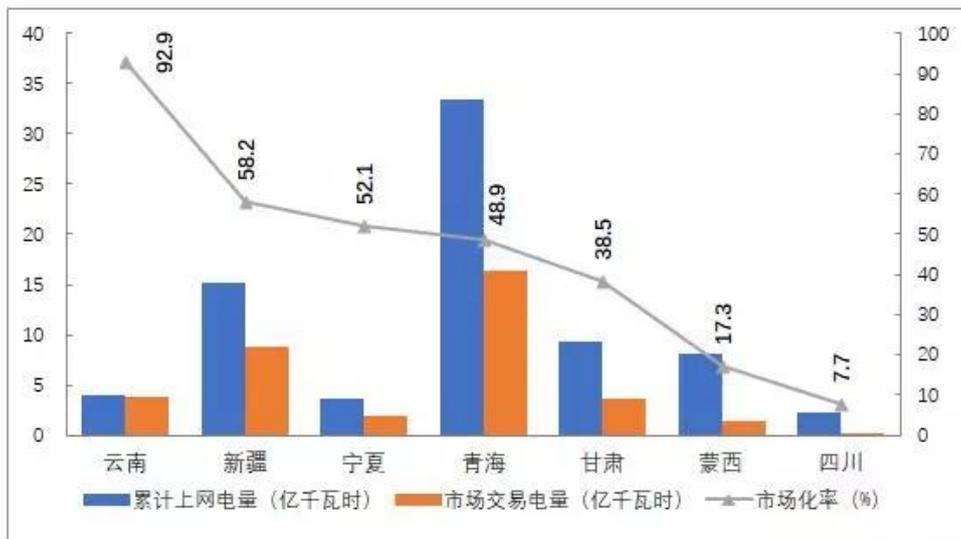


图9 2018年1-9月部分省区大型发电集团光伏发电市场交易电量示意图



图10 2017年-2018年3季度光伏市场交易电价走势图

(本文摘自《中电联》)

## 2、【光伏行业发展逐渐趋于理性 精细化发展乃未来趋势】

近年来，我国光伏发展取得了举世瞩目的成就，光伏发电新增装机连续5年位居全球第一，累计装机规模连续3年位居全球第一。一段时间以来，光伏行业一度出现低迷，随着“十三五”规划的调整和市场环境的回暖，行业的发展也渐趋理性，无疑将有利于光伏的可持续、高质量发展。

过去几年，由于国家政策的支持和设备成本的下降，光伏装机量增长迅猛，但另一方面，也呈现出发展过热和期待过高的态势。近年来，装机规模的膨胀不

断加大着补贴缺口，而业内对于“平价上网”的呼声也因“过于自信”而超出了行业发展的规律和现实。随着旨在推动光伏健康、有序发展的“5.31”政策出台，行业的发展逐渐从追求规模转向追求高指令发展，并日渐趋于理性。

国家能源局11月19日发布的数据显示，2018年前三季度，我国光伏发电新增装机3454.4万千瓦，同比下降19.7%，光伏发电量同比增长56.2%。数据表明，当前我国的光伏发电结构日趋合理，光伏产业正在迈向高质量发展。

当前，业内普遍认为，光伏行业的平价上网仍然有较长的路需要走。国家发改委能源研究所可再生能源发展中心副主任陶冶认为，应该理性看待平价，补贴问题不会自然而然消散，可再生能源在电力市场上的电力价值竞争上仍无法实现与传统电力技术的持平，并且实现平价的阶段目标后，仍需宏观政策扶持。

中国光伏行业协会副理事长兼秘书长王勃华对此深表认同，他说，光伏行业目前还处于成本快速下降的过程中，据他预计，2018年~2022年成本可能还会有30%的下降。三峡新能源董事长李斌则认为，在政策方面，行业仍需要政府提供减少非技术成本方面的支持，这也是支持光伏行业平价上网的一部分。

行业发展目前对补贴的依赖性仍然较高。记者了解到，随着光伏行业的快速增长，财政补贴资金缺口持续扩大，截至2017年年底，累计已达1127亿元，其中光伏发电补贴缺口达455亿元，占比上升至40%，且呈逐年扩大趋势，行业发展面临的压力持续增加，如何解决补贴拖欠问题值得光伏行业去思考。在晶科电力副总裁余俏琦看来，光伏产业的起伏与政策紧密相关，目前大量存量项目未纳入目录，补贴迟迟不到位影响了企业的现金流。

数据显示，2018年中国新增光伏装机预计为32016年12月发布的《太阳能发展“十三五”规划》中指出，到2020年底，中国光伏发电装机容量指标为105GW、光热发电装机容量指标为5GW。

而电规总院的评估显示，截至2018年9月份，中国光伏发电累积装机已经达到165GW，远超“十三五”规划的目标。陶冶表示，规划目标并没有对市场进行强约束，规划目标是引导型目标，从实际结果来看，光伏的“十三五”规划肯定还需要调整。

此外，虽然目前光伏行业离“平价上网”还有一定距离，但随着技术的进步，在并网不存在问题且非技术成本较低的地区，实现平价上网是有可能的。在余俏

琦看来，光伏行业要想走好平价上网前的“最后一公里”主要在于三点，补贴、非技术成本、规模。她表示，非技术成本依赖于地方政府和电网的支持。

目前，光伏行业正在由粗放式向精细化发展的新阶段，由拼规模、拼速度、拼价格向拼质量、拼技术、拼效益转变的新阶段，由补贴依赖向逐渐实现平价转变的新阶段。天合光能董事长兼首席执行官高纪凡也指出，未来十年，我国的光伏行业应该追求高质量发展，用更少的资源投入，创造更高的价值。

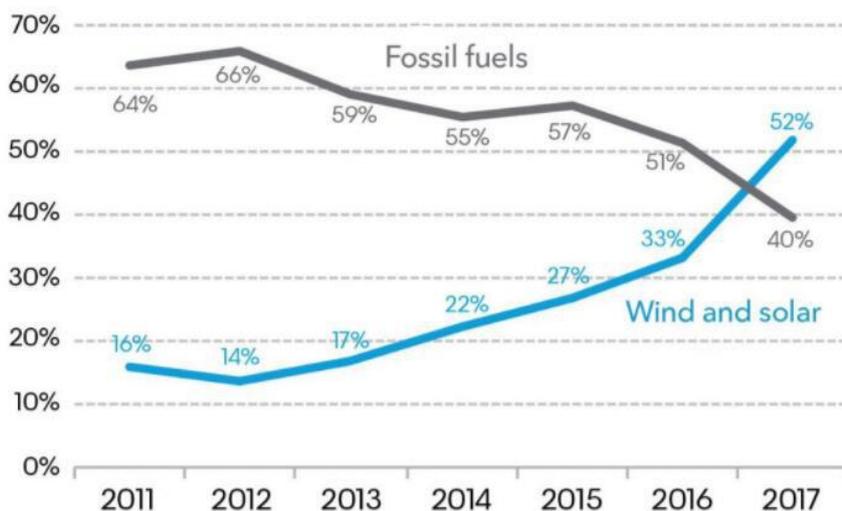
种种迹象表明，随着“高质量”发展的推进，光伏产业前景可观。在钟宝申看来，光伏行业纵然历经波折，但其规模在持续增长，应用范围在持续扩大，全球几乎任何一个地区都在使用，这说明光伏本身所具有的光明特质，使其在每一次的波折中都能不断发展和壮大。

（本文摘自《前瞻产业研究院》）

### 3、【BNEF：发展中国家领跑全球清洁能源发展】

2018 年 11 月 27 日，彭博社新能源财经 BNEF 发布的一项全面的新研究得出结论，电力需求激增、技术成本下降以及创新政策制定使得发展中国家能够从富裕国家中抢占全球清洁能源领域的领导地位。

Share of annual capacity additions by technology in emerging markets



Source: BloombergNEF

其中，BNEF 年度 Climatescope 项目调查的新兴市场国家占 2017 年全球新

增清洁能源产能和新资金的大部分。这些国家在降低清洁能源成本方面也发挥着主导作用，因此能源获取可以在不增加 CO2 排放的情况下进行扩展。

2017 年，发展中国家增加了 114GW 的所有类型的零碳发电容量，其中太阳能发电和风能发电占 94GW，这两项都创造了新的历史记录。同时，这也是至少自 2006 年以来新增燃煤发电量最少的一年。2017 年新建煤炭产量同比下降 38% 至 48GW。这相当于 2015 年市场达到 97GW 煤炭市场的一半

“这是一个很好的转变。就在几年前，一些人认为欠发达国家不能，甚至不应该用零碳源扩大发电量，因为这些成本太贵了，” BNEF 高级助理兼 Climatescope 项目经理 Dario Traum 说，“然而今天，这些国家在部署、投资、政策创新和降低成本方面都处于领先地位。”

这种转变正受到清洁能源技术经济快速发展的推动，尤其是风能和太阳能技术。由于许多发展中国家的特殊自然资源 and 大幅降低的设备成本，新的可再生能源项目现在经常以价格竞争新的化石厂，即使在没有补贴的情况下。这一点在 2017 年新兴市场通过招标承包的新能源装机达到 28GW 以上这一结果最为明显，其中包括开发商承诺以低至 17.7 美元/兆瓦时的价格提供风能，以及低至 18.9 美元/兆瓦时的太阳能。

Climatescope 还透露，清洁能源资金正流向更多国家。截至 2017 年底，约有 54 个发展中国家对至少一个公用事业规模的风电场进行了投资，76 个国家已经获得了 1.5MW 或更大的太阳能项目的融资。开发银行，出口信贷机构和新兴市场的其他传统项目支持者继续在清洁能源建设中发挥重要作用。但私营企业，尤其是国际公用事业公司，现在也是最重要的投资者之一。

“特别是欧洲企业已经积极地为项目融资，特别是在拉丁美洲，” BNEF 美洲负责人 Ethan Zindler 表示，“虽然最不发达国家或刚刚开始采用清洁能源的其他国家仍然明确要求优惠贷款，但在其他地方，私人投资方似乎更容易按数量部署资本。”

尽管迄今为止发展中国家的清洁能源取得了成功，但 Climatescope 包含了对未来挑战规模的清醒调查结果。虽然新的燃煤产能增加率在 2017 年降到了十多年来的最低水平，但燃煤电厂的实际发电量同比增长 4% 至 6.4TWh。根据 Coalswarm 的数据，尽管有充足的证据证明新建可再生能源可以抗衡新建燃煤电

厂的价格，但目前发展中国家目前正在建设 193GW 的煤炭。其中约 86% 的产能将在中国，印度，印度尼西亚和南非上线。在全球控制二氧化碳排放的背景下，清洁能源的长期挑战不仅仅是要击败新的燃煤发电厂以获得新的建设机会。相反，它还要取代现有的燃煤电厂，其中许多才刚刚上线。

（本文摘自《电缆网》）

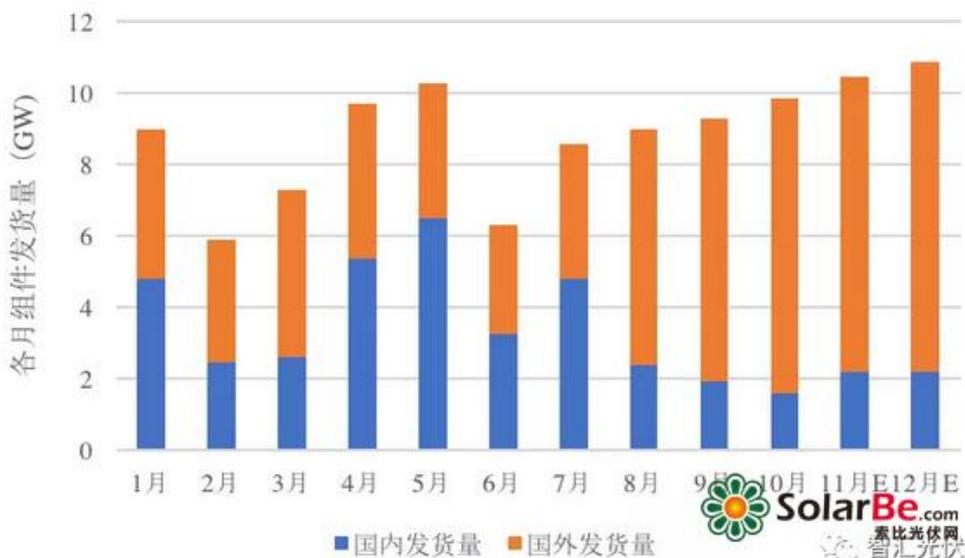
#### 4、【2018 年海外新增约 70GW】

531 政策，让中国国内光伏市场直转急下！却也突破了许多海外市场“平价上网”的瓶颈，打开了海外市场的潘多拉魔盒！

2018 年，国内市场从 2017 年的 53GW 直接跌落到 40GW。伴随着市场萎缩，组件价格从年初到年尾下跌了 0.8 元/W 上下，降幅达到 29% 左右！上游制造业利润大幅下滑，相关上市公司股价应声下跌。

然而，海外市场却给人带来惊喜！

根据全球 EVA 胶膜的出货量数据判断，2018 年全球组件的出货量将达到 106GW 左右！



说明：11 月、12 月根据企业排产数据估算

图：2018 年各月组件全球出货量数据

从上图全球光伏组件出货量数据中可以看出，

1) 全球 2018 年新增光伏装机约 106GW

全球新增光伏组件需求约 106GW。虽然之前美国市场有大量囤货，但考虑到 12 月份的组件发货量也会结转到 2019 年，所以全球 2018 年的总新增光伏装机约为 106GW。

据介绍，2018 年，全球将会有 15~20 个国家的新增装机超过 1GW；而在 2017 年，仅 12 个国家的新增装机为 1GW 以上。同时，一些国家虽然总体量不大，但增速让人惊讶！

## 2) 国外市场新增约 70GW，大幅超预期

由于国内组件价格大幅下跌，导致海外许多国家的光伏已经实现平价上网，装机量猛增。国内 2018 年新增装机统计约为 40GW，考虑到 1 月份的结转数据，实际组件使用量约为 36GW。因此，海外市场的总需求量约为 70GW！

考虑到 2017 年海外市场约为 50GW，因此，2018 年海外市场大约新增 20GW，增长率约为 40%。

海外装机大幅增长主要出现在两类区域：

太阳能资源特别好的地区

在阿布扎比、墨西哥等地区中标电价甚至达到人民币 0.2 元/kWh 以下，低于煤电电价竞争。印度的中标电价也非常低。这类资源好、实现平价上网的地区，是下半年新增的重点地区；

电价高、电力市场化充分地区

考虑到分布式光伏位于用户侧，用户的电价远高于发电侧。因此，在欧洲一些高电价地区，同时售电领域的市场化充分，“光伏+储能”已经十分具有吸引力。欧洲今年的增量也十分喜人。

## 3) 四季度的出货量喜人，累计超过 30GW，且呈现逐月升高的态势。

531 之后，各企业都加大了海外市场的开拓。8 月份以来，虽然国内市场装机量不大，但海外市场需求猛增。从最近几个月的国内外组件用量数据来看，海外市场已经远超国内。考虑到海外已经突破平价上网的瓶颈，2019 年，预期海外市场将持续增加！

12 月的市场需求远超当初预期，单晶 perc 电池出现一片难求的情况；在此情形下，许多业主不得不转向多晶，有可能会让低迷的多晶电池市场重新热络。2019 年单晶 perc 将成为市场的绝对主流。

东边日出西边雨！2018年最后几个月的数据已经充分说明，2019年海外市场预期将继续保持强劲的增长势头，有可能超过80GW，国内企业不得不把更多的精力放到海外市场的开拓上。

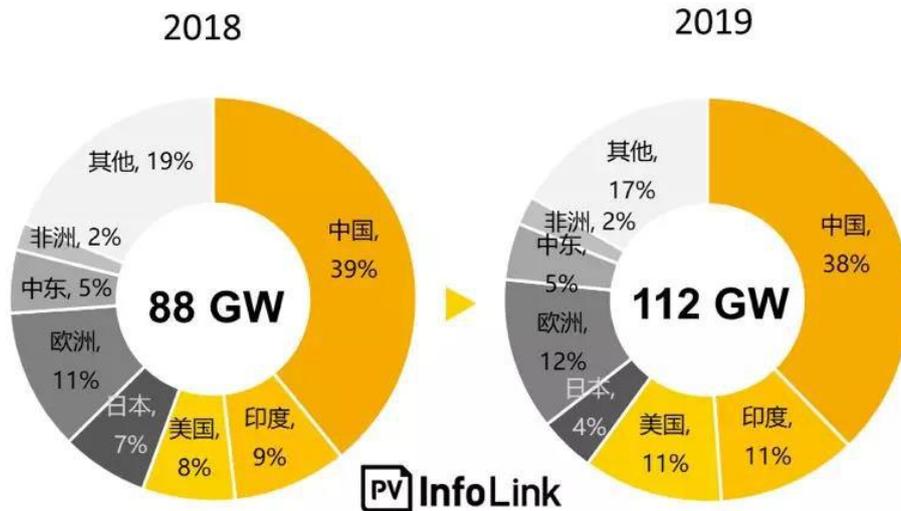
（本文摘自《智汇光伏》）

## 5、【2019 下半旺季再临！光伏行业五大趋势盘点】

2018年历经了突如其来的531冲击，整体供应链现货价格从531至今各都下降了30%左右，也让过热的光伏行业氛围回归冷静。在全年组件需求跌至88GW的低谷后，中国政府又释出上调“十三五”规划的正向信号。不仅中国内需乐观，印度、美国两大国的需求预计也有回暖，加上新兴市场的助力，预期能带动2019年全球需求复苏到112GW以上。

2019年共有16个超过1GW需求量的区域





PV InfoLink 盘点光伏行业 2019 年五大趋势：

### 供应链优胜弱汰持续 无竞争力厂商边缘化

531 虽让整体供应链的扩张脚步放慢，但制造环节的优胜弱汰仍在持续：

在硅料环节，中国产能的西行是通往降本的快速道路，据 PV InfoLink 统计，2019 年在新疆、内蒙、四川等地将会新增 60% 左右的硅料产能，不仅排挤国内的二三线小厂，老牌二线厂、国外硅料大厂状况也越发险峻。

硅片环节 2018 年的淘汰赛已经很明显，尤其单晶已完成大者恒大的洗牌，除了一线大厂与垂直整合厂的自有产能外，几无小厂的生存空间。多晶硅片因为厂商间成本差距不大，淘汰速度不若单晶。预期待明年旺季再临之时，硅片小厂仍能重回市场。

电池片环节则一直是长江后浪推前浪，不仅有通威、爱康等 5GW 以上的大型电池厂完成 PERC+SE 的升级，也仍有 1-2GW 的新产能前仆后继，再加上贸易战影响渐弱，没有持续跟上产业快速降本节奏的厂商完全边缘化。

2019 年低电价地区硅料预估产能			PV InfoLink
地区	企业	2018 产能 (MT)	2019 产能 (MT)
新疆	新特能源	36,000	72,000
	协鑫硅业	0	40,000
	东方希望	20,000	40,000
	大全新能源	20,000	32,000
	新疆合晶	1,500	1,500
内蒙	永祥	25,000	25,000
	东立光伏	6,000	12,000
	内蒙古盾安	10,000	10,000
	内蒙古鄂尔多斯	8,000	8,000
	国电内蒙古晶阳	5,000	5,000
	内蒙古神舟	5,000	5,000
四川	永祥	45,000	45,000
<b>Total</b>		<b>181,500</b>	<b>295,500</b>

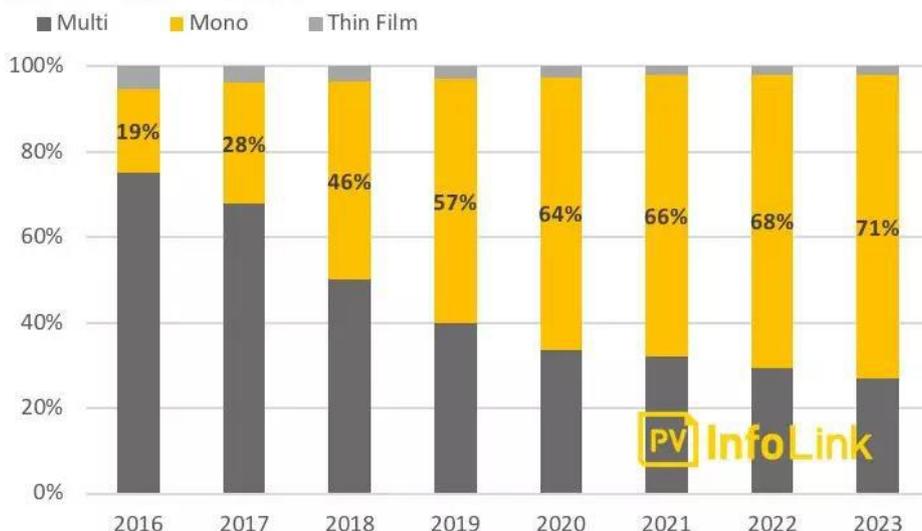
### 单晶产品持续强势进攻

2018 年不仅有领跑者计划的高单晶份额拉升国内单晶占比、单晶 PERC 电池片效率也持续突飞猛进，造就 18 年成为单晶产品攻城略地的一年，市场单晶份额由 2017 年的 28% 进展到 2018 年的 46%。

展望 2019 年，单晶 PERC 主流组件瓦数可能在二季度即站上 310W，与多晶组件仍以 275W 为多拉开了 35W 的显著差距，也让海内外市场选择单晶组件的比重更加提升。

且后续还有硅片薄化能够帮助降本、电池片仍有空间提效率等等，再加上明年新一波的领跑者可能又会再次让市场看到组件瓦数的跃进，P 型单晶产品持续挟高性价比在明年强势进攻。

光伏产品产出比例



### 硅片大小与厚度的转变

由于电池提效越发困难，2018 年单、多晶硅片陆续出现各种大小的尝试，为了更高的组件瓦数输出，硅片、组件的面积变大趋势已更加明确，预期明年超过 157mm 尺寸的硅片产品能占到全年 2 成的需求量。

单晶方面，N 型组件、台湾组件等以小众、高效等市场为目标的厂商，需要再拉高组件瓦数与性价比，故几乎逐渐调整硅片至 M4 尺寸。国内企业则是以晶科为首开始主推 158.75mm 的尺寸，若陆续有其他垂直整合大厂跟进，市场可能分化为垂直整合厂 158.75mm 与非垂直整合厂维持 M2 两种尺寸。多晶硅片面积目前看来较没有统一化的迹象，多由一体厂自行推动。

在厚度的部分，为了降本，有越来越多产线调适到能够采用 160um 厚度的单晶硅片，而多晶在薄化的过程中仍旧屈居劣势。

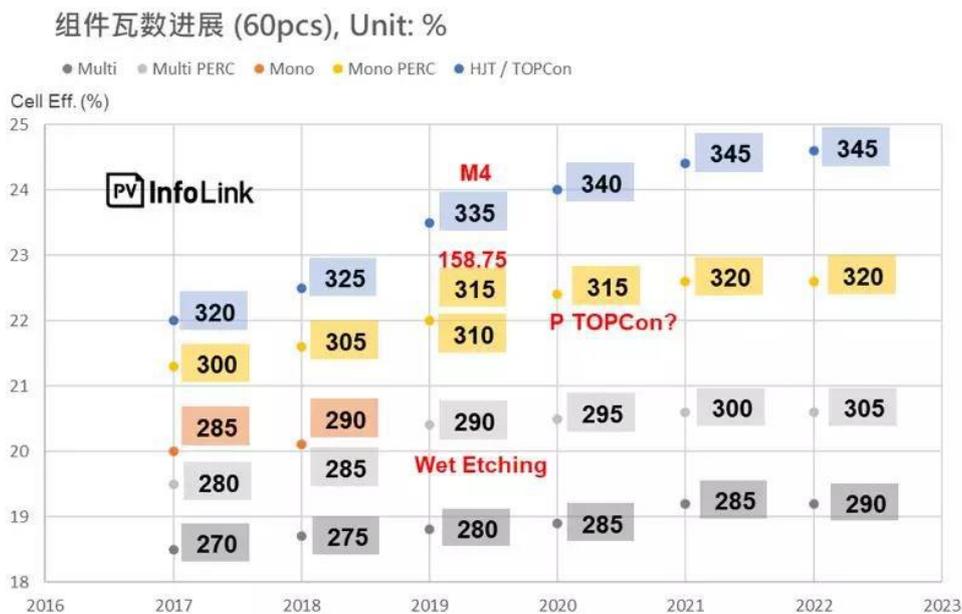
### 电池片、组件技术更上一层楼

就像 2018 年 PERC 取代常规单晶一样，SE 在 2019 年也将成为产线的标准配备，接下需视 TOPCon 在 P 型单晶电池片上是否能在有突破，但无论如何 P 型单晶电池片的提效空间已越来越小，后续组件效率的提升将由组件技术来接棒达成。

今年看来，半片组件为所有组件技术中设备、良率、实际产量都相对成熟的技术路线，尤其今年下半市场接受度明显提升，预期明年会有更多厂家更大幅度的将产线升级为半片。

多主栅及叠瓦技术肯定也是未来的主流技术趋势，但由于技术、设备成熟度等都还有待时间酝酿，故 PVInfoLink 预期爆发的时间点会是在 2020 年之后。

在双面组件部分，虽 PERC 电池片做成双面发电几乎没有额外的成本提升，但双面组件目前市场拓展速度仍稍显缓慢，明年双面发电组件的出货预期以中国内需为主，海外则随终端逐渐认知到双面发电组件的增益而缓步增长。



### 市场重回上冷下热 下半年旺季再临

展望明年，由于一季度碰上农历新年，预期国内仅有应用领跑者未按时装完的小量需求，且传统一季度需求较好的国家如印度、日本、澳洲等需求只是平稳，因此预估 19Q1 的需求将是全年最弱，整体供应链价格可能再有下滑。此次产业低谷可能延续到明年中，考虑下半年需求开始拉动的时程，4 月预估是全年价格低点。

2019 年在上冷下热的趋势下，需要特别注意若下半年需求过于集中造成之时是否又会有短缺情形。目前看来 2019 年三、四季度保底都会有 32GW 的需求，若概估下半年约六成的单晶比重，单季约会有 19.2GW 的单晶需求量。而 Q3 致密料产能约有 85,000 吨，故若检修太过密集，开工率降至 7 成以下，则致密料将出现紧张情形。

另一方面，由于单晶硅片供应非常集中，若隆基、中环两大厂扩产进度未达到预期，三季度单晶硅片供应将略显紧张，实际情况将视隆基、中环两大厂的扩产进程而定。

整体而言，明年再历经农历年后的寒冬之后，行业又将欣欣向荣，整体供应链价格都有望在下半年回暖，而在上半年寒冬之时，除了持续铺垫海外市场根基之外还需紧跟市场产品节奏，待旺季再临之时收割才能更加丰硕。

（本文摘自《PVInfoLink》）

## 6、【新屋顶设备既能供电又可降温】

据美国每日科学网站近日报道，美国斯坦福大学科学家研制出一款屋顶设备，在收集太阳能的同时，还可将建筑物的红外辐射释放到太空，从而助建筑物降温。

据研究人员解释，物体发出红外辐射散热，大部分辐射通过大气中的粒子反射回地球，但有些辐射会逃逸进太空。如此一来，释放出足够多红外线辐射的表面，温度会比周围低，从而达到降温的目的。辐射冷却技术能反射大量红外线，可用作不会排放温室气体的“空调”。如果这种技术和太阳能技术能在同一个屋顶上“和平共存”，那它还有助于提高太阳能电池的效率。

研究人员开发了一种结合辐射冷却与太阳能吸收技术的装置。该装置由辐射冷却器和位于其上的锗太阳能吸收器组成。在辐射冷却器中，氮化硅、硅和铝层封闭在真空中，以最大限度减少不必要的热损失。在波长8微米—13微米的中红外光范围内，太阳能吸收器和大气都是透明的，为辐射冷却器发出的红外辐射提供了通向太空的通道。

研究团队证明，该组合装置可同时提供24℃的太阳能加热和29℃的辐射降温，而且，太阳能吸收器通过阻挡太阳热量，还可改善辐射冷却器的性能。

虽然这项技术看起来很有前景，但研究第一作者、斯坦福大学前博士后研究员陈振（音译）认为，在将其用于商业用途之前还有很多工作要做。首先，由硒化锌制成的红外透明窗口仍然很昂贵；此外，太阳能吸收器和辐射冷却器也需要更便宜的高性能材料。尽管如此，最新研究表明，可再生能源具有更多的潜力。

陈振说：“我认为这项技术可能彻底改变目前的太阳能电池技术，如果我们的概念得到展示和推广，未来的太阳能电池将具备两个功能：供电和冷却。”

（本文摘自《科技日报》）

## 企业动态

### 1、【实至名归 昱能科技荣获 PV TOP50 “2018 光伏行业创新力企业 50 强” 等两项大奖】

11 月 29 日，由光伏产业网、PV 现代光伏主办 2018 光伏行业创新力企业 50 强榜单发布暨颁奖典礼「PV TOP 50」在苏州隆重召开。昱能科技凭借卓越的产品性能以及不断创新的企业经营理念，荣获“2018 光伏行业创新力企业 50 强”奖项；创新产品微型逆变器 QS1200 获“2018 光伏行业十大最具创新产品”奖。

PV TOP 50 自 2010 年开展以来，一直得到业内的积极参与和支持，已经成功举办九届。本届光伏创新榜以“创新、智能、平价”为年度主题，用专业、权威的价值视野，倡导创新进取，寻找本年度的“最具创新”标杆企业，引领中国光伏产业创新与健康可持续发展。本次荣获“2018 光伏行业创新力企业 50 强”与“十大最具创新产品”奖项，是业内同仁对昱能科技品牌实力及产业创新发展动力的双重肯定。

作为 MLPE 领域的创新标杆企业，昱能科技一直专注于组件级电力电子的研发及产业化，自主开发了包括微型逆变器、功率优化器、智控关断器、EMA 智能监控及运维平台及光伏系统解决方案。昱能自主研发的这些具有突出创新力的组件级电力电子产品，不仅受到了用户的广泛认可，更加得到了整个光伏市场肯定。未来，昱能科技将持续发挥标杆企业的市场主导作用，继续以先行者的身份来承担更多的社会责任。

（本文摘自《APsystems》）

### 2、【阿特斯巴西 191.5MW 光伏电站项目获融资】

2018 年 11 月 26 日，阿特斯阳光电力集团和法国电力集团新能源公司 (EDF Renewables) 共同宣布，两家公司共同拥有的 399 兆瓦巴西“霹雳波 (Pirapora)”太阳能光伏电站项目资本包成功获得 13.9 亿雷亚尔（约合人民币 25.21 亿元）多渠道项目融资。阿特斯阳光电力集团和法国电力集团分别持有资产包中电站项目 20% 及 80% 的股权。

191.5 兆瓦“霹雳波一期(PiraporaI)”太阳能光伏电站项目，获得了 2.2 亿雷亚尔（约合人民币 3.99 亿元）的基建债券，该债券通过私募方式向被认可的机构投资者发行。债券期限为 16 年，由泛美开发银行

(Inter-AmericanDevelopmentBank, IDB) 和泛美开发银行集团 (IDBGroup) 旗下的私营机构泛美投资公司 (IDBInvest) 共同担保。

全球三大信用评级公司之一惠誉国际信用评级公司(FitchRatings)，给予这些债券全球 A+和巴西 AAA 信用评级，评级展望稳定。这是太阳能电站建设债券在巴西融资历史上首次获得国际顶尖投资机构评级认可，也是泛美开发银行集团 (IDBGroup) 在巴西首次为太阳能电站提供结构化信用担保产品。巴西百达投资银行 (BTGPactual) 为这笔交易的发起人担任财务顾问。本次债券发行所得资金将用于偿还泛美开发银行为这些项目提供的过桥贷款。

根据此前发布的新闻，2017 年 8 月 7 日，霹雳波电站资产包中的项目还获得了巴西发展银行 (BrazilianDevelopmentBank, BNDES) 为期 18 年的 5.29 亿雷亚尔（约合人民币 9.6 亿元）项目融资。

115 兆瓦的霹雳波二期 (PiraporaII) 太阳能光伏电站项目获得了来自巴西东北银行 (BancodoNordeste) 和东北宪法基金 (NortheastConstitutionalFund) 3.66 亿雷亚尔（约合人民币 6.64 亿元）的长期融资。92.5 兆瓦的霹雳波三期 (PiraporaIII) 太阳能光伏电站项目，获得了来自巴西发展银行 (BNDES) 和巴西国家气候基金 (BrazilianNationalClimateFund) 2.71 亿雷亚尔（约合人民币 4.96 亿元）的长期项目融资。

巴西发展银行 (BrazilianDevelopmentBank, BNDES) 和泛美开发银行 (Inter-AmericanDevelopmentBank, IDB) 的创新结构融资合作，具有标志性意义，将促进巴西可再生能源项目的融资。

阿特斯阳光电力集团董事长、总裁兼首席执行官瞿晓铨博士表示：“阿特斯和法国电力集团合作开发的霹雳波太阳能光伏电站正在为为巴西政府实现“到 2030 年可再生能源在能源结构中的占比达到 23%”的绿色能源发展目标做出重大贡献。我们很高兴看到霹雳波太阳能电站项目再次成功获得一系列重要融资。这充分体现了领先的金融机构看好巴西太阳能市场，并对大型太阳能电站开发给予充分支持。阿特斯对今后在拉丁美洲继续开发更多优质、高效太阳能电站充满信心

心。”

法国电力集团新能源公司巴西首席运营官 PauloAbranches 表示：“阿特斯开发的高质量电站项目和我们双方良好的信誉是构建和达成这些重要融资的决定性因素。我们期待能与阿特斯进一步扩大合作，携手在拉美及其他市场上开发更多高质量的太阳能电站。”

霹雳波电站项目 1-3 期（Piraporaprojects）在 2018 年年中均已投入商业运营，是拉丁美洲最大的太阳能电站之一。这三座电站共安装使用了 123.5 万块阿特斯 MaxPower 系列高效多晶（CS6U-P）组件。这些组件均由阿特斯位于巴西圣保罗州的组件工厂生产交付。霹雳波电站 1-3 期已经和当地电力公司签署了为期 20 年的电力采购协议，电站产生的太阳能电力采购价格与每年的通胀率挂钩。

（本文摘自《energytrend》）

## 光伏政策

### 1、【11 月光伏新政汇总 | 部委 7+地方 11】

国家发改委、能源局等部委根据光伏市场情况调整相关政策；宁夏、浙江等地方出台政策规范让光伏市场规范化，促进良好、良性发展。

导读：近日，13 个国家部委、机关联合下发了《关于开展扶贫扶志行动的意见》。

#### 一、部委：

##### 1、清洁能源消纳行动计划出炉：光伏利用率 95%

11 月 30 日，四川监管办转发了《国家发展改革委国家能源局关于印发清洁能源消纳行动计划(2018-2020 年)的通知》的通知，为全面贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，认真落实中央经济工作会议和政府工作报告各项部署，解决清洁能源消纳问题，建立清洁能源消纳的长效机制，国家发改委、能源局制定了该《计划》。

根据《计划》目标：2018 年，清洁能源消纳取得显著成效；到 2020 年，基本解决清洁能源消纳问题。

具体指标：2018年，确保全国平均风电利用率高于88%(力争达到90%以上)，弃风率低于12%(力争控制在10%以内)；光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%，确保弃风、弃光电量比2017年进一步下降。全国水能利用率95%以上。全国大部分核电实现安全保障性消纳。

2019年，确保全国平均风电利用率高于90%(力争达到92%)，弃风率低于10%(力争控制在8%左右)；光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%。全国水能利用率95%以上。全国核电基本实现安全保障性消纳。

2020年，确保全国平均风电利用率达到国际先进水平(力争达到95%左右)，弃风率控制在合理水平(力争控制在5%左右)；光伏发电利用率高于95%，弃光率低于5%。全国水能利用率95%以上。全国核电实现安全保障性消纳。

## 2、国家发改委：加快转供电摸排清理工作进度

11月29日，国家发改委发布《关于切实做好清理规范转供电环节加价工作有关事项的通知》指出，要加快转供电摸排清理工作进度。各地要全面摸清本辖区内商业综合体、产业园区、物业、写字楼等转供电主体和终端用户底数，全面排查不落实降价政策、不在规定时限内全面传导降价红利的行为，打通降价政策传导中的堵点、难点。对街边门面店铺、底商等转供电环节存在的不合理加价情况，也要进行系统排查清理，不留盲点。各省级价格主管部门要会同电网企业组织市、县(区)价格主管部门、电力公司，集中力量，集中时间，开展专项排查行动，对辖区内转供电主体进行逐个梳理排查，核查指导物业、商业综合体经营者等不同层级转供电主体是否将政策落实到位，并抽查部分一般工商业用户用电电价是否已真正降下来。对清理出来有问题的转供电主体要建立台账，实行限时整改销号管理，严格按照降价政策规定时限清退多收电费，并持续跟进、动态掌握落实情况。推进工作缓慢的地区，要抓紧组织召开专题会议，对清理规范转供电加价工作再强调、再部署、再落实。

同时，提高降价政策传导的可操作性。各地要综合已出台的各项降价措施，明确具体降价标准，简化操作程序，确保降价措施可操作、可传导。转供电主体向所有终端用户(含转供电主体经营者办公、共用部位、共用设施设备、停车场等用电，下同)收取的电费总和，以不超过其向电网企业缴纳的总电费为限。转供电主体应按国家规定的销售电价向电网企业缴纳电费，其缴纳的电费由所有终

端用户按各分表电量公平分摊。按照《物业管理条例》及物业服务收费管理办法有关规定，物业共用部位、共用设施设备的日常运行、维护费用应当通过物业费收取，转供电单位不得以用电服务费等名义向终端用户重复分摊收取。执行峰谷分时电价或随电费一并收取线损电价的地区，要进一步简化计价方式，可参照当地全年一般工商业平均电价等方式直接明确降价后终端用户执行的具体电价标准，提高降价政策的可操作性，便于转供电主体和终端用户落实执行。

### 3、六部门调税：这些光伏设备明年起进口免税

日前，财政部、发改委工信部、海关总署、税务总局、能源局联合下发的《关于调整重大技术装备进口税收政策有关目录的通知》指出，《国家支持发展的重大技术装备和产品目录(2018年修订)》(见附件1)和《重大技术装备和产品进口关键零部件、原材料商品目录(2018年修订)》(见附件2)自2019年1月1日起执行，符合规定条件的国内企业为生产本通知附件1所列装备或产品而确有必要进口附件2所列商品，免征关税和进口环节增值税。

其中，附件一和附件二中的第十五章节，对光伏领域所需的进口低压扩散炉、原子层沉积设备等设备和所需的零部件、原材料免征关税和进口环节增值税。

### 4、十三部委机关发文：规范产业扶贫和光伏扶贫杜绝政策“养懒汉”

从国务院扶贫办官网获悉，近日，13个国家部委、机关联合下发了《关于开展扶贫扶志行动的意见》。

《意见》从七大方面17个小点对扶贫行动进行了详细的统筹规划和安排部署。其中，光伏扶贫也被重点提及。

《意见》明确指出，减少简单发钱发物式帮扶。规范产业扶贫和光伏扶贫，财政资金和村集体资产入股形成的收益主要支持村集体开展扶贫。推广有条件现金转移支付方式，除现行政策明确规定以现金形式发放外，原则上不得无条件发放现金。不得包办代替贫困群众搞生产、搞建设，杜绝“保姆式”扶贫，杜绝政策“养懒汉”。

### 5、国家能源局征求关于实行可再生能源电力配额制意见

11月15日，国家能源局综合司发布征求《关于实行可再生能源电力配额制的通知》意见的函，根据意见稿，售电企业和电力用户协同承担配额义务。承担配额义务的市场主体第一类为各类直接向电力用户供电的电网企业、独立售电公

司、拥有配电网运营权的售电公司(简称配售电公司);第二类为通过电力批发市场购电的电力用户和拥有自备电厂的企业。第一类承担与其年售电量相对应的配额,第二类承担与其用电量相对应的配额。各配额义务主体的售电量和用电量中,公益性电量(含专用计量的供暖电量)免于配额考核。

#### 6、国家能源局:建设健全储能技术标准化组织

11月1日,国家能源局发布了关于征求加强储能技术标准化工作的实施方案意见的函,根据《方案》,建立储能技术标准系统化协调工作机制。由国家能源局、国家标准化管理委员会联合牵头成立国家储能技术标准化总体组,负责整体管理、协调、监督储能标准化工作,研究拟定储能标准化建设方向、政策、规划。依托国家储能技术标准化总体组,建立各级标准化管理机构之间、可再生能源标准化组织与储能技术标准化组织之间,以及各个储能技术标准化组织之间的联络及工作协同机制。

建设健全储能技术标准化组织。在储能接入电网和储能系统方面,发挥电力标准化支撑机构的组织协调作用,依托全国电力储能标委会等标准化技术组织重点开展电化学储能系统、抽水蓄能电站及氢储能电站等领域的标准体系建设和标准研制;在储能设备层面,发挥电器工业标准化支撑机构的组织协调作用,依托全国铅酸蓄电池标委会、全国燃料电池及液流电池标委会、能源行业液流电池标委会、能源行业高温燃料电池标委会等开展各专业领域重点标准研制;由电器工业标准化支撑机构牵头成立能源行业蓄电池标准化推进组,根据市场发展需求和技术进步动态及时调整、完善标准化技术组织和标准体系。

#### 7、国家能源局就光热发电工程质量监督检查大纲征求意见

10月30日,国家能源局发布了关于征求《水电建设工程质量监督检查大纲(征求意见稿)》等技术标准意见的函,涉及海上风电、光热发电、GIL综合管廊等电力建设工程质量监督检查大纲征求意见稿。

#### 二、地方:

##### 1、京津冀绿电交易规则试行版正式发布

11月28日,华北监管局正式发布《京津冀绿色电力市场化交易规则(试行)》,明确了可再生能源发电企业的权利和义务。

根据《规则》提出的可再生能源发电企业准入条件:

(1)要按照风电、太阳能等可再生能源开发利用规划建设、依法取得电力业务许可证(发电类);

(2)接入电网、已并网运行的可再生能源发电项目;

(3)符合相关并网技术标准。

此外,《规则》指出,可再生能源发电企业之间,可以自主进行年度和月度的交易合同电量转让(发电权)。售电公司之间及电力用户之间,暂不开展交易合同电量转让。

2、三亚分布式光伏发电市级补助:0.25元/千瓦时须满足三个条件

日前,三亚市发改委发布了关于组织申报2018年度三亚市分布式光伏发电市级补助资金的通知,申报项目为2018年9月30日前,三亚市行政辖区内各类投资主体(含个人及光伏扶贫项目)利用各类建筑物屋顶或附属场所开发建设的分布式光伏发电项目补助,补助标准为0.25元/千瓦时。

通知指出,申报项目需要满足以下三个要求:

1.已备案的分布式光伏发电项目(含光伏扶贫项目);

2.项目已经验收合格并投产;

3.项目已并网发电且运行满1年(光伏扶贫项目不受限制)。

3、宁夏提出有序发展集中式光伏电站,推进分布式光伏发电

根据宁夏发改委近日印发的《银川市能源发展实施方案(2018-2020)》,到2020年,建成全国技术领先的单晶硅及切片生产制造基地,具备完整的太阳能发电及光伏制造生产体系,银川市成为西部领先的光伏制造产业基地;打造新能源汽车产业集群。

因此,《方案》明确提出了主要任务:有序发展集中式光伏电站,推进分布式光伏发电,开发太阳能中温集热制冷采暖成套系统、高温真空集热成套系统,开拓多元化太阳能光伏光热发电市场。因地制宜建设农光互补、渔光互补光伏发电项目,优化新能源产业布局,进一步推广太阳能集热、太阳能建筑一体化应用,鼓励企业在通信、交通、照明等领域采用分散式光伏电源。

同时,推进新能源装备制造等产业加速发展,积极推动大功率高效光伏发电和太阳能电池板维修清洗装备、低风速发电和风电机组整机开发设计能力。加快从生产加工向研发设计等领域的技术突破,促进产业结构升级。

统筹建设城乡供能设施,推进城乡用能方式转变,提高城乡用能水平和效率。控制煤炭消费总量,提高煤炭利用效率,加快建设热电联产,改造现有燃煤供热机组,稳步发展天然气集中供热,积极推进电力、燃气、热力、供冷等一体化工程,实现能源梯级互补高效利用;提高清洁能源消费比例,围绕居民采暖、工业生产、农业生产、交通运输等重点领域,稳步推进电能替代工作;完善新能源汽车充电设施,提高新能源汽车的保有量,在公交、出租、环卫、物流等公共服务领域推广使用新能源汽车;有序替代散烧煤炭和燃油,提高LNG替代柴油消费比重;加快实施各类商贸服务行业“煤改气(电)”、“油改气(电)”；积极发展农村清洁能源,推广天然气、分布式光伏发电、太阳能热水器、生物质燃料、生物沼气等的应用。

#### 4、山东：放开分布式项目上网电价鼓励参与市场交易

11月23日,山东发改委、住建厅联合发布关于完善清洁取暖价格政策的通知指出,根据全省清洁取暖工作进程,将电代煤、气代煤价格政策实施范围由7个传输通道城市,扩大至全省17城市。

根据《通知》,“一户一表”居民电代煤用户,电价政策由“增加6000千瓦时一档采暖电量”,调整为“采暖季(11月至次年3月)用电按居民阶梯电价第一档电价标准执行”。年度周期内,非采暖季继续执行居民阶梯电价政策,其中:一档电量为1470千瓦时,二档电量为1470-2800千瓦时,三档电量为超过2800千瓦时部分。

此外,《通知》提出放开天然气工业型热电联产项目、分布式项目上网电价,鼓励其参与市场交易,与电力用户协商确定电量和电价。

#### 5、浙江出台全国首个家庭屋顶光伏标准

11月23日,浙江省能源局印发《家庭屋顶分布式光伏发电项目服务指南》的通知指出,各地光伏服务企业应做好家庭光伏项目的有序开发,遵照《指南》要求,重视项目安全性、重视用户的信用,重视项目的长期运维保障,严格质量标准,规范服务流程,共同维护全省家庭屋顶分布式光伏推广应用的良好市场秩序,提供质量可靠、服务优良的项目服务。

#### 6、安徽绩溪县进一步完善村级光伏扶贫电站收益分配机制

近日安徽绩溪县人民政府发布了关于进一步完善村级光伏扶贫电站收益分

配机制的意见。

根据意见的结算方式：县供电公司可将发电收入核算表报送县扶贫办、发改委审核认定，先期划转至电站收益结转机构账户（县财政局），再划拨至贫困村账户，村级电站要及时配合县

供电公司办理发电收益结算发票。电站收益分配和使用应统一设立账簿和科目，县财政局要分村建立台账，并接受检查与监督。

#### 7、江西规范售电公司市场行为严重者暂停售电业务

江西能源局发布的《关于规范当前售电公司和电力用户相关市场行为通知》指出，市场交易过程中，仍然存在部分售电公司通过所谓“零服务费”或低于日常运维成本的低服务费承诺进行非理性竞争，严重影响了电力市场正常秩序，为引导售电公司服务用户的常态化机制，鼓励售电公司通过实施增值服务业务降低用户的综合运营成本，省能源局将组织江西电力交易中心有限公司开展现场核查和运营评估，对近两年连续亏损仍以过低服务费参与市场竞争的售电公司进行通报，情节严重的，暂停售电公司售电业务。

#### 8、上海降低一般工商业两部制目录电价

上海物价局上月发布通知，决定降低本市一般工商业两部制目录电价。

一、本市“一般工商业及其他用电”两部制电价平均每千瓦时下调7.8分钱。

二、本市目录销售电价表中的“大工业用电”是指受电变压器（含不通过受电变压器的高压电动机）容量在315千伏安及以上的工业类用电。“一般工商业及其他用电”是指除大工业用电、农业生产用电、居民生活用电以外的其余用电，其中受电变压器容量或用电设备装接容量（以下简称容量）在315千伏安及以上的用户执行“一般工商业及其他用电”两部制电价；容量在100千伏安以下的工商业及其他用户用电执行“一般工商业及其他用电”单一制电价；容量在100（含）-315（不含）千伏安之间的“一般工商业及其他用电”电力用户（含低压两部制用户），可自行选择执行“一般工商业及其他用电”两部制或单一制目录电价。具体可由用户向电网申请办理，并自申请后下一计费周期执行，变更周期不少于6个月，暂未申请办理的电力用户执行“一般工商业及其他用电”两部制电价。

三、上述调价自2018年9月份电费账单抄表之日起执行。

## 9、福建：12月起湿地公园内禁止从事光伏发电等项目

根据福建省人民政府近日发布的《福建省省级湿地公园管理办法》，明确指出，自2018年12月1日起，禁止在湿地公园内从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动。

《办法》称，湿地公园建设应当符合总体规划的要求，具体建设项目的选址、规模和风格等应当与周边景观、环境相协调，相应的废水、废物处理和防火、安全设施应当同时设计、同时施工、同时投入使用。

已建或者在建的建设项目不符合湿地公园总体规划要求的，有关湿地行政主管部门应当责令限期整改；对拒不整改或者经整改仍不符合要求的，应当责令限期拆除或者迁出。

湿地公园总体规划不得擅自改变。因保护、开发建设或者国家、省重点基础设施建设需要，确需对总体规划进行调整的，应当重新组织论证。

## 10、山西五部门联合发文推进“光伏+”智能化发展和应用

11月2日，山西五部门联合发布了《山西省能源生产和利用设施智能化改造实施意见》。

《意见》明确提出推进电厂智能化发展及示范工程建设。发展以“无人值守（少人值班）”模式为基础、以通信平台为支撑、以“数据采集自动化、信息预测精确化、调度决策最优化、运行控制一体化”为特征的智能电厂，实现设备智能化、控制智能化。推进“电力流、信息流、业务流”高度一体化融合，达到安全、可靠、高效、经济运行的目标。鼓励研究和应用数字信息技术、大数据与光伏技术融合，实现时间、空间、设备等多层面、多维度监控、管理。通过无人机智能巡检，及时发现组件问题，实现智能监控。采用光伏智能化系统，推进光伏+农业、光伏+建筑、光伏+工业园区、光伏+农村的智能化发展和应用。鼓励使用智能分布式风机，为风能合理有序开发提供保障。支持省内风机生产企业，攻克智能分布式风机技术，并结合先进传感与智能技术实现分布式风电安全、环保、高效开发。进一步推动我省风电智能化产业系列化、高端化发展，提升产业核心竞争力。积极稳妥推进智能电厂建设，促进电厂与电厂、电厂与电网信息对接，支撑电厂生产和电网规划决策，助力实现非化石能源与化石能源协同发电，切实解决弃风、弃光问题。

此外，《意见》要求加快推进建筑内外部智能化设备配备工作，提高建筑整体智能化水平。加快居住建筑及公共建筑太阳能光热系统应用步伐，推广普及太阳能一体化建筑，着力推进保障性住房和政府投资公益性建筑及大型公共建筑执行绿色建筑标准。提高工业园区智能化水平，打造智慧园区。完善楼宇自控系统，实现对照明系统、给排水系统、变配电系统等管理与协调以及送排风机、照明回路、变配电设备等机电设备信号的采集与控制，实现风、水、电智能化控制，达到园区节能效果。研究综合能源和智能建筑集成技术，将分布式能源发电和天然气网、建筑节能等相结合，实现冷、热、电三大能源系统整合优化运行。

#### 11、冀北电网集中式光伏扶贫电站优先调度实施细则

根据华北能源监管局 11 月 5 日印发的《冀北电网集中式光伏扶贫电站优先调度实施细则(试行)》，当可再生能源消纳能力受限时，按照优先级由高到低的顺序安排可再生能源场站发电。所有光伏扶贫电站优先级相同，均设为最高优先级。

对于部分容量享受扶贫指标的光伏电站，在有功控制时将其拆分成一个扶贫电站和一个非扶贫电站，对于扶贫电站按照全容量享受扶贫指标的光伏电站控制原则优先发电，对于非扶贫电站按照与普通光伏电站相同的原则下发出力指令。

此外，部分容量享受扶贫指标的光伏电站拆分后，发电计划、功率预测等两个细则考核内容均按照两个不同的场站分别对待。

(本文摘自《光伏梦》)

## 2、【浙江多个光伏、锂电池项目被调整出 2018 年重点建设项目名单】

浙发改基综〔2018〕556 号

有关市、县(市、区)人民政府、省级有关部门(单位)：

经省政府同意，现将 2018 年省重点建设项目增补和退出名单印发给你们。本次增补的省重点建设项目 89 个，总投资 1608 亿元，43 个项目退出省重点建设项目名单，总投资 585 亿元。各地、各部门和有关单位要按照《浙江省重点建设项目管理办法》(省政府令第 270 号)，积极做好项目开工建设的各项要素保障和服务协调工作，确保项目在年内尽快开工建设，并按计划完成年度投资目标。

附件：2018 年省重点建设项目退出名单

浙江省发展和改革委员会

2018年11月14日

附件2

### 2018年省重点建设项目退出名单

1. 杭州富阳中医骨髓炎医院新院区建设项目
2. 慈溪市中部三塘横江拓疏工程（陆中湾至水云浦）
3. 宁波海曙区鄞江堤防整治工程
4. 宁波海洋能源互联用智能海洋缆系统项目
5. 乐清市228国道至323省道连接线工程
6. 温岭至常山公路永嘉大若岩至巽宅段改建工程
7. 绍兴上虞区虞北平原崧北河综合治理工程
8. 衢州柯城区七里精品度假综合开发项目
9. 路桥至永嘉公路路桥白沙至上盟段工程
10. 温岭市横峰大道工程
11. 庆元县杨楼溪水库及供水工程
12. 温岭至常山公路遂昌湖山至黄沙腰段工程
13. 杭州市大江东产业集聚区江东大桥至钱江通道连接线工程
14. 杭州市大江东产业集聚区临江至九工段连接线工程
15. 杭州萧山区红十五线整治工程
16. 慈溪市四灶浦南延拓疏一期工程
17. 舟山市恒安泰石油工程有限公司海洋柔性管道生产项目

— 1 —

18. 湖州市吴兴区三新线北延（318 国道至滨湖大道段）公路工程
19. 湖州市达力自动化技术有限公司年产 50 条动力电池全套生产线项目
20. 微宏动力系统（湖州）有限公司年产 6.0 十亿瓦时锂电池系统产业化项目
21. 湖州龙之梦购物中心项目
22. 嘉兴市浙江国能新能源有限公司年产 6 亿安时高性能动力电池生产线项目
23. 嘉兴市浙江宏冠生物药业有限公司新型抗癌药物、心脑血管药物以及神经系统用药生产及药物研发中心建设项目
24. 嘉兴市君屹工程有限公司年产 1000 套工业机器人集成项目
25. 绍兴市柯桥区凤凰创新园（一期）暨年产 150 台智能化无人潜水器新建项目
26. 绍兴市越城区三花控股集团新能源汽车零部件产业园项目
27. 浙江华展新材料有限公司年产 30000 吨差别化氨纶生产线技改项目（诸暨）
28. 浙江日发精密机械股份有限公司年加工 10000 件航空零部件建设项目（新昌）
29. 浙江新柴股份有限公司年产 30 万套绿色智慧发动机关

## 键零部件建设项目（新昌）

30. 浦江县旧城古街历史文化街区保护工程（一期）
31. 金华市婺城区洪源区块棚户区改造项目
32. 衢州市柯城区浙八味·神农蝴蝶谷建设项目
33. 衢州市国家电力投资集团公司常山县金屋顶光伏富民工程
34. 浙江金光新科新材料有限公司年产 30000 吨锂电电解液项目（江山）
35. 万汇通能源科技有限公司万汇通 120MW 分布式光伏发电项目（江山）
36. 杉杉新材料（衢州）有限公司 5 万吨/年锂电池材料及配套项目
37. 浙江金励环保纸业股份有限公司年产 100 万吨环保再生高档包装纸项目（龙游）
38. 衢州城市物流综合体项目
39. 舟山市外运长航汽车滚装物流项目
40. 台州市青龙浦排涝项目
41. 三门县海游港北岸综合治理工程
42. 华汽电池（浙江）有限公司年产 10 亿 Ah 聚合物固态动力锂电池生产线项目（松阳）
43. 丽水产业集聚区生态产业低丘缓坡开发项目（莲都组团 1）“十二五”开发区块道路网及配套设施工程

— 3 —

（本文摘自《浙江省发展和改革委员会》）