



嘉兴市光伏行业协会
嘉兴市光伏产业联盟

光伏信息精选

2017.03.20-2017.03.26

嘉兴市光伏行业协会秘书处

目 录

行业聚焦	2
1、【筑巢引凤打造全产业链】.....	2
2、【2016年全球太阳能增长50%】.....	3
3、【2017年1-2月我国光伏产品外贸统计数据】.....	4
4、【到2020年弃风弃光率不超5%】.....	10
5、【光伏“走出去”目标不断突破 企业转战新兴市场】.....	13
6、【日本公司开发出新型太阳能电池：效率超26% 打破25.6%的记录】.....	15
企业动态	17
1、【昱能助力“百万屋顶”项目 建浙江最大成片户用微逆电站】.....	17
2、【福莱特联合帝斯曼推出双玻组件用高反射白色背玻璃】.....	18
光伏政策	19
1、【嘉善首设分布式光伏准入门槛】.....	19
2、【关于组织申报第七批可再生能源电价附加补助项目的通知】.....	24

行业聚焦

1、【筑巢引凤打造全产业链生态链】

总投资 50 亿元的全国首个碲化镉薄膜太阳能电池等项目落户，新南威尔士大学—上海交通大学(嘉兴)光伏产业联合创新研究院落户，4 家光伏类省级重点企业研究院全力投入分布式光伏发电技术研究，拥有为全国 500 多个光伏电站提供检测认证的鉴衡检测中心……

近年来，秀洲光伏小镇紧紧围绕光伏产业，依托专业咨询机构、研究机构，密切跟踪光伏发展动态，充实完善“招商地图”，主攻光伏发电核心部件及光伏专用设备制造业、光伏发电系统集成及高效光伏电池与组件、新一代光伏发电技术及光伏光热集成技术应用等领域，积极引进总部型、研发创新型、服务型企业，形成了一个产业链完整、科技含量高、创业创新活跃的光伏产业生态圈。

秀洲光伏小镇发展之初，定位“高端切入、错位发展”，主攻光伏专用设备和光伏发电核心部件、光伏发电系统集成及高效光伏电池与组件、新一代光伏发电技术及光伏光热集成技术等重点领域，全力引进世界 500 强和国际行业龙头企业、产业链中后端环节特别是装备制造等项目，一批产业层次高、技术含量高、产品附加值高、发展前景好的项目不断在小镇集聚。

通过引进光伏电池及组件制造的龙头企业，中后端的逆变器、智能电表、控制系统等企业不断集聚；通过引进具有较强实力、较强技术研发能力的龙头企业，带动整个产业链发展，支撑可持续发展；在重点突破光伏产业的同时，拓展 LED、新一代环保高效储能系统等产业，打造整体层面的产业优势；通过引进光伏制造项目，带动研发设计、应用推广等高端生产性服务业发展。

与此同时，光伏小镇充分发挥民营光伏发电运维服务在嘉兴的先行优势，集聚光伏运维企业总部，对全区域内的分布式光伏电站实施统一运维，围绕“集中连片、多样多元”的总体规划，实现了光伏应用从企业、公共建筑到户用的“四面开花”。

目前，国家“863”新塍沙家浜社区农村集聚住宅小区 100 户连片屋顶光伏项目建成并网，每年可发电 20 多万千瓦时；中节能二期 1.62 兆瓦屋顶光伏电站

累计发电 141 万多千瓦时；韩国 OCI、晶科家庭能源等大型企业小镇内成立覆盖东南亚的分布式光伏电站区域总部。成立一年的朗新·阿里巴巴光伏发电系统运维服务平台已为全国 310 多座分布式光伏电站提供运维服务、为全国超 3500 根充电桩提供光伏云服务、为 5500 多辆新能源汽车涉及近万个充电桩提供运营服务。

统计数据显示，2016 年，光伏小镇实现工业企业主营业务收入 58.65 亿元，其中特色产业工业企业主营业务收入 25.6 亿元，占比达到 44%。服务业营业收入 6.8 亿元，其中特色产业服务业营业收入 1.96 亿元，占比达到 28%。

2、【2016 年全球太阳能增长 50%】

欧洲太阳能电力贸易机构汇编数据显示，去年太阳能市场发展很好。在全球范围内，太阳能发电装机容量增长了 50%，最大的增长发生在美国和中国。

据报道，2016 年全球新增太阳能装机超过 76 吉瓦，较 2015 年的 50 吉瓦新增装机继续大幅增长。其中，中国和美国的贡献最大。2015 年的时候美国和中国的太阳能都翻了一倍，在太阳能的增长领先于其他国家。中国新增 34.2 千瓦、美国增加 14 兆瓦。2016 年，中国为亚洲市场贡献了将近一半的太阳能新增装机，占总新增装机的三分之二。

欧洲市场增势也不容忽视，在 2016 年初跨过了 100 吉瓦的里程碑，之后增势略有放缓。其中，英国仍然是欧洲太阳能增长的主力军，新增产能 29%；其次是德国，新增产能 21%；法国新增 8.3%。总装机方面，德国仍然独占鳌头，意大利紧随其后。

不过，据英国能源与气候变化部统计，2016 年英国新增光伏装机超 1.94 吉瓦，较 2015 年的 4.13 吉瓦显著下降。

相较于全球整体成长的趋势，欧洲已不再是太阳能的领先地区。无论是太阳能电池板的制造或是安装，亚洲已明显领先欧洲；即使是人口比全欧盟 28 个国家总数略少的美国，其 2016 年的装机总量也增加了一倍。

欧洲作为能源转型的先驱，曾带领许多国家投身太阳能，眼下欧洲必须找到重焕活力的方法，以重回太阳能产业领导者的位置。

未来 10 年内太阳能将成为全球最廉价的能源，但是太阳能技术成本的下降，

就意味着创新的商业模式才是确保各层次市场强劲增长的关键驱动力。尽管这是一个好消息,但是我们还有很长的路要走。太阳能仍然在大多数国家的能源结构上占一小部分。

3、【2017年1-2月我国光伏产品外贸统计数据】

2017年1-2月我国光伏产品外贸统计数据一览

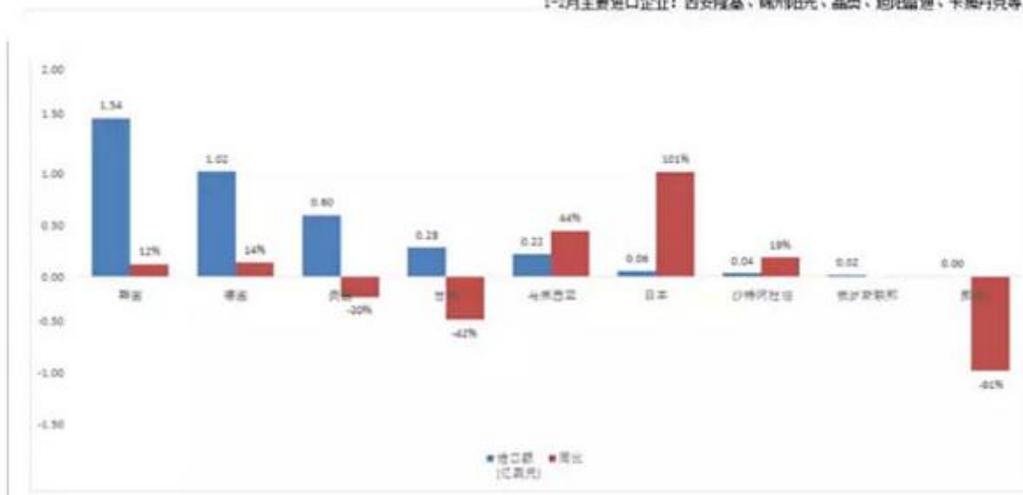
2017年1-2月多晶硅自各大洲进口情况统计

	进口额 (亿美元)	占比	同比	进口数量 (万吨)	占比	同比	价格 (美元/千克)	同比
全球	3.77	100.00%	0.47%	2.27	100.00%	-0.38%	16.64	0.85%
亚洲	2.13	56.58%	-3.23%	1.39	61.35%	-6.74%	15.34	10.70%
欧洲	1.04	27.60%	10.76%	0.70	30.94%	14.34%	14.84	-3.14%
北美洲	0.60	15.82%	-20.14%	0.17	7.71%	2.34%	34.15	-21.96%

2017年1-2月多晶硅进口重点市场统计

国别或地区	进口额 (亿美元)	同比	占比	进口数量 (万吨)	同比	占比	价格 (美元/千克)	同比
韩国	1.54	12%	40.73%	1.00	-5%	44.17%	15.34	19%
德国	1.02	14%	27.06%	0.70	20%	30.66%	14.69	-3%
美国	0.60	-20%	15.82%	0.17	2%	7.70%	34.15	-22%
台湾	0.28	-42%	7.50%	0.17	-37%	7.45%	16.75	-8%
马来西亚	0.22	44%	5.80%	0.15	32%	6.73%	14.34	10%
日本	0.06	101%	1.53%	0.04	80%	1.58%	16.18	12%
沙特阿拉伯	0.04	19%	1.02%	0.03	12%	1.42%	11.94	6%
俄罗斯联邦	0.02		0.43%	0.00		0.21%	34.93	
挪威	0.00	-91%	0.11%	0.00	-95%	0.08%	22.29	86%

1-2月主要进口企业: 西安隆基、锦州阳光、晶澳、旭阳雷迪、卡姆丹克等



2017年1-2月硅片出口各大洲累计统计

	出口额 (亿美元)	同比	占比	数量 (亿片)	同比	占比	价格 (美元/片)
全球	4.46	12.28%	100.00%	6.61	42.03%	100.00%	0.7
亚洲	4.31	12.18%	96.58%	6.43	42.29%	97.27%	0.7
欧洲	0.08	98.97%	1.86%	0.10	116.16%	1.47%	0.9
北美洲	0.07	-23.64%	1.56%	0.08	-8.02%	1.26%	0.8

2017年1-2月硅片出口重点市场累计统计

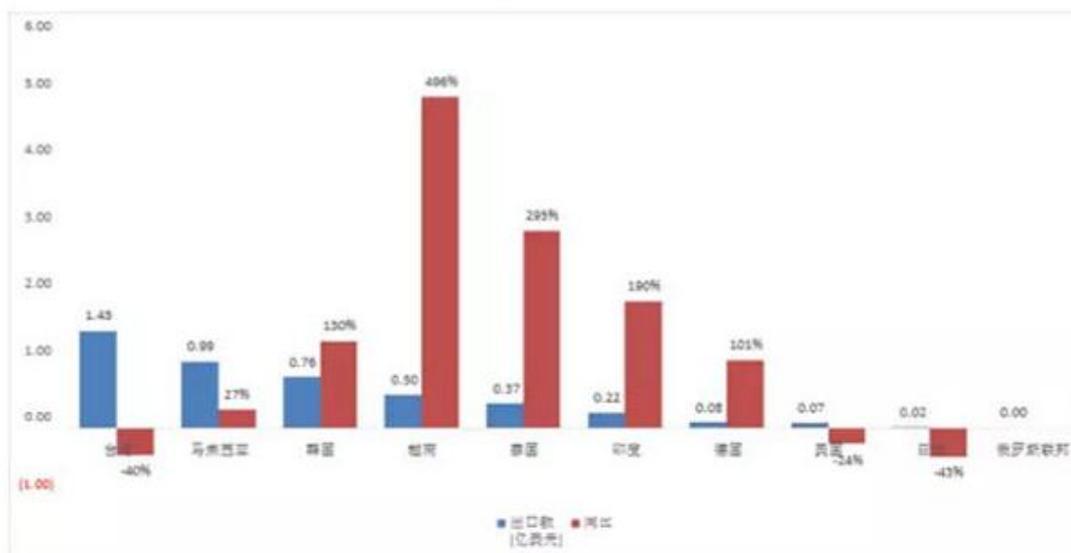
国别或地区	出口额 (亿美元)	同比	占比	数量 (亿片)	同比	占比	价格 (美元/片)
台湾	1.45	-40%	32.5%	2.22	-24%	33.5%	0.65
马来西亚	0.99	27%	22.2%	1.52	71%	22.9%	0.65
韩国	0.76	130%	17.1%	1.03	181%	15.6%	0.74
越南	0.50	496%	11.2%	0.77	723%	11.6%	0.65
泰国	0.37	295%	8.3%	0.54	369%	8.2%	0.68
印度	0.22	190%	4.9%	0.34	288%	5.1%	0.65
德国	0.08	101%	1.8%	0.10	123%	1.4%	0.85
美国	0.07	-24%	1.6%	0.08	-8%	1.3%	0.83
日本	0.02	-43%	0.4%	0.02	-44%	0.3%	0.90
俄罗斯联邦	0.00		0.0%	0.00		0.0%	0.91

1-2月主要出口企业：西安隆基、江苏美科、阳光凯迪、晶科、山东大海新能源等

2017年1-2月硅片出口重点市场累计统计

国别或地区	出口额 (亿美元)	同比	占比	数量 (亿片)	同比	占比	价格 (美元/片)
台湾	1.45	-40%	32.5%	2.22	-24%	33.5%	0.65
马来西亚	0.99	27%	22.2%	1.52	71%	22.9%	0.65
韩国	0.76	130%	17.1%	1.03	181%	15.6%	0.74
越南	0.50	496%	11.2%	0.77	723%	11.6%	0.65
泰国	0.37	295%	8.3%	0.54	369%	8.2%	0.68
印度	0.22	190%	4.9%	0.34	288%	5.1%	0.65
德国	0.08	101%	1.8%	0.10	123%	1.4%	0.85
美国	0.07	-24%	1.6%	0.08	-8%	1.3%	0.83
日本	0.02	-43%	0.4%	0.02	-44%	0.3%	0.90
俄罗斯联邦	0.00		0.0%	0.00		0.0%	0.91

1-2月主要出口企业：西安隆基、江苏美科、阳光凯迪、晶科、山东大海新能源等



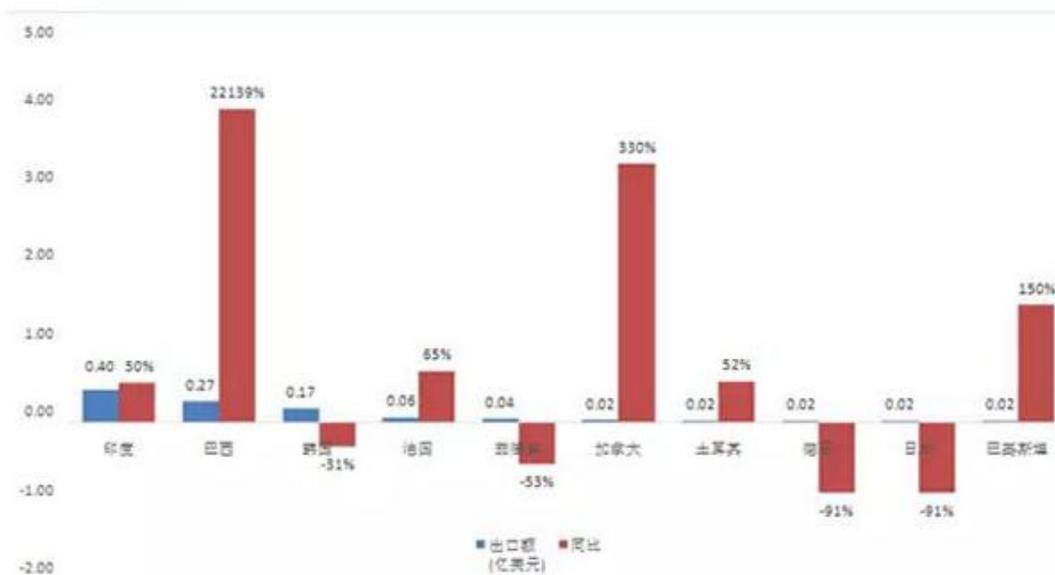
2017年1-2月电池片出口各大洲累计统计

	出口额 (亿美元)	出口同比	占比	数量 (MW)	数量同比
全球	1.12	-21.32%	100.00%	591.04	-8.90%
亚洲	0.71	-28.99%	62.82%	371.29	-17.77%
非洲	0.02	25.86%	2.07%	12.26	45.73%
欧洲	0.09	-76.55%	8.27%	48.90	-72.85%
拉丁美洲	0.27	3958.82%	24.19%	142.98	4599.59%
北美	0.03	184.46%	2.59%	15.34	229.35%
大洋洲	0.00	-76.49%	0.05%	0.28	-72.78%

2017年1-2月电池片出口重点市场累计统计

国别或地区	出口额 (亿美元)	同比	占比	出口数量 (MW)	同比
印度	0.40	50%	36.0%	212.90	74%
巴西	0.27	22139%	23.9%	141.16	25634%
韩国	0.17	-31%	15.4%	90.89	-20%
法国	0.06	65%	5.3%	31.61	91%
菲律宾	0.04	-53%	3.4%	19.94	-46%
加拿大	0.02	330%	2.0%	11.91	398%
土耳其	0.02	52%	1.9%	11.15	76%
德国	0.02	-91%	1.9%	11.11	-89%
日本	0.02	-91%	1.5%	9.06	-90%
巴基斯坦	0.02	150%	1.4%	8.37	189%

*2016年电池片单价按照0.22\$/W年度均价计算
 *2017年2月当月电池片单价按照0.1905/W年度均价计算
 (欧盟地区受中欧光伏价格承诺最低限价影响,数量与实际有误差)
 1-2月主要出口企业:阿特斯、横店东磁、江西瑞晶、通威、尚德等



2017年1-2月光伏组件出口各大洲累计统计

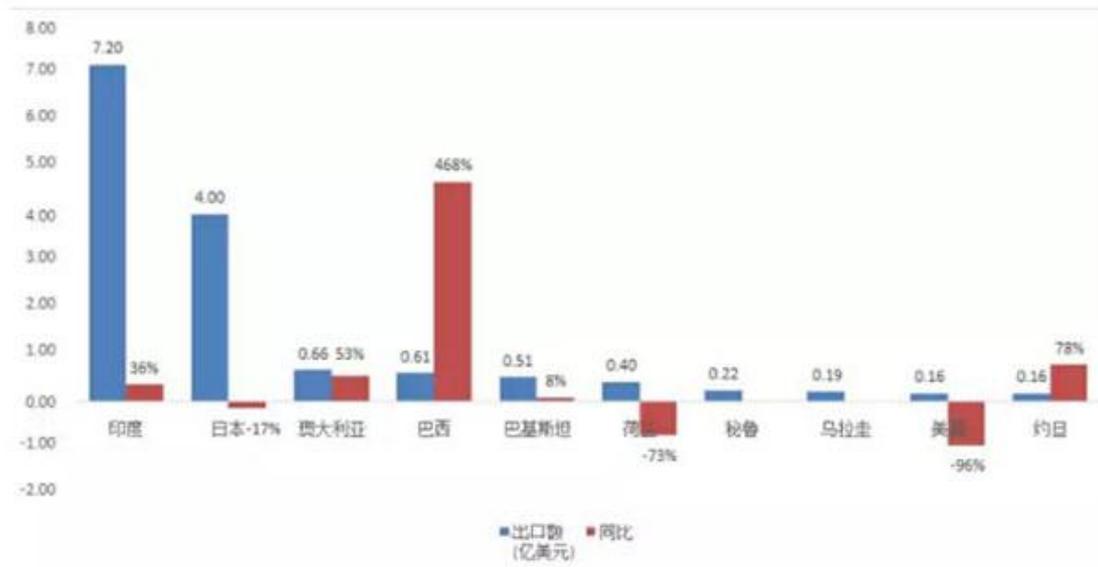
	出口额 (亿美元)	出口同比	占比	数量 (MW)	数量同比
全球	16.13	-28.86%	100.00%	4245.93	-6.39%
亚洲	12.62	-1.66%	78.21%	3320.54	29.40%
非洲	0.35	-25.73%	2.15%	91.36	-2.27%
欧洲	0.97	-74.13%	6.02%	255.48	-65.97%
拉丁美洲	1.33	-1.41%	8.27%	350.96	29.72%
北美	0.18	-95.35%	1.10%	46.65	-93.89%
大洋洲	0.69	49.67%	4.26%	180.95	96.93%

2017年1-2月光伏组件出口重点市场累计统计

国别或地区	出口额 (亿美元)	同比	占比	出口数量 (MW)	同比
印度	7.20	36%	44.6%	1893.56	60.49%
日本	4.00	-17%	24.8%	1053.55	-1.44%
澳大利亚	0.66	53%	4.1%	174.60	81.68%
巴西	0.61	468%	3.8%	159.74	572.81%
巴基斯坦	0.51	8%	3.1%	133.64	27.45%
荷兰	0.40	-73%	2.5%	105.06	-68.28%
秘鲁	0.22		1.4%	58.55	
乌拉圭	0.19		1.2%	50.95	
美国	0.16	-96%	1.0%	42.55	-94.97%
约旦	0.16	78%	1.0%	41.23	110.64%

*2016年组件单价按照0.45\$/W年度均价测算
 *2017年2月当月组件单价按照0.38\$/W年度均价测算
 (欧盟地区受中欧光伏价格承诺最低限价影响,数量与实际有误差)

1-2月主要出口企业:天合、韩华、晶科、阿特斯、协鑫集成等



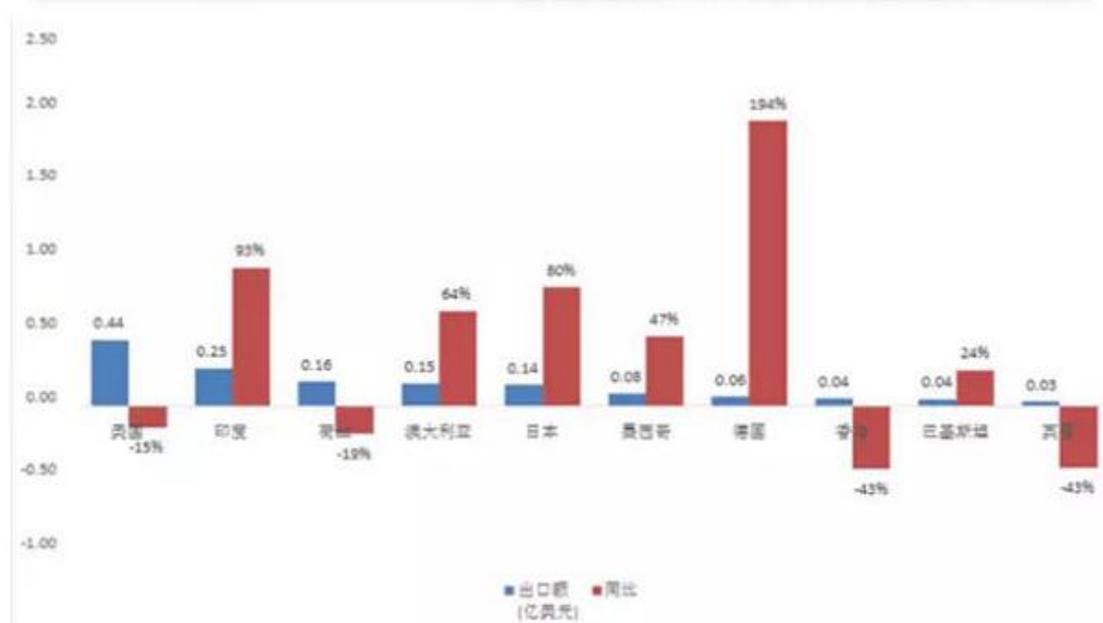
2017年1-2月逆变器出口各大洲累计统计

	出口额 (亿美元)	出口同比	占比	数量 (百万台)	数量同比	占比
全球	1.72	4.74%	100.00%	2.65	-21.64%	100.00%
亚洲	0.65	20.01%	37.67%	1.03	-43.34%	38.97%
非洲	0.04	6.32%	2.60%	0.42	10.21%	15.89%
欧洲	0.31	-5.86%	18.28%	0.28	21.01%	10.70%
拉丁美洲	0.11	14.35%	6.33%	0.15	54.99%	5.72%
北美	0.45	-15.88%	26.31%	0.63	-18.83%	23.63%
大洋洲	0.15	63.16%	8.79%	0.13	84.92%	5.08%

2017年1-2月逆变器出口重点市场累计统计

国别或地区	出口额 (亿美元)	同比	占比	出口数量 (百万台)	同比	占比
美国	0.44	-15%	25.9%	0.62	-19%	23.4%
印度	0.25	93%	14.8%	0.02	-3%	0.9%
荷兰	0.16	-19%	9.6%	0.04	-36%	1.5%
澳大利亚	0.15	64%	8.6%	0.10	130%	3.8%
日本	0.14	80%	8.3%	0.05	-27%	1.7%
墨西哥	0.08	47%	4.5%	0.09	85%	3.5%
德国	0.06	194%	3.4%	0.09	96%	3.4%
香港	0.04	-43%	2.6%	0.50	-17%	18.7%
巴基斯坦	0.04	24%	2.5%	0.08	-1%	3.2%
英国	0.03	-43%	1.6%	0.06	213%	2.2%

1-2月主要出口企业：合肥阳光、锦浪、北伏爱索、上海正泰、特变西科等



(本文摘自《光伏产业观察网》)

4、【到2020年弃风弃光率不超5%】

“中国风电，像风一样快”。早在2012年我国便摘得风电装机容量世界第一的桂冠，2011-2016年，新增风电装机均领跑全球。同期，我国太阳能发电装机量也迅猛增长。但我国风电、光电消纳难题却越来越严重，“边建边弃”的怪圈连续多年始终存在。尤其是严重超出消纳能力的风电、光电“挤着”上网，给电网安全稳定运行带来重重压力。为破解风电、光电“消纳症”，以国家电网公司为代表的电网企业正在加快建设跨区跨省输电通道、提升电力系统平衡调节能

力、扩大新能源市场。此外，与水电消纳相比，要解决风电、光电的消纳难题，还需要在加强新能源技术创新研发、增强新能源发电可控性等方面布局施策。

根据国家能源局最新统计数据，2016年全年弃风电量达497亿千瓦时，是2014年的4倍，其中弃风率最高的是甘肃，达43%。同时，光伏电站的日子也不好过，数据显示，2016年，仅西北五省(区)弃光电量就达70.42亿千瓦时，弃光率19.81%。

众所周知，我国风电、光电主要集中在“三北”地区，即在国家电网公司经营区域。一边是严重超出消纳能力的风电“挤着”上网，一边是电力系统安全稳定运行压力重重。作为在风电等新能源消纳过程中的关键环节，国网将采取哪些措施解难题?近日，本报记者对此进行了采访调查。

建设跨区跨省通道增强送电能力

“实现全国范围内平衡就要有特高压电网，在大市场内调剂余缺，多的消掉，少的补上。要让东中部少上机组，特别是少上火电，欠缺的电用西北部清洁能源补上。”日前，国家电网公司原董事长刘振亚指出，“清洁能源能否实现快速发展与政策、市场有关，有清洁能源的地方没有消纳能力，外送特高压项目又需要审批。东部已经上了这么多火电，清洁能源就没有消纳市场了，换言之，是布局出了问题。”

截至2016年底，我国“三北”地区新能源装机合计1.63亿千瓦，但电力外送能力只有3700万千瓦，而且还要承担煤电基地电力外送任务，远不能满足送出需要。如果将电力消纳市场比做一个水桶，经济增速放缓、电力需求增速减慢等原因已致使水桶近满，但新能源等各类电源还在不断注水。在这种情况下，如何将溢出的水通过合理配置送到需要的地方，就成为解决问题的关键。

对此，国家电网公司相关人士表示：“加快建设新能源并网工程和跨区跨省输电通道，打造清洁能源大范围优化配置的坚强平台，满足新能源集中大规模开发和大范围消纳需求，是解决弃风弃光问题的治本之策。”事实证明，以特高压为代表的跨区跨省输电通道在外送风电等新能源中发挥了重要作用。截至2016年底，国网经营区域新能源并网装机突破2亿千瓦，2016年全年消纳清洁能源达11893亿千瓦时。万亿电量中，通过特高压交易的清洁能源电量超过1000亿千瓦时，占特高压交易总量的七成多。

2016年底，国家发改委、国家能源局发布的《电力发展“十三五”规划》和《风电发展“十三五”规划》明确了“十三五”风电发展的总量目标，即到2020年全国风电装机达2.1亿千瓦以上，并提出大力发展新能源要优化调整开布局，依托电力外送通道，有序推进“三北”地区可再生能源跨省区消纳4000万千瓦。由此可见，建设一系列特高压等跨区跨省外送通道，将促进能源基地集约化开发，扩大风电、光电等清洁能源的消纳范围，加快当地资源优势向经济优势转化。同时，对满足京津冀鲁、长三角等负荷中心的清洁用电需求、助力经济社会发展具有重要意义。

建设抽蓄电站提升调峰能力

据了解，为解决弃风弃光问题，《电力发展“十三五”规划》和《风电发展“十三五”规划》都在解决弃风问题上布局落子，除了优化可再生能源布局、弃风弃光地区要适当放缓规模和节奏、坚持集中建设与分散建设并举的原则外，还要求全面提升系统的灵活性，提高电力系统的调峰能力。

数据显示，2016年，国家电网经营区63%的弃风电量发生在供暖期，低谷弃风电量又占总弃风量的80%。这主要是由于“三北”地区大风期与供暖期重叠，而“三北”地区电源结构单一，抽水蓄能等灵活调节电源比重低，供热机组不能深度调峰，保供热和新能源消纳矛盾突出。如东北地区就出现了供热期火电最小技术出力超过最小用电负荷的情况，完全没有消纳风电的空间。

如何提升电力系统的平衡调节能力、腾出空间消纳风电?作为目前最具经济性的大规模储能设施，建设抽水蓄能电站无疑是首选。抽蓄电站就像清洁能源的“蓄水池”，在增强系统运行灵活性、保障电网安全的同时，可以为提高电网消纳能力提供重要支撑。如2015年，辽宁蒲石河、吉林白山和北京十三陵抽水蓄能电站负荷低谷抽水启动分别为1268、546、980次，累计消纳风电电量达33.5亿千瓦时。2016年，抽水蓄能电站平均综合利用小时数3185小时，同比增长78%，为有史以来最高，充分利用抽水蓄能电站调峰作用，增加消纳新能源电量103亿千瓦时。

为此，国家能源局部署推进能源领域供给侧结构性改革，确定化解消纳存量、优化系统调度运行、发展抽水蓄能等调峰电源作为解决弃风弃光问题的重要举措。《电力发展“十三五”规划》明确：“十三五”期间建成1700万千瓦、开

工建设 6000 万千瓦抽水蓄能电站。由此可见，2020 年 2.1 亿千瓦的风电装机容量目标，必然要求系统调节能力和保障手段同步增强，加快建设抽水蓄能电站的战略意义和全局影响将更加凸显。

增强新能源发电可控性

新能源大规模消纳难，难在预测、控制和调度。因此，必须在风电并网运行的核心技术上攻克难关，在有效提高新能源接纳能力的同时，确保电网运行的稳定性。

为提高新能源预测预报和调度水平，国网全面部署了新能源功率预测系统，建成世界上规模最大、信息最全的风电运行实时调度监测网络。同时，“十二五”以来，该公司累计投入超 20 亿元开展课题研究，覆盖新能源发电装备、新能源并网仿真及规划、大容量储能等，多项关键技术取得突破。如采用先进控制手段优化风电场有功出力，解决风机低电压穿越、新能源集群控制等重大技术问题；研究高压大容量柔直关键技术，缓解风电基地高比例可再生能源高效接纳和外送问题；发展储能技术，推进虚拟同步机研究，促进新能源并网消纳。

下一步，国网将加快实施电采暖、港口岸电、北方地区风电供暖等措施，进一步推动电能替代，通过推进新能源企业与自备电厂发电权置换等措施拓展新能源消纳市场。此外，该公司还将依托大电网、大市场，发挥交易市场平台作用，打破省间壁垒，鼓励新能源企业积极参与外送，支持西部北部风电等清洁能源通过集中交易、双边交易等市场化交易方式实现跨区跨省消纳，促进风电等新能源在全国范围内优化配置。

通过以上措施，国网旨在实现的目标是：“力争 2017-2018 年，弃风弃光矛盾得到有效缓解，到 2020 年，根本解决新能源消纳问题，弃风弃光率控制在 5% 以内。”

（本文摘自《中国能源报》）

5、【光伏“走出去”目标不断突破 企业转战新兴市场】

开发并应用更清洁、效率高、可持续的能源是全球能源转型的大势所趋，太阳能以其独特优势成为首屈一指的新能源，带动了光伏产业的勃然兴起。作为新兴产业和新动能的代表，光伏业经历了一轮热潮期，但是成本高、亟须技术升级、

对补贴的依赖度高等问题也困扰着很多国家的光伏产业。

在各国光伏行业百舸争流的情况下，中国光伏行业持续稳定发展。3月2日，中国工业和信息化部发布了2016年中国光伏行业运行状况报告。报告显示，2016年中国光伏行业整体运行状况良好。

中国质优价廉的光伏产品为全球光伏市场的发展作出了巨大贡献，而部分国家频繁出台的贸易保护政策却使得中国光伏的全球应用步伐一度受阻。然而，中国光伏仍不断地在“走出去”方面实现突破，将目光投向新兴市场，探寻新的生机。

“双反”压制中国光伏海外生根

光伏产业是半导体技术与新能源需求相结合而产生的战略性新兴产业，也是当前国际能源竞争的重要领域。2016年，中国光伏产业延续了前年以来的回暖态势，产业总产值达到3360亿元，同比增长27%，整体运行状况良好。尤其是以市场为主导的光伏资源整合加速推进，企业兼并重组意愿增强。如2015年，江苏阿特斯斥资约16.6亿元从日本夏普手中成功收购了美国最大光伏电站开发商阿诺·哈里斯再生能源公司，阿特斯强调“这是中国光伏企业最大的海外并购案之一”。

然而，随着中企海外并购活动日渐活跃，近年来欧美国家出于贸易保护主义而推出的“双反”措施给中国光伏产业的发展带来了较大的负面影响，中国大部分在欧美布局的光伏企业面临发展困境。

3月1日，欧委会宣布将对华光伏反倾销反补贴措施延长实施18个月，同时主动发起期中复审调查以逐步降低措施水平。中国商务部贸易救济调查局局长王贺军就此发表谈话称，光伏价格承诺是中欧双方通过磋商成功解决贸易摩擦的典范，希望欧委会以实际行动妥善处理后续事宜，及早彻底终止光伏“双反”措施。

实际上，欧美国家针对中国光伏企业的“双反”等贸易保护活动由来已久。2011年~2012年，德国SolarWorld美国分公司联合其他6家生产商先后向美国商务部和欧盟正式提出针对中国光伏产品的“双反”调查申请。这是迄今对中国最大规模的贸易诉讼，涉案金额超过200亿美元。至今，欧美国家对中企光伏产品发起的类似“双反”调查从未停止。

中国可再生能源学会光伏分会主任、光伏行业专家赵玉文表示，美国的“双反”措施除了推高美国太阳能产品价格之外，对自身光伏行业就业也产生了巨大冲击，会导致一大部分光伏从业人员失业，所以美国这种行为无疑是“损人不利己的”。

新兴市场前景广阔

幸运的是，自2016年起，在“一带一路”倡议指引下，中国光伏企业的境外工厂已遍布20多个国家，境外已建成的产能超过5GW。中国企业对印度、土耳其、智利、巴基斯坦等新兴市场出口显著提升，对欧美传统市场出口占比降至30%以下，进一步降低了美欧“双反”的影响。

中国能源网首席信息官韩晓平表示，“一带一路”倡议是中国光伏产业海外拓展的巨大机遇，许多沿线国家缺电，也不具备修建大型电网和电厂的条件，光伏产业则提供了良好的解决方案。“中企的光伏产品价格接受度高，电力可靠，将很好地助力沿线国家的电力发展。”

赵玉文也指出，现在新兴市场对于光伏产品的需求猛增，美国和欧盟等中国光伏产品主要传统出口地的份额明显下降，以前对欧美出口的中国光伏企业现在已经对新兴市场加大了出口份额，减少对欧美的出口在一定程度上会弱化“双反”措施落地的冲击。

赵玉文还表示：“从统计数据看，现在东南亚一些新兴市场的需求量迅速增长，2014年下半年增长势头更快，已经成为中国光伏产品出口的主要对象。欧美的二次‘双反’落地会促使不少中国光伏企业加大对新兴市场的出口量来规避冲击。”

未来，中国还将推动光伏企业国际产能和应用合作进程，积极开拓南美、中西亚、非洲等新兴市场，提升中国光伏产业的全球竞争优势。

（本文摘选自《中国商务新闻网》）

6、【日本公司开发出新型太阳能电池：效率超26% 打破25.6%的记录】

据国外媒体报道，近日，由日本政府项目资助的研究团队开发出了“可工业

化应用”的太阳能电池。如今的太阳能电池板已经比以往便宜许多，但对于家庭用户来说，安装费用仍然不菲。更有效率的太阳能电池板可以更快地补偿安装成本，因此研究能将太阳能更快转化为电能的方法成为太阳能利用领域的焦点。

组成太阳能电池板的硅基电池存在一个理论效率极限：29%。不过，这是一个目前还难以达到的目标。对于商业化的太阳能电池板而言，稍低于20%的实际转化效率被认为已经非常好了。近日，日本化学企业Kaneka集团的研究人员开发出了一种光能转化率达到26.3%的太阳能电池，打破了之前25.6%的记录。尽管只是2.7%的效率提升，但在可商业应用的太阳能电池领域，这样的技术改进越来越来之不易。

不仅如此，研究人员还指出，在将论文提交给《自然-能源》(Nature Energy)杂志之后，他们又对太阳能电池进行了优化，达到了26.6%的转化效率。这一结果已经得到美国国家可再生能源实验室(National Renewable Energy Lab, NREL)的认可。

在发表于《自然-能源》的论文中，研究者描述了一块180.4平方厘米的电池制造过程。他们采用了高质量的半导体异质结构薄膜，将硅分层堆积在电池内，使电子态无法存在的能隙减小至最低。

控制半导体异质结构在太阳能电池制造商中是一项已知的技术。松下电器公司也采用了这项技术，并很可能将其应用到为特斯拉汽车供应的电池中。Kaneka集团拥有自己的半导体异质结构专利技术。

为了使太阳能电池达到这一破纪录的效率，Kaneka集团的研究人员还在电池后部放置了低电阻电极，使电池内部能最大化地收集前方的光子。而且，与许多常见的太阳能电池一样，这款电池的表面还覆盖了一层无定形硅和抗反射层，可以为电池部件提供保护，并更有效率地收集光子。

在描述了太阳能电池的构造之后，研究人员还分析了电池无法达到理想效率值29%的原因，为未来电池开发者的优化提供参考。他们估计，总体效率中有0.5%的损失是电阻造成的，1%则是由于光学损失(电池接受光照的方式)，还有1.2%源于偶然的电子结合损失——自由电子与带正电的孔洞结合，而不是继续向前形成电流。

该论文指出，这款太阳能电池是利用“可工业化应用”过程制造出来的，比

如电浆增强化学气相沉积(plasma-enhanced chemical vapor deposition, PECVD)技术——在气态下将薄膜沉积在固体晶圆上。

研究者表示,在单个电池可以被组装到商业应用的太阳能电池板上之前,还需要更进一步的工作。Kaneka 集团的研究获得了日本新能源产业技术综合开发机构(New Energy and Industrial Technology Development Organization, NEDO)的资助,而且据《IEEE 综览》(IEEE Spectrum)杂志的报道,Kaneka 公司将继续与 NEDO 合作,争取在 2030 年之前将太阳能电池的成本降低到每千瓦时 0.06 美元。

(本文摘自《新浪科技》)

企业动态

1、【昱能助力“百万屋顶”项目 建浙江最大成片户用微逆电站】

2016 年,浙江省出台了《关于推进浙江省百万家庭屋顶光伏工程建设的实施意见》。截至目前,在浙江省嘉兴地区,已推广建成百余户微型逆变器光伏电站。

项目主要分布在嘉兴市余新、大桥、凤桥镇等地,由昱能合作伙伴—斯帝特有限公司推广建设。作为 EPC 方,斯帝特对于系统的设备选型经过了慎重的考察,最后决定选用昱能科技微型逆变器,建设以“安全、智能、高效、低碳”为核心指标的第四代光伏电站。

对于 EPC 方而言:微逆系统安装简单,即插即用,降低了系统初期的设计成本,节省了在安装时的人力物力。微逆系统的灵活性强,可以根据屋顶的实际情况,规划安装容量,不受逆变器容量限制,进一步降低了系统的备货成本与物流成本。另外,可实现在线远程监控系统运行情况,智能运维,省时省心。

对于终端用户而言:微逆系统运行时,不会有组串系统所具有的直流高压的风险,直流电压小于 40 伏,交流并网电压 220 伏/380 伏,属于家用电器级别安全等级,特别适用于户用光伏系统。另外,系统中每块组件均为并联关系,实现了独立的最大功率点追踪(MPPT)功能,太阳能板为并联关系,系统没有‘短

板’效应，实现了最大功率输出。通过 EMA 平台，可以远程监控每块组件和每台逆变器的故障，轻松实现远程智能化维护，避免了高额的维护费用陷阱。

昱能微逆在全国乃至全世界已被广泛应用，实践证明，微型逆变器在诸多方面有着传统逆变器不可超越的优越性。昱能科技微型逆变器技术走进千万家，为用户带来实实在在安全、可靠、稳定的光伏电站。

2、【福莱特联合帝斯曼推出双玻组件用高反射白色背玻璃】

日前，全球化光伏玻璃供应商福莱特集团(股票代码: 06865.HK)宣布与荷兰帝斯曼集团签署合作协议，双方将联合开发推出创新型的玻璃产品，致力于降低光伏产业平准化电力成本(LCOE)。

该合作协议的签署意味着福莱特集团和帝斯曼集团将根据市场需求，共同展开产品测试，并且在早期开发阶段，进一步调整和优化产品设计。

“作为全球领先的光伏玻璃制造商，福莱特集团始终秉承持续创新，专注光伏产业市场，为市场带来高收益的技术产品，”福莱特集团光伏玻璃事业部总经理赵晓菲表示，“太阳发电成本持续性的降低，将不断需求高质量的创新型产品。帝斯曼作为一家国际性的材料科学厂家，非常符合福莱特集团寻求合作伙伴，共同开发和测试新的光伏玻璃产品的愿景。双方已经有过比较长期的深入合作，最早开始于光伏用减反射涂层产品的合作。”

用于双玻组件的高反射白色背玻璃

近年来，双玻组件发展迅速，特别是在气候环境比较苛刻的应用场合。除了使用白色的封装材料，例如 EVA 和 POE，在背面玻璃上涂覆白色高反射涂层，成为了一种有效提升组件效率的解决方案。这款产品将使得光伏组件生产厂家可以选用普通的透明封装材料来生产双玻组件，因而避免了使用白色封装材料过程中的难点，例如电池表面翻边的问题。

“福莱特集团与帝斯曼的合作对我们来说非常重要，促使我们研发出多种创新型涂层”，

帝斯曼先进太阳能全球业务总监 Jan Grimberg 表示，“新产品的研发过程中，就像这款白色涂层，在早期得到及时的反馈至关重要，需要验证新的涂层是否适用于工业化生产规模，产品性能是否符合市场预期。帝斯曼和福莱特在减反

射涂层产品上有着多年的合作经验，我们非常尊重他们在光伏行业的表现，持续的为光伏市场提供高质量产品。”

光伏政策

1、【嘉善首设分布式光伏准入门槛】

3月22日，浙江嘉善县发改委下发《关于加强居民家庭光伏建设管理的通知》，通知要求：“十三五”期间嘉善县居民家庭光伏建设要根据《嘉善县村庄布点总体规划》“1+X”布点模式进行有序建设，优先在已建成的城镇新社区和农村新社区开展集中式开发建设，不鼓励在集中布点之外的分散自然村落进行开发”；同时规定，光伏企业凭与镇(街道)签订的意向书，向发改部门申请备案，并向供电部门申请并网登记，后续安装补贴按备案情况进行拨付。另指出，“企业未备案开展业务的，供电公司不予受理；由未备案企业安装的居民光伏项目不享受县级安装补贴。”

原文如下：

善发改〔2017〕69号

各镇人民政府、开发区(街道办事处)：

根据省、市文件精神，2016年10月1日，我县印发了《嘉善县人民政府关于进一步促进分布式光伏发电持续发展的实施意见》善政发〔2016〕132号，对居民家庭光伏建设作出了鼓励政策和资金补助方面的规定。为进一步优化建设管理和市场秩序，现就加强居民家庭光伏建设管理通知如下：

一、按照“多规合一”的原则，“十三五”期间我县居民家庭光伏建设要根据《嘉善县村庄布点总体规划》“1+X”布点模式进行有序建设，确保“十三五”期间全县总体目标任务顺利完成。

二、要有序推进居民家庭光伏建设，优先在已建成的城镇新社区和农村新社区开展集中式开发建设，集聚区开发数量应达到相应规模，不鼓励在集中布点之外的分散自然村落进行开发。同时，为确保电网安全，集中式居民家庭光伏应在供电公司项目前期咨询通过后方可实施。

三、开展居民家庭光伏建设的企业，必须具备相关资质、符合有关要求。各镇(街道)可自行选择具有一定规模和实力的企业在本镇(街道)区域内实施居民家庭光伏集中开发建设(建议每个镇、街道控制在3-5家)。光伏企业凭与镇(街道)签订的意向书，向发改部门申请备案，并向供电部门申请并网登记。后续安装补贴按备案情况进行拨付，未经备案的企业建设家庭屋顶光伏工程不享受县级财政补贴政策。

四、以市场化推进为主，通过全款出资、商业贷款、出让屋顶、合同管理等建设模式，推动镇村独立住宅屋顶或庭院、新农村建房等既有建筑屋顶建设家庭光伏发电系统。

五、居民家庭光伏电站建设应与美丽乡村建设相结合，按照“统一规划、统一设计”的原则，保证建筑美观。积极引导业主优化屋顶布局，既要有利于光伏组件安装，又要在形状、色彩等方面同建筑风格协调统一。鼓励光伏产品生产商开发符合家庭屋顶特色的光伏产品。

六、自通知印发之日起，新增居民家庭光伏建设按新规定执行，具体以供电部门项目登记时间为准。

附件 1、居民家庭光伏代建企业准入及备案要求

为加强居民家庭光伏建设企业管理，保障居民家庭光伏安装质量及后期维保，现针对嘉善县范围内开展居民家庭光伏建设业务的企业，采取备案管理，具体方案如下：

1、生产企业注册资金 3000 万元以上，服务及代理商注册资金 500 万以上，企业需注册在嘉兴市范围内。(提供营业执照复印件加盖公章，代理商提供授权书原件)

2、光伏建设企业在项目所在地有售后服务网点并有固定办公场所。(提供租房合同)

3、光伏建设企业提供企业 10 人以上的社保证明，分公司按总公司为准。

4、光伏建设企业提供 2 人以上电工上岗资格证书。(复印件加盖公章，同时具备企业社保证明)

5、光伏建设企业提供 5 人以上《太阳能利用工》职业资格证书，初级以上。(复印件加盖公章)

6、光伏建设企业提供的太阳能组件必须为 A 级品且多晶不低于 260 瓦/块，单晶不低于 275 瓦/块，并且必须是经国家认监委批准的认证机构认证且达标的产品。（提供 10 年工艺质保和 25 年功率有限质保的生产企业质保证明原件）

7、光伏建设企业提供的并网逆变器必须是通过 CQC 国家光伏领跑者认证的产品，并且提供 10 年的质保承诺。（提供企业营业执照及认证证书复印件加盖公章，厂家 10 年质保证明原件）

8、光伏建设企业提供的配电箱必须为成套配电箱，表箱材质要求使用不锈钢材质。箱内必须配备符合安全需求的闸刀、断路器、浪涌保护器、自复式过欠压保护器五大件，必须提供成套箱子的 3C 认证和出厂检验报告。（企业营业执照及认证证书复印件加盖公章）

9、直流电缆采用光伏专用型，保障 25 年的抗紫外线老化。（提供生产企业 25 年质保证明原件）

10、光伏建设企业与用户签订的协议或者合同，且能向用户开具发票。（协议或合同内容需要包括：光伏组件提供 10 年工艺质保和 25 年功率有限质保；并网逆变器不低于 10 年的质保约定；不低于 5 年的一切意外险承保、因电站引起的房屋渗漏维修义务；运行维护约定，光伏安装公司需确保所安装点能确保电站运行期间的承重结构符合电站运行期间的负载要求等内容）

11、运维单位的营业执照复印件。（建设与运维是同一单位不需要）

12、所有备案以乡镇为单位，如存在跨乡镇建设，需再次备案。建议每个镇（街道）开展建设业务的企业控制在 3-5 家。

所有企业在开展居民家庭光伏安装业务前，须凭与镇（街道）签订的意向书，在县发改局进行备案。企业未备案开展业务的，供电公司不予受理；由未备案企业安装的居民光伏项目不享受县级安装补贴。

附件 2、嘉善县居民家庭光伏企业备案表

附件 2

嘉善县居民家庭光伏建设企业备案表

一、建设（运维）企业名称		法定代表人		联系方式			
施工安装点		项目负责人		投资模式	自投	贷款	租赁
		联系方式					
二、产品关联或授权生产企业名称		法定代表人		联系方式			
		注册地址					
主要部件	产品品牌型号		光伏组件逆变器产品是否满足《光伏制造行业规范条件》相关指标要求，是否认证且达标				
<p>本公司承诺对以上备案信息真实性负责，保证所提交的材料真实、完整、准确，并在备案过程中不存在任何弄虚作假或者其他违反法律、法规和政策的行为。</p> <p>安装（运维）企业法定代表人签字：_____ 产品关联或授权生产企业法定代表人签字：_____</p> <p>企业盖章：_____ 年 月 日 企业盖章：_____ 年 月 日</p>							
所在镇人民政府（街道办事处）意见（盖章）：_____				县发改局意见（盖章）：_____			
_____ 年 月 日				_____ 年 月 日			

填写说明：

- （一）安装及运维企业：以项目所在地工商局注册证书名称为准，需提供营业执照正本审核、复印件（加盖公章）备案；
- （二）施工安装点：具体到所在村、社区；
- （三）投资模式：基本投资模式有农户全额自投、农户全额贷款、农户出租屋顶；
- （四）产品关联或授权生产企业：以工商局注册证书名称为准，需提供营业执照复印件及相关佐证材料（加盖公章），嘉兴市范围内生产商优先；
- （五）填写本表后须附与所在地镇、街道（政府、办事处）签订的《居民光伏建设施工运维质量、安全承诺书》。

附件 3、嘉善县居民家庭光伏建设施工运维质量、安全

附件3

嘉善县居民家庭光伏建设施工运维 质量、安全承诺书

_____（镇人民政府、街道办事处）：

_____公司拟投资建设/施工运维你们所在地户用光伏项目，现作如下承诺：

一是项目承建：本公司系嘉兴本地光伏企业，与项目所在地业主签订设计销售、施工安装合同，并承诺所建项目终身运维。具有《安全生产许可证》、专业电力安装等相应光伏应用施工安装、运维资质。

二是产品质保和运维：10年的组件工艺质保，25年的功率有限质保。12年不低于额定功率90%，第25年不低于额定功率80%；10年逆变器质保；10年电气设备免费维护；10年的保险公司承保一切意外险。

三是施工及服务：承诺确保施工人员、项目运行、产品质量等做到保险保证，户用项目主件设备铺设在主体合法建筑屋面上。承诺公司内部配备专业组织服务人员，第一时间做好承诺服务，确保安装运行无差错

四是行业秩序：承诺做好本县居民家庭光伏项目的有序开发，杜绝恶性竞争，不以不合理的低价产品和服务损害居民和行业发展的利益。。

如违反上述承诺，由此产生一切后果均由承诺方承担法律责任。

承诺单位（盖章）：

法定代表人（签字）：

联系方式：

年 月 日

2、【关于组织申报第七批可再生能源电价附加补助项目的通知】

各省、自治区、直辖市财政厅（局）、发展改革委、能源局、物价局，国家电网公司、中国南方电网有限责任公司、内蒙古自治区电力有限责任公司：

根据《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补助资金管理暂行办法〉的通知》（财建〔2012〕102号）、《财政部关于分布式光伏发电实行按照电量补贴政策等有关问题的通知》（财建〔2013〕390号，以下简称《通知》）等有关文件的要求，现对可再生能源电价附加资金补助目录申报工作通知如下：

一、申报条件

（一）2006年及以后年度核准（备案），2016年3月底前并网（其中，光伏发电项目应纳入2015年及以前年度建设规模范围，光伏扶贫项目并网时间可放宽至2016年12月底）；

（二）尚未纳入《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第一批）的通知》（财建〔2012〕344号）、《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第二批）的通知》（财建〔2012〕808号）、《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第三批）的通知》（财建〔2012〕1067号）、《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第四批）的通知》（财建〔2013〕64号）、《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第五批）的通知》（财建〔2014〕489号）、《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第六批）的通知》（财建〔2016〕669号）；

（三）非自然人分布式光伏发电项目按照《通知》有关要求一并申报，自然人分布式光伏发电项目按照财建〔2016〕669号文件有关要求不再按目录制管理；

（四）已纳入补助目录的项目，当“项目名称”、“项目公司”、“项目容量”、“线路长度”等发生变化或与现实不符时，请按照《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补助资金管理暂行办法〉的通知》（财建〔2012〕102号）、《通知》等要求申请变更，按程序一并申报。

二、申报材料

填写可再生能源电价附加资金补助目录申报表（见财建〔2012〕102号附

1) , 并提供以下材料:

- (一) 项目核准(备案)文件;
- (二) 上网电价审批文件;
- (三) 生物质能发电项目还需提供可行性研究报告。

三、申报流程和时间

在国家电网公司、南方电网公司经营范围内的分布式项目,由其下属省(区、市)电力公司汇总,并经省级财政、价格、能源主管部门审核同意后报国家电网公司和南方电网公司。国家电网公司和南方电网公司审核汇总后于6月30日前报财政部、国家发展改革委、国家能源局;其他项目由省级财政、价格、能源主管部门组织申报,并于6月30日前联合上报财政部、国家发展改革委、国家能源局。未能在6月30日前上报的项目将纳入下一批审核。

财政部办公厅 国家发展和改革委员会办公厅 国家能源局综合司

2017年3月13日