



嘉兴市光伏行业协会  
嘉兴市光伏产业联盟

# 光伏信息精选

2017.02.27-2017.03.05

嘉兴市光伏行业协会秘书处

## 目 录

<b>行业聚焦</b> .....	2
1、【“光伏车站”现身浙江嘉兴秀洲新区】 .....	2
2、【屋顶建太阳能电站成嘉兴农村潮流 发的电可以自用也可以卖钱】 .....	2
3、【政协委员联名提案：建议光伏发电项目不按建设用地管理】 .....	6
4、【政策持续加码 助推光伏产业回暖】 .....	7
5、【欧盟对华光伏双反日落复审终裁：延长实施 18 个月（附税率表）】 .....	9
6、【中国钙钛矿薄膜太阳能电池组件效率突破 15% 具产业化前景】 .....	13
<b>企业动态</b> .....	14
1、【直流高压，光伏发电不该回避的话题——记国内首场聚焦“分布式光伏安全性”研讨会】 .....	14
2、【2017 年昱辉阳光全球将部署 550MW 光伏项目】 .....	16
<b>光伏政策</b> .....	17
1、【2017 年度浙江省发展与改革专项资金竞争性分配部分（原省可再生能源发展专项资金）竞争性分配公告】 .....	17
2、【2017 浙江电力将实施调控管理 加强网源协调精益化】 .....	19

## 行业聚焦

### 1、【“光伏车站”现身浙江嘉兴秀洲新区】

手机没电了，没地方充；电瓶车开到一半，一时也找不到充电的地方。这些恼人的事情，在嘉兴秀洲国家高新区的公交车站台上就可以解决了。近日，嘉兴秀洲国家高新区打造的智慧公交站台正式建成，据悉，这个站台和全国其他城市建设的智慧公交站台最大的不同就是对光伏发电的应用。而且，市民只要有充电的线，就可以在公交站台内边等车边充电。

这个位于大德路嘉兴南洋职业技术学院外的“光伏车站”整体外观与普通车站并无不同，但是它的设计却显示着车站的光伏属性。据该项目负责人介绍，“光伏车站”不仅有天气环境方面的信息发布与公交车到站提醒，市民通过站台公众信息服务发布系统，还能进行站点查询、线路查询、换乘查询等，此外，遇到困难还可以求助报警。而为了方便市民在候车时打发时间，智慧公交站台还提供免费无线wifi服务。

“为了实现智慧公交站台的绿色环保节能，站台还安装了离网型光伏发电系统。”该负责人介绍，系统由光伏方阵、太阳能充放电控制器、蓄电池组、离网型逆变器、直流负载和交流负载等构成。据了解，正是有了这套系统，这个智慧公交站台就能给市民的手机和电瓶车充电。

“秀洲区已经将光伏理念融入公共基础项目的规划设计之中，比如绿化主题公园、生态河道和道路等建设项目，不断丰富光伏在生活中的具体应用。”秀洲新区管委会相关负责人表示，相关部门即将对该智慧公交站台进行验收，验收合格后就可以投入使用。

### 2、【屋顶建太阳能电站成嘉兴农村潮流 发的电可以自用也可以卖钱】

上午10点多，天气晴朗，阳光明媚，气温快速升到了10℃以上。陈小卫拿出手机，在一个微信公众号上输入账号密码，开始实时观测自己屋顶上太阳能电站的发电情况。

“现在已经发电 10 多千瓦时了，以今天这个天气，全天应该能发电 30 千瓦时左右。”陈小卫是嘉兴市秀洲区新塍镇小金港村委员会主任，也是村里高田头小区一户普通的家庭屋顶光伏电站安装户。自去年 8 月 22 日并网发电以来，陈小卫家的屋顶电站已经发电 3800 多千瓦时。在高田头小区，有 35 户农户符合安装条件，其中 29 户选择了安装屋顶光伏电站。

去年，作为我市光伏应用的一个新增长点，家庭屋顶光伏新增并网用户数量直线上升。全市新增并网用户 5843 户，较 2015 年增长 23 倍；全市光伏贷款余额 12734.03 万元，较 2015 年增长 108 倍。

### 小村庄里兴起“隐形电站”

小金港村位于嘉兴地界的最北部，靠近苏州盛泽。近几年，小金港村 40 多户农户的家，因为申嘉湖高速公路和川气东送工程被纳入拆迁范围。随后，村里划出了一块建设用地，统一让拆迁户建造新家园，从而在村里形成了高田头小区。

远远望去，高田头小区的农民自建房干净整洁，一派美丽的新农村场景，但似乎也和嘉兴别处的新农村没什么两样。不过，从去年 8 月开始，这里悄然发生了改变，一座“隐形电站”在既没有水利资源也没有其他能源的小金港村慢慢形成。

这个电站就在农户自家的屋顶上，既不靠水也不靠火，而是利用抬头就能看见的太阳发电。昨天，记者来到小金港村的高田头小区，看到大部分家庭朝南的屋顶安装了太阳能光伏板，用航拍机在小区上空转一圈，传回来的画面颇为壮观。

“高田头一共有 44 户，村里在推广的、符合建造条件的有 35 户，目前已经有 29 户安装了屋顶电站。”陈小卫说，剩余几户没有安装的，一般都是独居老人或者空关的房子，村民对光伏电站的接受度还是挺高的，除了高田头小区这个集中点，小金港村其他地方的不少村民也安装了屋顶光伏。

每天，太阳一露面，安装在农户屋顶的光伏面板就开始工作，发的电除了供农户自己使用外，其余的直接并入电网，卖给国家。

“可不要小看这些光伏板的作用，从微信平台看，即使像 3 月 5 日这样的阴雨天气，陈小卫家的屋顶电站发电量也有 3 千瓦时，如果是晴好天气，一天能发电 30 千瓦时左右。”浙江晴天太阳能科技有限公司嘉兴分公司工程主管周夏栋说，晴天科技负责了小金港村的大部分业务，嘉兴快速发展的屋顶光伏，也让企

业尝到了甜头。

### 补贴给力，收益很可观

屋顶光伏电站有没有辐射?会不会影响屋顶防水?光伏板会被大风吹跑吗?怎么使用……去年，小金港村开始推广屋顶电站的时候，工作人员遇到了不小的阻力，由于缺乏了解，农户抛来的问题五花八门。

除了耐心解释外，小金港村的村干部也是带头安装，陈小卫家刚好在高田头小区内，于是成了村里第一批“吃螃蟹”的人。

工程队来了，安装人员利索地爬上屋顶，不出几天，陈小卫家的屋顶电站就建设完成了，去年8月22日正式并网发电，第一天就发电22千瓦时。晴天科技有一个微信公众号，陈小卫用母亲的名字注册账号登录后，就能实时看到各项数据，包括即时发电量、当天发电量、收益等。

并网第一天，收益就产生了，和陈小卫同一批安装的农户安心了很多，一些尚未安装的农户也心动了。最终，高田头小区安装屋顶光伏电站的农户达到29户。据记者了解，一个村子里这样密集地安装屋顶光伏电站，目前在嘉兴还不多。

这个家庭屋顶光伏电站的收益到底如何?记者算了一笔账。按照省物价局去年的通知，分布式光伏上网电价为每千瓦时0.4153元，此外，国家的补贴为每千瓦时0.42元(补20年)，浙江省的补贴是每千瓦时0.1元(补20年)，嘉兴市的是0.25元(补3年)，算下来，一千瓦时电能卖1元多钱。

陈小卫家的屋顶电站至今已经发电3800多千瓦时，扣除白天家里自用的部分，其余的并入国家电网就能变现。

此外，秀洲区对于安装屋顶电站的农户还给予额外补贴。秀洲区发改局工作人员金航告诉记者，补贴标准是每千瓦3元，封顶6000元。按照小金港村的农户安装规模，每家都能补贴6000元，总共4万元的安装费，扣除补贴后只需34000元，农户负担减轻了很多。

有各种补贴，实际发电效果又好，农户的接受度自然提高，工作人员推广起来也顺利多了。周夏栋说，光伏面板其实并不是新鲜事物，技术也很成熟，之前没有大规模应用，主要就是因为大家接受度不高，政府也没有大力推动。去年开始，嘉兴的推动力度加大，秀洲区、海宁市、海盐县等地都走在了全省前列。

### 屋顶建个电站有风险吗?

光伏组件技术成熟，质量日益提升，再加上政府的大力推动，可以预见，今后会有更多人选择在自家屋顶安装光伏装置。

事实上，建造屋顶电站的要求并不高。对企业来说，只要你的房子产权明确，屋顶符合安装条件、光照充足，无论城市还是农村都可以安装。那么，家庭安装屋顶电站有没有风险呢？

“目前用户和企业的风险都是比较小的。”浙江煜腾新能源股份有限公司董事长姚卫国说，去年9月开始，煜腾公司在市本级共为451户家庭安装了屋顶电站，因为补贴力度大，光是秀洲区就有336户家庭安装。针对这些安装用户，公司有“4个10年”的售后服务，即光伏板组件质保10年，逆变器质保10年，外加10年的意外险和10年的免费维护。

晴天科技去年为市本级335户家庭安装屋顶电站，绝大部分也集中在秀洲区。该公司嘉兴区域副总经理刘霞表示，他们的售后服务是质保20年，其中逆变器质保5年。

记者了解到，目前各家公司都有自己的售后服务，可以减少用户的风险，但用户在选择公司的时候，还是得擦亮眼睛。

姚卫国说，在光伏组件差不多的情况下，工程人员的安装水平决定了屋顶电站的使用寿命，目前在缺少第三方监督机构的情况下，一些公司存在偷工减料等问题。他在提醒用户谨慎选择公司的同时，也呼吁嘉兴早日引入第三方监督机构来规范市场。

目前，安装屋顶电站的用户大部分选择了贷款的形式，光伏电站的贷款申请手续比较简单，并且可以分期付款，年利率也不高，在4%到6%的区间。但是刘霞提醒，一些公司会宣称屋顶电站发电赚的钱可以直接抵扣当月的分期付款，事实上这样是有风险的，因为受到天气影响，部分月份的发电收益可能不足以支付贷款，这样可能会造成逾期还款，影响信用记录，所以用户一定要搞清楚了再决定是否贷款、如何还款。

### **屋顶电站未来将更加普及**

从去年下半年开始，秀洲区出台了封顶6000元的补贴政策，大大推动了秀洲区的家庭光伏普及速度。据统计，截至今年1月10日，秀洲区家庭分布式光伏发电项目累计并网1517户，其中1400户左右是在2016年安装的。

就目前情况来看，企业在跟着政策走，去年下半年以来，在秀洲区从事家庭光伏业务的公司越来越多，其中煜腾和晴天的业务量较大。两家公司的负责人均表示，今年他们已经把“触角”伸向了市本级以外，随着各地重视程度的提高，这种家庭光伏电站将在整个嘉兴普及开来。

从全市来看，由于政府的支持力度较大，应用的氛围也较好，目前嘉兴市范围内备案的该类企业有近20家，大家干劲都很足。

根据浙江省去年出台的《关于推进浙江省百万家庭屋顶光伏工程建设的实施意见》，到2020年，全省建成家庭屋顶光伏电站的家庭要达到100万户以上，我市的目标是11万户。按照这个目标，我市会持续大力推进家庭光伏屋顶工程，安装该装置的用户将快速增长。也许几年后，抬头望望嘉兴人的屋顶，太阳能光伏板会成为一道亮眼的风景线。

（本文摘自《嘉兴在线新闻网》）

### 3、【政协委员联名提案：建议光伏发电项目不按建设用地管理】

32名全国政协委员联合签名并提交《关于理顺光伏项目用地管理、土地税费等相关问题的建议》的提案，表示用地方面的问题已成为制约光伏发电项目推进的主要障碍，建议理顺光伏电站用地方面存在的问题。

据联名委员介绍，国土资源部下发《国土资规〔2015〕5号文》后，有关“光伏、风力发电等项目建设占用农用地的，所有用地部分均应按建设用地管理”的规定，极大限制了光伏发电项目发展。“目前，河南、山东、天津、青海等省份已明确要求光伏发电项目用地涉及一般农用地的，必须办理转建设用地手续。”朱共山说。

“其实，光伏用地并不改变原有土地类型，对土地没有形成‘占用’，”协鑫集团董事长朱共山说。据介绍，光伏发电项目与建筑产业及其他产业用地不同，光伏组件依靠钢支架支撑，利用地表空间来铺设光伏组件进行发电，通常光伏发电项目中光伏组件最低点离地高度在0.5米~1米之间，在最新型的农光互补、渔光项目里，光伏组件最低离地（水面）点高度在2米以上，不改变原有土地类型，对土地没有形成“占用”。

建设光伏发电项目不会破坏土地，也不会形成永久性用地，组件阵列下面空

间仍可以进行农业、渔业、林业、牧业生产，正常种植水稻、玉米、梨树、果树、茶树、油料牡丹等经济作物，完全不影响正常农业生产和渔业养殖，尤其适合喜阴作物的生长(遮阳)。是多能互补，多产业融合的，提高土地综合利用，提高单位面积经济产出的重要形式和载体。光伏组件对于干旱和半干旱地区涵养水土，减少增发量有积极作用。“青海格尔木地区，在建设光伏发电园区后，地表植被增长，生态恢复显著，为此格尔木地区特意出台优惠政策，减免光伏发电项目耕地占用税。”朱共山委员举例说。

如按5号文所述，“光伏项目建设占用农用地的，所有用地部分均应按建设用地管理”，一方面各地方建设用地指标有限，不可能大面积用于光伏项目；另一方面，依据《国土资发[2006]307号》文件规定，光伏发电属工业项目，工业用地出让最低价标准为60元/平方米，即4万元/亩。“如果照此对光伏阵列面积征收，会极大影响光伏发电项目收益率。会严重阻碍光伏产业平价上网的趋势和速度，形成负面的社会效益和经济效应。”朱共山说。

联名委员建议国土部门尽快调研、实地考察光伏农业、光伏渔业等新型经济现象，对土地“占用”进行详细标准界定，修订国土5号文相关条款。联名委员一致表示，“光伏发电项目用地中除办公用房、升压站、厂区路面硬化用地之外属于建设用地外，其他光伏组件阵列，不改变原有土地类型，对土地没有进行破坏，不能按照建设用地管理”。

(本文摘自《界面新闻》)

#### 4、【政策持续加码 助推光伏产业回暖】

##### 产业政策扶持密集出台

太阳能是未来最清洁、安全和可靠的能源，发达国家正在把太阳能的开发利用作为能源革命主要内容长期规划，光伏产业正日益成为国际上继IT、微电子产业之后又一爆炸式发展的产业。

我国76%的国土光照充沛，光能资源分布均匀，非常适合光伏产业的发展，且随着环境保护和能源短缺问题的日益突出，国家对太阳能光伏产业也越来越重视，光伏产业规划密集出台。

##### 光伏持续产业回暖

光伏产业在 2012 年曾一度陷入低迷，而后在产业政策的带动下，行业整体回暖。截至 2016 年底，我国光伏发电新增装机容量 3454 万千瓦，累计装机容量 7742 万千瓦，新增和累计装机容量均为全球第一。其中，光伏电站累计装机容量 6710 万千瓦，分布式累计装机容量 1032 万千瓦。全年发电量 662 亿千瓦时，占我国全年总发电量的 1%。这也是中国自 2013 年以来，连续四年获得光伏装机总量的第一名。

### 我国光伏产业面临的问题

在产业回暖的同时，我国光伏产业发展仍存在诸多问题：

#### 一是弃光问题依旧严重

由于西部地区土地资源较多，并且日照资源丰富，特别适合光伏电站的建设，但是一个不可忽视的问题是，西部地区工业基础较差，消化能力有限，并且由于并网的难题，造成了发出来的电，难以输送出去，所以光伏发电在西部弃光现象尤为严重。数据显示，在 2016 年上半年，西北地区的弃光问题严峻，弃光电量达到 32.8 亿千瓦时，弃光率 19.7%。其中，新疆、甘肃光伏发电运行较为困难，弃光率分别为 32.4% 和 32.1%。2016 年一季度，新疆弃光率甚至一度达到 52%。整个 2016 年，西部地区平均弃光率达到 20%。

为了解决西部的弃光问题，在 2016 年，光伏发电装机规模已经出现了向中东部区域转移的现象。在 2016 年的新增光伏发电装机中，西北地区为 9.74GW，仅占全国的 28%；西北以外地区为 24.8GW，占全国的 72%。其中，中东部地区新增装机容量超过 100 万千瓦的省份达 9 个，分别是山东 (3.22GW)、河南 (2.44GW)、安徽 (2.25GW)、河北 (2.03GW)、江西 (1.85GW)、山西 1.83GW、浙江 1.75GW、湖北 (1.38GW)、江苏 (1.23GW)。

#### 二是资金支持失衡，政策引导对制造业推动不足

目前我国光伏相关政策及资金扶持等仍偏重于下游应用环节，在对光伏发电集中补贴的同时，忽略了上游制造业作为技术创新和推动成本下降的核心地位，对产业发展推动作用有限。

#### 三是技术创新受限，关键工艺差距明显

由于政策对上游支持不足，产业结构性矛盾突出，光伏产业关键技术发展延续了“引进”加“国产化”的老路，与国外领先水平相比仍存差距，尤其在核心

光伏装备领域，新型薄膜、异质结等技术路线发展缓慢，基础创新能力也亟待提升。

#### 四是国际贸易环境趋于复杂

欧美日等国家不承认我国市场经济地位，加大我国光伏“双反”应对工作难度。欧委会已决定继续延长对我国光伏产品采取“反倾销”措施。特朗普贸易保护主义也增加中美光伏“双反”和解难度。

#### 光伏行业继续“光亮”前行

2月16日，在京举行的光伏行业2016年发展回顾与2017年形势展望研讨会上，国家能源局、工信部等多部门透露，2017年将出台技术创新、产业体系等方面的新政，修订光伏制造行业规范条件、光伏“领跑者”基地指标等行业标准，其中最为关键的是将全面实行竞争性项目分配，优先支持分布式，预计新增装机20-30GW。

未来随着标准的规范、技术的创新、贸易关系的改善，光伏行业将迎来又一波迅速增长态势，政策红利有望促进产业的成本降低与全面升级，“光伏+”将继续成为未来几年的热点词汇。

（本文摘自《中国投资咨询网》）

### 5、【欧盟对华光伏双反日落复审终裁：延长实施18个月（附税率表）】

2017年3月3日，欧盟委员会发布公告称，对原产于或托运自中国的晶硅光伏组件及关键零部件(crystalline silicon photovoltaic modules and key components)作出双反日落复审终裁，裁定若取消双反措施，涉案产品的倾销及补贴对欧盟产业的损害会继续或再度发生，因此决定继续维持对涉案产品的双反措施，自本公告发布之日起，对华涉案产品双反措施将延长实施18个月，税率详见下表。涉案产品欧盟CN(Combined Nomenclature)编码为ex 8501 31 00、ex 8501 32 00、ex 8501 33 00、ex 8501 34 00、ex 8501 61 20、ex 8501 61 80、ex 8501 62 00、ex 8501 63 00、ex 8501 64 00和ex 8541 40 90；欧盟TARIC编码为8501310081、8501310089、8501320041、8501320049、8501330061、8501330069、8501340041、8501340049、8501612041、8501612049、8501618041、8501618049、8501620061等。

2012年9月6日，欧盟对原产于或托运自中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行反倾销立案调查。2012年11月8日，欧盟对原产于或托运自中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行反补贴立案调查。2013年12月5日，欧盟委员会对该案作出反倾销和反补贴终裁。2015年12月5日，欧盟对原产于或托运自中国的晶体硅光伏组件及关键零部件进行双反日落复审立案调查。2017年3月3日，欧盟委员会发布公告称，对原产于或托运自中国的晶体硅光伏组件及关键零部件作出双反日落复审肯定性终裁。

反倾销税率详见下表：

中国出口商/制造商名称	反倾销税率
Changzhou Trina Solar Energy Co. Ltd; 常州天合光能有限公司	44.7%
Trina Solar (Changzhou) Science & Technology Co. Ltd; 天合(常州)科技有限公司;	44.7%
Changzhou Youze Technology Co. Ltd; 常州佑泽科技有限公司	44.7%
Trina Solar Energy (Shanghai) Co. Ltd; 天合光能(上海)有限公司	44.7%
Yancheng Trina Solar Energy Technology Co. Ltd 盐城天合光能科技有限公司	44.7%
Delsolar (Wujiang) Ltd 旺能光电(吴江)有限公司	64.9%
Jiangxi LDK Solar Hi-Tech Co. Ltd 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	46.7%
LDK Solar Hi-Tech (Nanchang) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(南昌)有限公司	46.7%
LDK Solar Hi-Tech (Suzhou) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(苏州)有限公司	46.7%
LDK Solar Hi-Tech (Hefei) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(合肥)有限公司	46.7%
JingAo Solar Co. Ltd 晶澳太阳能控股有限公司	51.5%
Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd 上海晶澳太阳能科技有限公司	51.5%
JA Solar Technology Yangzhou Co. Ltd 晶澳太阳能科技扬州有限公司	51.5%
Hefei JA Solar Technology Co. Ltd 合肥晶澳太阳能科技有限公司	51.5%
Shanghai JA Solar PV Technology Co. Ltd 上海晶澳太阳能光伏科技有限公司	51.5%
Jinko Solar Co. Ltd 晶科能源有限公司	41.2%
Jinko Solar Import and Export Co. Ltd 晶科能源进出口有限公司	41.2%
ZHEJIANG JINKO SOLAR CO. LTD 浙江晶科能源有限公司	41.2%
ZHEJIANG JINKO SOLAR TRADING CO. LTD 浙江晶科能源贸易有限公司	41.2%
Jinzhou Yangguang Energy Co. Ltd 锦州阳光能源有限公司	27.3%
Jinzhou Huachang Photovoltaic Technology Co. Ltd 锦州华昌光伏科技有限公司	27.3%
Jinzhou Jinmao Photovoltaic Technology Co. Ltd 锦州金茂光伏科技有限公司	27.3%
Jinzhou Rixin Silicon Materials Co. Ltd 锦州日鑫硅材料有限公司	27.3%
Jinzhou Youhua Silicon Materials Co. Ltd 锦州佑华硅材料有限公司	27.3%
RENESOLA ZHEJIANG LTD 昱辉阳光浙江有限公司	43.1%
RENESOLA JIANGSU LTD 昱辉阳光江苏有限公司	43.1%
Wuxi Suntech Power Co. Ltd 无锡尚德电力有限公司	41.4%
Suntech Power Co. Ltd 尚德电力公司	41.4%
Wuxi Sunshine Power Co. Ltd 无锡德鑫太阳能电力有限公司	41.4%
Luoyang Suntech Power Co. Ltd 洛阳尚德电力控股有限公司	41.4%
Zhenjiang Ren De New Energy Science Technology Co. Ltd 镇江荣德新能源科技有限公司	41.4%
Zhenjiang Rietech New Energy Science Technology Co. Ltd 镇江荣德新能源科技有限公司	41.4%
Yingli Energy (China) Co. Ltd 英利能源(中国)有限公司	35.5%
Baoding Tianwei Yingli New Energy Resources Co. Ltd 保定天英利新能源有限公司	35.5%
Hainan Yingli New Energy Resources Co. Ltd 海南英利新能源有限公司	35.5%
Hengshui Yingli New Energy Resources Co. Ltd 衡水英利新能源有限公司	35.5%
Tianjin Yingli New Energy Resources Co. Ltd 天津英利新能源有限公司	35.5%
Lixian Yingli New Energy Resources Co. Ltd 禮县英利新能源有限公司	35.5%
Baoding Jiasheng Photovoltaic Technology Co. Ltd 保定嘉盛光电科技有限公司	35.5%
Beijing Tianneng Yingli New Energy Resources Co. Ltd 北京天能英利新能源科技有限公司	35.5%
Yingli Energy (Beijing) Co. Ltd 英利能源(北京)有限公司	35.5%

反补贴税率详见下表:

中国出口商/制造商名称	反补贴税率
Wuxi Suntech Power Co. Ltd 无锡尚德电力有限公司	4.9%
Suntech Power Co. Ltd 尚德电力有限公司	4.9%
Wuxi Sunshine Power Co. Ltd 无锡德鑫太阳能电力有限公司	4.9%
Luoyang Suntech Power Co. Ltd 洛阳尚德电力控股有限公司	4.9%
Zhenjiang Ren De New Energy Science Technology Co. Ltd 镇江荣德新能源科技有限公司	4.9%
Zhenjiang Rietech New Energy Science Technology Co. Ltd 镇江荣德新能源科技有限公司	4.9%
Yingli Energy (China) Co. Ltd 英利能源(中国)有限公司	6.3%
Baoding Tianwei Yingli New Energy Resources Co. Ltd 保定天英利新能源有限公司	6.3%
Hainan Yingli New Energy Resources Co. Ltd 海南英利新能源有限公司	6.3%
Hengshui Yingli New Energy Resources Co. Ltd 衡水英利新能源有限公司	6.3%
Tianjin Yingli New Energy Resources Co. Ltd 天津英利新能源有限公司	6.3%
Lixian Yingli New Energy Resources Co. Ltd 灤县英利新能源有限公司	6.3%
Baoding Jiasheng Photovoltaic Technology Co. Ltd 保定嘉盛光电科技有限公司	6.3%
Beijing Tianneng Yingli New Energy Resources Co. Ltd 北京天能英利新能源科技有限公司	6.3%
Yingli Energy (Beijing) Co. Ltd 英利能源(北京)有限公司	6.3%
Changzhou Trina Solar Energy Co. Ltd 常州天合光能有限公司	3.5%
Trina Solar (Changzhou) Science & Technology Co. Ltd 天合光能(常州)科技有限公司; Changzhou Youze Technology Co. Ltd 常州佑泽科技有限公司	3.5%
Trina Solar Energy (Shanghai) Co. Ltd 天合光能(上海)有限公司	3.5%
Yancheng Trina Solar Energy Technology Co. Ltd 盐城天合光能科技有限公司	3.5%
JingAo Solar Co. Ltd 晶澳太阳能控股有限公司	5.0%
Shanghai JA Solar Technology Co. Ltd 上海晶澳太阳能科技有限公司	5.0%
JA Solar Technology Yangzhou Co. Ltd 晶澳太阳能科技扬州有限公司	5.0%
Hefei JA Solar Technology Co. Ltd 合肥晶澳太阳能科技有限公司	5.0%
Shanghai JA Solar PV Technology Co. Ltd 上海晶澳太阳能光伏科技有限公司	5.0%
Jiangxi LDK Solar Hi-Tech Co. Ltd 江西赛维 LDK 太阳能高科技有限公司	11.5%
LDK Solar Hi-Tech (Nanchang) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(南昌)有限公司	11.5%
LDK Solar Hi-Tech (Suzhou) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(苏州)有限公司	11.5%
LDK Solar Hi-Tech (Hefei) Co. Ltd 赛维太阳能高科技(合肥)有限公司	11.5%
Delsolar (Wujiang) Ltd 旺能光电(吴江)有限公司	0%
Renesola Jiangsu Ltd 昱辉阳光江苏有限公司	4.6%
Renesola Zhejiang Ltd 昱辉阳光浙江有限公司	4.6%
Jinko Solar Co. Ltd 晶科能源有限公司	6.5%
Jinko Solar Import and Export Co. Ltd 晶科能源进出口有限公司	6.5%
ZHEJIANG JINKO SOLAR CO. LTD 浙江晶科能源有限公司	6.5%
ZHEJIANG JINKO SOLAR TRADING CO. LTD 浙江晶科能源贸易有限公司	6.5%
附录所列公司(详见原文链接)	6.4%
其他公司	11.5%

(本文摘自《中国贸易救济信息网》)

## 6、【中国钙钛矿薄膜太阳能电池组件效率突破 15% 具产业化前景】

科技部国际科技创新合作重点专项“高效钙钛矿薄膜太阳能电池快速大面积产业化关键技术”取得突破，16平方厘米大面积钙钛矿太阳能电池组件转化效率达15.24%，已具备大规模产业化前景。

这是2日从项目承担方、杭州纤纳光电科技有限公司了解到的。目前，该成果已得到太阳能电池效率认证机构纽波特实验室(Newport Cooperation, 为美国国家可再生能源实验室指定认证机构)的权威证实。

“太阳能电池之父”、澳大利亚新南威尔士大学教授马丁·格林(Martin A. Green)2016年11月发表在《光伏进展：研究与应用》上的论文显示，钙钛矿太阳能电池组件转化效率的最高记录为12.1%。

英国皇家科学院院士、伦敦帝国理工学院物理系教授珍妮·纳尔逊(Jenny Nelson)表示，中国学者钙钛矿太阳能电池组件转化效率上的这一突破刷新了目前已知的世界记录，“非常令人激动”。

钙钛矿太阳能电池是近年出现的新型光伏技术，2013年被《科学》杂志评选为“年度十大突破”之一，2016年被达沃斯世界经济论坛列入“十大新兴技术”。钙钛矿材料不仅具有优异的光电转化率，且原料丰富，成本低廉，其制造成本有望达到目前晶硅太阳能电池的1/3到1/5，具有巨大商业价值。

研究人员介绍，钙钛矿太阳能电池组件由若干个小型钙钛矿太阳能电池经复杂工艺连接而成，但工作中，组件的转化效率往往低于单个太阳能电池，这也一直是制约该项技术产业化的一大瓶颈。

“钙钛矿太阳能电池性能上的突破性成果将有力推进该项技术的商业化进程。”美国加州大学洛杉矶分校材料科学与工程系讲席教授杨阳说。

“理想状态下，使用钙钛矿太阳能电池将能够将用电价格降至0.2元/度，低于现行水电、火电价格。”杭州纤纳光电科技有限公司首席执行官姚冀众博士介绍，研究团队将在该项成果基础上，加快钙钛矿太阳能电池相关产业化流水线设备的设计与制造，推出有商业应用前景的组件。

## 企业动态

### 1、【直流高压，光伏发电不该回避的话题——记国内首场聚焦“分布式光伏安全性”研讨会】

由浙江省太阳能行业协会、上海市太阳能学会、嘉兴市光伏行业协会联合主办，昱能科技承办的国内首场聚焦分布式光伏安全研讨会于 3 月 3 日在浙江嘉兴隆重召开。会议得到了嘉兴市经信委、市科协、南湖区政府、秀洲区政府及嘉兴科技城的大力支持，政府领导、行业协会、业内专家、知名企业及媒体等各界人士出席了此次会议。

随着个人分布式的快速推广，各地都在规划制定光伏安全规范。可是，纵观这些讨论与规范，光伏系统中的那根直流高压电缆，其风险及应对措施，却几乎没有涉及。本次研讨会，紧紧抓住光伏系统中的直流高压问题，在分布式光伏应用中的安全隐患，及应对措施，进行了深入的、开诚布公的讨论。

在会上，嘉兴市经信委、市光伏办徐忠主任就本次研讨会率先致辞，对会议的召开表示了肯定。嘉兴一直是国内光伏的重要发展城市，是“光伏五位一体”的创新试点。截止 2017 年 2 月，嘉兴市电力部门受理已经并网的光伏项目总计 8615 个。在 2016 年，嘉兴市民用分布式光伏装机容量新增 7578 个，相比于过去有了指数级的攀升。在产业快速发展的同时，也要注意可能出现的问题。安全性问题，应当引起高度重视，了解风险，防范风险，使嘉兴市的光伏应用推广之路走得更加稳健。

作为本次大会主办方代表，浙江省太阳能行业协会秘书长沈福鑫对浙江省分布式光伏发展情况做出了介绍。浙江省在 2016 年光伏全行业完成产值 1456 亿，相比于 2015 年增长了 12%。到 2016 年，分布式光伏项目累计并网达 24436 个。浙江省一直是国内光伏大省，在光伏的应用中逐渐涌现出一些问题，安全问题是不可忽视的。如何把优质的产品，给我们的老百姓使用，是需要政府、协会、企业等作出共同的努力。

中国建筑金属结构协会光电建筑应用委员会副主任章放集中讨论了建筑光伏安全相关话题。对于安装有光伏系统的屋顶来说，实际上就是装了一个大功率

电源, 供电侧的安全隐患颇多。光电建筑防火应有特殊要求, 区别于普通的建筑。令人印象深刻的是, 章主任在演讲中提到了这样一组数据: 德国一家保险公司统计, 屋顶光伏电站在建筑火灾中的比例是 2%, 赔偿金额达到 32%。而在光伏电站的火灾中, 80%以上的电站着火是由于直流侧的故障。一旦发生火灾, 直流侧将达到 600V~1000V 以上的高压, 救火工作十分危险。直流电弧是引发火灾的最大隐患。重视光伏安全发电, 关注防火灭火, 就是要盯着这根直流高压线不放。章主任发出呼吁: “希望更多的省市、行业组织、光伏企业重视安全问题, 研究安全问题的根本要点。因为, 人民不需要有火灾隐患的建筑光伏!”

浙江昱能科技有限公司作为本次研讨会的承办单位, 昱能科技董事长、国家千人计划专家凌志敏博士对 MLPE 技术与安全性关系进行了讨论。凌博士感慨的说: “我们做光伏的, 不把组串逆变器光伏系统中的存在着直流高压及其安全隐患讲清楚, 就是对不起买光伏的老百姓。” 讨论光伏安全发电问题时, 不可以避而不谈组串式逆变器光伏系统中存在直流高压这一事实, 应该在制定个人分布式光伏系统安全性标准时加入针对直流高压的安全应对措施。鼓励采用先进的 MLPE (组件级逆变) 技术, 从根本上消除直流高压的安全隐患。同样, 消防安全部门“需被告知”组串光伏系统中的直流高压, 在消防灭火中需有相应的消防安全措施。建议倡导规范个人分布式光伏系统安全性标准、个人分布式地方补贴向安全发电倾斜。

浙江斯帝特新能源有限公司董事长邱培忠先生作为 EPC 代表发言, 表示斯帝特一直十分重视系统安全、施工安全问题。去年斯帝特所安装户用光伏系统, 全部采用微型逆变器, 微逆光伏系统安全性高、方案设计简单、智能化监控及维护等特点使 EPC 及业主方受益良多。

研讨会的最后, 沈福鑫秘书长对本次大会进行了总结。本次研讨会在嘉兴市各位领导的支持下, 专家和嘉宾围绕分布式光伏安全技术的发展前景进行了有益的探讨, 形成了初步的共识。会议引入光伏安全这一重要议题, 为了光伏行业“嘉兴模式”注入了新的意义, 为规范光伏系统安全性保障等方面打下扎实的基础, 提供了科学的依据。

此次会议引出了光伏行业在前期发展中一直讳莫如深的安全问题。在国内光伏行业逐渐发展壮大的今天, 光伏对于各监管部门来说, 依然是一个新事物, 所

以光伏安全标准（包括分布式、地面电站）一直没有一套完整、清晰的国家标准。所以光伏企业有义务也有责任主动向建筑部门、消防部门、安监局等相关部委提交相关建议，协助相关国家标准出台，不仅能保障相关业主人身、财产安全，也为光伏事业的长期持续发展奠定坚固的基石！

## 2、【2017 年昱辉阳光全球将部署 550MW 光伏项目】

中国一体化光伏制造商和开发商昱辉阳光目前在七个国家太阳能在建发电项目达到 335MW，计划在年底将完成 550MW。

昱辉阳光将主要使用建筑贷款为项目开发提供资金。

昱辉阳光董事长兼首席执行官李仙寿表示：“我们现在预计 2017 年第一季度对外组件的出货量会减少，因为我们已经将组件销售更多转向了我们自身的下游项目。”该公司预计在今年第二季度项目出售量将增长。

截至 1 月底，在浙江、江苏、安徽、江西、山东、湖北、河南、河北、山西、福建和广东各省份都有准备项目。

昱辉阳光全球第二大下游市场是土耳其，以 134 美元/MWh 的上网电价建设 12.7MW 的无牌项目。

计划今年在美国市场安装 108MW，包括在加利福尼亚州、明尼苏达州和北卡罗来纳州的 70 兆瓦社区光伏发电容量。

该公司目前在英国建设 9.9 兆瓦，到今年年底总共有 14.3 兆瓦的待建项目。

上个月，昱辉阳光获权在波兰南部建设 13MW 的光伏项目。将在 15 年内以 408.8 波兰兹罗提(100.18 美元)/兆瓦时的费率建造 1 兆瓦阵列。他们计划在 12 月之前并接入电网。

在加拿大，根据安大略省的上网电价 3.0 计划，该公司将在今年建设大约 9 兆瓦的小型公用事业规模光伏项目。

“我们对项目开发业务保持乐观，在中国分布式发电市场越来越受欢迎，并将继续专注于发达市场。”

在过去一年里，昱辉阳光已经越来越多地将重点转向太阳能项目开发。在去年六月至九月季度性营收增长中，下游业务占据 37.2%。

上周，该公司在 12 月份收到退市警告后，重新符合纽约证券交易所挂牌交

易的规定。

## 光伏政策

### 1、【2017年度浙江省发展与改革专项资金竞争性分配部分（原省可再生发展专项资金）竞争性分配公告】

根据《浙江省发展改革委浙江省财政厅关于印发2017年度浙江省发展与改革专项资金竞争性分配部分实施方案的通知》（浙发改能源〔2017〕121号）的竞争性分配程序，现已完成初步审核和审核确认两个阶段。现将有关事项公告如下：

#### 一、审核结果

2017年全省共有13个县(市、区)、10个镇(街道、开发区)申请竞争清洁能源示范县、新能源示范镇。经省能源局、省财政厅对申报材料的完整性、符合性进行初审，均符合专家评审要求(详见附表)。

#### 二、专家评审

##### (一)评审时间地点

评审时间：2017年3月7—8日，地点：杭州。

##### (二)评审专家

评审专家由省有关部门抽签确定7名评审专家组成评审组。

##### (三)评审方式

采用申报材料评审和电话答辩相结合的方式，根据评审结果进行综合打分排序。

#### 三、有关要求

(一)请参加专家评审的县(市、区)于3月6日(周一)前将答辩人员姓名、职务，以及联系方式报至省能源局、省财政厅。

(二)请答辩人员做好答辩准备，并在评审期间全天保持手机开机状态。

特此公告。

联系人：

省能源局电力与新能源处

王国庆电话：0571-87051712，0571-87051722(兼传真)；

省财政厅经建处

赵霞电话：0571-87055752，0571-87058450(传真)。

浙江省能源局 浙江省财政厅

2017年3月2日

2017年度浙江省发展与改革专项资金竞争性分配部分审核结果

序号	设区市	申报地区	申报单位
<b>清洁能源示范县</b>			
1	杭州市	建德市	建德市发改局、财政局
2	宁波市	宁海县	宁海县发改局、财政局
3	温州市	乐清市	乐清市发改局、财政局
4	湖州市	吴兴区	吴兴区发改局、财政局
5	嘉兴市	南湖区	南湖区发改局、财政局
6	嘉兴市	秀洲区	秀洲区发改局、财政局
7	金华市	金东区	金东区发改局、财政局
8	衢州市	柯城区	柯城区发改局、财政局
9	衢州市	开化县	开化县发改局、财政局
10	舟山市	岱山县	岱山县发改局、财政局
11	台州市	椒江区	椒江区发改局、财政局
12	台州市	三门县	三门县发改局、财政局
13	丽水市	庆元县	庆元县发改局、财政局
<b>新能源示范镇</b>			
1	杭州市	余杭区瓶窑镇	余杭区发改局、财政局
2	杭州市	建德市三都镇	建德市发改局、财政局
3	杭州市	临安市锦北街道	临安市发改局、财政局
4	温州市	苍南县藻溪镇	苍南县发改局、财政局
5	嘉兴市	南湖区新丰镇	南湖区发改局、财政局
6	嘉兴市	嘉善县天凝镇	嘉善县发改局、财政局
7	金华市	兰溪市永昌街道	兰溪市发改局、财政局
8	金华市	永康市永康经济开发区	永康市发改局、财政局
9	金华市	武义县壶山街道	武义县发改局、财政局
10	衢州市	龙游县詹家乡	龙游县发改局、财政局

## 2、【2017 浙江电力将实施调控管理 加强网源协调精益化】

2月20日，国网浙江省电力公司召集有关电厂，召开浙江网源协调在线监

测系统 2017 年接入机组前期讨论会。根据计划，国网浙江电力将省内各统调电厂的机组数据有序接入在线监测系统，加强网源协调管理。这也是该公司在 2017 年实施调控管理提升年活动中的重点工作之一。

随着灵绍特高压直流工程的投产，浙江电网形成“两交两直”特高压混联新格局，跨区受电规模进一步扩大，电网运行特性发生新变化。同时，浙江近年来用电峰谷差稳步增大，省内光伏、风电装机规模不断增大，也加剧了调峰问题的复杂性，电网能源结构出现新趋势。此外，随着电力体制改革深入推进和电力交易市场建设全面实施，将日趋形成多元、开放、竞争的电力市场新格局，调控机构面临保障电网安全运行和市场有序运作的双重压力。结合现状，国网浙江电力从管理入手，实行统一部署、分级负责的原则，分工作准备、推进实施、总结表彰三个阶段开展调控管理提升工作，进一步加强内部管理和专业管理，提升调控精益化管理水平，切实保障大电网安全运行。

当前，电网运行风险加剧，国网浙江电力将进一步强化电网运行风险预控管理，强化本质安全和规范管理，加强无人值班条件下电网故障调控处置管理，加强网源协调管理。今年，该公司将加强特高压交直流电网稳定管理和低频减载、负荷转供等安全自动装置的运行管理，开展分区分压无功平衡管理，改善电网无功平衡；强化调控业务流程管控，完成《浙江电网调度控制管理规程》《浙江配电网调度技术支持系统交接验收细则》《集中监控信息优化导则规则库》等修编工作。

在新能源电站网源协调管理和可再生能源发电调度管理上，国网浙江电力多措并举加大管理力度。该公司加强新能源新技术管理与应用，扩大新能源电站无功设备纳入各级调度 AVC 控制的范围和数量，加大新能源入网检测及建模研究，将风电和光伏等新能源精准模型应用于仿真计算，以确定合理的电网运行方式；开展水电及新能源调度管理提升专项活动，强化电科院水电及新能源调度技术支撑，提升水电及新能源信息采集覆盖率；制定可再生能源优先发电调度相关细则和服务手册，进一步统一规范调控日常业务流程，全面提高省地县三级调度依法合规调度管理水平。

此外，国网浙江电力还加强电力体制改革环境下的调控规范管理，强化继电保护专业管理，加强电网调控技术支撑管理，加强电力监控系统安全防护管理，

加强配网调控精益化管理。