



嘉兴市光伏行业协会
嘉兴市光伏产业联盟

光伏信息精选

2016.09.12-2016.09.18

嘉兴市光伏行业协会秘书处

目 录

行业聚焦	2
1、【嘉兴光伏发电正逢“灿烂阳光”】.....	2
2、【国家统计局：8月太阳能绝对发电量36亿千瓦时，同比增长24.3%】.....	4
3、【领跑者计划助攻 中国单晶市占提升至25%】.....	5
4、【新能源“十三五”目标初定：光伏发电达1.5亿千瓦】.....	6
5、【光热示范项目名单公布 第四季度或迎订单落地】.....	7
6、【能源革命背景下的光伏“第三矩阵”】.....	8
企业动态	10
1、【昱能为发展中国家儿童送去阳光 延续希望之光】.....	10
2、【昱辉阳光向印度供应650MW太阳能光伏组件】.....	11
光伏政策	12
1、【浙江南湖区民用屋顶光伏工作推进方案出台】.....	12
2、【关于推进浙江省百万家庭屋顶光伏工程建设的实施意见】.....	12

行业聚焦

1、【嘉兴光伏发电正逢“灿烂阳光”】

不管是制造端还是应用端，光伏行业如今正“艳阳高照”。今年1至7月，全市规上光伏企业实现工业总产值212亿元，同比增长22.5%；实现利润17.59亿元，同比增长129.1%。截至今年8月底，嘉兴地区分布式光伏项目受理容量和并网容量分别占全省的44.16%和45.64%，全市分布式光伏项目历史累计发电量已达到106131.87万千瓦时。

一组数据，折射出嘉兴在深入推进浙江省光伏产业“五位一体”创新综合试点过程中，逐步走出了一条以应用带动产业、以产业促进创新、以创新推动发展的路子。“尤其是在分布式光伏发电方面，嘉兴之所以能几乎占据全省‘半壁江山’，正是得益于政府引导、企业推动。”市光伏办有关负责人表示。

瞄准市场新蓝海

光伏企业纷纷布局终端市场

据介绍，分布式光伏电站通常是指利用分散式资源，装机规模较小的、布置在用户附近的发电系统，是一种有别于集中式光伏电站的光伏应用模式。

“分布式光伏发电近年来越来越被业内看好，嘉兴的光伏应用以分布式光伏发电为主，在全省乃至全国来说都是走在前列的。2014年8月4日，国家能源局在嘉兴召开分布式光伏发电现场交流会，会议对嘉兴的分布式光伏发展给予了充分肯定。”市光伏办有关负责人告诉记者，2012年以来，我市政府部门通过规划引领、政策集成、资源统筹、项目管理等举措，多措并举大力推动我市光伏产业发展尤其是分布式光伏发电应用。

以资源统筹为例，我市规定新增建筑屋顶面积达到1000平方米以上的工商业和公共建筑、新建年综合能耗超过3000吨标准煤的企业和屋顶面积达5000平方米以上的工业企业，同步设计、同步建设屋顶光伏电站。

对于分布式光伏发电应用推进过程中，普遍存在的屋顶获取难、贷款融资难、收益保障难、质量保证难等问题，我市近年来积极探索符合本地实际的解决方案。比如探索建立了全国首个区域分布式电源调控及运营平台，目前已有619家应用

企业的光伏电源实现统一调控和运营。

对于分布式光伏发电，我市光伏企业热情高涨。记者注意到，嘉兴40多家光伏发电投资商中，很大一部分是本地现有的光伏企业。位于嘉兴科技城的浙江昱能科技有限公司，是一家专门研发生产微型逆变器的光伏企业，该公司光伏应用事业部的邹杰介绍说，昱能科技的产品以出口为主，之所以从制造端向应用端延伸，是因为企业非常看好这一市场新蓝海。

作为百亿企业、行业龙头企业，浙江晶科能源有限公司、浙江昱辉阳光能源有限公司也纷纷立足本地，布局终端市场。浙江晶科能源有限公司总裁助理周方开告诉记者，该公司于2013年成立专门团队推广分布式光伏发电，“目前，分布式光伏发电在浙江晶科的产值占比可以说微乎其微，但从长远来看分布式光伏发电前景广阔，尤其是家庭光伏这一块。”

“上楼下塘” “进村入户”

光伏应用受益面广

“目前，嘉兴的分布式光伏发电已经探索出多种路径，有的是‘上楼’，也就是利用厂房、医院、机关、住宅等各种建筑物的屋顶建屋顶电站；有的是‘下塘’，比如秀洲区、海宁市、桐乡市等地在推进的农光互补、渔光互补项目。”市光伏办有关负责人介绍说，目前，我市正重点推动嘉兴光伏高新技术产业园区、平湖经济技术开发区、海宁经济开发区、海盐经济开发区四个国家分布式光伏发电示范区建设。

今年初以来，为进一步推广光伏应用，我市积极开展光伏应用“进村入户”工作，并明确了年度目标——力争今年年内农村户用光伏应用达到3000户以上。值得注意的是，我市还出台了《嘉兴市本级家庭屋顶光伏电站补贴政策意见》，明确提出在国家、省、市原有政策基础上增加补贴。

统计数据显示，截至今年8月底，全市已受理光伏项目2746个，装机总容量1176.937兆瓦；已并网运行光伏项目2527个，总并网容量935.988兆瓦。其中，全市已受理分布式光伏项目2734个，装机总容量865.127兆瓦；已并网分布式光伏项目2521个，并网容量813.577兆瓦，并网容量占受理容量比例为94.04%。嘉兴分布式光伏项目受理容量和并网容量，占全省比例分别为44.16%和45.64%。

据介绍，大力推广分布式光伏发电，给我市带来了积极的综合效益，包括拉动有效投资、补贴收益、生态效益、社会效益等。以补贴收益为例，截至今年8月底，全市分布式光伏电站项目累计已收到国家、省级补贴3.95亿元。目前，嘉兴每兆瓦光伏电站年发电量约100万千瓦时，按照国家补贴0.42元/千瓦时、省补贴0.1元/千瓦时测算，全市企业已并网发电项目预计每年可获取上级补贴4.7亿元。

“光伏应用带来的社会效益更是显而易见的，企业用户可以通过出租厂房屋顶获得电费减免，个人用户则可以利用屋顶增加光伏发电电费收入。”市光伏办上述有关负责人表示。

（本文摘自《嘉兴日报》）

2、【国家统计局：8月太阳能绝对发电量36亿千瓦时，同比增长24.3%】

国家统计局12日发布消息显示，8份全国绝对发电量5617亿千瓦时，同比增长7.8%。

其中，全国火力绝对发电量4138亿千瓦时，同比增长7.5%；水力绝对发电量1106亿千瓦时，同比增长5.5%；核能发电量202亿千瓦时，同比增长19.6%；风力绝对发电量136亿千瓦时，同比增长16.6%；太阳能绝对发电量36亿千瓦时，同比增长24.3%。

1-8月份全国绝对发电量38772亿千瓦时，同比增长3%。

其中，全国火力绝对发电量28639亿千瓦时，同比下降0.5%；水力绝对发电量7157亿千瓦时，同比增长12%；核能发电量1364亿千瓦时，同比增长23.7%；风力绝对发电量1358亿千瓦时，同比增长16.3%；太阳能绝对发电量252亿千瓦时，同比增长28.9%。

8月份发电量日均产量为181.2亿千瓦时，同比增长7.8%。

上述数据显示，1-8月份火电占全国发电量的比重为73.86%，水电占全国发电量的比重为18.46%。

上述数据同时显示，8月份所有能源发电量均呈增长态势；前8月除火电外，

其他能源发电量均同比增长。

3、【领跑者计划助攻 中国单晶市占提升至 25%】

今年上半中国内需在两个季度内创造超过 20GW 并网量的盛况，整体供应链相继供不应求。且在大量抢装的同时，除了市场的单、多晶之争外，对组件转换效率设出高门槛、鼓励技术领先产品的普及和推广的 1GW “领跑者计划” 也同样受到各界关注。

630 抢装潮之后，中国政府新公布的内需目标，更将领跑者计划提升至 5.5GW 的规模，随着近期“领跑者计划”之组件需求陆续招标，各大厂商无不摩拳擦掌，准备用高品质、高效率的产品一搏。

上半年中国单晶市占提升至 25%

以目前市场主流单晶电池之效率在 19.5%-19.8%、多晶电池位在 18.15-18.4%来说，用单晶较易达到领跑者的二级门槛，然由于领跑者计划之补贴并未优于其他电站，对组件之采购价相对也不会太高，让单、多晶投标厂商都较倾向以不加 PERC 技术的方式达标，一般单晶以 47%的高占比拔得大同领跑者计划第一期 1GW 头筹。

今年上半火热的单晶氛围也让不少大型电站转向选用单晶产品，已快速扩产中的单晶硅片厂隆基、中环供不应求，推升中国内需之单晶市占快速提升。根据 EnergyTrend 统计，中国上半年约有 3.8GW 的安装量选用单晶产品，在实际需求量约为 15.5GW 之推估下，单晶之中国市占率在上半年高达 25%，其民乐叶、晶澳、天合为单晶产品的最大供应商，三间厂商即占据了上半年中国单晶内需的 50%以上。

领跑者计划再升级需求从一般单晶逐渐转至单晶 PERC

然而，领跑者计划并未较其他一般大型电站有较好的电价优惠，使得电站厂商在要求组件供应商有高转换效率的同时，组件采购价并未能比一般组件高出太多。也使得 PERC、N 型组件、黑硅技术等仅占 2015 1GW 领跑者计划中的 12%。

今年，领跑者计划因新公布的评分标准再升级。中国能源局今年新出台的领跑者项目评分标准中，技术先进性占了 20%的比分。意味着电站公司为了自领跑者计划激烈的抢标中脱颖而出，选用的组件将不能仅是达到领跑者门槛，还得有

不同于常规组件的特殊技术。此时，能以低成本实现量产的高效技术--PERC 终于在中国内需市场展露头角。也让两岸拥有 PERC 产能的制造商，在第三季需求急冻时仍能维持一定稼动率。

低价格、高效率的新风潮

不仅“技术先进性”评分重要，“招标电价”才是今年领跑者计划评分占比最高的部分，从近期中国组件的招标价格可见，高效组件跌价速度惊人，只能以 PERC 技术才能达到的单晶 285~295W，竟出现最低 RMB3.18/W 的价格。使得 perC 电池虽询问度极高，但被要求的价格亦直线跌落。

预计后续将综合较大尺寸多晶硅片(156.75mm*156.75mm)提升近 1%的电池面积、加上电池从四栅(4-busbar)转到五栅(5-busbar)的技术，让组件把主流水位持续提升，也是今年众所瞩目的趋势。

虽第三季多数制造商大幅下调稼动率应对需求不振的市况，各地厂商仍对中国内需的回温引颈而盼，期望中国庞大的需求能尽快回温，以暂时中止现货价格快速崩跌的困境。目前看来，如火如荼展开的扶贫计划、分布式系统也成为厂商汪洋中的浮木，但已陆续开始招标的领跑者计划仍最有可能成为需求回温的先峰。

预期后续虽然今年严重的供过于求将会造成组件价格持续降低，然而高效组件的风潮仍会持续提升太阳能电站的发电效益，引领太阳能产业朝平价上网跨出更大一步。单晶产品也将随着效率、性价比的精进，市占率将每年都有显著提升。

(本文摘自《集邦新能源网》)

4、【新能源“十三五”目标初定：光伏发电达 1.5 亿千瓦】

在 9 月 13 日举行的《可再生能源法》实施十周年座谈会上，国家能源局新能源与可再生能源司司长朱明介绍，国家已经起草编制了《可再生能源发展“十三五”规划》，初步明确“十三五”时期的可再生能源发展目标。

据 21 世纪经济报道 9 月 14 日报道，具体而言，到 2020 年，力争光伏发电达到 1.5 亿千瓦，光热发电达到 500 万千瓦，力争风力发电达到 2.5 亿千瓦。

朱明分析，目前我国可再生能源产业政策的关键问题在于部分政策落实不到位，典型代表是《可再生能源法》要求的全额保障性收购政策落实不到位、可再

生能源补贴政策滞后问题突出、可再生能源优先调度政策受化石能源和地方政府干涉冲击较大等，已成为制约我国可再生能源健康发展的关键问题。

朱明表示，已发布的《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》明确了风电、光伏发电全额保障性收购的有关要求，但今后工作重点也在明确责任，并通过能源监管的手段，强化落实，保障效果。

5、【光热示范项目名单公布 第四季度或迎订单落地】

光热第一批 20 个示范项目名单出炉，项目总规模约 1.35GW

国家能源局于今日下发了《关于组织太阳能热发电示范项目建设的通知》，在第一批 1.35GW 太阳能热发电示范项目名单中，塔式光热项目 9 个、槽式光热项目 7 个、菲涅尔式项目 4 个，共计 20 个太阳能热发电项目。此次，批复的 1.35GW 项目，处于与之前市场预期的 1-1.3GW 区间的上限。按照目前各类光热电站平均建设成本计算，预计第一批示范项目投资规模约为 357.5 亿元。

技术来源、系统集成商同步披露，但仍存在分包空间

此次，除披露业主方名单外，国家能源局还同步披露了各示范项目的技术来源与系统集成企业名单。其中，首航节能涉及 300MW 塔式项目、中控新能源(杭锅股份参股)涉及 150MW 塔式项目，美国光源(上海电气合作)涉及 135MW 塔式项目，在余下项目中还包括中科院电工所、常州龙腾、兰州大成、中海阳等企业。然而值得注意的是，第一批示范项目虽然已经披露系统集成商名单，但是考虑到国内光热行业仍处于发展初期，在装备配套与集成方面仅依靠单个企业仍有一定难度，未来在实际建设中有实力的集成商也可能获得其他项目的分包订单。

光热项目总包、分包订单有望年底前陆续签订

根据国家能源局要求，各地在 2016 年 9 月 30 日以前需完成第一批示范项目的备案工作，尽早开工建设，各项目需在 2018 年底前建成投产。考虑到光热项目的建设周期，预计在各地完成项目备案后，业主方推动项目开工建设的意愿较强，年内 4 季度有望成为光热电站总包与分包商集中披露光热中标公告的窗口期。

标杆电价与第一批示范项目落地是国内太阳能热发电产业崛起的基石

目前，全球太阳能热发电累计装机规模已经达到 4.93GW，从存量装机来看，

美国、西班牙仍是全球光热项目累计装机最大的国家，分别占比 37.04%和 47.81%，而从近年来行业新增装机容量以及规划新建项目情况来看包括中国、摩洛哥、智利、南非及印度在内的新兴经济体项目规模高速增长，预计“十三五”期间仅中国光热装机目标总量将不低于 5GW，对应约 1,500 亿元的市场空间。同时，考虑到不同新能源产业的发展经验，标杆电价的落地与第一批示范项目推进，均是促进各领域进入快速发展期的最有效刺激因素。

规模化、国产化为度电成本打开下降空间

目前，国内槽式、塔式光热电站装备配套能力正在逐步完善，然而由于在建项目规模较小，规模化效应尚未显现，装机成本依然较高。未来随着国内光热电站项目的陆续开工，光热装备均价成本仍具备下降空间。考虑到电站折旧成本占度电成本约 50%，装机投资的下降有望带动国内光热电站度电成本进一步回落。

（本文摘自《华泰证券》）

6、【能源革命背景下的光伏“第三矩阵”】

在能源革命的背景下和光伏发电产业带来市场机会面前，必然有一批创业企业随遇而生，特别是基于互联网、大数据思维提供多种服务的企业。但受眼界、知识所限，除了极个别企业，能够进入视野并初具成功模式的企业尚未发现，至少业内认可度口碑一致的企业微乎其微。

光伏产业的三个矩阵

我觉得，未来光伏产业是由三个企业矩阵构成的。这三个矩阵是：集中式光伏发电服务商、分布式光伏发电服务商、为光伏发电服务商提供服务的服务商。最后一个矩阵存在的价值，在于为前两者或只为第二者提供服务。

在超高速发展的中国光伏终端市场需求引导下，在互联网思维影响下，或基于市场的现有需求和未来研判，或从提供硬件而转型进入，从 2014 年开始，出现了一批以服务于光伏发电服务商为发展方向的服务型企业。

第三矩阵企业从一开始就形成了两个发展方向：一个是为解决当时的光伏电站融资难问题，一个是为解决未来的光伏电站运维问题。前者又细分为两个市场，一个是建立互联网金融平台，一个是建立便于融资和交易的电站标准。

目前，虽然最终成为前两个矩阵中企业的名单无从知道，但是企业已经存在

并初具规模。只有第三矩阵，因为它的价值是伴随前两个矩阵的需求而存在，所以矩阵中企业的发展方向和模式还在探索之中，哪些企业能够成功更在观察之中。

光伏第三矩阵企业发展为何不理想

经过两年多的发展，相对前两个企业矩阵，第三矩阵的企业数量有限，具备成功发展模式和规模的企业更有限。分析原因大致有四：

1、受需求市场发展水平所限。光伏产业的规模化发展只有十多年时间，完全市场化发展更未开始，在这一背景下，服务于前两个企业矩阵的第三矩阵企业发展水平，一定是受限于前两个矩阵的发展水平的。

2、互联网的分散化、民主化精神与能源行业的规模化、垄断化历史相矛盾。过去十多年，互联网经济以不可阻挡之势，快速改变了许多产业的生态，但在能源、在光伏产业这种态势进展缓慢。究其原因，国务院研究室综合司巡视员范必曾说过：“我国目前现有的能源制度还不太适应能源跟互联网之间的衔接。由于能源受制自身的产业属性、所有制结构以及流通体制等的因素，即使加上互联网也是不管用的。”

3、金融服务平台为自己融资的错误。第三矩阵中企业是服务型企业，一般意义的金融平台也应是第三方服务平台，遗憾的是，近两年光伏企业搭建的金融平台几乎都变为为自己的电站项目融资为主，这与金融平台的根本属性是相悖的。

4、服务型企业基因的先天不足。第三矩阵中企业的基因应当是服务基因、互联网基因，矩阵应当是由天然具有这种基因的创新型企业组成。当前不少大型光伏加工企业也在探讨部分发展方向的转型，由于先天不具有这一基因，所以转型难以成功。这就如同 IBM 在个人电脑时代输给微软、微软在移动互联时代又输给苹果一样。更何况在第三矩阵的创业是不断创新的过程，基因的作用尤为突出。

光伏第三矩阵企业应当来自何处

当前的光伏第三矩阵中企业，主要来自传统经济基因的光伏加工企业转型探讨和互联网经济基因的创业企业创业。

在光伏产业，传统经济型企业转型互联网经济型企业之路有待观察。互联网经济与传统经济的不同不仅在概念和技术层面，更在思维和生态层面，传统经济

型企业转型互联网经济型企业，一定不是招聘了多少互联网人才、购买了多少互联网设备、具有了多少能烧的钱那么简单。唯一可行的途径应当是：发现年轻的互联网经济的领军人物，另起炉灶地打造全新企业，严格扮演好只为全新企业提供资本和资金的角色。

在光伏产业，当前是第三矩阵企业创业的难得机遇期。过去，在成熟、垄断的能源产业批量地产生创业企业是一个笑话，现在，分布式光伏发电的能源民主化、互联网的普惠和分享经济背景，给在这个产业中创业的企业生存和发展提供了可能。但是能源行业终究会回归垄断特征，所以当前在光伏第三矩阵创业，机会很难得。

不久前我在上海参加了绿色和平发起的清洁能源孵化器 PowerLab 组织的创客马拉松活动，这也是 PowerLab 在国内五场创客马拉松活动的第二场，主题是“光伏+互联网金融”。通过与意向创业的年轻人交流，在学习到他们不同思维的同时，也感受到他们应当注重弥补的两个要素：

1、光伏第三矩阵企业的商业模式没有对标，要敢于领先、敢于相信自己。

2、敢于失败。当前的创业市场“鸡汤”泛滥，中国的创业环境喜欢说“成王败寇”，而在美国创业环境里“如果失败得不够多，说明你不够创新”。马斯克从 SpaceX 到特斯拉再到 Solarcity 的创业过程，就是他不断面对破产的过程。

（本文摘自《FT 中文网》）

企业动态

1、【昱能为发展中国家儿童送去阳光 延续希望之光】

近日，昱能科技与非盈利组织“Extend the Day”为亚非贫困地区学生送上了便携式太阳能阅读灯，延续的孩子们宝贵的学习时间。这款专为贫困地区孩子使用的阅读灯由昱能科技工程师设计。目前，肯尼亚、孟加拉国、玻利维亚、缅甸和纳米比亚等偏远地区的孩子们已经用上了这款太阳能阅读灯。

昱能此款太阳能阅读灯可由阳光照射直接充电，充电一次可连续使用 5 小时。体积小巧，方便携带。外壳材料为 ABS，防摔耐用。值得一提的是，阅读灯

虽然体积小，但是光照范围可达1平方米，尤其适合孩子们阅读学习。

有了这款灯，孩子们在晚上也能够学习看书，能够很好地改善了他们的学习环境。

“Extend the Day”该组织位于美国西雅图市，由昱能科技美国区总裁 Andrew Lonseth 先生发起。他的女儿 Jo Lonseth 从他们的环球旅行中发现其实每个人都能够做一些事情来帮助那些需要帮助的孩子们。

除了可以给孩子们提供一个明亮的学习环境，太阳能阅读灯还消除了在室内使用煤油灯所带来的健康危害。

“我看书的时候，我的眼睛再也不会疼的难受啦。”一位肯尼亚学生兴奋地对 Jo Lonseth 说。这个孩子现在的理想是长大当一位电子工程师。

“他原本不知道长大想做什么，一盏舒适的学习灯真的可能改变了他的人生方向。” Jo 告诉 Bainbridge Island 杂志的记者。

除了亚非地区，昱能也大力支持国内公益事业，助力光伏扶贫、开展青少年光伏知识科普等活动。在此，昱能欢迎社会各界爱心人士与我们一起为贫困地区的孩子献出一份力，为他们带去希望之光。

孩子们殷切的眼神一直萦绕在心头，对知识的渴望牵引着他们未来的路。期待亲手为孩子们送上太阳能阅读灯，让他们感受到浓浓的爱，给他们的生活中带去一缕阳光。

2、【昱辉阳光向印度供应 650MW 太阳能光伏组件】

近日，昱辉阳光(中国，上海)宣布，该公司目前印度太阳能光伏组件装机量超过 650 兆瓦。

昱辉阳光印度总经理 Pradeep Sangwan 表示：“2016-2017 年，我们装机量将连续新增 450MW，我们印度光伏组件出货总量超过 1GW。”

根据彭博新能源财经表示，在印度可再生能源博览会(REI)上，昱辉阳光向快速增长的印度光伏市场推出其最新的光伏组件，预计 2016 年光伏装机容量约为 3.5GW，2017 年为 8.5GW。

新型光伏组件包括 72 片电池双层玻璃及 72 片电池 1,500V 以及 Virtus III。

光伏政策

1、【浙江南湖区民用屋顶光伏工作推进方案出台】

近几年，分布式光伏电站迅猛凸起，渐入寻常百姓家，华东地区经济实力强、用电负荷大、地方补贴多，为分布式光伏发展创造了优良的外部环境。目前，浙江、江苏、安徽等地分布式装机量已突破 1GW，各地区分布式光伏补贴政策也推动了市场的发展。

近日，浙江嘉兴南湖区发布最新补贴，在 2016 年 1 月 1 日至 2017 年 12 月 31 日期间并网的家庭屋顶光伏电站，在国家、省、市原有政策基础上增加电量补贴，对开展光伏建设单户装机容量 2 千瓦以上的农户（鼓励要求连片集中开发），按实际发电量（以年度发电总量结算）补贴：每千瓦时补 0.25 元，自并网之日起连续补贴三年。目前嘉兴南湖区家庭屋顶光伏电站补贴有四层补贴相加达 1.02 元，即国家 0.42 元/千瓦时+浙江省 0.1 元/千瓦时+嘉兴市 0.25 元/千瓦时+南湖区 0.25 元/千瓦时=1.02 元/千瓦时。

另外，分布式光伏发电项目（户用项目除外），除国家、省、市补贴外，对提供屋顶资源且在 2016 年建设 2017 年并网的工业企业，给予每瓦 0.3 元一次性奖励（即每兆瓦 30 万元），单项奖励不超过 100 万元。但如果符合条件不实施光伏项目建设的，则一律不能享受其他工业类扶持政策。

浙江嘉兴光伏补贴的增加将推动华东地区分布式光伏的发展，从国家到嘉兴南湖区，层层优惠之下，家庭屋顶光伏的市场正逐步显现。

2、【关于推进浙江省百万家庭屋顶光伏工程建设的实施意见】

各市、县（市、区）人民政府，省政府直属各单位：

为深入贯彻国务院关于促进光伏产业健康发展的决策部署和《浙江省人民政府关于进一步加快光伏应用促进产业健康发展的实施意见》（浙政发〔2013〕49 号），加快推动我省百万家庭屋顶光伏工程建设，经省政府同意，提出以下实施意见。

一、总体要求

（一）指导思想

围绕美丽浙江和国家清洁能源示范省建设，坚持市场推动为主、政府支持引导，加强统筹规划，创新发展模式，强化试点带动，加快推进光伏发电应用走进千家万户、融入百姓生活，努力将百万家庭屋顶光伏工程建设成为市场化程度高、普及面广、美观优质的民生工程，进一步促进能源生产消费革命，强化全民绿色能源、绿色生活理念。

（二）基本原则

市场主导、政府引导。坚持以市场推动为主，建立公平开放的市场体系，鼓励社会资本、国有资本、银行保险等积极参与百万家庭屋顶光伏工程建设。强化政策引导，建立家庭屋顶光伏系统设计、建设、并网等技术规程和设计导则，严控工程质量，推动家庭屋顶光伏市场健康有序发展。

分类实施，创新模式。根据自有屋顶、集体住户屋顶、住宅周边公共建筑等不同产权屋顶以及各地实际情况，分类探索家庭屋顶光伏工程项目商业贷款、合同管理、政府统筹等不同投资建设模式，以及专业公司运维、建设方运维、国家电网公司运维等不同后期管理模式，在融资、建设、运维等方面创新形成可复制、可推广的成熟商业模式。

美观协调，保护生态。坚持光伏装置与屋顶、外立面相协调，与周边环境相和谐。通过提供设计导则、布局范例、安装规范以及示范推广等途径，推进屋顶光伏装置美观协调，成为美丽乡村、美丽浙江的一道风景。

（三）发展目标

2016—2020 年全省建成家庭屋顶光伏装置 100 万户以上，总装机规模 300 万千瓦左右；结合美丽乡村建设，在全省乡村既有独立住宅、新农村集中连片住房等，建成家庭屋顶光伏装置 40 万户以上；结合建筑节能推进光伏建筑一体化建设，在全省城乡新建住房、城市新建高（多）层住宅小区等，建成家庭屋顶光伏装置 20 万户以上；结合城市现代化建设，在各市、县（市、区）主城区高（多）层住宅小区、别墅排屋等既有建筑屋顶，建成家庭屋顶光伏装置 20 万户以上；结合光伏小康工程建设，在 26 个加快发展县和婺城、兰溪、黄岩 3 个区（市）（以下统称 29 县）的原年收入 4600 元以下低收入农户和省级结对帮扶扶贫重点村，开展光伏小康工程建设，建成家庭屋顶光伏装置 20 万户以上。

二、主要任务

(一) 构建科学规划计划体系。组织编制全省太阳能发展规划，将实施百万家庭屋顶光伏工程作为全省太阳能发展规划的重要组成部分，明确总体目标、区域布局、政策举措等内容，统筹推进。编制百万家庭屋顶光伏工程年度实施计划，明确建设时序、重点区域，分解目标任务。经批准的太阳能发展规划、百万家庭屋顶光伏工程年度实施计划及其执行情况，依法及时向社会公布。

(二) 推进乡村既有屋顶家庭光伏发展。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，全面推动乡村独立住宅屋顶或庭院，以及新农村集中搬迁住房等既有建筑屋顶建设家庭光伏发电系统，至2020年覆盖全省所有乡村，融入百姓日常生活。

(三) 推进新建建筑屋顶家庭光伏发展。省建设厅牵头制定出台新建建筑建设家庭屋顶光伏工程意见，突出和细化新建民用建筑屋顶安装光伏发电系统相关要求。通过政策引导，至2020年，全省多数乡村新建住房、城市新建高（多）层住宅小区等实现光伏建筑一体化建设。

(四) 推进光伏小康工程建设。在29县的18万户低收入农户和2100个省级结对帮扶扶贫重点村，利用低收入农户、村级公共建筑、异地搬迁小区等屋顶以及农户庭院等，以政府补助、村户筹资、企业入股等方式，建设家庭屋顶光伏发电系统，发展壮大村级集体经济，增加低收入农户收入。对屋顶或庭院不适合建设的，可按照集中联户、以村带户等形式建设集中式“农光互补”“渔光互补”光伏电站，其收益按照股比分配到户、到村。实施光伏小康工程的建成家庭屋顶光伏装置户数，按照实际受益户数进行折算。至2020年，全省光伏小康工程装机总规模达到120万千瓦以上。

(五) 推进城市住宅屋顶家庭光伏发展。在城市集中连片商业住宅小区、保障性住房小区、高层公寓楼、别墅排屋等民居建筑及附近公共建筑屋顶，由居民联合体、住宅小区业主委员会、物业管委会等成立光伏开发主体，采用合同管理等模式，推进屋顶光伏发电系统建设。通过机制探索、典型示范等措施，实现城市家庭屋顶光伏系统从无到有、从疏到密。至2020年，全省各大城市多数大型商业住宅小区、保障性住房小区等集中连片安装家庭屋顶光伏装置。

(六) 完善标准规范体系。根据不同地域、不同建筑类型以及新建、既有建

筑屋顶，制定既有民用建筑加装光伏系统设计导则和农村新建建筑可再生能源一体化应用技术导则；完善家庭屋顶光伏发电并网标准，制定并网接入技术规程。

（七）创新建设推广商业模式。积极引导和推动光伏、能源等投资企业，银行、保险等金融机构，以及社会团体、广大百姓参与百万家庭屋顶光伏工程建设，及时梳理总结光伏贷、光伏养老、参股分红等已有的建设、融资经验，加快提炼建设、运维的成熟商业模式，并通过试点示范等方式予以推广。

（八）做好配网接入服务。将各地具备家庭屋顶光伏系统建设的区域纳入新一轮电网改造升级范围，保障家庭屋顶光伏系统按期并网。支持家庭自主选择全额上网或自发自用余额上网的并网模式，做好并网服务相关工作，及时发放光伏发电附加电价补贴。

（九）做好金融服务。积极推动银行、保险等金融机构与地方政府合作建立家庭屋顶光伏项目投融资服务平台，鼓励探索以售电收益权和项目资产质押的贷款机制，发展相关金融产品和保险产品，并不断完善金融服务，使其逐步成为成熟的金融、保险产品。

三、保障措施

（一）加强组织领导。省级建立由省发展改革委（省能源局）牵头，省级有关单位参加的协调推进工作机制，统筹全省百万家庭屋顶光伏工程建设，指导督查工作开展情况，并作为美丽乡村建设的重要内容加强考核评价。各级政府是推进百万家庭屋顶光伏工程建设的责任主体，要明确责任分工，分解落实责任，制定出台支持政策，建立督查考核和定期通报制度，确保完成工作任务。

（二）保障工程质量。家庭屋顶光伏装置选用设备必须是经过批准的认证机构认证且达标的产品，鼓励优先采用达到国家光伏“领跑者”计划技术指标要求的产品，光伏组件和逆变器质保期不低于10年。各地要探索制定简便实用的工程质量监管办法，严控工程质量，加强监督检查。

（三）完善支持政策。严格执行国家和省光伏发电项目电量补贴政策，并按照相关要求及时落实到位。进一步简化家庭屋顶光伏项目备案手续，由当地电网企业直接登记并集中向当地发展改革部门备案。在登记阶段，用户只需提供有效身份证明和房屋产权证明；如无房屋产权证明，需村委会或居委会出具房屋归属证明。各级国土资源、农业、林业等部门要积极帮助解决光伏小康工程集中式电

站建设中的用地问题，在用地政策等方面给予必要倾斜。

（四）加大宣传引导。各地、各有关部门要组织开展专业知识培训，提升从业人员业务素质能力，并充分利用广播、电视、网络、报刊等载体，开展百万家庭屋顶光伏工程建设宣传，营造全社会共同理解、关心、支持、参与的良好氛围。

浙江省人民政府办公厅

2016年9月2日

（此件公开发布）

附件 各地百万家庭屋顶光伏工程

建设任务分解表设区市家庭屋顶光伏装置（万户）

杭州 10.5 宁波 9 温州 8 湖州 10 嘉兴 11 绍兴 10 金华 11 衢州 12 舟山 0.5
台州 8 丽水 10 合计 100

备注：

1. 考虑宁波、温州、台州、舟山为沿海设区市，易受台风影响，建设规模进行了相应的削减。

2. 建成光伏小康工程家庭屋顶光伏装置户数，按照实际受益户数进行折算。

3. 集体屋顶、公共建筑屋顶家庭光伏，如发电量由住户部分消纳，则按实际户数计算；如全额上网，考虑集体屋顶单户分摊面积较小，按 500 瓦/户计算。

4. 20 千瓦以下的农庄等商业屋顶可按照居民屋顶光伏模式管理，按 3000 瓦/户计算。