

嘉兴光伏

2021 年第 7 期

(2021 年 7 月 25 日出版)

嘉兴市光伏行业协会、长三角 G60 科创走廊光伏协同创新产业联盟编

地址：嘉兴市康和路 1288 号嘉兴光伏科创园 6 号楼 207 室

电话/传真：0573-82763426

网址：www.jxgfxh.org

微信：嘉兴市光伏行业协会

邮箱：jxgfhyxh@163.com

目 录

协会·联盟动态

1. 关于合盛硅业股份有限公司下属子公司被美国商务部列入实体清单事件的调研报告.....1
2. 平湖市老科技工作者协会会长徐士元一行莅临协会调研行业发展.....3
3. 榆林市发改委能源化工科科长胡滨一行莅临调研嘉兴分布式光伏发展经验..4

企业风采

4. 京能国际隆基乐叶工厂 17 兆瓦 BIPV 光伏发电项目正式开工.....6
5. 企业动态简讯.....7

产业资讯

6. 嘉兴市光伏产业装机情况报告.....10
7. 为啥它感动人心？浙江能源局要求“不得以整县开发试点为由，暂停、暂缓现有分布式项目”10
8. 光伏产业供应链价格报告.....14
9. 碳交易市场正式启动 光伏有望赋能绿色经济高质量发展.....15

政策信息

10. 6 月光伏行业最新政策汇总.....17
11. 户用光伏项目信息（2021 年 6 月）24
12. 嘉兴市光伏产业链提升方案.....26

关于合盛硅业股份有限公司下属子公司被美国商务部列入实体清单事件的调研报告

嘉兴市光伏行业协会密切关注合盛硅业股份有限公司下属子公司合盛硅业（鄞善）有限公司被美国商务部列入实体清单事件发展，7月12日，协会随同嘉兴市商务局前往合盛硅业股份有限公司调研企业现状，了解企业需求，坚决维护中国光伏行业利益。

合盛硅业股份有限公司主要从事工业硅、有机硅及硅铝合金等硅基新材料产品的研发、生产及销售，其子公司合盛硅业（鄞善）有限公司还包括有机硅下游深加工产品的出口业务。合盛自主出口占比5%，内销占比95%；2021年出口市场占比中，美国10%，欧洲30%，其余60%为亚洲区域；其工业硅近1/3产能供给国内特变电工、大全、协鑫、亚洲硅业等多晶硅企业。当前，我市无光伏用硅材料生产企业，就目前情况来看，事件对我市光伏行业无直接影响。

中美光伏贸易战已发生数次，随着双方贸易摩擦的加剧，美国市场在中国光伏行业中的地位逐年下降；中国光伏企业全球多点布局，大力发展亚洲、欧洲、非洲等新兴市场，并且出口额逐年上升。2020年，我国光伏组件主要出口市场占比中，荷兰17.4%、越南14.4%，日本9.1%、巴西6.0%、澳大利亚5.8%、

西班牙 5.1%、印度 3.9%、智利 3.6%、德国 3.3%、墨西哥 2.6%、其他 28.8%，美国占比并不大。

与此同时，我市光伏企业积极响应国家的“一带一路”战略，将全球化战略布局作为企业发展的重要发力点，紧扣海外市场需求，利用多点开花、多元发展来规避贸易壁垒，并从单纯的产品供应向全面的综合服务供应的多元转变来应对卡脖子合作。众多企业在全全球范围内设立分子公司、办事处等，构建起全球化的产业网络，实现对全球光伏核心区域的全覆盖。例如浙江晶科在全球进行了研发布局，公司新落成的马来西亚研发中心，是中国光伏企业在海外最大的研发中心。因此，此次事件并不会大幅度影响我市光伏行业在海外的的发展。

下一步，协会将继续关注事态发展；同时，协会也将根据合盛硅业的需求，帮助企业精准对接国内市场，充分利用国内市场的巨大潜力来减少事件带来的影响，并积极做好调研分析，帮助企业增强风险意识，加强对全产业链各环节和国内外市场的风险研究、跟踪研判，并且进一步加强行业沟通、产业协作，扩大光伏产业的整体影响力。随着海外市场的持续发力，产能的不断释放，我市光伏产业将依靠结构性的能源优势、最大化的规模效应和行业领先的产品质量，健康有序高质量发展。

平湖市老科技工作者协会会长徐士元一行莅临协会调研行业发展

近日，原平湖市人大常委会副主任、平湖市老科技工作者协会会长徐士元，平湖市老科技工作者协会理事、工业组组长胡洪章，平湖市老科技工作者协会副秘书长顾德清、工业组副组长倪青峰，平湖市工商联四级调研员杨永明一行莅临协会调研我市光伏行业发展情况。

沈秘书长对徐会长一行的到来表示热烈的欢迎和诚挚的感谢，并向与会人员详细介绍了我市光伏行业发展现状、产业发展热点以及协会近期主要工作开展情况；随后，就徐会长提出的光伏产业链



材料涨价潮，沈秘书长也作了详细解答。徐会长一行纷纷表示此行获益匪浅，在深入了解我市光伏行业发展现状的同时，也加强了与光伏协会在服务行业、做好桥梁纽带方面的沟通交流。

展望“十四五”，在迎接国家2030年达到碳达峰、2060年实现碳中和目标的重要时期，嘉兴市光伏行业协会将直面新机遇与新挑战，立足于光伏本源，不断加强自身建设，创新工作方式，与时俱进，求真务实，全面提升服务水平，为推动光伏产业高质量发展贡献新的力量。

榆林市发改委能源化工科科长胡滨一行莅临 调研嘉兴分布式光伏发展经验

近日，榆林市发改委能源化工科科长胡滨、榆林市发改委财政金融贸易科科长吴振民、榆林城投集团规划部经理刘汉祖等一行莅临嘉兴调研分布式光伏发展经验。嘉兴市发改委能源处处长蒋莉、副处长李晓春、秀洲区发改局副局长付翔、嘉兴市



光伏行业协会秘书长沈福鑫以及浙江嘉科、浙江晴天、斯帝特等企业代表参加调研活动。

2012年，嘉兴在省政府领导部署下开展全省光伏产业“五位一体”创新综合试点工作，在没有任何可参考、可借鉴的情况下，着力突破市场瓶颈、要素瓶颈、技术瓶颈、体制瓶颈，逐步走出了一条以应用带动产业、以产业促进创新、以创新推动发展的新路，分布式光伏建设走在全国前列。截至2021年6月底，全市已并网运行光伏项目34827个，总并网容量2770.18兆瓦。其中，已并网分布式光伏项目34813个，并网容量2404.17兆瓦；已并网自然人光伏项目31763个，并网容量219.82兆瓦。

嘉兴市光伏行业协会始终以推动光伏产业技术进步和产业化、国际化为目标，以推动我市光伏产业“五位一体”创新综

合试点工作为己任，当好桥梁与纽带，助力分布式光伏发展。2017年，协会联合企业成立嘉兴市家庭光伏应用联盟，加强行业自律；积极做好嘉兴市分布式光伏工程建设企业综合评价工作，对我市范围内70多家分布式光伏工程建设企业进行季度及年度综合统计评价工作；牵头制订《分布式光伏发电并网技术规范》、《分布式光伏发电并网逆变器》、《分布式光伏系统应用技术规范》、《光伏发电系统运营管理规范》、《户用分布式光伏并网发电系统技术规范》5个团体标准，进一步引导我市光伏产业规范化建设，促进安全可靠光伏系统的建设应用，助力光伏行业规范化、标准化发展。

同时，协会积极搭建各类交流平台，加强产业链供应链沟通合作；开展行业调研，了解企业呼声与行业热点，积极纳言献策，助力行业发展；组织企业抱团“走出去”，积极对接国际市场，全面展示嘉兴作为“五位一体”创新综合试点的面貌，开展全方位、多层次、宽领域的对外友好交流与合作，布局海内外新市场，开辟产业新蓝海，促进我市光伏产业转型升级和协同发展，助力会员单位的健康快速发展，提升嘉兴市光伏产业的整体竞争力，推动平价上网时代的光伏产业实现可持续发展，助力我国“30·60”双碳目标实现。

京能国际隆基乐叶工厂 17 兆瓦 BIPV 光伏发电项目正式开工

近日，京能国际嘉兴秀洲 BIPV 项目举行开工仪式。该项目由京能国际投资，采用隆基新能源“隆顶 BIPV”产品解决方案，项目建设容量 17.03MW，是目前浙江单体最大的 BIPV 项目。在我国全面落实碳中和目标、调整能源结构、推动绿色建筑发展的背景下，国家能源局近期推动分布式光伏“整县推进”，该项目将为浙江乃至华东地区的低碳发展方面带来示范作用。



京能国际嘉兴秀洲 BIPV 项目位于浙江省嘉兴市秀洲区隆基乐叶光伏科技有限公司厂区，屋顶面积约 12 万平方米，由京能国际华东分公司管辖，拟投资 7000 余万元，规划建设容量为 17.03MW，采用隆基新能源的隆顶 BIPV 产品解决方案，实现了绿色建材和光伏发电性能的结合。项目预计于 2021 年 11 月底并网发电，年均产生绿色电力 1800 万度，相当于节约标煤 720 万吨，二氧化碳减排 1794.6 万吨，经济效益、社会效益显著。

京能国际工程管理部副总经理车建平表示，此次京能国际和隆基合作项目得到了秀洲国家高新区管委会的大力支持和帮

助，希望能严把施工安全 and 质量关，确保工程建设顺利推进，按时实现全容量并网发电。

隆基新能源董事长唐旭辉表示，京能国际嘉兴秀洲 BIPV 项目开工是隆基乃至中国 BIPV 史上又一个里程碑。项目并网后，将在今后 25 年的漫长时间里带来约 4.5 亿度的总发电量，这将为促进提升嘉兴的绿色用能比例、促进企业的节能减排降耗工作做出重大贡献。隆基新能源有十足的信心向建设单位交付一个品质精良、发电高效的优质工程、示范工程。

嘉兴市光伏行业协会秘书长沈福鑫在致辞中介绍道，中国分布式看浙江，浙江分布式看秀洲。秀洲作为中国分布式光伏应用发展新高地，探索出创新独特的“秀洲模式”。此次落地的 17 兆瓦 BIPV 工程，是浙江省单体最大的 BIPV 项目，将再一次全面提升嘉兴秀洲在光伏领域的知名度与影响力，助力秀洲光伏产业发展和创新应用，推动秀洲光伏产业跃上新台阶。

企业动态简讯

23.53% ! 晶科能源高效组件最高转换效率再次刷新纪录:

近日，晶科能源宣布，继近期创造了大面积 N 型单晶硅单结电池 25.25% 的测试纪录之后，公司开发的高效组件最高转换效率达到 23.53%，刷新了公司 2021 年 1 月创造的 23.01% 的组件效率纪录。该组件采用晶科先进的 TOPCon 电池技术和新型组件封装技术，不仅有效降低组件的内阻损耗，实现效率的大幅提升，

同时显著提升了组件美观度。

正泰太阳能孟加拉子公司正式成立：近日，正泰太阳能（孟加拉）有限公司在孟加拉国达卡市正式成立，公司将结合孟国市场情况，进一步加强光伏项目开发力度，重点聚焦工商业分布式项目，同时关注漂浮以及渔光互补项目，在当地积极开展合作。

吴兴产投集团与贝盛新能源联合投资成立国盛新能源布局500MW光伏发电项目：近日，领先的新能源整体解决方案提供商浙江贝盛新能源开发有限公司与湖州吴兴产业投资发展集团有限集团在湖州贝盛控股总部共同宣布成立合资公司浙江国盛新能源有限公司，并成功签署首批100MW分布式光伏发电项目合作协议。根据协议，由双方共同出资成立的合资公司国盛新能源将从事光伏、风电等综合智慧能源的投资、建设和运营，“十四五”期间计划总体开发建设光伏发电项目500MW，每年开发建设目标100MW，后续根据经营情况进一步扩大合作规模。

隆基发布行业首个生命周期标准：在本届SNEC展会期间，隆基向大家集中展示了行业领先的技术标准、管理标准及客户价值标准，为客户提供产品全生命周期的质量保障和可靠服务。光伏行业首个“生命周期标准”就此诞生。从组件设计到落地量产再到售后保障，隆基始终秉承“以客户价值为中心”的核心理念，将“隆基生命周期标准”贯穿于产品生产应用的每一个环节，确保终端价值可靠落地，在行业树立起“极致可靠”的典范，推动光伏行业高质量发展再进一步。同时，采用隆基标准订单，可实现交付效率提升30%以上，将为客户节省更多的时间成本。

横店东磁举行“方向与目标”战略会议：近日，在建党百年之际，在横店东磁跨越发展四十年的关键节点，横店东磁董事长何时金、总经理任海亮带领公司高管、下属单位一把手及重要骨干共一百五十余人来到遵义，开启了主题为“方向与目标”的战略会议，意在武装思想，明确未来发展的目标与方向，打开公司高质量发展的新格局。

阿特斯成功中标 45 兆瓦时哥伦比亚储能项目：阿特斯阳光电力集团近日发布新闻，宣布其在哥伦比亚首轮储能项目招标中，成功中标一个 45 兆瓦/45 兆瓦时的公共事业级电池储能项目。该项目位于哥伦比亚北部的巴兰基亚市，预计于 2023 年 6 月投入商业运营，有助于加强哥伦比亚北部大西洋省输电网的稳定性与避免供电短缺的情况，也可以帮助提高哥伦比亚可再生能源的渗透率，提高间接性能源的可靠性。

25.26%！安徽华晟再次刷新异质结电池效率最高记录：近日，经世界公认权威测试机构德国 ISFH 研究所测试，安徽华晟联手迈为股份，双方在其异质结研发项目的 M6 HJT 电池转换效率达到创纪录的 25.26%，实现了对 6 月同样经 ISFH 认证的 25.23% 的 M6 异质结电池转换效率记录的超越，这一效率不仅追平了目前全尺寸异质结电池的世界纪录，同时值得注意的是，这是自 2015 年以来除日本 Kaneka 以外，全球第二家将 HJT 电池电流密度提升至 $40\text{mA}/\text{cm}^2$ 的厂家。与此同时，该冠军电池片的开路电压仍维持在 745mV 以上，这对于异质结电池效率提升的技术路线具有极高的参考价值。

嘉兴市光伏产业装机情况报告

1. **总体情况：**截至 2021 年 6 月底，全市已并网运行光伏项目 34827 个，总并网容量 2770.18 兆瓦。

2. **分布式光伏项目情况：**2021 年 6 月新增并网分布式光伏项目 181 个，新增并网装机容量 7.45 兆瓦。截至 2021 年 6 月底，全市已并网分布式光伏项目 34813 个，并网容量 2404.17 兆瓦。

自然人光伏项目情况：2021 年 6 月新增并网自然人光伏项目 166 个，新增并网装机容量 2.23 兆瓦。截至 2021 年 6 月底，全市已并网自然人光伏项目 31763 个，并网容量 219.82 兆瓦。

3. **光伏电站项目情况：**本月无新增受理和并网的光伏电站项目，截至 2021 年 6 月底，全市已受理光伏电站项目 14 个，装机容量 366.01 兆瓦，已全部并网。

为啥它感动人心？浙江能源局要求“不得以整县开发试点为由，暂停、暂缓现有分布式项目”

7 月 5 日，浙江省能源局的一纸通知大快人心。该能源局向各设区市发改委和宁波市能源局传达：山区的 26 个县都要全覆盖参与整县屋顶分布式光伏项目开发的试点，鼓励其他地区也推荐开发积极性高、日间电力负荷大的县（市、区）参与。试

点工作应与现有光伏项目推进工作有机结合，不得以开展试点为由暂停、暂缓现有光伏项目立案备案以及光伏电力接入审批。这份文件中也明确，浙江当地的项目报送时间是7月9日之前。

该省能源局的这份内容简短有力，掷地有声！它既强烈响应了上级要求，又因地制宜、不人云亦云，看得出浙江省能源局领导实实在在地从民生出发，为民办事、“大智慧”地落实政策，其深度思考能力和杰出的管理水平、高执行力赢得了一片叫好。

浙江省作为全国经济最发达的地区之一，在各地都在执行新的整县开发政策大环境下，认真研究文件、及时出台适合本地、适合现有光伏投资和建设环境的新举措，是标杆和榜样，有精度、有温度、有高度地体现了这个省份能源部门的深思熟虑和为民之心。

从精度来说，该省能源主管部门点出了26个山区都要参与的这个覆盖面，准确表达了浙江省境内回应整县光伏开发的决心；从温度和高度上来说，不仅鼓励其他地区报送试点材料，更是以同理心的方式来理解现有分布式参与者的辛苦与不易。

不随便叫停和暂缓现有项目立案备案和光伏电力接入审批，也可以理解为，它是从初始阶段起，就希望防止个别地区可能会出现的一刀切和不顾现有社会资本、民营投资开发商利益、将部分项目直接转包给熟人或熟悉企业的做法。这种做法又俗称为“转包”业务，在房地产、服务业和制造业内被叫做“飞单”，销售一般都是很难容忍的。有的光伏小公司，前期经过大量准备工作，一遍遍地找合作伙伴、报方案，做数次规

划并且实地多次勘测，却因为整县光伏开发新政不得不暂停手中工作，且担心出现“飞单”和权力寻租，最后被别人直接截胡，换做是你，能甘心么？因此，浙江省能源局要求各地不叫停现有项目、不暂缓已经进行的分布式光伏项目程序，是不是值得在全国所有区域内的能源局及有关部门内鼓励倡导，并积极下发文件？因为只有这个层面重视了，有所顿悟了，才可能让整县光伏开发真正大幅度打开，也对得起此前一直在默默耕耘的众多民企和社会型企业。也才能让该产业获得更大、更有质量、更循序渐进的发展。

当然，有的地方可能叫停或者暂缓了光伏现有分布式项目，初衷是方便自己今后做整县开发的全布局，如引入央企和地方城投等企业、做统一规划。但现有正在新型的光伏项目，与整县开发的规划并不矛盾，把前者去掉，不耽误当地做整县开发。

一些分布式开发商就反馈，它们手里的资源多数都是工商业分布式，与整县开发中 50%资源要做政府项目的这个点完全不冲突。现在由于组件价格过高，所以有的资源还没有完全动，但很担心政府会收回。一旦所有地区都叫停或者暂缓现有项目，这就让很多分布式中小企业感到非常为难了。当地一声令下把项目叫停，后续再重新启动，也将浪费项目建设和后续运营时间。

部分人士也会说，其实整县开发就是要统一规划，给央企、国企来做。不过近期也有央企地方负责人表态，其实整县开发的项目收益率不会太高，央企参与进来是一种责任，也不可能自己一家去完成，一定需要社会资本、当地城投、政府性公司、

当地国有公司等参与、协调。从更普世价值观的角度来说，分布式项目本身更复杂、施工方式更多样性，与现有的地面集中式开发有很大的不同。现有已经参与到各个县的分布式开发商，也是经过摸爬滚打过来的，懂得如何全面评估资源、寻找资金和融资租赁方，也了解操作流程，它们增加更多的累计项目案例，才可能更容易地区服务未来的整县整片光伏开发资源。

因此不叫停、不暂缓现有光伏项目，长期角度看有利于当地的整体光伏开发建设，也更顺应民心。制定政策者不仅要盯着绩效，更要选择着眼于未来、着眼于地区5年乃至10年、15年的新能源和碳减排工作，这是当地政府机构最有价值、最有意义的事情之一。

不能否认的是，每个地区也都有自己的特殊情况，可能需要适合当地的规划和管理措施，因此部分地区先对现有项目按下“暂停”键。如果暂时不能做到类似浙江省能源局这样一次性的不叫停和不暂缓（光伏项目建设和备案等），若是在后来的更多细节政策中采取有建设性、符合民意的条款，也是一种大局观，体现了政府的包容心，充分体现了政府协调资源、整合资源的能力。

2020年全球疫情的肆虐，让世界人民看到了中国的力量，也看到了绿色、健康环境的重要性。改变生态、改变人类居住空间和空气、水、能源质量，早已刻不容缓。人类学家莫里斯曾说过，衡量一个民族、一个国家和地区竞争的要素包括能量、组织、信息和军队。产生怎样的能量场、有怎样的组织方式，

都是未来在绿色战役中取胜的关键。站在历史变革的桥头，我们更要留意他人和身边的事情，做更多通盘考虑，而不只是只顾及眼前利益与得失，或者某一个环节，这样才能为组织、家庭、个人，以及这个时代带来巨变。中国拥有庞大的乡村，用绿色来进行乡村振兴前途无量，在这一过程中，每一个政策牵动人心，更看出了每个地区的责任与担当，未来机会也属于那些更有远见的地区，更多人才会走向这里，参与到整县开发的大洪流之中。

光伏产业供应链价格报告

当前市场最新报价：多晶硅片报价为 RMB 1.95/Pc，跌幅 11.36%；G1 单晶硅片报价为 RMB 4.62/Pc；M6 单晶硅片报价为 RMB 4.72/Pc；M10 单晶硅片报价为 RMB 5.87/Pc；G12 单晶硅片报价为 RMB 7.53/Pc。

常规多晶电池片价格为 RMB 0.72/W，减少 1.37%；G1 单晶 PERC 电池片价格为 RMB 1.05/W；M6 单晶电池片价格为 RMB 0.98/W，变动幅度为-2.97%；M10 单晶 PERC 电池片和 G12 单晶 PERC 电池片报价均为 RMB 1.0/W。

275-280/330-335W 多晶组件的价格为 RMB 1.49/W；
325-335/395-405W 单晶 PERC 组件价格为 RMB 1.65/W；
355-365/430-440W 单晶组件报价为 RMB 1.73/W；182mm 单面单

晶 PERC 组件报价为 RMB 1.75/W，210mm 单面单晶 PERC 组件报价也为 RMB 1.75/W。

2.0mm 镀膜光伏玻璃均价为 18 元/平米；3.2mm 镀膜光伏玻璃均价为 21 元/平米。

碳交易市场正式启动 光伏有望赋能绿色经济高质量发展

7 月 16 日，全国碳排放权交易市场正式上线，这是我国运用市场化手段调控能源结构的重要决策。在碳排放政策收紧的初期阶段，重点排放行业或面临减产风险、交易履约带来的经济压力及技术升级或业务转型的内部压力等。对此，多位业内人士认为，企业要提早转型，解决如何与绿色低碳并道发展的问题，光伏则将在其中扮演重要角色。

中华环保联合会副主席兼秘书长谢玉红近期表示，“企业界要对标中国碳达峰碳中和目标，严格限制碳排放，合理利用碳能，充分发挥顶层设计作用，着力推动技术创新。”

在日前举行的“2021 年国际能源变革对话”论坛上，晶科能源副总裁钱晶也提出建议，企业新建规划产能，在选址时就要充分考虑可再生能源存量，便于逐步接入绿色能源。初期可选择与新能源服务一体化企业合作，根据自身实际情况制定零碳规划路径与实施方案。此外还可投资绿色电站资产作为碳排

放权存量，抵消企业排放指标。

钱晶预测，2025年以新能源为主体的新型电力系统建立后，宏观电网中的绿色电力比率将提高，通过“新能源发电+储能”并举的形式，形成电网友好型绿色电源，从根源处帮助全体企业完成能源结构转型。

具体到实际应用场景，以光伏为代表的清洁能源可有效助力高能耗企业完成减排目标。晋能科技杨立友总经理认为，拥有多余碳排放权的清洁能源企业，可将碳排放权出售给高能耗企业，协助其完成减碳目标。最重要的是，光伏本身就是低碳电源，可为高能耗的企业提供低碳清洁的电力。随着光伏平价时代的到来，光伏可协助高耗能企业低成本高效率地完成减碳目标。

该观点与中国工程院原副院长杜祥琬院士的建议不谋而合。杜祥琬在“2021碳达峰碳中和国际论坛”上表示，实现“双碳”目标需要通过调整产业结构和技术进一步降低能源强度、优化能源结构；构建以新能源为主体的新型电力系统，发展新型电气化，协调电力系统资源互补，提供优质电力输出。

另一方面，碳市场的建立有助提升传统电力企业及新能源运营企业增加新能源装机积极性。作为新能源行业的重要组成部分，光伏行业未来的空间不可估量。对如何把握新形势下的机遇与挑战，东方日升市场总监庄英宏认为，要坚定发展新能源的信心，持续在产品技术上获得更多突破，通过降低成本等为实现碳中和目标贡献力量。

6 月光伏行业最新政策汇总

国家政策

国家能源局出台《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，提出为加快推进屋顶分布式光伏发展，拟在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点工作，得到多地响应。开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏建设，有利于整合资源实现集约开发，有利于削减电力尖峰负荷，有利于节约优化配电网投资，有利于引导居民绿色能源消费，是实现“碳达峰、碳中和”与乡村振兴两大国家重大战略的重要措施。

住房和城乡建设部、生态环境部、能源局等 15 部门联合发布《关于加强县城绿色低碳建设的意见》，提出构建县城绿色低碳能源体系，推广分散式风电、分布式光伏、智能光伏等清洁能源应用，提高生产生活用能清洁化水平，推广综合智慧能源服务，加强配电网、储能、电动汽车充电桩等能源基础设施建设。以绿色低碳理念引领县城高质量发展，推动形成绿色生产方式和生活方式，促进实现碳达峰、碳中和目标。

国管局、国家发展改革委联合印发《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》，提出十四五期间，全面开展节约型机关创建行动，建立健全节约型机关常态化、长效化机制，力争 80% 以上的县级及以上机关 2025 年底前达到创建要求。为此，将加大太阳能、风能、地热能等可再生能源

和热泵、高效储能技术推广力度，大力推进太阳能光伏、光热项目建设，提高可再生能源消费比重。

此外，国家层面还针对可再生能源发电上网电价、环境保护、新能源配套送出工程等方面出台了相关政策。

部门	政策	要点
国家能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	为加快推进屋顶分布式光伏发展，拟在全国组织开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点工作。项目申报试点县（市、区）的党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。
国家发展改革委	关于2021年新能源上网电价政策有关事项的通知	2021年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目，中央财政不再补贴，实行平价上网。2021年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。
国家电网	《关于公布2021年第十批可再生能源发电补贴项目清单的公告》	纳入2021年第十批可再生能源发电补贴项目清单的项目236个，核准/备案容量2164.65MW。集中式风电项目数量16个，核准/备案容量932MW；集中式和分布式太阳能发电项目数量分别为27个、173个，核准/备案容量分别为601.15MW、229.78MW；集中式和分布式生物质发电项目数量分别为19个、1个，核准/备案容量分别为398.6MW、3.12MW。
住房和城乡建设部 国家能源局 生态环境部 等15部门	《关于加强县城绿色低碳建设的意见》	县城新建建筑要落实基本级绿色建筑要求，鼓励发展星级绿色建筑。加快推行绿色建筑和建筑节能节水标准，加强设计、施工和运行管理，不断提高新建建筑中绿色建筑的比例。建设绿色节约型基础设施。构建县城绿色低碳能源体系，推广分散式风电、分布式光伏、智能光伏等清洁能源应用，提高生产生活用能清洁化水平，推广综合智慧能源服务，加强配电网、储能、电动汽车充电桩等能源基础设施建设。
生态环境部	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	要求严格“两高”项目环评审批，推进“两高”行业减排降碳协同控制，并将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。省级生态环境部门应加强对基层“两高”项目环评审批程序、审批结果的监督与评估，对审批能力不适应的依法调整上收。对炼油、乙烯、钢铁、焦化、煤化工、燃煤发电、电解铝、水泥熟料、铜铅锌硅冶炼等环境影响大或环境风险高的项目类别，不得以改革试点名义随意下放环评审批权限或降低审批要求。
国家发展改革委 办公厅	关于印发《各地区2021年一季度能耗双控目标完成情况晴雨表》的通知	能耗强度降低进度方面：浙江、广东、广西、云南、青海、宁夏、新疆7个地区为一级预警，山西、辽宁、黑龙江、江苏、安徽、福建、江西、河南、四川、贵州、陕西、甘肃12个地区为二级预警，北京、天津、河北、内蒙古等11个地区为三级预警。能耗总量控制方面：江苏、浙江、湖北、广东、广西、云南6个地区为一级预警，安徽、福建、江西、贵州、青海、宁夏6个地区为二级预警，北京、天津、河北、山西、内蒙古等18个地区为三级预警。
国家能源局	关于公开征求《新型储能项目管理规范（暂行）（征求意见稿）》意见的公告	旨在贯彻落实党中央、国务院关于做好碳达峰、碳中和工作的总体部署，促进新型储能积极稳妥健康有序发展，支持以新能源为主体的新型电力系统建设，加快构建清洁低碳、安全高效的能源体系，此规范适用于除抽水蓄能以外的以输出电力为主要形式的储能项目。
国家发改委会办公厅 国家能源局综合司	《关于做好新能源配套送出工程投资建设有关事项的通知》	对电网企业建设有困难或规划建设时序不匹配的配套送出工程，允许发电企业投资建设，可多家企业联合建设，也可一家建设、多家共享。发电企业建设的新能源配套送出工程，经电网与发电企业协商一致后，在适当时机由电网企业依法依规进行回购。
国家机关事务管理局 国家发展改革委	《关于印发“十四五”公共机构节约能源资源工作规划的通知》	开展可再生能源替代行动。优化能源消费结构，控制煤炭等化石能源消费，推进京津冀及周边地区、长三角地区公共机构严格实施煤炭消费替代。加大太阳能、风能、地热能等可再生能源和热泵、高效储能技术推广力度，大力推进太阳能光伏、光热项目建设，提高可再生能源消费比重。推动公共机构带头使用新能源汽车，新增及更新车辆中新能源汽车比例原则上不低于30%。
国家能源局	《关于组织开展“十四五”第一批国家能源研发创新平台认定工作的通知》	研究内容（包括但不限于）：新型太阳能发电、海上风电、地热发电等先进可再生能源发电及综合利用技术；先进核能及综合利用技术；适应大规模高比例可再生能源和分布式电源友好并网、源网荷双向互动、智能高效的新型电网技术。
住房和城乡建设部 农业农村部 国家乡村振兴局	《关于加快农房和村庄建设现代化的指导意见》	鼓励使用适合当地特点和农民需求的清洁能源，推广应用太阳能光热、光伏等技术和产品，推动村民日常照明、炊事、采暖制冷等用能绿色低碳转型。

地方政策

在“碳中和”目标的推动下，各省市政府都在积极寻求减碳方案，推动光伏整县安装给了地方政府一个现成的解决方案。自国家能源局出台《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》，已有多个省市陆续响应。

光伏整县安装

地区	部门	政策	要点
福建省	福建发改委	《关于开展户用发整县集中推进试点工作的通知》	以所辖县（市、区）为试点地区，结合乡村振兴、老旧小区改造、光伏惠民等工作，推进具备条件的农村、乡镇、城市住宅集中安装建设启用光伏。优先支持光照资源好的地区开展试点，原则上年总辐射量应达到1250KWh/m ² 。试点地区允许分类分批推进，先行开展乡镇（街道）集中推进试点示范。
广东省	广东能源局	《关于报送整县（市）推进户用和屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	具备条件的地市原则上选取一个有代表性的县（市），提出整县（市）试点方案，充分利用农村屋顶、园区屋顶等资源条件开展试点。试点方案需包含试点区域范围、时间安排、任务节点、后期运维、利益分配、保障措施等内容。试点应充分考虑房屋质量安全、寿命期限、合规合法性等因素，并结合乡村振兴、农房改造、农网改造、园区建设等工作开展试点，鼓励创新开发合作模式、试点项目备案、接入方式等。
江西省	江西发改委	《关于开展户用光伏整体推进试点工作的通知》	鼓励大型能源企业与县（市、区）加强对接，积极参与试点申报、资源摸底、方案编制等工作，并在农网改造项目安排和试点项目并网方面给予倾斜，积极帮助户用光伏申报本年度补贴。将选取1—2个有意愿参与的试点开展整县、整乡户用光伏的整体推进。
内蒙古自治区	内蒙古能源局	《关于报送整旗县推进屋顶分布式光伏开发试点方案》	申报试点要求党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。
上海市	上海发改委	关于转发《国家能源局综合司关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》的通知	各区管委会应结合屋顶实际条件以整街道（镇、乡）方式开发建设，具备条件的也可整区开发，原则上浦东新区及非中心城区每个区应报送不少于一个试点项目。鼓励相关区管委会实行项目整体打包备案，支持通过财政补贴、整合相关项目资金等方式对试点项目予以支持。试点方案需于7月8日前报送上海市发改委。
河南省	河南发改委	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点的通知》	根据河南省发改委文件，引导建立省属投融资平台或具备实力的大型能源企业+政策性银行+试点县投融资平台或战略合作企业的“1+1+x”整县推进服务机制，为整县屋顶分布式光伏开发试点提供投资、融资、建设、运营、维护等综合托底服务。鼓励各试点县充分利用“1+1+x”整县推进服务机制，发挥省属投融资平台及金融机构。
辽宁省	辽宁发改委	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点的通知》	申报试点条件：1、具有丰富的屋顶资源；2、有较高的开发利用积极性；3、有较好的电力消纳能力；4、开发市场主体基本落实，开发建设积极性高，有实力推进试点项目建设。5、党政机关建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于50%；学校、医院、村委会等公共建筑屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于40%；工商业厂房屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于30%；农村居民屋顶总面积可安装光伏发电比例不低于20%。
江苏省	江苏发改委	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点的通知》	试点应充分考虑屋顶质量安全、寿命期限、环境融合、合规合法性等因素，并结合“碳达峰、碳中和”和乡村振兴等国家重大战略协同开展。鼓励创新开发合作模式，试点区域总体规划由地方政府牵头，选择有实力的开发企业作为投资主体具体实施。试点地区鼓励实行项目整体打包备案。
河北省	河北发改委	《转发国家能源局综合司关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	加快落实开发建设主体。积极引进整体实力强、资产负债率、开发业绩好和有运营维护经验的企业参与整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点工作。试点方案中，应明确投资企业选择的条件、方式等内容，确保投资主体有实力推进试点项目建设。
新疆维吾尔自治区	新疆发改委	《关于组织申报整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	申报开展整县（市、区）推进屋顶分布式光伏开发试点的县（市、区）应符合以下条件：（一）具有比较丰富的屋顶资源，有利于规模化开发屋顶分布式光伏。（二）有较高的开发利用积极性，具有整合各方面资源，以整县方式开发建设的条件；（三）有交换的电力消纳能力，特别是日间电力负荷较大，有利用充分发挥分布式光伏在保障电力供应中的积极作用。（四）开发市场主体落实，开发建设积极性高，有实力化交易。
山西省	山西能源局	《关于报送整县（市、区）屋顶分布式光伏开发试点方案的通知》	申报试点县（市、区）要认真落实国家有关配电网改造、营商环境、光伏并网、项目备案等整县推进工作措施，因地制宜高标准编制试点方案。试点方案要与农业农村、住建、工信、电网等部门沟通衔接，需包含试点区域范围、时间安排、任务节点、后期运维、利益分配、保障措施等内容，确保试点方案科学可行。

各地“十四五”规划陆续出台，其中多有涉及光伏等新能源发展。

地区十四五发展规划

地区	部门	政策	要点
甘肃省	甘肃省人民政府办公厅	《关于培育壮大新能源产业链的意见》	依托河西走廊清洁能源基地建设，引导光伏制造企业向园区集中，打造以硅料加工、晶硅切片、光伏玻璃、光伏组件、逆变器、汇流箱等为重点的光伏装备制造产业体系，促进形成材料生产、零部件加工、成套设备制造的完整光伏产业链。
山东省	山东能源局	《关于促进全省可再生能源高质量发展的意见（征求意见稿）》	因地制宜发展城镇分布式光伏。倡导光伏建筑融合发展理念，支持党政机关、学校、医院等新建公共建筑安装分布式光伏，在新建的交通枢纽、会展中心、文体场馆、CBD中央商务区、工业园区等开展光伏建筑一体化项目示范。鼓励城镇居民在自有产权住宅屋顶安装分布式光伏。“十四五”期间，新增城镇分布式光伏装机500万千瓦左右。
天津市	天津发改委	《天津电力“碳达峰、碳中和”先行示范区实施方案》	实施“新能源+储能”发展模式。积极推动新建风电、光伏等新能源项目按照一定比例配置储能装置，实现新能源发电功率波动平抑。开展新能源和蓄热、蓄冷、制氢相结合的工程示范，推动新能源生产、转化、储存、运输多环节融合，实现多途径利用。通过“新能源+储能”发展模式，提高本地新能源消纳能力。
内蒙古自治区	内蒙古能源局	《内蒙古自治区分散式风电、分布式光伏发电项目三年行动计划（2021~2023年）》	2021年~2023年规划2.395GW分布式光伏，蒙西电网区域206.9万千瓦，蒙东电网区域32.6万千瓦。本计划仅针对装机容量6兆瓦以下的工商业分布式光伏发电项目，开发模式为全部自发自用、余电上网两类。单个分布式光伏规模不应超过6兆瓦，原则上要求自用电量比例不低于75%。分布式光伏发电项目应以35千伏及以下电压等级接入电网配电网侧，不得升压外送。此外，纳入年度建设规模的项目不得向其他投资人转让。
浙江省	浙江发改委	《浙江省循环经济发展“十四五”规划》	大力发展风能、太阳能、海洋能等可再生能源，不断提高发电效率，降低发电成本，实现与常规电力同等竞争。继续推进分布式光伏发电应用，鼓励集中式复合光伏发展。科学推进海上风电布局建设，打造若干个百万千瓦级海上风电基地，探索海上风电制氢、深远海碳封存、海上能源岛等新技术、新模式。
浙江省	浙江省人民政府	《浙江省电力发展“十四五”规划（征求意见稿）》	“十四五”期间，分布式光伏以整县（市）推进规模化开发为重点，集中式光伏以高质量推广生态友好型“光伏+”为重点，新增光伏装机1245万千瓦以上。打造3个以上百万千瓦级海上风电基地，新增海上风电装机455万千瓦以上，因地制宜建设生物质（含垃圾）发电，新增生物质发电装机60万千瓦以上。
浙江省	浙江发改委 浙江能源局	《浙江省可再生能源发展“十四五”规划的通知》	大力发展风电、光伏，实施“风光倍增计划”；更好发挥以抽水蓄能为主的水电调节作用；因地制宜高质量发展生物质能、地热能、海洋能等。到2025年底，可再生能源装机超过5000万千瓦，装机占比达到36%以上。
四川省	四川发改委	《四川省“十四五”光伏、风电资源开发若干指导意见》	围绕实现2030年前碳达峰、2060年前碳中和目标，坚持生态优先、绿色发展，坚持市场化配置资源，坚持基地化、规模化、集约化开发，加快光伏、风电资源开发，构建绿色低碳、安全高效的能源体系，增强清洁能源供应保障能力，更好发挥光伏和风电在应对气候变化和能源转型变革中的作用，推动能源高质量发展。到2025年底建成光伏、风电发电装机容量各1000万千瓦以上。
吉林省	吉林发改委	《吉林省生态文明建设“十四五”规划（征求意见稿）》	积极推进光伏发电。以西部白城、松原地区为重点，加快光伏规模化开发。中东部地区因地制宜利用分布式光伏、农光互补、渔光互补等多种形式，推动光伏综合利用模式发展。广泛开展新能源乡村振兴工程，鼓励村集体参与光伏发电等新能源开发建设项目，助力乡村振兴。“十四五”期间平均每年新增装机*万千瓦左右。
河北省	河北发改委	《河北省国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	严格控制煤炭消费，推进燃煤电厂节能降碳改造，控制煤电发电量，推动终端用能领域电能和天然气替代，抓好农村地区清洁取暖，确保全省煤炭消费总量持续减少。大力发展光电、风电、抽水蓄能，安全有序发展核电。支持张家口、承德等地区发展可再生能源电力制氢产业。建设适应非化石能源高比例大规模接入的新型电力系统。推进电力市场化改革和以节约能源为导向的电价改革。
新疆维吾尔自治区	新疆发改委	《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	建设国家新能源基地。建成准东千万千瓦级新能源基地，推进建设哈密北千万千瓦级新能源基地和南疆环塔里木千万千瓦级清洁能源供应保障区，建设新能源平价上网项目示范区。推进风光水储一体化清洁能源发电示范工程，开展智能光伏、风电制氢试点。建成阜康120万千瓦抽水蓄能电站，推进哈密120万千瓦抽水蓄能电站、南疆四地州光伏侧储能等调峰设施建设，促进可再生能源规模稳定增长。

浙江省	杭州市人民政府	《关于征求〈杭州市能源发展(可再生能源)“十四五”规划(征求意见稿)〉意见建议的公告》	可再生能源开发利用力度持续加大。本地发电结构持续优化。“十三五”期间,本地发电量呈现出光伏和生物质电增加、火电和水电减少的“两增两减”特征。5年新增光伏装机容量100万千瓦,截至2020年底,全市光伏发电并网装机容量达到128万千瓦。
福建省	漳州市人民政府	《关于印发漳州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》	围绕“核、储、风、氢、光”五大能源,努力探索“核光风储氢一体化”发展路径。推动发展光伏发电产业,构建形成从太阳能电池及组件到系统集成、电站工程总承包的产业链。至2025年,新能源产业产值达500亿元,打造东南沿海最大的清洁能源基地;探索光伏建筑一体化、光伏交通发展应用。
河南省	郑州市人民政府	《郑州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要的通知》	支持抽蓄、风电、光伏、氢能等清洁能源发展,推动风光水火储一体化和源网荷储一体化,研究谋划抽水蓄能电站,加快中广核登封马岭山、大金店镇风电项目建设。加强成品油运输储备建设,完善仓储设施,保障油料供应稳定。构建能源通道安全保护长效机制,保障能源通道安全可靠运行。到2025年,力争吸纳外来电占全社会用电量35%。
山西省	大同市人民政府	《大同市国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》	加快“风光水火储氢一体化”发展,整合全市太阳能和土地资源,统一规划,分步开发,因地制宜推动太阳能资源高效利用。光伏发电开发,坚持优先分布式开发和优化集中式开发相结合,以分布式推动与建筑、交通、农业等产业和设施协同发展,以集中式推动利用采煤沉陷区、盐碱地、荒山荒坡等建设大型地面光伏电站,推进农光互补产业融合发展,到2025年,力争全市光伏发电装机容量总规模达到1000万千瓦。
河北省	承德市人民政府	《承德市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》	积极开发利用风能、太阳能资源,风电、光伏发电装机容量力争达到2000万千瓦。建成投运丰宁抽水蓄能电站,加速实施滦平、隆化、双滦等抽水蓄能电站项目。积极推进核电、生物质发电等项目,保障全市能源安全,助力民生保障和社会经济发展。提升创新融合发展水平。

此外,地方层面还就光伏补贴、光伏项目建设等方面出台了相关政策。

2021 光伏发电政策

地区	部门	政策	要点
山东省	山东能源局	《关于对2021年风电、光伏发电项目开发建设方案征求意见稿》	要求全省,2021年风电、光伏发电(受)电量占全社会用电量的比重达到10%以上,以后逐年提高,确保完成国家规定的可再生能源消纳责任权重。2019、2020年的平价风电、光伏发电示范项目和竞价转平价等项目,纳入我省2021年保障性并网的存量项目,由电网企业实行保障性并网。
山东省	山东能源局	《关于2021年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	2018年底前已核准且在核准有效期内的风电项目,列入2020年光伏竞价名单但未并网的项目,2019、2020年的平价风电、光伏发电示范项目和竞价转平价等项目,纳入山东省2021年保障性并网规模。对于保障性并网范围以外仍有意愿并网的市场化项目,可通过自建、合建共享或购买服务等市场化方式落实并网条件后,由电网企业予以并网。并网条件主要包括配套新增的抽水蓄能、火电调峰、新型储能等灵活性调节能力。
广东省	广东能源局	《关于2021年风电、光伏发电开发建设有关事项的通知》	2021年度广东省风电、光伏发电保障性并网规模为900万千瓦,主要用于安排存量项目。2020年底前已核准且在有效期内的风电项目,2019年和2020年平价风电光伏发电项目、竞价光伏发电项目,以及屋顶分布式光伏发电项目直接纳入保障性并网范围。由于存量项目规模已明显超出保障性并网规模,今年不组织保障性并网项目竞争性配置。
河南省	河南发改委	《关于2021年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》	2020年底前依法依规获得核准且在核准有效期内的风电项目、2019年和2020年平价风电光伏项目、以及竞价光伏项目,直接纳入保障性并网项目范围。原则上应于2021年底前建成并网。对于明显超出合理工期的存量项目(风电项目自核准之日起超过3年、光伏发电项目自列入相应年度方案起超过2年未建成并网),不支持项目业主及主要投资方在豫继续开发新能源项目,对确实不具备建设条件的,各地应及时予以废止。
广西壮族自治区	广西发改委	《关于申报2021年陆上风电、光伏发电项目的通知》	广西2021年拟新增风电保障性并网项目建设指标500万千瓦左右,光伏保障性并网项目建设指标400万千瓦左右。项目申报分为保障性并网项目和市场化并网项目两类。保障性并网的单个风电项目规模不超过20万千瓦(含),单个光伏项目规模不超过15万千瓦(含)。市场化并网的项目总规模原则上不作限制,每个项目要提出具体建设方案,总装机容量在50万千瓦及以上的项目要明确建设时序,分年度建设,有序投产。此外,保障性并网项目于2021年6月30日前报送,市场化并网项目拟采取滚动报送方式。
天津市	天津发改委	《2021-2022年风电、光伏发电项目开发和2021年保障性并网有关事项的通知》	按照“优先存量、优化增量”的原则,通过竞争配置等方式确定纳入保障性并网规模的项目。项目申报要满足与属地政府签署相应投资开发协议、有明确项目场址且签署土地租赁协议以及相关手续获取、政策支持性文件等。另外,规模超过50MW的项目要承诺配套建设一定比例的储能设施或提供相应的调峰能力,光伏为10%,风电为15%,且储能设施须在发电项目并网后两年内建成投运。

光伏项目建设管理

地区	部门	政策	要点
云南省	云南能源局	《关于梳理上报2021年内可开工风电、光伏发电项目的通知》	各州市发展改革委（能源局）梳理上报2021年内可开工风电、光伏发电项目，光伏发电项目必须采用“光伏+”复合光伏模式，突出“光伏+生态修复、光伏+农业、光伏+林业、光伏+碳中和产业园”等试点示范。把生态环境保护摆在更加突出位置，全面客观评估项目建设条件，确保项目可执行性，开工时间明确具体。对支持性材料不齐全的项目，结合实际情况提交补充说明或承诺，并于2021年6月15日前上报省能源局。
湖北省	湖北发改委	《湖北2021年新能源项目建设工作方案（征求意见稿）》	指利用固定建筑屋顶建设的分布式光伏发电项目（含户用光伏发电项目），以及利用固定建筑屋顶及其附属场所建设的、接入电压等级不超过10KV的分布式光伏发电项目。企业投资建设的屋顶分布式光伏发电项目不参与年度建设规模配置，由企业自行组织建设，自动纳入当年度建设规模项目清单。
湖北省	湖北发改委	《关于湖北省第一批绿色产业项目入库的通知》	其中涉及光伏项目6个：枣阳新市光伏项目、晶贝黄石新港50MWp渔光互补光伏电站项目、55MWp农光互补光伏电站工程、沙洋金源46MWp农光互补光伏电站项目、东贝武穴花桥50MWp渔光互补光伏电站项目、襄州肖刘100MW农光互补光伏发电。
吉林省	吉林能源局	《吉林省风电、光伏发电项目分配实施细则》	吉林省将按照自带负荷、直接配置、竞争配置三种方式确定风、光项目建设规划。自带负荷的方式主要针对在吉林新投资建设、增量电量在5亿千瓦时以上且无法在绿电园区建设的项目，可通过市场化方式将增量电量折算为新能源项目装机容量配置于相应企业。
广东省	广东能源局	《广东省能源局关于广东省十三届人大四次会议第1194号代表建议答复的函》	大力支持汕尾市核电、煤电、抽水蓄能等骨干能源项目建设，按国家要求，水电水利规划设计总院正在组织省抽水蓄能规选点规划评估，评估意见将三江口抽水蓄能列站点为广东省规划站点并加快实施。广东省能源局还表示积极支持汕尾市发展风电、光伏、储能等新能源，重点支持发展海上风电发展。
河北省	河北发改委	《关于同意部分张家口可再生能源示范区示范项目同期建设的复函》	同意该示范区内5个光伏示范项目总计756MW可延期至2022年6月30日前并网，执行平价上网电价。可延期并网项目为：多能互补黄帝城示范小镇项目6MW、张北旭阳新能科技有限公司张家口新能源研发试验认证中心项目50MW、康保县中民通泰太阳能发电有限公司康保牧场复兴及可再生能源示范基地一期100MW、二期100MW项目、尚义国朗新能源有限公司尚义光伏基地光伏公园100MW示范项目、尚义县晟耀新能源开发有限公司尚义县400MW新型高性能光伏发电技术应用项目。
广东省	广州发改委	再次征求《广州市分布式光伏发电项目管理办法（第二次征求意见稿）》意见的公告	自2019年起，对需要国家补贴的新建光伏发电项目分光伏扶贫项目、户用光伏、普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目，五类进行管理，其中“普通光伏电站：装机容量6兆瓦及以上的光伏电站；工商业分布式光伏发电项目：就地开发、就近利用且单点并网装机容量小于6兆瓦的户用光伏以外的各类分布式光伏发电项目；”对利用废弃土地等场地建设的项目对装机容量进行约束，要求单点并网装机容量小于6兆瓦。
山东省	沂水县分布式光伏工作专班办公室	《关于全县暂缓在谈拟建光伏项目的紧急通知》	全县范围内所有在谈、拟建的光伏发电项目，一律暂缓，各级此类项目需统一报送县光伏专班，经研究后根据情况实施；沂水经济开发区、县行政审批局、供电公司从6月16日起，暂缓受理光伏立项备案和并网申请。

可再生能源补贴/碳交易

地区	部门	政策	要点
上海市	上海发改委	《上海市2021年度第一批可再生能源和新能源发展专项资金奖励目录（草案）公示》	经各区发展改革委初审、申请，并委托市节能减碳中心评估核实，拟将以下项目纳入2021年度第一批可再生能源和新能源发展专项资金奖励目录，现予公示。公示日期：2021年6月4日-6月12日。其中光伏169.9MW。
南京市	南京财政局	《2020年度充电设施建设运营财政补贴办法》	财政资金补贴对象为本市范围内公共服务领域充电设施建设运营单位。应符合江苏省新能源汽车充电设施建设运营管理办法、江苏省新能源汽车充电设施验收细则中的相关要求以及市区充电设施建设牵头部门认定的相关管理办法要求。纳入财政补贴的充电设施需满足各级充电设施建设牵头部门认定的技术要求。
广东省	深圳司法局	关于征求《深圳市碳排放权交易管理暂行办法（征求意见稿）》意见的通告	拟设立碳排放交易基金，对政府配额有偿分配的收入进行管理，坚持取之于减碳用之于减碳的方针定位，提高政府配额有偿分配收入使用的透明度。
广东省	东莞发改局	关于继续施行《东莞市发展和改革局分布式光伏发电项目资金管理办法》公开征求意见的公告	对机关企事业单位、工厂、交通站场、商业、学校、医院、社区、农业大棚等非自有住宅建设企业分布式光伏发电项目的各类投资者，按实际发电量补助0.1元/千瓦时，补助时间自补助申请批准后的次月起，连续5年进行补助。对利用自有住宅及在自有住宅区域内建设的居民分布式光伏发电项目的自然人投资者，按实际发电量补助0.3元/千瓦时，补助时间自补助申请批准后的次月起，连续5年进行补助。

电力市场

地区	部门	政策	要点
河南省	河南能监办	《关于进一步加强新能源并网运行管理的通知（征求意见稿）》	电网企业、新能源发电企业、电力调度机构应加强协调配合，严格遵守调度纪律和调度规程规定，按照电力系统安全稳定导则、风电光伏接入电力系统技术规定、电力系统网源协调技术规范、发电厂并网运行管理和辅助服务管理有关规定等，共同协调做好风电场、光伏电站机组的并网运行、调度管理等，维护好我省电力系统安全稳定优质运行。
山东省	山东能源局	关于印发《2021年全省电力迎峰度夏预案》的通知	迎峰度夏前，预计全省新投产新能源机组300万千瓦、火电机组70万千瓦，届时全省发电装机总量将达16271.5万千瓦。因夏季负荷高峰时段多出现在高温、闷热天气条件下，风力较小，风电出力不计入电力平衡；光伏出力按15%计入电力平衡。
西藏自治区	华中能监局	《西藏自治区电力中长期交易规则（征求意见稿）》	对于风电、光伏发电企业处于相同运行状态的不同项目批次共用计量点的机组，可以按照额定容量比例计算各自上网电量。风电、光伏发电企业的电费结算：（一）未核定最低保障收购年利用小时数时，按照当月实际上网电量以及政府批复的价格水平或者价格机制进行结算。（二）核定最低保障收购年利用小时数后，最低保障收购年利用小时数内的电量按照政府批复的价格水平或者价格机制进行结算。超出最低保障收购年利用小时数的部分应当通过市场交易方式消纳和结算。
浙江省	浙江发改委	《关于开展2021年浙江省绿色电力市场化交易试点工作的通知》	印发浙江省绿色电力市场化交易试点实施方案，全面启动市场交易工作，年度交易电量不超过上一年度省内新能源总发电规模的50%。通知指出，组织省内统调风电、光伏发电企业及符合准入条件的电力用户开展交易培训，介绍交易方案、交易流程，了解掌握市场主体预期，引导市场主体积极参与绿电交易。
山西省	山西能监办	《关于印发山西并网发电厂辅助服务管理实施细则和并网运行管理实施细则（2021年修订版）的通知》	电网企业应进一步加强技术支持平台系统建设，严格“两个细则”运行考核管理，按时在调度信息系统中公示考核基础数据，确保“两个细则”考核工作有序开展。《山西光伏电站并网运行管理实施细则》自7月1日起施行，原细则及补充修订条款同时废止。

其他政策

地区	部门	政策	要点
河南省	河南发改委	《关于加快推动河南省储能设施建设的指导意见》	鼓励新能源项目配套建设储能。对储能配置比例不低于10%、连续储能时长2小时以上的新能源项目，在同等条件下优先获得风光资源开发权，由电网企业优先并网、优先保障消纳。鼓励各类市场主体与储能产业领军企业合作，建设共享储能电站。新能源企业可以租用或购买服务等形式配备储能，租赁容量视同其配建储能容量，发挥储能“一站多用”的共享作用。
陕西省	陕西发改委	《陕西省新型储能建设方案（暂行）（征求意见稿）》	从2021年起，新增集中式风电项目，陕北地区按照10%装机容量配套储能设施；新增集中式光伏发电项目，关中地区和延安市按照10%、榆林市按照20%装机容量配套储能设施。储能设备租赁费或购买服务价格实行最高指导价、投资收益率6.5%左右测算。储能投资运营商建设的集中式储能电站优先建设在升压站和汇集站附近，储能系统应按照连续储能时长2小时及以上，系统工作寿命10年及（5000次循环）以上，系统容量10年衰减率不超过20%，锂电池储能电站交流侧效率不低于85%、放电深度不低于90%、电站可用率不低于90%的标准进行建设。
甘肃省	甘肃发改委	《关于提供利用采煤沉陷区受损土地发展光伏发电有关情况》	对于《甘肃省采煤沉陷区综合治理规划（2020-2025年）》的重点采煤沉陷区，兰州市七里河区、张掖市肃南县、白银市平川区、平凉市华亭市地区，要求提供当地是否适合利用采煤沉陷区受损土地发展光伏发电以及当地是否开展了利用采煤沉陷区受损土地发展光伏发电的相关工作等具体情况。
云南省	云南发改委	关于《云南省节约能源条例（修订草案征求意见稿）》公开征求社会意见的公告	鼓励和引导农村居民采用节能建筑材料和生物质能、太阳能、风能、水能、地热能等可再生能源利用技术，推广使用太阳能、节能灶、沼气和高效照明产品等农村生活节能技术和产品。
北京市	北京发改委	《关于加强腾退空间和低效楼宇改造利用促进高精尖产业发展的工作方案（试行）》	要想获得资金支持，项目改造后综合节能率达到15%及以上。具备可再生能源利用条件的，应有不少于全部屋面水平投影40%的面积安装太阳能光伏，供暖采用地源、再生水或空气源热泵等方式。
宁夏回族自治区	银川市人民政府	关于印发《关于加大产业招商引资力度服务高质量发展的若干意见（试行）》的通知	加快新能源产业招商。聚焦清洁能源产业，重点引进光伏、风电、氢能、生物质能等全产业链项目，推动再生能源、储能、新能源应用、维修维护等业态发展，打造清洁能源综合示范区。

户用光伏项目信息（2021年6月）

按照《国家能源局关于2021年风电、光伏发电项目建设有关事项的通知》（国能发新能〔2021〕25号）和《国家能源局综合司关于2019年户用光伏项目信息公布和报送有关事项的通知》（国能综通新能〔2019〕45号）关于户用光伏项目管理有关要求，全国共有30个省份报送了户用光伏项目信息（西藏无纳入2021年财政补贴规模户用光伏项目，未报送）。

根据各省级能源主管部门、电网企业报送信息，经国家可再生能源信息管理中心梳理统计，2021年6月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目总装机容量为172.86万千瓦。截至2021年6月底，全国累计纳入2021年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量为586.14万千瓦。详细情况见附表。

附表

纳入2021年国家财政补贴规模户用光伏项目装机容量统计表

(截至 2021 年 6 月 30 日)

单位：万千瓦

序号	省份	2021 年 6 月新纳入国家财政补贴规模户用光伏项目	截至 6 月底纳入 2021 年国家财政补贴规模户用光伏项目
1	北京	0.3831	1.3199
2	天津	0.2821	0.7933
3	河北	45.6523	147.9031
	其中：河北南网	41.2945	134.3789
	冀北电网	4.3578	13.5242
4	山西	5.8873	14.7313
5	内蒙古	0.0634	0.4686
	其中：蒙西	0.0406	0.2835
	蒙东	0.0228	0.1851
6	辽宁	2.0447	3.7160
7	吉林	0.2453	0.5517
8	黑龙江	0.0694	0.2145
9	上海	0.1329	0.5244
10	江苏	2.8590	11.4752
11	浙江	1.7208	6.7312
12	安徽	8.1017	28.9222
13	福建	3.0151	8.2751
14	江西	3.6781	10.0767
15	山东	67.2034	240.4745
16	河南	25.5999	89.9464
17	湖北	0.5198	1.5430
18	湖南	1.3032	4.0384
19	重庆	0.0182	0.0897
20	四川	0.1794	0.9662
21	陕西	1.7691	4.2139
22	甘肃	0.0537	0.2282
23	青海	0.0379	0.0770
24	宁夏	0.0118	0.0422
25	新疆（含兵团）	0.0000	0.1556
26	广东	1.7292	7.3231
27	广西	0.1517	0.6424
28	云南	0.0894	0.3290
29	贵州	0.0214	0.0919
30	海南	0.0333	0.2752
合计		172.8568	586.1398

注：1. 西藏无纳入 2021 年财政补贴规模户用光伏项目，未报送；

2. 本月辽宁、上海、江苏、安徽、江西、山东、湖北、四川、陕西、广东、广西、云南、海南分别对 1-5 月户用光伏项目信息作了调整。

嘉兴市光伏产业链提升方案

为贯彻落实《关于印发浙江省实施制造业产业基础再造和产业链提升工程行动方案(2020-2025年)的通知》(浙政发〔2020〕22号),推动我市光伏产业基础高级化,产业链现代化,助力构建绿色低碳现代能源体系,特制定本产业链提升方案。

一、总体要求

(一) 指导思想

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导,围绕“碳达峰、碳中和”发展目标,全面落实新发展理念,巩固我市光伏产业链比较优势,补齐产业短板,夯实产业基础,紧扣重点方向不断强链延链,实现绿色低碳转型发展,全力打造光伏产业集群制造业高地。

(二) 发展目标

“十四五”期间,全市光伏产业链累计完成投资力争达到200亿元,投资内容涵盖光伏电池及组件、逆变器、控制器等关键部件的制造,持续拓展光伏发电应用场景,力争再新增2000MW以上。到2025年,光伏产业链规上产值规模突破1000亿元,R&D经费投入强度达到5%以上,建立相对完善、运行良好的省级光伏产业大脑,培育单项冠军2家以上、百亿企业3家以上,主导或参与制定国家标准2项以上,全力打造长三角光伏产业集群制造业高地。

——形成有序协作、风险可控的产业上游供应链。有效联动上游关键原材料“链主”企业，通过收购合并、交叉持股等方式，组建产业链上下游共同体，形成硅材、硅棒、硅锭、低铁石英砂等上游多源可供体系，有效稳定供应链。

——建成2个自主可控的光伏组件先进制造基地。依托海宁、秀洲两地5-6家光伏龙头企业，突破一批“卡脖子”技术问题，形成一批单项冠军企业和产品，做优做强电池、电池组件中游环节，大幅提升市场占有率。

——全力打造长三角区域光伏“生产+工程+运维”绿色总部经济基地。加大财政税收扶持力度，支持本地龙头企业整合下游产业链、形成工程规模优势，引进一批光伏工程建设总承包商，打造光伏产业“生产制造+工程建设+运维服务三位一体”的嘉兴总部经济新模式，形成光伏产业链发展新增长极。

二、发展现状

（一）产业发展历程

2005年，我市第一家光伏制造企业浙江昱辉阳光能源有限公司建成投产，标志着嘉兴光伏产业从“0”走到了“1”。2009年，4个光伏项目入围国家级首批金太阳示范工程。

2010年，我市光伏行业进入井喷式发展阶段，昱辉阳光、福莱特玻璃等企业日益壮大，光伏产值突破100亿元；分布式光伏应用走到全国前列，创造了光伏发电装机容量占全国近十分之一。

2015年，我市光伏产业进一步形成产业集聚，晶科、昱辉

阳光、鸿禧、福莱特、芯能等一大批重点企业，初步形成了秀洲、海宁等多点快速发展的格局，光伏产业“五位一体”创新综合试点取得明显成效，工业总产值突破 300 亿元。

2020 年，全市光伏产业集群效应进一步显现，基本形成了秀洲、海宁 2 个产业集聚区，汇聚了隆基、晶科、正泰、福莱特、阿特斯等重点企业，工业总产值达到 368 亿元，并网运行光伏项目 34270 个、并网容量达 2703 兆瓦。其中，秀洲光伏产业集聚区，以秀洲国家高新区为中心，聚焦光伏玻璃制造和电池组件、光伏发电发热集成技术应用等领域；海宁光伏产业集聚区，以袁花工业园、尖山新区为中心，聚焦电池组件制造、光电转换效率提升技术等领域。

（二）产业链分布情况

光伏产业链大致可分上、中、下游三个主要部分：

1. 产业链上游情况。上游主要包括硅材、硅棒、硅锭、硅片生产等环节，由于受“两高一低”企业整治及制造成本倒逼，硅片等上游生产企业日趋向原材料相对集中的中西部省份迁移。当前，我市基本无硅片生产企业。

2. 产业链中游情况。中游主要包括电池片、电池组件、逆变器、光伏玻璃、银浆、系统部件生产等环节，我市共有 12 家关键企业，主要产品为电池及其组件、辅料配材和系统部件。2020 年实现工业总产值 363 亿元，占全产业链产值的 98.6%。

序号	关键企业名称	地区	主要产品
1	嘉兴隆基乐叶光伏科技有限公司	秀洲	电池组件
2	嘉兴阿特斯阳光能源科技有限公司	秀洲	电池组件
3	浙江嘉科新能源科技有限公司	秀洲	电池组件
4	浙江晟泰新能源股份有限公司	秀洲	电池组件
5	浙江索乐新能源科技有限公司	秀洲	电池组件
6	浙江晶科能源有限公司	海宁	电池组件
7	海宁正泰新能源科技有限公司	海宁	电池组件
8	浙江鸿禧能源股份有限公司	平湖	电池组件
9	浙江艾能聚光伏科技股份有限公司	海盐	电池组件
10	福莱特玻璃集团股份有限公司	秀洲	辅料配件
11	浙江嘉福玻璃有限公司	秀洲	辅料配件
12	海宁市瑞银科技有限公司	海宁	辅料配件
13	浙江凯盈新材料有限公司	海宁	辅料配件
14	海宁创源太阳能科技股份有限公司	海宁	系统部件

表 1 产业链中游关键企业

(1) 电池组件关键企业 7 家。2020 年实现工业总产值 325.8 亿元，增长 26.8%，出口交货值 85.3 亿元，增长 11.5%，其中，晶科、正泰等企业占全市光伏电池组件产值 90% 以上，隆基乐叶、阿特斯等新引进项目即将投产，电池组件产能逐渐显现、市场竞争优势明显、发展空间较大。

(2) 辅料关键企业 4 家。主要涉及光伏玻璃、银浆、切削

液等产品，2020 年实现工业总产值 33.9 亿元，增长 14.3%，出口交货值 9.2 亿元，增长 2.2%，利润总额 8.3 亿元，增长 153.0%，其中，光伏玻璃具有先发规模优势、银浆有待突破技术壁垒，发展潜力较大。

（3）系统部件关键企业 1 家。主要涉及微型逆变器、光伏支架、充电控制器、连接盒等部件产品。2020 年实现工业总产值 3.1 亿元，下降 4.0%，出口交货值 1.7 亿元，下降 21.2%，利润总额 0.7 亿元，下降 293.3%。产业景气度一般。

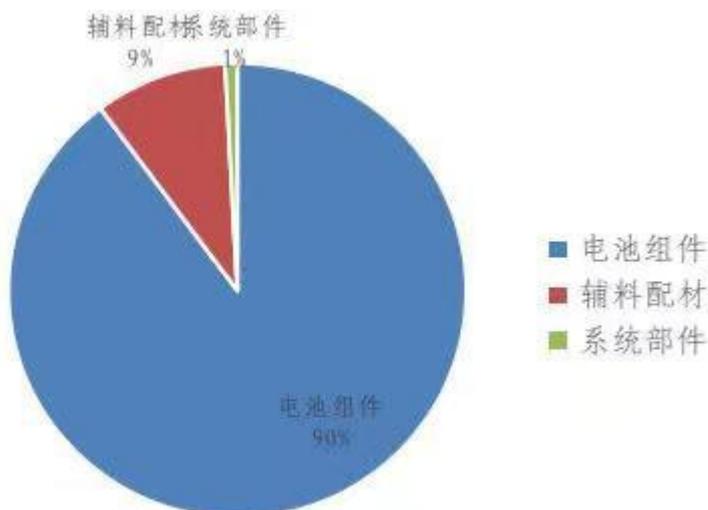


图 1 中游各环节工业产值占比图

3. 产业链下游情况。下游主要包括工程建设、运维服务、EPC 总部等环节。我市共有 4 家，主要涉及光伏工程建设、运维服务等领域，2020 年实现工业总产值 2.1 亿元，增长 16.1%，占全产业链产值的 0.6%。由于光伏工程建设与屋顶（地面）资源和当地补贴力度呈现较强关联度，随着光伏补贴政策退坡，本地光伏工程建设业务空间有限，工程商主要在市外开拓市场。

序号	关键企业名称	地区	主要产品
1	海宁茂隆微电网技术有限公司	海宁	光伏建设及运维服务
2	海宁科茂微电网技术有限公司	海宁	光伏建设及运维服务
3	浙江天华新能源有限公司	海宁	光伏建设及运维服务
4	浙江芯能光伏科技股份有限公司	海宁	光伏建设及运维服务
5	浙江京禾电子科技有限公司	南湖	光伏建设及运维服务

表 2 产业链下游关键企业

（三）产业链存在主要问题

1. 上游原材料波动较大、供应链存在一定风险。随着长三角生态绿色一体化进程加快，硅料、低铁石英砂、铝材等原材料生产属于高耗能、高排放行业，产能扩张明显受限。以硅料为代表，新增产能甚至存量产能，已逐步向原产地、具有电价优势的内地地区或其他国家转移，上游硅料产能越来越集中于若干个地区和聚焦于若干个企业巨头，由此也造成了硅料价格大幅波动，从 2020 年 6 月的 75 元/kg 上涨至今年 6 月的 145 元/kg；比如光伏玻璃，受市场供需关系波动，先从 2020 年 7 月的 24 元/m² 上涨至 2020 年 12 月的 45 元/m²，现又逐步回落至今年 6 月的 26 元/m²；再比如铝材，受美国货币宽松和通胀预期影响，从 2020 年 6 月的 1.9 万元/吨上涨至今年 6 月的 2.5 万元/吨，凡此种种，已经严重影响到下游我市光伏电池组件企业生产、扩产计划和可持续发展。

2. 关键基础材料存在“卡脖子”现象。银浆是光伏电池组

件的关键基础材料，占组件产品非硅成本的 30%以上。目前，低温银浆主要为硕禾、杜邦、贺力士、三星等国际巨头所垄断。相比较而言，我市现有银浆生产企业尚未突破“卡脖子”技术瓶颈、产品质量与国际差距甚远，难以满足高端光伏组件生产工艺所需的技术标准要求。

3. 部分辅料供应日益成为产业链稳定发展制约因素。光伏电池及组件制程离不开盐酸、氢氟酸、二氧化氮、氨气等危化品基础辅料。近年来危化品行业整治力度不断加大，本地危化工生产及储存企业日益减少，导致产业供应链不断被动拉长、运输成本不断攀升，加剧下游企业供应链断链断供风险。

4. 企业总部经济缺乏。当前，我市 4 家光伏电池组件龙头企业总部均在设立在在市外，其中，晶科能源总部在江西上饶、正泰新能源总部在杭州萧山、隆基乐叶总部在陕西西安、阿特斯光伏总部在江苏苏州，嘉兴地区主要是生产车间（基地）（如：隆基乐叶等，由集团总部统一接单并予以分配）或者具有一定技术研发能力的地区公司（晶科、正泰、阿特斯等，建有技术研发中心），生产车间模式不能自主接受订单、受集团总部约束较为明显，容易发生利润转移等现象。

5. 技术迭代造成成本挑战。当前，光伏电池技术正处于从常规晶硅到第二代 PERC、PERC+、TOPCon，再到第 3 代 HJT 的快速转换期，电池新产品、新工艺、新技术不断迭代更新，迅速提升光伏电池的光电转换效率，从而确保企业市场竞争力。但是，我市大部分光伏组件生产商受制于上游硅材料供应，盈利

能力较弱，对于技术研发的大额投入，缺乏可持续性。此外，光伏玻璃阶段性短缺导致价格暴涨，倒逼部分光伏组件企业正在摸索以轻质化、低成本透明背板作为替代产品，虽然该产品方案自爆率高、透光率低、抗腐蚀性弱等问题尚未有效解决，但未来很有可能实现产业化、规模化，最终取代光伏玻璃。

三、重点任务

（一）加大“链主”企业和关键企业引进培育

1. 招大引强、强链补链。聚焦海宁、秀洲 2 个光伏产业生产基地，编制光伏产业链招商地图，紧盯链主型企业和关键组件企业布局，招引世界级光伏领军企业及其重大项目落地，力争签约落地 1 亿元以上光伏产业关联项目 20 项以上、投资额 200 亿元以上，锻造电池组件环节长板，提升电站建设、运维服务等环节短板，加大财政税收扶持力度；鼓励本地龙头企业通过并购、参股、交叉持股等方式补链强链扩链，提高光伏产业上下游垂直整合度，增强原材料、基础辅料自主可控能力。

2. “放水养鱼”促倍增。遴选一批具有生态主导力的链主型企业（包括隆基、晶科、正泰、福莱特、阿特斯在内）予以重点培育扶持，3 年内实现营业收入、研发经费投入、税收等指标倍增。对培育期内完成年度培育目标的光伏企业，在执行企业研发费用税前加计扣除政策基础上，再按 25% 研发费用税前加计扣除标准给予奖补，比上年度新增税收地方留成部分，最高 100% 返还支持企业。

（二）强化“四位一体”，增强产业综合体创新活力

强化光伏企业在技术创新中主体地位，推进关键基础材料国产化上下游联合体建设，通过“揭榜挂帅”、产业链协同创新等多种方式集智攻关，打通产业链中间壁垒环节，形成市场合力，最终实现国产替代进口。

1. 搭建公共检测服务平台。依托秀洲光伏小镇、海宁尖山新区等，建立光伏大型研发设备共享平台和基础研发资源数据库，谋划国家太阳能光伏产品质量监督检验中心嘉兴分中心建设，为产业链所有企业提供产品集中检测服务，减小重复投资，提高产业链整体竞争水平。

2. 建设高能级科技创新载体。整合企业技术中心、研发中心、重点实验室等科研创新力量，依托秀洲光伏小镇、海宁尖山新区，支持隆基乐叶、晶科能源、阿特斯、正泰新能源等链主企业牵头建设制造业创新中心，协同相关部门、行业协会、大专院校组建光伏产业专家库和技术人才库。重点培育突破“卡脖子”技术关键人才，重点聚焦低温银浆研发、光伏玻璃 PET 材料替代等技术，积极开展科学研究和科研成果转化。对于光伏产业关键技术领域中高端人才（团队）申报先锋型创新创业团队、科技创新拔尖人才、骨干型创新团队等人才项目予以适当倾斜。

3. 鼓励建设光伏产业大脑。针对我市光伏产业共性问题、行业痛点，鼓励晶科能源等链主企业建设光伏产业大脑，为光伏行业提供工业 APP，实现硅料、硅片、电池片、组件、系统产品等跨产业链制造大数据互联互通。

4. 参与制定国家、行业标准。依托中国标准化研究院长三角分院，鼓励企业重点参与硅片及组件尺寸、光伏发电工程技术、光伏电站设计规范等标准制定，降低人才、设备、工艺迭代成本，推动我市优势产品、技术成为国家或行业标准。

（三）稳中间、拓两头，推动产业链协同发展

1. 加快组建产业链上下游企业共同体。以隆基乐叶、晶科能源等产业链龙头企业或福莱特玻璃等关键环节主导企业作为牵头企业，对接产业链上下游、横向同类企业、科研院所、高校，重点联合上游硅料、铝边框等大规模生产的高能耗龙头企业，通过一定方式组建产业链上下游企业共同体，实现产业链关键原料供应稳定可控的目标。

2. 探索建立大宗商品（硅料）地方交易平台。由地方政府牵头设立光伏原材料大宗商品交易平台，根据相关法律法规，制定并完善市场交易机制，推动产业链衔接产需、调剂供求，增强地区间价格联系，减缓原材料供应价格波动，促进产业资源合理配置。

（四）调规划、优布局，夯实危化品辅料供应链

1. 规划布局危化品基础辅料生产仓储项目。结合海宁尖山新区化工新材料园区整治提升，主动对接规划、监管部门，抓紧危化品辅料布点建设。根据光伏产业规划测算危化品实际需求，因地制宜就近化工园区布局化工原料储存中心建设单元，建设符合标准的各类危化品仓库及地下储罐，供应产业链各环节生产所必需的危化品原料。

2. 优化危化品基础辅料接驳运输路线。结合桐乡经开区化工集聚区、海盐经开区新材料及化工园区和海宁尖山新区化工新材料园区地理位置，根据多维度危化品运输路线安全测评量化指标，统筹规划危化品运输车辆限制通行区域并设置明显的标志，围绕项目地点建立危化品基础辅料供应网，协同化工园区（集聚区）布局设立中途接驳点和临时储运点。

（五）加快构建“光伏工匠”梯度培育体系

1. 大力支持光伏产业高技能人才培养。推动企业自主开展光伏产业高技能人才评价工作，建立与企业需求相对应的人才认定标准，对企业认定的紧缺人才、紧缺岗位予以津贴补助。在亿元以上或骨干企业产业链关键技术岗位尝试设立光伏技能大师工作室，开展相应工种培训，承担以师带徒、技术创新、技能交流等活动。对于具体开展的项目予以补助，具有行业特色岗位纳入当地技工岗位范畴给予一定岗位津贴。

2. 加快光伏产业研发人才队伍建设。支持光伏关键技术岗位列入我市紧缺人才目录。对光伏组件工艺工程师、光伏系统工程师等专业技术人才申报“嘉兴首席工匠”“嘉兴巧匠”以及拔尖人才项目予以倾斜。推动职业院校与链主企业共建产教协同中心，开设光伏组建检测及工艺品质管理、电气控制与维修等专业课程，推进“校地共建、校企共建”合作模式创新，实现教育链、人才链与产业链、创新链四链对接。

（六）拓展光伏应用场景、集聚总部经济

1. 集聚催生 N 个光伏应用新场景、新业态。逐步推进“光

“光伏+工商业屋顶”、“光伏+家庭自建”、“光伏+交通”、“光伏+5G”、“光伏+区块链”等不同场景应用，形成可总结、可复制、可推广的N个“样板工程”。设计研发由总部提供，项目落地建设由子公司推进，实现税收跟随项目子公司上缴项目所在地、效益经财务报表合并计入总部。

2. 打造1个光伏生产型服务企业总部经济。基于光伏产业下游应用端发展空间较大、利润率较高的情况，要加快延伸光伏下游产业链，改变嘉兴地区现有光伏应用EPC承包商业规模普遍偏小的短板，不断加大EPC承包商引进培育扶持力度，对合同期内完成产出目标的EPC承包商，参照“放水养鱼”政策，比上年度新增税收地方留成部分，最高100%返还支持企业，支持光伏应用端企业做大做强总部经济，不断增强我市光伏产业资源要素的配置能力、集成能力和辐射能力。

四、保障措施

（一）加强组织领导

成立嘉兴市光伏产业链提升工作领导小组，下设光伏产业办公室和光伏应用办公室。市经信局牵头光伏产业办公室，负责加大“链主”企业和关键企业引进培育，增强载体创新活力，推动产业链协同发展；市发展改革委牵头光伏应用办公室，负责拓展光伏应用场景，集聚总部经济。建立考核责任体系，加强目标责任考核。

（二）加强专业指导

建立产业链专家服务团，聘请浙江大学材料科学与工程学

院杨德仁院士（光伏行业第一位科学院院士）为专家服务团团长，遴选科研院校、行业协会、龙头企业资深专家为专班专家服务团成员，指导企业对接产业共同体，解决“卡脖子”技术难题，拓展产业发展方向，指导龙头企业在优势领域主导或参与国家标准制定。确定福莱特、隆基乐叶、阿特斯、晶科能源、正泰新能源为我市光伏产业链“链主”企业。

（三）加强政策指导

“十四五”期间，嘉兴分布式光伏装机容量目标任务将由原先100万千瓦提升至200万千瓦。开展户用光伏系统保险补偿业务，设立《户用光伏系统推广应用指导目录》，鼓励保险公司为目录内光伏组件、逆变器、连接器等提供定制保险，切实破解屋顶业主“不敢用”的顾虑。引导农村新建拆迁房、城乡商品房屋顶100%预留光伏安装空间，新建小微企业园、标准厂房、工业新房屋顶100%预留光伏安装空间；鼓励商业建筑、科教文卫建筑屋顶光伏能装尽装。

（四）加强宣传引导

以分布式光伏发电“进园入企、进村入户”应用场景为着力点，加强媒体引导宣传，用专业、客观、负责任的态度对光伏发电的低碳性、可靠性、经济性做宣传报道，在光伏应用场景、生产制造现场举办各类论坛活动，持续宣传分布式光伏补贴政策 and 光伏保险创新政策，解决社会公众对屋顶光伏后续运维的后顾之忧，不断提升对光伏发电认可度。