

山东省发展和改革委员会  
山东省能源局  
山东省住房和城乡建设厅文件  
山东省农业农村厅  
国家能源局山东监管办公室

鲁发改能源〔2021〕1112号

关于印发《山东省整县（市、区）屋顶分布式  
光伏规模化开发试点工作方案》的通知

各有关县（市、区）人民政府，市发展改革委（能源局）、市住房和城乡建设局、市农业农村局，国网山东省电力公司：

经省政府同意，现将《山东省整县（市、区）屋顶分布式光伏规模化开发试点工作方案》印发给你们，请认真贯彻执行。





# 山东省整县（市、区）屋顶分布式光伏 规模化开发试点工作方案

推动可再生能源高质量发展，是构建以新能源为主体新型电力系统的重要举措，是实现“碳达峰、碳中和”战略目标的必由之路。开展整县（市、区）屋顶分布式光伏规模化开发试点（以下简称“整县开发试点”），可以拓展可再生能源开发新领域，对助推美丽乡村建设意义重大。按照国家发展改革委、国家能源局有关工作部署，为科学谋划、高效推动我省整县开发试点，制定本工作方案。

## 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，深入贯彻党的十九大和十九届二中、三中、四中、五中、六中全会精神，落实“碳达峰、碳中和”战略目标任务，以开展整县开发试点为突破口，拓展县域绿色能源发展空间，积极推动可再生能源替代行动，加快构建以新能源为主体的新型电力系统，为我省实施乡村振兴战略提供坚强支撑。

### （二）试点原则。

1. 政府组织、市场运作。县（市、区）政府牵头组织推动试点工作，协调解决工作推进中遇到的问题，营造良好营商环境。搭建政企联动的工作推进机制，政府组织推动和市场化运作相统筹，发挥市场主导作用，支持各类市场主体参与整县（市、区）

分布式光伏开发。市级能源主管部门负责调度督促推进试点工作落实。

2. 群众自愿、利益共享。各级政府、村级组织要密切联系群众、主动作为，充分发挥基层党组织战斗堡垒作用，加强宣传引导。在群众自愿、互利共赢的基础上，采用统一的租赁补偿、用能服务标准，公平公正、积极稳妥推进试点。结合美丽乡村建设，鼓励为群众多做力所能及的实事。

3. 统一规划、循序渐进。倡导光伏建筑融合发展理念，坚持整县（市、区）统一规划，综合房屋质量、使用安全、寿命期限、村庄迁移、园区建设等因素，因地制宜、依法依规确定屋顶分布式光伏开发方式。选择建设条件好、组织能力强、群众响应积极的村镇率先启动，鼓励党员干部带头，由点到面、循序渐进推动。

4. 就地消纳、多能互补。坚持源网荷储一体化理念，因势利导发展村镇用电产业，促进分布式光伏电量就地就近消纳，减轻大电网调峰压力。鼓励多能互补开发利用模式，积极实施可再生能源替代，促进用能清洁低碳、成本稳中有降，推动能源生产和消费革命。

5. 健全标准、安全美观。加强顶层设计，统一建设标准，梯次组织实施。对于新建、改扩建建筑物，特别是党政机关和公共建筑，鼓励按照光伏建筑一体化同步设计实施。对于结合既有建筑开发建设的，要做好设计复核和结构加固，确保承载体结构安全；建设过程不得破坏防水、保温等原有结构层，避免发生渗漏、

裂缝等问题。强化质量控制，加大宣传引导，确保试点项目建设、并网、运行的全流程安全。服务美丽乡村建设，提高屋顶光伏与建筑的融合度和开发美观度。

（三）任务目标。到“十四五”末，全省整县（市、区）分布式光伏规模化开发容量达到 2000 万千瓦以上；50%以上的试点县（市、区）达到国家规定的试点标准，即党政机关建筑、公共建筑、工商业厂房、农村居民屋顶总面积安装光伏发电比例分别不低于 50%、40%、30%、20%。2030 年底前，试点县（市、区）全部达到国家试点标准，总开发规模达到 3000 万千瓦以上。

## 二、重点任务

（一）搭建开发平台。坚持市场主导，企业可根据自身条件和优势，通过市场竞争方式参与整县（市、区）规模化开发。鼓励搭建统一的建设运营平台，由综合实力强、前期业绩突出、市场信誉好的开发企业牵头，光伏行业地方开发商、设备制造商和安装服务商等以市场化模式共同参与开发。

（二）摸清开发底数。摸清底数是规模化开发的前提和基础。试点县（市、区）政府会同开发企业，深入基层逐户开展调研摸底，全面摸清党政机关建筑、公共建筑、工商业厂房以及农村居民屋顶等不同场景下分布式光伏的开发现状和发展空间，合理确定开发建设规模。

（三）编制开发规划。加强统一规划布局，根据当地的资源禀赋、基础建设等条件，统筹衔接电网接入和电力消纳，科学编

制整县（市、区）开发规划方案，指导试点开发工作有序、有效开展。

（四）统筹建设进度。定期发布试点县（市、区）各电压等级变电站、台区光伏可开放容量，按照“先易后难、先简后繁”原则，统筹安排不同场景下分布式光伏建设，明确时间表、路线图、任务清单和落实措施，推动光伏项目与接网工程或配套送出工程同步规划、同步建设、同步投产。

（五）强化质量管控。整县（市、区）分布式光伏项目选择质量好、性能稳定的光伏组件、逆变器及储能等设备，结合房屋质量确定承载方式，选择高水平专业设计、施工、监理队伍，采用相对统一的建设安装标准，确保发电效率和运行安全。

（六）优先就近消纳。合理确定电力汇集方式，建设源网荷储一体化绿色供电园区，优先就地就近消纳。大力实施可再生能源清洁替代，因地制宜发展村镇日间用电产业。

（七）提升涉网性能。电量以上网为主的分布式光伏，参照集中式光伏场站建设标准，建设自有监控系统统一接入智能电网调度控制平台，实现实时运行信息采集、监视、控制，具备频率、电压耐受能力；鼓励在消纳困难的地区配置储能设施。

（八）实施智慧运维。强化“云大物移智链”技术应用，建设整县（市、区）分布式光伏智能化运维管理平台，积极构建适应高比例可再生能源的新型县域电网。建立专业运维队伍，专职负责项目全寿命周期运维。

（九）加强安全管理。坚持安全管理“三个必须”，按照“谁审批、谁负责”原则，将安全管理落实到光伏及其附属设施、储能、配套送出工程建设和运维各个环节。压实地方人民政府属地监管责任，加强日常监督管理，确保既有建筑物结构安全和使用功能不受影响。建立健全规章制度，加强宣传培训，确保规模化开发运营安全。

（十）推进低碳发展。与“百乡千村”绿色能源发展行动相结合，试点县（市、区）至少优选1个乡镇，统筹生物质能、地热能等清洁能源开发，推动一体化解决农村用电、取暖、炊事等清洁用能问题，服务和融入美丽乡村建设。

### 三、实施步骤

按照“政府组织、市场运作、试点示范、逐步推进”工作思路，积极有序推进整县开发试点。

（一）试点起步阶段。2022年1月底前，试点县（市、区）按照本方案编制完成分布式光伏规模化开发规划；2022年6月底前，选择一些基础条件好的党政机关建筑、公共建筑、工商业厂房、农村居民屋顶，打造不同场景下的开发样板。

（二）优化成型阶段。2022年下半年，市能源主管部门组织开展试点县（市、区）开发样板评优，试点县（市、区）优化提升开发标准；全省组织开展评估和现场观摩，总结交流开发经验，形成较为成熟的不同类型屋顶光伏的建设运营模式，在试点县（市、区）推广。

（三）达标推广阶段。省能源局按照国家规定的试点标准，组织试点县（市、区）分布式光伏规模化开发验收。2023 年底前达到国家规定试点标准的县（市、区），申报列入国家级整县（市、区）屋顶分布式光伏开发示范县；2025 年底前达到标准的列入省级示范县。总结评估试点县（市、区）在规划建设、接网服务、电力消纳、智慧运维、能源综合利用等方面的典型经验，形成一套成熟稳定的开发运营商业模式，在全省范围内推广。

（四）全面提升阶段。2030 年底前，全部试点县（市、区）达到试点标准。各试点县（市、区）进一步完善分布式光伏规模化开发利用成果，在增加收入、改善生产生活条件等方面，持续提高群众的获得感和幸福感。

#### 四、保障措施

（一）加强组织领导。建立省级统筹、市级推动、县级落实的工作机制，上下联动推进试点工作。各试点县（市、区）要组织领导整县开发试点工作，各相关部门共同参与，及时协调解决项目建设中的限制性因素，及时回应群众关切，为分布式光伏开发建设奠定坚实基础。要严格落实国家能源局“五不”工作要求，不得以开展试点为由暂停、暂缓其他项目立项备案、电网接入等工作，不得随意附加条件、变相增加企业开发建设成本。切实保护群众合法权益，对于非群众自建的屋顶光伏项目，不得捆绑群众进行贷款；对于开发中以各种名目损害群众利益的开发企业，将严肃查处，并纳入不良信用记录和失信惩戒名单。



（二）定期评估考核。建立服务指导和调度评估机制，形成工作合力，科学有序推进整县开发试点工作。按月全过程调度监测试点县（市、区）各类屋顶分布式光伏发电项目备案、开工、建设和并网等情况，及时处理和纠正工作中的问题和偏差；省能源局于每年一季度对各试点县（市、区）上年度开发进度、新能源消纳利用、模式创新及合规情况等组织综合评估，并以适当方式公布；对于组织领导不力、工作进展缓慢的，暂停试点推进工作。市级能源主管部门要建立整县开发试点工作的督导推进工作机制，试点县（市、区）要定期组织评估，对于建设质量存在安全隐患且不按要求整改的企业，不得继续参与整县（市、区）分布式光伏开发建设。

（三）强化政策支持。一是支持整县（市、区）规模化开发的分布式光伏项目打包备案；二是各级电网企业开辟整县（市、区）分布式光伏项目接网工程“绿色通道”，农网升级改造资金优先向整县开发试点地区倾斜，支持其配电网的升级改造，做到分布式光伏“应接尽接”，整县（市、区）分布式光伏纳入保障性并网规模；三是完善分布式发电市场化交易配套政策，在试点县（市、区）优先开展分布式发电市场化交易，推动就地就近消纳，支持新产业、新动能消纳分布式光伏电量；四是对于积极采用光伏建筑融合发展的企业，当地政府可依法依规在企业厂房建设、改造、光伏发电设施安装等方面给予适当的政策扶持。

（四）加大交流宣传。省里定期组织经验交流会，各试点县

（市、区）交流试点开发中的经验做法，取长补短、共同提高。组织县（市、区）政府和相关企业加强对外交流，学习先进省份在整县（市、区）分布式光伏规模化开发方面的先进经验。利用各类媒体，加大对规模化开发进展顺利、成效显著、群众评价好的村镇、试点县（市、区）宣传，大力营造社会各方积极响应、共同参与的良好氛围。

附件：山东省整县（市、区）屋顶分布式光伏规模化开发试点名单

附件

# 山东省整县（市、区）屋顶分布式光伏规模化 开发试点名单

（国能综通新能〔2021〕84号文公布）

地市	县（市、区）
济南市 (7个)	莱芜区、历城区、章丘区、钢城区、商河县、平阴县、济南高新技术产业开发区
青岛市 (3个)	莱西市、胶州市、黄岛区
淄博市 (3个)	临淄区、博山区、桓台县
枣庄市 (6个)	滕州市、薛城区、山亭区、峄城区、台儿庄区、枣庄市中区
东营市 (1个)	河口区
烟台市 (3个)	莱州市、福山区、海阳市
潍坊市 (9个)	诸城市、青州市、高密市、坊子区、寒亭区、临朐县、寿光市、潍坊高新技术产业开发区、潍坊峡山生态经济开发区
济宁市 (5个)	嘉祥县、鱼台县、梁山县、邹城市、曲阜市
泰安市 (3个)	肥城市、新泰市、东平县
日照市 (2个)	莒县、岚山区
滨州市 (5个)	惠民县、沾化区、邹平市、滨城区、滨州北海经济开发区
德州市 (5个)	平原县、齐河县、临邑县、禹城市、宁津县
聊城市 (7个)	茌平区、临清市、冠县、阳谷县、莘县、东昌府区、聊城经济技术开发区
临沂市 (6个)	沂水县、河东区、临沂高新技术产业开发区、郯城县、兰陵县、平邑县
菏泽市 (5个)	东明县、鄄城县、鄆城县、定陶区、菏泽经济技术开发区

**政府信息公开选项：主动公开**

---

山东省发展和改革委员会办公室

2021年12月27日印发