

国家发展和改革委员会 文件 国家能源局

发改能源〔2017〕870号

国家发展改革委 国家能源局关于 印发新能源微电网示范项目名单的通知

各省、自治区、直辖市发改委(能源局)、物价局,国家能源局派出能源监管机构,国家电网公司、南方电网公司、电力规划设计总院、水电水利规划设计总院:

按照《关于推进新能源微电网示范项目建设的指导意见》(国能新能〔2015〕265号),经组织专家对各地区报送的新能源微电网示范项目方案进行审核,确定了一批示范项目。现将示范项目名单予以公布并就相关事项通知如下。

一、新能源微电网示范项目重点在于技术集成应用和运营管

理模式、市场化交易机制创新。本批示范项目的主要审核条件为：新能源微电网的可再生能源电力渗透率（可再生能源发电装机容量/微电网内峰值负荷）应不低于 50%；清洁能源电量自给率（清洁能源发电量/园区总用电量）应不低于 50%；微电网与主网单一并网点交换功率不得超过与大电网连接变电站的单台变压器容量等。经对有关省（区、市）申报的项目进行审核，符合条件的共 28 个项目，具体项目名单见附件。

二、请有关省（区、市）发展改革委（能源局）按项目建设内容一次性整体备案，微电网内部的新能源发电项目建成后按程序纳入国家可再生能源发展基金补贴范围，执行分布式可再生能源发电补贴政策。

三、新能源微电网示范项目由单一的投资经营主体负责投资、建设和运营管理。鼓励地方政府与微电网项目投资经营主体采用 PPP 模式，共同承担新能源微电网示范项目的建设和运营。新能源微电网示范项目投资经营主体负责新能源微电网范围内用户的供电、供冷、供热等能源服务，在政府监督指导下，根据项目的实际情况与区域特性在其服务范围内用能价格由买卖双方协商确定，但不得高于政府规定的同类用户的用能价格。

四、新能源微电网和公用主电网要有明确的分界点，原则上分界点是微电网内最高电压等级变电站的高压母线侧。微电网内部的电源可以直接给微电网内的所有用户供电；新能源微电网可以作为独立的购售电主体，与配电网内部的电力用户或微电网外

新能源发电项目直接进行电力交易。微电网内部的交易电量配网费用由双方协商确定,对微电网与用户和发电企业的直接电力交易,若使用电网企业设施,则由微电网投资经营主体向电网企业缴纳过网费,费率为微电网接入主电网电压等级对应的输配电价;若当地输配电价尚未核定,可暂按电网企业购销价差模式执行。当新能源微电网与外部用户和发电企业的电力交易无法满足电量平衡需要时,其与当地电网公司开展电力购销业务,购电价格按当地燃煤机组标杆上网电价加微电网接入主电网电压等级对应的输配电价,售电价格按当地燃煤机组标杆上网电价。微电网交易电量都要公平承担社会责任,按政府规定标准缴纳政府性基金及附加和政策性交叉补贴。

五、国家能源局派出能源监管机构依申请按规定向项目投资经营主体颁发电力业务许可证(供电类)或赋予相应业务资质,不附加其他前置条件。国家能源局派出能源监管机构负责新能源微电网示范项目运营主体和交易机构市场行为的监管,对新能源微电网运营主体准入、电网公平开放、市场秩序、交易行为、能源普遍服务等实施监管。

六、新能源微电网投资运营主体承担微电网内部用户的保底供电服务责任和安全主体责任。同时,新能源微电网作为公共主电网的用户,由当地电网企业承担保底供电服务的责任。当地电网企业要做好示范项目与主电网的并网工作衔接。当地电网企业负责为新能源微电网与大电网的分界点以及新能源微电网内部发

电项目安装功率监测和电量计量装置,以满足各类交易和补贴需求测算的需要,并代国家向微电网企业转付相应度电补贴资金。新能源微电网涉及的补贴事宜统一纳入国家可再生能源信息系统监测管理。

七、新能源微电网示范项目投资经营主体,如满足第二类售电公司的准入条件,在履行售电公司准入程序后,可作为第二类售电公司参与电力市场,拥有配电网运营权,开展售电业务。

八、新能源微电网应建设能量管理系统,并根据需要及时将项目运行关键数据报送省级能源主管部门、价格主管部门、国家能源局派出能源监管机构和省级电网公司。项目建成后,省级能源主管部门、价格主管部门会同能源局派出能源监管机构及时组织开展项目后评估,并将评估结果及时上报国家发展改革委和国家能源局。评估内容主要包括:示范项目供电范围内的供电安全和电能质量;新能源微电网的可再生能源功率渗透率和清洁能源电量自给率;示范区域内可再生能源和清洁能源供热(冷)比例;价格评估的内容。

九、新能源微电网示范项目应注重提高技术装备先进水平,应切实推动控制系统等关键设备相关技术进步。各项目实施中应继续优化技术方案,提高可再生能源占比,使用柴油发电为应急备用电源的项目,在具备条件时应改造为天然气发电。鼓励地方政府给予新能源微电网项目投资补贴,或在项目贷款利息上给予一定比例的贴息支持,鼓励各类产业基金等对新能源微电网予以支

持。

十、有关省(区、市)能源主管部门应负责做好相关政策落实的协调工作,做好与本地区电力体制改革有关工作的衔接,会同国家能源局派出能源监管机构解决好项目实施中出现的有关问题。各省(区、市)能源主管部门要加强对新能源微电网建设的指导,防止无序发展。

附件:新能源微电网示范项目名单



抄送:财政部

附件

新能源微电网示范项目名称单

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
并网型					
1	北京延庆新能源微电网示范区项目	北京北微电网技术有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在北京八达岭经济开发区及其周边地区新建八达岭经济开发区微电网、人文大学微电网、八达岭经济开发区供暖中心微电网等6个微电网构成微电网群。</p> <p>2. 电源: 新建光伏发电25MW(其中屋顶光伏20MW, 农业光伏5MW)电、接入已有光伏6.9MW, 光热发电2.5MW, 风力发电3MW、分布式天然气热电联供12.8MW, 电储能12.4MW, 热储能24.4MW。</p> <p>3. 配网: 10kV单环网结构配电网</p> <p>4. 负荷: 供电面积为4.3平方公里, 电力负荷25MW, 热力负荷76.43MW, 供热面积108万平方米</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: >100%;</p> <p>2. 电量自给率: 113%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.995%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 具备无缝切换和孤网运行能力;</p> <p>5. 项目投资: 7.5亿元</p>	<p>1. 八达岭经济开发区南区; 2. 北京人文大学及其周边区域; 3. 八达岭经济开发区供暖中心及其周边区域; 4. 康庄镇工业开发区; 5. 八达岭景区; 6. 中科院光热实验电站</p>
2	太原西山生态产业区新能源示范园区	太原国产业发展有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在山西省太原市西山生态产业区构建玉泉山公园子微电网、爱晚公园子微电网、长风公园子微电网等19个微电网组成微电网群。</p> <p>2. 电源、配网、负荷情况: 微电网群内共建设光伏500MW, 风电60MW, 天然气热电联产机组125MW, 抽水蓄能400MW, 电池储能60MW, 热储能126MW; 微电网内均通过10kV单环网供电; 微电网总负荷为474MW。</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: >100%;</p> <p>2. 电量自给率: 113%;</p> <p>3. 供电可靠性: 54.95%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 具备无缝切换和孤网运行能力;</p> <p>5. 项目投资: 111.9亿元</p>	<p>在山西省太原市西山生态产业区内的20个公园</p>

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
3	张北云计算基地绿色数据中心新源电网示范项目	绿巨人能源有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在张北云计算产业基地构建由 2 个微电网组成的微电网群。</p> <p>2. 两个微电网的总供电面积为 12.6 平方公里, 其具体电源、配网、负荷情况如下:</p> <p>1 号微电网: 电源: 光伏 40MW, 风电 60MW, 电储能 10MW; 配网: 35kV 辐射型配电网; 负荷: 电力负荷 35MW, 热力负荷 32.5MW, 冷负荷 21MW, 供热面积 50 万平方米</p> <p>2 号微电网: 电源: 光伏 40MW, 风电 60MW, 电储能 10MW; 配网: 35kV 辐射型配电网; 负荷: 电力负荷 35MW, 热力负荷 32.5MW, 冷负荷 21MW, 供热面积 50 万平方米</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可再生能源渗透率: >100%; 2. 电量自给率: 91%; 3. 供电可靠性: 99.99995%; 4. 孤网运行情况: 具备无缝切换和孤网运行能力; 5. 项目投资: 23.7 亿元 	张北云计算基地区域
4	合肥市高新区微电网示范项目	阳光电源股份有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在阳光电源产业园内构建由习友路园区微电网、铭传路园区微电网 2 个微电网组成的微电网群。</p> <p>2. 电源: 习友路园区微电网包括光伏发电 3.9MW, 储能系统 2MW/4MWH, 充电桩 250kW 共 11 台; 铭传路园区微电网包括光伏发电 4.1MW, 储能系统 2MW/4MWH, 充电桩 250kW 共 11 台</p> <p>3. 配网: 阳光电源产业园共有两个园区, 每个园区以 10kV 电压等级组网并接入大电网, 总占地面积 425 亩</p> <p>4. 负荷: 总供电面积为 425 亩, 2016 年总用电量 1048.047 万 MWh, 典型日峰值负荷 3.805MW, 预计 2017 微电网峰值负荷约 7.6MW</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可再生能源渗透率: >100%; 2. 电量自给率: 接近 100%; 3. 供电可靠性: >99.99%; 4. 孤网运行情况: 可离网运行; 5. 项目投资: 7960 万元 	合肥市国家高新技术开发区, 其中包括 8100 多家企业、300 多个科研机构、及其相关的配套服务机构

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
5	吉林省白城工业园区新能源电网示范项目	白城市新能源交易服务电网科技有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在白城工业园区构建1个新能源微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 接入风电10MW、地面光伏10MW、分布式光伏4MW、生物质热电联产10MW, 储能电池2MW、蓄热电锅炉12MW</p> <p>3. 配网: 园区内通过10kV母线供电</p> <p>4. 负荷: 供能面积为22平方公里, 园区内均为工业负荷, 目前负荷为20MW, 远期负荷为40MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 170%;</p> <p>2. 电量自给率: 52%;</p> <p>3. 供电可靠性: >99.9597%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可离网运行;</p> <p>5. 项目投资: 17657万元</p>	<p>22平方公里的白城工业园区, 其中包括多个工业设备制造厂及一个商住服务区</p>
6	风光氢互补智能微电网	陕西光宝集团有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在陕西光宝集团老厂区构建1个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 微电网内的电源包括20MW的光伏发电、1MW的风力发电、2MW/4MWh的储能系统、500kW的氢发电</p> <p>3. 配网: 配电线路的电压等级为10kV, 采用原有的辐射结构, 建设方式主要为对原有的配电线路进行接入网点的小规模改造</p> <p>4. 负荷: 供电面积为100亩, 负荷情况为200立方米的氢气年制取量, 和厂区的日常用电, 总用电负荷为25.2MW</p> <p>5. 投资: 投资与产权属于陕西光宝集团有限公司</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 84%;</p> <p>2. 电量自给率: 52%;</p> <p>3. 供电可靠性: 大于99.5%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 系统具备短时独立运行能力, 系统内可再生能源发电和氢能发电以及储能设备可以保证微电网系统独立运行;</p> <p>5. 项目投资: 5480.5万元</p>	<p>宝光集团老厂区改造而成的工业园区, 占地面积为100亩</p>

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
7	澳能工业园智能电网示范项目	澳能(毕节)工业发展有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在贵州省毕节市经济开发区澳能(毕节)工业园构建1个微电网。</p> <p>2. 电源: 光伏500kW、压缩空气储能1.5MW*2h; 配置3台10kV/380V变压器, 共2000kVA</p> <p>3. 配网: 微电网内采用10kV交流母线并网, 线路方式为辐射方式</p> <p>4. 负荷: 供电区域为澳能工业园区一期, 面积为26.4万平方米, 平均负荷1000kW</p>	<p>1. 可再生资源渗透率: 50%;</p> <p>2. 电量自给率: 50.5%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.99%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 主要运行方式为并网运行, 具备孤网运行能力;</p> <p>5. 项目投资: 1895万元</p>	贵州省毕节试验区金海湖新区, 占地500亩
8	北京市海淀区北部新区翠湖片区能源微电网示范项目	北京能源集团有限责任公司	<p>1. 微电网组织架构: 在北京市海淀区北部新区翠湖片区内构建1个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 区域内新建50MW屋顶光伏; 5MW*2h=10MWh电池储能; 本区域绿地建设47MW地源热泵, 并配套冷热电储能</p> <p>3. 配网: 微电网采用辐射型供电结构, 配套建设10kV配电网及开闭站, 8回路, 10kV线路长度约25km, 开闭所16座, 配变83台</p> <p>4. 负荷: 供电面积为87.9万平方米, 电力40MW, 热负荷22.14MW, 冷负荷33.395MW</p>	<p>1. 可再生资源渗透率: 125%;</p> <p>2. 电量自给率: 53%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.95%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 区域负荷在电网发生故障情况下, 可实现重要负荷的孤网运行;</p> <p>5. 项目投资规模: 19.465亿元</p>	海淀北部翠湖和永丰地区, 供电面积为87.9万平方米

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
9	国网嘉兴新能源电网关键技术研究与示范应用项目	国网嘉兴供电公司	<p>1. 微电网组织架构: 在 220kV 勤丰变电站内构建 1 个微电网, 微电网内部以 AC3380/220 供电, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 0.119MW、风力 0.012MW, 储能 500Ah</p> <p>3. 配网: 采用低压 380V 配电</p> <p>4. 负荷: 供电面积 2230 平方米, 最大负荷为 280kW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 60%;</p> <p>2. 电量自给率: 大于 100%;</p> <p>3. 供电可靠性: 不低于本地区供电可靠性;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可孤网运行;</p> <p>5. 项目投资: 1939 万元</p>	嘉兴勤丰变电站
10	中德生态园启动区泛微电网	青岛新奥能源智能有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在中德生态园构建 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 5.7MW、天然气三联供机组 3.2MW, 储能 0.86MW</p> <p>3. 配网: 园区内采用 10kV 双环网供电</p> <p>4. 负荷: 供电面积为 99899.15 平方米, 园区内的负荷为 3.98MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 91.8%</p> <p>2. 电量自给率: 71.95%</p> <p>3. 供电可靠性: 99.971%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 具备并网和孤网两种运行模式;</p> <p>5. 项目投资: 2.4 亿元</p>	中德生态园区, 面积为 99899.15 平方米

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
11	山东积成工业新源能源微电网	积成电子股份有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在山东济南积成工业园构建 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 3MW、风力 0.05MW、天然气三联供机组 2.4MW、磷酸铁锂电池储能 1MWh、2*4000RTH 空调水蓄冷系统</p> <p>3. 配网: 配网采用单进线方式, 通过一条进线接至 35kV 春晖变电站 10kV 母线段, 10kV 终期接线为单母线三分段, 已建成单母线段, 共 7 面 10kV 配电柜</p> <p>4. 负荷: 供电面积为 308 亩, 水平年电负荷约为 5.2MW, 负荷包括工业和居民用电</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 58.65%;</p> <p>2. 电量自给率: 51.11%</p> <p>3. 供电可靠性: 满足国家相关标准;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可以实现并网离网的无缝切换;</p> <p>5. 项目投资: 6726 万元</p>	积成工业园, 面积 308 亩
12	上海电力学院临港校区智能电网示范项目	上海电力大学	<p>1. 微电网组织架构: 在上海电力学院临港校区建设 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 2MW, 风力 150kW, 储能装置 2MWh 并采用 100W*10s 超级电容器</p> <p>3. 配网: 本工程拟在基地北面设置一座 10kV 校区电业开关站, 申请 10kV 市政高压电源进线, 两路常用, 同时供电, 引出六回 10kV 线路, 设置三座 10kV 中压配电室 (每个地块一座 10kV 中压配电室)</p> <p>4. 负荷: 总供电面积为 57.5 万平方米, 用电负荷 3.659MW, 全年的用电量 4271.948MWh</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 58.7%;</p> <p>2. 电量自给率: 52.8%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.9%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 微电网可以从并网模式切换到离网运行模式, 以及从离网运行模式切换到并网模式;</p> <p>5. 项目投资: 2872 万元</p>	上海电力学院临港新校区, 占地约 960 亩, 建筑面积为 57.5 万平方米

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
13	青岛董家港新能源电示范工程项目	青岛盛电阳光科技股份有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在青岛董家口港建设 1 个并网型微电网。</p> <p>2. 电源: 光伏发电 60MW, 天然气冷热电三联供 6MW, 电储能 30MWh</p> <p>3. 配网: 10kV 单环网</p> <p>4. 负荷: 供电面积为 70 平方公里, 电负荷 45MW</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可再生能源渗透率: >100% 2. 电量自给率: 60%; 3. 供电可靠性: >99.99%; 4. 孤网运行情况: 具备无缝切换和孤网运行能力; 5. 项目投资: 8 亿元 	<p>临港工业园区供电, 园区内主要为石化、冶金、装备制造等工业用户</p>
14	泰安市开南区工业新能源电项目	山东开源能源技术有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在泰安市泰开南区工业园构建 1 个新能源微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 0.25MW, 储能 0.05MW/0.2MWh</p> <p>3. 配网: 拟建设 380V 交流母线, 为园区供电</p> <p>4. 负荷: 为园区内的办公楼厂房等, 总负荷为 150kW, 供电范围为园区内办公楼、门卫室、厂区监控系统及 9 号生产车间</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可再生能源渗透率: >100%; 2. 电量自给率: 80%; 3. 供电可靠性: 99.99%; 4. 孤网运行情况: 可以实现并网、并网转离网、离网转并网三种方式运行; 5. 项目投资: 750 万元 	<p>主要为泰开南区工业园区内泰开箱变有限公司办公楼、门卫室、厂区监控系统及 9 号生产车间供电</p>

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
15	天市长好乡村智能电网	安徽天能清洁能源科技有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在天长市永丰镇二墩村及附近构建 2 个微电网</p> <p>2. 两个微电网总供电面积约 13 平方公里, 其详细情况如下:</p> <p>1 号微电网: 电源: 光伏 400kW; 配网: 配网电压等级为 380V, 采用辐射型配电线路; 负荷: 320kW</p> <p>2 号微电网: 电源: 光伏 4600kW; 配网: 配网电压等级为 10kV, 采用辐射型配电线路; 负荷: 9680kW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 50%;</p> <p>2. 电量自给率: 60%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.9%以上;</p> <p>4. 孤网运行情况: 孤网运行时, 储能和备用电源等系统投入运行, 保障微电网安全稳定运行;</p> <p>5. 项目投资规模: 4250 万元</p>	天长市永丰镇二墩村, 占地 50 亩
16	宁夏红寺堡智能电网项目	宁夏泽能新能源股份有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在红寺堡区弘德工业园区构建 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 屋顶光伏 315kW、地面光伏 60kW、风力 2MW、微燃机发电 65kW, 储能 100kW × 4h、超级电容 100kW × 20s</p> <p>3. 配网: 配电网共采用 6 台环网美式箱变, 并通过 10kV 和 0.4kV 进行配电</p> <p>4. 负荷: 主要为嘉泽仓储仓库供热和为宁夏吴忠市红寺堡区弘德工业园区辅助供电, 年负荷需求大约为 40 万度</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 大于 100%;</p> <p>2. 电量自给率: 85%;</p> <p>3. 供电可靠性: 高于本地供电可靠性;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可以实现孤网与并网运行;</p> <p>5. 项目投资: 4512.87 万元</p>	宁夏吴忠市红寺堡区弘德工业园

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供电范围
17	科陆智能电网示范项目	深圳市科陆电子科技股份有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在河西走廊西段的玉门市经济技术开发区构建 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 接入已建成风力发电 50MW、储能 10MW/40MWh</p> <p>3. 配网: 配电网以 10kV 架空线路输电, 并 10kV 开闭所向企业供电</p> <p>4. 负荷: 项目范围 600 亩, 园区内的峰值负荷为 40MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 大于 100%;</p> <p>2. 电量自给率: 57.5%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.9%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 在外部电网发生故障时, 微电网可以快速脱网进入独立运行模式;</p> <p>5. 项目投资: 12000 万元</p>	玉门经济开发区
18	崇礼奥运专区新能源微电网	国泰绿色能源有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在崇礼奥运专区区内构建 1 个微电网</p> <p>2. 电源: 专区北部红花梁风电场+西桥梁风电场 (244.5MW), 根据电量需求情况考虑将清三营风电场接入专区电网 (98.6MW); 分布式光伏 (4.27MW)。热源: 电供暖 (18.75MW), 根据地热资源情况适当考虑采用地源热泵 (43.75MW)</p> <p>3. 配网: 5 个 10kV 双环网结构配电网</p> <p>4. 负荷: 供电面积约为 2.4 平方公里, 负荷电负荷 55.3MW, 热负荷 62.5MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 330%;</p> <p>2. 电量自给率: 173%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.99%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 具备孤网运行能力;</p> <p>5. 项目投资: 9.7 亿元</p>	云顶滑雪公园+张家口山地媒体中心、张家口奥运村、北欧中心和冬季两项中心以及太子顶四季旅游度假区, 面积为 85.45 万平方米
19	面向低碳城市的崇礼群微电网示范项目	国泰绿色能源有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在崇礼地区构建 1 个微电网</p> <p>2. 电源: 分布式光伏 8MW, 风电 100MW, 分布式燃气三联供 20MW, 储热电锅炉 75MW</p> <p>3. 负荷: 总电负荷 40MW, 年用电量 2.4 亿 kwh; 总热负荷 100MW, 年用电量 3 亿 kwh</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 94%;</p> <p>2. 可再生能源自给率: 62.6%;</p> <p>3. 供电可靠性: 不低于本地区水平;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可部分离网运行;</p> <p>5. 项目投资规模: 13 亿元</p>	崇礼市中心城区、奥运专区、及崇礼周边乡镇

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
20	温州经济技术开发区微电网示范项目	温州新奥燃气有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 微电网系统由多个 10kV 子微电网系统构成, 经 10kV 配电线路连接成 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 微电网内总建设 80MW 光伏发电、60MW 冷热电燃气发电以及 25MW 的水源/地源热泵系统、3MWh 电池储能</p> <p>3. 配网: 配电线路电压为 10kV, 为双环网结构。环中有多个开闭所。光伏发电+储能或三联供燃气发电+储能组合接入开闭所中</p> <p>4. 负荷: 覆盖温州经济技术开发区金海园区和滨海园区共 34.4 平方公里</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 52%;</p> <p>2. 电量自给率: 55%;</p> <p>3. 供电可靠性: 99.998%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 微电网内配置有 3000kW 储能系统和冷热电三联供发电系统, 可以实现孤岛运行。对部分重要负荷可以实现不间断供电;</p> <p>5. 项目投资: 15.4 亿元</p>	温州市经济技术开发区和金海园区, 占地规模 4 平方公里
21	苏州协鑫工业应用研究院新能源微电网项目	苏州协鑫工业应用研究院有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在苏州协鑫工业研究院是实验室楼构建 1 个微电网</p> <p>2. 电源: 光伏发电 500kW, 风电 60kW, 风光互补 2kW, 微风系统 60kW, 天然气冷热电三联供 400kW, 储能容量 200kWh</p> <p>3. 配网: 工研院园区变电所采用两路 20kV 进线, 设置 1 段 10kV 高压母线, 两路进线互为备用, 配置两台 2000kVA 干式变压器。能源站设置 1 台 400kW 的燃气内燃发电机组, 发电机出口电压 0.4kV, 接入变电站 2000kVA 变压器 0.4kV 低压母线侧, 向园区建筑内用电设备供电</p> <p>4. 负荷: 供电面积为 83648 平方米, 负荷为 3.2MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 60.7%;</p> <p>2. 电量自给率: 81.9%;</p> <p>3. 供电可靠性: 高于本地区的供电可靠性;</p> <p>4. 孤网运行情况: 根据外部条件, 可以有并网运行、孤岛运行以及模式转换三种运行状态;</p> <p>5. 项目投资: 1385 万元</p>	苏州协鑫工业园

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
22	济南市经济开发区南园新能源电示范项目	山东能源有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在工业园区内构建 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏: 5MW, 沼气: 2.5MW, 蓄电池: 8MWh</p> <p>3. 配网: 在供电区域内新增一套 10kV 开闭所, 开闭所主要含高低压配电设备、无功补偿设备、储能设备、二次控制设备等。10kV 线路建设 5 回, 10kV 配电装置终期采用单母线接线方式</p> <p>5. 负荷: 主要为山东海伦环保科技有限公司, 山东豪诺医药有限公司, 山东博霖环保科技有限公司厂区生产设备供电区域内的年用电量 640 万 kWh</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 大于 60%;</p> <p>2. 电量自给率: 80%;</p> <p>3. 供电可靠性: 高于本地区供电可靠性;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可以实现并网与孤网两种运行模式;</p> <p>5. 项目投资: 7152 万元</p>	<p>本项目主要为以下几家企业供电: 山东海伦环保科技有限公司, 山东豪诺医药有限公司, 山东博霖环保科技有限公司, 山东博霖环保科技有限公司</p>
23	甘肃酒泉市肃州区新源电示范项目	肃州区洞光产业园管委会	<p>1. 微电网组织架构: 建设 1 个微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 光伏 60MW、电储能 10MW × 2h</p> <p>3. 配网: 开发区内 10kV 配电线路拟采用单环网方式建设。建设微电网能量管理系统</p> <p>4. 负荷: 供电面积约 5.5 平方公里, 常规电力负荷 20MW、热负荷 3.2MW</p>	<p>1. 可再生能源渗透率: 300%;</p> <p>2. 电量自给率为: 51%;</p> <p>3. 供电可靠性为: 99.9%;</p> <p>4. 孤网运行情况: 可离网运行;</p> <p>5. 项目投资: 10063.88 万元</p>	<p>供电区域为肃州区综合利用开发区一期, 占地面积为 5.5 平方公里</p>

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
24	广州供电局南沙可靠性智能低碳电网示范项目	南方电网广州供电局有限公司	<p>1. 微电网组织架构: 在南沙培训基地内构建 1 个新能源微电网, 与大电网并网运行</p> <p>2. 电源: 太阳能光伏发电系统共 260kWp, 柴油发电机系统 1 台 350kW (应急备用电源), 蓄电池储能系统共 1.2MWh (600kW×2h); 二期根据负荷增长情况拓展微型燃机 3*200kW, 光伏 400kWp</p> <p>3. 配网: 采取辐射状配电形式, 由引出自环岛变电站的一根 10kV 配电线路供电。电源变压至 230/400V 电压等级后, 输送至现有的几座大楼, 包括车用和船用充电桩系统共包含电动汽车充电桩 4 个, 船用充电桩 2 个</p> <p>4. 负荷: 供电区域为南网南沙培训基地, 总占地 3000 平米, 最大负荷为 480kW</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可再生能源渗透率: 100 %; 2. 电量自给率: 60%; 3. 供电可靠性指标: 99.999%; 4. 孤网运行情况: 可以实现并网与孤网运行两种方式, 并能保证核心负荷可保障孤网运行一周以上; 5. 项目投资: 5000 万元 	为南沙培训基地供电, 总占地面积为 3000 平米。
独立型					
1	舟山摘箬山岛新能源微电网项目	浙江众合新能源开发有限公司	<ol style="list-style-type: none"> 1. 微电网组织架构: 在舟山摘箬山岛构建 1 个离网型微电网 2. 电源: 风力 2*0.85MW、光伏 0.3MW、海流能发电 0.3MW, 锂电池 500kWh、超级电容 200kW±10s, 柴油发电 200kW (应急备用电源) 3. 配网: 所有电源接入 10kV 配电室 10kV 母线后, 经过两回线分别接入农网开闭所 I 段和农网 II 段实现并网, 农网开闭所 I 段和农网 II 段设置母联, 提高供电可靠性 4. 负荷: 岛上主要为科研与教学负荷, 其中办公生活负荷为 2287kW, 海水淡化及制冰可控负荷为 1125kW 5. 投资: 本项目由浙江众合新能源开发有限公司、浙江大学共同投资 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 供电可靠性: >9.5% ; 2. 新能源渗透率: 大于 100%; 3. 电量自给自足比率: 95% ; 4. 供电可靠性: 可以有效提高岛内供电可靠性; 5. 项目投资: 5052.76 万元 	为岛内居民及公共设施

序号	项目名称	项目单位	建设内容	技术指标	供能范围
2	瑞安市北岛光储互补电网示范项目	浙江呈能朗新能源有限公司	<p>1. 微电网组织架构：在瑞安市北岛构建新能源微电网</p> <p>2. 电源：光伏 1.35MWp、能量型储能系统 3MWh、功率型储能系统 1MWh、柴油发电 600kW（应急备用电源）</p> <p>3. 配网：配网通过 0.4kV 电网架构。建设地的架空线路是 0.4KV，所以系统接入的方式采用就近原则。并网接入方式主要分为全部上网方式并网和自发自用余量上网方式，采用 T 型接入电网</p> <p>4. 负荷：为岛屿的居民提供生活用电</p>	<p>1. 储能装机配比：42.5%；</p> <p>2. 电量自给率：90%；</p> <p>3. 供电可靠性：可以有效提高岛内供电可靠性；</p> <p>4. 项目投资：2952.57 万元</p>	为岛内居民及公共设施供电
3	福鼎山风光储一体化项目	福建投力电力有限责任公司	<p>1. 微电网组织架构：在台山岛构建 1 个离网型微电网</p> <p>2. 电源：风力 1.5MW、光伏 200kW、波浪发电 10kW、柴油发电 200kW（应急备用电源），储能设备 3.2MWh</p> <p>3. 配网：岛内 10kV 电网线路送出工程、岛内 400V 电网改造系统</p> <p>4. 负荷：供电面积为 0.8 平方公里，岛内负荷为 3.2MW，年用电量为 160 万 kWh</p>	<p>1. 储能装机配比：23.4%；</p> <p>2. 电力自给率：可满足岛内居民用电；</p> <p>3. 供电可靠性：可以有效提高岛内供电可靠性；</p> <p>4. 项目投资：5042 万元</p>	为岛内居民及公共设施供电
4	珠海万山智能电网示范项目	珠海兴业绿色建筑科技有限公司	<p>1. 微电网组织架构：在万山岛对原有微电网进行扩容，并构建 3 个小型微电网</p> <p>2. 电源：新建光伏 5MW、柴油发电（应急备用电源）3*1.2MW、储能电池组 2.5MW</p> <p>3. 配网：利用岛上现有的部分输电变电设备，多种分布式电源通过升压变压器器升压到 10kV 电网，传输到负荷段再降压为 3 相 220V 供用户使用。</p> <p>4. 负荷：供电面积为 8.1 平方公里，岛上常住人口为 400 人，月用电量为 18 万度电</p>	<p>1. 电量自给率：70%；</p> <p>2. 供电可靠性：可以有效提高岛内供电可靠性；</p> <p>3. 能量管理系统：能量管理系统对电源及负荷进行协调控制；</p> <p>4. 项目投资：11297.88 万元</p>	为岛内居民及公共设施供电