

国家发展和改革委员会文件

发改能源[2005]2517 号

国家发展改革委关于印发 《可再生能源产业发展指导目录》的通知

各省、自治区、直辖市及计划单列市、新疆生产建设兵团发展改革委、经贸委（经委），国务院各部委、各直属机构，各计划单列企业集团：

为了促进我国可再生能源产业的发展，根据《中华人民共和国可再生能源法》的要求，我委编制了《可再生能源产业发展指导目录》（以下简称《目录》），现印发给你们，用以指导相关部门制定支持政策和措施，引导相关研究机构和企业的技术研发、项目示范和投资建设方向。

本《目录》涵盖风能、太阳能、生物质能、地热能、海洋能和水能等六个领域的 88 项可再生能源开发利用和系统设备/装备制造项目。其中部分产业已经成熟并基本实现商业化；有些产业、技术、产品、设备、装备虽然还处于项目示范或技术研发阶段，但符合可持续发展要求和能源产业发展方向，具有广阔的发展前景或在特殊领域具有重要应用价值。根据国内外市场需求变化和可再生能源产业技术发展的情况，我委将适时对《目录》进行调整和修订。

对于本《目录》中具备规模化推广利用的项目，国务院相关部门将制定和完善技术研发、项目示范、财政税收、产品价格、市场销售和进出口等方面的优惠政策。

请各地区、各有关部门、单位和企业认真分析国内外市场情况，根据实际情况，选择本《目录》内有可能形成比较优势的技术和项目，积极开展技术研发、项目示范和投资建设活动。

附件：《可再生能源产业发展指导目录》

中华人民共和国国家发展和改革委员会
二〇〇五年十一月二十九日

附件：

《可再生能源产业发展指导目录》

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
一、风能			
风力发电			
1	离网型风力发电	用于为电网不能覆盖的居民供电，包括独立户用系统和集中村落电站两种发/供电形式。	基本商业化
2	并网型风力发电	用于为电网供电，包括陆地和近海并网风力发电，既可以单机并网发电，也可以由多台机组建成风电场并网发电。	陆地并网风力发电：商业化初期 近海并网风力发电：技术研发
设备/装备制造			
3	风能资源评估分析软件	用于对区域风能资源进行技术和经济性评估以正确地选择风电场场址，主要功能包括：测风数据的处理和统计分析、风况图的生成、风资源评估、风力发电机组和风电场年发电量测算等。	技术研发或引进
4	风电场设计和优化软件	用于进行风电场优化设计（即风力发电机组微观选址和排列方案的设计和优化），主要功能包括：确定风力发电机组尾流影响并调整风电机组之间的分布距离，对风电机组和风电场的噪声进行分析和预测，排除不符合技术、地质和环境要求的地段，对风力发电机组选址进行自动优化，对设计过程结果提供可视化界面，进行技术经济分析等。	技术研发
5	风电场集中和远程监控系统	用于集中和远程监控风电机组和风电场的运行，主要功能包括：通过运用现代信息和通讯技术，实时收集、分析并报告各风电场的风力状况和机组、风电场运行状况监测数据，自动或根据管理人员反馈的指令对风电机组和风电场运行进行效率优化和安全保障控制。	技术研发
6	风电场建设和维护专用装备	用于陆地和近海风电机组的运输、现场吊装和维护。	技术研发
7	离网型风力发电系统	用于独立户用系统和集中村落电站，包括风力独立发电和风光互补发电，保证系统安全、经济、连续可靠供电。	基本商业化

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
8	并网型风力发电机组	用于并网风力发电，包括陆地和近海风力发电机组。近海风电机组需适应海洋地质、水文条件和气候环境条件。	陆地风电机组：商业化初期 海上风电机组：技术研发
9	风力发电机组总体设计软件	用于对风力发电机组进行结构动力学建模与分析、极限载荷与疲劳载荷计算、风力发电机组动态性能仿真等整机设计工作。	技术研发或引进
10	风力机叶片	用于配套 1000 千瓦（含）以上的大型风力发电机组。	技术研发
11	风力机叶片设计软件	用于进行大容量风力机叶片的气动外形及施工工艺设计。	技术研发
12	风力机叶片材料	用于制造高强度轻质大容量叶片，包括玻璃纤维增强复合材料(GRP)和碳纤维增强塑料。	技术研发
13	风力机轮毂	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组。	技术研发
14	风力机传动系统	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组。	技术研发
15	风力机偏航系统	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组。	技术研发
16	风力机制动系统/机械刹车	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组。	技术研发
17	风力发电用发电机	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组，包括双馈型发电机和永磁发电机。	商业化初期，技术研发（永磁型）
18	风电机组运行控制系统及变流器	用于配套 1000 千瓦（含）以上风力发电机组，包括：离网风力发电控制器；失速型风电机组控制器；变速恒频风电机组控制系统及变流器。	技术研发
19	风电机组安全保障系统	用于确保在出现极端的气候环境、系统故障和电网故障等紧急情况时的风电机组安全，同时记录机组的状态。	技术研发
20	风电机组电磁兼容、雷电冲击等检测装置	用于风电机组的电磁兼容性能和雷电冲击防护能力等性能的检测，以保证机组适应恶劣的自然环境。	技术研发
21	风电接入系统设计及电网稳定性分析软件	用于大型风电场接入系统设计和对电网稳定性进行评价。	技术研发
22	风电场发电量预测及电网调度匹配软件	用于实时监测和收集风电场各台风电机组运行状况及发电量，分析和预测风电场第 2 天及后一周的出力变化情况，为电网企业制定调度计划服务，促进大规模风电场的开发和运行。	技术开发

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
23	风电场平稳过渡及支持控制系统	用于大型风电场在接入电网事故条件下，自身平稳过渡并对电网提供支持	技术研发
二、太阳能			
太阳能发电和热利用			
24	离网型太阳能光伏发电	用于为电网不能覆盖地区的居民供电，包括独立户用系统和集中村落电站两种形式。	基本商业化
25	并网型太阳能光伏发电	用于为电网供电，包括建筑集成太阳能光伏发电。	技术研发、项目示范
26	太阳能光热发电	用于为电网供电或为电网不能覆盖地区的居民供电。包括塔式太阳能光热发电系统、槽式太阳能光热发电系统、盘式太阳能光热发电系统和点聚焦太阳能光热直接发电系统。	技术开发
27	工业用光伏电源	用于为分散的气象台站、地震台站、公路道班、广播电视、卫星地面站、水文观测、太阳能航标、公路铁路信号及太阳能阴极保护系统等提供电力。	商业化
28	太阳能照明系统	包括：太阳能路灯，庭院灯，草坪灯，太阳能广告牌，太阳能 LED 城市景观灯等。	商业化
29	太阳能交通工具	包括：太阳能汽车、太阳能电动自行车、太阳能游艇、太阳能飞船、太阳能充电站等。	技术研发、项目示范
30	太阳能光伏海水淡化系统	用于为缺乏淡水的偏远海岛居民提供淡水。	技术研发、项目示范
31	光伏水泵	用于为我国西部严重干旱和偏僻地区分散人口提供饮用水、为建设和改良草场以及沙漠植树造林提供用水。	商业化
32	太阳能户用热水器	用于为居民提供生活热水，包括平板式太阳热水器、真空管式太阳热水器等。	商业化
33	太阳能集中供热系统	用于为居民或工商业提供热水或供暖，包括太阳能集中供热水系统和太阳能集中采暖系统。	技术研发、推广应用
34	太阳能空调系统	用于（通过太阳能集热器和吸收式制冷机）实现热冷转换从而提供制冷和空调服务。	技术研发、示范项目
35	零能耗太阳能综合建筑	通过在建筑结构（屋顶和外墙）中集成太阳能集热器（实现太阳能采暖系统	技术研发

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
		和空调系统) 和太阳能光伏电池来满足建筑的所有能源需求。	
设备/装备制造			
36	离网型太阳能光伏发电系统	用于独立户用系统和集中村落电站。	商业化
37	并网型太阳能光伏发电系统	用于为电网供电, 包括建筑集成太阳能光伏发电系统。	技术研发、项目示范
38	太阳能光热发电系统	包括: 塔式太阳能光热发电系统、槽式太阳能光热发电系统、盘式太阳能光热发电系统和点聚焦太阳光热直接发电系统。	技术开发
39	晶硅太阳能电池	包括: 单晶硅太阳能电池和多晶硅太阳能电池。	商业化、技术改进
40	薄膜太阳能电池	包括: 多结非晶硅薄膜太阳能电池、多晶硅薄膜太阳能电池、化合物薄膜太阳能电池。	技术研发
41	其它新型太阳能电池	包括: 柔性衬底太阳能电池、聚光太阳能电池、HIT 异质结太阳能电池、有机太阳能电池、纳米非晶硅太阳能电池、机械叠层太阳能电池、薄膜非晶硅/微晶硅叠层太阳能电池等。	技术研发
42	建筑用太阳电池组件	用于建筑集成太阳能光伏发电系统, 包括: 半透光型光伏组件, 可以与建筑构件互换的光伏组件, 光伏玻璃幕墙, 光伏遮阳板等。	技术研发
43	太阳能电池及组件制造装备	用于制造太阳能电池及组件, 包括: 太阳级硅投炉料制造成套装备, 多晶硅铸锭炉, 多线切割机, 剖锭机, 硅片抛光设备, 硅片清洗机, 扩散设备, PECVD 镀膜设备, 丝网印刷设备, 烘干烧结设备, 划片机, 自动焊接机, 组件层压机等等。	技术研发或引进
44	太阳能电池测试设备	包括: 太阳能电池分选设备, 太阳模拟仪, 高压绝缘测试设备等。	技术研发
45	太阳能电池生产用辅助材料	包括: 低铁钢化玻璃, EVA, 太阳电池背面封装复合膜, 银浆铝浆, 焊带等。	技术研发
46	光伏发电系统用充放电控制器	用于智能化控制蓄电池充放电过程。	技术研发
47	光伏发电系统用直流 / 交流逆变器	用于包括离网型和并网型直流/交流逆变器, 后者需具有并网逆变、最大功率跟踪、防孤岛效应保护等功能	技术研发
48	户用光伏和风/光互补控制/逆变一体机	用于配套容量在 1 千瓦以下的户用光伏、风/光互补发电系统。	技术研发

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
49	(专用) 蓄电池	用于独立光伏发电和风力发电系统, 应具有很强的耐过充过放性能, 低的自放电率和长的使用寿命。	技术研发
50	氧化还原液流储能电池	用于独立光伏发电和风力发电系统; 功率在几十到几百千瓦、储能达百兆瓦时。	技术开发、项目示范
51	光伏硅材料	用于生产太阳能电池用晶体硅。	技术开发或引进
52	光伏发电系统用集中和远程监控系统	用于采集、传输太阳辐射和环境参数及光伏发电系统的运行数据并实现集中或远程监控。	技术研发
53	太阳能光热发电用反射镜	用于配套各种太阳能光热发电系统。	技术研发
54	光热发电反射镜自动跟踪装置	用于配套各种太阳能光热发电系统, 以自动跟踪太阳光辐射, 调整反射镜角度, 从而最大化获取太阳能。	技术研发
55	光热发电集能器	用于配套各种太阳能光热发电系统, 以吸收来自反射镜的太阳辐射能, 也称“太阳锅炉”, 要求体积小, 换能效率高。	技术研发
56	光热发电蓄热装置	用于配套各种太阳能光热发电系统, 通过贮存集能器所吸收的热能以保证光热发电相对稳定。	技术研发
57	光热直接发电装置	用于配套太阳能光热直接发电系统, 包括碱金属热电转换器、半导体发电机、热电子发电机和热光伏发电机。	技术研发
58	太阳能光热系统建筑应用设计、优化和测评软件	用于建筑上适用我国不同地区、不同光照条件下应用太阳能光热系统制冷、采暖的优化设计、模拟; 对建筑中使用的太阳能光热系统进行检测和评价。	技术研发和推广应用
三、生物质能			
生物质发电和生物燃料生产			
59	大中型沼气工程供气 and 发电	包括大型畜禽场、养殖小区、工业有机废水和城市污水工程	商业化、推广应用
60	生物质直接燃烧发电	利用农作物秸秆、林木质直接燃烧发电	技术改进、项目示范
61	生物质气化供气和发电	利用农作物秸秆、林木质气化供气和发电	技术研发、推广应用
62	城市固体垃圾发电	用于清洁处理和资源化利用城市固体垃圾, 包括燃烧发电和填埋场沼气发电。	基本商业化

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
63	生物液体燃料	利用非粮食作物和林木质生物质为原料生产液体燃料。	技术研发
64	生物质固化成型燃料	将农作物秸秆，林木质制成固体成型燃料代替煤炭。	项目示范
设备/部件制造和原料生产			
65	生物质直燃锅炉	用于配套生物质直接燃烧发电系统，技术性能和规格需适用于生物质的直接燃烧。	技术改进
66	生物质燃气内燃机	用于配套生物质气化发电，技术性能和规格需适用于生物质气化发电系统。	技术研发
67	生物质气化焦油催化裂解装置	用于将生物质在气化过程中所产生的焦油裂解为可利用的一次性气体。	技术研发
68	生物液体燃料生产成套装备	用于生产上述各类生物液体燃料	技术研发、项目示范
69	能源植物种植	用于为各种生物燃料生产提供非粮食生物质原料，包括甜高粱、木薯、麻疯树、甘蔗等。	项目示范、推广应用
70	能源植物选育	用于选育培养适合荒山荒滩、沙地、盐碱地种植、稳产高产、对生态环境安全无害的能源作物。	技术研发，项目示范
71	高效、宽温域沼气菌种选育	用于沼气工程提高产气率及沼气池在较低温度条件下的使用。	技术研发
四、地热能			
地热发电和热利用			
72	地热发电	包括：地热蒸汽发电系统、双循环地热发电系统和闪蒸地热发电系统（后者适用于中低温地热资源）。	技术研发
73	地热供暖	包括单循环直接供暖和双循环间接供暖。	项目示范、推广应用
74	地源热泵供暖和/或空调	包括地下水源、河湖水源、海水源、污水源（包括城市污水、工业污水、医院污水）和土壤热泵系统。	项目示范
75	地下热能储存系统	储存包括太阳能、建筑物空调释冷量或释热量等在内的能量	技术研发
设备/装备制造			
76	地热井专用钻探设备	用于钻探地热井，需适应地热井特有的地质结构环境、高温和腐蚀性水文环境及成井工艺要求。	技术研发

编号	项目	说明和技术指标	发展状况
77	地热井泵	用于配套地热供暖和地源热泵系统，需适应地热井特有的高温和腐蚀性。	技术研发
78	水源热泵机组	适应地下水或海水水质及温度	技术研发、项目示范
79	地热能系统设计、优化和测评软件	用于建筑上适用我国不同地区、不同类型地热能系统进行检测和评价	技术研发和推广应用
80	水的热源利用	利用水的温差对建筑物进行制冷和供热，包括利用地下水、城市污水处理厂处理水等水源。	项目示范、推广应用
五、海洋能			
海洋能发电			
81	海洋能发电	包括：潮汐发电、波浪能发电、海洋温差发电和海流能发电。	技术研发、项目示范
设备/装备制造			
82	海洋能发电成套装备	包括：波浪能发电成套装备、海洋温差发电成套装备、海流能发电成套装备。	技术研发
六、水能			
水力发电			
83	并网水电站	符合流域开发规划要求，满足环保要求的各种类型水电站。	商业化
84	离网小型水电站	用于就地开发、就近供电，解决边远地区用电和用能问题。	商业化
设备/装备制造			
85	水轮机型谱编制	用于水轮机的制造和选型，提高水轮机效率和质量，降低造价，规范设备市场。	技术研发
86	水电自动化技术	用于水电运行的自动化管理，提高运行水平，降低运行成本。	技术改进
87	大型高效水轮发电机组	用于提高水轮发电机组单机容量、运行水平和运行效率。	技术研发
88	小水电一体化技术	用于 1000 千瓦以下小型水电站，实现油、水、气等辅助设备系统的控制与主机一体化，以及调速、励磁、保护、测量等监控一体化，提高可靠性，降低设备造价。	技术改进