|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **2.6.5 풍력발전산업의 발전을 촉진할 데 대한 시행의견**  發改能源[2006] 제2535호  풍력발전은 중요한 재생에너지이다. 풍력발전산업을 급속히 발전시키는 것은 청정에너지 공급 증가, 환경보전, 지속가능한 발전을 실현하는 데 대하여 중요한 의의를 가진다. 최근연간에 중국의 풍력발전기술이 점차 성숙하고 건설속도가 빨라졌으며 산업규모가 점차 확대되어 지금 풍력발전산업이 에너지발전의 중요한 분야로 부상하였다. 그렇지만 중국의 풍력발전산업의 발전은 이제 겨우 첫걸음을 내디딘 데 불과하며 풍력에너지에 대한 평가나 기획 작업이 낙후하고 풍력발전산업 시스템이 건전하지 못하며 기술혁신력이 미약하기 때문에 관건시술과 장비는 수입에 의거하고 있으며 풍력발전소 건설이 맹목성을 띠는 등 문제점들이 존재한다. 중앙재정은 『재생에너지법』의 요구에 따라 특별자금을 배정하여 풍력에너지 평가, 기획편성, 풍력발전의 산업화 시스템 구축 등 기초적 작업을 지원할 것이다. 그래서 이번에 󰡒제11차 5개년 발전계획󰡓기간 풍력발전산업 발전추진과 관련한 시행의견을 제정하였다.  1. 주요 과업과 목표  (1) 주요과업  초보적으로 보다 완비한 풍력발전산업화시스템을 구축함으로써 풍력발전의 대규모발전을 위한 토대를 마련한다. 기술이 선진적이고 자기의 지적재산권과 브랜드를 보유한 풍력발전산업 장비능력을 육성하고 기술의 R&D, 검측인증, 실험계측 등 기능을 가진 시술 및 산업 서비스시스템을 구축한다. 풍력에너지자원의 평가, 기획 작업을 강화하고 장기간 지속적 개발수요를 충족시킬 수 있는 풍력발전산업 예비프로젝트를 설정함과 아울러 부대 송전망 건설을 잘하여 풍력발전에너지를 질서 있게 개발하도록 한다.  (2) 주요목표  󰡒제11차 5개년 발전계획󰡓말까지 5,000만 ㎾의 풍력에너지에 대한 측량, 평가, 기획을 완성한다. 국가 풍력발전설비의 표준, 검측인증 시스템, 발전기와 그 관건부품의 실험검측을 위한 고공 기술플랫폼을 구축한다. 풍력발전기 제조기업과 관건부품 생산기업을 육성하고 자주적 혁신능력을 조성하여 자기의 지적재산권과 브랜드를 보유한 풍력발전기설비를 연구 개발하여 생산하도록 한다. 풍력발전기 총용량이 500만 ㎾에 달하게 한다.  2. 기본 마인드와 원칙  (1) 기본 마인드  풍력발전을 재생에너지산업 발전의 중점위치에 놓고 차분하게 추진하고 규범적으로 발전시킨다. 2단계 발전전술을 취하여 제1단계에서는 정책의 지원과 시장의 견인력을 통하여 풍력에너지의 평가, 기획 작업을 잘함으로써 보다 완비한 풍력발전의 산업화시스템을 구축하여 풍력 발전기설비의 자주화 수준을 높이고 풍력발전설비의 자주화건설을 실현함으로써 풍력발전의 대규모발전을 위한 토대를 마련한다. 제2단계에서는 시장을 주도로 하여 풍력발전의 대규모발전을 실현하고 전력공급에서의 풍력발전의 비중을 제고함으로써 풍력발전이 중요한 전력내원이 되게 하고 새로운 경제성장 포인트를 조성한다.  (2) 기본 원칙  ① 자원평가와 기획의 선행. 풍력자원을 실사한다. 풍력자원을 자세히 조사한 기초에서 풍력발전 추진계획과 송전망건설계획을 제정하여 풍력에너지를 질서 있게 개발, 이용하도록 한다.  ② 자주화건설을 실시한다. 보다 완비한 풍력발전산업 시스템을 구축하고 자기의 지적재산권과 브랜드를 보유한 풍력발전 제조업을 육성하여 풍력발전의 자주화건설을 실현한다.  ③ 입각점을 대규모발전에 둔다. 적극 여건을 창조하고 대규모 개발이용에 입각하여 풍력발전을 청정에너지 공급량의 증가와 환경보전의 중요한 루트로 한다.  ④ 정책지원과 시장주도를 결부시킨다. 풍력발전을 추진하는 초보단계에서 공공재정원칙에 따라 풍력발전산업의 시스템구축을 지원하고 풍력발전시장을 육성하여 풍력발전의 자기발전을 위한 여건을 마련한다.  3. 주요사업과 작업배치  (1) 풍력에너지 실사 및 평가 작업  풍력에너지평가는 풍력발전산업을 추진하기 위한 전제조건으로서 풍력발전소 선택, 풍력발전기 설게, 송전망의 계획과 건설 및 풍력에너지관리에 대하여 중요한 의의를 가진다. 중국의 풍력에너지 및 그 분포상황을 파악하고 풍력발전건설의 전 단계작업과 프로젝트비축 작업을 더 잘하기 위하여 지금까지 진행한 실사작업의 토대위에서 전국적 풍력에너지 실사, 평가 작업을 실시한다.  주요 작업내용은 다음과 같다.  ① 현유의 풍력에너지 실사자료를 근거로 하여 풍력에너지가 풍부한 지역에서 여건이 좋은 지역을 선택하여 풍력에너지 전문 관측 망을 설립한다.  ② 풍력에너지 데이터 아날로그방법으로 중등기준의 풍력에너지 분포도감(수평분해능 1×1㎞, 수직분해능 10㎞)을 작성하고 상세한 풍력에너지 평가보고서를 제출하며 전국 풍력에너지 데이터베이스를 구축한다.  ③ 각 지역의 풍력에너지, 송전망, 기후, 천재상황, 지질 조건과 교통상황을 종합적으로 검토하여 풍력발전장소의 풍력에너지 측량과 평가 작업을 완수하고 전국 풍력발전프로젝트 데이터베이스를 구축하여 풍력발전의 거시적 입지선택, 공사계획 및 건설수요를 충족시킨다.  이상 작업은 각 성(자치구, 직할시) 발전개혁위원회와 재정청(국)이 기상국과 회동하여 풍력에너지 측량, 풍력발전공사평가를 받은 프로젝트의 입지선택, 자금예산 및 작업방안을 제출하고 중국기상국에 위임하면 중국기상국이 중국 수력발전공사 고문그룹회사와 회동하여 이를 종합한 다음 구체 작업방안을 제출하고 국가발전개혁위원회와 재정부가 심사 결정하여 하달한다.  (2) 풍력발전설비의 국가표준과 검측, 인증시스템을 구축한다.  풍력발전제품을 질적으로 보장하고 풍력발전기술의 발전을 추진하며 풍력발전산업의 건전한 발전과 국제시장진출을 보장하기 위하여 중국의 자연환경과 자원조전에 부합하는 풍력발전설비의 표준, 검측 및 인증시스템을 구축하고 강제성 인증제도 수립을 적극 추진한다.  작업내용은 다음과 같다.  ① 중국의 태풍, 황사, 기온 등 기후특징 및 송전망조건을 종합적으로 검토하여 중국 풍력발전 기술표준을 제정한다.  ② 장비의 검측시설과 전문 소프트웨어를 갖추고 관련인재를 육성하며 풍력발전설비 검측, 인증수준을 제고하여 국제시스템과 접목한 풍력발전설비 검측, 인증시스템을 조성한다.  ③ 각종 실험조건을 가진 풍력발전소를 기지로 하여 풍력발전기 측정실험센터를 건립하고 풍력발전설비의 검측과 인증, 풍력발전설비 제조기업에 실험, 검측을 위한 시술조건을 제공한다.  이상 작업은, 국가표준위원회가 중국 풍력발전표준의 초보적인 방안과 표준제정 작업방안을 제출하고 국가발전개혁위원회가 국가표준위원회와 회동하여 표준제정임무를 하달한다. 중국 계량과학원 감형(鑒衡)인증센터가 국가 인증감독위원회의 요구에 따라 국가 풍력발전설비의 검측, 인증 기술진 건설방안을 제출하고 국가발전개혁위원회와 재정부가 심사 인가한다.  (3) 풍력발전기술 개발능력 건설을 지원한다.  풍력발전기술 개발능력을 보강하고 중국 풍력발전기술의 진보와 산업화발전을 촉진하기 위하여 풍력발전기술 개발능력건설을 지원한다. 기술개발능력이 보다 우수한 연구기구와 기업에 의탁하여 국가 풍력발전기 및 부품기술 연구개발센터를 설립하고 중점적으로 풍력발전기와 주요부품의 기술 연구개발 및 실험시설건설을 지원한다. 각 성(자치구, 직할시) 발전개혁위원회, 재정청, 중국과학원, 교육부, 중국기계공업연합회 등 단위가 추천하고 국가발전개혁위원회와 재정부가 전문가를 동원하여 심의한 후 우수한 자를 선택한다.  (4) 풍력발전설비의 산업화를 지원한다.  중국의 풍력발전장비 제조업의 기술진보를 가속화하고 산업화수준을 제고하기 위하여 풍력발전기 및 부품 제조기업을 지원하여 자주혁신, 기술도입에 의한 이차혁신, 개방식 자주혁신을 통하여 자기의 지적재산권을 보유한 풍력발전장비 제조능력과 자주적 브랜드를 조성하도록 한다. 우수한 풍력발전기 제조기업과 우수한 부품제조기업을 선택하여 육성하고 자기의 지적재산권과 브랜드를 보유하고 1㎽ 급 이상 풍력발전기 제조기업의 신제품 연구개발, 프로세스 개진, 실험시범에 중점적으로 일정한 자금을 보조한다. 구체방법은 재정부와 국가발전개혁위원회가 별도로 제정한다.  (5) 풍력발전산업 추진에 수응하는 송전망 건설계획 및 기술연구를 지원한다.  풍력발전산업을 대규모로 건설하려면 거기에 수응하는 송전망이 필수적이다. 이에 수응하는 송전망 건설계획과 풍력발전산업특성에 부합하는 송전망 운행기술연구는 풍력발전산업의 발전을 위하여 불가결의 기초사업이다. 풍력발전산업 대규모건설의 수요를 충족시키기 위하여 송전망기업은 풍력발전산업 추진에 수응하는 송전망 건설계획 및 풍력발전산업특성에 부합하는 송전망 접속기술연구와 실험을 진행하여야 한다. 국가송전망회사와 남방송전망회사는 관련단위를 동원하여 풍력발전 부대송전망계획과 풍력발전 송전망 접속기술연구와 실험 작업을 진행한다.  (6) 풍력발전산업 건설에 대한 관리를 강화하고 풍력에너지를 질서 있게 개발, 이용한다.  풍력발전산업 건설에 대한 관리를 강화하여야 만 풍력에너지를 합리하고 질서 있게 개발, 이용할 수 있고 건설의 맹목성을 방지하며 풍력발전산업의 건전한 발전을 보장할 수 있다. 풍력에너지에 대한 실사와 평가를 진행한 토대위에서 풍력에너지, 송전망, 천재상황, 지질조건, 교통상황 등을 종합적으로 검토하여 자기 지방의 풍력발전산업 발전계획을 잘하는 동시에 국가 풍력발전산업 발전기획 및 풍력에너지 개발관리와 관련한 규정에 따라 풍력에너지 개발과 프로젝트건설을 엄격히 관리함으로써 과학적으로 질서 있게 발전시키고 붐을 일으켜 맹목적으로 건설하는 일이 없도록 하여야 한다.  풍력발전산업의 발전을 촉진하는 것은 체계성이 강한 사업이므로 각 관련부서와 각 지역에서는 이 시행의견이 정한 요구에 따라 인식을 통일하고 지도력을 보강하며 상호 협력하면서 착실하게 진척시킴으로써 풍력발전산업을 발전시키는 목적은 에너지구조를 조정하고 에너지안전을 보장하며 환경을 조정하고 기후변화에 대처하기 위함이라는 것을 인식하고 중국의 풍력발전산업의 지속적인 발전을 실현하여야 한다. |  | **促进风电产业发展**  **实施意见**  发改能源 （2006） 2535号  风电是重要的可再生能源。加快风电发展，对于增加清洁能源供应、保护环境、实现可持续发展具有重要意义。近年来，我国风电技术逐渐成熟，建设步伐加快，产业规模逐步扩大，风电已成为能源发展的重要领域。但我国风电发展尚处于起步阶段，存在风能资源评价和规划工作滞后、风电产业体系不健全、技术创新能力不强、关键技术和装备依赖进口、风电场盲目建设等问题。按照《可再生能源法》的要求，中央财政将安排专项资金支持风能资源评价、规划编制、风电产业化体系建设等基础性工作。现研究制定了“十一五”时期促进风电产业发展的实施意见。  一、主要任务和目标  (一)主要任务  初步建立比较完善的风电产业化体系，为大规模发展风电打好基础。培育技术先进、具有自主知识产权和品牌的风电装备能力，建立具有技术研发、检测认证、试验测试等功能的技术及产业服务体系。加强风能资源评价和规划工作，建立满足长期可持续开发需要的风电项目储备，同时做好配套电网建设，实现风电资源有序开发利用。  (二)主要目标  到“十一五”期末，完成约5000万千瓦的风能资源详细测量、评价和建设规划；建立国家风电设备标准、检测认证体系和用于整机及关键零部件试验测试的公共技术平台；培育风电机组整机制造企业和关键零部件配套生产企业，逐步形成自主创新能力，研发生产具有自主知识产权和品牌的风力发电设备。风电总装机容量达到500万千瓦。  二、基本思路和原则  (一)基本思路  把风电作为可再生能源发展的重点，有序推进，规范发展。采取分两步走发展战略：第一步通过政策扶持，市场拉动，做好风能资源评价和规划工作，建立比较完善的风电产业化体系，提高风电设备自主化水平，实现风电自主化建设，为大规模发展风电打好基础；第二步以市场为主导，实现风电的大规模发展，提高风电在电力供应中的比重，使风电成为重要的电力来源，并形成新的经济增长点。  (二)基本原则  1、资源评价和规划先行。摸清风能资源；在风能资源详查的基础上，制定风电发展和电网配套建设规划，实现风能资源的有序开发利用。  2、坚持自主化建设。建立比较完善的风电产业化体系，培育具有自主知识产权和品牌的风电制造产业，实现风电自主化建设。  3、立足大规模发展。积极创造条件，着眼大规模开发利用，把风电作为增加清洁能源供应、保护环境的重要途径。  4、政策扶持和市场主导相结合。在风电发展初期，按照公共财政原则，支持风电产业体系建设，培育风电市场，为实现风电自我发展创造条件。  三、主要工作和安排  (一)开展风能资源详查和评价工作  风能资源评价是发展风电的前提，对风电场选址、风电机组设计、电网规划与建设，以及风能资源管理都十分重要；为了进一步摸清我国风能资源及其分布，做好风电建设前期工作和项目储备，在现有风能资源普查工作的基础上，进一步开展全国风能资源详查和评价工作。  主要工作内容包括：  1、根据已有的风能资源普查资料，在风能资源丰富区域内，选择部分具备条件的区域建立风能资源专业观测网。  2、利用风能资源数值模拟方法建立中尺度风能资源分布图谱(水平分辨率1×1千米，垂直分辨率10米)，提出详细的风能资源评价报告，建．立全国风能资源数据库。  3、综合考虑各区域内风能资源、电网、气候、气象灾害、地质条件和交通等因素，完成风电场风能资源测量与评价工作，建立全国风电场工程项目数据库，以满足风电场宏观选址、工程规划和建设的需要。  以上工作由各省(自治区、直辖市)发展改革委、财政厅(局)会同气象局，提出拟开展风能资源测量与风电场工程评估的项目选址、资金预算及工作方案，委托中国气象局会同中国水电工程顾问集团公司汇总，并提出具体工作方案，由国家发展改革委和财政部审定后下达。  (二)建立国家风电设备标准、检测认证体系  为保证风电产品质量，促进风电技术进步，保障风电产业健康发展和开拓国际市场，要建立符合我国自然环境和资源条件的风电设备标准、检测和认证体系，并积极准备建立强制性认证制度。  工作内容包括：  1、综合考虑我国台风、沙尘、气温等气候特征及电网条件，制订我国的风电技术标准。  2、装备检测设备和专业软件，加强人员培训，提高我国风电设备检测和认证能力，形成与国际接轨的风电设备检测和认证体系。  3、以具备进行多种试验条件的风电场为依托，建立风电机组测试检测中心，为风电设备检测、认证和风电设备制造企业进行试验测试提供技术条件。  以上工作由国家标准委提出我国风电标准框架和标准研究制定的工作方案，由国家发展改革委会同国家标准委下达标准编制任务。中国计量科学院鉴衡认证中心根据国家认监委的要求，提出国家风电设备检测和认证技术能力建设方案，由国家发展改革委、财政部审定后核准。  (三)支持风电技术开发能力建设  为了加强风电技术研发能力，促进我国风电技术进步和产业化发展，支持风电技术开发能力建设。拟以技术开发能力较强的研究机构和企业为依托，建立国家风电机组整机及零部件技术研究开发中心，重点支持风电机组的整机及主要零部件的技术研发和试验设施建设。由各省(自治区、直辖市)发展改革委、财政厅，中国科学院、教育部、中国机械工业联合会等单位推荐，由国家发展改革委、财政部组织专家评审后择优选定。  (四)支持风电设备产业化  为了加快我国风电装备制造业技术进步，提高产业化水平，支持风电机组整机及零部件制造企业采取自主创新、技术引进再创新、开放式自主创新等方式，形成拥有自主知识产权的风电装备能力，培育自主品牌。将择优培育若干风电机组整机制造企业和零部件制造企业，重点给拥有自主知识产权和品牌的兆瓦级以上风电企业的新产品研发、工艺改进和试验示范以适当资金补助。具体办法由财政部、国家发展改革委另行制定。  (五)支持开展适应风电发展的电网规划和技术研究  风电的大规模建设要求具备与之配套的电网条件。做好相应的电网建设规划以及与风电特性相适应的电网运行技术研究，是风电发展不可缺少的基础性工作。为了满足风电大规模建设的需要，电网企业要开展与风电发展相适应的电网建设规划和与风电特性相适应的风电接入电网技术研究和试验。由国家电网公司和南方电网公司组织有关单位开展风电配套电网规划和风电并网技术研究试验工作。  (六)加强风电场建设管理，有序开发利用风能资源加强风电场建设管理，是确保风能资源合理、有序开发利用，防止盲目建设，实现风电健康发展的重要保障。要在开展风能资源详评的基础上，统筹考虑风能资源、电网、气象灾害、地质条件和交通状况，做好本地区风电发展规划工作，并按照国家风电发展规划和风能资源开发管理的有关规定，对风能资源开发和项目建设实行严格管理，做到科学有序发展，防止“一哄而起”、盲目建设。  促进风电产业发展工作是一项系统工程，各有关部门、各地区要按照本实施意见的要求，统一思想，加强领导，协同配合，扎实工作，把促进风电产业发展作为调整能源结构、保障能源安全、保护环境、应对气候变化的大事来抓，以实现我国风电产业的可持续发展。 |