



“十二五”“十三五”国家重点图书出版规划项目

风力发电工程技术丛书

风电场 建设与管理

FENGDIANCHANG
JIANSHE YU GUANLI

王玉国 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn



国家出版基金项目
NATIONAL PUBLICATION FOUNDATION



“十二五” “十

规划项目

风力发电工程技术丛书

风电场 建设与管理

王玉国 等 编著



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

·北京·

内 容 提 要

本书是《风力发电工程技术丛书》之一，主要介绍了风电场建设管理程序、风电场建设管理模式、风电场建设勘察和设计管理、风电场建设采购管理、风电场建设合同管理、风电场建设投资控制、风电场建设质量控制、风电场建设进度控制、风电场建设安全管理、风电场建设信息管理、风电场建设工程验收、风电场生产准备、风电场建设项目后评价等内容。

本书可供风力发电相关从业人员使用，也可作为相关从业人员的参考用书。

图书在版编目（C I P）数据

风电场建设与管理 / 王玉国等编著. — 北京：中国水利水电出版社，2017.3
（风力发电工程技术丛书）
ISBN 978-7-5170-5263-0

I. ①风… II. ①王… III. ①风力发电—发电厂—研究 IV. ①TM62

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第061442号

书 名	风力发电工程技术丛书 风电场建设与管理 FENGDIANCHANG JIANSHE YU GUANLI
作 者	王玉国 等 编著
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路1号D座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	三河市鑫金马印装有限公司
规 格	184mm×260mm 16开本 26.5印张 628千字
版 次	2017年3月第1版 2017年3月第1次印刷
印 数	0001—3000册
定 价	98.00元

凡购买我社图书，如有缺页、倒页、脱页的，本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

《风力发电工程技术丛书》

编 委 会

顾 问 陆佑楣 张基尧 李菊根 晏志勇 周厚贵 施鹏飞

主 任 徐 辉 毕亚雄

副 主 任 汤鑫华 陈星莺 李 靖 陆忠民 吴关叶 李富红

委 员 (按姓氏笔画排序)

马宏忠 王丰绪 王永虎 申宽育 冯树荣 刘 丰

刘 玮 刘志明 刘作辉 齐志诚 孙 强 孙志禹

李 炜 李 莉 李同春 李承志 李健英 李睿元

杨建设 吴敬凯 张云杰 张燎军 陈 刚 陈 澜

陈党慧 林毅峰 易跃春 周建平 郑 源 赵生校

赵显忠 胡立伟 胡昌支 俞华锋 施 蓓 洪树蒙

祝立群 袁 越 黄春芳 崔新维 彭丹霖 董德兰

游赞培 蔡 新 糜又晚

丛 书 主 编 郑 源 张燎军

丛 书 总 策 划 李 莉

主要参编单位 (排名不分先后)

河海大学

中国长江三峡集团公司

中国水利水电出版社

水资源高效利用与工程安全国家工程研究中心

水电水利规划设计总院

水利部水利水电规划设计总院

中国能源建设集团有限公司

上海勘测设计研究院有限公司

中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司

中国电建集团西北勘测设计研究院有限公司

中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司

中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司

中国电建集团昆明勘测设计研究院有限公司

中国电建集团成都勘测设计研究院有限公司

长江勘测规划设计研究院

中水珠江规划勘测设计有限公司

内蒙古电力勘测设计院

新疆金风科技股份有限公司

华锐风电科技股份有限公司

中国水利水电第七工程局有限公司

中国能源建设集团广东省电力设计研究院有限公司

中国能源建设集团安徽省电力设计院有限公司

华北电力大学

同济大学

华南理工大学

中国三峡新能源有限公司

华东海上风电省级高新技术企业研究开发中心

浙江运达风电股份有限公司

本书编委会

主 编 王玉国

副主编 吴敬凯 朱义军 胡立伟

参编人员 (按姓氏笔画排序)

于 力 王 维 孙大鹏 刘 涛 李顺义

汤建军 杜长泉 陈小群 胡永田 程智秀



前 言

风力发电作为一种清洁的可再生能源发电方式已有近130年的历史。进入21世纪,随着常规能源供应渐趋紧张、环保问题日益突出,可再生能源越来越被重视。我国《能源发展战略行动计划(2014—2020年)》中明确提出了“绿色低碳”的发展战略,2020年非化石能源占一次能源消费比重达到15%,2030年非化石能源占比提高到20%左右,并在2015年巴黎气候大会上向世界承诺了这一行动目标。

根据最新风能资源评价,全国陆地可开发和利用的风能资源为3亿kW,加上近岸海域可开发和利用的风能资源,共计约10亿kW。在风电发展规划上,预计到2020年风电装机容量超过2亿kW,2030年超过4亿kW,2050年超过10亿kW。我国的风能资源储量居世界首位,自1986年建设山东荣成第一个示范风电场至今,经过30年努力,风电场装机规模不断扩大,据我国风能协会公布的数据显示,截至2015年年底,全国累计安装风电机组92981台,累计装机容量已达145362MW(1.45362亿kW),累计装机总量占全球33.4%,居全球首位。伴随风电的快速发展,也陆续出现因投资与成本控制不利、质量把关不严、进度控制不利等管理问题导致的部分风电场设计不合理、存在质量安全隐患和投资风险等问题,值得风电开发建设者思考。

风电开发项目的建设周期(含前期)尽管只有短短一两年时间,但涉及方方面面,是一个系统工程,一般分为前期、建设期、运营期。前期从项目策划起至项目核准,建设期为项目核准后至竣工验收,运营期为竣工验收后至项目运营周期截止,前期与建设期周期一般为2~3年,运营期20年。本书通过系统全面分析我国风电场建设管理现状,对风电场建设管理程序、模式、

项目的勘察和设计、采购管理、合同管理、投资控制、质量控制、进度控制、安全管理、信息管理、工程验收、生产准备直至项目的后评价等风电场建设管理的全流程进行介绍，以期促进风电场建设管理的法制化、规范化、标准化、科学化，提升我国风电场建设管理水平。

本书由中国三峡新能源有限公司负责组织编写，其中第4、7、8、9、10、11、12、13章分别由胡永田、王维、刘涛、孙大鹏、陈小群、程智秀、吴敬凯、李顺义、汤建军、于力编写；第1、3、5章由中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司朱义军、彭文春、张庆编写；第2、6章由中水珠江规划勘测设计有限公司胡立伟、杜长泉编写。本书在编写过程中得到中国三峡集团公司、中国三峡新能源有限公司领导的大力支持以及相关单位、部门的积极配合，在此表示衷心感谢。

由于作者水平有限，疏漏之处恳请读者批评指正。

《风电场建设与管理》编委会

2016年10月



目 录

前言

第 1 章 风电场建设管理程序	1
1.1 基本程序	1
1.2 前期工作.....	14
1.3 实施阶段工作.....	28
1.4 交付阶段工作.....	39
1.5 建设单位应担负的法律责任.....	48
第 2 章 风电场建设管理模式	52
2.1 企业管理理论和传统电厂管理.....	52
2.2 建设程序及内容.....	55
2.3 建设管理分类及模式.....	57
2.4 管理模式评价.....	64
第 3 章 风电场建设勘察和设计管理	67
3.1 概述.....	67
3.2 勘察设计单位的选择.....	69
3.3 风电场勘察.....	81
3.4 项目前期阶段设计工作内容及管理.....	86
3.5 招标设计管理.....	98
3.6 施工图阶段设计管理	100
3.7 竣工图阶段设计管理	110
第 4 章 风电场建设采购管理	112
4.1 概述	112
4.2 采购内容及方式	117
4.3 采购程序	124
4.4 实例	132

第 5 章 风电场建设合同管理	139
5.1 概述	139
5.2 合同结构及内容	146
5.3 勘察设计合同及管理	148
5.4 监理合同及管理	155
5.5 设备采购合同及管理	164
5.6 建筑及安装工程合同管理	169
5.7 其他服务合同及特殊协议的管理	177
5.8 EPC 总承包合同	179
5.9 合同风险管理	185
第 6 章 风电场建设投资控制	188
6.1 投资控制的基本原则和方法	188
6.2 投资控制内容	190
6.3 投资控制内容、流程及措施	194
6.4 投资控制重点	196
6.5 投资风险控制	203
第 7 章 风电场建设质量控制	207
7.1 概述	207
7.2 质量控制的统计分析	214
7.3 质量管理体系	217
7.4 施工质量控制	233
7.5 质量检验、评定、验收、保修	248
7.6 质量标准	262
7.7 质量控制要点	267
第 8 章 风电场建设进度控制	282
8.1 控制的特点、目标和任务	282
8.2 计划及编制	285
8.3 控制措施、流程和工作内容	290
8.4 计划实施	301
8.5 风险控制	306
8.6 控制实例	310
第 9 章 风电场建设安全管理	316
9.1 前期安全管理	316
9.2 施工的安全管理	327
第 10 章 风电场建设信息管理	349
10.1 概述.....	349

10.2	信息管理实施	352
10.3	工程管理信息系统	357
10.4	信息系统技术应用	365
第 11 章	风电场建设工程验收	370
11.1	验收目的	370
11.2	验收依据	370
11.3	验收分类和组织	371
11.4	单位工程完工验收	374
11.5	工程启动试运验收	381
11.6	工程移交生产验收	385
11.7	工程竣工验收	387
第 12 章	风电场生产准备	390
12.1	生产准备工作大纲	390
12.2	生产准备主要工作内容	391
第 13 章	风电场建设项目后评价	400
13.1	概述	400
13.2	项目后评价的内容	403
13.3	项目后评价的基本方法	404
13.4	项目后评价的组织实施	405
13.5	项目后评价的工作程序	406
	参考文献	410

第 1 章 风电场建设管理程序

1.1 基本程序

1.1.1 概述

风电场建设是将风力形成特定电量而进行的一系列活动。风电场建设属工业类项目，涉及国土资源、矿产资源、水资源等方面，与生态环境紧密相连，与其他社会公共利益密切相关。所以风电场建设程序必然有其客观规律性程序（或称风电场内生性管理）与主观调控性程序（或称政府约束性管理）。

风电场建设客观规律性程序是指风电场建设过程中，其内在环节之间的逻辑关系所决定的先后顺序。例如，先勘察、后设计，先设计、后施工，先竣工验收、后投产运营等。对于具体的风电场，如果先后程序衔接较好，可视情况允许上下程序合理交叉，以节省建设时间、缩短建设周期。

风电场建设主观调控性程序是指政府有关行政管理部门，按其调控意志和职能分工，对风电场建设所制定的管理程序。此类程序具有行政强制约束作用，风电场建设单位不得绕过或逃避管理程序，违规建设。

1.1.2 风电场建设的行政管理程序

国家对风电场建设的管理属于主观调控性程序。根据《国务院关于投资体制改革的决定》（国发〔2004〕20号）和《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64号），风电场建设项目实行核准制。目前国家能源局负责省级风电场年度开发计划的审核；省级发展和改革委员会（简称“发改委”）负责全省风电开发的统筹规划及开发计划的编制；单一风电场的核准由地级市或县级发展改革部门负责。国家对于风电场建设的行政管理程序如下：

（1）由风电场项目开发单位分别向城乡规划、国土资源和环境保护部门申请办理规划选址预审、用地预审和环境影响评价审批手续。

（2）履行相关手续后，项目单位向发展改革等项目核准部门申报核准项目申请报告，并附规划选址预审、用地预审、环境影响评价审批文件。

（3）项目单位依据项目核准文件，向城乡规划部门申请办理规划许可手续，向国土资源部门申请办理正式用地手续。

（4）项目单位依据相关批复文件，向建设主管部门申请办理项目开工手续。

1.1.2.1 《风电开发建设管理暂行办法》

2011年8月25日国家能源局颁布了《风电开发建设管理暂行办法》（国能新能



〔2011〕285号),该办法主要内容分总则、建设规划、项目前期工作、项目核准、竣工验收与运行监督、违规责任等6个部分。

1. 总则

国务院能源主管部门负责全国风电开发建设管理。各省(自治区、直辖市)政府能源主管部门在国务院能源主管部门的指导和组织下,按照国家有关规定负责本地区风电开发建设管理。委托国家风电建设技术归口管理单位承担全国风电技术质量管理。

2. 建设规划

(1) 风电场工程建设规划是风电场工程项目建设的基本依据,要坚持“统筹规划、有序开发、分步实施、协调发展”的方针,协调好风电开发与环境保护、土地及海域利用、军事设施保护、电网建设及运行的关系。

(2) 国务院能源主管部门负责全国风电场工程建设规划(含百万千瓦级、千万千瓦级风电基地规划)的编制和实施工作,在进行风能资源评价、风电市场消纳、土地及海域使用、环境保护等建设条件论证的基础上,确定全国风电建设规模和区域布局。

(3) 省级政府能源主管部门根据全国风电场工程建设规划要求,在落实项目风能资源、项目场址和电网接入等条件的基础上,综合项目的建设经济效益和社会效益,按照有关技术规范要求组织编制本地区的风电场工程建设规划与年度开发计划,报国务院能源主管部门备案,并抄送国家风电建设技术归口管理单位。

(4) 风电建设技术归口管理单位综合考虑风能资源、能源需求和技术进步等因素,负责对各省(自治区、直辖市)风电场工程建设规划与年度开发计划进行技术经济评价。

(5) 国务院能源主管部门依法对地方规划进行备案管理,各省(自治区、直辖市)风电场工程年度开发计划内的项目经国务院能源主管部门备案后,方可享受国家可再生能源发展基金的电价补贴。

(6) 各电网企业依据国务院能源主管部门备案的各省(自治区、直辖市)风电场工程建设规划、年度开发计划,落实风电场工程配套电力送出工程。

3. 项目前期工作

项目前期工作包括选址测风、风能资源评价、建设条件论证、项目开发申请、可行性和项目核准前的各项准备工作。企业开展测风要向县级以上政府能源主管部门提出申请,按照气象观测管理要求开展相关工作。

(1) 风电场项目开发企业开展前期工作之前应向省级以上政府能源主管部门提出开展风电场项目开发前期工作的申请。按照项目核准权限划分,5万kW及以上项目开发前期工作申请由省级政府能源主管部门受理后,上报国务院能源主管部门批复。

(2) 省级政府能源主管部门提出的年度开发计划,应包括建设总规模和各项目的开发申请报告,国务院投资主管部门和省级政府投资主管部门核准的项目均应包括在内。项目的开发申请报告应在预可行性研究阶段工作成果的基础上编制,包括以下内容:

1) 风电场风能资源测量与评估成果、风电场地形图测量成果、工程地质勘察成果及工程建设条件。

2) 项目建设必要性,初步确定开发任务、工程规模、设计方案和电网接入条件。

3) 初拟建设用地或海域的类别、范围,环境影响初步评价。



4) 初步的项目经济和社会效益分析。

国务院能源主管部门对满足上述要求的项目予以备案。

(3) 为促进风电技术进步, 国务院能源主管部门可根据需要选择特定开发区域及项目, 组织省级政府能源主管部门采取特许权招标方式确定项目投资开发主体及项目关键设备。也可对已明确投资开发主体的大型风电基地项目提出统一的技术条件, 会同项目所在地省级政府能源主管部门指导项目单位对关键设备集中招标采购。

4. 项目核准

(1) 为做好地方规划及项目建设与国家规划衔接, 根据项目核准管理权限, 省级政府投资主管部门核准的风电场项目, 必须按照报国务院能源主管部门备案后的风电场项目建设规划和年度开发计划进行。

(2) 风电场项目按照国务院规定的项目核准管理权限, 分别由国务院投资主管部门和省级政府投资主管部门核准。

由国务院投资主管部门核准的风电场项目, 经所在地省级政府能源主管部门对项目申请报告初审后, 按项目核准程序, 上报国务院投资主管部门核准。项目单位属于中央企业的, 所属集团公司需同时向国务院投资主管部门报送项目核准申请。

(3) 项目单位应遵循节约、集约和合理利用土地资源的原则, 按照有关法律法规与技术规定要求落实建设方案和建设条件, 编写项目申请报告, 办理项目核准所需的支持性文件。

(4) 风电场项目申请报告应达到可行性研究的深度, 并附有下列文件:

1) 项目列入全国或所在省(自治区、直辖市)风电场项目建设规划及年度开发计划的依据文件。

2) 项目开发前期工作批复文件, 或项目特许权协议, 或特许权项目中标通知书。

3) 项目可行性研究报告及其技术审查意见。

4) 土地管理部门出具的关于项目用地预审意见。

5) 环境保护管理部门出具的环境影响评价批复意见。

6) 安全生产监督管理部门出具的风电场工程安全预评价报告备案函。

7) 电网企业出具的关于风电场接入电网运行的意见, 或省级以上政府能源主管部门关于项目接入电网的协调意见。

8) 金融机构同意给予项目融资贷款的文件。

9) 根据有关法律法规应提交的其他文件。

(5) 风电场项目须经过核准后方可开工建设。项目核准后2年内不开工建设的, 项目原核准机构可按照规定收回项目。风电场项目开工以第一台风电机组基础施工为标志。

5. 竣工验收与运行监督

(1) 项目所在省级政府能源主管部门负责指导和监督项目竣工验收, 协调和督促电网企业完成电网接入配套设施建设并与项目单位签订并网调度协议和购售电合同。项目单位完成土建施工、设备安装和配套电力送出设施, 办理好各专项验收, 待电网企业建成电力送出配套电网设施后, 制订整体工程竣工验收方案, 报项目所在地省级政府能源主管部门备案。项目单位和电网企业按有关技术规定和备案的验收方案进行竣



工验收，将结果报告省级政府能源主管部门，省级政府能源主管部门审核后报国务院能源主管部门备案。

(2) 电网企业配合进行项目并网运行调试，按照相关技术规定进行项目电力送出工程和并网运行的竣工验收。完成竣工验收后将结果报告省级政府能源主管部门，省级政府能源主管部门审核后报国务院能源主管部门备案。

(3) 项目单位应根据电网调度和信息管理要求，向电网调度机构及可再生能源信息管理机构传送和报告运行信息。未经批准，项目运行实时数据不得向境外传送，项目控制系统不能与公共互联网直接联接。项目单位长期保留的测风塔、机组附带的测风仪的使用要符合气象观测管理的有关要求。

(4) 项目投产 1 年后，国务院能源主管部门可组织有规定资质的单位，根据相关技术规定对项目建设和运行情况进行后评估，3 个月内完成评估报告，评估结果作为项目单位参与后续风电项目开发的依据。项目单位应按照评估报告对项目设施和运行管理进行必要的改进。

(5) 多个风电场工程在同一地域同期建设，可由项目所在地省级政府能源主管部门组织有关单位统一协调办理电网接入、建设用地或用海预审、环境影响评价、安全预评价等手续。

(6) 风电项目单位应按照国务院能源主管部门及国家可再生能源信息管理机构的要求，报告风电场工程相关运行信息。如发生火灾、风电机组严重损毁以及其他停产 7 天以上事故，或风电机组部件发生批量质量问题，应在第一时间向国务院能源主管部门及省级政府能源主管部门报告。

6. 违规责任

(1) 风电场项目未按规定程序和条件获得核准擅自开工建设，不能享受国家可再生能源发展基金的电价补贴，电网企业不予接受其并网运行。

(2) 对于违规擅自开工建设的项目，一经发现，省级以上政府能源主管部门将责令其停止建设，并依法追究有关责任人的法律和行政责任。

(3) 通过国家特许权招标方式获得投资开发主体资格的项目单位发生违约，项目单位承担特许权协议规定的相关责任；情节严重的，按照招投标法规定，自违约时间起 3 年内取消其参与同类项目投标资格，并予以公告。参加国家特许权项目招标或设备集中招标的设备制造企业违反招标约定的，自违约发生时间起 3 年内该企业不得参与同类项目投标。

(4) 风电场发生火灾、风电机组严重损毁以及其他停产 7 天以上事故，或风电机组部件发生批量质量问题，超过 7 天未以任何方式报告情况，或未按规定向国家可再生能源信息管理机构提交有关信息的，省级以上政府能源主管部门将责令其改正，并依法追究有关责任人的法律和行政责任。

1.1.2.2 《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》

为了贯彻实施《中华人民共和国可再生能源法》，积极支持和促进我国风电发展，规范和加快风电场开发建设，促进社会经济可持续发展，国家发改委同国土资源部和国家环保总局制定了《风电场工程建设用地和环境保护管理暂行办法》（发改能源



[2005] 1511号)。

1. 建设用地

(1) 风电场工程建设用地应本着节约和集约利用土地的原则，尽量使用未利用土地，少占或不占耕地，并尽量避免开省级以上政府部门依法批准的需要特殊保护的区域。

(2) 风电场工程建设用地按实际占用土地面积计算和征地。其中，非封闭管理的风电场中，风电机组用地按照基础实际占用面积征地；风电场其他永久设施用地按照实际占地面积征地；建设施工期临时用地依法按规定办理。

(3) 风电场工程建设用地预审工作由省级国土资源管理部门负责。

(4) 建设用地单位在申请核准前要取得用地预审批准文件。用地预审申请需提交下列材料：

1) 建设用地预审申请表。

2) 预审申请报告，其内容包括拟建设项目基本情况、拟选址情况、拟用地总规模和拟用地类型等，对占用耕地的建设项目，需提出补充耕地初步方案。

3) 项目预可行性研究报告。

(5) 项目建设单位申报核准项目时，必须附省级国土资源管理部门预审意见；没有预审意见或预审未通过的，不得核准建设项目。

(6) 风电场项目经核准后，项目建设单位应依法申请使用土地，涉及农用地和集体土地的，应依法办理农用地转用和土地征收手续。

2. 环境保护

(1) 风电场工程建设项目实行环境影响评价制度。风电场建设的环境影响评价由所在地省级环境保护行政主管部门负责审批。凡涉及国家级自然保护区的风电场工程建设项目，省级环境保护行政主管部门在审批前，应征求国家环境保护行政主管部门的意见。

(2) 加强环境影响评价工作，认真编制环境影响报告表。风电规划、预可行性研究报告和可行性研究报告都要编制环境影响评价篇章，对风电建设的环境问题、拟采取措施和效果进行分析和评价。

(3) 建设单位在项目申请核准前要取得项目环境影响评价批准文件。项目环境影响评价报告应委托有相应资质的单位编制，并提交“风电场工程建设项目环境影响报告表”。

(4) 项目建设单位申报核准项目时，必须附省级环境保护行政主管部门审批意见；没有审批意见或审批未通过的，不得核准建设项目。

(5) 风电场工程经核准后，项目建设单位要按照环境影响报告表及其审批意见的要求，加强环境保护设计，落实环境保护措施。按规定程序申请环境保护设施竣工验收，验收合格后，该项目方可正式投入运营。

3. 其他

各省（自治区、直辖市）风电场工程规划报告由各省（自治区、直辖市）发改委负责组织有关单位编制，应当在规划编制过程中组织进行环境影响评价，编写该规划有关环境影响的篇章或者说明。省级国土资源管理部门负责对风电场规划用地的合理性进行审核，并做好与本地区土地利用总体规划的衔接工作；省级环境保护行政主管部门负责对规划的环境问题进行审核。



1.1.2.3 《海上风电开发建设管理暂行办法》

2010 年 1 月 22 日国家能源局颁布了《海上风电开发建设管理暂行办法》（国能新能〔2010〕29 号）。

1. 总则

(1) 海上风电项目是指沿海多年平均大潮高潮线以下海域的风电项目，包括在相应开发海域内无居民海岛上的风电项目。

(2) 海上风电项目开发建设管理包括海上风电发展规划、项目授予、项目核准、海域使用和海洋环境保护、施工竣工验收、运行信息管理等环节的行政组织管理和技术质量管理。

(3) 国家能源主管部门负责全国海上风电开发建设管理。沿海各省（自治区、直辖市）能源主管部门在国家能源主管部门指导下，负责本地区海上风电开发建设管理。海上风电技术委托全国风电建设技术归口管理单位负责管理。

(4) 国家海洋行政主管部门负责海上风电开发建设海域使用和环境保护的管理和监督。

2. 规划

(1) 海上风电规划包括全国海上风电发展规划和沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划。全国海上风电发展规划和沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划应与全国可再生能源发展规划、全国和沿海各省（自治区、直辖市）海洋功能区划、海洋经济发展规划相协调。沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划应符合全国海上风电发展规划。

(2) 国家能源主管部门统一组织全国海上风电发展规划编制和管理，并会同国家海洋行政主管部门审定沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划。沿海各省（自治区、直辖市）能源主管部门按国家能源主管部门统一部署，负责组织本行政区域海上风电发展规划的编制和管理。

(3) 沿海各省（自治区、直辖市）能源主管部门组织具有国家甲级设计资质的单位，按照规范要求编制本省（自治区、直辖市）管理海域内的海上风电发展规划；同级海洋行政主管部门对规划提出用海初审意见和环境影响评价初步意见；技术归口管理单位负责对沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划进行技术审查。

(4) 国家能源主管部门组织海上风电技术管理部门，在沿海各省（自治区、直辖市）海上风电发展规划的基础上，编制全国海上风电发展规划；组织沿海各省（自治区、直辖市）能源主管部门、电网企业编制海上风电工程配套电网工程规划，落实电网接入方案和市场消纳方案。

(5) 国家海洋行政主管部门组织沿海各省（自治区、直辖市）海洋主管部门，根据全国和沿海各省（自治区、直辖市）海洋功能区划、海洋经济发展规划，做好海上风电发展规划用海初审和环境影响评价初步审查工作。

3. 项目授予

(1) 国家能源主管部门负责海上风电项目的开发权授予。沿海各省（自治区、直辖市）能源主管部门依据经国家能源主管部门审定的海上风电发展规划，组织企业开展海上测风、地质勘察、水文调查等前期工作。未经许可，企业不得开展风电场工程建设。