

国家发展改革委办公厅关于印发
风电场工程前期工作有关规定的通知
(发改办能源〔2005〕899号 2005年5月9日印发)

各省、自治区、直辖市、新疆生产建设兵团发展改革委，电监会、
中国气象局：

为了建立和完善风电前期工作管理制度，提高风电前期工作
质量，促进我国风电的健康发展，特制定《风电场工程前期工作
管理暂行办法》、《风电场工程规划报告编制办法》、《风电场工程
可行性研究报告编制办法》和《风电场工程可行性研究报告设计
概算编制办法及计算标准》，现印发给你们，请按照执行。

- 附件:1. 《风电场工程前期工作管理暂行办法》
2. 《风电场工程规划报告编制办法》
3. 《风电场工程可行性研究报告编制办法》
4. 《风电场工程可行性研究报告设计概算编制办法
及计算标准》

国家发展和改革委员会办公厅

二〇〇五年五月九日

附件 1

风电场工程前期工作管理暂行办法

第一章 总 则

第一条 为进一步健全和完善我国风电场工程前期工作管理机制，加强风电场工程前期工作管理，实现风电场工程统筹规划、有序开发、分步实施、持续发展的目标，特制定本办法。

第二条 风电场工程前期工作管理包括对风能资源评价、风电场工程规划、预可行性研究和可行性研究阶段工作的行政组织管理和技术质量管理。

第三条 风电场工程前期工作实行行政分级管理和技术归口管理相结合的模式。国家发展改革委是国家风电场工程前期工作的行政主管部门，各省（区、市）发展改革委是各省（区、市）风电场工程前期工作的行政主管部门，中国水电工程顾问集团公司为风电场工程前期工作的技术归口管理单位。

第二章 前期工作内容

国家发展和改革委员会行政规范性文件

第四条 风能资源评价是根据有关气象资料，并结合必要的风能资源测量手段，对风能资源进行分析和评价，并估算风能资源总储量及技术开发量。

第五条 风电场工程规划以风能资源评价成果为基础，综合考虑地区社会经济、自然环境、开发条件及市场前景等因素，规划选定各风电场场址；并对选定的各规划风电场进行统筹考虑，初步拟定开发顺序。

第六条 风电场工程预可行性研究是对选定风电场进行风能资源测量和评估，开展工程地质勘察、工程规模与布置、工程投资估算和初步经济评价等工作，初步研究风电场建设的可行性，并初步确定风电场的建设方案。

第七条 风电场工程可行性研究是对选定的风电场进行风能资源评估，开展工程地质评价、工程规模与布置、电气与消防设计、土建工程设计、土地征用、施工组织设计、工程管理设计、劳动安全与工业卫生设计、环境保护及水土保持设计、设计概算及经济评价等工作，研究风电场建设的可行性，并确定风电场的建设方案。

第三章 管理要求

国家发展和改革委员会行政规范性文件

第八条 风电场工程前期工作按照风能资源评价、风电场工程规划、预可行性研究、可行性研究四个阶段开展工作。

第九条 风能资源评价是风电场工程规划的基础。风能资源评价以气象部门为主进行，由中国气象局负责统一协调管理，并按有关规定和要求提交评价成果。

第十条 风电场工程规划是风能资源有序开发的依据。全国风电场规划由国家发展改革委负责组织编制，各省（区、市）风电场工程规划由各省（区、市）发展改革委根据国家风电场发展规划要求和有关规定组织编制。国家百万千瓦级风电场规划工作由国家发展改革委负责。

第十一条 风电场工程预可行性研究在风电场工程规划工作的基础上进行。一般风电场预可行性研究工作的管理由项目所在省（区、市）发展改革委负责；国家百万千瓦级风电场预可行性研究工作由国家发展改革委负责管理。未经许可，任何企业和个人不得擅自开展风电场预可行性研究工作。

国家鼓励企业投资风电场预可行性研究工作。对于企业进行投资、满足预可行性研究深度要求、并纳入特许权招标建设的风电场项目，其前期工作成果可实行有偿转让。

第十二条 风电场工程可行性研究在风电场工程预可行性研究工作的基础上进行，是政府核准风电项目建设的依据。风电

国家发展和改革委员会行政规范性文件

场工程可行性研究工作由获得项目开发权的企业按照国家有关风电建设和管理的规定和要求负责完成。

第十三条 风电场建设项目开发权通过招标或委托的方式确定。风电特许权项目的开发权通过招标方式确定，其它项目的开发权可通过委托方式确定。获得风电场项目开发权的企业必须按招标或委托要求进行建设，未经原授权机关许可，不得进行开发权转让。

第十四条 一般风电项目的开发权由项目所在省（区、市）发展改革委负责管理，国家百万千瓦级风电项目的开发权由国家发展改革委负责管理。

第十五条 中国水电工程顾问集团公司为全国风电场工程前期工作技术归口管理单位，负责全国风电场工程项目前期工作的技术管理，并负责建立和维护风电场工程数据库。

第四章 前期工作经费

第十六条 风电场工程前期工作经费由国家、省级政府和企业共同承担。

第十七条 国家承担的风电场工程前期工作经费由国家发展改革委负责安排，省级政府承担的本省（区、市）风电场工程

国家发展和改革委员会行政规范性文件

前期工作经费由本省（区、市）发展改革委负责安排。

第十八条 风电前期工作费用必须专款专用。

第五章 附 则

第十九条 本办法由国家发展改革委负责解释。自发布之日起执行。

附件 2

风电场工程规划报告编制办法

第一章 总 则

第一条 为了促进风电事业发展，合理开发利用风能资源，确保风电场建设的有序开展，特制定《风电场工程规划报告编制办法》(以下简称本办法)。本办法对编制风电场工程规划报告应遵循的原则、工作程序、工作内容、应满足的工作深度和技术要求作出规定。

第二条 风电场工程规划应贯彻统一规划、分期实施、综合平衡、讲求效益、合理开发、保护资源的原则，同国民经济发展规划及电力发展规划保持一致，并与土地利用和环境保护等相协调。

第三条 本办法适用于省(自治区、直辖市)级单位的风电场工程规划，非省(自治区、直辖市)级单位的地区风电场工程规划或其它风电场项目发展规划可参照执行。

第二章 编制依据和任务

第四条 风电场工程规划应贯彻执行国家的有关政策，符合行业的有关规定。

第五条 确定规划目标、规划范围、规划水平年和实施年份。

第六条 规划阶段的主要内容和基本任务

1. 对规划风电场的建设条件进行调查，取得可靠的基础资料，并进行分析归纳，作为规划的依据。

(1) 收集规划风电场及周围比例尺不小于 1:50000 的地形图，地形图范围应在风电场范围基础上向四周延伸 10km；

(2) 收集规划风电场附近长期测站气象资料、灾害情况、长期测站基本情况(位置、高程、周围地形地貌及建筑物现状和变迁、资料记录、仪器、测风仪位置变化的时间和位置)以及近 30 年历年各月平均风速；

(3) 收集已有的风能资源普查及风电场选址成果。如有条件，应收集规划风电场场址处或附近已有连续一年的现场实测数据和已有的风能资源评估资料；

(4) 收集规划风电场场址区工程地质资料；

(5) 收集规划风电场所在地区交通运输条件资料；

(6) 收集规划风电场所在地区电网地理接线图，电力系统概况及发展规划等；

(7) 收集规划风电场所地区土地利用规划，已查明重要矿产资源分布、自然环境保护、军事用地、文物保护等敏感区的资料；

(8) 收集规划风电场所地区国民经济和社会发展规划资料。

2. 根据风能资源普查成果及土地利用规划等初步选定各规划风电场场址。

3. 对各规划风电场的风能资源、工程地质、交通运输及施工安装等建设条件进行分析。

4. 初步估算各规划风电场的装机容量。

5. 提出各规划风电场的接入系统方案。

6. 对各规划风电场进行环境影响初步评价。

7. 对各规划风电场进行投资匡算。

8. 经综合比较，确定规划风电场的开发顺序。

第三章 编制内容和技术要求

第七条 概述

简述本地区自然地理概况、社会经济状况、交通情况、电网及负荷情况、能源资源和电源结构等。

第八条 风电场选址

1. 根据本省(自治区、直辖市)风能资源普查成果及其它有关资料, 简述本地区风能资源及其分布特点。

2. 根据各省(自治区、直辖市)风能资源普查成果, 在本地区风能资源分布图基础上, 按照《风电场场址选择技术规定》的要求, 初步拟定本地区具有开发潜力的各规划风电场场址, 并绘制各规划风电场在全省的位置图。

3. 各规划风电场场址应未压覆已查明的重要矿产资源, 符合有关自然环境保护规定, 并纳入当地土地利用规划。

第九条 风电场建设条件

(一) 风能资源

1. 根据收集的各规划风电场附近长期测站资料和有关风能资源普查成果, 分析该地区风况年变化及季节变化规律, 对当地的风况特征和风能资源作出分析和评价, 并绘制附近长期测站连续20年~30年的风速年际变化直方图, 附近长期测站风速年变化直方图。

2. 尽量收集各规划风电场现场或场址附近的实测测风资料, 对风电场场址的风况特征和风能资源作出分析和评价, 同时推算预装风电机组轮毂高度的风况特征, 并绘制风电场测站全年的风速和风功率密度日变化曲线图, 风电场测站全年的风向和风能玫瑰

瑰图。

（二）工程地质

收集有关工程地质勘察资料和地质灾害评估成果，简述各规划风电场所属区域地质概况，岩土物理力学性质和对风电机组基础影响等主要工程地质问题的结论。

（三）交通运输及施工安装条件

简述各规划风电场的交通运输及施工安装条件。

第十条 风电场规划装机容量

1. 综合考虑各规划风电场的风能资源、工程地质、交通运输及施工安装条件，在 1:50000 地形图上分析具备风电开发价值的区域，拟定各规划风电场场址范围，并绘制各规划风电场场址范围图。

2. 对场址非常平坦，地形简单的规划风电场，本阶段可暂按照 $5000\text{kW}/\text{km}^2$ 来估算风电场装机容量，即风电场规划装机容量（万 kW） $=0.5 \times$ 风电场场址范围面积（ km^2 ）。对复杂地形风电场，应根据风电场风能资源，交通运输及施工安装条件选择合适单机容量的风电机组，并在拟定的风电场场址范围内根据风况特征，结合地形条件初步布置风电机组，估算风电场规划装机容量。

第十一条 风电场接入系统初步方案

1. 电网现状

国家发展和改革委员会行政规范性文件

简述各规划风电场所在地区电力系统的用电要求、负荷特性、网络结构、电源组成、供电经济指标等。

2. 负荷预测及电源建设

根据本地区经济发展规划及电力发展规划，概述电力系统负荷预测，电源建设以及风电发展与系统的关系。

3. 接入电力系统初步方案

风电规划应与电力规划协调发展，应根据当地相应规划水平年电源和电网的发展规划，结合各规划风电场规划装机规模，初步提出各规划风电场与电力系统的连接方式、输电电压等级，初步拟定配套风电场升压变电所的规模，并绘制各规划风电场工程接入电力系统地理位置接线图。

第十二条 环境影响初步评价

1. 收集各规划风电场地区环境现状资料，进行初步现场调查、分析、识别、筛选出主要环境要素，作为环境影响评价的重点。

2. 对各规划风电场场址主要环境要素的影响进行初步预测评价，对主要不利影响提出初步对策措施。

3. 进行环境影响总体评价，提出各规划风电场对环境影响的差异和风电场选择意见。对近期工程从环境角度初步分析工程建设的可能性。

4. 规划风电场位于环境敏感区域, 并对环境敏感目标有较大影响时, 征求其主管部门对建设风电场的意见。

第十三条 投资匡算

1. 对各规划风电场匡算其工程静态投资及分年投资。

2. 各规划风电场投资匡算应采用统一的价格水平年。价格水平年可暂按照规划报告提交的年份。

第十四条 风电场开发顺序

根据各规划风电场前期工作进展、建设条件、接入系统条件等方面, 经综合比较对各规划风电场建设顺序进行排列, 列出开发顺序技术经济比较表, 并提出风电场开发顺序。确定开发顺序主要因素如下:

1. 各规划风电场的前期工作进展情况。其中, 列入近 5 年发展计划的风电场工程项目必须有半年以上的现场实测测风资料。

2. 风能资源

3. 风电场接入系统条件

4. 工程地质、交通运输及施工安装条件

5. 工程投资

6. 其它: 当地政府及有关部门的积极性等因素。

第十五条 下一步工作安排

1. 根据本地区社会经济发展, 结合各规划风电场开发顺序提

出风电场工程近 5 年发展计划及近 15 年发展规划，并提出促进风电发展的有关政策和措施。

2. 对下一步工作进行初步安排。如布置风电场工程测风方案，安排风能资源测量和评估工作等。

附件 3

风电场预可行性研究报告编制办法

第一章 总 则

第一条 为了统一风电场项目预可行性研究报告编制的原则、内容、深度和技术要求，特制定《风电场预可行性研究报告编制办法》（以下简称本办法）。

第二条 本办法适用于规划建设的大型风电场项目，其它风电场项目可参照执行。

第二章 编制依据和任务

第三条 进行预可行性研究工作时应对风电场项目的建设条件进行调查，取得可靠的基础资料。应收集以下几方面的资料：

1. 收集附近长期测站气象资料、灾害情况，长期测站基本情况（位置、高程、周围地形地貌及建筑物现状和变迁，资料系列，仪器，测风仪位置变化的时间和位置）和近 30 年历年各月平均风速；

国家发展和改革委员会行政规范性文件

2. 从风电场场址处收集至少连续一年的现场实测数据和已有的风能资源评估资料，收集的有效数据完整率应大于 90%；

3. 风电场及周围 1: 50000 地形图和 1: 10000-1: 5000 地形图。当场址区地形图为实测时，应同时提供电子版的地形图；

4. 场址区工程地质资料；

5. 风电场所在地区社会经济概况及发展规划，电网地理接线图，电力系统概况及发展规划等；

6. 风电场所在地的自然条件、对外交通运输情况；

7. 工程所在地的主要建筑材料、价格情况和有关造价指标；

8. 项目可享受的优惠政策等。

第四条 风电场预可行性研究的基本任务：

1. 初拟项目任务和规模，并初步论证项目开发必要性；

2. 综合比较，初步选定风电场场址；

3. 风能资源测量与评估；

4. 风电场工程地质勘察与评价；

5. 初选风电机组机型，提出风电机组初步布置方案；

6. 初拟土建工程方案和工程量；

7. 初拟风电场接入系统方案，并初步进行风电场电气设计；

8. 初拟施工总布置和总进度方案；

9. 进行初步环境影响评价；

10. 编制投资估算；
11. 项目初步经济评估。

第三章 编制内容和技术要求

第五条 概述：简述工程地理位置、工程任务及本期建设规模。

第六条 建设的必要性：简述当地煤炭、水能等常规能源及开发条件，当地风能资源的情况，电网的电源组成及电源结构优化的要求。从国家可持续发展战略角度并结合地区能源结构、电源优化及电力市场的实际，分析论述发展清洁能源的必要性及兴建本工程的必要性。

第七条 项目任务和规模

1. 项目任务：阐述风电场所在地区的经济现状及近、远期发展规划、电力系统现状及发展规划，结合地区能源供应条件，从发电和环境保护以及地区特点等方面论述工程的作用和意义。

2. 项目规模：根据项目所在地区的能源资源、电力系统供需现状、负荷增长预测、本项目对系统的影响和要求，以及项目开发条件，论证并确定风电场的项目规模。

第八条 风电场场址选择

国家发展和改革委员会行政规范性文件

1. 根据规划报告，选择若干风电场作为候选场址进行比较研究。
2. 论述各候选风电场场址的地理位置、风能资源、工程地质、地形和交通条件。
3. 简述候选风电场场址建设规模及风电机组接入系统条件。
4. 根据地形地貌和测风资料，对各候选风电场的风能资源进行初步评价，结合初步技术经济比较，选定本期开发的风电场场址。

第九条 风能资源

1. 根据收集的附近长期测站资料，初步提出相应的评价和结论，并分析该地区风况年变化及季节变化规律。
2. 简述风电场场址处风能资源测站情况（位置、高程、周围地形地貌及仪器），整理出各测量高度的实测数据。
3. 应根据风电场测站资料，整理出风电场风速频率曲线、风向玫瑰图、风能玫瑰图及测风年月平均风速变化（1-12月）直方图和代表日风速、风功率密度变化曲线，同时计算风电机组轮毂高度年平均风速和风功率密度。
4. 对风电场场址的风况特征和风能资源应作出分析和评价。
5. 附图（略）

- (1) 与风场测风塔同期的相关长期测站风速年变化直方图

- (2) 相关长期测站连续 20 年-30 年的风速年际变化直方图
- (3) 风电场测站全年的风速和风功率密度日变化曲线图
- (4) 风电场测站全年的风速和风功率密度年变化曲线图
- (5) 风电场测站全年的风速和风能频率分布直方图
- (6) 风电场测站全年的风向玫瑰图
- (7) 风电场测站全年的风能玫瑰图
- (8) 风电场测站各月的风向玫瑰图
- (9) 风电场测站各月的风能玫瑰图
- (10) 风电场测站各月的风速和风功率密度日变化曲线

第十条 工程地质

1. 概述区域地质概况,评价区域地质构造稳定性,按现行《中国地震动参数区划图》确定场址地震动参数值及相应的地震基本烈度。
2. 初步查明风电场场址地形、地貌、地层岩性、地质构造、岩体风化、不良地质作用、水文地质、岩土体的物理力学性质等。
3. 初步评价场址的工程地质条件,提出岩土体物理力学性质参数的建议值和地基处理的初步建议。

第十一条 机型选择和发电量估算

1. 机型选择:根据当前风电机组的制造水平、技术成熟程度、价格以及风电场项目对机组国产化率的要求,结合风电场的风况

特征、安装条件和设备运输条件，拟定若干不同的机型方案；根据风电场的风况特征，估算各机型方案的理论年发电量，经比较初步推荐机型。

2. 风电机组布置：论述风电机组的布置原则，并提出风电机组的初步布置方案。

3. 发电量估算：根据风电场现场实测资料或相关补充资料，并考虑各种损耗，估算风电场年上网电量，并提出年等效满负荷小时数和容量系数。

第十二条 电气

1. 初步拟定风电场升压变电所与电网连接点的位置、输电电压等级、出线回路数。进行专门的风电场接入电力系统设计，并绘制风电场地区的电力系统地理接线图。

2. 根据风电场的本期装机容量和可能的最终装机容量，初步拟定风电场专用升压变电所的主接线，选择主变压器的容量和台数，并绘制升压变电所的主接线简图。

3. 初拟风电场的电气主接线方案的设计原则，选用主要设备的原则。根据初选的风力发电机组的单机容量和台数，选择风电机组出口侧和风电场高压侧的电力电缆的型号、规格，并估算长度。

4. 分别叙述风电场和升压变电所监控系统的功能、主要电气

国家发展和改革委员会行政规范性文件

设备的继电保护配置原则，并列岀风电场和升压变电所主要设备清单。

第十三条 土建工程

1. 简述风电场场址的工程地质条件，包括场区的地形地貌、该地区的地震设防烈度等。

2. 简述本项目推荐的建筑总体布置方案，包括为生产运行服务的永久性辅助生产房屋、办公室、生活及文化福利等永久房屋建筑和室外工程，以及供水、供热、排水等公用配套设施工程，并简述各建筑物的结构形式和建筑标准。

3. 简述风力发电机组的基础选型及基础设计。

第十四条 施工组织设计

1. 概述工程对外交通现状及近期拟建的交通设施，初选场内外交通运输方式；简述施工场地条件及自然条件。

2. 说明主要建筑材料来源，初选施工用水、电供应方式。

3. 初拟施工总布置方案，初估施工用地面积。

4. 根据有关方面对施工工期的要求，初拟施工总进度方案。

第十五条 环境影响评价

1. 环境影响评价

(1) 叙述项目影响地区的自然环境和社会环境状况。

(2) 叙述本项目对自然环境和社会环境有关因子影响的预

测和评价。

2. 节能和减排效益：根据风电场年上网发电量，计算节省的原煤量和减排的SO₂、CO、CO₂、NO_x气体和灰渣。

第十六条 投资估算

1. 编制说明

(1) 工程概况：概述工程特性、工程规模、对外交通条件、主要工程量及施工工期；说明主要投资指标；说明资金来源及筹措计划。

(2) 编制原则和依据：说明投资估算采用的主要编制原则、依据和方法；说明估算编制的价格水平和费用标准。

(3) 基础价格：说明人工及主要材料价格水平、主要设备价格及运输方式；说明主要建筑、安装工程单价计算原则。

(4) 投资分析：分析影响投资的主要因素，并说明投资高低的原因。

2. 投资估算表

(1) 总估算表

(2) 设备及安装工程估算表

(3) 建筑工程估算表（包括临时工程）

(4) 其他费用估算表

(5) 分年度投资估算表

第十七条 财务效益初步评价

1. 概述：简述风电场的项目规模、年上网电量、建设工期及其财务评价计算期（包括建设期和经营期）。

2. 财务评价

(1) 简述本项目建设资金的筹措和贷款偿还条件，并说明资本金占项目总投资的比例、外资（如需要时）和内资贷款额度，内外资贷款的利率、宽限期、贷款偿还年限，建设期利息及汇率。

(2) 初步估算风力发电项目的总成本费用，根据建设项目财务基准收益率要求及风电场项目电价测算方法的规定，测算经营期上网电价。进行清偿能力分析和盈利能力分析，计算项目财务评价指标，包括全部投资、资本金财务内部收益率、工程投资利润率、投资利税率、资本金利润率及投资回收期，并提出工程项目财务初步评价结论。

(3) 财务评价附表

- (a) 固定资产投资估算表
- (b) 投资计划与资金筹措表
- (c) 总成本费用表
- (d) 损益表
- (e) 还本付息表
- (f) 财务现金流量表（全部投资）

(g) 财务现金流量表（资本金）

(h) 资金来源与运用表

(i) 资产负债表

(j) 财务指标汇总表

3. 敏感性分析

主要从投资和发电量变化等方面进行项目财务敏感性分析。

附件 4

风电场工程可行性研究报告设计概算编制办法 及计算标准

第一章 总 则

第一条 为适应投资体制改革的需要,规范风电场工程设计概算的项目划分、费用构成和计算标准,统一编制内容、深度和表现形式,合理确定工程投资,特修编《风电场工程可行性研究报告设计概算编制办法及计算标准》(以下简称本办法)。

第二条 本办法适用于规划建设的大、中型风电场工程可行性研究报告设计概算的编制,其他风电场项目可根据具体情况参照执行。编制上述项目预可行性研究报告投资估算时也可参考。

第三条 设计概算是可行性研究报告的重要组成部分,是进行项目经济评价的基础,设计概算经核准后,是控制固定资产投资规模和进行工程审计、项目法人筹措建设资金和控制、管理工程造价的依据。

第四条 设计概算的编制单位应具备相应的工程造价咨询资质;概算编制人员应具备相应的工程造价专业执业资格和从业

国家发展和改革委员会行政规范性文件

资格，掌握政策，熟悉工程，坚持原则，实事求是；在编制过程中应充分了解工程建设条件、收集相关工程资料，严格按照国家有关规定，合理选用定额、费用标准和价格。

第五条 风电场工程可行性研究报告设计概算，应按编制年的价格水平及国家有关政策进行编制。

第二章 项目划分

第六条 风电场工程项目划分包括设备及安装工程、建筑工程和其他费用三部分。

（一）设备及安装工程

指构成风电场固定资产的全部设备及其安装工程。由以下内容组成：

1. 发电设备及安装工程，包括风电机组和塔筒（架）、机组配套电气设备、机组变压器、集电线路等设备及安装工程。

2. 升压变电设备及安装工程，包括主变压器系统、配电装置、无功补偿系统、所用电系统和电力电缆等设备及安装工程。

3. 通信和控制设备及安装工程，包括监控系统、直流系统、通信系统、远动和计费系统等设备及安装工程。

4. 其他设备及安装工程，包括采暖通风和空调系统、照明系

统、消防系统、生产车辆、劳动安全与工业卫生工程及全场接地等设备及安装工程。

（二）建筑工程

风电场建筑工程由以下内容组成：

1. 发电设备基础工程，包括风电机组和塔筒（架）、机组变压器等设备的基础工程。

2. 变配电工程，主要指主变压器、配电设备基础和配电设备构筑物的土石方、混凝土、钢筋及支（构）架等。

3. 房屋建筑工程，包括中央控制室、配电装置室、辅助生产建筑、办公及生活文化建筑及其室外工程等。

4. 交通工程，包括新建及改扩建的公路、桥梁及码头等。

5. 施工辅助工程，包括施工电源、施工水源、施工道路、风力发电机组安装平台场地平整、施工围堰及大型专用施工设备（如大型吊车）安拆及进出场等。

6. 其他，包括环境保护与水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程、变电所场地平整工程和其他工程等。

环境保护与水土保持工程指为减轻或消除项目施工过程中对环境的不利影响而采取的各种保护工程和措施所发生的费用，主要包括环境保护和水土保持等工程。

消防设施指消防水池等土建设施。

国家发展和改革委员会行政规范性文件

劳动安全与工业卫生工程指劳动安全和工业卫生中的土建工程。

变电所场地平整指风电场变电所场地平整及其土石方工程。

（三）其他费用

1. 建设用地费，包括土地占用费、旧有设施迁移补偿费和余物拆除清理费。

2. 建设管理费，包括工程前期费、建设单位管理费、建设监理费、项目咨询服务评审费、工程验收费和工程保险费。

3. 生产准备费，包括生产人员培训及提前进厂费、办公及生活家具购置费、工器具及生产家具购置费、备品备件购置费和联合试运转费。

4. 勘察设计费，包括勘察费、设计费、施工图预算编制费及竣工图编制费等。

5. 其他，包括工程质量监督检测费、工程定额测定费、风电技术标准编制费及在工程实施过程中发生的有关税费。

第七条 项目划分表

（一）设备及安装工程项目划分表（见表1）

表1 设备及安装工程项目划分表

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
----	------	------	------	--------

国家发展和改革委员会行政规范性文件

一	发电设备及安装工程			
1		风电机组		元/kW
			风电机组本体	元/台
2		塔筒（架）		元/kW
			塔筒	元/t
			塔架	元/t
			基础环	元/t
3		机组配套电气设备		元/kW
			电气设备本体	元/台
			母线	元/m
			支架	元/t
			引下（出）线	元/m
4		机组变压器		元/kW
			箱式变电站	元/台
			其他变压器	元/台
5		集电线路		元/kW
			电缆敷设	元/km
			电缆连接设备	元/套
			架空线路	元/km
二	升压变电设备及安装工程			
1		主变压器系统		元/kW
			主变压器	元/台
			隔离开关	元/台
			避雷器	元/台

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			电流互感器	元/台
			变压器系统调试	元/项
2		配电装置		元/kW
			断路器	元/台
			电压互感器	元/台
			电流互感器	元/台
			隔离开关	元/台
3		无功补偿系统		元/kW
			电容器	元/台
			低压电抗器	元/台
4		所用电系统		元/kW
			所用变压器	元/台
			所用配电装置	元/套
			所用电系统调试	元/项
5		电力电缆		元/kW
			电缆本体	元/m
			电缆辅助设施	元/项
			电缆防火	元/项
			母线系统调试	元/项
三	通信和控制设备及安 装工程			
1		监控系统		元/kW
			风电场监控系统	元/套
			监控光缆	元/m
			变电所监测系统	元/套

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			控制电缆	元/m
			继电保护	元/项
			中央信号系统调试	元/项
2		直流系统		元/kW
			充电装置	元/套
			直流屏	元/台
			蓄电池	元/组
3		通信系统		元/kW
			光纤通信	元/套
			行政通信	元/套
			调度通信	元/套
			通信光（电）缆	元/km
4		远动及计费系统		元/kW
			远动系统	元/套
			电量计费系统	元/套
四	其他设备及安装工程			元/kW
1		采暖通风及空调系统		
2		照明系统		
3		消防系统		
4		生产车辆购置		
5		劳动安全与工业卫生设备及安装工程		
6		全场接地		
7		其他		

国家发展和改革委员会行政规范性文件

(二) 建筑工程项目划分表 (见表 2)

表2 建筑工程项目划分表

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	发电设备基础工程			
1		风电机组塔筒(架)基础工程		元/座
			土方开挖 石方开挖 土石方回填 混凝土 钢筋 基础灌浆 桩	元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/t 元/m 元/m ³ (m)
2		机组变压器基础工程		元/座
			土方开挖 石方开挖 土石方回填 混凝土 钢筋	元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/t
3		集电线路基础工程		元/km
			土石方开挖 土石方回填 混凝土 钢筋 铺砂盖砖	元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/t 元/m

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			桩	元/m ³ (m)
二	变配电工程			
1		主变压器基础工程		元/kW
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			土石方回填	元/m ³
			混凝土	元/m ³
			钢筋	元/t
2		配电设备基础工程		元/kW
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			土石方回填	元/m ³
			混凝土	元/m ³
			钢筋	元/t
3		配电设备构筑物		元/kW
			构架	元/m ³
			电缆沟	元/m ³ (m)
三	房屋建筑工程			元/m ³
1		中央控制室(楼)		
			中控室(楼)建筑	元/m ²
2		配电装置室		
			配电装置建筑	元/m ²
3		辅助生产建筑		
			污水处理室	
			消防水泵房	元/m ²

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			锅炉房 事故油池 设备仓库 车库	
4		办公及生活文化建筑		
			办公用房 值班宿舍 食堂	元/m ²
5		室外工程		
四	交通工程			
1		公路		元/km
2		桥梁		元/座
3		码头		元/座
五	施工辅助工程			元/kW
1		施工电源		元/项
2		施工水源		元/项
3		施工道路		元/km
4		安装平台场地平整工程		元/m ²
			一般场地平整	元/m ²
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			土石方回填	元/m ³
5		施工围堰		元/项
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			土石方回填 抛石 冲泥管袋 土工布	元/m ³ 元/m ³ 元/m ³ 元/m ²
6		大型专用施工设备安拆及进出场费		元/项
六	其他			
1		环境保护与水土保持工程		元/项
			环境保护 水土保持	元/项 元/项
2		消防设施		元/项
3		劳动安全与工业卫生工程		元/项
4		变电所场地平整工程		元/m ²
			一般场地平整 土方开挖 石方开挖 土石方回填	元/m ² 元/m ³ 元/m ³ 元/m ³
5		其他		

(三) 其他费用划分表 (见表 3)

表3 其他费用划分表

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	建设用地费			
1		土地占用费		
			永久用地	

国家发展和改革委员会行政规范性文件

			临时用（租）地	
2		旧有设施迁移补偿费		
3		余物拆除清理费		
二	建设管理费			
1		工程前期费		
2		建设单位管理费		
3		建设监理费		
4		项目咨询服务评审费		
5		工程验收费		
6		工程保险费		
三	生产准备费			
1		生产人员培训及提前进厂费		
2		办公及生活家具购置费		
3		工器具及生产家具购置费		
4		备品备件购置费		
5		联合试运转费		
四	勘察设计费			
1		勘察费		
		设计费		
2		其他		
			施工图预算编制费 竣工图编制费 其他	
五	其他			
1		工程质量监督检测费		

国家发展和改革委员会行政规范性文件

2		工程定额测定费		
		风电技术标准编制费		
3		其他		

第三章 费用构成

第八条 风电场工程投资由设备购置费、建筑安装工程费、其他费用、基本预备费、涨价预备费和建设期利息组成。

第九条 设备购置费指生产设备、消防设备、交通工具等购置费用。设备购置费内容包括设备原价、运杂费、运输保险费、特大（重）件运输增加费和采购及保管费。

（一）设备原价

国产设备原价指设备出厂价；进口设备原价指设备到岸价加进口征收的税金、手续费、商检费、海关监管费、港口费等之和。

（二）运杂费

设备运杂费指设备由厂家（或到岸港口）运至工地安装现场所发生的一切运杂费用，包括设备的运输费、上下站装卸费等。

（三）运输保险费

指设备在运输过程中的保险费用。

（四）特大（重）件运输增加费

特大（重）件运输增加费指因运输大型、超重设备而发生的

国家发展和改革委员会行政规范性文件

桥梁加固、信号灯改移等铁路、公路改造措施所发生的一些特殊费用。

（五）采购及保管费

采购及保管费指建设和施工单位在设备采购、保管过程中发生的各项费用，主要包括采购保管部门工作人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、工具用具使用费、仓库及转运站等设施的运行使用维修费、固定资产折旧费、技术安全措施费和设备的检验、试验费等。

第十条 建筑安装工程费

建筑安装工程费由直接费、间接费、利润和税金组成。

第十一条 直接费

直接费指建筑安装产品生产过程中直接消耗在特定产品对象上的有关费用，包括直接工程费和措施费。

（一）直接工程费

直接工程费指施工过程中耗费的构成工程实体的各项费用，包括人工费、材料费、施工机械使用费。

1. 人工费指直接从事建筑安装工程施工的生产工人开支的各项费用，内容包括：

（1）基本工资：指发放给生产工人的基本工资。

（2）工资性补贴：指按规定标准发放的物价补贴，煤、燃

国家发展和改革委员会行政规范性文件

气补贴，交通补贴，住房补贴，流动施工津贴、夜班补助等。

(3) 生产工人辅助工资：指生产工人年有效施工天数以外非作业天数的工资，包括职工学习、培训期间的工资，调动工作、探亲、休假期间的工资，因气候影响的停工工资，女工哺乳时间的工资，病假在六个月以内的工资及产、婚、丧假期的工资。

(4) 职工福利费：指按规定标准计提的职工福利费。

(5) 生产工人劳动保护费：指按规定标准发放的劳动保护用品的购置费及修理费，徒工服装补贴，防暑降温费，在有碍身体健康环境中施工的保健费用等。

2. 材料费指施工过程中耗费的构成工程实体的原材料、辅助材料、构配件、零件、半成品的费用。内容包括：

(1) 材料原价（或供应价格）：指材料出厂价或指定交货地点的价格。

(2) 材料运杂费：指材料自来源地运至工地仓库或指定堆放地点所发生的全部费用。

(3) 采购及保管费：指为组织采购、供应和保管材料过程中所需要的各项费用。包括：采购费、仓储费、工地保管费、仓储损耗；材料在运输装卸、保管过程中发生的损耗；对建筑材料、构件和建筑安装物进行一般鉴定、检查所发生的费用，包括自设试验室进行试验所耗用的材料和化学药品等费用，不包括新结

国家发展和改革委员会行政规范性文件

构、新材料的试验费和建设单位对具有出厂合格证明的材料进行检验，对构件做破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

3. 施工机械使用费指施工机械作业所发生的机械使用费以及机械安装拆卸费。

施工机械台时单价应由一、二、三类费用组成。一类费用包括折旧费、设备修理费和安装拆卸费；二类费用包括人工费、燃料动力费；三类费用主要指养路费及车船使用税等。

(1) 折旧费：指施工机械在规定的使用年限内，陆续收回其原值及购置资金的时间价值。

(2) 设备修理费包括大修理费和经常修理费。

大修理费指施工机械按规定的大修理间隔台班进行必要的大修理，以恢复其正常功能所需的费用。

经常修理费指施工机械除大修理以外的各级保养和临时故障排除所需的费用。包括为保障机械正常运转所需替换设备与随机配备工具附具的摊销和维护费用，机械运转中日常保养所需润滑与擦拭的材料费用及机械停滞期间的维护和保养费用等。

(3) 安装拆卸费：指除用于风力发电机组安装的大型吊车以外的施工机械在现场进行安装与拆卸所需的人工、材料、机械和试运转费用以及机械辅助设施的折旧、搭设、拆除等费用。

(4) 人工费：指机上司机（司炉）和其他操作人员的工作

日人工费及上述人员在施工机械规定的年工作台班以外的人工费。

(5) 燃料动力费：指施工机械在运转作业中所消耗的固体燃料（煤、木柴）、液体燃料（汽油、柴油）及水、电等。

(6) 养路费及车船使用税：指施工机械按照国家有关部门规定应缴纳的养路费、车船使用税等。

(二) 措施费

措施费指为完成工程项目施工，发生于该工程施工前和施工过程中非工程实体项目的费用。内容包括：

1. 环境保护费：指施工企业为达到环保部门要求所需要的各项费用。包括施工场地开挖后的表面覆盖、运输车辆的防遗洒措施等。

2. 文明施工费：指施工企业文明施工所需要的各项费用。

3. 安全施工费：指施工企业安全施工所需要的各项费用。

4. 临时设施费：指施工企业为进行建筑工程施工所必须搭设的生活和生产用临时建筑物、构筑物和其他临时设施等费用。

临时设施包括：临时宿舍、文化福利及公用事业房屋与构筑物，仓库、办公室、加工厂以及施工所需的水、电管线等临时设施和小型临时设施。

临时设施费用包括：临时设施的搭设、维修、拆除费或摊销

费。

5. 冬雨季施工增加费：指在冬雨季施工期间为保证工程质量和安全生产所需增加的费用。

6. 夜间施工费：指因夜间施工所发生的夜间施工降效、夜间施工照明设备摊销及照明用电等费用。

7. 已完工程及设备保护费：指竣工验收前，对已完工程及设备进行保护所需费用。

8. 施工排水费：指为确保工程在正常条件下施工，采取各种排水措施所发生的各种费用。

9. 施工通讯费：指在施工过程中发生的通讯费用。

第十二条 间接费

间接费由规费、企业管理费组成。

(一) 规费：指政府和有关权力部门规定必须缴纳的费用(简称规费)。包括：

1. 工程排污费：指施工现场按现行有关规定应缴纳的工程排污费。

2. 社会保障费

(1) 养老保险费：指企业按规定标准为职工缴纳的基本养老保险费。

(2) 失业保险费：指企业按照国家规定标准为职工缴纳的

国家发展和改革委员会行政规范性文件

失业保险费。

(3) 医疗保险费：指企业按照规定标准为职工缴纳的基本医疗保险费。

3. 住房公积金：指企业按规定标准为职工缴纳的住房公积金。

4. 危险作业意外伤害保险：指按照建筑法规定，企业为从事危险作业的建筑安装施工人员支付的意外伤害保险费。

(二) 企业管理费：指建筑安装企业组织施工生产和经营管理所需费用。内容包括：

1. 管理员工资：指管理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费等。

2. 办公费：指企业管理办公用的文具、纸张、帐表、印刷、邮电通信、书报、会议、水电、烧水和集体取暖（包括现场临时宿舍取暖）用煤等费用。

3. 差旅交通费：指职工因公出差、调动工作的差旅费、住勤补助费，市内交通费和误餐补助费，职工探亲路费，劳动力招募费，职工离退休、退职一次性路费，工伤人员就医路费以及管理部门使用交通工具的油料、养路费及牌照费等。

4. 固定资产使用费：指管理和试验部门及附属生产单位使用的属于固定资产的房屋、设备仪器等的折旧、大修、维修及租赁

费。

5. 工具用具使用费：指管理使用的不属于固定资产的生产工具、器具、家具、交通工具和检验、试验、测绘、消防用具等的购置、维修和摊销费。

6. 劳动保险费：指由企业支付离退休职工的易地安家补助费、职工退职金、六个月以上的病假人员工资、职工死亡丧葬补助费、抚恤费、按规定支付给离休干部的各项经费。

7. 工会经费：指企业按职工工资总额计提的工会经费。

8. 职工教育经费：指企业为职工学习先进技术和提高文化水平，按职工工资总额计提的费用。

9. 进退场费：指施工企业根据建设任务的需要，派出施工人员和施工机械所发生的往返搬迁费用。

10. 财产保险费：指施工管理用财产、车辆保险。

11. 财务费：指企业为筹集资金而发生的各种费用。

12. 税金：指企业按规定缴纳的房产税、车船使用税、土地使用税、印花税等。

13. 其他：包括技术转让费、技术开发费、业务招待费、广告费、公证费、审计费、咨询费等。

第十三条 利润

利润指施工企业完成所承包工程获得的盈利。

第十四条 税金

税金指国家税法规定的应计入建筑安装工程造价内的营业税、城市维护建设税及教育费附加等。

第十五条 其他费用由建设用地费、建设管理费、生产准备费、勘察设计费和其他组成。

第十六条 建设用地费

建设用地费指依据批准的设计文件规定的范围，按照国家有关法律、法规规定应支付的征用或租用土地的费用。主要包括土地占用费、旧有设施迁移补偿费和余物拆除清理费等。

（一）土地占用费

土地占用费指按国家规定对建设场地所占用土地应支付的土地补偿费、青苗植物补偿费、安置补助费、土地占用税和土地征收管理费等。

（二）旧有设施迁移补偿费

旧有设施迁移补偿费指对建设场地范围内的原有建筑物、构筑物、电力线路、通讯线路、地下管道、坟墓等因建设、施工的要求必须迁移所发生的补偿费用。

（三）余物拆除清理费

余物拆除清理费指施工前对建设场地内余留的旧有建筑物、构筑物等有碍施工建设的设施予以拆除、清理所发生的各项费

用。

第十七条 建设管理费

建设管理费指建设项目从立项、筹建、建设、联合试运转、竣工验收交付使用及后评估等全过程所发生的管理费用。内容包括：工程前期费、工程建设管理费、建设监理费、项目咨询服务评审费、工程验收费和工程保险费。

（一）工程前期费

工程前期费指风电场工程筹建以前发生的各种费用。包括前期购置测风设备及测风，管理性支出，进行工程规划、预可行性研究、特许权招标工程咨询代理以及为编制上述设计文件所进行地质勘察、研究试验等发生的各项费用。

（二）工程建设管理费

工程建设管理费包括建设单位开办费和建设单位经费。

1. 建设单位开办费指新建及扩建项目为保证筹建和建设工
作正常进行购置必要的办公设备及生活家具、用具、交通工具及
建设单位筹建初期办公用房租赁等所需的费用。

2. 建设单位经常费包括建设单位工作人员的基本工资、工资
性补贴、职工福利费、劳动保护费、劳动保险费、工会经费、办
公费、差旅交通费、通讯费、管理车辆购置费、会议费、固定资
产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具

国家发展和改革委员会行政规范性文件

使用费、技术图书资料费、职工教育经费、修理费、水电费、采暖费、合同契约公证费、法律顾问费、审计费、业务接待费、竣工交付使用前清理、房产税、车船使用税，印花税等费用。

（三）建设监理费

建设监理费指在工程建设过程中，聘用监理单位对工程的质量、进度和投资进行监理，以及进行设备监造所发生的全部费用。包括监理单位为保证监理工作正常开展而必须购置的交通工具、办公及生活设备、检验试验设备以及监理人员的基本工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费、教育经费、办公费、差旅交通费、会议费、技术图书资料费、固定资产折旧费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具用具使用费、修理费、水电费、采暖费等。

（四）项目咨询服务评审费

项目咨询服务评审费指项目法人依据国家有关规定和项目建设的需要，委托有资质的咨询机构或聘请专家对项目勘察设计、融资以及建设管理等过程中的有关问题进行咨询服务和工程的安全性、可靠性和经济性进行全面评审并提出评审报告所发生的费用。主要包括各阶段设计文件的咨询、审查，工程（包括设备）招标代理服务（包括招标文件和标底编制），劳动安全与工业卫生预评价和验收评价、竣工决算及项目后评价报告等的编

制和评审费用。

（五）工程验收费

工程验收费指建设单位或投资方依据国家有关规定，在工程建设过程中和工程竣工交付使用前对工程质量、安全、环境保护（包括水土保持）、消防、工程竣工决算和工程档案等进行验收及验收前的检验、检测所发生的费用。

（六）工程保险费

工程保险费指建设项目在建设期间根据需要，在施工过程中实施保险所需费用。主要包括建筑安装工程一切险、第三者责任险等进行保险的费用。

第十八条 生产准备费

生产准备费指新建和扩建企业，为保证竣工交付使用进行必要的生产准备所发生的费用。内容包括：生产人员培训及提前进厂费、办公及生活家具购置费、工器具及生产家具购置费、备品备件购置费和联合试运转费。

（一）生产人员培训及提前进厂费

1. 生产人员培训费指工程在投产前，生产运行管理单位为保证投产后生产正常运行，而需对工人、技术人员与管理人员进行培训所需的费用。包括参加培训人员的工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费、差旅交通费、培训费、资料费等。

2. 生产单位提前进厂费指生产运行管理单位在工程投产前进行生产筹备工作的工人、技术人员与管理人员参加施工、设备安装、调试等以及熟悉工艺流程及设备性能等人员的工资、工资性补贴、职工福利费、劳动保护费、差旅交通费等。

（二）办公及生活家具购置费

办公及生活家具购置费指新建项目为保证初期正常生产、生活和管理所必须的或改扩建项目需补充的办公、生活家具、用具等的购置费用。内容包括：办公室、会议室、资料档案室、阅览室、文化娱乐室、职工食堂、理发室、浴室、单身宿舍等家具、用具、器具的购置费用。

（三）工器具及生产家具购置费

工器具及生产家具购置费指按设计规定，为保证初期生产正常运行所必须购置的不属于固定资产标准的生产工具、器具、仪表、生产家具的购置费用。

（四）备品备件购置费

备品备件购置费指为生产设备配套的初期正常生产必须配备的用以更换设备中的易损坏的重要零部件及专用材料的购置费用。

（五）联合试运转费

联合试运转费指新建企业或新增加生产能力的扩建企业，在

竣工验收前，按照设计规定的工程质量标准，对整个风电场进行有负荷或无负荷联合试运转所发生的费用支出大于试运转收入的亏损部分和电网配合发生的费用。不包括应由设备安装费用已包含的单项设备调试费用。

第十九条 勘察设计费

勘察设计费指为本建设项目进行可行性研究、招标设计和施工图设计阶段的勘察设计工作等所需费用。包括勘察费、设计费、施工图预算编制费及竣工图编制费等。

（一）勘察费、设计费

勘察费、设计费指委托有资质的勘察设计单位进行工程可行性设计、招标设计、施工图设计等所需费用。

（二）其他

主要指施工图预算编制费和竣工图编制费等。

施工图预算编制费指委托有资质的设计单位编制施工图预算所发生的费用。

竣工图编制费指为风电场工程保存完整的、符合实际的竣工设计技术资料，编制项目建设设计范围内的竣工图文件所发生的费用。

第二十条 其他

（一）工程质量监督检测费

国家发展和改革委员会行政规范性文件

工程质量监督检测费指各级质量监督机构对工程质量监督、检查、检测所发生的费用。

（二）工程定额测定费

工程定额测定费指为专业统一定额的测定、编制和管理等需要的费用，交由定额管理机构安排使用。

（三）风电技术标准编制费

风电技术标准编制费指为风电勘察设计和施工技术标准编制所发生的费用。

（四）其他

主要指应计入工程费用中的相关税费等。

第二十一条 基本预备费

基本预备费指在可行性研究设计范围内用以解决设计变更（含施工过程中的工程量变化、设备改型、材料代用等），预防自然灾害采取的措施，以及一般自然灾害所造成的损失而预留的费用。

第二十二条 涨价预备费

涨价预备费指在工程建设过程中，因材料和设备价格上涨，人工费和其他费用标准调整引起投资增加而预留的费用。

第二十三条 建设期利息

指根据国家政策规定，在工程建设期内应计入工程总投资的

贷款利息。

第四章 概算编制及费用标准

第二十四条 编制依据

1. 国家及有关主管部门以及省、自治区、直辖市颁发的有关法令、制度和规程；
2. 风电场工程项目划分及费用构成；
3. 风电场工程概算定额和有关行业主管部分颁发的定额；
4. 风电场工程设计工程量计算规定；
5. 可行性研究报告设计文件及图纸；
6. 其他。

第二十五条 基础价格编制

基础价格应按概算编制年的有关政策、规定及市场价格水平进行编制。

（一）人工预算单价的编制

人工预算单价根据行业施工队伍的工资水平和工程所在地的劳动力市场价格水平综合确定，由行业定额标准主管部门定期发布指导价。目前按下表所列的标准进行计算。

表 4

人工预算单价标准

国家发展和改革委员会行政规范性文件

序号	定额人工名称	工资标准 (元/工时)
1	高级熟练工	8.14
2	熟练工	5.88
3	半熟练工	4.52
4	普工	3.58

(二) 材料预算价格

1. 主要材料预算价格

对于用量多、影响工程投资较大的主要材料，如钢筋、水泥、油料、火工产品、电缆及母线等，应编制材料预算价格。

(1) 材料预算价格

一般包括材料原价、运输保险费、运杂费和采购及保管费等。

材料预算价格 = [材料原价 + 运输保险费 + (运杂费 × 材料毛重系数)] × (1 + 采购及保管费率)

(2) 材料原价

a. 钢筋

①钢筋的品种、规格，按设计要求确定。

②原价：按工程所在地区造价管理部门定期发布的市场价计算。

b. 水泥

水泥的品种按设计要求选定。原价按当地造价管理部门定期发布的市场价计算。

c. 油料

国家发展和改革委员会行政规范性文件

油料的品种、规格应根据工程所在地的具体情况确定。原价按当地造价管理部门定期发布的市场价计算。

d. 火工产品

原价按当地造价管理部门发布的市场价计算。

e. 电缆及母线

品种、规格及型号由设计确定。原价按市场价格计算。

(3) 材料运输保险费

根据保险公司有关规定或询价计算。

(4) 材料运杂费

包括运输费、装卸费及其他杂费等。

铁路运输，按铁道部现行《铁路货物运价规则》及有关规定计算。

公路及水路运输，按工程所在地省、自治区、直辖市交通部门现行规定计算，也可以根据市场调查资料分析确定。

铁路火车运输，货物重量按车辆标记吨位计算运输费，在计算火车运输费时，可考虑一定的装载系数。

汽车运输钢材、水泥等材料，一般情况下均按所运货物实际重量计算。

(5) 材料毛重系数

材料单位毛重指材料的单位运输重量。各种材料的毛重系数

国家发展和改革委员会行政规范性文件

按有关规定或实际资料计算。

(6) 材料采购及保管费

按材料运到工地仓库价格的 2.0% 计算。

2. 施工用电、水预算价格

(1) 施工用电价格

采用外购电，其施工用电价格由基本电价、电能损耗摊销费和供电设施维修摊销费组成。根据设计确定的供电方式、供电电源以及不同电源的电量所占比例，按国家或工程供电所在省、自治区、直辖市规定的电网电价，以及供电过程中发生的费用进行计算。

电价计算公式：

电网供电价格 = 基本电价 ÷ (1 - 变配电设备及配电线路损耗率) + 供电设施维修摊销费

变配电设备及配电线路损耗率：4~6%；

供电设施维修摊销费：0.03 元/kWh。

采用自备柴油机供电，其施工用电价格按下列公式计算：

$$\text{柴油发电机供电价格} = \left(\frac{\text{柴油发电机(台)时总费用}}{\text{柴油发电机额定容量之和} \times K} \right)$$

÷ (1 - 变配电设备及配电线路损耗率) + 供电设施维修摊销费

K: 0.8;

变配电设备及配电线路损耗率：2~3%；

供电设施维修摊销费：0.03 元/kWh。

（2）施工用水价格

根据设计的供水方式计算。

3. 砂石料单价

砂石料单价应按当地造价管理部门定期发布的价格或市场价格加采购地点至工地的综合运杂费计算。

4. 混凝土材料单价

根据设计确定的不同工程部位的混凝土标号、级配和龄期，分别计算出包括水泥（掺和料）、砂石料和水的每立方米混凝土材料单价，计入相应的混凝土工程单价内。其混凝土配合比的各项材料用量，应根据相关资料计算，若无相关资料时，也可参考类似工程分析确定。

5. 其他材料预算价格

应按工程所在地区造价管理部门定期发布的价格或市场价格加采购地点至工地的综合运杂费计算。

（三）施工机械台时费

根据《风电场工程施工机械台时费定额》及有关规定计算。对于定额缺项的施工机械，可补充编制施工机械台时费。

第二十六条 建筑及安装工程单价编制

国家发展和改革委员会行政规范性文件

(一) 建筑工程单价编制

1. 直接费

(1) 直接工程费

人工费 = 定额劳动量 × 人工预算单价

材料费 = 定额材料用量 × 材料预算单价

机械使用费 = 定额机械使用量 × 施工机械台时费单价

其他材料费和其他机械使用费按定额中的数额计列。

(2) 措施费

措施费 = (人工费 + 机械使用费) × 各项措施费率

各项费率标准见下表。

表5 措施费费率表 单位: %

工程类别	计算基础	费率
人工土方	人工费 + 机械费	4.73
机械土方	人工费 + 机械费	4.10
人工石方	人工费 + 机械费	4.92
机械石方	人工费 + 机械费	5.19
混凝土	人工费 + 机械费	13.41
钢筋	人工费 + 机械费	14.35
基础处理	人工费 + 机械费	9.06

说明: 1. 混凝土、钢筋混凝土模板及支架费、脚手架费已在定额中统一考虑。

2. 道路基层、井点降水按机械土方, 砌筑工程按人工石方, 混凝土或沥青混凝土路面按混凝土的相应费率。

国家发展和改革委员会行政规范性文件

2. 间接费

$$\text{间接费} = (\text{人工费} + \text{机械使用费}) \times \text{间接费率}$$

各项费率标准见下表。

表6 间接费费率表 单位：%

工程类别	计费基础	费率
人工土方	人工费 + 机械费	47.18
机械土方	人工费 + 机械费	10.68
人工石方	人工费 + 机械费	46.33
机械石方	人工费 + 机械费	17.36
混凝土	人工费 + 机械费	41.69
钢筋	人工费 + 机械费	52.74
基础处理	人工费 + 机械费	23.72

说明：道路基层、井点降水按机械土方，砌筑工程按人工石方，混凝土或沥青混凝土路面按混凝土的相应费率。

3. 利润

$$\text{利润} = (\text{人工费} + \text{机械费} + \text{措施费} + \text{间接费}) \times \text{利润率}$$

利润率：10%

4. 税金

$$\text{税金} = (\text{直接费} + \text{间接费} + \text{利润}) \times \text{计算税率}$$

计算税率在编制时，可按下式计算：

$$\text{计算税率} = \frac{1}{1 - \text{营业税税率} \times (1 + \text{城市维护建设税税率} + \text{教育费附加})} - 1$$

5. 工程单价

单价合计 = 直接费 + 间接费 + 利润 + 税金

(二) 安装工程单价编制

1. 直接费

(1) 直接工程费

人工费 = 定额劳动量 × 人工预算单价

材料费 = 定额材料用量 × 材料预算单价

机械使用费 = 定额机械使用量 × 施工机械台时费单价

未计价装置性材料费 = 未计价装置性材料用量 × 材料预算

价格

其他材料费和其他机械使用费按定额中的数额计列。

(2) 措施费

措施费 = (人工费 + 机械使用费) × 措施费率

表7 措施费费率表 单位：%

工程类别	计算基础	费率
安装工程	人工费 + 机械费	7.04

2. 间接费

间接费 = 人工费 × 间接费率

费率：93%

3. 利润

国家发展和改革委员会行政规范性文件

利润 = (人工费 + 机械费 + 措施费 + 间接费) × 利润率

利润率：10%

4. 税金

税金 = (直接费 + 间接费 + 利润) × 计算税率

计算税率在编制时，可按下式计算：

$$\text{计算税率} = \frac{1}{1 - \text{营业税税率} \times (1 + \text{城市维护建设税税率} + \text{教育费附加})} - 1$$

计算税金时应包括未计价装置性材料的费用。

5. 工程单价

单价合计 = 直接费 + 间接费 + 利润 + 税金

第二十七条 设备及安装工程费用编制

设备费按设备原价、运杂费、运输保险费、特大（重）件运输增加费、采购及保管费分别计算。

（一）设备原价

国产设备以出厂价为原价，进口设备以到岸价加进口征收的税金、手续费、商检费、港口费之和作为原价。

（二）设备运杂费

1. 设备运杂费，分主要设备和其他设备，均按占设备原价的百分率计算。

表8 主要设备运杂费率表（%）

国家发展和改革委员会行政规范性文件

设备分类	铁路		公路	
	基本运距 1000km	每增运500km	基本运距 50km	每增运50km
风电机组本体	2.99	0.70	1.85	0.12
塔架	3.50	0.56	3.50	0.50
主变压器	2.97	0.56	2.00	0.20

表9 其他设备运杂费率表

运输里程	取费基础	费率 (%)
500km以内	设备原价	4.0
1000km以内	设备原价	5.5
1500km以内	设备原价	6.8
2000km以内	设备原价	7.5
2000km以上每增加200km	设备原价	0.2

2. 运输保险费率（国内段）：设备的运输保险费率可按工程所在省、自治区、直辖市的规定计算。省、自治区、直辖市无规定的，可按中国人民保险公司的有关规定计算。如无其他相关资料，费率可按 0.4% 估列。

3. 特大（重）件运输增加费率：特大（重）件运输增加费可根据设计方案确定，如无相应设计方案，可按设备原价的 0.5~0.9% 估列。

4. 采购保管费率：按设备原价和运杂费之和的 0.5% 计算。

（三）生产车辆购置费

生产车辆购置费按配备的生产车辆数量乘相应单价计算，具体配备的数量见表 10。

表10 生产车辆数量表

装机容量（MW）	100MW以下	100～200MW	200MW以上
生产车辆数量	2～3	3～4	4

（四）安装工程费

安装工程按设计的设备清单工程量乘安装工程单价计算。

第二十八条 建筑工程费用编制

（一）主体建筑工程费用应按照可行性研究报告所确定的设计规模、建设标准和主要工程量乘以相应工程单价进行编制。

（二）房屋建筑工程可根据设计采用的不同类型房建工程面积乘工程所在地相应的房屋建筑工程单位造价指标进行编制，室外工程按设计提供的项目和工程量分别计算。

（三）交通工程应根据设计提供的工程量乘单价或按单位造价指标两种方式编制工程所在地相应交通工程单位造价指标进行编制。单位造价指标应分场外、场内公路，根据调查或类似工程资料经分析后确定。

（四）其他建筑工程

其他建筑工程按设计工程量乘单价或采用扩大单位指标编

制，也可按设计要求分析计算。

第二十九条 其他费用编制

（一）建设用地费

计算方法：根据设计确定的建设用地、临时用地面积和各省、自治区、直辖市人民政府制订颁发的各项补偿费、安置补助费标准分类进行计算。耕地占用税应根据国务院发布的《中华人民共和国耕地占用税暂行条例》和地方规定的具体标准计算。

（二）工程前期费

管理性费用可根据项目实际发生和有关规定分析计列。

规划及预可行性研究勘察设计工作所发生的费用，包括风电场选址、测量、资源评估等工作，其计算标准按有关规定计算，如无相关规定，可按一至二部分投资合计的0.9~1.1%计列。

风电特许权项目如发生工程咨询代理费，其计算标准按有关规定计算。

（三）建设单位管理费

计算标准：

工程建设管理费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率 1 + 设备购置费 × 费率 2

费率 1：2.0~3.5%

费率 2：0.3~0.55%

国家发展和改革委员会行政规范性文件

按照风电场工程等级划分标准，规模大的取中值或小值，规模小的取大值。

（四）建设监理费

建设监理费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率 1 + 设备购置费 × 费率 2

费率 1: 1.2~1.5%

费率 2: 0.1~0.15%

按照风电场工程等级划分标准，规模大的工程取中值或小值，反之取大值。

（五）项目咨询服务评审费

项目咨询服务评审费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率 1 + 设备购置费 × 费率 2

费率 1: 0.8~1.2%

费率 2: 0.2~0.35%

按照风电场工程等级划分标准，规模大的工程取中值或小值，反之取大值。

（六）工程验收费

计算标准:

工程验收费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率

费率: 0.5~1.0%

（七）工程保险费

计算标准：

工程保险费 = 一至二部分投资合计 × 费率

费率：0.4~0.5%

（八）生产准备费

1. 生产人员培训及提前进厂费

计算标准：

生产人员培训及提前进厂费 = (建筑工程费 + 安装工程费)

× 费率

新建工程 费率：0.8~1.1%

扩建工程 费率：0.6~0.8%

按照风电场工程等级划分标准，规模大的工程取中值或小值，反之取大值。

2. 办公及生活家具购置费

计算标准：

办公及生活家具购置费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费

率

新建工程 费率：0.5~1.0%

扩建工程 费率：0.4~0.7%

按照风电场工程等级划分标准，规模大的工程取中值或小

值，反之取大值。

3. 工器具及生产家具购置费

计算标准：

工器具及生产家具购置费 = 设备购置费 × 费率

新建工程 费率：0.1~0.2%

扩建工程 费率：0.1~0.15%

按照风电场工程等级划分标准，规模大的工程取中值或小值，反之取大值。

4. 备品备件购置费

计算标准：

备品备件购置费 = 设备购置费 × 费率

新建工程 费率：0.5%

扩建工程 费率：0.3%

当机组采购设备清单中列出备品备件的明细项目时，需按备品备件各自的单价计算，不作为计算基数再按上述标准另外计算。当扩建工程风电机组与上期工程类型不同时，备品备件购置费率按新建工程计算。

5. 联合试运转费

联合试运转费 = 安装工程费 × 费率

费率：0.4~0.7%

国家发展和改革委员会行政规范性文件

（九）勘察设计费

勘察费、设计费、施工图预算编制费、竣工图编制费按《国家计委、建设部关于发布〈工程勘察设计收费管理规定〉的通知》（计价格〔2002〕10号）及相应释义的规定计算。

（十）其他

1. 工程质量监督检测费

计算标准：根据《国家计委、中国人民建设银行关于工程质量监督机构监督范围和取费标准的通知》（计施〔1986〕307号）的规定执行。

工程质量监督检测费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率
费率：0.05~0.15%

2. 工程定额测定费

计算标准：

工程定额测定费 = (建筑工程费 + 安装工程费) × 费率
费率：0.13%

3. 风电技术标准编制费

计算标准：

风电技术标准编制费 = 勘察设计费 × 费率
费率：1~1.5%

第三十条 总概算费用编制

国家发展和改革委员会行政规范性文件

（一）基本预备费

计算标准：

基本预备费 = 一至三部分投资合计 × 费率

费率：1~3%

（二）静态投资

静态投资 = 一至三部分投资合计 + 基本预备费

（三）涨价预备费

涨价预备费费率：按国家规定的物价指数进行计算。

（四）建设投资

建设投资 = 静态投资 + 涨价预备费

（五）建设期利息

建设期利息应从工程筹建期开始，以分年度投资为基数逐年计算，一般情况下建设期利息按采用银行贷款方式计算，贷款利率采用国家规定的贷款利率计算，第一台机组投产前发生的工程贷款利息全部计入工程建设投资；第一台机组投产后，应对利息进行分割，部分利息应按投产容量转入生产成本。

（六）工程总投资

一至三部分投资、基本预备费、涨价预备费、建设期利息之和构成工程总投资。

编制总概算时，在第三部分其他费用之后，应顺序编列以下

项目：

1. 一至三部分投资合计
2. 基本预备费
3. 静态投资
4. 涨价预备费
5. 建设投资
6. 建设期利息
7. 工程总投资

第五章 报告内容

第三十一条 编制说明

（一）工程概况

概述工程的建设地点、建设规模、对外交通运输条件、各主要系统特征、主要材料用量、施工工期、有关自然地理条件、资金来源和投资比例；说明工程总投资、静态投资、单位千瓦投资。

（二）编制原则及依据

1. 主要编制原则应说明工程设计概算所选取定额、费用标准的原则，工程设计概算按编制年价格水平编制。

2. 主要编制依据及参考依据应简述工程设计概算采用的定

国家发展和改革委员会行政规范性文件

额、费用标准及估算指标的有关规定。

（三）基础资料

1. 说明主要设备原价、来源地及运输方式的确定原则及依据。

2. 说明人工工资标准、主要材料原价及来源地及其基础单价计算的原则和依据。

（四）费率指标

1. 设备安装工程单价和建筑工程单价所采用的费率指标。

2. 其他费用计算指标。

3. 年物价上涨指数、贷款利率、汇率等指标。

（五）其他

工程设计概算编制中其他应说明的问题。

（六）技术经济指标表

第三十二条 概算表

（一）正件

1. 总概算表

2. 设备及安装工程概算表

3. 建筑工程概算表

4. 其他费用概算表

5. 分年度投资概算表（如有跨年度施工）

(二) 附件

1. 主要技术经济指标表
2. 主要材料预算价格计算表
3. 主要施工机械台时费计算表
4. 安装工程单价汇总表
5. 建筑工程单价汇总表
6. 工程单价计算表
7. 主要进口设备原价计算表
8. 勘察设计费计算书
9. 主要建筑工程量汇总表
10. 永久及施工用地汇总表
11. 与人工、材料、设备预算价格和费用计算有关的文件及价格资料

国家发展和改革委员会行政规范性文件

表一 总概算表 单位：万元

序号	工程或费用名称	设备购置费	安装工程费	建筑工程费	其他费用	合计	占投资额(%)
1	2	3	4	5	6	7	8

表二 设备及安装工程概算表

序号	名称及规格	单位	数量	单价(元)		合计(万元)	
				设备费	安装费	设备费	安装费
1	2	3	4	5	6	7	8

表三 建筑工程概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合计(万元)
1	2	3	4	5	6

表四 其他费用概算表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价(元)	合价(万元)
1	2	3	4	5	6

表五 分年投资表 单位：万元

国家发展和改革委员会行政规范性文件

编号	工程名称	工程总投资	建设工期（年）			
			第一年	第二年	第三年
1	2	3	4	5	6	7
一	设备及安装工程					
二	建筑工程					
三	其他费用					
	一至三部分之和					
	基本预备费					
	静态投资					
	涨价预备费					
	建设投资					
	建设期利息					
	工程总投资					

附表一 主要技术经济指标表

风电场名称		风电机组单位造价	元/kW	
建设地点		塔筒（架）单位造价	元/t	
设计单位		风电机组基础单价	元/座	
建设单位		变电所单位造价	元/kW	
装机规模	MW	主要工程量	土石方开挖	万m ³
单机容量	kW		土石方回填	万m ³
年发电量	亿kWh		混凝土	万m ³
年利用小时数	h		钢筋	t
静态投资	万元		塔筒（架）	t
工程总投资	万元	建设用地面积	永久用地	亩
单位千瓦投资	元/kW		临时用（租）地	亩
单位电量投资	元/kWh	计划施工时间	第一台机组发电工期	月
建设期利息	万元		总工期	月
送出工程投资	万元	生产单位定员	人	

附表二 主要材料预算价格计算表

序号	材料名称及规格	单位	预算价格	原价依据	其中（元）		
					原价	运杂费	采购及保管费

附表三 主要施工机械台时费计算表 单位：元

序号	设备名称及规格	台时（班）费	其中					
			折旧费	修理费	人工费	动力燃料费	其他费用	

国家发展和改革委员会行政规范性文件

--	--	--	--	--	--	--	--

附表四 安装工程单价汇总表 单位：元

定额 编号	项目名称	单位	单 价	直接费					间接 费	利润	税金	
				直接工程费			装置 性材 料费	措施费				
				人工费	材料费	机械费						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	

附表五 建筑工程单价汇总表 单位：元

定额 编号	项目名称	单位	单 价	直接费				间接费	利润	税金	
				直接工程费			措施费				
				人工费	材料费	机械费					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	

附表六 工程单价计算表

定额编号：_____ 工程 定额单位：

施工方法：					
编号	项 目	单位	数量	单价（元）	合计（元）
1	2	3	4	5	6

国家发展和改革委员会行政规范性文件

附表七

主要进口设备原价计算表

编号	设备名称及规格	到岸价	关税	增值税	手续费	商检费	海关 监管费	港口费	其他
1	2	3	4	5	6	8	7	9	10