

ICS 27.180
P02

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T XXXXX—202X

代替NB/T 31009—2019

海上风电场工程设计概算

编制规定及费用标准

Specification and calculation basis for cost estimate of
offshore wind power projects

202X-XX-XX 发布

202X-XX-XX 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	IV
引言	VI
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 目标、原则和要求	1
4 项目划分	1
4.1 一般规定	1
4.2 项目组成内容	3
5 费用构成	6
5.1 一般规定	6
5.2 设备购置费构成	6
5.3 建筑及安装工程费构成	6
5.4 其他费用构成	9
5.5 预备费构成	12
5.6 建设期利息构成	12
5.7 储能工程、陆上送出工程、特殊项目费用	13
6 设计概算编制	13
6.1 一般规定	13
6.2 基础价格编制	13
6.3 建筑及安装工程单价编制	15
6.4 设备购置费编制	16
6.5 设计概算编制	16
7 费用标准	19
7.1 建筑及安装工程单价相关计算标准	19
7.2 设备购置费相关计算标准	21
7.3 建筑工程相关计算标准	21
7.4 其他费用相关计算标准	22
7.5 预备费计算标准	28
8 设计概算文件组成	28
附录 A（规范性） 项目划分	30
附录 B（规范性） 概算文件格式	55

NB/T XXXXX-202X

图 1	设计概算项目划分	2
图 2	工程总费用构成	6
图 3	建筑及安装工程费构成	7
图 4	其他费用构成	10
图 5	设计概算构成	13
表 1	建筑工程单价计算方法	15
表 2	安装工程单价计算方法	15
表 3	其他直接费构成	19
表 4	间接费构成	19
表 5	冬雨季施工增加费费率	20
表 6	地区分类	20
表 7	夜间施工增加费费率	20
表 8	特殊地区施工增加费费率	20
表 9	施工工具用具使用费费率	20
表 10	临时设施费费率	20
表 11	其他费率	21
表 12	间接费费率	21
表 13	工程建设管理费费率	22
表 14	工程建设监理费费率	22
表 15	项目咨询服务费费率	23
表 16	项目技术经济评审费费率	23
表 17	项目验收费费率	23
表 18	生产人员培训及提前进厂费费率	24
表 19	生产管理用工器具及家具购置费费率	24
表 20	勘察费费率	25
表 21	设计费费率	26
表 22	勘察设计复杂程度赋分表	27
表 23	勘察设计费各阶段比例	28
表 A.1	施工辅助工程项目划分	30
表 A.2	设备及安装工程项目划分	31
表 A.3	建筑工程项目划分	45
表 A.4	其他费用划分	52
图 B.1	签字盖章扉页格式	56
表 B.1	主要技术经济指标表	57
表 B.2	工程总概算表	57
表 B.3	施工辅助工程概算表	58
表 B.4	设备及安装工程概算表	58
表 B.5	建筑工程概算表	58
表 B.6	其他费用概算表	59
表 B.7	分年度投资计算表	59
表 B.8	建筑工程单价汇总表	59
表 B.9	安装工程单价汇总表	60
表 B.10	施工船舶艘班费汇总表	60
表 B.11	施工机械台班费汇总表	60

表 B.12 建筑工程单价分析表 61

表 B.13 安装工程单价分析表 62

前 言

本文件按 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 NB/T 31009—2019《海上风电场工程设计概算编制规定及费用标准》。本文件与 NB/T 31009—2019 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 本文件适用范围修改为“新建及扩建海上风电项目设计概算编制，其他海上风电项目可参照使用”（见 1, 2019 年版的 1）；
- b) 项目划分的“施工辅助工程”中将二级项目“安全文明施工措施”修改为“安全生产措施”（见 4.2.1.4, 2019 年版的 4.2.1.4），“文明施工费”归入其他直接费中（见 5.3.3.2,）；
- c) 项目划分的“设备及安装工程”中增加一级项目“海上换流站设备及安装工程”、“陆上换流站设备及安装工程”（见 4.2.2.3 和 4.2.2.5）；“登陆电缆安装工程”中将二级项目“110kV 电缆工程”（见 2019 版的 4.2.2.4）和“220kV 电缆工程”（见 2019 版的 4.2.2.4）修改为“登陆电缆工程”（见 4.2.2.6）；“其他设备及安装工程”增加二级项目“涉网试验”、“电站智能化设备”（见 4.2.2.7）；
- d) 项目划分的“建筑工程”中增加一级项目“海上换流站工程”、“陆上换流站工程”（见 4.2.3.3 和 4.2.3.6）；将一级项目将“发电场工程”中“风电机组基础工程”修改为“固定式风电机组基础工程”和“漂浮式风电机组基础工程”（见 4.2.3.1, 2019 年版的 4.2.3.1）；删除二级项目“安全监测工程”、“消防设施及生产生活供水工程”（见 2019 年版的 4.2.3.6）；
- e) 项目划分的“其他费用”中将工程前期费修改为“工程前期费指项目核准前开展各项工作发生的费用”（见 4.2.4.2, 2019 年版的 4.2.4.2）；
- f) 项目划分的“其他费用”中将联合试运行费修改为“联合试运行费指在考核试运行前进行整套设备带负荷联合试运行期间所发生的费用”（见 5.4.5.4, 2019 年版的 5.4.5.4）；
- g) 费用标准中增加“陆上工程建筑及安装工程单价相关计算标准”（见 7.1.2）；
- h) 费用构成中增加“储能工程、陆上送出工程、特殊项目费用”（见 5.7）；
- i) 费用标准的“海上工程建筑及安装工程单价相关计算标准”中将人工预算单价修改为“建筑及安装人工预算单价为 429 元/工日”和“船员人工预算单价为 633 元/工日”（见 7.1.1.1, 2019 年版的 7.1.1.1）；将“间接费”综合费率修改为“13.26%”，其中“企业计提费”费率修改为“4.70%”、“企业管理费”费率修改为“6.47%”，“财务费”费率修改为“1.39%”（见 7.1.5, 2019 年版的 7.1.5）；“利润率”计算基数修改为“直接费及间接费之和”（见 7.1.6, 2019 年版的 7.1.6）；
- j) 费用标准中“勘察费费率”和“设计费费率”修改“总装机容量”和“水深”的范围，修改“复杂程度赋分值”对应的费率（见表 12 和表 13, 2019 年版的表 12 和表 13），修改“工程勘察设计复杂程度赋分表”的工程设计条件及赋分值（见表 14, 2019 年版的表 14）；增加“成套设计费”计列方式（见 7.4.17）；

k) 费用标准中其他相关费用标准根据项目划分、费用构成、费率计算基数、市场价格水平以及营改增政策进行了调整;

l) 附录 A (规范性附录) 项目划分中修改上述调整的一级项目、二级项目、三级项目及对应的技术经济指标。(见附录 A, 2019 年版的附录 A)

本文件由国家能源局负责管理, 由水电水利规划设计总院(可再生能源定额站)提出并负责日常管理, 由能源行业风电标准化技术委员会风电场规划设计分技术委员会负责具体技术内容的解释。文件在执行过程中如有意见或建议, 请寄送水电水利规划设计总院(北京市东城区安定门外大街甲 57 号、乙 57 号, 邮编: 100011)。

本文件起草单位:

本文件主要起草人:

本文件代替了 NB/T 31009—2019。

引 言

近年来，海上风电产业向深远海快速发展，大容量风电机组得以应用，技术和装备水平显著提升，同时国家在提高劳动者收入、改善生产条件、加强安全生产等方面出台了新的规定，海上风电场工程项目建设过程中也呈现出了一些新特点和新情况。

为了促进海上风电产业健康、有序发展，满足工程建设管理的需要，更好地反映国家有关政策规定，进一步加强和规范工程造价管理工作，完善工程造价管理体系，统一海上风电场工程设计概算编制规定和费用标准，合理确定工程投资，提高投资效益，根据《国家能源局综合司关于下达 2023 年能源领域行业标准制修订计划及外文版翻译计划的通知》（国能综通科技〔2023〕111 号）的要求，经深入调查研究，认真总结实践经验，参考国内相关标准，并在广泛征求意见的基础上，修订本文件。

本文件总结了《海上风电场工程设计概算编制规定及费用标准（2019 年版）》执行过程中的经验，保持了海上风电场工程设计概算标准体系的连续性和完整性，并充分考虑了近年来国家有关政策法规的调整、市场价格变化及海上风电工程设计和建设管理中的新情况，经广泛调研、征求和综合各方的意见和建议，对有关内容进行了认真研究，体现了海上风电场工程设计概算项目划分、费用构成、编制方法及费用标准的适用性、时效性。

本文件的主要技术内容是：范围，规范性引用文件，目标、原则和要求，项目划分，费用构成，设计概算编制，费用标准，设计概算文件组成。

海上风电场工程设计概算编制规定及费用标准

1 范围

本文件规定了海上风电场工程的项目划分、费用构成、设计概算编制、费用标准、设计概算文件组成。

本文件适用于新建及扩建海上风电项目设计概算编制，其他海上风电项目可参照使用。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

NB/T 31008—202X 海上风电场工程概算定额

3 目标、原则和要求

3.1 为统一海上风电场工程设计概算编制内容、深度和计算方法，合理确定工程投资，提高编制质量，制定本文件。

3.2 本文件应与 NB/T 31008—202X 配套使用。

3.3 海上风电场工程设计概算编制，除应符合本文件外，尚应符合国家现行有关标准的规定。

4 项目划分

4.1 一般规定

海上风电场工程设计概算项目应划分为施工辅助工程、设备及安装工程、建筑工程和其他费用四部分，见图 1。

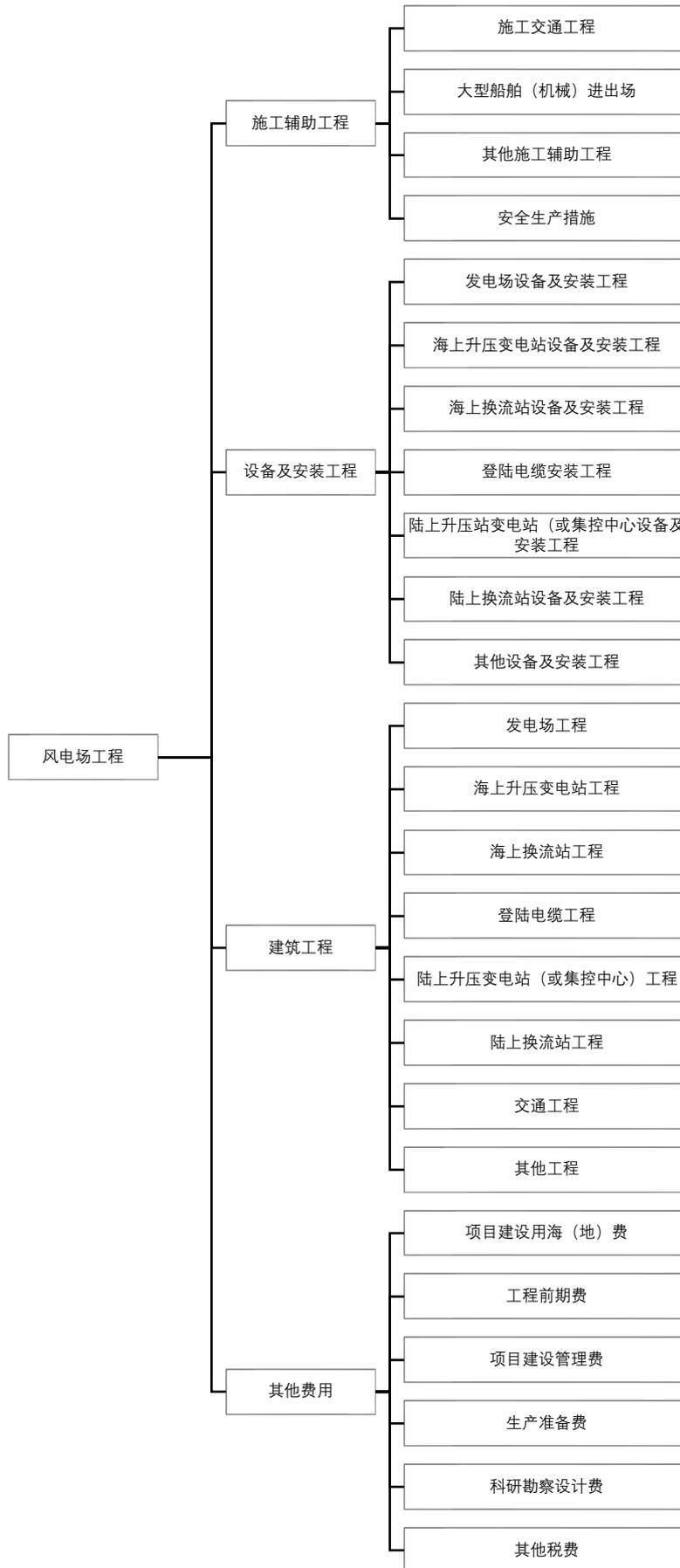


图 1 设计概算项目划分

4.2 项目组成内容

4.2.1 施工辅助工程指为辅助主体工程施工而修建的临时性工程及采取的措施。包括施工交通工程、大型船舶（机械）进出场、其他施工辅助工程、安全生产措施。不包括已在定额中摊销的工艺桩、缓冲装置、稳桩器、定位架、工艺法兰、工艺平台、吊梁、平衡梁等。若施工辅助工程中有与建筑工程、设备及安装工程相结合的项目则列入相应的永久工程中。

4.2.1.1 施工交通工程指为风电场工程建设服务的临时交通工程，包括码头工程，堆场工程，公路工程，桥（涵）工程，航道疏浚，设施维护与管理等，其中码头工程包括新建（或租赁、改造）临时码头，堆场工程包括新建（或租赁、改造）临时堆场。

4.2.1.2 大型船舶（机械）进出场指施工船舶（机械）艘（台）班费定额中 A 类船舶（机械）的进出场。包括大型吊装（打桩）船舶、大型运输船舶、大型吊装机械和大型海缆敷设船舶。

4.2.1.3 其他施工辅助工程指除上述以外的施工辅助工程。包括陆上施工供电及供水工程、钻孔平台搭设与拆除、建设期应急拖轮、建设期通航安全保障、夹板支撑结构（装置）安装与拆除、桩腿耦合缓冲装置安装与拆除、钢护筒安装与拆除和其他。其他包括陆上施工场地的平整、施工期排水、施工期防汛，海上施工安全警戒及浮标、施工期防台风、施工期防潮水、施工期防冰冻措施等。

4.2.1.4 安全生产措施指施工企业按照国家有关规定和施工安全标准采取的相关措施，包括购置施工安全防护用具、落实安全生产措施、改善安全生产条件、加强安全生产管理等。

4.2.2 设备及安装工程指构成风电场固定资产的全部设备及安装工程。包括发电场设备及安装工程、海上升压变电站设备及安装工程、海上换流站设备及安装工程、陆上升压变电站（或集控中心）设备及安装工程、陆上换流站设备及安装工程、登陆电缆安装工程、其他设备及安装工程。

4.2.2.1 发电场设备及安装工程指风电场内的发电、集电线路等设备及安装工程。包括风电机组、塔筒、集电线路。其中风电机组包括发电机、机舱、轮毂、叶片、机组变压器、电动葫芦、控制柜、低压柜、变频柜、UPS 柜、电梯等。塔筒包括筒体、电缆、照明、爬梯、支架等。集电线路包括风电场内及直接登陆的 35kV/66kV 电缆和相关装置。

4.2.2.2 海上升压变电站设备及安装工程指海上升压变电站内的升压变电、配电、控制保护等设备及安装工程。包括主变压器系统、配电装置设备、无功补偿系统、站（备）用电系统、电力电缆、接地、监控系统、交（直）流系统、通信系统、远程自动控制及电量计量系统、分系统调试、电气整套系统调试、电气特殊项目试验等。

4.2.2.3 海上换流站设备及安装工程指海上换流站内的换流、配电、控制保护等设备及安装工程。包括阀厅设备、联接变压器设备、启动电阻、直流配电装置设备、交流配电装置设备、站（备）用电系统、电力电缆、接地、监控系统、交（直）流系统、通信系统、远程自动控制及电量计量系统、分系统调试、站系统调试、端对端系统调试、电气特殊项目试验等。

4.2.2.4 陆上升压变电站（或集控中心）设备及安装工程指陆上升压变电站（或集控中心）内的升压变电、配电、控制保护等设备及安装工程。包括主变压器系统、配电装置设备、无功补偿系统、站（备）用电系统、电力电缆、接地、监控系统、交（直）流系统、通信系统、远程自动控制及电量计

量系统、分系统调试、电气整套系统调试、电气特殊项目试验等。

4.2.2.5 陆上换流站设备及安装工程指陆上换流站内的换流、配电、控制保护等设备及安装工程。包括阀厅设备、联接变压器设备、启动电阻、耗能装置、直流配电装置设备、交流配电装置设备、站（备）用电系统、电力电缆、接地、监控系统、交（直）流系统、通信系统、远程自动控制及电量计量系统、分系统调试、站系统调试、端对端系统调试、电气特殊项目试验等。

4.2.2.6 登陆电缆安装工程指海上升压变电站（海上换流站）高压侧（交流或直流）至登陆点的海缆工程和陆缆工程。

4.2.2.7 其他设备及安装工程指除上述之外的设备及安装工程。包括采暖通风及空调系统、室外照明系统、消防及给排水系统、劳动安全与工业卫生设备、安全监测设备、生产运维船舶、生产运维车辆、运维吊机、应急避险仓、海洋观测设备、航标工程设备、风功率预测系统（含激光雷达）、涉网试验、电站智能化设备及其他需要单独列项的设备。其中运维吊机包括风电机组运维吊机和海上升压变电站（海上换流站）运维吊机。

4.2.3 建筑工程指构成风电场固定资产项目的建（构）筑物工程。包括发电场工程、海上升压变电站工程、海上换流站工程、登陆电缆工程、陆上升压变电站（或集控中心）工程、陆上换流站工程、交通工程、其他工程。

4.2.3.1 发电场工程指发电场内的固定式风电机组基础工程、漂浮式风电机组基础工程和集电线路工程。

4.2.3.2 海上升压变电站工程指海上升压变电站基础工程、海上升压变电站上部结构工程。

4.2.3.3 海上换流站工程指海上换流站基础工程、海上换流站上部结构工程。

4.2.3.4 登陆电缆工程指海上升压变电站（海上换流站）高压侧（110kV及以上）至陆上升压变电站（或集控中心/陆上换流站）的海缆穿堤工程和陆缆工程。包括登陆工程、水下防护工程、水下爆破工程。

4.2.3.5 陆上升压变电站（或集控中心）工程指陆上升压变电站（或集控中心）内构筑物。包括场地平整工程、电气设备基础工程、配电设备构筑物、生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程、室外工程等。其中生产建筑工程包括中央控制室（楼）、配电装置室（楼）、无功补偿装置室等；辅助生产建筑工程包括污水处理室、消防水泵房、消防设备间、柴油发电机房、锅炉房、仓库、车库等；现场办公及生活建筑工程包括办公室、值班室、宿舍、食堂、门卫室等；室外工程包括围墙、大门、站区道路、站区地面硬化、站区绿化、其他室外工程等，其中其他室外工程包括站内给水管、排水管、检查井、雨水井、污水井、井盖、阀门、化粪池、排水沟等构筑物。

4.2.3.6 陆上换流站工程指陆上换流站内构筑物。包括场地平整工程、主要生产工程、生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程、室外工程等。其中生产建筑工程包括中央控制室（楼）、阀厅、配电装置室（楼）等；辅助生产建筑工程包括污水处理室、消防水泵房、消防设备间、柴油发电机房、锅炉房、仓库、车库等；现场办公及生活建筑工程包括办公室、值班室、宿舍、食堂、门卫室等；室外工程包括围墙、大门、站区道路、站区地面硬化、站区绿化、室外冷却设备基础、其他室外工程等，其中其他室外工程包括站内消防设施、给水管、排水管、检查井、雨水井、污

水井、井盖、阀门、化粪池、排水沟等构筑物。

4.2.3.7 交通工程指风电场对外交通工程和码头工程。包括升压变电站（或集控中心/换流站）进站道路、码头工程。

4.2.3.8 其他工程指除上述之外的工程。包括环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程、集中生产运行管理设施分摊及其他需要单独列项的工程。

4.2.4 其他费用指为完成工程建设项目所需，但不属于设备购置费、建筑及安装工程费的其他相关费用。包括项目建设用海（地）费、工程前期费、项目建设管理费、生产准备费、科研勘察设计费和其他税费。

4.2.4.1 项目建设用海（地）费指为获得工程建设所需的场地，按照国家、地方相关法律法规规定应支付的有关费用。包括建设用海费、建设用地费。其中建设用海费包括海域使用金和海域使用补偿费；建设用地费包括土地征收费、临时用地征用费、地上附着物补偿费、余物清理费。

4.2.4.2 工程前期费指项目核准或备案完成以前（或海上风电场工程筹建前）开展各项工作发生的费用。

4.2.4.3 项目建设管理费指工程建设项目在筹建、建设、联合试运行、竣工验收、交付使用等过程中发生的各种管理性费用。包括工程建设管理费、工程建设监理费、项目咨询服务费、专项专题报告编制费、项目技术经济评审费、工程质量检查检测费、工程定额标准编制管理费、项目验收费和工程保险费。

4.2.4.4 生产准备费指工程建设项目法人准备正常的生产运行所发生的费用。包括生产人员培训及提前进厂费、生产管理用工具及家具购置费、备品备件购置费、联合试运行费。

4.2.4.5 科研勘察设计费指为工程建设而开展的科学研究试验、勘察设计等工作所发生的费用。包括科研试验费、勘察设计费、竣工图编制费。

4.2.4.6 其他税费指根据国家有关规定需要缴纳的税费。包括水土保持补偿费等。

4.2.5 项目划分应符合本标准附录 A 的规定。表 A.1 至表 A.4 中二、三级项目可根据工程设计内容增减。

5 费用构成

5.1 一般规定

5.1.1 海上风电场工程总费用构成见图 2。

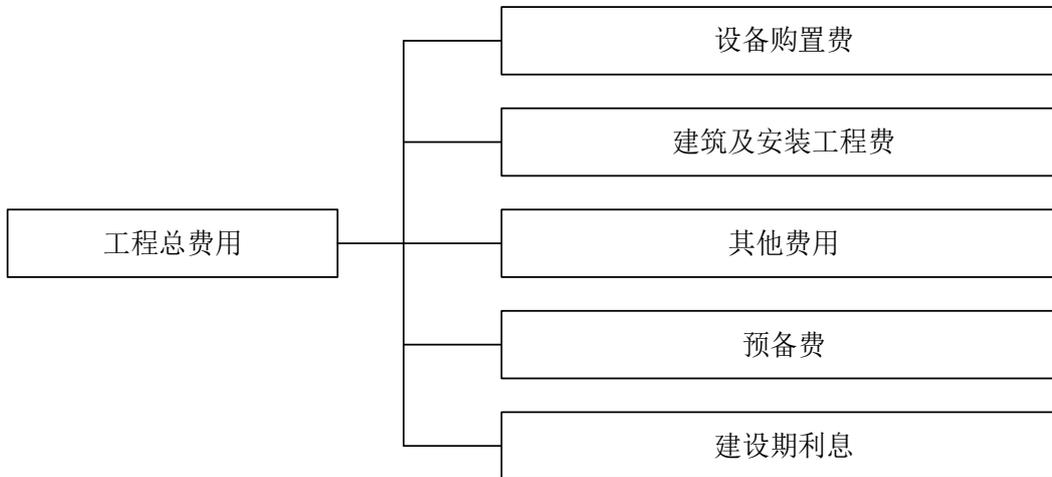


图 2 工程总费用构成

5.2 设备购置费构成

5.2.1 设备购置费由设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费组成。

5.2.2 设备原价：

- a) 国产设备原价指设备出厂价；
- b) 进口设备原价由设备到岸价和进口环节征收的关税、增值税、手续费、商检费、港口费组成。

5.2.3 运杂费指设备由厂家运至组（安）装场所发生的一切运杂费用。包括运输费、调车费、装卸费、包装绑扎费及其他杂费。

5.2.4 运输保险费指设备由厂家运至交货点运输过程中发生的保险费用。

5.2.5 采购及保管费指设备在采购、保管过程中发生的各项费用。

5.3 建筑及安装工程费构成

5.3.1 建筑及安装工程费构成见图 3。

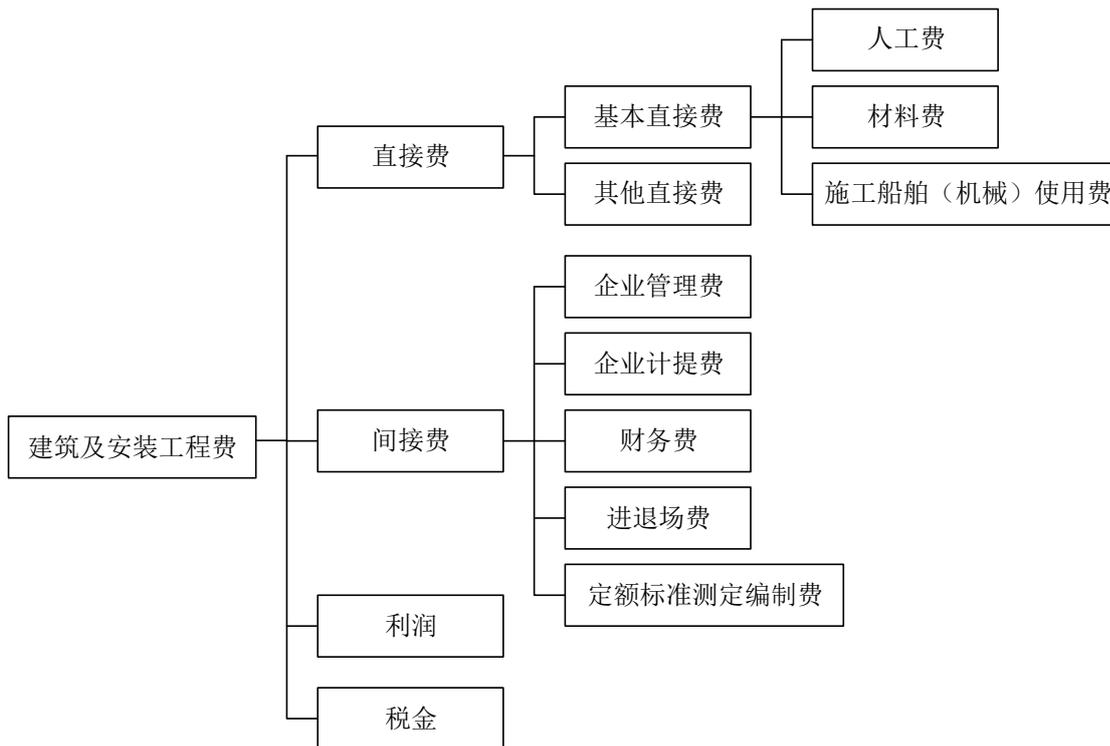


图3 建筑及安装工程费构成

5.3.2 建筑及安装工程费由直接费、间接费、利润和税金组成。

5.3.3 直接费指建筑及安装工程施工过程中直接消耗在工程项目建设中的活劳动和物化劳动，由基本直接费和其他直接费组成。

5.3.3.1 基本直接费指在正常的施工条件下，施工过程中消耗的构成工程实体的各项费用。由人工费、材料费、施工机械使用费组成。

a) 人工费指企业支出的直接从事建筑及安装工程施工的生产工人的费用，由基本工资、辅助工资和社会保障费组成：

- 1) 基本工资由技能工资和岗位工资组成。技能工资指根据不同技术岗位对劳动技能的要求和职工实际具备的劳动技能水平所确定的工资；岗位工资指根据职工所在岗位的职责、技能要求、劳动强度和劳动条件的差别所确定的工资；
- 2) 辅助工资指在基本工资之外，需支付给职工的工资性收入。由施工津贴、非作业日停工工资等组成。非作业日指职工学习、培训、调动工作、探亲、休假，因气候影响的停工，女工哺乳期，六个月以内的病假，产、婚、丧假等；
- 3) 社会保障费用按国家有关规定和有关标准计提的基本养老保险费、失业保险费、医疗保险费、生育保险费、工伤保险费、住房公积金。

b) 材料费指用于建筑及安装工程项目中消耗的材料费、装置性材料费和周转性材料摊销费，由材料原价、包装费、运输保险费、材料运杂费、材料采购及保管费、包装品回收费组成，各项组成内容均不含增值税：

- 1) 材料原价指材料出厂价或指定交货地点的价格；
- 2) 包装费指材料在运输和保管过程中的包装费和包装材料的正常折旧摊销费；

- 3) 运输保险费指材料在运输途中发生的保险费用;
 - 4) 材料运杂费指材料从供货地至工地分仓库或指定堆放场所发生的全部费用, 由运输费、装卸费、调车费、转运费及其他杂费组成;
 - 5) 材料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; 由采购费、仓储费、工地保管费及材料在运输、保管过程中发生的损耗组成;
 - 6) 包装品回收费指材料的包装品在材料运至工地分仓库或指定堆放点耗用后包装品的剩余价值。
- c) 施工船舶(机械)使用费指消耗在建筑及安装工程项目上的施工船舶(机械)折旧费、船舶检修费、船舶小修费、船舶航修费、船舶辅助材料费、保险及其他费、设备修理费、施工机械安装拆卸费、船(机)上人工费和动力燃料费。
- 1) 施工船舶使用费由折旧费、船舶检修费、船舶小修费、船舶航修费、船舶辅助材料费、保险及其他费、船上人工费、动力燃料费组成:
 - 折旧费指施工船舶在规定的使用期内回收原值的艘班折旧摊销费用;
 - 船舶检修费指施工船舶使用到达规定的检修间隔期, 必须进行检修以恢复其正常功能所需费用;
 - 船舶小修费指施工船舶使用到达规定的小修间隔期, 必须进行小修所需费用;
 - 船舶航修费指施工船舶在使用过程中经常性保养维修费用;
 - 船舶辅助材料费指施工船舶在使用过程中辅助材料消耗、工具及替换设备修理更新、低值易耗品摊销、润滑油、液压油料、擦拭材料等费用;
 - 保险及其他费指施工船舶船壳险保险费、油污险保险费、船舶使用税、船舶检验费等。
 - 船上人工费指施工船舶使用时船上操作所配备人员的人工费用;
 - 动力燃料费指施工船舶正常使用所需的水、电、油料等费用。
 - 2) 施工机械使用费由折旧费、设备修理费、安装拆卸费、机上人工费、动力燃料费、保险费、车船使用税及年检费组成:
 - 折旧费指施工机械在规定的使用期内回收原值的台班折旧摊销费用;
 - 设备修理费指施工机械使用过程中, 为了使机械保证正常运转所需替换设备、零件的费用, 随机配备工具、附具的摊销和维护费用, 日常保养所需的润滑油、擦拭用品及机械保管等费用;
 - 施工机械安装拆卸费指施工机械进出工地的安装、拆卸、试运转及辅助设施摊销费用;
 - 机上人工费指施工机械使用时机上操作所配备人员的人工费用;
 - 动力燃料费指施工机械正常运转所需的水、电、油料等费用;
 - 保险费、车船使用税及年检费指施工机械在使用过程中发生的税费。

5.3.3.2 其他直接费指为完成工程建设项目施工, 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, 由冬雨季及夜间施工增加费、临时设施费和其他组成:

- a) 冬雨季及夜间施工增加费由冬雨季施工增加费和夜间施工增加费组成。冬雨季施工增加费指

按照合理的工期要求，必须在冬雨季期间连续施工需要增加的费用，包括采暖养护、防雨、防潮湿措施增加的费用以及由于采取以上措施增加工序、降低工效而发生的费用；夜间施工增加费指因夜间施工所发生的施工现场照明设备摊销及照明用电等费用；

- b) 临时设施费指施工企业为满足现场正常生产、生活需要，在现场建设生活、生产用临时建筑物、构筑物和其他临时设施所发生的建设、维修、拆除等费用；
- c) 其他由施工工具用具使用费、工程定位复测费（施工测量控制网费用）、工程点交费、检验试验费、施工通信费、文明施工费、工程建设项目移交前的维护费等组成：
 - 1) 施工工具用具使用费指施工生产所需不属于固定资产的生产工具、检验试验用具的摊销和维护费用（不包括定额中已摊销和计列项目）；
 - 2) 检验试验费指建筑材料、构件和建筑及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用品费用等，以及技术革新和研究试验费；不包括新结构、新材料的试验费和建设单位要求对具有出厂合格证明的材料进行检验、对构件破坏性试验及其他特殊要求检验试验的费用。

5.3.4 间接费指建筑及安装产品的生产过程中，为工程建设项目服务而不直接消耗在特定产品对象上的费用。由企业管理费、企业计提费、财务费、进退场费和定额标准测定编制费组成。

5.3.4.1 企业管理费指施工企业组织施工生产和经营管理所发生的费用。由管理人员工资及社会保障费、办公费、差旅交通费、固定资产使用费、工具用具使用费、保险费、税金及教育费附加、技术转让费、技术开发费、业务招待费、投标费、广告费、公证费、诉讼费、法律顾问费、审计费和咨询费，以及应由施工单位负责的施工辅助工程设计费、工程图纸资料和工程设计费等组成。

5.3.4.2 企业计提费指施工企业按照国家规定计提的费用，由管理及生产人员的职工福利费、劳动保护费、工会经费、教育经费、危险作业意外伤害保险费组成。

5.3.4.3 财务费指施工企业为筹集资金而发生的各项费用，由施工企业在生产经营期利息支出、汇兑净损失、调剂外汇手续费、金融机构手续费、保函手续费以及在筹资过程中发生的其他财务费用组成。

5.3.4.4 进退场费指施工企业为工程建设项目施工进场和完工退场所发生的人员和施工船舶（机械）（不包括施工船舶（机械）艘（台）班费定额中的A类船舶（机械））迁移费用。

5.3.4.5 定额标准测定编制费指施工企业为进行企业定额标准测定、制（修）订以及行业定额标准编制提供基础数据所需的费用。

5.3.5 利润指按风电场工程建设项目市场情况应计入建筑及安装工程费用中的盈利。

5.3.6 税金指按国家税法规定应计入建筑及安装工程费用中的增值税。

5.4 其他费用构成

5.4.1 其他费用构成见图4。

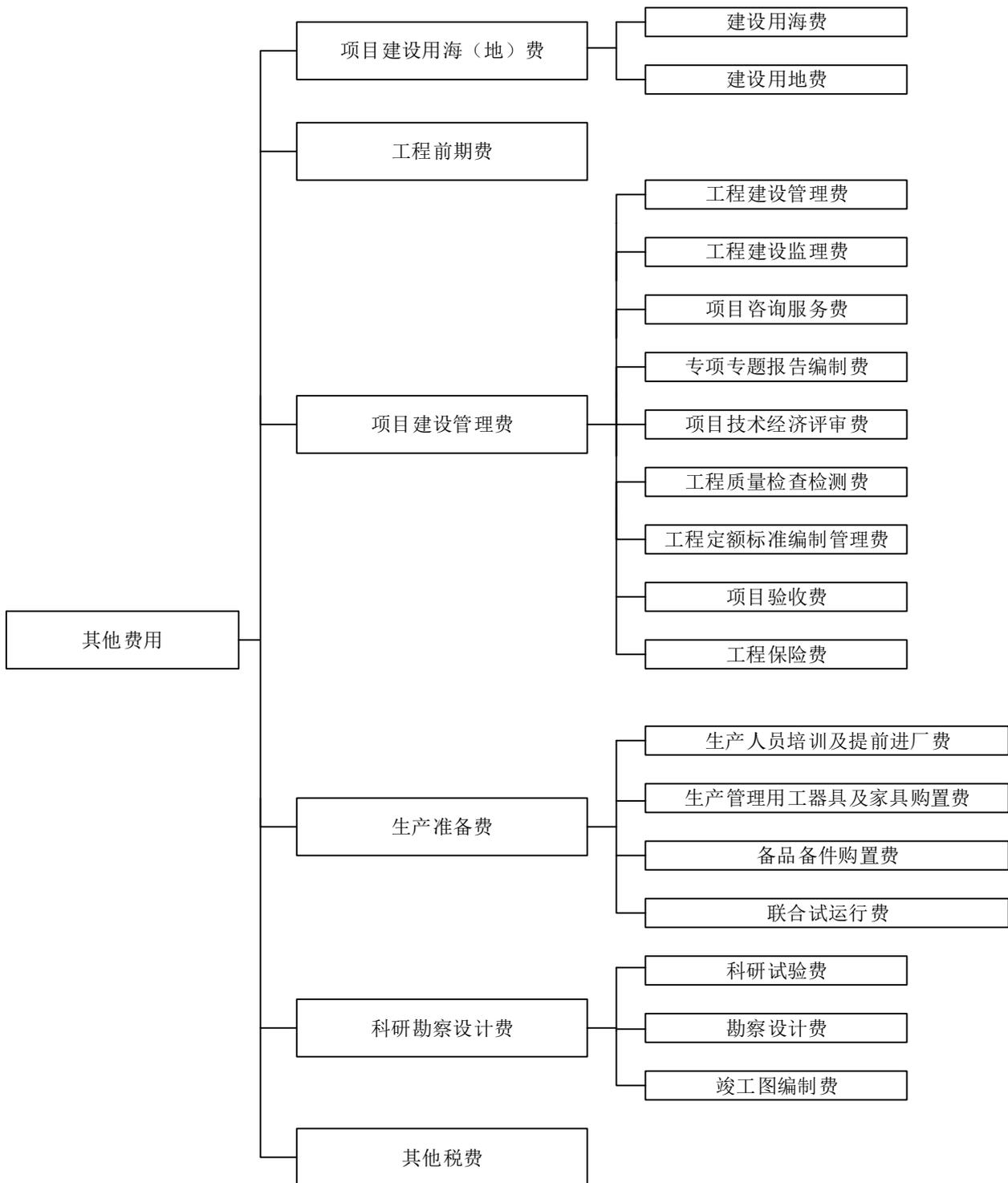


图 4 其他费用构成

5.4.2 项目建设用海（地）费指为获得工程建设所需的场地并且符合国家、地方相关法律法规规定应支付的相关费用，由建设用海费、建设用地费组成。其中建设用海费包括海域使用金和海域使用补偿费；建设用地费包括土地征收费、临时用地征用费、地上附着物补偿费、余物清理费。

5.4.3 工程前期费指项目核准或备案以前（或工程筹建前）开展各项工作发生的费用。包括建设单位管理性费用；水文、气象等资料的收集费用；前期设立测风塔、购置测风设备及测风费用、购置海洋水文观测设备及观测费用，进行工程规划、预可行性研究以及为编制上述设计文件所进行勘察、研究试验及勘察作业期间水域养殖补偿及渔业补偿等发生的费用。

5.4.4 项目建设管理费指工程建设项目在筹建、建设、联合试运行、竣工验收、交付使用过程中所发生的管理费用，由工程建设管理费、工程建设监理费、项目咨询服务费、专项专题报告编制费、项目技术经济评审费、工程质量检查检测费、工程定额标准编制管理费、工程验收费和工程保险费组成。

5.4.4.1 工程建设管理费指项目法人为保证项目建设的正常进行，从工程筹建至竣工验收所需要的费用，由管理设备及用具购置费、人员经常费和其他管理性费用组成：

- a) 管理设备及用具购置费指为了工程建设管理需购置的交通设备、检验试验设备、办公及生活设备等费用和其他用于开办工作发生的设备购置费。
- b) 人员经常费包括建设管理人员的基本工资、辅助工资、社会保障费、职工福利费、劳动保护费、职工教育经费、工会经费、办公费、差旅交通费、会议及接待费、技术图书资料费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工具器具使用费、修理费、水电费、采暖费、通信费等。
- c) 其他管理性费用包括土地使用税、房产税、合同公证费、调解诉讼费、审计费、工程建设项目移交生产前的维护和运行费、房屋租赁费、印花税、保险费以及其他属管理性质开支的费用。

5.4.4.2 工程建设监理费指在工程建设项目开工后，根据工程建设管理的实施情况委托监理单位在工程建设过程中，对工程建设的质量、进度和投资进行监理（包含环境保护工程和水土保持工程监理）以及设备和金属结构进行监造所发生的全部费用。

5.4.4.3 项目咨询服务费指对工程开发建设管理过程中有关技术、经济和法律问题进行咨询服务所发生的费用。包括招标代理、造价咨询服务（招标控制价、执行概算等编制，工程结算审核，竣工结算编制及审核等）、竣工决算报告编制等费用。

5.4.4.4 专项专题报告编制费指环境影响评价报告书（表）或海洋环境影响评价报告书（表）、水土保持方案报告书（表）、用海预审文件、地质灾害评估报告、安全预评价报告、接入系统设计报告、地震安全评价报告、压覆矿产资源调查报告、文物古迹调查报告、土地预审及勘界报告、海域使用论证报告、海缆路由论证报告、海洋水文研究专题报告、通航安全评估报告、海缆穿越海堤论证报告、节能评估专篇、社会稳定风险分析报告、项目备案申请报告等报告编制所发生的费用。

5.4.4.5 项目技术经济评审费指对项目安全性、可靠性、先进性、经济性进行评审所发生的费用，包括项目预可行性研究、可行性研究、招标设计、施工图设计各阶段设计报告审查，专题、专项报告审查或评审等费用。

5.4.4.6 工程质量检查检测费指根据行业建设管理的有关规定和要求，由质量检测机构对工程建设质量进行检查、检测、检验所发生的费用。

5.4.4.7 工程定额标准编制管理费指根据行业管理部门授权或委托编制、管理风电场工程定额和造价标准，以及进行相关基础工作所需要的费用。

5.4.4.8 项目验收费指项目法人根据国家有关规定进行工程验收所发生的费用。包括工程竣工前进行主体工程、环境保护、水土保持、工程消防、劳动安全与工业卫生、工程档案、工程竣工决算等专项验

收以及工程竣工验收所发生的费用。

5.4.4.9 工程保险费指工程建设期间，为工程可能遭受自然灾害和意外事故造成损失后能得到风险转移或减轻，对建筑及安装工程、永久设备而投保的工程一切险、财产险、第三者责任险等。

5.4.5 生产准备费指项目法人准备正常的生产运行所需发生的费用。包括生产人员培训及提前进厂费、生产管理用工器具及家具购置费、备品备件购置费、联合试运行费。

5.4.5.1 生产人员培训及提前进厂费由生产人员培训费和提前进厂费组成：

a) 生产人员培训费指工程在竣工验收投产前，生产单位为保证投产后生产正常运行，需对运行维护人员与管理人员进行培训所发生的费用。

b) 生产人员提前进厂费指提前进厂人员的基本工资、辅助工资、社会保障费、职工福利费、劳动保护费、职工教育经费、工会经费、危险作业意外伤害保险费、办公费、差旅交通费、会议及接待费、技术图书资料费、零星固定资产购置费、低值易耗品摊销费、工器具使用费、修理费、水电费、采暖费、通信费等以及其他属于生产筹建期间需要开支的费用。

5.4.5.2 生产管理用工器具及家具购置费指为保证正常的生产运行管理所需购置的办公、生产和生活用工器具及家具费用。不包括随设备配备的专用工具购置费。

5.4.5.3 备品备件购置费指为保证工程正常生产运行，在安装及试运行期，需准备的各种易损或消耗性备品备件和专用材料的购置费。不包括随设备采购的备品备件购置费。

5.4.5.4 联合试运行费指在考核试运行前进行整套设备带负荷联合试运行期间所发生的费用。

5.4.6 科研勘察设计费指为工程建设而开展的科学研究试验、勘察设计等工作所发生的费用。包括科研试验费、勘察设计及竣工图编制费。科研试验费指在工程建设过程中为解决工程技术问题，进行必要的科学试验所发生的费用；勘察设计及施工图设计阶段发生的勘察费、设计费；竣工图编制费指为能够全面真实反映工程建设项目施工结果图样而进行汇总编制所需费用。

5.4.7 其他税费指根据国家有关规定需要缴纳的费用。包括水土保持补偿费等。

5.5 预备费构成

5.5.1 预备费由基本预备费和价差预备费组成。

5.5.2 基本预备费指用于解决相应设计阶段范围以内的设计变更（含工程量变化、设备改型、材料代用等），预防自然灾害采取措施，以及弥补一般自然灾害所造成损失中工程保险未能赔付部分而预留的工程费用。

5.5.3 价差预备费指在工程建设过程中，因国家政策调整、材料和设备价格变化，人工费和其他各种费用标准调整、汇率变化等引起投资增加而预测预留的费用。

5.6 建设期利息构成

建设期利息指为筹措工程建设资金在建设期内发生并按规定允许在投产后计入固定资产原值的债务资金利息。由银行借款和其他债务资金的利息以及其他融资费用组成。其他融资费用指某些债务融资中发生的手续费、承诺费、管理费、信贷保险费等。

5.7 储能工程、陆上送出工程、特殊项目费用

若工程建设项目投资包括储能工程、陆上送出工程、特殊项目费用时，储能工程、陆上送出工程、特殊项目费用均为全投资。

6 设计概算编制

6.1 一般规定

6.1.1 设计概算构成见图 5。

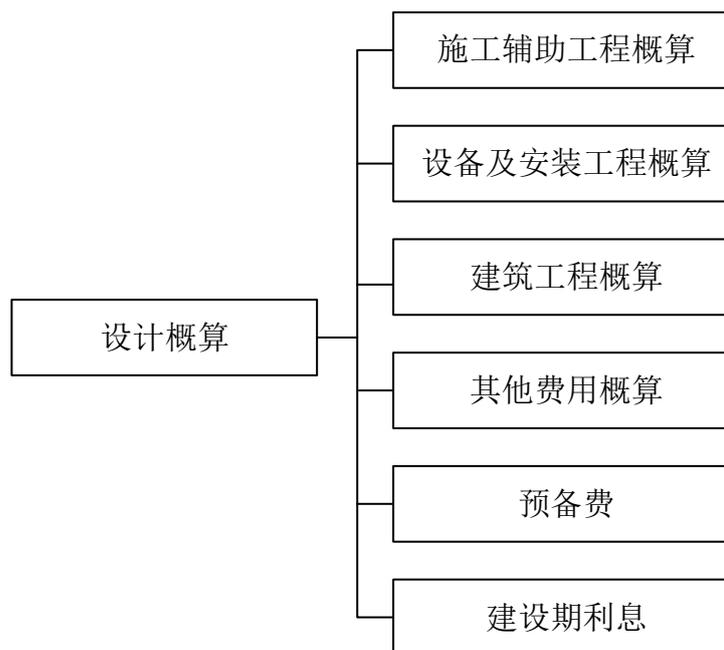


图 5 设计概算构成

6.1.2 设计概算编制除依据本标准外，还需符合以下要求：

- a) 国家、省、自治区、直辖市颁发的有关法律、法规、规章、行政规范性文件。
- b) 行业主管部门发布的规范、标准等。
- c) 行业定额和造价管理机构颁发的定额、计算标准等。
- d) 设计工程量计算规定。
- e) 可行性研究阶段设计文件及图纸。

6.2 基础价格编制

6.2.1 基础价格应按设计概算编制期的有关政策、规定及市场价格水平进行编制。包括人工预算单价、材料预算价、施工用电用水预算价、混凝土材料单价、施工船舶艘班费、施工机械台班费。

6.2.2 人工预算单价按本标准人工预算单价及行业定额和造价管理机构发布的人工预算单价调整文件确定。

6.2.3 材料预算价（不含增值税）根据材料来源、运输方式，按当地市场价格分析计算，材料预算价格中运杂费应包含分仓库或堆放场装船费用，海上等装、运输费用含在定额中，采购保管费计算基数为

材料原价、运输保险费、材料运杂费之和。

6.2.4 施工用电预算价由基本电价、电能损耗摊销费和供电设施维护摊销费组成。其中：

- a) 基本电价有两种形式：外购基本电价和自发基本电价。外购基本电价，指按国家或工程供电所在省、自治区、直辖市规定的电网电价和规定的加价，并需支付给供电单位的供电价格；自发基本电价，指自备发电设备的单位发电成本。
- b) 电能损耗摊销费，指从外购电接入点（自发电指从发电设备出线侧）到现场各施工点最后一级降压变压器低压侧止，在所有变配电设备和输电线路所发生的电能损耗摊销。
- c) 供电设施维护摊销费，指摊入电价的变、配电设备的基本折旧费、修理费、安装拆除费、设备及输配电线路的运行维护费。
- d) 电网供电价格按下式计算：

$$E_1 = \frac{B}{(1 - L_1)(1 - L_2)} + M \dots \dots \dots (1)$$

式中：

- E1——电网供电价格，单位为元/kW·h；
- B——电网基本电价（不含增值税），单位为元/kW·h；
- L1——高压输电线路损耗率，损耗率为2%~5%；
- L2——变配电设备及配电线路损耗率，损耗率为4%~6%；
- M——供电设施维护摊销费（不含增值税），取0.03元/kW·h；

e) 柴油发电机供电价格按下式计算：

$$E_2 = \frac{C}{(P \times H \times K_1 \times K_2) (1 - L_3)} + M \dots \dots \dots (2)$$

式中：

- E2——柴油发电机供电价格，单位为元/kW·h；
- C——柴油发电机台班总费用，单位为元；
- P——柴油发电机额定容量之和，单位为kW；
- H——台班小时数，取值为8h；
- K1——时间利用系数，取值为0.7~0.8；
- K2——发电机出力系数，取值为0.8；
- L3——变配电设备及配电线路损耗率，损耗率为2%~3%；
- M——供电设施维护摊销费（不含增值税），取0.03元/kW·h；

根据风电场工程施工组织设计，电价应按不同供电方式的电量所占比例和相应供电价格加权平均计算。

6.2.5 施工用水预算价按当地不含增值税市场价计算。

6.2.6 混凝土材料单价：

- a) 自备混凝土材料单价根据设计确定的不同部位的混凝土强度等级、级配和龄期以及抗冻指标，分别计算出包括水泥、掺和料、砂石料、外加剂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。混凝土各项材料用量应根据设计试验提供的资料计算，若无试验资料时，可参考类似工程的资料分析确定。
- b) 商品混凝土单价（不含增值税）根据工程所在地商品混凝土的价格加计运至工地的费用确定。

6.2.7 施工船舶艘班费、施工机械台班费根据 NB/T 31008—202X 中的施施工船舶艘班费、施工机械台班费定额及有关规定计算。对于定额缺项的船舶、机械，应补充编制施工船舶艘班费、施工机械台班费。

6.3 建筑及安装工程单价编制

6.3.1 建筑工程单价按表 1 的规定进行计算。

表 1 建筑工程单价计算方法

序号	项目名称	计算方法
1	直接费	基本直接费+其他直接费
1.1	基本直接费	人工费+材料费+施工船舶（机械）使用费
1.1.1	人工费	Σ （定额人工消耗量 \times 人工预算单价）
1.1.2	材料费	Σ （定额材料消耗量 \times 材料预算单价）
1.1.3	施工船舶（机械）使用费	Σ （定额船舶（机械）消耗量 \times 施工船舶（机械）艘（台）班费）
1.2	其他直接费	（人工费+施工船舶（机械）使用费） \times 其他直接费率
2	间接费	（人工费+施工船舶（机械）使用费） \times 间接费率
3	利润	（直接费+间接费） \times 利润率
4	税金	（直接费+间接费+利润） \times 增值税税率
5	建筑工程单价	直接费+间接费+利润+税金

6.3.2 安装工程单价按表 2 的规定进行计算。

表 2 安装工程单价计算方法

序号	项目名称	计算方法
1	直接费	基本直接费+其他直接费
1.1	基本直接费	人工费+材料费+施工船舶（机械）使用费+装置性材料费
1.1.1	人工费	Σ （定额人工消耗量 \times 人工预算单价）
1.1.2	材料费	Σ （定额材料消耗量 \times 材料预算单价）
1.1.3	施工船舶（机械）使用费	Σ （定额船舶（机械）消耗量 \times 施工船舶（机械）艘（台）班费）
1.1.4	装置性材料费	定额未计列装置性材料用量 \times 材料预算单价

序号	项目名称	计算方法
1.2	其他直接费	(人工费+施工船舶(机械)使用费)×其他直接费费率
2	间接费	(人工费+施工船舶(机械)使用费)×间接费费率
3	利润	(直接费+间接费)×利润率
4	税金	(直接费+间接费+利润)×增值税税率
5	安装工程单价	直接费+间接费+利润+税金

注：装置性材料不包含甲供装置性材料。

6.4 设备购置费编制

6.4.1 设备购置费包括设备原价、运杂费、运输保险费、采购及保管费。

6.4.2 国产设备以出厂价为原价，进口设备以到岸价加进口环节征收的关税、手续费、商检费、港口费之和作为原价。也可根据厂家报价资料和市场水平分析确定。

6.4.3 运杂费按设备原价乘设备运杂费费率计算。

6.4.4 运输保险费按设备原价乘运输保险费费率计算。

6.4.5 采购保管费按设备原价、设备运杂费及运输保险费之和为基数的百分率计算。

6.4.6 海缆购置价格按厂家码头海底电缆埋设船舶板交货确定，不再计算运杂费、运输保险费及采购保管费。

6.5 设计概算编制

6.5.1 施工辅助工程概算编制

6.5.1.1 施工交通工程投资按设计工程量乘单价计算，或根据工程所在地区造价指标计算。码头工程、堆场工程根据设计方案确定。

6.5.1.2 大型船舶(机械)进出场费根据施工组织设计方案、A类船舶数量、进出场次数、距离分析确定。

6.5.1.3 其他施工辅助工程投资中陆上施工供电、供水工程按设计工程量乘单价或根据工程所在地区造价指标计算；钻孔平台搭设与拆除按设计工程量乘单价计算；施工期海上生活平台按施工组织设计确定的方案计算；其他按除其他本身及安全文明施工措施外的施工辅助工程投资的百分率计算。

6.5.1.4 安全生产措施费按建筑及安装工程费(不含按单位造价指标计算的项目投资及安全生产措施本身)的百分率计算。

6.5.2 设备及安装工程概算编制

6.5.2.1 设备及安装工程投资按设备购置费和安装工程费分别进行编制。

6.5.2.2 设备购置费按设备清单工程量乘设备价格计算，生产运维船舶、车辆购置费按运维模式确定的数量乘相应单价计算。

6.5.2.3 安装工程费按设备清单工程量乘安装工程单价计算。

6.5.3 建筑工程概算编制

6.5.3.1 发电场工程、海上升压变电站工程、海上换流站工程、登陆电缆工程按工程量乘工程单价计算。

6.5.3.2 陆上升压变电站（或集控中心）工程、陆上换流站工程，按工程量乘工程单价或单位造价指标计算。其中：

- a) 升压变电站工程中场地平整、主变压器基础工程、无功补偿装置基础工程、配电设备基础工程及配电设备构筑物投资按工程量乘工程单价计算；
- b) 生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程投资按房屋建筑面积乘单位造价指标计算；现场房屋建筑面积由设计确定，单位造价指标根据工程所在地相应的房屋建筑工程造价指标及有关资料分析计算；项目划分可根据实际设计方案进行调整；
- c) 室外工程包括围墙、大门、站区绿化、站区道路、站区硬化、给水管、排水管、检查井、雨水井、污水井、井盖、阀门、化粪池、排水沟等。其中围墙、大门、站区绿化、站区道路、站区硬化单独列项计算，其他室外工程投资按生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程、室外工程（不含其他室外工程）投资之和的百分率计算。

6.5.3.3 交通工程投资按设计工程量乘工程单价计算，或根据工程所在地区单位造价指标计算。

6.5.3.4 码头工程投资按其行业工程投资编制规定编制，包括工程费用、其他费用、预留费用。码头工程投资不作为海上风电场其他费用、预备费计算基数。

6.5.3.5 其他工程投资：

- a) 环境保护工程、水土保持工程、劳动安全与工业卫生工程各专项投资按专项设计报告所计算投资分析计列；
- b) 安全监测工程、防洪（潮）设施工程投资应根据设计工程量乘单价计算。
- c) 集中生产运行管理设施分摊按建设单位规划方案分析确定。

6.5.4 其他费用概算编制

6.5.4.1 项目建设用海（地）费根据设计确定的用海（地）面积和各省、自治区、直辖市人民政府颁发的各项标准分类进行计算。

6.5.4.2 工程前期费中的建设单位管理性费用、前期设立测风塔、购置测风设备及测风数据、水文及气象等资料的收集费用、购置海洋水文观测设备及观测费用、勘察作业期间水域养殖补偿及渔业补偿等前期费用可根据项目实际发生情况分析计列；规划费用按实际发生费用及规划风电场总装机规模分摊计算；预可行性研究费用按勘察设计费计算标准计算。

6.5.4.3 项目建设管理费按以下分项计算：

- a) 工程建设管理费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- b) 工程建设监理费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- c) 项目咨询服务费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- d) 专项专题报告编制费根据工程实际情况计列；
- e) 项目技术经济评审费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；

- f) 工程质量检查检测费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- g) 工程定额标准编制管理费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- h) 项目验收费按建筑及安装工程费为基数的百分率计算；
- i) 工程保险费按建筑及安装工程费、设备购置费之和为基数的百分率计算。

6.5.4.4 生产准备费按以下分项计算：

- a) 生产人员培训及提前进厂费按建筑及安装工程费之和为基数的百分率计算；
- b) 生产管理用工器具及家具购置费按建筑及安装工程费和设备费之和为基数的百分率计算；
- c) 备品备件购置费按设备费为基数的百分率计算，当风电机组设备价格中已包含备品备件时，计算基数应扣除相应设备费用；
- d) 联合试运行费按安装工程费为基数的百分率计算。

6.5.4.5 科研勘察设计费按以下分项计算：

- a) 科研试验费应结合本工程建设项目实际情况，按研究试验工作项目内容和要求分析计算；
- b) 风电场工程勘察设计按规划阶段、预可行性研究阶段、可行性研究阶段、招标设计阶段、施工图设计阶段五阶段划分。规划费用及预可行性研究费用在工程前期费中计列；预可行性研究费用按可行性研究、招标设计、施工图设计三阶段勘察费之和的百分率计算；勘察费指可行性研究、招标设计和施工图设计阶段发生的勘察费、设计费，以建筑及安装工程费为基数分别按勘察费率、设计费率计算；
- c) 竣工图编制费按可行性研究、招标设计、施工图设计三阶段设计费之和的百分率计算。

6.5.4.6 其他税费按国家有关法规以及省、自治区、直辖市颁发的有关文件计算。

6.5.5 预备费编制

6.5.5.1 基本预备费按施工辅助工程投资、设备及安装工程投资、建筑工程投资、其他费用四部分费用之和的百分率计算。

6.5.5.2 价差预备费应根据施工年限，以分年投资（含基本预备费）为基础计算。价差预备费应从编制概算所采用的价格水平的次年年开始计算。风电场工程年度价格指数根据行业定额和造价管理机构发布的价格指数确定。

6.5.6 建设期利息编制

6.5.6.1 建设期利息应根据项目投资额度、资金来源及投入方式，从工程筹建期开始，以分年度投资（扣除资本金）为基数逐年计算，银行贷款利率应按中国人民银行授权全国银行同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）进行计算。其他债务资金的利息以及融资费用应按相关规定计算。

6.5.6.2 第一组（批）机组投产前发生的工程贷款利息全部计入工程建设投资；第一组（批）机组投产后，应按投产容量对利息进行分割，分别转入基本建设和生产运营成本。

6.5.7 工程总投资编制

6.5.7.1 工程静态投资为施工辅助工程投资、设备及安装工程投资、建筑工程投资、其他费用、基本预备费五部分费用之和。

6.5.7.2 工程总投资为工程静态投资、价差预备费、建设期利息三项之和。

6.5.7.3 若工程项目投资包括陆上送出工程、储能工程、特殊项目费用时，陆上送出工程、储能工程、特殊项目工程投资计列在风电场工程总投资之后。

7 费用标准

7.1 建筑及安装工程单价相关计算标准

7.1.1 海上工程建筑及安装工程单价相关计算标准

7.1.1.1 人工预算单价标准如下：

- a) 建筑及安装人工预算单价为 429 元/工日；
- b) 船员人工预算单价为 633 元/工日。

7.1.1.2 材料采购及保管费费率为 2.8%，计算基数为材料原价、运输保险费及材料运杂费之和。

7.1.1.3 其他直接费综合费率为 2.2%，具体组成见表 3。

表 3 其他直接费构成

费用项目及名称	计算基数	费率 %
冬雨季及夜间施工增加费	人工费和施工船舶（机械）使用费	0.20
临时设施费		1.00
其他		1.00

7.1.1.4 间接费综合费率为 13.26%。具体组成见表 4。

表 4 间接费构成

费用项目及名称	计算基数	费率 %
企业计提费	人工费和施工船舶（机械）使用费	4.70
企业管理费		6.47
财务费		1.39
进退场费		0.60
定额标准测定编制费		0.10

7.1.1.5 利润率为 5%，计算基数为直接费及间接费之和。

7.1.1.6 税金税率为 9%，计算基数为直接费、间接费及利润之和。

7.1.2 陆上工程建筑及安装工程单价相关计算标准

7.1.2.1 人工预算单价标准如下：

- a) 高级技工人工预算单价为 335 元/工日；
- b) 技工人工预算单价为 272 元/工日；
- c) 普工人工预算单价为 184 元/工日。

7.1.2.2 材料采购及保管费费率为 2.8%，计算基数为材料原价、运输保险费及材料运杂费之和。

7.1.2.3 其他直接费分别按下列规定计取：

a) 冬雨季施工增加费费率按表 5 计取，地区分类见表 6。

表 5 冬雨季施工增加费费率

工程类别	计算基数	地区分类				
		I	II	III	IV	V
建筑工程	人工费和施工机械使用费	0.45	0.64	0.95	1.37	1.71
安装工程		1.27	1.80	2.73	3.61	4.02

表 6 地区分类

地区分类	省、自治区、直辖市名称
I	上海、江苏、安徽、福建、湖北、湖南、广东、广西、海南、江西、浙江
II	北京、天津、山东、河南、河北（张家口承德以南地区）、重庆、四川（甘孜、阿坝州除外）、云南（迪庆州除外）、贵州
III	辽宁（盖州及以南地区）、陕西（榆林以南地区）山西、河北（张家口、承德及以北地区）
IV	辽宁（盖州以北）、陕西（榆林及榆林以北）、内蒙古（锡林郭勒盟、锡林浩特市以南各盟、市、旗，不含阿拉善盟）、吉林、甘肃、宁夏、四川（甘孜、阿坝州）、云南（迪庆州）、新疆（伊犁、哈密以南地区）
V	黑龙江、青海、新疆（伊犁、哈密及以北地区）、内蒙古除四类地区以外的其他地区

b) 夜间施工增加费费率按表 7 计取。

表 7 夜间施工增加费费率

工程类别	计算基数	费率 %
建筑工程	人工费和施工机械使用费	0.11
安装工程		0.17

c) 特殊地区施工增加费费率按表 8 计取。

表 8 特殊地区施工增加费费率

工程类别	计算基数	高纬度寒冷地区 %	酷热地区 %
建筑工程	人工费和施工机械使用费	1.96	1.72
安装工程		2.61	2.29

注 1：高纬度寒冷地区指北纬 45 度及以北地区。
注 2：酷热地区指新疆吐鲁番地区。

d) 施工工具用具使用费费率按表 9 计取。

表 9 施工工具用具使用费费率

工程类别	计算基数	费率 %
建筑工程	人工费和施工机械使用费	1.34
安装工程		0.74

e) 临时设施费费率按表 10 计取，地区分类见表 6。

表 10 临时设施费费率

工程类别	计算基数	地区分类				
		I	II	III	IV	V
		费率 %				
建筑工程	人工费和施工机械使用费	4.28	5.18	5.92	6.28	6.68
安装工程		0.63	0.70	0.73	0.76	0.80

f) 其他费率按表 11 计取。

表 11 其他费率

工程类别	计算基数	费率 %
建筑工程	人工费和施工机械使用费	1.86
安装工程		2.30

7.1.2.4 间接费费率按表 12 计取。

表 12 间接费费率

工程类别	计算基数	间接费率 %					
		合计	企业管理费	企业计提费	财务费	进退场费	定额测定编制费
建筑工程	人工费和施工机械使用费	38.73	22.46	9.24	6.33	0.60	0.10
安装工程	人工费	39.76	20.03	10.86	6.31	2.19	0.37

7.1.2.4 利润率为 10%，计算基数为人工费、施工机械使用费、其他直接费及间接费之和。

7.1.2.5 税金税率为 9%，计算基数为直接费、间接费及利润之和。

7.2 设备购置费相关计算标准

7.2.1 设备运杂费：主要设备（风电机组、塔筒）运杂费率取 1%~2%（不含卸车、卸船费），卸车费按设备到码头堆场价格的 0.1% 计算；卸船费已包含在相应安装定额中，不再单独计算；其他设备取 2%~4%。

7.2.2 设备的运输保险费可按保险公司的有关规定计算。如无相关资料，按设备原价 0.4% 计取。

7.2.3 设备采购保管费费率为 0.5%，计算基数为设备原价、设备运杂费及运输保险费之和。

7.3 建筑工程相关计算标准

7.3.1 其他施工辅助工程中的其他费率为扣除其他本身及安全生产措施的施工辅助工程投资的 7%~12%。

7.3.2 安全生产措施费费率为 2.5%，计算基数为建筑及安装工程费（不含按单位造价指标计算的项目投资及安全生产措施费本身）。

7.3.3 其他室外工程费率为 10%~15%，计算基数为生产建筑工程、辅助生产建筑工程、现场办公及生活建筑工程、室外工程（不含其他室外工程）投资之和。

7.4 其他费用相关计算标准

7.4.1 工程建设管理费费率按表 5 计取。

表 13 工程建设管理费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	3.61
2	180000		2.79
3	300000		2.41
4	420000		1.79
5	660000		1.50
6	900000		1.32

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.2 工程建设监理费费率按表 6 计取。

表 14 工程建设监理费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	1.47
2	180000		1.19
3	300000		1.04
4	420000		0.77
5	660000		0.63
6	900000		0.55

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.3 项目咨询服务费费率按表 7 计取。

表 15 项目咨询服务费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	0.60
2	180000		0.45
3	300000		0.38
4	420000		0.28
5	660000		0.23
6	900000		0.20

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.4 项目技术经济评审费费率按表 8 计取。

表 16 项目技术经济评审费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	0.46
2	180000		0.34
3	300000		0.28
4	420000		0.22
5	660000		0.18
6	900000		0.16

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.5 工程质量检查检测费费率为 0.18%，计算基数为建筑及安装工程费。

7.4.6 项目验收费费率按表 9 计取。

表 17 项目验收费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	0.66
2	180000		0.44
3	300000		0.36
4	420000		0.28
5	660000		0.22
6	900000		0.20

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.7 工程保险费费率为 0.65%~0.75%，计算基数为建筑及安装工程费、设备购置费之和。

7.4.8 生产人员培训及提前进厂费费率按表 10 计取。

表 18 生产人员培训及提前进厂费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	60000	建筑及安装工程费	0.14
2	180000		0.10
3	300000		0.10
4	420000		0.08
5	660000		0.07
6	900000		0.06

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.9 生产管理用工器具及家具购置费费率按表 11 计取。

表 19 生产管理用工器具及家具购置费费率

序号	计费额（万元）	计算基数	费率%
1	140000	建筑及安装工程费、设备费	0.11
2	420000		0.10
3	700000		0.09
4	1000000		0.06
5	1600000		0.06
6	2200000		0.05

注：计费额在两者之间，采用内插法计算。

7.4.10 备品备件购置费费率为 0.3%，计算基数为设备购置费。

7.4.11 联合试运行费费率为 0.4%，计算基数为安装工程费。

7.4.12 勘察设计费包括勘察费和设计费，勘察费和设计费分别按下列公式计算：

$$F_1 = D \times R_1 \dots\dots\dots (1)$$

$$F_2 = D \times R_2 \dots\dots\dots (2)$$

式中：

F_1 ——勘察费，单位为万元；

F_2 ——设计费，单位为万元；

D ——建筑及安装工程费，单位为万元；

R_1 ——勘察费费率（%）；

R_2 ——设计费费率（%）。

上式中，勘察费费率、设计费费率分别按表 12、表 13 计取。工程勘察设计复杂程度赋分值按表 14 计取。

表 20 勘察费费率

单位为%

序号	总装机容量 MW	水深 m																				
		30 以内							30~60							60 以上						
		复杂程度赋分值							复杂程度赋分值							复杂程度赋分值						
		10	15	20	25	30	35	40	10	15	20	25	30	35	40	10	15	20	25	30	35	40
1	300	1.45	1.86	2.44	2.90	3.40	3.89	4.38	1.74	1.79	2.39	2.99	3.31	3.74	4.18	1.96	2.00	2.44	2.87	3.11	3.43	3.75
2	500	1.31	1.68	1.94	2.17	2.48	2.76	3.05	1.44	1.53	1.92	2.24	2.48	2.76	3.03	1.54	1.63	1.85	2.18	2.34	2.55	2.77
3	800	1.30	1.60	1.80	2.00	2.25	2.48	2.71	1.37	1.50	1.79	1.99	2.20	2.42	2.63	1.41	1.48	1.70	1.92	2.06	2.23	2.40
4	1000	1.29	1.58	1.74	1.93	2.16	2.37	2.58	1.34	1.49	1.74	1.87	2.07	2.25	2.43	1.37	1.42	1.60	1.77	1.89	2.03	2.17
5	1500	1.28	1.48	1.73	1.84	2.06	2.26	2.45	1.27	1.41	1.58	1.69	1.85	1.99	2.13	1.25	1.30	1.45	1.63	1.73	1.85	1.98
6	2000	1.25	1.40	1.62	1.82	2.01	2.20	2.40	1.21	1.31	1.48	1.56	1.69	1.81	1.93	1.18	1.22	1.37	1.49	1.58	1.69	1.80

注 1: 复杂程度赋分值根据表 14 确定, 当总装机容量、复杂程度赋分值介于两子目之间时, 采用内插法计算。
注 2: 水深指风电场场址的平均水深。

表 21 设计费率

单位为%

序号	总装机容量 MW	水深 m																				
		30 以内							30~60							60 以上						
		复杂程度赋分值							复杂程度赋分值							复杂程度赋分值						
		10	15	20	25	30	35	40	10	15	20	25	30	35	40	10	15	20	25	30	35	40
1	300	2.70	3.45	4.53	5.39	6.30	7.22	8.14	2.70	3.45	4.53	5.39	6.30	7.22	8.14	3.64	3.72	4.53	5.33	5.78	6.37	6.96
2	500	2.42	3.12	3.60	4.02	4.61	5.13	5.66	2.42	3.12	3.60	4.02	4.61	5.13	5.66	2.86	3.01	3.43	4.06	4.34	4.74	5.14
3	800	2.42	2.97	3.34	3.72	4.18	4.61	5.04	2.43	2.97	3.34	3.72	4.18	4.60	5.03	2.63	2.75	3.15	3.55	3.81	4.13	4.45
4	1000	2.40	2.92	3.23	3.59	4.01	4.39	4.78	2.47	2.92	3.23	3.59	3.97	4.34	4.71	2.53	2.63	2.96	3.30	3.51	3.78	4.04
5	1500	2.38	2.75	3.21	3.40	3.81	4.16	4.52	2.38	2.75	3.21	3.40	3.81	4.16	4.52	2.34	2.42	2.69	3.02	3.20	3.43	3.66
6	2000	2.30	2.62	3.01	3.38	3.74	4.10	4.47	2.30	2.62	3.01	3.38	3.74	4.10	4.47	2.20	2.27	2.54	2.77	2.95	3.15	3.35

注 1: 复杂程度赋分值根据表 14 确定, 当总装机容量、复杂程度赋分值介于两子目之间时, 采用内插法计算。
 注 2: 水深指风电场场址的平均水深。

表 22 勘察设计复杂程度赋分表

项目	工程设计条件	赋分值
机组容量	单机容量<12MW	1
	12MW≤单机容量≤18MW	2
	单机容量>18MW	4
机组形式	一种	1
	两种	2
	三种及以上	3
基础形式	一种	2
	两种	4
	三种及以上	6
海底地形	简单：起伏较小	1
	中等：起伏较大	2
	复杂：起伏大且有深沟	3
地质复杂程度	地层稳定性、均匀性好，承载力学性质好，不良地质作用不发育，岩土种类单一	2
	地质分层均匀性差，存在深厚淤泥质土层或地震液化等不良地质情况，岩土种类较多	4
	岩性种类多，软土基岩均有分布，岩体结构复杂，特殊性岩土发育，岩土种类多	6
离岸距离	≤30km	1
	30~60km	2
	≥60km	3
交流送出海缆电压等级	220kV	0
	330kV	1
	500kV	2
直流送出海缆电压等级	±400kV	3
	±500kV	4
海上升压变电站	电压等级 220kV	1
	电压等级 330kV	2
	电压等级 500kV	4
海上换流站	电压等级 ±400kV	5
	电压等级 ±500kV	6
海上升压变电站数量	无海上升压变电站	0
	1座海上升压变电站	4

项目	工程设计条件	赋分值
	2 座海上升压变电站	5
海上换流站数量	无海上换流站	0
	1 座海上换流站	6
	2 座海上换流站	7
注 1: 离岸距离指风电场场址中心至海岸的直线距离。		
注 2: 如有漂浮式基础按基础形式最高分计列。		

7.4.14 勘察设计费各阶段比例按表 15 计取。

表 23 勘察设计费各阶段比例

项目	各设计阶段比例 %		
	可行性研究阶段	招标设计阶段	施工图设计阶段
勘察费	12	40	48
设计费	15	40	45

7.4.15 预可行性研究费用费率为 5%，计算基数为可行性研究、招标设计、施工图设计三阶段工程勘察设计费之和。

7.4.16 竣工图编制费费率为 8%，计算基数为可行性研究、招标设计、施工图设计三阶段工程设计费之和。

7.4.17 成套设计费根据工程实际情况计列。

7.5 预备费计算标准

7.5.1 基本预备费费率为 2%~4%，计算基数为施工辅助工程投资、设备及安装工程投资、建筑工程投资、其他费用四部分费用之和。

7.5.2 价差预备费计算采用的年度价格指数暂为 0。

8 设计概算文件组成

8.1 风电场工程设计概算由封面、签字盖章扉页、编制说明、设计概算表、设计概算附表组成。

8.2 签字盖章扉页应按附录 B 中图 B.1 所示格式填写，主要编校审人员应签字并加盖注册造价工程师专用章。

8.3 编制说明应包括工程概况、编制原则及依据、基础价格、费用标准、各部分投资编制情况、其他需要说明的问题、主要技术经济指标表。

8.3.1 工程概况应概述工程的建设地点、建设规模、对外交通运输条件、主要工程量、主要材料用量、施工工期、有关自然地理条件、资金来源和资本金比例，说明工程总投资、工程静态投资、单位千瓦投资，单位电量投资等主要指标。

8.3.2 编制原则及依据应说明设计概算编制所采用的有关规程规范及规定、定额及费用标准、设计文件及图纸、编制期价格水平等。

8.3.3 基础价格应说明人工预算单价、主要材料预算价、主要设备价格及其他基础价格的确定依据和

成果。

8.3.4 取费标准应说明建筑及安装工程单价计算所采用的费率及计算标准。

8.3.5 各部分投资编制情况应说明施工辅助工程、设备及安装工程、建筑工程、其他费用、预备费、建设期利息各部分投资的编制方法。

8.3.6 其他需说明的问题，指除上述内容以外需要在设计概算中说明的问题。

8.3.7 主要技术经济指标表应按本标准附录 B 中的表 B.1 所示格式填写。

8.4 设计概算表包括工程总概算表、施工辅助工程概算表、设备及安装工程概算表、建筑工程概算表、其他费用概算表、分年度投资计算表。各表应按本标准附录 B 中表 B.2~表 B.7 要求的格式填写。

8.5 设计概算附表包括安装工程单价汇总表、建筑工程单价汇总表、施工机械台班费汇总表、施工船舶艘班费汇总表、工程单价分析表。各表应按本标准附录 B 中表 B.8~表 B.13 要求的格式填写。

附录 A (规范性附录) 项目划分

表 A.1 至表 A.4 给出了海上风电场工程设计概算项目划分。

表 A.1 为施工辅助工程项目划分。

表 A.1 施工辅助工程项目划分

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	施工交通工程			
1		码头工程		元/项
2		堆场工程		元/项
3		公路工程		元/km
4		桥(涵)工程		元/座
5		航道疏浚		元/项
6		设施维护与管理		元/项
二	大型船舶(机械)进出场			
1		大型吊装(打桩)船舶		元/项
2		大型运输船舶		元/项
3		大型吊装机		元/项
4		大型海缆敷设船舶		元/项
三	其他施工辅助工程			
1		陆上施工供电工程		
			供电线路	元/km
			供电设施	元/项
2		陆上施工供水工程		
			供水管路	元/km
			水源	元/项
			水池	元/座
3		钻孔平台搭设与拆除		元/项
4		建设期应急拖轮		元/项
5		建设期通航安全保障		元/项
6		夹板支撑结构(装置)安装与拆除		元/项

7		桩腿耦合缓冲装置安装与拆除		元/项
8		钢护筒安装与拆除		元/项
9		其他		元/项
四	安全文明施工措施			元/项

表 A.2 为设备及安装工程项目划分。

表 A.2 设备及安装工程项目划分

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	发电场设备及安装工程			
1		风电机组		
			风电机组	元/台
2		塔筒		
			塔筒	元/台
			过渡段	元/套
3		集电线路		
			海缆装船运输	元/km
			海（陆）缆埋设	元/km
			动态海缆埋设	元/km
			海缆保护管	元/m
			弯曲限制器	元/套
			海缆固定装置	元/套
			海（陆）缆终端头	元/套
			海缆孔洞封堵	元/处
			海缆接地箱	元/个
			光缆接续盒	元/个
			通电试验	元/段
二	海上升压变电站设备及安装工程			
1		主变压器系统		
			主变压器	元/台
			主变中性点设备（包括中性点隔离开关、电流	元/套

			互感器、避雷器等)	
2		配电装置设备		
			断路器	元/台

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			隔离开关	元/台
			电压互感器	元/台
			电流互感器	元/台
			避雷器	元/只(组)
			组合电器 GIS	元/间隔
			高压开关柜	元/面
			消弧装置	元/套
			接地变及接地电阻成套装置	元/套
3		无功补偿系统		
			无功补偿装置	元/套
4		站(备)用电系统		
			站用变压器	元/台
			低压开关柜	元/面
			站用变配电装置	元/套
			柴油发电机组	元/台
5		电力电缆、接地		
			电缆	元/m
			电缆支架	元/t
			电缆防火	元/项
			电缆封堵	元/项
			母线	元/m 或元/跨
			接地铜绞线	元/km
			接地铜排	元/km
6		监控系统		
			监控系统	元/项
			图像监控系统	元/项
			继电保护系统	元/项

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			火灾报警系统	元/项
			不停电电源系统	元/项
			故障录波装置系统	元/项
			监控光缆	元/项
			控制电缆	元/项
7		交（直）流系统		
			不停电电源（UPS）	元/套
			交流配电盘	元/面
			充电/浮充电装置	元/套
			放电装置	元/套
			直流屏	元/面
			蓄电池	元/套
8		通信系统		
			行政通信	元/项
			调度通信	元/项
			通信光（电）缆	元/km
9		远程自动控制及电量 计量系统		
			远程自动控制系统	元/项
			电量计量系统	元/项
10		分系统调试		
			变压器系统调试	元/系统
			站用电系统调试	元/站
			变电站直流电源系统 调试	元/站
			母线系统调试	元/段
			变电站中央信号系统 调试	元/站
			故障录波系统调试	元/站
			变电站事故照明及不	元/站

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			停电电源系统调试	
			变电站微机监控五防系统调试	元/站
11		电气整套系统调试		
			变电站整体调试	元/站
			变电站监控调试	元/站
12		电气特殊项目试验		
			变压器局放试验	元/台
			变压器交流耐压试验	元/台
			断路器交流耐压试验	元/台
			组合电器 GIS 交流耐压试验	元/间隔
三	海上换流站设备及安装工程			
1		阀厅设备		
			柔性直流换流阀塔	元/座
			阀避雷器	元/台
			接地开关	元/台
			电流/电压测量装置	元/台
			穿墙套管	元/个
2		联接变压器设备		
			联接变压器	元/台
			联接变中性点设备 (包括中性点隔离开关、电流互感器、避雷器等)	元/套
3		启动电阻		
			启动电阻	元/台
4		直流配电装置设备		
			桥臂电抗器	元/台
			直流断路器	元/台
			直流高速开关 (HSS)	元/台

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			直流隔离开关	元/台
			直流避雷器	元/台
			电流/电压测量装置	元/台
5		交流配电装置设备		
			断路器	元/台
			隔离开关	元/台
			电压互感器	元/台
			电流互感器	元/台
			避雷器	元/只(组)
			组合电器 GIS	元/间隔
			高压开关柜	元/面
			消弧装置	元/套
			接地变及接地电阻成套装置	元/套
6		站(备)用电系统		
			站用变压器	元/台
			低压开关柜	元/面
			站用变配电装置	元/套
			柴油发电机组	元/台
7		电力电缆、母线及接地		
			电缆	元/m
			电缆支架	元/t
			电缆防火	元/项
			电缆封堵	元/项
			母线	元/m 或元/跨
			接地铜绞线	元/km
			接地铜排	元/km
8		监控系统		
			监控系统	元/项

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			图像监控系统	元/项
			继电保护系统	元/项
			火灾报警系统	元/项
			不停电电源系统	元/项
			故障录波装置系统	元/项
			监控光缆	元/项
			控制电缆	元/项
9		交(直)流系统		
			不停电电源(UPS)	元/套
			交流配电盘	元/面
			充电/浮充电装置	元/套
			放电装置	元/套
			直流屏	元/面
			蓄电池	元/套
10		通信系统		
			行政通信	元/项
			调度通信	元/项
			通信光(电)缆	元/km
11		远程自动控制及电量 计量系统		
			远程自动控制系统	元/项
			电量计量系统	元/项
12		分系统调试		
			阀厅分系统	元/阀塔
			低压加压试验 ± 500kV 以下	元/阀塔
			测量分系统	元/阀塔
			直流场分系统调试 ± 500kV 以下	元/站
			桥臂电抗器分系统	元/极

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			直流电抗器分系统	元/台
			启动电阻分系统	元/站
			联结变压器分系统	元/台
			换流站阀冷却（内、外冷水）分系统调试	元/站
			暖通分系统调试	元/站
			火灾检测和保护分系统调试	元/站
			“五防”回路分系统调试	元/站
			远动分系统调试	元/站
			GPS 分系统调试	元/站
			事故照明分系统调试	元/站
			联结变压器、电抗器水喷淋分系统	元/系统
			控制保护设备分系统调试 ±500kV 以下	元/站
13		站系统调试		
			站系统调试	万元/站
14		端对端系统调试		
			单极端对端系统调试	万元/极
15		电气特殊项目试验		
四	登陆电缆安装工程			
1		登陆电缆工程		
			海缆装船运输	元/km
			海（陆）缆埋设	元/km
			海缆保护管	元/m
			弯曲限制器	元/套
			海缆置中器	元/套
			海缆固定装置	元/套

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			海(陆)缆终端头	元/套
			海缆孔洞封堵	元/处
			海缆接地箱	元/个
			光缆接续盒	元/个
			交流耐压试验	元/段
五	陆上升压变电站(或集控中心)设备及安装工程			
1		主变压器系统		
			主变压器	元/台
			主变中性点设备(包括中性点隔离开关、电流互感器、避雷器等)	元/套
2		配电装置设备		
			断路器	元/台
			隔离开关	元/台
			电压互感器	元/台
			电流互感器	元/台
			避雷器	元/只或元/组
			组合电器 GIS	元/间隔
			高压开关柜	元/面
			消弧装置	元/套
			接地变及接地电阻成套装置	元/套
3		无功补偿系统		
			无功补偿装置	元/套
4		站(备)用电系统		
			站用变压器	元/台
			低压开关柜	元/面
			站用变配电装置	元/套
			柴油发电机组	元/台

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
5		电力电缆、接地		
			电缆	元/m
			电缆支架	元/t
			电缆防火	元/项
			电缆封堵	元/项
			母线	元/m 或元/跨
			接地铜绞线	元/km
			接地铜排	元/km
6		监控系统		
			监控系统	元/项
			海底电缆在线监测系统	元/项
			图像监控系统	元/项
			继电保护系统	元/项
			火灾报警系统	元/项
			不停电电源系统	元/项
			故障录波装置系统	元/项
			监控光缆	元/km
			控制电缆	元/km
7		交（直）流系统		
			充电柜	元/面
			馈电柜	元/面
			逆变电源柜	元/面
			蓄电池	元/组
8		通信系统		
			行政通信	元/项
			调度通信	元/项
			通信光（电）缆	元/km
9		远程自动控制及电量 计量系统		

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			功角相量遥测 PMU 装置	元/面
			电量计费 ERTU 柜	元/面
10		分系统调试		
			变压器系统调试	元/系统
			站用电系统调试	元/站
			变电站直流电源系统调试	元/站
			母线系统调试	元/段
			变电站中央信号系统调试	元/站
			故障录波系统调试	元/站
			变电站事故照明及不停电电源系统调试	元/站
			变电站微机监控五防系统调试	元/站
11		电气整套系统调试		
			变电站整体调试	元/站
			变电站监控调试	元/站
12		电气特殊项目试验		
			变压器局放试验	元/组
			变压器交流耐压试验	元/组
			断路器交流耐压试验	元/组
			组合电器 GIS 交流耐压试验	元/间隔
六	陆上换流站设备及安装工程			
1		阀厅设备		
			柔性直流换流阀塔	元/座
			阀避雷器	元/台
			接地开关	元/台
			电流/电压测量装置	元/台

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			穿墙套管	元/个
2		联接变压器设备		
			联接变压器	元/台
			联接变中性点设备 (包括中性点隔离开 关、电流互感器、避 雷器等)	元/套
3		启动电阻		
			启动电阻	元/台
4		耗能装置		
			耗能阀塔	元/台
			耗能电抗器	元/台
			耗能电阻器	元/台
5		直流配电装置设备		
			桥臂电抗器	元/台
			直流隔离开关	元/台
			直流避雷器	元/台
			直流分压器	元/台
			电流/电压测量装置	元/台
6		交流配电装置设备		
			断路器	元/台
			隔离开关	元/台
			电压互感器	元/台
			电流互感器	元/台
			避雷器	元/只(组)
			组合电器 GIS	元/间隔
			高压开关柜	元/面
			消弧装置	元/套
			接地变及接地电阻成 套装置	元/套

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
7		站(备)用电系统		
			站用变压器	元/台
			低压开关柜	元/面
			站用变配电装置	元/套
			柴油发电机组	元/台
8		电力电缆、母线及接地		
			电缆	元/m
			电缆支架	元/t
			电缆防火	元/项
			电缆封堵	元/项
			母线	元/m 或元/跨
			接地铜绞线	元/km
			接地铜排	元/km
9		监控系统		
			监控系统	元/项
			图像监控系统	元/项
			继电保护系统	元/项
			火灾报警系统	元/项
			不停电电源系统	元/项
			故障录波装置系统	元/项
			监控光缆	元/项
			控制电缆	元/项
10		交(直)流系统		
			不停电电源(UPS)	元/套
			交流配电盘	元/面
			充电/浮充电装置	元/套
			放电装置	元/套
			直流屏	元/面
			蓄电池	元/套

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
11		通信系统		
			行政通信	元/项
			调度通信	元/项
			通信光(电)缆	元/km
12		远程自动控制及电量 计量系统		
			远程自动控制系统	元/项
			电量计量系统	元/项
13		分系统调试		
			阀厅分系统	元/阀塔
			低压加压试验 ± 500kV 以下	元/阀塔
			测量分系统	元/阀塔
			直流场分系统调试 ± 500kV 以下	元/站
			桥臂电抗器分系统	元/极
			直流电抗器分系统	元/台
			启动电阻分系统	元/站
			联结变压器分系统	元/台
			换流站阀冷却分系统 调试 内、外冷水	元/站
			暖通分系统调试	元/站
			火灾检测和保护分系 统调试	元/站
			“五防”回路分系统调 试	元/站
			远动分系统调试	元/站
			GPS 分系统调试	元/站
			事故照明分系统调试	元/站
			联结变压器、电抗器 水喷淋分系统	元/系统

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			控制保护设备分系统 调试 ±500kV 以下	元/站
14		站系统调试		
			站系统调试	元/站
15		端对端系统调试		
			单极端对端系统调试	万元/极
16		特殊系统调试		
七	其他设备及安装工程			
1		采暖通风及空调系统		元/项
2		照明系统		元/项
3		消防系统		元/项
4		劳动安全与工业卫生 设备		元/项
5		安全监测设备		元/项
6		生产运维船舶		元/艘
7		生产运维车辆		元/辆
8		运维吊机		
			风电机组运维吊机	元/台
			海上升压变电站（海 上换流站）运维吊机	元/台
9		应急避险仓		元/个
10		海洋观测设备		元/项
11		航标工程设备		元/项
12		风功率预测系统（含 激光雷达）		元/项
13		涉网试验		元/项
14		电站智能化设备		元/项

表 A.3 为建筑工程项目划分表。

表 A.3 建筑工程项目划分

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	发电场工程			
1		固定式风电机组基础工程		
			导管架制作	元/t
			导管架运输	元/套
			导管架吊装	元/套
			基础桩制作	元/t
			基础桩运输	元/根
			基础桩沉桩施工	元/根
			嵌岩桩钻孔	元/m
			桩芯钢筋笼制安	元/t
			桩芯混凝土	元/m ³
			附属钢构件制作	元/t
			附属钢构件运输	元/套
			附属钢构件吊装	元/套
			混凝土	元/m ³
			承台混凝土防腐	元/m ²
			钢筋制作与安装	元/t
			灌浆	元/m ³
			灌浆封隔器	元/套
			橡胶护舷	元/m
			“J”形护管	元/t
			“J”形护管安装	元/根
			阴极保护	元/t
			水下抛石	元/m ³
			水下砂被	元/m ³
			水下砂袋	元/m ³

2		漂浮式风电机组基础工程		
			漂浮式主体结构制作	元/t
			漂浮式基础运输	元/套
			漂浮式基础施工	元/套
			锚链制作	元/t
			锚链运输	元/套
			锚链施工	元/套
			锚链基础制作	元/t
			锚链基础运输	元/根
			锚链基础沉桩施工	元/根
			压载系统	元/套
			通风系统	元/套
			壁挂式张紧器	元/套

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			万向节	元/套
			卸扣	元/个
			测力装置	元/套
			橡胶护舷	元/m
			“J”形护管	元/t
			“J”形护管安装	元/根
			阴极保护	元/t
			水下抛石	元/m ³
			水下砂被	元/m ³
			水下砂袋	元/m ³
3		集电线路工程		
			水工联锁块	元/m ²
			合金网兜	元/m ²
二	海上升压变电站工程			
1		海上升压变电站基础工程		
			导管架	元/t
			导管架沉放	元/套
			桩	元/t
			桩安装沉放	元/根
			附属钢构件	元/t
			附属钢构件沉放	元/套
			橡胶护舷	元/m
			阴极保护	元/t
			灌浆	元/m ³
			灌浆封隔器	元/套
			水下抛石	元/m ³
			水下砂被	元/m ³

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			水下砂袋	元/m ³
2		海上升压变电站上部结构工程		
			升压变电站上部结构	元/t
			升压变电站上部结构安装	元/套
			升压变电站舾装	元/项
三	海上换流站工程			
1		海上换流站基础工程		
			导管架	元/t
			导管架沉放	元/套
			桩	元/t
			桩安装沉放	元/根
			附属钢构件	元/t
			附属钢构件沉放	元/套
			橡胶护舷	元/m
			阴极保护	元/t
			灌浆	元/m ³
			灌浆封隔器	元/套
			水下抛石	元/m ³
			水下砂被	元/m ³
			水下砂袋	元/m ³
2		海上换流站上部结构工程		
			升压变电站上部结构	元/t
			升压变电站上部结构安装	元/套
			升压变电站舾装	元/项
四	登陆电缆工程			
1		登陆工程		
			土方开挖	元/m ³

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			石方开挖	元/m ³
			回填	元/m ³
			定向钻孔穿堤	元/m
			海缆保护管	元/m
			电缆井	元/个
			电缆沟	元/m
2		水下防护工程		
			水工连锁块	元/m ²
			合金网兜	元/m ²
五	陆上升压变电站 (或集控中心)工程			元/m ²
1		场地平整工程		
			一般场地平整	元/m ²
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			回填	元/m ³
			砌体砌筑	元/m ³
2		电气设备基础工程		
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			回填	元/m ³
			砌体砌筑	元/m ³
			混凝土	元/m ³
			钢筋制作与安装	元/t
			电缆沟	元/m
			事故油池	元/项
3		生产建筑工程		
			中央控制室(楼)	元/m ²

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			配电室(楼)	元/m ²
			无功补偿装置室	元/m ²
4		辅助生产建筑工程		
			消防水泵房	元/m ²
			消防设备间	元/m ²
			柴油机房	元/m ²
			仓库	元/m ²
			车库	元/m ²
5		现场办公及生活建筑工程		
			办公室	元/m ²
			值班室	元/m ²
			宿舍	元/m ²
			食堂	元/m ²
			门卫室	元/m ²
6		室外工程		
			围墙	元/m
			大门	元/m ² (个)
			站区道路	元/m ²
			站区地面硬化	元/m ²
			站区绿化	元/m ²
			其他室外工程	元/项
六	陆上换流站工程			
1		场地平整工程		
			一般场地平整	元/m ²
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			回填	元/m ³

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			砌体砌筑	元/m ³
2		主要生产工程		
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			回填	元/m ³
			砌体砌筑	元/m ³
			混凝土	元/m ³
			钢筋制作与安装	元/t
			电缆沟	元/m
			事故油池	元/项
3		生产建筑工程		
			主要生产建筑	元/m ²
4		辅助生产建筑工程		
			消防水泵房	元/m ²
			消防设备间	元/m ²
			柴油机房	元/m ²
			仓库	元/m ²
			车库	元/m ²
5		现场办公及生活建筑工程		
			办公室	元/m ²
			值班室	元/m ²
			宿舍	元/m ²
			食堂	元/m ²
			门卫室	元/m ²
6		室外工程		
			围墙	元/m
			大门	元/m ² (个)

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
			站区道路	元/m ²
			站区地面硬化	元/m ²
			站区绿化	元/m ²
			室外冷却设备基础	元/项
			其他室外工程	元/项
七	交通工程			
1		进站道路		元/km
			土方开挖	元/m ³
			石方开挖	元/m ³
			土方回填	元/m ³
			石方回填	元/m ³
			浆砌石	元/m ³
			混凝土	元/m ³
			钢筋制作与安装	元/t
			路面工程	元/m ²
			辅助设施	元/m
2		码头工程		元/项
八	其他工程			
1		环境保护工程		元/项
2		水土保持工程		元/项
3		劳动安全与工业卫生工程		元/项
5		集中生产运行管理设施分摊		元/项

表 A.4 为其他费用划分。

表 A.4 其他费用划分

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
一	项目建设用海（地）费			
1		建设用海费		

			海域使用金	元/m ²
			海域使用补偿费	元/项
2		建设用地费		
			土地征收费	元/m ²
			临时用地征用费	元/m ²
			地上附着物补偿费	元/项
			余物清理费	元/项
二	工程前期费			元/项
三	项目建设管理费			
1		工程建设管理费		元/项
2		工程建设监理费		元/项
3		项目咨询服务费		元/项

(续)

序号	一级项目	二级项目	三级项目	技术经济指标
4		专项专题报告编制费		元/项
5		项目技术经济评审费		元/项
6		工程质量检查检测费		元/项
7		工程定额标准编制管理费		元/项
8		项目验收费		元/项
9		工程保险费		元/项
四	生产准备费			
1		生产人员培训及提前进厂费		元/项
2		生产管理用工器具及家具购置费		元/项
3		备品备件购置费		元/项
4		联合试运行费		元/项
五	科研勘察设计费			
1		科研试验费		元/项
2		勘察设计费		元/项
			勘察费	元/项
			设计费	元/项

3		竣工图编制费		元/项
六	其他税费			
1		水土保持补偿费		元/项

附录 B
(规范性附录)
概算文件格式

B.1 签字盖章扉页格式如图 B.1 所示:

批准: ×××

核定: ×××

审查: ×××

(盖注册造价工程师专用章)

校核: ×××

(盖注册造价工程师专用章)

编写: ×××

(盖注册造价工程师专用章)

图 B.1 签字盖章扉页格式

B.2 主要技术经济指标表宜符合表 B.1 格式。

表 B.1 主要技术经济指标表

风电场名称		风电机组设备价格	元/kW	
建设地点		塔筒（架）设备价格	元/t	
设计单位		风电机组基础造价	万元/座	
建设单位		海上升压变电站（海上换流站）	万元/座	
		陆上升压变电站（集控中心/陆上换流站）	万元/座	
装机规模	MW	主要工程量	钢材	t
单机容量	kW		桩	m 或 t
年发电量	亿 kWh		海缆	km
年等效满负荷小时数	h		钢筋	t
静态投资	万元		混凝土	m ³
建设期利息	万元		建设用海（地）面积	永久用海
工程总投资	万元	永久用地		m ²
单位千瓦静态投资	元/kW	计划工期	第一批（组）机组发电工期	月
单位千瓦动态投资	元/kWh		总工期	月
送出工程投资	万元	生产单位定员		人

B.3 工程概算表宜符合表 B.2 至表 B.7 格式。

表 B.2 工程总概算表

序号	项目名称	设备购置费 万元	建安工程费 万元	其他费用 万元	合计 万元	总投资比例 %
一	施工辅助工程					
1					
2					
二	设备及安装工程					
1					
2					
三	建筑工程					
1					
2					

(续)

序号	项目名称	设备购置费 万元	建安工程费 万元	其他费用 万元	合计 万元	占总投资比例 %
四	其他费用					
1	项目建设用海(地)费					
2	工程前期费					
3	项目建设管理费					
4	生产准备费					
5	科研勘察设计费					
6	其他税费					
	(一~四)部分合计					
五	基本预备费					
	工程静态投资(一~五) 部分合计					
六	价差预备费					
七	建设期利息					
八	工程总投资(一~七)部 分合计					
	单位千瓦静态投资 (元/kW)					
	单位千瓦动态投资 (元/kW)					

注：本表填至二级项目。

表 B.3 施工辅助工程概算表

序号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元

注：本表填至三级项目。

表 B.4 设备及安装工程概算表

序号	项目名称及规格	单位	数量	单价 元		合计 万元	
				设备费	安装费	设备费	安装费

注：本表填至三级项目。

表 B.5 建筑工程概算表

序号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 万元

注：本表填至三级项目。

表 B.6 其他费用概算表

序号	项目名称	单位	数量	费率/单价 %/元	合价 万元

注：本表填至三级项目。

表 B.7 分年度投资计算表

单位为万元

序号	项目名称	工程总投资	建设工期 年			
			第一年	第二年	第三年	……
一	施工辅助工程					
二	设备及安装工程					
三	建筑工程					
四	其他费用					
	一至四部分之和					
五	基本预备费					
六	工程静态投资					
七	价差预备费					
八	建设期利息					
九	工程总投资					

B.4 概算附表宜符合表 B.8 至表 B.13 格式。

表 B.8 建筑工程单价汇总表

单位为元

序号	项目名称	单位	单价	直接费				间接费	利润	税金
				基本直接费			其他直接费			
				人工费	材料费	施工船舶（机械）使用费				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

表 B.9 安装工程单价汇总表

单位为元

序号	项目名称	单位	单价	直接费					间接费	利润	税金
				基本直接费				其他直接费			
				人工费	材料费	施工船舶（机械）使用费	装置性材料费				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

表 B.10 施工船舶艘班费汇总表

单位为元

序号	名称及规格	艘班费	其中							
			折旧费	检修费	小修费	航修费	辅助材料费	保险及其他费	人工费	燃料动力费

表 B.11 施工机械台班费汇总表

单位为元

序号	名称及规格	台班费	其中					
			折旧费	修理费	安装拆卸费	人工费	动力燃料费	其他费用

表 B.12 建筑工程单价分析表

定额编号: _____ 工程 工程定额单位为*

施工方法:					
序号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 元
一	直接费				
(一)	基本直接费				
1	人工费	工日			
2	材料费				
				
				
				
3	施工船舶(机械)使用费				
				
				
				
(二)	其他直接费	%			
二	间接费	%			
三	利润	%			
四	税金	%			
五	合计	元			

表 B.13 安装工程单价分析表

定额编号: _____ 工程 _____ 工程定额单位为*

施工方法:					
序号	项目名称	单位	数量	单价 元	合计 元
一	直接费				
(一)	基本直接费				
1	人工费	工日			
2	材料费				
				
				
				
3	施工船舶(机械)使用费				
				
				
				
4	装置性材料费				
(二)	其他直接费	%			
二	间接费	%			
三	利润	%			
四	税金	%			
五	合计	元			
注: 本表中装置性材料费为不含税材料价。					