



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 47558—2026

## 风能发电系统 漂浮式海上风力 发电机组一体化计算分析导则

Wind energy generation systems—  
Guide for integrated analysis of floating offshore wind turbines

2026-04-30 发布

2026-08-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 总体要求 .....	2
5 基本资料 .....	2
5.1 风况 .....	2
5.2 海况 .....	2
5.3 风浪联合分布 .....	3
5.4 工程地质 .....	3
5.5 风轮-机舱组件、塔架和控制系统 .....	3
5.6 漂浮式基础结构 .....	3
5.7 锚定系统 .....	3
5.8 动态海缆 .....	4
6 计算载荷与工况 .....	4
6.1 计算载荷 .....	4
6.2 计算工况及载荷组合要求 .....	4
7 模型构建 .....	4
7.1 通用要求 .....	4
7.2 气动、水动模型 .....	5
7.3 结构模型 .....	5
7.4 控制模型 .....	6
8 一体化计算分析 .....	6
8.1 通用要求 .....	6
8.2 计算方法及要求 .....	6
8.3 一体化计算 .....	7
8.4 合理性分析 .....	8
8.5 成果验证 .....	8
9 结果整理与分析评价 .....	8
9.1 结果整理 .....	8
9.2 分析评价 .....	8
10 分析报告 .....	9
10.1 报告内容 .....	9

10.2 报告说明 .....	9
附录 A (资料性) 一体化计算分析流程 .....	10
参考文献 .....	11

## 前 言

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

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国风力发电标准化技术委员会(SAC/TC 50)归口。

本文件起草单位：水电水利规划设计总院、金风科技股份有限公司、中国电建集团中南勘测设计研究院有限公司、中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司、中国大唐集团科技创新有限公司、上海勘测设计研究院有限公司、中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司、上海电气风电集团股份有限公司、上海交通大学、大连理工大学、清华大学、宁波大学、上海能源科技发展有限公司、明阳智慧能源集团股份公司、浙江金风科技有限公司、华南理工大学、中国电建集团北京勘测设计研究院有限公司、运达能源科技集团股份有限公司、湖南兴蓝风电有限公司、中车启航新能源技术有限公司、海洋石油工程股份有限公司、中车山东风电有限公司、中车株洲电力机车研究所有限公司风电事业部、中船海装风电有限公司、华锐风电科技(集团)股份有限公司、中国电力工程顾问集团华东电力设计院有限公司、上海电力实业有限公司、中国铁建港航局集团有限公司、北京鉴衡认证中心有限公司、中国质量认证中心有限公司、中海油(广东)新能源工程设计有限公司、中海石油(中国)有限公司北京研究中心、新疆风电国创科技有限公司、巨力索具股份有限公司、浙江远算科技有限公司、中国石油天然气管道工程有限公司、交通运输部天津水运工程科学研究所、华电电力科学研究院有限公司、中交天津港湾工程研究院有限公司、深圳国金电力新能设计院有限公司、东方电气长三角(杭州)创新研究院有限公司、山东电力建设第三工程有限公司、重庆大学、浙江大学。

本文件主要起草人：王富强、李帅、翟恩地、郝军刚、钟耀、王滨、刘燕、姜娟、刘鑫、赵大文、任亚君、朱玲、张晓明、万德成、高山、施伟、陈鹏飞、牛小静、王金光、杨阳、周映鸣、李红梅、何倩倩、田振亚、冀卫东、樊天慧、杨苏春、郭珍妮、邹荔兵、张天宇、徐可、查荣钰、杨小龙、刘兵权、李友龙、钱权、陈明亮、顾洪波、张智伟、郑喜平、刘兆、曹垚鑫、李志川、易丛、李嘉博、鲁文鹤、李健、杨超、吴健明、林磊、齐磊、李国辉、赵云鹤、严冰、周宇昊、方龙、高阳、雷宇、侯晋芳、孟令乾、杨伟、魏超、董娜、王立闻、张俊、代增丽、张礼贤、胡伟飞、赵峰。

# 风能发电系统 漂浮式海上风力 发电机组一体化计算分析导则

## 1 范围

本文件规定了漂浮式海上风力发电机组的风轮-机舱组件和塔架、漂浮式基础结构及锚定系统一体化计算分析的技术要求,主要包括一体化计算分析所需的基本资料、载荷与工况、数值模型、计算方法、结果整理与分析评价等。

本文件适用于漂浮式海上水平轴风力发电机组的一体化计算分析。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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。

- GB/T 31517.1 固定式海上风力发电机组 设计要求
- GB/Z 44047 漂浮式海上风力发电机组 设计要求
- NB/T 10105 海上风电场工程风电机组基础设计规范
- NB/T 11084 海上风电场工程建(构)筑物荷载规范
- NB/T 11378 漂浮式海上风电机组基础及系泊系统设计导则
- NB/T 11600 风电场工程抗震设计规范

## 3 术语和定义

GB/T 31517.1 和 GB/Z 44047 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**漂浮式海上风力发电机组 floating offshore wind turbine systems; FOWTS**

漂浮于海上的由风轮-机舱组件和塔架、漂浮式基础结构、锚定系统和动态海缆构成的风力发电系统。

### 3.2

**漂浮式基础结构 floating substructure**

漂浮式海上风力发电机组支撑结构中浮于海上、与塔架和锚定系统连接、用于承受运行载荷的浮动结构的组成部分。

[来源:GB/Z 44047—2024,3.81,有修改]

### 3.3

**锚定系统 station-keeping system**

将漂浮式基础结构的偏移和/或加速度限制在规定的范围内,并保持预期方向的系统。

注:在使用主动推进器、张力腿等作用情况下,锚定系统可能与系泊系统有所不同。

[来源:GB/Z 44047—2024,3.86,有修改]