



中华人民共和国国家标准

GB/T 41340.2—2022

海洋能电站发电量计算技术规范 第2部分：波浪能

Technical specifications for productivity calculation of ocean energy power
station—Part 2: Wave energy

2022-03-09 发布

2022-10-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言	III
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 工作流程	1
5 阵列规模的等级划分	1
6 资料收集	2
7 现场观测	2
7.1 水深和海岸地形测量	2
7.2 潮流观测	2
7.3 水位观测	2
7.4 风观测	2
7.5 波浪观测	2
8 数值模拟	2
8.1 风数值模拟	2
8.2 潮流数值模拟	3
8.3 波浪数值模拟	4
9 微观选址	4
10 发电量计算方法	4
10.1 发电量计算参数	4
10.2 波浪能流密度计算	4
10.3 有效波高计算	5
10.4 能量周期计算	6
10.5 能量矩阵计算	6
10.6 捕能长度矩阵计算	6
10.7 理论年发电量计算	7
10.8 年上网电量	7
11 技术报告	7
附录 A (资料性) 波浪能量矩阵和捕获长度矩阵示例	8
参考文献	9

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。

本文件是 GB/T 41340《海洋能电站发电量计算技术规范》的第 2 部分。GB/T 41340 已经发布了以下部分：

——第 1 部分：潮流能；

——第 2 部分：波浪能。

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。

本文件由中华人民共和国自然资源部提出。

本文件由全国海洋标准化技术委员会(SAC/TC 283)归口。

本文件起草单位：国家海洋技术中心、中国科学院广州能源研究所、集美大学。

本文件主要起草人：姜波、武贺、张运秋、汪小勇、张榕、方舫洲、周庆伟、丁杰、侯二虎、白杨、吴国伟、彭雯、陈家庆。

引 言

在“碳达峰、碳中和”战略目标下,发展海洋能等清洁低碳能源,可以大大减少 CO₂ 的排放水平,助力落实国家双碳目标战略。在这方面,我国已经建立了支撑海洋能调查评估与开发利用标准体系。在该标准体系中,GB/T 41340《海洋能电站发电量计算技术规范》是指导我国海洋能电站发电量计算的基础性标准。GB/T 41340 旨在确立海洋能电站发电量计算的流程、微观选址和发电量计算方法,由两个部分构成。

——第 1 部分:潮流能。目的在于确立适用于潮流能电站的发电量计算工作。

——第 2 部分:波浪能。目的在于确立适用于波浪能电站的发电量计算工作。

研制海洋能电站发电量计算技术规范,规范海洋能发电站计算方法,是大规模开发利用海洋能资源的重要技术保障。

海洋能电站发电量计算技术规范

第 2 部分：波浪能

1 范围

本文件规定了波浪能电站发电量计算的工作流程、阵列规模的等级划分、资料收集、现场观测、数值模拟、微观选址、发电量计算方法和技术报告的编写内容。

本文件适用于波浪能电站发电量计算。

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 12327 海道测量规范

GB/T 12763.2 海洋调查规范 第 2 部分：海洋水文观测

GB/T 12763.3 海洋调查规范 第 3 部分：海洋气象观测

GB/T 33543.1 海洋能术语 第 1 部分：通用

GB/T 33543.2 海洋能术语 第 2 部分：调查和评价

GB/T 33543.3 海洋能术语 第 3 部分：电站

GB/T 34910.3 海洋可再生能源资源调查与评估指南 第 3 部分：波浪能

GB/T 34910.4 海洋可再生能源资源调查与评估指南 第 4 部分：海流能

3 术语和定义

GB/T 33543.1、GB/T 33543.2 和 GB/T 33543.3 界定的术语和定义适用于本文件。

4 工作流程

工作流程包含的内容如下：

- a) 机组阵列规模等级划分，根据波浪能电站机组数量，按第 5 章的规定确定机组阵列规模等级；
- b) 资料收集，根据波浪能电站站址确定研究区域，按第 6 章的规定收集历史资料；
- c) 现场观测，根据历史资料收集情况及数值模拟需要，按第 7 章的规定进行现场观测；
- d) 数值模拟，按第 8 章的规定进行风、潮流和波浪数值模拟；
- e) 微观选址，按第 9 章的规定进行微观选址；
- f) 发电量计算方法，按第 10 章的规定计算波浪能电站的发电量；
- g) 技术报告编制，按第 11 章的规定编制波浪能电站发电量计算技术报告。

5 阵列规模的等级划分

阵列规模的等级划分应遵守表 1 的规定。