



中华人民共和国国家标准

GB/T 41342—2022

潮流能发电装置功率特性现场测试方法

Site testing method for power performance of electricity producing tidal
energy converters

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 一般规定	2
4.1 测试步骤	2
4.2 测试要求	2
5 流速测量	3
5.1 流速测量仪器	3
5.2 流速测量仪器布放位置	3
5.3 数值模型	5
5.4 流速参数的计算	5
6 潮流能发电装置输出电功率测量	5
6.1 电功率测量仪器	5
6.2 电功率测量位置	5
6.3 电力测试环境	6
7 潮流能发电装置的功率特性	6
7.1 功率曲线	6
7.2 转换效率	7
7.3 年发电量	7
附录 A (规范性) 测试报告	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。

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、国家海洋标准计量中心、天津大学、哈尔滨瑞哈科技发展有限公司、山东电力工程咨询院有限公司。

本文件主要起草人：王项南、夏海南、张原飞、郭毅、贾宁、薛彩霞、李强、王静、徐春红、白志刚、杨勇、朱月涌。

潮流能发电装置功率特性现场测试方法

1 范围

本文件规定了潮流能发电装置功率特性现场测试的一般规定、流速测量、潮流能发电装置输出功率测量和潮流能发电装置的功率特性。

本文件适用于实海况条件下并网型或独立型电站的潮流能发电装置的功率特性测试。

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 12763.2—2007 海洋调查规范 第2部分:海洋水文观测

GB/T 12763.10—2007 海洋调查规范 第10部分:海底地形地貌调查

GB/T 20840.1—2010 互感器 第1部分:通用技术要求

GB/T 20840.2—2014 互感器 第2部分:电流互感器的补充技术要求

GB/T 20840.3—2013 互感器 第3部分:电磁式电压互感器的补充技术要求

JTS/T 231-4—2021 水运工程模拟试验技术规范

IEC 60688:2012 将交流和直流电量转换成模拟信号或数字信号的电测量变送器(Electrical measuring transducers for converting A.C. and D.C. electrical quantities to analogue or digital signals)

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

转换效率 conversion efficiency

潮流能发电装置的输出能量与流速的输入能量之比。

3.2

等效直径 equivalent diameter

D_E

潮流能发电装置的叶轮直径。

注1:对于水平轴潮流能发电装置,是指潮流能发电装置的旋转叶轮直径。

注2:对于垂直轴潮流能发电装置,是指等效变换为相同扫掠面积的水平轴潮流能发电装置的旋转叶轮直径。

注3:单位为米(m)。

3.3

能量捕获截面积 energy capture area

潮流能发电装置捕获潮流输入能量的面积。

注1:对于垂直轴潮流能发电装置,是指潮流能发电装置的扫掠面积。

注2:对于无导流罩的水平轴潮流能发电装置,是指潮流能发电装置扫掠面积在流速方向上的投影面积。