



中华人民共和国国家标准

GB/T 42331—2023

潮流能发电装置技术成熟度评估导则

Directives for technology readiness assessment of tidal current
energy generators

2023-03-17 发布

2023-07-01 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
引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 一般原则	1
5 等级界定	2
6 评估维度	2
7 等级条件	4
8 阶段评估	5
9 评估步骤	6
附录 A (资料性) 技术分解结构示例	8
附录 B (资料性) 技术成熟度评估报告	10
附录 C (资料性) 技术成熟度等级标志性验证科目示例	12
参考文献	13

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、哈尔滨工程大学。

本文件主要起草人：方芳、汪小勇、周虹丽、姜波、武贺、孙科、周庆伟、方舫洲、吴国伟、张榕、侯二虎、白杨、毕大勇、孟洁、蔡晓晴、丁杰、朱丽宁。

引 言

潮流能发电装置技术成熟度评估是在我国大力推进潮流能资源开发和示范工程建设的背景下,基于潮流能行业发展和技术创新的需求,充分运用技术成熟度理论,结合潮流能发电装置研发和管理方面的经验总结出来的一套评估方法和流程,用以规范装置研发程序,树立阶段评估意识,防范新技术研发的风险,促进潮流能产业化及工程化应用。

潮流能发电装置技术成熟度评估导则

1 范围

本文件确定了潮流能发电装置技术成熟度的等级,描述了评估维度、等级条件、阶段评估和评估步骤。

本文件适用于潮流能发电装置研发各阶段的技术成熟度评估工作。

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 25389.2—2018 风力发电机组 永磁同步发电机 第2部分:试验方法

CB/T 3958—2004 船舶钢焊缝磁粉检测、渗透检测工艺和质量分级

JB/T 10194—2000 风力发电机组风轮叶片

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

潮流能发电装置 tidal current energy generator

从潮流中捕获能量并将其转换成电能的装置。

3.2

评估维度 assessment dimension

用于评估潮流能发电装置技术成熟度等级的某个重要方面。

3.3

叶轮 impeller

由叶片等部件组成的将水能转换成机械能的转动件。

3.4

技术成熟度等级 technology readiness levels;TRL

用于衡量技术成熟程度的尺度。

4 一般原则

潮流能发电装置技术成熟度评估宜遵循以下原则。

- a) 适时性原则:结合潮流能发电技术在研发各个阶段的特点和要求,组织开展阶段评估工作,以避免转阶段带来的风险。
- b) 客观性原则:依据技术成熟度等级条件制定的评估准则,充分反映潮流能发电技术的产生、发展与应用情况,减少主观因素的影响。