



# 团 体 标 准

T/CI 568—2024

## 船舶用氢燃料电池发电系统控制技术要求

Technical requirements for control of hydrogen fuel cell power system for ships

2024-11-04 发布

2024-11-04 实施

中国国际科技促进会 发 布  
中国标准出版社 出 版

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 要求 ..... 2

    4.1 一般要求 ..... 2

    4.2 功能要求 ..... 2

    4.3 环境条件要求 ..... 3

    4.4 电源要求 ..... 4

    4.5 电磁兼容性要求 ..... 5

    4.6 安全要求 ..... 5

5 试验方法 ..... 6

    5.1 一般试验 ..... 6

    5.2 功能试验 ..... 6

    5.3 环境条件试验 ..... 7

    5.4 电源试验 ..... 8

    5.5 电磁兼容性试验 ..... 8

    5.6 安全试验 ..... 9

6 检验规则..... 11

    6.1 检验项目 ..... 11

    6.2 出厂检验 ..... 11

    6.3 型式检验 ..... 11

参考文献 ..... 12

## 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。

本文件由武汉氢能与燃料电池产业技术研究院有限公司提出。

本文件由中国国际科技促进会归口。

本文件起草单位：武汉氢能与燃料电池产业技术研究院有限公司、深圳市氢蓝时代动力科技有限公司、中氢新能(深圳)新技术有限公司、浙江海盐力源环保科技股份有限公司、新研氢能源科技有限公司、江苏三氢科技有限公司、上海上器集团试验设备有限公司、中国科学院大连化学物理研究所、北京远方思源技术服务有限公司、北京远方经纬科技有限公司。

本文件主要起草人：聂巍、张望、曹桂军、马腾、王成林、郭玉平、侯俊波、于江龙、齐志刚、王昕、徐鑫、祝彪、杨银海、张辉、郝金凯、姜国生、郭丽丽、杨涛、孙妙云、彭旭、闫永臣。

# 船舶用氢燃料电池发电系统控制技术要求

## 1 范围

本文件规定了船舶用氢燃料电池发电系统的控制系统(以下简称“控制系统”)的各项要求,描述了对应的试验方法和检验规则。

本文件适用于申请 FC-FULL、FC-POWER 1 或 FC-POWER 2 附加标志的船舶用氢燃料电池发电系统的控制系统的设计、制造和试验。

注 1: FC-FULL:除燃料电池发电装置外,船舶未配置其他主动力源(主机/主发电机组/动力电池等),燃料电池发电装置向全船电气设备供电。

注 2: FC-POWER 1:船舶配置了燃料电池发电装置和其他主动力源(主机/主发电机组/动力电池等),燃料电池发电装置作为船舶主电源的组成部分向船舶电气设备供电。

注 3: FC-POWER 2:船舶配置了燃料电池发电装置和其他主动力源(主机/主发电机组/动力电池等),燃料电池发电装置向船舶电气设备供电但不作为船舶主电源组成部分。

## 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。

GD019-2024 电气电子产品型式认可试验指南

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**氢燃料电池 hydrogen fuel cell**

能将氢燃料中的化学能经过电化学反应直接转化为电能和热能的能源转化装置。

### 3.2

**氢燃料电池堆 hydrogen fuel cell stack**

由一定数量的单电池、隔离板、冷却板、歧管和支撑结构组成的设备,通过电化学反应将氢气和空气反应物转换成直流电、热和其他反应产物。

### 3.3

**氢燃料电池模块 hydrogen fuel cell module**

一个或多个氢燃料电池堆和其他主要及适当的附加部件的集成体。

### 3.4

**氢燃料电池发电系统 hydrogen fuel cell power system**

由氢燃料电池、燃料重整装置(如设有)及其相关联的管路构成的整体。

### 3.5

**氢燃料电池发电装置 hydrogen fuel cell power installation**

由氢燃料电池发电系统,以及用于向船舶提供电力所需的其他系统和组件。