



中华人民共和国国家标准

GB/T 46159—2025

水下自行走挖沟作业系统通用技术要求

General technical specifications for subsea self-moving trenching operation system

2025-08-29 发布

2026-03-01 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 功能和组成	3
4.1 功能	3
4.2 组成	4
5 技术要求	5
5.1 环境适应性	5
5.2 外观和防腐	6
5.3 电源	6
5.4 承压	6
5.5 安全防护	6
5.6 电磁兼容	6
5.7 接口	6
5.8 性能	6
6 试验方法	7
6.1 环境适应性	7
6.2 外观和防腐	7
6.3 电源	7
6.4 承压	7
6.5 安全防护	8
6.6 电磁兼容	8
6.7 接口	8
6.8 性能	8
7 检验规则	9
7.1 检验类型	9
7.2 型式检验	9
7.3 出厂检验	9
7.4 检验项目	9
7.5 合格判定	10
8 标志、包装、运输和贮存	10
8.1 标志	10
8.2 包装、运输	10
8.3 贮存	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。

本文件由全国潜水器标准化技术委员会(SAC/TC 306)提出并归口。

本文件起草单位：上海中车艾森迪海洋装备有限公司、中海油深圳海洋工程技术有限公司、中通服海洋科技(上海)有限公司、中国南方电网有限责任公司超高压输电公司、上海研途船舶海事技术有限公司、中国船舶科学研究中心、哈尔滨工程大学、上海市基础工程集团有限公司、海洋化工研究院有限公司、青岛澳康质量检测技术有限公司。

本文件主要起草人：张定华、宋俊辉、刘可安、王杰文、秦洪德、汪华、涂绍平、王鸿飞、郭园园、项立扬、黄小卫、朱建波、彭勃、王勇、牛亮、周长江、杜新光、戴志乾、沈光、杨子松、李俊、王波、卢伟、翟晓康、汪杰。

水下自行走挖沟作业系统通用技术要求

1 范围

本文件规定了水下自行走挖沟作业系统(以下简称“水下自行走挖沟系统”)的功能和组成,技术要求,试验方法,检验规则,标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于水下自行走挖沟系统的制造和检验。

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 191 包装储运图示标志
- GB/T 4208 外壳防护等级(IP 代码)
- GB/T 10250 船舶电气与电子设备的电磁兼容性
- GB 11291.1 工业环境用机器人 安全要求 第 1 部分:机器人
- GB/T 11605 湿度测量方法
- GB/T 21412.1 石油天然气工业 水下生产系统的设计和操作 第 1 部分:一般要求和推荐做法
- GB/T 21412.8 石油天然气工业 水下生产系统的设计和操作 第 8 部分:水下生产系统的水下机器人(ROV)接口
- GB 27881 水下高电压设备作业安全要求
- GB/T 32065.2 海洋仪器环境试验方法 第 2 部分:低温试验
- GB/T 32065.4 海洋仪器环境试验方法 第 4 部分:高温试验
- GB/T 32065.10 海洋仪器环境试验方法 第 10 部分:盐雾试验
- GB/T 32065.14 海洋仪器环境试验方法 第 14 部分:振动试验
- GB/T 32065.15 海洋仪器环境试验方法 第 15 部分:水压试验
- GB/T 36896.1 轻型有缆遥控水下机器人 第 1 部分:总则
- 钢质海船入级规范(2024 年版,含 2024 年第 3 次变更通告) 中国船级社
- 船舶与海上设施起重设备规范(2016 年版,含 2016 年第 1 次变更通告) 中国船级社
- 潜水系统与潜水器入级规范(2018) 中国船级社

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

底盘 chassis

承载浮力模块、履带自行走机构、推进系统、水下动力单元、开沟作业工具等的主体结构。

3.2

浮力模块 buoyancy module

安装在水下主体的顶部,用于调节浮力的模块结构。