

# 团 体 标 准

T/CSNAME 051—2022



## 船用设备标识编码要求

Code specification for marine mechanical equipment identification

2022-11-30 发布

2023-02-28 实施

中国造船工程学会 发布

# 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。

本文件由中国造船工程学会提出并归口。

本文件起草单位：中远海运能源运输股份有限公司、武汉理工大学、武汉船用机械有限责任公司、上海外高桥造船有限公司、上海船舶运输科学研究所。

本文件主要起草人：俞伯正、王献忠、汤敏、李飒、凌志远、耿佳东、刘芳、姜权洲、詹必鑫、董胜利。



## 引 言

船用设备智能集成与远程运维标准群由13项标准组成，涵盖了船用设备智能集成模块设计、搭建、应用、维护等全过程，对该类问题有较好的指导作用。根据各项标准特点，本群标准所涉及的内容可分为以下四类：

——基础共性标准，包含《船用设备智能集成与远程运维通则》《船用设备标识编码要求》《船用设备智能集成可靠性设计要求》3项标准，可为后续内容提供整体性的指导。

——系统集成标准，包含《船用设备智能集成原则与要求》《船用设备信息集成平台通用技术要求》《船用设备远程运维系统接入要求》3项标准，对船用设备智能集成系统的搭建提出了要求。

——维护保养标准，包含《船用设备远程运维系统技术要求》《船用设备智能集成与远程运维系统 第1部分：状态监测》《船用设备智能集成与远程运维系统 第2部分：健康管理》《船用设备智能集成与远程运维系统 第3部分：视情维护》《船用设备智能集成与远程运维系统 第4部分：虚拟运维》5项标准，为船用设备智能集成系统的运行维护提供指导。

——数据管理与应用标准，包含《船用设备远程运维数据管理要求》《船用设备智能集成与远程运维系统 第5部分：知识库建设要求》2项标准，规范了系统所测数据的采集与处理方式。



# 船用设备标识编码要求

## 1 范围

本文件规定了船用设备标识编码的编码对象及分类、编码原则、编码组成及要求。  
本文件适用于在中华人民共和国经依法登记船舶接入智能集成平台的船用设备。

## 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。

T/CSNAME 050-2022 船用设备智能集成与远程运维通则  
中华人民共和国船舶登记条例

## 3 术语和定义

T/CSNAME 050-2022界定的术语和定义适用于本标准。

## 4 编码对象及分类

标识编码对象应包含以下设备：

- a) 甲板机械设备：
  - 锚系设备：起锚机、系泊绞车等；
  - 起吊设备：甲板吊机、波浪补偿吊机等；
  - 操舵系统：舵机、操舵装置、舵承等。
- b) 舱室机械设备：
  - 泵阀类：常温泵阀、低温泵阀、高温泵等；
  - 船用空调通风及制冷系统：空调系统、通风系统、供暖系统、余热回用、制冷系统等；
  - 锅炉与压力容器：锅炉、压力容器、海水淡化装置等；
  - 舱室辅助机械：燃油供油单元、船用碟式分离机、辅机电驱化等；
  - 船舶管路附件：管式液位计、油位计、止动器等；
  - 液压与气动元件：电液伺服阀、液压控制阀、气动调速阀、气动电磁阀等；
  - 综合管理系统：能效管理系统、运维管理系统、舱室智能辅助控制系统、舱室辅机设备健康管系统等。
- c) 船舶环保设备：
  - 船用水处理系统：压载水系统、舱底水系统、日用水系统等；
  - 固体污染处理系统：焚烧炉等；
  - 气体处理系统：船用惰性气体发生装置、黑碳减排装置、烟气脱硫系统等；
  - 污染物控制设备：大气污染物在线监测装置等。
- d) 船舶安全与消防设备：
  - 救生设备：救生载具、个人救生设备、艇降落装置等；
  - 消防用品及设备：灭火系统、火警系统、消防防爆通讯设备等。
- e) 新型特种船用设备，包括但不限于：
  - 物探船拖曳系统：万米电缆拖曳绞车、电缆系统、震源系统等；
  - 风电安装船作业设备：升降系统、打桩锤等；

- 多功能作业支持船甲板设备：拖缆机、重载特种布放回收系统等；
- 钻井船锚泊定位系统：集中控制系统、系泊止链器等；
- LNG外输系统：LNG卸载软管绞车系统、运输液体管路设备等；
- 单点系泊系统：系泊系统、透气系统、货物运送系统等。

## 5 编码原则

### 5.1 唯一性

在标识编码设计中，一台船用设备应只有一个编码，一个编码应只对应一台船用设备。

### 5.2 简易性

编码结构应尽量简单，便于记忆。

### 5.3 可扩充性

应为将来可能增加的船用设备留有扩充编码的余地。

### 5.4 易处理性

物资编码应便于计算机处理。

## 6 船用设备标识编码

### 6.1 船用设备标识编码组成

船用设备标识编码一般由船用设备的通用信息、专用信息和可扩展信息构成，其一般形式如图1所示，示例参见附录A。

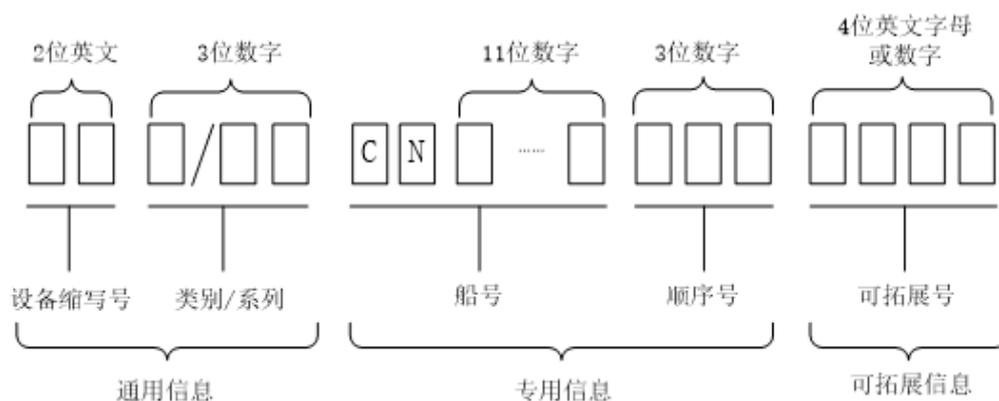


图1 船用设备标识编码组成

### 6.2 设备通用信息

6.2.1 船用设备标识编码的通用信息包括缩写号、类别号、系列号。

6.2.2 设备缩写号宜由两个英文字母组成，从设备的英文名称中选取。常见设备的缩写号见表1，未列明的其他船用设备缩写号不应与表1的设备缩写号重复。

表1 船用设备缩写号

船用设备	英文	缩写	船用设备	英文	缩写
起锚机	Anchor Winch	AW	止动器	Arrester	AR
系泊绞车	Mooring Winch	MW	电液伺服阀	Electro-hydraulic Servo Valve	ES
甲板吊机	Deck Crane	DC	液压控制阀	Hydraulic Control Valve	HV

表 1 (续)

船用设备	英文	缩写	船用设备	英文	缩写
波浪补偿吊机	Wave Compensation Crane	WC	气动调速阀	Gas Dynamic Speed Control Valve	GC
舵机	Steering Gear	SG	气动电磁阀	Gas Dynamic Solenoid Valve	GS
操舵装置	Helm Gear	HG	能效管理系统	Energy Efficiency Management System	EE
舵承	Rudder Carrier	RC	运维管理系统	Operations & Maintenance Management System	OM
常温泵阀	Ambient Temperature Pumps & Valves	AP	舱室智能辅助控制系统	Cabin Intelligent Assistant Management System	AS
低温泵阀	Low Temperature Pumps & Valves	LP	舱室辅机设备健康管系统	Cabin Auxiliary Machinery Healthy Management System	MH
高温泵	High Temperature Pump	HP	压载水系统	Ballast Water System	BA
空调系统	Air Conditioning Systems	AC	舱底水系统	Bilge Water System	BI
通风系统	Ventilation System	VS	日用水系统	Daily Water System	DW
供暖系统	Heating System	HS	焚烧炉	Incinerator	IN
余热回用	Afterheat Recycling & Utilization	AU	船用惰性气体发生装置	Marine Inert Gas Installation	IG
制冷系统	Refrigeration System	RS	黑碳减排装置	Black Carbon Emission Reduction Device	BC
锅炉	Boiler System	BS	烟气脱硫系统	Gas Desulfurization System	GD
压力容器	Pressurized Reactor Vessel	PR	大气污染物在线监测装置	Atmospheric Pollutant Online Monitoring System	AM
海水淡化装置	Desalination Device	DD	救生载具	Lifesaving Vehicle	LV
燃油供油单元	Oil Supply Unit	OS	个人救生设备	Individual Lifesaving Equipment	IL
船用碟式分离机	Marine Disc Separator	DS	艇降落装置	Boat Landing Device	BL
辅机电驱化	Steam-electric Auxiliary Machinery	SA	灭火系统	Fire Extinguish System	FE
管式液位计	Tubular Liquid Level Meter	TL	火警系统	Fire Alarm System	FA
油位计	Oil Level Gauge	OL	消防防爆通讯设备	Fire Explosion-proof Communication Equipment	EP

6.2.3 类别号由 1 位数字组成, 编号值范围为 1~9。系列号由 2 位数字组成, 编号值范围为 01~99。类别号和系列号一般形式和表示的意义如表 2 所示。

表 2 船用机械设备类别号、系列号

类别	类别号	系列	系列号	设备
甲板机械设备	1	锚系设备	01	起锚机
				系泊绞车
		起吊设备	02	甲板吊机
				波浪补偿吊机
		操舵系统	03	舵机
				操舵装置
舱室机械设备	2	泵阀类	01	常温泵阀
				低温泵阀
				高温泵
		船用空调通风及制冷系统	02	空调系统
				通风系统

表 2（续）

类别	类别号	系列	系列号	设备
舱室机械设备	2	船用空调通风及制冷系统	02	供暖系统
				余热回用
				制冷系统
		锅炉与压力容器	03	锅炉
				压力容器
				海水淡化装置
		舱室辅助机械元件	04	燃油供油单元
				船用碟式分离机
				辅机电驱化
		船舶管路附件	05	管式液位计
				油位计
				止动器
		液压与气动元件	06	电液伺服阀
				液压控制阀
				气动调速阀
综合管理系统	07	气动电磁阀		
		能效管理系统		
		运维管理系统		
船舶环保设备	3	船用水处理系统	01	舱室智能辅助控制系统
				舱室辅机设备健康管理系统
				压载水系统
		固体污染处理系统	02	舱底水系统
				日用水系统
		气体处理系统	03	焚烧炉
				船用惰性气体发生装置
		污染物控制设备	04	黑碳减排装置
				烟气脱硫系统
				大气污染物在线监测装置
船舶安全与消防设备	4	救生设备	01	救生载具
				个人救生设备
				艇降落装置
		消防用品及设备	02	灭火系统
				火警系统
消防防爆通讯设备				
新型特种船用设备	5	物探船拖曳系统	01	万米电缆拖曳绞车
				电缆系统
		风电安装船作业设备	02	震源系统
				升降系统
		多功能作业支持船甲板设备	03	打桩锤
				拖缆机
		钻井船锚泊定位系统	04	重载特种布放回收系统
				集中控制系统
		LNG 外输系统	05	系泊止链器
				LNG 卸载软管绞车系统
		单点系泊系统	06	运输液体管路设备
				系泊系统
透气系统				
				货物运送系统

注：未涵盖的船用机械设备类别号和系列号按顺序编号。

### 6.3 设备专用信息

6.3.1 船用机械设备标识编码的专用信息包括船号和顺序号。

6.3.2 船号即为船舶识别号,指用于永久识别船舶的唯一编码。依照《中华人民共和国船舶登记条例》,船舶识别号由英文字母 CN 和 11 位阿拉伯数字组成。CN 代表中国,11 位阿拉伯数字的前四位表示船舶安放龙骨的年份,第 5 至 10 位是随机编号,第 11 位是校验码。

6.3.3 顺序号为 3 位数字字符,使用数字范围为 001~999,用于标记多台相同设备在船舶中不同位置的分布,从下到上,从艏到艉,从里到外。

### 6.4 设备可拓展信息

6.4.1 船用机械设备可扩展信息号由 4 位数字组成,用于补充船用机械设备信息。

6.4.2 若船用机械设备无需补充信息,船用机械设备可扩展信息号默认为 0000;若船用机械设备需要补充信息,使用数字范围为 0001~9999。



## 附录 A

(资料性)

## 210000DWT 散货船船用设备标识应用案例

A.1 基于智能船舶“一个集成平台+N个智能应用”模式和 T/CSNAME 050-2022 的远程运维智能应用场景原则，示范应用的设备编码如表 A.1 所示。

A.2 设备编码以一维码和二维码的形式，通过粘贴、磁吸和卡片悬挂等方式安置于设备显眼的位置，基于船用设备远程运维系统，便于轮机人员便捷巡检设备，巡检设备信息来源于远程运维系统的实时数据。

A.3 为实现基于巡检设备的船用设备远程运维系统运维业务，设备远程运维系统应比对设备数据字典与实际设备信息并进行编码初始化，巡检设备应按要求保持并更新设备历史状态数，包括设备实时运行状态监控、实时故障状态监控等数据。船员可通过便携式计算机或 iPad 平板等巡检装备，在装备接入船舶无线局域网的前提下，实时对各设备相关状态信息进行监控；对于未建立无线局域网的船舶，系统支持离线查看设备基本情况及设备历史状态，支持在指定网络覆盖位置查看设备实时状态信息。

表A.1 船用设备编码示范应用示例

序号	应用场景	设备类别	设备对象	设备编码
1	远程监测	船舶安全与消防设备	火灾系统	FA4/02CN477745400000010000
2			灭火系统	FE4/02CN477745400000020000
3		舱室机械设备	机舱舱底泵	BP2/01CN477745400000010000
4			锅炉	BS2/03CN477745400000010000
5			空调系统	AC2/02CN477745400000020000
6			船用碟式分离机	DS2/04CN477745400000030000
7			常温泵阀	AP2/01CN477745400000040000
8	远程运维	船舶环保设备	焚烧炉	IN3/02CN477745400000010000
9			烟气脱硫系统	GD3/03CN477745400000010000
10			日用水系统	DW3/01CN477745400000010000
11	远程操控	甲板机械设备	起锚机（右舷）	AW1/01CN477745400000010000
12			起锚机（左舷）	AW1/01CN477745400000020000