



工业互联网产业联盟
Alliance of Industrial Internet

工业互联网产业联盟标准

AII/004-2020

工业互联网标识解析 船舶 标识编码规范

Identification and Resolution System for the
Industrial Internet—Ship
—Identification Coding Specification

工业互联网产业联盟

（2020 年 8 月 21 日发布）

声 明

本报告所载的材料和信息，包括但不限于文本、图片、数据、观点、建议，不构成法律建议，也不应替代律师意见。本报告所有材料或内容的知识产权归工业互联网产业联盟所有（注明是引自其他方的内容除外），并受法律保护。如需转载，需联系本联盟并获得授权许可。未经授权许可，任何人不得将报告的全部或部分内容以发布、转载、汇编、转让、出售等方式使用，不得将报告的全部或部分内容通过网络方式传播，不得在任何公开场合使用报告内相关描述及相关数据图表。违反上述声明者，本联盟将追究其相关法律责任。

工业互联网产业联盟

联系电话：010-62305887

邮箱：aia@caict.ac.cn

目 次

前 言	I
1 范围	1
2 术语和定义	1
2.1	1
2.2	1
3 编码的组成	1
3.1 编码原则	1
3.1.1 唯一性	1
3.1.2 兼容性	1
3.1.3 实用性	1
3.1.4 可扩展性	1
3.1.5 科学性	1
3.2 编码结构	1
4 标识前缀	2
5 标识后缀	2
5.1 编码结构	2
5.2 品类代码	3
5.3 基础分类代码	3
5.4 顺序代码	3
附 录 A	4

前 言

本文件为工业互联网标识编码规范系列标准之一。
随着技术的发展，还将制定后续的相关标准。

标准牵头单位：中船黄埔文冲船舶有限公司

标准起草单位和主要起草人：

- 中船黄埔文冲船舶有限公司：文利红、苏昶
- 中国信息通信研究院：刘阳、田娟、池程、谢滨
- 中船工业互联网有限公司：梁绍翔、方波
- 中国船舶工业综合技术经济研究院：王卉隼

工业互联网标识解析 船舶 标识编码规范

1 范围

本文件规定了船舶行业工业互联网标识编码的组成、编码结构、各部分的编码规则以及对应代码表。本文件适用于船舶行业工业互联网标识编码体系建设以及标识对象信息的处理与交换。

2 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

2.1

标识编码 Identification code

能够唯一识别机器、产品等物理资源和算法、工序等虚拟资源的身份符号。

2.2

标识解析 Identifier resolution

根据标识编码查询目标对象网络位置或者相关信息。

3 编码的组成

3.1 编码原则

3.1.1 唯一性

在工业互联网领域内，标识编码应保证不重复，每一个编码仅对应一个对象。

3.1.2 兼容性

与国内已有的本行业相关编码标准应协调一致，保持继承性和实际使用的延续性。满足相关信息系统之间进行数据交换的要求。

3.1.3 实用性

以满足本行业资源管理和信息交换为目标，编码规则应符合该行业的普遍认识，考虑企业信息化系统建设和标识实际应用现状，设计相对全面、合理、有用的编码结构。

3.1.4 可扩展性

应根据本行业工业互联网应用需求，规划合理的编码容量并预留适当空间，以保证可在本编码体系下进行扩展、细化。

3.1.5 科学性

编码结构应简洁明确，必要时设置校验码位、安全码，以保证编码的正确性和安全性。编码结构一旦确定，应保持相对稳定。

3.2 编码结构

船舶行业工业互联网标识编码由标识前缀和标识后缀两部分组成，前缀与后缀之间以UTF-8字符“/”分隔；其中标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，用于唯一标识企业主体；标识后缀由品类代码、基础分类代码、顺序代码组成，用于唯一识别标识对象，其结构见图1。

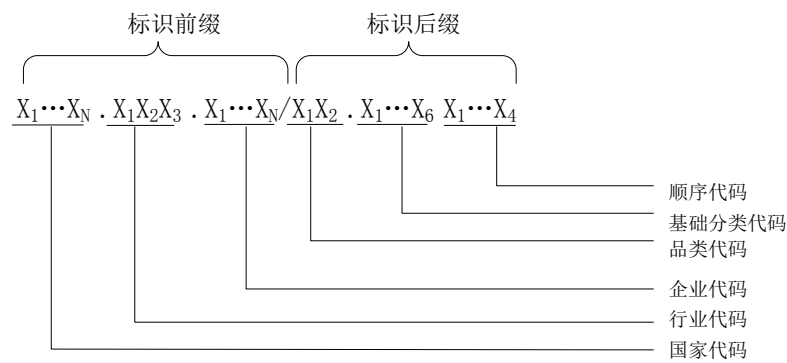


图 1 船舶行业标识编码结构

4 标识前缀

标识前缀由国家代码、行业代码、企业代码组成，以UTF-8字符“.”分隔，其结构见图2。

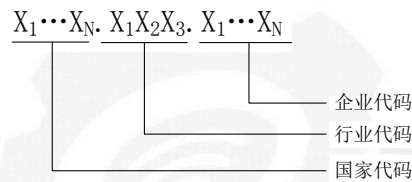


图 2 标识前缀结构

标识前缀各代码段长度、数据类型及其代码含义见表 1。

表 1 标识前缀组成

代码段	长度（字符）	数据类型	说明
国家代码	--	--	需遵从标识体系和标识注册管理机构相关要求。
行业代码	3位	字符型	唯一标识制造业门类。
企业代码	≤20位	字符型	唯一标识工业互联网运营单元。

5 标识后缀

5.1 编码结构

标识后缀由船舶行业标识对象的品类代码、基础分类代码、顺序代码组成，以UTF-8字符“.”分隔，其结构见图3。

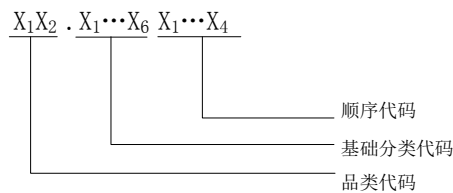


图 3 标识后缀结构

标识后缀各代码段的长度、范围、数据类型和代码含义见表2。

表 2 标识后缀组成

代码段	长度（字符）	范围	数据类型	说明
品类代码	2位	01~99	十进制数字型	标识对象的类别
基础分类代码	6位	010101~99999	十进制数字型	标识对象的类型细分
顺序代码	4位	0001~9999	十进制数字型	根据物资属性生成的顺序代码

5.2 品类代码

品类代码对船舶行业需要标识对象的类别进行划分，包括物资、场地、设备设施等，见附录A表A. 1。

5.3 基础分类代码

5.3.1 基础分类代码分级方法

基础分类代码针对船舶行业中具有管理需求的船用物资对象，结合工业互联网标识解析应用需求，进行分级分类。代码分为三级，每级采用2位数字代码表示。各级的含义是：

- a) 一级代码：大类，用于描述物资类别，分为动力设备、通用设备、日用电器、铝材等，见附录A表A. 2。
- b) 二级代码：中类，用于描述物资分类，是大类的细分，如动力设备分为柴油机、汽轮机等，见附录A表A. 3。
- c) 三级代码：小类，用于描述物资名称，是中类的细分，如柴油机分为低速柴油机、中速柴油机等，见附录A表A. 4。

5.3.2 基础分类代码结构

基础分类代码由三级六位数字代码组成，编码结构如图4所示。

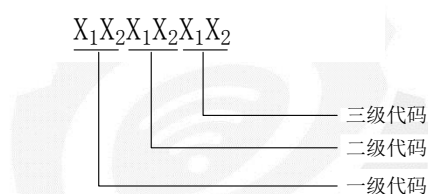


图 4 基础分类代码结构

5.4 顺序代码

顺序代码由四位数字组成，起始代码为0001，在产品的名称、型号、规格等属性相同的情况下，顺序代码逐个递增，单次递增1。

附 录 A

(规范性附录)

类别代码表

品类代码表见表A. 1。

表 A. 1 品类代码表

分类码	内容	备注
01	物资	包括船用资材、船用设备等
02	场地	包括建筑、厂房、工场、堆场等
03	设备、设施	加工设备、转运设备等

一级分类代码表示大类别，见表A. 2。

表 A. 2 一级分类代码表

分类代码	中文名称
01	动力设备
02	通用机械
03	舾装设备
04	阀门
05	管系附件
06	电机、电器、电池
07	电气元器件
08	配电、照明及控制设备
09	观通导航
11	电缆、电线、裸排
12	仪器、仪表
13	半导体器件
14	液压件
15	紧固件
16	传动件
17	工具
18	运输机械
19	起重机械
20	切削机床
21	焊割设备及焊料
22	医疗用品
23	厨房及洗涤设备
24	办公用品
25	日用电器
26	文体用品
27	卫生洁具及附件
28	小五金

29	日用杂品
31	机械
32	电器
33	工具
41	技措
70	钢铁产品
71	黑色炉料、冶炼辅助材料
72	铜材
73	铝材
74	其他有色金属材料
75	橡胶塑料及其他制品
76	化工原料及其产品
77	煤炭及石油产品
78	木材及其有关产品
79	建筑材料
80	涂料及辅料
90	铸锻件
91	武备专用类

二级分类代码表示中类别，见表A.3。

表 A.3 二级分类代码表

大类		中类	
01	动力设备		
		0101	柴油机
		0102	汽轮机
		0103	发电机组
		0104	模块、单元
		0105	推进装置
		0106	锅炉
		0107	动力装置
02	通用机械		
		0201	泵
		0202	风机
		0203	气体压缩机
		0204	冷藏设备
		0205	空调设备
		0206	分离过滤设备
		0207	防污、防蚀设备
		0208	制淡装置
		0209	热交换器
		0210	压力容器
		0211	进、排气设备

大类		中类	
03	舾装设备		
		0301	锚泊设备
		0302	救生设备
		030275	水下抢修设备
		0303	消防系统
		0304	消防杂件
		0305	门
		0306	窗
		0307	梯
		0308	盖
		0309	其他舱面属具
		0310	船用家具
		0311	船用厨房、洗涤设备
		0312	舾装单元
		0313	舵机及应急操舵装置
		0314	锚绞机
		0315	船用起货、起重机
		0316	特殊舾装设备
		0317	油轮专用设备
		0320	挖泥船专用设备
		0321	拖轮专用设备
		0322	舰船专用设备
		0323	海工专用设备
		0324	减摇、防倾装置
		0325	标牌、旗帜、色标
		0326	放泄螺塞
04	阀门		
		0401	截止阀、止回阀、截止止回阀、闸阀
		0403	蝶阀
		0404	球阀、旋塞
		0405	安全阀
		0406	减压阀
		0407	温度控制阀
		0408	压力控制阀
		0409	阀组
		0410	其他特种阀件
05	管系附件		
		0501	普通钢管
		0502	不锈钢管及附件
		0503	精密管及精密管附件
		0504	铜管及铜管附件

大类		中类	
		0506	铜镍管及铜镍管附件
		0507	玻璃钢管及玻璃钢管附件
		0508	塑料管及塑料管附件
		0510	法兰
		0512	接头
		0513	膨胀接头
		0515	弯头
		0517	异径
		0520	套管
		0525	通舱件
		0530	三通及四通
		0540	管夹
		0545	座板
		0550	传话管附件
		0555	滤器
		0560	箱柜附件
		0565	吸入口、漏水口、泥箱等
		0570	管系密封垫片
		0585	风管附件
		0590	其它
06	电机、电器、电池		
		0601	交流电动机
		0602	直流电动机
		0603	交流发电机
		0604	直流发电机
		0605	变压器
		0606	变换器
		0607	蓄电池
		0608	干电池
07	电气元器件		
		0701	开关
		0702	指示灯
		0703	熔断器及熔芯
		0704	断路器
		0705	接触器
		0706	继电器
		0707	按钮
08	配电、照明及控制设备		
		0801	配电板
		0802	控制设备
		0803	自动监测报警设备

大类		中类	
		0804	传感器、发送器
		0805	照明灯具
		0806	照明附件
09	观通导航		
		0901	组合导航系统
		0902	雷达
		0903	天线
		0904	计程仪、测深仪
		0905	罗经
		0906	定位仪、测向仪
		0907	其他助航设备
		0908	通讯设备
		0909	内部通讯设备
11	电缆、电线、裸排		
		1101	电缆
		1102	电线
		1103	裸排
		1104	绝缘套管
		1105	电缆附件
12	仪器、仪表		
		1201	温度仪表
		1202	压力仪表
		1203	流量、物位、机械量仪表
		1204	电工仪器仪表
		1205	成份分析仪
		1206	光学仪器
		1207	试验机
		1208	实验室仪器及装置
		1290	特种仪器
13	半导体器件		
		1301	半导体分立元件
		1302	集成电路
14	液压件		
		1401	液压泵
		1402	液压马达
		1403	油缸
		1404	液压系统压力控制阀
		1405	流量控制阀
		1406	方向控制阀
		1407	其他辅助元件
15	紧固件		

大类		中类	
		1501	螺钉
		1504	螺栓
		1505	螺母
		1506	垫圈
		1507	销、轴、键、挡圈
		1508	铆钉
		1509	其它紧固件
		1525	螺柱
		1532	焊钉
		1533	射钉
		1538	组合件
		1539	非标紧固件
16	传动件		
		1601	轴承
		1602	传动带
		1603	传动链
		1604	小轴传动装置
17	工具		
		1701	常用手动工具
		1703	风动工具
		1704	电动工具
		1705	量具
		1706	刃具
		1707	随船工具
		1708	其他工具
		1709	工具附件
		1710	储存设施
18	运输机械		
		1801	运输车辆
		1802	工程、专用车辆
		1803	其他车辆
19	起重机械		
		1901	起重机
		1902	电梯
		1903	其他起重机械
		1904	起重属具
20	切削机床		
		2001	车床
		2002	铣床
		2003	刨床
		2004	磨床

大类		中类	
		2005	镗床
		2006	钻床
		2007	锯、插、冲、轧、剪床等
		2008	组合机床
		2009	木工机床
		2010	机床配件
21	焊割设备及焊料		
		2101	焊接设备
		2102	切割设备
		2104	焊剂衬垫等
		2105	焊接辅助设备
		2106	焊接材料
22	医疗用品		
		2201	医疗用品
23	厨房及洗涤设备		
		2301	烹调用具
		2302	膳食用具
24	办公用品		
		2401	办公用家具及设备
		2402	绘图、书写用品
		2403	纸张
		2404	簿、册
		2405	装订用具
		2406	其他文具用品
25	日用电器		
		2501	音像设备
		2502	计算机设备及附件
		2503	计算机消耗品
		2504	计算机软件
26	文体用品		
		2601	文体器材
		2602	装饰画及饰品
27	卫生洁具及附件		
		2701	卫生洁具
		2702	卫生洁具附件
		2703	水嘴
		2704	旋塞
		2705	陆用阀
		2706	落水
		2707	卫生洁具软硬管及管接头
28	小五金		

大类		中类	
		2801	锁
		2802	闭门器、定门器
		2803	铰链
		2804	插销
		2805	羊眼圈
		2806	钉子、膨胀螺钉等
		2807	拉手
		2808	钩类
		2809	托架、支架
		2810	刷子
		2811	铁丝
		2812	筛、网
		2813	油嘴、油杯
		2815	人力车及附件
		2816	实验室用具
		2817	门窗及家具附件
29	日用杂品		
		2901	布及布制品
		2902	皮革类及制品
		2903	线类及制品
		2904	床上用品
		2905	捆扎用品
		2906	揩布、回丝
		2907	竹制品
		2908	洗涤、清洁用品
		2909	日用容器
		2910	劳防用品
		2911	试航日用品
31	机械		
		3101	齿轮
		3102	蜗轮蜗杆
		3103	链
		3104	传动带
		3105	轴
		3106	联轴器
		3107	轴承
		3108	密封件
		3109	紧固件
		3110	弹簧
		3111	动力
		3112	管道件

大类		中类	
		3113	涂装
		3114	起重
		3115	机床附件
		3116	杂类
		3117	滤器
		3118	切割机配件
		3119	涂装空压机配件
		3120	预处理备件
		3121	液压元件
		3122	密性试验装置备件
		3123	恒温恒湿设备备件
		3124	绝缘箱设备备件
		3125	激光切割机备件
		3126	吊篮备件
		3127	空压机备件
		3128	千斤顶备件
		3129	树脂机备件
32	电器		
		3201	集电装置
		3202	低压电器
		3203	电机
		3204	仪表
		3205	电料
		3206	照明
		3207	导线
		3208	电子
		3209	切割机
		3210	高压电器
		3211	数控及 PLC 控制
		3212	焊机
		3213	无线及安全装置
		3214	成套设备
		3215	通讯配件
		3216	机床电器配件
		3217	电梯配件
		3218	垂直自动焊备件
		3219	高空作业车备件
		3220	楼宇设备配件
33	工具		
		3301	平角尺类
		3302	卡尺类

大类		中类	
		3303	测量规
		3304	量仪类
		3305	铰刀
		3306	铣刀
		3308	钻头
		3309	螺纹刀具
		3310	合金刀片
		3311	涂敷磨具
		3312	砂轮油石
		3313	金刚石磨具
		3314	杂件刀类
		3315	扳手类
		3316	榔头类
		3317	钳子类
		3318	旋具铰具
		3319	起重工具
		3320	泥木锯类
		3321	管道类
		3322	焊割类
		3323	机床附件
		3324	风动工具
		3325	电动工具
		3326	工具配件
		3328	其他工具
41	技措		
		4101	技措设备
		4102	技措设备 2
70	钢铁产品		
		7001	轨道钢
		7003	型材
		7006	带钢
		7008	钢板
		7011	优质型钢
		7014	其他钢材
		7015	金属制品
		7016	余料钢材
71	黑色炉料、冶炼辅助材料		
		7101	炉料
		7102	冶炼辅助材料
72	铜材		

大类		中类	
		7201	铜板
		7202	铜管
		7203	铜棒
		7204	铜丝
		7205	铜带
73	铝材		
		7301	铝板
		7302	铝管
		7303	铝棒
		7304	铝丝
		7305	铝箔
		7306	铝合金型材
74	其他有色金属材料		
		7401	铅材
		7402	锌材
		7403	钼材
		7404	镍合金材
		7406	有色金属原料
		7407	稀贵金属
75	橡胶塑料及其他制品		
		7501	轮胎
		7502	工业橡胶板
		7503	工业橡胶管
		7504	工业橡胶条
		7505	橡胶密封件
		7506	其他橡塑制品
		7507	尼龙制品
		7508	聚氯乙烯（PVC）制品
		7509	胶带
		7510	UPVC 制品
		7511	聚氨酯塑料制品
		7512	聚四氟乙烯制品
		7513	玻璃钢制品
		7514	有机玻璃
		7515	地毯
		7516	蓬索制品
76	化工原料及其产品		
		7601	盐类、氧化物
		7602	酸类
		7603	醚类
		7604	酯类

大类		中类	
		7605	胺类
		7606	烷类
		7607	胶类、粘合剂
		7608	醇类
		7609	剂类
		7610	膏类
		7611	化学试剂
		7612	金属清洗剂
		7613	工业气体、制冷剂
		7614	其它类
77	煤炭及石油产品		
		7701	煤炭
		7702	石油燃料类
		7703	润滑油类
		7704	电器用油类
		7705	工业用油类
		7706	油脂类
78	木材及其有关产品		
		7801	原木
		7802	锯材
		7803	胶压板
		7804	人造板及其他木材产品
		7805	木材加工辅料
79	建筑材料		
		7901	水泥
		7902	砂、石、砖、瓦、粉及辅料
		7903	保温、绝缘材料
		7904	纸柏
		7905	油毛毡
		7906	里子板、天花板等
		7907	玻璃
		7908	瓷砖
		7909	装饰材料
80	涂料及辅料		
		8001	涂料
		8021	油漆辅料
		8022	除锈磨料
		8023	甲板敷料
90	铸锻件		
		9001	轴系
		9002	舵系

大类		中类	
		9003	其它

三级分类代码表示小类别，见表A. 4。

表A. 4 三级分类代码表

中类		小类	
0101	柴油机		
		010101	低速柴油机
		010105	中速柴油机
		010109	高速柴油机
		010111	主机附属装置
		010131	主机隔振装置
0102	汽轮机		
		010201	汽轮机
		010205	燃气轮机
0103	发电机组		
		010301	柴油发电机
		010305	汽轮发电机组
		010309	燃气透平发电机组
		010312	轴带发电机
		010321	发电机组隔振装置
		010325	发电机附件
0104	模块、单元		
		010401	主机供油模块
		010405	辅机供油模块
		010409	主辅机供油模块
		010413	分油机组合单元
		010415	油水代换系统
		010417	喷油器冷却单元
		010421	摇臂滑油冷却单元
		010425	供水模块
		010429	模块式热井单元
0105	推进装置		
		010501	电力推进装置
		010505	喷水推进装置
		010509	固定螺距全回转推进装置
		010511	可变螺距全回转推进装置
		010513	齿轮箱
		010518	减震器
		010519	中间支架
		010521	弹性联轴节
		010525	万向联轴节

中类		小类	
		010529	液压联轴节
		010533	推力轴承
		010537	扭矩测量装置
		010541	隔舱密封装置
		010545	轴系刹车装置
		010549	可变螺距侧推装置
		010553	固定螺距侧推装置
		010557	轴系连接液压紧配螺栓
		010561	艏轴密封装置
		010565	中间轴承
		010569	尾轴衬套
		010573	轴系接地装置
		010575	滚珠上舵承
		010583	伸缩推
0106	锅炉		
		010609	废气锅炉
		010613	混合锅炉
		010617	热油锅炉
		010625	废气经济器
0107	动力装置		
		010701	主动力装置
		010705	主动力装置附件
7008	钢板		
		700805	普板
		700810	普通船板
		700815	高强度船板
		700820	复合钢板
		700835	花纹板
		700840	碳结钢板
		700845	弹簧板
		700851	不锈钢板
		700875	镀锌板