

团 体 标 准

T/CSNAME 143—2026

电池动力船舶集装箱式移动电源编码规则

Coding rules for containerized mobile power sources of battery-powered ships

2026-02-12 发布

2026-05-11 实施

中国造船工程学会 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 缩略语 1

5 编码原则 1

6 编码分类与编码对象 2

7 总体编码 2

 7.1 总体编码组成 2

 7.2 设计信息编码 2

 7.2.1 基本要求 2

 7.2.2 厂商代码 2

 7.2.3 产品类型代码 3

 7.2.4 电池类型代码 3

 7.2.5 规格代码 3

 7.2.6 追溯信息代码 3

 7.3 生产信息编码 3

 7.3.1 基本要求 3

 7.3.2 生产日期代码 4

 7.3.3 生产组织代码 4

 7.3.4 序列号 4

 7.3.5 梯级利用代码 4

 7.4 总体编码样例 4

8 结构功能 DIK 编码 4

 8.1 结构功能 DIK 编码组成 5

 8.2 节点编码 5

 8.3 属性编码 5

 8.3.1 属性编码组成 5

 8.3.2 参数编码 5

 8.3.3 生产厂家编码 6

 8.3.4 缺陷编码 6

 8.3.5 操作编码 6

 8.3.6 维修编码 7

 8.3.7 序号编码 7

 8.3.8 隶属编码 7

 8.3.9 属性扩展编码 7

 8.4 结构功能 DIK 编码样例 8

附录 A（规范性） 电池动力船舶集装箱式移动电源编码示..... 9

 A.1 节点编码示例 9

 A.2 属性编码示例 16

参考文献 33



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船舶标准化专业委员会提出。

本文件由中国造船工程学会归口。

本文件起草单位：绿水新航科技有限公司、中远海运发展股份有限公司、澄瑞电力科技（上海）股份有限公司、中远海运重工有限公司、中国船级社武汉规范所、中国船舶集团有限公司综合技术经济研究院、交通运输部水运科学研究院、武汉理工船舶设计股份有限公司、上海船舶运输科学研究所有限公司、华电湖北发电有限公司。

本文件主要起草人：张小玉、姚丹丹、宫玉卓、胡金杭、刘玉涛、黄朝霞、郭亚、杨瑞、吴志东、张兴龙、曾文兵、严丹森、严婕。



电池动力船舶集装箱式移动电源编码规则

1 范围

本文件规定了电池动力船舶集装箱式移动电源编码（以下简称“移动电源编码”）的编码原则、编码分类和编码对象、总体编码和结构功能DIK编码细则等内容。

本文件适用于电池动力船舶集装箱式移动电源产品生产、销售、梯级利用等环节的溯源与管理以及与其配套的信息系统开发、数据交换与共享。

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 2260—2007 中华人民共和国行政区划编码

GB/T 7027 信息分类和编码的基本原则方法

GB/T 10113 分类与编码通用术语

GB/T 44583—2024 重要产品追溯 追溯码编码规范

ISO 3166—1 标准国家代码(Codes for the representation of names of countries and their subdivisions)

3 术语和定义

GB/T 10113界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

节点 node

系统、设备、组件、部件等具有独立功能的实体。

3.2

电池管理系统 battery management system, BMS

监视蓄电池的状态（温度、电压、荷电状态等），可以为蓄电池提供通信、安全、蓄电池单体均衡及管理控制，并提供与应用设备通信接口的系统。

3.3

梯级利用 cascade utilization, CU

梯级利用是指某一个已经使用过的船用集装箱式移动电源达到原生设计寿命后，通过修复或重组使其功能部分或全部恢复的继续使用过程。

4 缩略语

下列缩略语适用于本文件：

DIK：数据、信息和知识（data information and knowledge）

5 编码原则

移动电源编码应符合以下原则：

- 唯一性，每个集装箱式移动电源编码唯一；
- 稳定性，每个集装箱式移动电源编码不可随意改变；
- 可扩展性，编码可根据产品功能、结构等方面的发展而进行扩展；
- 可追溯性，根据编码可以对应集装箱电池的厂家、生产日期等信息；
- 可兼容性，可与现有国标行标等兼容；

f) 产品技术进步时，编码可随产品的结构功能发展而扩展。

6 编码分类与编码对象

- 6.1 参考 GB/T 7027 的要求，移动电源编码可分为总体编码和结构功能 DIK 编码。
- 6.2 总体编码的编码对象包含设计信息和生产信息，用于生产厂家为产品编码。
- 6.3 结构功能 DIK 编码的编码对象包含移动电源分解后的结构功能，如箱体、电池系统、电池管理系统、安全、热管理系统、通风系统、环境、电缆、综合控制系统、接口系统、辅助电源、UPS 不间断电源等的结构编码和属性编码，编码应与结构功能建立对应关系，用于厂家或用户对产品进行管理与维护。

7 总体编码

7.1 总体编码组成

移动电源总体编码由设计信息编码和生产信息编码组成，用41位阿拉伯数字表示，其中前24位阿拉伯数字为设计信息编码，后17位阿拉伯数字为生产信息编码。

7.2 设计信息编码

7.2.1 基本要求

移动电源的设计信息编码包含厂商代码、类型代码、电池代码、规格代码、追溯信息代码，编码规则见表1。

表1 设计信息编码规则

含义	基本结构	扩展结构
	X1 X2 X3 X4 X5 X6 X7 X8 X9 X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17	X18 X19 X20 X21 X22X23 X24
厂商代码	X1 X2 X3 X4 X5	
产品类型代码	X6 X7 X8	
电池类型代码	X9	
规格代码	X10 X11 X12 X13 X14 X15 X16 X17	
追溯信息代码		X18 X19 X20 X21 X22 X23 X24

7.2.2 厂商代码

厂商包括生产厂商、梯级利用厂商、进口商。
厂商代码包括五位，其中第一、二位表示厂商所在地行政区域省（市）代码，按照GB/T 2260—2007 执行。第三、四、五位表示企业序号，由阿拉伯数字或英文字母表示，采用企业统一社会信用代码第15-17 位，如为国外厂家，采用国外厂家对应的识别号。国内行政区划代码见表2。国际进口则按照ISO 3166 —1要求，给出二位国家代码。

表2 行政区域代码

省（市）	编码	省（市）	编码	省（市）	编码
北京	11	天津	12	河北	13
山西	14	内蒙古	15	辽宁	21
吉林	22	黑龙江	23	上海	31
江苏	32	浙江	33	安徽	34

表2 行政区域代码（续）

省（市）	编码	省（市）	编码	省（市）	编码
福建	35	江西	36	山东	37
河南	41	湖北	42	湖南	43
广东	44	广西	45	海南	46
重庆	50	四川	51	贵州	52
云南	53	西藏	54	陕西	61
甘肃	62	青海	63	宁夏	64
新疆	65	台湾	71	香港	81
澳门	82				

7.2.3 产品类型代码

产品类型代码一共三位，第一位表示电池的冷却型式，0代表风冷式船用集装箱电源，1代表液冷式船用集装箱电源。第二位表示箱式电源的结构型式，0代表步入式，1代表非步入式，第三位作为扩展预留。

7.2.4 电池类型代码

根据电池材料类型区分电池类型，电池类型代码由一位十进制数表示，见表3。

表3 电池类型代码

电池类型	编码
磷酸铁锂电池	0
三元锂电池	1
超级电容器	2
钴酸锂电池	3
镍氢电池	4
锰酸锂电池	5
其他电池	6~9

7.2.5 规格代码

规格代码为8位，可为十进制数字，由企业自行定义，指代不同的集装箱式移动电源产品（规格型号，代码应从左至右编写，如有空位以“0”补全。企业需对自定义规格代码进行备案说明）。

7.2.6 追溯信息代码

根据GB/T 44583—2024要求，追溯信息代码由七位十进制数表示，指产品中电池及其它主要采购产品的追溯信息。其中，前两位是外购主要产品或系统的数目，第三到第四位是该系列产品供应商集成码（由企业自定义），后三位是该台集装箱式移动电源外购合同备案码（由企业自定义）。代码应从左至右编写，如有空位以“0”补全。企业需对自定义追溯信息代码进行备案说明。

示例：某集装箱式移动电源产品追溯信息代码为 0711009，表示其外购系统或主要设备为 7 套，该台电源供应商集成代码为 11，合同备案代码为 009。

7.3 生产信息编码

7.3.1 基本要求

电池动力船舶集装箱式移动电源生产信息编码内容包含生产日期代码、生产组织代码、序列号和梯级利用代码，编码规则见表4。

表4 生产信息编码规则

含义	基本结构	扩展结构
	X25 X26 X27 X28 X29 X30 X31 X32 X33 X34 X35 X36 X37 X38 X39	X40 X41
生产日期代码	X25 X26 X27 X28 X29 X30	
生产组织代码	X31 X32 X33	
序列号	X34 X35 X36 X37 X38 X39	
梯级利用代码		X40 X41

7.3.2 生产日期代码

生产日期由六位数字表示。其中，前两位表示年份（如2024年为24，2025年为25），第三、四位表示月份（01为1月，02为2月...10为10月，以此类推），第四、五位表示自然日。
示例：241025 表示该产品为 2024 年 10 月 25 日生产。

7.3.3 生产组织代码

生产组织代码由三位十进制数值表示，百位、十位和个位数值范围分别为0-3、0-5和0-2，表示生产组织形式，见表5。若产品生产组织涉及多种形式，可由生产厂商依据实际情况，选择其中一种编制生产组织代码。

表5 生产组织代码

百位	含义	十位	含义	个位	含义
0	成组生产	0	存货生产	0	大量生产
1	准时化生产（JIT）	1	订单生产	1	批量生产
2	计算机集成制造（CIM）	2	连续生产	2	单件生产
3	中间产品制造	3	离散生产		
		4	自动化生产		
		5	机械化生产		

7.3.4 序列号

序列号是指生产集装箱式移动电源的当日顺序号，由六位十进制数值表示，数值范围为000000-999999。
示例：000012 表示企业当日生产的第 12 个集装箱式移动电源。

7.3.5 梯级利用代码

适用于梯级利用产品，由二位大写英文字母表示。非梯级利用产品，不需标识。对于梯级利用动力电池产品需要重新按照代码规则进行编码，原动力电池产品的代码需要保留。01表示集装箱式移动电源直接梯级利用，02表示动力电池包梯级利用，03表示电池模块梯级利用，04表示单体电池梯级利用。多种混合利用取各自最后一位数字进行扩展编码。

7.4 总体编码样例

设计信息编码：11126 0 1 00000000 0711009，指代北京的一家企业（11126）生产的风冷式集装箱式移动电源（0），采用的是磷酸铁锂电池（1），规格为厂家自定义00000000，该产品外购系统或主要设备为7套，电源供应商集成码为11，合同备案码为009（0711009）。
生产信息编码：241025 111 000012，表明该产品是企业于2024年10月25日（241025），准时化订单批量生产（111）的第12个（000012）非梯级利用的产品。
总体编码：11126 0 1 00000000 0711009 241025 111 000012

8 结构功能 DIK 编码

8.1 结构功能 DIK 编码组成

移动电源结构功能DIK编码对电池的结构和功能进行编码，由节点编码和属性编码两部分组成，见图1，两部分之间采用“/”分隔，不同属性编码之间采用“-”分隔。节点编码由前缀代码和序号代码构成，中间由“.”分隔，属性编码由前缀代码和属性分类代码和（或）属性信息代码构成，中间由“.”分隔，节点编码和属性编码的位数可根据内容进行扩展。



图1 结构功能 DIK 编码

8.2 节点编码

节点编码用来标识系统、设备、组件、部件等，由前缀代码、节点代码、类别代码、类型代码构成，如图2。

前缀代码为节点“Node”的缩写“ND”；任一系统、设备、组件、部件等独立功能的实体均赋予一个节点代码；类别代码表示不同分类方式；类型代码为不同分类方式下的类型。如ND.3为集装箱，ND.3.1为箱体类型，ND.3.1.1为结构类型。

节点代码、类别代码和类型代码均采用顺序码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制。无类别区分时，类别代码可不编写。

节点编码示例见附录A.1。

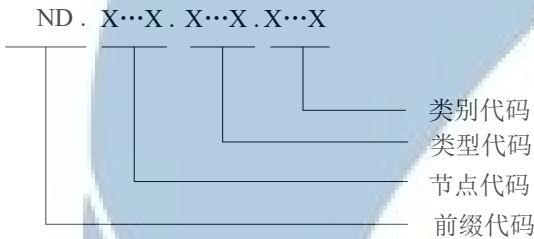


图2 节点编码

8.3 属性编码

8.3.1 属性编码组成

属性编码由多段属性信息组成，属性信息的段数不设上限，可以根据实际需要扩充，每段由“-”分隔。

属性段无先后顺序，可自定义组合。属性段通常可包括参数属性、厂家属性、缺陷属性、操作属性和维修属性等，属性编码示例可参考附录A.2。

示例：PA.2.1.12-MF.123456789M-DE.1.32-OP.1.3-RP.3.5。

8.3.2 参数编码

参数编码用于标识节点的关联参数，由前缀代码、位置代码、类型代码和量纲代码构成，编码结构见图3。

前缀代码为“Parameter”的缩写“PA”；位置代码表示不同参数的指向位置；类型代码为不同参数的类型；量纲代码为不同类型参数的量纲。

位置代码、类型代码和量纲代码均采用顺序码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制。

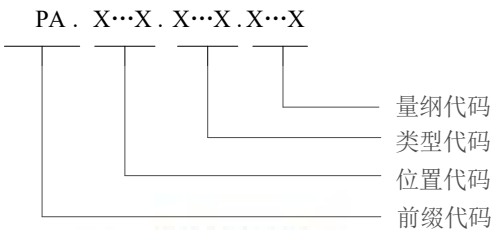


图3 参数编码

8.3.3 生产厂家编码

生产厂家编码用于标识节点的生产厂家，由前缀代码和厂家代码构成，编码结构见图4。
前缀代码为“Manufacturer”的缩写“MF”，厂家代码为生产厂家的统一社会信用编码。

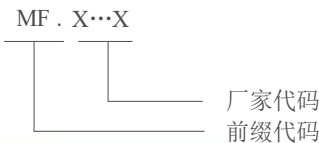


图4 生产厂家编码

8.3.4 缺陷编码

缺陷编码用于标识节点存在的缺陷或故障，由前缀代码、缺陷代码和类别代码组成，编码结构见图5。
前缀代码为“Defect”的缩写“DE”；缺陷代码表示节点存在的缺陷或故障；类别代码表示不同的缺陷或故障类型。
缺陷代码和类别代码均采用顺序码编写方法写，首位不允许为“0”，无位数限制。无类别区分时，类别代码可不编写。

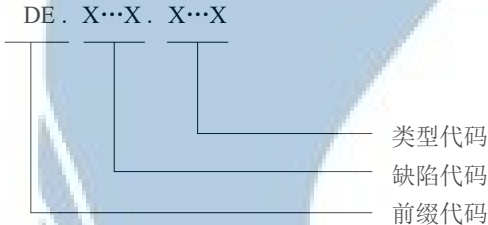


图5 缺陷编码

8.3.5 操作编码

操作编码用于标识对节点的操作动作，由前缀代码、操作代码和类别代码构成，编码结构见图6。
前缀代码为“Operation”的缩写“OP”；操作代码用于标识对节点的操作；类别代码表示不同的操作类型。
操作代码和类别代码均采用顺序码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制。无类别区分时，类别代码可不编写。

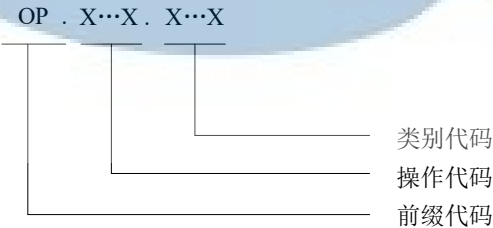


图6 操作编码

8.3.6 维修编码

维修编码用于标识对节点的维修动作，由前缀代码、维修代码和类别代码构成，编码结构见图7。
前缀代码为“Repair”的缩写“RP”；维修代码用于标识对节点的维修；类别代码表示不同的维修类型。
维修代码和类别代码均采用顺序码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制。无类别区分时，类别代码可不编写。

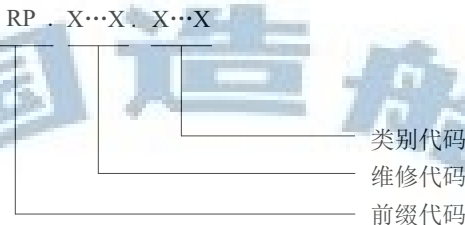


图7 维修编码

8.3.7 序号编码

序号编码用于标识节点的设备编号，由前缀代码和序号代码构成，编码结构见图8。
前缀代码为“Serial Number”的缩写“SN”，序号代码用于标识节点的顺序编号。
序号代码首位不允许为“0”，无位数限制。

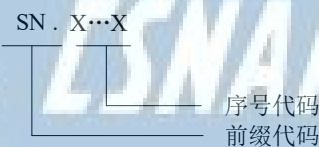


图8 序号编码

8.3.8 隶属编码

隶属编码用于标识节点在所处系统中的隶属关系，由前缀代码、级别代码和次级级别代码构成，编码结构见图9。
前缀代码为“Hypotaxis”的缩写“HY”；级别代码用于标识节点所从属某一级别的系统。
级别代码采用层级码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制。

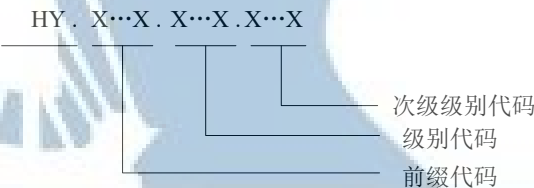


图9 隶属编码

8.3.9 属性扩展编码

实际编码过程中，若出现上述属性之外的属性，可进行扩展编码。扩展编码由前缀代码、属性描述和属性信息构成，编码结构见图10。具体编码结构遵循如下原则：

- a) 前缀代码为描述属性的英文缩写字母，共两位，不得与本文件已规定的前缀缩写重复，具有唯一性；
- b) 属性信息代码根据实际属性需求增加，出现多个属性信息，各属性信息之间无顺序；
- c) 属性描述代码和属性信息代码均采用顺序码编写方法，首位不允许为“0”，无位数限制；
- d) 属性信息如有固定编码，可直接引用。

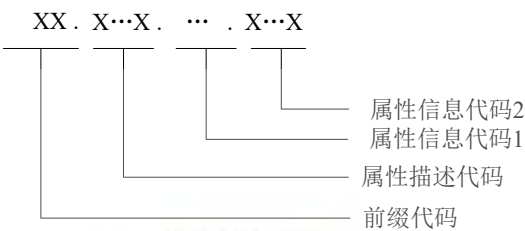


图10 属性扩展编码

8.4 结构功能 DIK 编码样例

ND.8/PA.4-DE.5，表示环境控制（ND.8）系统防尘(PA.4)过滤器堵塞(DE.5)，可参照附录表A.1和表A.2。

ND.5.1.1.1/DE.2-RP.1，表示热管理系统中，空-空冷却部分，内部冷却风机风扇故障，进行了更换部件的维修。



附录 A
(规范性)
电池动力船舶集装箱式移动电源编码示

A.1 节点编码示例

节点编码示例见表A.1。

表A.1 节点编码示例

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
1	节点	ND. 1	电池管理系统	battery management system
	子节点	ND. 1. 1	电池管理单元	Battery Management Unit (BMU)
		ND. 1. 2	电池簇管理单元	Battery cluster management unit (BCU)
2	节点	ND. 2	储能变流器	Power Conversion System
	节点别名	ND. 2. 1. 1	储能变流器	Power Conversion System
		ND. 2. 1. 2	储能逆变器	Battery Storage Inverter
	子节点	ND. 2. 2. 1	DC/AC 双向变流器	DC/AC bidirectional converter
		ND. 2. 2. 2	控制单元	controlling unit
3	节点	ND. 3	集装箱	container
	子节点	ND. 3. 1	箱体	Container box
		ND. 3. 1. 1	结构	Container body structure
		ND. 3. 1. 2	防腐	anticorrosive
		ND. 3. 2	A60 防火结构	A60 Fire resistant structure
		ND. 3. 2. 1	A60 防火岩棉	A60 fireproof rock wool
		ND. 3. 2. 2	A60 甲板敷料	A60 deck dressing
		ND. 3. 2. 3	A60 防火门	A60 fire door
		ND. 3. 3	防火节点	Fireproof nodes
		ND. 3. 3. 1	管路	piping
		ND. 3. 3. 2	电缆	Cable
		ND. 3. 4	风雨密门、窗、盖	Watertight doors, windows, and covers
		ND. 3. 4. 1	风雨密门	Watertight door
		ND. 3. 4. 2	防火风闸	fire damper
		ND. 3. 4. 3	风雨密散热窗	Wind and rain tight heat dissipation window

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 3. 5	减震/抗冲击结构	Shock absorption/impact resistant structure
		ND. 3. 6	支架、座架	Bracket, seat frame
		ND. 3. 6. 1	设备支架	Equipment bracket
		ND. 3. 6. 2	设备座架	Equipment rack
		ND. 3. 6. 3	电缆、管路托架	Cable and pipeline brackets
4	节点	ND. 4	电池系统	Battery system
	子节点	ND. 4. 1	电池架	Battery rack
		ND. 4. 1. 1	电池架本体	Battery rack body
		ND. 4. 1. 2	减震器	Shock absorber
		ND. 4. 1. 3	抗倾斜装置	Anti tilt device
		ND. 4. 1. 4	共同底座	Common Base
		ND. 4. 2	汇流箱	Combiner box
		ND. 4. 2. 1	汇流排	Busbar
		ND. 4. 2. 2	快熔	Fast melting
		ND. 4. 2. 3	隔离开关	Isolating switch
		ND. 4. 2. 3. 1	电操	Electric operation
		ND. 4. 2. 4	三级 BMS	Level 3 BMS
		ND. 4. 2. 4. 1	内部信息接口	Internal Information Interface
		ND. 4. 2. 4. 2	外部信息接口	External Information Interface
		ND. 4. 2. 4. 2. 1	AMS 接口	AMS interface
		ND. 4. 2. 4. 2. 2	EMS 接口	EMS interface
		ND. 4. 2. 4. 3	桥楼信息延申接口	Bridge information extension interface
		ND. 4. 3	高压箱	High voltage box
		ND. 4. 3. 1	BCU	BCU
		ND. 4. 3. 2	电量测量	Electricity measurement
		ND. 4. 3. 3	绝缘检测	Insulation testing
		ND. 4. 3. 4	主电路	Main circuit
		ND. 4. 3. 5	预充电路	Pre charging circuit
		ND. 4. 3. 6	箱体	Box body

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 4. 3. 7	接口	Interface
		ND. 4. 3. 7. 1	电池包接口	Battery pack interface
		ND. 4. 3. 7. 2	汇流箱接口	Confluence box interface
		ND. 4. 4	电池包	Battery Pack
		ND. 4. 4. 1	电芯模组	Battery module
		ND. 4. 4. 2	BMU	BMU
		ND. 4. 4. 3	线束	Wire harness
		ND. 4. 4. 4	热管理	Thermal management
		ND. 4. 4. 4. 1	风冷电池包	Air cooled battery pack
		ND. 4. 4. 4. 1. 1	散热器	radiator
		ND. 4. 4. 4. 1. 2	电加热器	Electric heater
		ND. 4. 4. 4. 1. 3	风扇	Fan
		ND. 4. 4. 4. 2	液冷电池包	Liquid cooled battery pack
		ND. 4. 4. 4. 2. 1	液冷/热板	Liquid cooled/hot plate
		ND. 4. 4. 5	MSD	MSD
		ND. 4. 4. 6	接口	Interface
		ND. 4. 4. 6. 1	电力接口	Power interface
		ND. 4. 4. 6. 2	通信接口	communication interface
		ND. 4. 4. 6. 3	辅助加热电源接口	Auxiliary heating power interface
		ND. 4. 4. 6. 4	液冷剂接口	Liquid refrigerant interface
		ND. 4. 4. 6. 4. 1	进液接口	Liquid inlet interface
		ND. 4. 4. 6. 4. 2	出液接口	Liquid outlet interface
		ND. 4. 4. 6. 5	包内消防接口	Fire interface inside the package
		ND. 4. 4. 6. 5. 1	浸没式消防水接口	Immersion fire water interface
		ND. 4. 4. 7	排泄接口	Excretion interface
		ND. 4. 4. 7. 1	减压释放阀	Pressure relief valve
		ND. 4. 4. 7. 2	浸没式水消防泄放口	Immersion water fire discharge outlet
		ND. 4. 5	接地	Grounding

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 4. 5. 1	箱内接地铜排	Grounding copper bar inside the box
		ND. 4. 5. 2	集装箱集中接地装置	Container centralized grounding device
5	节点	ND. 5	热管理系统	Thermal management system
	子节点	ND. 5. 1	空冷系统（集装箱）	Air cooling system (container)
		ND. 5. 1. 1	空-空冷	Air air cooling
		ND. 5. 1. 1. 1	内部风机/风管	Internal fan/duct
		ND. 5. 1. 1. 2	空气冷却空调机组	Air cooling air conditioning unit
		ND. 5. 1. 2	空-液冷	Air liquid cooling
		ND. 5. 1. 2. 1	内部液冷管系	Internal liquid cooling piping system
		ND. 5. 1. 2. 1. 1	一级液冷管	Primary liquid cooling pipe
		ND. 5. 1. 2. 1. 2	二级液冷管	Secondary liquid cooling pipe
		ND. 5. 1. 2. 1. 3	三级液冷管	Third level liquid cooling pipe
		ND. 5. 1. 2. 2	内循环机组	Internal circulation unit
		ND. 5. 1. 2. 3	加热器	heater
		ND. 5. 1. 2. 4	热交换器	heat exchanger
		ND. 5. 1. 2. 5	空气冷却制冷机组	Air cooled refrigeration unit
		ND. 5. 1. 2. 5. 1	制冷机组	refrigeration unit
		ND. 5. 1. 2. 5. 2	空气冷却器	Air cooler
		ND. 5. 2	液冷系统（集装箱）	Liquid cooling system (container)
		ND. 5. 2. 1	液冷	Liquid cooling
		ND. 5. 2. 1. 1	一级液冷管	Primary liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 1. 2	二级液冷管	Secondary liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 1. 3	三级液冷管	Third level liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 1. 4	阀组/传感器	Valve group/sensor
		ND. 5. 2. 1. 5	介质接头	Media connector
		ND. 5. 2. 1. 5. 1	进液接头	Inlet connector
		ND. 5. 2. 1. 5. 2	出液接头	Liquid outlet connector
		ND. 5. 2. 1. 6	外部冷水机组	External chiller unit

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 5. 2. 1. 7	加热器	heater
		ND. 5. 2. 2	液-空	Liquid air
		ND. 5. 2. 2. 1	内部风机/风管	Internal fan/duct
		ND. 5. 2. 2. 2	风机冷水盘管	Fan chilled water coil
		ND. 5. 2. 2. 3	冷水管路/阀组/传感器	Cold water pipeline/valve group/sensor
		ND. 5. 2. 2. 4	冷水接头	Cold water connector
		ND. 5. 2. 2. 4. 1	进水接头	Water inlet joint
		ND. 5. 2. 2. 4. 2	回水接头	Return water joint
		ND. 5. 2. 2. 5	船载冷/热水机组	Ship mounted cold/hot water unit
		ND. 5. 2. 3	液-液冷	Liquid liquid cooling
		ND. 5. 2. 3. 1	内部液冷管系	Internal liquid cooling piping system
		ND. 5. 2. 3. 1. 1	一级液冷管	Primary liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 3. 1. 2	二级液冷管	Secondary liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 3. 1. 3	三级液冷管	Third level liquid cooling pipe
		ND. 5. 2. 3. 2	内循环机组	Internal circulation unit
		ND. 5. 2. 3. 3	加热器	heater
		ND. 5. 2. 3. 4	热交换器	heat exchanger
		ND. 5. 2. 3. 5	冷却水管路/阀组/传感器	Cooling water pipeline/valve group/sensor
		ND. 5. 2. 3. 6	冷水接头	Cold water connector
		ND. 5. 2. 3. 6. 1	进水接头	Water inlet joint
		ND. 5. 2. 3. 6. 2	回水接头	Return water joint
		ND. 5. 2. 3. 7	船载冷却系统	Ship borne cooling system
		ND. 5. 2. 3. 7. 1	冷水机组	water chilling unit
		ND. 5. 2. 3. 7. 2	低温淡水系统	Low temperature freshwater system
		ND. 5. 3	混合式热管理	Hybrid thermal management
6	节点	ND. 6	安全	security
	子节点	ND. 6. 1	消防	fire control
		ND. 6. 1. 1	集装箱消防	Container firefighting

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 6. 1. 1. 1	七氟丙烷	Heptafluoropropane
		ND. 6. 1. 1. 2	二氧化碳	carbon dioxide
		ND. 6. 1. 1. 3	水雾喷淋	Water mist spray
		ND. 6. 1. 2	包内消防	Fire protection inside the package
		ND. 6. 1. 2. 1	水浸没消防系统	Water immersion fire protection system
		ND. 6. 1. 2. 2	七氟丙烷	Heptafluoropropane
		ND. 6. 1. 2. 3	全氟己酮	Perfluorohexane
		ND. 6. 1. 3	集装箱外消防	Fire protection outside the container
		ND. 6. 2	火灾探测及报警	Fire detection and alarm
		ND. 6. 3	可燃气体探测	Combustible gas detection
		ND. 6. 4	电池包温度检测	Battery pack temperature detection
		ND. 6. 5	应急驱气	Emergency gas drive
		ND. 6. 5. 1	防爆驱气风机	Explosion proof driven air fan
		ND. 6. 5. 2	防爆防火风阀	Explosion proof and fireproof air damper
		ND. 6. 5. 2. 1	进气防火风阀	Air intake fireproof damper
		ND. 6. 5. 2. 2	排气防火风阀	Exhaust fire damper
		ND. 6. 6	安全联锁	Safety interlock
		ND. 6. 6. 1	消防联锁	Fire interlocking
		ND. 6. 6. 2	BMS 联锁	BMS interlocking
		ND. 6. 6. 3	防火门联锁	Fire door interlock
		ND. 6. 6. 4	漏液检测	Leakage detection
		ND. 7	通风	improve air circulation
7	节点	ND. 7. 1	对外通风	External ventilation
	子节点	ND. 7. 1. 1	通风风机	Ventilation fan
		ND. 7. 1. 2	防火风阀	fire damper
		ND. 7. 2	对流/内循环	Convection/Internal Circulation
		ND. 7. 2. 1	循环风机	Circulating fan
		ND. 7. 2. 2	切换风阀	Switch air brake

表A.1 节点编码示例（续）

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
		ND. 8	环境控制	environmental control
8	节点	ND. 8. 1	集装箱温湿度监测	Container temperature and humidity monitoring
	子节点	ND. 8. 1. 1	温度监测	temperature monitoring
		ND. 8. 1. 1. 1	传感器	sensor
		ND. 8. 1. 1. 2	采集模块	Collection module
		ND. 8. 1. 2	湿度监测	Humidity monitoring
		ND. 8. 1. 2. 1	传感器	sensor
		ND. 8. 1. 2. 2	采集模块	Collection module
		ND. 8. 2	温湿度控制	Temperature and humidity control
		ND. 8. 2. 1	空调	air conditioner
		ND. 8. 2. 1. 1	压缩机	compressor
		ND. 8. 2. 1. 2	制冷液管路	Refrigerant pipeline
		ND. 8. 2. 1. 3	电池舱内机	Battery compartment unit
		ND. 8. 2. 1. 4	冷凝水管路	Condenser water pipeline
		ND. 8. 2. 2	除湿器	Dehumidifier
		ND. 8. 2. 2. 1	除湿机	dehumidifier
		ND. 8. 2. 2. 2	冷凝水管路	Condenser water pipeline
		ND. 9	综合控制系统	Integrated control system
9	节点	ND. 9. 1	系统独立性	System independence
	子节点	ND. 10	电缆	Cable
10	节点	ND. 10. 1	电力电缆	power cable
		ND. 10. 2	控制电缆	Control cable
	子节点	ND. 10. 3	防火电缆	Fireproof cable
		ND. 10. 4	电缆托架	Cable tray
		ND. 11	集装箱接口系统	Container interface system
11	节点	ND. 11. 1	电力接口	Power interface
	子节点	ND. 11. 2	通讯接口	communication interface
		ND. 11. 3	水接口	Water interface
		ND. 11. 4	自动接口装置	Automatic interface device
		ND. 12	辅助电源	Auxiliary power supply

序号	节点分类	编码	中文描述	英文描述
12	节点	ND. 12. 1	AC220V	AC220V
	子节点	ND. 12. 2	AC380V	AC380V
		ND. 13	UPS 不间断电源	UPS uninterruptible power supply
13	节点	ND. 14	减振浮筏	Vibration reducing floating raft
14	节点	ND. 14. 1	隔振器	Vibration isolator
	子节点	ND. 14. 2	浮筏平台	Floating raft platform
15	节点	ND. 15	标识	identification
16	节点	ND. 16	检验与认可	Inspection and certification
17	节点	ND. 17	设计	Design

A. 2 属性编码示例

属性编码示例见表 A. 2。

表A. 2 属性编码示例

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 1	充电状态	charging status
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 2	健康状态	health status
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 3	单体电压	individual voltage
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 4	温度检测	temperature detection
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 4. 1	单体温度	monomer battery temperature
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 4. 2	平均温度	average temperature
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 4. 3	最高温度	maximum temperature
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 4. 4	最低温度	minimum temperature
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 5	电池均衡	battery balance
ND. 1	电池管理系统	参数	PA. 6	高低压兼容	high and low voltage compatibility
ND. 1	电池管理系统	缺陷	DE. 1	高压电池采样线故障	high voltage battery sampling line fault
ND. 1	电池管理系统	缺陷	DE. 2	电池管理系统初始化失败	the initialization of the battery management system failed
ND. 1	电池管理系统	缺陷	DE. 3	高压电池严重不平衡	severe imbalance of high-voltage batteries
ND. 1	电池管理系统	缺陷	DE. 4	高压电池采集器通信超时	communication timeout of high-voltage battery collector
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 1	检查 BMU 电源	check BMU power supply
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 2	检查外部电源	check the external power supply

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 3	检查电源线和DCDC模块	check the power cord and DCDC module
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 4	监测CAN端口数据	monitor can port data
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 5	检查CAN总线匹配电阻	check the can bus matching resistor
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 6	检查采集模块和采集线路	check the acquisition module and acquisition circuit
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 7	绝缘测试	insulation testing
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 8	检查负载检测线连接	check the connection of the load detection line
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 9	检查预充继电器和电阻	check the pre charge relay and resistance
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 10	更换风扇	replace the fan
ND. 1	电池管理系统	维修	RP. 11	更换温度探头	replace the temperature probe
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 1	安装	install
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 2	设置电压范围	set voltage range
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 3	设置电流限制	set current limit
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 4	设置温度阈值	set temperature threshold
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 5	启动系统	start the system
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 6	实时监控	real time monitoring
ND. 1	电池管理系统	操作	OP. 7	故障诊断	fault diagnosis
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 1	额定功率	rated power
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 2	最大直流电压	maximum dc voltage
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 3	最大直流电流	maximum dc current
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 4	转换效率	conversion efficiency
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 5	过载能力	overload capacity
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 6	响应时间	response time
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 7	拓扑结构	topological structure
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 8	通信协议	communication protocol
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 9	保护功能	protection function
ND. 2	储能变流器	参数	PA. 10	环境适应性	environmental adaptability
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 1	母线过压/欠压	bus overvoltage/undervoltage
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 2	绝缘故障	insulation failure
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 3	相频故障	phase frequency fault

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 4	断路器故障	circuit breaker malfunction
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 5	上/下位机通讯失败	communication failure between upper/lower computer
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 6	异常震动	abnormal vibration
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 7	逆变器故障	inverter malfunction
ND. 2	储能变流器	缺陷	DE. 8	保护动作频繁	frequent protective actions
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 1	更换损坏部件	replace damaged components
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 2	调整参数设置	adjust parameter settings
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 3	软件升级	software upgrade
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 4	清洁与紧固	cleaning and fastening
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 5	定期维护	regular maintenance
ND. 2	储能变流器	维修	RP. 6	加强监控	strengthen monitoring
ND. 2	储能变流器	操作	OP. 1	启动与停止	start and stop
ND. 2	储能变流器	操作	OP. 2	电网向储能系统转换模式	switching mode from power grid to energy storage system
ND. 2	储能变流器	操作	OP. 3	储能系统向电网转换模式	energy storage system to grid conversion mode
ND. 3	集装箱	参数	PA. 1	类型	type
ND. 3	集装箱	参数	PA. 2	内尺寸	internal dimensions
ND. 3	集装箱	参数	PA. 3	外尺寸	external dimensions
ND. 3	集装箱	参数	PA. 4	额定质量	rating
ND. 3	集装箱	参数	PA. 5	货载	payload
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 1	凹陷	sunken
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 2	锈蚀	rust
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 3	箱门密封垫老化	the sealing gasket of the box door is aging
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 4	箱门把手锈蚀	the door handle of the box is corroded
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 5	焊接裂纹	welding cracks
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 6	气孔	stoma
ND. 3	集装箱	缺陷	DE. 7	系固不牢	not firmly secured
ND. 3	集装箱	维修	RP. 1	箱体修复	box repair
ND. 3	集装箱	维修	RP. 2	箱门维修	box door maintenance
ND. 3	集装箱	维修	RP. 3	内部设备维修	internal equipment maintenance

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 3	集装箱	维修	RP. 4	除锈和防腐	rust removal and anti-corrosion
ND. 3	集装箱	维修	RP. 5	清洁和消毒	cleaning and disinfection
ND. 3	集装箱	操作	OP. 1	装船	shipment
ND. 3	集装箱	操作	OP. 2	交付	deliver
ND. 4	电池系统	参数	PA. 1	容量	capacity
ND. 4	电池系统	参数	PA. 2	电压	voltage
ND. 4	电池系统	参数	PA. 3	内阻	internal resistance
ND. 4	电池系统	参数	PA. 4	能量密度	energy density
ND. 4	电池系统	参数	PA. 5	功率密度	power density
ND. 4	电池系统	参数	PA. 6	循环寿命	cycle life
ND. 4	电池系统	参数	PA. 7	充电速率	charging rate
ND. 4	电池系统	参数	PA. 8	温度特性	temperature characteristic
ND. 4	电池系统	参数	PA. 9	SOC（荷电状态）	SOC(state of charge)
ND. 4	电池系统	参数	PA. 10	DOD（放电深度）	depth of discharge (DOD)
ND. 4	电池系统	参数	PA. 11	自放电率	self discharge rate
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 1	电池电量过低	low battery
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 2	电池老化	battery aging
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 3	电池温度过高	the battery temperature is too high
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 4	电池温度过低	the battery temperature is too low
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 5	电池连接问题	battery connection issue
ND. 4	电池系统	缺陷	DE. 6	充电线路故障	charging line malfunction
ND. 4	电池系统	维修	RP. 1	模块更换	module replacement
ND. 4	电池系统	维修	RP. 2	单体更换	individual replacement
ND. 4	电池系统	维修	RP. 3	冷却系统维护	cooling system maintenance
ND. 4	电池系统	维修	RP. 4	软件更新	software update
ND. 4	电池系统	维修	RP. 5	物理修复	physical repair
ND. 4	电池系统	操作	OP. 1	安装	install
ND. 4	电池系统	操作	OP. 2	定期检查	regular inspection
ND. 4	电池系统	操作	OP. 3	参数校准	parameter calibration

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 4	电池系统	操作	OP. 4	均衡充电	balanced charging
ND. 4	电池系统	操作	OP. 5	故障码读取	fault code reading
ND. 4	电池系统	操作	OP. 6	故障排查	troubleshooting
ND. 4	电池系统	操作	OP. 7	故障处理	fault handling
ND. 4	电池系统	操作	OP. 8	避免过充过放	avoid overcharging and overdischarging
ND. 4	电池系统	操作	OP. 9	控制温度	control temperature
ND. 4	电池系统	操作	OP. 10	防撞	collision avoidance
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 1	温度	temperature
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 2	散热面积	heat dissipation area
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 3	热阻	thermal resistance
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 4	流量	flow
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 5	冷却方式	cooling method
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 6	冷却液类型	type of coolant
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 7	电池冷却系数	battery cooling coefficient
ND. 5	热管理系统	参数	PA. 8	导热系数	thermal conductivity
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 1	冷却液泄漏	coolant leakage
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 2	冷却风扇故障	cooling fan malfunction
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 3	冷却液泵故障	coolant pump malfunction
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 4	温度传感器故障	temperature sensor malfunction
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 5	控制系统软件错误	control system software error
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 6	散热器堵塞	blockage of radiator
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 7	热管损坏或堵塞	damage or blockage of heat pipe
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 8	相变材料（PCM）退化	degradation of phase change materials (PCM)
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 9	过负荷	overload
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 10	外部短路和内部短路	external short circuit and internal short circuit
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 11	绝缘故障	insulation failure
ND. 5	热管理系统	缺陷	DE. 12	过充电和过放电	overcharging and over discharging
ND. 5	热管理系统	维修	RP. 1	更换损坏部件	replace damaged components
ND. 5	热管理系统	维修	RP. 2	清洗和维护	cleaning and maintenance

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 5	热管理系统	维修	RP. 3	软件升级和配置	software upgrade and configuration
ND. 5	热管理系统	维修	RP. 4	系统测试和验证	system testing and validation
ND. 5	热管理系统	操作	OP. 1	温度监控	temperature monitoring
ND. 5	热管理系统	操作	OP. 2	温度调节	temperature regulation
ND. 6	安全	参数	PA. 1	探测方式	detection method
ND. 6	安全	参数	PA. 2	报警响应时间	alarm response time
ND. 6	安全	参数	PA. 3	工作温度	working temperature
ND. 6	安全	参数	PA. 4	相对湿度	relative humidity
ND. 6	安全	参数	PA. 5	灭火剂类型	type of fire extinguishing agent
ND. 6	安全	参数	PA. 6	灭火剂充装量	filling amount of fire extinguishing agent
ND. 6	安全	参数	PA. 7	启动方式	startup method
ND. 6	安全	参数	PA. 8	防护等级	protection level
ND. 6	安全	参数	PA. 9	工作电源电压和电流	working power supply voltage and current
ND. 6	安全	参数	PA. 10	备用电源容量	backup power capacity
ND. 6	安全	参数	PA. 11	备用电源类型	backup power type
ND. 6	安全	参数	PA. 12	风机额定输出功率	rated output power of fan
ND. 6	安全	参数	PA. 13	风机额定电压	rated voltage of fan
ND. 6	安全	参数	PA. 14	风机额定电流	rated current of fan
ND. 6	安全	参数	PA. 15	引排风量调控范围	control range of exhaust air volume
ND. 6	安全	参数	PA. 16	CO 传感器测量范围	co sensor measurement range
ND. 6	安全	参数	PA. 17	CO 传感器精度	co sensor accuracy
ND. 6	安全	参数	PA. 18	CO 传感器响应时间	co sensor response time
ND. 6	安全	参数	PA. 19	CH ₄ 传感器测量范围	CH ₄ sensor measurement range
ND. 6	安全	参数	PA. 20	CH ₄ 传感器精度响应时间	CH ₄ sensor accuracy response time
ND. 6	安全	参数	PA. 21	气体灭火系统贮存压力	storage pressure of gas fire extinguishing system
ND. 6	安全	参数	PA. 22	气体灭火系统最大工作压力	maximum working pressure of gas fire extinguishing system
ND. 6	安全	参数	PA. 23	气体灭火系统灭火剂充装密度	gas fire extinguishing system fire extinguishing agent filling density
ND. 6	安全	参数	PA. 24	气体灭火系统灭火剂喷射时间	gas fire extinguishing system fire extinguishing agent spraying time

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 6	安全	参数	PA. 25	温度联锁阈值	temperature interlock threshold
ND. 6	安全	参数	PA. 26	压力联锁范围	pressure interlock range
ND. 6	安全	参数	PA. 27	联锁解除条件	interlock release conditions
ND. 6	安全	参数	PA. 28	安全失效概率	probability of safety failure
ND. 6	安全	参数	PA. 29	平均无故障时间	mean time between failures
ND. 6	安全	参数	PA. 30	消防通信方式	fire communication method
ND. 6	安全	参数	PA. 31	通信频率和范围	communication frequency and range
ND. 6	安全	参数	PA. 32	消防联锁逻辑条件	fire interlocking logic conditions
ND. 6	安全	参数	PA. 33	BMS 硬件联锁	BMS hardware interlocking
ND. 6	安全	参数	PA. 34	BMS 软件联锁	BMS software interlocking
ND. 6	安全	参数	PA. 35	防火门联锁远程控制	fire door interlock remote control
ND. 6	安全	参数	PA. 36	防火门联锁反馈信号	fire door interlock feedback signal
ND. 6	安全	缺陷	DE. 1	供电系统问题	power supply system issues
ND. 6	安全	缺陷	DE. 2	探测器与底座脱落	detector and base detachment
ND. 6	安全	缺陷	DE. 3	报警总线与底座接触不良	poor contact between the alarm bus and the base
ND. 6	安全	缺陷	DE. 4	报警总线开路或接地性能不良造成短路	short circuit caused by open circuit or poor grounding performance of the alarm bus
ND. 6	安全	缺陷	DE. 5	探测器本身损坏	the detector itself is damaged
ND. 6	安全	缺陷	DE. 6	探测器接口板故障	detector interface board malfunction
ND. 6	安全	缺陷	DE. 7	主电源停电	main power outage
ND. 6	安全	缺陷	DE. 8	电源线接触不良	poor contact of power cord
ND. 6	安全	缺陷	DE. 9	备用电源损坏或电压不足	the backup power supply is damaged or the voltage is insufficient
ND. 6	安全	缺陷	DE. 10	备用电池接线接触不良	poor contact of backup battery wiring
ND. 6	安全	缺陷	DE. 11	熔断丝熔断	the fuse is blown
ND. 6	安全	缺陷	DE. 12	火灾报警控制器故障报警	fire alarm controller malfunction alarm
ND. 6	安全	缺陷	DE. 13	通讯接口板损坏	the communication interface board is damaged
ND. 6	安全	缺陷	DE. 14	通讯线路短路、开路或接地性能不良造成短路	short circuit caused by communication line short circuit, open circuit or poor grounding performance
ND. 6	安全	维修	RP. 1	外观检查	appearance inspection

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 6	安全	维修	RP. 2	管道与连接件检查	pipeline and connector inspection
ND. 6	安全	维修	RP. 3	压力检查	pressure check
ND. 6	安全	维修	RP. 4	联动试验	linkage test
ND. 6	安全	维修	RP. 5	严密性试验与吹扫	tightness test and purging
ND. 6	安全	维修	RP. 6	报警装置检查	alarm device inspection
ND. 6	安全	维修	RP. 7	压力容器及附件维修	maintenance of pressure vessels and accessories
ND. 6	安全	维修	RP. 8	组件更换	component replacement
ND. 6	安全	维修	RP. 9	系统复原	system recovery
ND. 6	安全	操作	OP. 1	消防系统开启	fire protection system activated
ND. 6	安全	操作	OP. 2	消防系统关闭	fire protection system shutdown
ND. 6	安全	操作	OP. 3	消防系统维护	maintenance of fire protection system
ND. 6	安全	操作	OP. 4	火灾报警	fire alarm
ND. 6	安全	操作	OP. 5	初期灭火	initial fire extinguishing
ND. 6	安全	操作	OP. 6	七氟丙烷系统自动控制	automatic control of heptafluoropropane system
ND. 6	安全	操作	OP. 7	驱动电磁阀	drive solenoid valve
ND. 6	安全	操作	OP. 8	灭火指令打开选择阀	fire extinguishing command, open the selector valve
ND. 6	安全	操作	OP. 9	灭火指令打开容器阀	fire extinguishing command, open the container valve
ND. 6	安全	操作	OP. 10	七氟丙烷系统手动控制	manual control of heptafluoropropane system
ND. 6	安全	操作	OP. 11	七氟丙烷系统应急手动机械控制	emergency manual mechanical control of heptafluoropropane system
ND. 6	安全	操作	OP. 12	机械通风	mechanical ventilation
ND. 6	安全	操作	OP. 13	惰性气体置换	inert gas replacement
ND. 6	安全	操作	OP. 14	水雾驱散	water mist disperses
ND. 6	安全	操作	OP. 15	设置安全区域	set up a safe zone
ND. 6	安全	操作	OP. 16	检测气体浓度	detecting gas concentration
ND. 6	安全	操作	OP. 17	疏散人员	evacuate personnel
ND. 6	安全	操作	OP. 18	清理现场	clean up the site
ND. 7	通风	参数	PA. 1	风量	air volume
ND. 7	通风	参数	PA. 2	风速	wind speed

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 7	通风	参数	PA. 3	通风口数量	number of ventilation openings
ND. 7	通风	参数	PA. 4	通风口位置	ventilation position
ND. 7	通风	参数	PA. 5	通风口尺寸	ventilation vent size
ND. 7	通风	参数	PA. 6	环境温度	ambient temperature
ND. 7	通风	参数	PA. 7	通风温度	ventilation temperature
ND. 7	通风	参数	PA. 8	气体浓度监测	gas concentration monitoring
ND. 7	通风	参数	PA. 9	防爆等级	explosion proof grade
ND. 7	通风	参数	PA. 10	防护等级	protection level
ND. 7	通风	参数	PA. 11	能效比	energy efficiency ratio
ND. 7	通风	参数	PA. 12	风机流量	fan flow rate
ND. 7	通风	参数	PA. 13	风机静压	fan static pressure
ND. 7	通风	参数	PA. 14	风机动压	wind turbine dynamic pressure
ND. 7	通风	参数	PA. 15	风机全压	fan full pressure
ND. 7	通风	参数	PA. 16	风机功率	fan power
ND. 7	通风	参数	PA. 17	风机效率	fan efficiency
ND. 7	通风	参数	PA. 18	风机转速	fan speed
ND. 7	通风	参数	PA. 19	风机噪声	fan noise
ND. 7	通风	参数	PA. 20	防火风阀尺寸	size of fire damper
ND. 7	通风	参数	PA. 21	防火风阀材质	fireproof damper material
ND. 7	通风	参数	PA. 22	防火风阀熔断温度	fire damper melting temperature
ND. 7	通风	参数	PA. 23	防火风阀关闭时间	closing time of fire damper
ND. 7	通风	参数	PA. 24	防火风阀漏风量	fire damper leakage rate
ND. 7	通风	参数	PA. 25	防火风阀控制方式	control method of fire damper
ND. 7	通风	参数	PA. 26	防火风阀连接形式	connection form of fire damper
ND. 7	通风	参数	PA. 27	防火风阀法兰标准	standard for flanges of fire dampers
ND. 7	通风	参数	PA. 28	循环风机风量	circulating fan air volume
ND. 7	通风	参数	PA. 29	循环风机风压	wind pressure of circulating fan
ND. 7	通风	参数	PA. 30	循环风机转速	circulating fan speed
ND. 7	通风	参数	PA. 31	循环风机功率	circulating fan power

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 7	通风	参数	PA. 32	切换风闸型号	switch air brake model
ND. 7	通风	参数	PA. 33	切换风闸规格	switch the specifications of the air brake
ND. 7	通风	参数	PA. 34	切换风闸材质	switch the material of the air brake
ND. 7	通风	参数	PA. 35	切换风闸切换速度	switching the speed of the air brake switch
ND. 7	通风	参数	PA. 36	切换风闸密封性能	switching the sealing performance of the air brake
ND. 7	通风	缺陷	DE. 1	风扇损坏	fan damaged
ND. 7	通风	缺陷	DE. 2	风扇启动策略不当	improper fan startup strategy
ND. 7	通风	缺陷	DE. 3	集装箱防尘防雨故障	container dust and rain prevention malfunction
ND. 7	通风	缺陷	DE. 4	通风口堵塞	blocked ventilation opening
ND. 7	通风	缺陷	DE. 5	环境温度过高	the ambient temperature is too high
ND. 7	通风	缺陷	DE. 6	环境温度过低	the ambient temperature is too low
ND. 7	通风	缺陷	DE. 7	电池排列紧密	tight arrangement of batteries
ND. 7	通风	缺陷	DE. 8	风机阀门未打开	the fan valve is not open
ND. 7	通风	缺陷	DE. 9	风机阀门打开不全	the fan valve is not fully opened
ND. 7	通风	缺陷	DE. 10	风管尺寸小	small size of air duct
ND. 7	通风	缺陷	DE. 11	叶轮油污多	the impeller has a lot of oil stains
ND. 7	通风	缺陷	DE. 12	连接口漏气	leakage at the connection port
ND. 7	通风	缺陷	DE. 13	叶轮变形	impeller deformation
ND. 7	通风	缺陷	DE. 14	叶轮轴承磨损	wear of impeller bearings
ND. 7	通风	缺陷	DE. 15	风机基础螺栓松动	the foundation bolts of the fan are loose
ND. 7	通风	缺陷	DE. 16	叶轮定位螺栓松动	loose impeller positioning bolt
ND. 7	通风	缺陷	DE. 17	夹轮螺栓松动	loose clamping wheel bolt
ND. 7	通风	缺陷	DE. 18	叶轮上积灰过多	excessive dust accumulation on the impeller
ND. 7	通风	缺陷	DE. 19	轴承温度过高	the bearing temperature is too high
ND. 7	通风	缺陷	DE. 20	叶片松动或变形	loose or deformed blades
ND. 7	通风	缺陷	DE. 21	电机过热	motor overheating
ND. 7	通风	缺陷	DE. 22	皮带打滑	belt slippage
ND. 7	通风	缺陷	DE. 23	防火风闸电源短路	fire damper power short circuit

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 7	通风	缺陷	DE. 24	防火风闸电源电压不稳	unstable power supply voltage for fire damper
ND. 7	通风	缺陷	DE. 25	防火风闸传动机构损坏	the transmission mechanism of the fire damper is damaged
ND. 7	通风	缺陷	DE. 26	防火风闸传动机构卡死	the transmission mechanism of the fire damper is stuck
ND. 7	通风	缺陷	DE. 27	防火风闸关闭不严	the fire damper is not tightly closed
ND. 7	通风	缺陷	DE. 28	防火风闸噪音过大	the noise of the fire damper is too loud
ND. 7	通风	维修	RP. 1	优化风道设计	optimize air duct design
ND. 7	通风	维修	RP. 2	检查维修风扇	check and repair the fan
ND. 7	通风	维修	RP. 3	调整启动策略	adjust startup strategy
ND. 7	通风	维修	RP. 4	防尘网清洁	dust net cleaning
ND. 7	通风	维修	RP. 5	优化电池排列	optimize battery arrangement
ND. 7	通风	维修	RP. 6	调整环境温度	adjust the ambient temperature
ND. 7	通风	维修	RP. 7	智能监控	intelligent monitoring
ND. 7	通风	维修	RP. 8	检查防火风闸电源	check the power supply of the fire damper
ND. 7	通风	维修	RP. 9	检查防火风闸控制系统	check the fire damper control system
ND. 7	通风	维修	RP. 10	检查防火风闸控制系统	check the fire damper control system
ND. 7	通风	维修	RP. 11	检查防火风闸传动机构	check the transmission mechanism of the fire damper
ND. 7	通风	维修	RP. 12	更换防火风闸密封件	replace the sealing components of the fire damper
ND. 7	通风	维修	RP. 13	调整安装	adjust installation
ND. 7	通风	维修	RP. 14	降低防火风闸风压	reduce the wind pressure of the fire damper
ND. 7	通风	维修	RP. 15	更换执行机构	replace the actuator
ND. 7	通风	维修	RP. 16	更换传感器	replace the sensor
ND. 7	通风	维修	RP. 17	修复叶轮	repair the impeller
ND. 7	通风	维修	RP. 18	更换叶轮	replace the impeller
ND. 7	通风	维修	RP. 19	动平衡校正	dynamic balance correction
ND. 7	通风	操作	OP. 1	检查电源	check the power supply
ND. 7	通风	操作	OP. 2	连接电源	connect power supply
ND. 7	通风	操作	OP. 3	开启电源	turn on the power
ND. 7	通风	操作	OP. 4	检查通风口	check the ventilation opening

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 7	通风	操作	OP. 5	检查通风设备	check ventilation equipment
ND. 7	通风	操作	OP. 6	启动通风设备	activate ventilation equipment
ND. 7	通风	操作	OP. 7	调整通风量	adjust ventilation volume
ND. 7	通风	操作	OP. 8	监控通风量	monitor ventilation volume
ND. 8	环境控制	参数	PA. 1	集装箱温度	container temperature
ND. 8	环境控制	参数	PA. 2	集装箱湿度	container humidity
ND. 8	环境控制	参数	PA. 3	温度范围	temperature range
ND. 8	环境控制	参数	PA. 4	防尘	dustproof
ND. 8	环境控制	参数	PA. 5	通风要求	ventilation requirements
ND. 8	环境控制	参数	PA. 6	空调能效比	air conditioning energy efficiency ratio
ND. 8	环境控制	参数	PA. 7	空调噪声	air conditioning noise
ND. 8	环境控制	参数	PA. 8	空气循环量	air circulation volume
ND. 8	环境控制	参数	PA. 9	空调功率	air conditioning power
ND. 8	环境控制	参数	PA. 10	制冷剂	cryogen
ND. 8	环境控制	参数	PA. 11	空调制冷量	air conditioning cooling capacity
ND. 8	环境控制	参数	PA. 12	压缩机类型	compressor type
ND. 8	环境控制	参数	PA. 13	控制方式	control mode
ND. 8	环境控制	参数	PA. 14	空调尺寸	air conditioner size
ND. 8	环境控制	参数	PA. 15	空调重量	air conditioning weight
ND. 8	环境控制	参数	PA. 16	空调运行平稳性	stability of air conditioning operation
ND. 8	环境控制	参数	PA. 17	空调吸排气能力	air conditioning suction and exhaust capacity
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 1	温度传感器故障	temperature sensor malfunction
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 2	湿度传感器故障	humidity sensor malfunction
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 3	信号采集模块故障	signal acquisition module malfunction
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 4	制冷剂不足	insufficient refrigerant
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 5	过滤器堵塞	filter blockage
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 6	外机散热不良	poor heat dissipation of the external unit
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 7	压力异常	abnormal pressure
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 8	保温层破损	damaged insulation layer

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 9	排水管堵塞	blockage of drainage pipe
ND. 8	环境控制	缺陷	DE. 10	四通阀故障	four way valve malfunction
ND. 8	环境控制	维修	RP. 1	更换温度传感器	replace the temperature sensor
ND. 8	环境控制	维修	RP. 2	更换湿度传感器	replace the humidity sensor
ND. 8	环境控制	维修	RP. 3	更换信号采集模块	replace the signal acquisition module
ND. 8	环境控制	维修	RP. 4	添加制冷剂	add refrigerant
ND. 8	环境控制	维修	RP. 5	清洗过滤器	clean the filter
ND. 8	环境控制	维修	RP. 6	检查调整系统压力	check and adjust the system pressure
ND. 8	环境控制	维修	RP. 7	清理排水管	clean the drainage pipe
ND. 8	环境控制	维修	RP. 8	更换保温层	replace the insulation layer
ND. 8	环境控制	维修	RP. 9	更换风扇电机	replace the fan motor
ND. 8	环境控制	维修	RP. 10	维修压缩机	repair the compressor
ND. 8	环境控制	维修	RP. 11	紧固螺栓	tighten bolts
ND. 8	环境控制	操作	OP. 1	温度监测	temperature monitoring
ND. 8	环境控制	操作	OP. 2	湿度监测	humidity monitoring
ND. 8	环境控制	操作	OP. 3	温度调节	temperature regulation
ND. 8	环境控制	操作	OP. 4	湿度调节	humidity regulation
ND. 8	环境控制	操作	OP. 5	设定环境参数阈值	set environmental parameter threshold
ND. 8	环境控制	操作	OP. 6	远程监控	remote monitoring
ND. 8	环境控制	操作	OP. 7	远程报警	remote alarm
ND. 9	综合控制系统	参数	PA. 1	输入电压	input voltage
ND. 9	综合控制系统	参数	PA. 2	输出电压	output voltage
ND. 9	综合控制系统	参数	PA. 3	输出电流	output current
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 1	过载	overload
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 2	短路	short circuit
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 3	漏电	electric leakage
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 4	系统死机	system crash
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 5	电源损坏	power supply damaged
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 6	芯片损坏	chip damage

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 7	通信故障	communication malfunction
ND. 9	综合控制系统	故障	DE. 8	传感器故障	sensor malfunction
ND. 9	综合控制系统	维修	RP. 1	修复通讯线路	repair communication lines
ND. 9	综合控制系统	维修	RP. 2	更换控制器	replace the controller
ND. 9	综合控制系统	维修	RP. 3	采取抗干扰措施	take anti-interference measures
ND. 9	综合控制系统	维修	RP. 4	更换损坏的传感器	replace the damaged sensor
ND. 9	综合控制系统	维修	RP. 5	检查传感器和线路	check the sensors and wiring
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 1	启动	start-up
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 2	设置参数	set parameters
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 3	实时监控	real time monitoring
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 4	参数调节	parameter adjustment
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 5	故障识别	fault identification
ND. 9	综合控制系统	操作	OP. 6	故障处理	fault handling
ND. 10	电缆	参数	PA. 1	规格型号	specification and model
ND. 10	电缆	参数	PA. 2	导体材质	conductor material
ND. 10	电缆	参数	PA. 3	绝缘材料	insulation material
ND. 10	电缆	参数	PA. 4	额定电压	rated voltage
ND. 10	电缆	参数	PA. 5	工作电流	working current
ND. 10	电缆	参数	PA. 6	绝缘电阻	insulation resistance
ND. 10	电缆	参数	PA. 7	外径尺寸	outer diameter size
ND. 10	电缆	参数	PA. 8	重量	weight
ND. 10	电缆	参数	PA. 9	弯曲性能	bending performance
ND. 10	电缆	参数	PA. 10	耐候性	weather resistance
ND. 10	电缆	参数	PA. 11	阻燃性	flame retardancy
ND. 10	电缆	参数	PA. 12	耐腐蚀性	corrosion resistance
ND. 10	电缆	故障	DE. 1	短路故障	short circuit fault
ND. 10	电缆	故障	DE. 2	断路故障	open circuit fault
ND. 10	电缆	故障	DE. 3	接地故障	grounding fault
ND. 10	电缆	故障	DE. 4	绝缘老化	insulation aging

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 10	电缆	故障	DE. 5	机械损伤	mechanical damage
ND. 10	电缆	故障	DE. 6	过负荷运行	overload operation
ND. 10	电缆	故障	DE. 7	绝缘受潮	insulation is damp
ND. 10	电缆	维修	RP. 1	更换绝缘	replace insulation
ND. 10	电缆	维修	RP. 2	更换电缆	replace the cable
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 1	输出电压	output voltage
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 2	充放电电压范围	charging and discharging voltage range
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 3	最大持续充放电电流	maximum continuous charging and discharging current
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 4	额定电流	rated current
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 5	逆变器接口	inverter interface
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 6	通信接口	communication interface
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 7	通信协议	communication protocol
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 8	接口类型	interface type
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 9	电力传输接口	power transmission interface
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 10	逻辑规则	logical rules
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 11	水接口压力	water interface pressure
ND. 11	集装箱接口系统	参数	PA. 12	水接口流量	water interface flow rate
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 1	AC220V	ac220v
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 2	AC220 供配电	AC220 power supply and distribution
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 3	AC220V/DC24V	AC220v/DC24v
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 4	DC24V 供配电	DC24v power supply and distribution
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 5	AC380V	AC380v
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 6	AC380V 供配电	AC380v power supply and distribution
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 7	AC380/220	AC380/220
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 8	AC220 供配电	AC220 power supply and distribution
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 9	AC220V/DC24V	AC220v/DC24v
ND. 12	辅助电源	参数	PA. 10	DC24V 供配电	DC24v power supply and distribution
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 1	类型	type
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 2	额定容量	rated capacity

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 3	负载能力	load capacity
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 4	输入电压范围	input voltage range
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 5	输入频率范围	input frequency range
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 6	输入功率因数	input power factor
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 7	输出电压范围	output voltage range
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 8	输出频率范围	output frequency range
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 9	输出电压精度	output voltage accuracy
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 10	输出波形失真度	output waveform distortion degree
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 11	电池类型	battery type
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 12	电池容量	battery capacity
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 13	后备时间	backup time
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 14	充电时间	charging time
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 15	通信接口	communication interface
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 16	工作环境温度	working environment temperature
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 17	工作环境湿度	working environment humidity
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 18	存储环境	storage environment
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 19	效率	efficiency
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 20	噪声水平	noise level
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 21	防护等级	protection level
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 22	尺寸	size
ND. 13	UPS 不间断电源	参数	PA. 23	重量	weight
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 1	电池寿命过期	battery life expires
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 2	电池损坏	battery damage
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 3	电量不足	low battery
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 4	电池连接不良	poor battery connection
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 5	输出电压异常	abnormal output voltage
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 6	风扇损坏	fan damaged
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 7	开关损坏	switch damaged
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 8	软件故障	software malfunction

表A.2 属性编码示例（续）

节点	节点描述	属性类型	属性编码	属性中文描述	属性英文描述
ND. 13	UPS 不间断电源	缺陷	DE. 9	过热	overheated
ND. 13	UPS 不间断电源	维修	RP. 1	定期维护	regular maintenance
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 1	浮筏平台尺寸	Floating raft platform size
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 2	浮筏平台材料	Floating raft platform materials
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 3	隔振器类型	Type of isolator
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 4	隔振器数量	Number of isolators
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 3	隔振器阻尼比	Damping ratio of isolator
ND. 14	减振浮筏	参数	PA. 3	隔振器类型	Type of isolator
ND. 14	减振浮筏	缺陷	DE. 1	隔振器损坏	The isolator is damaged
ND. 14	减振浮筏	缺陷	DE. 2	隔振器漏油	Oil leakage of isolator
ND. 14	减振浮筏	缺陷	DE. 3	浮筏平台变形	Deformation of floating raft platform
ND. 14	减振浮筏	缺陷	DE. 4	浮筏平台裂纹	Floating raft platform crack
ND. 14	减振浮筏	维修	RP. 1	更换隔振器	Replace the isolator
ND. 14	减振浮筏	维修	RP. 2	更换浮筏平台	Replace the floating raft platform
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 1	集装箱检验类型	container inspection type
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 2	集装箱批准号	container approval number
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 3	BMS 检验类型	BMS inspection type
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 4	BMS 检验批准号	BMS approval number
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 5	UPS 检验类型	UPS inspection type
ND. 16	检验与认可	参数	PA. 6	UPS 检验批准号	UPS approval number
ND. 16	检验与认可	操作	OP. 1	定期检验	periodic inspection
ND. 17	设计	参数	PA. 1	船级社批准图纸资料	Classification society approves drawings and data
ND. 17	设计	参数	PA. 2	船级社备查图纸资料	Classification society records drawings and information for future inspection

参 考 文 献

- [1]GB/T 16558—2009 船舶维修保养体系
[2]GB/T 35424—2017水上施工船舶分类编码

