|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 点击此处添加ICS号 |
| CCS | |  | | --- | |  |   点击此处添加CCS号 |

团体标准

T/CSNAME 112—XXXX

系泊导缆孔安全衬套

Protection liner for mooring chocks

XXXX - XX - XX发布

XXXX - XX - XX实施

中国造船工程学会  发布

1. 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这些专利的责任。

本文件由中国造船工程学会标准化学术委员会提出。

本文件由中国造船工程学会归口。

本文件起草单位：启东海大聚龙新材料科技有限公司、中科院长春应用化学研究所、上海交通大学、科瑞威标准技术服务（上海）有限公司、招商局金陵船舶（南京）有限公司。

本文件主要起草人：陈建国、陶冬明、毛应江、朱小莉。

系泊导缆孔安全衬套

* 1. 范围

本文件规定了系泊导缆孔安全衬套（以下简称“导缆套”）的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本文件适用于船舶、港口码头系泊用导缆孔导缆套的设计、制造和应用，其他海洋工程、海上风电等设施系泊也可以参考使用。

* 1. 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 1036 塑料线膨胀系数测定方法

GB/T 1040.1 塑料 拉伸性能的测定

GB/T 1043.1 塑料简支梁冲击性能的测定 第1部分：非仪器化冲击试验

GB/T 1410 固体绝缘材料体积电阻率和表面电阻率试验方法

GB/T 2411 塑料和硬橡胶使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)

GB/T 3682 热塑性塑料熔体流动速率试验方法

GB/T 19250 聚氨酯防水涂料

GB/T 36213 船舶与海洋技术 船舶系泊和拖带设备 系泊导缆孔

GB/T 40006.8 塑料再生塑料 第8部分:聚酰胺(PA)材料

CB/T 34 导缆孔

* 1. 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

安全衬套 protection liner

是安装在导缆孔上，用来保护导缆孔和缆绳，使导缆孔免受缆索直接冲击，降低导缆孔的磨擦阻力及减少缆绳磨损的保护衬套。

系泊导缆孔安全衬套 protection liner for mooring chocks

是指在船舶上或港口码头使用的导缆孔安全衬套，目的是提高导缆设施的使用寿命和安全系数。

* 1. 分类、结构和基本参数、型号标记
     1. 分类

按照导缆孔执行标准，导缆套可分为：

1. ISO——执行ISO标准；
2. JIS——执行JIS标准；
3. GB——执行GB标准；
4. CJ——执行船级社规范。

按载荷力大小分为：

1. S——标准型：载荷力≤92000kg；
2. H——缓冲型：载荷力≥110000kg。

按结构分为：

1. DC——单层；
2. SC——双层。

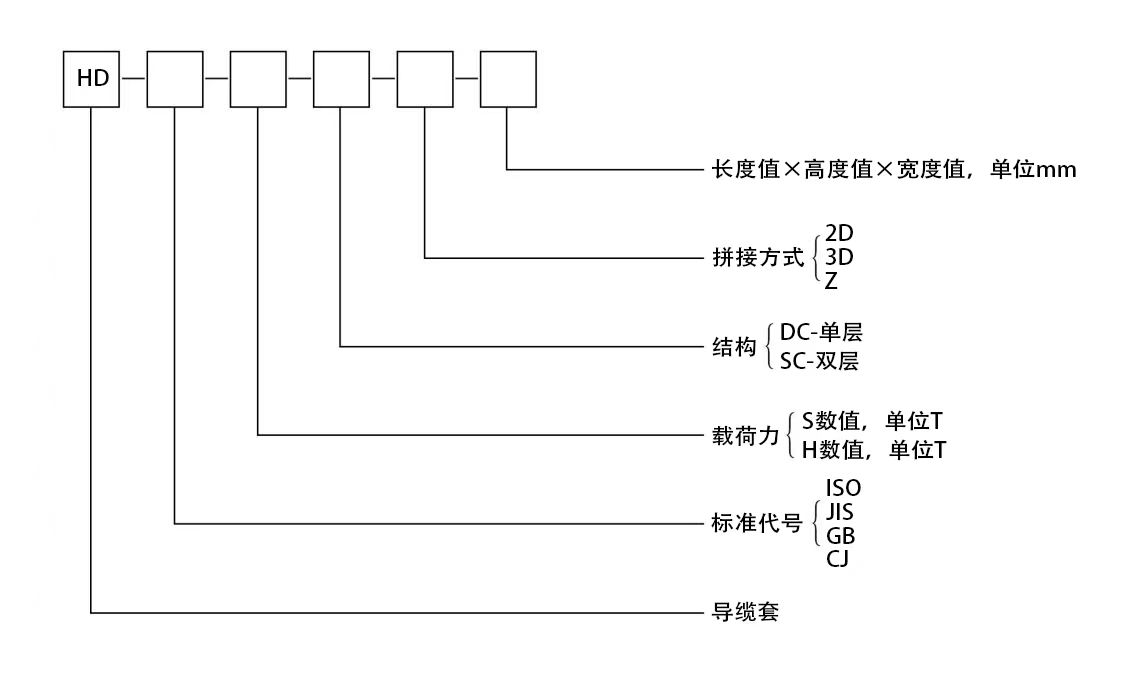
按拼接方式分为：

1. 2D——双段对接；
2. 3D——三段连接；
3. Z——周向连接。
   * 1. 结构和基本参数

导缆套的结构和基本参数应符合GB/T 36213和CB/T 34的规定。

* + 1. 型号标记

导缆衬板的型号内容和顺序见图1。



1. 导缆套的型号内容和顺序
2. 导缆套执行标准为T/CSNAME XXXX-XXXX，导缆孔执行标准为GB、载荷力为缓冲型120T、结构为双层、3段连接、长高宽为500mmX400mmX528mm的导缆套，标记为：

T/CSNAME XXXX-XXXX HD-GB-H120-SC-3D-500X400X528

* 1. 材料

导缆套的结构组成材料应符合表1的规定。

1. 导缆套组成材料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 材料 | 牌号 | 执行标准 |
| 1 | 聚氨酯 | PU | GB/T 19250 |
| 2 | 聚酰胺 | PA | GB/T 1040.1  GB/T 40006.8 |

* 1. 要求
     1. 外观

导缆套外观应整洁，切边应平直整齐无毛刺，正反面应无铝蜂窝芯外露，折边处无明显裂纹，非装饰面应无影响产品使用的损伤，无脱胶现象。

导缆套外观质量应符合表2的要求。

1. 外观质量

|  |  |
| --- | --- |
| 缺陷种类 | 技术指标 |
| 裂纹 | 不允许 |
| 粗糙度 | ≥Ra6 |

* + 1. 尺寸偏差

导缆套的尺寸允许偏差应符合表3的要求。

1. 尺寸允许偏差

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 技术指标 |
| 长度 | ±3mm |
| 宽度 |
| 高度 |
| 厚度 |

* + 1. 尺寸稳定性

导缆套的线性温涨系数（-30℃～60℃）应不大于0.01mm/℃。

导缆套的常温水涨系数应不大于0.16%。

* + 1. 导缆套物理性能

导缆套的物理性能应符合表4的规定。

1. 物理性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 技术指标 | 测试标准 |
| Shore硬度,D | 72～74 | GB/T 2411 |
| 断裂伸长率，% | ≥ 50 | GB/T 1040.1 |
| 压缩弹性模量，MPa | ≥ 540 | GB/T 1040.1 |
| 表面阻抗，Ω | ≥ 2.7X1012 | GB/T 1410 |

* + 1. 导缆套机械性能

导缆套的机械性能应符合表5的规定。

1. 机械性能

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 项目 | 技术指标 | 测试标准 |
| 抗拉强度，MPa | 52～56 | GB/T 1040.1 |
| 常温压缩强度,25%应变，MPa | 95～110 | GB/T 1040.1 |
| 冲击强度，KJ/m2 | ≥ 16 | GB/T 1043.1 |

* 1. 试验方法
     1. 外观

目测检查导缆套的外观，其结果应符合6.1的规定。

* + 1. 尺寸偏差

用量具测量导缆套的长度、宽度、高度、厚度，其结果应符合6.2表3的规定。

* + 1. 尺寸稳定性

按GB/T 1036检测导缆套的温涨系数，其结果应符合6.3.1的规定。

按GB/T 3682检测导缆套的水涨系数，其结果应符合6.3.2的规定。

* + 1. 物理性能

按GB/T 2411检测导缆套的Shore硬度，其结果应符合6.4表4的规定。

按GB/T 1040.1检测导缆套的断裂伸长率，其结果应符合6.4表4的规定。

按GB/T 1040.1检测导缆套的压缩弹性模量，其结果应符合6.4表4的规定。

按GB/T 1410检测导缆套的表面阻抗，其结果应符合6.4表4的规定。

* + 1. 机械性能

按GB/T 1040.1检测导缆套的抗拉强度，其结果应符合6.5表5的规定。

按GB/T 1040.1检测导缆套的常温压缩强度，其结果应符合6.5表5的规定。

按GB/T 1043.1检测导缆套的冲击强度，其结果应符合6.5表5的规定。

* 1. 检验规则
     1. 检验分类

导缆套的检验分为型式检验和出厂检验。

* + 1. 型式检验
       1. 检验时机

有下列情况之一时应进行型式检验：

1. 新产品或老产品转厂生产的试制定型产品鉴定时；
2. 正常生产满2年或累计生产满1000只时；
3. 导缆套的结构、工艺、材料的变化足以引起性能变化时；
4. 出厂检验结果与上次检验差异较大时；
5. 主管机构提出进行型式检验要求时。
   * + 1. 检验项目

型式检验项目和要求见表6。

* + - 1. 合格判定

检验项目均符合要求时，则判定为合格。

检验项目不符合要求时允许返修后复验，复验仍不符合要求时，则判定为不合格。

* + 1. 出厂检验

每批次产品均应进行出厂检验。

检验项目和要求见表6。

8.4 合格判定

8.4.1 检验项目均符合要求时，则判定出厂检验为合格，并提供产品合格证书。

8.4.2 不符合要求的检验项目返修后复验仍不符合要求时，则判定出厂检验为不合格。

1. 检验项目和要求

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 检验项目 | 型式检验 | 出厂检验 | 要求章条号 | 试验方法章条号 |
| 1 | 外观 | ● | ● | 6.1 | 7.1 |
| 2 | 尺寸偏差 | ● | ● | 6.2 | 7.2 |
| 3 | 温涨系数 | ● | — | 6.3.1 | 7.3.1 |
| 4 | 水涨系数 | ● | — | 6.3.2 | 7.3.2 |
| 5 | Shore硬度,D | ● | — | 6.4 | 7.4 |
| 6 | 断裂伸长率，% | ● | — | 6.4 | 7.4 |
| 7 | 压缩弹性模量 | ● | — | 6.4 | 7.4 |
| 8 | 表面阻抗，Ω | ● | — | 6.4 | 7.4 |
| 9 | 抗拉强度，N/mm2 | ● | — | 6.5 | 7.5 |
| 10 | 常温压缩强度,25%应变，N/mm2 | ● |  | 6.5 | 7.5 |
| 11 | 冲击强度，KJ/m2 | ● | — | 6.5 | 7.5 |
| 1. ●必检项目；○协商检验项目；—不检项目 | | | | | |

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标志

导缆套产品标志应包括以下内容：

1. 产品名称、规格型号；
2. 执行标准编号；
3. 检验合格证明、生产日期；
4. 中文生产者名称和地址。
   * 1. 使用说明

产品使用说明的内容应包括：

1. 产品名称、规格型号、执行标准编号、生产日期和等级；
2. 产品主要原、辅材料名称、使用部位；
3. 有害物质限量的控制指标；
4. 产品安装和调整技术要求、注意事项；
5. 产品使用方法、注意事项；
6. 产品故障分析和排除、保养方法。
   * 1. 包装

产品包装储运应符合GB/T 191的规定。

如有防止产品损伤或污染的其他要求，由供需双方再合约中另行规定。

* + 1. 运输

产品在运输过程中应加衬垫物或包装进行保护，防止产品损伤或日晒雨淋。

* + 1. 贮存

产品在贮存期间应保持干燥通风，防止污染、日晒或受潮。

堆叠放时应加衬垫物，以防挤压损坏变形。

避免与腐蚀性物质接触。

