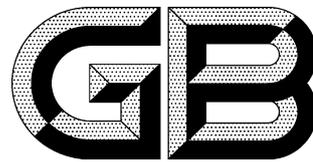


ICS 47.020.50  
U 23



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 2031—2018  
代替 GB/T 2031—1994

## 船用消防接头

Marine fire coupling

2018-12-28 发布

2019-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
中国国家标准化管理委员会

发布

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 2031—1994《船用消防接头》。本标准与 GB/T 2031—1994 相比主要变化如下：

- 修改了本体材料标准牌号(见 4.1)；
- 修改了密封圈材料牌号(见 4.1)；
- 增加了抗跌落性能要求(见 4.5)；
- 修改了 DN50 消防接头结构尺寸(见 3.3)；
- 修改了标记方式(见 3.4)；
- 按照 GB/T 600 修改了加工要求。

本标准由全国船用机械标准化技术委员会(SAC/TC 137)提出并归口。

本标准起草单位：大连船舶重工集团有限公司、大连盛鲲新材料科技有限公司、福建省马尾造船股份有限公司。

本标准主要起草人：薄英、马玉龙、刘小朋、杨述闯、沙迎冬、于长鲲、王浩召。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 2031—1980、GB/T 2031—1994。

# 船用消防接头

## 1 范围

本标准规定了船用消防接头(以下简称消防接头)的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、包装和贮存。

本标准适用于船舶消防管路系统用消防接头的设计、制造和验收。

## 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 600—2008 船舶管路阀件通用技术条件

GB/T 1176—2013 铸造铜及铜合金

GB/T 1184—1996 形状和位置公差 未注公差值

GB/T 1804—2000 一般公差 未注公差的线性和角度尺寸的公差

GB/T 1958 产品几何技术规范(GPS)几何公差 检测与验证

GB/T 3032 船用阀门及管路附件的标志

GB 12514.1—2005 消防接口 第1部分:消防接口通用技术条件

GB/T 21873—2008 橡胶密封件 给、排水管及污水管道用接口密封圈 材料规范

## 3 分类和标记

### 3.1 型式

消防接头的型式规定如下:

A型——内螺纹消防接头;

B型——水带消防接头;

C型——封盖消防接头;

D型——国际通岸消防接头;

E型——异径消防接头。

### 3.2 基本参数

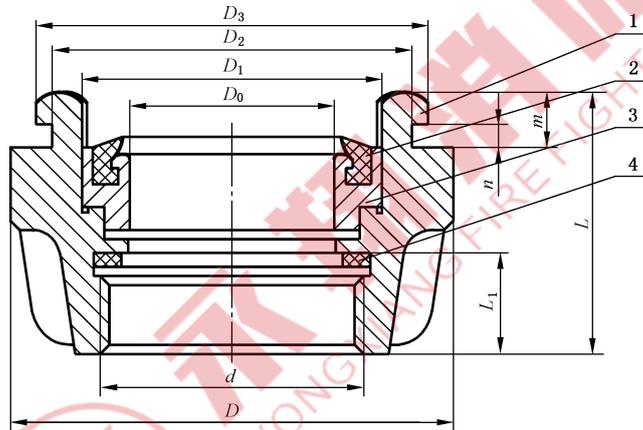
消防接头的基本参数见表1。

表 1 消防接头的基本参数

型 式	公称压力 PN	工作压力 $P$ MPa	公称尺寸 DN	适用介质
A	16	1.6	40、50、65	海水、淡水等
B				
C				
D			50、65	
E			50/65	

3.3 结构和基本尺寸

3.3.1 A 型消防接头的结构和基本尺寸见图 1 和表 2。



说明：

- 1——本体；
- 2——密封圈；
- 3——衬套；
- 4——橡胶垫。

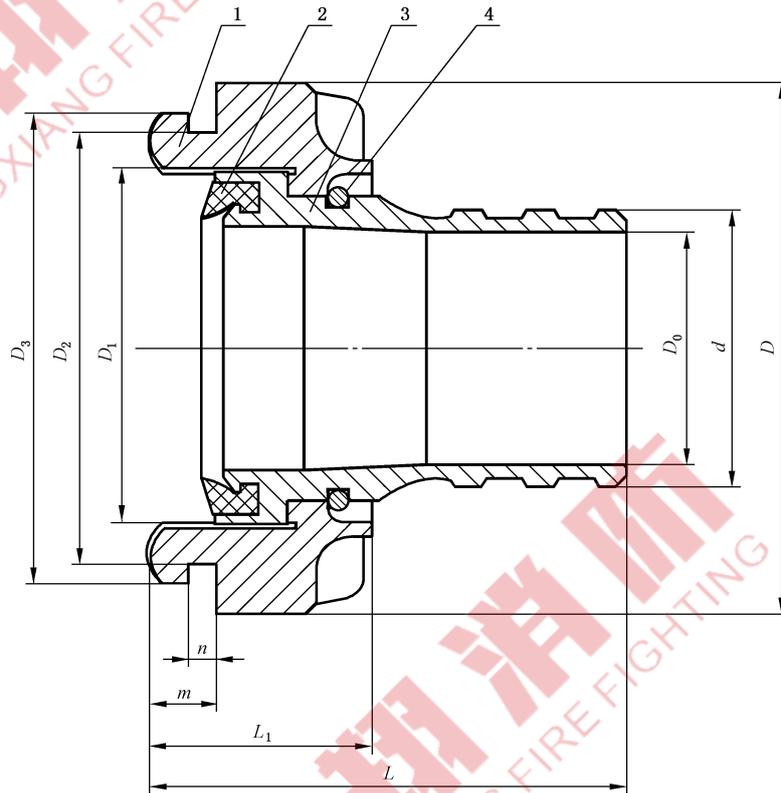
注：件 1 和件 3 允许制作加工成一体式。

图 1 A 型消防接头

表 2 A 型消防接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	结构尺寸/mm								连接尺寸/mm		理论质量/ kg
	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D$	$n$	$m$	$L$	$d$	$L_1$	
40	38	56	66	74	84	5	10	54	G1½	20	0.78
50	44	66	78	85	98		12	57	G2	22	0.95
65	54	76	90	98	110	5.5		63	G2½	25	1.44

3.3.2 B 型消防接头的结构和基本尺寸见图 2 和表 3。



说明：

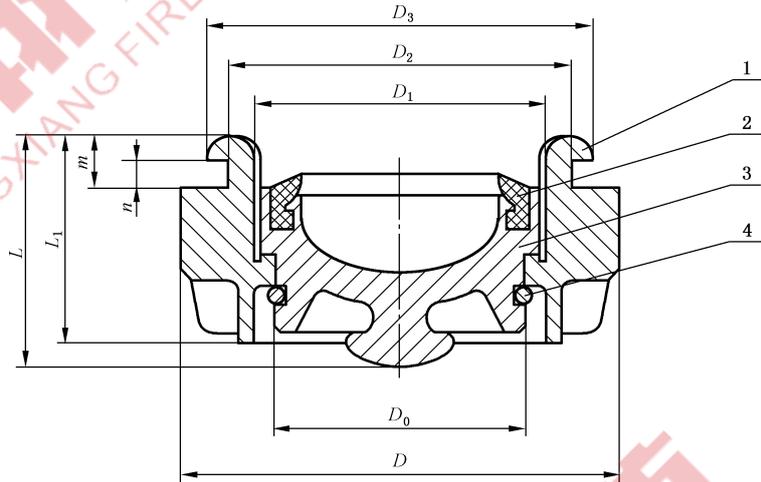
- 1——本体；
- 2——密封圈；
- 3——软管接头；
- 4——止动圈。

图 2 B型消防接头

表 3 B型消防接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	结构尺寸/mm									连接尺寸/mm	理论质量/kg
	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D$	$n$	$m$	$L_1$	$L$		
40	30	56	66	74	84	5	10	40	97	38	0.89
50	42	66	78	85	98		12		85	50	1.08
65	56	76	90	98	110	5.5	42	92	65	1.47	

3.3.3 C型消防接头的结构和基本尺寸见图3和表4。



说明：

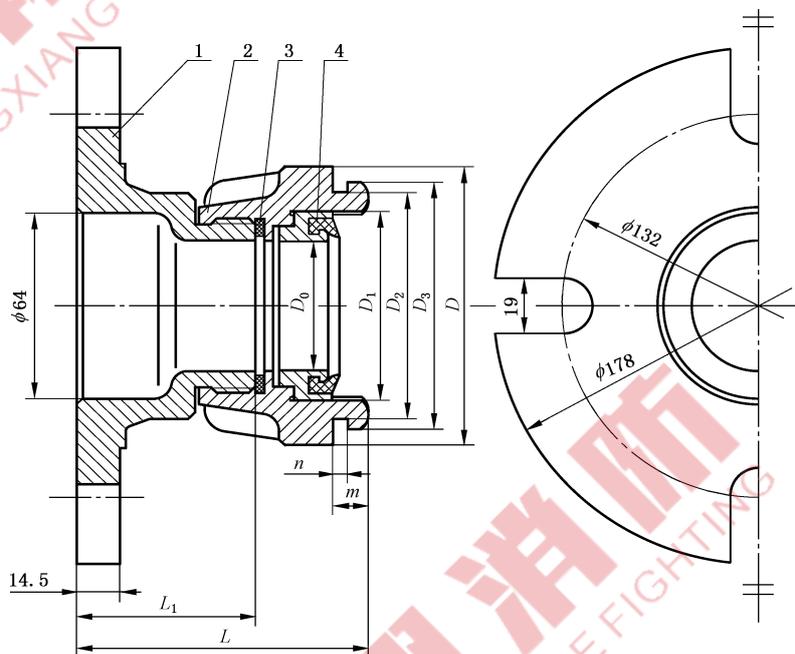
- 1——本体；
- 2——密封圈；
- 3——端盖；
- 4——止动圈。

图3 C型消防接头

表4 C型消防接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	结构尺寸/mm									理论质量/ kg
	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D$	$n$	$m$	$L_1$	$L$	
40	48	56	66	74	84	5	10	40	45	0.72
50	55	66	78	85	98		12		52	0.84
65	66	76	90	98	110	5.5		42	54	1.24

3.3.4 D型消防接头的结构和基本尺寸见图4和表5。



说明：

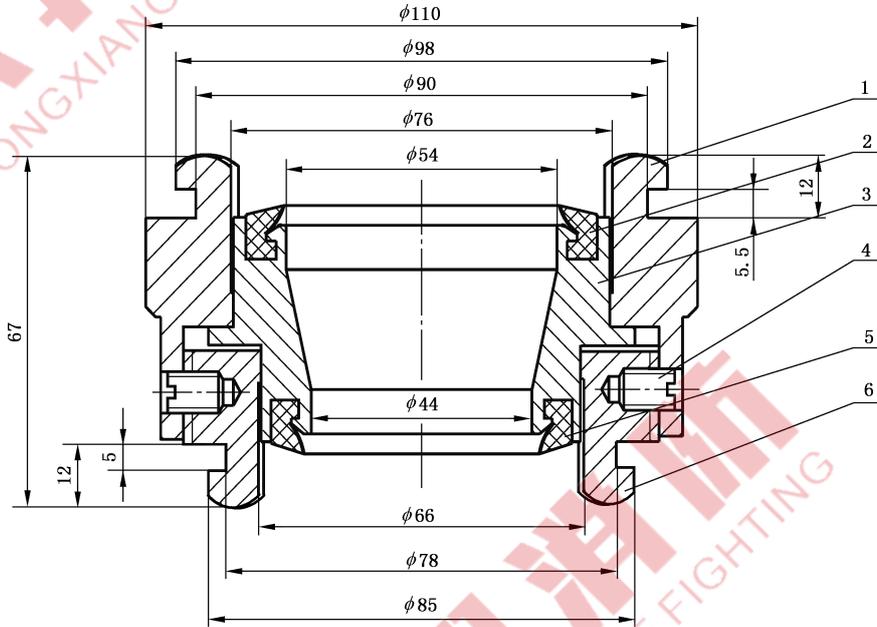
- 1——通岸法兰；
- 2——本体；
- 3——橡胶垫；
- 4——衬套。

图 4 D型消防接头

表 5 D型消防接头的基本尺寸

公称尺寸 DN	结构尺寸/mm									理论质量/ kg
	$D_0$	$D_1$	$D_2$	$D_3$	$D$	$n$	$m$	$L_1$	$L$	
50	44	66	78	85	98	5	12	60	100	1.84
65	54	76	90	98	110	5.5		57		2.68

3.3.5 E型消防接头的结构和基本尺寸见图5,理论质量为2.34 kg。



说明：

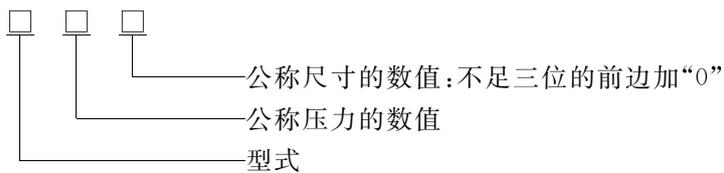
- 1——本体；
- 2——密封圈；
- 3——衬套；
- 4——定位螺钉；
- 5——密封圈；
- 6——内本体。

图5 E型消防接头

### 3.4 型式和标记

#### 3.4.1 型式表示

消防接头的型式表示方法：



#### 3.4.2 标记

消防接头的标记由产品名称、采用的标准编号及产品型式组成。

示例 1：

公称压力 PN16、公称尺寸 DN50 的船用内螺纹消防接头标记为：

消防接头 GB/T 2031—2018 A16050

示例 2：

公称压力 PN16、公称尺寸 DN65 的船用水带消防接头标记为：

消防接头 GB/T 2031—2018 B16065

示例 3:

公称压力 PN16、公称尺寸 DN50/DN65 的船用异径消防接头标记为:

消防接头 GB/T 2031—2018 E16050/65

## 4 要求

### 4.1 材料

4.1.1 消防接头的主要零件材料见表 6。

表 6 消防接头的主要零件材料

零件名称	材 料		
	名 称	牌 号	标准编号
本体、衬套、封盖、平面法兰	硅黄铜	ZCuZn16Si4	GB/T 1176—2013
密封圈	耐油橡胶	WG	GB/T 21873—2008

4.1.2 消防接头铸件每炉应至少有三个带有炉号的备查试棒,保存期不应少于 3a。

### 4.2 强度

消防接头在 1.5 PN 液压下不应出现可见裂缝或断裂现象,接口经液压强度试验后,应能正常操作。

### 4.3 密封性

消防接头在成对连接后,在 1.1 PN 液压下应无渗漏。

### 4.4 抗跌落性能

消防接头从 1.5 m 高处自由落下 5 次,应无损坏,并能正常操作使用。

### 4.5 尺寸公差

消防接头的线性尺寸未注公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的要求。

### 4.6 形位公差

消防接头的形位公差应符合 GB/T 1184—1996 中 K 级的要求。

### 4.7 外观

消防接头的外观应符合 GB/T 600—2008 中 3.10.1 的要求。

### 4.8 质量

消防接头的质量见 3.3,其质量的正偏差不应超过理论质量的 4%。

### 4.9 标志

消防接头的标志应符合 GB/T 3032 的要求。

## 5 试验方法

### 5.1 材料

铸件的化学成分和力学性能试验按 GB/T 1176—2013 规定的方法进行,其他材料用检查材料牌号和材料质量证明书的方法进行检查。

### 5.2 强度

消防接头的强度试验方法按 GB 12514.1—2005 中 5.5 规定的方法进行。保压至少 60 s。

### 5.3 密封性

消防接头的密封性试验方法:将一对消防接头的接口相连,一端封闭,一端加压,升压到 1.1 倍的 PN,并保压至少 30 s。

### 5.4 跌落试验

消防接头的跌落试验方法按 GB 12514.1—2005 中 5.7 规定的方法进行。

### 5.5 尺寸和尺寸公差

消防接头的尺寸和线性尺寸公差用相应等级的量具检查。

### 5.6 形位公差

消防接头的形位公差按 GB/T 1958 的规定进行检查。

### 5.7 外观

消防接头的外观用目测方法检查。

### 5.8 质量

将消防接头放在分度值不大于 0.1 kg 的衡器上进行称重。

### 5.9 标志

消防接头的标志用目测的方法检查。

## 6 检验规则

### 6.1 检验分类

消防接头的检验分类如下:

- a) 型式检验;
- b) 出厂检验。

### 6.2 型式检验

#### 6.2.1 检验时机

消防接头有下列情况之一时,应进行型式检验:

- a) 首次生产或转厂生产；
- b) 结构、材料或工艺有重大改变，足以影响产品性能；
- c) 长期停产后恢复生产；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异；
- e) 质量检验部门要求。

### 6.2.2 检验项目和顺序

消防接头型式检验项目和顺序见表7。

表7 消防接头检验项目和顺序

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	材料	●	●	4.1	5.1
2	强度	●	—	4.2	5.2
3	密封性	●	●	4.3	5.3
4	抗跌落性能	●	—	4.4	5.4
5	尺寸和尺寸公差	●	—	3.3、4.5	5.5
6	形位公差	●	—	4.6	5.6
7	外观	●	●	4.7	5.7
8	质量	●	—	4.8	5.8
9	标志	●	●	4.9	5.9

注：●必检项目；—不检项目。

### 6.2.3 检验样品数量

消防接头型式检验的样品同一炉号为三个。

### 6.2.4 判定规则

消防接头所有样品全部检验项目符合要求，判为型式检验合格。材料若有不符合要求的消防接头，则判为型式检验不合格；若有其他不符合要求的项目，应加倍取样复验；若复验符合要求，仍判消防接头型式检验合格；若复验仍有不符合要求的项目，则判消防接头型式检验不合格。

## 6.3 出厂检验

### 6.3.1 检验项目和顺序

消防接头出厂检验项目和顺序见表7。

### 6.3.2 检验数量

消防接头出厂检验项目中材料检验按批，其他检验项目应逐个产品进行。

### 6.3.3 判定规则

全部检验项目符合要求的消防接头判定出厂检验合格；材料若有不符合要求的消防接头，则判该批为出厂检验不合格；其他项目的检验，若有不符合要求的消防接头，允许返修后进行复验。若复验符合

GB/T 2031—2018

要求,仍判该消防接头出厂检验合格;若复验仍不符合要求,则判该消防接头出厂检验不合格。

## 7 包装和贮存

### 7.1 包装

消防接头的包装按 GB/T 600—2008 中 6.3 的规定进行。

### 7.2 贮存

消防接头的贮存按 GB/T 600—2008 中 6.4 的规定进行。