

ICS 47.020.50
U 23



中华人民共和国国家标准

GB/T 2032—2018
代替 GB/T 2032—1993

船用法兰消防栓

Marine flanged fire hydrants

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 2032—1993《船用法兰消火栓》。本标准与 GB/T 2032—1993 相比,主要变化如下:

- 修改了公称压力(见表 1);
- 增加了不锈钢材质的消火栓(见 4.1.1);
- 工作压力为 3.0 MPa 消火栓增加了倒密封结构(见 3.3.3)。

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:刘小朋、马玉龙、杨述闯、薄英、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/T 2032—1980、GB/T 2032—1993。

船用法兰消火栓

1 范围

本标准规定了法兰连接尺寸和密封面符合 GB/T 2501、CB/T 4196 规定的船用法兰消火栓(以下简称消火栓)的分类和标记、要求、试验方法、检验规则、标志、包装和贮存。

本标准适用于介质为淡水、海水消防管路系统用消火栓的设计、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 1220—2007 不锈钢棒
- 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 2031—2018 船用消防接头
- GB/T 2501 船用法兰连接尺寸和密封面
- GB/T 5231—2012 加工铜及铜合金牌号和化学成分
- GB/T 5574—2008 工业用橡胶板
- GB/T 16253—1996 承压钢铸件
- CB/T 3927 船用铸造阀件壁厚
- CB/T 4196 船用法兰 连接尺寸和密封面

3 分类和标记

3.1 型式

消火栓的型式规定如下:

AS 型——法兰连接尺寸符合 GB/T 2501 的直通型消火栓。

A 型——法兰连接尺寸符合 CB/T 4196 的直通型消火栓。

BS 型——法兰连接尺寸符合 GB/T 2501 的直角型消火栓。

B 型——法兰连接尺寸符合 CB/T 4196 的直角型消火栓。

3.2 基本参数

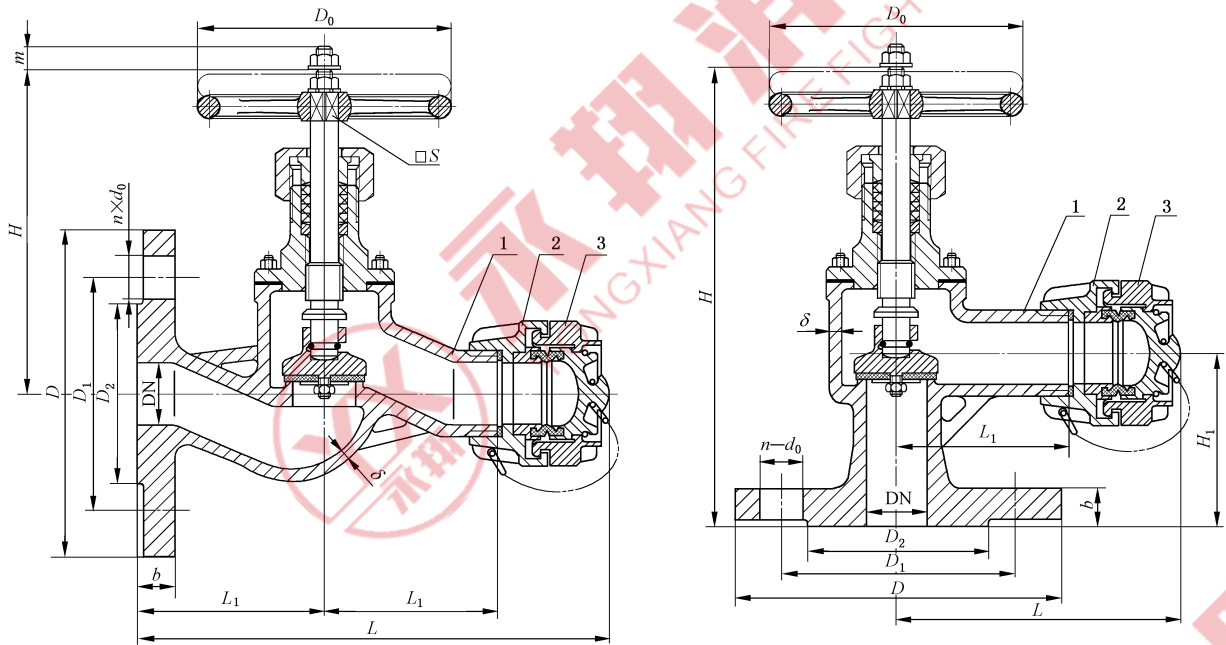
消火栓的基本参数见表 1。

表 1 消火栓的基本参数

型式	公称压力 PN	工作压力 P MPa	公称尺寸 DN
AS	16	1.6	40、50、65
A			
BS			
B			
B	—	3.0	

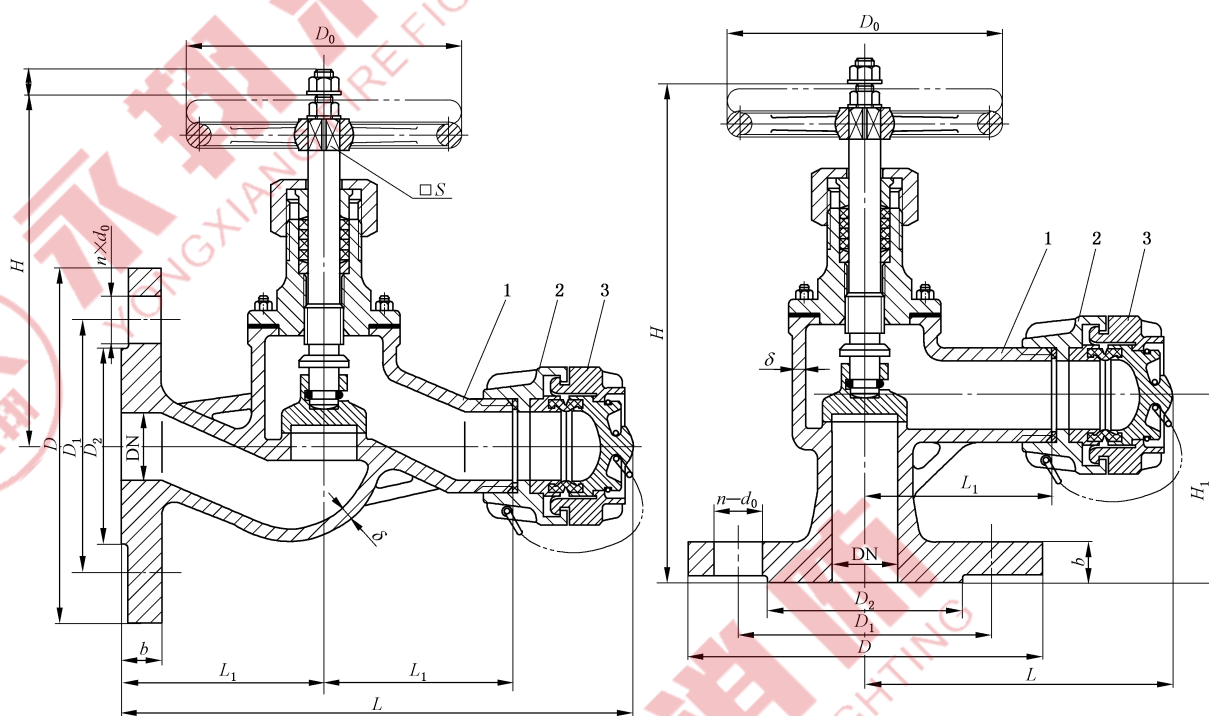
3.3 结构和尺寸

3.3.1 公称压力 PN16 的 AS 型、BS 型消火栓的结构和基本尺寸见图 1 和表 2。



a) 软密封消火栓

图 1 AS 型、A 型、BS 型、B 型消火栓



b) 硬密封消火栓

说明:

- 1——消防阀;
- 2——消防接头;
- 3——接头封盖。

图 1 (续)

表 2 AS 型、BS 型消火栓的基本尺寸

公称 尺寸 DN	外形尺寸/mm						阀体 壁厚		法兰连接尺寸/mm								手轮/mm		升程 m/ mm	理论质量/kg			
	L		L ₁		H		L ₂	H ₁	δ/ mm	D	D ₁	D ₂	b	d ₀	n	Th.	D ₀	S		AS 型		BS 型	
	AS 型	BS 型	AS 型	BS 型	AS 型	BS 型														铜	不锈 钢	铜	不锈 钢
40	240	134	85	70	167	140	90	70	5	150	110	88	16	18	4	M16	120	11	14	7.25	6.58	6.65	6.03
50	258	145		80	170		100	80		165	125	102							17	16	8.94	8.11	8.27
65	294	170	100	95	200	170	120	90	6	185	145	122					140	12	20	10.7	9.71	10.3	9.34

3.3.2 公称压力 PN16 的 A 型、B 型消火栓的结构和基本尺寸见图 1 和表 3。

表 3 A 型、B 型消火栓的基本尺寸

公称 尺寸 DN	外形尺寸/mm						阀体 壁厚		法兰连接尺寸/mm								手轮/mm		升程 m/ mm	理论质量/kg			
	L		L ₁		H		L ₂	H ₁	δ/ mm	D	D ₁	D ₂	b	d ₀	n	Th.	D ₀	S		A 型		B 型	
	A 型	B 型	A 型	B 型	A 型	B 型														铜	不锈 钢	铜	不锈 钢
40	240	134	85	70	167	140	90	70	5	125	93	74	14	15	6	M14	120	11	14	6.25	5.67	5.75	5.22
50	258	145		80	170		100	80		135	103	84							16	7.82	7.12	7.27	6.60
65	294	170	100	95	200	170	120	90	6	155	123	104					140	12	20	9.80	8.89	9.40	8.53

3.3.3 工作压力 P 为 3.0 MPa 的 B 型消火栓的结构尺寸见图 2 和表 4。

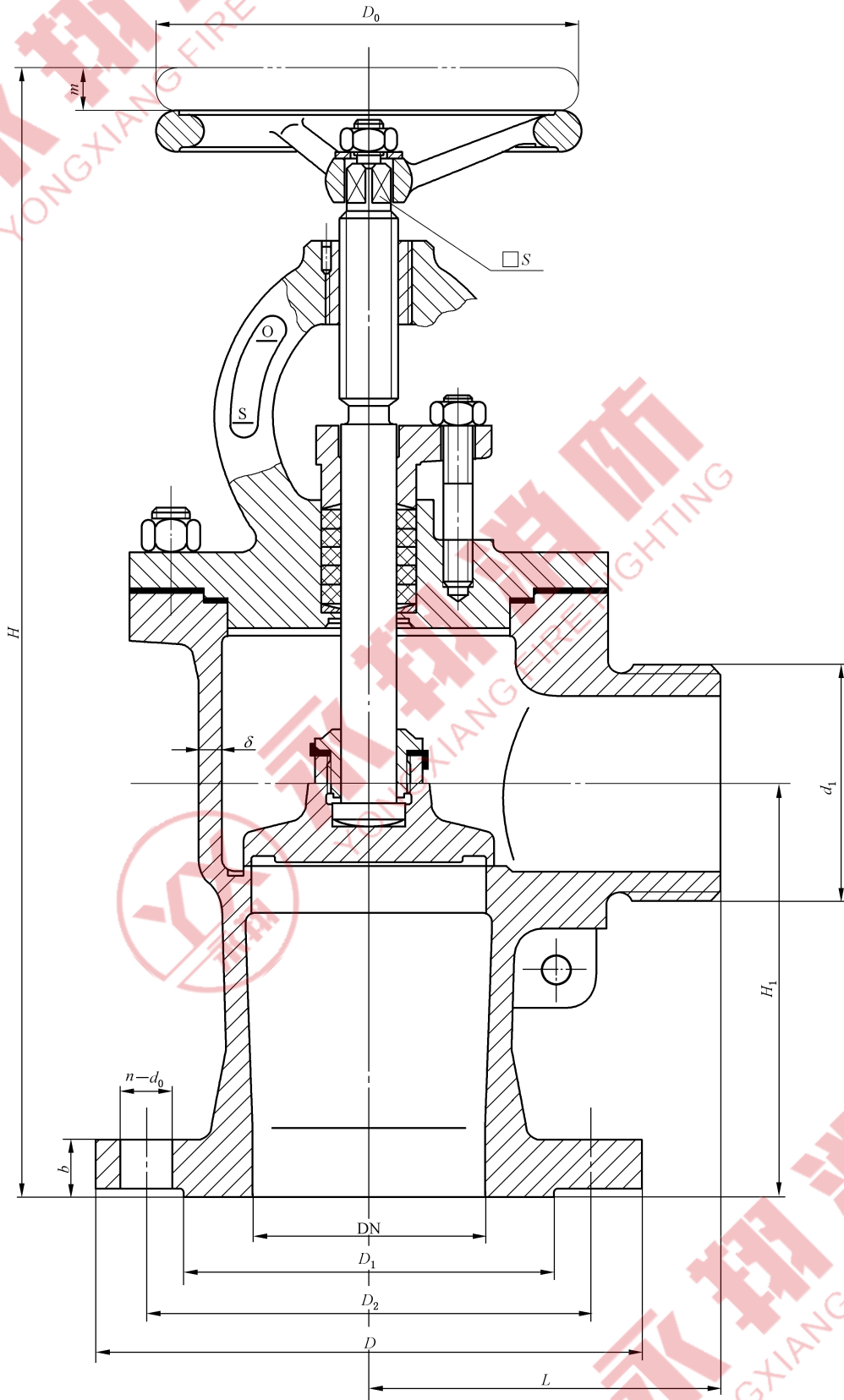


图2 P 为 3.0 MPa 的 B 型消火栓

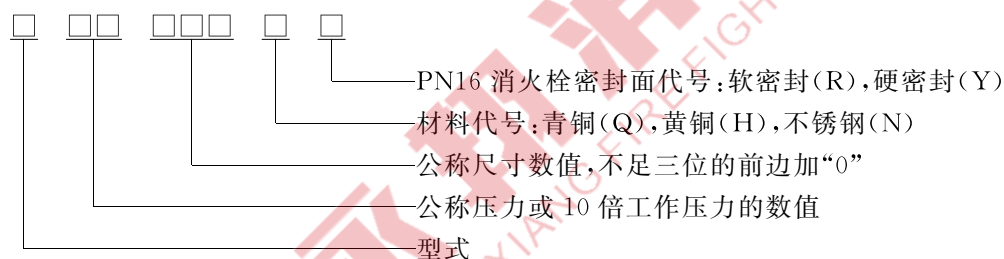
表 4 P 为 3.0 MPa 的 B 型消火栓的基本尺寸

公称尺寸 DN	外形尺寸/mm			阀体壁厚 δ / mm	法兰连接尺寸/mm								手轮/mm		升程 m / mm	接头 d_1 / mm	理论质量/ kg	
	L	H_1	H		D	D_1	D_2	b	d_0	n	Th.	D_0	S	铜			不锈钢	
40	62	90	326	5	125	93	74	14	15	6	M14	120	11	11	$G1 \frac{1}{2}$	7.61	6.90	
50	75	95	353	6	135	103	84					140	12	14	G2	9.80	8.89	
65	82	115	416	7	170	132	110	17	17	8	M16	160	14	18	$G2 \frac{1}{2}$	12.6	11.43	

3.4 标记

3.4.1 产品标记

消火栓的产品标记表示方法如下：



3.4.2 标记示例

消火栓的标记由产品名称、采用的标准编号及产品型式组成。

示例 1:

公称压力为 PN16、公称尺寸为 DN65、密封面为硬密封, 法兰连接尺寸和密封面符合 GB/T 2501 规定的直角型黄铜材质消火栓标记为:

消火栓 GB/T 2032—2018 BS16065HY

示例 2:

公称压力为 PN16、公称尺寸为 DN50、密封面为软密封, 法兰连接尺寸和密封面符合 CB/T 4196 规定的直通型不锈钢材质消火栓标记为:

消火栓 GB/T 2032—2018 A16050NR

示例 3:

工作压力 P 为 3.0 MPa、公称尺寸为 DN50、法兰连接尺寸和密封面符合 CB/T 4196 规定的直角型青铜材质消火栓标记为:

消火栓 GB/T 2032—2018 B30050Q

4 要求

4.1 材料

4.1.1 消火栓主要零件的材料见表 5。

表 5 消火栓的主要零件材料

零件名称	材料		
	名称	牌号	标准编号
阀体、阀盖、阀盘	铸锡青铜或铸硅黄铜	ZCuSn10Zn2 或 ZCuZn16Si4	GB/T 1176—2013
	不锈钢	ZG07Cr19Ni11Mo2	GB/T 16253—1996
阀杆	铝青铜	QA19-2	GB/T 5231—2012
	不锈钢	06Cr17Ni14Mo2	GB/T 1220—2007
消防接头、封盖	铸硅黄铜	ZCuZn16Si4	GB/T 1176—2013
密封面	金属	与阀体、阀盘材料相同	
	非金属	工业胶板	GB/T 5574—2008

4.1.2 铸件每炉应至少有 3 个带炉号的备查试棒,保存期不应少于 3 a。

4.2 尺寸公差

4.2.1 消火栓的壁厚应符合 GB/T 3927 的要求。

4.2.2 消火栓的未注线性尺寸公差应符合 GB/T 1804—2000 中 m 级的要求。

4.3 形位公差

消火栓的未注形状和位置公差应符合 GB/T 1184—1996 中 K 级的要求。

4.4 外观

消火栓的外观应符合 GB/T 600—2008 中 3.10 的要求。

4.5 强度

消火栓的阀体在 1.5 倍工作压力的液压下应无渗漏。

4.6 密封性

4.6.1 消火栓的阀盘密封面在 1.1 倍工作压力的液压下应无渗漏。

4.6.2 消火栓的阀杆和阀盖填料腔密封面在 1.1 倍工作压力的液压下允许有 $(0.01 \times DN) \text{ mm}^3/\text{s}$ 的渗漏量。

4.7 接口

4.7.1 消火栓的消防接头按 GB/T 2031—2018 的 A 型。

4.7.2 消火栓的封盖按 GB/T 2031—2018 的 C 型。

4.8 质量

消火栓的质量正偏差应不超过理论质量的 4%。

5 试验方法

5.1 材料

消火栓铸件的化学成分和力学性能按 GB/T 1176—2013 或 GB/T 16253—1996 规定的方法进行检验。消火栓其他材料用检查材料牌号和质量保证书的方法进行检验。结果均应符合 4.1 的要求。

5.2 尺寸公差

5.2.1 消火栓的壁厚应用测厚仪、游标卡尺、钢直尺和卡钳等量具进行检查,结果应符合 3.3 和 4.2.1 的要求。

5.2.2 消火栓的线性尺寸未注公差用相应等级的量具进行检查。结果应符合 3.3 和 4.2.2 的要求。

5.3 形位公差

消火栓的形位公差按 GB/T 1958 规定的方法检查。结果应符合 4.3 的要求。

5.4 外观

消火栓的外观用目测方法检查。结果应符合 4.4 的要求。

5.5 强度

消火栓的强度试验按 GB/T 600—2008 中 4.12 规定的方法进行。结果应符合 4.5 的要求。

5.6 密封性

消火栓的密封性试验按 GB/T 600—2008 中 4.13 规定的方法进行。结果应符合 4.6.1 和 4.6.2 的要求。

5.7 接口

消火栓的接口用目测和检测产品标志、产品证书的方法检验。结果应符合 4.7 的要求。

5.8 质量

将消火栓放在分度值不大于 0.1 kg 的衡器上进行称重。结果应符合 4.8 的要求。

6 检验规则

6.1 检验分类

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

消火栓制造有下列情况之一时,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) 批量投产过程中发现有重大质量事故；
- e) 国家有关质量检验部门提出要求。

6.2.2 检验项目和顺序

消火栓的型式检验项目和顺序见表 6。

表 6 消火栓的检验项目和顺序

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	尺寸公差	●	●	4.2	5.2
3	形位公差	●	—	4.3	5.3
4	外观	●	●	4.4	5.4
5	强度	●	—	4.5	5.5
6	密封性	●	●	4.6.1	5.6
	填料腔	●	●	4.6.2	
7	接口	●	●	4.7	5.7
8	质量	●	●	4.8	5.8

注：“●”必检项目；“—”不检项目。

6.2.3 检验样品数量

消火栓型式检验的样品同一炉号为 3 个。

6.2.4 判定规则

消火栓所有样品全部检验项目符合要求，判为型式检验合格；铸件化学成分、力学性能试验不符合要求判该批消火栓型式检验不合格；其他项目若有不符合要求的，应加倍取样复验；若复验符合要求，则判该消火栓型式检验合格。若仍有不符合要求的项目，则判为型式检验不合格。

6.3 出厂检验

6.3.1 检验项目和顺序

消火栓的出厂检验项目和顺序应符合表 6 的规定。

6.3.2 检验样品数量

除材料检验按组批规格(同一炉号为一批)检验外，其他检验应逐个产品进行。

6.3.3 判定规则

全部检验项目符合要求的消火栓判定出厂检验合格；铸件化学成分、力学性能试验若有不符合要求

的消火栓,则判该批消火栓出厂检验不合格;其他项目的检验,若有不符合要求的消火栓,允许返修后复验;若复验符合要求,则判该消火栓出厂检验合格。若复验仍不符合要求,则判该消火栓不合格。

7 标志、包装和贮存

消火栓的标志、包装和贮存应按 GB/T 600—2008 的相关规定进行。

