



中华人民共和国国家标准

GB 3446—2026

代替 GB 3446—2013

消防水泵接合器

Siamese connection

2026-01-28 发布

2027-02-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 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 分类	1
4.1 型式和规格	1
4.2 型号编制	2
5 技术要求	2
5.1 结构	2
5.2 材料	2
5.3 外观质量	3
5.4 螺纹	3
5.5 连接方式	3
5.6 手轮	3
5.7 开启高度	3
5.8 密封性能	3
5.9 水压强度性能	3
5.10 阀门	3
5.11 消防接口	4
6 试验方法	4
6.1 结构检查	4
6.2 材料检查	4
6.3 外观质量检查	4
6.4 螺纹尺寸检查	4
6.5 手轮试验	4
6.6 开启高度试验	4
6.7 密封性能试验	5
6.8 水压强度性能试验	5
6.9 安全阀的开启压力和启闭压差试验	5
6.10 消防接口性能检查	5
7 检验规则	5
7.1 型式检验	5
7.2 出厂检验	6
8 标志	7
9 包装	7

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。

本文件代替 GB 3446—2013《消防水泵接合器》，与 GB 3446—2013 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了消防水泵接合器的型式和规格(见 4.1,2013 年版的 4.1)；
- b) 更改了消防水泵接合器的型号编制(见 4.2,2013 年版的 4.2)；
- c) 更改了消防水泵接合器的结构要求和试验方法(见 5.1 和 6.1,2013 年版的 5.1 和 6.1)；
- d) 更改了消防水泵接合器的材料要求和试验方法(见 5.2 和 6.2,2013 年版的 5.2 和 6.2)；
- e) 更改了消防水泵接合器的外观质量要求(见 5.3,2013 年版的 5.3)；
- f) 更改了消防水泵接合器的螺纹及法兰尺寸要求和试验方法(见 5.4 和 6.4,2013 年版的 5.4 和 6.4)；
- g) 增加了消防水泵接合器的连接方式要求(见 5.5)；
- h) 增加了消防水泵接合器的手轮要求和试验方法(见 5.6 和 6.5)；
- i) 增加了消防水泵接合器的开启高度要求和试验方法(见 5.7 和 6.6)；
- j) 更改了消防水泵接合器的密封性能要求和试验方法(见 5.8 和 6.7,2013 年版的 5.5 和 6.5)；
- k) 更改了消防水泵接合器的阀门要求(见 5.10,2013 年版的 5.7)；
- l) 更改了消防水泵接合器的消防接口要求和试验方法(见 5.11 和 6.10,2013 年版的 5.8 和 6.8)；
- m) 更改了检验规则(见第 7 章,2013 年版的第 7 章)。

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。

本文件由国家消防救援局提出并归口。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——1982 年首次发布为 GB 3446—1982,1993 年第一次修订,2013 年第二次修订；

——本次为第三次修订。

消防水泵接合器

1 范围

本文件界定了消防水泵接合器的术语,规定了分类、技术要求、检验规则、标志和包装,描述了相应的试验方法。

本文件适用于消防管道中的各种消防水泵接合器。

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 197 普通螺纹 公差
- GB/T 1176 铸造铜及铜合金
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- 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 4423 铜及铜合金拉制棒
- GB 5135.11 自动喷水灭火系统 第 11 部分:沟槽式管接件
- GB/T 7307 55°非密封管螺纹
- GB/T 9124.1 钢制管法兰 第 1 部分:PN 系列
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB 12514(所有部分) 消防接口
- GB/T 17241.1 铸铁管法兰 第 1 部分:PN 系列
- JB/T 7273.3 手轮

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

消防水泵接合器 **siamese connection**

固定设置在建筑物外,用于消防车或机动泵向建筑物内消防给水系统输送消防用水和其他液体灭火剂的连接器具。

注:本文件简称为接合器。

4 分类

4.1 型式和规格

4.1.1 接合器安装型式分为地上式、地下式、墙壁式和多用式。

4.1.2 多用式接合器安装型式分为地上多用式、地下多用式。

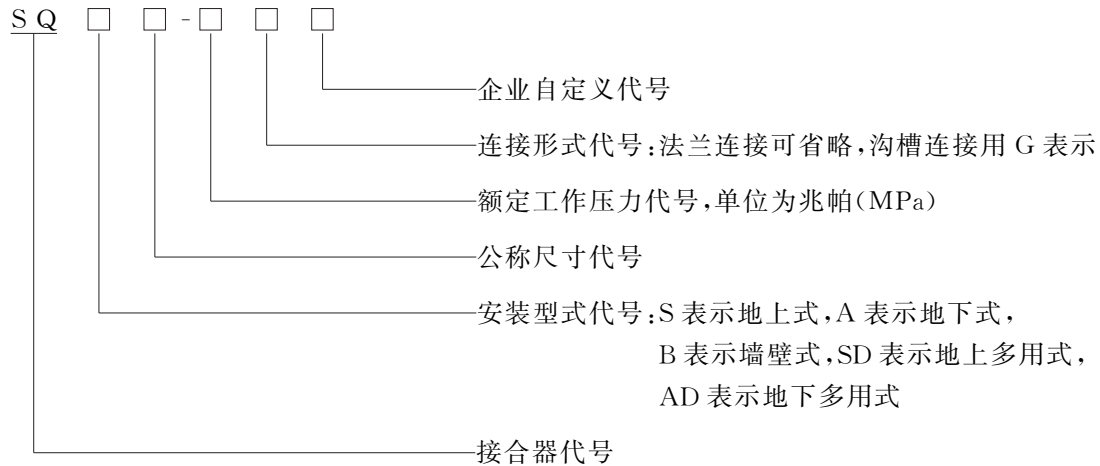
4.1.3 接合器出水口的公称尺寸分为 DN100 和 DN150 两种。

4.1.4 接合器额定工作压力分为 1.6 MPa、2.5 MPa 和 4.0 MPa。

4.1.5 接合器连接形式分为法兰式和沟槽式。

4.2 型号编制

接合器的型号编制方法如下所示：



示例 1：公称尺寸为 DN100、额定工作压力为 1.6 MPa、法兰连接的地上式消防水泵接合器表示为：SQS100-1.6。

示例 2：公称尺寸为 DN150、额定工作压力为 2.5 MPa、沟槽连接的地上多用式消防水泵接合器表示为：SQSD150-2.5G。

5 技术要求

5.1 结构

5.1.1 接合器应由本体、消防接口、安全阀和 水流止回、水流截断装置等组成，结构设计应保证在使用后将消防接口到水流止回装置间的余水排尽。

5.1.2 多用式接合器的水流止回装置应设置在本体上，不应影响消防接口的正常使用。

5.1.3 接合器的结构设计应保证接合器在使用时的内部最小流通面积不小于所有进水口消防接口的总流通面积。

5.2 材料

5.2.1 额定工作压力 1.6 MPa 的接合器本体和多用式接合器的手轮应采用符合 GB/T 9439 规定的灰铸铁 HT200 或力学性能不低于 HT200 的其他金属材料制造。

5.2.2 额定工作压力 2.5 MPa 的接合器本体应采用符合 GB/T 1348 规定的球墨铸铁 QT400-18 或力学性能不低于 QT400-18 的其他金属材料制造。

5.2.3 额定工作压力 4.0 MPa 的接合器本体应采用符合 GB/T 1348 规定的球墨铸铁 QT450-10 或力学性能不低于 QT450-10 的其他金属材料制造。

5.2.4 接合器进水口的消防接口本体、多用式接合器的阀座和阀杆螺母应采用符合 GB/T 1176 规定的铸造铜合金 ZCuZn38 或力学性能、耐腐蚀性能不低于铸造铜合金 ZCuZn38 的其他金属材料制造。

5.2.5 多用式接合器的阀杆应采用符合 GB/T 4423 规定的铅黄铜 HPb59-1 或力学性能、耐腐蚀性能不低于 HPb59-1 的其他金属材料制造。

5.3 外观质量

5.3.1 接合器的本体铸件表面应光滑,内部和外部表面应进行喷涂或采用其他防腐处理。接合器的上部外露部分应为红色,涂层色泽应均匀,无龟裂、无明显的划痕和碰伤。

5.3.2 接合器铸铜件或不锈钢铸件表面应无明显的砂眼、气孔、缩孔、夹渣、裂纹、冷隔等缺陷。

5.4 螺纹

接合器管螺纹的基本尺寸和公差应符合 GB/T 7307 的规定。普通螺纹的公差应符合 GB/T 197 中内螺纹 7H 级、外螺纹 8g 级的要求。螺纹应无缺牙,表面应光洁。

5.5 连接方式

5.5.1 接合器采用法兰连接方式时,法兰连接尺寸、法兰密封面型式应符合 GB/T 9124.1 或 GB/T 17241.1 的规定。

5.5.2 接合器采用沟槽式连接方式时,其连接尺寸应符合 GB 5135.11 的规定。

5.6 手轮

多用式接合器的手轮型式应符合 JB/T 7273.3 的规定。手轮直径应符合表 1 的规定。其尺寸的公差应符合 GB/T 1804—2000 中 v 级的规定。手轮轮缘上应有永久性的表示开关方向的箭头和字样。

表 1 手轮直径

单位为毫米

多用式接合器公称尺寸	手轮直径
DN100	140
DN150	160

5.7 开启高度

公称尺寸为 DN100 的多用式接合器开启高度应大于 30 mm,公称尺寸为 DN150 的多用式接合器开启高度应大于 35 mm。

5.8 密封性能

接合器在额定工作压力的水压下,各连接部位不应有渗漏现象。水流截断装置、止回阀、安全阀和排放余水阀也不应有渗漏现象。

5.9 水压强度性能

接合器在额定工作压力 1.5 倍的水压下,所有铸件不应有渗漏现象及影响正常使用的损伤。

5.10 阀门

5.10.1 各类阀门应符合相应产品标准的规定。

5.10.2 额定工作压力 1.6 MPa 的接合器,安全阀的开启压力应为 (1.78 ± 0.05) MPa;额定工作压力 2.5 MPa 的接合器,安全阀的开启压力应为 (2.78 ± 0.08) MPa;额定工作压力 4.0 MPa 的接合器,安全阀

的开启压力应为 (4.44 ± 0.13) MPa。安全阀的启闭压差不应大于 20%。公称尺寸为 DN100 的接合器,安全阀的公称尺寸不应小于 DN20;公称尺寸为 DN150 的接合器,安全阀的公称尺寸不应小于 DN32。

5.11 消防接口

5.11.1 公称尺寸为 DN100 的地下式接合器和地下多用式接合器应选用符合 GB 12514(所有部分)规定的、与接合器额定工作压力一致的 KWA65 型式外螺纹固定接口。其他型式的接合器应选用符合 GB 12514(所有部分)规定的、与接合器额定工作压力一致的 KWS65 型式外螺纹固定接口。

5.11.2 公称尺寸为 DN150 的地下式接合器和地下多用式接合器应选用符合 GB 12514(所有部分)规定的、与接合器额定工作压力一致的 KWA80 型式外螺纹固定接口。其他型式的接合器应选用符合 GB 12514(所有部分)规定的、与接合器额定工作压力一致的 KWS80 型式外螺纹固定接口。

5.11.3 消防接口的性能应符合 GB 12514(所有部分)的规定。

6 试验方法

6.1 结构检查

6.1.1 目测检查接合器的结构组成和多用式接合器的水流止回装置,判断检查结果是否符合 5.1.1 和 5.1.2 的规定。

6.1.2 使用游标卡尺对接合器内部尺寸进行测量,并计算内部最小流通面积,游标卡尺的最小分度值不应大于 0.02 mm。判断检查结果是否符合 5.1.3 的规定。

6.2 材料检查

6.2.1 检查接合器本体的质量证明文件,判断检查结果是否符合 5.2.1、5.2.2 或 5.2.3 的规定。

6.2.2 检查接合器进水口的消防接口本体、多用式接合器的阀座和阀杆螺母的质量证明文件,判断检查结果是否符合 5.2.4 的规定。

6.2.3 检查多用式接合器阀杆的质量证明文件,判断检查结果是否符合 5.2.5 的规定。

6.3 外观质量检查

目测检查接合器的外观质量,判断检查结果是否符合 5.3 的规定。

6.4 螺纹尺寸检查

螺纹尺寸检查用的管螺纹环规和塞规的精度应符合 GB/T 7307 的规定,公制螺纹环规和塞规的精度不应低于 7H、8g 级。用螺纹环规和塞规检查螺纹尺寸,判断检查结果是否符合 5.4 的规定。

6.5 手轮试验

目测检查手轮的外表,用游标卡尺测量手轮的直径。判断试验结果是否符合 5.6 的规定。

6.6 开启高度试验

将多用式接合器垂直放在平板上,用高度游标卡尺测量阀瓣从关闭位置至最大开启状态时阀杆的上升距离,测量并记录数值,高度游标卡尺的最小分度值不应大于 0.02 mm。判断试验结果是否符合 5.7 的规定。

6.7 密封性能试验

6.7.1 试验时,将水流截断装置和排放余水阀关闭,从进水口端灌水并排除试样内的空气,缓慢而均匀地升压至额定工作压力,并保压 2 min,检查各连接部位、水流截断装置、安全阀和排放余水阀的密封状况。判断试验结果是否符合 5.8 的规定。

6.7.2 在上述试验结束后,将水流截断装置打开,从出水口端灌水并排出试样内的空气,缓慢而均匀地升压至额定工作压力,并保压 2 min,检查止回阀的密封状况。判断试验结果是否符合 5.8 的规定。

6.7.3 试验装置应符合 6.8.2 的规定。

6.8 水压强度性能试验

6.8.1 试验时,拆除安全阀并封闭出口,将水流截断装置和排放余水阀关闭,从进水口端灌水并排除试样内的空气,缓慢而均匀地将水压升至额定工作压力的 1.5 倍,保压 2 min。判断试验结果是否符合 5.9 的规定。

6.8.2 试验装置要求如下:

- a) 水压源:额定工作压力为 1.6 MPa、2.5 MPa 和 4.0 MPa 的接合器,水压源的额定工作压力分别不应低于 2.5 MPa、4.0 MPa 和 6.0 MPa;
- b) 压力显示装置:压力显示装置的测量下限为 0 MPa,额定工作压力为 1.6 MPa 的接合器测量上限为 4.0 MPa~6.0 MPa,额定工作压力为 2.5 MPa 和 4.0 MPa 的接合器测量上限为 6.0 MPa~10.0 MPa,测量精度不应低于 1.6 级。

6.9 安全阀的开启压力和启闭压差试验

6.9.1 将安全阀的进水口与水压源相接,缓慢均匀地升压,升压速度不应大于 0.01 MPa/s,观察和记录安全阀的开启压力。判断试验结果是否符合 5.10.2 的规定。

6.9.2 继续升高压力,直到安全阀达到全开启(排放)状态,然后缓慢均匀地降低压力,直到安全阀关闭,观察并记录安全阀的回座压力。

6.9.3 安全阀的启闭压差按公式(1)计算。

$$K = \frac{P_K - P_H}{P_K} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

K ——安全阀的启闭压差;

P_K ——实际开启压力,单位为兆帕(MPa);

P_H ——安全阀的实际回座压力,单位为兆帕(MPa)。

6.10 消防接口性能检查

检查消防接口的检验报告,判断检查结果是否符合 5.11 的规定。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 有下列情况之一,应进行型式检验:

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;

- b) 产品的设计、结构、材料、零部件、元器件、生产工艺、生产条件等发生改变,可能影响产品质量时;
- c) 产品标准规定的技术要求发生变化时;
- d) 停产一年及以上恢复生产时;
- e) 产品质量监管部门提出进行型式检验要求时;
- f) 其他通过型式检验才能证明产品质量的情况。

7.1.2 型式检验的项目、样本大小、试验方法和判定依据按表 2 规定。

7.1.3 型式检验的样品应在出厂检验合格的产品中随机抽取,样本大小为 3 台,抽样基数不应小于 20 台。

7.1.4 型式检验的项目试验结果应全部符合本文件方为合格。

7.2 出厂检验

7.2.1 接合器应经出厂检验合格后方可出厂。

7.2.2 出厂检验的项目、样本大小、试验方法和判定依据按表 2 规定。

7.2.3 若所检项目全部合格,判该批产品合格;若任何所检项目中出现不合格,允许在同批产品中按表 2 规定的样本大小加倍随机抽取,再次对不合格项目进行检验,若仍不合格,则判该批为不合格。

表 2 型式检验和出厂检验的项目、样本大小、试验方法和判定依据

序号	检验项目	样本大小				试验方法	判定依据
		型式检验	出厂检验	型式检验	出厂检验		
1	结构	1	—	√	—	6.1	5.1
2	材料	1	—	√	—	6.2	5.2
3	外观质量	3	全部	√	√	6.3	5.3
4	螺纹	3	—	√	—	6.4	5.4
5	连接方式	3	全部	√	√	—	5.5
6	手轮	1	—	√	—	6.5	5.6
7	开启高度	3	全部	√	√	6.6	5.7
8	密封性能	3	全部	√	√	6.7	5.8
9	水压强度性能	3	批次的 5% 且不小于 2 台	√	√	6.8	5.9
10	阀门	3	全部	√	√	6.9	5.10
11	消防接口	3	—	√	—	6.10	5.11
12	标志	1	全部	√	√	目测	第 8 章

注：“√”为进行试验；“—”为不进行试验。

8 标志

在接合器表面醒目处应清晰地铸出型号规格、商标或厂名等永久性标志。

9 包装

9.1 产品检验合格的,应清除试验时余留在产品内部的剩水和表面的油污脏物,在非涂层表面应涂防锈油。

9.2 包装应牢固可靠,并应附有产品使用说明书、装箱单和产品合格证。

9.3 产品包装上应有下列内容:

- a) 产品名称;
 - b) 型号规格;
 - c) 质量(净重和毛重);
 - d) 生产厂名(或注册商标);
 - e) 生产日期。
-

