

ICS 13.220.10

CCS C 84



中华人民共和国国家标准

GB 3446—XXXX

代替 GB3446-2013

消防水泵接合器

Siamese connection

(征求意见稿)

2023 - XX - XX 发布

2023 - XX - XX 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	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	1
5 技术要求	2
6 试验方法	4
7 检验规则	5
8 标志	6
9 包装	6

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) 修改了规范性引用文件（见2，2013年版的2）；
- b) 修改了消防水泵接合器的型式和规格（见4.1，2013年版的4.1）；
- c) 修改了消防水泵接合器的型号编制（见4.2，2013年版的4.2）；
- d) 修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）；
- e) 修改了消防水泵接合器材料的材质要求和试验方法（见5.2和6.2，2013年版的5.2和6.2）；
- f) 修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) 修改了消防水泵接合器的密封性能要求和试验方法（见5.6和6.5，2013版的5.5和6.5）；
- i) 修改了消防水泵接合器的阀门要求（见5.8，2013版的5.7）；
- j) 修改了消防水泵接合器的消防接口要求和试验方法（见5.9，2013版的5.8）；
- k) 修改了检验规则（见7，2013版的7）。

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。

本文件由中华人民共和国应急管理部提出并归口。

本文件及其所代替标准的历次版本发布情况为：

- 1982年首次发布为GB 3446-1982；
- 1993年第一次修订为GB 3446-1993；
- 2013年第二次修订为GB 3446-2013；
- 本次为第三次修订。

消防水泵接合器

1 范围

本文件规定了消防水泵接合器的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、标志和包装等。

本文件适用于消防管道中的各种消防水泵接合器（以下简称接合器）。

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 197-2018, ISO 965-1:2013, MOD）
- GB/T 1176 铸造铜合金技术条件
- GB/T 1348 球墨铸铁件
- 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：沟槽式管接头
- GB/T 7307 55° 非密封管螺纹
- GB/T 9113 整体钢制管法兰
- GB/T 9439 灰铸铁件
- GB 12514 消防接口
- GB/T 17241.6 整体铸铁法兰

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。

4 分类

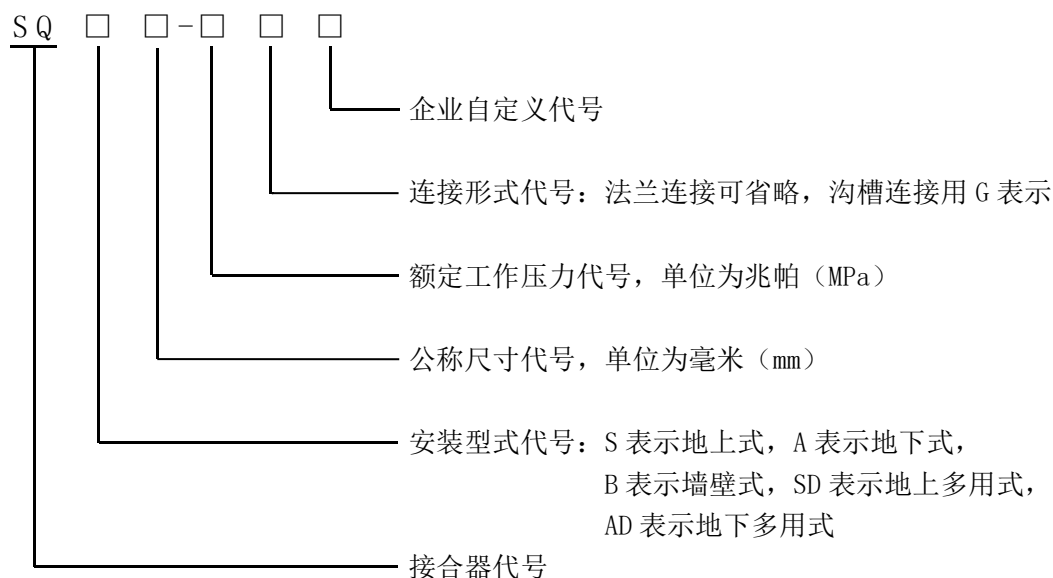
4.1 型式和规格

- 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 100 mm 和 150 mm 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

接合器型号编制方法如下所示：



示例 1：公称尺寸为 100 mm、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可表示为：SQS100-1.6。

示例 2：公称尺寸为 100 mm、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可表示为：SQSD100-2.5G。

5 技术要求

5.1 结构

- 5.1.1 接合器一般应由本体、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进水口消防接口的流通面积。

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 接合器的进水口消防接口本体、多用式接口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 多用式接口器的阀杆应采用符合 GB/T 4423 规定的铅黄铜棒 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 接合器的铸铁件表面应光滑，除锈后上部外露部分应涂红色漆，漆膜色泽应均匀，无龟裂、无明显的划痕和碰伤；接合器的铸铁件内表面应涂防锈漆或采用其他防腐处理。

5.3.2 接合器铸铜件或不锈钢铸件表面应无严重的砂眼、气孔、渣孔、缩松、氧化夹渣、裂纹、冷隔和穿透性缺陷。

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 9113 或 GB/T 17241.6 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 密封性能

接合器在额定工作压力水压下，各连接部位不应有渗漏现象。截止阀、止回阀、安全阀和排放余水阀也不应有渗漏现象。

5.7 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。

5.8 阀门

5.8.1 各类阀门应符合相应标准的规定。

5.8.2 额定工作压力 1.6 MPa 的接合器，安全阀的开启压力为 (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，安全阀的开启压力为 (4.44 ± 0.13) MPa。安全阀的启闭压差应不大于 20%。公称尺寸 100 mm 的接合器，安全阀的公称尺寸不应小于 20 mm；公称尺寸 150 mm 的接合器，安全阀的公称尺寸不应小于 32 mm。

5.9 消防接口

5.9.1 公称尺寸 100 mm 的地下式接合器和地下多用式接合器应选用 GB 12514 规定的, 和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 GB 12514 规定的, 和接合器额定工作压力一致的 KWS65 型式外螺纹固定接口。

5.9.2 公称尺寸 150 mm 的地下式接合器和地下多用式接合器应选用 GB 12514 规定的, 和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 GB 12514 规定的, 和接合器额定工作压力一致的 KWS80 型式外螺纹固定接口。

5.9.3 消防接口的性能应符合 GB 12514 的规定。

6 试验方法

6.1 结构

6.1.1 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, 判断是否符合 5.1.3 的规定。

6.2 材料

6.2.1 灰铸铁的力学性能试验应按 GB/T 9439 的规定进行, 其他金属铸件的力学性能试验按其相应的标准规定进行。判断试验结果是否符合 5.2.1 的规定。

6.2.2 球墨铸铁的力学性能试验应按 GB/T 1348 的规定进行, 其他金属铸件的力学性能试验按其相应的标准规定进行。判断试验结果是否符合 5.2.2 或 5.2.3 的规定。

6.2.3 铸铜件的力学性能试验应按 GB/T 1176 的规定进行。判断试验结果是否符合 5.2.4 的规定。

6.2.4 多用式接口器阀杆的力学性能试验应按 GB/T 4423 的规定进行。判断试验结果是否符合 5.2.5 的规定。

6.3 外观质量的检查

外观质量用目测检查, 判断是否符合 5.3 的规定。

6.4 螺纹尺寸检查

用螺纹环规和塞规检查螺纹尺寸, 圆柱管螺纹环规和塞规的精度应不低于 3 级。公制螺纹环规和塞规的精度应不低于 7H、8g 级。判断试验结果是否符合 5.4 的规定。

6.5 密封性能试验

6.5.1 试验时, 将截断类阀门关闭, 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、截止阀、安全阀和排放余水阀的密封状况。判断试验结果是否符合 5.6 的规定。

6.5.2 在上述试验结束后, 将截止阀打开, 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 5.6 的规定。

6.5.3 试验装置应符合 6.6.2 条规定。

6.6 水压强度试验

6.6.1 在 6.5.1 条试验结束后，拆除安全阀并封闭出口，再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 5.7 的规定。

6.6.2 试验装置应符合下列规定：

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。

6.7 安全阀的开启压力和启闭压差试验

6.7.1 将安全阀的进水口与水压源相接，缓慢均匀地升压，升压速度不应超过 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 5.8.2 的规定。

6.7.2 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。

6.7.3 安全阀的启闭压差按公式（1）计算：

$$K = \frac{PK - PH}{PK} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

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）。

6.8 消防接口性能试验

检查消防接口的检验报告，判断检查结果是否符合 5.9 的规定。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 有下列情况之一者，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) 产品质量监督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		检验项目		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	3	—	★	—	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	密封性能	3	全部	★	★	6.5	5.6
7	水压强度	3	批次的5%且 不小于2台	★	★	6.6	5.7
8	安全阀	3	全部	★	★	6.7	5.8
9	消防接口	3	—	★	—	6.8	5.9
10	标志	1	全部	★	★	目测	8

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，在非油漆表面应涂防锈油。

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) 重量（净重和毛重）；
 - d) 生产厂名（或注册商标）；
 - e) 制造日期。
-