



中华人民共和国国家标准

GB 12514.1—2005

代替 GB 12514—1990, GB 3265—1995

消防接口

第 1 部分:消防接口通用技术条件

Fire coupling—Part 1: General technical conditions for fire coupling

2005-09-28 发布

2006-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国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 名词术语	1
4 性能要求	1
5 试验方法	2
6 检验规则	4
7 标志	5
8 包装和贮存	5

前 言

本部分的 4.1、4.2、4.4、4.5、4.6、4.7、4.8 和第 7 章为强制性条文,其余为推荐性条文。

GB 12514《消防接口》分为四个部分:

- 第 1 部分:消防接口通用技术条件;
- 第 2 部分:内扣式消防接口型式和基本参数;
- 第 3 部分:卡式消防接口型式和基本参数;
- 第 4 部分:螺纹式消防接口型式和基本参数。

本部分为 GB 12514 的第 1 部分。

本部分主要参考美国 ANSI/UL236《消防水带接口》和日本自治省令第 5 号修订《插入式消防水带接口技术标准》。

本部分和 GB 12514.2、GB 12514.3、GB 12514.4 一起代替 GB 12514—1990《消防接口性能要求和试验方法》和 GB 3265—1995《内扣式消防接口》。

本部分与 GB 12514—1990 和 GB 3265—1995 相比主要变化如下:

- 增加了卡式消防接口的类型;
- 增加了螺纹式消防接口的类型;
- 删除了原标准中接口和水带间连接力的要求,拟在今后消防水带标准的修订中增加这一要求。

本部分由中华人民共和国公安部提出。

本部分由全国消防标准化技术委员会第五分技术委员会归口。

本部分起草单位:公安部上海消防研究所。

本部分主要起草人:徐耀亮、沈坚敏、金义重、凌新亮、徐兰娣。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB 12514—1990;
- GB 3265—1982、GB 3265—1995。

消防接口 第1部分：消防接口通用技术条件

1 范围

本部分规定了各类消防接口的性能要求和试验方法。

本部分适用于消防水带接口、消防吸水管接口和配置在消火栓、消防泵、消防水泵接合器、分水器、集水器、消防水枪和其他消防装备上的接口以及各种异径接口、异型接口、闸盖等(以下简称接口)。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 12514 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

- GB/T 1173—1995 铸造铝合金
- GB/T 1176—1987 铸造铜合金技术条件
- GB/T 1348—1988 球墨铸铁件
- GB/T 7307—2001 55°非密封管螺纹(eqv ISO 228-1:1994)
- GB/T 9439—1988 灰铸铁件

3 名词术语

3.1

内扣式接口 snap-type coupling

依靠两对扣爪与内滑槽相连接的接口。

3.2

卡式接口 insertion-type coupling

依靠弹簧力或其他方式推动两个或两个以上的滑块使内外接口相连接的接口。

3.3

螺纹式接口 screw-type coupling

依靠螺纹使内外接口相连接的接口。

3.4

异型接口 different type coupling

用于两种不同型式接口过渡连接的接口。

4 性能要求

4.1 基本尺寸

各类接口的基本尺寸应符合相应标准的要求。

4.2 外观质量

4.2.1 铸件表面应无结疤、裂痕、砂眼。加工表面应无伤痕。

4.2.2 接口的螺纹表面应光洁、无损伤。螺纹式接口应对接口头部螺纹始末两端的不完整牙形进行修整。

4.2.3 接口与水带、吸水管连接部锐角均应倒钝。

4.2.4 橡胶密封圈面上不允许有气泡、杂质、裂口和凹凸不平等缺陷。

4.3 操作力和操作力矩

接口成对连接后,操作力和操作力矩应符合表1规定。

表 1

规 格	内扣式接口操作力矩/ $\text{N} \cdot \text{m}$	卡式接口操作力/ N
25	0.5~2.5	—
40		30~90
50		35~105
65		40~135
80		45~150
100		—
125		—
135		—
150		—

4.4 密封性能

接口成对连接后,在 0.3 MPa 水压和公称压力水压下均不应发生渗漏现象。

4.5 水压性能

接口在 1.5 倍公称压力水压下,不应出现可见裂缝或断裂现象。接口经水压强度试验后应能正常操作使用。

4.6 弹簧疲劳寿命

卡式接口的弹簧疲劳寿命不应低于 10 000 次。

4.7 抗跌落性能

除内、外螺纹固定接口外,其他接口从 1.5 m 高处自由落下 5 次,应无损坏并能正常操作使用。

4.8 耐腐蚀性能

4.8.1 接口应选用耐腐蚀材料制造,铝合金铸件表面应进行阳极氧化处理或其他方式的防腐处理。

4.8.2 接口经 96 h 连续喷射盐雾腐蚀试验后,接口表面应无起层、氧化、剥落或其他肉眼可见的点蚀凹坑,并能正常操作使用。

4.9 材料

4.9.1 铝铸件应选用 GB/T 1173—1995 中规定的铝硅合金。接口的本体材料推荐使用 ZL104。

4.9.2 铜铸件应选用 GB/T 1176—1987 中规定的铅黄铜或选用机械性能不低于铅黄铜的其他铜材。

4.9.3 铁铸件的机械性能应符合 GB/T 1348—1988 或 GB/T 9439—1988 的规定。

4.9.4 接口上的橡胶密封件应采用耐油橡胶。

5 试验方法

5.1 基本尺寸

5.1.1 用游标卡尺和螺纹环规、塞规检查试样的尺寸。试验结果应符合 4.1 的规定。

5.1.2 试验用游标卡尺的精度不应低于 0.02 mm。

5.1.3 试验用圆柱管螺纹的环规、塞规的精度应符合 GB/T 7307—2001 的规定;公制螺纹的环规、塞规的精度不应低于 7H、8g。

5.2 外观质量

用肉眼检查接口的外表面,结果应符合 4.2 规定。

5.3 操作力和操作力矩

5.3.1 内扣式接口

将连接好的成对试样安装在试验台上,在不施加任何轴向力的情况下均匀而缓慢地旋转一个试样,直至试样解脱,在试样解脱过程中的最大力矩即为内扣式接口的操作力矩。每个试样重复 3 次试验,其算术平均值即为该试样的操作力矩。试验结果应符合 4.3 的规定。

5.3.2 卡式接口

将连接好的成对试样安装在测力仪上并使内接口在上方,使顶杆平稳而缓慢地顶压内接口直至试样解脱。测出的解脱试样时的最大力即为卡式接口的操作力。每个试样重复 3 次试验,其算术平均值即为该试样的操作力。试验结果应符合 4.3 的规定。

5.4 水压密封试验

5.4.1 将连接好的消防接口试样装夹在水压试验台上,灌水并排除试样内的空气,在 2 min 内缓慢而均匀的升压至 0.3 MPa,保压 2 min,检查试样是否有渗漏现象。接着在 1 min 内再缓慢而均匀的升压至公称压力,并保压 2 min,检查试样是否有渗漏现象。试验结果应符合 4.4 的规定。

5.4.2 对内外螺纹固定接口进行密封试验时,可采用相应规格的接口闷盖或管牙接口与之相连接后进行试验。

5.4.3 试验装置应符合下列规定:

5.4.3.1 水压源的额定工作压力应大于试样水压强度压力的 1.2 倍。

5.4.3.2 当系统内水压不大于 3.0 MPa 时,压力显示器所显示的压力波动值应不大于 ± 0.03 MPa;当系统内水压大于等于 3.0 MPa 时,压力显示器的压力波动值应不大于 ± 0.05 MPa。

5.4.3.3 压力显示器的下限为 0 MPa,上限为 4.0 MPa 或 6.0 MPa,精度应不低于 $\pm 1.5\%$ 。

5.4.3.4 试验台的结构应使试样在试验时与实际工作时的受力状态和密封条件一致。试验台上应装有排气装置。

5.5 水压强度试验

5.5.1 按 5.4.1 规定的试验方法将试样内的压力缓慢而均匀的升至公称压力的 1.5 倍并保压 2 min,检查试样是否有可见变形或断裂现象。试验结果应符合 4.5 的规定。

5.5.2 对内外螺纹固定接口进行水压强度试验时,可采用相应规格的接口闷盖或管牙接口与之相连接后进行试验。

5.5.3 试验装置应符合 5.4.3 的规定。

5.6 弹簧疲劳寿命试验

5.6.1 将弹簧试样(带有弹簧座的则与弹簧一起)安装在弹簧疲劳寿命试验仪上,调节顶杆的振幅和频率。当顶杆处于最上方位置时,弹簧的予压量为 1 mm,试验结束后,检查试样是否有永久变形。试验结果应符合 4.6 的规定。

5.6.2 弹簧寿命试验仪应满足下列要求:

5.6.2.1 顶杆的振幅为 (3 ± 0.5) mm,频率为 $(1.0 \sim 2.0)$ Hz。

5.6.2.2 弹簧寿命试验仪应带有自动计数器。

5.6.2.3 弹簧寿命试验仪应能调节试样与顶杆的相对位置。

5.7 跌落试验

5.7.1 试样数量及悬挂方式如下:

- a) 内扣式接口试样 2 个,扣爪向下。
- b) 连接好的卡式接口试样 1 副,接口的轴线呈水平状态。
- c) 连接好的螺纹式接口试样 1 副,接口的轴线呈水平状态。

5.7.2 将试样按 5.7.1 规定装夹在试验台架上,使试样最低点至底座距离为 (1.5 ± 0.05) m。等试样静止后,让其自由落在底座上,每个试样重复试验 5 次。检查试样是否有损坏现象。试验结果应符合

4.7 的规定。

5.7.3 试验架底座为厚 10 cm 的钢筋混凝土台。

5.8 耐腐蚀试验

5.8.1 试样

5.8.1.1 试验前拆开试样,先用中性溶液充分清洗各零件,再用清水漂洗,待零件干燥后,重新将试样装配好。将试样连续扣合 100 次。操作过程中应保持试样干净,使试样不再被污染。

5.8.1.2 每个规格取 2 副试样,其中 1 副呈相互连结状态。将试样分别垂直悬挂在盐雾试验箱内,呈连接状态的试样的内接口在上方,其余试样的相互连接端朝上。

5.8.1.3 在完成 96 h 的试验后,将试样从试验箱内取出,首先检查两副接口能否正常操作,再将试样放置在室内干燥 1 h,用不超过 40℃ 的清水漂洗,等干燥后检查试样表面是否有起层、剥落或肉眼可见的点蚀凹坑。试验结果应符合 4.8 的规定。

5.8.2 试验条件

盐雾腐蚀试验的试验条件应满足下列规定:

- 盐溶液浓度 (50 ± 1) g/L;
- 盐溶液在 35℃ 时的 pH 值应保持在 6.5~7.2 范围内;
- 盐雾沉降率为 $(1.0 \sim 2.0)$ mL/h (80 cm² 的水平收集区内);
- 盐雾试验箱内有效空间的温度应为 (35 ± 2) ℃;
- 在 96 h 内连续喷射。

6 检验规则

6.1 型式检验

6.1.1 凡遇下列情况之一者,须进行型式检验:

- 新产品投产前;
- 停止生产 1 年以上又恢复生产;
- 产品的设计、结构、工艺或材料有较大改变时。

6.1.2 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。

表 2

检验组	检 验 项 目	样本大小		检验类型		试验方法	判定依据
		型式检验	逐批检验	型式检验	逐批检验		
1	基本尺寸	3	5%	★	★	5.1	4.1
2	外观质量	3	全部	★	★	5.2	4.2
3	操作力和操作力矩	3	5%	★	★	5.3	4.3
4	密封性能	3	5%	★	★	5.4	4.4
5	水压强度	3	2%	★	★	5.5	4.5
6	弹簧疲劳寿命	2	—	★	—	5.6	4.6
7	抗跌落性	1	—	★	—	5.7	4.7
8	耐腐蚀性	1	—	★	—	5.8	4.8
9	标志	1	全部	★	★	目测	7

6.1.3 型式检验的样品数不得少于 5 副。

6.1.4 型式检验的样品应在不少于 200 副的基数中随机抽取。

6.1.5 型式检验的项目应全部符合标准方为合格。

6.2 逐批检验

6.2.1 经型式检验后,且稳定连续生产的消防接口作成批出厂或入库时的产品质量的验收抽样检验。

6.2.2 逐批检验的项目、样本大小、试验方法和判定依据按表2规定。

6.2.3 检验样本在基数为不大于1 000副的一批产品中随机抽取。

6.2.4 若所检的检验组均合格,则判该批产品合格;若在所检的任何检验组中出现不合格,则允许针对不合格项在同批产品中按表2规定的样本大小加倍随机抽样,再进行检验,试验方法和判定依据仍按表2规定,检验合格,则仍判该批产品合格;若仍不合格,则判该批为不合格批,应拒绝该批产品出厂或入库。

6.2.5 对于被判为不合格的批,应对该批产品逐副(只)返检或返工,剔除不合格品后,允许再次提交检验。再次提交批的检验项目为逐批检验项目,样本大小按表2规定的样本大小加倍随机抽取,试验方法和判定依据仍按表2规定。

7 标志

在接口表面醒目处应清晰地标出型号、规格、商标或厂名等永久性标志。

8 包装和贮存

8.1 接口的包装应保证在正常运输中不撞击损坏及松散,符合运输部门或有关标准的规定。

8.2 包装箱表面应印有下列内容:

- a) 产品名称、型号、规格和执行标准号;
- b) 生产厂名;
- c) 外形尺寸:长×宽×高(cm);
- d) 出厂日期;
- e) 数量;
- f) 总质量。

8.3 包装箱内必须随带下列技术文件:

- a) 产品检验合格证;
- b) 产品说明书。

8.4 接口在贮存中应避免撞击、雨淋、曝晒和接触腐蚀性化学物质。
