

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 776—2005

代替 TB/T 776—1993

机车车辆用螺纹管接头 球接头

Spherical joint of threaded pipe fittings
for locomotive and rolling stock

2005-06-27 发布

2005-12-01 实施

中华人民共和国铁道部 发布

目 次

前 言 II

1 范 围 1

2 规范性引用文件 1

3 型式尺寸及技术要求 1

4 材 料 2

5 标 记 3

前 言

本标准对应于 DIN 7601:1998《带球型衬套的管螺纹联接 全螺纹联接和概述》,与 DIN 7601 的一致性程度为非等效。

本标准代替 TB/T 776—1993《球面活接头》。

本标准与 TB/T 776—1993 相比主要变化如下:

- a) 标准名称改为《机车车辆用螺纹管接头 球接头》;
- b) 增加了不锈钢棒及铸钢材料;
- c) 减少了“技术要求”内容,统一按 TB/T 778—2005《机车车辆用螺纹管接头 技术条件》执行;
- d) 增加了产品标记的要求;
- e) 球接头规格由 19 种减少为 18 种;
- f) 提高球接头设计精度,在保证密封性能的前提下,整体尺寸减小,结构更加紧凑;
- g) 按现行标准,公称通径符号“Dg”改为“DN”。

本标准由铁道行业内燃机车标准化技术委员会提出并归口。

本标准起草单位:中国南车集团资阳机车厂、中国南车集团四方机车车辆股份有限公司、中国北车集团大连机车车辆有限公司、中国北车集团大同电力机车有限责任公司。

本标准主要起草人:黄文兴、陈晓方。

本标准于 1961 年首次发布,1968、1974、1984、1993 年均为修订版,本次修订为第五次修订。

机车车辆用螺纹管接头 球接头

1 范 围

本标准规定了球接头的型式、尺寸、材料及标记。

本标准适用于机车车辆上使用温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim 200^{\circ}\text{C}$,公称压力小于或等于 4.0 MPa 的钢制球接头。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB/T 700—1988 碳素结构钢

GB/T 1220—1992 不锈钢棒

GB/T 2100—2002 一般用途耐蚀钢铸件(eqv ISO 11972:1998)

GB/T 11352—1989 一般工程用铸造碳钢件(neq ISO 3755:1975)

TB/T 778—2005 机车车辆用螺纹管接头 技术条件

3 型式尺寸及技术要求

3.1 球接头的型式尺寸按图 1 及表 1 规定。

单位为毫米

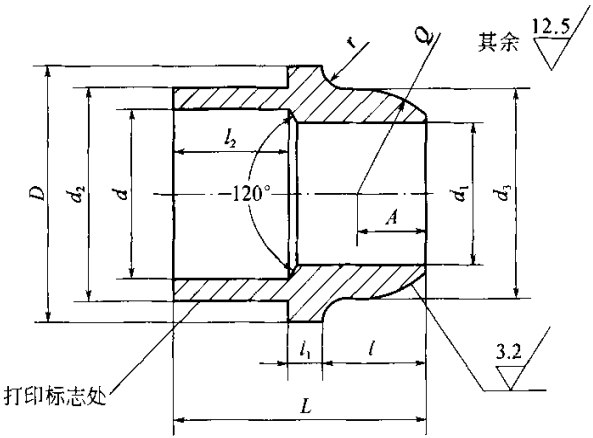


图 1 球接头型式

表 1 球接头型式尺寸

公称通径 DN mm	管外径 D_w mm		d_1 mm	d mm		d_2 mm		d_3 mm		Q mm	A mm	D mm	L mm	l mm	l_1 mm	l_2 mm	r mm	质量 kg ≈
	无缝 钢管	焊接 钢管		基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差	基本 尺寸	极限 偏差									
3	φ6	—	φ4	φ6.1	$+0.150$ 0	φ8.1	-0.050 -0.160	φ8	0 -0.090	SR4	3	φ10	17	5	2		R1	0.0040
6	φ10	—	φ8	φ10.2		φ13.1		φ14	0 -0.110	SR7	5	φ16	21	8				
8	φ12	—	φ9	φ12.2	φ15.1	φ16	SR8	5		φ18		23						
10	φ14	—	φ10	φ14.2	$+0.180$ 0	φ18.3	φ18		SR9	6			φ21.5					10
	φ17	φ17.2	φ13	φ17.4		φ21.3	φ20		SR10		φ24.5	0.0292						
13	φ17	—	φ15	φ21.5	$+0.210$ 0	φ26.2	-0.160 -0.490	φ26	0 -0.130	SR13	7	φ30					0.0490	
15	φ20	—								φ27.2	φ31.4	φ28					SR14	9
20	φ25	—	φ20	φ27.2		φ38.6	φ36		SR18	12	φ42.5	33	14			15	0.1283	
25	φ34	φ33.7	φ25	φ34.2							φ42.5						φ42	SR21
32	φ38	—	φ32	φ38.3	$+0.250$ 0	φ42.5	-0.130 -0.520	φ42	0 -0.160	SR21		φ45.5						0.1300
	—	φ42.4		φ42.7		φ51.3	φ48	SR24		14		φ53.5						
40	φ45	—	φ35	φ45.3		φ54.6	-0.140 -0.600	φ52	0 -0.190	SR26		φ57.5		36	15			0.1955
	—	φ48.3	φ38	φ48.6														
50	φ57	—	φ47	φ57.3	$+0.300$ 0	φ65	-0.190 -0.650	φ64		SR32	16	φ69	38	18	5			0.2764
	φ60	φ60.3		φ60.5														

3.2 球接头技术条件按 TB/T 778—2005 规定。

4 材 料

球接头材料宜按表 2 选用。

表 2 球接头材料牌号和标准编号

材 料 牌 号	标 准 编 号
Q235-A	GB/T 700—1988
0Cr18Ni9、1Cr18Ni9	GB/T 1220—1992
ZG200-400、ZG230-450	GB/T 11352—1989
ZG15Cr12、ZG03Cr14Ni14Si4	GB/T 2100—2002

5 标 记

5.1 图样上的标记应由名称、公称通径、材料、标准编号组成。配以焊接钢管时在公称通径数值后加注大写字母“S”。

使用公称通径相同,钢管外径不同的球接头,在公称通径后用“/钢管外径”表示。

示例 1:公称通径 DN=20 mm 配焊接钢管外径为 $\phi 26.9$ 用的碳素钢制球接头

球接头 DN20 S/26.9 Q235-A TB/T 776—2005

示例 2:公称通径 DN=20 mm 配无缝钢管外径为 $\phi 25$ 用的不锈钢制球接头

球接头 DN20/25 1Cr18Ni9 TB/T 776—2005

5.2 零件外表面应有清晰持久的标志。标志内容由公称通径和制造厂标志两部分组成。标志的位置按图 1 规定,采用 3 号字或 5 号字。