

ICS 29.280
S 82

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 2075.12—2020

代替 TB/T 2075.12—2010

电气化铁路接触网零部件 第 12 部分：滑轮补偿装置

Fittings for overhead contact system in electrification railway—
Part 12: Pully assembly for tensioning

2020-10-30 发布

2021-05-01 实施

国家铁路局 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 组成 1

5 总体要求 1

6 零部件 2

7 检验规则 4

8 标志与包装 4

前 言

本部分按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分:标准的结构和编写》的规定起草。

TB/T 2075《电气化铁路接触网零部件》与 TB/T 2073《电气化铁路接触网零部件技术条件》和 TB/T 2074《电气化铁路接触网零部件试验方法》共同构成了电气化铁路接触网零部件的行业标准体系。

本部分是 TB/T 2075《电气化铁路接触网零部件》的第12部分。TB/T 2075 已经发布了以下部分:

- 第1部分:腕臂支撑装置;
- 第2部分:腕臂底座;
- 第3部分:限位型定位装置;
- 第4部分:非限位型定位装置;
- 第5部分:终端锚固线夹;
- 第6部分:中心锚结装置;
- 第7部分:整体吊弦及吊弦线夹;
- 第8部分:弹性吊索装置;
- 第9部分:接头连接线夹;
- 第10部分:线岔;
- 第11部分:电连接装置;
- 第12部分:滑轮补偿装置;
- 第13部分:棘轮补偿装置;
- 第14部分:弹簧补偿装置;
- 第15部分:坠砣及坠砣限制架;
- 第16部分:软横跨支撑固定装置;
- 第17部分:软横跨连接装置;
- 第18部分:软横跨悬吊装置;
- 第19部分:接地线夹及连接装置;
- 第20部分:附加导线通用零件;
- 第21部分:隧道水平悬挂装置;
- 第22部分:隧道支撑及定位装置;
- 第23部分:隧道下锚补偿装置;
- 第24部分:预绞式金具。

本部分代替 TB/T 2075.12—2010《电气化铁路接触网零部件 第12部分:滑轮补偿装置》。与 TB/T 2075.12—2010 相比,除结构调整和编辑性改动外,本部分主要技术变化如下:

- a) 更改了零部件的组成及标记的内容(见第4章、第6章,2010年版的3.3、3.4);
- b) 删除了零部件的型式的内容(见2010年版的3.1);
- c) 删除了零部件外形结构、规格型号、材料、制造工艺、紧固件要求(见2010年版的第3章、第5章);
- d) 更改了滑轮组补偿装置总体性能参数(见第6章,2010年版的第4章);
- e) 增加了杵环杆的类型标记及性能要求(见6.4);
- f) 增加了双耳楔形线夹的技术要求(见6.6);
- g) 更改了型式检验和出厂检验项目(见第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。

本部分由中铁电气化局集团有限公司提出并归口。

本部分起草单位:中铁第四勘察设计院集团有限公司、中铁检验认证中心有限公司、中国铁道科学研究院集团有限公司标准计量研究所、中铁高铁电气装备股份有限公司、江苏江兴电力器材有限公司。

本部分主要起草人:杨袁煌、周阳、张海波、王晓雅、林建、唐文华、陆彤。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

——TB/T 2075.12—2010;

——TB/T 2075.38—2002。

电气化铁路接触网零部件

第 12 部分：滑轮补偿装置

1 范围

TB/T 2075 的本部分规定了滑轮补偿装置的组成、类型及标记、技术要求、检验规则、标志与包装。本部分适用于电气化铁路接触网系统中接触悬挂下锚用的滑轮补偿装置。

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。

TB/T 2073—2020 电气化铁道接触网零部件技术条件

TB/T 2074—2020 电气化铁道接触网零部件试验方法

TB/T 2075.17—2020 电气化铁道接触网零部件 第 17 部分：软横跨连接装置

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 组成

滑轮补偿装置主要由补偿滑轮组、D 型连接器、双环杆（杵环杆）、补偿绳、双耳楔形线夹等组成。

5 总体要求

5.1 滑轮补偿装置的通用技术要求应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

5.2 滑轮补偿装置应满足接触悬挂中承力索与接触线在支柱的同侧下锚的要求。

5.3 滑轮补偿装置在接触网终端下锚补偿中的安装应满足各相关线路所规定的尺寸和功能要求，安装后应能保证滑轮平面与地面铅垂，各部位连接可靠，运转灵活，调整方便。

5.4 补偿绳应做疲劳试验、不松散试验、整绳破断拉伸试验。

5.5 滑轮补偿装置中的各零部件均需进行疲劳试验，经疲劳试验后满足以下要求：

- a) 补偿绳整绳破断拉力与规定值相比下降小于或等于 10%；
- b) 双环杆（杵环杆）、D 型连接器、双耳楔形线夹破坏荷载值与规定的最小值相比下降值小于或等于 5%；
- c) 补偿滑轮轮槽磨损深度小于或等于 0.5 mm；
- d) 补偿绳不允许有断股现象；
- e) 各组成零件不应出现裂纹、变形等现象。

6 零部件

6.1 补偿滑轮组

6.1.1 类型及标记

类型命名规则及标记如下:

补偿滑轮组: TB/T 2075.12-1□ (□) —2020

传动比: 1:2、1:3、1:4、1:5。

结构形式: H为滑动轴承型, G为滚动轴承型。

示例:

结构形式为滚动轴承型,传动比为 1:2 的滑轮补偿装置标记为 TB/T 2075.12-1G(1:2)—2020。

6.1.2 技术要求

6.1.2.1 补偿滑轮组的通用技术要求应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

6.1.2.2 补偿滑轮组的性能要求如下:

- 滑轮轮体铸造质量应符合 TB/T 2073—2020、TB/T 2074—2020 的要求;轮体沟槽无毛刺及残渣。滑轮应转动灵活,无卡滞偏斜现象;滚动轴承补偿滑轮组用轮轴内应充满润滑油脂,油路畅通,密封良好。滑动轴承滑轮出厂前应进行预磨合。
- 补偿滑轮组零部件齐全配套,装卸灵活。工作时滑轮框架与补偿绳、补偿绳与补偿绳之间无相互摩擦、偏斜、摆动等。
- 补偿滑轮组工作荷载及破坏荷载应符合表 1 的规定。

表 1 工作荷载及破坏荷载

单位为千牛

传 动 比	最大水平工作荷载	最大水平破坏荷载
1:5	27.5	≥82.5
1:4	27.5	≥82.5
1:3	27.5	≥82.5
1:2	16.5	≥49.5

- 过负荷荷载:补偿滑轮组在 1.5 倍最大水平工作荷载的作用下,保持 5 min 后,滑轮轮体应转动灵活、无变形及卡滞现象。
- 补偿滑轮组的上升或下降时的传动效率:大于或等于 97.0%;试验连续做两次,两次结果相差小于或等于 2.0%,相邻的两个测量点间传动效率之差应小于或等于 1.0%。

6.2 D 型连接器

6.2.1 标记

D 型连接器标记如下:

TB/T 2075.12-2—2020。

6.2.2 技术要求

6.2.2.1 D型连接器的通用技术要求应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

6.2.2.2 D型连接器最大工作荷载应大于或等于 29.0 kN,破坏荷载应大于或等于 87.0 kN。

6.3 双环杆

6.3.1 类型及标记

类型命名规则及标记如下：

双环杆：TB/T 2075.12-3□(□)—2020。

长度：单位为毫米 (mm)，并向上修正，精确到 5 的整数倍。

直径： $\phi\times\times$ ，单位为毫米 (mm)。

示例：

直径为 18 mm,长度为 1 231 mm 的双环杆标记为 TB/T 2075.12-3 ϕ 18(1235)—2020。

6.3.2 技术要求

6.3.2.1 双环杆的通用技术要求应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

6.3.2.2 双环杆的性能要求如下：

- a) ϕ 16 型双环杆的工作荷载应大于或等于 23.2 kN,破坏荷载应大于或等于 69.6 kN。
- b) ϕ 18 型双环杆的工作荷载应大于或等于 29.0 kN,破坏荷载应大于或等于 87.0 kN。

6.4 杵环杆

6.4.1 类型及标记

类型命名规则及标记如下：

杵环杆：TB/T 2075.12-4□(□)—2020

长度：单位为毫米 (mm)，并向上修正，精确到 5 的整数倍。

直径： $\phi\times\times$ ，单位为毫米 (mm)。

示例：

直径为 20 mm,长度为 1 231 mm 的杵环杆标记为 TB/T 2075.12-4 ϕ 20(1235)—2020。

6.4.2 技术要求

6.4.2.1 杵环杆的通用技术要求应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

6.4.2.2 杵环杆的性能要求如下：

- a) ϕ 16 型杵环杆的工作荷载为 22.0 kN,破坏荷载应大于或等于 66.0 kN。
- b) ϕ 20 型杵环杆的工作荷载为 27.5 kN,破坏荷载应大于或等于 82.5 kN。

6.5 补偿绳

6.5.1 采用奥氏体不锈钢钢丝绳整绳破断拉力大于或等于 54 kN;采用浸沥青钢丝绳整绳破断拉力大于或等于 75.4 kN。

6.5.2 补偿绳应捻制均匀,无扭曲、松弛、错乱交叉及断丝现象,在使用过程中不应出现散股、断股和鼓包等现象。

6.5.3 组成补偿绳的钢丝在受力长度范围内不允许有接头。

6.6 双耳楔形线夹

双耳楔形线夹按 TB/T 2075.17—2020 的要求和规定。

7 检验规则

7.1 滑轮补偿装置的检验规则按 TB/T 2073—2020 的规定执行。

7.2 滑轮补偿装置及其零件的型式检验和出厂检验项目分别应符合表 2 和表 3 的规定。

8 标志与包装

8.1 标志与包装应符合 TB/T 2073—2020 的规定。

8.2 补偿滑轮组、补偿绳应组装完成后,整体包装。

8.3 补偿滑轮装置应储存在通风良好、干燥的仓库或场地上,不宜放在潮湿或有腐蚀气体附近,防止生锈。

表 2 型式检验

序号	检验项目	零 件 名 称				技术要求 对应条款	检验方法 对应条款
		补偿滑轮组	D 型连接器	双环杆	杵环杆		
1	化学成分试验 ^a	√	√	—	—	图样, TB/T 2073—2020 5.5.1	TB/T 2074—2020 5.21
2	标志检查	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 7.1	图样, TB/T 2074—2020 5.1
3	外观检查	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 7.1	图样, TB/T 2074—2020 5.1
4	尺寸检查	√	√	√	√	图样	TB/T 2074—2020 5.2
5	组装检查	√	√	—	—	图样	TB/T 2074—2020 5.3
6	镀锌层均匀性 试验	√	√	√	√	TB/T 2073—2020 5.5.1	TB/T 2074—2020 5.18.2
7	镀锌层厚度试验	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 5.5.1	TB/T 2074—2020 5.18.3

表 2 型式检验(续)

序号	检验项目	零件名称				技术要求 对应条款	检验方法 对应条款
		补偿滑轮组	D 型连接器	双环杆	杵环杆		
8	破坏荷载试验	√	√	√	√	补偿滑轮组 6.1.2.2 c)	TB/T 2074—2020 5.4
						D 型连接器 6.2.2.2	
						双环杆 6.3.2.2	
						杵环杆 6.4.2.2	
						补偿绳 6.5.1	
9	传动效率试验	√	—	—	—	6.1.2.2 e), TB/T 2073—2020 5.3.11.1	TB/T 2074—2020 5.11
10	疲劳试验	√	√	√	√	5.5, TB/T 2073—2020 5.3.14 和 5.3.16	TB/T 2074—2020 5.9.1.1 和 5.9.3
11	补偿绳不松散 试验	√	—	—	—	5.4	TB/T 2074—2020 5.27
12	补偿绳破断拉力 试验	√	—	—	—	5.4 和 6.5.1	TB/T 2074—2020 5.4.9
注：“√”表示需要检验的项目，“—”表示不需要做检验的项目。							
a 仅适用于铸件、有色金属锻压件、不锈钢件。							

表 3 出厂检验

序号	检验项目	零件名称				技术要求 对应条款	检验方法 对应条款
		补偿滑轮组	D 型连接器	双环杆	杵环杆		
1	标志检查	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 7.1	图样, TB/T 2074—2020 5.1
2	外观检查	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 7.1	图样, TB/T 2074—2020 5.1
3	尺寸检查	√	√	√	√	图样	TB/T 2074—2020 5.2
4	组装检查	√	√	—	—	图样	TB/T 2074—2020 5.3

表 3 出厂检验(续)

序号	检验项目	零 件 名 称				技术要求 对应条款	检验方法 对应条款
		补偿滑轮组	D 型连接器	双环杆	杵环杆		
5	镀锌层厚度试验	√	√	√	√	图样, TB/T 2073—2020 5.5.1	TB/T 2074—2020 5.18.3
6	传动效率试验	√	—	—	—	6.1.2.2 e), TB/T 2073—2020 5.3.11.1	TB/T 2074—2020 5.11
7	补偿绳破断拉力 试验	√	—	—	—	5.4 和 6.5.1	TB/T 2074—2020 5.4.9
注:“√”表示需要检验的项目,“—”表示不需要做检验的项目。							

中 华 人 民 共 和 国

铁道行业标准

电气化铁路接触网零部件

第 12 部分:滑轮补偿装置

Fittings for overhead contact system in electrification railway—

Part 12: Pully assembly for tensioning

TB/T 2075.12—2020

*

中国铁道出版社有限公司出版、发行

(100054,北京市西城区右安门西街8号)

读者服务部电话:市电(010)51873174,路电(021)73174

北京建宏印刷有限公司印刷

版权专有 侵权必究

*

开本:880 mm×1 230 mm 1/16 印张:1 字数:15 千字

2021年4月第1版 2021年4月第1次印刷

*



1 5 1 1 3 6 2 4 0

定 价: 10.00 元