ICS 45.040
S 24

TB

中华人民共和国铁道行业标准

TB/T 1925—2003
代替 TB/T 1925—1987

液压起拨道器通用技术条件

General technical specification for hydraulic track lifting and lining tool

2003-03-12 发布　　2003-09-01 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 术语和定义 …… 1
4 型号编制 …… 2
5 主要参数及安全使用限界 …… 2
6 要　求 …… 2
7 试验方法 …… 3
8 检验规则 …… 4
9 标志和包装 …… 4

前　言

本标准代替 TB/T 1925—1987《液压起拨道器》。

本标准与 TB/T 1925—1987 相比，主要修改如下：

——标准名称改为《液压起拨道器通用技术条件》；

——增加了前言、术语和定义；

——调整了标准的编排结构，即将原标准第 3 章“试验方法和验收规则”分为“试验方法”和“检验规则”两章，将其中的技术要求集中于本标准的第 6 章“要求”内；

——明确了按额定起道力和额定拨道力编写产品型号；

——产品规格由一种增加到五种；

——删除了有关工艺方面的要求，增加了铸件和焊接质量以及安全性能方面的要求，并规定进行逐台检验；

——取消了容积效率计算和高温密封性能检查；

——将保压性能由抽样检验改为逐台检验；

——在型式检验项目中增加了超载检验。

本标准由铁道部标准计量研究所提出并归口。

本标准起草单位：哈尔滨铁路局、铁道科学研究院铁道建筑研究所、牡丹江铁路机具配件有限责任公司（原林口液压起拨道器厂）。

本标准主要起草人：程勉海、付廷龙、宋慧京、韩忠福。

本标准于 1987 年首次发布，本次为第一次修订。

液压起拨道器通用技术条件

1 范　围

本标准规定了液压起拨道器(以下简称起拨道器)的有关术语和定义、型号编制、主要参数及安全使用限界、要求、试验方法、检验规则、标志和包装。

本标准适用于铁路轨道作业用的液压起拨道器。

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 2828　逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于生产过程稳定性的检查)

TB/T 1578—1998　液压起道器通用技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

额定起道力　rated force of track lifting

起拨道器作业过程中,在机具不下沉的状况下活塞杆伸出全行程的2/3时,起道轮抬高轨排的垂直力。

3.2

最大起道力　maximun force of track lifting

起拨道器作业过程中,在机具不下沉的状况下活塞杆伸出全行程时,起道轮抬高轨排的垂直力。

3.3

额定拨道力　rated force of track lining

起拨道器作业过程中,在机具不后退的状况下活塞杆伸出全行程2/3时,拨道点移动轨排的水平力。

3.4

最大拨道力　maximun force of track lining

起拨道器作业过程中,在机具不后退的状况下活塞杆伸出全行程时,拨道点移动轨排的水平力。

3.5

最大起道量(起道升程)　**maximun amount of track lifting**(stroke of track lifting)

起拨道器的起道轮由最低位置升至最高位置的垂直位移。

3.6

最大拨道量(拨道距离)　**maximun amount of track lining**(distance of track lining)

起拨道器的拨道点由起始位置至最终位置的水平位移。

3.7

空载效率　no-load efficiency

起拨道器空载时,起道升程与手柄往复次数(往、复为一次)之比。

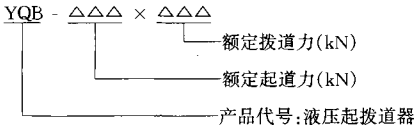
3.8

手柄操作力矩 moment of operation handle

起拨道器在额定起道力时，作用在手柄上使油泵动作的力矩。

4 型号编制

液压起拨道器的型号如下：



5 主要参数及安全使用限界

5.1 主要参数(表1)

表1 主 要 参 数

项 目	单位	主 要 参 数				
额定起道力	kN	≥98	≥147	≥196	≥245	≥294
额定拨道力	kN	≥57	≥89	≥115	≥145	≥173
最大起道力	kN	≥129	≥198	≥257	≥343	≥385
最大拨道力	kN	≥74	≥113	≥149	≥188	≥222
最大起道量	mm	≥120	≥120	≥120	≥120	≥120
最大拨道量	mm	≥80	≥80	≥80	≥80	≥80
手柄操作力矩	N·m	≤440	≤440	≤500	≤500	≤560
空载效率	mm	≥8	≥7	≥6	≥5	≥4
质量(包括液压油)	kg	≤22	≤23	≤25	≤27	≤30

5.2 安全使用限界

液压起拨道器在轨道上作业时的安全使用限界按 TB/T 1578—1998 的规定。

6 要 求

6.1 按经规定程序批准的图样及技术文件制造，并应符合本标准的要求。

6.2 外购件应符合有关技术标准规定，并具有产品合格证。

6.3 铸件不得存在影响使用的砂眼、气孔、夹渣、裂纹等铸造缺陷。

6.4 焊接件的焊缝均匀，不应存在未焊透、烧穿、漏焊等焊接缺陷。

6.5 产品外表应作防锈处理。主体部分涂杏黄色油漆，漆面平整、均匀、无挂流、无剥落。

6.6 操作手柄末端应设有与钢轨之间保持绝缘的绝缘套，绝缘电阻大于等于 1 MΩ。

6.7 空载时起道轮全程起升平稳，不卡阻。

6.8 回油阀操作方便，性能可靠，启闭灵活。

6.9 起拨道器在额定载荷(等于额定起道力，下同)作用下能正常作业。起道轮升降平稳，不应存在卡阻、泄漏，零部件不应发生妨碍使用的可见永久变形和手柄弯曲等异常。

6.10 起拨道器在额定载荷作用下，保压3 min，起道轮的下降量不大于0.2 mm。

6.11 溢流阀性能可靠，最大溢流压力为(额定压力+8)MPa。

6.12 起拨道器静态任意放倒时，油液不得外泄。

6.13 活塞在最大行程的2/3处，打开回油阀，在起道轮上施加700 N作用力，活塞应能顺利完全复位。

6.14 起拨道器活塞伸出最大行程时，在起道轮上施加最大起道力，保压3 min，不应泄漏，各部件不得产生永久变形或发生损坏。

6.15 起拨道器活塞伸出最大行程的2/3时，在起道轮上施加1.2倍的额定载荷，不应泄漏，各部件不得产生永久变形或发生损坏。

6.16 在耐久性试验中，起拨道器工作次数应不少于4万次。

7 试验方法

7.1 安全使用限界检验

起拨道器的起道轮在最低位置，用限界样板检查，应符合5.2的要求。

7.2 外观检查

目测检查起拨道器的外观质量应符合6.3～6.5的要求。

7.3 空载试验

关闭回油阀，操作手压泵，使起道轮由最低位置升到最高位置，观察起道轮上升和油缸的工作状况，测量空载效率，最大起、拨道量应符合5.1和6.7的有关要求。

7.4 回油及活塞复位试验

活塞在最大行程的2/3处，打开回油阀，在起道轮上施加700 N作用力，10 s以内应能使活塞回到原位，其性能应符合6.13的要求。在活塞最大行程处，打开回油阀，其性能应符合6.8的要求。

7.5 载荷试验

将起拨道器放置在试验机上，操作手压泵，起道轮每升高10 mm在起道轮上累加相应载荷，活塞杆长度由初始位置伸出到最大行程，在最大行程2/3时载荷达到额定值、在最大行程时载荷达到最大值。试验结果应符合6.9、6.14的要求；手柄操作力矩应符合5.1的有关要求。

7.6 保压试验

在活塞伸出最大行程1/2至最大行程的任意位置时，在起道轮上施加相应载荷，保压3 min，测量起道轮的下降量应符合6.10的要求。

7.7 溢流压力试验

在活塞伸出任意位置时，在起道轮上施加相应载荷，操作手压泵至溢流阀打开溢流，溢流压力应符合6.11的要求。

7.8 密封性试验

将起拨道器任意放倒0.5 h，应符合6.12的要求。

7.9 绝缘试验

用兆欧表测试操作手柄的绝缘电阻，应符合6.6的要求

7.10 超载试验

试验时调高溢流压力，其值应大于1.2倍额定压力。将活塞升至最大行程的2/3处，在起道轮上施加1.2倍额定载荷保持3 min，应符合6.15的要求。试验完毕应将溢流压力调至额定压力。

7.11 耐久性试验

在起拨道器的起道轮上累加80%的相应载荷，使活塞自初始位置伸出至最大行程的2/3处，然后回油，使活塞杆回复至初始位置。如此重复操作，其正常工作次数应符合6.16的要求(试验中允许更换密封件)。

8 检验规则

8.1 产品由制造厂按本标准的要求检验合格后才能出厂，出厂时应附有产品合格证。

8.2 出厂检验的项目为本标准6.3～6.14，应逐台检验合格。

8.3 型式检验按 GB/T 2828 一次抽样方案的规定，批量 N = 检查时的产品数量，检查水平 IL = Ⅱ，合格质量水平 AQL = 4。

耐久性试验抽样一台。

8.4 型式检验的项目为本标准第5 章和第 6章的全部内容。

8.5 下列情况之一时应进行型式试验：

a) 新产品试制时；

b) 结构、工艺、材料的改变影响产品性能时；

c) 每生产二年时；

d) 停产一年后重新生产时。

9 标志和包装

9.1 起拨道器应有铭牌。铭牌应安装牢固，字迹清晰长久，并标明：

a) 型号及名称；

b) 额定起、拨道力，最大起、拨道力，最大起、拨道量；

c) 出厂编号和日期；

d) 制造厂名。

9.2 包装应防潮、牢固。

9.3 随同产品供应的技术文件包括产品合格证、使用说明书和装箱单。