



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 884—2000

煤矿用液压葫芦

The hydraulic hoist for coal mining

本文件由矿山安全标准服务平台免费向社会提供，更多标准文件请关注矿山安全标准化技术委员会公众号，或通过国家矿山安全监察局-服务互动-矿山安全标准服务平台获取

根据国家矿山安全监察局公告（2026年 第2号），
自2026年4月21日起标准号变更为：KA/T 884—2000。

2000-12-08 发布

2001-05-01 实施

目 次

前言 II

1 范围 1

2 引用标准 1

3 定义 1

4 型式、型号、基本参数 1

5 技术要求 2

6 试验方法 2

7 检验规则 3

8 标志、包装、运输、储存 4

前 言

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)提出。

本标准由煤炭工业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准由河北煤炭科学研究所负责起草。

本标准由要起草人:赵国平、边会杰、王福义。

本标准由国家煤炭工业局规划发展司(国家煤矿安全监察局安全技术装备保障司)负责解释。

中华人民共和国煤炭行业标准

煤 矿 用 液 压 葫 芦

MT/T 884—2000

The hydraulic hoist for coal mining

1 范围

本标准规定了煤矿用液压葫芦的基本参数、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、储存等。
本标准适用于与煤矿辅助运输设备配套使用的液压葫芦。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

- GB 3766—1983 液压系统通用技术条件
- GB 3811—1983 起重机设计规范
- GB 4829—1984 起重用短环链验收总则
- GB 5802—1986 起重用短环链——用于葫芦和其他起重设备的 T(8)级校准链条
- GB 7935—1987 液压元件通用技术条件
- GB 10051.1~10051.5—1988 起重吊钩

3 定义

本标准采用下列定义。

3.1 液压葫芦 hydraulic hoist

以液压马达作为提升动力的设备。

3.2 棘轮制动器 ratchet brake

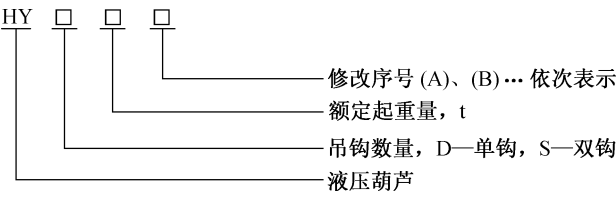
在升降重物过程中,液压马达停止转动时能依靠棘轮、棘爪结构自动制动,防止重物下滑的装置。

4 型式、型号、基本参数

4.1 型式

液压马达为提升机构动力

4.2 型号



4.3 基本参数

基本参数见表 1。

表 1

型 号	额定起重量 t	起吊速度 m/min	起吊高度
HYD3	3	≤2.5	≤5
HYS3	3	≤2.5	≤5

5 技术要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 产品应符合本标准要求,并按照规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 液压马达及管路应符合 GB 3766 的规定。
- 5.1.3 所用液压阀件应符合 GB 7935 的规定。
- 5.1.4 起重链条的破断载荷至少应为额定工作载荷的 6 倍,并符合 GB 5802 的规定。
- 5.1.5 起重吊钩应符合 GB 10051.2 的规定。

5.2 使用性能

- 5.2.1 液压葫芦基本参数应符合 4.3 的规定。
- 5.2.2 起吊重量允许偏差应为额定起重量的 +5%。
- 5.2.3 起吊速度可根据使用情况在 ≤2.5 m/min 范围内选用。
- 5.2.4 根据起吊高度选择链条长度。
- 5.2.5 液压葫芦升降应平稳,操作应灵活准确可靠,链条无卡阻、无自行滑落,液压油路无泄漏现象。
- 5.2.6 液压葫芦制动条件:

$$\frac{M_c}{M_z} \geq 1.5 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中 M_c ——制动摩擦力矩, N·m;
 M_z ——载重力矩, N·m。

- 5.2.7 液压葫芦做静载荷试验时,应能承受 1.5 倍额定起重量的载荷,试验后目测检查,齿轮应完好无损,各受力件应无裂纹、永久变形和油漆剥落,各连接处应无松动现象。
- 5.2.8 液压葫芦做动载荷试验时,在 1.25 倍额定起重量的载荷下应工作正常,各齿轮副、链条与链轮啮合情况良好,制动可靠。
- 5.2.9 液压葫芦以 0.5、1.25 倍额定起重量的载荷进行制动性能试验时,棘轮制动器应灵敏可靠。
- 5.2.10 液压回路以额定工作压力的 1.5 倍试验,保压 5 min 不得有泄漏。
- 5.2.11 液压葫芦以额定起重量加载进行寿命试验,试验后所有磨损件仍能继续使用。
- 5.2.12 液压葫芦在额定载荷下工作时,最大外形尺寸外 1 m 处噪音不超过 85 dB(A)。

5.3 外观质量及其他

- 5.3.1 液压葫芦的进出油口应用塑料堵封严,各外露表面应按图样要求喷涂防锈底漆、面漆,涂层应均匀、结合牢固,不得有起皮、脱落现象。
- 5.3.2 吊钩装配完后,转动应灵活,在水平面内能转动 360°。
- 5.3.3 减速器不得有渗油现象。

6 试验方法

6.1 试验要求

- 6.1.1 按试验项目的要求,检查试验场所的电路、油路以及仪表和各种设备的安装是否满足试验和安全。

6.1.2 油压表的等级不低于 1.5 级,量程的选用应能满足被测件的要求。

6.1.3 液压油牌号必须符合液压马达的要求,在环境温度 25℃时,工作油温应 $\leq 65^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.4 按额定工作压力的 1.25 倍调节溢流阀压力。

6.2 试验方法

6.2.1 液压回路系统耐压试验:

在各项试验前应对液压葫芦的液压系统进行耐压试验,耐压试验压力是额定工作压力的 1.5 倍,以每秒 5%的速率增至耐压试验压力,保压 5 min 观察渗漏情况。

6.2.2 空载试验:

液压葫芦进行空载运转,起升、下降运转不少于 5 个循环,检查各机构的运转情况及链条与链轮的啮合情况、链条是否通畅地排出、操纵是否灵活可靠。

6.2.3 额定载荷试验:

液压葫芦在额定载荷条件下进行下列项目测试:

a) 起吊速度:当起升距离超过 0.5 m 后用秒表测量 10 s 内所起升的距离;或取某一固定距离,测量所需时间,通过计算求得起吊速度;

b) 起吊高度:测量吊钩上极限位置与下极限位置间的距离,即起吊高度;

c) 噪音:用声级计在液压葫芦最大外形尺寸外 1 m 处任选 10 点进行测试。

6.2.4 动载试验:

液压葫芦在 1.25 倍额定起重量的载荷下,进行 5 次往复升降试验,且空中起动不得少于 3 次,试验中检查各齿轮副、链条与链轮的啮合情况和制动性能。

6.2.5 静载试验:

液压葫芦在 1.5 倍额定起重量的载荷下,缓慢起升离地面 0.1~0.2 m 悬空时间不得少于 10 min。

卸载后,目测检查齿轮有无损坏,各部分有无裂纹、永久变形、连接处松动以及其他异常现象。

6.2.6 制动性能试验:

液压葫芦在 0.5、1.25 倍额定起重量的载荷下,做升降运动,升降过程中各制动 3 次,检查棘轮制动器的制动性能是否灵敏可靠。

6.2.7 起重吊钩的检查:

按 GB 10051.3 的相应规定进行检查。

6.2.8 起重链条的检查:

起重链条应按 GB 4829 的相应规定进行检查。

6.2.9 寿命试验:

液压葫芦以额定起重量加载,以 0.5 m 起升高度反复升降 800 次/ n (n 为起重链条行数)试验后,检查磨损件情况。

7 检验规则

液压葫芦检验分出厂检验、型式检验,检验项目按表 2 进行:

7.1 出厂检验

每台液压葫芦均应做出厂检验,各项检查试验合格后方能出厂,出厂产品必需附有产品合格证。

7.2 型式检验

凡属下列情况之一者,均应进行型式检验:

a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定;

b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变可能影响产品性能;

c) 正常生产时,每隔 5 年进行一次型式试验;

d) 产品停产 3 年以上,恢复生产;

e) 国家质量监督部门和国家煤矿安全监察部门提出要求时。

7.3 判定规则

表 2

序 号	检 验 项 目	技术要求	检验方法	检验类别	
				出 厂	型 式
1	基本要求	5.1	按图样和技术文件规定	√	√
2	空载试验	5.2.5	6.2.2	√	√
3	额定载荷试验	5.2.1 5.2.12 5.2.3 5.2.5	6.2.3	√	√
4	动载试验	5.2.8	6.2.4	√	√
5	静载试验	5.2.7	6.2.5	—	√
6	寿命试验	5.2.11	6.2.9	—	√
7	制动性能试验	5.2.9	6.2.6	√	√
8	起重吊钩检查	5.1.5	6.2.7	—	√
9	起重链检查	5.1.4	6.2.8	—	√
10	液压回路系统耐压试验	5.2.10	6.2.1	√	√
11	外观及其他	5.3	按图样和技术文件	√	√
注：表中“√”表示必检项目；“—”表示可不进行项目。					

试验按(10 台以内抽 1 台,10 台以上另定抽样方案的方法)抽样检查,试验达不到技术要求的为不合格。不合格项目允许调整检修后重新检测一段,若仍不合格判该项目不合格,除第 11 项外,有一项不合格判为不合格产品。

8 标志、包装、运输、储存

8.1 每台液压葫芦应在明显的位置上装设标牌,标牌上一般应标明下列内容:

- a) 制造厂名称;
- b) 产品名称;
- c) 产品型号;
- d) 产品基本参数;
- e) 出厂编号及出厂日期。

8.2 包装应有防雨防潮措施,包装箱要坚固、符合水陆运输要求。

8.3 包装发货的每台液压葫芦应具备下列文件:

- a) 产品使用说明书;
- b) 产品合格证;
- c) 备件目录;
- d) 装箱单。

8.4 在运输过程中不得受到剧烈冲击碰撞。

8.5 液压葫芦储存在干燥、通风、无腐蚀气体的仓库内。