



中华人民共和国煤炭行业标准

MT/T 973—2006

钢绞线液压剪

Hydraulic cutter for steel wire strands

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 973—2006。

2006-03-07 发布

2006-08-01 实施

中华人民共和国国家发展和改革委员会 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 1

5 技术要求 2

6 试验方法 2

7 检验规则 3

8 标志、包装、运输和贮存 4

前 言

本标准由中国煤炭工业协会科技发展部提出。

本标准由煤炭行业煤矿专用设备标准化技术委员会归口。

本标准起草单位：北京中煤矿山工程有限公司、煤炭科学研究总院北京建井研究所。

本标准起草人：徐龙江、岳峰、黄亮高、黄圆月、龙志阳、高素英、邓昀。

钢 绞 线 液 压 剪

1 范围

本标准规定了钢绞线液压剪(以下简称液压剪)的术语和定义、型式与基本参数、技术要求、试验方法、检测规则和标志、包装、运输及贮存。

本标准适用于剪切矿用锚索钢绞线的液压剪,也适用于剪切其他钢绞线用液压剪。

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 10111 利用随机数骰子进行随机抽样的方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本标准。

3.1

钢绞线液压剪(钢绞线液压切割器) hydraulic cutter for steel wire strands

利用液压原理,将钢绞线剪断的工具。

3.2

剪切力 cutting force

额定压力下,刀头对钢绞线施加的力。

3.3

剪切行程 distance for cutting

液压剪刀头往复运动的有效行程。

3.4

刀孔直径 diameter of cutter aperture

用于穿过钢绞线的刀孔直径。

4 型号与基本参数

4.1 型号

液压剪型号编制方法如下:

J Y-□/□/□

主参数:额定剪切力 / 额定压力 / 刀孔直径,单位为:
千牛(kN) / 兆帕(MPa) / 毫米(mm)

第一特征代码: Y— 液压驱动

产品类别代码: J— 钢绞线液压剪

示例:额定剪切力为 200 kN,额定压力为 63 MPa,刀孔直径为 17 mm 的钢绞线液压剪可以表示为:JY-200/63/17。

4.2 基本参数

液压剪基本参数见表 1。

表 1 基本参数

基本参数	参数值
额定压力,MPa	按具体产品确定
剪切力,kN	200,(250),300,(350),400,(450),500,600
剪切行程,mm	按所要剪切的钢绞线的最大直径确定
刀孔直径,mm	按所要剪切的钢绞线的最大直径确定
注: 剪切力数值中,不带括号的数据为优先选用值。	

5 技术要求

5.1 基本要求

- 5.1.1 液压剪应符合本标准规定,并应按照规定程序批准的图样和技术文件制造。
- 5.1.2 刀孔直径应大于所要剪切的钢绞线直径 2~3 mm。
- 5.1.3 剪切行程应大于钢绞线最大直径 5~6 mm。

5.2 外观要求

液压剪外观应无锈蚀、紧固件不应松动,标牌齐全且固定牢靠。

5.3 工作性能要求

- 5.3.1 液压剪在额定压力下,剪切力应不小于设计值。
- 5.3.2 液压剪空载运行应灵活,剪切行程应符合设计要求。

5.4 超载性能

在额定压力 1.25 倍下,不应出现外渗漏、破损等异常。

5.5 刀头使用寿命

液压剪刀头在额定压力下剪切直径 15.24 mm、强度等级 1860 MPa 的钢绞线,累计剪断次数不得少于 50 次。

6 试验方法

6.1 刀孔直径检测

刀孔直径采用游标卡尺测量、卡尺的分辨率不低于 0.02 mm。

6.2 外观检查

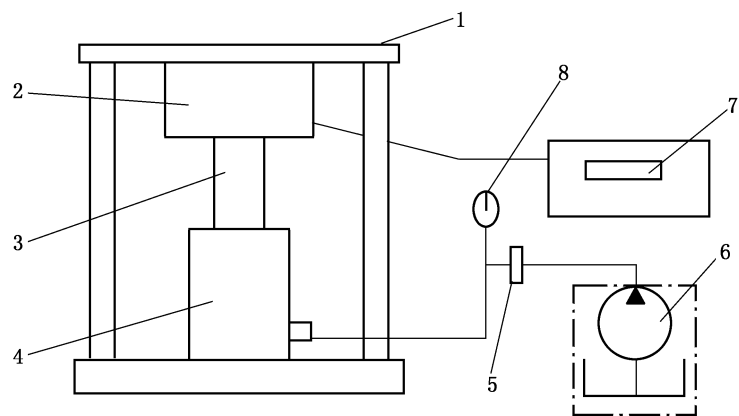
液压剪外观采用目测法检验。

6.3 工作性能检测

- 6.3.1 液压剪在空载状态下往复运行三次,用卡尺测量剪切行程,并观察工作灵活性。
- 6.3.2 按图 1 所示将液压剪刀头卸下,接上连接件,与测力传感器一起垂直安装在试验架上,通过油泵使试验用液压剪加载,当压力达到额定压力时,测量剪切力。试验时,测量剪切力的测力计精度不低于 1%,测定压力的压力计精度不低于 1.5 级。

6.4 超载性能试验

如图 1 所示将液压剪放置在试验架上,使活塞伸出设计行程的三分之二,通过试验用油泵使液压剪刀缸加载,使压力值达到额定压力的 1.25 倍时,保压 3 min,观察超载运行状况。



- 1——试验架；
- 2——力传感器；
- 3——连接件；
- 4——液压剪；
- 5——液压锁；
- 6——试验用油泵；
- 7——标准负荷测定仪；
- 8——压力计。

图 1 测试装置

6.5 刀头使用寿命试验

进行实际剪切试验,两次剪切之间时间间隔不少于 5 min。

7 检验规则

7.1 检验分类

液压剪检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验由企业质检部门进行,每台液压剪均应检验,合格产品给予合格证方可出厂。

7.2.2 出厂检验项目应符合表 2 的规定。

表 2 检验项目

检测项目	技术要求		试验方法	出厂检验	型式检验
刀孔直径	A	5.1.2	6.1	✓	✓
外观质量	B	5.2	6.2	✓	✓
剪切力	A	5.3.1	6.3.2	✓	✓
空载运行	A	5.3.2	6.3.1	✓	✓
剪切行程	A	5.1.3	6.3.1	✓	✓
超载性能	A	5.4	6.4	—	✓
刀头使用寿命	A	5.5	6.5	—	✓

注：“✓”表示进行检验的项目；“—”表示不进行检验的项目。

7.3 型式检验

7.3.1 在下列情况下应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产时；
- b) 产品结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时；
- c) 正常生产产品每隔 5 年时；
- d) 停产 1 年恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时；
- f) 质量监督机构提出要求时。

7.3.2 型式检验项目应符合表 2 的规定。

7.4 抽样及判定规则

7.4.1 型式检验样品不少于 1 台,从基数不小于 10 台的出厂检验合格产品中,按 GB/T 10111 的规定随机抽取。

7.4.2 型式检验中,所有检验项目均合格,判定为该产品的型式检验合格。

7.4.3 型式检验时,对 A 类项目有一项不合格时,应加倍复检,若有一项仍不合格时,判定为型式检验不合格。对 B 类项目,若有一项不合格时,应对不合格项复检,若仍不合格时,判定为型式检验不合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

液压剪应设置标牌,标牌应标明以下内容:

- a) 产品型号及名称；
- b) 额定压力、额定剪切力、刀孔直径等技术参数；
- c) 出厂编号及出厂日期；
- d) 制造厂名。

8.2 包装

液压剪应装箱,包装要牢固可靠,并采取防潮措施。包装箱内应放置以下随机文件:

- a) 产品合格证；
- b) 产品使用说明书；
- c) 装箱单；
- d) 随机附件清单；
- e) 矿用产品安全标志管理规定的其他文件。

8.3 运输

液压剪在运输时不得雨雪淋袭、搬运不得抛置或冲撞。

8.4 贮存

液压剪检验合格后,在贮存时应放置在空气干燥、流通的地方,防止受潮和腐蚀以及其他损伤。