

ICS 25.140.99

J 48

备案号: 34934—2012



中华人民共和国机械行业标准

JB/T 11240—2011

手持式液压剪

Hand-held hydraulic shears

2011-12-20 发布

2012-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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 型式与基本参数..... 1

 4.1 产品型式..... 1

 4.2 产品型号..... 2

 4.3 产品基本参数..... 2

5 技术要求..... 3

 5.1 外观质量与机重..... 3

 5.2 操作性能..... 3

 5.3 工作性能..... 3

 5.4 耐压性、耐温性与抗振性..... 3

 5.5 可靠性与安全性..... 3

 5.6 附件..... 3

6 检验方法..... 3

 6.1 外观质量与机重的检验方法..... 3

 6.2 操作性能的检验方法..... 4

 6.3 工作性能的试验方法..... 4

 6.4 耐压性、耐温性与抗振性能的试验方法..... 4

 6.5 可靠性与安全性的检验方法..... 4

 6.6 附件的检验方法..... 4

7 检验规则..... 4

 7.1 检验类型..... 4

 7.2 出厂检验..... 4

 7.3 型式检验..... 4

 7.4 产品检验的项目及质量特性类别..... 5

 7.5 抽样方案..... 5

 7.6 样本抽取..... 5

 7.7 判定规则..... 6

8 标志、包装、运输和贮存..... 6

 8.1 产品标志..... 6

 8.2 包装..... 6

 8.3 运输和贮存..... 6

图 1 手持式液压环形剪结构示意图..... 2

图 2 手持式液压直形剪结构示意图..... 2

表 1 产品基本参数..... 3

表 2 检验项目及质量特性类别..... 5

表 3 抽样方案..... 6

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国凿岩机械与气动工具标准化技术委员会（SAC/TC173）归口。

本标准起草单位：深圳市凯强力科技有限公司、北京科技大学。

本标准主要起草人：方莹、周志鸿、孔玉霞。

本标准为首次发布。

手持式液压剪

1 范围

本标准规定了手持式液压剪的术语和定义、型式与基本参数、技术要求、检验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于手持式液压剪（以下简称为产品）。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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。

GB/T 700 碳素结构钢

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB 17957—2005 凿岩机械与气动工具 安全要求

JB/T 1590—2010 凿岩机械与气动工具 产品型号编制方法

JB/T 7302 凿岩机械与气动工具 产品包装通用技术条件

JB/T 8727—2004 液压软管 总成

SH 0358—1995 10号航空液压油

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

手持式液压剪 **hand-held hydraulic shears**

以液压为动力，用一个活塞驱动一对彼此相对的刀具，以剪切方式切断物料的手持式液压动力工具。

3.2

剪切能力 **shearing ability**

手持式液压剪能够剪断的最大圆钢直径或最大钢材厚度。

3.3

开口距离 **opening distance**

手持式液压剪最大开口时两刀口顶端之间的距离。

4 型式与基本参数

4.1 产品型式

产品按剪切刀口的形状分为以下两种：

——手持式液压环形剪，其结构参见图1；

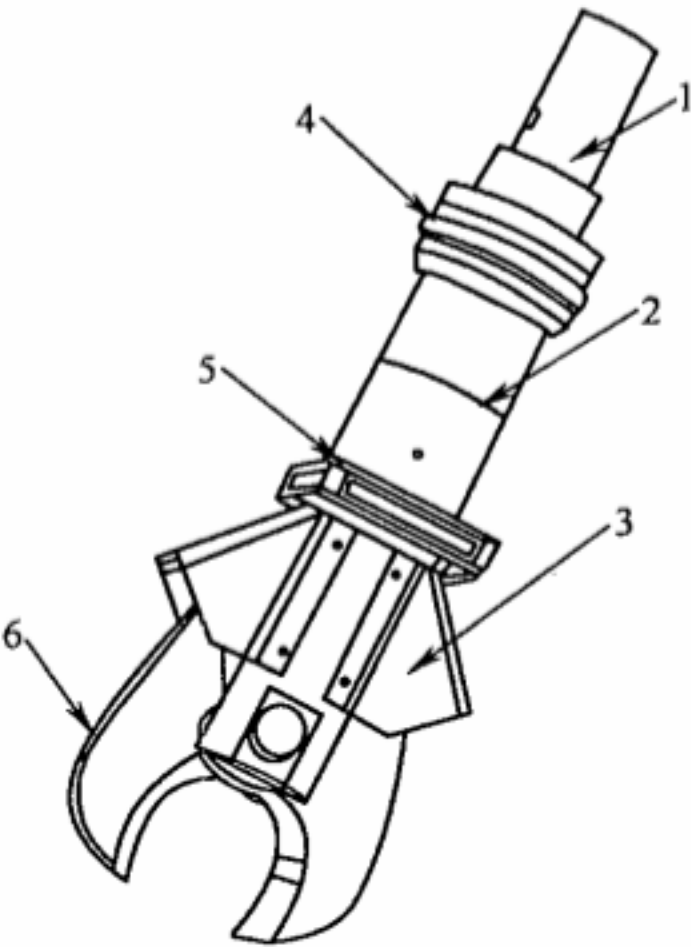
——手持式液压直形剪，其结构参见图2。

4.2 产品型号

产品型号编制应符合 JB/T 1590 的规定。

4.3 产品基本参数

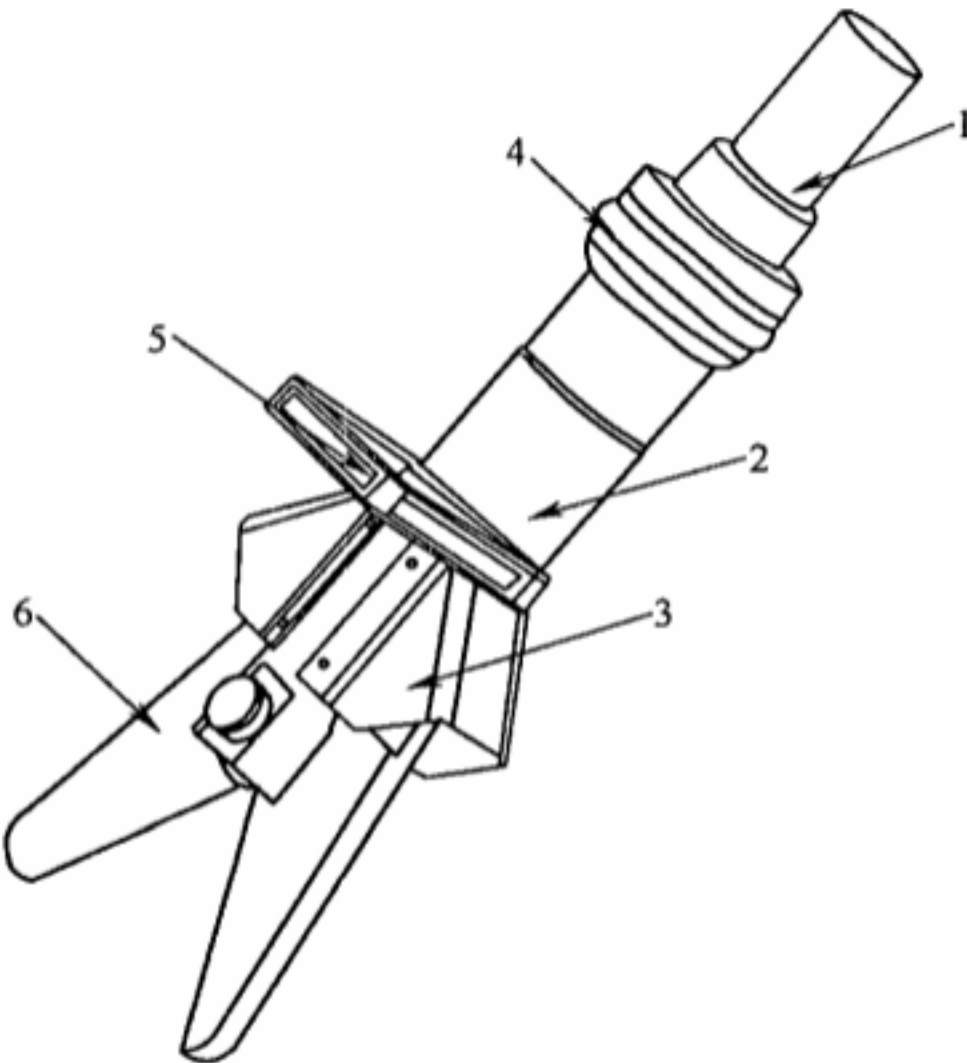
产品的基本参数见表 1。



说明:

- | | |
|----------|----------|
| 1——操控手柄; | 4——换向阀; |
| 2——缸体; | 5——手柄; |
| 3——防护盖; | 6——环形刀片。 |

图 1 手持式液压环形剪结构示意图



说明:

- | | |
|----------|----------|
| 1——操控手柄; | 4——换向阀; |
| 2——缸体; | 5——手柄; |
| 3——防护盖; | 6——直形刀片。 |

图 2 手持式液压直形剪结构示意图

表 1 产品基本参数

型号	额定工作压力 MPa	剪切能力 mm	空载张开时间 s		空载闭合时间 s		开口距离 mm	机重 kg
			机动泵	手动泵	机动泵	手动泵		
JYH20	63	φ20（Q235 圆钢）	≤20	≤30	≤25	≤35	≥100	≤12
JYH30	63	φ30（Q235 圆钢）	≤25	≤35	≤30	≤40	≥190	≤16
JYH36	63	φ38（Q235 圆钢）	≤30	≤40	≤35	≤45	≥250	≤19
JYZ8	63	8（Q235 钢板）	≤25	≤35	≤30	≤40	≥180	≤18

5 技术要求

5.1 外观质量与机重

5.1.1 产品的外表面应光滑平整，无毛刺及加工缺陷，黑色金属表面应进行防锈处理。

5.1.2 产品的机重应符合表 1 的规定。

5.2 操作性能

产品手控换向阀的操作方向应与产品的动作相一致，且在该阀附近应有操作指示标牌。

5.3 工作性能

产品的剪切能力、空载张开与闭合时间、开口距离等工作性能指标应符合表 1 的规定。

5.4 耐压性、耐温性与抗振性

5.4.1 产品在经过 1.3 倍额定工作压力的耐压性试验后，不应有泄漏和机械损坏现象。

5.4.2 产品在经高温 55℃和低温-30℃的耐温性试验后，动作应正常。

5.4.3 产品经抗振性试验后，动作应正常。

5.5 可靠性与安全性

5.5.1 产品在可靠性试验中动作应灵活、准确，且无泄漏、刃口卷曲或崩刃等异常现象。

5.5.2 产品的活动刀片外侧接近手柄的部位应有安全防护装置，确保在正常使用中不会造成夹手之类的伤害。其他安全要求应符合 GB 17957 的规定。

5.6 附件

5.6.1 产品使用的液压软管总成应符合 JB/T 8727 的要求，产品使用的快速接口应带有防尘装置。

5.6.2 产品使用的液压油应符合 SH 0358 的要求。

6 检验方法

6.1 外观质量与机重的检验方法

6.1.1 产品的外观质量用目测法检验。

6.1.2 产品的机重用称重法测量，所用衡器的测量精度应不低于 0.1 kg。机重包括产品本身、进出油口接装的 0.5 m 长液压软管和接口以及充满油腔的液压油。

6.2 操作性能的检验方法

产品的操作性能用目测法检验。起动产品后，观察按标牌指示的方向操作手控换向阀时是否与产品的动作方向一致。

6.3 工作性能的试验方法

6.3.1 在额定工作压力下，对于环形刀口，应将直径符合表 1 规定的 200 mm 长的圆钢放入刀口进行剪切；对于直形刀口，应将厚度符合表 1 规定的长 200 mm、宽 50 mm 的钢板放入刀口进行剪切，能够剪断规定圆钢或钢板即为剪切能力合格。试验用圆钢和钢板均采用符合 GB/T 700 要求的 Q235 材料。

6.3.2 在额定工作压力下，起动产品后，用秒表测量空载条件下刀口从闭合状态到完全张开的时间和从张开状态到完全闭合的时间。

6.3.3 将产品的刀口张开至最大，用游标卡尺测量出两刀口顶端之间的距离即为开口距离。

6.4 耐压性、耐温性与抗振性能的试验方法

6.4.1 进行耐压性试验时，先使产品刀口闭合，然后将工作压力调至 1.3 倍的额定工作压力，保压 5 min 后卸载，观察是否有泄漏和机械损坏现象。

6.4.2 进行耐温性试验时，将产品分别置于 $-30^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的低温环境和 $55^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$ 的高温环境下存放 60 min 后取出，在 5 min 之内，进行从闭合状态到开口距离的连续五次动作，观察动作是否正常，有无异常现象。

6.4.3 进行抗振性试验时，将产品以水平位置固定在振动台上，在振动频率为 40 Hz、振幅为 1 mm 的垂直振动下持续 60 min，随后进行从闭合状态到开口状态的连续五次动作，观察动作是否正常，有无异常现象。

6.5 可靠性与安全性的检验方法

6.5.1 试验可靠性时，产品连续剪切表 1 规定的圆钢（环形刀口）或钢板（直形刀口）50 次，检查动作是否灵活可靠，有无泄漏、刃口卷曲或崩刃等异常现象。

6.5.2 产品的安全性检验应按 GB 17957 的规定进行。

6.6 附件的检验方法

6.6.1 产品使用的液压软管总成应按 JB/T 8727 的规定进行检验。

6.6.2 产品使用的液压油应按 SH 0358 的规定进行检验。

7 检验规则

7.1 检验类型

产品检验分出厂检验和型式检验。出厂检验由生产企业质量检验部门进行，型式检验由法定产品质量监督检验机构进行。

7.2 出厂检验

7.2.1 产品应进行出厂检验，并附有证明产品质量合格的技术文件方可出厂。

7.2.2 产品出厂检验，由生产企业根据具体产品制定的检验规范进行，检验项目见表 2。

7.3 型式检验

7.3.1 有下列情况之一时，产品应进行型式检验：

- a) 研制的新产品或老产品转厂生产时;
- b) 产品在设计、工艺及主要材料等方面有重大变更时;
- c) 产品长期停产后恢复生产时;
- d) 成批或大量生产的产品, 每三年进行一次;
- e) 上级质量监督机构或用户按规定提出进行型式检验的要求时。

7.3.2 型式检验的产品, 应从出厂检验合格的产品中随机抽取, 检验项目见表 2。

7.3.3 产品抽样规则按 7.5 的规定进行。

7.3.4 根据检验结果, 应按 7.7 的规定对检验批做出合格与否的判定。

7.4 产品检验的项目及质量特性类别

按检验项目对产品质量和使用性能的影响程度, 将质量特性类别分为 A、B、C 三类, 其中 A 类的影响程度最为严重, B 类和 C 类依次递减。产品质量检验的项目及质量特性类别见表 2。

7.5 抽样方案

7.5.1 本标准采用 GB/T 2828.1 规定的正常检验一次抽样方案。

7.5.2 以 26 台~50 台单位产品作为一个提交检验批的量。

7.5.3 本标准采用一般检查水平 I。

表 2 检验项目及质量特性类别

序号	检验项目	质量特性	技术要求	检验方法	检验类型	
					出厂检验	型式检验
1	剪切能力	A	5.3	6.3.1	√	√
2	安全性	A	5.5.2	6.5.2	√	√
3	开口距离	B	5.3	6.3.3	√	√
4	空载张开时间	B	5.3	6.3.2	—	√
5	空载闭合时间	B	5.3	6.3.2	—	√
6	耐压性	B	5.4.1	6.4.1	√	√
7	耐温性	B	5.4.2	6.4.2	可抽检	√
8	抗振性	B	5.4.3	6.4.3	可抽检	√
9	操作性能	B	5.2	6.2	—	√
10	可靠性	B	5.5.1	6.5.1	—	√
11	外观质量	C	5.1.1	6.1.1	√	√
12	机重	C	5.1.2	6.1.2	—	√
13	标志	C	8.1	目测检查	√	√
14	包装	C	8.2	目测检查	可抽检	√

注: 检验类型中标识“√”的为必检项目, 标识“—”的为可不检测的项目。

7.5.4 抽样检验应按表 3 的规定进行。抽样方案中的 AQL、Ac 和 Re 均按计数法 (即不合格项目数) 计算。

7.6 样本抽取

样本应从生产企业的成品库或用户中随机抽取。在成品库抽样时, 库存量应不少于检验批的量, 并应有完整的质量检验、入库凭证等原始资料。在用户中抽样不受此限制。

表 3 抽样方案

质量特性类别	项目数	检验水平	样本量字码	样本量	接收质量限 (AQL)	Ac, Re
A	2	I	C	5	2.5	0, 1
B	8				10	1, 2
C	4				15	2, 3

7.7 判定规则

- 7.7.1 根据抽样方案，对样本进行全数检验。当样本中各样品的质量特性类别对应的不合格项目数小于或等于 Ac 时，则样品的该类别判为合格；大于或等于 Re 时，则样品的该类别判为不合格。
- 7.7.2 检验应按各类别抽样方案分别对样品做出合格与否的判定。当样品各类别全部合格时，该样品才能判为合格；否则为不合格，并以最为严重的不合格类别对该样品做出不合格判定。
- 7.7.3 当样本中有不合格品时，则应按样品中的最为严重的不合格类别对该检验批做出相应类别的不合格判定；当样本中无不合格品时，则该检验批才能最终判定为合格。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 产品标志

- 8.1.1 在产品的显著位置上应有产品标志，其内容包括：
- a) 产品型号、名称；
 - b) 产品编号；
 - c) 制造日期（年、月）；
 - d) 制造企业名称或商标。
- 8.1.2 产品的进、出液压油口应有明显的标志，P 表示进油口，T 表示回油口。

8.2 包装

- 8.2.1 包装前，应用钢或塑料的密封螺塞，将产品所有的油口封严。
- 8.2.2 产品包装应符合 JB/T 7302 的规定。
- 8.2.3 外包装上还应有产品执行标准、企业地址和电话的标识。
- 8.2.4 产品装箱应附有下列文件：
- a) 装箱单；
 - b) 产品合格证；
 - c) 产品使用、维护说明书。

8.3 运输和贮存

- 8.3.1 产品在运输过程中应防水、防潮、防止剧烈摔碰。
- 8.3.2 产品不应露天存放，应防水、防潮、防止酸碱侵蚀，贮存温度不应低于-20℃。

中 华 人 民 共 和 国

机械行业标准

手持式液压剪

JB/T 11240—2011

*

机械工业出版社出版发行

北京市百万庄大街 22 号

邮政编码: 100037

*

210mm×297mm·0.75 印张·17 千字

2012 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

定价: 15.00 元

*

书号: 15111·10554

网址: <http://www.cmpbook.com>

编辑部电话: (010) 88379778

直销中心电话: (010) 88379693

封面无防伪标均为盗版



JB/T 11240-2011

版权专有 侵权必究

打印日期: 2012年9月13日 F009A