



中华人民共和国林业行业标准

LY/T 1028—2013
代替 LY/T 1028—1991, LY/T 1029—1991 和 LY/T 1030—1991

链式横截锯

Chain sawing machine for cross-cutting

2013-10-17 发布

2014-01-01 实施

国家林业局 发布



前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本标准是对 LY/T 1028—1991《链式横截机参数》、LY/T 1029—1991《链式横截机精度》和 LY/T 1030—1991《链式横截机制造与验收条件》的修订。修订后将三个标准合并为《链式横截锯》，本标准与原标准相比，主要差异如下：

- 修改了标准名称；
- 修订并增加了标准中规范性引用文件；
- 增加了术语和定义；
- 对简图进行了修改；
- 修订了参数系列；
- 修订了要求中的部分条款；
- 修订了检验规则。

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这些专利的责任。

本标准由全国人造板机械标准化技术委员会(SAC/TC 66)提出并归口。

本标准起草单位：中国林业科学研究院木材工业研究所、浙江磐安县康立机械厂。

本标准主要起草人：张占宽、李伟光、羊耀春。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为：

- LY/T 1028—1991；
- LY/T 1029—1991；
- LY/T 1030—1991。

链式横截锯

1 范围

本标准规定了链式横截锯的术语和定义、主参数、要求、检验规则以及标志、包装、贮存等。
本标准适用于截断原木、板方材的链式横截锯。

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 191 包装储运图示标志

GB/T 3766 液压系统通用技术条件

GB 5226.1 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB/T 13306 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 18262 人造板机械通用技术条件

JB/T 9953 木工机床 噪声声(压)级测量方法

LY/T 1187 链锯 锯链

LY/T 1188 链锯 导板

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

导板有效长度 **guide bar cutting length**

装在整机上沿导板长度的中轴线方向测得的从导板尾端到导板顶端或导向链轮顶端的距离。

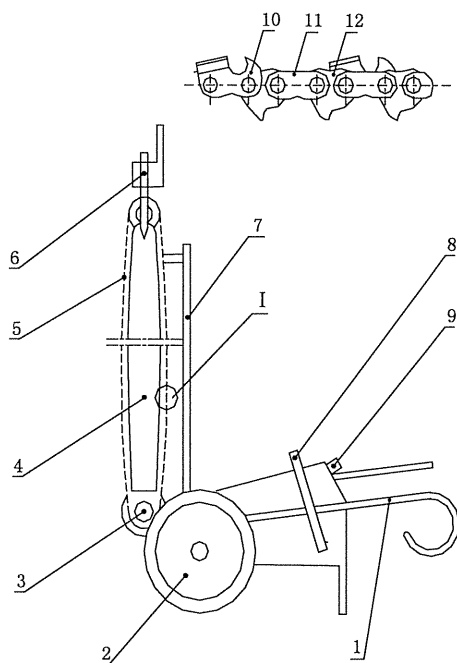
3.2

锯口面积 **sawing area**

指锯切的木质部分面积,不计入树皮、中空及腐朽木部分的面积。

4 简图

链式横截锯分为移动型和固定型。链式横截锯的简图如图1、图2所示。

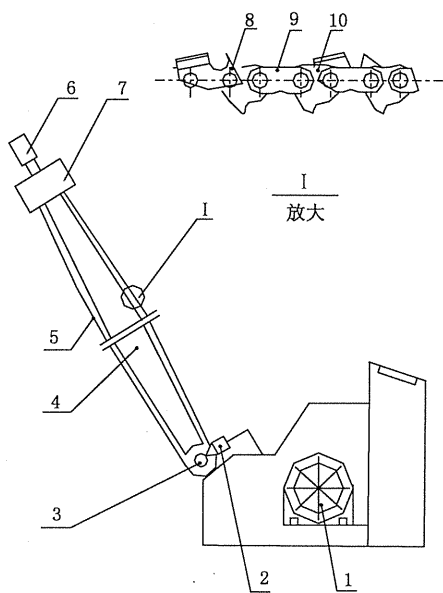


说明：

- 1 —— 进给机构；
- 2 —— 行走机构；
- 3 —— 驱动轮；
- 4 —— 导板；
- 5 —— 锯链；
- 6 —— 链条调节装置；
- 7 —— 防护装置；
- 8 —— 锁定装置；
- 9 —— 电器装置；
- 10 —— 切齿链片；
- 11 —— 连接片；
- 12 —— 传动链片。

注：本图不限制移动型链式横截锯的具体结构。

图 1 移动型链式横截锯



- 说明：
- 1 —— 电器装置；
 - 2 —— 液压系统；
 - 3 —— 驱动轮；
 - 4 —— 导板；
 - 5 —— 锯链；
 - 6 —— 锯链调节装置；
 - 7 —— 润滑装置；
 - 8 —— 切齿链片；
 - 9 —— 连接片；
 - 10 —— 传动链片。
- 注：本图不限制固定型链式横截锯的具体结构。

图 2 固定型链式横截锯

5 主参数

链式横截锯的主参数为导板有效长度，应符合表 1 的规定。

表 1 主参数 单位为毫米

导板有效长度	1 000	1 250	1 500	(1 700)	1 800	2 000	2 400
注：带括号的参数不推荐采用。							

6 要求

6.1 一般要求

- 6.1.1 制造与验收时除应符合本标准的规定外，还应符合 GB/T 18262 的规定。
- 6.1.2 所采用的外购件应符合国家现行标准，有合格证明，并应与链式横截锯同时进行试验。

- 6.1.3 链式横截锯的电控系统应符合 GB 5226.1 的相关规定。
- 6.1.4 液压系统应符合 GB/T 3766 的相关规定。
- 6.1.5 锯链沿导板运动应灵活自如,不应有卡阻现象。
- 6.1.6 固定型链式横截锯应设有给链条和导板进行润滑的润滑装置。

6.2 主要部件要求

6.2.1 导板

- 6.2.1.1 导板材料性能等级应为 45 钢或 65 Mn,或采用不低于该材料性能的其他工具钢。
- 6.2.1.2 导板的硬度应符合 LY/T 1188 的规定。
- 6.2.1.3 导板的厚度公差为 ± 0.1 mm。
- 6.2.1.4 锯切锯口面积累积为 $1\,000\text{ m}^2$ 的木材时,导板双边最大磨损量不应超过 1 mm。

6.2.2 锯链

- 6.2.2.1 节距小于或等于 15 mm 的锯链应符合 LY/T 1187 的规定。
- 6.2.2.2 锯链的硬度应符合 LY/T 1187 的规定。
- 6.2.2.3 锯链的切齿链片、连接片和传动链片表面均应防锈处理,所有零件表面均应无锈蚀、裂纹、磕伤、毛刺等缺陷。
- 6.2.2.4 切齿链片的齿顶面和外侧面应镀铬或进行表面强化处理,镀层或强化层厚度不应超过 0.01 mm,镀层应附着牢固、均匀、无脱落、无软点、无结疤。
- 6.2.2.5 节距大于 15 mm 的锯链的断破拉力不应低于 11 500 N。
- 6.2.2.6 节距大于 15 mm 的一条锯链在整个使用期间所锯切的锯口面积不应少于 250 m^2 。
- 6.2.2.7 锯切木材形成的锯路宽度不应大于锯链工作宽度的 1.15 倍。

6.2.3 驱动齿轮

- 6.2.3.1 驱动齿轮面硬度宜为 HRC50~HRC53。
- 6.2.3.2 锯切锯口累积面积为 200 m^2 的木材时,驱动轮齿面磨损深度不应超过 0.4 mm。

6.2.4 锯链调节装置

锯链调节装置应能可靠地安装在导板上,应调节方便且无卡滞现象。

6.3 安全要求

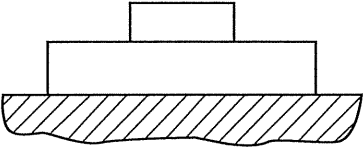
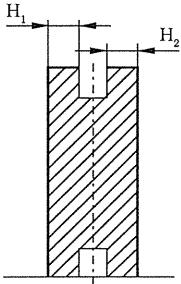
移动型链式横截锯的导板上方应装有防护装置。

6.4 精度

- 6.4.1 不具备本标准规定的检验方法的条件时,可采用其他检验方法,但其精度不应低于本标准所规定的精度。
- 6.4.2 本标准所列出的精度检验项目顺序,并不表示实际检验次序,可按任意次序进行检验。
- 6.4.3 几何精度应符合表 2 的规定。

表 2 几何精度

单位为毫米

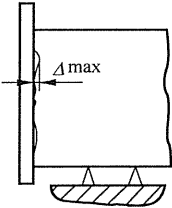
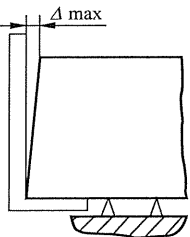
序号	检验项目	检验示意图	检验方法	检验工具	允差
G1	导板两侧面的直线度		将导板放在二级精度以上的平板上,用平尺、塞尺测量导板间隙,所测得的最大值即为测定值	平板 平尺 塞尺	1 000 : 0.6
G2	导板槽对导板两侧面中心面的对称度		在导板上下导槽两端和中间共取 6 处用游标卡尺测量每处 H_1 、 H_2 ,其最大差值的 1/2 即为测定值	游标卡尺	0.05 (长度 $\leq$ 1 500) 0.08 (长度 $>$ 1 500)

6.4.4 工作精度应符合表 3 的规定,所用试件应符合下列规定:

- 试件应选用没有腐朽、边长为 200 mm 的木材方材,选用木材断面长度尺寸为导板有效长度的 70%~75%,密度不应低于 0.4g/cm³;
- 试件应处于水平状态,试件两端应固定牢靠,锯切时不应摇动。

表 3 工作精度

单位为毫米

序号	检验项目	检验示意图	检验方法	检验工具	允差
P1	锯切面的直线度		平尺至少在相互垂直的两个方向接触被测方材平面,使用塞尺在两个方向上测量,测得的最大间隙 $\Delta_{\max}$ 即为测定值	平尺 塞尺	1 000 : 3
P2	锯切面对基准面的垂直度		以被截方材的底边一端作为基准,将角尺检验面靠在锯切面上,用塞尺检验角尺检验面与锯切面间的间隙,其所得最大间隙 $\Delta_{\max}$ 即为测定值	角尺 塞尺	1 000 : 10

6.5 外观检验

链式横截锯各部件的外观质量应符合 GB/T 18262 的相关规定。

6.6 空运转试验

- 6.6.1 空运转试验前,整机应全面系统检查、调整,合格后方可进行空运转试验,空运转时间不应少于 1 h。
- 6.6.2 锯链运动应平稳可靠、无振动、无冲击。
- 6.6.3 液压系统应工作正常可靠,导板升降速度平稳、可停在任意位置上。
- 6.6.4 电气元件、部件的动作应绝缘、可靠。
- 6.6.5 按 JB/T 9953 规定的方法测定噪声,空运转噪声声压级不应大于 85 dB(A)。

6.7 负荷试验

- 6.7.1 按设计规定的切削规范进行负荷试验。
- 6.7.2 检验电机负载功率,其测定值不应超过额定功率。
- 6.7.3 链式横截锯所有工作机构的工作应正常、可靠,不应有明显的振动、冲击等异常现象。
- 6.7.4 试验用木材应没有腐朽。
- 6.7.5 选用木材断面长度尺寸应为导板有效长度的 50%~75%。
- 6.7.6 负荷试验时共锯切三个锯口,每次切片厚度应大于 30 mm。
- 6.7.7 各种型号链式横截锯单位功率平均切削效率不应低于 $17 \text{ cm}^2/(\text{s} \cdot \text{kW})$ 。
- 6.7.8 链式横截锯单位功率平均切削效率按式(1)计算:

$$\eta = \frac{F_1/S_1 + F_2/S_2 + F_3/S_3}{3W} \dots\dots\dots (1)$$

式中:

η ——单位功率平均切削效率,单位为平方厘米每秒千瓦 [$\text{cm}^2/(\text{s} \cdot \text{kW})$];

F_1 ——第一个锯口面积,单位为平方厘米 (cm^2);

F_2 ——第二个锯口面积,单位为平方厘米 (cm^2);

F_3 ——第三个锯口面积,单位为平方厘米 (cm^2);

S_1 ——锯切第一个锯口所用的时间,单位为秒 (s);

S_2 ——锯切第二个锯口所用的时间,单位为秒 (s);

S_3 ——锯切第三个锯口所用的时间,单位为秒 (s);

W ——驱动电机额定功率,单位为千瓦 (kW)。

7 检验规则

7.1 出厂检验

- 7.1.1 每台链式横截锯出厂前应进行出厂检验。
- 7.1.2 出厂检验应包括外观检验、精度检验和空运转试验。
- 7.1.3 只有出厂检验项目全部符合要求,才能判定出厂检验合格。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应进行型式检验:

- 新产品或定型产品转厂生产时;
- 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;
- 产品长期停产后,恢复生产;
- 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异;

e) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.2 型式检验除包括出厂检验项目外,还应包括参数检验、负荷试验以及 6.1~6.3 要求的内容。

7.2.3 只有型式检验项目全部符合要求,才能判定型式检验合格。

8 标志、包装、贮存

8.1 标牌应符合 GB/T 13306 的规定。

8.2 产品包装应符合 GB/T 13384 的规定。

8.3 包装、储运图示标志应符合 GB/T 191 的规定。

8.4 产品存放时,应保证防腐蚀、防潮。零部件、专用工具及随机备件等应完整无损。

8.5 随机技术文件应包括产品合格证、产品使用说明书及装箱单等。

LY/T 1028-2013

中 华 人 民 共 和 国 林 业
行 业 标 准
链式横截锯

LY/T 1028—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

读者服务部:(010)68523946

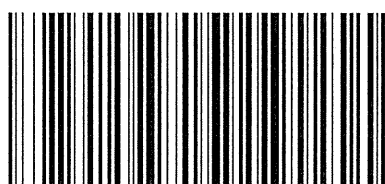
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字
2014年1月第一版 2014年1月第一次印刷

*

书号: 155066 • 2-26383 定价: 11.00元



LY/T 1028-2013

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107