

ICS 21.220.10
G 42
备案号:41863—2013

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4493—2013

农业机械用轻型 V 带

Light V-belts for agricultural machinery

2013-10-17 发布

2014-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 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。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国带轮与带标准化技术委员会摩擦型带传动分技术委员会(SAC/TC128/SC3)归口。

本标准起草单位：无锡市中惠橡胶科技有限公司、马鞍山锐生工贸有限公司、浙江三维橡胶制品股份有限公司、浙江凯欧传动带有限公司、浙江紫金港胶带有限公司、青岛市产品质量检验技术研究所。

本标准主要起草人：朱树生、刘志刚、张国方、解德利、庞长志、吴桂卿、胡家琨。

农业机械用轻型 V 带

1 范围

本标准规定了农业机械用轻型 V 带(以下简称轻 V 带)的结构、型号和标记、截面尺寸、要求、试验方法、检验规则、标志、标签、包装、运输和贮存。

本标准适用于水稻联合收割机、微耕机、园林机械等机械用 V 带。

2 规范性引用文件

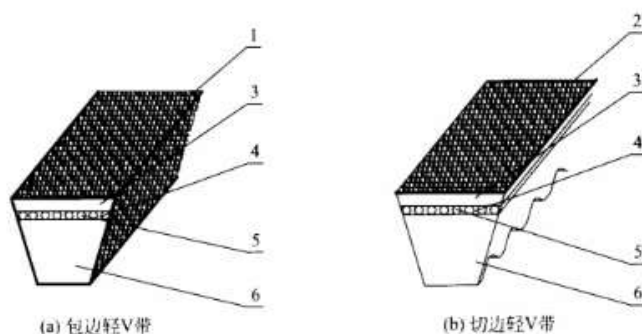
下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅所注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 3686 V 带拉伸强度和伸长率试验方法

GB/T 11544 普通 V 带和窄 V 带尺寸

3 结构

轻 V 带按结构分为包边轻 V 带和切边轻 V 带两种。轻 V 带由包布(顶布)、顶胶、粘合胶、芯绳、底胶等组成(参见图 1)。



说明:

- 1 包布;
- 2 顶布;
- 3 顶胶;
- 4 粘合胶;
- 5 芯绳;
- 6 底胶。

图 1 轻 V 带结构示意图

4 型号和标记

4.1 型号

轻 V 带的型号分为 SA、SB、SC 三种型号,有齿切边轻 V 带以 SAX、SBX、SCX 表示。

4.2 标记

轻 V 带的标记示例。以符合 HG/T 4493, I 型, SB 型号, 基准长度为 2 500 mm 的轻 V 带为例, 其标记为:

示例：

HG/T 4493-I-SB 2 500

标记中各要素的含义如下：

I 物理性能等级分类号；

SB 型号；

2 500 基准长度为 2 500 mm。

5 截面尺寸

轻 V 带的截面公称尺寸应符合表 1 的规定(参见图 2)。

表 1 轻 V 带截面公称尺寸

型号	顶宽 b/mm	高度 h/mm	楔角 $\alpha/(^{\circ})$
SA	13	7.0	40
SB	17	9.0	40
SC	22	11.0	40

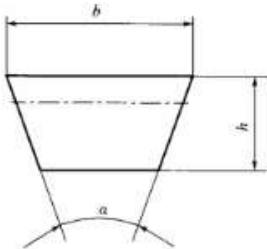


图 2 轻 V 带截面示意图

6 要求

6.1 外观质量

轻 V 带外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 轻 V 带外观质量

序号	缺陷名称	要 求
1	飞边	允许有,但单边宽度不应超过 0.5 mm
2	疤痕	允许有,但深度不应超过 0.5 mm,且每条 V 带不应多于三处
3	带角包边破损	不应有
4	海绵状	不应有
5	带身压扁	不应有

6.2 尺寸

6.2.1 轻 V 带露出高度应符合表 3 的规定。

表 3 轻 V 带露出高度

单位为毫米

型 号	最 大	最 小
SA、SAX	+1.6	-1.6
SB、SBX	+1.6	-1.6
SC、SCX	+1.5	-2.0

6.2.2 轻 V 带中心距变化量应符合表 4 的规定。

表 4 中心距变化量

单位为毫米

带长 L_d	中心距变化量
$L_d \leq 1\,000$	1.2
$1\,000 < L_d \leq 2\,000$	1.6
$2\,000 < L_d \leq 3\,000$	2
$L_d > 3\,000$	2.5

6.2.3 轻 V 带的基准长度极限偏差和配组差应符合表 5 的规定。

表 5 轻 V 带的基准长度极限偏差和配组差

单位为毫米

基准长度	极限偏差	配组差
$L_d \leq 1\,000$	± 5	± 1
$1\,000 < L_d \leq 1\,600$	± 6	± 2
$1\,600 < L_d \leq 2\,000$	± 8	± 3
$2\,000 < L_d \leq 3\,000$	± 9	± 3
$L_d > 3\,000$	± 12	± 3

6.3 物理性能

轻 V 带的物理性能应符合表 6 的规定,轻 V 带的参考力见表 7。

表 6 轻 V 带的物理性能

结构	SA		SB		SC	
	拉伸强度 /kN \geq	参考力伸长率 /% \leq	拉伸强度 /kN \geq	参考力伸长率 /% \leq	拉伸强度 /kN \geq	参考力伸长率 /% \leq
I 型	3.43	5	6.37	5	10.78	5
II 型	6.37	2	9.81	2	14.71	3

表 7 轻 V 带的参考力

单位为千牛

型号	SA	SB	SC
参考力	1.37	2.35	3.92

7 疲劳寿命

轻 V 带的疲劳寿命可根据需要由供需双方协商确定。

8 试验方法

8.1 尺寸测量

轻 V 带的中心距变化量、露出高度、基准长度极限偏差和配组差按 GB/T 11544 规定进行试验。
轻 V 带测量带轮及测量力应符合表 8 的规定(参见图 3)。

表 8 轻 V 带测量带轮及测量力

型号	基准宽度 b_d/mm	顶宽 b_s/mm	h_s/mm	槽深 h_c/mm	基准直径 d_d/mm	外径 d_a/mm	槽角 $\phi/(^{\circ})$	基准圆周长 C_d/mm	测量力 F/N
SA	9.2	11.95 ± 0.03	4.5	12.5	95.49	104.49 ± 0.01	$34\pm 10'$	311	196
SB	12.5	15.86 ± 0.03	5.5	15.0	127.32	138.32 ± 0.01	$34\pm 10'$	412	294
SC	16.9	21.18 ± 0.03	7.0	19.0	222.82	236.82 ± 0.01	$34\pm 10'$	714	735

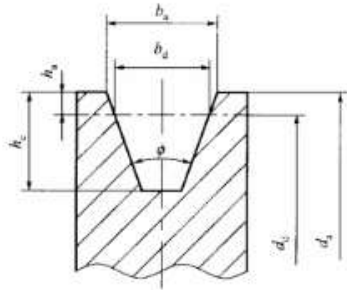


图 3 轻 V 带测量带轮截面示意图

8.2 拉伸性能试验

轻 V 带的拉伸强度和参考力伸长率按 GB/T 3686 规定进行试验,参考力应符合表 7 的规定。

8.3 疲劳试验

轻 V 带的疲劳试验应符合附录 A 的规定。

9 检验规则

9.1 轻 V 带由制造厂质量检验部门检验合格,并出具合格证明后方可出厂。

9.2 轻 V 带应逐条进行外观质量和尺寸检查。

9.3 同种型号、同种材质的轻 V 带以 2 000 条为一批,在每批产品中,抽取足够多数量进行物理性能检验,不足 2 000 条的每月不得少于一次。

9.4 物理性能检验中有一项不合格时,则应在该批产品中另取双倍数量的试样对不合格项目进行复验,若其中一项结果仍不合格,则该批产品为不合格产品。

9.5 对于同种型号、同种材质的轻 V 带疲劳性能每半年至少试验一次,每次抽取至少两条 V 带进行试验,若有一条(或两条)不合格时,应在该批产品中抽取不合格轻 V 带条数双倍数量的试样进行复试,若有一条复试样带仍不合格,则该批产品为不合格品。

10 标志、标签、包装、运输、贮存

10.1 标志

每条轻 V 带上应有明显标志,应至少包括以下内容:

a) 标记;

- b) 制造商名或商标;
- c) 制造年月。

10.2 标签和包装

采用合适的包装物进行包装,标签应至少包括以下内容:

- a) 标记;
- b) 制造商名或商标;
- c) 制造年月。

10.3 运输和贮存

10.3.1 轻 V 带在运输和贮存中,应避免阳光直射和雨雪浸淋,保持清洁,防止酸、碱、油及有机溶剂等有害于带质量的物质接触,轻 V 带的贮存位置应离热源装置 1 m 以上,贮存中不能使带受到过大的弯曲和挤压。

10.3.2 贮存时库房温度宜保持在 $-18\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 30\text{ }^{\circ}\text{C}$,相对湿度不宜超过 70 %。

10.3.3 贮存期间应避免使轻 V 带变形,可将轻 V 带挂在月牙形的架子上或平整地放在货架上。

附录 A
(规范性附录)
轻 V 带有扭矩疲劳试验

A.1 有扭矩疲劳试验机及其参数应符合表 A.1 的规定(参见图 A.1)。

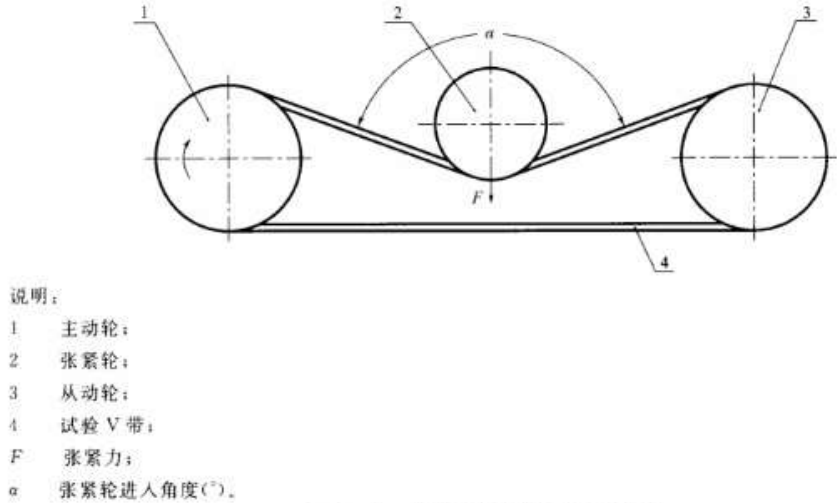


图 A.1 有扭矩疲劳试验机示意图

表 A.1 有扭矩疲劳试验参数

型号	SA、SAX	SB、SBX	SC、SCX
主动轮基准直径 d_{d1} /mm	85	100	130
从动轮基准直径 d_{d2} /mm	85	100	130
张紧轮基准直径 d_{d3} /mm	65	80	100
主动轮转速 n /(r/min)	$2\,900 \pm 100$	$2\,900 \pm 100$	$2\,100 \pm 100$
传动功率 P /kW	$3 \pm 2\%$	$5.52 \pm 2\%$	$9 \pm 2\%$
张紧轮进入角度 α /(°)	140 ± 3	140 ± 3	140 ± 3
张紧力 d_w /N	59 ± 4.9	88 ± 4.9	117 ± 4.9
环境空气温度 T /°C	23~30	23~30	23~30
V 带尺寸范围/mm	1 016~1 270	1 143~1 397	1 510~1 524

A.2 试验用带轮应符合表 A.2 的规定(参见图 A.2)。

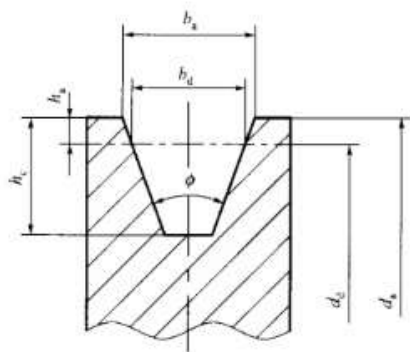


图 A.2 轻 V 带试验用带轮截面示意图

表 A.2 轻 V 带试验用带轮参数

型号	基准 宽度 b_d/mm	顶宽 b_s/mm	槽深 h_c/mm	h_s/mm	基准直径 d_s/mm		外径 d_o/mm	槽角 $\phi/(^{\circ})$
					主、从动轮	张紧轮		
SA、SAX	9.2	11.95 ± 0.2	12.5	1.5	85	65	94 ± 0.1	34 ± 0.5
							74 ± 0.1	
SB、SBX	12.5	15.86 ± 0.2	15.0	5.5	100	80	111 ± 0.1	34 ± 0.5
							91 ± 0.1	
SC、SCX	16.9	21.18 ± 0.2	19.0	7.0	130	100	144 ± 0.1	34 ± 0.5
							114 ± 0.1	

A.3 对于轻 V 带传动疲劳试验,在松弛侧采用张紧轮增加扭矩传动的试验机构。

A.4 测量轻 V 带的外周长变化、轴间尺寸变化、温度变化、滑动率。

A.5 记录试验轻 V 带出现下面质量破损情况的时间:

- a) 轻 V 带底布结合处;
- b) 侧面第一层帆布磨掉;
- c) 磨损露出橡胶层;
- d) 侧面芯线位置到芯线宽度的 1/5 分离;
- e) 侧面到轻 V 带宽度的 1/2 分离。

中华人民共和国
化工行业标准
农业机械用轻型 V 带

HG/T 4493—2013

出版发行：化学工业出版社

（北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011）

化学工业出版社印刷厂

880mm×1230mm 1/16 印张 8 字数 16 千字

2014 年 2 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号：155025·172

购书咨询：010-6418888

售后服务：010-6418899

网址：<http://www.cip.com.cn>

凡购买本书，如有缺损质量问题，本社销售中心负责调换。

定价：12.00 元

版权所有 违者必究