

ICS 53.090.20
G 42
备案号:30142—2011

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2819—2010
代替 HG/T 2819—1996

联组窄 V 带

Joined narrow V-belts

2010-11-22 发布

2011-03-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准代替 HG/T 2819—1996《联组窄 V 带》。

本标准与 HG/T 2819—1996 相比,除编辑性修改外的主要技术变化如下:

- 删除试验方法中测量用带轮尺寸表,引用 IP-22—1991《窄 V 带与带轮传动规范》带轮尺寸(本版的 5.1.2,1996 年版的 5.1.1.2);
- 删除截型 20J 全部尺寸要求(1996 年版的表 1、表 2、表 5、表 9、表 10);
- 提高了联组窄 V 带参考力伸长率和拔脱强度要求(本版的 9.6,1996 年版的 4.3.1、4.3.2);
- 增加了切边窄 V 带的结构图(本版的图 1);
- 增加了包边和切边联组窄 V 带线绳粘合强度要求(本版的 4.6)。

本标准由中国石油和化学工业协会提出。

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归口。

本标准起草单位:浙江三维橡胶制品有限公司、尉氏县久龙橡塑有限公司、杭州肯莱特传动工业有限公司、浙江紫金港胶带有限公司、无锡市中惠橡胶科技有限公司、尉氏县中原橡胶有限公司、青岛市产品质量监督检验所。

本标准主要起草人:王雅琴、范景云、汪金芳、张国方、孙光明、郑有灿、朱树生、张清俊、吴桂卿。

本标准于 1996 年 6 月首次发布,本次为第一次修订。

联组窄 V 带

1 范围

本标准规定了联组窄 V 带的产品分类、结构、技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、贮存和运输。
本标准适用于高速及大功率的机械传动用联组窄 V 带,也适用于一般的动力传动用联组窄 V 带。

2 规范性引用文件

下列标准对于本标准的应用是必不可少的。凡是注日期的引用标准,仅注日期的版本适用于本标准。凡是不注日期的引用标准,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本标准。

GB/T 3686 V 带拉伸强度和伸长率试验方法

GB/T 3688 V 带线绳粘合强度试验方法

GB/T 12730 一般传动用窄 V 带

GB/T 13490 V 带 带的均匀性 测量中心距变化量的试验方法(GB/T 13490—2006, idt ISO 9608 : 2006)

GB/T 17200 橡胶塑料拉力、压力和弯曲试验机(恒速驱动)技术规范

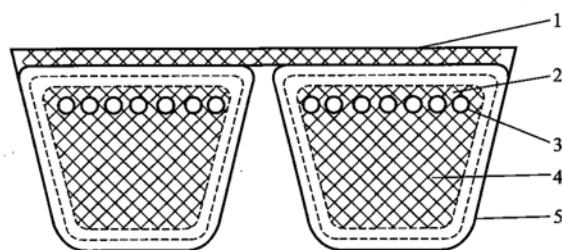
3 分类

3.1 形式

联组窄 V 带的形式根据其结构分为包边式联组窄 V 带和切边式联组窄 V 带两种。

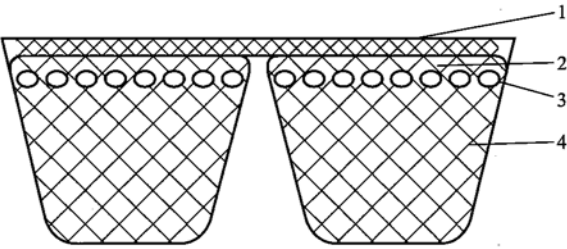
3.2 结构

联组窄 V 带由连接层、抗拉体、缓冲胶、底胶等部件构成(见图 1、图 2)。



- 1——连接层;
- 2——缓冲胶;
- 3——抗拉体;
- 4——底胶;
- 5——包布。

图 1 包布式联组窄 V 带



- 1——连接层；
 2——缓冲胶；
 3——抗拉体；
 4——底胶。

图 2 切割式联组窄 V 带

3.3 规格

3.3.1 截面尺寸

联组窄 V 带按截面大小分为 9J、9JX、15J、15JX、25J、25JX 三种型号六种形式。

注：对切边带(有齿式)添加符号“X”表示，即 JX。

表 1 和图 2 中给出了各型号联组窄 V 带的截面尺寸。

表 1 联组窄 V 带的截面基本尺寸和露出高度

单位为毫米

型号	顶宽 W	单根带高度 T	带高度 T_{bb}	带距 e	露出高度不大于
9J、9JX	9.7	7.9	9.7	10.3	5.1
15J、15JX	15.7	13.5	15.7	17.5	6.4
25J	25.4	23.0	25.4	28.6	7.6

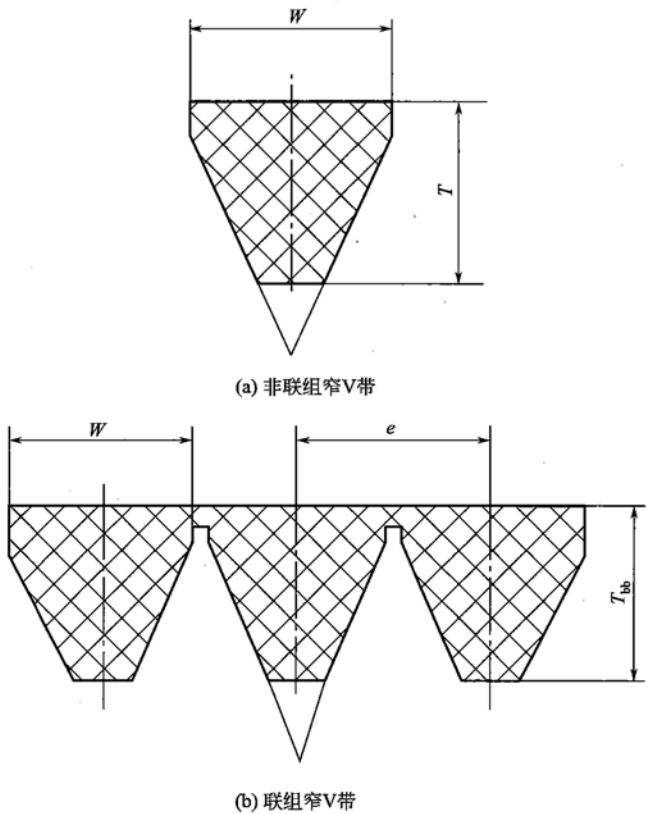


图 3 联组窄 V 带截面尺寸(示意图)

3.3.2 长度规格

联组窄 V 带的长度以在 5.1 规定的条件下测得的有效长度表示。

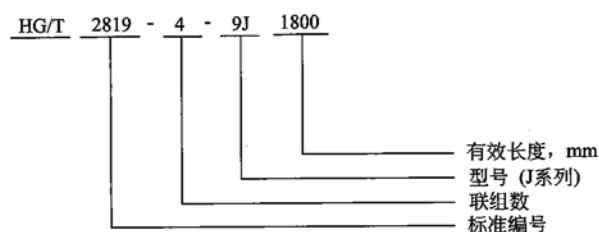
有效长度公称值选自 R40 优先数系(见表 2)。

表 2 联组窄 V 带有效长度

单位为毫米

型号		
9J,9JX	15J,15JX	25J,25JX
630	1 270	2 540
670	1 345	2 690
710	1 420	2 840
760	1 525	3 000
800	1 600	3 180
850	1 700	3 350
900	1 800	3 550
950	1 900	3 810
1 015	2 030	4 060
1 080	2 160	4 320
1 145	2 290	4 570
1 205	2 410	4 830
1 270	2 540	5 080
1 345	2 690	5 380
1 420	2 840	5 690
1 525	3 000	6 000
1 600	3 180	6 350
1 700	3 350	6 730
1 800	3 550	7 100
1 900	3 810	7 620
2 030	4 060	8 000
2 160	4 320	8 500
2 290	4 570	9 000
2 410	4 830	9 500
2 540	5 080	10 160
2 690	5 380	10 800
2 840	5 690	11 430
3 000	6 000	12 060
3 180	6 350	12 700
3 350	6 730	
3 550	7 100	
	7 620	
	8 000	
	8 500	
	9 000	

3.4 标记



4 要求

4.1 露出高度

联组窄 V 带截面尺寸的准确性以其在测长机轮槽中的露出高度表示,露出高度应符合表 1 的规定。

4.2 长度极限偏差

联组窄 V 带有效长度极限偏差应符合表 3 的规定。

表 3 联组窄 V 带有效长度极限偏差

单位为毫米

有效长度公称值 Le	极限偏差 9J,9JX,15J,15JX,25J,25JX
$Le \leq 800$	± 8
$800 < Le \leq 1\,000$	± 10
$1\,000 < Le \leq 1\,270$	± 13
$1\,270 < Le \leq 1\,600$	± 16
$1\,600 < Le \leq 2\,030$	± 20
$2\,030 < Le \leq 2\,540$	± 25
$2\,540 < Le \leq 3\,180$	± 32
$3\,180 < Le \leq 4\,060$	± 40
$4\,060 < Le \leq 5\,080$	± 50
$5\,080 < Le \leq 6\,350$	± 63
$6\,350 < Le \leq 8\,060$	± 80
$8\,060 < Le \leq 10\,160$	± 100
$10\,160 < Le$	± 125

4.3 同组带配组差

在多条联组窄 V 带用于同一传动时,带长度间的最大差值(即配组差)应符合表 4 的规定。

表 4 联组窄 V 带配组差

单位为毫米

有效长度公称值 Le	9J,9JX,15J,15JX,25J,25JX
$Le \leq 800$	3
$800 < Le \leq 1\,270$	4
$1\,270 < Le \leq 2\,030$	6
$2\,030 < Le \leq 3\,550$	8
$3\,550 < Le \leq 6\,000$	10
$6\,000 < Le \leq 10\,160$	14
$10\,160 < Le$	18

4.4 中心距变化量

各型窄 V 带的中心距变化量应符合表 5 的规定。

表 5 中心距变化量

单位为毫米

有效长度公称值 Le	9J,9JX,15J,15JX	25J,25JX
	ΔE	
$Le \leq 1\,015$	1.2	1.8
$1\,015 < Le \leq 2\,030$	1.6	2.2
$2\,030 < Le \leq 5\,080$	2	3.4
$5\,080 < Le$	2.5	3.4

4.5 外观质量

联组窄 V 带的外观质量应符合表 6 的规定。

表 6 联组窄 V 带外观质量要求

序号	缺陷名称	合格品
1	连接层海绵	9J 型不允许有,15J、25J 型允许有一处针眼型蜂窝,其面积不得超过连接层的 5 %
2	连接层顶面明疤	深度为 1 mm 以下的明疤,带长 4 m 以内者允许有 5 处,但明疤总面积不得超过连接层面积的 5 %
3	工作面突起	不允许有
4	包布破损	9J 型不允许有,15J、25J 型外包布破损总长度不允许超过带长的 25 %,内包布破损不允许有

4.6 物理性能

联组窄 V 带的物理性能应符合表 7 的规定。

表 7 窄 V 带的物理性能

型号	单根 V 带物理性能					包边式连接层拔脱强度/(kN/m) ≥
	拉伸强度/kN ≥	参考力伸长率/%≤		线绳粘合强度/(kN/m)≥		
		包布 V 带	切边 V 带	包布 V 带	切边 V 带	
9J, 9JX	2.3	7	6	13.0	20.0	1.7
15J, 15JX	5.4			21.0	28.0	2.0
25J, 25JX	12.7			31.0	35.0	3.5

5 试验方法

5.1 长度测量

5.1.1 测长机结构

5.1.1.1 基本结构

测长试验机(见图 4)的两个相同带轮安装在测长机的两个平行轴上,其中一个带轮位置固定,另一个可沿轨道滑动。试验机可按表 8 施加测量力并可测量两轮轴的中心距。

5.1.2 测量用带轮

测量用带轮截面尺寸应符合图 5 和表 8 的规定。

5.1.3 测量程序

测量有效长度时,把带安装在测长机的两个带轮上,对滑动轮施加表 8 给出的测量力。转动带轮,使带旋转至少 2 圈,从而使带正确楔入轮槽。测量两轮轴的中心距。

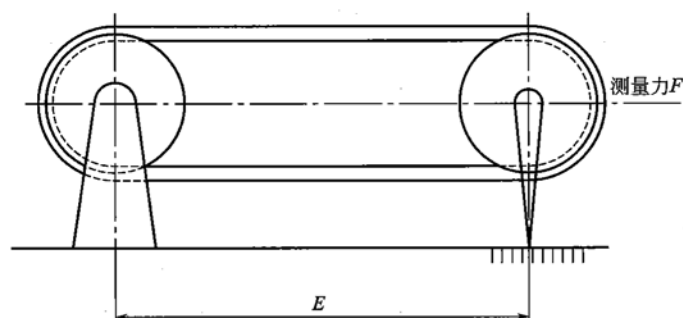


图4 测长试验机示意图

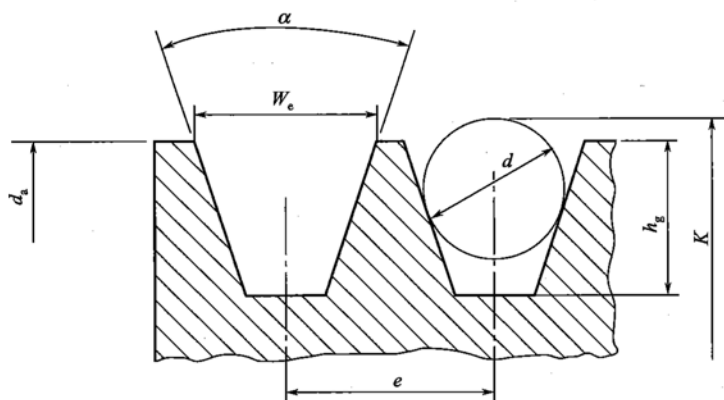


图5 带轮截面尺寸

表8 利用测球(柱)检验带轮的有关参数

型号	外径 d_a ± 0.25 mm	有效圆 周长 mm	槽角 α ± 0.25 (°)	有效宽 度 W_e mm	测量球或 柱直径 d mm	球或柱外切 线间距 $K \pm 0.1$ mm	最小 槽深 h_g mm	单带总 测量力 F N	最大露出高度
									联组带 m
9J, 9JX	95.5	300	38	8.9	8.50 ± 0.01	104.3	8.9	445	5.1
15J, 15JX	191.0	600	38	15.2	15.00 ± 0.02	207.8	15.2	1 000	6.4
25J, 25JX	318.3	1 000	38	25.4	25.0 ± 0.02	346.3	25.4	2 225	7.6

带的有效程度 Le 按下式计算：

$$Le = E_{\max} + E_{\min} + C_e$$

式中：

E_{\max} ——两带轮中心距最大值，单位为毫米(mm)；

E_{\min} ——两带轮中心距最小值，单位为毫米(mm)；

C_e ——带轮有效圆周长，单位为毫米(mm)。

5.2 中心距变化量的试验

中心距 V 带中心距变化量按 GB/T 13490 进行试验。

5.3 拉伸性能的试验

联组窄 V 带切下的单根 V 带的拉伸强度和参考力伸长率，按 GB/T 3686 进行检验执行，参考力见表 9。

表 9 参考力

单位为千牛

型号		
9J,9JX	15J,15JX	25J,25JX
1.96	4.31	9.81

5.4 线绳粘合强度试验

联组窄 V 带线绳粘合强度按 GB/T 3688 进行试验。

5.5 连接层拔脱强度试验

联组窄 V 带连接层拔脱强度按附录 A 进行试验。

6 检验规则

6.1 产品应由制造厂的质检部门进行验收。

6.2 产品应逐条进行尺寸和外观质量检查。

6.3 以连续制造的相同规格的不多于 2 000 条联组窄 V 带为一批,在每批产品中抽取足够试样进行各项物理性能检查,但每月至少检查一次。

6.4 若物理性能检验有一项不合格时,应在该批产品中取双倍试样对不合格项目进行复试,如其中一个结果仍为不合格,则该批产品为不合格产品。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 每条联组窄 V 带应有水洗不掉的明显标志,包括下述内容:

- a) 制造厂名或商标;
- b) 标记;
- c) 制造年月或代号。

7.2 联组窄 V 带的包装、运输、贮存按 GB/T 12730 规定进行。

附 录 A
(规范性附录)
连接层拔脱强度试验方法

A.1 定义

拔脱强度——试样拉伸至连接层断裂或连接层与带脱开时所承受的拉力。

A.2 原理

使用拉力试验机,以恒定的速度对试样施加不断增大的拉力,直至连接层断裂或连接层与带脱开,记录此时的拉力。

A.3 装置

适当功率的拉力试验机,其参数符合 GB/T 17200 的要求。

A.4 试样的制备

A.4.1 数量

从含三条单根 V 带的联组带中切取长 400 mm 的一段作为试样,试验标距为 100 mm,试样数量三个。

A.4.2 制备

将试样一端的中间一根 V 带连同上方的连接层切下 150 mm,将试样的另一端的两根外侧 V 带连同其上方的连接层切下 150 mm,如图 A.1 所示。

单位为毫米

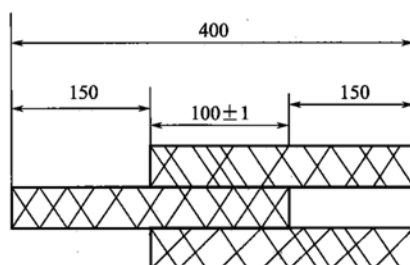


图 A.1 试样

A.5 状态调节

试验前应将试样至少停放 24 h,该时间包括下列规定温度下进行状态调节所需的 8 h。

一般气候条件下: $(23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ 。

试验应在与状态调节温度相同的温度下进行。

A.6 程序

A.6.1 将试样的两根外侧 V 带夹于上夹持器,将中间 V 带夹于下夹持器。

A.6.2 以 $(100 \pm 10) \text{ mm/min}$ 夹持器移动速度对试样进行拉拔,直至连接层断裂或与带脱开。记录试验中的最大拉力,作为连接层拔脱强度测定值。

按上述方法对另外两个试样进行拉拔。

A.7 结果的表述

试验结果以三个试样测定值的平均值表示。

A.8 试验报告

试验报告应包括以下内容：

- a) 试验带的品种、规格、生产批号及制造厂名；
 - b) 试验结果；
 - c) 状态调节时间；
 - d) 实验室温度；
 - e) 试验日期；
 - f) 试验者。
-

中华人民共和国

化工行业标准

联组窄 V 带

HG/T 2819—2010

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)

北京云浩印刷有限责任公司印装

880mm×1230mm 1/16 印张 $\frac{3}{4}$ 字数 15 千字

2011 年 3 月北京第 1 版第 1 次印刷

书号:155025·0909

购书咨询:010-64518888

售后服务:010-64518899

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