

HG

中华人民共和国化工行业标准

HG/T 2821.2—XXXX
代替 HG/T 2821.2-2012

V带和多楔带用浸胶聚酯线绳
第2部分：软线绳

Dipped polyester cords for V-belts and V-ribbed Belts
Part 2: Soft cords

(点击此处添加与国际标准一致性程度的标识)

(报批稿)

(本草案完成时间：)

在提交反馈意见时，请将您知道的相关专利连同支持性文件一并附上。

XXXX - XX - XX 发布

XXXX - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

HG/T 2821《V带和多楔带用浸胶聚酯线绳》分为两个部分：

—第1部分：硬线绳

—第2部分：软线绳

本文件为HG/T 2821的第2部分。

本文件代替HG/T 2821.2-2012《V带和多楔带用浸胶聚酯线绳 第2部分：软线绳》，与HG/T 2821.2-2012相比，除编辑性修改外主要变化如下：

—增加了引言；

—增加了术语及定义（见3）；

—修改了浸胶聚酯线绳的物理性能指标（见5.1，2012版4.1）；

—修改了试验环境（见6.2，2012版5.2）；

—修改了物理性能试验方法，其断裂强力等力学性能、直径和定长度重量、干热收缩率、粘合强度试验方法分别引用了国家标准（见6.1.1、6.1.2、6.1.3、6.1.4，见2012版的附录C、附录A和附录B、附录D、附录E）；

—删除了附录A、附录B、附录C、附录D、附录E。

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专利的责任。

本文件由中国石油和化学工业联合会提出。

本文件由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会浸胶骨架材料分技术委员会（SAC/TC35/SC13）归口。

本文件的主要起草单位：浙江百傲新材料有限公司、青岛中化新材料实验室、青岛科技大学、青岛晟瑞达磁性材料有限公司、青岛科大新橡塑技术服务有限公司、青岛新材料科技工业园发展有限公司、青岛晟科材料有限公司。

本文件的主要起草人：尤妙增、李健、刘莉、孙立水、张保岗、冯晓萌、龚国勇。

本文件所代替标准的历次版本情况为：

—HG/T 2821.2-2012

引 言

按照国内浸胶聚酯线绳行业的具体情况，V带和多楔带用浸胶聚酯线绳分为硬线绳和软线绳，两种线绳在生产过程中由于浸渍胶料和处理工艺不同，形态分别呈硬质和软质，故称为硬线绳和软线绳，两种产品在技术性能上有较大的差异，在试验方法及试验条件也有不同。HG/T 2821 分别对硬线绳和软线绳给出了技术性能要求和试验方法，这可使上下游行业对两类产品的制造、技术性能、特殊规格定制等方面的技术交流更加便捷高效，有利于提升产品的质量，促进行业上下游的协同发展和技术进步。

HG/T 2821 由两部分构成：

- 第1部分：硬线绳。该产品一般应用在切边带作为骨架材料。
- 第2部分：软线绳。该产品一般应用在包布带作为骨架材料。

V带和多楔带用浸胶聚酯线绳

第2部分：软线绳

1 范围

本文件规定了V带和多楔带用浸胶聚酯软线绳的产品分类、技术要求、试验方法、检验规则以及标志、包装、贮存和运输。

本文件适用于V带和多楔带用浸胶聚酯软线绳的品质鉴定和验收，也适用于橡胶制品用浸胶聚酯软线绳。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定
- GB/T 30312 浸胶纱线、线绳和帘线热收缩试验方法
- GB/T 31333 浸胶线绳 黏合强度试验方法
- GB/T 32108 浸胶线绳、纱线和帘线拉伸性能的试验方法
- GB/T 32110 浸胶骨架材料术语及定义
- GB/T 36798-2018 浸胶线绳、帘线、纱线直径和定长度重量试验方法

3 术语和定义

GB/T 32110 界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品分类

4.1 品种定义

V带和多楔带用浸胶聚酯软线绳按物理性能分为高模低缩型浸胶聚酯软线绳和普通型浸胶聚酯软线绳。

4.2 产品规格

根据聚酯纤维的纤度及浸胶聚酯软线绳的加工结构，产品规格分为：

1100 dtex 2×3； 1100 dtex 3×3； 1100 dtex 2×5； 1100 dtex 4×3； 1100 dtex 5×3； 1100 dtex 6×3； 1100 dtex 8×3； 1100 dtex 9×3； 1100 dtex 12×3。

4.3 产品标记

V带和多楔带用浸胶聚酯软线绳的标记应包括品种、原丝规格、结构、捻向等内容。

示例：普通型浸胶聚酯软线绳 $\frac{1100 \text{ dtex}}{\text{①}}$ $\frac{2 \times 3}{\text{②}}$ /SZ ⑤⑥

①表示浸胶聚酯软线绳的品种；

②表示所用长丝的规格，示例为使用1100 dtex的聚酯工业长丝生产；

③④表示线绳结构，初捻股数为2股，复捻为3股；

⑤⑥表示线绳初捻、复捻的加捻方向。

5 技术要求

5.1 物理性能

5.1.1 高模低缩型浸胶聚酯软线绳的物理性能见表1。

表1 高模低缩型浸胶聚酯软线绳的物理性能

项目	单位	线绳结构 (1100 dtex)								
		2×3	3×3	2×5	4×3	5×3	6×3	8×3	9×3	12×3
断裂强力 \geq	N	420	630	680	850	1020	1200	1680	1860	2400
断裂伸长率	%	9.5±1.5	9.5±1.5	9.5±1.5	9.5±1.5	9.5±1.5	9.5±1.5	9.5±2.0	9.5±2.0	10.0±2.0
定负荷伸长率	%	200N 3.1±0.5	200N 2.0±0.5	200N 2.2±0.5	300N 2.4±0.6	300N 2.0±0.6	400N 2.2±0.6	500N 2.4±0.6	500N 2.3±0.6	500N 1.7±0.6
直径	mm	0.90±0.10	1.20±0.10	1.24±0.10	1.36±0.10	1.55±0.10	1.65±0.10	1.95±0.15	2.10±0.15	2.40±0.15
定长度重量	g/100m	73±3	110±4	121±4	145±5	185±6	217±7	287±10	327±15	436±15
干热收缩率	%	2.8±0.5	2.7±0.5	2.8±0.5	2.8±0.5	2.8±0.5	2.8±0.5	2.7±0.6	2.7±0.6	2.7±0.6
粘合强度 \geq	N/cm	240	260	280	300	320	350	400	420	480

5.1.2 普通型浸胶聚酯软线绳的物理性能见表2。

表2 普通型浸胶聚酯软线绳的物理性能

项目	单位	线绳结构 (1100 dtex)								
		2×3	3×3	2×5	4×3	5×3	6×3	8×3	9×3	12×3
断裂强力 \geq	N	440	640	740	860	1070	1300	1730	1900	2500
断裂伸长率	%	11.0±1.3	11.5±1.5	11.5±1.5	11.5±1.5	11.5±1.5	11.5±1.5	11.5±1.5	11.5±2.0	11.5±2.0
定负荷伸长率	%	200N 3.6±0.5	200N 2.5±0.5	200N 2.3±0.5	300N 2.8±0.6	300N 2.4±0.6	400N 2.5±0.6	500N 2.6±0.6	500N 2.3±0.6	500N 1.7±0.6
直径	mm	0.90±0.10	1.20±0.10	1.24±0.10	1.36±0.10	1.55±0.10	1.65±0.10	1.95±0.15	2.10±0.15	2.40±0.15
定长度重量	g/100m	73±3	110±4	121±4	145±5	185±6	217±7	287±10	327±15	436±15
干热收缩率	%	3.8±0.5	3.8±0.5	3.8±0.6	3.8±0.6	3.8±0.5	3.8±0.6	3.8±0.6	3.8±0.6	3.8±0.6
粘合强度 \geq	N/cm	240	260	280	300	320	350	400	420	480

5.2 外观质量

V带和多楔带用浸胶聚酯软线绳的外观质量指标见表3。

表 3 浸胶聚酯软线绳的外观质量指标

外观项目	合格品
多股少股	不允许
手工结	不允许
背股	不允许
多捻、少捻、捻度不均	不允许
线绳起毛	不允许
油污	不允许
线筒成型	成型平整，无大小头
脱浆、表面擦伤	不允许
附胶、色泽	附胶均匀、色泽一致

6 试验方法与试验环境

6.1 试验方法

- 6.1.1 浸胶聚酯软线绳的断裂强力、断裂伸长率、定负荷伸长率的试验按 GB/T 32108 给出的规则进行。
- 6.1.2 浸胶聚酯软线绳的直径试验按 GB/T 36798-2018 方法 A 给出的规则进行。浸胶聚酯软线绳的定长度重量试验按 GB/T 36798 给出的规则进行。
- 6.1.3 浸胶聚酯软线绳的干热收缩率试验按 GB/T 30312 给出的规则进行。
- 6.1.4 浸胶聚酯软线绳的粘合强度试验按 GB/T 31333 给出的规则进行。
- 6.1.5 外观质量用目视法检查。

6.2 试验环境

试验应在GB/T 2941给出的标准实验室条件环境下进行。

7 检验规则

7.1 组批、抽样、取样

7.1.1 组批

浸胶聚酯软线绳以采用同一批号原丝，在相同的浸胶工艺配方、相同的工艺条件、相同的规格、连续生产，且不大于 50 车次的线绳为一批（浸胶机完成一个单线筒长度为一车次）；否则，应另行组批。

7.1.2 抽样

浸胶聚酯软线绳按每批成型线筒总个数的 5%随机均匀的进行抽样，低于 10 个线筒的要全部检验。

7.1.3 取样

在按 7.1.2 抽出的样品中，对每个线筒进行取样；当选取任何一个样本时，应从抽样样品上至少要拉掉线筒外层 20 m，然后从中截取物理性能试验的样本。

7.2 样本的调节与存放

- 7.2.1 在各项性能试验前，线绳样本应在 GB/T 2941 给出的标准大气中平衡至少 24 h。
- 7.2.2 试验用线绳应避免灰尘污染和光照，应分别装入黑色不透明聚乙烯袋中备检，装袋后只允许在检验时短时间从袋内取出。
- 7.2.3 取样和制样时应戴手套，防止线绳被污染。

7.3 合格判据

7.3.1 浸胶聚酯软线绳的检验应分批试验，物理性能和外观质量应根据 7.3.2 与 7.3.3 给出的规则，按批综合判定。

7.3.2 物理性能检验根据不同品种的产品分别按表 1、表 2 中规定的项目进行检验，全项符合要求为合格。检验中如某项物理性能不符合本文件的规定，应在同批产品中加倍抽样对不合格项进行复试。复试后如仍有一个结果不符合本文件，则该批产品的物理性能为不合格。

7.3.3 线绳的外观质量检验按照表 3 项目进行检验，全项符合要求为合格。

8 标志、包装、贮存和运输

8.1 标志

8.1.1 浸胶聚酯软线绳的外包装箱上应有明显标志，标志中至少包含以下内容：

- a) 产品品名；
- b) 产品批号；
- c) 产品标记；
- d) 线绳数量；
- e) 线绳净重；
- f) 制造单位；
- g) 商标；
- h) 保护标志；
- i) 生产日期。

8.1.2 每批浸胶聚酯软线绳应附有检验报告。

8.2 包装

8.2.1 根据线绳成型线筒的尺寸，采用适当的包装材料进行外包装，内包装应使用黑色不透明、无破损聚乙烯袋密封。

8.2.2 浸胶聚酯软线绳应按批次分别进行包装，不同批次的线绳不应混装在同一包装内。

8.3 贮存和运输

8.3.1 线绳在贮存和运输过程中，应避免阳光直射，防灰尘、防水、防潮，防止与酸、油等其他溶剂或物质的接触。

8.3.2 在室温条件下，浸胶聚酯软线绳的保质期为六个月。

8.3.3 线绳在贮存期间应远离热源；线绳的包装箱应避免承受过大压力而变形，包装箱宜放在托盘上。