

团 体 标 准

T/QCGML 955—2023

防滑尼龙拉链生产技术规范

Technical specifications for the production of non-slip nylon zippers

2023 - 06 - 21 发布

2023 - 06 - 25 实施

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 分类	1
5 技术要求	1
6 试验方法	3
7 检验规则	7
8 标志、包装、运输、贮存、使用	7

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。

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。

本文件由浙江鑫鸿拉链有限公司提出。

本文件由全国工业品贸易中心联合会归口。

本文件主要起草单位：浙江鑫鸿拉链有限公司。

本文件参与起草单位：浙江达威拉链有限公司、义乌市吉能拉链有限公司、澳升拉链（义乌）有限公司、义乌市华灵拉链有限公司。

本文件主要起草人：徐刚、黄国荣、刘阳英、周先仁、陈洪昇。

本文件为首次发布。

防滑尼龙拉链生产技术规范

1 范围

本文件规定了防滑尼龙拉链的术语和定义、分类、要求、测试条件、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存、使用准则。

本文件适用于防滑尼龙拉链(以下简称“拉链”)。

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 250-2008 纺织品 色牢度试验 评定变色用灰色样卡
- GB/T 251-2008 纺织品 色牢度试验 评定沾色用灰色样卡
- GB/T 2828.1-2012 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/T 2829-2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)
- GB/T 3920-2008 纺织品 色牢度试验 耐摩擦色牢度
- GB/T 3921-2008 纺织品色牢度试验耐皂洗色牢度
- GB/T 8629 纺织品 试验用家庭洗涤和干燥程序
- GB/T 8630 纺织品 洗涤和干燥后尺寸变化的测定
- GB/T 18746 拉链术语
- QB/T 2713-2014 尼龙拉链

3 术语和定义

GB/T 18746界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

拉链按型式可分为条装拉链和码装链带(见图1):

- a) 条装拉链可分为开尾式拉链和闭尾式拉链:
 - 1) 开尾式拉链又分为单开尾拉链和双开尾拉链;
 - 2) 闭尾式拉链可分为单头闭尾拉链和双头闭尾拉链。
- b) 码装链带即长链带。

5 技术要求

5.1 尺寸及偏差

5.1.1 链牙啮合宽度应符合 QB/T 2713-2014 中 5.1.1 要求。

5.1.2 拉链长度偏差具体要求如下:

- a) 布带宽度(单宽)应不小于 16 mm;
- b) 前带头长度应不小于 18 mm;
- c) 后带头长度应不小于 17 mm。

5.2 物理性能

拉链物理性能应符合表1要求。

表 1 拉链物理性能

项目名称	标准要求
平拉强力, N	≥600
拉合轻滑度, N	≤3.5
上止强力, N	≥150
下止强力, N	≥80
拉头拉片结合强力, N	≥350
拉头拉片抗扭力矩, Nm	≥0.55
拉头抗张强力, N	≥65
拉头自锁力, N	≥60

注：拉头拉片抗扭力仅适用于拉头体与拉头直接组合的拉头。

5.3 表面质量

5.3.1 整条拉链应零部件齐全，链牙排列整齐，缝线无跳针、无断线等缺陷。

5.3.2 闭尾拉链下止应无明显歪斜，拉开拉合时应无拉头卡住上止、下止的现象，上止、下止应无毛刺、锐棱。

5.3.3 开尾拉链（包括双开尾拉链）应插拔启动灵活，加强胶带与布带应粘合牢固、整齐，上止、插座、插管应无毛刺、锐棱。

5.3.4 拉头表面装饰层应色泽一致、光滑平整，无气泡、起皮、掉皮现象；拉头型腔内应光滑、无毛刺，拉片应翻动灵活；拉头体底面或拉片上的商标、文字、图案应清晰。拉头拉动时，应顺畅，无卡阻，无爆牙。

5.3.5 色差应符合下列要求：

- a) 布带与色卡（色样）色差应达到 GB/T 250-2008 中规定的 3 级~4 级。同批布带色差应达到 GB/T 250-2008 中规定的 4 级，前后批布带色差应达到 3 级~4 级；
- b) 拉头与色卡（色样）色差应达到 GB/T 250-2008 中规定的 3 级~4 级。同批拉头色差应达到 GB/T 250-2008 中规定的 4 级，前后批拉头色差应达到 GB/T 250-2008 中规定的 3 级~4 级。

5.3.6 码装链带每 100 m 的接头不应超过 2 个。

5.4 布带色牢度

5.4.1 耐摩擦色牢度

链带经耐磨擦试验后，干摩擦沾色牢度应达到 GB/T 251—2008 规定的 4 级，湿摩擦沾色牢度应达到 GB/T 251—2008 规定的 4 级。

5.4.2 耐皂洗色牢度

链带经洗涤后变色牢度应达到 GB/T 251—2008 规定的 4 级。

5.5 拉链洗涤和干燥后外观变化

5.5.1 拉链经洗涤、干燥后，长度收缩率不应超过 2 %。

5.5.2 整条拉链各部件颜色与洗前样品对比应无明显变化。

5.5.3 拉头、拉片边缘/锐棱（不含帽盖部分）装饰层脱落、露铜、变色不应超过 3 处，每处最大长度不应超过 2.5 mm，其他部位装饰层应无脱落。

5.5.4 除切口、边缘部位外，上止、下止、插座、插管的平面部分装饰层脱落、露铜、变色不应超过3处，每处最大长度不应超过1 mm。

5.5.5 拉链经洗涤、干燥后，开尾拉链加强胶带应无发白和起层。

6 试验方法

6.1 实验环境

试验应在室温（ 20 ± 2 ）℃、相对湿度（ 65 ± 2 ）%并放置实验室内24 h后进行。

6.2 尺寸及偏差

6.2.1 测试设备及装置

分度值为0.01 mm、测量范围为0 mm~150 mm的游标卡尺；分度值为0.01 mm、测量范围为0 mm~10 mm的测厚仪；分度值为1 mm的1 m钢直尺；分度值为1 mm的20 m钢卷尺。50 mm的半圆柱体。

6.2.2 链牙啮合宽度

将被测链带紧贴在外径50 mm的半圆柱体上，所施力以链牙不松动为宜；将游标卡尺校对零位，使卡尺两量爪轻靠啮合链牙两个外侧面且无明显间隙（见图2），此时卡尺显示的读数为链牙啮合宽度。重复测量3次，取其算术平均值。

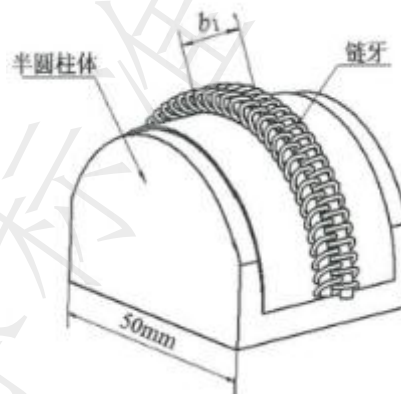


图1 防滑尼龙拉链

6.2.3 条装拉链长度

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整的台板上，按QB/T 2713-2014 中4.1、4.2要求进行测量。

6.2.4 码装链带长度

用钢卷尺在平整的台板上做出10 m的标记，将码装链带呈自然平直状态用台板上的标记顺次测量，记录测量次数为 n；不足10 m部分以钢卷尺测量记为X，计算 $10 \times n + X$ 即为码装链带长度。

6.2.5 拉链布带宽度(单宽)

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整的台板上，按QB/T 2713-2014 中4.1、4.2要求进行测量。

6.2.6 条装拉链前、后带头长度

将拉链处于自然闭合状态，平放在平整的台板上，按QB/T 2713-2014 中4.1、4.2要求进行测量。

6.3 物理性能

6.3.1 平拉强力

6.3.1.1 测试设备：材料试验机，精度： $\pm 0.5\%$ FS。

6.3.1.2 测试范围：0 N ~ 2000 N。

6.3.1.3 测试速度：(300±10) mm/min。

6.3.1.4 夹具：钳口宽 25 mm，夹紧面齿形夹角 60°，节距 1.5 mm，齿顶宽 0.2 mm，两片啮合夹紧口到内齿 3 mm 处加工成低于齿面 0.5 mm 的平面。

6.3.1.5 测试方法及步骤：截取一段长度大于 75 mm 的链带，将布带装入上、下夹具中，装夹时上、下夹具钳口应对齐，夹具的钳口顶端部位应靠紧链牙脚。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至链带上链牙脱离或布带破损，此时仪器显示的数值即为平拉强力。

6.3.2 拉合轻滑度

6.3.2.1 测试设备：拉合轻滑度测试仪，精度：±0.5% FS。

6.3.2.2 测试范围：0 N~20 N。

6.3.2.3 测试速度：(1250±50) mm/min。

6.3.2.4 夹具：同 6.3.1.4。

6.3.2.5 测试方法及步骤：任意截取长度为 200 mm 的一段拉链，拉头在链带上往复拉动 3 次后将链带拉开平放在工作台上“分开部分的链带用手抹平。将未分开的链带一端装入固定夹具中，锁紧，拉片套在移位夹具上测试仪读数归零，启动测试仪，移位夹具带动拉头移动至固定夹具上端约 30 mm 处，仪器显示最大数值即为拉合轻滑度。

6.3.3 拉链上止强力

6.3.3.1 测试设备：材料试验机，精度：±0.5% FS。

6.3.3.2 测试速度：(300±10) mm/min。

6.3.3.3 夹具：根据拉片结构选用穿入式或钳式夹具。

6.3.3.4 测试方法及步骤：截取长度约 50 mm 带上止的链带 1 段，将带有上止一端的链带朝上，另一端装在夹具中，锁紧；将拉片装入上夹具中。将材料试验机读数归零，启动试验机，直至链带破损或拉头脱出，此时仪器显示数值即为拉链上止强力。

6.3.4 拉链下止强力

6.3.4.1 测试设备：材料试验机，精度：±0.5% FS。

6.3.4.2 测试速度：(300±10) mm/min。

6.3.4.3 夹具：钳口宽 25 mm，夹紧面齿形夹角 60°，节距 1.5 mm，齿顶宽 0.2 mm，两片啮合夹紧口到内齿 3 mm 处加工成低于齿面 0.5 mm 的平面。

6.3.4.4 测试方法及步骤：从下止往上截取长度约 50 mm 的带拉头链带一段（白锁头应先排除自锁功能），将拉头拉至下止端（拉片翻向上止端），自截断端往下 10 mm 链牙去除后分别装夹在上、下夹具中，锁紧，此时，夹具间两侧牙链的长度应相等，上、下夹具顶端间距约 75 mm。将材料试验机读数归零，启动试验机，测试至拉链破损为止，此时的强力即为下止强力。

6.3.5 拉头拉片结合强力

6.3.5.1 测试设备：材料试验机，精度：±0.5% FS。

6.3.5.2 测试速度：(300±10) mm/min。

6.3.5.3 夹具：上夹具根据拉片特点选择穿入式或夹钳式夹具，下夹具采用隔板式夹具。

6.3.5.4 测试方法及步骤：将拉头装夹在夹具中将材料试验机读数归零，启动试验机，直至拉片或拉头体破损，此时仪器显示的数值即为拉头拉片结合强力。

6.3.6 拉头拉片抗扭力矩

6.3.6.1 测试设备：拉头拉片抗扭力矩测试仪，精度： $\pm 1\%FS$ 。

6.3.6.2 扭转速度：1.5 r/min。

6.3.6.3 测试方法及步骤：将拉头体置于固定夹具内夹紧，将拉片装夹于可垂直拉头体旋转的夹具内，夹住拉片 midpoint 位置，夹紧。将测试仪器读数归零，启动测试仪，直至拉片相对拉头体被扭断或破坏为止，此时仪器显示的数值即为拉头拉片抗扭力矩。

6.3.7 拉头抗张强力

6.3.7.1 测试设备：拉头抗张强力测试仪，精度：力值显示系统精度 $\pm 1\%FS$ ；位移显示系统精度 $\pm 0.01\text{mm}$ 。

6.3.7.2 测试速度：10 mm/min。

6.3.7.3 夹具：上、下卡爪进入啮合口内 2 mm。

6.3.7.4 测试方法及步骤：将测试仪上、下卡爪置于被测拉头啮合口内(上、下卡爪进入啮合口内为 2 mm)；调节上、下卡爪位置使上、下卡爪定位符合预张力为 2N。将测试仪变形控制系统读数归零，启动测试仪器，直至拉头啮合口形变达到 0.5 mm(见图 1)；此时仪器显示数值即为拉头抗张强力。

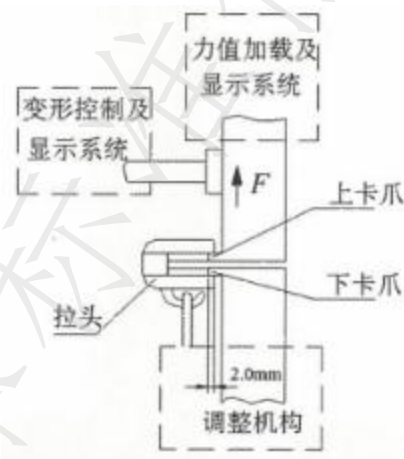


图 2 拉头抗张强力测试实验图

6.3.8 拉头自锁强力

6.3.8.1 测试设备：材料试验机，精度： $\pm 0.5\%FS$ 。

6.3.8.2 测试速度： $(300 \pm 10)\text{mm}/\text{min}$ 。

6.3.8.3 夹具：钳口宽 25 mm，夹紧面齿形夹角 60° ，节距 1.5 mm，齿顶宽 0.2 mm，两片啮合夹紧口到内齿 3 mm 处加工成低于齿面 0.5 mm 的平面。

6.3.8.4 测试方法及步骤：取长度大于 100 mm 带自锁拉头拉链一段，拉头拉至中间位置，分开端两边牙链带分别夹于上、下夹具，夹具距离约 75 mm(见图 3)。将材料试验机读数归零，启动试验机，测试至拉头滑脱或拉链被破损为止，此时的强力值为拉头自锁强力。

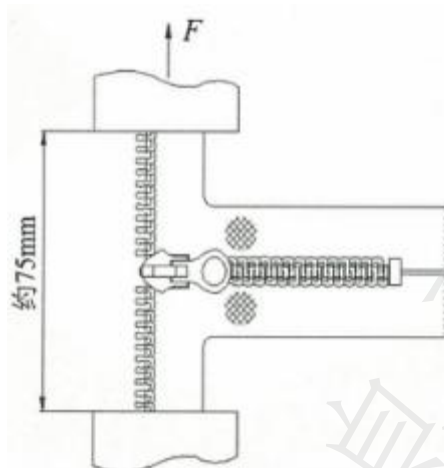


图3 拉头自锁强力测试实验图

6.4 表面质量

6.4.1 常规项目

对5.3.1、5.3.2、5.3.3、5.3.4的测试均以感官(手感、目测)检查为准。

6.4.2 色差

6.4.2.1 测试设备

标准 D65光源。

6.4.2.2 测试方法与步骤

按GB/T 250-2008的规定进行。

6.5 布带色牢度

6.5.1 耐摩擦色牢度

6.5.1.1 样品制备：将拉链布带平放在底板上，并将两端固定。

6.5.1.2 测试方法与步骤：按 GB/T 3920-2008 规定进行试验。

6.5.1.3 判定：按 GB/T 251-2008 规定进行判定。

6.5.2 耐皂洗色牢度

6.5.2.1 样品制备：将被测样本平排夹于两块相当面积多纤维黏衬织物之间，沿试样周边缝制牢固将被测样本包裹在两块多纤维黏衬织物之间，制成组合试样。

6.5.2.2 测试方法与步骤：按 GB/T 3921-2008 中 7.2 试验方法 5 进行试验。

6.5.2.3 判定：按 GB/T 251-2008 的规定进行判定。

6.6 拉链洗涤和干燥后外观变化

6.6.1 长度收缩率

6.6.1.1 样本制备：任取长度为 500 mm 的拉链若干条，放在平整台面上，在每条拉链两端（随机取一端即可）距离拉链端点 50 mm 处画第一处标记，再精确测量出 350 mm，做第二处标记。

6.6.1.2 测试方法及步骤：按 GB/T 8629 中 5A 程序洗涤及 F 程序干燥。按 GB/T 8630 规定计算拉链的长度收缩率，取 3 条拉链长度收缩率的算术平均值。

6.6.2 外观变化

6.6.2.1 样本制备：任取长度约 100 mm 的拉链 3 条。

6.6.2.2 测试方法及步骤：按 GB/T 8629 进行测试，并目测以及采用相应精度量具进行检查。

7 检验规则

7.1 检验分类

7.1.1 产品应经检验合格后方可出厂。

7.1.2 产品检验分为出厂检验和型式检验，应采用每百单位产品不合格品数检验，试验中出现任何一项不合格则判定此条拉链为不合格品。

7.2 出厂检验

按采用 GB/T 2828.1-2012 的规定，按表 7 进行抽样（码装链带、拉头、条装拉链的样本单位分别为米、只、条）。出厂检验项目应按表 2 进行，破坏性检验项目应在产品形成后进行。

表 2 抽样数量及判定组

批量范围	样本数	接收数 (Ac)	拒收数 (Re)
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1200	80	10	11
1201~3200	125	14	15
≥3201	200	21	22

注：26件以下应全数检验。

7.3 型式检验

7.3.1 按 GB/T 2829—2002 规定进行，采取判别水平 II 的一次抽样方案。

7.3.2 型式检验应每 6 个月进行 1 次，在材料、工艺、设备等发生变化或有其他影响产品质量因素时，也应检查。

7.3.3 型式检验样本应从出厂检验的合格批中抽取。码装链带、拉头、条装拉链应按表 2 的规定进行抽样。

7.3.4 检验所需样本应从该批量的每个包装中随机抽取。

7.3.5 当检验样本 n 大于该批量的包装数量时，样本的抽取应从每个包装里以相同的样本数取出。当检验样本 n 小于该批量的包装数量时，样本应从每个包装中取出 1 个。

8 标志、包装、运输、贮存、使用

8.1 标志

8.1.1 内包装上应标有产品名称、规格、数量及生产日期、产品标准编号，并附有产品质量检验合格证。

8.1.2 外包装上应标有中文厂名、厂址、产品名称、商标、规格、数量及体积。

8.2 包装

8.2.1 内包装应采用塑料袋，外包装应采用纸箱或编织袋。

8.2.2 条装拉链、拉头包装数量应无短缺。

8.3 运输

产品在运输中应防止受潮、雨淋、长时间曝晒及包装物挤压破损。

8.4 贮存

8.4.1 产品应贮存在通风、干燥、相对湿度小于 80%的仓库中，离地面 100 mm 以上，且周围应无腐蚀性气体。

8.4.2 产品在上述贮存环境中，贮存期为 12 个月。

8.5 使用

用户在选择拉链时根据使用要求选用合适的型号(拉链常见问题及解决方法参见QB/T 2713-2014中附录B。
