



团 体 标 准

T/ZZB 1879—2020



2020 - 11 - 18 发布

2020 - 12 - 01 实施

浙江省品牌建设联合会 发布

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 产品结构	1
5 基本要求	2
6 技术要求	3
7 试验方法	5
8 检验规则	6
9 标志、包装、运输与贮存	7
10 质量承诺	7



前 言

本文件依据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。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江浦江伯虎链条股份有限公司。

本文件参与起草单位（排名不分先后）：浦江浩锋链条有限公司、杭州萧山久远机械有限公司、康丰（南京）五金机械有限公司、杭州方信企业管理有限公司。

本文件主要起草人：郑小根、郑恩其、费民喜、郑根训、郑根尧、周琴、季淑霞、陈军锋、黄园园、郑路路、杨申雷、郑冬睿、彭睿、郑涵、吴巧敏、陈丹丹、张序日、黄婷婷、张淑莲、肖先锋、赵易濂。

本文件评审专家组长：阮建国。

本文件由浙江蓝箭万帮标准技术有限公司负责解释。



乘用车防滑链

1 范围

本文件规定了乘用车防滑链的术语和定义、产品结构、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输与贮存、质量承诺。

本文件适用于 M1 类乘用车防滑链及类似乘用车的防滑链（以下简称防滑链）。

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。

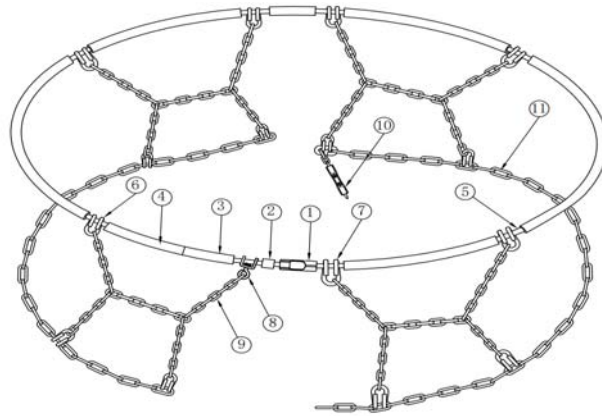
GB/T 191 包装储运图示标志
GB/T 228.1 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法
GB/T 4340.1 金属材料 维氏硬度试验 第1部分：试验方法
GB/T 9450 钢件渗碳淬火硬化层深度的测定和校核
GB/T 10125—2012 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 12534—1990 汽车道路试验方法通则
GB/T 15089 机动车辆及挂车分类
GB 21670 乘用车制动系统技术要求及试验方法
QC/T 1057—2017 汽车防滑链

3 术语和定义

GB/T 15089、GB 21670、QC/T 1057界定的术语和定义适用于本文件。

4 产品结构

防滑链产品结构见图1所示。



说明：

- ①——扣结；
- ②——扣珠；
- ③——黄色塑料管；
- ④——蓝色塑料管；
- ⑤——钢丝绳；
- ⑥——双钩组件1；
- ⑦——双钩组件2；
- ⑧——活动钩；
- ⑨——过渡链；
- ⑩——橡胶钩；
- ⑪——侧链。

图1 结构图

5 基本要求

5.1 设计研发

- 5.1.1 应采用计算机辅助软件对链条外形、结构进行模拟仿真优化。
- 5.1.2 应采用建立数学模型对热处理工艺参数进行优化。

5.2 原材料与零部件

- 5.2.1 过渡链应采用渗碳钢，其化学成分和力学性能应符合表 1 的规定。

表1

化学成分 %									力学性能		
C	Mn	Si	P	S	N	Ni	Cr	Cu	抗拉强度/MPa	延伸率/%	断面收缩率/%
0.12~0.18	0.60~0.90	≤0.25	≤0.025	≤0.010	≤0.012	≤0.03	≤0.05	≤0.06	≥470	≥30	≥55

5.2.2 双钩、活动钩应采用优质碳素结构钢，其化学成分和力学性能应满足表2的规定。

表2

化学成分（质量分数） %						力学性能		
C	Mn	Si	P	S	N	抗拉强度/MPa	延伸率/%	断面收缩率/%
0.62~0.70	0.90~1.20	0.17~0.37	≤0.020	≤0.020	≤0.012	≥920	≥30	≥55

5.2.3 橡胶钩有害物质限值应符合表3规定。

表3 有害物质限值

有害元素	限量 %
镉	≤0.01
六价铬	≤0.1
铅	≤0.1
汞	≤0.1

5.3 工艺装备

5.3.1 防滑链用线材应采用无酸拉丝工艺。

5.3.2 防滑链生产应采用全自动的编、焊装备。

5.3.3 过渡链渗碳淬火与回火应采用自动化渗碳淬火网带炉或渗碳淬火多用炉。

5.3.4 防滑链电镀应采用三价铬镀锌工艺。

5.4 检验检测

5.4.1 应配备万能材料试验机、金相显微镜、硬度计、测厚仪、盐雾腐蚀试验箱。

5.4.2 过渡链生产过程具备拉力监测装备。

5.4.3 热处理后应开展过渡链的渗碳层厚度、硬度检测。

5.4.4 应对防滑链开展破断拉力、镀锌层厚度和耐腐蚀项目检测。

6 技术要求

6.1 一般要求

表面应无锈蚀、无锌层脱落、无裂纹、无挤压变形，不应出现损害轮胎和路面的尖角。

6.2 关键部件性能

6.2.1 侧链破断拉力应符合表4的规定。

6.2.2 扣珠与钢丝绳的咬合力不低于3400N。

表4 破断拉力

名称	规格 mm	破断拉力 N
侧链	2.8	≥3 300
	2.9	≥3 500
	3.0	≥3 800
	3.5	≥4 000
	3.8	≥4 400
	4.0	≥5 200

6.2.3 过渡链的硬度、渗碳层厚度、破断拉力应符合表5的规定。

表5 性能要求

直径 mm	性能			
	表面硬度 HV1	芯部硬度 HV1	渗碳层深度 mm	破断拉力 N
D3.0	850±100	400±100	0.05×d~0.1×d	≥4200
D3.5				≥4300
D3.8				≥4500
D4.5				≥4700
D5.5				≥7100
注：d为直径。				

6.3 耐腐蚀

6.3.1 防滑链的镀锌层厚度不小于8 μm。

6.3.2 经过5%中性盐雾试验24h后，镀锌链条表面不允许有红锈出现。

6.4 安装要求

6.4.1 装卸应快捷方便。

6.4.2 在安装、使用和拆除过程中不应损坏轮胎。

6.4.3 安装后，凸出轮胎内侧胎侧表面不应大于18mm，凸出轮胎外侧胎侧表面不应大于23mm。

6.4.4 应装配紧密，安装后空挡处应小于轮胎周长的1/8，行驶中不应与车辆发生干涉。

6.5 制动性能

6.5.1 与同一试验车辆未安装乘用车防滑链的MFDD的比值应不小于1.3。

6.5.2 在冰直道上安装乘用车防滑链试验车辆的MFDD与同一试验车辆未安装乘用车防滑链的MFDD的比值应不小于1.3。

6.6 牵引性能

在压实雪直道上安装乘用车防滑链试验车辆的最大牵引力与同一试验车辆未安装乘用车防滑链的最大牵引力比值应不小于1.2。

6.7 装车行驶要求

防滑链安装在试验车辆上，在爬坡路面应能正常起步，试验过程中安装乘用车防滑链的轮胎不应连续打滑、轮胎及其路面均不应损坏，试验过程中乘用车防滑链不应断裂，试验结束后乘用车防滑链应完整。

7 试验方法

7.1 试验条件

7.1.1 环境条件

试验环境温度： $-15\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下。

7.1.2 气象条件

试验时应是无雪、无雾天气；试验时风速不大于 5 m/s 。

7.1.3 试验车辆

试验车辆为两轮驱动且装配有ABS系统的四轮乘用车，车况应满足整车技术条件，车辆载荷为整备质量加前排两名试验员及必备的试验仪器，试验轮胎应为新的普通轮胎（非冬季轮胎），胎压按照厂家推荐值设定。试验前试验车辆应在干燥沥青或水泥路面上行驶至少 100 km 。试验前应对轮胎表面进行清洁。

试验车辆应具备牵引功能。

7.1.4 试验场地

7.1.4.1 压实雪直道

压实雪直道厚度为 $60\text{ mm}\sim 100\text{ mm}$ ，其构成应至少有一层 30 mm 厚的重度压实雪层为底层，表层为 $25\text{ mm}\sim 50\text{ mm}$ 厚的中重度压实雪层（见QC/T 1057—2017附录B）。

7.1.4.2 冰直道

冰直道起点之前至少有与冰直道同宽的长 300 m 的助跑道，冰直道终点之后至少有与冰直道同宽的长 50 m 的安全区，整个跑道的左右两侧应留有 10 m 宽的安全区。

7.1.5 试验仪器

试验仪器应符合GB/T 12534—1990中3.5条的规定，MFDD应在规定试验车速下用准确度为 $\pm 1\%$ 的仪器测定，也可用除测量车速外的其他方法测定MFDD，在这种情况下，其测试仪器的准确度应在 $\pm 3\%$ 内。测力计准确度应为 $\pm 1\%$ 。

7.2 一般要求

按目测的方法进行检测。

7.3 关键部件性能

7.3.1 破断拉力、咬合力试验按GB/T 228.1规定进行。

7.3.2 硬度按GB/T 4340.1规定进行。

7.3.3 渗碳层深度按 GB/T 9450 规定进行。

7.4 耐腐蚀

7.4.1 镀锌层厚度按 GB/T 10125—2012 中附录 C 规定进行。

7.4.2 盐雾试验按 GB/T 10125 规定进行。

7.5 安装要求

采用感观法，表面高度和周长采用精度为0.001 m的卷尺进行测量。

7.6 制动性能

按QC/T 1057—2017中的5.2规定进行。

7.7 牵引性能

按QC/T 1057—2017中的5.3规定进行。

7.8 装车行驶要求

按QC/T 1057—2017中的5.4规定进行，在无冰雪的沥青路或水泥路上至少行驶20 km。

8 检验规则

8.1 检验分类

检验分出厂检验和型式检验。

8.2 出厂检验

8.2.1 出厂检验项目见表 6 规定。

8.2.2 出厂检验分成全检和抽检，抽检从全检合格品中抽取，样品数量为 3 副（6 条）。

8.2.3 出厂检验项目全部合格，判定该批合格。

表6 检验项目

项 目	出厂检验		型式检验	技术要求	试验方法
	全检	抽检			
一般要求	√	—	√	6.1	7.2
关键部件性能	—	√	√	6.2	7.3
耐腐蚀	—	—	√	6.3	7.4
安装要求	—	—	√	6.4	7.5
制动性能	—	—	√	6.5	7.6
牵引性能	—	—	√	6.6	7.7
装车行驶要求	—	—	√	6.7	7.8

注：标有“√”为进行该项检验，标有“—”为不进行该项检验。

8.3 型式检验

- 8.3.1 当有下列情况之一时，应进行型式检验：
- a) 试制新产品时；
 - b) 材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
 - c) 正常生产时五年进行一次；
 - d) 产品长期停产后，恢复生产时；
 - e) 国家法定监督部门提出要求时。
- 8.3.2 型式检验项目见表 6 规定。
- 8.3.3 型式检验样品数量为 3 副（6 条）。
- 8.3.4 型式检验全部项目合格则判定合格。

9 标志、包装、运输与贮存

9.1 标志

- 9.1.1 产品本体必须有明显的产品类型、货号、认证标识、制造商标识。
- 9.1.2 产品出厂时，应有产品名称、产品标准号、型号、类别、制造商名称和地址、产品质量检验合格证、使用说明书等标志或标签，并附有对应的轮胎规格表。
- 9.1.3 产品外包装上应有产品名称、产品标准号、型号、类别、数量、制造商名称和地址等标志。

9.2 包装

- 9.2.1 产品包装应符合 GB/T 191 的规定。
- 9.2.2 产品包装应采用防潮的方式。
- 9.2.3 产品包装袋外表应有标志，标志应正确、清晰、安全、牢固、内货与标志一致，标志不得有褪色、涂抹或脱落的现象。

9.3 运输与贮存

- 9.3.1 产品在运输中应防止日晒雨淋，不得与有腐蚀性物品混装混运。
- 9.3.2 产品应贮存在通风、干燥、无腐蚀物品的库房内，防止日晒雨淋。

10 质量承诺

- 10.1 自客户购买产品出厂之日起 24 个月内，在正常使用的情况下，因产品性能质量问题而发生损坏或不能正常使用时，提供免费更换或维修服务。
- 10.2 客户有需求时，制造商应根据用户的需求组织或协调维修。8 小时内作出响应，48 小时内提供解决方案。
- 10.3 防滑链本体上有可追溯的唯一性永久标志。