

《乘用车用金属亮面密封条》 “浙江制造”团体标准编制说明

1 项目背景

一、行业背景

乘用车用金属亮面密封条（简称亮饰条）是由金属与橡胶复合而制成的密封制品，属于汽车零部件制造业。密封性能是汽车整车质量的一个重要衡量指标，密封系统也是整车中应用最广泛的系统之一，密封产品在很大程度上决定了车辆密封性能的优劣，对于提高车内驾驶乘坐的舒适性和安全性、保护车体和车内部件有着重要的作用。亮饰条在应用中不仅可以起到防尘、防水、隔音、隔热、减震等常规密封制品的功能，同时光亮的金属饰面可以起到装饰的作用，被广泛应用于汽车车窗车门外侧、侧围、顶盖等部位，在保证整车密封性能的同时，亦使车辆线条外形更加美观。

亮饰条在整车所有部件中，不易损坏、使用寿命较长，因此在售后维修中市场规模较小，多集中于整车配套领域，而汽车密封条整车市场的规模与汽车行业的发展密切相关。当前，汽车产业是世界上规模最大的产业之一，我国汽车产业在入世后迎来了快速发展，产量已经多次蝉联世界第一，因此亮饰条市场也随之快速增长，其研发水平和生产技术也不断提升。据我国汽车工业协会相关统计，我国汽车密封条行业 2018 年实现销售收入 200 亿元左右，占汽车行业销售比重约为 0.19%，规模较大的 33 家生产企业占据了 95% 左右的市场份额，其中外资与合资企业占比为 55% 左右，本土企业的市场份额约为 40% 左右。

从目前市场分布来看，合资品牌汽车所用密封条首选配套生产企业仍是大型跨国汽车零部件企业，而本土的汽车密封条企业配套车型以本土自主品牌和小排量车型为主，随着自主品牌汽车市场份额的提升，本土密封条企业的市场也将逐步扩大。此外，本土的密封条生产企业通过不断的技术提升，也在逐渐打破跨国汽车零部件制造商对于合资汽车的供应垄断，成为其供应商。

二、国内外产业现状

与德国、美国、日本等汽车工业强国相比，我国自主品牌起步较晚。当前，我国已经具备载重汽车、越野汽车、大客车、小轿车等各种车型的生产能力，

涌现出了比亚迪、奇瑞等一大批优秀的本土企业。汽车的设计研发、生产制造水平均得到了大幅提升。依托我国汽车消费市场的迅猛发展，自主品牌迅速占据了约 40% 的市场，不过与国外知名品牌相比，我国自主品牌汽车仍然存在技术水平较低、品牌影响力小、附加值偏低以及配套生产企业较少等问题。

三、国内外标准现状

针对亮饰条产品，我国并未制订相应的国家标准或行业标准，而针对亮饰条中橡胶密封条部分，当前国内生产企业所依据的标准一般为 GB/T 21282《乘用车用橡塑密封条》和 QC/T 641《汽车用塑料密封条》和 QC/T 639《汽车用橡胶密封条》，上述标准规定了压缩永久变形、耐低温性能、摩擦因数、拉伸强度、撕裂强度等关键指标要求。对于亮饰面的要求，国际标准目前也处于空白，且各车企的要求也不尽相同，产品质量也是参差不齐。

因此借助本次制订“品字标浙江制造”团体标准的契机为本产品制订达到国内一流、国际先进的标准，为更多的同行企业打造品牌、树立形象，势在必行。

2 项目来源

由浙江兴宇汽车零部件有限公司向浙江省品牌建设联合会提出立项申请，经省品牌联论证通过并印发(浙品联〔2019〕16号关于发布2019年第三批“浙江制造”标准制定计划的通知)，项目名称：《乘用车装饰用金属亮面密封条》。

3 标准制定工作概况

3.1 标准制定相关单位及人员

3.1.1 本标准牵头组织制订单位

浙江省标准化研究院。

3.1.2 本标准主要起草单位

浙江兴宇汽车零部件有限公司。

3.2 主要工作过程

3.2.1 前期准备工作

根据省品联会下达的“浙江制造”标准《乘用车装饰用金属亮面密封条》制订计划，作为为主起草单位，浙江兴宇汽车零部件在限公司召开了标准起草准备会，成立了以公司总经理（主持工作）担任组长的标准研制工作组，并广泛吸纳利益相关方代表，如谱尼测试集团股份有限公司、台州学院、浙江吉利控股集团

有限公司、上海鑫昌众星实业有限公司、浙江省仙居县博达异型橡塑有限公司。标准研制工作组结合当前亮饰条产品的技术发展趋势和国内产业发展现状，根据“浙江制造”标准制订框架要求，及“浙江制造”标准编制理念和定位要求，从产品设计、原材料、关键技术、工艺、设备以及产品的关键性能等各个方面进行了提升，规范了型式试验内容和方法，同时提升了质量保证方面的承诺。

标准研制工作组在标准起草的过程中收集、分析了国内外相关标准和技术资料，明确标准研制重点为提升产品的耐久性和可靠性。其提纲分为：规范性引用文件、术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装和储存、质量承诺等 8 个部分。确保按浙江制造标准生产的亮饰条产品综合性能能够达到国内一流、国际先进水平。

在标准研制过程中，工作组分工明确，职责清晰：浙江省标准化研究院负责标准起草牵头组织工作；浙江兴宇汽车零部件有限公司负责收集同类产品国内外先进产品的相关资料进行分析并负责标准初稿的编写；谱尼测试集团股份有限公司为标准研制提供相关检验检测数据，同时负责试验方法、检验规则方面的指导工作。

3.2.2 标准草案研制

标准研制工作组结合当前亮饰条技术发展趋势和产业发展现状及搜集的国内外相关标准和资料为基础，参考现有密封条国家标准，分析各项目指标的合理性和可行性。针对基本要求的原材料控制、设计要求、工艺要求、检测设备四个方面要求，各专家一致要求，应突出研发设计的全面性、材料选取的严苛性、生产过程的严格质量管控、产品质量的一致性、设备工艺的先进性、检测能力的保障性以及相关环保要求。标准制订工作组严格按照“浙江制造”标准制订框架（原标准框架、基本要求、质量承诺）、“浙江制造”标准编制理念（“三层面十要素”）和定位要求（“国内一流、国际领先”）研制本标准。在研讨的基础上，完善标准草案，形成征求意见稿，并向同行、客户、科研院校等相关方发出征求意见稿，广泛征求意见。

3.2.2.1 标准启动研讨会

2019 年 10 月 29 日上午在仙居县召开了“浙江制造”团体标准《乘用车装饰用金属亮面密封条》启动暨研讨会，来谱尼测试集团股份有限公司、台州学院、浙江吉利控股集团有限公司、上海鑫昌众星实业有限公司、浙江省仙居县博达异型橡塑有限公司的专家和产品生产企业代表、标准起草工作组成员参加了本次会

议。

3.2.2.2 技术指标先进性研讨

在研讨会上，工作组成员和与会专家对标准名称进行了研讨，并认为名称中的“装饰”并不能很好的体现产品的密封性能，同时“金属亮面”已经内含了装饰的作用。因此，专家组一致同意标准名称更改为《乘用车用金属亮面密封条》。此外，进一步确定了本标准的先进性；充分考虑了“浙江制造”标准制订框架要求、编制理念和定位要求等，全面体现了标准的先进性。具体说明如下：

产品的核心技术指标如耐酸碱性、耐中性盐雾、铜加速乙酸盐雾等指标在参考国内知名自主品牌 BYD 的技术要求上进行了提升。同时，在加热伸长率、成品压缩永久变形、阻燃性能等性能指标的设定中，参考国家标准 GB/T 21282—2007《乘用车用橡胶密封条》和行业技术水平，均进行了提高。核心技术指标也均符合或超过国际标准和国际知名厂家要求（见表 1），体现了本产品的“国内先进、国际一流”的定位。

3.2.2.3 产品基本要求的研讨情况

为响应“浙江制造”标准作为产品综合性标准的理念，从产品的全生命周期角度出发，标准研制工作组围绕产品的设计、原材料、生产工艺、检测能力出发，进行先进性提炼，涵盖了产品的整个生命周期。

（1）在设计方面，对产品的功能、外观设计能力以及模具的设计制造能力提出要求，体现了“精心设计”的理念。

（2）在原材料方面，对金属部分的钢带、铝带性能以及橡塑材料（EPDM、PVC、TPE）提出了严格要求，从源头上保障了产品的高质量和均一性。

（3）在生产工艺方面，标准研制工作组从“精工制造”的角度出发，对生产的各个环节做出了明确的要求。如自动控制挤压成型、三维成型、注射压模、复合挤出、可变口径挤出、微波硫化、表面喷涂等工艺，以及硫化过程的在线监控系统。同时，要求配备废气及废水处理装置，并建立能源实时监控管理系统（MES），实现能源利用持续改进的能力。

（4）在检测能力方面，工作组从应配备先进的检测仪器设备及对产品关键技术指标的检测能力角度来保障产品质量，体现符合该标准的产品的质量的可靠性。

3.2.2.4 质量承诺

为充分凸显“浙江制造”标准的“精诚服务”这一特点，标准研制工作组从

产品的服务响应时间、保障服务等承诺角度出发，从而对产品质量的保证能力提出了更高的要求。本标准提出自使用者购买之日起 48 个月内或 10 万公里内，如因制造质量不良发生损坏或不能正常工作时，制造商应免费为用户修理或更换；若因用户操作不当或其他非质量问题导致产品无法正常使用，制造商应协助解决。同时，若用户对产品质量提出异议，制造商应在 24 小时内响应。

4 标准编制原则、主要内容及确定依据

4.1 编制原则

当前国内并未有针对本产品的国家标准或行业标准，因此本标准在编制的国臣各种主要依据GB/T 21282—2007《乘用车用橡塑密封条》、QC/T 641—2005《汽车用塑料密封条》和QC/T 639—2004《汽车用橡胶密封条》，同时参考重要客户如吉利集团、BYD以及上汽等知名企业对本产品的技术要求，并且结合了企业和国内同行业产品的特点以及实用性，充分体现了本标准在技术上的先进性和合理性。

4.2 主要内容及确定依据

4.2.1 主要内容

本标准主要规定了乘用车装饰用金属亮面密封条的术语和定义、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存、质量承诺等内容。

4.2.2 确定依据

本标准严格按照浙江制造标准“国内一流、国际先进”的要求进行定制，充分体现了本标准在技术上的必要性、合理性、先进性以及可验证性。针对标准中的耐酸性、耐中性盐雾、耐腐蚀、压缩永久性变型、低温性能、脆性温度、拉伸强度等各项指标，均有相对应的国家标准、行业标准检测方法，具有可验证性，具体检测方法详见标准文本。

5 标准先进性体现

5.1 型式试验内规定的所有指标对比分析情况

(1) 关键技术指标

本标准在研制的过程中以提升产品性能、用户体验为目为主要出发点，在 GB/T 21282—2007《乘用车用橡塑密封条》基础上，结合 BYD 公司在采购我公司产品时的技术要求，提出浙江制造标准核心技术指标要求，具体指标见下表：

表 1 标准比对

核心质量特性	项目指标	GB/T 21282	BYD 要求	拟制订浙江制造标准	
稳定性	耐酸性	—	试验后样件无腐蚀、无褪色、无可见色斑、无裂纹，无明显的扭曲变形等现象，变色等级 ≥ 4	测试后，样品未出现腐蚀、褪色、色斑、裂纹、扭曲变形及其他现象，变色等级 ≥ 4	
	耐碱性	—	试验后样件无腐蚀、无褪色、无可见色斑、无裂纹，无明显的扭曲变形等现象，变色等级 ≥ 4	试验后样件无腐蚀、无褪色、无可见色斑、无裂纹，无明显的扭曲变形等现象，变色等级 ≥ 5	
	耐中性盐雾	—	外观等级评价不低于 9 级	样品表面无腐蚀等异常现象，外观等级不低于 10 级	
	铜加速乙酸盐雾	—	测试后样品表面等级 ≥ 9	试验后外观无腐蚀现象，评价 ≥ 9 ，缺陷面积 $A \leq 0.1$	
	耐高温（85 ± 2 ） $^{\circ}\text{C}/24\text{h}$	—	无龟裂，表面涂层或植绒无剥落	无龟裂，表面涂层或植绒无剥落	
	低温性能（-40 ± 2 ） $^{\circ}\text{C}/24\text{h}$	无龟裂，表面涂层或植绒无剥落	无龟裂，表面涂层或植绒无剥落	无龟裂，表面涂层或植绒无剥落	
	脆性温度	$\leq -40^{\circ}\text{C}$	$\leq -40^{\circ}\text{C}$	$\leq -40^{\circ}\text{C}$	
	拉伸强度	EPDM	$\geq 7\text{Mpa}$	$\geq 7\text{Mpa}$	$\geq 7\text{Mpa}$
		TPV	$\geq 6.0\text{Mpa}$	$\geq 6.1\text{Mpa}$	$\geq 6.1\text{Mpa}$
耐久性	加热伸长率，%	± 1	± 1	± 0.5	
	人工气候老化性能	≥ 4 级	≥ 4 级	4-5 级	
	耐光照老化	≤ 1 级	≤ 1 级	≤ 1 级	
	成品压缩永久变形（（70 ± 1 ） $^{\circ}\text{C}$	≤ 60	≤ 60	≤ 45	

	/96h), %			
	耐臭氧老化	无龟裂	无龟裂, 表面涂层或植绒无剥落	无龟裂, 表面涂层或植绒无剥落
	阻燃性能, mm/min	≤100	≤80	≤70

耐酸性、耐碱性、耐中性盐雾、铜加速乙酸盐雾：主要针对金属亮面密封条中金属条表面性能，而 GB/T 21282—2007《乘用车用橡塑密封条》则主要针对的时无金属表面的密封条，因此并未设置相关要求。而 BYD 公司则针对该产品进行了详细规定，而本标准在制订的过程中，耐碱性的变色等级提高至不低于 5 级，耐中性盐雾外观等级不低于 10 级，铜加速乙酸盐雾的缺陷面积不大于 0.1 mm²，而耐腐蚀的性能评级提高至 RP/RA: 9/-。上述性能均在高端客户 BYD 技术要求的基础上进行了提升

拉伸强度、加热伸长率：以 TPV 为基材的密封条，其拉伸强度相较于国家标准 GB/T 21282—2007 提高至 6.1 Mpa；加热伸长率则在国家标准及 BYD 企业要求的基础上，提高至±0.5%；上述两项指标的提升主要是为了提升产品在使用过程中的稳定性与可靠性。

人工气候老化性能：该指标是反映材料耐久性的重要指标，对提高产品的使用寿命有着至关重要的影响，因此本标准在研制的过程中，将该指标提升至 4-5 级。

成品压缩永久变形：产品在使用过程中，易受外界条件变化影响和外力碰撞，该指标直接反应产品的使用性能；在国家标准中及 BYD 企业要求中，该指标为不大于 60%，本标准拟提升至不大于 45%。

(2) 可操作性好

本标准拟定的相关技术指标中，提升的指标以及新增关键技术指标具备成熟的配套测试方法，或有现行的国家标准可以作为检测依据。

5.2 (1) 基本要求的先进性

按照“浙江制造”品质卓越、自主创新、产业协调、社会责任四个方面的基本理念，确定了标准基本要求中的具体内容。

① 设计研发

1) 应具备工装模具与机械设备的设计、制造和改装的能力。

2) 应采用 CAD-UG-CATIA 等设计软件同步应用, 实现数据全程匹配, 优化车身相关零部件的设计。

3) 应采用 3D 仿真分析软件, 对产品总成和半成品部件进行 CAE 分析与模流分析。

②原材料

1) EPDM 性能应符合表 1 规定的要求。

表 1 EPDM 密实胶材料性能

项目		指标要求				
		50±5	60±5	70±5	80±5	90±5
硬度(邵尔 A 型)		50±5	60±5	70±5	80±5	90±5
拉伸强度, MPa		≥6.0	≥7.0	≥7.0	≥7.0	≥7.0
拉断伸长率, %		≥250	≥250	≥250	≥150	≥100
撕裂强度, kN/m		≥12				—
热空气老化 [(70±2) °C, 70 h]	硬度变化	0~+5				0~+5
	拉伸强度变化率, %	-15~+15				-15~+15
	拉断伸长率变化率, %	-25~+15				-25~+15
	撕裂强度变化率, %	-25~+15				—
耐臭氧老化 [(40±2) °C, 72 h, 臭氧浓度 (200±20) × 10 ⁻⁸]		无龟裂				
压缩永久变形, %	(23±2) °C, 72 h	≤35	≤35	≤35	≤40	≤40
	(70±2) °C, 24 h	≤50	≤50	≤50	≤55	≤55
脆性温度, °C		≤-40				
耐污染性, (80 °C, 24 h)		无粘连、无污染				

2) PVC 性能应符合表 2 规定的要求。

表 2 PVC 材料性能

项目		指标要求	
		挤出型	注塑型
拉伸强度, MPa		≥5.0	≥6.0
拉断伸长率, %		≥300	≥300
热空气老化 (100 °C, 168 h)	硬度变化	-5~+5	-5~+5
	拉伸强度变化率, %	-10~+20	-10~+20
	拉断伸长率变化率, %	-10~+10	-10~+10
耐臭氧老化 [(40±2) °C, 72 h, 臭氧浓度 (200±20) × 10 ⁻⁸]		无龟裂	无龟裂
压缩永久变形 [(70±1) °C, 24 h(A 型试样)], %		≤60	≤60
脆性温度, °C		≤-40	≤-40

3) 挤出类 TPE 性能和注塑类 TPE 性能应分别符合表 3 和表 4 规定的要求。

表 3 挤出类 TPE 材料性能

项目	指标要求						
	45±5	55±5	65±5	75±5	80±5	90±5	40±5(D)
硬度 (邵尔 A)	45±5	55±5	65±5	75±5	80±5	90±5	40±5(D)
100%定伸强度, MPa	≥0.7	≥1.2	≥1.8	≥2.0	≥3.0	≥4.5	≥6.0

拉伸强度, MPa	≥2.0	≥4.0	≥4.5	≥5.0	≥7.5	≥10.0	≥14.0
拉断伸长率, %	≥200	≥350	≥350	≥380	≥400	≥450	≥450
撕裂强度(直角撕裂), KN/m	≥6	≥15	≥16	≥20	≥25	≥45	≥60
脆性温度, °C	≤-40						
热老化 125 °C, 168 h	硬度变化(邵尔 A)	±5	±5	±5	±5	±5	±5
	拉伸强度变化率, %	±20	±20	±20	±20	±20	±20
	拉断伸长率变化率, %	±20	±20	±20	±20	±20	±20
	撕裂强度变化率, %	±20	±20	±20	±20	±20	±20
耐臭氧老化[(40±2)°C, 48 h, 臭氧浓度(200±20)×10 ⁻⁸ , 20%拉伸]	无龟裂					—	
压缩永久变形 [(70±1)°C, 24 h(A型试样)], %	≤60						
注1: 硬度单位为邵尔D的胶料不适合做耐臭氧性测试。							
注2: 拉伸强度和拉断伸长率项目中哑铃状试片优先采用GB/T 528—2009中2型试片。							

表 4 注塑类 TPE密实胶性能

项目	指标要求				
	45±5	55±5	65±5	75±5	80±5
100%定伸强度, MPa	≥0.7	≥1.0	≥1.5	≥2.3	≥3.5
拉伸强度, MPa	≥2.0	≥3.0	≥3.5	≥4.0	≥5.5
拉断伸长率, %	≥300	≥300	≥300	≥330	≥280
撕裂强度, KN/m, 直角撕裂	≥8	≥8	≥14	≥20	≥24
脆性温度, °C	≤-40				
热老化 125°C, 168 h	硬度变化(邵尔 A)	±5	±5	±5	±5
	拉伸强度变化率, %	±20	±20	±20	±20
	拉断伸长率变化率, %	±20	±20	±20	±20
	撕裂强度变化率, %	±20	±20	±20	±20
耐臭氧老化[(40±2)°C, 48 h, 臭氧浓度(200±20)×10 ⁻⁸ , 20%拉伸]	无龟裂				
压缩永久变形 [(70±1)°C, 24 h(A型试样)], %	≤60				
注: 拉伸强度和拉断伸长率项目中哑铃状试片优先采用GB/T 528—2009中2型试片。					

表 5 亮饰条钢带性能

项目	指标要求		
	06Cr19Ni10	10Cr17	
特定化学成分, wt%	C:0.080、Mn:2.00、S:0.015、P:0.045、Si:1.00、Cr:18.00~20.00、Ni: 8.00~10.50、N: 0.055	C:0.060、Mn:1.00、S:0.030、P:0.040、Si:0.75、Cr:16.00~18.00、N: 0.050	
机械性能	抗拉强度(Rm), MPa	≥ 520	420
	屈服强度(Rp0.2), MPa	≥ 205	205
	断裂延伸率(A50), %	≥ 40	22
	硬度(HV)	≤ 200	200

尺寸偏差	切边平直度, mm/m		<2
	宽度, mm	切边	0~2.0
		毛边	0~25
	厚度, mm		±0.04
注: 机械性能的检测试样为 GB/T 228.1—2010 中 P5 试样。			

5) 铝带的成分及力学性能应符合 GB/T 3190 和 GB/T 3880.2 的要求。

③工艺及设备

1) 应具备自动控制挤压成型、三维成型、注射压模、复合挤出、可变口径挤出和微波硫化的工艺。

2) 应采用自动化冲切设备和整体式注塑模具。

3) 应配备密封条挤出硫化过程的在线监控系统, 实时监控产品截面形状和尺寸。

4) 生产线应配备废气及废水处理装置, 并建立能源实时监控管理系统(MES), 具有能源利用持续改进的能力。

④检测能力

1) 应配备程式恒温恒湿试验箱、密封条植绒耐磨擦试验机、拉力试验机、复合式盐干湿试验机和测径仪等理化检测设备。

2) 应具备拉伸强度和加热伸长率以及压缩永久变形的检验测试能力。

(2) 质量承诺的先进性

为充分保障产品质量和用户利益, 本标准承诺: ①自产品销售之日起 48 个月内或 10 万公里内, 若产品出现质量问题, 制造商应无偿更换相应数量产品并赔偿相应损失; 若因用户操作不当或其他非质量问题导致产品无法正常使用, 制造商应协助解决。②若用户对产品质量提出异议, 制造商应在 24 小时内响应。

综上所述, 本标准关键技术指标高于国家标准, 并达到同类产品国际先进要求, 产品真材实料、客户至上、工艺控制、环保耐用, 符合“浙江制造”的“精良选材、精心设计、精工制造、精诚服务”的内涵要求。

5.3 标准中能体现“智能制造”、“绿色制造”先进性的内容说明

产品的高质量以及质量均一性对企业的智能制造水平及绿色制造水平都有着重要的依赖性。我公司为推进企业智能制造水平, 布局车间MES系统, 实现整体效益、成本、效率的优化, 形成了有利于创新创业的制造业产业生态, 进一步

提升自主创新、质量效益、融合发展和绿色发展的水平。同时针对车用密封制品、滚压制品的种类多、体量大、工艺复杂、非标准化等现状，我公司积极开展智能化工厂改造。以工业机器人、AGV（自动导引车）、改造挤成型设备、密炼机等智能核心装备应用为核心，以人工智能、工业互联网集成应用、智能立体库、智能物流等先进技术应用为支撑，集成应用CAM、PLM、MES、ERP、WMS、CAD等工业应用软件，打造智能制造工业云平台；通过工业互联网将研发设计、生产制造、市场营销、增值服务等环节进行一体化集成，并协同传感控制网络与工业信息安全技术，通过先进传感实现现场数据采集，构建适用于精益生产的智能制造系统、智能运营系统、智能决策系统、网络化研发中心平台等。打通汽车关键零部件制造全生命周期各个环节，对工业机器人及智能核心设备的进行智能化控制和管理，创新多品种、柔性化智能制造模式，实现产品检测、装配、物流及智能化工工艺装备与生产管理软件高度集成和工艺参数、质量数据等全过程可追溯，打造“柔性化、集成化、智能化”改造示范工厂，大大提升了产品质量。

6 与现行相关法律、法规、规章及相关标准的协调性

6.1 目前国内主要执行的标准有

目前国际上尚无完全对应的产品标准，主要参考标准为：

GB/T 21282—2007 乘用车用橡塑密封条；

QC/T 641—2005 汽车用塑料密封条；

QC/T 639—2004 汽车用橡胶密封条。

6.2 本标准与有关强制性标准无冲突

无。

6.3 本标准引用了以下文件（有效）

GB/T 228.1—2010 金属材料 拉伸试验 第1部分：室温试验方法

GB/T 250 纺织品 色牢度试验评审变色用灰色样卡

GB/T 528—2009 硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸应力应变性能的测定

GB/T 1766 色漆和清漆 涂层老化的评级方法

GB/T 2828.1 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 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序

GB/T 3190 变形铝及铝合金化学成分

GB/T 3880.2 一般工业用铝及铝合金板、带材 第2部分：力学性能

GB/T 5721 橡胶密封制品标志、包装、运输、贮存的一般规定

GB/T 6461 金属基体上金属和其他无机覆盖层经腐蚀试验后的试样和试件的评级

GB/T 7762 硫化橡胶或热塑性橡胶耐臭氧龟裂静态拉伸试验

GB 8410 汽车内饰材料的燃烧特性

GB/T 10125—2012 按人造气氛腐蚀试验 盐雾试验

GB/T 21282—2007 乘用车用橡胶密封条

GB/T 30512 汽车禁用物质要求

HG/T 2369 橡胶塑料拉力试验机技术条件

QC/T 709 汽车密封条压缩永久变形试验方法

QC/T 710 汽车密封条压缩负荷试验方法

QC/T 716 汽车密封条插入力和拨出力试验方法

7 社会效益

目前，国内及国际上并未有完全对应的产品标准，企业在设计生产中主要参考GB/T 21282—2007《乘用车用橡塑密封条》；同时依据本企业技术实力、生产工艺水平、客户群体，制定更高指标的企业标准；此外，各整车制造企业也分别对各自产品供应商提出技术要求。但上述的标准或技术要求繁杂，且要求多有出入，不易采用，因此借助本次制订“品字标浙江制造”团体标准的契机为本产品制订达到国家一流、国际先进的标准，为更多的同行企业打造品牌、树立形象。

8 重大分歧意见的处理经过和依据

标准制订过程中无重大分歧意见。

9 废止现行相关标准的建议

无。

10 提出标准强制实施或推荐实施的建议和理由

本标准浙江省品牌建设联合会团体标准。

11 贯彻标准的要求和措施建议

已批准发布的“浙江制造”标准，文本由浙江省品牌建设联合会在官方网站（<http://www.zhejiangmade.org.cn/>）上全文公布，供社会免费查阅。

浙江兴宇汽车零部件有限公司将在全国团体标准信息平台（<http://www.ttbz.org.cn/>）上自我声明采用本标准，其他采用本标准的单位也应在信息平台上进行自我声明。

12 其他应予说明的事项

无。

《乘用车用金属亮面密封条》标准研制工作组

2019年11月12日