

# 橡胶物理试验方法的分类

橡胶的物理试验有许多种，彼此之间差异很大，多数情况下，每一种试验主要测定试样的一种性能。如拉伸试验主要测定试样的拉伸强度和应力-应变性能，撕裂试验主要测定试样的撕裂强度，磨损试验主要测定试样的耐磨耗性，老化试验主要通过测定试样老化前后的性能来判断其耐老化性能等。为确保试验能够按照规定进行，每一种试验都制定了相关的标准。但这些橡胶物理试验中有很多方法是通用的，如试样的保管、状态调节和试验条件(温度、湿度和时间),以及试样的确认、制备和尺寸测量的方法等。为此国际标准化组织制定了 ISO 23529《橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序》,作为橡胶物理试验方法的基础性标准。与其相对应的我国标准是 GB/T 2941—2006《橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序》，等同采用 ISO 23529:2004; 日本标准是 JIS K 6250:2006《橡胶物理试验方法通则》,修改采用 ISO 23529:2004。目前该国际标准最新版本是 ISO 23529:2016。

## 分类的方法

虽然橡胶物理试验方法的种类繁多，但国际标准和国标均未对橡胶物理试验方法进行过系统的分类。JIS K 6250:2006 在其附录 1 中根据橡胶的机械特性、机械耐久性、耐环境性、其他物理特性、加工性等 5 大类特性，将 27 种橡胶物理试验所评价的项目归纳汇总成表；并在其附录 2 中列出表格，将这 27 种橡胶物理试验做了概括说明，如表 1-1 和表 1-2 所示。

表 1-1 橡胶物理试验评价的项目和对应的试验名称

橡胶特性	评价的项目	试验名称
机械特性	硬度	硬度试验
	拉伸强度、断裂伸长率、屈服点伸长率	拉伸试验
	静态应力-应变	低变形应力-应变试验
	——低变形压缩应力、低变形拉伸应力	
	——静态剪切模量、拉伸应力	
	动态应力-应变	
	——复数模量、储能模量	动态试验
	——损耗模量、损耗角正切	回弹性试验
	变形和时间的关系	拉伸永久变形试验

	——高温永久变形以及应力松弛	应力松弛试验
	——低温永久压缩变形	压缩永久变形试验
	撕裂强度	撕裂试验
机械耐久性	磨耗	磨耗试验
	疲劳	
	——屈挠裂纹的产生与扩展	屈挠龟裂试验
	——发热、蠕变、动态永久变形	屈挠试验
	——拉伸疲劳寿命	拉伸疲劳试验
耐环境性	耐油性、耐药性	
	——各种液体浸泡后的拉伸强度、断裂伸长率 以及硬度、尺寸、质量和体积的变化	耐液体试验
	热老化	
	——拉伸强度、断裂伸长率以及硬度等特性	热老化试验
	在受热后的变化	
	低温特性	
	——低温下的扭转刚度、弹性回缩	低温试验
	老化	
	——静态和动态的臭氧龟裂	臭氧老化试验
——日光或人工光源下性能的变化	耐候性试验	
其他物理特性	黏合	
	——剥离强度(橡胶/布·硬质板)	黏合试验(剥离试验)
	——黏合强度(橡胶/金属)	
	密度	密度测定
	电性能	电阻率试验
	污染性	
	——对被污染材料的污染程度	污染试验
	燃烧性	

	——用氧指数法判断燃烧性能	燃烧性能试验
加工性	门尼黏度	门尼黏度试验
	焦烧特性	门尼焦烧试验
	硫化特性	硫化试验
	未硫化橡胶的可塑性	可塑度和可塑性残留指数试验

表 1-2 橡胶物理试验概述

试验名称	试验种类	试验概述	适用标准
硬度试验	橡胶国际硬度试验	将下端为球面形状的压针以一定的压力压在硫化橡胶或热塑性橡胶试样的表面上, 根据压入深度换算成橡胶国际硬度(IRHD)值	JIS K 6253
	邵氏硬度试验	将压针压在硫化橡胶或热塑性橡胶试样的表面上, 由弹簧施加压入力, 根据压入深度求出硬度值	
	便携式橡胶国际	将压针压在硫化橡胶或热塑性橡胶试样的表面上, 由弹簧施加压入力, 压入深度可直接显示为 橡胶国际硬度(IRHD)值	
	硬度计硬度试验		
拉伸试验		将硫化橡胶或热塑性橡胶的哑铃状或环状试样 通过拉伸试验机, 以一定的速度拉伸至断裂。求 出其拉伸强度、断裂伸长率、屈服点伸长率和拉伸应力	JIS K 6251
低变形应力- 应变试验	低变形压缩试验	根据将圆柱状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样压缩至规定变形时所需的力, 求出压缩模量和压缩 力-应变曲线	JIS K 6254
	低变形拉伸试验	根据将短条状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样拉伸至规定变形时所需的力, 求出拉伸应力和静态剪切模量	
动态试验	强迫振动非共振法	用强迫振动非共振法为硫化橡胶或热塑性橡胶试样施加正弦波振动载荷时, 通过试样产生的应 变(位移)、应力(载荷)以及损耗角(相位差)判断其动态性能	JIS K 6394
	自由振动法	用自由振动的方法为硫化橡胶或热塑性橡胶试样施加振动载荷时, 通过对数衰减率判断其动态性能	
回弹性试验	采用摆锤式测定仪	将规定的摆锤或摆动圆盘上的冲击块自由地冲击到硫化橡胶或热塑性橡胶试样表面, 根据摆锤反弹的高度或圆盘反弹的角度计算试样的回弹性	JIS K 6255
	采用圆盘式测定仪		

拉伸永久变形试验	定伸长拉伸永久变形试验	将硫化橡胶或热可塑橡胶试样拉伸到规定的伸长后, 根据试样自由收缩后残留的伸长测定其定伸长永久变形	JIS K 6273
	定负荷拉伸永久变形试验	硫化橡胶或热可塑橡胶在规定的拉力下伸长后, 根据试样自由收缩后的长度测定其定负荷拉伸永久变形。根据达到规定时间后伸长的变化测定其定负荷伸长率和蠕变	
应力松弛试验	压缩应力松弛试验	在规定的温度下给圆柱状的橡胶或热塑性橡胶试样施加压力使其产生规定的压缩变形, 根据达到规定时间时压缩力的变化测定试样的压缩应力松弛	JIS K 6263
	拉伸应力松弛试验	在规定的温度下给短条状硫化橡胶或热塑性橡胶试样施加拉力使其产生规定的拉伸变形, 根据达到规定时间时拉伸力的变化测定试样的拉伸应力松弛	
压缩永久变形试验	压缩永久变形试验	将圆柱状硫化橡胶或热塑性橡胶试样压缩使其产生一定的变形, 在规定的温度下经过一定的时间除去压缩力, 再经过规定的时间后测定试样的厚度, 计算出压缩永久变形	JIS K 6262
	低温压缩永久变形试验	将圆柱状硫化橡胶或热塑性橡胶试样压缩使其产生一定的变形, 在规定的温度下(低温)经过一定的时间除去压缩力, 再经过规定的时间后测定试样的厚度, 计算出压缩永久变形	
撕裂试验		将硫化橡胶或热塑性橡胶的新月形试样、割口和不割口的直角形试样、裤形试样以及条状小试样(德尔夫特试样),用拉伸试验机以规定的拉伸速度拉伸, 测定其撕裂强度	JIS K 6252
磨耗试验	磨耗试验指南	测定硫化橡胶或热塑性橡胶磨耗性能的综合性指导	JIS K 6264-1
	DIN 磨耗试验	将圆盘状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样压在包有砂布的旋转辊筒上进行磨耗, 测定其体积磨耗量和磨耗指数	
	格拉西里磨耗试验	将平板状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样压在旋转的垂直布置的圆盘状砂轮上进行磨耗, 测定其体积磨耗量和磨耗指数	
	阿克隆磨耗试验	将旋转的圆盘状硫化橡胶或热塑性橡胶试样, 以规定的角度压在砂轮上进行磨耗, 测定其体积磨耗量和磨耗指数	JIS K 6264-2
	改良的兰伯恩磨耗试验	将旋转的圆盘状硫化橡胶或热塑性橡胶试样, 压在可独立旋转的砂轮上进行磨耗, 测定其体积磨耗量和磨耗指数	

	皮克磨耗试验	将金属刀压在可旋转的圆柱状硫化橡胶或热塑性橡胶试样上进行磨耗，测定其体积磨耗量和磨耗指数	
	泰伯磨耗试验	将一对砂轮垂直压在旋转的圆盘状硫化橡胶或热塑性橡胶试样上进行磨耗，测定其体积磨耗量	
屈挠龟裂试验	屈挠龟裂试验	使硫化橡胶或热塑性橡胶试样在规定的温度下反复产生屈挠变形，测定发生龟裂时的屈挠次数	JIS K 6260
	裂口增长试验	使带有规定割口的硫化橡胶或热塑性橡胶试样在规定温度下反复产生屈挠变形，测定裂口的增长速度	
屈挠试验	压缩屈挠试验	将圆柱状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样反复进行压缩，测定试样的温升、蠕变和永久变形	JIS K 6265
拉伸疲劳试验	恒应变法	使哑铃状或环状的硫化橡胶或热塑性橡胶试样在规定的频率下反复产生拉伸变形，测定其疲劳寿命、永久变形、最大应变、最大应力和应变能密度	JIS K 6270
耐液体试验	全浸泡耐液体试验	使硫化橡胶或热塑性橡胶试样在规定的温度下浸泡到各种不同的液体中，达到规定的时间后测定其尺寸、质量、表面积以及拉伸强度等力学性能产生的变化	JIS K 6258
	单面耐液体试验	使硫化橡胶或热塑性橡胶试样的一个面在规定温度下与液体接触，达到规定的时间后测定其单位面积的质量变化和厚度的变化	
热老化试验	加速老化试验	把硫化橡胶或热塑性橡胶试样放置在恒温箱内，在比实际使用温度高的温度下加热到规定的时间后，测定其拉伸强度、断裂伸长率、拉伸应力和硬度的变化	JIS K 6257
	热性能试验	把硫化橡胶或热塑性橡胶试样放置在恒温箱内，在规定的温度下加热到规定的时间后，测定其拉伸强度、断裂伸长率、拉伸应力和硬度的变化	
低温试验	低温冲击脆化试验	使硫化橡胶或热塑性橡胶试样在规定条件下受冲击产生变形，根据试样是否发生破坏而测定其冲击脆化温度和 50%冲击脆化温度	JIS K 6261
	低温扭转试验(吉门扭转试验)	将硫化橡胶或热塑性橡胶试样从规定的最低温度上升到室温的过程中，扭转钢丝使试样受到扭矩作用，根据试样的扭转角度测定其低温性能	

	低温回缩试验( T R 试验 )	将硫化橡胶或热塑性橡胶试样拉伸到规定的伸长, 并放到低温下保持该伸长一定时间后, 放松试样使其自由回缩, 在温度逐步上升过程中通过回缩率测定试样的低温特性	
臭氧老化试验	静态臭氧老化试验	在臭氧老化箱内使硫化橡胶或热塑性橡胶试样产生一定的静态拉伸变形并暴露在规定的温度和臭氧浓度条件下, 经过规定时间后测定其龟裂发生的时间和龟裂等级	JIS K 6259
	动态臭氧老化试验	在臭氧老化箱内使硫化橡胶或热塑性橡胶试样连续反复产生动态拉伸变形, 或交替产生静态和动态拉伸变形, 并暴露在规定的温度和臭氧浓度条件下, 经过规定时间后测定其龟裂发生的时间和龟裂等级	
耐候性试验	室外暴露试验	将硫化橡胶或热塑性橡胶试样放置到室外条件下(日光直接暴露、玻璃过滤间接日光暴露和反射日光强化暴露),在规定的时间和受光量下暴露后, 测定其颜色、光泽、外观和物理性能的变化	JIS K 6266
	人工光源暴露试验	将硫化橡胶或热塑性橡胶试样放置到人工光源条件下(碳弧灯、氙弧灯、荧光紫外灯),在规定的时间和受光量下暴露后, 测定其颜色、光泽外观和物理性能的变化	
黏合试验(剥离试验)	橡胶与布剥离试验	硫化橡胶的黏合试验中, 将两层布中间粘有橡胶的短条状试样或布和橡胶黏合在一起的短条状试样进行剥离, 通过试样被剥离时力的大小测定剥离强度。该方法也适用于热塑性橡胶	JIS K 6256-1
	橡胶与钢板 90°剥离试验	将粘有硫化橡胶的钢板, 沿试样 90°方向进行剥离, 通过剥离时力的大小测定剥离强度。此方法也适用于热塑性橡胶	JIS K 6256-2
	橡胶在两块金属板之间的黏合试验	试样由中间粘有橡胶的两块平行的金属板构成, 通过金属板与橡胶剥离时力的大小测定剥离强度, 此方法也适用于热塑性橡胶	JIS K 6256-3
密度测定	—	用水中置换法和比重瓶法测定硫化橡胶试样的密度	JIS K 6268
电阻率试验	平行端子电极法	用平行端子电极测定硫化橡胶或热塑性橡胶的体积电阻率	JIS K 6271
	双层电极法	用双层电极(由一个环形电极和两个圆盘状电极组成)测定硫化橡胶或热塑性橡胶的表面电阻和体积电阻率	

污染试验	接触和迁移污染试验	用加热或光照的方法，使与硫化橡胶或热塑性橡胶试样直接接触的材料加速被污染，测定这些材料被污染的程度	JIS K 6267
	抽出污染试验	与含有硫化橡胶或热塑性橡胶试样抽出成分的液体接触的材料表面会被污染，测定这些材料被污染的程度	
	穿透污染试验	硫化橡胶或热塑性橡胶试样对其表面黏合层材料渗透而产生污染，测定这种材料表面被污染的程度	
燃烧试验		用氧指数法测定硫化橡胶或热塑性橡胶的燃烧性能	JIS K 6269
门尼试验		使未硫化橡胶充满加热到规定温度的圆柱形模腔，测定模腔中间旋转的转子所受到的扭矩，达到规定时间后，将扭矩换算成黏度值并显示	JIS K 6300-1
门尼焦烧试验		使胶料充满加热到规定温度的圆柱形模腔，测定模腔中间旋转的转子所受到的扭矩，达到规定扭矩时所需的时间即为门尼焦烧时间	
硫化试验	圆盘振荡硫化试验	使胶料充满加热到规定温度的圆柱形模腔，连续测定模腔中间作扭转振荡的转子所受到的扭矩，根据扭矩的上升曲线求出胶料的硫化性能	JIS K 6300-2
	无转子硫化试验 A 法	使胶料充满由平行的上、下模板构成的模腔，模腔加热到规定的温度，连续测定作扭转振荡的下模受到的扭矩，根据扭矩上升曲线求出胶料的硫化性能	
	无转子硫化试验 B 法	使胶料充满由上、下模构成的圆锥形模腔，模腔加热到规定的温度，连续测定作扭转振荡的下模受到的扭矩，根据扭矩上升曲线求出胶料的硫化性能	
	无转子硫化试验 C 法	使胶料充满由上、下模板构成的模腔，模腔加热到规定的温度，连续测定作往复线性振荡的下模受到的剪切力，根据剪切力上升曲线求出胶料的硫化性能	
可塑度和可塑度残留指数试验	快速塑性计可塑性试验	将未硫化橡胶放置在保持一定温度的两个圆形平板之间，施加规定的载荷后测定两个圆形平板的间隙，求出胶料的可塑性值	JIS K 6300-3
	天然橡胶的塑性保持率试验	根据天然橡胶在常温下和老化后可塑性值的变化，测定其可塑性保持率	

从这两个表中可以大体看出橡胶物理试验方法种类以及每种试验方法的基本内容。但日本标准中橡胶物理试验方法的名称与国标并不完全一致，而且有些试验方法是目前国标中没有的，因此在表 1-2 的“适用标准”一栏中按照日本标准的原文，仅列出了日本标准的序号。

本书涉及的国家标准、日本标准以及采用的国际标准一览表

序号	国家标准		日本标准		目前国际标准的最新版本
	标准名称	采用的国际标准	标准名称	采用的国际标准	
1	GB/T 2941—2006《橡胶物理试验方法试样制备和通用调节程序》	ISO 23529:2004(IDT)	JIS K 6250:2006《橡胶物理试验方法通则》	ISO 23529:2004(MOD)	ISO 23529:2016
2	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》	ISO 37:2005(IDT)	JIS K 6251:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸性能的测定方法》	ISO 37:2011(MOD)	ISO 37:2017
3	GB/T 529—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定(裤形、直角形和新月形试样)》	ISO 34-1:2004(MOD)	JIS K 6252-1:2015《硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定方法第1部分:裤形、直角形和新月形试样》	ISO 34-1:2010(MOD)	ISO 34-1:2015
4	GB/T 12829—2006《硫化橡胶或热塑性橡胶小试样(德尔夫特试样)撕裂强度的测定》	ISO 34-2:1996(IDT)	JIS K 6252-2:2015《硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定方法第2部分:小试样(德尔夫特试样)》	ISO 34-2:2011(MOD)	ISO 34-2:2015
5	GB/T 23651—2009《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度测试 介绍与指南》	ISO 18517:2005(IDT)	JIS K 6253-1:2012《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定方法 第1部分:通则》	ISO 18517:2005(MOD)	ISO 48-1:2018
6	GB/T 6031—2017《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定(10IRHD~100IRHD)》	ISO 48:2010(IDT)	JIS K 6253-2:2012《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定方法 第2部分:橡胶国际硬度(10IRHD~100IRHD)》	ISO 48:2010(MOD)	ISO 48-2:2018
7	GB/T 531.1—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法第1部分:邵氏硬度计法(邵尔硬度)》	ISO 7619-1:2004(IDT)	JIS K 6253-3:2012《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定方法 第3部分:邵氏硬度》	ISO 7619-1:2010(MOD)	ISO 48-4:2018
8	GB/T 531.2—2009《硫化橡胶或热塑性橡胶压入硬度试验方法 第2部分:便携式橡胶国际硬度计法》	ISO 7619-2:2004(IDT)	JIS K 6253-4:2012《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定方法 第4部分:便携式橡胶国际硬度计法》	ISO 7619-2:2010(MOD)	ISO 48-5:2018
9	GB/T 38243—2019《橡胶硬度计的检验与校准》	ISO 18898:2016(IDT)	JIS K 6253-5:2012《硫化橡胶或热塑性橡胶硬度的测定方法 第5部分:硬度计的校准和检验》	ISO 18898:2006(MOD)	ISO 48-9:2018



10	GB/T 7757—2009《硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩应力应变性能的测定》	ISO 7743:2007(IDT)	JIS K 6254:2016《硫化橡胶或热塑性橡胶 应力-应变性能的测定方法》	ISO 7743:2011(MOD)	ISO 7743:2017
11	GB/T 1681—2009《硫化橡胶回弹性的测定》	ISO 4662:1986(IDT)	JIS K 6255:2013《硫化橡胶或热塑性橡胶 回弹性的测定方法》	ISO 4462:2009, Cor 1: 2010(MOD)	ISO 4662:2017
12	GB/T 532—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶与织物黏合强度的测定》	ISO 36:2005(IDT)	JIS K 6256-1:2013《硫化橡胶或热塑性橡胶黏合性能的测定方法第1部分：与织物的剥离强度》	ISO 36:2011(MOD)	ISO 36:2020
13	GB/T 7760—2003《硫化橡胶或热塑性橡胶与硬质板材粘合强度的测定 90°剥离法》	ISO 813:1997(MOD)	JIS K 6256-2:2013《硫化橡胶或热塑性橡胶黏合性能的测定方法第2部分：与硬质板的90°剥离法》	ISO 813:2010(MOD)	ISO 813:2019
14	GB/T 11211—2009《硫化橡胶或热塑性橡胶与金属粘合强度的测定 二板法》	ISO 814:2007(IDT)	JIS K 6256-3:2006《硫化橡胶或热塑性橡胶黏合性能的测定方法第3部分：与金属的黏合强度》	ISO 814:1996(MOD)	ISO 814:2017
15	GB/T 12830—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶与刚性板剪切模量和粘合强度的测定 四板剪切法》	ISO 1827:2007(IDT)			ISO 1827:2016
16	GB/T 3512—2014《硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验》	ISO 188:2011(IDT)	JIS K 6257:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶 热老化性能的测定方法》	ISO 188:2011(MOD)	ISO 188:2011
17	1. GB/T 7762—2014《硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 静态拉伸试验》 2. GB/T 13642—2015《硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 动态拉伸试验》	ISO 1431-1:2004(NEO)	JIS K 6259-1:2015《硫化橡胶或热塑性橡胶耐臭氧性能测定方法第1部分：静态臭氧老化试验和动态臭氧老化试验》	ISO 1431-1:2012(MOD)	ISO 1431-1:2012
18	GB/T 1690—2010《硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体试验方法》	ISO 1817:2005(MOD)	JIS K 6258:2016《硫化橡胶或热塑性橡胶耐液体性能测定方法》	ISO 1817:2015(MOD)	ISO 1817:2015
19	GB/T 35804—2018《硫化橡胶或热塑性橡胶 耐臭氧龟裂 测定试验箱中臭氧浓度的试验方法》	ISO 1431-3:2000(IDT)	JIS K 6259-2:2015《硫化橡胶或热塑性橡胶耐臭氧性能测定方法第2部分：臭氧浓度测定方法》	ISO 1431-3:2000(MOD)	ISO 1431-3:2017

20	GB/T 13934—2006《硫化橡胶或热塑性橡胶屈挠龟裂和裂口增长的测定(德墨西亚型)》	ISO 132:1999(MOD)	JIS K 6260:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶耐屈挠龟裂和裂口增长的测定方法(德墨西亚型)》	ISO 1322011(MOD)	ISO 1322011
21	GB/T 39692—2020《硫化橡胶或热塑性橡胶 低温试验概述和指南》	ISO 18766:2014(IDT)	JIS K 6261-1:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶低温性能试验方法第1部分:概述和指南》	ISO 18766:2014(MOD)	ISO 18766:2014
22	GB/T 15256—2014《硫化橡胶或热塑性橡胶低温脆性的测定(多试样法)》	ISO 812:2011(IDT)	JIS K 6261-2:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶低温性能试验方法第2部分:低温冲击脆性试验》	ISO 812:2011(MOD)	ISO 812:2017
23	GB/T 6036—2020《硫化橡胶或热塑性橡胶 低温刚性的测定(吉门试验)》	ISO 1432:2013(IDT)	JIS K 6261-3:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶低温性能试验方法第3部分:低温扭转试验(吉门试验)》	ISO 1432:2013(MOD)	ISO 1432:2021
24	GB/T 7758—2020《硫化橡胶 低温性能的测定 温度回缩程序(TR试验)》	ISO 2921:2019(IDT)	JIS K 6261-4:2017《硫化橡胶或热塑性橡胶低温性能试验方法第4部分:低温弹性恢复试验(TR试验)》	ISO 2921:2011(MOD)	ISO 2921:2019
25	1. GB/T 7759.1—2014《硫化橡胶或热塑性橡胶 压缩永久变形的测定第1部分:在常温及高温条件下》 2. GB/T 7759.2—2015《硫化橡胶或热塑性橡胶压缩永久变形的测定 第2部分:在低温条件下》	1. ISO 815-1:2008(IDT) 2. ISO 815-2:2008(IDT)	JIS K 6262:2013《硫化橡胶或热塑性橡胶 常温、高温和低温条件下压缩永久变形的测定方法》	ISO 815-1:2008, ISO 815-2:2008 (MOD)	ISO 815-1:2019 ISO 815-2:2019
26	GB/T 1685—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶 在常温和高温下压缩应力松弛的测定》	ISO 3384:2005(MOD)	JIS K 6263:2015《硫化橡胶或热塑性橡胶应力松弛试验方法》	ISO 3384:2011(MOD) Amd.1:2013(MOD)	ISO 3384-1:2019
27	GB/T 25262—2010《硫化橡胶或热塑性橡胶 磨耗试验指南》	ISO 23794:2003(IDT)	JIS K 6264-1:2005《硫化橡胶或热塑性橡胶磨耗性能试验第1部分:指南》	ISO 23794:2003(MOD)	ISO 23794:2015

28	<p>1. GB/T 9867—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶耐磨性能的测定(旋转辊筒式磨耗机法)》</p> <p>2. GB/T 1689—2014《硫化橡胶耐磨性能的测定(用阿克隆磨耗试验机)》</p> <p>3. GB/T 30314—2013《橡胶或塑料涂覆织物耐磨性的测定 泰伯法》</p> <p>4. HG/T 3836—2008《硫化橡胶滑动磨耗试验方法》</p>	<p>1. ISO 4649:2002(IDT)</p> <p>2. ISO 5470-1:1999(IDT)</p>	<p>JIS K 6264-2:2005《硫化橡胶或热塑性橡胶磨耗性能试验第2部分:试验方法》</p>	<p>ISO 4649:2002(MOD)</p>	<p>ISO4649:2017</p> <p>ISO5470-1:2016</p>
29	<p>1. GB/T 1687.1—2016《硫化橡胶在屈挠试验中温升和耐疲劳性能的测定 第1部分:基本原理》</p> <p>2. GB/T 16873—2016《硫化橡胶在屈挠试验中温升和耐疲劳性能的测定 第3部分:压缩屈挠试验(恒应变型)》</p>	<p>1. ISO 4666-1:2010(IDT)</p> <p>2. ISO 4666-3:2010(IDT)</p>	<p>JIS K 6265:2018《硫化橡胶或热塑性橡胶在屈挠试验中温升和疲劳性能的测定方法》</p>	<p>ISO 4666-1:2010</p> <p>ISO 4666-3:2016</p> <p>ISO4666-4:2007(MOD)</p>	<p>ISO4666-1:2010</p> <p>ISO4666-3:2016</p> <p>ISO4666-4:2018</p>
30	<p>1. GB/T 533—2008《硫化橡胶或热塑性橡胶密度的测定》</p> <p>2. GB/T 1033.1—2008《塑料非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法》</p> <p>3. GB/T 1033.2—2010《塑料非泡沫塑料密度的测定第2部分:密度梯度柱法》</p> <p>4. GB/T 4472—2011《化工产品密度、相对密度的测定》</p>	<p>1. ISO 2781:2007(IDT)</p> <p>2. ISO 1183-1:2004(IDT)</p> <p>3. ISO 1183-2:2004(MOD)</p>	<p>JIS K 6268:1998《硫化橡胶密度测定》</p>	<p>ISO 2781:1988(IDT)</p>	<p>ISO2781:2018</p> <p>ISO1183-1:2015</p> <p>ISO1183-2:2015</p>
31	<p>GB/T 1688—2018《硫化橡胶拉伸疲劳的测定》</p>	<p>ISO 6943:2007(IDT)</p>	<p>JIS K 6270:2018《硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸疲劳性能的测定方法》</p>	<p>ISO 6943:2017(MOD)</p>	<p>ISO 6943:2017</p>
32			<p>JIS K 6273:2018《硫化橡胶或热塑性橡胶拉伸永久变形、伸长率和蠕变的测定方法》</p>	<p>ISO 2285:2013(MOD)</p>	<p>ISO 2285:2015</p>

33	1. GB/T 1232.1—2016《未硫化橡胶用圆盘剪切黏度计进行测定 第1部分：门尼黏度的测定》 2. GB/T 1233—2008《未硫化橡胶初期硫化特性的测定用圆盘剪切黏度计进行测定》	1. ISO 289-1:2014(IDT) 2. ISO 289-2:1994(MOD)	JIS K 6300-1:2013《未硫化橡胶的物理特性第1部分 用门尼黏度计测定黏度和焦烧时间的方法》	ISO289-1:2005 Cor.1.2009, ISO289-2:1994(MOD)	ISO 289-1:2014 ISO 289-2:2020
34	1, GB/T 25268—2010《橡胶 硫化仪使用指南》 2. GB/T 9869—2014《橡胶胶料硫化特性的测定 圆盘振荡硫化仪法》 3. GB/T 16584—1996《橡胶用无转子硫化仪测定硫化特性》	1. ISO 6502:1999(IDT) 2. ISO 3417:2008(IDT) 3. ISO 6502:1991(eqv)	JIS K 6300-2:2001《未硫化橡胶的物理特性第2部分 用振荡硫化仪测定硫化性能的方法》	ISO6502:1999 (MOD)	ISO6502-1:2018 ISO6502-2:2018 ISO6502-3:2018
35	1. GB/T 3510—2006《未硫化胶塑性的测定 快速塑性计法》 2. GB/T 3517—2014《天然生胶塑性保持率(PRI)的测定》	1. ISO 2007:1991(IDT) 2. ISO 2930:2009(MOD)	JIS K 6300-3:2001《未硫化橡胶的物理特性第3部分 用快速塑性计测定可塑性和塑性保持率的方法》	ISO2007:1991, ISO2930:1995 (MOD)	ISO 2007:2018 ISO 2930:2017
36			JIS K 6300-4:2018《未硫化橡胶的物理特性第4部分 发泡点的测定方法》	—	
37	GB/T 9870.1—2006《硫化橡胶或热塑性橡胶动态性能的测定 第1部分：通则》	ISO 4664-1:2005(IDT)	JIS K 6394:2007《硫化橡胶或热塑性橡胶动态性能的测定通则》	ISO 4664-1:2005(MOD)	ISO4664-1:2011