ICS 83.060
G 35

中华人民共和国国家标准

GB/T 8659—2008
代替 GB/T 8659—2001

丁二烯橡胶(BR)9000

Rubber, butadiene(BR)9000

2008-06-19 发布　　2008-12-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会　发布

前　言

本标准代替 GB/T 8659—2001《丁二烯橡胶(BR)9000》。

本标准与 GB/T 8659—2001 的主要差异：

——引用标准中增加 GB/T 15340—2008、GB/T 19187—2003 和 GB/T 19188—2003；

——删除了 GB/T 8659—2001 附录 A“用 ASTM IRB No. 6 炭黑评价混炼胶和硫化胶的技术指标”；

——增加附录 A“BR 9000 挥发分含量的测定”；

——按照国内产品的实际质量水平修改了硫化胶的 300%定伸应力、拉伸强度和扯断伸长率的技术指标。

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准由中国石油化工集团公司提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会合成橡胶分技术委员会(SAC/TC 35/SC 6)归口。

本标准主要起草单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司合成橡胶事业部、中国石油天然气股份有限公司兰州化工研究中心。

本标准主要起草人：翟月勤、于洪洸、吴毅、徐天昊、孟祥峰、方芳、隗合宁。

本标准所代替标准的历次发布情况为：

GB/T 8659—1988、GB/T 8659—2001。

丁二烯橡胶(BR)9000

1 范围

本标准规定了丁二烯橡胶(BR)9000 的要求、试验方法、检验规则以及包装、标志、储存和运输。

本标准适用于 1,3-丁二烯在镍催化体系下经溶液聚合制得的顺式-1,4-聚丁二烯橡胶。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版本均不适用于本标准,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 1232.1—2000 未硫化橡胶 用圆盘剪切粘度计进行测定 第 1 部分:门尼粘度的测定(eqv ISO 289-1:1994)

GB/T 4498—1997 橡胶 灰分的测定(eqv ISO 247:1990)

GB/T 6038—2006 橡胶试验胶料 配料、混炼或硫化设备及操作程序(ISO 2393:1994,MOD)

GB/T 8660—2008 溶液聚合型 丁二烯橡胶(BR)评价方法(ISO 2476:1996,IDT)

GB/T 15340—2008 天然、合成生胶取样及制样方法(ISO 1795:2000,IDT)

GB/T 19187—2003 合成生胶抽样检查程序

GB/T 19188—2003 天然生胶和合成生胶贮存指南(ISO 7664:2000,IDT)

3 要求和试验方法

3.1 外观:浅色半透明块状,不含焦化颗粒、机械杂质及油污。

3.2 BR 9000 的技术指标和试验方法见表 1。

表 1 BR 9000 技术指标

项目		指标			试验方法
		优等品	一等品	合格品	
挥发分的质量分数/%		≤0.50	≤0.80	≤1.10	附录 A 热辊法
灰分的质量分数/%		≤0.20			GB/T 4498 方法 A
生胶门尼粘度/ML(1+4)100 ℃		45±4	45±5	45±7	GB/T 1232.1
混炼胶门尼粘度/ML(1+4)100 ℃		≤65	≤67	≤70	
300%定伸应力/MPa	25 min	7.0～12.0			GB/T 8660 C2 法混炼 1 型裁刀
	35 min	8.0～13.0			
	50 min	8.0～13.0			
拉伸强度/MPa	35 min	≥13.2			
扯断伸长率/%	35 min	≥330			
注:混炼胶和硫化胶的性能指标均采用 ASTM IRB No.7 进行评价。					

4 检验规则

4.1 本标准所列项目除灰分,其他均为出厂检验项目;正常情况下,每月至少进行一次型式检验。

4.2 进行质量检验时，抽样按 GB/T 19187—2003 的规定进行。

4.3 生产厂应按本标准对出厂的 BR 9000 进行检验，并保证所有出厂的产品符合本标准的要求。每批产品应附有一定格式的质量证明书。质量证明书上应注明名称、牌号、生产厂(公司)名称、生产批号、等级等有关内容，并加盖质量检验专用章和检验员章。

4.4 出厂检验时，按 GB/T 15340—2008 中实验室混合样品进行检验，出厂检验项目中任何一项不符合等级要求时，应对保留样品进行复验，复验结果仍不符合相应的等级要求时，则该批产品应降等或定为不合格品。

4.5 用户有权按本标准对收到的 BR 9000 进行验收，如果不符合本标准要求时，应在到货后两个月内提出异议。使用单位因保管、使用不当等原因造成产品质量下降，应由使用单位负责。供需双方如发生质量争议，可协商解决或由质量仲裁单位按本标准进行仲裁检验。如果发生橡胶净含量争议，可在整批胶中随机抽取 40 个胶包称量，其胶包总净含量与额定胶包总净含量之差应小于额定胶包总净含量的 0.5%。

4.6 仲裁检验时，按 GB/T 19187—2003 规定对挥发分和生胶门尼粘度分别进行单包检验和验收，其他项目按 4.4 和 4.5 的规定进行。

5 包装、标志、储存和运输

5.1 BR 9000 内层用印有商标或特殊标记的低密度聚乙烯薄膜包装，其厚度为 0.04 mm～0.06 mm、熔点不大于 110 ℃；外层用复合塑料编织袋或采用用户认可的其他形式包装。每袋净含量 25 kg±0.25 kg 或其他包装单元。

5.2 每个包装袋应清楚地标明产品名称、牌号、净含量、生产厂(公司)名称、地址、注册商标、标准编号、等级、生产日期或生产批号等。

5.3 贮存 BR 9000 时，应成行成垛整齐堆放，并保持一定行距，堆放高度不大于 10 包。贮存条件见 GB/T 19188—2003。

5.4 在运输 BR 9000 过程中，应防止日光直接照射和雨水浸泡，运输车辆应整洁，避免包装破损和杂物混入。

5.5 在贮存条件下 BR 9000 质量保证期自生产日期起为 2 年。

附 录 A
（规范性附录）
BR 9000 挥发分含量的测定

A.1 范围

本附录规定了测定 BR 9000 生胶中水分和其他挥发性物质的两种方法：热辊法和烘箱法。

A.2 原理

A.2.1 热辊法

试样在加热的开炼机上辊压直到所有的挥发分被赶除，辊压过程中的质量损失即为挥发分含量。

A.2.2 烘箱法

试样在烘箱中干燥至恒重，此过程中的质量损失即为挥发分含量。

A.3 设备

A.3.1 开炼机：应符合 GB/T 6038—2006 的要求。

A.3.2 烘箱：鼓风式，能将温度控制在 105 ℃±5 ℃。

A.3.3 铝皿或玻璃表面皿：深约 15 mm、直径（或长度）80 mm。

A.4 操作步骤

A.4.1 热辊法

A.4.1.1 按照 GB/T 15340—2008 的规定称取约 250 g 胶样，精确至 0.1 g（质量 m_1）。

A.4.1.2 按照 GB/T 6038—2006 规定，用窄铅条将开炼机辊距调节至 0.25 mm±0.05 mm，辊筒表面温度保持在 105 ℃±5 ℃。

A.4.1.3 将已称量的胶样（A.4.1.1）在开炼机（A.3.1）上反复通过 4 min，不允许试样包辊，并小心操作以防试样损失，称量试样质量，精确至 0.1 g。再将试样在开炼机上通过 2 min，再称量试样的质量。如果在 4 min 末和 6 min 末，试样质量之差小于 0.1 g，可计算挥发分含量；否则，将试样在开炼机上再通过 2 min，直至连续两次称量之差小于 0.1 g（最终质量 m_2）。每次称量之前，应使试样在干燥器中冷却至室温。

A.4.1.4 结果表示

挥发分（x_1）的质量分数（%）按式（A.1）计算：

$$x_1 = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100 \qquad \cdots\cdots (A.1)$$

式中：

m_1——辊压前试样的质量，单位为克（g）；

m_2——辊压后试样的质量，单位为克（g）。

所得结果应表示至二位小数。

A.4.2 烘箱法

A.4.2.1 直接从橡胶样品中取约 10 g 试样，手工剪成约 2 mm×2 mm×2 mm 的小块，置于玻璃表面皿或铝皿（A.3.3）中称量。精确到 1 mg（质量 m_3）。

A.4.2.2 将称量后的试样放入烘箱（A.3.2）中，在 105 ℃±5 ℃下干燥 1 h，干燥的过程中应打开鼓风；取出试样，放入干燥器中冷却至室温后称量；再将试样干燥 30 min，取出试样，放入干燥器中冷却至

室温后称量，如此反复，直到连续两次称量值之差不大于 1 mg(最终质量 m_4)。

A.4.2.3 结果表示

挥发分(x_2)的质量分数(%)按式(A.2)计算。

$$x_2 = \frac{m_3 - m_4}{m_3} \times 100 \qquad \cdots\cdots(A.2)$$

式中：

m_3——干燥前试样的质量，单位为克(g)；

m_4——干燥后试样的质量，单位为克(g)。

所得结果应表示至二位小数。

A.5 允许差

A.5.1 热辊法

挥发分质量分数小于 0.20%时，两次平行测定结果之差不大于 0.04%。

挥发分质量分数在 0.21%～0.40%时，两次平行测定结果之差不大于 0.12%。

挥发分质量分数在 0.41%～0.70%时，两次平行测定结果之差不大于 0.15%。

A.5.2 烘箱法

挥发分质量分数小于 0.22%时，两次平行测定结果之差不大于 0.04%。

挥发分质量分数在 0.23%～0.70%时，两次平行测定结果之差不大于 0.15%。

挥发分质量分数在 0.71%～1.00%时，两次平行测定结果之差不大于 0.22%。

A.6 实验报告

实验报告应包括以下内容：

a) 关于样品的详细说明；

b) 测定所采用的方法；

c) 每个试样的测试结果；

d) 本标准编号；

e) 本附录未包括的任何自选操作；

f) 试验日期。