附件 4

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶产品质量 监督抽查实施规范

(JDCC 041—2025)

1 范围

本规范适用于交通运输部及地方交通运输主管部门组织开展的高分子防水材料 遇水膨胀橡胶（以下简称遇水膨胀橡胶）产品质量监督抽查。本规范内容包括产品种类、术语和定义、检验依据、抽样、检验要求、判定原则、检验结果告知、异议处理、复查、附则及附录。

2 产品种类

本规范涉及两个产品种类，具体如下：

- 1) 制品型（用 PZ 表示）；
- 2) 腻子型（用 PN 表示）。

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 监督总体

被实施监督的单位产品的全体。

3.2 复检

对检验结果有异议时，为了验证检验结果的有效性，按原检测方案对备用样品重新进行检验。

3.3 复查

发现的问题处理后，重新进行的抽样检验行为。

3.4 备用样品

复检时使用的样品。

4 检验依据

下列引用的文件，其最新版本或修改单均适用于本规范。

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 2941 橡胶物理试验方法试样制备和调节通用程序

GB/T 18173.3 高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶

交科技规〔2020〕2号 公路水路行业产品质量监督抽查管理办法

5 抽样

5.1 抽样产品

抽样产品应符合 GB/T 18173.3 标准的有关要求。

5.2 抽样方法、基数及数量

5.2.1 抽样方法

在公路工程施工现场、生产企业或销售企业随机抽取同一生产企业生产的产品，抽查的产品应具有生产企业的质量检验合格证明。抽样人员应不少于2人。

5.2.2 抽样基数和数量

(1) 抽样基数、抽样数量见表1。

表 1 抽样基数、抽样数量

产品名称	产品种类	抽样基数 (m)	监督总体 (m)	抽样方式	抽样数量 (组)
遇水膨胀橡胶	制品型	≥100	≥100 且≤1000	在符合产品种类和抽样基数的前提下,从每个监督总体(同一企业连续生产的同品种、同规格的产品)中随机抽取。	每个监督总体沿长度方向截取 2m 为 1 组,共截取 2 组。其中任意一组作为检验样品,另一组作为备用样品,并编号标记。
	腻子型				

(2) 对于抽出的样品进行唯一性标识。

5.3 样品处置

5.3.1 抽取的样品在抽样现场立即封样,封样时应有防拆封措施,以保证样品的真实性。样品应由抽样人员负责携带、寄送或监督运输。

5.3.2 在抽样和样品接收时,应对样品、抽样文书、防拆封措施等关键内容进行拍照,以保证对该过程的可追溯性。

5.3.3 生产企业对检测结果无异议后十个工作日内,检验机构退回非破坏样品。

5.4 抽样文书

5.4.1 抽样人员应当使用规定的抽样文书,详细记录抽样信息。被抽查企业要求特别陈述的情况,应当在抽样文书中说明。

5.4.2 在生产企业或销售企业内抽样时,抽样文书应当由抽样人员和被抽查企业人员共同签字确认,并加盖被抽查

企业公章。抽样文书一式三份，检验机构和被抽查企业各执一份，其余一份附于被抽查的样品包装中。

5.4.3 在工程现场抽样时，抽样文书应当由检验机构、省级交通运输主管部门、工程建设单位、监理单位、施工单位、被抽查生产企业或者销售企业的有关人员共同签字确认。抽样文书一式七份，检验机构、省级交通运输主管部门、工程建设单位、监理单位、施工单位和被抽查生产企业各执一份，其余一份附于被抽查的样品包装中。生产企业人员不在工程现场时，由销售企业或者施工单位人员将抽样文书转交生产企业。

5.4.4 实施抽检分离抽查时，应将 5.4.2、5.4.3 中规定的抽样文书数量增加一份，由抽样人员连同样品寄送至负责检验的机构。

6 检验要求

6.1 检验项目

检验项目见表 2。

表 2 检验项目

序号	检验项目		依据法律法规或标准
1	制品型	拉伸强度	GB/T 18173.3
2		拉断伸长率	
3		体积膨胀倍率	
4	腻子型	体积膨胀倍率	
5		高温流淌性（80℃×5h）	
注：腻子型产品的体积膨胀倍率检验结果应注明试验方法。			

6.2 试验方法

6.2.1 试样制备

制品型成品测试从经规格尺寸和外观质量检验合格的制品上裁取试验所需的足够长度，按 GB/T 2941 的规定制备试样，经 (70 ± 2) °C 恒温 8 h 后，在标准状态下停放 4 h，按表 2 的要求进行试验；腻子型试样直接取自产品，按试验方法规定尺寸制备。

6.2.2 拉伸强度、拉断伸长率

拉伸强度、拉断伸长率的测定按 GB/T 528 的规定进行，采用 2 型试样，试样数量为 3 个。如果试样在狭窄部分以外断裂则舍弃该试验结果，并另取一试样进行重复试验。

成品切片测试拉伸强度、拉断伸长率应达到 GB/T 18173.3 标准的 80%；接头部位的拉伸强度、拉断伸长率应达到 GB/T 18173.3 标准的 50%。

6.2.3 体积膨胀倍率

体积膨胀倍率的测定按 GB/T 18173.3 附录 A 的规定执行；浸泡后不能用称量法检测的试样，按 GB/T 18173.3 附录 B 的规定执行。

6.2.4 高温流淌性

将 3 个 20 mm×20 mm×4 mm 的试样分别置于水平夹角 15° 的带凹槽木架上，使试样厚度的 2 mm 在槽内，2 mm 在槽外；一并放入 (80 ± 2) °C 的干燥箱内，5 h 后取出，观察试样有无明显流淌，以不超过凹槽边线 1 mm 为无流淌。

6.3 检验应注意的问题

6.3.1 检验记录应如实填写，保证真实、准确、清楚、完整，不得随意涂改。确需更改的，更改处应经检验人员和检验报告签发人共同签字确认。

6.3.2 检验过程中遇有样品失效或检验仪器设备故障等情况致使检验无法进行时，应如实记录，并保留充分的证据。

6.3.3 检验机构检验后的试样应按规定进行保存，不合格的试样应拍照留存。

7 判定原则

任一检验项目不合格，判定被抽查产品的监督总体不合格。

8 检验结果告知

检验机构应及时将检验结果通知单送达生产企业，并报交通运输部备案。

在工程现场进行的监督抽查，其检验结果通知单还应同时送达工程建设单位和工程所在地省级交通运输主管部门。

9 异议处理

9.1 对检验机构的检测数据有异议，生产企业可向交通运输部提出复检申请，具备检验条件的，交通运输部委托具有法定资质的检验机构进行复检。

9.2 复检使用备用样品，按 6.1 规定的项目和 6.2 规定的方法进行检验，并按 7 规定的原则进行合格判定。当复检结果合格，以复检结果为准。当复检结果仍不合格，维持原检验结果不变。

10 复查

生产企业完成整改后，可向交通运输部提交整改报告和复查申请，交通运输部委托具有法定资质的检验机构按原方案进行复查，并由检验机构将复查结果反馈给生产企业。

11 附则

本规范编写单位：中路高科交通检测检验认证有限公司。

本规范由交通运输部管理。

12 附录

附录 1：检测记录表

附录 2：行业监督抽查检测报告格式

附录 1：检测记录表

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶产品检测记录表

记录编号：

共 页 第 页

产品名称						
型号规格						
检测日期		检测类别		抽样地点		
检测依据		GB/T 18173.3 《高分子防水材料 第 3 部分：遇水膨胀橡胶》 ^{a)}				
判定依据		1、GB/T 18173.3 《高分子防水材料 第 3 部分：遇水膨胀橡胶》 ^{a)} ； 2、《高分子防水材料 遇水膨胀橡胶产品质量监督抽查实施规范》 ^{b)} 。				
检测环境条件		温度： °C				
检测用主要仪器和设备	序号	名称	型号规格	设备编号	检测前情况	检测后情况

a)使用时在标准编号后增加“发布年代号”；b)使用时在实施规范后增加“实施规范编号”。

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶拉伸强度、拉断伸长率检测记录表

记录编号：

共 页 第 页

样品名称		规格型号	
检测温度 (°C)		数量 (个)	
试样类型			
试件编号			
厚度 (mm)	1	1	1
	2	2	2
	3	3	3
	中位数	中位数	中位数
宽度 (mm)			
最大力 (N)			
拉伸强度 (MPa)			
拉伸强度中位数 (MPa)			
初始试验长度 (mm)			
断裂时试验长度 (mm)			
拉断伸长率 (%)			
拉断伸长率中位数 (%)			
备注	试样调节环境： 宽度取裁刀狭窄部分的宽度。		
	试样调节时间：		

检测： _____

复核： _____

日期： _____

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶体积膨胀倍率检测记录表

记录编号：

共 页 第 页

样品名称				规格型号				
检测温度 (°C)				数量 (个)				
试样浸泡时间								
试件编号	浸泡前			浸泡后			体积膨胀倍率(%)	体积膨胀倍率平均值(%)
	$m_1(g)$	$m_2(g)$	$m_5(g)$	$m_3(g)$	$m_4(g)$	$m_5(g)$		
备注	试验方法 I： $V = \frac{m_3 - m_4 + m_5}{m_1 - m_2 + m_5} \times 100\%$ ΔV : 体积膨胀倍率 (%)； m_1 : 浸泡前试样在空气中的质量； m_2 : 浸泡前试样在蒸馏水中的质量； m_3 : 浸泡后试样在空气中的质量； m_4 : 浸泡后试样在蒸馏水中的质量； m_5 : 坠子在蒸馏水中的质量。如无坠子用发丝等特轻细丝悬挂可忽略不计。							

检测： _____

复核： _____

日期： _____

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶体积膨胀倍率检测记录表

记录编号：_____

共 页 第 页

样品名称			规格型号			
检测温度 (°C)			数量 (个)			
试样浸泡时间						
试件编号	浸泡前		浸泡后		体积膨胀倍率(%)	体积膨胀倍率平均值(%)
	m_1 (g)	m_2 (g)	V (mL)	ρ (g/mL)		
备注	试验方法 II： $\hat{\phi}V = \frac{V \cdot \rho}{m_1 - m_2} \times 100\%$ ΔV : 体积膨胀倍率 (%)； m_1 : 浸泡前试样在空气中的质量； m_2 : 浸泡前试样在蒸馏水中的质量； V : 浸泡后试样占水的体积； ρ : 水的密度，取 1g/mL。					

检测：_____

复核：_____

日期：_____

高分子防水材料 遇水膨胀橡胶高温流淌性检测记录表

记录编号：_____

共 页 第 页

样品名称		规格型号		
检测温度 (°C)		数 量		
高温流淌性				
试件编号	试件尺寸 (mm)	试验温度 (80°C±2°C)	温度保持时间 (h)	检测结果
	20×20×4			
备注				

检测：_____

复核：_____

日期：_____

注意事项（应包含如下内容）

1. 报告无“检测专用章”或“检测单位公章”无效。
2. 复制报告未重新加盖“检测专用章”或“检测单位公章”无效。
3. 报告无检测、审核、批准人签字无效。
4. 报告涂改无效。

地 址：

邮政编码：

电 话：

传 真：

网 址：

电子邮件：

检测机构名称 检测报告

编号: _____

共 页 第 页

产品名称	高分子防水材料 遇水膨胀橡胶 ^{a)}	型号规格	
委托单位	交通运输部	检测类别	监督抽查
生产单位		生产日期	年 月 日
产品批号		抽样日期	年 月 日
抽样者		到样日期	年 月 日
抽样地点		抽样基数	
检测日期	年 月 日 ~ 年 月 日	抽样数量	
检测项目			
检测依据	GB/T 18173.3《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》 ^{b)}		
判定依据	1、GB/T 18173.3《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》 ^{b)} ； 2、《高分子防水材料 遇水膨胀橡胶产品质量监督抽查实施规范》 ^{c)} 。		
检测环境	温度: ℃		
检测 结 论	<p>在_____处,对_____生产的_____产品进行了行业监督抽查。共抽取了_____样品,按照 GB/T 18173.3《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》^{b)}要求进行了_____性能指标的检测,依据 GB/T 18173.3《高分子防水材料 第3部分：遇水膨胀橡胶》^{b)}、《高分子防水材料 遇水膨胀橡胶产品质量监督抽查实施规范》进行判定,不合格项为_____。</p> <p style="text-align: center;">该监督总体通过/未通过××××年度交通运输行业产品质量监督抽查结果为(合格/不合格)。</p> <p style="text-align: center;">(检测结果见报告第×~×页)</p> <p style="text-align: right;">检测单位(盖章)</p> <p style="text-align: right;">报告批准日期: 年 月 日</p>		

a)本报告以制品型遇水膨胀橡胶(PZ-250)为例;b)使用时在标准编号后增加“发布年代号”;c)使用时在实施规范前增加“实施规范编号”。

检测: _____ 审核: _____ 批准: _____

检测机构名称

检测报告

编号:

共 页 第 页

检测用主要仪器和设备	序号	名称	型号	设备编号
样品说明	1、样品编号: 2、相关信息: 建设工程名称: 工程部位(桩号): 施工单位: 监理单位: 建设单位:			
检测说明				

检测机构名称

检测报告

编号:

共 页 第 页

检测项目	技术要求	检测结果	单项判定
拉伸强度 (MPa)	≥ 3.5		
拉断伸长率 (%)	≥ 450		
体积膨胀倍率 (%)	≥ 250		
备注	成品切片测试拉伸强度、拉断伸长率应达到 GB/T 18173.3 标准的 80%；接头部位的拉伸强度、拉断伸长率应达到 GB/T 18173.3 标准的 50%。		

检测: _____

审核: _____