



中华人民共和国国家标准

GB/T 26510—2011

防水用塑性体改性沥青

Plastic modified bitumen for waterproof

2011-05-12 发布

2011-09-01 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

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会石油沥青分技术委员会(SAC/TC 280/SC 4)归口。

本标准负责起草单位:中国石油大学(华东)、武汉理工大学、建筑材料工业技术监督研究中心。

本标准参加起草单位:盘锦禹王防水建材集团有限公司、颐中(青岛)化学建材有限公司、广东科顺化工实业有限公司、吴江市月星建筑防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、唐山德生防水材料有限公司。

本标准主要起草人:孔宪明、余剑英、杨斌、詹福明、宋新华、陈斌、陈伟忠、徐中剑、李德生、郑家玉。

防水用塑性体改性沥青

1 范围

本标准规定了防水用塑性体改性沥青的术语和定义、分类、技术要求、试验方法、检验规则、检验报告、包装、标志及交货验收规则。

本标准适用于以无规聚丙烯(APP)或非晶态聚 α -烯烃(APAO、APO)为改性剂制作的改性沥青。
本标准不适用于其他改性沥青。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 267 石油产品闪点与燃点测定法

GB/T 328.14 建筑防水卷材试验方法 第14部分:沥青防水卷材 低温柔性

GB/T 328.26 建筑防水卷材试验方法 第26部分:沥青防水卷材 可溶物含量

GB/T 4507 沥青软化点测定法(环球法)

GB/T 11147 沥青取样法

GB 18242—2008 弹性体改性沥青防水卷材

GB 18243—2008 塑性体改性沥青防水卷材

GB/T 18378 防水沥青与防水卷材术语

SH/T 0164 石油产品包装、贮运及交货验收规则

3 术语和定义

GB/T 18378界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

塑性体改性沥青 **plastomer modified asphalt**

沥青与APP、APAO或APO类塑性体材料融混而得到的混合物。

4 分类

防水用塑性体改性沥青分为I型和II型。

5 技术要求

本标准技术要求见表1。

表 1 防水用塑性体改性沥青技术要求

序号	项 目		技术 指标	
			I 型	II 型
1	软化点/℃	≥	125	145
2	低温柔度(无裂纹)/℃		-7 通过	-15 通过
3	渗油性	渗出张数	≤	2
4	可溶物含量/%	≥	97	
5	闪点/℃	≥	230	

6 试验方法

6.1 软化点

软化点试件的加热温度不超过 200 ℃。软化点试件环如图 1 所示。其他试验内容按 GB/T 4507 进行。

单位为毫米

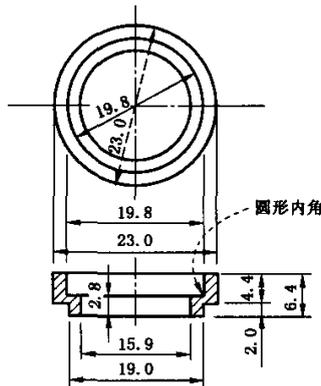


图 1 沥青软化点试件环

6.2 低温柔度

6.2.1 试件制备

将塑性体改性沥青试件在烘箱或油浴中均匀加热到 180 ℃~200 ℃，倒入已经预热并涂有甘油与滑石粉隔离剂的中空模框中，模框内部尺寸应能满足成型 150 mm×25 mm×(2.5~3)mm 的试件。每组制样数量为 6 个。

6.2.2 试验步骤

按 GB/T 328.14 的规定进行，弯曲直径为 30 mm。低温柔度 6 个试件中至少 5 个达到标准规定指

标时判定该项性能合格。

6.3 渗油性

6.3.1 方法依据

渗油性试验方法按照 GB 18242—2008 中 6.14 的规定进行。试件制备按本标准规定。

6.3.2 试件制备

试件尺寸为 50 mm×50 mm×(2.5~3)mm,数量为 3 片,可按 6.2.1 的试验步骤,在内部尺寸为 50 mm×50 mm×(2.5~3)mm 的模框里制备。

6.3.3 试验步骤

6.3.3.1 将 3 片试件分别放在 3 叠快速定性滤纸上,每叠 5 层滤纸,试件上覆玻璃板,滤纸下垫瓷砖。

6.3.3.2 控制烘箱温度为:Ⅰ型塑性体改性沥青为 $110\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,Ⅱ型塑性体改性沥青为 $130\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,试件上层的玻璃板上放置砝码或金属重物,使其与上层玻璃板的质量之和为 $1\ 000\text{ g}\pm 10\text{ g}$;将试件置于烘箱中 $5\text{ h}\pm 15\text{ min}$,然后取出,在标准试验条件 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下静置 1 h,检查渗油张数。

6.3.4 结果计算

凡有污染痕迹的滤纸均判定为渗出,计入渗出張数。以 3 个试件中渗出張数最多的作为试验结果。

6.4 可溶物含量

6.4.1 方法依据

可溶物含量试验方法进行按照 GB/T 328.26 的规定进行。索氏萃取器容量、溶剂及试验结果计算按本标准规定。

6.4.2 溶剂

三氯乙烯或二甲苯:化学纯。仲裁试验用三氯乙烯。

6.4.3 试验器具

试验器具要求如下:

- a) 分析天平:感量 0.1 mg;
- b) 容量 250 mL 或 500 mL 索氏萃取器;
- c) 电炉:1 000 W 或 1 500 W;
- d) 油浴锅:1 000 mL;
- e) 电热干燥箱:温度范围 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 200\text{ }^{\circ}\text{C}$,精度 $\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- f) 定量滤纸:直径不小于 150 mm;
- g) 箱式电阻炉:温度范围 $0\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 1\ 000\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- h) 称量瓶:F 70 mm×50 mm;
- i) 瓷质坩埚:100 mL。

6.4.4 试验步骤

6.4.4.1 取定量滤纸 1 张,置于索氏萃取器中,用溶剂回流萃取 2 h~3 h 取出,待滤纸上的溶剂在空气中挥发后,将滤纸与称量瓶放在 $150\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$ 的烘箱中干燥 1 h,立即将滤纸放入称量瓶中,盖上称量

瓶盖,然后放在干燥器中冷却。约 1 h 后,准确称出滤纸和称量瓶的合计质量(A₀),准确至 0.2 mg(下同)。

6.4.4.2 取塑性体改性沥青样品 2 g~3 g 放在已称量滤纸中,包裹严密,置于称量瓶中,称出滤纸、改性沥青和称量瓶合计质量(A₁)。

6.4.4.3 将包裹有塑性体改性沥青的滤纸包置于索氏萃取器中,取 40 倍~50 倍塑性体改性沥青样品质量的溶剂装入锥形瓶中,对样品进行回流萃取,至下滴溶剂为无色时继续萃取至少 30 min。

6.4.4.4 萃取结束后,将滤纸包取出,待滤纸上的溶剂在空气中挥发后,将滤纸包连同称量瓶一并放入 150 ℃±5 ℃ 的烘箱中干燥 2 h,立即将滤纸包移入称量瓶中盖上盖,放在干燥器中冷却 1 h。准确称出称量瓶、滤纸及不溶物合计质量(A₂)。

6.4.4.5 试验结果计算

塑性体改性沥青涂盖料的可溶物含量,按式(1)计算:

$$D_0 = [(A_1 - A_2) / (A_1 - A_0)] \times 100 \dots\dots\dots (1)$$

式中:

D₀——塑性体改性沥青中可溶物含量(质量分数),%;

A₀——滤纸和称量瓶合计质量,单位为克(g);

A₁——滤纸、塑性体改性沥青和称量瓶合计质量,单位为克(g);

A₂——滤纸、不溶物及称量瓶合计质量,单位为克(g)。

以两次平行试验的算术平均值作为试验结果,精确到 0.1%,两次平行试验差值不应大于 2.0%,否则,应重新取样进行试验。

7 检验规则

7.1 生产检验

生产检验项目包括软化点、低温柔度、弹性恢复。

7.2 型式检验

型式检验包括本标准第 5 章规定的全部项目。在下列情况下,应进行型式检验:

- a) 新产品投产或产品定型鉴定时;
- b) 正常生产时,每半年进行一次;
- c) 当原料、工艺在生产过程中改变时;
- d) 产品停产半年以上,重新恢复生产时;
- e) 生产检验结果和前次型式检验结果有较大差异时。

7.3 组批

同一类型、同一配比的 20 t 为一组批,不足 20 t 也作为一组批。

7.4 抽样

在同一组批的塑性体改性沥青中按 GB/T 11147 规定随机取 1 kg 试样。

7.5 判定规则

7.5.1 单项判定

软化点、低温柔度、渗油性、可溶物含量、闪点各项试验结果的报告值满足表 1 规定的指标时,则判

定该项目合格。

7.5.2 总判定

试验结果符合本标准第 5 章全部技术要求时,则判定该产品合格。

8 检验报告

报告应包括下列内容:

- a) 试样种类和来源;
- b) 测定项目的试验结果;
- c) 试验机构、人员和日期。

9 包装标志

凡向用户销售的、符合本标准的产品,其包装和容器外都应明确标明下列标志:“防水用塑性体改性沥青”。

10 交货验收

交货验收方法按 SH/T 0164 要求进行。
