



中华人民共和国国家标准

GB/T 494—2025

代替 GB/T 494—2010

建筑石油沥青

Asphalt used in roofing

2025-10-05 发布

2026-05-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 494—2010《建筑石油沥青》，与 GB/T 494—2010 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了范围(见第 1 章,2010 年版的第 1 章)；
- b) 增加了术语和定义(见第 3 章)；
- c) 更改了产品分类定义(见第 4 章,2010 年版的第 3 章)；
- d) 删除了技术指标“溶解度”的溶剂要求(见 2010 年版的表 1)；
- e) 更改了技术指标“蒸发后质量变化”的描述和要求(见表 1,2010 年版的表 1)；
- f) 更改了技术指标“闪点(开口杯法)”的试验方法(见表 1,2010 年版的表 1)；
- g) 增加了技术指标“等黏温度”(见表 1)；
- h) 删除了采样(见 2010 年版的第 6 章)；
- i) 增加了检验规则(见第 6 章)；
- j) 增加了沥青等黏温度测定方法(见附录 A)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国石油产品和润滑剂标准化技术委员会(SAC/TC 280)提出并归口。

本文件起草单位：中国石油大学(华东)、中石油燃料油有限责任公司研究院、佛交科天诺(广东)材料有限公司、中海油化工与新材料科学研究院(北京)有限公司、北京东方雨虹防水技术股份有限公司、科顺防水科技股份有限公司。

本文件主要起草人：李军、郭宁、黄红明、钱军、刘延军、刘金景、汪显俊、黄小侨、张小英、李浩、李玉环、王纲。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1965 年首次发布为 GB/T 494—1965,1975 年第一次修订,1985 年第二次修订,1998 年第三次修订,2010 年第四次修订；
- 本次为第五次修订。

建筑石油沥青

警告——如果不遵守适当的防范措施,本文件所属产品在生产、贮运和使用等过程中可能存在风险。本文件无意对与本产品有关的所有安全问题提出建议。用户在使用本文件之前,有责任建立适当的安全和防护措施,并确定相关规章限制的适用性。

1 范围

本文件规定了以原油为原料经蒸馏或其他工艺而制得的建筑石油沥青的产品分类、技术要求及试验方法、检验规则以及包装、标志、贮运及交货验收等要求。

本文件适用于建筑屋面、地下防水的胶结料和用于制造涂料、防腐材料、防水卷材胎基浸渍料等的产品。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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(开口杯法)
- GB/T 3536 石油产品 闪点和燃点的测定 克利夫兰开口杯法
- GB/T 4507 沥青软化点测定法 环球法
- GB/T 4508 沥青延度测定法
- GB/T 4509 沥青针入度测定法
- GB/T 11147 沥青取样法
- GB/T 11148 石油沥青溶解度测定法
- GB/T 11964 石油沥青蒸发损失测定法
- NB/SH/T 0164 石油及相关产品包装、储运及交货验收规则
- NB/SH/T 0739 沥青高温黏度测定法 旋转黏度仪法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

针入度比 penetration ratio

测定蒸发损失后的沥青样品与原样的 25 °C 针入度之比。

3.2

等黏温度 equi-viscous temperature; EVT

沥青达到指定黏度时对应的温度。

注:等黏温度通过拟合黏温曲线公式得到。

4 产品分类

建筑石油沥青按 25 °C 针入度不同分为 10 号、30 号和 40 号三个牌号。

5 技术要求及试验方法

建筑石油沥青技术要求及试验方法见表 1。

表 1 建筑石油沥青技术要求

项目		技术要求			试验方法
		10 号	30 号	40 号	
针入度(25 °C, 100 g, 5 s)/(1/10 mm)		10~25	26~35	36~50	GB/T 4509
针入度(46 °C, 100 g, 5 s)/(1/10 mm)		报告 ^a	报告 ^a	报告 ^a	
针入度(0 °C, 200 g, 5 s)/(1/10 mm)	不小于	3	6	6	
延度(25 °C, 5 cm/min)/cm	不小于	1.5	2.5	3.5	GB/T 4508
软化点(环球法)/°C	不低于	95	75	60	GB/T 4507
溶解度 ^b /%	不小于	99.0			GB/T 11148
蒸发后质量变化的绝对值(163 °C, 5 h)/%	不大于	1.0			GB/T 11964
蒸发后 25 °C 针入度比/%	不小于	65			GB/T 4509
闪点(开口杯法)/°C	不低于	260			GB/T 267 或 GB/T 3536 ^c
等黏温度/°C	125 mPa·s 不大于	235	220	—	附录 A
	75 mPa·s 不大于	250	240	—	
^a 报告应为实测值。 ^b 溶解度试验试剂可采用三氯乙烯、正溴丙烷或甲苯,报告中注明所用试剂,仲裁时采用三氯乙烯。 ^c 闪点测定可选择 GB/T 267 或 GB/T 3536,仲裁时采用 GB/T 267。					

6 检验规则

6.1 出厂检验

出厂检验项目为表 1 中要求的所有检验项目。

6.2 组批规则

每生产一罐或一釜为一批次。

在原材料和生产工艺不变条件下,以每次连续生产的产品为一批次。

6.3 采样

采样按 GB/T 11147 进行。

6.4 判定规则

出厂检验的结果全部符合表 1 中规定的技术要求时,则判定该批产品合格。

6.5 复验规则

检验结果中若有一项不符合表 1 中规定的要求,应按 GB/T 11147 的规定重新抽取双倍样品进行复检,复检结果中若仍有一项不符合表 1 中规定的要求,则判定该批产品为不合格。

7 包装、标志、贮运及交货验收

本产品的包装、标志、贮存、运输及交货验收按 NB/SH/T 0164 进行。

附 录 A
(规范性)
沥青等黏温度测定方法

A.1 方法概要

本方法用于测定建筑石油沥青的黏温曲线,并以此计算等黏温度值。按照 NB/SH/T 0739 测定不同温度下沥青样品的黏度,拟合试验数据得到沥青的黏温曲线方程,通过方程分别计算黏度为 125 mPa·s 和 75 mPa·s 时的温度。

A.2 仪器、试剂和材料

仪器、试剂和材料应满足 NB/SH/T 0739 要求。

A.3 准备工作

准备工作按照 NB/SH/T 0739 进行。

A.4 方法与步骤

A.4.1 预估两个温度点 A 和 B,保证沥青样品在温度 A 时的黏度大于 125 mPa·s,在温度 B 时的黏度小于 75 mPa·s,并取 A 和 B 的中间温度,共取不少于 5 个温度点,按照 NB/SH/T 0739 的试验步骤分别测定样品在不同温度下的黏度数据。

A.4.2 按公式(A.1)拟合样品的黏温数据。趋势线的 R^2 应不低于 0.95,否则重新测定。

$$\ln(\ln\eta) = m \cdot \ln T + n \quad \dots\dots\dots (A.1)$$

式中:

η ——样品黏度,单位为毫帕秒(mPa·s);

T ——试验温度,单位为开尔文(K);

m ——斜率系数,无量纲;

n ——截距系数,无量纲。

A.4.3 将 125 mPa·s 和 75 mPa·s 分别代入方程,计算得到对应的温度。

A.5 示例

以 10 号沥青样品为示例。试验测定数据见表 A.1,黏温曲线及拟合的趋势线见图 A.1。

表 A.1 沥青样品试验测定数据

序号	1	2	3	4	5
温度/℃	200.0	210.0	220.1	230.2	240.1
黏度/(mPa·s)	245.0	162.5	130.0	87.5	67.5

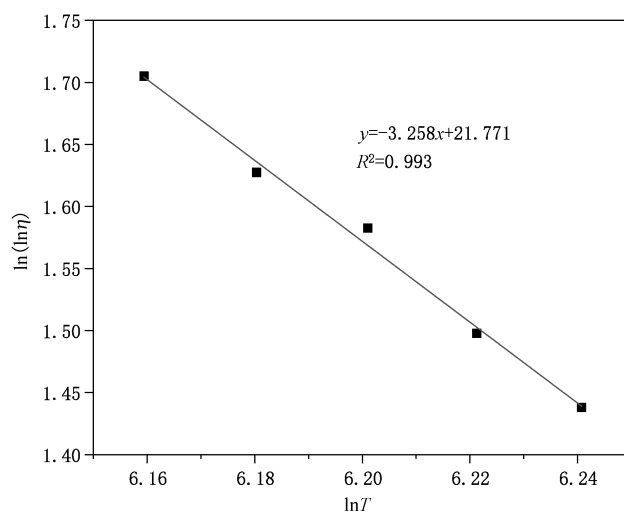


图 A.1 沥青样品黏温曲线

