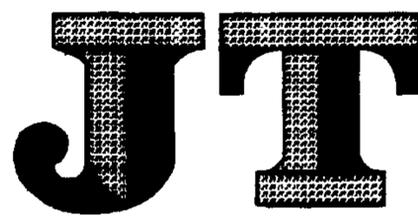


ICS 93.080.30

P 96

备案号:



中华人民共和国交通运输行业标准

JT / T 849—2013

沥青延度试验仪

Bituminous materials' determining ductility

2013-04-07 发布

2013-05-01 实施

中华人民共和国交通运输部 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品结构	1
5 技术要求	1
6 试验方法	3
7 检验规则	5
8 标志、包装、运输和储存	5

前 言

本标准根据 GB/T 1.1—2009 给出的编写规则起草。

本标准由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会公路工程材料及仪器设备专业标准化工作组提出并归口。

本标准起草单位:江苏省交通工程试验专用检测仪器计量检定站、无锡市石油仪器设备有限公司、无锡市华南实验仪器有限公司。

本标准主要起草人:邹刚涛、张伟强、李芳华、杨锡生、徐瑾。

沥青延度试验仪

1 范围

本标准规定了沥青延度试验仪的产品结构、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和储存等内容。

本标准适用于沥青材料延度测定和弹性恢复测定(延度法)用的沥青延度试验仪。

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 191 包装储运图示标志
GB/T 4508 沥青延度测定法
JJG 161 标准水银温度计

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沥青延度 ductility of bitumen

规定形态的沥青试样,在规定温度下以一定速度受拉伸至断开时的长度,单位为厘米(cm)。

4 产品结构

沥青延度试验仪由延度仪主机、试模和试模底板组成。试模由两个弧形端模和两个侧模组成,按其用途分为8字试模和直线试模。

5 技术要求

5.1 延度仪主机

5.1.1 延度仪主机包括拉伸装置、示值装置、恒温水槽、自动控温和控速系统。延度仪主机铭牌应清晰,内容包括仪器名称、型号、制造厂名和出厂编号等。

5.1.2 延度仪启动和工作时应无明显振动。

5.1.3 延度仪各控制开关、按钮工作应正常可靠、操作灵便。

5.1.4 测量装置示值分度值不大于1mm,测量范围不大于1.5m,示值最大允许误差不超过 $\pm 1\text{mm}$ 。示值刻线刻字或数字显示应清晰完整,具有清零或对零功能。

5.1.5 拉伸装置移动应平稳,无明显振动和摆动以及卡死现象,水平和垂直摆动量应不大于0.5mm。

5.1.6 拉伸速度允许误差在 $\pm 5\%$ 以内,正常设置温度为 25°C 、 15°C 、 10°C 或 5°C ,拉伸速度为 $5\text{cm}/\text{min} \pm 0.25\text{cm}/\text{min}$,低温时可采用 $1\text{cm}/\text{min} \pm 0.05\text{cm}/\text{min}$ 。

5.1.7 恒温水槽及管路无渗漏现象。

5.1.8 试验时恒温水槽内应无水流动现象。水槽内试模距水槽底搁架板和距水面距离应大于 25mm 。

5.1.9 恒温水槽控制温度的准确度为 0.1°C ,即水温的变化保持在 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ 内。

5.1.10 延度仪电气部分绝缘电阻不小于 $2\text{M}\Omega$ 。

5.2 试模

5.2.1 试模由黄铜制造。

5.2.2 试模内腔表面及弧形端模与侧模接触面和上下表面应整洁光滑、无锈蚀,其余面应无毛刺。

5.2.3 每组试模应有独立的编号,并分别刻印两个弧形端模和两个侧模的非试样接触位置。

5.2.4 试模组装后形状和尺寸见图 1 和表 1。

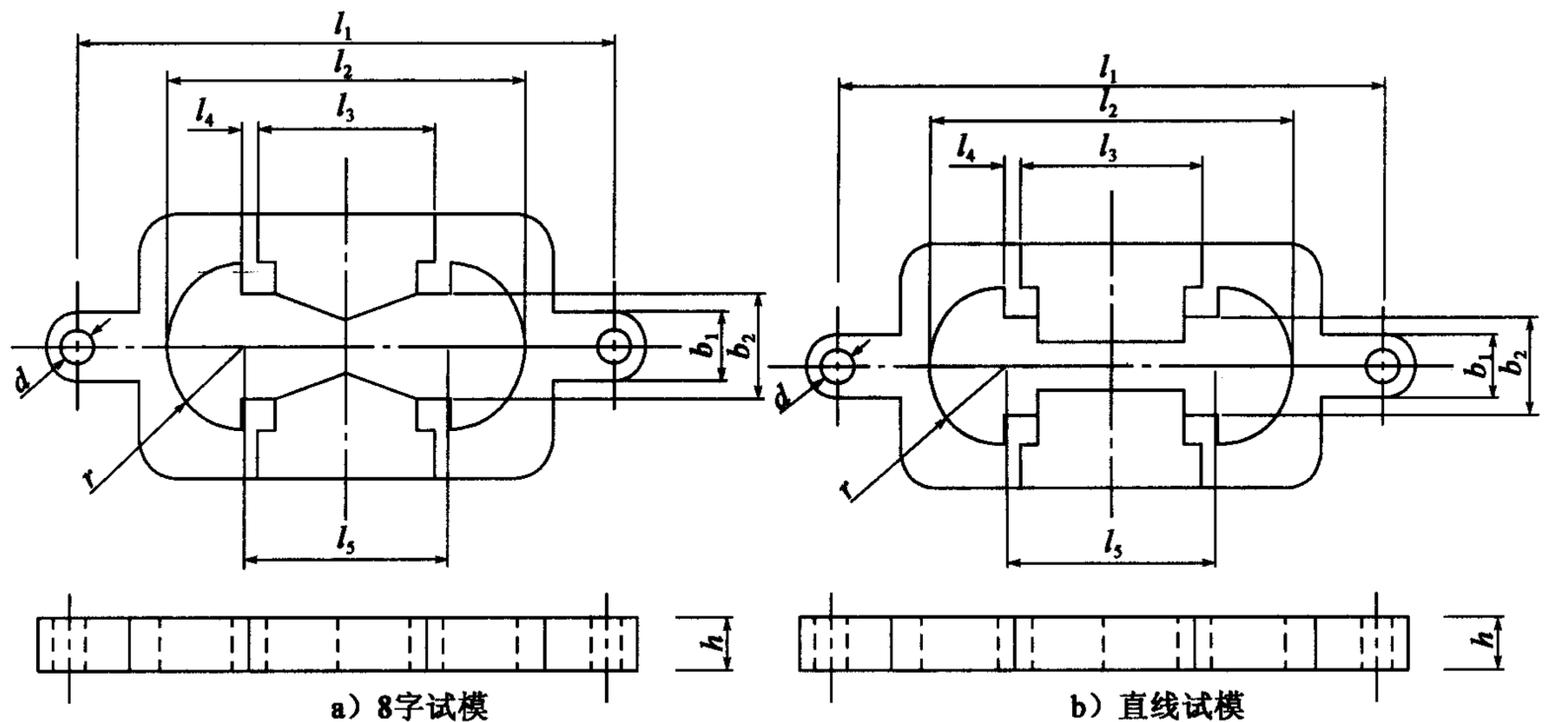


图 1 试模的形状

表 1 试模尺寸

单位为毫米

尺寸	8 字试模	直线试模
两端模环中心点距离 l_1	112.5 ± 1.0	112.0 ± 1.0
试模内腔总长 l_2	75.0 ± 0.5	75.0 ± 0.5
端模间距 l_3	30.0 ± 0.3	30.0 ± 0.3
肩长 l_4	7.0 ± 0.2	7.0 ± 0.2
内腔半径 r	16.00 ± 0.25	16.00 ± 0.25
(最小)横断面宽 b_1	10.0 ± 0.1	10.0 ± 0.1
端模口宽 b_2	20.0 ± 0.2	20.0 ± 0.2
内腔两半圆中心间距 l_5	43.0 ± 0.1	43.0 ± 0.1

表 1(续)

单位为毫米

尺寸	8 字 试 模	直 线 试 模
端模孔直径 d	6.6 ± 0.1	6.6 ± 0.1
厚度 h	10.0 ± 0.1	10.0 ± 0.1

5.2.5 内腔表面及弧形端模与侧模接触面和上下表面粗糙度至少达到 $Ra 0.2\mu m$ 。

5.3 试模底板

5.3.1 试模底板可用玻璃板或磨光的铜板、不锈钢板制造。

5.3.2 试模底板上表面的表面粗糙度至少达到 $Ra 0.2\mu m$ 。

6 试验方法

6.1 试验用仪器和器具

6.1.1 钢卷尺:测量范围 $0 \sim 2m$,准确度等级 II 级。

6.1.2 钢直尺:测量范围 $0 \sim 300mm$ 。

6.1.3 游标卡尺:测量范围 $0 \sim 150mm$,分度值 $0.02mm$ 。

6.1.4 百分表:测量范围 $0 \sim 10mm$,分度值 $0.01mm$ 。

6.1.5 粗糙度仪:示值误差不大于 10% 。

6.1.6 秒表:测量范围 $0 \sim 30min$,分度值 $0.1s$ 。

6.1.7 标准温度计(或其他测温装置):测量范围 $0 \sim 50^\circ C$,标准温度计应符合 JJG 161 检定要求。

6.1.8 绝缘电阻表。

6.1.9 辅助测量轴:用于测量拉伸装置摆动量,轴的圆柱度和直线度均不大于 $0.1mm$,轴的长度不小于延度仪测量范围的 $1/3$ 。

6.2 延度仪的检测

6.2.1 外观

目测检查铭牌,应满足 5.1.1 的要求。

6.2.2 启动和工作时振动

在延度仪水槽内加入规定量的水,启动延度仪,用手感方式检查振动情况,应满足 5.1.2 的要求。

6.2.3 开关和按钮

手动方式检查各开关和按钮情况,应满足 5.1.3 的要求。

6.2.4 示值

6.2.4.1 目测检查标尺刻线刻字和数值显示,手动对零或清零检查其效果。

6.2.4.2 标尺式显示示值,直接用钢卷尺对标尺示值进行比对。

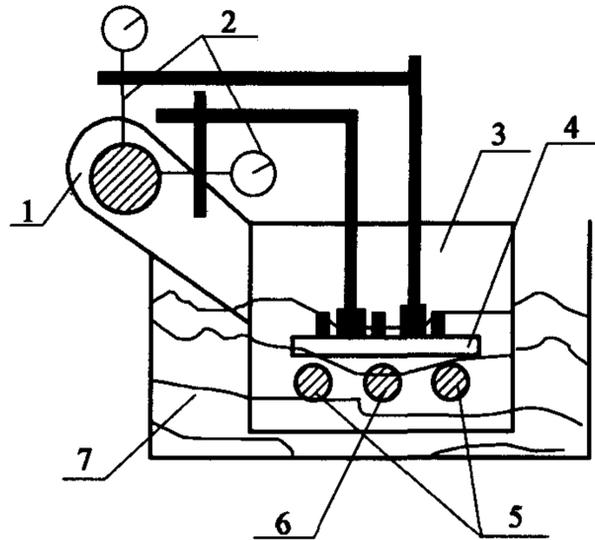
6.2.4.3 数字式显示示值,启动延度仪,先确定示值“0”点,将钢卷尺“0”位对准示值“0”点,启动拉伸

装置使其前进,示值显示值与钢卷尺进行比对。比对点应均匀分布于测量范围的全长,比对进行三次,每次比对点应相一致。

6.2.4.4 比对过程中检查测量范围和分度值。

6.2.5 拉伸装置

6.2.5.1 按图2固定百分表和辅助测量轴,将辅助测量轴固定在拉伸装置移动导向轴上,辅助测量轴固定应不影响拉伸装置的前进移动,辅助测量轴应与拉伸装置移动导向轴平行(平行度不小于0.05mm/m)。



说明:

- | | |
|----------------|---------------|
| 1——辅助测量轴及固定支架; | 5——拉伸装置移动轴; |
| 2——百分表及表座; | 6——拉伸装置移动导向轴; |
| 3——拉伸装置; | 7——水槽。 |
| 4——试模固定板(柱); | |

图2 拉伸装置摆动量检验示意图

6.2.5.2 将百分表表座固定在拉伸装置试模固定板(柱)上(可借助其他辅助装置固定),百分表表针按水平和垂直方向对齐辅助测量轴,启动拉伸装置使其向前移动,记录两百分表示值变动量。

6.2.5.3 启动拉伸装置使其向前移动,用秒表记录不少于测量范围全长 1/3 的时间,按公式(1)计算拉伸速度。

$$v = l/t \quad (1)$$

式中: v ——拉伸速度,单位为毫米每分钟(mm/min);

l ——移动距离,单位为毫米(mm);

t ——记录的时间,单位为分钟(min)。

6.2.5.4 拉伸装置应满足 5.1.5 和 5.1.6 的要求。

6.2.6 渗漏

目测检查恒温水槽和管路渗漏情况,应满足 5.1.7 的要求。

6.2.7 恒温水槽

6.2.7.1 在拉伸装置向前移动过程中,目测检查有无水流动现象,应满足 5.1.8 的要求。

6.2.7.2 在无特别说明的情况下,设置水槽温度控制在 $25^{\circ}\text{C} \pm 0.1^{\circ}\text{C}$;如产品制造对温度控制范围或沥青延度试验仪用途有特别说明的,按照其说明的范围上下限及 25°C 设置温度控制点。

6.2.7.3 在水槽内两端和中间位置设置标准温度计的测量点,根据所设温度控制点,待水槽内温度稳定后,观察标准温度计(或其他测温装置)的示值,重复测量三次,取其平均值为该点温度,应满足 5.1.9 的要求。

6.2.8 绝缘电阻

用绝缘电阻表测量对地和对壳绝缘电阻,应满足 5.1.10 的要求。

6.3 试模及底板

6.3.1 目测检查试模表面情况及编号,应满足 5.2.1~5.2.3 的要求。

6.3.2 用游标卡尺测量试模各部分尺寸,分别测量三次取其平均值为测量结果,应满足 5.2.4 的要求。

6.3.3 用粗糙度仪测量试模相关各个面和底板上表面的表面粗糙度,测量三次取其平均值为测量结果,应满足 5.2.5 和 5.3.2 的要求。

7 检验规则

7.1 分类

检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 出厂检验

出厂检验项目为 5.1、5.2 和 5.3。

7.3 型式检验

生产企业遇到下列情况之一,应进行型式检验,型式检验为第 5 章的全部项目:

- a) 新投产试制或转厂生产时;
- b) 产品正式生产后其结构、材料、工艺及关键配套元器件有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 正常生产时,定期或积累一定产量后;
- d) 产品长期停产,恢复生产时;
- e) 质量监督机构或行业管理部门提出型式检验要求时。

7.4 判定规则

7.4.1 出厂检验的全部项目应达到相应的技术要求,任一项不合格,则判定出厂检验不合格。

7.4.2 沥青延度仪试模的型式检验,当批量不大于 50 套时,抽取五件;当批量大于 50 套时,抽取该批的 10%。若有任一项不合格则加倍抽取,仍有任一项不合格的,判定该批产品不合格。

7.4.3 沥青延度试验仪主机的型式检验,当批量不大于 20 台时,抽取两台;当批量大于 20 台时,抽取该批的 10%。若有任一项不合格则加倍抽取,仍有任一项不合格的,判定该批产品不合格。

8 标志、包装、运输和储存

8.1 标志

8.1.1 每台沥青延度试验仪应在醒目的位置固定产品标牌。

8.1.2 产品标牌的内容应包括:

- a) 制造厂厂名;

- b) 产品名称和型号;
- c) 制造日期及出厂编号;
- d) 产品净质量与包装后的总质量;
- e) 包装箱尺寸($l \times b \times h$);
- f) 防雨淋、防磕碰、防倒置等标志。

8.1.3 每件试模应加工有独立的编号标志,同一制造厂生产的试模每千件内编号标志不得重复。

8.2 包装

8.2.1 每台沥青延度试验仪根据运输方式进行包装,每台沥青延度试验仪至少应包括延度仪主机一个、试模三件和试模底板三件及合格证、使用说明书、装箱清单或配套清单。根据使用说明试模可仅配8字试模或直线试模。

8.2.2 每三件试模为一个包装,每个试模包装内应附有试模合格证。

8.3 运输和储存

产品在运输过程中,应防雨淋、防磕碰、防倒置。在储存过程中,存放于干燥的库房内,并避免接触腐蚀性气体和液体。

中华人民共和国
交通运输行业标准
沥青延度试验仪
JT/T 849—2013

*

人民交通出版社出版发行
(100011 北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号)
各地新华书店经销
北京交通印务实业公司印刷

*

开本:880×1230 1/16 印张:0.5 字数:16千
2013年5月 第1版
2013年5月 第1次印刷

*

统一书号:15114·1839 定价:10.00元

版权专有 侵权必究
举报电话:010-85285150