

ICS 93.080.99

P 96

备案号:



中华人民共和国交通运输行业标准

JT / T 834—2012

沥青混合料理论最大相对密度仪

Test apparatus for theoretical maximum specific gravity of asphalt mixtures

2012-09-26 发布

2013-02-01 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 产品类型与结构 1

5 技术要求 2

6 试验方法 3

7 检验规则 4

8 标志、包装、运输和储存 5

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:交通运输部公路科学研究院、福建省高速公路建设总指挥部、南京华达工程检测仪器有限公司。

本标准主要起草人:严二虎、李福普、潘向阳、陈礼彪、杨金栋、苏巧金、蔡晖、高晓影、李健、王志军、葛伟、吴建国。

沥青混合料理论最大相对密度仪

1 范围

本标准规定了沥青混合料理论最大相对密度仪的产品类型、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。
本标准适用于沥青混合料理论最大相对密度仪的制造、检验和使用。

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 9969 工业产品使用说明书 总则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

沥青混合料的理论最大相对密度 **theoretical maximum specific gravity of asphalt mixtures**
空隙率为零的理想状态下的沥青混合料密度与水的密度的比值。

3.2

负压 **residual pressure**
真空负压装置抽真空使负压容器内压力逐渐下降直至最终稳定后的绝对压力,又称为残余压力。

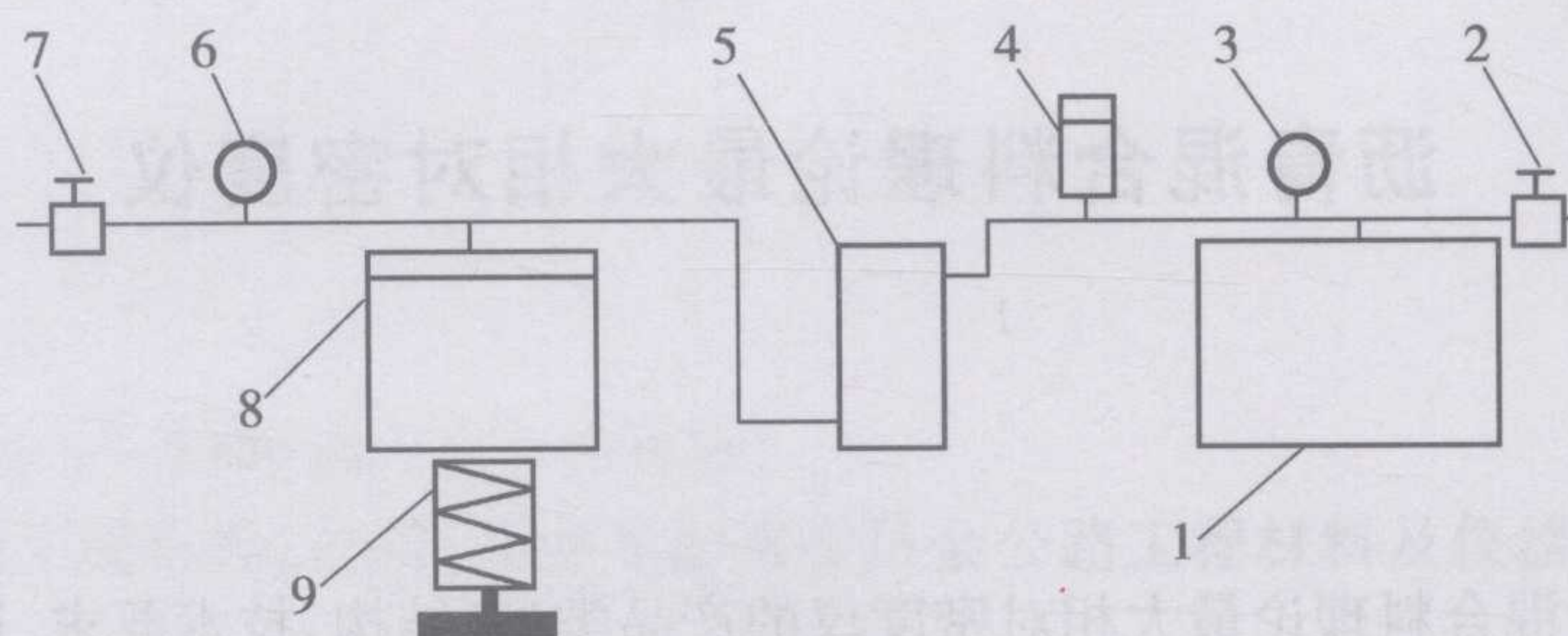
4 产品类型与结构

4.1 产品类型

沥青混合料理论最大相对密度仪根据负压容器类型分为 A 类、B 类和 C 类。

4.2 结构

沥青混合料理论最大相对密度仪主要由真空负压装置、负压容器和振荡装置三部分组成。真空负压装置包括真空泵、真空表及其核查口(可选)、调压装置、干燥或集水装置、压力表及其核查口。负压容器一般为一个或者两个。沥青混合料理论最大相对密度仪主要结构示意图如图 1 所示。



说明:

- | | | |
|------------|-------------|----------|
| 1——真空泵; | 5——干燥或集水装置; | 9——振荡装置。 |
| 2——真空表核查口; | 6——压力表; | |
| 3——真空表; | 7——压力表核查口; | |
| 4——调压装置; | 8——负压容器; | |

图1 沥青混合料理论最大相对密度仪主要结构示意图

5 技术要求

5.1 外观和结构性能要求

- 5.1.1 仪器外观加工平整、整洁,各部件齐全完好,仪器各开关、按键操作灵活可靠。外部无明显损坏和缺陷,无锈蚀,振荡装置正常。
- 5.1.2 橡胶管与负压容器口相接部的管口下方有滤网,以防止细料部分吸入胶管。
- 5.1.3 负压容器至少一侧或一面透明,或者采用透明的密封盖能够观测抽真空时容器内部的气泡状况(一般负压容器的盖子为透明)。
- 5.1.4 压力表须经真空管单独与负压容器相接,且应设置压力表核查口。真空表可根据需要选择;当安装真空表时,应直接与负压装置连接,且设置真空表核查口。
- 5.1.5 调压装置应具备过压调节功能,以保持负压容器的负压稳定在要求范围内,同时还应具有卸除真空压力的功能。
- 5.1.6 试验过程中振荡装置可根据需要开启或关闭。

5.2 负压容器的容积

负压容器为以下任何一类时,其容积应满足相应要求:

- a) A类:耐压玻璃、塑料或金属制的罐,容积大于2 000mL;
- b) B类:真空容量瓶,容积大于2 000mL;
- c) C类:耐压真空器皿或干燥器,容积大于4 000mL。

5.3 负压容器的负压

负压容器的负压要求从抽真空开始在2min内达到并稳定在 $3.7\text{kPa} \pm 0.3\text{kPa}$ ($27.5\text{mmHg} \pm 2.5\text{mmHg}$)。

5.4 真空表(可选)

量程为0~100kPa,分度不大于5kPa,示值误差不大于2.5kPa。

5.5 压力表

量程为0~120kPa。非水银压力表分度为0.1kPa,示值误差不大于0.2kPa;水银压力表分度为

133.322Pa(1mmHg),示值误差不大于266.644Pa(2mmHg)。

6 试验方法

6.1 环境条件

6.1.1 环境温度: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 。

6.1.2 相对湿度:小于85%。

6.1.3 电源: $220 \times (1 \pm 10\%) \text{V}$ 。

6.1.4 试验介质: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的洁净水。

6.1.5 试验应在无振动、噪声及腐蚀性气体等影响的室内进行。

6.2 试验仪器和器具

试验仪器和器具包括:

a) 量筒:量程1000mL,分度值为0.5mL;

b) 数显压力表(或满足要求的压力表):量程不小于0~120kPa,分度值不大于0.03kPa;

c) 真空表:量程0~100kPa,分度值不大于0.5kPa;

d) 秒表:分度值为0.1s;

e) 温度计:量程为0~50 $^{\circ}\text{C}$,分度值为0.1 $^{\circ}\text{C}$ 。

6.3 外观和结构性能检测

用目测和手动方法检查,应符合5.1的规定。

6.4 负压容器的容积检测

用量筒量取定量的 $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 的洁净水直接加入负压容器中,直到负压容器加满水,计算加入水的体积总量即为负压容器的容积,应符合5.2的要求。

6.5 负压容器的负压检测

6.5.1 当试验仪预留核查接口时

利用真空管将试验数显压力表与压力表核查口相连接,在负压容器内无水状态下组成一个封闭的系统,开动真空泵抽真空,同时启动秒表,观察试验数显压力表和仪器压力表读数是否逐渐下降直至最终稳定,待压力表读数稳定后,记录秒表时间为真空容器的负压达到稳定时间。

数显压力表读数稳定后,立即重新启动秒表,计时 $10\text{min} \pm 30\text{s}$ 后记录数显压力表和仪器压力表读数。然后卸压,控制卸压速度应不大于8kPa/s。

重复以上过程三次。

取三次测定的真空容器的负压达到稳定时间的算术平均值即为真空容器的负压达到稳定时间,结果应符合5.3的要求。取三次测定的数显压力表读数的算术平均值即为负压容器的负压值,结果应符合5.3的要求。

6.5.2 当试验仪无预留核查口时

将负压容器内擦干净,将试验数显压力表置于负压容器内,在负压容器内无水状态下组成一个封闭的系统,然后按6.5.1的要求进行检测。

6.6 真空表检测

真空表表盘的分度值应符合5.4的要求。

利用真空管将试验真空表与真空表核查口相连接,在负压容器内无水状态下组成一个封闭的系统,开动真空泵抽真空,观察试验用真空表和仪器真空表读数是否逐渐变化直至最终稳定,待两个真空表读数均稳定后,记录两个真空表读数。然后卸压,控制卸压速度应不大于 8kPa/s。

重复以上过程三次。

计算每次试验真空表与仪器真空表读数之差的绝对值,取三次计算绝对值结果的算术平均值即为真空表示值误差,结果应符合 5.4 的要求。

6.7 压力表检测

压力表表盘的分度值应符合 5.5 的要求。

采用 6.5 同样方法,在负压容器内无水状态下组成一个封闭的系统,开动真空泵抽真空,观察试验数显压力表和仪器压力表读数是否逐渐下降直至最终稳定,待两个压力表读数均稳定后,记录两个压力表的压力读数。然后卸压,控制卸压速度应不大于 8kPa/s。

重复以上过程三次。

计算每次试验数显压力表与仪器压力表读数之差的绝对值,取三次计算绝对值结果的算术平均值即为压力表示值误差,结果应符合 5.5 的要求。

7 检验规则

7.1 检验分类

沥青混合料理论最大相对密度仪的检验分型式检验和出厂检验。

7.2 型式检验

7.2.1 有下列情况之一时,应该进行型式检验:

- a) 新产品定型或者产品转产鉴定时;
- b) 正式生产后,如果重要结构、材料、工艺有较大变更,可能影响产品性能时;
- c) 产品停产半年以上,重新恢复生产时;
- d) 国家质量技术监督部门和行业管理部门提出型式检验要求时。

7.2.2 型式检验项目见表 1。

表 1 检 验 项 目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	外观	5.1	6.3	+	+
2	负压容器的容积	5.2	6.4	+	-
3	负压容器的负压	5.3	6.5	+	+
4	负压容器的负压达到稳定的时间	5.3	6.5	+	+
5	真空表的示值误差	5.4	6.6	+	+
6	压力表的示值误差	5.5	6.7	+	+
注:“+”为应检项目;“-”为不检项目。					

7.3 出厂检验

每台沥青混合料理论最大相对密度仪均应按照表 1 规定的项目进行出厂检验。

8 标志、包装、运输和储存

8.1 标志

8.1.1 在沥青混合料理论最大相对密度仪的明显位置应固定产品铭牌,铭牌上的字应清晰。

8.1.2 铭牌上应标明下述内容:

- a) 生产企业名称、商标和地址;
- b) 产品名称;
- c) 制造日期和出厂编号;
- d) 主要技术指标。

8.1.3 包装箱上应标明下述内容:

- a) 生产企业名称;
- b) 产品名称和型号规格;
- c) 数量和毛重;
- d) 出厂日期;
- e) 外形尺寸;
- f) 搬运注意事项。

8.2 包装

8.2.1 沥青混合料理论最大相对密度仪的包装应保证仪器在搬运过程中不被损坏。

8.2.2 产品的包装箱内应附有产品合格证、符合 GB/T 9969 要求的使用说明书及必要的装箱清单。

8.3 运输

运输过程中应避免日晒、雨淋,避免接触腐蚀性气体、液体,防止机械性损伤。

8.4 储存

产品应储存在通风、干燥、防尘、无腐蚀性气体或者液体的库房中。

中 华 人 民 共 和 国
交 通 运 输 行 业 标 准
沥青混合料理论最大相对密度仪
JT/T 834—2012

*

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:10千
2013年1月 第1版
2013年1月 第1次印刷

*

统一书号:15114·1789 定价:10.00元

版权专有 侵权必究
举报电话:010-85285150