

# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.1—2007  
代替 GB/T 328.1—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第1部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 1: Bitumen, plastic and rubber sheets for waterproofing—rules for sampling

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 1 部分。

本部分等同采用 EN 13416:2001《柔性防水卷材 屋面防水沥青、塑料和橡胶卷材 抽样规则》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 13416:2001 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 13416:2001 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 1850-1”、“EN 1850-2”改为“GB/T 328.2”和“GB/T 328.3”；
- c) 删除 EN 13416:2001 的前言、目录,重新编写本部分的前言；
- d) 增加 6.1 条注。

本部分代替 GB/T 328.1—1989《沥青防水卷材试验方法 总则》。

## GB/T 328.1—2007

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.1—1989 相比的主要变化是：

——适用范围变化(1989 版的第 1 章,本版的第 1 章)；

——增加了规范性引用文件、术语和定义、原理、抽样(本版的第 2、3、4、5 章)；

——将“试样”“试验条件”章改为“试样和试件”章,内容做了调整(1989 版的第 2、3 章,本版的第 6 章)；

——将“试验结果评定与处理”章改为“抽样报告”(1989 版的第 4 章,本版的第 7 章)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、詹福民、檀春丽、洪晓苗、陈建华、陈文洁。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.1—1989。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青和高分子屋面防水卷材的样品抽取及试样裁取的方法。  
本部分适用于屋面防水卷材产品性能检测试件的裁取。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.2 建筑防水卷材试验方法 第 2 部分:沥青防水卷材 外观

GB/T 328.3 建筑防水卷材试验方法 第 3 部分:高分子防水卷材 外观

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

#### 3.1

**交付批** **consignment**

一批或交货的用来检测的建筑防水卷材。

#### 3.2

**样品** **sample**

用于裁取试样的一卷防水卷材。

#### 3.3

**抽样** **sampling**

从交付批中选择并组成样品用于检测的程序,见图 1。

#### 3.4

**试样** **test piece**

样品中用于裁取试件的部分。

#### 3.5

**试件** **test specimen**

从试样上准确裁取的样片。

#### 3.6

**纵向** **longitudinal direction**

卷材平面上与机器生产方向平行的方向。

#### 3.7

**横向** **transversal direction**

卷材平面上与机器生产方向垂直的方向。



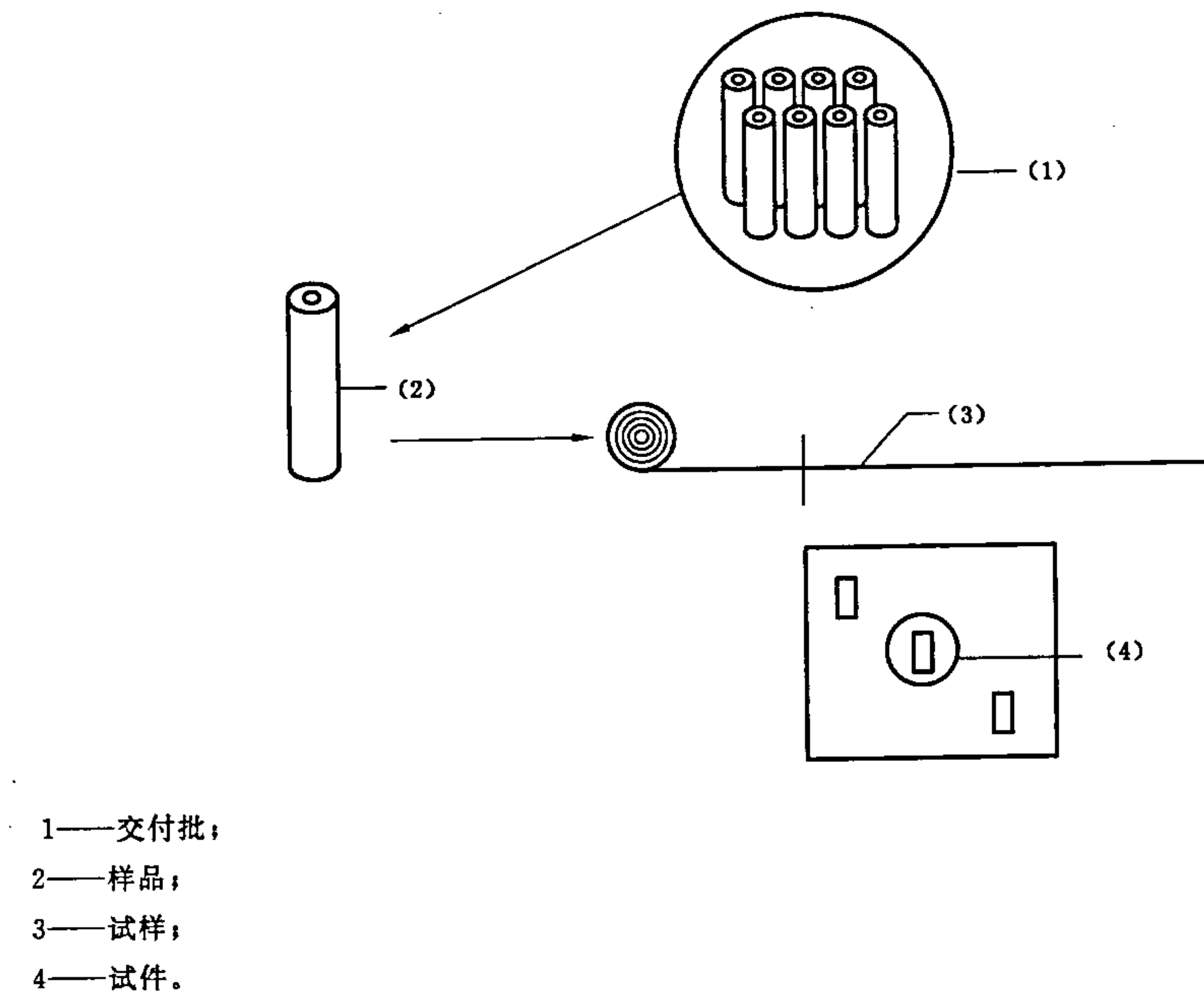


图 1 抽样

4 原理

方法阐述了形成试样和试件的顺序过程。

5 抽样

抽样根据相关方协议的要求,若没有这种协议,可按表 1 所示进行。不要抽取损坏的卷材。

表 1 抽样

批量/m <sup>2</sup>		样品数量/卷
以上	直至	
—	1 000	1
1 000	2 500	2
2 500	5 000	3
5 000	—	4

6 试样和试件

6.1 温度条件

在裁取试样前样品应在(20±10)℃放置至少 24 h。无争议时可在产品规定的展开温度范围内裁取试样。

6.2 试样

在平面上展开抽取的样品,根据试件需要的长度在整个卷材宽度上裁取试样。若无合适的包装保护,将卷材外面的一层去除。

试样用能识别的材料标记卷材的上表面和机器生产方向。若无其他相关标准规定,在裁取试件前试样应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 放置至少 20 h。

6.3 试件

在裁取试件前检查试样,试样不应有由于抽样或运输造成的折痕,保证试样没有 GB/T 328.2 或 GB/T 328.3 规定的外观缺陷。

根据相关标准规定的检测性能和需要的试件数量裁取试件。

试件用能识别的方式来标记卷材的上表面和机器生产方向。

7 抽样报告

抽样报告至少包含以下信息:

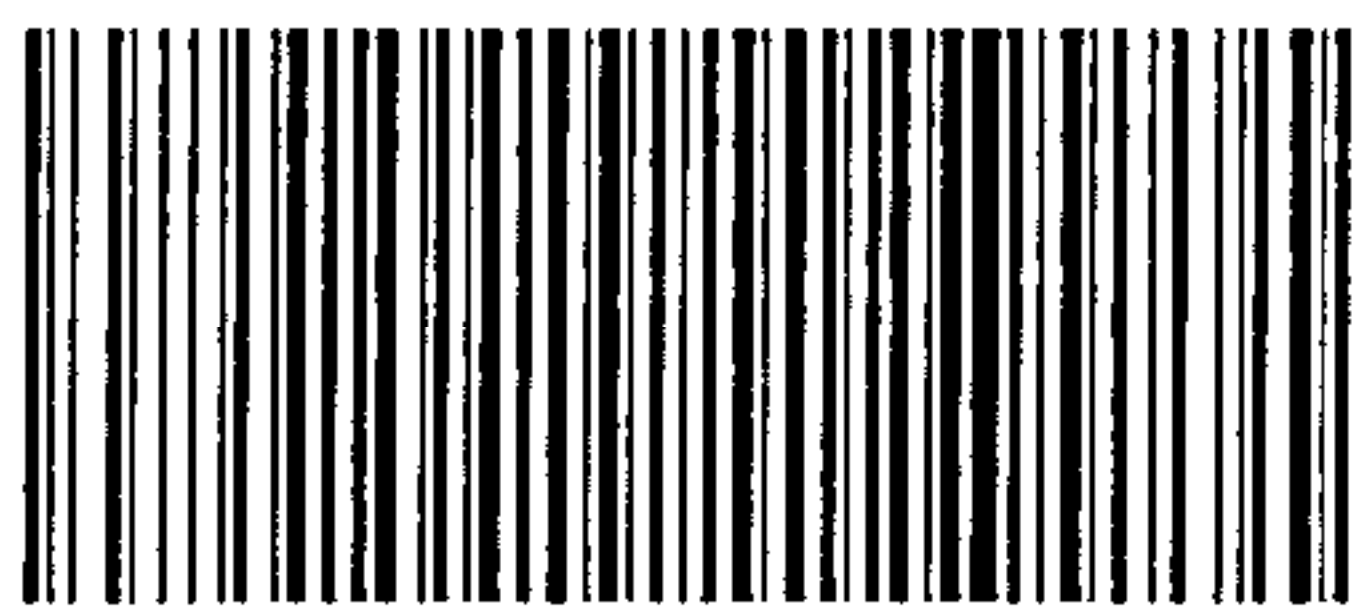
- a) 根据相关标准中产品试验需要的所有数据;
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - c) 与产品或过程有关的折痕或缺陷;
  - d) 抽样地点和数量。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则  
GB/T 328.1—2007

\*  
中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*  
开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷



GB/T 328.1-2007

\*  
如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.2—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第2部分：沥青防水卷材 外观

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 2: Bitumen sheets for waterproofing-visible defects

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 2 部分。

本部分等同采用 EN 1850-1:1999《柔性防水卷材 外观测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1850-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1850-1:1999 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 将第 5 章“抽样和试件制备”改为“抽样和试验条件”；
- d) 删除 EN 1850-1:1999 的前言,重新编写本部分的前言；
- e) 增加 3.5 条定义。

## GB/T 328.2—2007

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、詹福民、吴进明、章国荣、张星、刘凤波。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第2部分:沥青防水卷材 外观

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了对沥青屋面防水卷材功能产生影响的外观测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本标准。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**气泡 blister**

凸起在卷材表面,有各种外形和尺寸,在其下面有空穴。

##### 3.2

**裂缝 crack**

裂纹从表面扩展到材料胎基或整个厚度,沥青材料会在裂缝处完全断开。

##### 3.3

**孔洞 hole**

贯穿卷材整个厚度,能漏过水。

##### 3.4

**裸露斑 naked spots**

缺少矿物料的表面面积超过 100 mm<sup>2</sup>。

注:仅对矿物面卷材。

##### 3.5

**疙瘩 pimple**

凸起在卷材表面,有各种形状和尺寸,其下面没有空穴。

#### 4 原理

抽取成卷沥青卷材在平面上展开,用肉眼检查。

#### 5 抽样和试验条件

##### 5.1 抽样

按 GB/T 328.1 抽取成卷未损伤的沥青卷材进行试验。

5.2 试验条件

通常情况常温下进行测量。

有争议时,试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件进行,并在该温度放置不少于 20 h。

6 步骤

抽取成卷卷材放在平面上,小心的展开卷材,用肉眼检查整个卷材上、下表面有无气泡、裂纹、孔洞或裸露斑、疙瘩或任何其他能观察到的缺陷存在。

7 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - c) 根据第 5 章要求的抽样和试件制备信息;
  - d) 根据第 6 章的外观测定;
  - e) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 2 部分:沥青防水卷材 外观  
GB/T 328.2—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

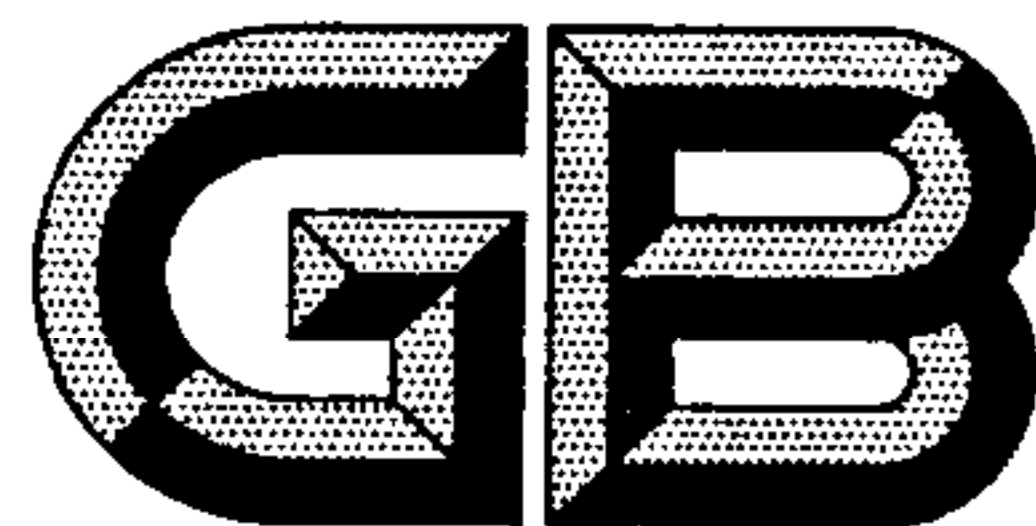
\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 328.2—2007





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.3—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第3部分：高分子防水卷材 外观

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 3: Plastic and rubber sheets for waterproofing-visible defects

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 3 部分。

本部分等同采用 EN 1850-2:2001《柔性防水卷材 外观测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1850-2:2001 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1850-2:2001 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”，“塑料和橡胶防水卷材”改为“高分子防水卷材”；
- c) 删除 EN 1850-2:2001 的前言,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

## GB/T 328.3—2007

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、何少岚、吴卫平、陈文洁、陈建华。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第3部分：高分子防水卷材 外观

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了对高分子屋面防水卷材功能产生影响的外观测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

GB/T 328 的本部分涉及的术语和定义如下。

##### 3.1

**气泡 blister**

凸起在卷材表面，有各种外形和尺寸，在其下面有空穴。

##### 3.2

**裂缝 crack**

裂纹扩展到材料外表面或整个厚度，橡胶或塑料材料会在裂缝处完全断开。

##### 3.3

**孔洞 hole**

贯穿卷材整个厚度，能漏过水。

##### 3.4

**擦伤 scratch**

由意外引起卷材单面损伤。

##### 3.5

**凹痕 indentation**

卷材表面小的凹坑或压痕。

##### 3.6

**空包 void**

不定型的带人的空穴，含有空气或其它气体。

注：术语气泡指的是有大有小的球形空包。

##### 3.7

**杂质 inclusion**

产品中含有无关的物质。

#### 4 原理

抽取成卷塑料、橡胶卷材的一部分，在平面上展开，在卷材两面和切割断面上检查。

5 抽样和试验条件

5.1 抽样

按 GB/T 328.1 抽取成卷未损伤的高分子卷材进行试验。

5.2 试验条件

通常情况常温下进行测量。

有争议时,试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件进行,并在该温度放置不少于 20 h。

6 步骤

抽取成卷卷材放在平面上,小心的展开卷材的前 10 m 检查,上表面朝上,用肉眼检查整个卷材表面有无气泡、裂缝、孔洞、擦伤、凹痕、或任何其它能观察到的缺陷存在。然后将卷材小心的调个面,同样方法检查下表面。

靠近卷材端头,沿卷材整个宽度方向切割卷材,检查切割面有无空包和杂质存在。

7 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - b) 相关产品试验需要的所有数据;
  - c) 试验过程中采用的非标准步骤或遇到的异常;
  - d) 存在的气泡、裂缝、孔洞、擦伤或凹痕;
  - e) 在切割面存在的空包、杂质;
  - f) 试验日期。
-



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 3 部分：高分子防水卷材 外观  
GB/T 328.3—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 7 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 328.3—2007



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.4—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第4部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 4: Bitumen sheets for waterproofing—thickness and mass per unit area

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 4 部分。

本部分等同采用 EN 1849-1:1999《柔性防水卷材 厚度和单位面积质量测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1849-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1849-1:1999 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 1849-1:1999 的前言,重新编写本部分的前言；
- d) 修正了原文中公式 1 的错误。

## GB/T 328.4—2007

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、吴进明、章国荣、陈建华。

本部分为首次发布。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第4部分：沥青防水卷材

### 厚度、单位面积质量

#### 1 范围

本部分规定了沥青屋面防水卷材厚度、单位面积质量的测定方法。厚度适用于大部分沥青卷材的测量,包括有矿物料的卷材。

厚度的测量不适用于明显有表面构造或有坚固纤维背衬的卷材。对于这些产品,用单位面积质量代替厚度。

单位面积质量的测定适合于检验制造商宣称的明示值,不适用于带孔材料。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**厚度 thickness**

卷材上下表面间的尺寸。

##### 3.2

**明显的表面构造 pronounced surface texture**

在卷材的一面或两面,影响卷材的厚度超过 10% 的一种构造形式或凸起。

##### 3.3

**密实的纤维背衬 substantial fibrous backing**

固定在卷材底部,质量超过 80 g/m<sup>2</sup> 的一层合成纤维纺织或无纺布。

##### 3.4

**凸起 emboss**

在制造过程中有意压在卷材一面或两面的一种构造形式。

##### 3.5

**留边 selvedge**

防水卷材表面留下的无矿物颗粒区域,或类似的帮助重叠粘合的表面保护。

#### 4 厚度测定

##### 4.1 原理

卷材厚度在卷材宽度方向平均测量 10 点,这些值的平均值记录为整卷卷材的厚度,单位 mm。



#### 4.2 仪器设备

测量装置——能测量厚度精确到 0.01 mm,测量面平整,直径 10 mm,施加在卷材表面的压力为 20 kPa。

#### 4.3 抽样和试件制备

##### 4.3.1 抽样

按 GB/T 328.1 抽取未损伤的整卷卷材进行试验。

##### 4.3.2 试件制备

从试样上沿卷材整个宽度方向裁取至少 100 mm 宽的一条试件。

##### 4.3.3 试验试件的条件

通常情况常温下进行测量。

有争议时,试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件进行,并在该温度放置不少于 20 h。

#### 4.4 步骤

保证卷材和测量装置的测量面没有污染,在开始测量前检查测量装置的零点,在所有测量结束后再检查一次。

在测量厚度时,测量装置下足慢慢落下避免使试件变形。在卷材宽度方向均匀分布 10 点测量并记录厚度,最边的测量点应距卷材边缘 100 mm。

#### 4.5 结果表示

##### 4.5.1 计算

计算按 4.4 测量的 10 点厚度的平均值,修约到 0.1 mm 表示。

##### 4.5.2 精确度

试验方法的精确度没有规定。

推论厚度测量的精确度不低于 0.1 mm。

### 5 单位面积质量的测定

#### 5.1 原理

试件从试片上裁取并称重,然后得到单位面积质量平均值。

#### 5.2 仪器设备

称量装置,能测量试件质量并精确至 0.01 g。

#### 5.3 抽样和试件制备

##### 5.3.1 抽样

按 GB/T 328.1 抽取未损伤的整卷卷材进行试验。

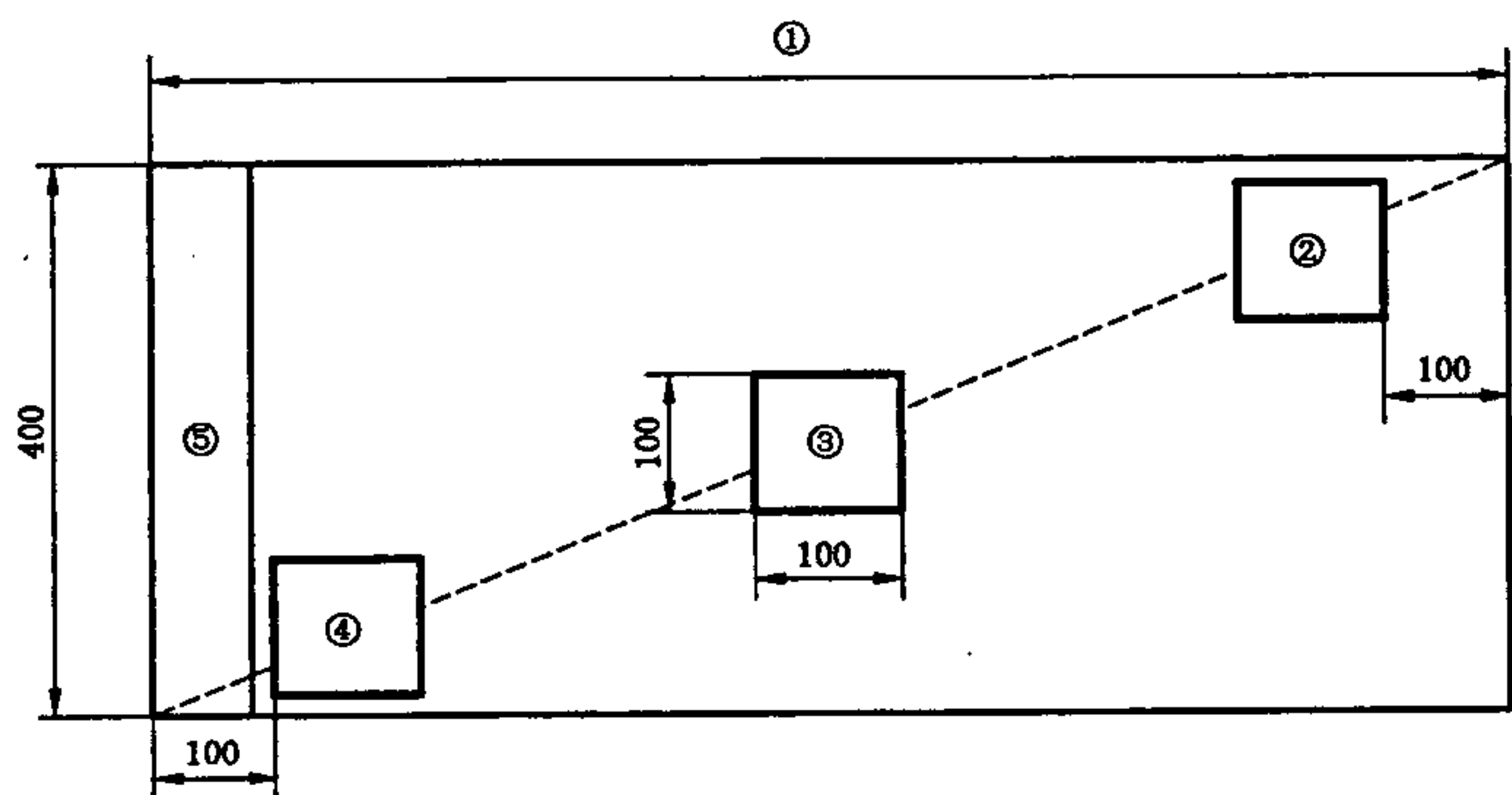
##### 5.3.2 试件制备

从试样上裁取至少 0.4 m 长,整个卷材宽度宽的试片,从试片上裁取 3 个正方形或圆形试件,每个面积 $(10\,000\pm 100)\text{ mm}^2$ ,一个从中心裁取,其余两个和第一个对称,沿试片相对两角的对角线,此时试件距卷材边缘大约 100 mm,避免裁下任何留边(见图 1)。

##### 5.3.3 试验条件

试件应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和 $(50\pm 5)\%$ 相对湿度条件下至少放置 20 h,试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行。

单位为毫米



- 1——产品宽度；
- 2、3、4——试件；
- 5——留边。

图 1 正方形试件示例

5.4 步骤

用称量装置称量每个试件，记录质量精确到 0.1 g。

5.5 结果表示

5.5.1 计算

计算卷材单位面积质量  $m$ ，单位为千克每平方米( $\text{kg}/\text{m}^2$ )，按式(1)计算：

$$m = \frac{m_1 + m_2 + m_3}{3} \div 10 \dots\dots\dots(1)$$

式中：

- $m_1$ ——第一个试件的质量，单位为克(g)；
- $m_2$ ——第二个试件的质量，单位为克(g)；
- $m_3$ ——第三个试件的质量，单位为克(g)。

注：原文公式 1 为  $\times 10$ ，公式错误。

5.5.2 精确度

试验方法的精确度没有规定。  
推论单位面积质量的精确度不低于  $10 \text{ g}/\text{m}^2$ 。

6 试验报告

试验报告至少包括以下信息：

- a) 相关产品试验需要的所有数据；
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
- c) 根据 4.3 和 5.3 抽样和制备试件的信息；
- d) 根据 4.5 和 5.5 的试验结果；
- e) 试验日期。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 4 部分：沥青防水卷材  
厚度、单位面积质量  
GB/T 328.4—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

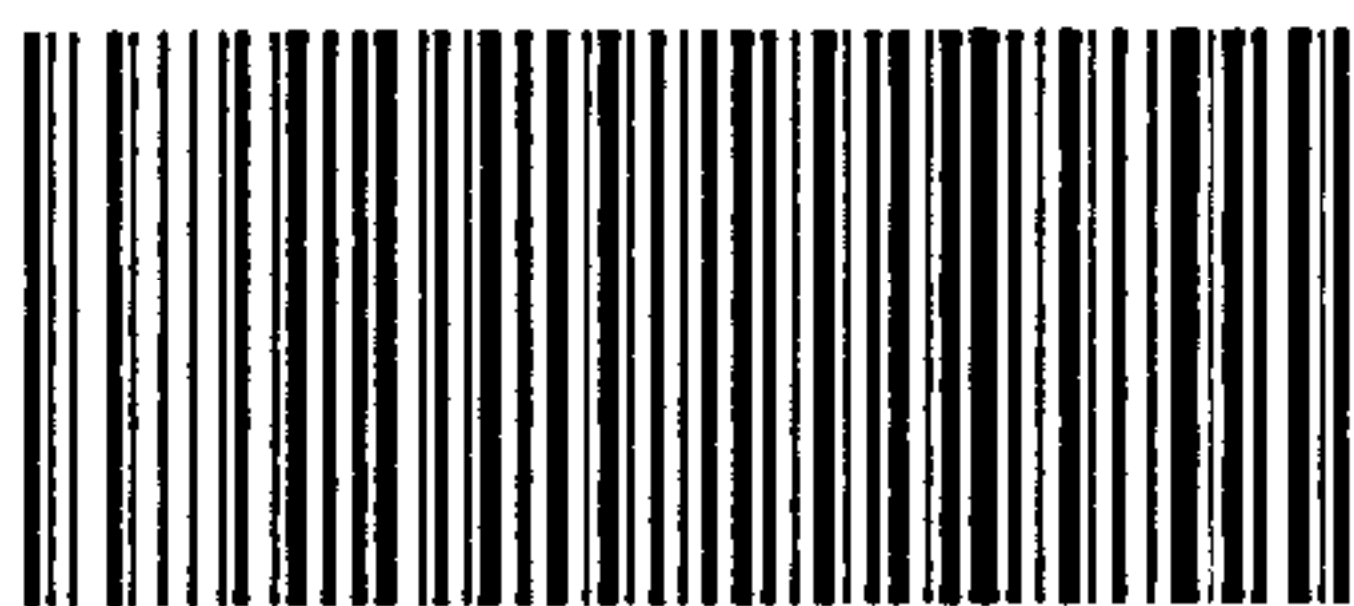
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



GB/T 328.4—2007



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.5—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第5部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 5: Plastic and rubber sheets for waterproofing—  
thickness and mass per unit area

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 5 部分。

本部分等同采用 EN 1849-2:2001《柔性防水卷材 厚度和单位面积质量测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1849-2:2001 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1849-2:2001 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 1849-2:2001 的前言,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。



本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、陈文洁、陈建华、吴卫平、何少岚。

本部分为首次发布。

建筑防水卷材试验方法  
第 5 部分：高分子防水卷材  
厚度、单位面积质量

1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面防水卷材厚度、单位面积质量的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

3.1

表面构造 surface texture

在卷材一面或两面，对卷材的影响在有效厚度与全厚度之间不超过 0.1 mm[见图 2 a)和图 2 c)]的一种构造的形式。

3.2

表面形态(表面结构) surface profile (surface structure)

在卷材表面高起的区域，对卷材的影响在有效厚度与全厚度之间超过 0.1 mm。[见图 2 b)]。

3.3

中间织物 internal fabric

在卷材中间的合成纤维和无机纤维的纺织或无纺布层 [见图 1 c)]。

可以是增强或非增强层。

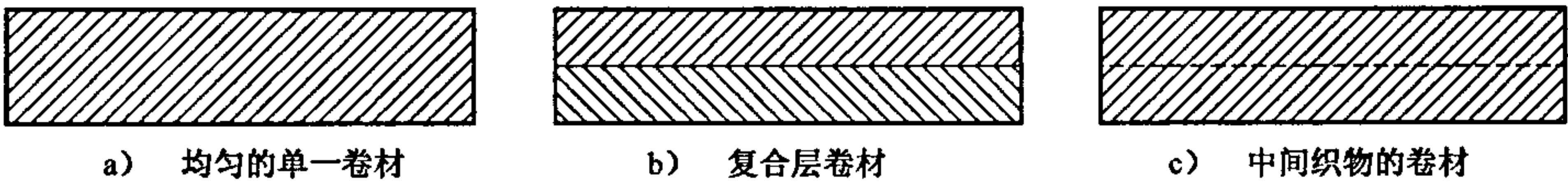


图 1 卷材结构

3.4

背衬 backing

合成纤维或无机纤维或其他材料的纺织或无纺布层，固定在卷材的底部[见图 2 d)]。

3.5

全厚度(e) overall thickness

卷材的厚度，包括任何表面结构。

3.6

有效厚度( $e_{eff}$ ) effective thickness

卷材提供防水功能的厚度，包括表面构造，但不包括表面结构和背衬。

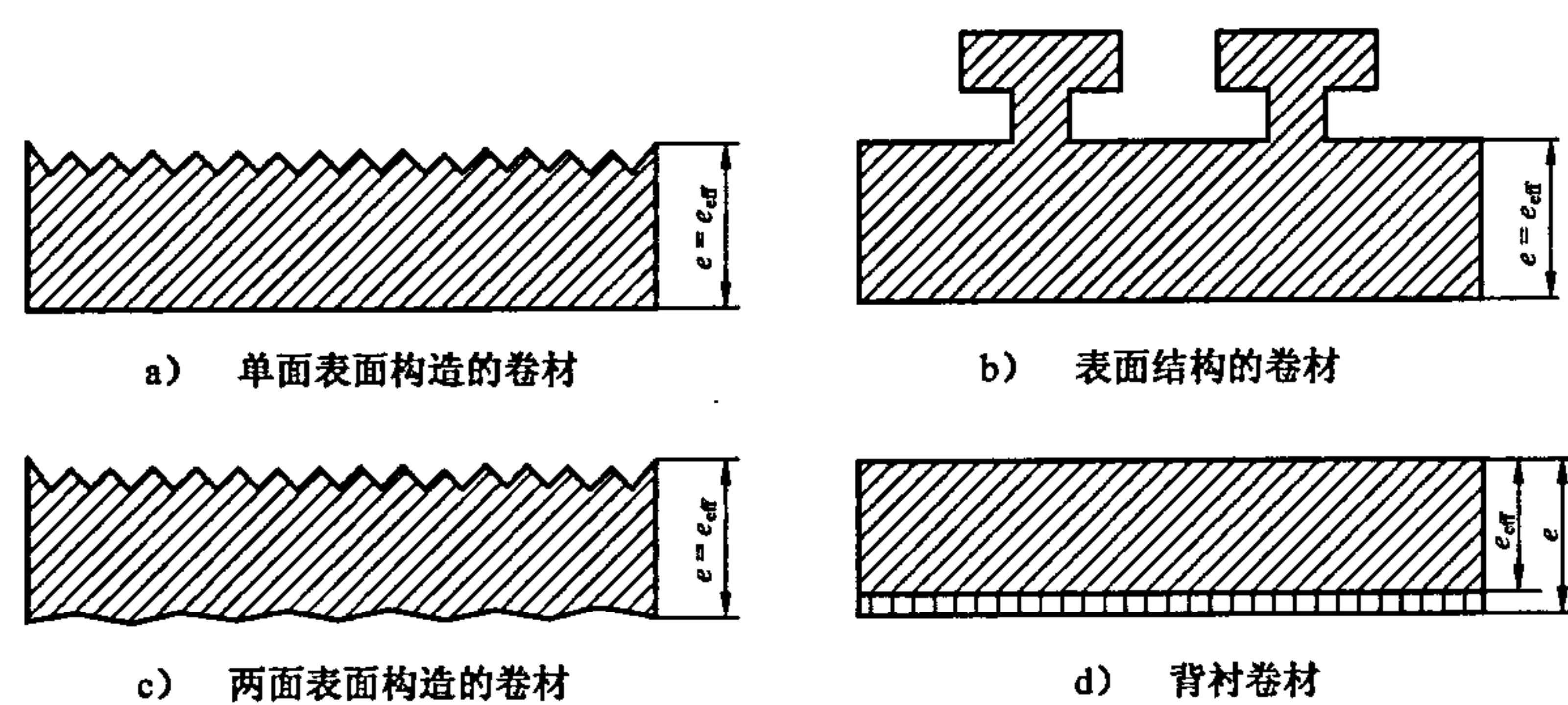


图 2 表面形式

4 抽样

按 GB/T 328.1 抽样。

5 厚度测定

5.1 原理

用机械装置测定厚度,若有表面结构或背衬影响,采用光学测量装置。

5.2 仪器设备

5.2.1 测量装置:能测量厚度精确到 0.01 mm,测量面平整,直径 10 mm,施加在卷材表面的压力为 20 kPa。

5.2.2 光学装置:(用于表面结构或背衬卷材) 能测量厚度,精确到 0.01 mm。

5.3 试件制备

试件为正方形或圆形,面积 $(10\,000\pm100)\text{ mm}^2$ 。从试样上沿卷材整个宽度方向裁取  $x$  个试件,最外边的试件距卷材边缘 $(100\pm10)\text{ mm}$ ( $x$  至少为 3 个试件, $x$  个试件在卷材宽度方向相互间隔不超过 500 mm)(见图 3)。

单位为毫米

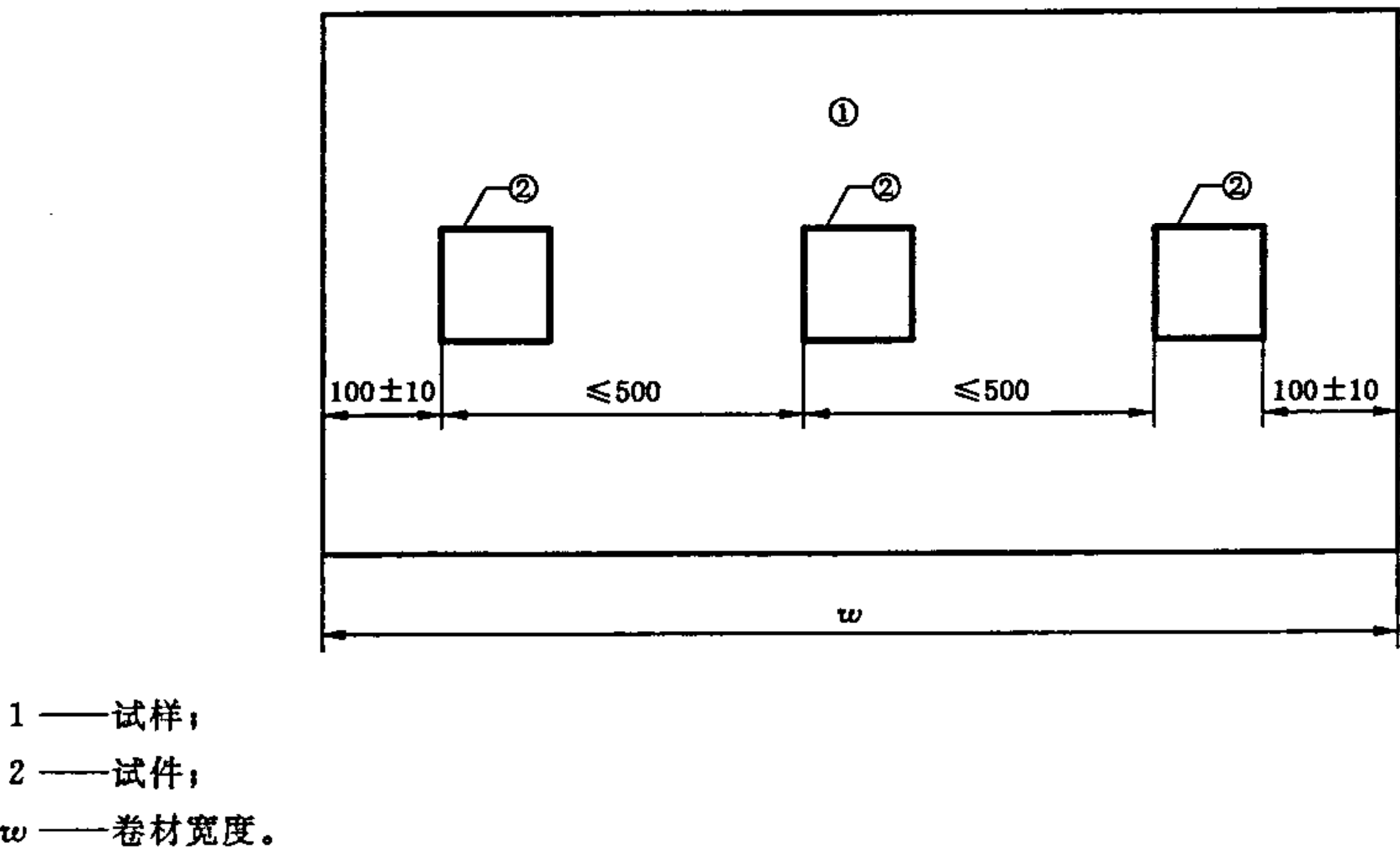


图 3 试件裁样平面图

## 5.4 步骤

测量前试件在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 条件下至少放 2 h, 试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行。

试验卷材表面和测量装置的测量面洁净。

记录每个试件的相关厚度, 精确到 0.01 mm。计算所有试件测量结果的平均值和标准偏差。

### 5.4.1 机械测量法

开始测量前检查测量装置的零点, 在所有测量结束后再检查一次。

在测定厚度时, 测量装置下足应避免材料变形。

### 5.4.2 光学测量法

任何有表面结构或背衬的卷材用光学法测量厚度。

## 5.5 结果表示

卷材的全厚度( $e$ )取所有试件的平均值。

卷材有效厚度( $e_{\text{eff}}$ )取所有试件去除表面结构或背衬后的厚度平均值。

记录所有卷材厚度的结果和标准偏差, 精确至 0.01 mm。

## 6 单位面积质量测定

### 6.1 原理

称量已知面积的试件进行单位面积质量测定(可用已用于测定厚度的同样试件)。

### 6.2 仪器设备

天平: 能称量试件, 精确到 0.01 g。

### 6.3 试件

正方形或圆形试件, 面积 $(10\,000\pm 100)\text{ mm}^2$ 。

在卷材宽度方向上均匀裁取  $x$  个试件, 最外端的试件距卷材边缘 $(100\pm 10)\text{ mm}$ 。 $(x$  至少为三个试件,  $x$  个试件在卷材宽度方向相互间隔不超过 500 mm)(见图 3)。

### 6.4 步骤

称量前试件在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 条件下放 20 h, 试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行。

称量试件精确到 0.01 g, 计算单位面积质量, 单位  $\text{g}/\text{m}^2$ 。

### 6.5 结果表示

单位面积质量取计算的平均值, 单位  $\text{g}/\text{m}^2$ , 修约至 5  $\text{g}/\text{m}^2$ 。

## 7 试验方法精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 8 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - b) 相关产品试验需要的所有数据;
  - c) 根据第 4 章的抽样信息;
  - d) 根据 5.3 和 6.3 制备试件的细节;
  - e) 根据 5.5 和 6.5 得到的试验结果;
  - f) 非标准步骤或试验过程中遇到的异常;
  - g) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 5 部分：高分子防水卷材  
厚度、单位面积质量  
GB/T 328.5—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

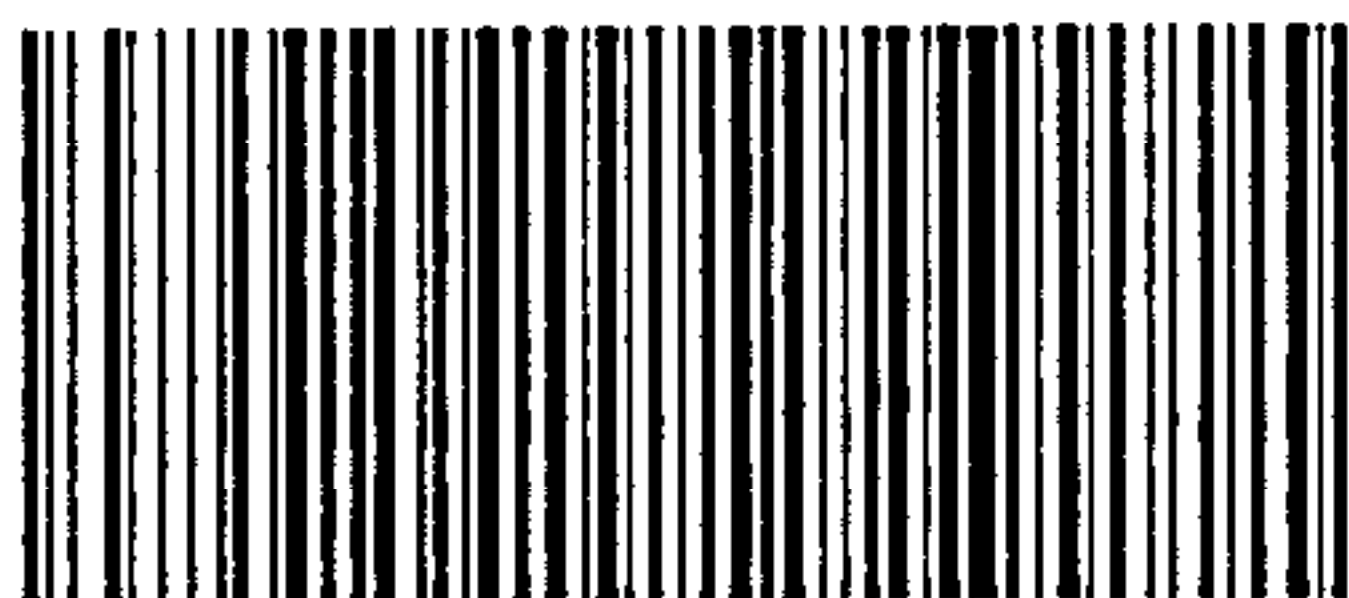
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.5-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.6—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第6部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 6: Bitumen sheets for waterproofing-length, width and straightness

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 6 部分。

本部分等同采用 EN 1848-1:1999《柔性防水卷材 长度、宽度和平直度测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1848-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1848-1:1999 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 1848-1:1999 的前言,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、刘凤波、张星、陈建华。

本部分为首次发布。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第 6 部分：沥青防水卷材

### 长度、宽度和平直度

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了整卷沥青屋面防水卷材长度、宽度、平直度的测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**长度 length**

卷材沿机器运行方向测量的尺寸。

##### 3.2

**宽度 width**

卷材垂直于机器运行方向测量的尺寸。

##### 3.3

**平直度 straightness**

卷材纵向与直线的偏离程度。

#### 4 原理

抽取成卷沥青卷材在平面上展开,用金属尺测量长度和宽度。卷材平直度用相同的测量工具测量其与直线的偏离。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 长度

钢卷尺的长度应大于被测量沥青卷材的长度,保证测量精度 10 mm。

##### 5.2 宽度

钢卷尺或直尺的长度应大于被测量沥青卷材的宽度,保证测量精度 1 mm。

##### 5.3 平直度

用在沥青卷材上划直线的笔,钢卷尺或直尺,保证测量精度 1 mm。

6 抽样与试件制备

6.1 抽样

按 GB/T 328.1 抽取成卷未损伤的沥青卷材进行试验。

6.2 试验条件

通常情况常温下进行测量。

有争议时,试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件进行,并在该温度放置不少于 20 h。

7 步骤

7.1 一般要求

抽取成卷卷材放在平面上,小心的展开卷材,保证与平面完全接触。

5 min 后,测量长度、宽度和平直度。

7.2 长度测定

长度测定在整卷卷材宽度方向的两个  $1/3$  处测量,记录结果,精确到 10 mm。

7.3 宽度测定

宽度测量在距卷材两端头各 $(1\pm 0.01)$  m 处测量,记录结果,精确到 1 mm。

7.4 平直度测定

平直度测量沿卷材纵向一边,距纵向边缘 100 mm 处的两点作记号(见图 1 的 A、B 点),在卷材的两记号点处用笔划一参考直线,测量参考线与卷材纵向边缘的最大距离( $g$ ),记录该最大偏离( $g-100$  mm),精确到 1 mm。卷材长度超过 10 m 时,每 10 m 长度如此测量一次(见图 2)。

单位为毫米

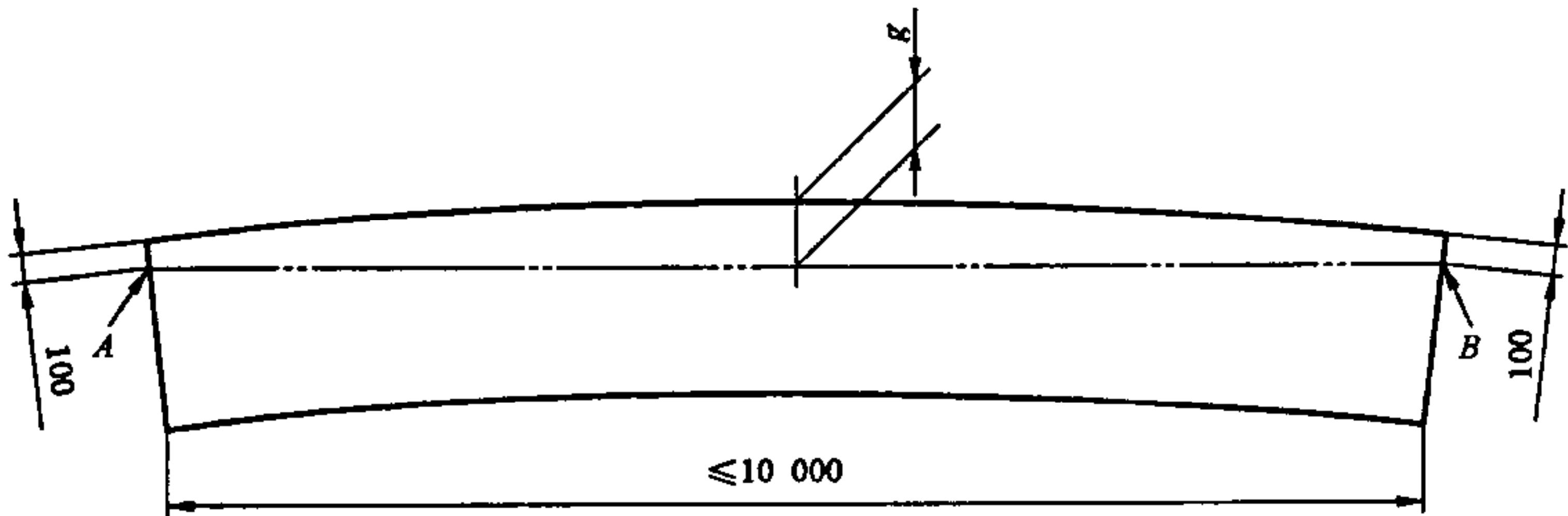


图 1

单位为毫米

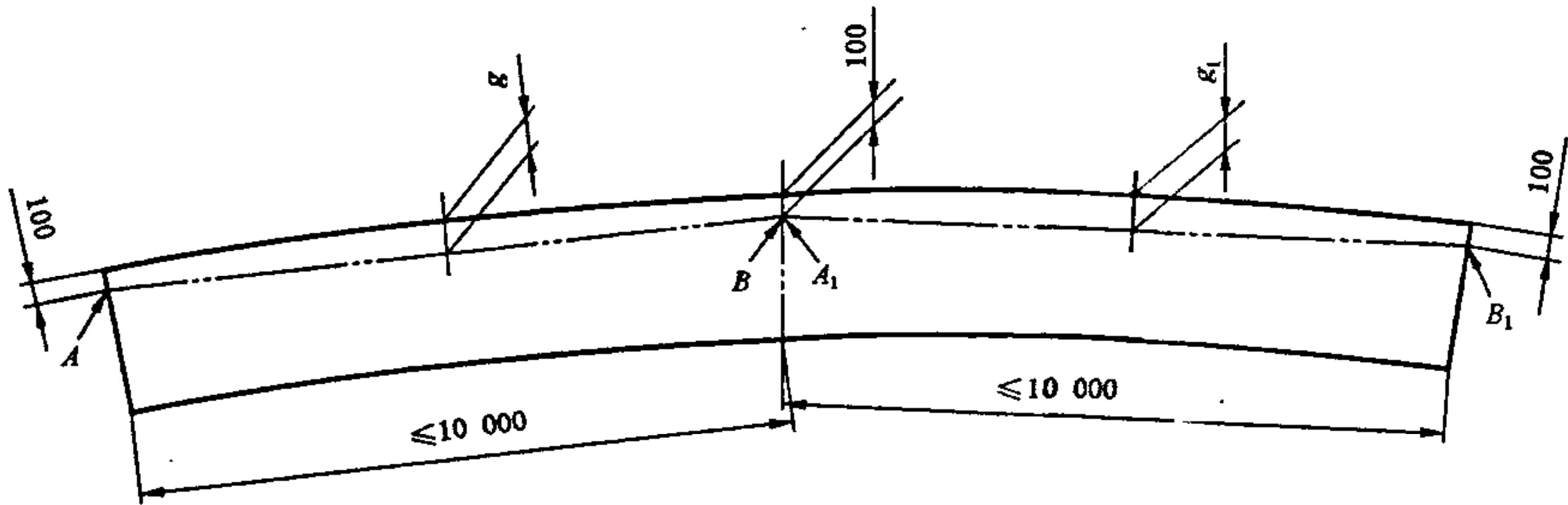


图 2



## 8 结果表示

### 8.1 长度测定的结果

长度取两处测量的平均值,精确到 10 mm。

### 8.2 宽度测定的结果

宽度取两处测量的平均值,精确到 1 mm。

### 8.3 平直度结果

卷材平直度以整卷卷材上测量的最大偏离表示,精确到 1 mm。

### 8.4 精确度

试验方法的精确度没有规定。

以下是推论的:

- 长度(8.1)测量精确度不低于 $\pm 10$  mm。
- 宽度(8.2)测量精确度不低于 $\pm 1$  mm。
- 平直度(8.3)测量精确度不低于 $\pm 5$  mm。

## 9 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - c) 根据第 6 章的抽样和制备试件的信息;
  - d) 根据第 8 章的试验结果;
  - e) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 6 部分:沥青防水卷材  
长度、宽度和平直度  
GB/T 328.6—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 328.6—2007



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.7—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第7部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 7: Plastic and rubber sheets for waterproofing—length, width,  
straightness and flatness

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 7 部分。

本部分等同采用 EN 1848-2:2001《柔性防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1848-2:2001 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1848-2:2001 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 1848-2:2001 的前言,重新编写本部分的前言；
- d) 为与现有标准一致,标准名称作了修改；
- e) 增加了 3.1、3.2、5.2 条注；

## GB/T 328.7—2007

f) 将试验报告 f 中的错误“g”改为“(g—100 mm)”。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、陈文洁、陈建华、何少岚、吴卫平。

本部分为首次发布。



# 建筑防水卷材试验方法

## 第7部分：高分子防水卷材

### 长度、宽度、平直度和平整度

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了整卷高分子屋面防水卷材长度、宽度、平直度、平整度的测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**长度 length**

卷材沿机器运行方向测量的尺寸。

注：即为卷材的纵向。

##### 3.2

**宽度 width**

卷材垂直机器运行方向测量的尺寸。

注：即为卷材的横向。

##### 3.3

**平直度 straightness**

卷材纵向与直线的偏离程度。

##### 3.4

**平整度 flatness**

卷材展开在平面上，卷材表面最高处与平面的偏离程度。

#### 4 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

#### 5 长度测定

##### 5.1 推荐方法

###### 5.1.1 仪器设备

平面如工作台或地板，至少 10 m 长，宽度与被测卷材至少相同，同时纵向距平面两边 1 m 处有标尺。至少在长度一边的该位置，特别是平面的边上，标尺应有至少分度 1 mm 的刻度用来测量卷材，在

规定温度下的准确性为±5 mm。

5.1.2 步骤

如必要在卷材端处作标记,并与卷材长度方向垂直,标记对卷材的影响应尽可能小。卷材端处的标记与平面(5.1.1)的零点对齐,在(23±5)℃不受张力条件下沿平面展开卷材,在达到平面的另一端后,在卷材的背面用合适的方法标记,和已知长度的两端对齐。再从已测量的该位置展开,放平,不受力,下一处没有测量的长度象前面一样从边缘标记处开始测量,重复这样过程,直到卷材全部展开,标记。象前面一样测量最终长度,精确至 5 mm。

5.2 可选方法

除了 5.1 采用的手工方法外,任何适宜的机械、机电、光电方法测量长度的结果与 5.1 方法结果相同时也可选用,有争议时,采用 5.1 方法。

注:包括采用钢卷尺测量。

5.3 结果表示

报告卷材长度,单位 m,所有得到的结果修约到 10 mm。

6 宽度测定

6.1 仪器设备

6.1.1 平面 如工作台或地板,长度不小于 10 m,宽度至少与被测卷材一样。

6.1.2 测量的卷尺或直尺 比测量的卷材宽度长,在规定的温度下测量精确度 1 mm。

6.2 步骤

卷材不受张力的情况下在平面(6.1.1)上展开,用(6.1.2)测量器具,在(23±5)℃时每间隔 10 m 测量并记录,卷材宽度精确到 1 mm。保证所有的宽度在与卷材纵向垂直的方向上测量。

6.3 结果表示

计算宽度记录结果的平均值,作为平均宽度报告,报告宽度的最小值,精确到 1 mm。

7 平直度和平整度测定

7.1 仪器设备

7.1.1 平面 如工作台或地板,长度不小于 10 m,宽度至少与被测卷材一样。

7.1.2 测量装置 在规定温度下能测量距离  $g$  和  $p$ ,准确到 1 mm。

7.2 步骤

卷材在(23±5)℃不受张力的情况下沿平面展开至少第一个 10 m,在(30±5) min 后,在卷材两端 AB(10 m)(见图 1)直线处测量平直度的最大距离  $g$ ,单位 mm。

在卷材波浪边的顶点与平面间测量平整度的最大值  $p$ ,单位 mm。

7.3 结果表示

按 7.2 测量,将距离( $g-100$  mm)和  $p$  报告为卷材的平直度和平整度,单位 mm,修约到 10 mm。

注:原文将距离  $g$  报告为平直度,应为( $g-100$  mm)。

单位为毫米

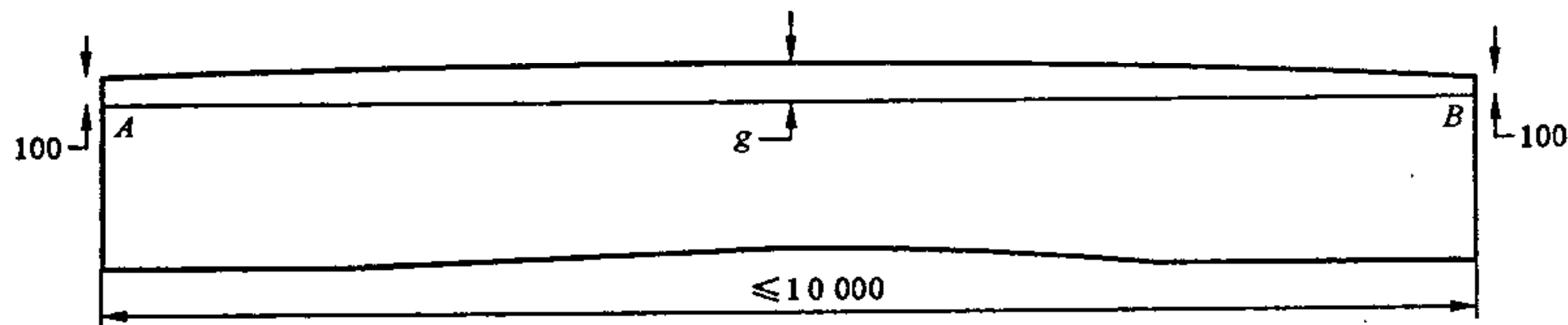


图 1 平直度测量原理

8 试验方法精确度

试验方法的精确度没有规定。

9 试验报告

试验报告至少包括以下信息：

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - b) 相关产品试验需要的所有数据；
  - c) 卷材长度,单位 m；
  - d) 每处测量的宽度,单位 m；
  - e) 宽度平均值,单位 m；
  - f) 平直度( $g-100$  mm),单位 mm；
  - g) 平直度  $p$ ,单位 mm；
  - h) 非标准步骤和试验过程中出现的异常；
  - i) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 7 部分:高分子防水卷材  
长度、宽度、平直度和平整度  
GB/T 328.7—2007

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

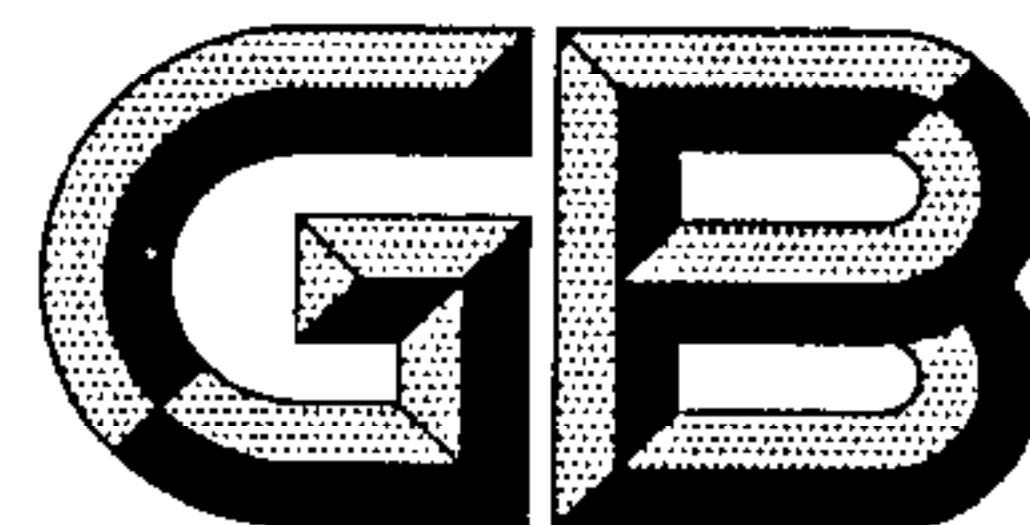
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷



GB/T 328.7-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.8—2007  
代替 GB/T 328.6—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 8: Bitumen sheets for waterproofing-tensile properties

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 8 部分。

本部分等同采用 EN 12311-1:1999《柔性防水卷材 拉伸性能测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12311-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 12311-1:1999 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 10002-2”改为“JJG 139”，引用文件增加 GB/T 328.1；
- c) 删除 EN 12311-1:1999 的前言,重新编写本部分的前言。

本部分代替 GB/T 328.6—1989《沥青防水卷材试验方法 拉力》。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.6—1989 相比主要变化如下：

- 适用范围变化(1989 年版的第 1 章,本版的第 1 章)；
- “引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 年版的第 2 章,本版的第 2 章)；
- “仪器与材料”改为“仪器设备”,“试件”改为“试件制备”,“试验步骤”改为“步骤”,“试验结果评定”改为“结果表示、计算和试验方法的精确度”,内容作了调整(1989 年版的第 3、4、6、7 章,本版的第 5、7、8、9 章)；
- 删除“试验条件”(1989 年版的第 5 章)；
- 增加“术语和定义”、“原理”、“抽样”、“试验报告”(见第 3、4、6、10 章)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、吴进明、章国荣、陈建华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.6—1989。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第8部分:沥青防水卷材 拉伸性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青屋面防水卷材拉伸性能的测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**最大拉力** maximum tensile force

试验过程出现的最大拉伸力值。

##### 3.2

**最大拉力时延伸率** elongation at maximum tensile force

试验试件出现最大拉力时的延伸率。

##### 3.3

**标距** gauge length

起始试验长度,如夹具间的距离或引伸计的测量点。

#### 4 原理

试件以恒定的速度拉伸至断裂。连续记录试验中拉力和对应的长度变化。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机 有连续记录力和对应距离的装置,能按下面规定的速度均匀的移动夹具。拉伸试验机有足够的量程(至少 2 000 N)和夹具移动速度 $(100 \pm 10)$  mm/min,夹具宽度不小于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,对于厚度不超过 3 mm 的产品能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 1 mm,更厚的产品不超过 2 mm。这种夹持方法不应在夹具内外产生过早的破坏。

为防止从夹具中的滑移超过极限值,允许用冷却的夹具,同时实际的试件伸长用引伸计测量。

力值测量至少应符合 JJG 139—1999 的 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

#### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

## 7 试件制备

整个拉伸试验应制备两组试件,一组纵向 5 个试件,一组横向 5 个试件。

试件在试样上距边缘 100 mm 以上任意裁取,用模板,或用裁刀,矩形试件宽为 $(50 \pm 0.5)$  mm,长为 $(200 \text{ mm} + 2 \times \text{夹持长度})$ ,长度方向为试验方向。

表面的非持久层应去除。

试件在试验前在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 和相对湿度 $(30 \sim 70)\%$ 的条件下至少放置 20 h。

## 8 步骤

将试件紧紧的夹在拉伸试验机的夹具中,注意试件长度方向的中线与试验机夹具中心在一条线上。夹具间距离为 $(200 \pm 2)$  mm,为防止试件从夹具中滑移应作标记。当用引伸计时,试验前应设置标距间距离为 $(180 \pm 2)$  mm。为防止试件产生任何松弛,推荐加载不超过 5 N 的力。

试验在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 进行,夹具移动的恒定速度为 $(100 \pm 10)$  mm/min。

连续记录拉力和对应的夹具(或引伸计)间距离。

## 9 结果表示、计算和试验方法的精确度

### 9.1 计算

记录得到的拉力和距离,或数据记录,最大的拉力和对应的由夹具(或引伸计)间距离与起始距离的百分率计算的延伸率。

去除任何在夹具 10 mm 以内断裂或在试验机夹具中滑移超过极限值的试件的试验结果,用备用件重测。

最大拉力单位为 N/50 mm,对应的延伸率用百分率表示,作为试件同一方向结果。

分别记录每个方向 5 个试件的拉力值和延伸率,计算平均值。

拉力的平均值修约到 5 N,延伸率的平均值修约到 1%。

同时对于复合增强的卷材在应力应变图上有两个或更多的峰值,拉力和延伸率应记录两个最大值。

### 9.2 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - c) 根据第 6 章的抽样信息;
  - d) 根据第 7 章的试件制备细节;
  - e) 根据 9.1 的试验结果;
  - f) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 8 部分:沥青防水卷材 拉伸性能  
GB/T 328.8—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

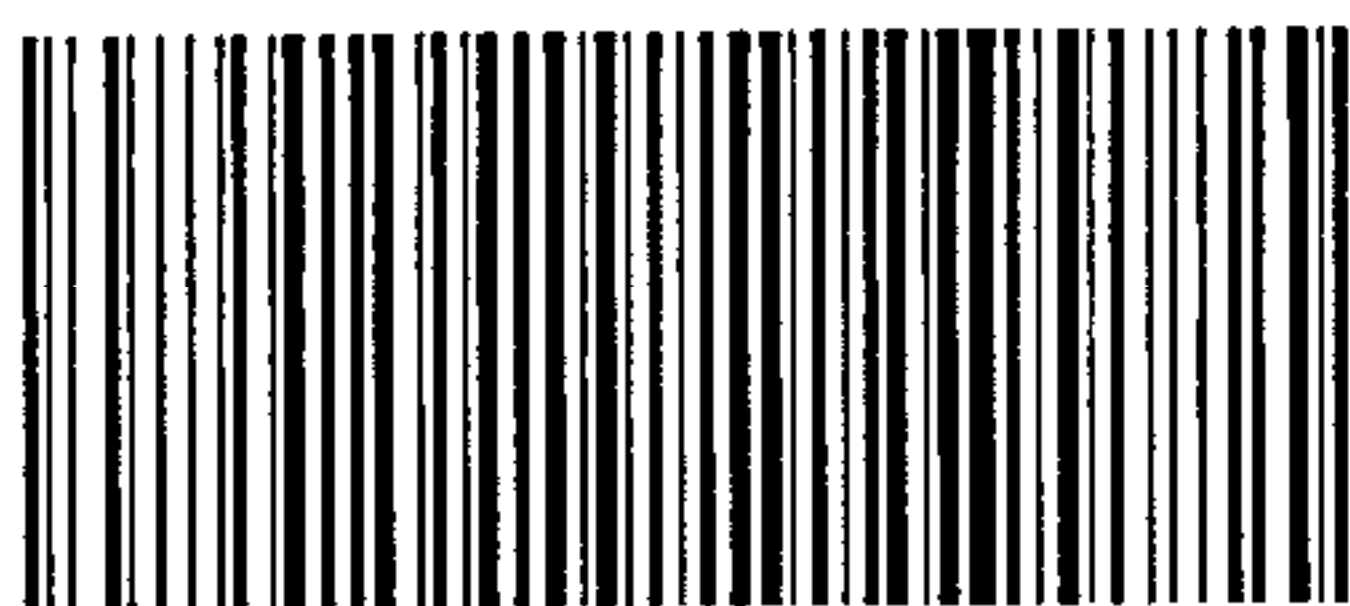
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 328.8—2007





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.9—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第9部分：高分子防水卷材 拉伸性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 9: Plastic and rubber sheets for waterproofing-tensile properties

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 9 部分:高分子防水卷材 拉伸性能  
GB/T 328.9—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字

2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 9 部分。

本部分等同采用 EN 12311-2:2000《柔性防水卷材 拉伸性能测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12311-2:2000 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 12311-2:2000 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 1849-2”“EN 13416”“ISO 37”“ISO 7500-1”改为“GB/T 328. 5”“GB/T 328. 1”“GB/T 528”“JJG 139”；
- c) 删除 EN 12311-2:2000 的前言,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328. 1～328. 27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

**GB/T 328.9—2007**

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、何少岚、吴卫平、陈建华、陈文洁。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第9部分:高分子防水卷材 拉伸性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面防水卷材拉伸性能的试验方法。

方法 A(ISO 1421),是适用于所有材料的方法,对于方法 A 不适用的材料,如材料没有断裂,方法 B(GB/T 528)可用来测定拉伸性能。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 328.5 建筑防水卷材试验方法 第5部分:高分子防水卷材 厚度、单位面积质量

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 528—1998,eqv ISO 37:1994)

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

ISO 1421 橡胶-或塑料-织物涂层 拉伸强度和断裂延伸率的测定(ISO 1421:1998 Rubber-or plastic-coated fabrics—Determination of tensile strength and elongation at break)

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**上表面 top surface**

在使用现场,卷材朝上的面,通常是成卷卷材的里面。

##### 3.2

**最大拉力 maximum tensile force**

试验过程中记录的最大拉力值。

##### 3.3

**最大拉力时延伸率 elongation at maximum tensile force**

试验试件最大拉力时的延伸率。

##### 3.4

**断裂延伸率 elongation at break**

试件断裂时的延伸率。

#### 4 原理

试件以恒定的速度拉伸至断裂。连续记录试验中拉力和对应的长度变化,特别记录最大拉力。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机 有连续记录力和对应距离的装置,能按下面规定的速度均匀的移动夹具。拉伸试验机



有足够的量程,至少 2 000 N,夹具移动速度 $(100\pm 10)$  mm/min 和 $(500\pm 50)$  mm/min,夹具宽度不小于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,对于厚度不超过 3 mm 的产品能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 1 mm,更厚的产品不超过 2 mm。试件放入夹具时作记号或用胶带以帮助确定滑移。

这种夹持方法不应导致在夹具附近产生过早的破坏。

假若试件从夹具中的滑移超过规定的极限值,实际延伸率应用引伸计测量。

力值测量应符合 JJG 139—1999 中的至少 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

除非有其他规定,整个拉伸试验应准备两组试件,一组纵向 5 个试件,一组横向 5 个试件。

试件在距试样边缘 $(100\pm 10)$  mm 以上裁取,用模板,或用裁刀,尺寸如下:

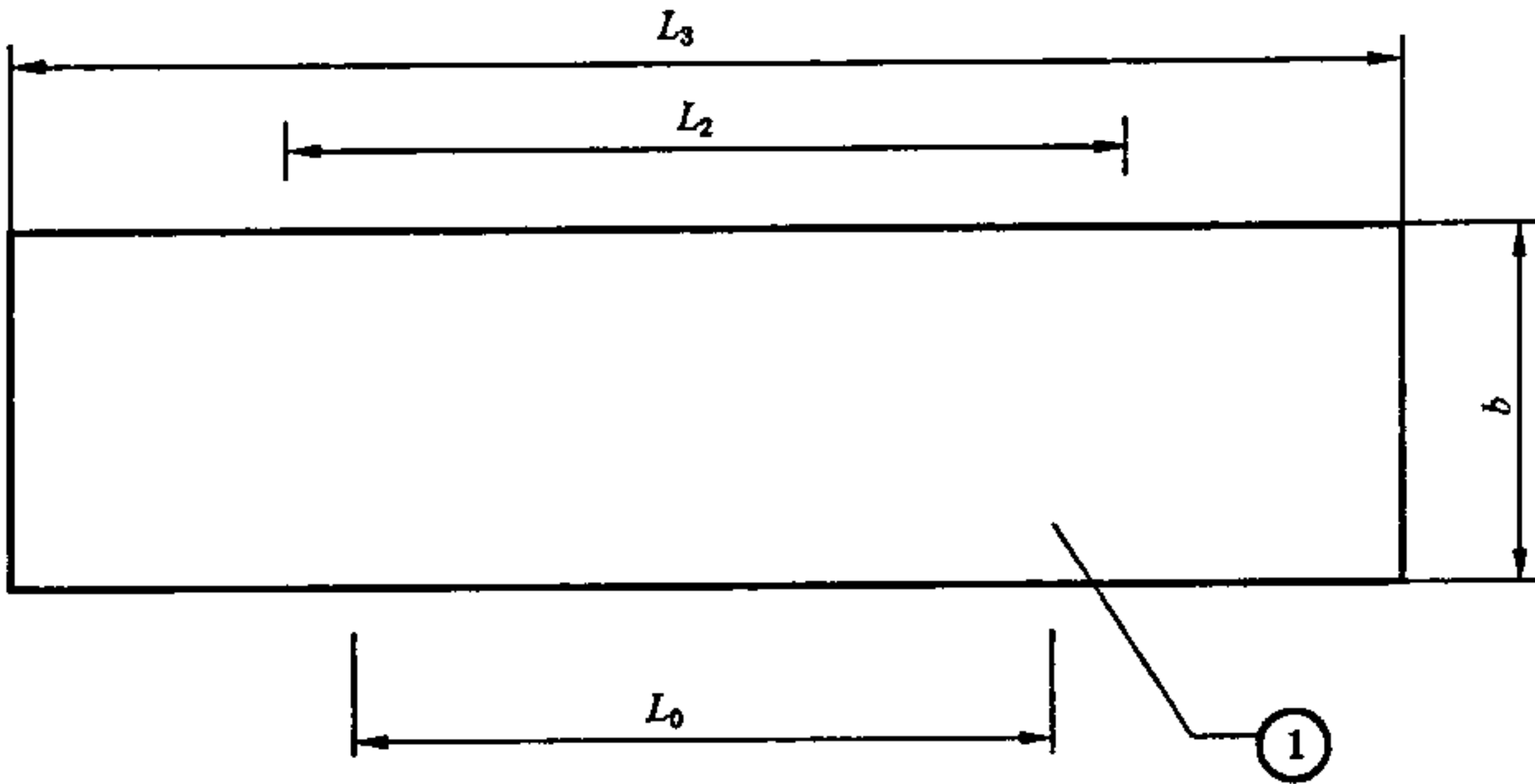
方法 A:矩形试件为 $(50\pm 0.5)$  mm $\times$ 200 mm,按图 1 和表 1。

方法 B:哑铃型试件为 $(6\pm 0.4)$  mm $\times$ 115 mm,按图 2 和表 1。

表面的非持久层应去除。

试件中的网格布、织物层,衬垫或层合增强层在长度或宽度方向应裁一样的经纬数,避免切断筋。

试件在试验前在 $(23\pm 2)$ ℃和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 的条件下至少放置 20 h。

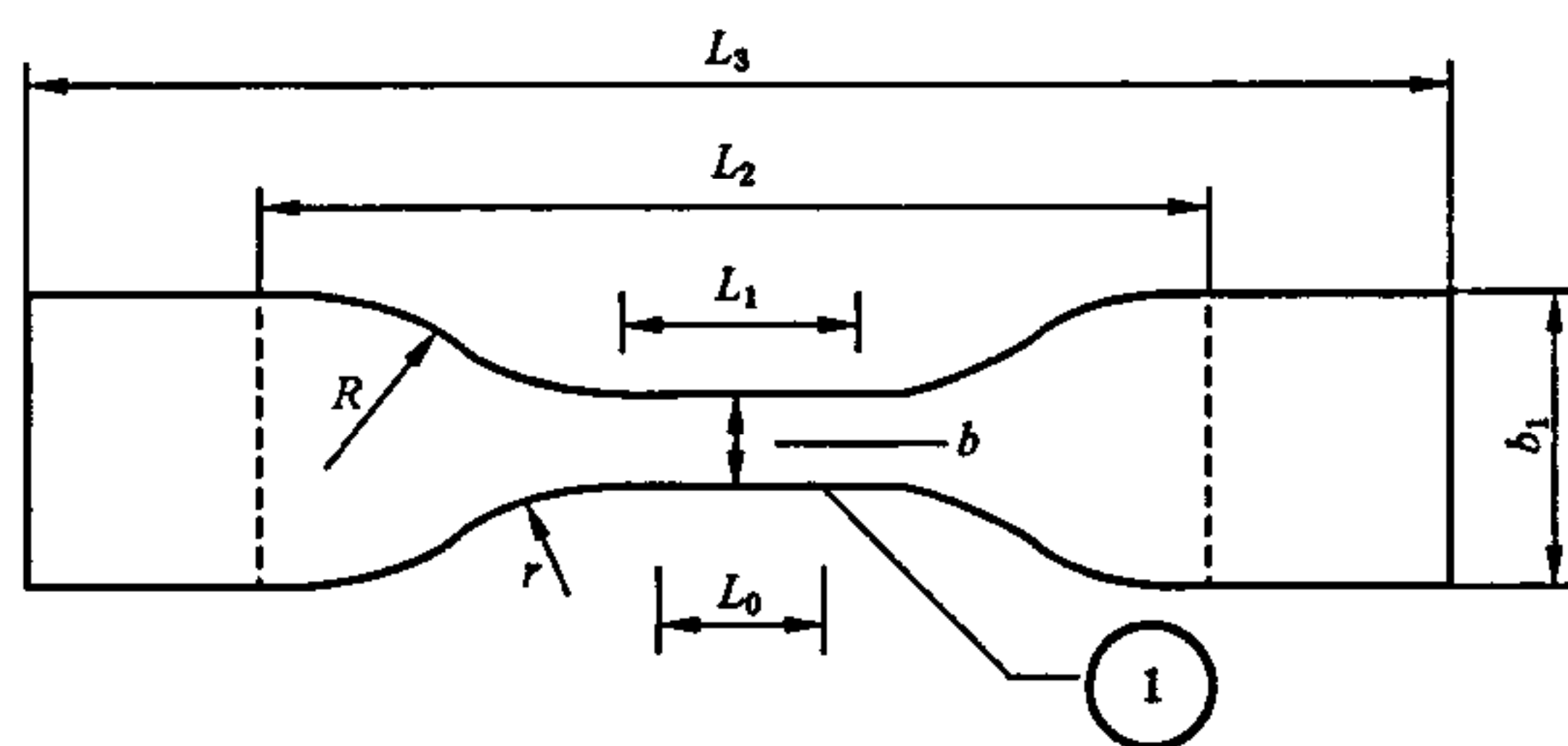


1——标记。

图 1 方法 A 的矩形试件

表 1 试件尺寸

方 法	方法 A/mm	方法 B/mm
全长,至少( $L_3$ )	$>200$	$>115$
端头宽度( $b_1$ )		$25\pm 1$
狭窄平行部分长度( $L_1$ )		$33\pm 2$
宽度( $b$ )	$50\pm 0.5$	$6\pm 0.4$
小半径( $r$ )		$14\pm 1$
大半径( $R$ )		$25\pm 2$
标记间距离( $L_0$ )	$100\pm 5$	$25\pm 0.25$
夹具间起始间距( $L_2$ )	120	$80\pm 5$



1——标记。

图2 方法B的哑铃形试件

## 8 步骤

对于方法B,厚度是用GB/T 328.5方法测量的试件有效厚度。

将试件紧紧的夹在拉伸试验机的夹具中,注意试件长度方向的中线与试验机夹具中心在一条线上。为防止试件产生任何松弛推荐加载不超过5 N的力。

试验在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 进行,夹具移动的恒定速度为方法A $(100 \pm 10)$  mm/min,方法B $(500 \pm 50)$  mm/min。

连续记录拉力和对应的夹具(或引伸计)间分开的距离,直至试件断裂。

注:在1%和2%应变时的正切模量,可以从应力应变曲线上推算,试验速度 $(5 \pm 1)$  mm/min。

试件的破坏形式应记录。

对于有增强层的卷材,在应力应变图上有两个或更多的峰值,应记录两个最大峰值的拉力和延伸率及断裂延伸率。

## 9 结果表示

### 9.1 计算

记录得到的拉力和距离,或数据记录,最大的拉力和对应的由夹具(或标记)间距离与起始距离的百分率计算的延伸率。

去除任何在距夹具10 mm以内断裂或在试验机夹具中滑移超过极限值的试件的试验结果,用备用件重测。

记录试件同一方向最大拉力,对应的延伸率和断裂延伸率的结果。

测量延伸率的方式,如夹具间距离或引伸计。

分别记录每个方向5个试件的值,计算算术平均值和标准偏差,方法A拉力的单位为N/50 mm,方法B拉伸强度的单位为MPa(N/mm<sup>2</sup>)。

拉伸强度MPa(N/mm<sup>2</sup>)根据有效厚度计算(见GB/T 328.5)。

方法A的结果精确至N/50 mm,方法B的结果精确至0.1 MPa(N/mm<sup>2</sup>),延伸率精确至两位有效数字。

### 9.2 试验方法的精确度

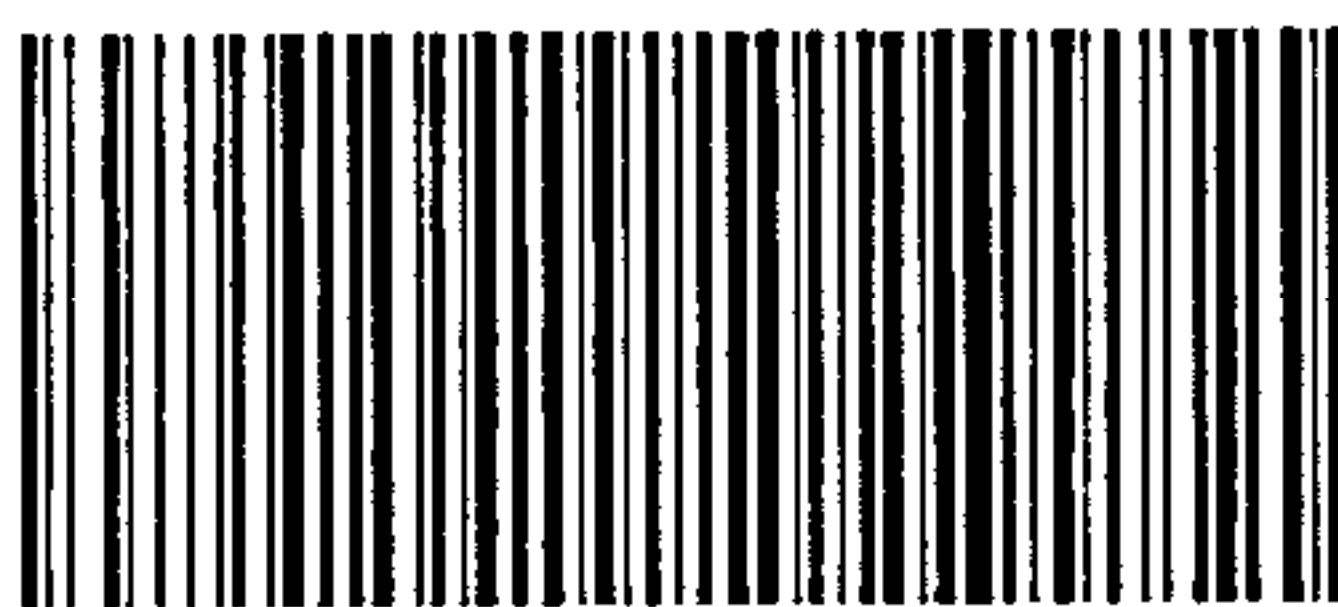
试验方法的精确度没有规定。

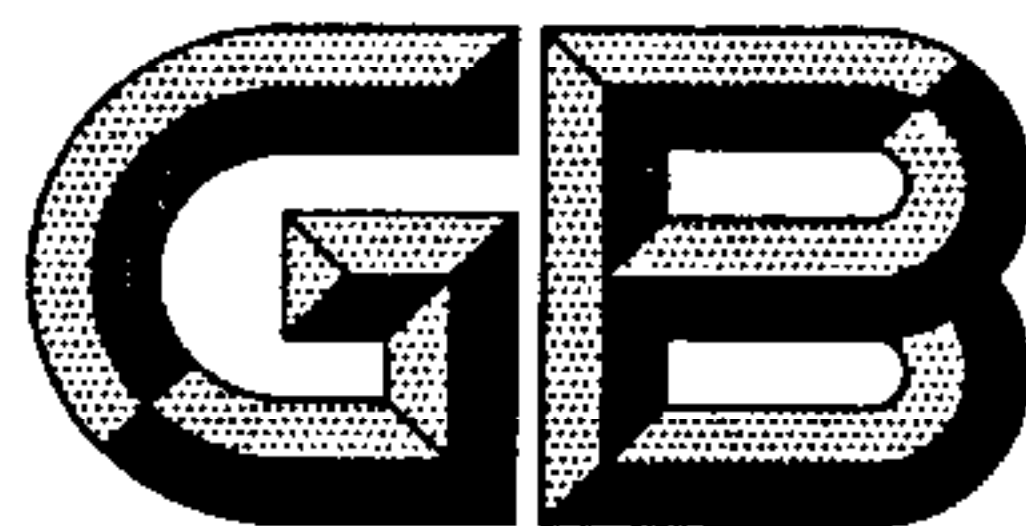
## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 涉及的GB/T 328的本部分及偏离;
- b) 相关产品试验需要的所有数据;

- c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的试件制备细节；
  - e) 根据第 9 章的试验结果；
  - f) 试验过程中采用方法的差异或遇到的异常；
  - g) 试验日期。
- 





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.10—2007  
代替 GB/T 328.3—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 10: Bitumen, plastic and rubber sheets for waterproofing-watertightness

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 10 部分。

本部分修改采用 EN 1928:2000《柔性防水卷材 屋面防水沥青、塑料和橡胶卷材 不透水性测定》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1928:2000 章条编号一致,增加了图 5。

为便于使用,本部分与 EN 1928:2000 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 1928:2000 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) 方法 B 中增加了一种 7 孔盘盖(图 5)；
- e) 删除 9.2 条的注。



本部分代替 GB/T 328.3—1989《沥青防水卷材试验方法 不透水性》。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.3—1989 相比主要变化如下：

- 适用范围变化(1989 版的第 1 章,本版的第 1 章)；
- “引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 版的第 2 章,本版的第 2 章)；
- “仪器与材料”改为“仪器设备”,“试件”改为“试件制备”,“试验步骤”改为“步骤”,“试验结果评定”改为“结果表示和精确度”,内容作了调整(1989 版的第 3、4、6、7 章,本版的第 5、7、8、9 章)；
- 删除“试验条件”(1989 版的第 5 章)；
- 增加“术语和定义”、“原理”、“抽样”、“试验报告”(本版的第 3、4、6、10 章)；
- 试验步骤中增加了方法 A(见 8.1)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、詹福民、檀春丽、洪晓苗、陈文洁、陈建华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.3—1989。



# 建筑防水卷材试验方法

## 第 10 部分:沥青和高分子防水卷材

### 不透水性

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分适用于沥青和高分子屋面防水卷材按规定步骤测定不透水性,即产品耐积水或有限表面承受水压。

本方法也可用于其他防水材料。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**上表面 upper side**

在使用现场,卷材朝上的面,通常是成卷卷材的里面。

##### 3.2

**不透水性 watertightness**

柔性防水卷材防水的能力,如:

A 法:在整个试验过程中承受水压后试件表面的滤纸不变色。

B 法:最终压力与开始压力相比下降不超过 5%。

#### 4 原理

对于沥青、塑料、橡胶有关范畴的卷材,在标准中给出两种试验方法的试验步骤。

##### 4.1 方法 A

试验适用于卷材低压力的使用场合,如:屋面、基层、隔汽层。试件满足直到 60 kPa 压力 24 h。

##### 4.2 方法 B

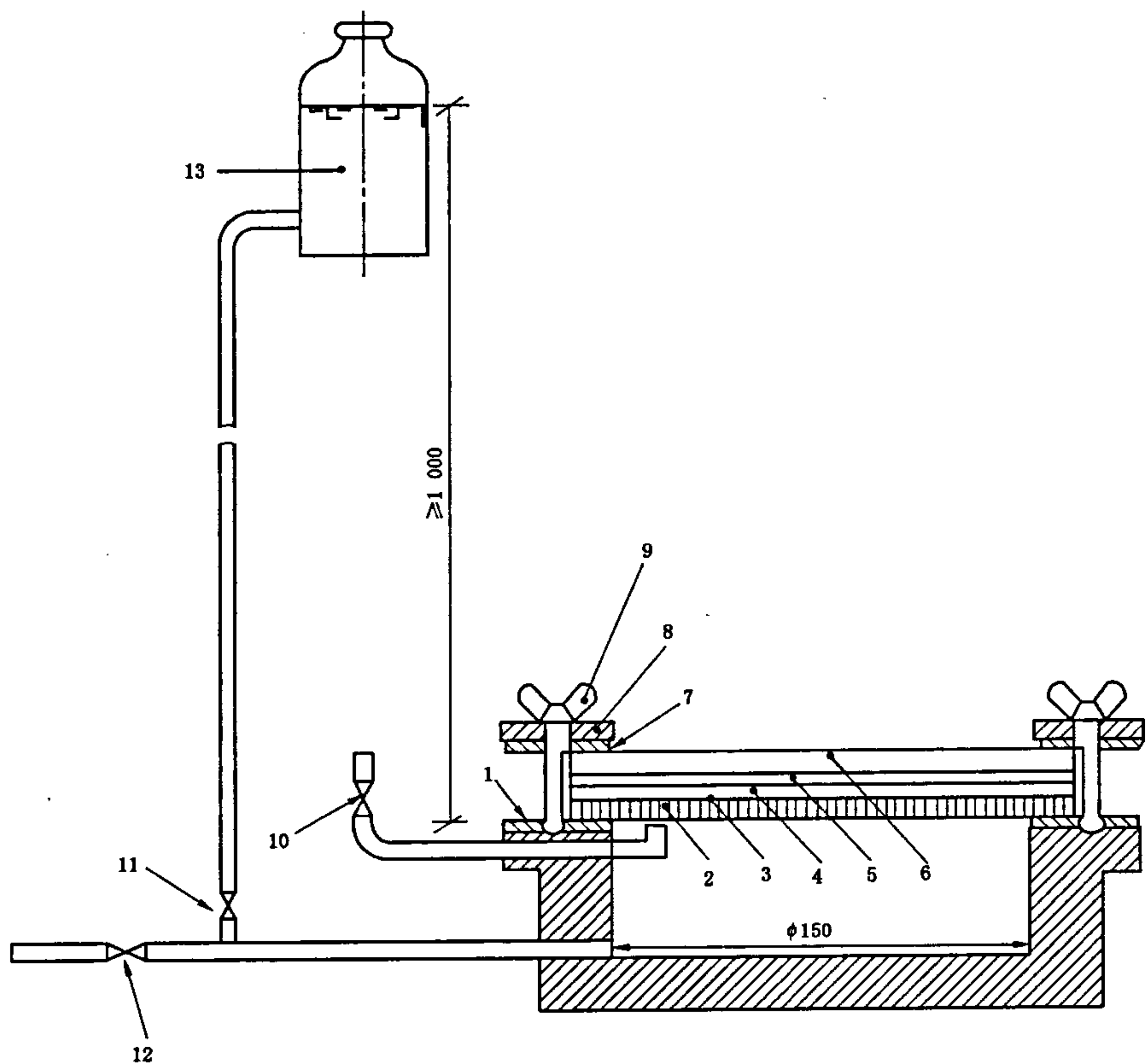
试验适用于卷材高压力的使用场合,如:特殊屋面、隧道、水池。试件采用有四个规定形状尺寸狭缝的圆盘保持规定水压 24 h,或采用 7 孔圆盘保持规定水压 30 min,观测试件是否保持不渗水。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 方法 A

一个带法兰盘的金属圆柱体箱体,孔径 150 mm,并连接到开放管子末端或容器,其间高差不低于 1 m,通常如图 1 所示。

单位为毫米



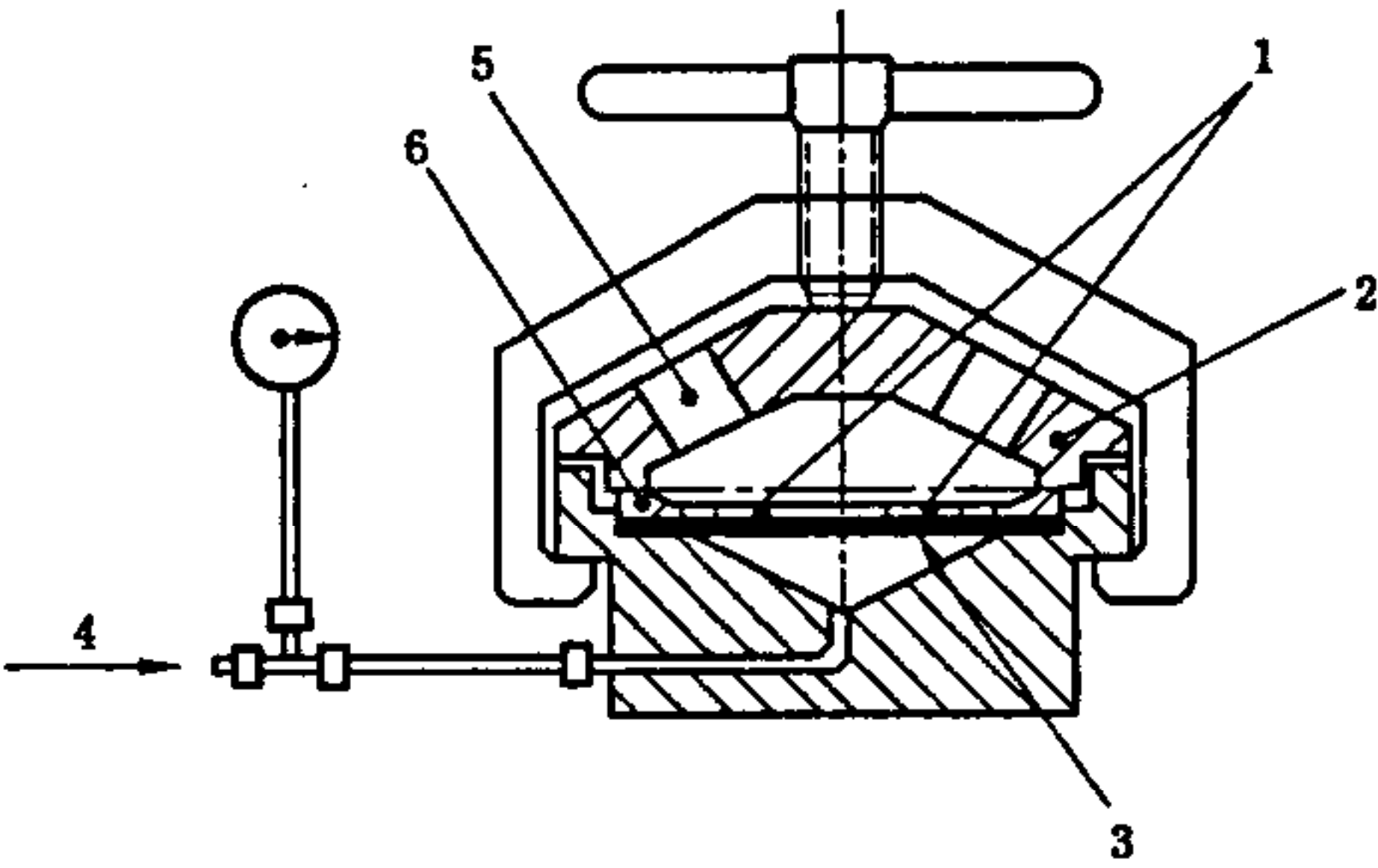
- 1——下橡胶密封垫圈；
- 2——试件的迎水面是通常暴露于大气/水的面；
- 3——实验室用滤纸；
- 4——湿气指示混合物，均匀的铺在滤纸上面，湿气透过试件能容易的探测到，指示剂由细白糖(冰糖)(99.5%)和亚甲基兰染料(0.5%)组成的混合物，用 0.074 mm 筛过滤并在干燥器中用氯化钙干燥；
- 5——实验室用滤纸；
- 6——圆的普通玻璃板，其中：  
5 mm 厚，水压 $\leq 10$  kPa；  
8 mm 厚，水压 $\leq 60$  kPa；
- 7——上橡胶密封垫圈；
- 8——金属夹环；
- 9——带翼螺母；
- 10——排气阀；
- 11——进水阀；
- 12——补水和排水阀；
- 13——提供和控制水压到 60 kPa 的装置。

图 1 低压力不透水性装置

5.2 方法 B

组成设备的装置见图 2 和图 3,产生的压力作用于试件的一面。

试件用有四个狭缝的盘(或 7 孔圆盘)盖上。缝的形状尺寸符合图 4 的规定,孔的尺寸形状符合图 5 的规定。



- 1——狭缝;
- 2——封盖;
- 3——试件;
- 4——静压力;
- 5——观测孔;
- 6——开缝盘。

图 2 高压力不透水性用压力试验装置

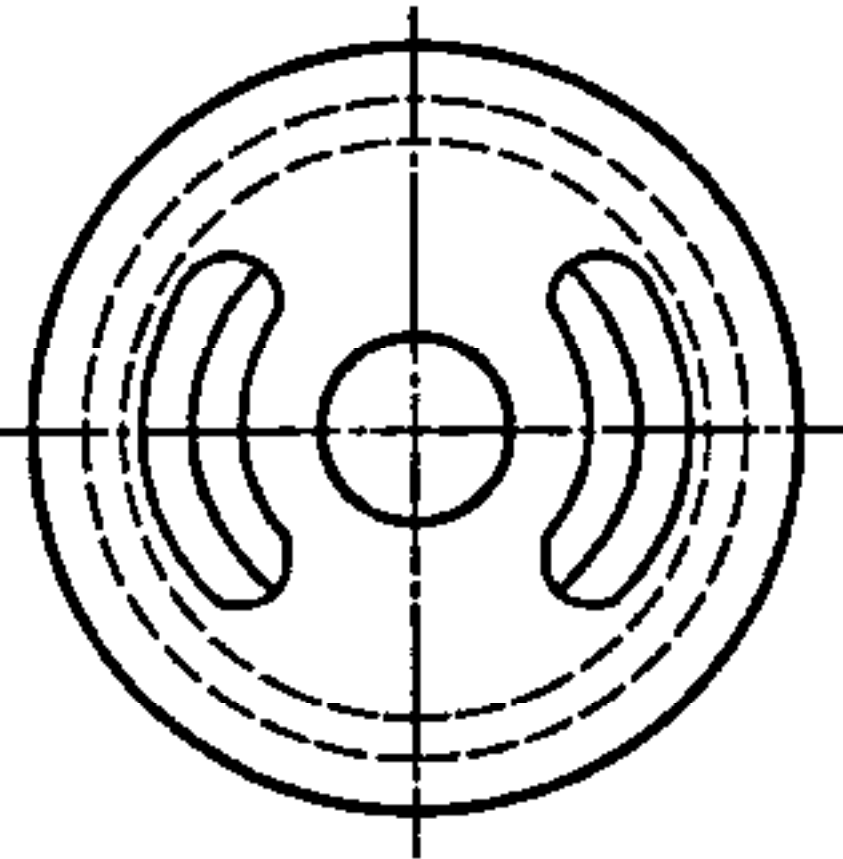
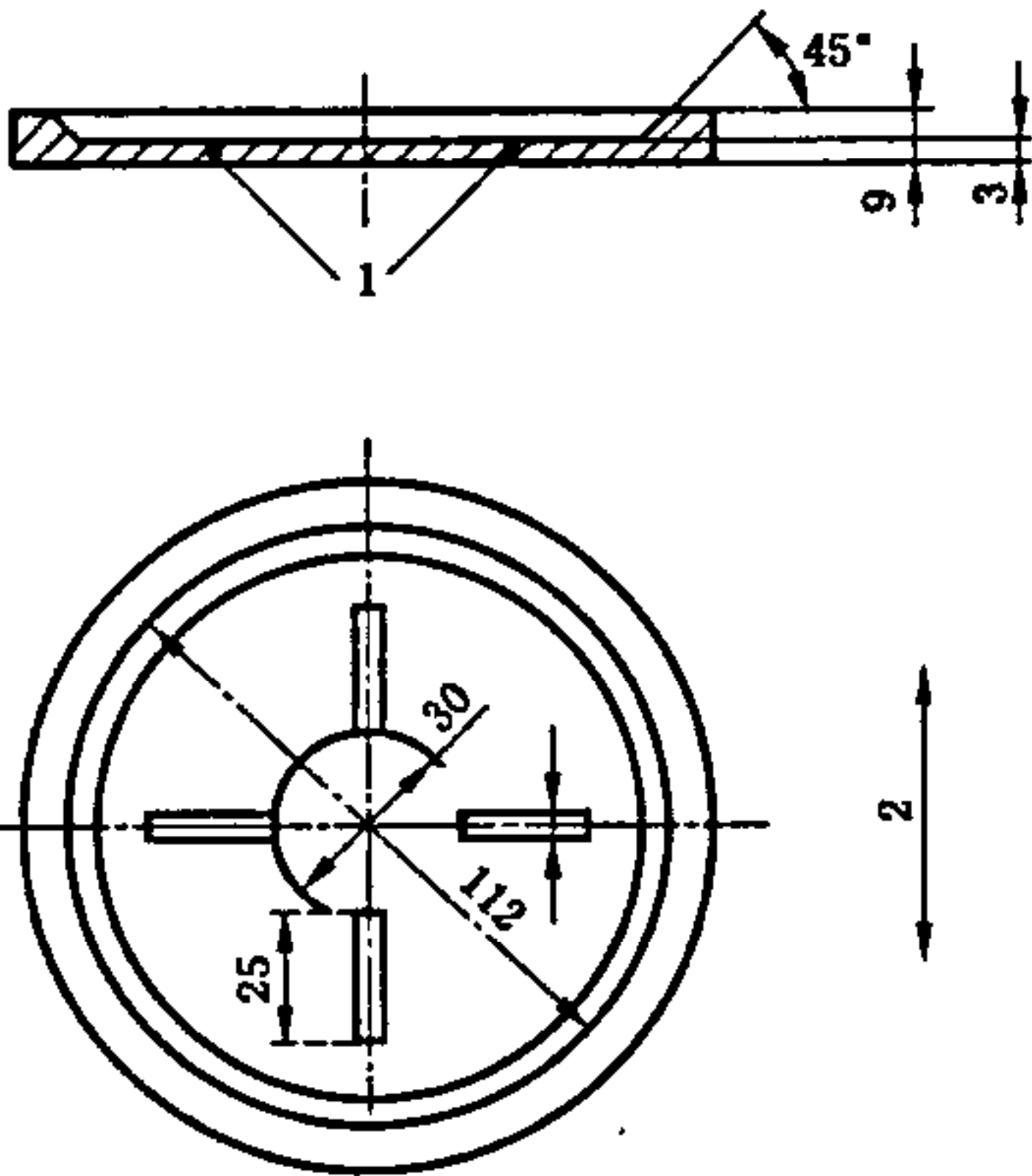


图 3 狭缝压力试验装置 封盖草图

单位为毫米



- 1——所有开缝盘的边都有约 0.5 mm 半径弧度;
- 2——试件纵向方向。

图 4 开缝盘

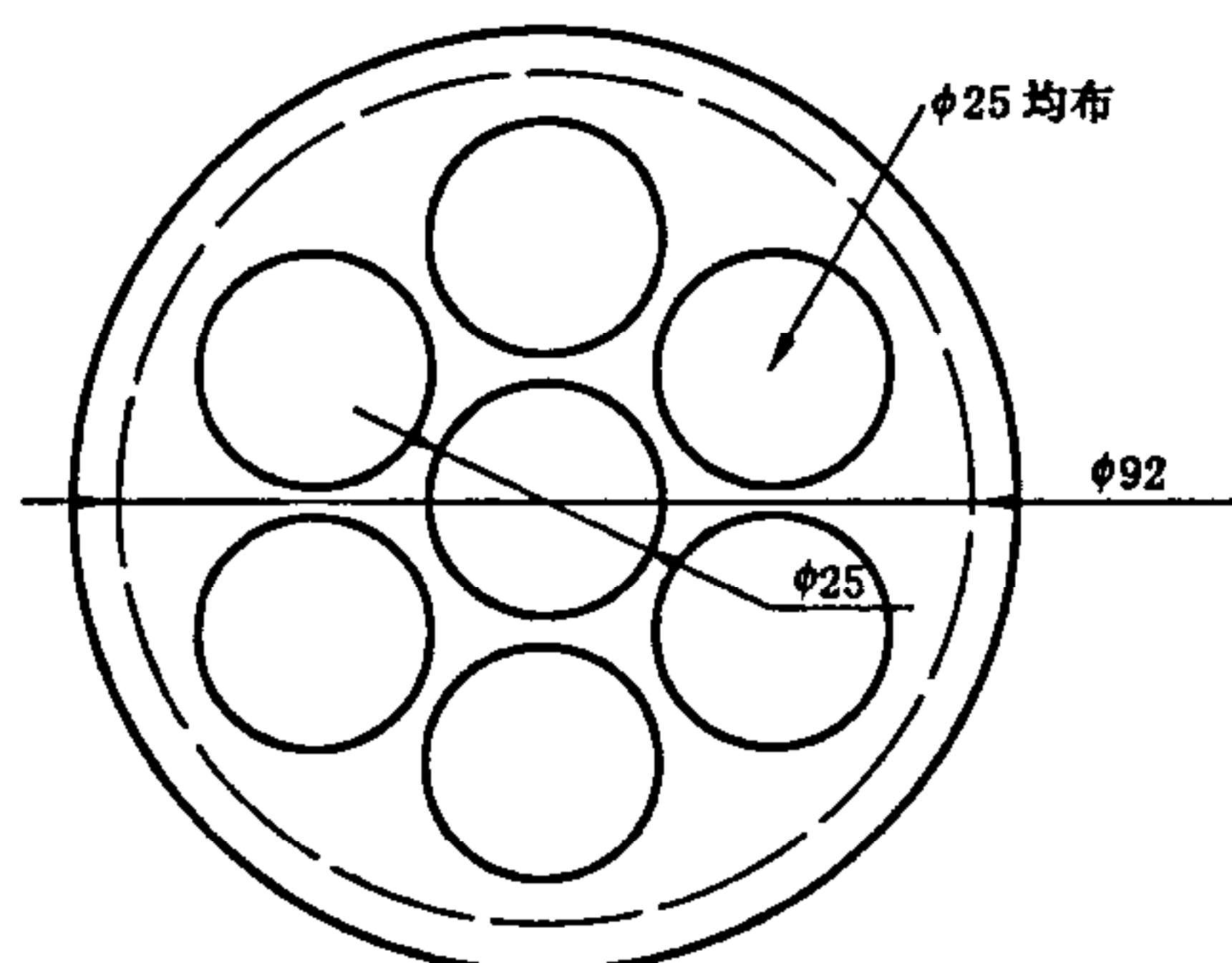


图 5 7 孔圆盘

## 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

## 7 试件制备

### 7.1 制备

试件在卷材宽度方向均匀裁取,最外一个距卷材边缘 100 mm。试件的纵向与产品的纵向平行并标记。

在相关的产品标准中应规定试件数量,最少三块。

### 7.2 试件尺寸

#### 7.2.1 方法 A

圆形试件,直径 $(200 \pm 2)$  mm。

#### 7.2.2 方法 B

试件直径不小于盘外径(约 130 mm)。

### 7.3 试验条件

试验前试件在 $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ 放置至少 6 h。

## 8 步骤

### 8.1 试验条件

试验在 $(23 \pm 5)^{\circ}\text{C}$ 进行,产生争议时,在 $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 进行。

### 8.2 方法 A 步骤

放试件在设备上(5.1),旋紧翼形螺母固定夹环。打开阀(11)让水进入,同时打开阀(10)排出空气,直至水出来关闭阀(10),说明设备已水满。

调整试件上表面所要求的压力。

保持压力 $(24 \pm 1)$  h。

检查试件,观察上面滤纸有无变色。

### 8.3 方法 B 步骤

图 2 装置中充水直到满出,彻底排出水管中空气。

试件的上表面朝下放置在透水盘上,盖上规定的开缝盘(或 7 孔圆盘),其中一个缝的方向与卷材纵向平行(见图 4)。放上封盖,慢慢夹紧直到试件夹紧在盘上,用布或压缩空气干燥试件的非迎水面,慢慢加压到规定的压力。

达到规定压力后,保持压力 $(24\pm1)$  h[7孔盘保持规定压力 $(30\pm2)$  min]。  
试验时观察试件的不透水性(水压突然下降或试件的非迎水面有水)。

## 9 结果表示和精确度

### 9.1 结果表示

#### 9.1.1 方法 A

试件有明显的水渗到上面的滤纸产生变色,认为试验不符合。  
所有试件通过认为卷材不透水。

#### 9.1.2 方法 B

所有试件在规定的时间不透水认为不透水性试验通过。

### 9.2 精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - c) 根据第 6 章的抽样信息;
  - d) 根据第 7 章的试件制备细节;
  - e) 采用的试验步骤方法 A 或方法 B(开缝盘或 7 孔圆盘),包括试验压力和差异;
  - f) 根据第 9 章的试验结果;
  - g) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 10 部分:沥青和高分子防水卷材  
不 透 水 性  
GB/T 328.10—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

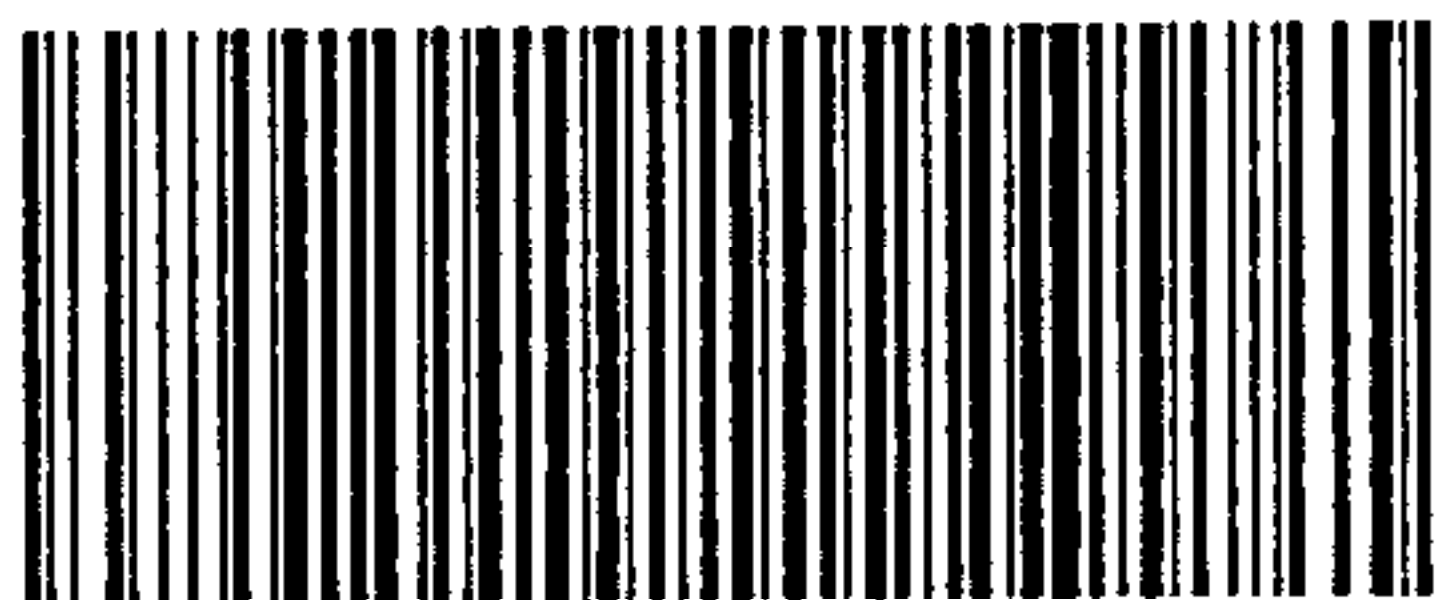
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 328.10-2007





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.11—2007  
代替 GB/T 328.5—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 11: Bitumen sheets for waterproofing-flow resistance  
at elevated temperature

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 11 部分。

本部分修改采用 EN 1110:1999《柔性防水卷材 屋面防水沥青卷材 耐热性测定》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1110:1999 章条编号对照参见附录 A。

为便于使用,本部分与 EN 1110:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 5725”改为“GB/T 6379”；
- c) 删除 EN 1110:1999 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) 将 GB/T 328.5—1989 的方法作为 B 法,将 EN 1110 的方法作为 A 法。

本部分代替 GB/T 328.5—1989《沥青防水卷材试验方法 耐热性》。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.5—1989 相比主要变化如下：

- 适用范围变化(1989 年版的第 1 章,本版的第 1 章)；
- “引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 年版的第 2 章,本版的第 2 章)；
- “仪器与材料”改为“仪器设备”,“试件”改为“试件制备”,“试验步骤”改为“步骤”,“试验结果评定”改为“结果表示和精确度”,内容作了调整(1989 年版的第 3、4、6、7 章,本版的第 5、7、8、9 章)；
- 删除“试验条件”(1989 年版的第 5 章)；
- 增加“术语和定义”、“原理”、“取样”、“试验报告”(本版第 3、4、6、10 章)。

本部分附录 A 为资料性附录。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、张星、刘凤波、陈建华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

- GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.5—1989。



## 建筑防水卷材试验方法

### 第 11 部分:沥青防水卷材 耐热性

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青屋面防水卷材在温度升高时的抗流动性测定,试验卷材的上表面和下表面在规定温度或连续在不同温度测定的耐热性极限。

试验用来检验产品耐热性要求,或测定规定产品的耐热性极限,如测定老化后性能的变化结果。

本方法不适用于无增强层的沥青卷材。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 6379.2 测试方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性和再现性的基本方法(ISO 5725-2:1994, IDT)

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分方法 A。

##### 3.1

**耐热性 flow resistance**

沥青卷材试件垂直悬挂在规定温度条件下,涂盖层与胎体相比滑动不超过 2 mm 的能力。

##### 3.2

**耐热性极限(F) flow resistance limit**

沥青卷材试件垂直悬挂涂盖层与胎体相比滑动 2 mm 时的温度(见图 2)。

##### 3.3

**滑动 flow**

由于涂盖层位移在卷材表面引起的记号 1 与记号 2 间的最大距离(见图 1)。

#### 4 方法 A

##### 4.1 原理

从试样裁取的试件,在规定温度分别垂直悬挂在烘箱中。在规定的时间内测量试件两面涂盖层相对于胎体的位移。平均位移超过 2.0 mm 为不合格。耐热性极限是通过在两个温度结果间插值测定。

##### 4.2 仪器设备

4.2.1 鼓风烘箱(不提供新鲜空气) 在试验范围内最大温度波动 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。当门打开 30 s 后,恢复温度到工作温度的时间不超过 5 min。

4.2.2 热电偶 连接到外面的电子温度计,在规定范围内能测量到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

4.2.3 悬挂装置(如夹子)至少 100 mm 宽,能夹住试件的整个宽度在一条线,并被悬挂在试验区域(见图 1)。





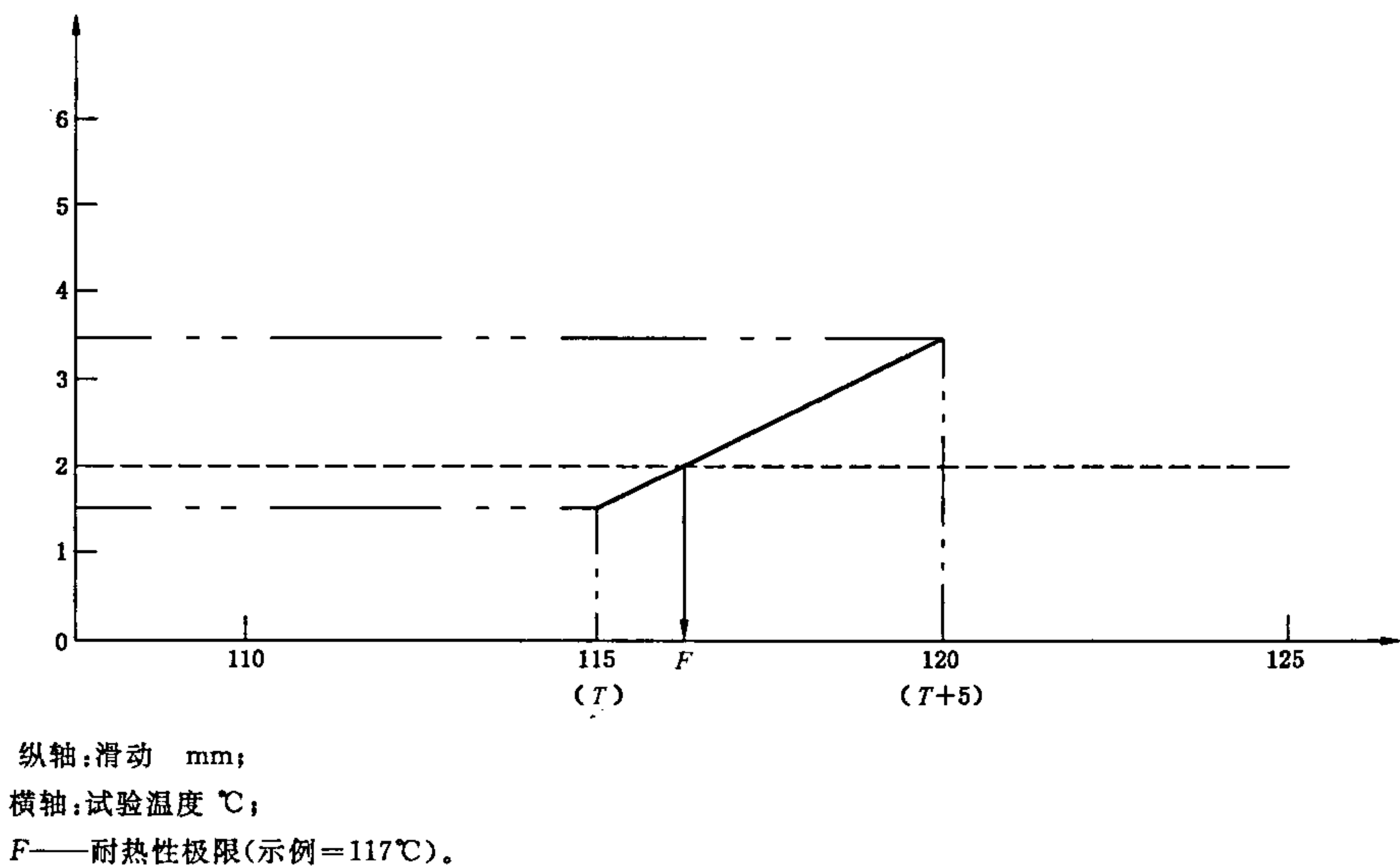


图 2 内插法耐热性极限测定(示例)

4.2.7 墨水记号 线的宽度不超过 0.5 mm,白色耐水墨水。

4.2.8 硅纸。

4.3 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

4.4 试件制备

矩形试件尺寸(115±1) mm×(100±1) mm,按 4.5.2 或 4.5.3 试验。试件均匀的在试样宽度方向裁取,长边是卷材的纵向。试件应距卷材边缘 150 mm 以上,试件从卷材的一边开始连续编号,卷材上表面和下表面应标记。

去除任何非持久保护层,适宜的方法是常温下用胶带粘在上面,冷却到接近假设的冷弯温度,然后从试件上撕去胶带,另一方法是用压缩空气吹[压力约 0.5MPa(5bar),喷嘴直径约 0.5 mm],假若上面的方法不能除去保护膜,用火焰烤,用最少的时间破坏膜而不损伤试件。

在试件纵向的横断面一边,上表面和下表面的大约 15 mm 一条的涂盖层去除直至胎体,若卷材有超过一层的胎体,去除涂盖料直到另外一层胎体。在试件的中间区域的涂盖层也从上表面和下表面的两个接近处去除,直至胎体(见图 1)。为此,可采用热刮刀或类似装置,小心地去除涂盖层不损坏胎体。两个内径约 4 mm 的插销在裸露区域穿过胎体(见图 1)。任何表面浮着的矿物料或表面材料通过轻轻敲打试件去除。然后标记装置放在试件两边插入插销定位于中心位置,在试件表面整个宽度方向沿着直边用记号笔垂直划一条线(宽度约 0.5 mm),操作时试件平放。

试件试验前至少放置在(23±2)℃的平面上 2 h,相互之间不要接触或粘住,必要时,将试件分别放在硅纸上防止粘结。

4.5 步骤

4.5.1 试验准备

烘箱预热到规定试验温度,温度通过与试件中心同一位置的热电偶控制。整个试验期间,试验区域的温度波动不超过±2℃。

4.5.2 规定温度下耐热性的测定

按 4.3 制备的一组三个试件露出的胎体处用悬挂装置夹住,涂盖层不要夹到。必要时,用如硅纸的

不粘层包住两面,便于在试验结束时除去夹子。

制备好的试件垂直悬挂在烘箱的相同高度,间隔至少 30 mm。此时烘箱的温度不能下降太多,开关烘箱门放入试件的时间不超过 30 s。放入试件后加热时间为 $(120 \pm 2)$  min。

加热周期一结束,试件和悬挂装置一起从烘箱中取出,相互间不要接触,在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 自由悬挂冷却至少 2h。然后除去悬挂装置,按 4.4 条要求,在试件两面画第二个标记,用光学测量装置在每个试件的两面测量两个标记底部间最大距离  $\Delta L$ ,精确到 0.1 mm(见图 1)。

#### 4.5.3 耐热性极限测定

耐热性极限对应的涂盖层位移正好 2 mm,通过对卷材上表面和下表面在间隔  $5^\circ\text{C}$  的不同温度段的每个试件的初步处理试验的平均值测定,其温度段总是  $5^\circ\text{C}$  的倍数(如  $100^\circ\text{C}$ 、 $105^\circ\text{C}$ 、 $110^\circ\text{C}$ )。这样试验的目的是找到位移尺寸  $\Delta L = 2$  mm 在其中的两个温度段  $T$  和  $(T+5)^\circ\text{C}$ 。

卷材的两个面按 4.5.2 试验,每个温度段应采用新的试件试验。

按 4.5.2 一组三个试件初步测定耐热性能的这样两个温度段已测定后,上表面和下表面都要测定两个温度  $T$  和  $(T+5)^\circ\text{C}$ ,在每个温度用一组新的试件。

在卷材涂盖层在两个温度段间完全流动将产生的情况下, $\Delta L = 2$  mm 时的精确耐热性不能测定,此时滑动不超过 2.0 mm 的最高温度  $T$  可作为耐热性极限。

#### 4.6 结果计算、表示和试验方法精确度

##### 4.6.1 平均值计算

计算卷材每个面三个试件的滑动值的平均值,精确到 0.1 mm。

##### 4.6.2 耐热性

耐热性按 4.5.2 试验,在此温度卷材上表面和下表面的滑动平均值不超过 2.0 mm 认为合格。

##### 4.6.3 耐热性极限

耐热性极限通过线性图或计算每个试件上表面和下表面的两个结果测定,每个面修约到  $1^\circ\text{C}$ (见图 2)。

##### 4.6.4 试验方法精确度

4.5.3 方法的精确度值由相关的实验室按 GB/T 6379.2 试验,采用的是聚酯胎卷材。4.6.4.1 规定的范围对 4.5.2 条也有效。

###### 4.6.4.1 重复性

——一组三个试件偏差范围: $d_{1,3} = 1.6$  mm

——重复性的标准偏差: $\sigma_r = 0.7^\circ\text{C}$

——置信水平(95%)值: $q_r = 1.3^\circ\text{C}$

——重复性极限(两个不同结果): $r = 2^\circ\text{C}$

###### 4.6.4.2 再现性

——再现性的标准偏差: $\sigma_R = 3.5^\circ\text{C}$

——置信水平(95%)值: $q_R = 6.7^\circ\text{C}$

——再现性极限(两个不同结果): $R = 10^\circ\text{C}$

## 5 方法 B

### 5.1 原理

从试样裁取的试件,在规定温度分别垂直悬挂在烘箱中。在规定的时间内测量试件两面涂盖层相对于胎体的位移及流淌、滴落。

### 5.2 仪器设备

5.2.1 鼓风烘箱(不提供新鲜空气) 在试验范围内最大温度波动  $\pm 2^\circ\text{C}$ 。当门打开 30 s 后,恢复温度到工作温度的时间不超过 5 min。



5.2.2 热电偶 连接到外面的电子温度计,在规定范围内能测量到 $\pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

5.2.3 悬挂装置 洁净无锈的铁丝或回形针。

5.2.4 硅纸。

### 5.3 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

矩形试件尺寸 $(100\pm 1)\text{ mm}\times(50\pm 1)\text{ mm}$ ,按 5.5.2 试验。试件均匀的在试样宽度方向裁取,长边是卷材的纵向。试件应距卷材边缘 150 mm 以上,试件从卷材的一边开始连续编号,卷材上表面和下表面应标记。

### 5.4 试件制备

去除任何非持久保护层,适宜的方法是常温下用胶带粘在上面,冷却到接近假设的冷弯温度,然后从试件上撕去胶带,另一方法是用压缩空气吹[压力约 0.5 MPa(5 bar),喷嘴直径约 0.5 mm],假若上面的方法不能除去保护膜,用火焰烤,用最少的时间破坏膜而不损伤试件。

试件试验前至少在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 平放 2 h,相互之间不要接触或粘住,必要时,将试件分别放在硅纸上防止粘结。

### 5.5 步骤

#### 5.5.1 试验准备

烘箱预热到规定试验温度,温度通过与试件中心同一位置的热电偶控制。整个试验期间,试验区域的温度波动不超过 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

#### 5.5.2 规定温度下耐热性的测定

按 5.3 制备一组三个试件,分别在距试件短边一端 10 mm 处的中心打一小孔,用细铁丝或回形针穿过,垂直悬挂试件在规定温度烘箱的相同高度,间隔至少 30 mm。此时烘箱的温度不能下降太多,开关烘箱门放入试件的时间不超过 30s。放入试件后加热时间为 $(120\pm 2)\text{ min}$ 。

加热周期一结束,试件从烘箱中取出,相互间不要接触,目测观察并记录试件表面的涂盖层有无滑动、流淌、滴落、集中性气泡。

集中性气泡指破坏涂盖层原形的密集气泡。

### 5.6 结果计算、表示和试验方法精确度

#### 5.6.1 结果计算

试件任一端涂盖层不应与胎基发生位移,试件下端的涂盖层不应超过胎基,无流淌、滴落、集中性气泡,为规定温度下耐热性符合要求。

一组三个试件都应符合要求。

#### 5.6.2 试验方法精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 6 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- c) 根据本部分的抽样信息;
- d) 根据本部分的试件制备细节及选择的方法;
- e) 根据本部分的试验结果;
- f) 试验日期。

附 录 A  
(资料性附录)

本部分章条编号与 EN 1110:1999 章条编号对照

表 A.1 给出了本部分章条编号与 EN 1110:1999 章条编号对照一览表。

表 A.1 本部分章条编号与 EN 1110:1999 章条编号对照

本部分章条编号	对应的 EN 1110:1999 章条编号
1	1
2	2
3	3
4.1	4
4.2	5
4.3	6
4.4	7
4.5	8
4.6	9
5	—
6	10

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 11 部分:沥青防水卷材 耐热性  
GB/T 328.11—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

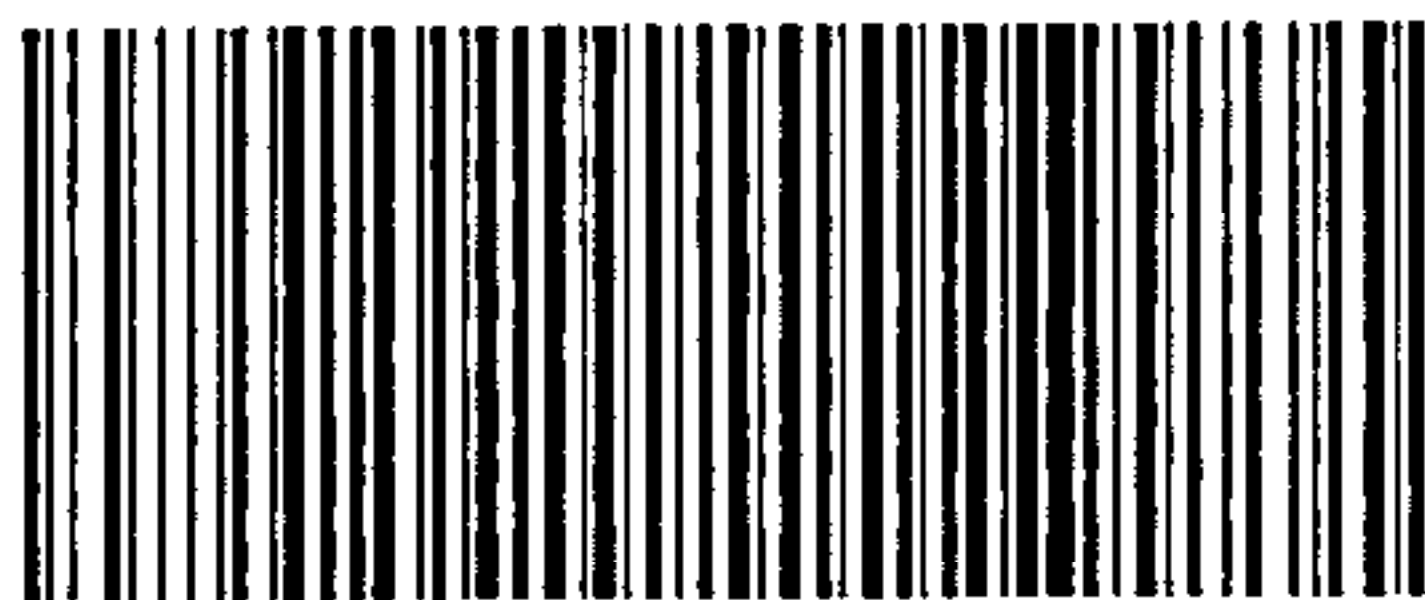
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 15 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.11-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.12—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 12: Bitumen sheets for waterproofing-dimensional stability

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 12 部分。

本部分等同采用 EN 1107-1:1999《柔性防水卷材 尺寸稳定性测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1107-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,对 EN 1107-1:1999 本部分作的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 5725”改为“GB/T 6379”，规范性引用文件增加 GB/T 328.1；
- c) 删除 EN 1107-1:1999 的前言，重新编写本部分的前言；
- d) 将 EN 1107-1:1999 第 6 章的第二段移入第 7 章。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

**GB/T 328.12—2007**

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、詹福民、吴进明、章国荣。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第 12 部分:沥青防水卷材 尺寸稳定性

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青屋面防水卷材尺寸稳定性的测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 6379.2 测试方法与结果的准确度(正确度与精密度) 第 2 部分:确定标准测量方法重复性和再现性的基本方法(ISO 5725-2:1994, IDT)

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**尺寸变化** dimensional change

从沥青防水卷材纵向裁取的试件按规定热处理后,在无限制情况下的长度变化,以相对于起始长度的百分率表示。

#### 4 原理

从试样裁取的试件热处理后,让所有内应力释放出来。用光学或机械方法测量尺寸变化结果。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 通则

两种测量方法任选:

a) 光学方法(方法 A)

本方法采用光学方法测量标记在热处理前后间的距离(见图 1)。

b) 卡尺法(方法 B)

本方法采用卡尺(变形测量器)测量两个测量标记间距离变化(见图 2)。

##### 5.2 方法 A 和 B 仪器设备

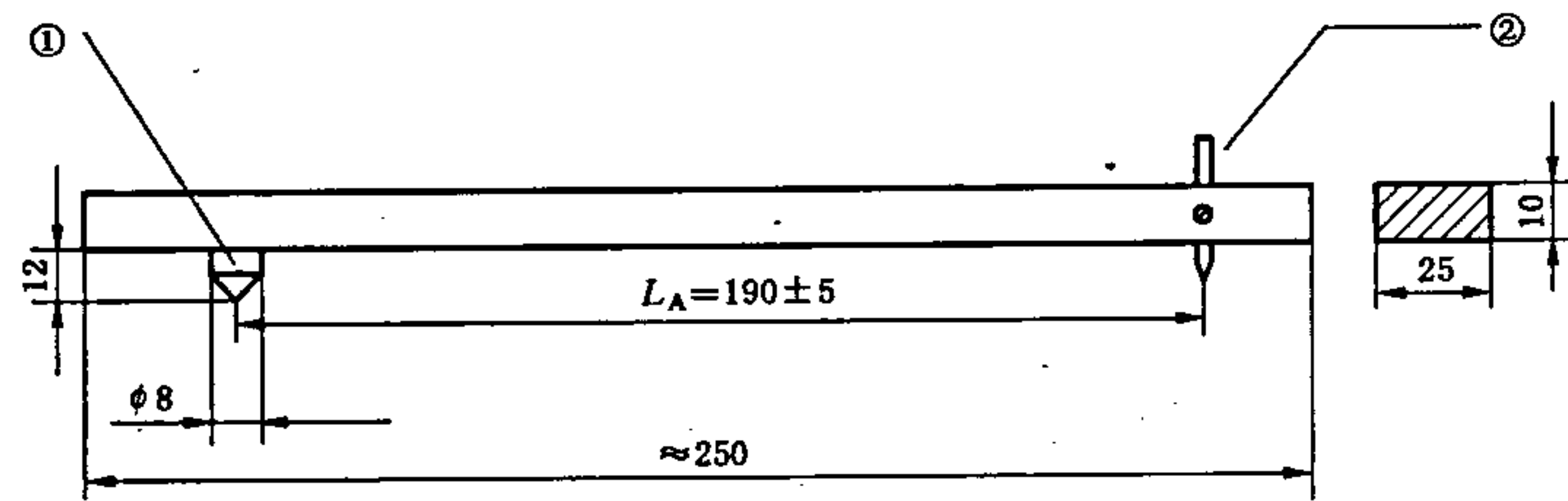
5.2.1 鼓风烘箱(无新鲜空气进入) 达到 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 。

5.2.2 热电偶 连接到外面的电子温度计,在温度测量范围内精确至 $\pm 1^\circ\text{C}$ 。

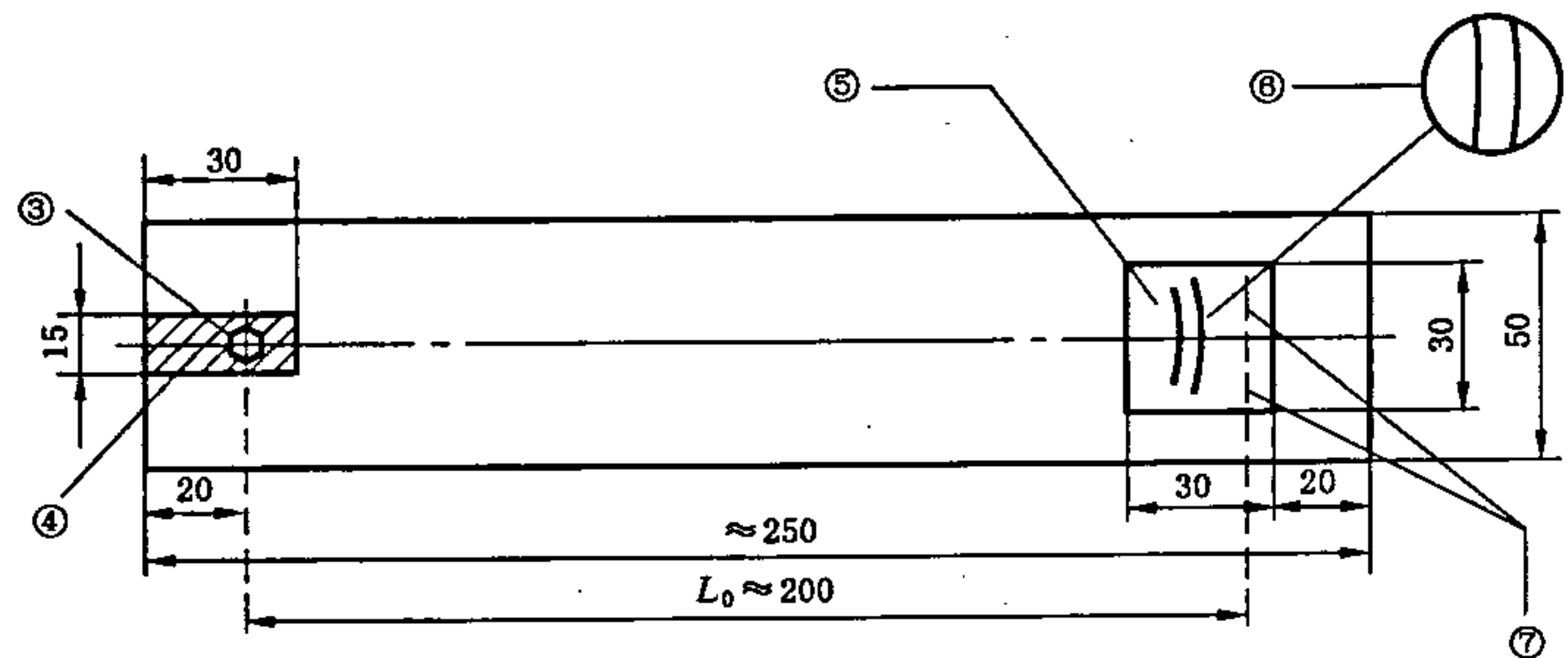
5.2.3 钢板(大约  $280\text{ mm} \times 80\text{ mm} \times 6\text{ mm}$ ) 用于裁切,它作为模板来去除露出的涂盖层,在放置测量标记和测量期间压平试件(见图 1 和图 2)。

5.2.4 玻璃板 涂有滑石粉。

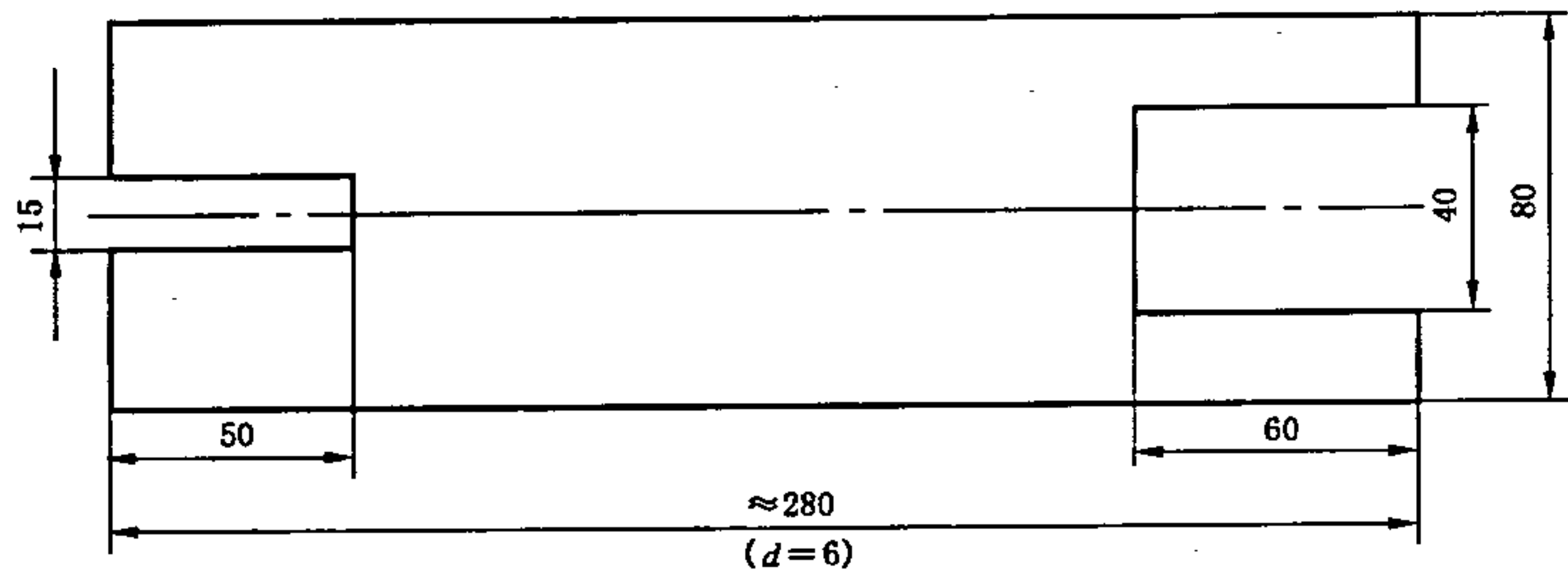
单位为毫米



a) 长臂规



b) 试件



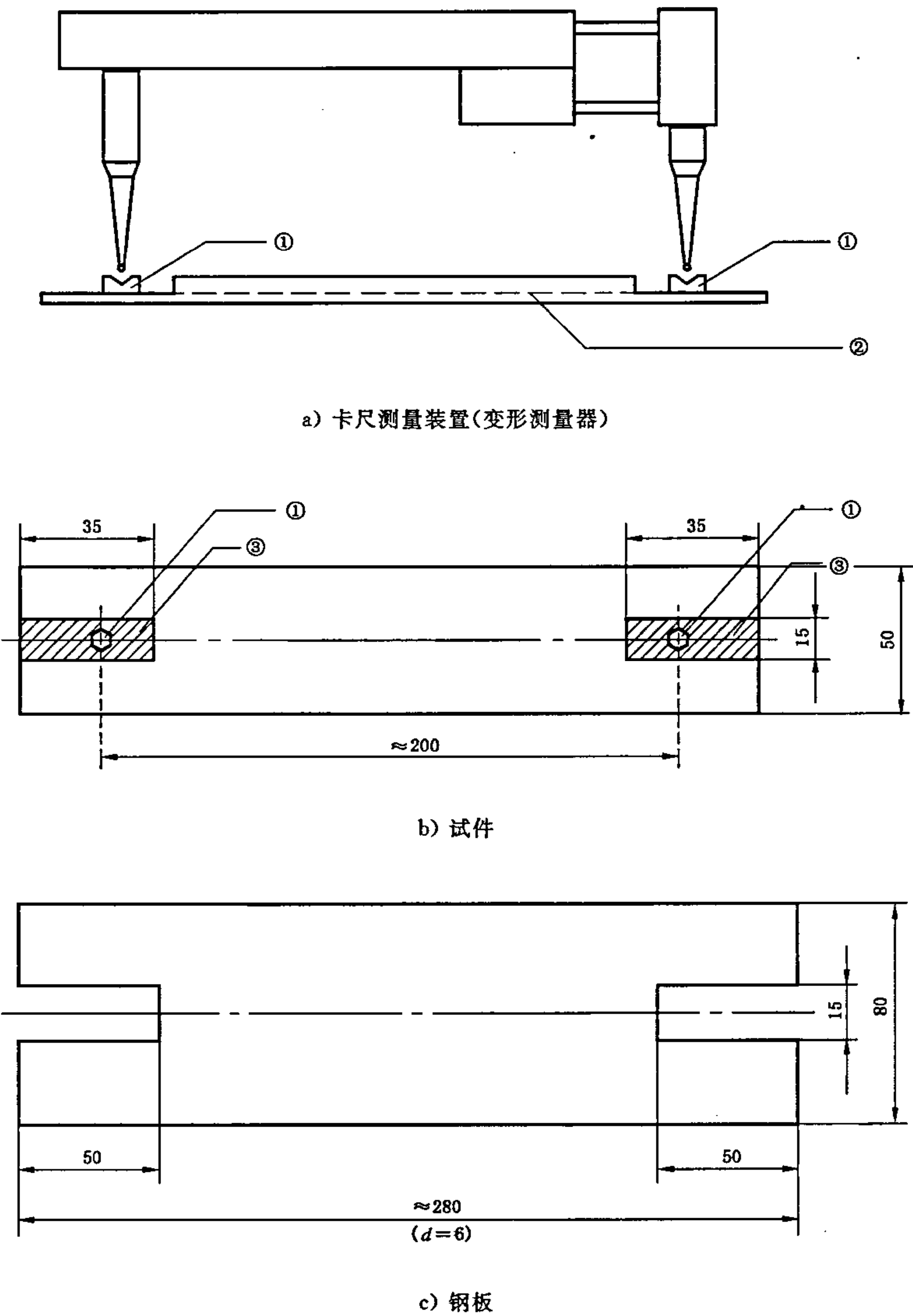
c) 钢板

- 1——钢锥；
- 2——钉；
- 3——M5 螺母(测量基点)；
- 4——涂盖层去除；
- 5——铝标签；
- 6——测量标记；
- 7——钉书机钉。

图 1 试件及方法 A 的试验仪器设备



单位为毫米



- 1——测量基点；
- 2——胎体；
- 3——涂盖层去除。

图 2 试件及方法 B 的测量仪器设备

5.3 方法 A(光学方法)仪器设备

5.3.1 通则 除 5.2 外,需要 5.3.2 到 5.3.7 所示仪器设备。

5.3.2 长臂规 钢制,尺寸大约 25 mm×10 mm×250 mm,上配有定位圆锥(直径大约 8 mm,高度大

约 12 mm,圆锥角度约  $60^\circ$ )及可更换的画线钉(尖头直径约 0.05 mm),与圆锥轴距离  $L_A = (190 \pm 5)$  mm (见图 1)。

5.3.3 M5 螺母 或类似的测量标记作为测量基点。

5.3.4 铝标签(约 30 mm×30 mm×0.2 mm) 用于标测量标记。

5.3.5 办公用钉书机 用于扣紧铝标签。

5.3.6 长度测量装置 测量长度至少 250 mm,刻度至少 1 mm。

5.3.7 精确长度测量装置(如读数放大镜) 刻度至少 0.05 mm。

#### 5.4 方法 B(卡尺方法)仪器设备

##### 5.4.1 通则

除 5.2 外,需要 5.4.2 到 5.4.3 所示的仪器设备

5.4.2 卡尺(变形测量器)测量基点间距 200 mm,机械或电子测量装置,能测量到 0.05 mm。

5.4.3 测量基点 特制的用于配合卡尺测量的装置。

## 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

## 7 试件制备

从试样的宽度方向均匀的裁取 5 个矩形试件,尺寸  $(250 \pm 1)$  mm× $(50 \pm 1)$  mm,长度方向是卷材的纵向,在卷材边缘 150 mm 内不裁试件。当卷材有超过一层胎体时裁取 10 个试件。试件从卷材的一边开始顺序编号,标明卷材上表面和下表面。

任何保护膜应去除,适宜的方法是常温下用胶带粘在上面,冷却到接近假设的冷弯温度,然后从试件上撕去胶带,另一方法是用压缩空气吹[压力约 0.5 MPa(5bar),喷嘴直径约 0.5 mm],假若上面的方法不能除去保护膜,用火焰烤,用最少的的时间破坏膜而对试件没有其它损伤。

按图 1 或图 2 用金属模板和加热的刮刀或类似装置,把试件上表面的涂盖层去除直到胎体,不应损害胎体。

注:原文是下表面,印刷错误。

按图 1 或图 2 测量基点用无溶剂粘结剂粘在露出的胎体上。对于采用光学测量方法的试件,铝标签按图 1 用两个与试件长度方向垂直的钉书机钉固定到胎体,钉子与测量基点的中心距离约 200 mm。对于没有胎体的卷材,测量基点直接粘在试件表面,对于超过一层胎体的卷材,两面都试验。

试件制备后,在有滑石粉的平板上  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  至少放置 24 h。需要时卡尺、量规、钢板等,也在同样温度条件下放置。

## 8 步骤

### 8.1 方法 A(光学方法)

当采用光学方法(见 5.3)时,试件(见图 1)上的相关长度  $L_0$  在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  用长度测量装置测量,精确到 1 mm。为此,用于裁取的钢板放在测量基点和铝标签上,长臂规上圆锥的中心此时放入测量基点,用画线钉在铝标签上画弧形测量标记。操作时不应有附加的压力,只有量规的质量,第一个测量标记应能明显的识别。

### 8.2 方法 B(卡尺方法)

试件采用卡尺方法(见 5.4)试验,测量装置放在测量基点上,温度  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,测量两个基点间的起始距离  $L_0$ ,精确到 0.05 mm。

### 8.3 通则(方法 A 和 B)

烘箱预热到  $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,在试验区域控制温度的热电偶位置靠近试件。

然后,试件和上面的测量基点放在撒有滑石粉的玻璃板上放入烘箱,在 $(80 \pm 2)^\circ\text{C}$ 处理  $24 \text{ h} \pm 15 \text{ min}$ 。整个试验期间烘箱试验区域保持温度恒定。

处理后,玻璃板和试件从烘箱中取出,在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 冷却至少  $4 \text{ h}$ 。

## 9 结果记录、评价和试验方法精确度

### 9.1 方法 A(光学方法)

试件按 8.1 画第二个测量标记,测量两个标记外圈半径方向间的距离(见图 1),每个试件用精确长度测量装置测量精确到  $0.05 \text{ mm}$ 。

每个测量值与  $L_0$  比给出百分率。

### 9.2 方法 B(卡尺方法)

按 8.2 再次测量两个测量基点间的距离,精确到  $0.05 \text{ mm}$ 。计算每个试件与起始长度  $L_0$  比较的差值,以相对于起始长度  $L_0$  的百分率表示。

### 9.3 评价

每个试件根据直线上的变化结果给出符号(+伸长, -收缩)。

试验结果取 5 个试件的算术平均值,精确到  $0.1\%$ ,对于超过一层胎体的卷材要分别计算每面的试验结果。

### 9.4 试验方法精确度

试验方法的精确度由相关的实验室按 GB/T 6379.2 测定,采用聚酯胎卷材。

目前对于其他胎体或无胎体的卷材没有给出数据。

#### 9.4.1 重复性

——5 个试件偏差范围: $d_{0.5}=0.3\%$

——重复性的标准偏差: $\sigma_r=0.06\%$

——置信水平(95%)值: $q_r=0.1\%$

——重复性极限(两个不同结果): $r=0.2\%$

#### 9.4.2 再现性

——再现性的标准偏差: $\sigma_R=0.12\%$

——置信水平(95%)值: $q_R=0.2\%$

——再现性极限(两个不同结果): $R=0.3\%$

## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- c) 根据第 6 章的抽样信息;
- d) 根据第 7 章的试件制备细节;
- e) 根据 9.3 的试验结果,采用的试验方法(A 或 B);
- f) 试验日期。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 12 部分:沥青防水卷材 尺寸稳定性  
GB/T 328.12—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 13 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷



GB/T 328.12-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.13—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 13: Plastic and rubber sheets for waterproofing-dimensional stability

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 13 部分。

本部分等同采用 EN 1107-2:2001《柔性防水卷材 尺寸稳定性测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1107-2:2001 章条编号一致。

为便于使用，对 EN 1107-2:2001 本部分做的主要编辑性修改是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”；
- d) 删除 EN 1107-2:2001 的前言，重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

**GB/T 328.13—2007**

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、陈建华、陈文洁、吴卫平、何少岚。

本部分为首次发布。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性

### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面防水卷材加热后尺寸变化的测定方法。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

上表面 top surface

在使用现场，卷材朝上的面，通常是成卷卷材的里面。

### 4 原理

试验原理是测定试件起始纵向和横向尺寸，在规定的温度加热试件到规定的时间，再测量试件纵向和横向尺寸，记录并计算尺寸变化。

### 5 仪器设备

试验设备由 5.1 和 5.2 组成。

#### 5.1 鼓风烘箱

烘箱能调节试件在整个试验周期内保持规定温度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ ，温度计或热电偶放置靠近试件处记录实际试验温度。

能保证试件放入后烘箱不会干扰试验期间的尺寸变化，例如为防止影响，试件放在涂有滑石粉的玻璃板上。

#### 5.2 机械或光学测量装置

测量装置能测量试件的纵向和横向尺寸，精确到 0.1 mm。

### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

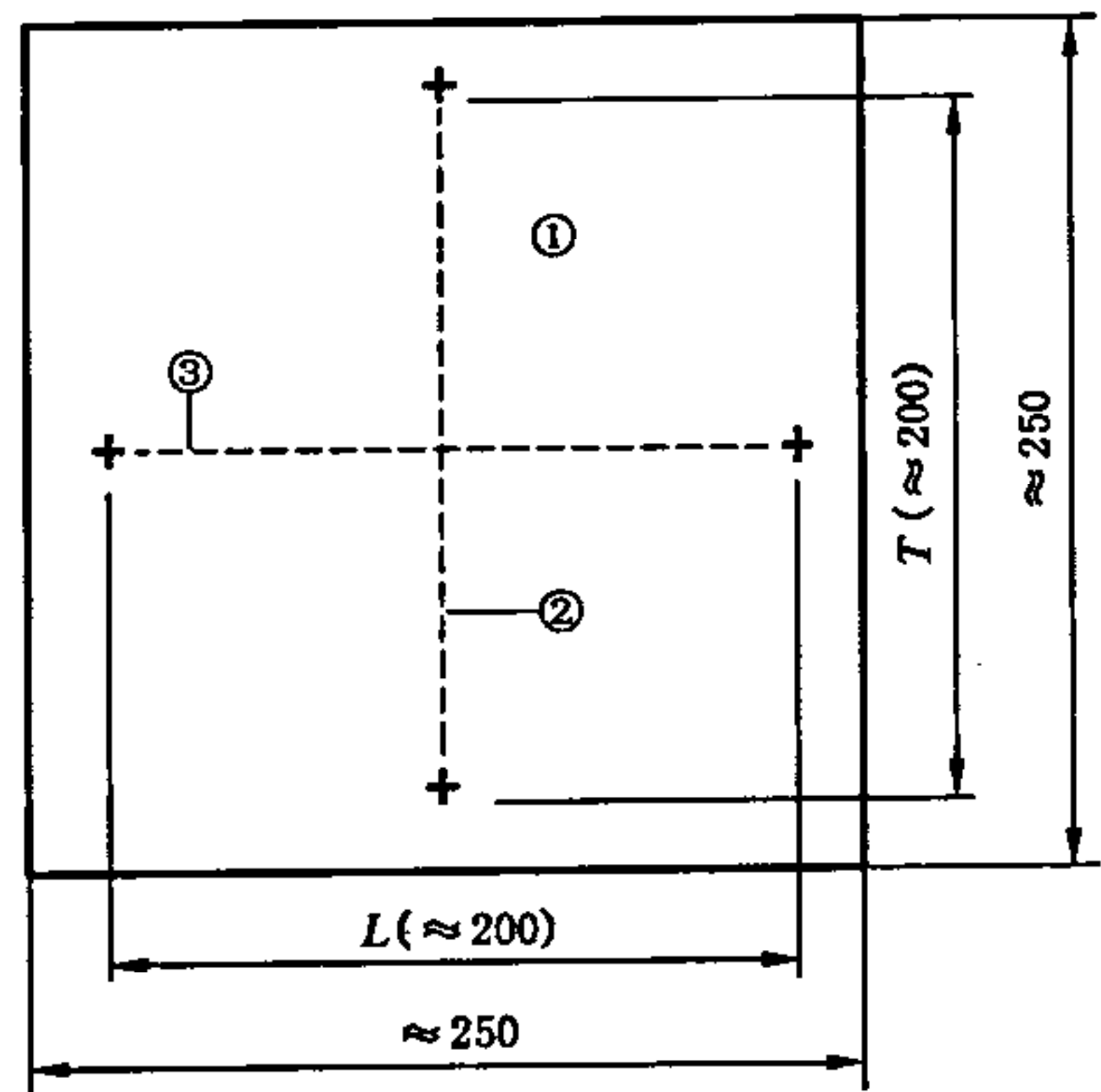
### 7 试件制备

取至少三个正方形试件大约 250 mm $\times$ 250 mm，在整个卷材宽度方向均匀分布，最外一个距卷材边缘(100 $\pm$ 10) mm。

注：当有表面结构存在时可能需要更大的试件。

按图 1 所示在试件纵向和横向的中间作永久标记。  
任何标记方法应满足按 5.2 选择的测量装置的测量精度不低于 0.1 mm。  
试验前试件在(23±2)℃,相对湿度(50±5)%标准条件下至少放置 20 h。

单位为毫米



- 1——永久标记;
- 2——横向中心线;
- 3——纵向中心线。

图 1 试件尺寸测量

8 步骤

8.1 试验条件

试件在(80±2)℃处理 6 h±15 min。

8.2 试验方法

按图 1 测量试件起始的纵向和横向尺寸(L<sub>0</sub> 和 T<sub>0</sub>),精确到 0.1 mm。

按 5.1 调节到(80±2)℃,放试件在平板上,上表面在烘箱中朝上。

在 6 h±15 min 后,从烘箱的平板上取出试件,在(23±2)℃,相对湿度(50±5)%标准条件下恢复至少 60 min。按图 1 再测量试件纵向和横向尺寸(L<sub>1</sub> 和 T<sub>1</sub>),精确到 0.1 mm。

9 结果表示

9.1 评价

对每个试件,按公式计算和取尺寸变化(ΔL)和(ΔT),以起始尺寸的百分率表示,见式(1)和式(2)。

$$\Delta L = \frac{L_1 - L_0}{L_0} \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

$$\Delta T = \frac{T_1 - T_0}{T_0} \times 100 \dots\dots\dots(2)$$

式中: L<sub>0</sub> 和 T<sub>0</sub>——起始尺寸,单位为毫米(mm),测量精度 0.1 mm。

L<sub>1</sub> 和 T<sub>1</sub>——加热处理后的尺寸,单位为毫米(mm),测量精度 0.1 mm。

ΔL 和 ΔT——可能+或-,修约到 0.1%。

ΔL 和 ΔT 的平均值分别作为样品试验的结果。

9.2 试验方法精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息：

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - b) 相关产品试验需要的所有数据；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的试件制备细节；
  - e) 根据第 9 章的试验结果；
  - f) 试验过程中采用的非标准步骤或遇到的异常；
  - g) 试验日期。
-



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 13 部分:高分子防水卷材 尺寸稳定性  
GB/T 328.13—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)  
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



GB/T 328.13-2007



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.14—2007  
代替 GB/T 328.7—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 14: Bitumen sheets for waterproofing-flexibility  
at low temperature

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
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 328.14—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 12 千字

2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 14 部分。

本部分修改采用 EN 1109:1999《柔性防水卷材 屋面防水沥青卷材 低温柔性测定》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1109:1999 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 1109:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 5725”改为“GB/T 6379”；
- c) 删除 EN 1109:1999 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) 增加了规范性引用文件 GB/T 328.1；
- e) 增加了 8.1 条 20 mm、50 mm 直径的弯曲轴尺寸；
- f) 试件的尺寸改为 150 mm×25 mm；

g) 增加了第 5 章的条文注;

h) 将 EN1109:1999 第 6 章的第二段移入第 7 章。

本部分代替 GB/T 328.7—1989《沥青防水卷材试验方法 柔度》。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.7—1989 相比主要变化如下:

——适用范围变化(1989 年版的第 1 章,本版的第 1 章);

——“引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 年版的第 2 章,本版的第 2 章);

——“仪器与材料”改为“仪器设备”,“试件”改为“试件制备”,“试验步骤”改为“步骤”,“试验结果评定”改为“结果计算、记录和试验方法的精确度”,内容作了调整(1989 年版的第 3、4、6、7 章,本版的第 5、7、8、9 章);

——删除“试验条件”(1989 年版的第 5 章);

——增加“术语和定义”、“原理”、“抽样”、“试验报告”(本版的第 3、4、6、10 章)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位:中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位:北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人:朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、詹福民、张星、刘凤波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.7—1989。



# 建筑防水卷材试验方法

## 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性

### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了增强沥青屋面防水卷材低温柔性的试验方法，没有增强的沥青防水卷材也可按本标准进行。

本部分要求卷材的上表面和下表面都要通过规定温度的试验或继续在不同温度范围测定作为极性温度的冷弯温度。本部分也可用于测定产品的最低冷弯温度或测定产品规定的冷弯温度，例如测定产品在加速老化后性能的变化。

### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 6379.2 测试方法与结果的准确度（正确度与精密度） 第 2 部分：确定标准测量方法重复性和再现性的基本方法（ISO 5725-2:1994, IDT）

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

#### 3.1

**柔性 flexibility**

沥青防水卷材试件在规定温度下弯曲无裂缝的能力。

#### 3.2

**冷弯温度 cold bending temperature**

沥青防水卷材绕规定的棒弯曲无裂缝的最低温度。

#### 3.3

**裂缝 crack**

沥青防水卷材涂盖层的裂纹扩展到胎体或完全贯穿无增强卷材。

### 4 原理

从试样裁取的试件，上表面和下表面分别绕浸在冷冻液中的机械弯曲装置上弯曲 180°。弯曲后，检查试件涂盖层存在的裂纹。

### 5 仪器设备

试验装置的操作的示意和方法见图 1。该装置由两个直径(20±0.1) mm 不旋转的圆筒，一个直径(30±0.1) mm 的圆筒或半圆筒弯曲轴组成（可以根据产品规定采用其他直径的弯曲轴，如 20 mm、50 mm），该轴在两个圆筒中间，能向上移动。两个圆筒间的距离可以调节，即圆筒和弯曲轴间的距离能

调节为卷材的厚度。

整个装置浸入能控制温度在 $+20^{\circ}\text{C}\sim-40^{\circ}\text{C}$ 、精度 $0.5^{\circ}\text{C}$ 温度条件的冷冻液中。冷冻液用任一混合物：

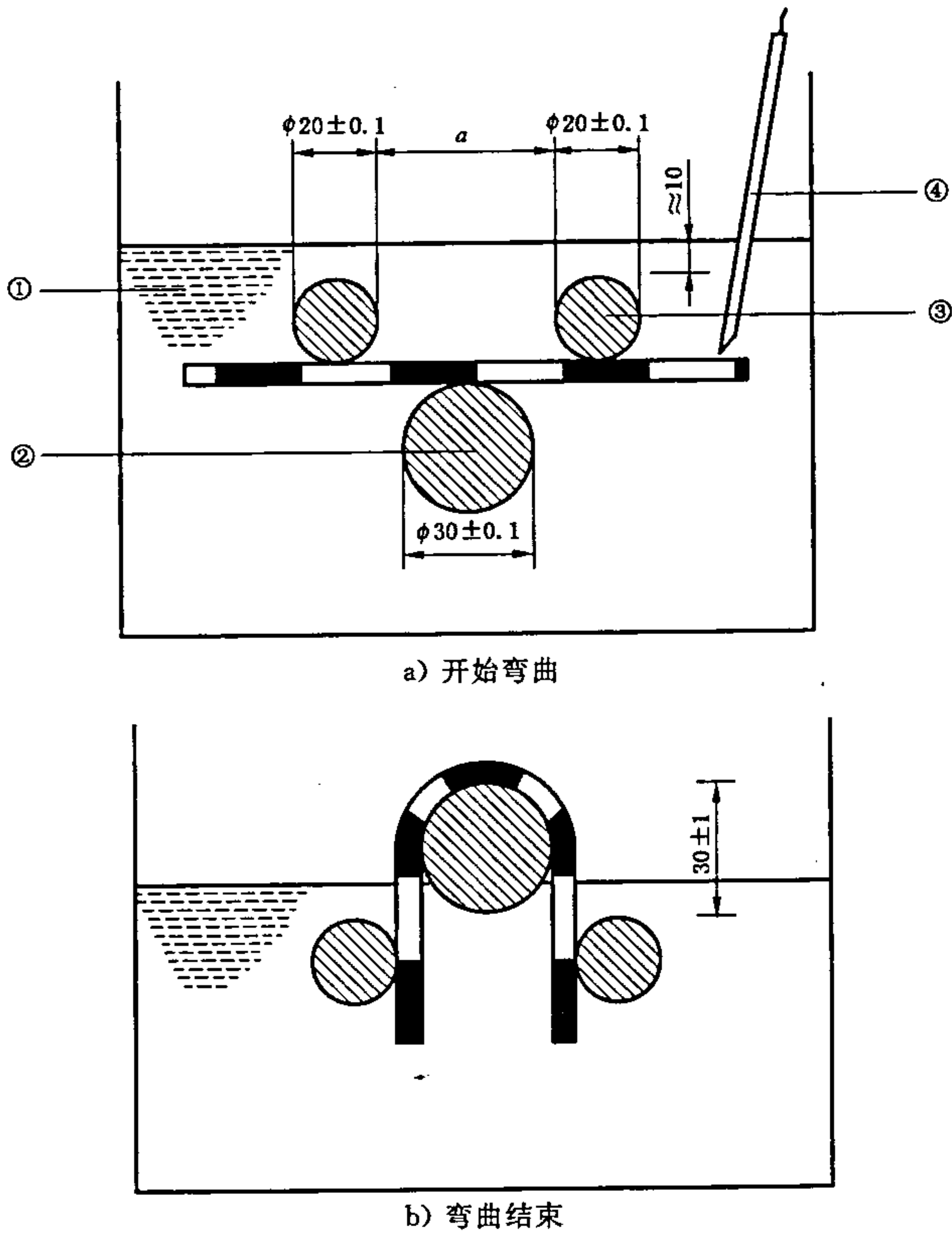
- 丙烯乙二醇/水溶液(体积比1:1)低至 $-25^{\circ}\text{C}$ ，或
- 低于 $-20^{\circ}\text{C}$ 的乙醇/水混合物(体积比2:1)。

用一支测量精度 $0.5^{\circ}\text{C}$ 的半导体温度计检查试验温度，放入试验液体中与试验试件在同一水平面。

试件在试验液体中的位置应平放且完全浸入，用可移动的装置支撑，该支撑装置应至少能放一组五个试件。

试验时，弯曲轴从下面顶着试件以 $360\text{ mm/min}$ 的速度升起，这样试件能弯曲 $180^{\circ}$ ，电动控制系统能保证在每个试验过程和试验温度的移动速度保持在 $(360\pm40)\text{ mm/min}$ 。裂缝通过目测检查，在试验过程中不应有任何人为的影响。为了准确评价，试件移动路径是在试验结束时，试件应露出冷冻液，移动部分通过设置适当的极限开关控制限定位置。

单位为毫米



- 1——冷冻液；
- 2——弯曲轴；
- 3——固定圆筒；
- 4——半导体温度计(热敏探头)。

图 1 试验装置原理和弯曲过程

## 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

## 7 试件制备

用于 8.3 或 8.4 试验的矩形试件尺寸  $(150 \pm 1) \text{ mm} \times (25 \pm 1) \text{ mm}$ , 试件从试样宽度方向上均匀的裁取, 长边在卷材的纵向, 试件裁取时应距卷材边缘不少于 150 mm, 试件应从卷材的一边开始做连续的记号, 同时标记卷材的上表面和下表面。

去除表面的任何保护膜, 适宜的方法是常温下用胶带粘在上面, 冷却到接近假设的冷弯温度, 然后从试件上撕去胶带, 另一方法是用压缩空气吹[压力约 0.5 MPa(5 bar), 喷嘴直径约 0.5 mm], 假若上面的方法不能除去保护膜, 用火焰烤, 用最少的时间破坏膜而不损伤试件。

试件试验前应在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  的平板上放置至少 4 h, 并且相互之间不能接触, 也不能粘在板上。可以用硅纸垫, 表面的松散颗粒用手轻轻敲打除去。

## 8 步骤

### 8.1 仪器准备

在开始所有试验前, 两个圆筒间的距离(见图 1)应按试件厚度调节, 即弯曲轴直径 + 2 mm + 两倍试件的厚度。然后装置放入已冷却的液体中, 并且圆筒的上端在冷冻液面下约 10 mm, 弯曲轴在下面的位置。

弯曲轴直径根据产品不同可以为 20 mm、30 mm、50 mm。

### 8.2 试件条件

冷冻液达到规定的试验温度, 误差不超过  $0.5^\circ\text{C}$ , 试件放于支撑装置上, 且在圆筒的上端, 保证冷冻液完全浸没试件。试件放入冷冻液达到规定温度后, 开始保持在该温度  $1 \text{ h} \pm 5 \text{ min}$ 。半导体温度计的位置靠近试件, 检查冷冻液温度, 然后试件按 8.3 或 8.4 试验。

### 8.3 低温柔性

两组各 5 个试件, 全部试件按 8.2 在规定温度处理后, 一组是上表面试验, 另一组下表面试验, 试验按下述进行。

试件放置在圆筒和弯曲轴之间, 试验面朝上, 然后设置弯曲轴以  $(360 \pm 40) \text{ mm/min}$  速度顶着试件向上移动, 试件同时绕轴弯曲。轴移动的终点在圆筒上面  $(30 \pm 1) \text{ mm}$  处(见图 1)。试件的表面明显露出冷冻液, 同时液面也因此下降。

在完成弯曲过程 10s 内, 在适宜的光源下用肉眼检查试件有无裂纹, 必要时, 用辅助光学装置帮助。假若有一条或更多的裂纹从涂盖层深入到胎体层, 或完全贯穿无增强卷材, 即存在裂缝。一组五个试件应分别试验检查。假若装置的尺寸满足, 可以同时试验几组试件。

### 8.4 冷弯温度测定

假若沥青卷材的冷弯温度要测定(如人工老化后变化的结果), 按 8.3 和下面的步骤进行试验。

冷弯温度的范围(未知)最初测定, 从期望的冷弯温度开始, 每隔  $6^\circ\text{C}$  试验每个试件, 因此每个试验温度都是  $6^\circ\text{C}$  的倍数(如  $-12^\circ\text{C}$ 、 $-18^\circ\text{C}$ 、 $-24^\circ\text{C}$  等)。从开始导致破坏的最低温度开始, 每隔  $2^\circ\text{C}$  分别试验每组五个试件的上表面和下表面, 连续的每次  $2^\circ\text{C}$  的改变温度, 直到每组 5 个试件分别试验后至少有 4 个无裂缝, 这个温度记录为试件的冷弯温度。

## 9 结果记录、计算和试验方法的精确度

### 9.1 规定温度的柔度结果

按 8.3 进行试验, 一个试验面 5 个试件在规定温度至少 4 个无裂缝为通过, 上表面和下表面的试验

结果要分别记录。

## 9.2 冷弯温度测定的结果

测定冷弯温度时,要求按 8.4 试验得到的温度应 5 个试件中至少 4 个通过,这冷弯温度是该卷材试验面的,上表面和下表面的结果应分别记录(卷材的上表面和下表面可能有不同的冷弯温度)。

## 9.3 试验方法的精确度

精确度由相关实验室按 GB/T 6379.2 规定进行测定,采用增强卷材和聚合物改性涂料。

### 9.3.1 重复性

- 重复性的标准偏差: $\sigma_r=1.2^{\circ}\text{C}$
- 置信水平(95%)值: $q_r=2.3^{\circ}\text{C}$
- 重复性极限(两个不同结果): $r=3^{\circ}\text{C}$

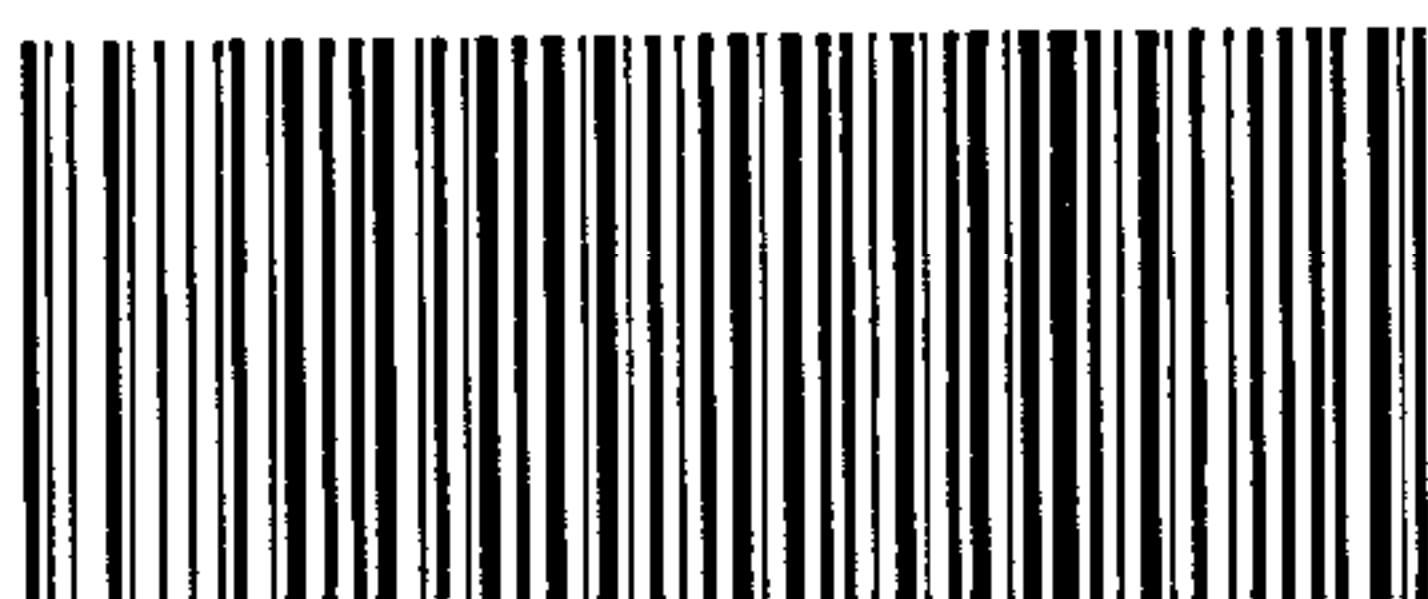
### 9.3.2 再现性

- 再现性的标准偏差: $\sigma_R=2.2^{\circ}\text{C}$
- 置信水平(95%)值: $q_R=4.4^{\circ}\text{C}$
- 再现性极限(两个不同结果): $R=6^{\circ}\text{C}$

## 10 试验报告

试验报告至少包括以下信息:

- a) 相关产品试验需要的所有数据;
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- c) 根据第 6 章的抽样信息;
- d) 根据第 7 章的试件制备细节;
- e) 根据 9.1 或 9.2 的试验结果;
- f) 试验日期。





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.15—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性

Test methods for building sheets for waterproof—  
Part 15; Plastic and rubber sheets for waterproof-foldability at low temperature

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会



## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 15 部分。

本部分等同采用 EN 495-5:2000《柔性防水卷材 低温弯折性测定 第 5 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 495-5:2000 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 495-5:2000 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”、“EN 1849-2”改为“GB/T 328.1”、“GB/T 328.5”；
- c) 删除 EN 495-5:2000 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

**GB/T 328.15—2007**

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、吴卫平、何少岚、陈文洁、陈建华。

本部分为首次发布。

建筑防水卷材试验方法  
第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性

1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面防水卷材暴露在低温下弯折性能的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 328.5 建筑防水卷材试验方法 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

3.1

上表面 top surface

在使用现场，卷材朝上的面，通常是成卷卷材的里面。

3.2

下表面 bottom surface

在使用现场，卷材朝下的面，通常是成卷卷材的外面。

3.3

全厚度(e) overall thickness

卷材的厚度，包括表面的任何突出的表面结构（见 GB/T 328.5）。

4 原理

试验的原理是放置已弯曲的试件在合适的弯折装置上，将弯曲试件在规定的低温温度放置 1 h。在 1 s 内压下弯曲装置，保持在该位置 1 s。取出试件在室温下，用 6 倍放大镜检查弯折区域。

5 仪器设备

5.1 弯折板

金属弯折装置有可调节的平行平板，图 1 是装置示例。

5.2 环境箱

空气循环的低温空间，可调节温度至  $-45^{\circ}\text{C}$ ，精度  $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

5.3 检查工具

6 倍玻璃放大镜。

6 抽样

试样按 GB/T 328.1 抽样。





## 8.2 厚度

根据 GB/T 328.5 测量每个试件的全厚度。

## 8.3 弯曲

沿长度方向弯曲试件,将端部固定在一起,例如用胶粘带,见图 1。卷材的上表面弯曲朝外,如此弯曲固定一个纵向、一个横向试件,再卷材的上表面弯曲朝内,如此弯曲另外一个纵向和横向试件。

## 8.4 平板距离

调节弯折试验机的两个平板间的距离为试件全厚度(见 8.2)的 3 倍。检测平板间 4 点的距离如图 1 所示。

## 8.5 试件位置

放置弯曲试件在试验机上,胶带端对着平行于弯板的转轴如图 1 所示。放置翻开的弯折试验机和试件于调好规定温度的低温箱中。

## 8.6 弯折

放置 1 h 后,弯折试验机从超过 90°的垂直位置到水平位置,1 s 内合上,保持该位置 1 s,整个操作过程在低温箱中进行。

## 8.7 条件

从试验机中取出试件,恢复到 $(23 \pm 5)^\circ\text{C}$ 。

## 8.8 检查

用 6 倍放大镜检查试件弯折区域的裂纹或断裂。

## 8.9 临界低温弯折温度

弯折程序每 5℃重复一次,范围为:  $-40^\circ\text{C}$ 、 $-35^\circ\text{C}$ 、 $-30^\circ\text{C}$ 、 $-25^\circ\text{C}$ 、 $-20^\circ\text{C}$  等,直至按 8.8 条,试件无裂纹和断裂。

## 9 结果表示

按照 8.9 条重复进行弯折程序,卷材的低温弯折温度,为任何试件不出现裂纹和断裂的最低的 5℃ 间隔。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
  - b) 确定试验产品的所有必要细节;
  - c) 根据第 6 章的抽样信息;
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息;
  - e) 根据第 9 章的试验结果;
  - f) 试验过程中采用方法的差异或遇到的异常;
  - g) 试验日期。
-



中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性  
GB/T 328.15—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.15-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.16—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体（包括水）

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 16: Plastic and rubber sheets for waterproofing—  
exposure to liquid chemicals including water

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 16 部分。

本部分等同采用 EN 1847:2001《柔性防水卷材 屋面防水塑料和橡胶卷材 耐化学液体(包括水)方法》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 1847:2001 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 1847:2001 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 495-5”、“EN 1107-2”、“EN 1849-2”、“EN 13416”、“ISO 175”改为“GB/T 328.16”、“GB/T 328.13”、“GB/T 328.3”、“GB/T 328.1”、“GB/T 11547”；
- c) 删除 EN 1847:2001 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”。

## GB/T 328.16—2007

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、陈文洁、何少岚、吴卫平。

本部分为首次发布。



# 建筑防水卷材试验方法

## 第 16 部分：高分子防水卷材

### 耐化学液体（包括水）

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面防水卷材试件不受浸入化学液体（包括水）影响的试验方法，及测定如此处理后性能变化的方法。

试验仅考虑整个表面浸入液体的情况。

本方法适用于测定以下规定的性能变化：

- a) 浸入取出后立即或浸入取出干燥后质量变化；
- b) 浸入取出后立即或浸入取出干燥后尺寸变化；
- c) 浸入取出后立即或浸入取出干燥后外观变化；
- d) 浸入取出后立即或浸入取出干燥后物理性能变化。

当需要时浸入取出后立即试验，以确定材料保持液体状态时的影响。

当需要时浸入取出干燥后试验，以确定材料液体挥发去除后的影响。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 328.5 建筑防水卷材试验方法 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量

GB/T 328.13 建筑防水卷材试验方法 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性

GB/T 328.15 建筑防水卷材试验方法 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性

GB/T 11547 塑料耐液体化学药品（包括水）性能测定方法

#### 3 术语和定义

GB/T 328 的本部分没有规定术语和定义。

#### 4 原理

试件在规定温度、规定时间下完全浸入规定数量的试验液体中。浸入前后测定性能，需要时干燥后测定性能，后一种情况的测定，在可能的情况下，采用同一试件进行。

#### 5 仪器设备

5.1 容器 合适尺寸的广口瓶及配套的盖子（有气体挥发或挥发性液体的情况时密封用，需要时使用合适的冷凝器）。

5.2 密闭空间 试验温度通过温度调节控制。

5.3 温度计 合适的量程和精度。



5.4 称量瓶

5.5 天平 精度 0.001 g,能称量试件大于等于 1 g。

5.6 厚度计 有平台,精度 0.01 mm。

5.7 测径规 能够测量精确到 0.1 mm。

5.8 鼓风烘箱 温度校准程序见附录 A.1 描述,空气流动的具体要求参见附录 A.2,对于干燥用途,烘箱控制在(50±2)℃。

6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

根据处理后进行的试验(质量、尺寸、物理性能)及高分子防水卷材的种类不同,试件形状和尺寸不同。

处理前后测定性能试件的数量应在产品标准中规定,当没有其他明示要求时,至少试验 3 个试件。

试件试验前应在(23±2)℃、相对湿度(50±5)%的条件下放置至少 24 h。

8 步骤

8.1 试验溶液

假如需要得到卷材与特定溶液接触特性的信息,通常应采用该溶液。

试验应采用规定的化学物质进行,使用它们的单种或混合物,试验应尽可能是对防水卷材有代表性影响的溶液。

通常用于评价暴露于水溶液的材料性能的试件浸在表 1 规定的水溶液中。

表 1 标准水溶液

试验溶液		说 明
1	10%氯化钠溶液(NaCl)(盐水)	GB/T 11547 规定
2	石灰悬浮液,Ca(OH) <sub>2</sub>	沉淀饱和溶液
3	5%~6%亚硫酸,H <sub>2</sub> SO <sub>3</sub>	

若需要暴露于其他溶液,应列出实验室用的化学药品,见 GB/T 11547。

8.2 温度

优先采用的浸入温度为(23±2)℃和(50±2)℃。

测定性能变化的温度为(23±2)℃。若浸入温度不同,试件从环境温度放入刚配置的试验溶液中,要在室温放置 15 min 到 30 min。

8.3 暴露周期

任何可行的暴露周期,应采用可评价的有代表性的现象。

优先的对照试验暴露周期是:

- a) 短试验周期:24 h;
- b) 标准试验周期:1 w(通常在 23℃);
- c) 长试验周期:16 w。

8.4 浸泡程序

8.4.1 试验溶液的数量

试验溶液的数量至少是以试件整个表面积计每平方厘米 8 mL,以防止溶液在试验期间被试件吸收后浓缩。

#### 8.4.2 试件放置

放置每组试件在容器中,并完全浸入试验液体中(必要时用重物)。

当几个相同成分的材料要试验时,允许在同一容器中放置这些试件。

通常,不注明试件表面与其他试件表面、容器壁、需要时重物的接触比例。在试验中,至少每天一次搅动液体,例如旋转容器。

若试验超过 7 d,用相同数量的原液体每 7 d 更换液体一次,若液体不稳定,需经常更换液体。

若光线对试验液体的性能可能有影响,则需要在黑暗条件或规定的亮度条件下操作。

在某些情况下需要(例如有氧化风险时)规定在试件上面的液体高度。

#### 8.4.3 清洗及擦拭

在浸水周期结束时,从试件的温度到环境温度,必要时转移试件到新鲜数量的室温试验液体中,该过程 15 min 到 30 min。

从试验液体中取出试件,选择合适性质的,对试验材料没有影响的液体漂洗。

用滤纸或棉绒布擦干试件。

注:原文编号错误为“8.4.2”。

### 8.5 质量变化的测定

#### 8.5.1 试件

试件的尺寸和形状按 GB/T 328.5 规定测定单位面积质量。

按 GB/T 328.5 规定数量制备测定单位面积质量的试件。

若在暴露过程中要提高温度,制备额外的试件用于测定温度的任何影响,测定其他影响也需要额外数量的试件。

#### 8.5.2 初始值

按 GB/T 328.5 测定每个试件的初始质量  $M_1$ ,在试件质量大于或等于 1 g 时,精确到 0.001 g。

#### 8.5.3 暴露

按 8.4 的浸泡程序,浸试验试件在选定温度和周期的试验液体中。

#### 8.5.4 质量测量

##### 8.5.4.1 浸泡后立即测量(湿)

冲洗和擦干试件后,放入称量瓶,塞上塞子,测定试件质量  $M_2$ ,精确到 0.001 g。

若试验液体在环境温度下易挥发,则试件暴露于空气中的时间不超过 30 s,若试验称重后还要继续试验(时间影响试验),立即将试件重放回试验液体,将容器放回所要求的环境。

##### 8.5.4.2 浸泡干燥后测量(干燥)

从称量瓶中取出试件,放入鼓风烘箱中干燥,在规定的温度和规定的时间[通常  $(24 \pm 1)$  h、 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ ]下恒重。让试件冷却和恢复到第 7 章的条件,测定每个试件质量  $M_3$ ,精确到 0.001 g。

### 8.6 测定尺寸变化

#### 8.6.1 试件

测定尺寸变化的试件的尺寸和形状符合 GB/T 328.13。

按 GB/T 328.13 制备规定的数量、尺寸的试件。

若在暴露过程中要提高温度,制备额外的试件用于了解温度的任何影响,了解其他影响也需要额外数量的试件。

#### 8.6.2 初始值

##### 8.6.2.1 圆形试件

标记和测量相互垂直的直径,用测径规,精确到 0.1 mm,记录平均值  $L_1$ 。

测量试件四个不同点的厚度,用厚度计,精确到 0.01 mm,记录平均值  $E_1$ 。

这些点应距试件边缘至少 10 mm。

8.6.2.2 正方形试件

标记和测量试件四边的长度,用测径规,精确到 0.1 mm,记录平均值  $L_1$ 。  
测量试件四个不同点的厚度,用厚度计,精确到 0.01 mm,记录平均值  $E_1$ 。  
这些点应距试件边缘至少 10 mm。

8.6.3 暴露

按 8.4 的浸泡程序,浸试验试件在选定温度和周期的试验液体中。

8.6.4 尺寸测量

8.6.4.1 浸泡后立即测量(湿)

按 8.6.2 同样标记测量每个试件,同样的记录平均值  $L_2$  和  $E_2$ 。

8.6.4.2 在浸泡干燥后测量(干燥)

在鼓风烘箱中干燥试件,按规定的温度和时间[通常  $(24 \pm 1)\text{h}$ 、 $(50 \pm 2)^\circ\text{C}$ ]恒重。让试件冷却和恢复到第 7 章的条件,然后按 8.6.2 同样测量每个试件,同样的记录平均值  $L_3$  和  $E_3$ 。

8.7 外观变化测定

8.7.1 试件

检验外观变化可与本部分要求的其他试验一起进行,或分别进行。同时,制备另外的试件作为对比。

8.7.2 暴露

按 8.4 的浸泡程序,浸试验试件在选定温度和周期的试验液体中。

8.7.3 步骤

若外观变化测定是本部分要求的试验的一种补充,按此程序规定进行试验。

检验每个试件,必要时用放大镜的方法,与未处理的试件进行比较,按表 2 使用的符号等级,记录外观的任何变化。

- a) 颜色(变化性质和变化是否一致);
  - b) 不透明性;
  - c) 光泽或失去光泽。
- 若存在下面的影响也记录:
- d) 裂纹或裂缝的产生;
  - e) 气泡、凹陷和其他类似影响的产生;
  - f) 材料能容易地被擦除;
  - g) 外观发粘;
  - h) 分层、翘曲或其他变形;
  - i) 部分分解。

表 2 符号等级

符号	外观变化程度
O	无
F	轻微
M	中等
L	严重

8.8 物理性能变化的测定

下面要求的是用于屋面防水卷材的低温弯折性的可能变化。  
若测定其他物理性能,可参照此进行。



### 8.8.1 试件

用于测定低温弯折性的试件形状和尺寸符合 GB/T 328.15 规定。

按照 GB/T 328.15 规定数量制备试件和测定临界低温弯折温度。

根据规定的条件制备规定数量的试件和测定暴露后低温弯折性的变化。

若在暴露过程中要提高温度,制备额外的试件用于了解温度的任何影响,了解其他影响也需要额外数量的试件。

### 8.8.2 初始值

根据 GB/T 328.15 测定开始时临界低温弯折温度  $V_1$ 。

### 8.8.3 暴露

按 8.4 的浸泡程序,浸相同尺寸的试验试件在选定温度和周期的试验液体中。

### 8.8.4 后续试验

#### 8.8.4.1 浸泡后立即测量(湿)

若试验液体在环境温度易挥发,则从液体中取出试件在(2~3)min 内开始测定低温弯折性。

#### 8.8.4.2 浸泡干燥后测量(干燥)

在鼓风烘箱中干燥试件,按规定的温度和时间,若无任何规定时,在(24±1)h、(50±2)℃。在进行低温弯折性测定前,让试件冷却和恢复到第 7 章的条件。

## 9 结果表示

### 9.1 质量变化

#### 9.1.1 质量变化

报告每个试件的质量,单位毫克:

- a) 试件浸泡前,  $M_1$ ;
- b) 试件浸泡后质量,  $M_2$  (潮湿);
- c) 试件浸泡后,干燥和回复,  $M_3$  (干燥)。

计算数值:

$M_2 - M_1$  (潮湿) 或  $M_3 - M_1$  (干燥)

报告这些值,采用合适的符号。

#### 9.1.2 单位面积质量变化

每个试件,计算单位面积质量的增加或减少,用毫克每平方厘米表示,用下面公式之一计算平均值:

$(M_2 - M_1)/A$  (潮湿) 和  $(M_3 - M_1)/A$  (干燥)

如 9.1.1,  $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$  有相同的单位。

$A$  是试件初始的整个面积,单位平方厘米。

#### 9.1.3 质量变化百分率

每个试件用下面的公式之一计算质量增减的百分率:

$100 \times (M_2 - M_1)/M_1$  (潮湿) 或  $100 \times (M_3 - M_1)/M_1$  (干燥)

如 9.1.1,  $M_1$ 、 $M_2$ 、 $M_3$  有相同的单位。

#### 9.1.4 平均值

无论什么方式,采用相同的方法计算试件结果的算术平均值(或平均值)。

### 9.2 尺寸变化

除报告初始和最终尺寸之外,报告最终值与初始值间的百分率。计算每个试件、每个尺寸、每个不同步骤的百分率。这些百分率可能大于、等于、小于 100%,100% 的值表示液体对尺寸变化无影响。

采用相同的方法计算试件结果的算术平均值(或平均值)。

若可能,画出试验期间的结果性能曲线。

### 9.3 外观变化

按表 2 的符号等级表示结果。

分别报告试件仅仅浸泡后擦干(潮湿),以及这些试件烘箱干燥和恢复(干燥)的相关试验结果。

### 9.4 物理性能变化

#### 9.4.1 低温弯折性变化(任意循环)

$V_1$ ,在浸泡前或比对试件的临界低温弯折摄氏温度(初始值);

$V_2$ ,浸泡后临界低温弯折摄氏温度;

$V_3$ ,浸泡后干燥并恢复后临界低温弯折摄氏温度。

低温弯折性的变化计算如下:

$V_2 - V_1$ (潮湿),单位 $^{\circ}\text{C}$  或  $V_3 - V_1$ (干燥),单位 $^{\circ}\text{C}$

用  $5^{\circ}\text{C}$  的增量表示变化。

#### 9.4.2 物理性能变化(百分率)

浸泡前初始状态值  $V_1$ ,浸泡后的值  $V_2$ (潮湿)和/或  $V_3$ (干燥),物理性能按相关的标准检测。

对可测量的性能(如可按比例变化测量),计算这些性能与初始值相比最终的百分率,用如下公式分别计算:

$(V_2/V_1) \times 100$  或  $(V_3/V_1) \times 100$

这些百分率大于、等于、小于 100%,100%值表示液体对相关性能没有影响。

#### 9.4.3 性能变化资料

若可能,给出试验过程中性能变化曲线。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- b) 确定试验产品的所有必要细节;
- c) 根据第 6 章的抽样信息;
- d) 根据第 7 章的制备试件细节;
- e) 根据第 9 章的试验结果;
- f) 在试验方法中使用或碰到的异常;
- g) 试验日期。

## 11 备注

在液体的影响下,材料可能几种现象同时发生。一方面,吸收液体,部分可溶解于液体的成分析出发生。另一方面,通过化学反应,对材料性能有重大变化的结果可能产生。

仅用于任何固定条件下,材料现有的化学特性测定,目的是比较不同材料。选择试验条件(液体性质、温度、周期),同样测定材料性能变化,根据试验后最终的性能评定。

当然,不可能在试验结果和测量使用性能之间建立任何对应的直接关系。这个试验所做的仅仅是允许比较不同材料在规定条件下的特性,然后可以初步评价某些相关物质组成的特性。

注:只有在试件有相同的形状、尺寸(甚至于相同厚度),以及尽可能相同的状态(内应力、表面等),采用本方法来强调比较不同材料才是有效的。



附录 A  
(资料性附录)  
仪器的校准

A.1 温度校准

热电偶最小精度 0.1℃,范围 40℃~60℃,用于校核烘箱。校准每年进行一次,50℃工作温度的三点在水平面,分别在试件的中心和上面、下面,每点都是上述随机选择的工作区域的水平面。测定这些点的温度在半小时中每 10 min 一次。获得的这些点温度的偏差,每个都不能超过(50±2)℃的范围。

A.2 通风条件

烘箱中空气交换至少每小时(5±2)次。烘箱中空气的循环应稳定在(0.5~1.5)m/s,不必校准。

---

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 16 部分:高分子防水卷材  
耐化学液体(包括水)  
GB/T 328.16—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

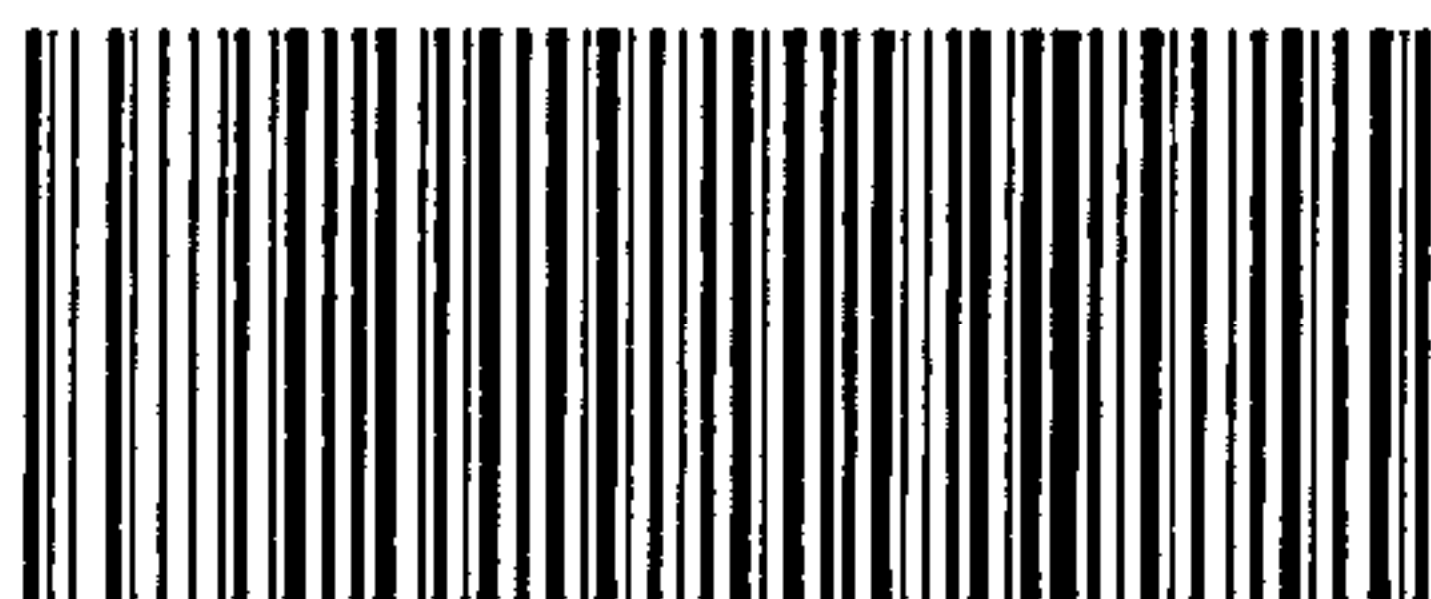
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 16 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.16-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.17—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 17: Bitumen sheets for waterproofing-adhesion of granules

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 17 部分。

本部分修改采用 EN 12039:1999《柔性防水卷材 屋面防水沥青卷材 矿物料粘附性》(英文版)。

本部分根据 EN 12039:1999 起草,本部分章条编号与 EN 12039:1999 章条编号对照参见附录 C。

为便于使用,本部分与 EN 12039:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”、“ISO 565”改为“GB/T 328.1”、“GB/T 6005”；
- c) 修改了 6.2 中试件数量和 3.1 术语；
- d) 删除 EN 12039:1999 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- e) 增加 ASTM D4977—98《屋面矿物表面磨损的颗粒粘附性试验方法》中的刷子规格(EN 标准为规格 A,ASTM 标准为规格 B)。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1~328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本标准的附录 A、附录 B 是规范性附录,附录 C 是资料性附录。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位:中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位:北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人:朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、吴进明、章国荣、陈建华。

本部分为首次发布。



## 建筑防水卷材试验方法

### 第 17 部分:沥青防水卷材 矿物料粘附性

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了工厂制造的沥青屋面防水卷材的矿物料粘附性的测定装置与试验程序。也可用于其他相关场合。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

GB/T 6005—1997 试验筛 金属丝编织网、穿孔板和电成型薄板筛孔的基本尺寸

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

##### 3.1

**上表面 top surface**

在使用现场,卷材朝上的面,通常是成卷卷材的里面。

注:原文是表面,现改为上表面。

##### 3.2

**矿物料 granule**

不能通过 B.1.2 规定筛子的颗粒。

#### 4 原理

测定在规定条件下矿物料刷洗试验的方法。刷下的矿物料质量与同一卷材上裁取试件原来矿物料质量比较。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 刷洗机 A

可更换刷子在试件上表面及其试件上产生 $(21.5 \pm 0.5)$  N 力的机器,并自动的作直线往复循环移动。可更换刷子轴的相对移动振幅 A 是 $(200 \pm 20)$  mm,平均移动速度是 50 个循环在 $(55 \pm 5)$  s。刷洗机器应有合适的夹具,至少 50 mm 宽,用于固定试件的两端。

##### 5.2 可更换刷子 A

用一合适的材料制成,其上钻有 22 个孔,如图 A.1 所示,孔径 4 mm。每个孔有 22 根尼龙 66 丝,直径 0.80 mm,凸出 $(16 \pm 2)$  mm。

可更换刷子的有效面积在加荷载时不超过  $80 \text{ mm} \times 25 \text{ mm}$ ,有效刷洗面积 B,如图 A.2 所示是  $[(A+80) \times 25] \text{ mm}^2$ 。

每个可更换刷子使用不应超过 100 个试验,或当孔中的丝凸出小于 13 mm 时,次数更少。

### 5.3 天平

精确到 0.01 g。

### 5.4 用于裁或冲切试件的机器

在所选长度方向宽 $(50\pm 1)$  mm。

### 5.5 室内条件

温度 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,相对湿度 $(50\pm 20)\%$ 。

### 5.6 家用真空吸尘器

500 W,通过 50 mm 宽的附件吸气。

### 5.7 刷洗机 B

可更换刷子质量为 $(2\,268\pm 7)$  g,并自动的作直线往复循环移动。刷子振幅  $A$  是 $(152\pm 6)$  mm,平均移动速度是 50 个循环在 60 s~70 s。刷洗机器应有合适的夹具,至少 50 mm 宽,用于固定试件的两端。

### 5.8 可更换刷子 B

其上钻有 22 个孔,如图 A.3 所示,孔径 2.36 mm。每个孔有 40 根直径 0.305 mm 的不锈钢丝,最长 16.5 mm,当短于 14.5 mm 时需要更换。

可更换刷子的有效面积在加荷载时不超过  $32\text{ mm}\times 20\text{ mm}$ ,有效刷洗面积如图 A.3 所示是  $[(152+32)\times 20]\text{ mm}^2$ 。

## 6 试件制备

### 6.1 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

### 6.2 试件制备

6.2.1 试件 A:宽度 $(50\pm 1)$  mm,长度至少 285 mm,沿卷材的长度方向。

6.2.2 试件 B:宽度 $(50\pm 1)$  mm,长度至少 230 mm,沿卷材的长度方向。

6.2.3 从试样上裁取或冲切试件,3 个试件在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 的室内气候条件下放置 $(24\pm 0.5)$  h。用真空吸尘器的附件在试件表面小心移动,吸落下的颗粒。测定每个试件的质量  $M_{1i}$ ,精确到 0.01 g。

注:原文为 5 个试件,根据附录 B 采用 3 个。

## 7 步骤

### 7.1 试件 A

试件 A 用刷洗机 A 和可更换刷子 A 进行试验。

刷落的颗粒质量与试件初始颗粒质量比较,试件在同一卷材的相同位置裁取,既与卷芯相同距离,又同在左边或右边。

根据附录 B 测定初始颗粒质量。

试件在刷洗机中用夹具固定,在试件上放上规定荷载的可更换刷子,刷子的长度方向与试件长度方向相同(见图 A.2)。

完成 50 个循环,从刷洗机上取出试件。

每个试件重复该步骤。

用真空吸尘器的附件在试件上表面移动,吸落下的颗粒。测定每个试件的质量  $M_{2i}$ ,精确到 0.01 g。

### 7.2 试件 B

试件 B 用刷洗机 B 和可更换刷子 B 进行试验。

刷子的宽度方向与试件的长度方向平行,新刷子在使用前,应在废矿物卷材表面预刷 150 个循环再

用于试验。所有不锈钢丝应长度相同,用精度至少 0.5 mm 的钢尺测量长度。

完成 50 个循环,从刷洗机上取出试件。

每个试件重复该步骤。

用真空吸尘器的附件在试件表面移动,吸落下的颗粒。测定每个试件的质量  $M_{2i}$ ,精确到 0.01 g。

## 8 结果表示

### 8.1 颗粒粘附率

测定颗粒粘附率,用式(1)计算每个试件相关的两个质量,用百分率表示,取 3 个试件平均值。

$$M_i = \frac{M_{1i} - M_{2i}}{BG_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

$M_i$ ——颗粒粘附率, %;

$G_0$ ——每平方米初始颗粒质量,按 GB/T 328.1 裁取的试件,相同的 1/3 处试样,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ ),根据附录 B 测定;

$M_{1i}$ ——刷前试件质量,单位为克(g);

$M_{2i}$ ——刷后试件质量,单位为克(g);

$B$ ——有效刷洗区域,单位为平方米( $\text{m}^2$ )。

### 8.2 颗粒脱落量

测定颗粒脱落量( $M$ ),用式(2)计算每个试件的颗粒脱落量,单位为 g,取 3 个试件的平均值。

$$M = M_{1i} - M_{2i} \quad \dots\dots\dots(2)$$

式中:

$M$ ——颗粒脱落量,单位为克(g);

$M_{1i}$ ——刷前试件质量,单位为克(g);

$M_{2i}$ ——刷后试件质量,单位为克(g)。

## 9 精确度

试验方法的精确度没有规定。

注:没有报告实验室间试验的重复性  $r$ ,再现性  $R$ 。精确度在有足够的实验室间的数据时才可行。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- 确定试验产品的所有必要细节;
- 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- 根据第 6 章的抽样或制备试件信息;
- 根据第 7 章的试验程序信息;
- 根据第 8 章的试验结果;
- 试验日期。

附录 A  
(规范性附录)  
刷具和刷洗区域

单位为毫米

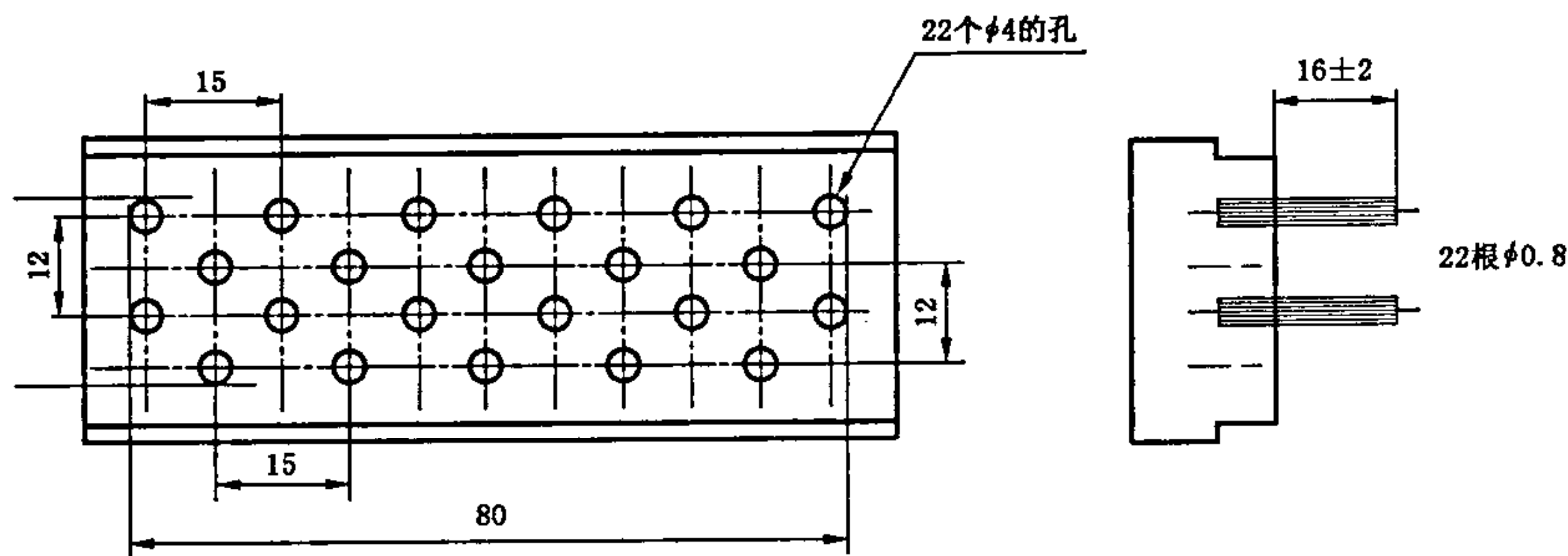
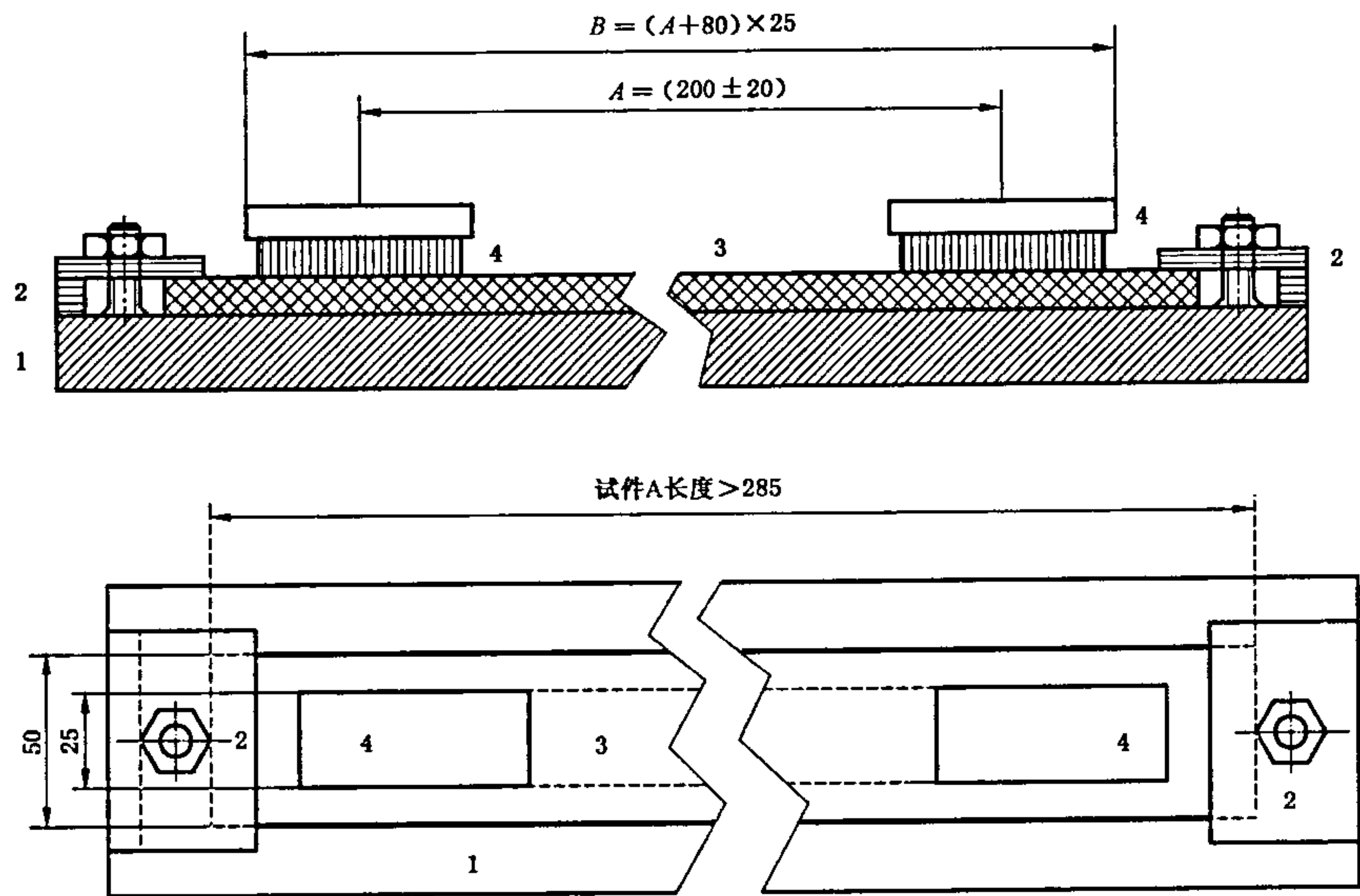


图 A.1 可更换刷子 A

单位为毫米



- 1——支撑；
- 2——试件的固定夹具(示例)；
- 3——试件；
- 4——可更换刷子 A。

图 A.2 刷洗机 A 刷洗区域



单位为毫米

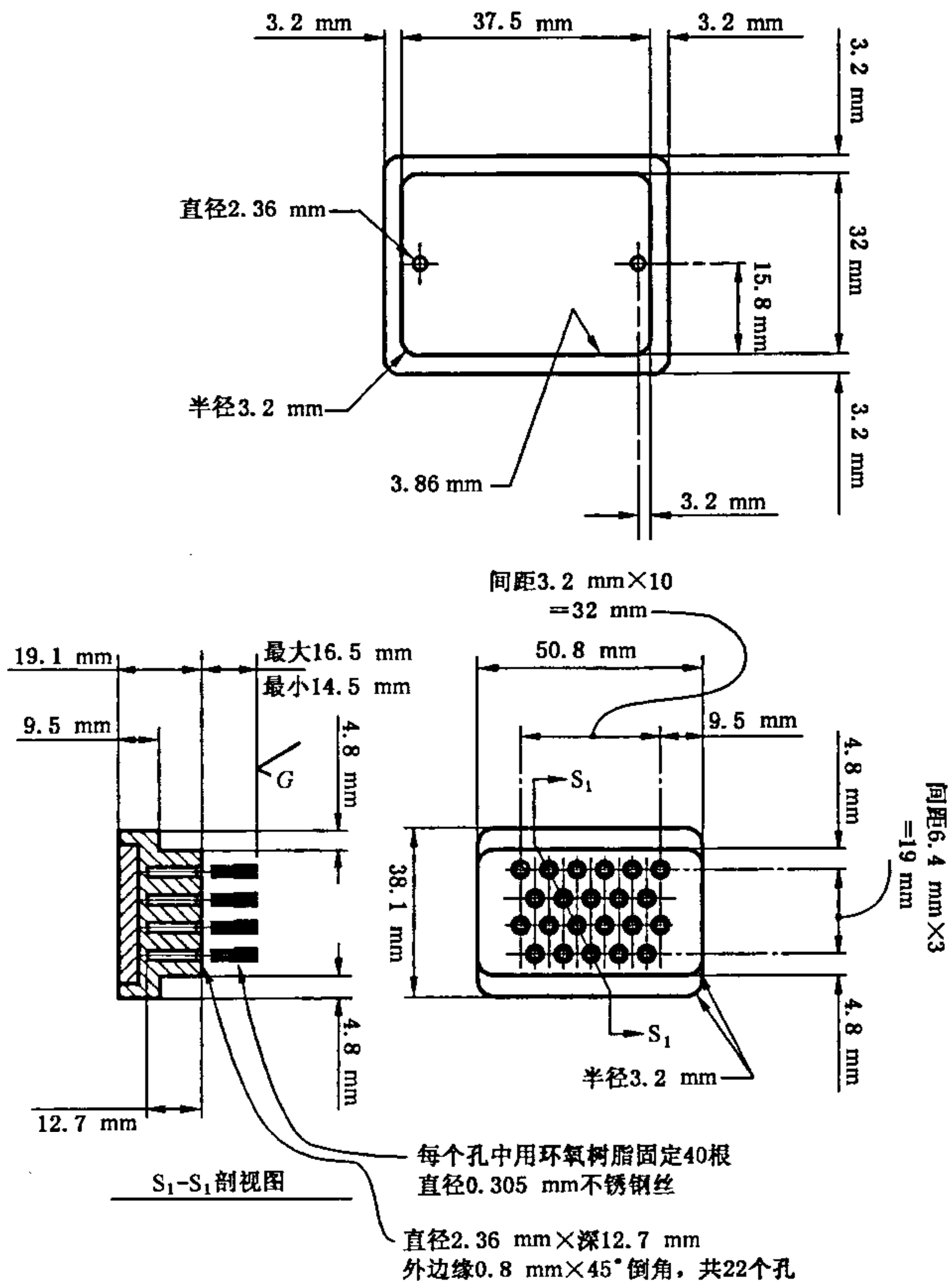


图 A.3 可更换刷子 B



附 录 B  
(规范性附录)  
初始矿物料质量测定

B.1 仪器设备和材料

- B.1.1 热萃取装置 索氏萃取器。
- B.1.2 315  $\mu\text{m}$  筛。
- B.1.3 溶剂 如三氯乙烯、甲苯、二氯甲烷,根据相关的安全规定。
- B.1.4 天平 见 5.3。

B.2 试件

从用于制备颗粒粘附性试验试样的卷材上裁取试件。除卷材长度方向起始和最后一米,宽度方向距卷材边缘不少于 100 mm 外。在长度方向分相同的三块卷材,从每个 1/3 块裁取两个试件  $(100\pm1)\text{ mm}\times(100\pm1)\text{ mm}$ ,精确到 1 mm(每个试件的面积是  $0.01\text{ m}^2$ )或选择  $70\text{ mm}\times50\text{ mm}$ (每个试件的面积  $0.0035\text{ m}^2$ )。每对试件代表相应 1/3 块的初始颗粒质量,用作粘附性试样的依据。

B.3 步骤

- B.3.1 计算试件  $S_i$  的面积,  $\text{m}^2$ 。
- B.3.2 试件放入有尽可能合适溶剂的萃取器中。
- B.3.3 可溶成分被热萃取分离,直到热萃取装置中的溶剂变成无色(通常 1 h 至 2 h)。
- B.3.4 从萃取器中取出试件,在  $(105\pm2)^\circ\text{C}$  干燥至少 2 h。
- B.3.5 用筛子(B.1.2)分离颗粒与其他成分。
- B.3.6 称量颗粒的质量  $N_i$  精确到 0.01 g,每个试件按该步骤进行。

B.4 结果计算和表示

- B.4.1 计算单位面积颗粒的质量( $G_i$ ),每个试件按式(B.1)计算,单位为  $\text{g}/\text{m}^2$ 。

$$G_i = N_i / S_i \quad \dots\dots\dots (\text{B.1})$$

式中:

- $N_i$ ——对应于一个试件的颗粒质量,单位为克(g);
- $S_i$ ——试件的面积,单位为平方米( $\text{m}^2$ )。

- B.4.2 计算相同 1/3 处每对  $G_i$  试件的平均值( $G_0$ ),单位为  $\text{g}/\text{m}^2$ 。

附录 C  
(资料性附录)

本部分章条编号与 EN 12039:2000 章条编号对照

表 C.1 给出了本部分章条编号与 EN 12039:2000 章条编号对照一览表。

表 C.1 本部分章条编号与 EN 12039:2000 章条编号对照

本部分章条编号	对应的 EN 12039:2000 章条编号
5.7、5.8	—
6.2.1、6.2.3	6.2
6.2.2	—
7.1	7
7.2	—
8.1	8
8.2	—
图 A.3	—
附录 C	—
注：表中章条以外的本部分其他章条编号与 EN 12039:2000 其他章条编号均相同且内容等同。	

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 17 部分:沥青防水卷材 矿物料粘附性  
GB/T 328.17—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

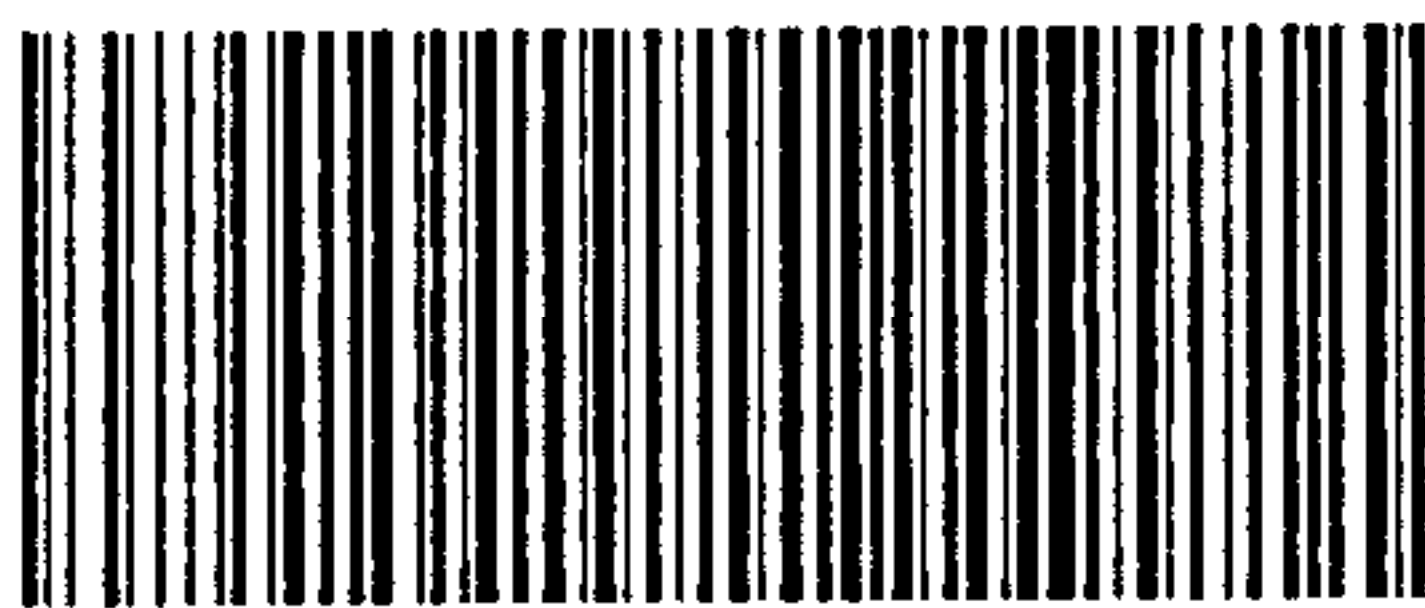
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 17 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.17-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.18—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能（钉杆法）

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 18: Bitumen sheets for waterproofing-resistance to tearing (nail shank)

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 18 部分。

本部分等同采用 EN 12310-1:1999《柔性防水卷材 撕裂性能(钉杆法)测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12310-1:1999 章条编号一致。

为便于使用，本部分与 EN 12310-1:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 10002-2”改为“JJG 139”；
- c) 删除 EN 12310-1:1999 的前言及参考资料，重新编写本部分的前言；
- d) 增加了 GB/T 328.1 的规范性引用文件。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替



GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、詹福民、刘凤波、张星。

本部分为首次发布。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第 18 部分:沥青防水卷材

### 撕裂性能(钉杆法)

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青屋面防水卷材撕裂性能(钉杆法)的测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则  
JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

撕裂性能(钉杆法) resistance to tearing(nail shank)

撕裂试件握住钉杆需要的拉力。

#### 4 原理

通过用钉杆刺穿试件试验测量需要的力,用与钉杆成垂直的力进行撕裂。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 拉伸试验机

拉伸试验机应有连续记录力和对应距离的装置,能够按以下规定的速度分离夹具。拉伸试验机有足够的荷载能力(至少 2 000 N),和足够的夹具分离距离,夹具拉伸速度为 $(100 \pm 10)$  mm/min,夹持宽度不少于 100 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,夹具能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 2 mm,为防止从夹具中的滑移超过 2 mm,允许用冷却的夹具。这种夹持方法不应在夹具内外产生过早的破坏。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

##### 5.2 U 型装置

U 型装置一端通过连接件连在拉伸试验机夹具上,另一端有两个臂支撑试件。臂上有钉杆穿过的孔,其位置能允许按第 8 章要求进行试验(见图 1)。

#### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

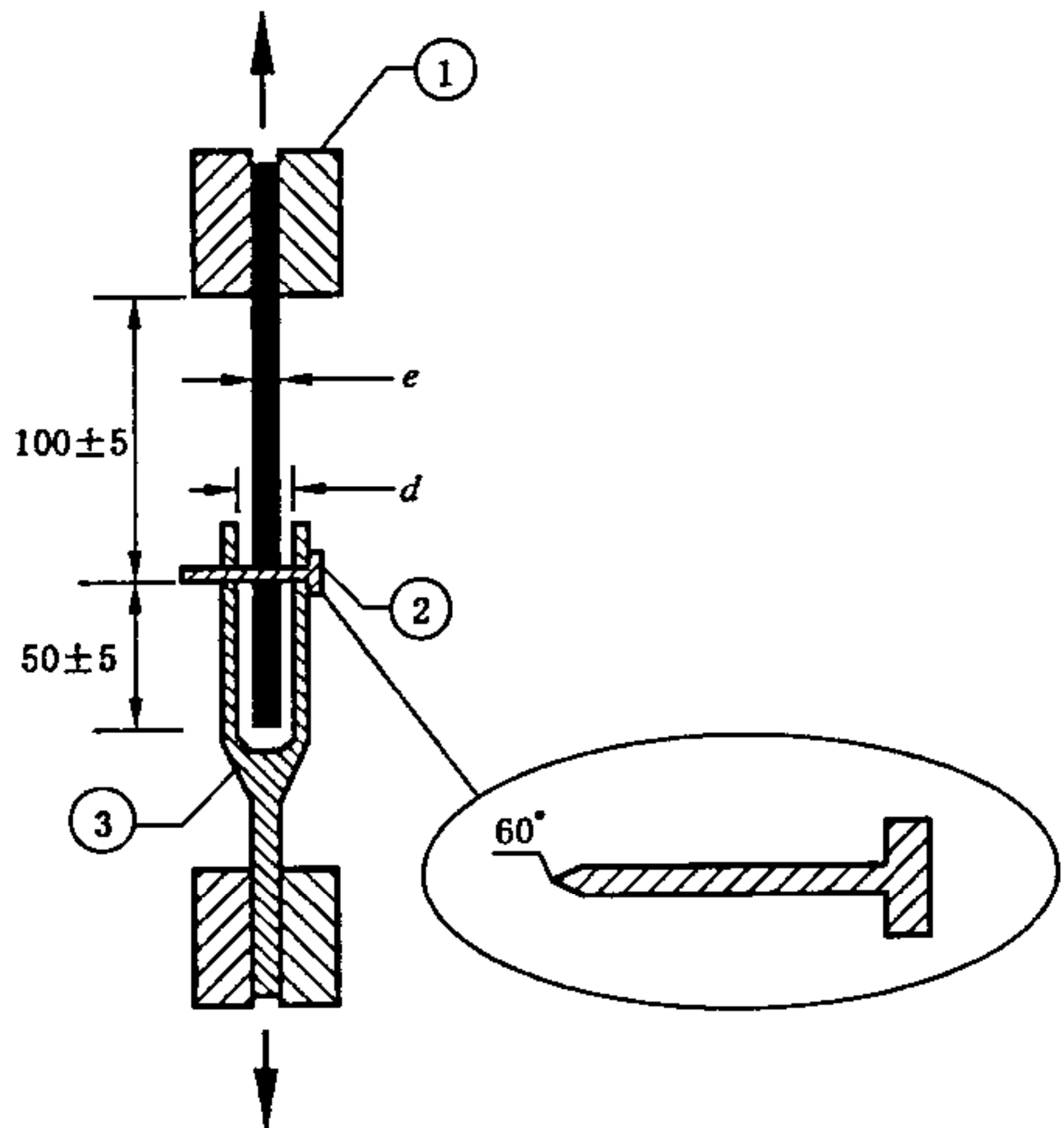
试件需距卷材边缘 100 mm 以上在试样上任意裁取,用模板或裁刀裁取,要求的长方形试件宽  $(100\pm1)$  mm,长至少 200 mm。试件长度方向是试验方向,试件从试样的纵向或横向裁取。

对卷材用于机械固定的增强边,应取增强部位试验。

每个选定的方向试验 5 个试件,任何表面的非持久层应去除。

试验前试件应在  $(23\pm2)^{\circ}\text{C}$  和相对湿度 30%~70% 的条件下放置至少 20 h。

单位为毫米



- 1——夹具;
- 2——钉杆( $\phi 2.5\pm 0.1$ );
- 3——U 型头;
- $e$ ——样品厚度;
- $d$ ——U 型头间隙( $e+1\leq d\leq e+2$ )。

图 1 钉杆撕裂试验

8 步骤

试件放入打开的 U 型头的两臂中,用一直径  $(2.5\pm 0.1)$  mm 的尖钉穿过 U 型头的孔位置,同时钉杆位置在试件的中心线上,距 U 型头中的试件一端  $(50\pm 5)$  mm (见图 1)。

钉杆距上夹具的距离是  $(100\pm 5)$  mm。

把该装置试件一端的夹具和另一端的 U 型头放入拉伸试验机,开动试验机使穿过材料面的钉杆直到材料的末端。试验装置的示意图见图 1。

试验在  $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$  进行,拉伸速度  $(100\pm 10)$  mm/min。

穿过试件钉杆的撕裂力应连续记录。

9 结果表示、计算和试验方法的精确度

9.1 计算

连续记录的力,试件撕裂性能(钉杆法)是记录试验的最大力。

每个试件分别列出拉力值,计算平均值,精确到 5 N,记录试验方向。

## 9.2 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息：

- a) 确定试验产品的所有必要细节；
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - c) 根据第 6 章的抽样或制备试件信息；
  - d) 根据第 7 章的试验程序信息；
  - e) 根据 9.1 的试验结果；
  - f) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 18 部分：沥青防水卷材  
撕裂性能(钉杆法)  
GB/T 328.18—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.18-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.19—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 19: Plastic and rubber sheets for waterproofing-resistance to tearing

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 19 部分:高分子防水卷材 撕裂性能  
GB/T 328.19—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 19 部分。

本部分等同采用 EN 12310-2:2000《柔性防水卷材 撕裂性能测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12310-2:2000 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12310-2:2000 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 7500-1”、“EN 13416”改为“JJG 139”、“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 12310-2:2000 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替

**GB/T 328.19—2007**

GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、陈文洁、陈建华、何少岚、吴卫平。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第 19 部分:高分子防水卷材 撕裂性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了高分子屋面卷材采用梯形缺口或割口试件的撕裂性能测定方法。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**撕裂性能** resistance tearing

预割口试件要求的最大拉力。

#### 4 原理

试验的原理是测量试件完全撕裂需要的力,是试件已有缺口或割口的延续。

拉伸试验机在恒定速度下产生均匀的撕裂力直至试件破坏,记录达到的最高点的力。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机应有连续记录力和对应距离的装置,能够按以下规定的速度匀速分离夹具。

拉伸试验机有效荷载范围至少 2 000 N,夹具拉伸速度为 $(100 \pm 10)$  mm/min,夹持宽度不少于 50 mm。

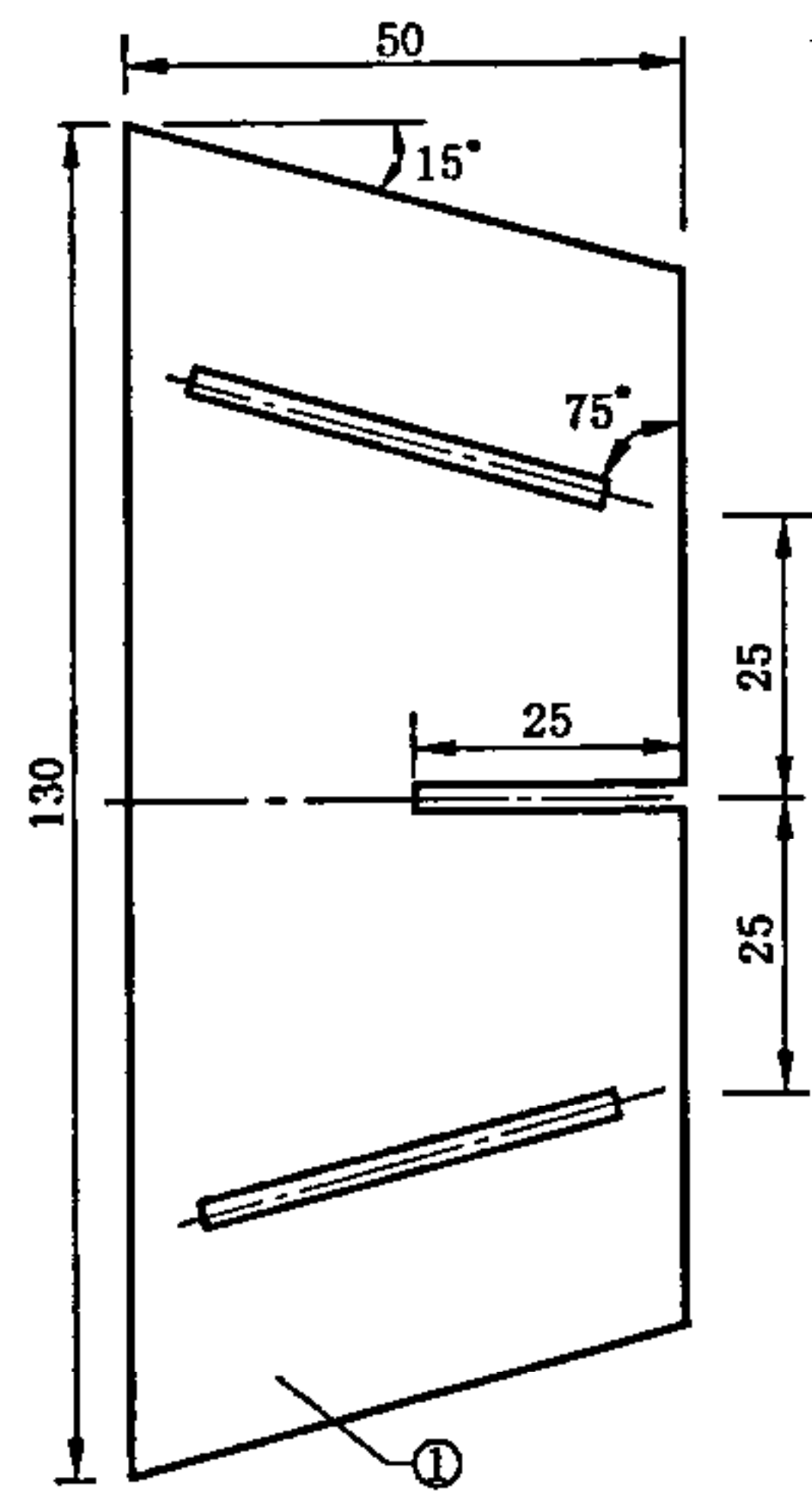
拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,对于厚度不超过 3 mm 的产品能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 1 mm,更厚的产品不超过 2 mm。试件在夹具处用一记号或胶带来显示任何滑移。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

裁取试件的模板尺寸见图 1。



单位为毫米



1——试件厚度:2 mm~3 mm。

图 1 裁取试件模板

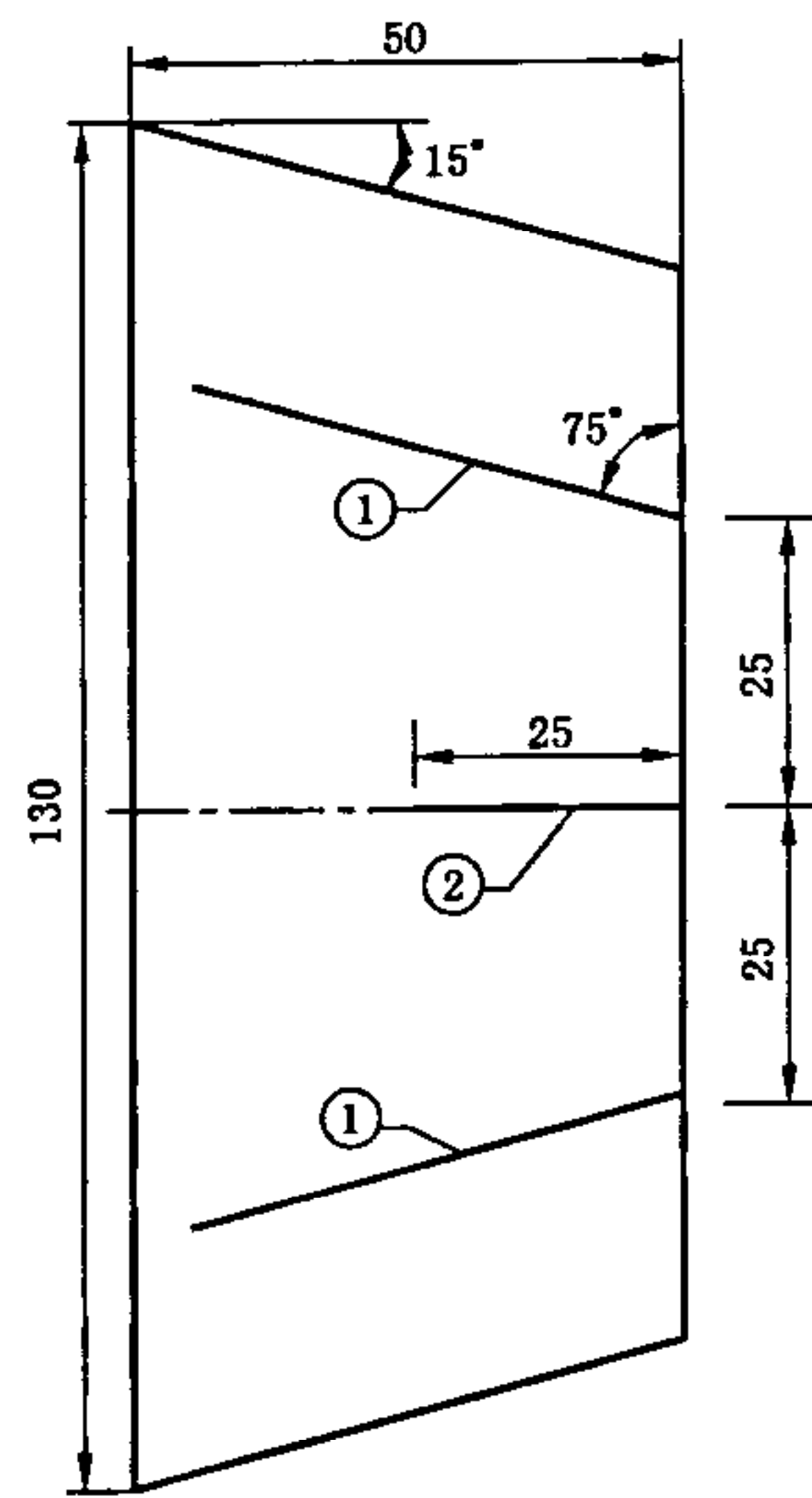
6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

试件形状和尺寸见图 2。

单位为毫米



1——夹持线；  
2——缺口或割口。

图 2 试件形状和尺寸

$\alpha$  角的精度在  $1^\circ$ 。

卷材纵向和横向分别用模板裁取 5 个带缺口或割口试件。

在每个试件上的夹持线位置作好记号。

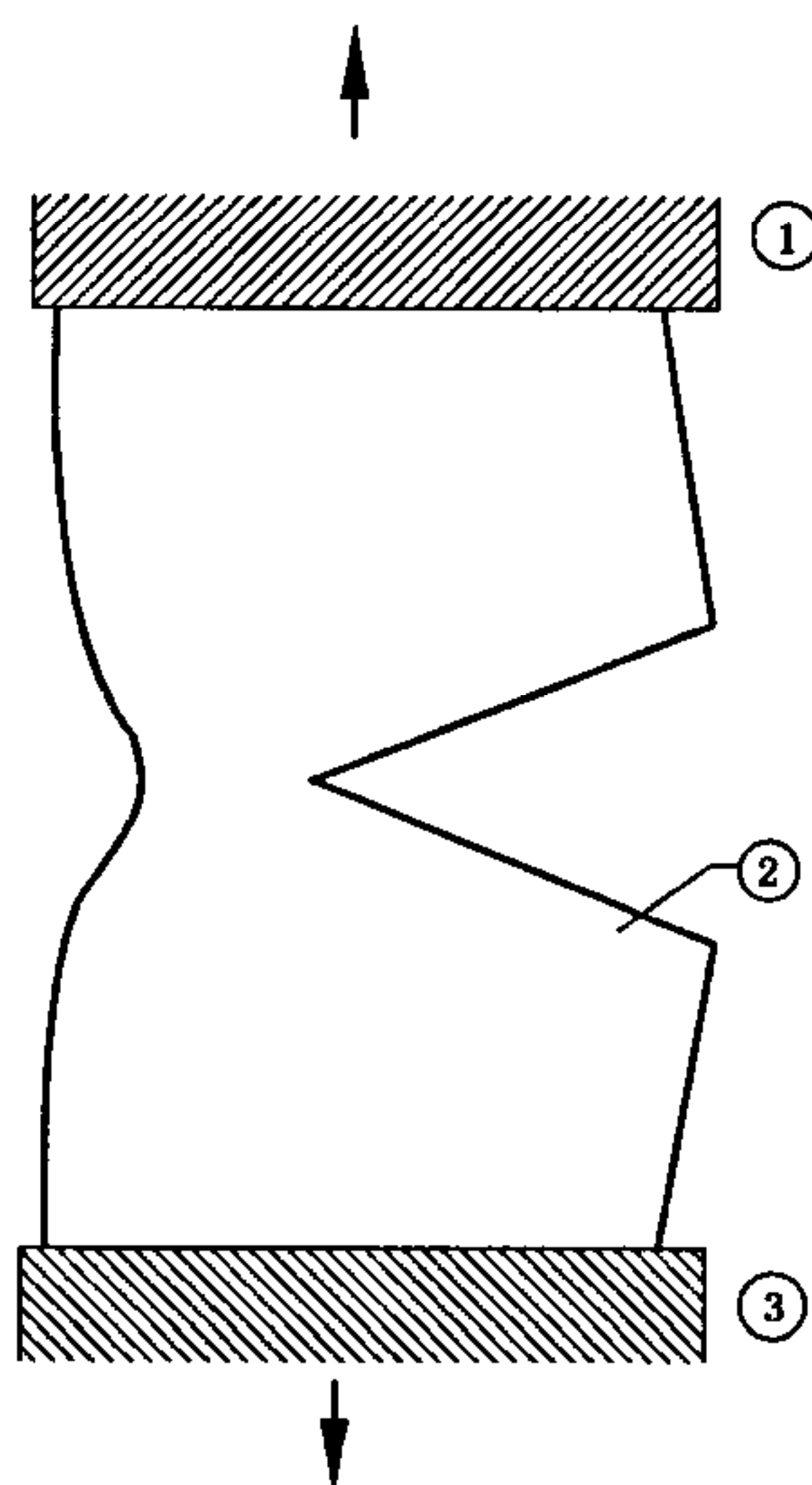
试验前试件应在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和相对湿度  $(50 \pm 5)\%$  的条件下放置至少 20 h。

## 8 步骤

试件应紧紧的夹在拉伸试验机的夹具(第 5 章)中,注意使夹持线沿着夹具的边缘(见图 3)。

试件试验温度为  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ ,拉伸速度为  $(100 \pm 10)\text{mm/min}$ 。

记录每个试件的最大拉力。



- 1——上夹具;
- 2——试件;
- 3——下夹具。

图 3 试件在夹具中的位置

## 9 结果表示

### 9.1 计算

每个试件的最大拉力用  $N$  表示。

舍去试件从拉伸试验机夹具中滑移超过规定值的结果,用备用件重新试验。

计算每个方向的拉力算术平均值( $F_L$  和  $F_T$ ),用  $N$  表示,结果精确到 1  $N$ 。

### 9.2 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- b) 确定试验产品的所有必要细节;

- c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息；
  - e) 根据第 9 章的试验结果；
  - f) 试验日期。
- 





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.20—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 20: Bitumen sheets for waterproofing-resistance to peeling of joints

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 20 部分。

本部分等同采用 EN 12316-1:1999《柔性防水卷材 接缝剥离性能测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12316-1:1999 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12316-1:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 10002-2”改为“JJG 139”；
- c) 删除 EN 12316-1:1999 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) 增加 GB/T 328.1 的规范性引用文件。



本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、詹福民、张星、刘凤波。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第 20 部分:沥青防水卷材 接缝剥离性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定相同的沥青屋面防水卷材间接缝的剥离性能测定方法。

本试验方法主要是检验机械固定的单层沥青防水卷材接缝性能。

沥青基卷材搭接宽度间的剥离特性随材料、搭接方法(火焰或热焊接、热粘结或沥青、冷粘剂等)、搭接的尺寸、操作工艺的不同而变化。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**剥离性能** peel resistance

在剥离方向,拉伸制备好的搭接试件,直至试件完全分离的拉力。

#### 4 原理

试件的接缝处以恒定速度拉伸至试件分离,连续记录整个试验中的拉力。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机应有连续记录力和对应距离的装置,能够按以下规定的速度分离夹具。

拉伸试验机具有足够的荷载能力(至少 2 000 N)和足够的拉伸距离,夹具拉伸速度为  $(100 \pm 10)$  mm/min,夹持宽度不少于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,夹具能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 2 mm,为防止从夹具中的滑移超过 2 mm,允许用冷却的夹具。

这种夹持方法不应在夹具内外产生过早的破坏。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级(即  $\pm 2\%$ )。

#### 6 抽样及搭接试片制备

抽样按 GB/T 328.1 进行。

裁取试件的搭接试片应预先在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和相对湿度  $(30 \sim 70)\%$  的条件下放置至少 20 h。

根据规定的方法搭接卷材试片,并留下接缝的一边不粘接(见图 1)。

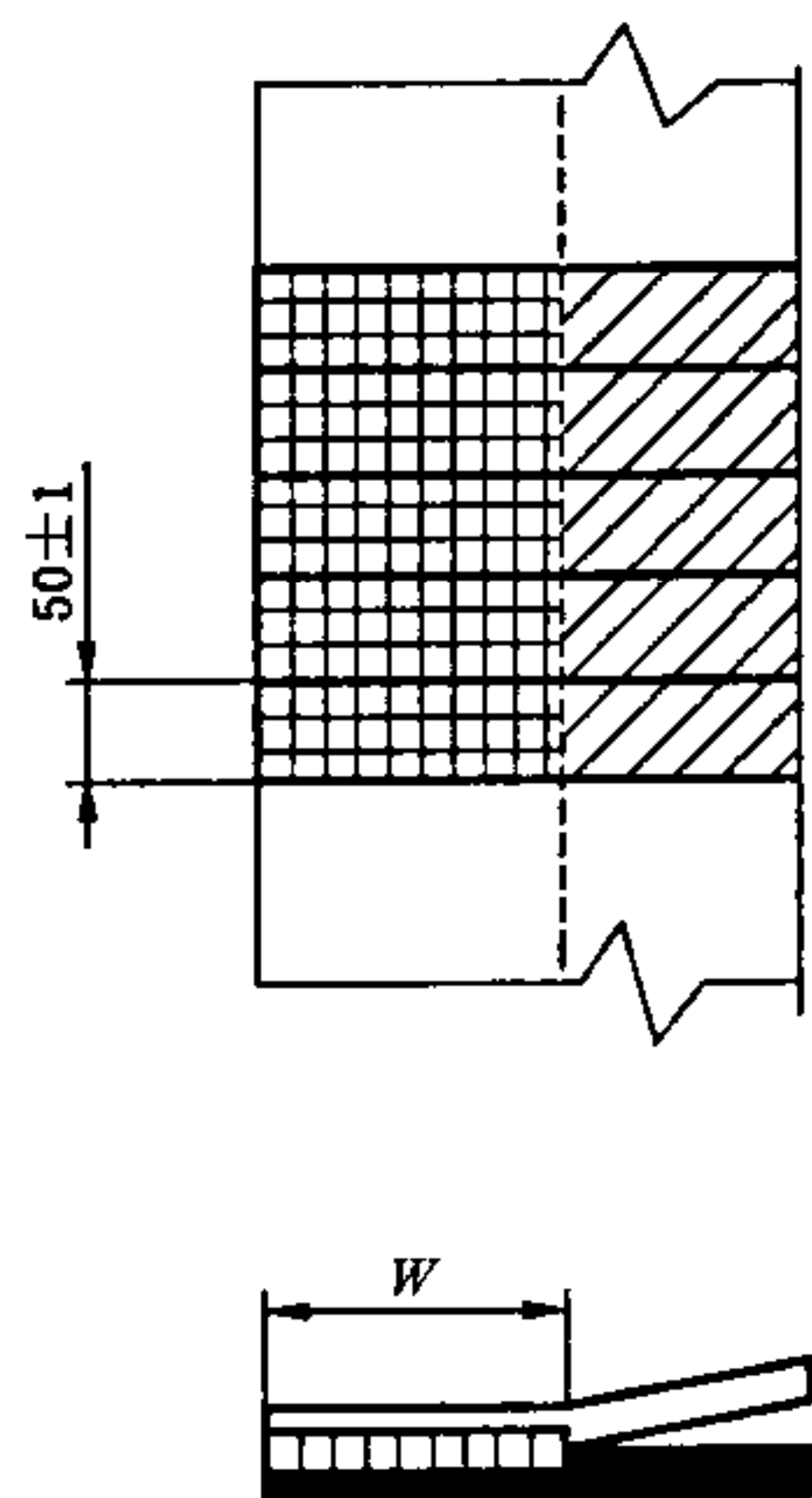
应按要求的相同粘结方法制备搭接试片。

#### 7 试件制备

从每个试样上裁取 5 个矩形试件,宽度  $(50 \pm 1)$  mm 并与接头垂直,长度应能保证试件两端装入夹

具,其完全叠合部分可以进行试验(见图 1 和图 2)。  
试件试验前应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 30%~70%的条件下放置至少 20 h。  
接缝采用冷粘剂时需要根据制造商的要求增加足够的养护时间。

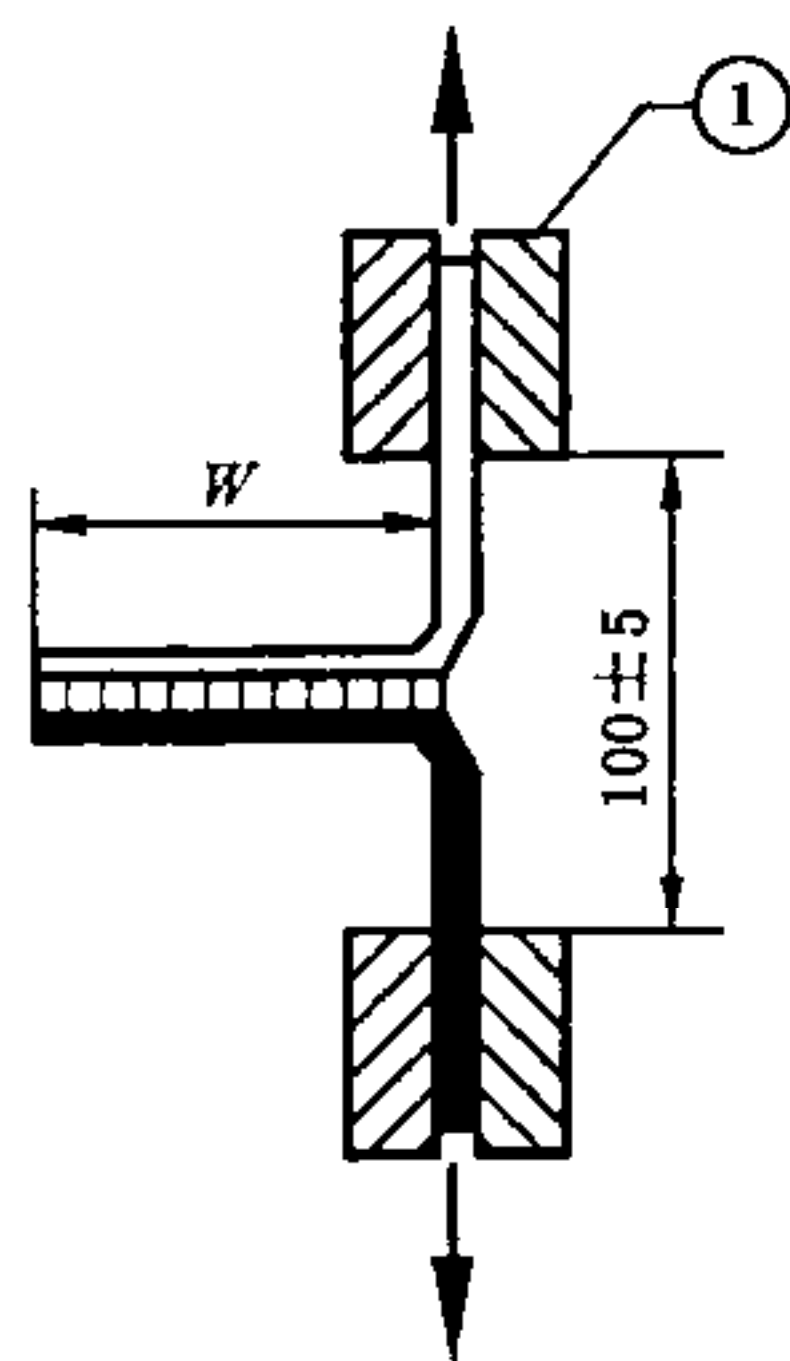
单位为毫米



W——接缝宽度。

图 1 从制好的搭接试片的留边和最终叠合处制备试件

单位为毫米



1——夹具；

W——搭接宽度。

图 2 剥离强度的留边和最终叠合

8 步骤

试件稳固的放入拉伸试验机的夹具中,使试件的纵向轴线与拉伸试验机及夹具的轴线重合。  
夹具间整个距离为 $(100\pm 5)\text{ mm}$ ,不承受预荷载。  
试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行,拉伸速度 $(100\pm 10)\text{ mm/min}$ 。  
产生的拉力应连续记录直至试件分离,用 N 表示。  
试件的破坏形式应记录。

9 结果表示、计算和试验方法的精确度

9.1 表示

画出每个试件的应力应变图。

9.1.1 最大剥离强度

记录最大的力作为试件的最大剥离强度,用 N/50 mm 表示,

9.1.2 平均剥离强度

去除第一和最后一个 1/4 的区域,然后计算平均剥离强度,用 N/50 mm 表示。平均剥离强度是计算保留部分 10 个等份点处的值(见图 3)。

注:这里规定估值方法的目的是计算平均剥离强度值,即在试验过程中某些规定时间段作用于试件的力的平均值。这个方法允许在图形中即使没有明显峰值时进行估值,在试验某些粘结材料时或许会发生。必须注意根据试件裁取方向不同试验结果会变化。

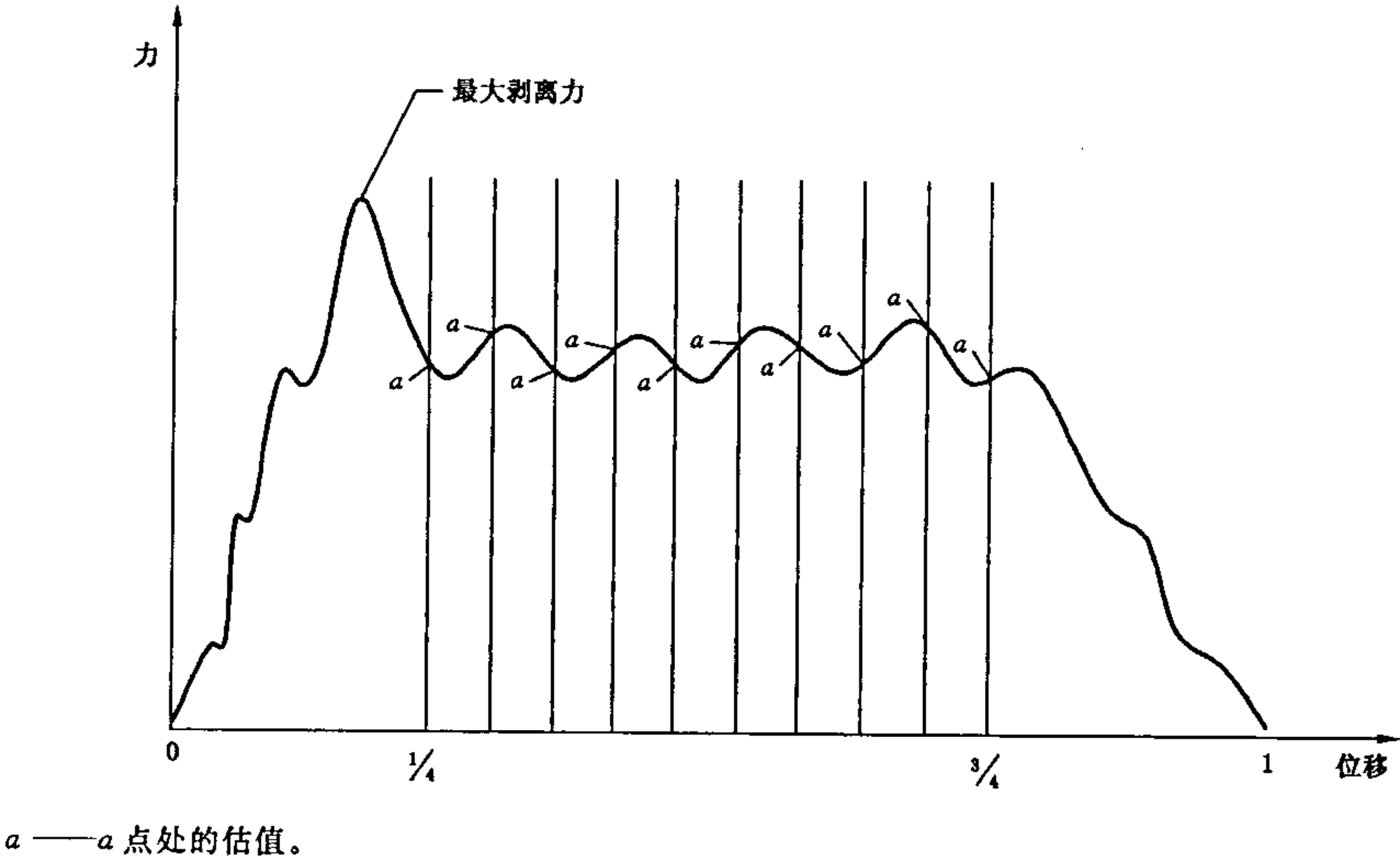


图 3 剥离性能计算图(示例)

9.2 计算

计算每组 5 个试件的最大剥离强度平均值和平均剥离强度,修约到 5 N/50 mm。

9.3 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 确定试验产品的所有必要细节;
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- c) 根据第 6 章的抽样信息;
- d) 根据第 7 章的试件制备信息和搭接方法的说明;
- e) 根据第 9 章的试验结果;
- f) 试验日期。

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能  
GB/T 328.20—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

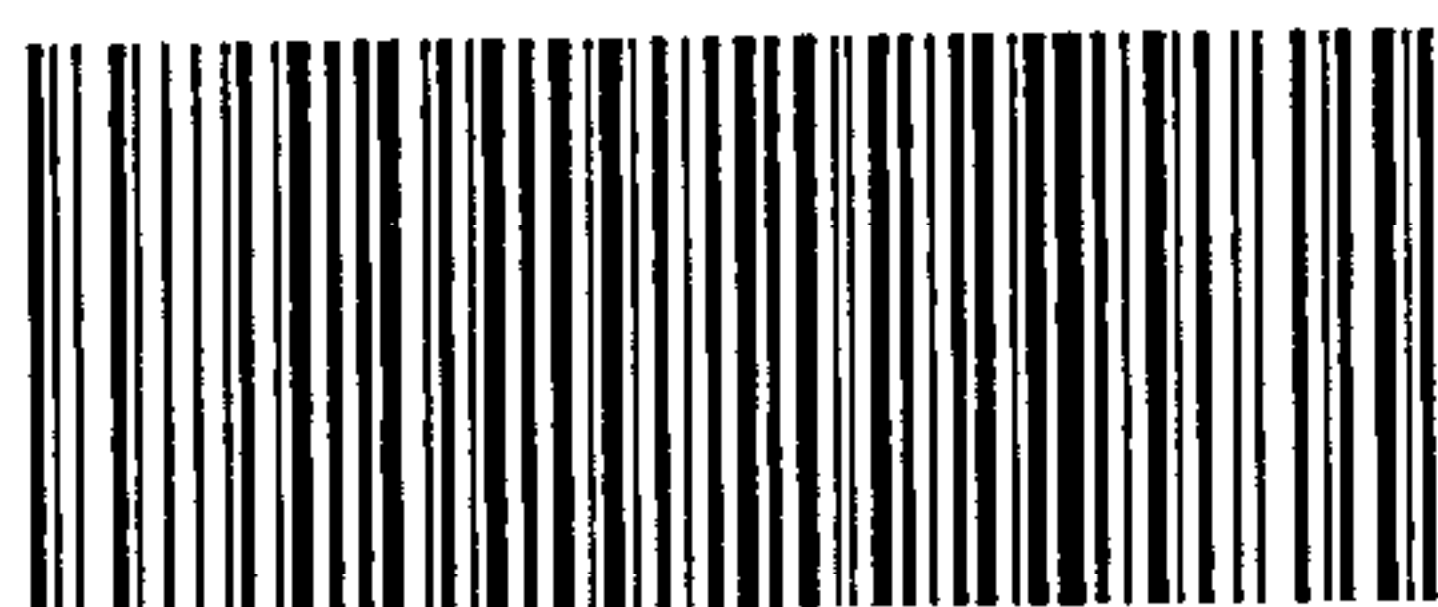
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.20-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.21—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 21: Plastic and rubber sheets for waterproofing-resistance to peeling of joints

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 21 部分:高分子防水卷材 接缝剥离性能  
GB/T 328.21—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷

各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 10 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 21 部分。

本部分等同采用 EN 12316-2:2000《柔性防水卷材 接缝剥离性能测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12316-2:2000 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12316-2:2000 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 7500-1”、“EN 13416”改为“JJG 139”、“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 12316-2:2000 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”；
- e) 将范围的注改为正文。

**GB/T 328.21—2007**

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328. 1～328. 27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈文洁、陈建华、吴卫平、何少岚。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第 21 部分:高分子防水卷材 接缝剥离性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了相同的高分子屋面防水卷材间接缝剥离性能的测定方法。

本试验方法主要用于试验机械固定的高分子防水卷材接缝。

塑料和橡胶搭接宽度间的剥离性能根据材料、搭接方法、重叠尺寸和加工工艺不同而变化。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**剥离性能 peel resistance**

在剥离方向,拉伸制备好的搭接试件,直至试件完全分离的拉力。

#### 4 原理

试验的原理是以恒定速度拉伸试件剥离搭接缝至试件破坏,连续记录整个试验的拉力。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机应有连续记录力和对应伸长的装置,能够按以下规定的速度匀速分离夹具。

拉伸试验机有效荷载范围至少 2 000 N,夹具拉伸速度为 $(100 \pm 10)$  mm/min,夹持宽度不少于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 2 mm。

夹持的方式不应导致试件在夹具附近产生过早的断裂。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

#### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

#### 7 试片和试件制备

用于搭接的试片应预先在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 和相对湿度 $(30 \sim 70)\%$ 的条件下放置至少 20 h。

卷材的试片按要求的方法搭接。搭接后,试片试验前应在 $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ 和相对湿度 $(50 \pm 5)\%$ 的条件



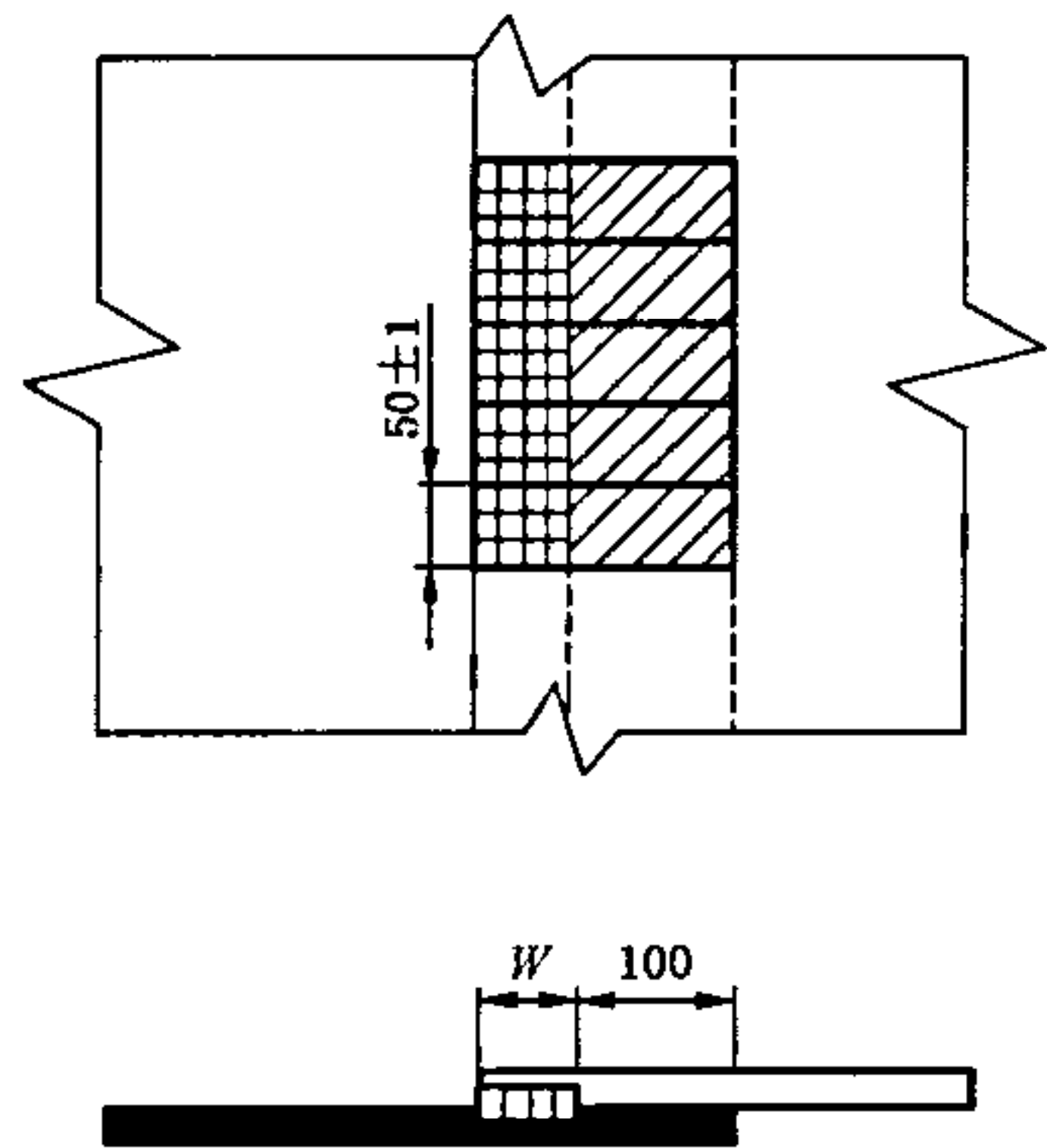
下放置至少 2 h,除非制造商有不同的要求。

每个搭接试片裁 5 个矩形试件,宽度 $(50\pm 1)$  mm 与搭接边垂直,其长度应保证试件装入夹具,整个叠合部分可以进行试验并垂直于接缝(见图 1 和图 2)。

矩形搭接试件按要求的所有搭接步骤制备。

每组试验 5 个试件。

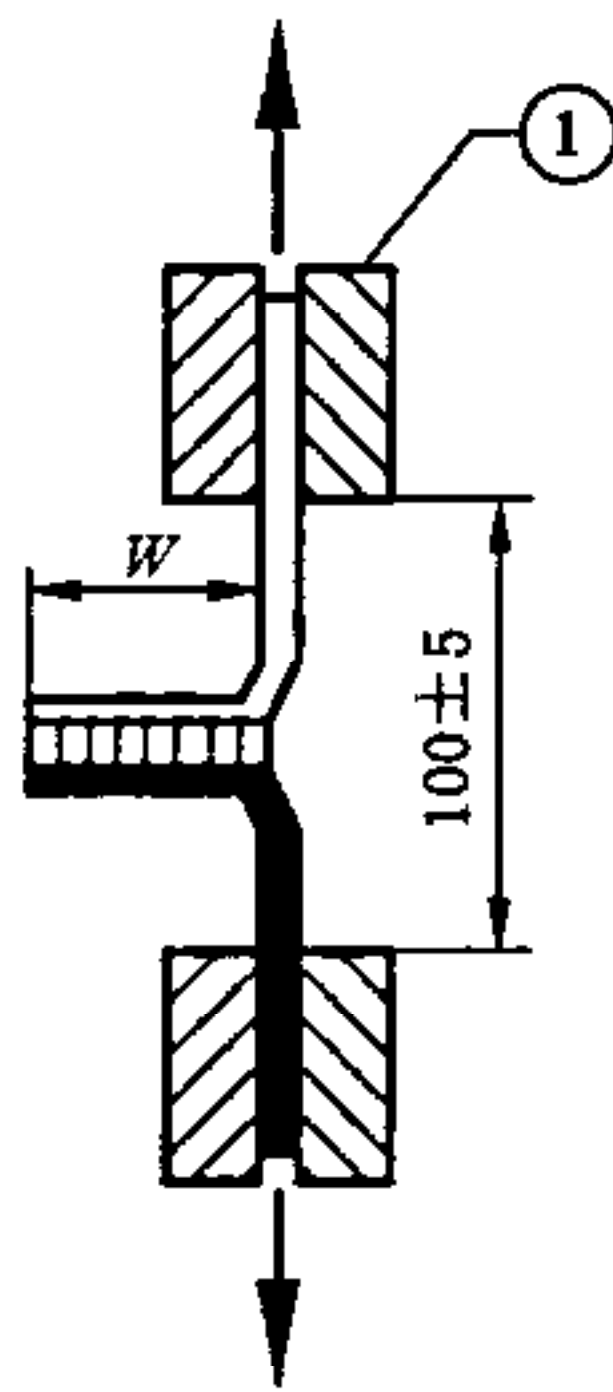
单位为毫米



W——搭接宽度。

图 1 按规定的留边和最终叠合制备试件

单位为毫米



1——夹具；

W——搭接宽度。

图 2 留边和最终叠合的剥离强度试验

8 步骤

试件应紧紧的夹在拉伸试验机的夹具中,使试件的纵向轴线与拉伸试验机及夹具的轴线重合。

夹具间整个距离为 $(100\pm 5)$  mm(见图 2),不承受预荷载。

试件试验温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,拉伸速度为 $(100\pm 10)$  mm/min。

连续记录试件的拉力和伸长直至试件分离。

记录接缝的破坏形式。

9 结果表示

9.1 搭接信息

说明所有相关的搭接制备和条件的信息。

9.2 计算

画出应力应变图。

舍去试件距拉伸试验机夹具 10 mm 范围内的破坏及从拉伸试验机夹具中滑移超过规定值的结果，用备用件重新试验。

报告试件的破坏形式。

9.2.1 最大剥离强度

从图上读取最大力作为试件的最大剥离强度，用 N/50 mm 表示（对应于试件断裂、无剥离发生和仅有一个峰值）。

9.2.2 平均剥离强度（对应于只有剥离发生）

去除第一和最后一个 1/4 的区域，然后计算平均剥离性能，平均剥离性能是计算保留部分 10 个等份点处的值，用 N/50 mm 表示（见图 3）。

注：这里规定估值方法的目的是计算平均剥离强度值，即在试验过程中某些规定时间段作用于试件的力的平均值。这个方法允许在图形中即使没有明显峰值时进行估值，在试验某些粘结材料时或许会发生。必须注意根据试件截取方向不同试验结果会变化。

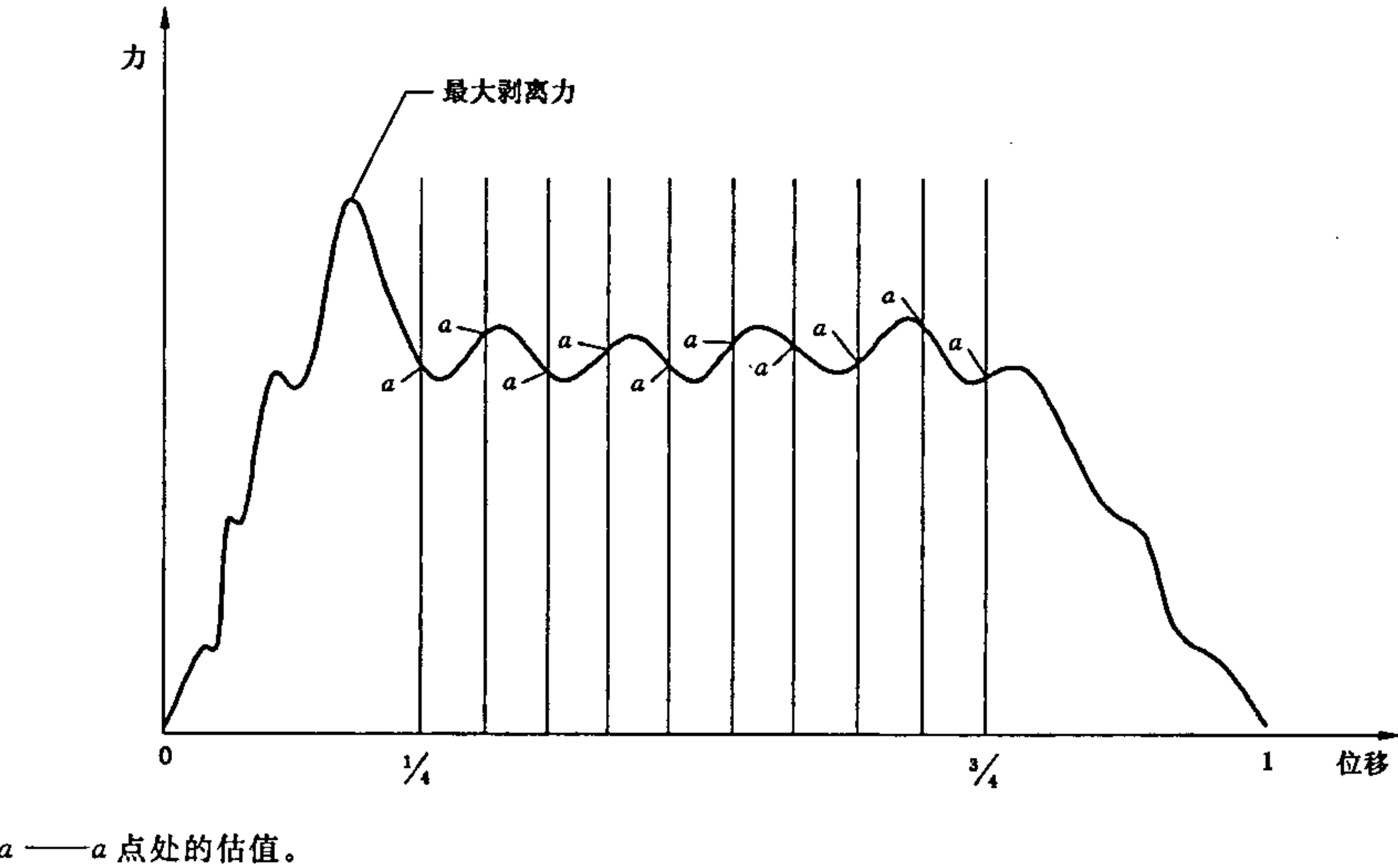


图 3 计算平均剥离强度图（示例）

9.3 计算

以每组 5 个试件计量剥离强度作为平均值（用每个试件得到的最大剥离强度或平均剥离强度），用 N/50 mm 表示。报告剥离强度精确到 1 N/50 mm，以及标准偏差。

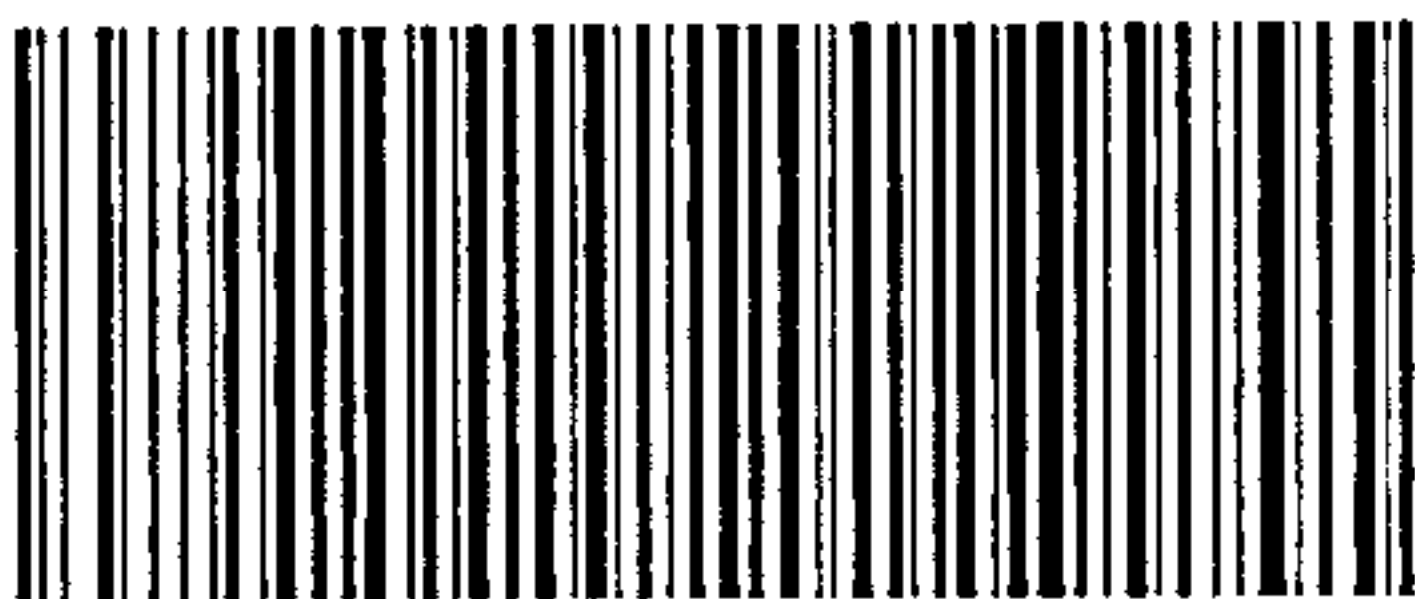
9.4 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息：

- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - b) 确定试验产品的所有必要细节；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息；
  - e) 根据第 9 章的试验结果；
  - f) 试验过程中采用的非标准步骤或遇到的异常；
  - g) 试验日期。
- 



GB/T 328.21-2007

版权专有 侵权必究

\*

书号：155066 · 1-29515



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.22—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 22: Bitumen sheets for waterproofing—resistance to shearing of joints

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 22 部分。

本部分等同采用 EN 12317-1:1999《柔性防水卷材 接缝剪切性能测定 第 1 部分：屋面防水沥青卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12317-1:1999 章条编号一致。

为便于使用，本部分与 EN 12317-1:1999 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 10002-2”改为“JJG 139”；
- c) 删除 EN 12317-1:1999 的前言及参考资料，重新编写本部分的前言；
- d) 增加 GB/T 328.1 的规范性引用文件。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替



GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、陈建华、吴进明、章国荣。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第22部分:沥青防水卷材 接缝剪切性能

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定相同的沥青屋面防水卷材间的接缝的剪切性能测定方法。

本试验方法主要是检验单层屋面沥青防水卷材接缝机械扣紧或压紧的性能。

沥青卷材搭接宽度间的剪切性能随搭接方法(火焰或热焊接、热粘结如沥青、冷粘剂等)、搭接的尺寸、操作工艺的不同而变化。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第1部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**剪切性能** **shear resistance**

在剪切方向,拉伸制备好的搭接试件,直至试件破坏或分离的最大拉力。

#### 4 原理

试件的接缝处以恒定速度拉伸至试件破坏或分离,整个试验中拉力连续记录。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机应有连续记录力和对应距离的装置,能够按以下规定的速度分离夹具。

拉伸试验机具有足够的荷载能力(至少 2 000 N),夹具拉伸速度为 $(100 \pm 10)$  mm/min,夹持宽度不少于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力,夹具能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 2 mm,为防止从夹具中的滑移超过 2 mm,允许用冷却的夹具。这种夹持方法不应在夹具内外产生过早的破坏。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级(即 $\pm 2\%$ )。

#### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

裁取试件的试样应预先在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(30\sim 70)\%$ 的条件下放置至少 20 h。

根据规定的方法搭接卷材试样,包括搭接边及最终搭接缝,以及根据产品规定的搭接。

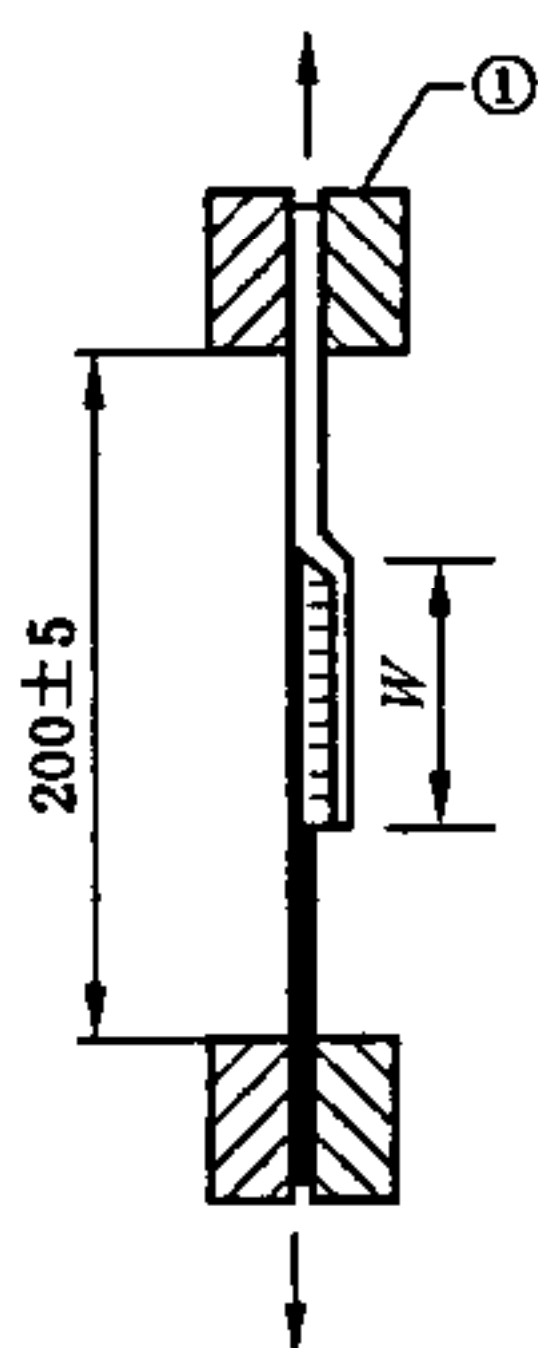
## 7 试样和试件制备

从每个试样上裁取 5 个矩形试件,宽度 $(50\pm 1)$  mm 并与接头垂直,长度应能保证夹具间初始距离为 $(200\pm 5)$  mm(见图 1)。

试件试验前应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度  $30\%\sim 70\%$ 的条件下放置至少 20 h。

当接缝采用冷粘剂时需要增加足够的养护时间。

单位为毫米



1——夹具;

W——搭接宽度。

图 1 接缝的剪切强度试验

## 8 步骤

试件稳固的放入拉伸试验机的夹具中,使试件的纵向轴线与拉伸试验机及夹具的轴线重合。夹具间整个距离为 $(200\pm 5)$  mm,不承受预荷载。

每个试件应作记号以确定任何从夹具中产生的滑移。

试验在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行,拉伸速度 $(100\pm 10)$  mm/min。

产生的拉力应连续记录直至试件破坏,试件的破坏形式应记录。

舍去试件从拉伸试验机夹具中破坏,或任一夹具上滑移超过 2 mm 的结果,用备用件重新试验。

## 9 结果表示、计算和试验方法的精确度

### 9.1 计算

试件剪切性能是试验记录的最大值,以 N/50 mm 表示。

每个试件分别列出拉力值,计算平均值和标准偏差。

### 9.2 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 确定试验产品的所有必要细节；
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息和搭接方法的说明；
  - e) 根据 9.1 的试验结果；
  - f) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 22 部分:沥青防水卷材 接缝剪切性能  
GB/T 328.22—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

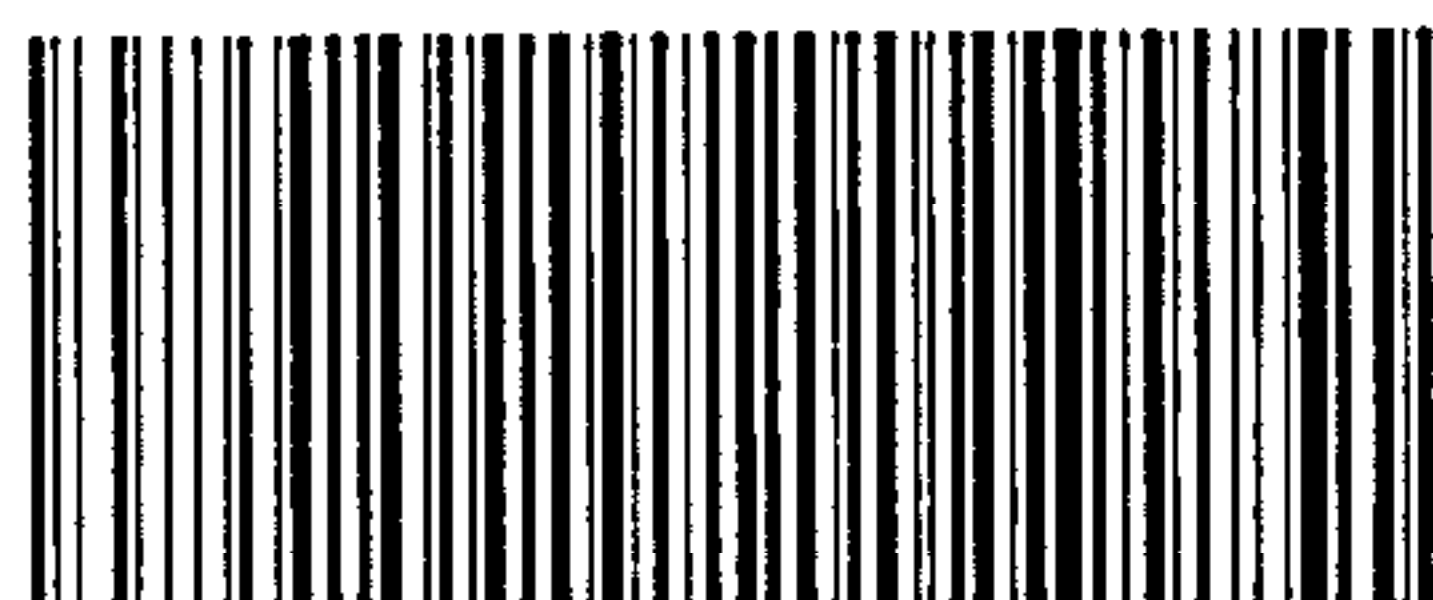
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 9 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.22-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533





# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.23—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 23: Plastic and rubber sheets for waterproofing—resistance to shearing of joints

2007-03-26 发布

2007-10-01 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

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 23 部分。

本部分等同采用 EN 12317-2:2000《柔性防水卷材 接缝剪切性能测定 第 2 部分：屋面防水塑料和橡胶卷材》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12317-2:2000 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12317-2:2000 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “ISO 7500-1”、“EN 13416”改为“JJG 139”、“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 12317-2:2000 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言；
- d) “塑料和橡胶屋面防水卷材”改为“高分子防水卷材”；
- e) 9.2 条结果计算的单位改为 N/50 mm；

f) 将范围的注改为正文。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司、山东力华防水建材有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、陈建华、陈文洁、吴卫平、何少岚。

本部分为首次发布。

# 建筑防水卷材试验方法

## 第 23 部分：高分子防水卷材

### 接缝剪切性能

#### 1 范围

本部分规定了相同的塑料和橡胶屋面防水卷材接缝剪切性能的测定方法。

塑料和橡胶搭接宽度间的剪切性能根据材料、搭接方法、重叠尺寸和操作工艺不同而变化。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

JJG 139—1999 拉力、压力和万能试验机

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**剪切性能** *shear resistance*

在剪切方向，拉伸制备好的搭接试件，直至试件破坏或分离的最大拉力。

#### 4 原理

试验的原理是以恒定速度拉伸试件搭接缝在剪切方向至试件破坏或分离，连续记录整个试验的拉力。

#### 5 仪器设备

拉伸试验机应有连续记录力和对应伸长的装置，能够按以下规定的速度匀速分离夹具。

拉伸试验机有效荷载范围至少 2 000 N，夹具拉伸速度为  $(100 \pm 10)$  mm/min，夹持宽度不少于 50 mm。

拉伸试验机的夹具能随着试件拉力的增加而保持或增加夹具的夹持力，能夹住试件使其在夹具中的滑移不超过 2 mm。

夹持的方式不应导致试件在夹具附近产生过早的断裂。

力测量系统满足 JJG 139—1999 至少 2 级（即  $\pm 2\%$ ）。

#### 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

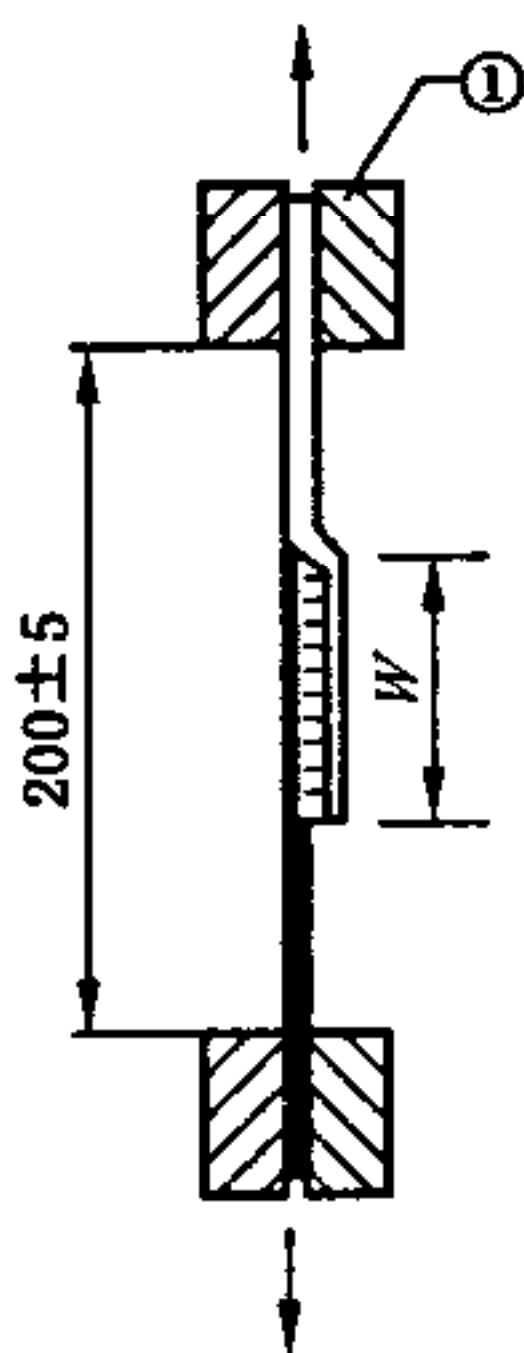
#### 7 试片和试件制备

用于搭接的试片应预先在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和相对湿度  $(30 \sim 70)\%$  的条件下放置至少 20 h。

卷材的试片按要求的方法搭接,包括搭接边、最终搭接缝、产品规定的搭接面。搭接后,试片试验前应在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 和相对湿度 $(50\pm 5)\%$ 的条件下放置至少 2 h,除非制造商有不同的要求。

每个搭接试片裁 5 个矩形试件,宽度 $(50\pm 1)$  mm 与搭接边垂直,其长度应保证在中间搭接的情况下两个夹具间初始距离为 $(200\pm 5)$  mm(见图 1)。

单位为毫米



1——夹具;  
W——搭接宽度。

图 1 接缝剪切强度试验

## 8 步骤

试件应紧紧的夹在拉伸试验机的夹具中,使试件的纵向轴线与拉伸试验机及夹具的轴线重合。  
每个试件应做记号以确定任何从夹具中产生的滑移。  
夹具间整个距离为 $(200\pm 5)$  mm,不承受预荷载。  
试件试验温度为 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,拉伸速度为 $(100\pm 10)$  mm/min。  
连续记录试件的拉力直至试件断裂或剪断。  
记录接缝的破坏形式。

## 9 结果表示

### 9.1 搭接信息

说明所有相关的搭接制备和条件的信息。

### 9.2 计算

报告试件的破坏形式。

剪切性能是试验记录的最大拉力。

列出每组 5 个试件的数值,单位 N/50 mm,计算和说明接缝剪切性能的平均值,精确到 N/50 mm。  
计算和说明标准偏差。

舍去试件距拉伸试验机夹具 10 mm 范围内的破坏及从拉伸试验机夹具中滑移超过规定值的结果,用备用件重新试验。

注:原文单位为 N,应为 N/50 mm,数值没有任何改变。

### 9.3 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

## 10 试验报告

试验报告包括如下信息:



- a) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - b) 确定试验产品的所有必要细节；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息；
  - e) 根据第 9 章的试验结果；
  - f) 试验过程中采用的非标准步骤或遇到的任何异常；
  - g) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 23 部分：高分子防水卷材  
接缝剪切性能  
GB/T 328.23—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.23-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.24—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 24: Bitumen, plastic and rubber sheets for waterproofing—  
resistance to impact

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 24 部分。

本部分等同采用 EN 12691:2001《柔性防水卷材 屋面防水沥青、塑料和橡胶卷材 抗冲击测定》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12691:2001 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12691:2001 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 12691:2001 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、陈文洁、陈建华。

本部分为首次发布。



建筑防水卷材试验方法  
第 24 部分：沥青和高分子防水卷材  
抗冲击性能

1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青和高分子屋面防水卷材冲击穿刺试验方法。防水卷材的静态长时间荷载不同于动态短时间荷载的机械压力。本方法属于冲击引起穿刺的动态荷载。  
本部分也适用于其他防水材料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。  
**上表面 top surface**  
使用时卷材朝上的面，通常是成卷卷材的里面。

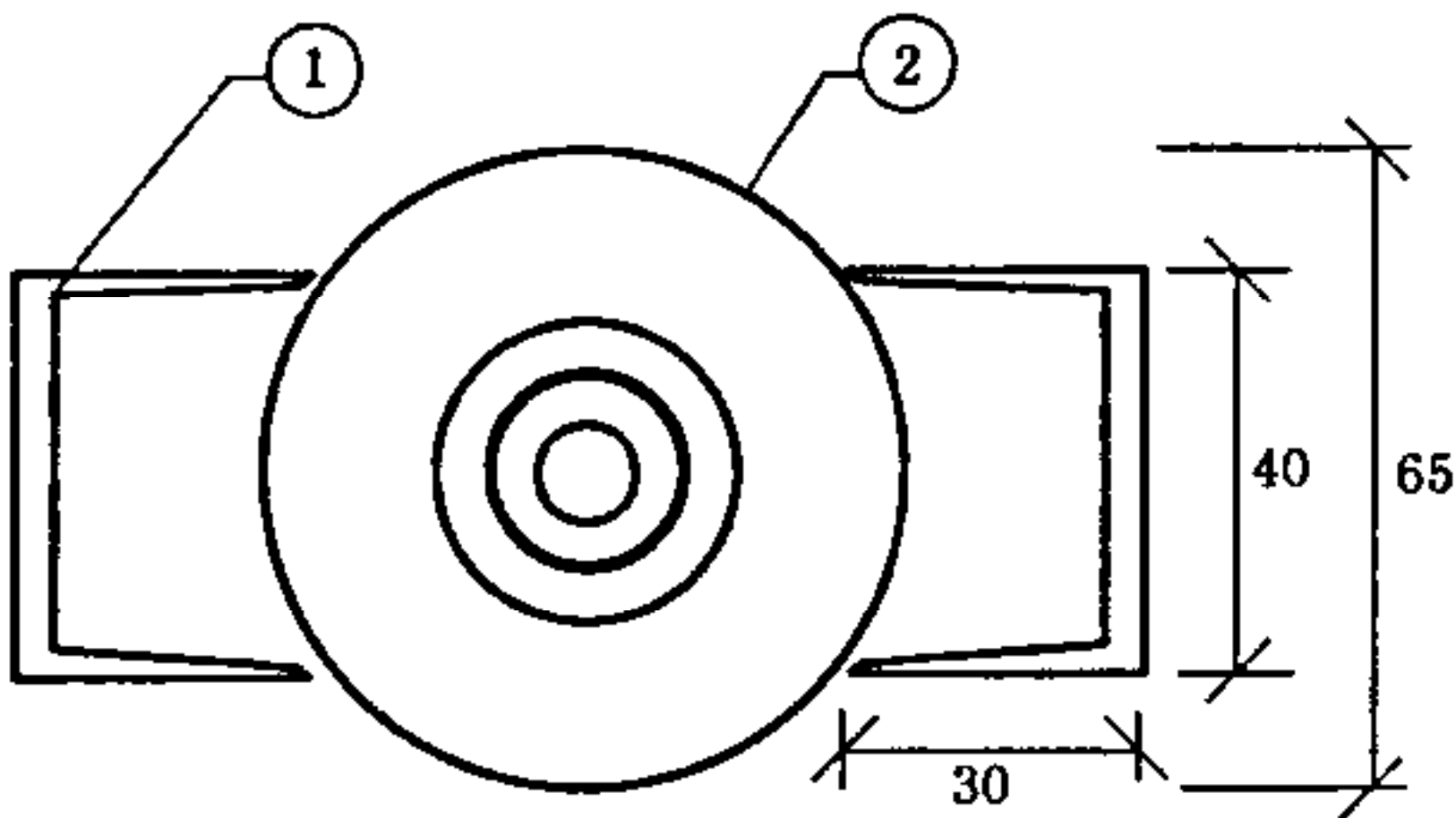
4 原理

试件的上表面被自由下落的重锤冲击，重锤下端有规定的穿刺工具。当冲击能量保持恒定时，穿刺工具的圆柱直径不一样。支撑物由发泡聚苯乙烯制成。

5 仪器设备

试验用落锤试验装置进行，其由 5.1~5.9 表述的部分组成。

单位为毫米



1——导轨；  
2——落锤。

图 1 导轨(示例)

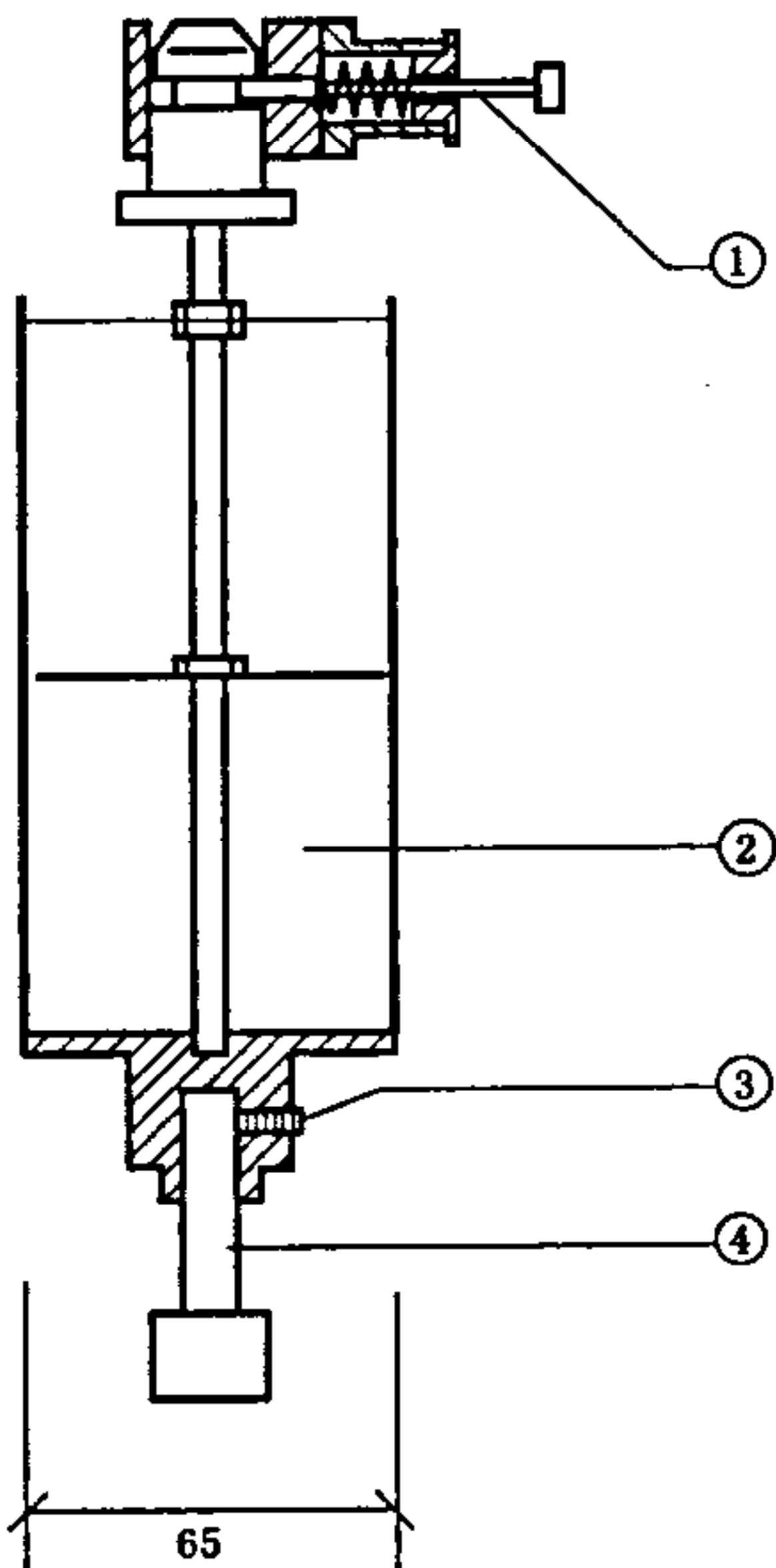
5.1 台架

台架是用于落锤的导轨,见图 1 示例。

5.2 落锤

落锤安装有穿刺工具,落锤包括穿刺工具共(1 000±10)g,见图 2 示例。

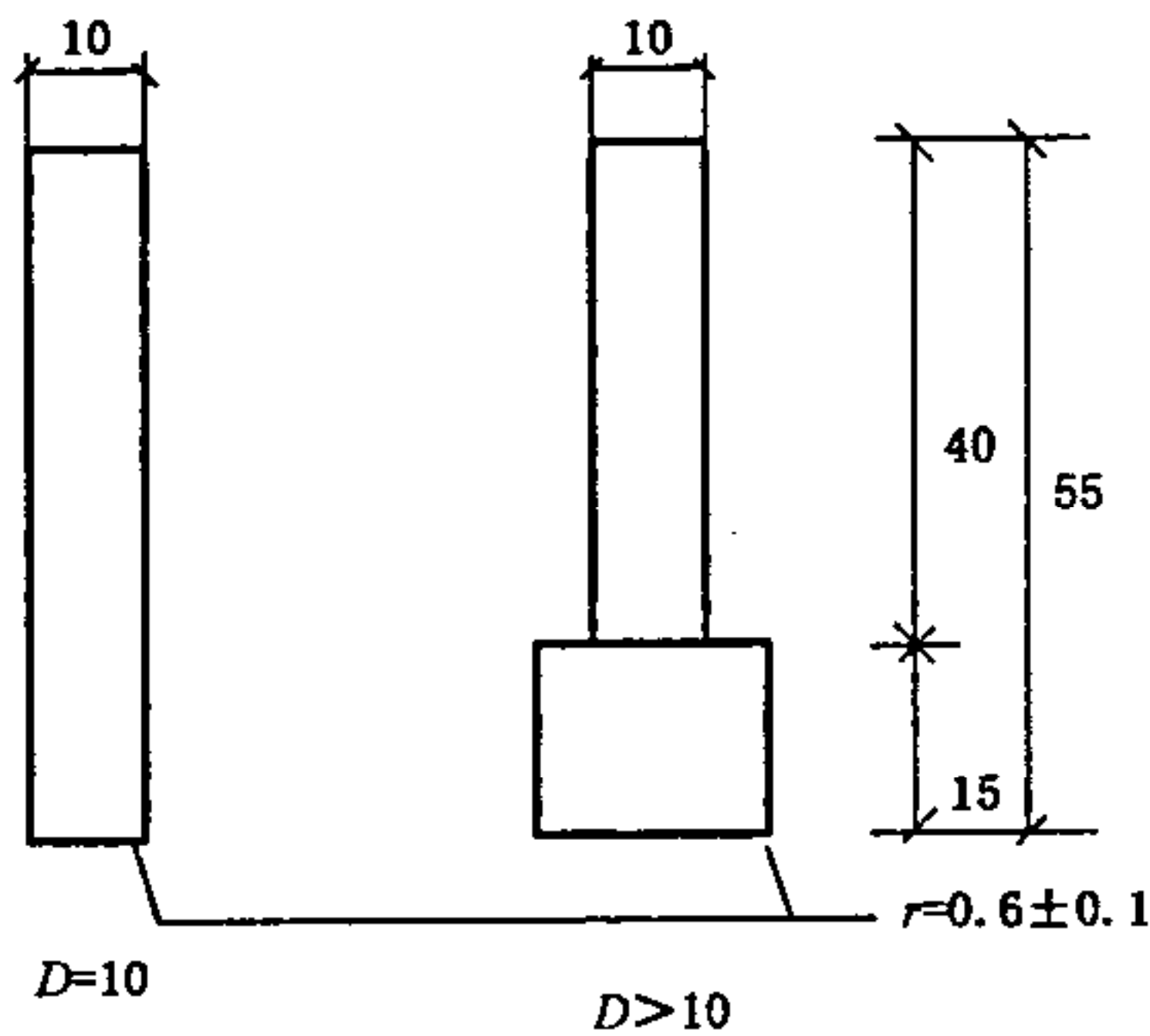
单位为毫米



- 1——释放装置;
- 2——落锤;
- 3——固定螺丝;
- 4——穿刺工具。

图 2 落锤释放(示例)

单位为毫米



- D——圆柱直径;
- r——圆边半径。

图 3 穿刺工具

5.3 释放装置

释放装置用来固定落下高度,落下高度从穿刺工具的底部到试件的上表面测量,为 $(600 \pm 5)$  mm。见图 2 示例。

5.4 穿刺工具

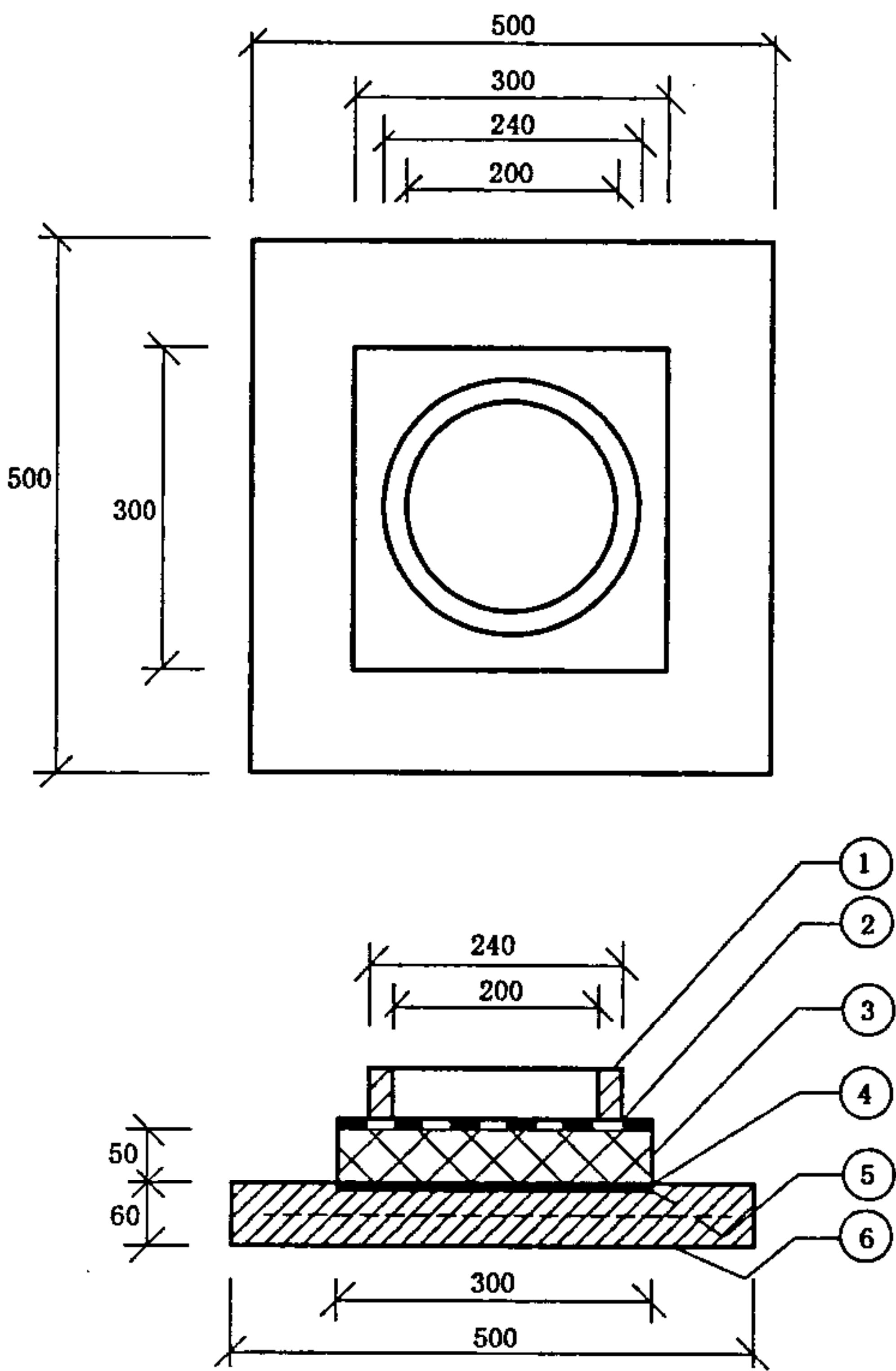
穿刺工具的形状是圆柱活塞(见图 3),并按以下规定制成:

- a) 不锈钢材料制造;
- b) 硬度 50 HRC;
- c) 轴直径 $(10 \pm 0.1)$  mm;
- d) 圆柱直径:10 mm、20 mm、30 mm 和 40 mm,每种公差 $\pm 0.1$  mm;
- e) 圆柱边缘半径 $(0.6 \pm 0.1)$  mm。

5.5 压环

压环是不锈钢,质量 $(5\,000 \pm 50)$  g,内环直径 $(200 \pm 2)$  mm,见图 4。

单位为毫米



- 1——压环;
- 2——试件;
- 3——聚苯乙烯;
- 4——10 mm 表面光滑无标记的不锈钢板;
- 5—— $\phi 5$  mm 不锈钢网;
- 6——混凝土基础。

图 4 基础和压环

5.6 标准发泡聚苯乙烯板

标准发泡聚苯乙烯板具有切割表面,密度 $(20\pm 2)\text{kg/m}^3$ ,尺寸约  $300\text{ mm}\times 300\text{ mm}\times 50\text{ mm}$ 。

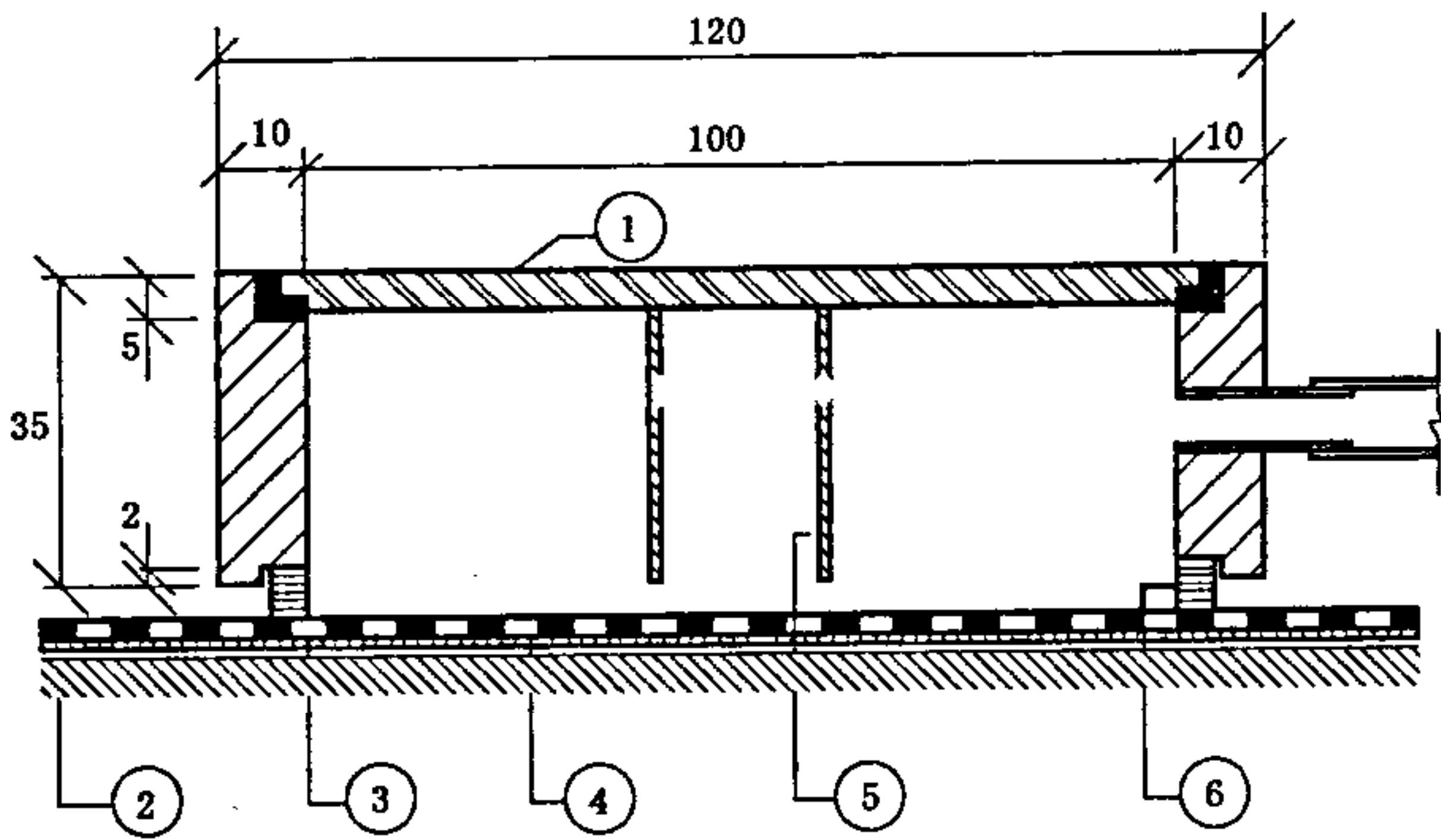
5.7 基础

基础是大约  $500\text{ mm}\times 500\text{ mm}\times 60\text{ mm}$  的混凝土块,其表面嵌入光滑无标记的不锈钢支撑板约  $300\text{ mm}\times 300\text{ mm}\times 10\text{ mm}$ ,见图 4。

5.8 穿刺试验装置

真空或压力装置用于确认可能的穿刺,见图 5。

单位为毫米



- 1——玻璃板;
- 2——支撑;
- 3——空气透过层;
- 4——试件;
- 5——透明塑料管;
- 6——垫圈。

图 5 真空装置(示例)

5.9 冷冻箱顶部的试验支架

试验在低温的冷房或冷冻箱进行时,如图 6 所示。

6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

至少约  $300\text{ mm}\times 300\text{ mm}$  的 10 个试件,从卷材宽度方向距边缘 100 mm 外裁取。

试件在规定的条件下至少放置 24 h。

8 步骤

试验在 $(23\pm 2)^\circ\text{C}$ 进行,必要时采用 $(-10\pm 2)^\circ\text{C}$ 。对后面的条件,试件冷冻至 $(-10\pm 2)^\circ\text{C}$ 。当试件从冷冻箱取出,在室温下应在 10 s 内试验。

每次试验采用新的试件和新的聚苯乙烯板。

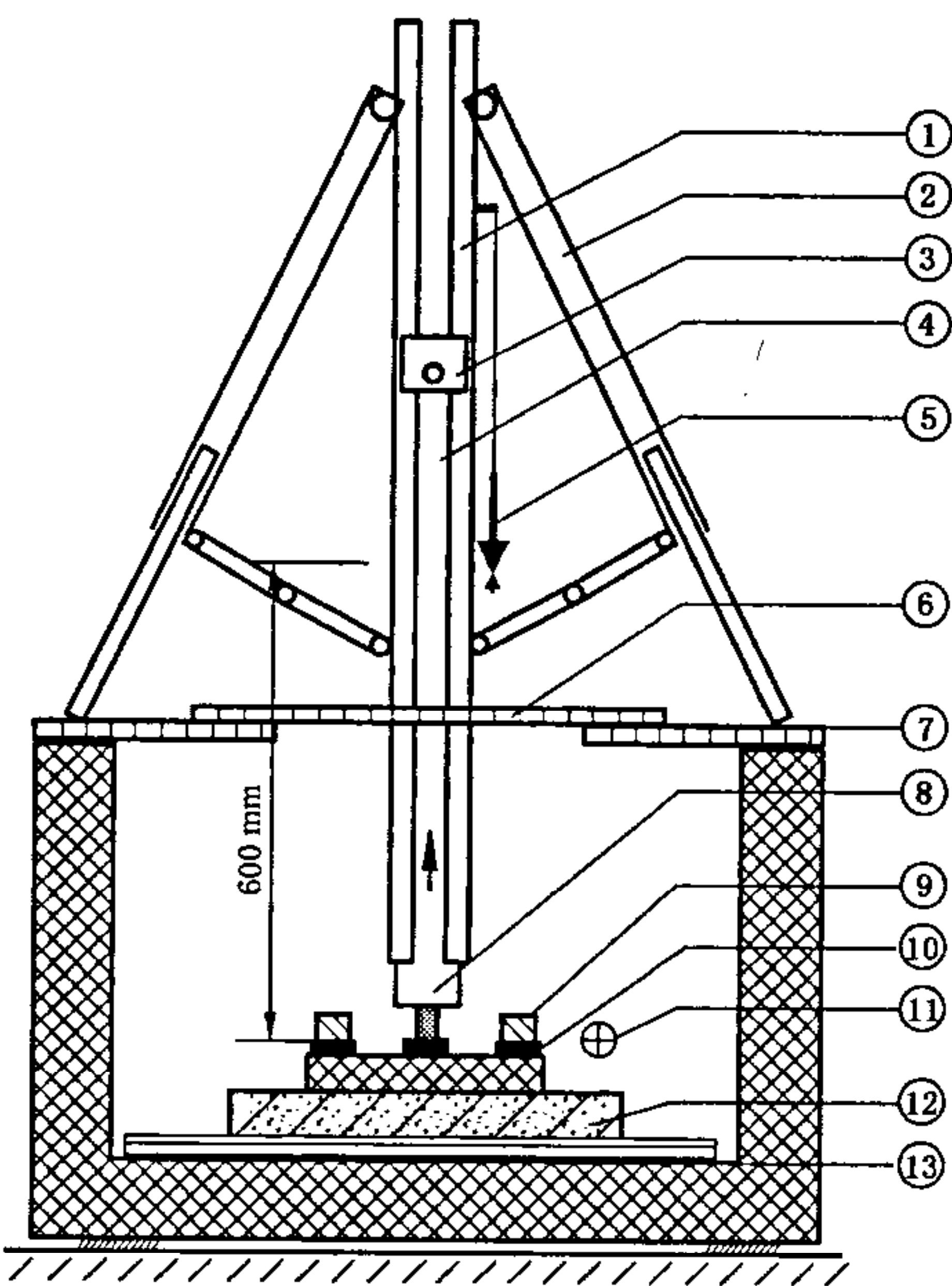
试件平放在绝热材料上,上表面朝上,并用压环(5.5)压住,聚苯乙烯板(5.6)放在基础(5.7)的不锈钢板上。

落锤(5.2)当释放时,能从距试件上表面垂直高度 $(600\pm 5)\text{mm}$ 的位置自由落下。

穿刺工具(5.4)应冲击压环下试件的中心。

试验开始用 10 mm 直径的穿刺工具进行,当试件被击穿后,用更大直径的,如此一直到 40 mm 直径的穿刺工具。

检测试件是否击穿,用肥皂溶液涂冲击区域的表面,隔 5 min~10 min 试验。对冲击区域用真空或加压的方法产生 15 kPa 的压差,上表面在低压力的一面。若 60 s 后未观测到空气气泡,认为试件无渗漏和穿孔。



- 1——导轨;
- 2——可调节支架;
- 3——锁定机械;
- 4——在上部位置的落锤;
- 5——控制高度位置;
- 6——可移开透明盖;
- 7——固定盖;
- 8——落锤和穿刺工具;
- 9——压环;
- 10——试件;
- 11——试件水平位置的温度控制;
- 12——基础;
- 13——冷冻箱。

图 6 在冷冻箱顶部的试验支架

9 结果表示

抗冲击用穿刺工具的直径表示,防水卷材 5 个试件中至少 4 个试件无渗漏。



## 10 试验报告

试验报告包括如下信息：

- a) 确定试验产品的所有必要细节；
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的制备试件信息；
  - e) 根据第 8 章的试验步骤信息；
  - f) 根据第 9 章的试验结果；
  - g) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 24 部分：沥青和高分子防水卷材  
抗冲击性能  
GB/T 328.24—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

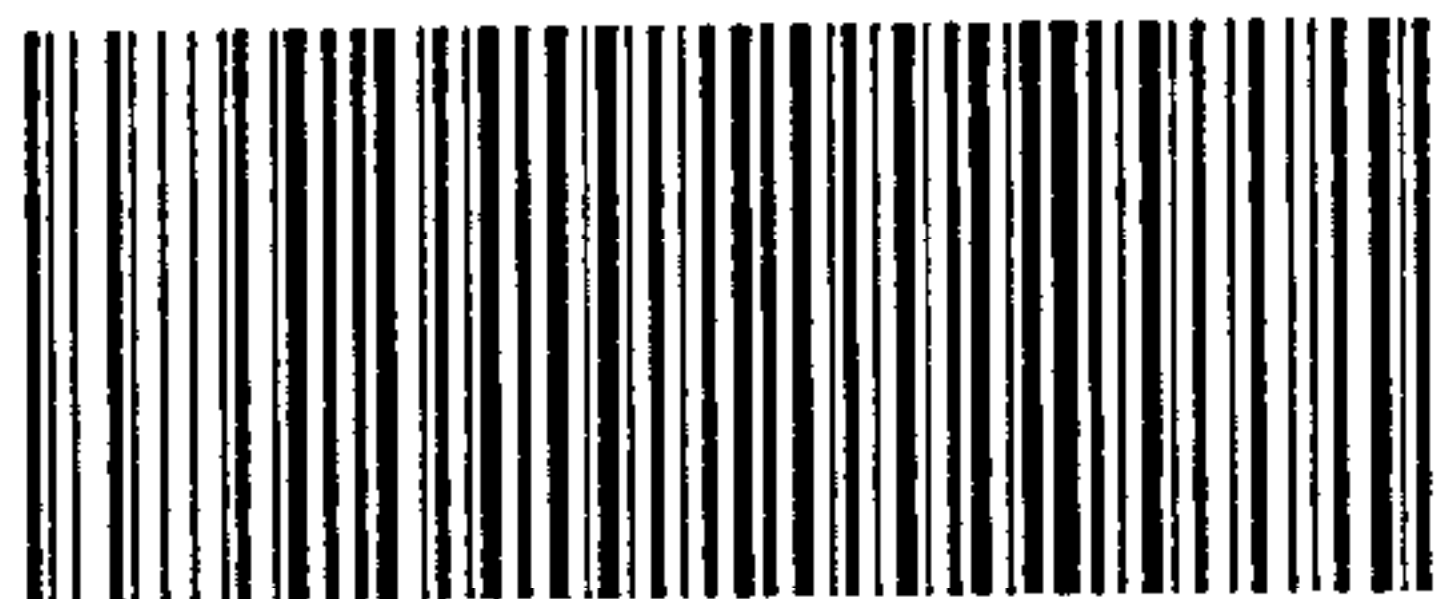
电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.75 字数 14 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.24-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.25—2007

## 建筑防水卷材试验方法 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 25: Bitumen, plastic and rubber sheets for waterproofing—  
resistance to static loading

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 25 部分:沥青和高分子防水卷材  
抗静态荷载  
GB/T 328.25—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 11 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 25 部分。

本部分等同采用 EN 12730:2001《柔性防水卷材 屋面防水沥青、塑料和橡胶卷材 抗静态荷载测定》(英文版)。

本部分章条编号与 EN 12730:2001 章条编号一致。

为便于使用,本部分与 EN 12730:2001 的主要差异是：

- a) “本欧洲标准”改为“本部分”；
- b) “EN 13416”改为“GB/T 328.1”；
- c) 删除 EN 12730:2001 的前言及参考资料,重新编写本部分的前言。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。



本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位:中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位:北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司。

本部分主要起草人:朱志远、杨斌、檀春丽、洪晓苗、詹福民、陈建华、陈文洁。

本部分为首次发布。

## 建筑防水卷材试验方法

### 第 25 部分:沥青和高分子防水卷材

#### 抗静态荷载

#### 1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青和高分子屋面防水卷材静态荷载穿刺试验,卷材上的长时间静态荷载与短时间动态荷载的机械压力是不一样的,本方法表示的是存在一定时间的静态种类的压力。

本部分也可用于其他防水材料。

#### 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

**上表面 top surface**

使用时卷材朝上的面,通常是成卷卷材的里面。

注:原文为表面,现改为上表面。

#### 4 原理

试验的原理是在一定时间内,通过穿刺工具,集中荷载在卷材的上表面,卷材平放在规定的软支撑(方法 A)或硬支撑(方法 B)上。

#### 5 仪器设备

##### 5.1 通则

试验装置由 5.2 至 5.6 所示的部分组成。

##### 5.2 导轨

导轨保证荷载杆在垂直位置,通过导轨穿刺工具能在垂直方向移动,从试件表面计至少  $(40 \pm 2)$  mm。

##### 5.3 荷载杆

荷载杆的下端有穿刺工具,中间有支撑荷载用的圆片。荷载杆和穿刺工具应调整到包括支撑圆片质量 2 kg。

##### 5.4 荷载圆片

一组荷载圆片由一个 3 kg 和 3 个 5 kg 质量的圆片组成。

##### 5.5 穿刺工具

穿刺工具是 10 mm 直径的球状,并用 5 mm 的螺纹连接到荷载杆上,穿刺工具由如下要求制造:

a) 不锈钢材料构成;

- b) 硬度 50 HRC;
- c) 球直径 $(10\pm0.05)$  mm;
- d) 表面,无印记并磨光。

5.6 支撑

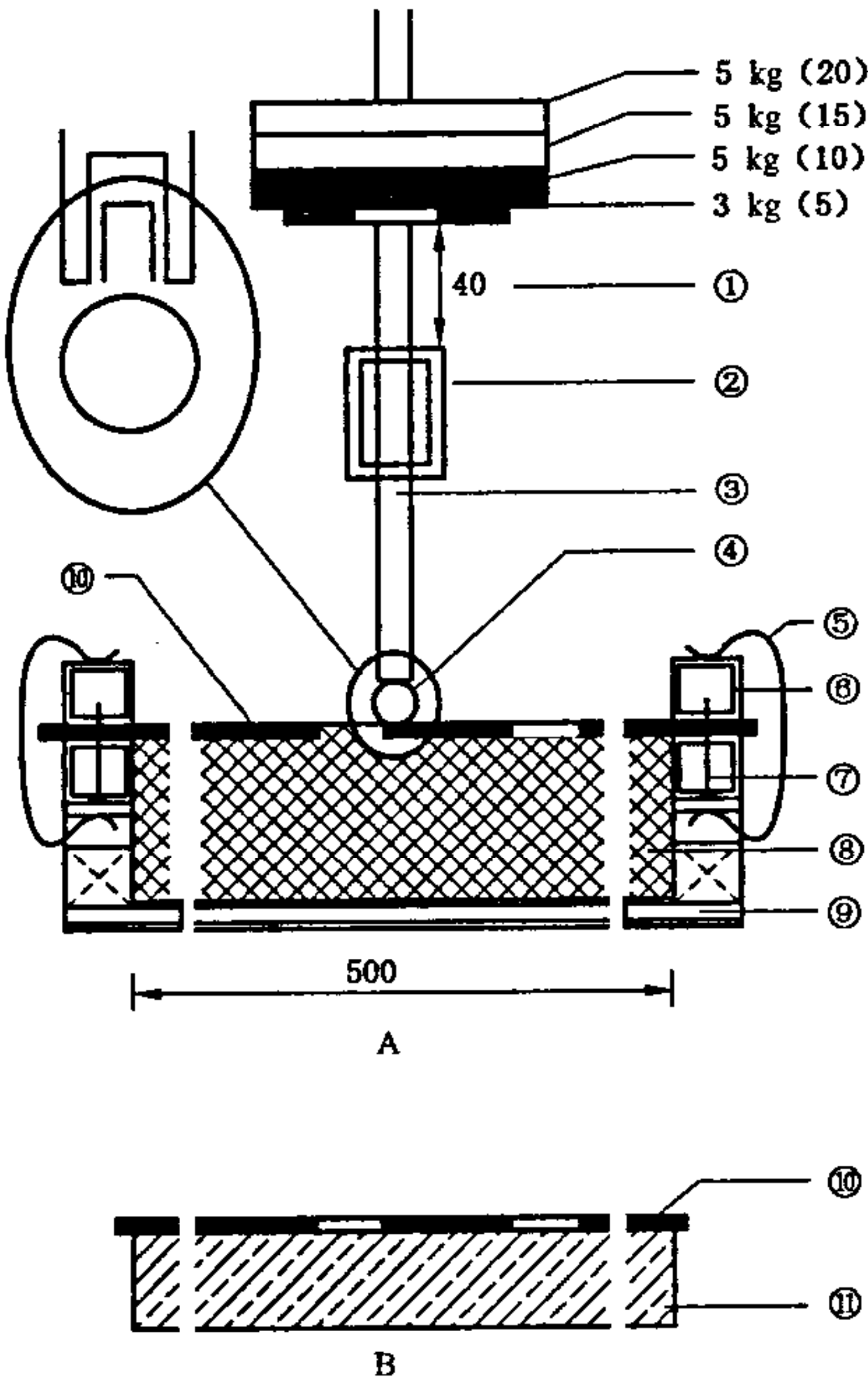
5.6.1 通则

根据 5.6.2 和 5.6.3 采用两种支撑。

5.6.2 方法 A 用软支撑

试件用钉子固定在框架上,直接放在支撑上(图 1),框架的内尺寸大约 500 mm×500 mm。支撑是发泡聚苯乙烯 $(20\pm2)$  kg/m<sup>3</sup>,厚度 $(50\pm1)$  mm。

单位为毫米



- 1——最大向下位移;
- 2——导轨;
- 3——荷载杆;
- 4——球状穿刺工具,直径 10 mm;
- 5——夹具;
- 6——框架剖面;
- 7——钉子;
- 8——EPS(500 mm×500 mm×50 mm)(发泡聚苯乙烯);
- 9——刚性支撑;
- 10——试件;
- 11——混凝土(300 mm×300 mm×40 mm);
- A——软支撑;
- B——硬支撑。

图 1 静态试验安装(示例)

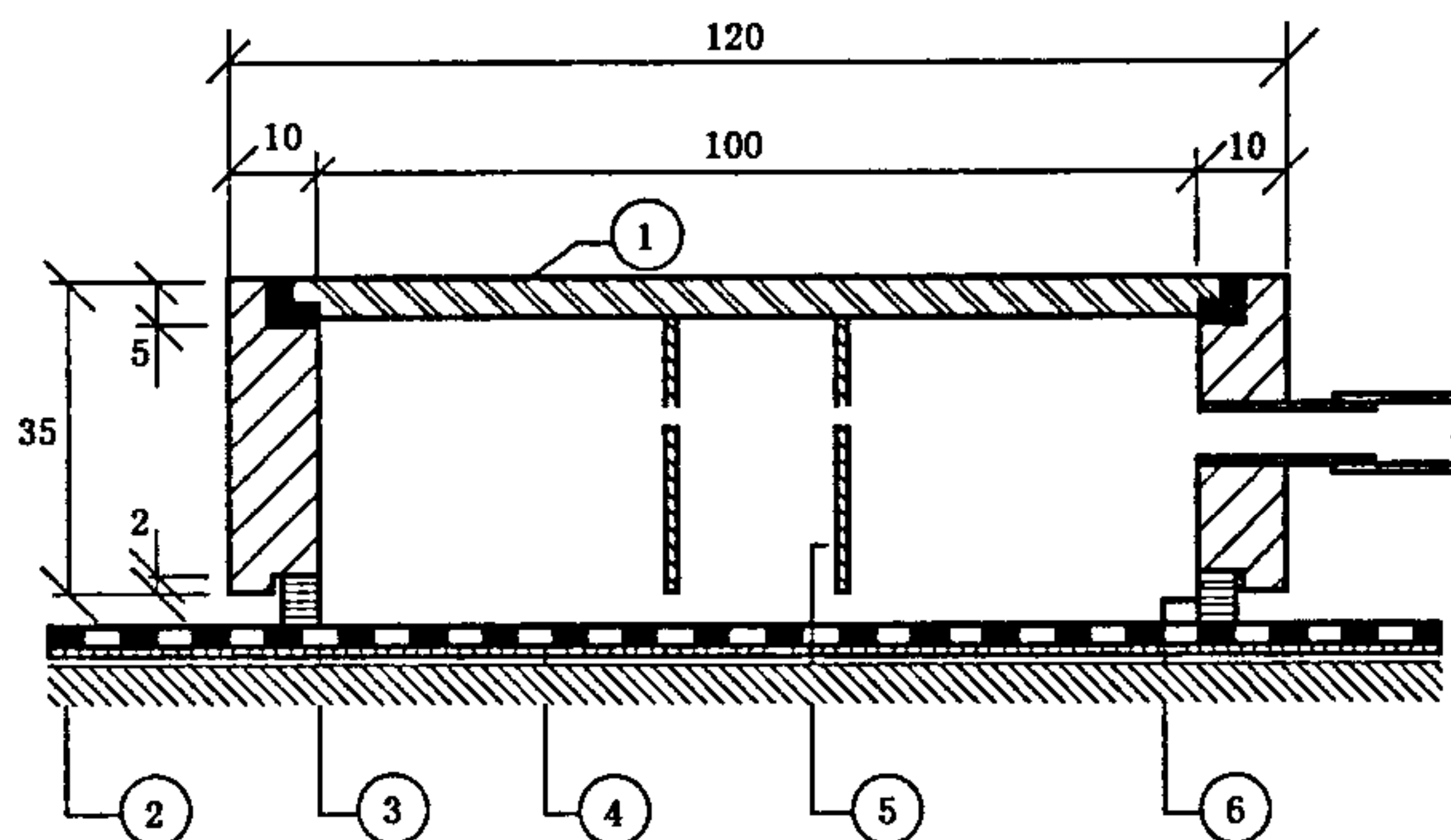
### 5.6.3 方法 B 用硬支撐

试件自由的放在混凝土浇铸的 300 mm×300 mm×40 mm 板上,混凝土表面应平滑无缺陷。

### 5.7 真空或压力装置

真空或压力装置用来检查可能的穿透(图 2)。

单位为毫米



- 1——玻璃板；  
2——支撑；  
3——能透过空气层；  
4——试件；  
5——透明塑料管；  
6——衬垫。

图 2 真空装置(示例)

## 6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

## 7 试件制备

方法 A 的试件尺寸(550 mm×550 mm)±2 mm,方法 B 的试件尺寸(300 mm×300 mm)±2 mm,在卷材整个宽度除边缘 100 mm 处取样,每个方法(A 或 B)每个荷载条件应取 3 个试件。

试件在规定试验条件下至少放置 24 h。

## 8 步骤

## 8.1 通则

试验在 $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 进行。

对每个荷载间隔的所有试验应使用新的试件,对软支撑试验应使用新的聚苯乙烯板(见 8.2)。

试件放在水平支撑上,上表面朝上。

穿刺工具放在试件的中心位置。

试验从 5 kg 开始的每个荷载间隔用三个试件平行试验,荷载每次增加 5 kg,直至穿刺发生,或直到最大荷载 20 kg,每个荷载间隔的荷载过程是 24 h。

加荷小心进行,不要震动。

在每个荷载间隔试件测试后( $7 \pm 2$ ) min,用肥皂溶液涂被压表面,检查可能的穿孔。对荷载区域用真空或加压的方法(图 2)产生 15 kPa 的压差,上表面在低压力的一面。若 60 s 后未观测到空气气泡,

认为试件无穿孔。

材料试验 3 个试件都无穿孔,认为可承受规定的荷载。

8.2 方法 A 用软支撑

当用软支撑试验时,试件用钉子固定在夹紧的框架上。

球从试件表面向下移动最多 40 mm,如图 1 所示。

8.3 方法 B 用硬支撑

当用硬支撑试验时,试件自由的放在混凝土板上。

9 结果表示

耐静态荷载是以三个平行试件按规定方法(方法 A 或方法 B)试验,三个都通过为柔性屋面卷材或防水材料在要求的荷载无渗漏。

10 试验报告

试验报告包括如下信息:

- a) 确定试验产品的所有必要细节;
- b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离;
- c) 根据第 6 章的抽样信息;
- d) 根据第 7 章的制备试件信息;
- e) 根据第 8 章的试验步骤信息及采用的方法(A 或 B);
- f) 根据第 9 章的试验结果;
- g) 试验日期。







# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.26—2007  
代替 GB/T 328.2—1989

## 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（浸涂材料含量）

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 26: Bitumen sheets for waterproofing—  
dissoluble composite of membrane (impregnated and coated asphalt amount)

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 26 部分。

本部分参考 DIN 52123—1985《沥青卷材和聚合物卷材的检验》的相关部分。

本部分代替 GB/T 328.2—1989《沥青防水卷材试验方法 浸涂材料含量》。

本部分与其他部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.2—1989 相比主要变化如下：

- 适用范围变化(1989 版的第 1 章,本版的第 1 章)；
- “引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 版的第 2 章,本版的第 2 章)；
- “仪器与材料”改为“仪器设备”,“试件”改为“试件”,“试验步骤”改为“步骤”,“试验结果计算与评定”改为“结果表示”,内容作了调整(1989 版的第 3、4、6、7 章,本版的第 5、7、8、9 章)；

——删除“试验条件”(1989 版的第 5 章);

——增加“术语和定义”、“原理”、“取样”、“试验报告”(本版的第 3、4、6、10 章)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位:中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位:北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、徐州卧牛山新型防水材料有限公司、潍坊市宏源防水材料有限公司、潍坊宇虹新型防水材料有限公司、山东金禹王防水材料有限公司、广饶县祥泰防水卷材厂。

本部分主要起草人:朱志远、杨斌、洪晓苗、檀春丽、詹福民、陈建华、张星、刘凤波。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.2—1989。

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(浸涂材料含量)

1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青屋面防水卷材可溶物含量或浸涂材料总量的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 328 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分:沥青和高分子防水卷材 抽样规则

3 术语和定义

下列术语和定义适用于 GB/T 328 的本部分。

3.1

**浸涂材料含量** impregnated and coated asphalt amount

单位面积防水卷材中除表面隔离材料和胎基外,可被选定溶剂溶出的材料和卷材填充料的质量。

3.2

**可溶物含量** dissoluble composite of membrane

单位面积防水卷材中可被选定溶剂溶出的材料的质量。

4 原理

试件在选定的溶剂中萃取直至完全后,取出让溶剂挥发,然后烘干得到可溶物含量,将烘干后的剩余部分通过规定的筛子的为填充料质量,筛余的为隔离材料质量,清除胎基上的粉末后得到胎基质量。

5 仪器设备

5.1 分析天平 称量范围大于 100 g,精度 0.001 g。

5.2 萃取器 500 mL 索氏萃取器。

5.3 鼓风烘箱 温度波动度 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。

5.4 试样筛 筛孔为 315  $\mu\text{m}$  或其他规定孔径的筛网。

5.5 溶剂 三氯乙烯(化学纯)或其他合适溶剂。

5.6 滤纸 直径不小于 150 mm。

6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 试件制备

对于整个试验应准备 3 个试件。



试件在试样上距边缘 100 mm 以上任意裁取,用模板帮助,或用裁刀,正方形试件尺寸为  $(100 \pm 1) \text{ mm} \times (100 \pm 1) \text{ mm}$ 。

试件在试验前至少在  $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$  和相对湿度 30%~70% 的条件下放置 20 h。

## 8 步骤

每个试件先进行称量( $M_0$ ),对于表面隔离材料为粉状的沥青防水卷材,试件先用软毛刷刷除表面的隔离材料,然后称量试件( $M_1$ )。将试件用干燥好的滤纸包好,用线扎好,称量其质量( $M_2$ )。将包扎好的试件放入萃取器中,溶剂量为烧瓶容量的  $1/2 \sim 2/3$ ,进行加热萃取,萃取至回流的溶剂第一次变成浅色为止,小心取出滤纸包,不要破裂,在空气中放置 30 min 以上使溶剂挥发。再放入  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  的鼓风烘箱中干燥 2 h,然后取出放入干燥器中冷却至室温。

将滤纸包从干燥器中取出称量( $M_3$ ),然后将滤纸包在试样筛上打开,下面放一容器接着,将滤纸包中的胎基表面的粉末都刷除下来,称量胎基( $M_4$ )。敲打震动试样筛直至其中没有材料落下,扔掉滤纸和扎线,称量留在筛网上的材料质量( $M_5$ ),称量筛下的材料质量( $M_6$ )。对于表面疏松的胎基(如聚酯毡、玻纤毡等),将称量后的胎基( $M_4$ )放入超声清洗池中清洗,取出在  $(105 \pm 2)^\circ\text{C}$  烘干 1 h,然后放入干燥器中冷却至室温,称量其质量( $M_7$ )。

## 9 结果表示、计算和试验方法的精确度

### 9.1 计算

记录得到的每个试件的称量结果,然后按以下要求计算每个试件的结果,最终结果取三个试件的平均值。

#### 9.1.1 可溶物含量

可溶物含量按式(1)计算:

$$A = (M_2 - M_3) \times 100 \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中:

A——可溶物含量,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ )。

#### 9.1.2 浸涂材料含量

表面隔离材料非粉状的产品浸涂材料含量按式(2)计算,表面隔离材料为粉状的产品浸涂材料含量按式(3)计算:

$$B = (M_0 - M_5) \times 100 - E \quad \dots\dots\dots(2)$$

$$B = M_1 \times 100 - E \quad \dots\dots\dots(3)$$

式中:

B——浸涂材料含量,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ );

E——胎基单位面积质量,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ )。

#### 9.1.3 表面隔离材料单位面积质量及胎基单位面积质量

表面隔离材料为粉状的产品表面隔离材料单位面积质量按式(4)计算,其他产品的表面隔离材料单位面积质量按式(5)计算:

$$C = (M_0 - M_1) \times 100 \quad \dots\dots\dots(4)$$

$$C = M_5 \times 100 \quad \dots\dots\dots(5)$$

式中:

C——表面隔离材料单位面积质量,单位为克每平方米( $\text{g}/\text{m}^2$ )。

#### 9.1.4 填充料含量

胎基表面疏松的产品填充料含量按式(6)计算,其他按式(7)计算:

$$D = (M_6 + M_4 - M_7) \times 100 \quad \dots\dots\dots(6)$$



$D = M_6 \times 100$  .....( 7 )

式中：  
D——填充料含量,单位为克每平方米(g/m²)。

9.1.5 胎基单位面积质量

胎基表面疏松的产品胎基单位面积质量按式(8)计算,其他按式(9)计算：

$E = M_7 \times 100$  .....( 8 )

$E = M_4 \times 100$  .....( 9 )

式中：  
E——胎基单位面积质量,单位为克每平方米(g/m²)。

9.2 试验方法的精确度

试验方法的精确度没有规定。

10 试验报告

- 试验报告至少包括以下信息：
- a) 相关产品试验需要的所有数据；
  - b) 涉及的 GB/T 328 的本部分及偏离；
  - c) 根据第 6 章的抽样信息；
  - d) 根据第 7 章的试件制备细节；
  - e) 根据 9.1 的试验结果；
  - f) 试验日期。
-

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
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(浸涂材料含量)  
GB/T 328.26—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 8 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.26-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话：(010)68533533



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 328.27—2007  
代替 GB/T 328.4—1989

## 建筑防水卷材试验方法 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性

Test methods for building sheets for waterproofing—  
Part 27: Bitumen, plastic and rubber sheets for waterproofing-water absorption

2007-03-26 发布

2007-10-01 实施



中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 前 言

GB/T 328《建筑防水卷材试验方法》分为如下 27 个部分：

- 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则；
- 第 2 部分：沥青防水卷材 外观；
- 第 3 部分：高分子防水卷材 外观；
- 第 4 部分：沥青防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 5 部分：高分子防水卷材 厚度、单位面积质量；
- 第 6 部分：沥青防水卷材 长度、宽度和平直度；
- 第 7 部分：高分子防水卷材 长度、宽度、平直度和平整度；
- 第 8 部分：沥青防水卷材 拉伸性能；
- 第 9 部分：高分子防水卷材 拉伸性能；
- 第 10 部分：沥青和高分子防水卷材 不透水性；
- 第 11 部分：沥青防水卷材 耐热性；
- 第 12 部分：沥青防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 13 部分：高分子防水卷材 尺寸稳定性；
- 第 14 部分：沥青防水卷材 低温柔性；
- 第 15 部分：高分子防水卷材 低温弯折性；
- 第 16 部分：高分子防水卷材 耐化学液体(包括水)；
- 第 17 部分：沥青防水卷材 矿物料粘附性；
- 第 18 部分：沥青防水卷材 撕裂性能(钉杆法)；
- 第 19 部分：高分子防水卷材 撕裂性能；
- 第 20 部分：沥青防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 21 部分：高分子防水卷材 接缝剥离性能；
- 第 22 部分：沥青防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 23 部分：高分子防水卷材 接缝剪切性能；
- 第 24 部分：沥青和高分子防水卷材 抗冲击性能；
- 第 25 部分：沥青和高分子防水卷材 抗静态荷载；
- 第 26 部分：沥青防水卷材 可溶物含量(浸涂材料含量)；
- 第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性。

本部分为 GB/T 328 的第 27 部分。

本部分参考了 EN 14223:2001《柔性防水卷材 混凝土桥面和其他混凝土路面防水 吸水性测定》。

本部分与其它部分组成的标准 GB/T 328.1～328.27—2007《建筑防水卷材试验方法》代替 GB/T 328—1989《沥青防水卷材试验方法》。

本部分与 GB/T 328.4—1989 相比主要变化如下：

- 适用范围变化(1989 版的第 1 章,本版的第 1 章)；
- “引用标准”改为“规范性引用文件”,内容作了调整(1989 版的第 2 章,本版的第 2 章)；
- “试件”改为“试件制备”,内容作了调整(1989 版的第 3 章,本版的第 5 章)；
- 删除“真空吸水法”、“常压吸水法”(1989 版的第 4、5 章)；
- 增加“原理”、“仪器设备”、“抽样”、“步骤”、“结果计算”(本版的第 3、4、6、7、8 章)。

本部分由中国建筑材料工业协会提出。

本部分由全国轻质与装饰装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本部分负责起草单位：中国化学建筑材料公司苏州防水材料研究设计所、建筑材料工业技术监督研究中心。

本部分参加起草单位：北京市建筑材料科学研究院、浙江省建筑材料研究所有限公司、中铁六局北京铁路建设有限公司、盘锦禹王防水建材集团、北京中建友建筑材料有限公司、杭州绿都防水材料有限公司、北京世纪新星防水材料有限公司、北京市中兴青云建筑材料有限公司、哈高科绥棱二塑有限公司、湖州红星建筑防水有限公司。

本部分主要起草人：朱志远、杨斌、詹福民、檀春丽、洪晓苗、陈文洁、陈建华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB 328—1964、GB 328—1973、GB/T 328.4—1989。



建筑防水卷材试验方法  
第 27 部分：沥青和高分子防水卷材 吸水性

1 范围

GB/T 328 的本部分规定了沥青和高分子屋面防水卷材吸水性的测定方法。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。凡是注日期的引用文件，其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本标准，然而，鼓励根据本标准达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件，其最新版本适用于本标准。

GB/T 328.1 建筑防水卷材试验方法 第 1 部分：沥青和高分子防水卷材 抽样规则

3 原理

吸水性是将沥青和高分子防水卷材浸入水中规定的时间，测定质量的增加。

4 仪器设备

- 4.1 分析天平 精度 0.001 g，称量范围不小于 100 g。
- 4.2 毛刷
- 4.3 容器 用于浸泡试件。
- 4.4 试件架 用于放置试件，避免相互之间表面接触，可用金属丝制成。

5 试件制备

试件尺寸 100 mm×100 mm，共 3 块试件，从卷材表面均匀分布裁取。试验前，试件在(23±2)℃，相对湿度(50±10)%条件下放置 24 h。

6 抽样

抽样按 GB/T 328.1 进行。

7 步骤

取 3 块试件，用毛刷将试件表面的隔离材料刷除干净，然后进行称量( $W_1$ )，将试件浸入(23±2)℃的水中，试件放在试件架上相互隔开，避免表面相互接触，水面高出试件上端 20 mm~30 mm。若试件上浮，可用合适的重物压下，但不应对试件带来损伤和变形。浸泡 4 h 后取出试件用纸巾吸干表面的水分，至试件表面没有水渍为度，立即称量试件质量( $W_2$ )。

为避免浸水后试件中水分蒸发，试件从水中取出至称量完毕的时间不应超过 2 min。

8 结果计算

吸水率按式(1)计算：

$$H = (W_2 - W_1) / W_1 \times 100 \dots\dots\dots(1)$$

式中：

$H$ ——吸水率，%；

$W_1$ ——浸水前试件质量，单位为克(g)；

$W_2$ ——浸水后试件质量，单位为克(g)。

吸水率取三块试件的算术平均值表示，计算精确到 0.1%。

---

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
建筑防水卷材试验方法  
第 27 部分:沥青和高分子防水卷材 吸水性  
GB/T 328.27—2007

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码:100045

网址 [www.spc.net.cn](http://www.spc.net.cn)

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 0.5 字数 6 千字  
2007 年 6 月第一版 2007 年 6 月第一次印刷

\*



GB/T 328.27-2007

如有印装差错 由本社发行中心调换  
版权专有 侵权必究  
举报电话:(010)68533533