

ICS 91.120.30  
Q 17



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31543—2015

GB/T 31543—2015

## 单层卷材屋面系统抗风揭试验方法

Test methods for wind uplift resistance of single-ply roof assemblies

中华人民共和国  
国家标准  
单层卷材屋面系统抗风揭试验方法  
GB/T 31543—2015

\*

中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)  
北京市西城区三里河北街16号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)68533533 发行中心:(010)51780238  
读者服务部:(010)68523946  
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

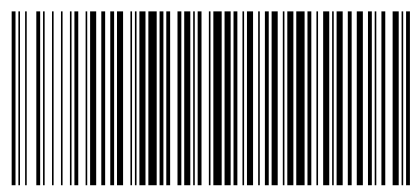
\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 22 千字  
2015年6月第一版 2015年6月第一次印刷

\*

书号: 155066·1-51764 定价 18.00 元

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)68510107



GB/T 31543—2015

2015-05-15 发布

2016-04-01 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

## 9 试验报告

试验报告应包括下列内容：

- a) 试验所采用的标准名称及试样编号；
  - b) 试验室名称和试验日期；
  - c) 受检单位、生产单位、材料名称；
  - d) 试验所用材料及安装方式的详细描述。包括钢板的厚度和屈服强度、保温板尺寸规格和抗压强度、固定件规格、固定方式、间距、卷材厚度和宽度、焊接温度、焊接速度等；
  - e) 试件安装形式的描述(需要时提供照片)；
  - f) 试验方法、试验样品和试验结果的相关信息；
  - g) 风压等级、合格判定等试验结果。
- 

## 前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国建筑材料联合会提出。

本标准由全国轻质装饰与装修建筑材料标准化技术委员会(SAC/TC 195)归口。

本标准负责起草单位：中国建材检验认证集团苏州有限公司、中国建筑防水协会、潍坊市宏源防水材料有限公司、中国建筑材料科学研究总院苏州防水研究院。

本标准参加起草单位：西卡渗耐防水系统(上海)有限公司、江苏凯伦建材股份有限公司、山东思达建筑系统工程有限公司、上海岛海实业有限公司、常熟市三恒建材有限责任公司、天津滨海澳泰防水材料有限公司、唐山德生防水股份有限公司、深圳市卓宝科技股份有限公司、璞耐特(大连)科技有限公司、山东鑫达鲁鑫防水材料有限公司。

本标准主要起草人：朱志远、朱冬青、孟凡城、高敏杰、葛兆、陈文洁、朱斌、余奕帆、尚华胜、姚双华。

传感器、温度传感器以及压力表。

风机装置可以抽取  $42 \text{ m}^3/\text{min}$  的气体,或是能达到所需负压的动力。通过控制系统使主压力箱体内的压强动态实时地达到标准要求。主压力箱体内的压强可以通过压力传感器或压力表盘进行查看。

#### 7.4.2 试件安装

7.4.2.1 按实际工程的安装方式将屋面系统安装在试验机底座支撑上,并保证试验机底座长度方向至少有均匀分布的 3 道卷材搭接缝,否则应采用更大的试验箱。

7.4.2.2 试件的各个部分按照说明书要求装配,包括厚度、外形、底板强度、固定件和粘结剂的施工方法和速度、保温板的厚度和尺寸、卷材的类型。

7.4.2.3 当采用金属底板时,其固定在支撑上能够承受预计的荷载。典型的试件支撑包含结构钢架,两个结构钢架平行于  $2.7 \text{ m}$  边,间距  $1.2 \text{ m}$ 。基层金属板平行于  $4.0 \text{ m}$  边安装,金属板两端卡在试验机底座的夹缝内。其他结构的屋面基层板的装配和构造按委托方的要求,并与制造商的说明和要求一致。

注:若有委托方要求,特定试验规定时,固定金属底板到试验框架的方法允许改变。

7.4.2.4 试验准备完成后,试件置于模拟风压的主压力箱体下方,主压力箱体压紧屋面系统(测试试件)并在四周用夹具固定。夹具环绕在试验机底座四周,夹具最大间距  $1.2 \text{ m}$ 。

#### 7.4.3 试验步骤

7.4.3.1 按照标准要求,将主压力箱体内的压力抽至所需压力,误差不超过  $\pm 10\%$ 。对于每个最小单位循环,负压需要在  $1 \text{ s} \sim 2 \text{ s}$  内达到峰值,并保持该压力  $2 \text{ s}$ ,之后释放负压,单个完整循环时间为  $8 \text{ s}$ (见图 3)。

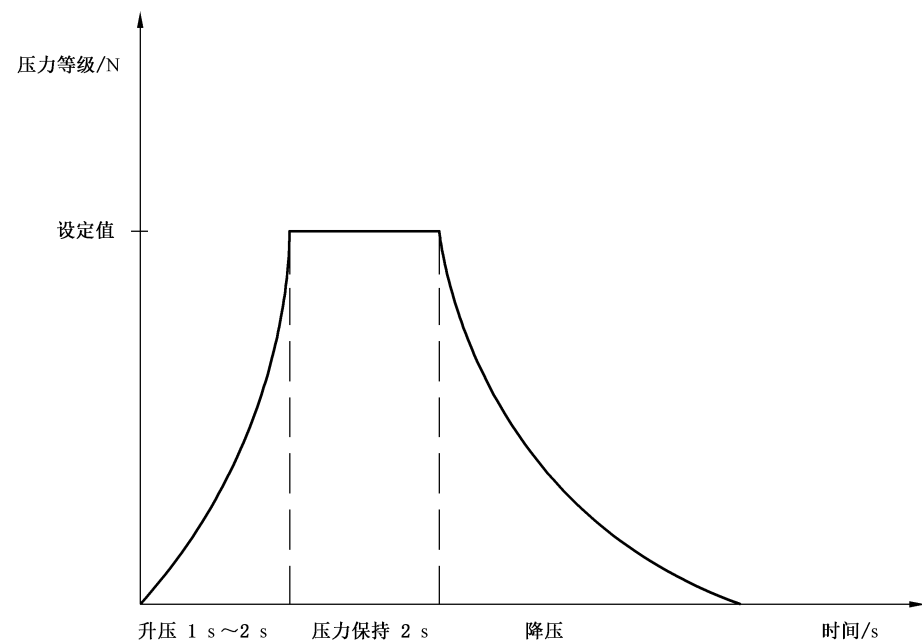


图 3 升压降压示意图

7.4.3.2 试验从  $300 \text{ N}$  开始,允许误差  $\pm 10\%$ ,此后压力按照 7.4.3.3 增加。

7.4.3.3 从起点等级  $300 \text{ N}$  开始,之后每个等级峰值增加  $100 \text{ N}$ ,而每个压力等级又可以划分成更小的周期,具体见表 3。

## 单层卷材屋面系统抗风揭试验方法

### 1 范围

本标准规定了模拟抗风揭拉拔测试方法、静态正压或负压抗风揭测试方法和动态负压抗风揭测试方法三种测试单层卷材屋面系统抗风揭性能的试验方法。

本标准适用于采用机械固定或满粘施工的单层卷材屋面系统。

### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB 50009 建筑结构荷载规范

### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

#### 3.1

**单层卷材屋面系统 single-ply roof system**

由屋面基层、保温材料、防水卷材为主构成,采用卷材单层外露使用,卷材和保温材料采用机械固定或粘结在基层上的屋面形式。

#### 3.2

**固定件 fixation components**

将防水卷材、相关材料机械固定于屋面基层的部件,包括固定钉、垫片、套管和压条等。

#### 3.3

**隔气材料 air barrier**

阻挡空气透过的材料。当采用机械固定法安装卷材时,隔气材料应安装在基层上,并包住整个屋面和所有屋面穿出部分。

#### 3.4

**隔汽材料 vapor retarder**

一种能阻止湿气进入屋面系统的材料。

#### 3.5

**风揭 wind uplift**

由于风压所引起的作用在屋面系统或屋面系统各部件上,使屋面系统脱离基层的力。风绕转和通过建筑表面,引起屋面表面气压下降(负压力);建筑中的空气在屋面基层下方流动(正压力),此两种压力形成了使屋面系统向上的合压力,风揭也可能是由屋檐下方的风所引起的。

#### 3.6

**屋面基层 roof substrate; roof decking**

屋面系统中防水和保温等构造下面的起固定作用的构造层。