



中华人民共和国国家标准

GB/T 24718—2023

代替 GB/T 24718—2009

防 眩 板

Anti-glare board

2023-03-17 发布

2023-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 产品分类与命名 1

5 技术要求 3

6 试验方法 5

7 检验规则 8

8 标志、包装、运输和贮存..... 10

附录 A（规范性） 防眩板整体力学性能牵引装置设置要求 11

附录 B（规范性） 防眩板疲劳荷载试验 13

前 言

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

本文件代替 GB/T 24718—2009《防眩板》，与 GB/T 24718—2009 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了产品按使用区域环境划分类型(见 4.1.3)；
- b) 增加了规格尺寸(见 4.3)；
- c) 增加了对于表面进行涂装的产品外观质量要求(见 5.1.2)；
- d) 删除了结构尺寸的要求(见 2009 年版的 4.1.3)；
- e) 更改了抗风荷载技术要求中防眩板外轮廓水平投影最大面积 S 的计算及对于不同地区使用防眩板抗风荷载系数进行分类要求(见表 2 序号 1, 2009 年版的表 2 序号 1)；
- f) 增加了防眩板的疲劳荷载试验(W 型)技术要求(见表 2 序号 3)；
- g) 增加了对表面涂装产品附着性能的技术要求(见表 4 序号 4)；
- h) 更改了钢质金属基材防眩板防腐层性能的要求(见 5.2.4, 2009 年版的表 5)；
- i) 更改了试剂中无铅汽油型号(见 6.2, 2009 年版的 5.2)；
- j) 增加了防眩板的疲劳荷载试验方法(见 6.6.3)；
- k) 更改了汽油型号(见 6.7.1, 2009 年版的 5.5.4.1)；
- l) 增加了对表面涂装产品附着性能的试验方法(见 6.8.4)；
- m) 增加了防眩板疲劳荷载试验(见附录 B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国交通工程设施(公路)标准化技术委员会(SAC/TC 223)提出并归口。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、中路高科交通检测检验认证有限公司。

本文件主要起草人：张智勇、马学锋、苏鹤俊、陆宇红、刘燕飞、白媛媛、周岱、魏正治、雷久伦、吴洵、周海峰、徐东、韩越、杨烨。

本文件于 2009 年首次发布，本次为第一次修订。

防 眩 板

1 范围

本文件规定了防眩板的产品分类与命名、技术要求、试验方法、检验规则，以及标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于道路交通用板类的防眩设施。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 700 碳素结构钢
GB/T 1446 纤维增强塑料性能试验方法总则
GB/T 1463 纤维增强塑料密度和相对密度试验方法
GB/T 2573 玻璃纤维增强塑料老化性能试验方法
GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境
GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法
GB/T 8924 纤维增强塑料燃烧性能试验方法 氧指数法
GB/T 9286 色漆和清漆 划格试验
GB/T 10125 人造气氛腐蚀试验 盐雾试验
GB/T 11115 聚乙烯(PE)树脂
GB/T 11547 塑料 耐液体化学试剂性能的测定
GB/T 16422.2 塑料 实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯
GB/T 18226 公路交通工程钢构件防腐技术条件
GB/T 22040 公路沿线设施塑料制品耐候性要求及测试方法
GB/T 24721.1 公路用玻璃纤维增强塑料产品 第1部分:通则
JT/T 495 公路交通安全设施质量检验抽样方法
JT/T 600.1 公路用防腐蚀粉末涂料及涂层 第1部分:通则

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 产品分类与命名

4.1 产品分类

4.1.1 按产品结构划分：

- a) Z——中空型；

- b) S——实体型；
- c) T——特殊造型。

4.1.2 按板体材料划分：

- a) P——塑料板体型；
- b) F——玻璃纤维增强塑料板体型；
- c) M——钢质金属板体型；
- d) O——其他材质板体型。

4.1.3 按使用区域环境划分：

- a) W——在沙漠及沿海等经常出现常年或季节性强风地区使用的防眩板；
- b) C——普通地区使用的防眩板。

4.2 型号命名

防眩板的型号命名应符合图 1 的规定。

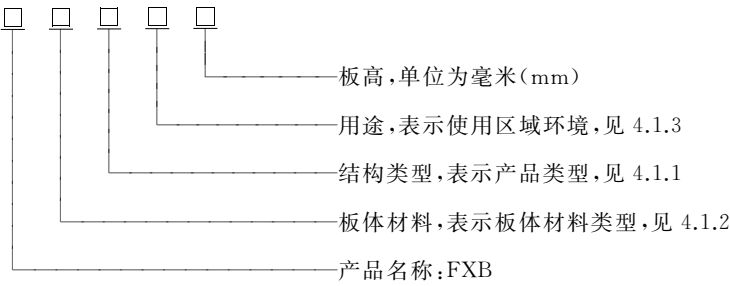


图 1 防眩板型号命名

示例：

以高密度聚乙烯为原材料的规格为高 900 mm 普通地区使用中空塑料防眩板表示为：FXB P Z C 900。

4.3 规格尺寸

防眩板常用规格尺寸如表 1 所示。

表 1 防眩板常用规格尺寸

单位为毫米

规格	高度	宽度
1 000×200	1 000	200
900×220	900	220
900×200	900	200
850×220	850	220
850×200	850	200
注：其他规格尺寸由制造商、设计单位和建设单位根据实际需求来确定。		

5 技术要求

5.1 一般要求

5.1.1 原材料

原材料要求如下：

- a) 玻璃纤维增强塑料防眩板的原材料性能应符合 GB/T 24721.1 的规定；
- b) 金属板体的钢质基板应符合 GB/T 700 中相关型号钢板的规定，涂塑层应用的粉末涂料应符合 JT/T 600.1 的规定；
- c) 塑料防眩板树脂原材料应符合 GB/T 11115 的相关规定。

5.1.2 外观质量

产品表面颜色应均匀，材料本体无明显的眩光现象，边缘圆滑、无毛刺、无飞边；表面无剥离、无裂纹、无沙眼等缺陷，整体成型完整、无明显歪斜。

玻璃纤维增强塑料表面涂装产品表面应平整、均匀，无漏涂、裂纹、气孔等缺陷。

单件产品表面的气泡累积面积不应大于 100 mm²，单个最大气泡面积不应大于 15 mm²。

5.2 理化性能

5.2.1 防眩板通用理化性能

防眩板的通用理化性能要求应符合表 2 的规定。

表 2 防眩板通用理化性能

序号	项目		单位	技术要求
1	抗风荷载 (F)	C 型	N	抗风荷载 (F)应不小于 C 型防眩板的抗风荷载常数(C_1)与防眩板外轮廓的水平投影最大面积 ^a (S)的乘积,其中 C_1 取值为 1 647.5 N/m ²
		W 型		抗风荷载 (F)应不小于 W 型防眩板的抗风荷载常数(C_2)与防眩板外轮廓的水平投影最大面积(S)的乘积,其中 C_2 取值为 2 685.4 N/m ²
2	抗变形量(R)		mm/m	$R\leqslant 10$
3	疲劳荷载 试验 (W 型)	外观质量	—	经过 500 次疲劳荷载试验后,试样应无板体开裂、外层剥离或其他破坏现象,基座无明显松脱或损坏
		抗变形量 (R)	mm/m	经过 500 次疲劳荷载试验后,抗变形量应满足本表抗变形量(R)的技术要求
4	抗冲击性能		—	经抗冲击性能试验后,以冲击点为圆心,半径 6 mm 区域外,试样表面或板体无开裂、剥离或其他破坏现象
a 计算防眩板板体外轮廓水平投影最大面积时,包含结构中的孔、洞面积。				

5.2.2 塑料防眩板理化性能

塑料防眩板理化性能的要求应符合表 3 的规定。

表 3 塑料防眩板理化性能

序号	项目		技术要求
1	耐溶剂性能	耐汽油性能	经耐溶剂试验后,试样表面不应出现软化、皱纹、起泡、开裂、被溶解、溶剂浸入等痕迹
		耐酸性能	
		耐碱性能	
2	环境适应性能	耐低温坠落性能	经低温坠落试验后,产品应无开裂、破损现象
		耐候性能	经总辐照能量大于 3.5×10^6 kJ/m ² 的人工加速老化试验后,试样无明显变色、龟裂、粉化等老化现象,试样的耐候质量等级评定应符合 GB/T 22040 的规定,变色等级应达到 2 级及以上要求
3	金属构件防腐层性能		符合 GB/T 18226 的规定

5.2.3 玻璃纤维增强塑料防眩板理化性能

玻璃纤维增强塑料防眩板理化性能的要求应符合表 4 的规定。

表 4 玻璃纤维增强塑料防眩板理化性能

序号	项目		单位	技术要求
1	密度		g/cm ³	≥1.5
2	巴柯尔硬度		—	≥40
3	氧指数(阻燃性能)		%	≥26
4	附着性能		—	有外涂装涂层的玻璃纤维增强塑料防眩板,经划格试验后,试验结果应达到 GB/T 9286 中 1 级要求
5	耐溶剂性能	耐汽油性能	—	经耐溶剂试验后,试样表面不应出现软化、皱纹、起泡、开裂、被溶解、溶剂浸入等痕迹
		耐酸性能		
		耐碱性能		
6	耐水性能		—	经 720 h 加速耐水试验后,试样表面不应出现软化、皱纹、起泡、开裂、被溶解、溶剂浸入等痕迹
7	环境适应性能	耐低温坠落性能	—	经低温坠落试验后,试样应无开裂、破损现象
		耐候性能		经总辐照能量大于 3.5×10^6 kJ/m ² 的人工加速老化试验后,试样无明显变色、龟裂、粉化等老化现象,试样的耐候质量等级评定应符合 GB/T 22040 的规定,变色等级应达到 2 级及以上要求
8	金属构件防腐层性能		—	符合 GB/T 18226 的规定

5.2.4 钢质金属防眩板防腐层性能

钢质金属防眩板防腐层性能的要求应符合 GB/T 18226 中相关防腐性能的规定。

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验环境条件

除特殊规定外,试样应按 GB/T 2918 的规定进行 24 h 状态调节,并且在此条件下进行试验:

- a) 试验环境温度:23℃±2℃;
- b) 试验环境相对湿度:(50±5)%。

6.2 试剂

试剂应包括:

- a) 固体试剂:NaOH(化学纯)、NaCl(化学纯);
- b) 液体试剂:H₂SO₄(化学纯)、无铅汽油(92号)。

6.3 试验仪器和设备

试验包括下列主要仪器和设备:

- a) 力学性能试验机:精度等级不低于 0.5 级,应符合 GB/T 1446 的规定;
- b) 人工加速氙弧灯老化试验箱:应符合 GB/T 16422.2 的规定;
- c) 盐雾试验箱:应符合 GB/T 10125 的规定;
- d) 高低温湿热试验箱:高温上限不低于 100℃,低温下限温度不高于-40℃,温度波动范围在-1℃~1℃,并应符合 GB/T 2573 的规定。

6.4 试样

6.4.1 玻璃纤维增强塑料防眩板的试样要求应符合 GB/T 24721.1 的相关规定。

6.4.2 塑料防眩板及玻璃纤维增强塑料防眩板耐溶剂性能试样应从防眩板平缓部位截取,试样面积宜不小于 50 cm²。

6.5 外观质量

在正常光线下,目测直接观察。

6.6 整体力学性能

6.6.1 抗风荷载

6.6.1.1 计算承风面积

将试样做平面投影,测量板体投影的最大外边缘轮廓线所包含的面积为计算承风面积。非规则板体按其投影最接近的规则形状的面积进行计算。

6.6.1.2 标称抗风荷载计算

标称抗风荷载按公式(1)计算:

$$F = C \times S \dots\dots\dots (1)$$

式中:

F —— 标称抗风荷载,单位为牛(N);

C ——抗风荷载常数(C_1 为 C 型防眩板的抗风荷载常数,取值为 $1\,647.5\text{ N/m}^2$; C_2 为 W 型防眩板的抗风荷载常数,取值为 $2\,685.4\text{ N/m}^2$);

S ——计算防眩板外轮廓的水平投影最大面积,单位为平方米(m^2)。

6.6.1.3 抗风荷载试验

将防眩板底部固定于试验平台上,固定方式应与实际安装方式一致,板的中部用标准夹具夹持,以标准夹具的中点为力学牵引点,用半刚性连接介质通过定滑轮与力学试验机牵引系统牢固连接,牵引点应与定滑轮下缘在同一水平线上,且牵引方向应垂直于防眩板板面。在连接介质完全松弛的情况下,以 100 mm/min 的速度开始牵引,直至板面破裂或负荷值下降超过初始峰值的 5% 时,停止试验,所受最大牵引负荷即为试样的抗风荷载。如此共进行 3 次试验,单次测试值低于标准抗风荷载值时停止试验,取 3 次试验结果的算术平均值为测试结果。

试验牵引装置的设置按照附录 A 的要求进行。

6.6.2 抗变形量

6.6.2.1 高度

将试样做平面投影,用分度值 1 mm 的钢卷尺,在试样的最大高度位置量取 1 个数值,作为测量结果。

6.6.2.2 抗变形量试验

试验设备设置同抗风荷载(见 6.6.1.3),将防眩板固定于试验平台上,并与试验机良好连接。标记出防眩板上缘初始位置 S_0 ,启动试验机,以 15 mm/min 的速度进行牵引,当牵引负荷达到表 1 中相应规格的抗风荷载时,停止牵引,卸掉施加负荷,使防眩板自由弹性恢复,5 min 后测量防眩板上端相同位置的终了位置 S_1 ,则防眩板抗变形量(R)按公式(2)计算:

$$R = (S_1 - S_0) / H \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

R ——抗变形量,单位为毫米每米(mm/m);

S_1 ——终了位置,单位为毫米(mm);

S_0 ——初始位置,单位为毫米(mm);

H ——高度,单位为米(m)。

如此共进行 3 次试验,取 3 次试验结果的算术平均值为测试结果。防眩板抗变形量(R)的立面示意按照附录 A 的要求进行。

6.6.3 防眩板疲劳荷载试验

疲劳荷载试验按照附录 B 进行。

6.6.4 抗冲击性能

将试样放置于标准环境条件下调节 24 h 后进行试验。试样应平整放置于硬质地面或试验台上,用质量为 1 kg 钢球从距板冲击面高度 1 m 处自由下落,冲击试样,保证在冲击的过程中钢球与试样只接触一次,每件试样应在上、中、下 3 个部位分别进行冲击试验。

6.7 塑料防眩板理化性能

6.7.1 耐溶剂性能

常规耐溶剂性能按照 GB/T 11547 的方法进行,浸泡温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,浸泡时间为 168 h。试验试剂选用以下类型:

- a) 30%的 H_2SO_4 溶液;
- b) 10%的 NaOH 溶液;
- c) 92 号无铅汽油。

6.7.2 环境适应性能

6.7.2.1 耐低温坠落性能

将长度为 500 mm 试样放置在低温试验箱中,温度降至 $-40\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$,恒温调节 2 h 后取出试样,板面平行于地面由 1 m 高度处自由坠落至硬质地面,观测试验结果。

6.7.2.2 耐候性能(氙弧灯人工加速老化试验)

按照 GB/T 22040 的方法进行。

6.7.3 金属构件防腐层性能

按照 GB/T 18226 的方法进行。

6.8 玻璃纤维增强塑料防眩板理化性能

6.8.1 密度

按照 GB/T 1463 的方法进行,采用浮力法。

6.8.2 巴柯尔硬度

按照 GB/T 3854 的方法进行。

6.8.3 氧指数(阻燃性能)

按照 GB/T 8924 的方法进行。

6.8.4 附着性能

按照 GB/T 9286 的方法进行。

6.8.5 耐溶剂性能

按照 GB/T 24721.1 的方法进行。

6.8.6 耐水性能

玻璃纤维增强塑料防眩板耐水性能按照 GB/T 2573 的方法进行,试验用水应为蒸馏水或去离子水,试验水温为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,试验 720 h 后进行外观检查。

6.8.7 环境适应性能

按照 6.7.2 的方法进行。

6.8.8 金属构件防腐层性能

按照 6.7.3 的方法进行。

6.9 钢质金属防眩板防腐层性能

依据防腐层分类形式,按照 GB/T 18226 的方法进行。

7 检验规则

7.1 型式检验

7.1.1 型式检验的要求

型式检验应每年进行 1 次,如有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 正式投产前;
- b) 正式生产过程中,如原材料、生产工艺有较大改变,可能影响产品性能;
- c) 产品停产半年以上,恢复生产;
- d) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异;
- e) 国家质量监督部门提出要求。

7.1.2 检验项目

型式检验项目按照表 5、表 6 和表 7 的规定进行。

表 5 塑料防眩板检验项目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	外观	5.1.2	6.5	+	+
2	抗风荷载	表 2 序号 1	6.6.1	+	—
3	抗变形量	表 2 序号 2	6.6.2	+	—
4	抗冲击性能	表 2 序号 4	6.6.4	+	+
5	耐溶剂性能	表 3 序号 1	6.7.1	+	—
6	环境适应性能	表 3 序号 2	6.7.2	+	—
7	金属构件防腐层性能	表 3 序号 3	6.7.3	+	—
注 1: “+”为必检项目,“—”为不检项目。					
注 2: 若塑料防眩板为与金属构件组合成型,则序号 7 为型式检验项,否则为不检项。					

表 6 玻璃纤维增强塑料防眩板检验项目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	外观	5.1.2	6.5	+	+
2	抗风荷载	表 2 序号 1	6.6.1	+	—
3	抗变形量	表 2 序号 2	6.6.2	+	—
4	抗冲击性能	表 2 序号 4	6.6.4	+	+
5	密度	表 4 序号 1	6.8.1	+	—
6	巴柯尔硬度	表 4 序号 2	6.8.2	+	—
7	氧指数(阻燃性能)	表 4 序号 3	6.8.3	+	—
8	附着性能	表 4 序号 4	6.8.4	+	—
9	耐溶剂性能	表 4 序号 5	6.8.5	+	—
10	耐水性能	表 4 序号 6	6.8.6	+	—
11	环境适应性能	表 4 序号 7	6.8.7	+	—
12	金属构件防腐层性能	表 4 序号 8	6.8.8	+	—
注 1：“+”为必检项目，“—”为不检项目。					
注 2：若玻璃纤维增强塑料防眩板为与金属构件组合成型，则序号 12 为型式检验项，否则为不检项。					

表 7 钢质金属防眩板检验项目

序号	检验项目	技术要求	试验方法	型式检验	出厂检验
1	外观	5.1.2	6.5	+	+
2	抗风荷载	表 2 序号 1	6.6.1	+	—
3	抗变形量	表 2 序号 2	6.6.2	+	—
4	抗冲击性能	表 2 序号 4	6.6.4	+	+
5	防腐层性能	5.2.4	6.9	+	—
注：“+”为必检项目，“—”为不检项目。					

7.1.3 抽样

取样方法按 JT/T 495 中规定进行，型式检验样品应从生产线终端随机抽取。

7.1.4 判定规则

型式检验如有任一项指标不符合要求时，则应重新抽取双倍试样，对该项指标进行复检。复检结果仍然不合格时，则判该型式检验为不合格。

7.2 出厂检验

7.2.1 出厂检验的要求

产品出厂前应进行出厂检验。

7.2.2 组批

出厂检验批应按照由同型号、同等级、同成分,且生产工艺、条件和时间基本相同的产品组成。

7.2.3 检验项目

出厂检验项目按照表 5、表 6 和表 7 的规定进行。

7.2.4 判定规则

出厂检验项目如有任何一项不符合要求时,则应重新抽取双倍试样,对该项指标进行复检;如复检样品仍有不合格,则判定该批为不合格批。

8 标志、包装、运输和贮存

8.1 标志

8.1.1 交货时,产品整包装应附有制造标签和合格证标签。

8.1.2 制造标签内容包括:产品名称、型号、生产日期、批号、产品标准编号、生产企业名称、联系地址。

8.1.3 合格证标签内容包括:合格证、检验合格、检验证编号、检验人员代号、检验日期等。

8.2 包装

产品外包装应能保证产品在运输和储存过程中,不受外力的轻微影响,保持外观完整。

8.3 运输

产品在运输时,不应受剧烈的撞击和重压。

8.4 贮存

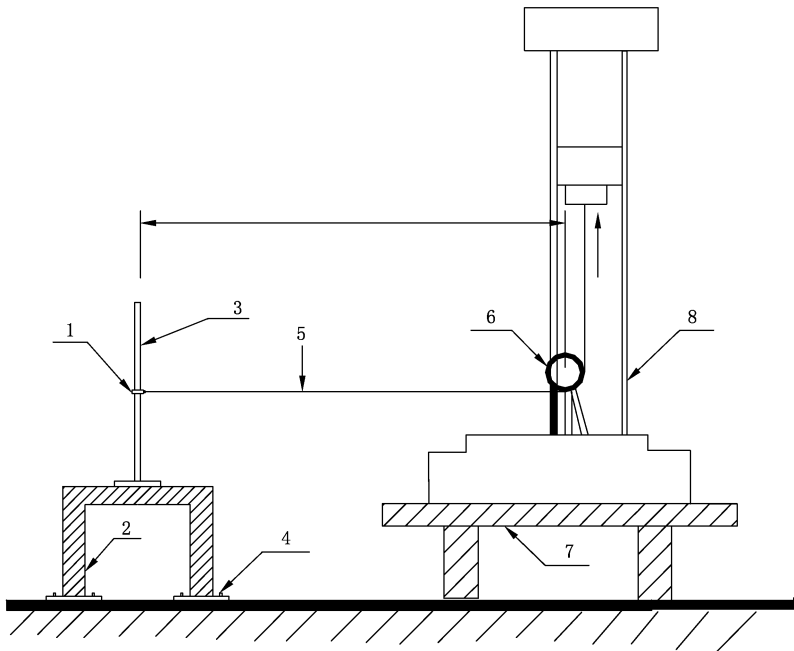
存放场地应有明显的“禁止烟火”标志。贮存过程中,应防止利器刮碰,不与高温热源或明火接触。

附 录 A
(规范性)

防眩板整体力学性能牵引装置设置要求

A.1 整体力学性能牵引装置

防眩板整体力学性能牵引装置的设置应按图 A.1 的要求进行。



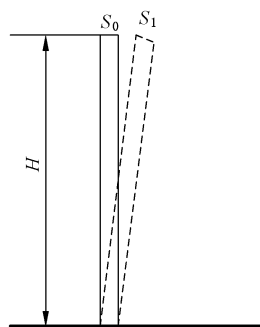
标引序号说明：

- 1——标准夹具；
- 2——防眩板支撑平台；
- 3——防眩板；
- 4——地脚螺栓；
- 5——牵引绳；
- 6——滑轮；
- 7——试验台；
- 8——电子拉力机。

图 A.1 整体力学性能牵引装置设置图

A.2 抗变形量

防眩板抗变形量 R 的立面示意图 A.2。



标引符号说明：

H ——防眩板高；

S_0 ——初始位置；

S_1 ——终了位置。

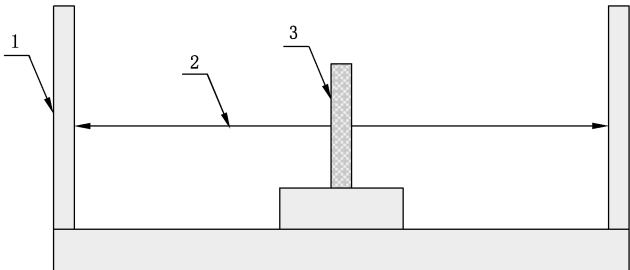
图 A.2 抗变形量的立面示意图

附 录 B

(规范性)

防眩板疲劳荷载试验

将试样置于疲劳荷载试验装置上,夹持和牵引要求与抗风荷载试验一致,对垂直于板面的正向和反向施加线性荷载值,达到抗风荷载(W 型)的 80% 力值时卸载,正向和反向各加载一次为一个循环,共进行 500 个循环疲劳荷载试验。每 100 个循环进行外观检查,如出现开裂、外层剥离或其他破坏现象,基座出现明显松脱或损坏现象即停止试验。完成 500 个循环后检查外观质量和进行抗变形量试验。疲劳荷载试验装置示意图见图 B.1。



标引序号说明:

- 1——疲劳试验装置;
- 2——牵引绳;
- 3——防眩板。

图 B.1 疲劳荷载试验装置示意图