



中华人民共和国国家标准

GB/T 24718—2009

防 眩 板

Anti-glare board

2009-11-30 发布

2010-04-01 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

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 产品分类与命名	1
4 技术要求	2
5 试验方法	4
6 检验规则	7
7 标识、包装、运输及贮存	7
附录 A (规范性附录) 防眩板整体力学性能牵引装置设置要求	9

前 言

本标准的附录 A 为规范性附录。

本标准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。

本标准负责起草单位:交通部公路科学研究院、国家交通安全设施质量监督检验中心、公路交通安全实验室。

本标准参加起草单位:北京中交华安科技有限公司。

本标准主要起草人:张智勇、郭东华、陆宇红、高捍忠、马学峰、徐东、王超。

防 眩 板

1 范围

本标准规定了防眩板的产品分类、命名、技术要求、试验方法、检验规则以及标识、包装、运输和贮存。

本标准适用于道路交通用板类防眩设施。

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 700 碳素结构钢(GB/T 700—2006,ISO 630:1995,NEQ)

GB/T 1446—2005 纤维增强塑料性能试验方法总则

GB/T 2573 玻璃纤维增强塑料老化性能试验方法

GB/T 1463—2005 纤维增强塑料密度和相对密度试验方法(ASTM D792—1998,NEQ)

GB/T 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境(GB/T 2918—1998,idt ISO 291:1997)

GB/T 3854 增强塑料巴柯尔硬度试验方法(GB/T 3854—2005,ASTM D2583—1995,MOD)

GB/T 4956 磁性基体上非磁性覆盖层 覆盖层厚度测量 磁性法(GB/T 4956—2003,ISO 2178:1982,IDT)

GB/T 8924—2005 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 漆膜的划格试验(GB/T 9286—1998,eqv ISO 2409:1992)

GB/T 11547 塑料 耐液体化学试剂性能的测定(GB/T 11547—2008,ISO 175:1999,MOD)

GB/T 16422.2—1999 塑料实验室光源暴露试验方法 第2部分:氙弧灯(GB/T 16422.2—1999,idt ISO 4892-2:1994)

GB/T 18226—2000 高速公路交通工程钢构件防腐技术条件

GB/T 22040—2008 公路沿线设施塑料制品耐候性要求及测试方法

GB/T 24721.1—2009 公路用玻璃纤维增强塑料产品 第1部分:通则

JT/T 281—2007 公路波形梁钢护栏

JT/T 495—2004 公路交通安全设施质量检验抽样及判定

JT/T 600.1—2004 公路用防腐蚀粉末涂料及涂层 第1部分:通则

3 产品分类与命名

3.1 产品分类

按产品结构划分:

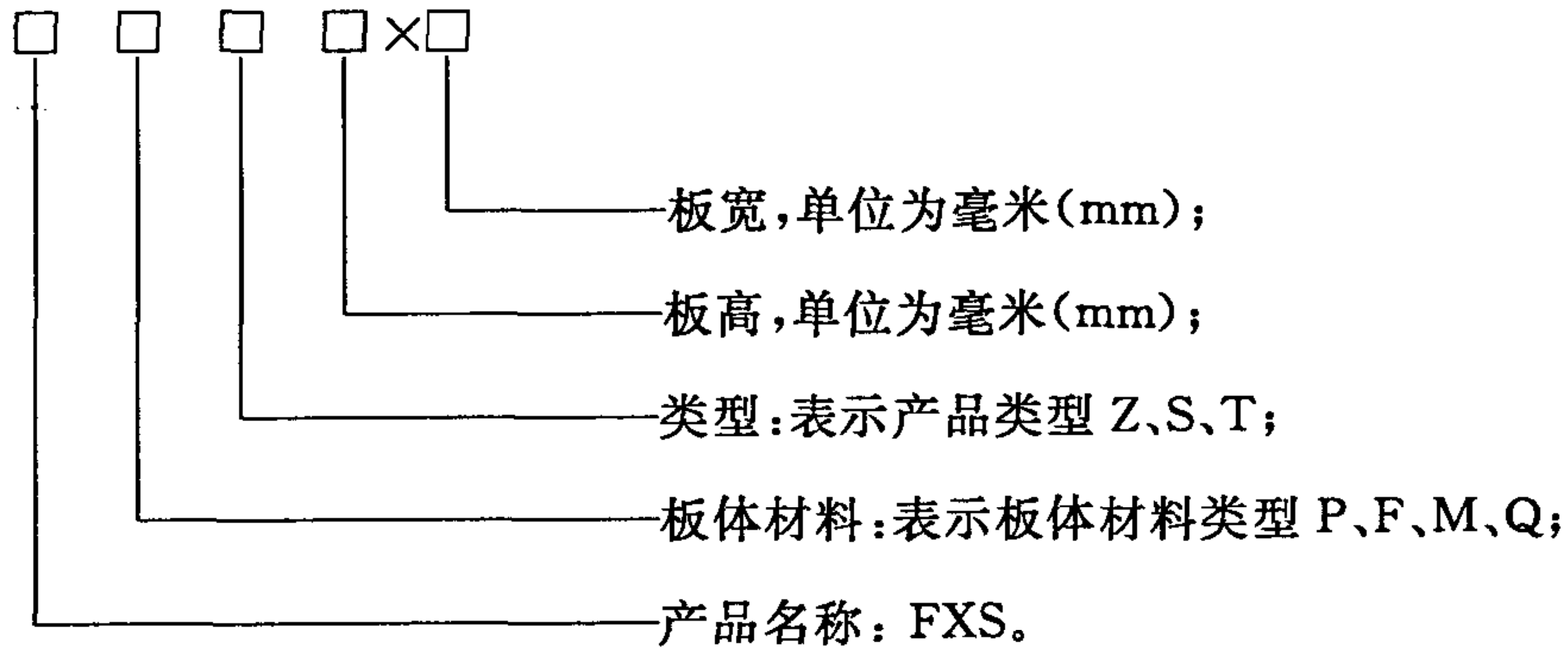
- a) Z——中空型;
- b) S——实体型;
- c) T——特殊造型。

按板体材料划分:

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

3.2 型号

防眩板产品的型号名称符合以下规定：



示例：以高密度聚乙烯为原材料的规格为高 900 mm、宽 220 mm 的中空塑料防眩板应表示为“FXS P Z 900×220”。

4 技术要求

4.1 一般要求

4.1.1 原材料

原材料要求如下：

- a) 塑料防眩板树脂原材料应符合相应的国家标准对于各类树脂的相关规定；
- b) 玻璃纤维增强塑料(玻璃钢)防眩板的原材料性能应符合 GB/T 24721.1—2009 中 4.1.1 的规定；
- c) 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—2004 的规定。

4.1.2 外观质量

产品表面颜色均匀一致，无明显的反光现象，边缘圆滑、无毛刺、无飞边；表面无剥离、无裂纹、无气泡、无沙眼等缺陷，整体成型完整、无明显歪斜。

4.1.3 结构尺寸

除特殊造型防眩板产品外，产品主要结构尺寸见表 1。

表 1 防眩板主要结构尺寸 单位为毫米

高度 H	宽度 W	厚度 t		固定螺孔直径 ϕ
700~1 000	80~250	中空塑料板体型	≥ 1.5	8~10
		钢质金属板体型	2~4	
		玻璃钢及其他实体型	2.5~4	

结构尺寸的公差应符合下列规定：

- a) 高度 H 的允许偏差为 $^{+5}_0$ mm；
- b) 宽度 W 的允许偏差为 ± 2 mm；
- c) 钢质金属板体型等规则厚度防眩板，其厚度 t 的允许偏差为 ± 0.3 mm，其他非规则厚度板体

的厚度允许偏差应满足表 1 中的上下限要求；

d) 固定螺孔直径允许偏差为 $^{+0.5}_0$ mm；

e) 纵向直线度不大于 2 mm/m。

4.2 理化性能

防眩板产品的理化性能要求应符合表 2~表 5 的要求。

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	N	F 应不小于 C 与 S 的乘积, 其中 C 为抗风荷载常数, 取值为 $1\ 647.5\text{N/m}^2$, S 为该规格防眩板的有效承风面积
2	抗变形量 R	mm/m	≤ 10
3	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

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	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 $3.5 \times 10^6\text{kJ/m}^2$ 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—2008 中 5.2 的规定

表 4 玻璃钢防眩板理化性能

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	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		
5	耐水性能		—	经 144 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
6	环境适应性	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 $3.5 \times 10^6\text{kJ/m}^2$ 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, 试样耐候质量等级评定应符合 GB/T 22040—2008 中 5.2 的规定

表 5 钢质金属基材防眩板理化性能

序号	项目			单位	技术要求	
1	涂塑层厚度	热塑性涂层	单涂层	mm	0.38~0.80	
			双涂层		0.25~0.60	
		热固性涂层	单涂层		0.076~0.150	
			双涂层		0.076~0.120	
2	双涂层基板镀锌层附着量			g/m ²	≥270	
3	涂层附着性能		热塑性粉末涂料涂层	—	一般不低于 2 级	
			热固性粉末涂料涂层	—	0 级	
4	环境适应性	耐盐雾性能		—	经 8 h 试验后,划痕部位任何一侧 0.5 mm 外,涂层应无气泡、剥离的现象	
		金属防护层基底	第 I 段(8 h)			经 8 h 试验后,划痕部位任何一侧 0.5 mm 外,涂层应无气泡、剥离的现象
			第 II 段(200 h)			经 200 h 试验后,基底金属无锈蚀
	涂层耐湿热性能		—	经 8 h 试验后,划痕部位任何一侧 0.5 mm 外,涂层应无气泡、剥离的现象		

5 试验方法

5.1 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%。

5.2 试剂

应包括下列试剂:

- 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(90号)。

5.3 试验仪器和设备

试验应包括下列主要仪器和设备:

- a) 力学性能试验机:应符合 GB/T 1446—2005 中 5.1 的规定;
- b) 人工加速氙弧灯老化试验箱:应符合 GB/T 16422.2—1999 中第 4 章的规定;
- c) 盐雾试验箱:80 cm² 的接收面内每小时的盐雾沉降量为 1 mL~2 mL;
- 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℃,温度波动范围不超过±1℃;最大相对湿度不低于 95%,相对湿度波动范围不超过±2.5%,并应能符合 GB/T 2573 规定;
- e) 试验平台:等级不低于 1 级。

5.4 试样

玻璃钢防眩板的试样要求应符合 GB/T 24721.1—2009 中 5.4 的相关规定。

塑料防眩板及玻璃钢防眩板耐溶剂性能试样应尽可能从防眩板平缓部位截取,试样面积大小应不小于 100 cm²。

5.5 试验程序

5.5.1 外观质量

在正常光线下，目测直接观察。

5.5.2 结构尺寸

5.5.2.1 高度 H

将试样做平面投影，用分度值 1 mm 的钢卷尺，在试样投影的最大长度位置量取 3 个数值，取算术平均值作为测量结果。

5.5.2.2 宽度 W

将试样做平面投影，用分度值 1 mm 的钢板尺，在试样投影的上、中、下 3 个部位分别量取 3 个测量值，取算术平均值作为测量结果。

5.5.2.3 厚度 t

对板材厚度均匀的试样，用分度值 0.02 mm 的千分尺分别在板的中部及边缘部分量取 3 个测量值，取算术平均值作为测量结果。对厚度不均匀的试样，对其板面的极限厚度值各量取 3 个测量值，取算术平均值作为厚度区间的测量结果。对于中空型的防眩板，厚度 t 为材料实壁单层厚度。

5.5.2.4 固定螺孔直径 ϕ

用分度值 0.01 mm 的游标卡尺在不同方向量取 3 个测量值，取算术平均值作为测量结果。

5.5.2.5 纵向直线度

在试验平台上，用分度值为 0.01 mm 的塞尺，量取板侧与试验平台间的 3 个最大缝隙值 d ，取算术平均值 \bar{d} ，则纵向直线度按公式(1)求出：

$$\text{纵向直线度} = \bar{d}/H \times 100\% \quad \dots\dots\dots(1)$$

式中：

\bar{d} ——最大缝隙值算术平均值，单位为毫米(mm)；

H ——防眩板高度，单位为毫米(mm)。

5.5.2.6 端部不垂直度

对于规则方形防眩板，以万能角度尺在其板端量取 3 个测量值，取算术平均值作为测量结果。对于非规则方形防眩板，不作要求。

5.5.3 整体力学性能

5.5.3.1 抗风荷载 F

将防眩板底部固定于试验平台上，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直线上，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 的速度牵引，直至板面破裂或已经达到最大负荷时，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 组试验，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。

5.5.3.2 抗变形量 R

试验设备设置同抗风荷载，将防眩板固定于试验平台上，并与试验机良好连接。标记出板上端到操作台平面的投影 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 2 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 后作板上端到操作台平面的投影，标记为 S_1 ，则防眩板抗变形量 R 可用公式(2)表示为：

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

式中：

R ——抗变形量，单位为毫米每米(mm/m)；

S_1 ——终了投影位移，单位为毫米(mm)；

S_0 ——初始投影位移，单位为毫米(mm)；

H ——板高,单位为米(m)。

如此共进行3组试验,取3次试验结果的算术平均值为测试结果。

5.5.3.3 抗冲击性能

将试样放置在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,用重量为1 kg钢球从距板面高度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,每件试样冲击点应选择上、中、下3个部位进行冲击试验,观测试验结果应符合4.2表2中的规定。

5.5.4 耐溶剂性能

5.5.4.1 塑料防眩板

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) 90号汽油。

5.5.4.2 玻璃钢防眩板

按GB/T 24721.1—2009中5.5.5规定。

5.5.5 耐水性能

玻璃钢防眩板耐水性能按照GB/T 2573规定的方法进行,试验用水应为蒸馏水或去离子水,试验水温为 $80\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$,试验144 h后进行外观测试。

5.5.6 环境适应性能

5.5.6.1 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。

5.5.6.2 耐候性能(氙弧灯人工加速老化试验)

按GB/T 22040—2008中6.9规定执行。

5.5.7 玻璃钢防眩板理化性能

5.5.7.1 密度

按GB/T 1463—2005规定执行,采用浮力法。

5.5.7.2 巴柯尔硬度

按GB/T 3854规定执行。

5.5.7.3 氧指数(阻燃性能)

按GB/T 8924—2005规定执行。

5.5.8 钢质金属基材防眩板理化性能

5.5.8.1 基板厚度

试样晶玻璃外部涂塑层厚,用分度值0.02 mm的板厚千分尺分别在板的上、中、下边缘部分量取3个测量值,取算术平均值作为测量结果。

5.5.8.2 涂塑层厚度

涂层厚度按GB/T 4956的规定进行,以测量值的算术平均值表示测试结果,若测试值中10%以上的值超出技术要求范围,即使算术平均值符合技术要求,但该结果仍为不符合本标准的技术要求。

5.5.8.3 双涂层基板镀锌层附着量

按JT/T 281—2007中附录A的规定执行。

5.5.8.4 涂层附着性能

5.5.8.4.1 热固性粉末涂料涂层

按照GB/T 9286的方法进行。

5.5.8.4.2 热塑性粉末涂料涂层

用锋利的刀片在涂塑层上划出两条平行的长度为 5 cm 的切口,切入深度应达到涂层附着基底的面,板状或柱状试样两条切口间距为 3 mm,丝状试样的两条切口位于沿丝的轴向的 180°对称面。在切口的一端垂直于原切口作一竖直切口,用尖锐的器具将竖直切口挑起少许,用手指捏紧端头尽量将涂层掀起。以掀起涂层状态将涂层附着性能区分为 0 级~4 级如下:

- 0 级:不能掀起或掀起点断裂;
- 1 级:小于 1 cm 长的涂层能被掀起;
- 2 级:非常仔细的情况下可将涂层掀起 1 cm~2 cm;
- 3 级:有一定程度附着,但比较容易可将涂层掀起 1 cm~2 cm;
- 4 级:切开后可轻易完全剥离。

5.5.8.5 耐盐雾性能

按 GB/T 18226—2000 中 6.3.7 的规定执行。

5.5.8.6 涂层耐湿热性能

按照 GB/T 18226 中相关规定执行。

温度 47 ℃±1 ℃,相对湿度 96%±2%。

6 检验规则

产品的检验分为两类,即型式检验和出厂检验。

6.1 型式检验

6.1.1 型式检验应在生产线终端或生产单位成品库内抽取足够的样品,按第 4 章规定进行全部项目的检验。

6.1.2 型式检验为每两年进行一次,如有下列情况之一时,也应进行型式检验:

- a) 新设计试制的产品;
- b) 正式生产过程中,如原材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时;
- d) 国家质量监督机构提出型式检验时。

6.1.3 在生产企业首次批量定型生产时,型式检验中的耐候性能为必检项目,若检验合格,在产品配方不发生变化的情况下,耐候性能四年检验一次。若生产配方发生变化,应立即提请质检机构进行耐候性能测试。

6.1.4 型式检验时,如有任一项指标不符合本标准要求时,则需重新抽取双倍试样,对该项目进行复验,复验结果仍然不合格时,则判该型式检验为不合格,反之判定为合格。

6.2 出厂检验

6.2.1 产品需经生产单位质量部门检验合格并附产品质量合格证方可出厂。

6.2.2 用同一批号原材料,同一配方和同一工艺生产的产品可组成一批。

6.2.3 取样方法按 JT/T 495—2004 中 5.1 的规定进行。

6.2.4 出厂检验项目:4.1.2、4.1.3、表 2 第 3 项、7.1、7.2。

7 标识、包装、运输及贮存

7.1 标识

交货时,产品整包装应该附有一张制造标签和一张合格证标签。

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

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、检验日期等内容。

7.2 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。

7.3 运输

产品在运输时,不得受剧烈的撞击和重压。

7.4 贮存

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

附录 A
(规范性附录)

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设置图

防眩板整体力学性能牵引装置的设置应按图 A.1 图示的要求进行。

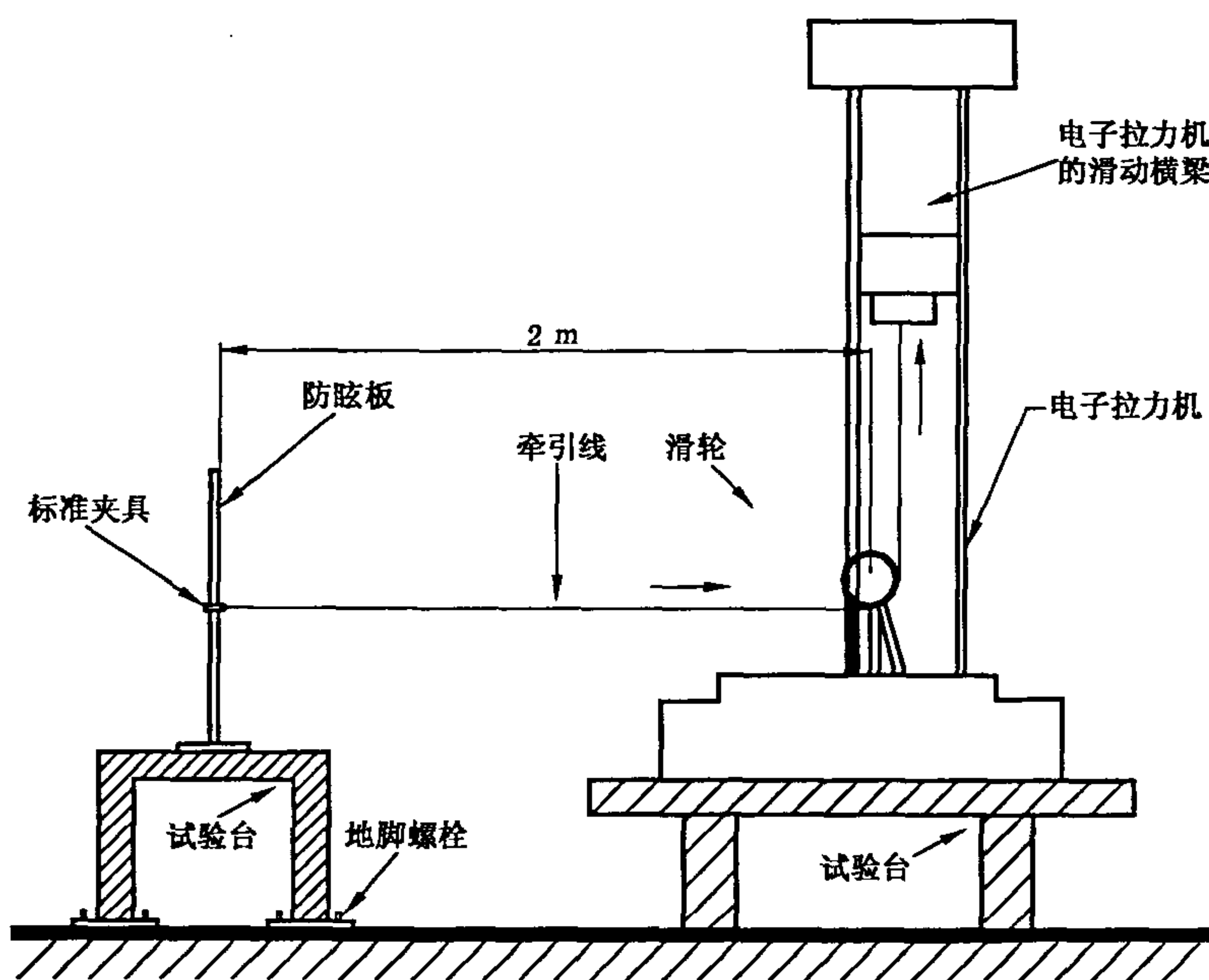


图 A.1 整体力学性能牵引装置设置图

A.2 抗变形量 R 的立面投影示意图

防眩板抗变形量 R 的立面投影示意图示见图 A.2。

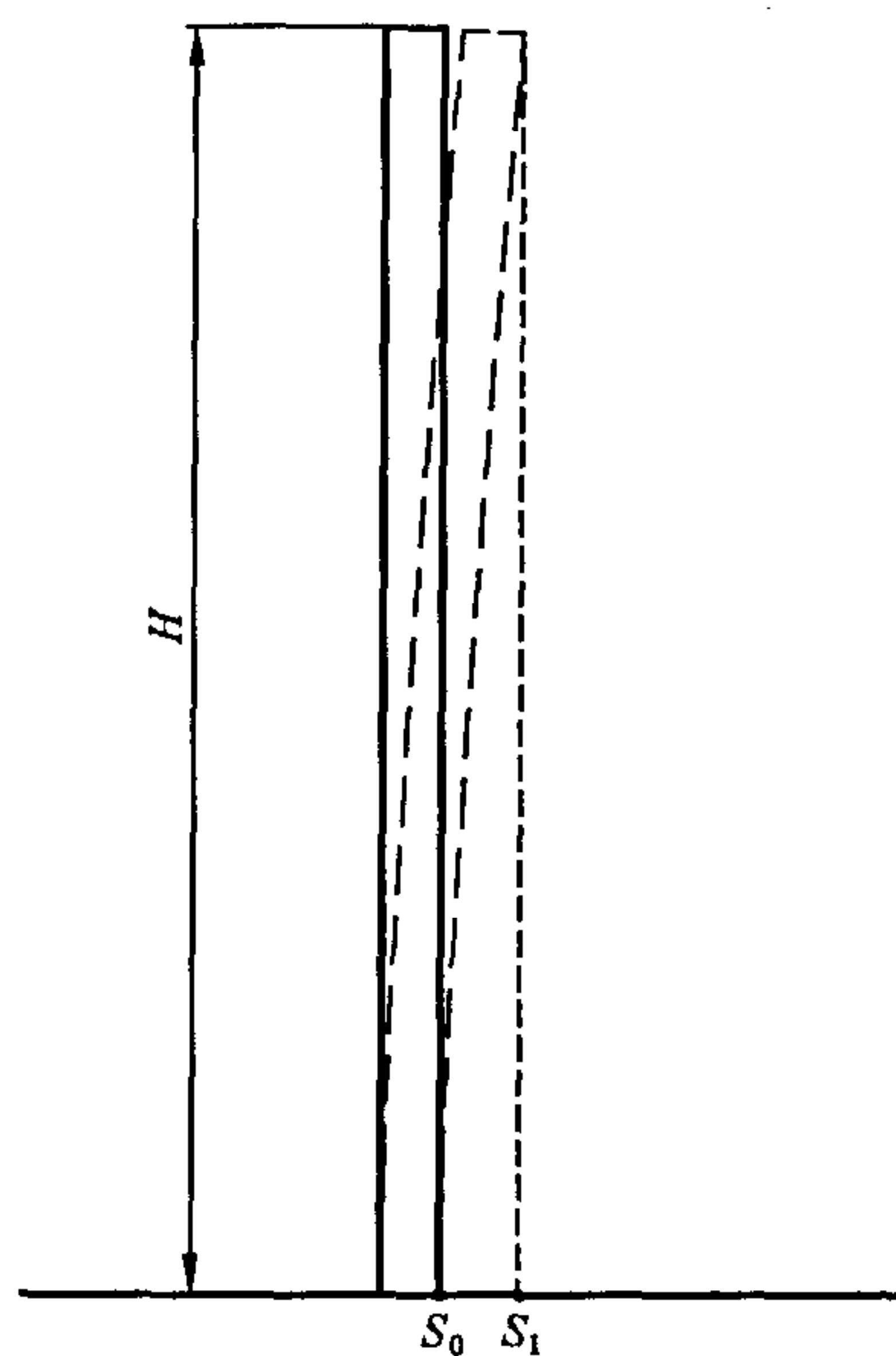


图 A.2 抗变形量 R 的立面投影示意图

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
防 眩 板
GB/T 24718—2009

*

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

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 1 字数 19 千字

2010年3月第一版 2010年3月第一次印刷

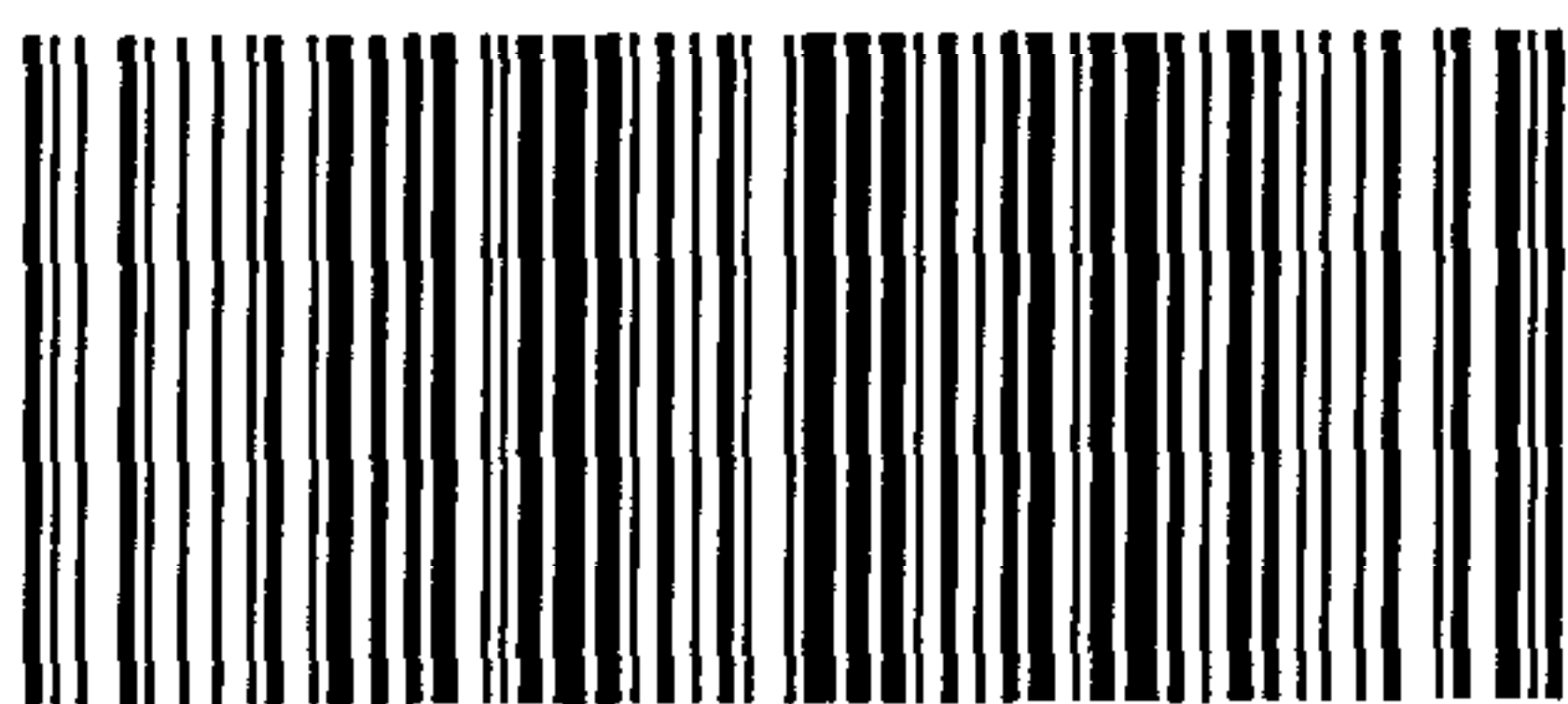
*

书号: 155066·1-39995

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 24718-2009