



中华人民共和国国家标准

GB/T 23615.2—2012

铝合金建筑型材用辅助材料 第2部分：聚氨酯隔热胶材料

Accessorial material for architectural aluminum alloy profiles—
Part 2: Material for thermal barrier polyurethane

2012-05-11 发布

2013-02-01 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 23615《铝合金建筑型材用辅助材料》分为两个部分：

——第1部分：聚酰胺隔热条；

——第2部分：聚氨酯隔热胶材料。

本部分为 GB/T 23615 的第2部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分是参考 AAMA TIR A8-08《建筑铝合金隔热型材结构性能》中有关隔热材料的要求编制的。本部分与 AAMA TIR A8-08 的一致性程度为非等效。

本部分由全国有色金属标准化技术委员会(SAC/TC 243)归口。

本部分负责起草单位：亚松聚氨酯(上海)有限公司、国家化学建筑材料测试中心。

本部分参加起草单位：巴斯夫聚氨酯(中国)有限公司、大连固得聚氨酯科技发展有限公司、广东坚美铝型材厂有限公司、福建省南平铝业有限公司、苏州罗普斯金铝业有限公司、广东豪美铝业有限公司、佛山澳美铝业有限公司、浙江乐祥铝业有限公司、广东兴发创新股份有限公司。

本部分主要起草人：乔鸿、赵观新、何振程、丁金海、夏建军、黄钟亮、卢继延、林洁、颜廷柱、周春荣、谭兴元、金祥龙、陈文泗。

铝合金建筑型材用辅助材料

第2部分：聚氨酯隔热胶材料

1 范围

GB/T 23615 的本部分规定了铝合金建筑型材用聚氨酯隔热胶材料(以下简称隔热胶)用的异氰酸酯类混合物、多元醇树脂(以下统称为原胶)的要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存及质量证明书与订货单(或合同)内容。

本部分适用于经化学反应法转化成铝合金建筑型材用隔热胶的原胶。

2 规范性引用文件

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

GB/T 1033.1—2008 塑料 非泡沫塑料密度的测定 第1部分:浸渍法、液体比重瓶法和滴定法

GB/T 1036 塑料—30℃~30℃线膨胀系数测定石英膨胀计法

GB/T 1040.2—2006 塑料 拉伸性能的测定 第2部分:模塑和挤塑塑料的试验条件

GB/T 1634.1—2004 塑料 负荷变形温度的测定 第1部分:通用试验方法

GB/T 1843—2008 塑料 悬臂梁冲击强度的测定

GB/T 2411—2008 塑料和硬橡胶 使用硬度计测定压痕硬度(邵氏硬度)

GB 5237.1 铝合金建筑型材 第1部分:基材

GB 5237.4 铝合金建筑型材 第4部分:粉末喷涂型材

GB 5237.6—2012 铝合金建筑型材 第6部分:隔热型材

GB/T 10295 绝热材料稳态热阻及有关特性的测定 热流计法

GB/T 16422.3 塑料实验室光源暴露试验方法 第3部分:荧光紫外灯

GB/T 28289 铝合金隔热型材复合性能试验方法

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

隔热胶 thermal barrier polyurethane

在铝合金隔热型材中起减少热传导并具有结构连接作用的由异氰酸酯类混合物和多元醇树脂作为原料经化学反应法制成的聚氨酯化合物。

3.2

隔热胶样板 reference sample for thermal barrier polyurethane

将异氰酸酯类混合物和多元醇树脂按供方提供的、生成隔热胶所需的比例,采用专用浇注设备注入专用模具中发生化学反应,生成的聚氨酯化合物胶板称为隔热胶样板。

3.3

隔热型材标准样品 reference sample for thermal barrier profiles

将异氰酸酯类混合物和多元醇树脂按供方提供的、生成隔热胶所需的比例,采用专用浇注设备注入表面经色号为RAL9016的聚酯粉末喷涂处理的、符合GB 5237.4要求的、6063-T5铝合金型材的浇注槽口(I级原胶选择GB 5237.6—2012表C.1中所示BB槽口,II级原胶选择GB 5237.6—2012表C.1中所示DD槽口)中,制成的浇注式隔热型材称为隔热型材标准样品。

4 要求

4.1 产品分类

原胶类别、类别代号、成分、性能等级见表1。

表 1

类别	类别代号	成分	性能等级
异氰酸酯类混合物	I	以>50%异氰酸酯为主要成分,其余为添加剂	I级、II级
多元醇树脂	P	以>50%多元醇为主要成分,其余为添加剂	

4.2 外观质量、手动凝固时间

4.2.1 外观质量

以0.5 m距离观测原胶,应色泽均匀、无夹杂。

4.2.2 手动凝固时间

手动凝固时间应符合表2的要求。

表 2

项目	要求	
	I级原胶	II级原胶
手动凝固时间/s	≤38	≤21

4.3 隔热胶样板

4.3.1 采用原胶制成的隔热胶样板的性能应符合表3的规定。

表 3

项目	要求	
	I级原胶制成的隔热胶样板	II级原胶制成的隔热胶样板
外观质量	光滑、色泽均匀、无杂质	
密度/(g/cm ³)	≥1.149	
负荷变形温度(0.455 MPa)/℃	≥60	≥75

表 3 (续)

项目		要求	
		I 级原胶制成的隔热胶样板	II 级原胶制成的隔热胶样板
导热系数/[W/(m·K)]		≤0.19	
悬臂梁缺口冲击强度/(J/m)		≥72	≥75
邵氏硬度(HD)		≥65	
室温抗拉强度/MPa		≥26	
断裂应变/%		≥20	
低温抗拉强度/MPa		≥31	
耐紫外线老化性能 (200 h)	室温抗拉强度/MPa	≥24	
	悬臂梁缺口冲击强度/ (J/m)	≥65	≥68

4.3.2 需方对高温抗拉强度、线膨胀系数有要求时,由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明。

4.4 固化放热温度

需方对固化放热温度有要求时,由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明。

4.5 湿性收缩率

需方对湿性收缩率有要求时,由供需双方协商确定,并在订货单(或合同)中注明。

4.6 隔热型材标准样品

采用原胶制成的隔热型材标准样品纵向剪切试验、横向拉伸试验、热循环试验性能应符合表 4 的规定。

表 4

试验项目		试验结果						隔热材料 变形量 平均值 mm
		纵向抗剪特征值 N/mm			横向抗拉特征值 N/mm			
		室温	低温	高温	室温	低温	高温	
纵向剪切试验 和横向拉伸试验	I 级原胶制成的隔热型材 标准样品	≥30	≥30	≥24	≥24	≥24	≥12	—
	II 级原胶制成的隔热型材 标准样品	≥32	≥32	≥24	≥30	≥30	≥20	—
60 次热循环试验	I 级原胶制成的隔热型材 标准样品	≥30	—	—	—	—	—	≤0.6
90 次热循环试验	II 级原胶制成的隔热型材 标准样品	≥32	—	—	—	—	—	≤0.6

4.7 铝合金型材表面处理的适用性

需方要求检验铝合金型材表面处理的适用性时,应在订货单(或合同)中注明。适用性检验中得到的室温纵向抗剪特征值应符合 GB 5237.6—2012 表 2 的规定。

5 试验方法

5.1 外观质量

外观质量以目视检查。

5.2 手动凝固时间

5.2.1 在试验室温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $50\%\pm 10\%$ 条件下,将一个试验纸杯置于分析天平(感量为 0.5 g)上,称量纸杯质量。

5.2.2 从密闭容器中取约 50 g 的异氰酸酯类混合物放入该试验纸杯中,再称量,计算异氰酸酯类混合物质量。按供方提供的、生成隔热胶所需的比例,计算出所需多元醇树脂质量,并从密闭容器中取出相应量的多元醇树脂放入该试验纸杯中。

5.2.3 用一搅拌棒搅拌试验纸杯中的混合物,使其充分混合,并同时启动秒表。搅拌 12 s ,停止 3 s ,随即将搅拌棒上下移动,直至搅拌棒完全黏在隔热胶上不能移动,从启动秒表至搅拌棒不能移动为止的时间记为本次试验手动凝固时间。

5.2.4 重复 5.2.1~5.2.3 两次,取三次试验所得手动凝固时间的算术平均值,保留到整数位,作为手动凝固时间试验结果。

5.3 隔热胶样板

5.3.1 试样制备

用尺寸不小于 $300\text{ mm}\times 300\text{ mm}\times 12\text{ mm}$ 和 $170\text{ mm}\times 170\text{ mm}\times 12\text{ mm}$ 的模具注塑隔热胶板,在室温条件下放置 168 h 后,用切削、冲切等机加工方法制成试样。

5.3.2 外观质量

在散射自然光下,距离 0.5 m 处目视检查。

5.3.3 密度

按照 GB/T 1033.1—2008 的浸渍法进行检测。

5.3.4 负荷变形温度

按照附录 A 规定的试验方法进行检测。

5.3.5 导热系数

按照 GB/T 10295 的规定进行检测。

5.3.6 悬臂梁缺口冲击强度

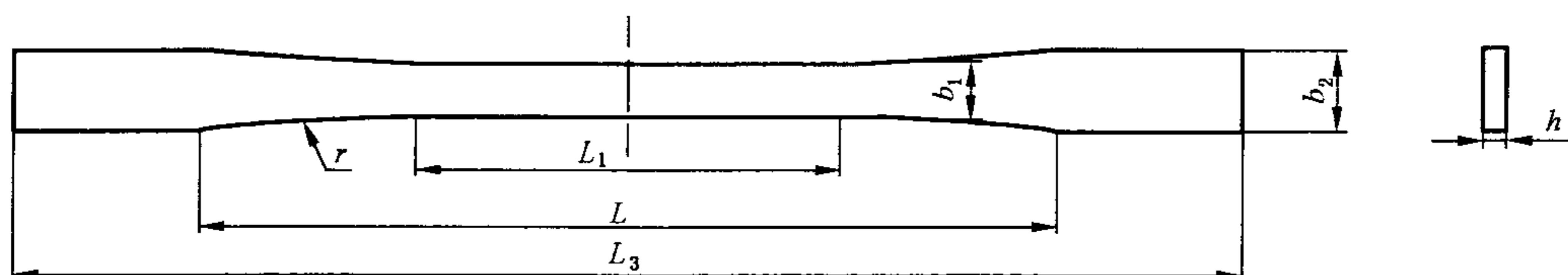
按照附录 B 规定的试验方法进行检测。

5.3.7 邵氏硬度

采用 GB/T 2411—2008 规定的 D 型邵氏硬度计进行测量。以下压板与试样完全接触后 1 s 内的读数作为试验结果。

5.3.8 室温抗拉强度、断裂应变、低温抗拉强度

5.3.8.1 试样尺寸如图 1 所示。



说明:

- L_3 ——总长, 165 mm \pm 0.5 mm;
- L ——夹具间距, 115 mm \pm 0.5 mm;
- L_1 ——狭窄部分的长度, 57 mm \pm 0.5 mm;
- b_1 ——狭窄部分的宽度, 13 mm \pm 0.5 mm;
- b_2 ——总宽, 19 mm \pm 0.5 mm;
- h ——厚度, 3.2 mm \pm 0.4 mm;
- r ——内圆角半径, 76 mm \pm 0.5 mm。

图 1 室温抗拉强度、断裂应变、低温抗拉强度试样图

5.3.8.2 按照 GB/T 1040.2—2006 规定的试验方法进行检测。试验速度应为 50 mm/min。

5.3.8.3 当进行低温拉伸性能试验时,应将试样在 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下恒温 30 min 后,并在该温度下,按照 GB/T 1040.2—2006 规定的试验方法进行拉伸试验。

5.3.9 耐紫外线老化试验方法

按 GB/T 16422.3 的规定进行耐紫外线老化试验,老化时间为 200 h。按照 5.3.8 和附录 B 的要求测量室温下的抗拉强度和悬臂梁缺口冲击强度。

5.3.10 高温抗拉强度

在 $60\text{ }^{\circ}\text{C}\pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 环境下恒温 30 min 后,在该温度下,按照 GB/T 1040.2—2006 规定的试验方法进行拉伸试验,试验速度应为 50 mm/min。

5.3.11 线膨胀系数

按照 GB/T 1036 规定的方法检测线膨胀系数。

5.4 固化放热温度

5.4.1 采用专用浇注设备,将总量约 50 g 的异氰酸酯类混合物和多元醇树脂按供方提供的、生成隔热胶所需的比例注入试验纸杯中,用红外测温仪测量隔热胶固化过程的最高温度值。

5.4.2 重复 5.4.1 两次,取 3 次试验所得最高温度的算术平均值,保留到整数位,记为固化放热温度。

5.5 湿性收缩率

5.5.1 将异氰酸酯类混合物和多元醇树脂按供方提供的、生成隔热胶所需的比例,采用专用浇注设备

注入长度(L)为 $6\,000\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$,符合 GB 5237.1 要求的、6063-T5 铝合金型材的浇注槽口(I 级原胶选择 GB 5237.6—2012 表 C.1 中所示 BB 槽口,II 级原胶选择 GB 5237.6—2012 表 C.1 中所示 DD 槽口)中。

5.5.2 隔热胶完全固化 1 h 后,用刻度值为 0.02 mm 的游标卡尺,测量型材两端处的隔热胶收缩尺寸(A, B)。

5.5.3 计算隔热胶收缩尺寸之和($A+B$)与型材长度(L)的百分比值,即 $((A+B)/L) \cdot 100\%$,即湿性收缩率。

5.5.4 重复 5.5.1~5.5.3 两次,计算 3 次试验所得百分比值的算术平均值,保留到小数点后两位。

5.6 隔热型材标准样品

隔热型材标准样品的纵向剪切试验、横向拉伸试验和热循环试验按 GB/T 28289 的规定进行检测。

5.7 铝合金型材表面处理的适用性

5.7.1 将符合 GB 5237.1 要求的、具有 GB 5237.6—2012 表 C.1 中所示 BB 或 DD 浇注槽口(I 级原胶选择 BB 槽口,II 级原胶选择 DD 槽口)的、6063-T5 铝合金型材按需方提供的方法进行表面处理。

5.7.2 采用专用注胶设备,将异氰酸酯类混合物和多元醇树脂按供方提供的、生成隔热胶所需的比例,注入经表面处理后的铝合金型材的浇注槽口中,制成浇注式隔热型材。

5.7.3 在浇注式隔热型材上切取纵向剪切试验试样,试样数量和长度符合 GB 5237.6—2012 的规定。

5.7.4 将试样在温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $50\% \pm 10\%$ 的环境条件下放置 168 h。按 GB/T 28289 进行纵向剪切试验。

5.7.5 将纵向剪切试验结果与 GB 5237.6—2012 表 2 相对比。

6 检验规则

6.1 检查和验收

6.1.1 原胶应由供方进行检验,保证原胶质量符合本部分及订货单(或合同)的规定,并填写质量证明书。

6.1.2 需方应对收到的原胶产品按本部分的规定进行检验。检验结果与本部分及订货单(或合同)的规定不符时,应以书面形式向供方提出,由供需双方协商解决。属于外观质量的异议,应在收到产品之日起一个月内提出,属于其他性能的异议,应在收到产品之日起三个月内提出。如需仲裁,可委托供需双方认可的单位进行,并在需方共同取样。

6.2 组批

原胶应成批提交验收。每批应由同一成分的原胶组成。连续生产时每 24 h 为一批;间歇生产时,不足 24 h 仍以一批计。

6.3 检验项目及取样

6.3.1 每批原胶出厂前应进行外观质量和手动凝固时间的检验。出现下列任一情况时,应进行型式检验:

- a) 新产品试制鉴定时;
- b) 正式生产后,如结构、材料、工艺有较大改变,可能影响产品性能时;
- c) 连续 3 年未进行型式检验时。

6.3.2 原胶的检验项目及取样应符合表 5 的规定。

表 5

检验项目		取样规定	要求的章条号	试验方法的章条号	
外观质量		每批随机抽检 200 mL 原胶	4.2	5.1	
手动凝固时间		从原胶桶中各取约 100 g 异氰酸酯类混合物和多元醇树脂		5.2	
隔热胶样板	外观质量	所有隔热胶样板性能(外观质量除外)检测用试样,在其性能检测前,先进行外观质量的检验	4.3	5.3.2	
	密度	符合 GB/T 1033.1—2008 的规定		5.3.3	
	负荷变形温度	每批取至少 2 个试样,试样尺寸为: 127 mm×12.7 mm×6.4 mm		5.3.4	
	导热系数	符合 GB/T 10295 的规定		5.3.5	
	悬臂梁缺口冲击强度	每批取至少 10 个试样,试样尺寸为: 63.5 mm×12.7 mm×6.4 mm		5.3.6	
	邵氏硬度(HD)	符合 GB/T 2411—2008 的规定		5.3.7	
	室温抗拉强度	每批取至少 5 个试样,尺寸见图 1		5.3.8	
	断裂应变				
	低温抗拉强度	每批取至少 5 个试样,尺寸见图 1		5.3.9	
	耐紫外线老化后性能	室温抗拉强度			每批取至少 5 个试样,尺寸见图 1
		悬臂梁缺口冲击强度			每批取至少 10 个试样,试样尺寸为: 63.5 mm×12.7 mm×6.4 mm
高温抗拉强度	每批至少取 5 个试样,尺寸见图 1	5.3.10			
线膨胀系数	每批至少取 3 个试样,尺寸为 100 mm×6.4 mm×6.4 mm	5.3.11			
固化放热温度		每批取总量约 50 g 的异氰酸酯类混合物和多元醇树脂	4.4	5.4	
湿性收缩率		见 5.5	4.5	5.5	
隔热型材标准样品		在隔热型材标准样品上切取纵向剪切试验、横向拉伸试验和热循环试验试样,试样数量和长度符合 GB 5237.6—2012 的规定	4.6	5.6	

6.4 检验结果的判定

检验结果有任意指标不符合本部分或订货单(或合同)要求时,应另取双倍数量的样品对不合格项目进行重新检验,重新检验结果若全部合格,判该批原胶合格。否则判该批原胶不合格。

7 标志、包装、运输、贮存及质量证明书

7.1 标志

原胶外包装桶的明显部位应贴上包括如下内容的标签：

- a) 供方名称、商标；
- b) 产品名称、型号、级别、净重；
- c) 生产日期、批号与有效期；
- d) 供方质检部门检印；
- e) 本部分编号。

7.2 包装

宜使用抗压性能良好的、有螺丝扣盖或其他形式的密封盖的铁桶或硬塑桶包装。

7.3 运输、贮存

7.3.1 在运输、贮存中，应避免与酸、碱、盐及有机溶剂接触，应避免日晒、雨淋，撞击或挤压。

7.3.2 原胶桶应水平放置，并存放于环境温度 10℃~37℃、通风、干燥、平整的场地。

7.4 质量证明书

每批原胶均应附有符合本部分要求的质量证明书，其上注明：

- a) 供方名称；
- b) 原胶型号、级别；
- c) 各项分析检验结果(包括出厂检验结果及近期型式检验结果)和供方质检部门印记；
- d) 生产日期或批号；
- e) 数量；
- f) 本部分编号。

8 订货单(或合同)内容

订购本部分所列产品的订货单(或合同)应包括下列内容：

- a) 产品名称；
- b) 原胶型号、级别；
- c) 规格；
- d) 包装类型；
- e) 数量；
- f) 本部分编号；
- g) 其他要求。

附 录 A
(规范性附录)
负荷变形温度的测试方法

A.1 范围

本附录规定了隔热胶负荷变形温度的测试方法。
本附录适用于隔热胶负荷变形温度的测定。

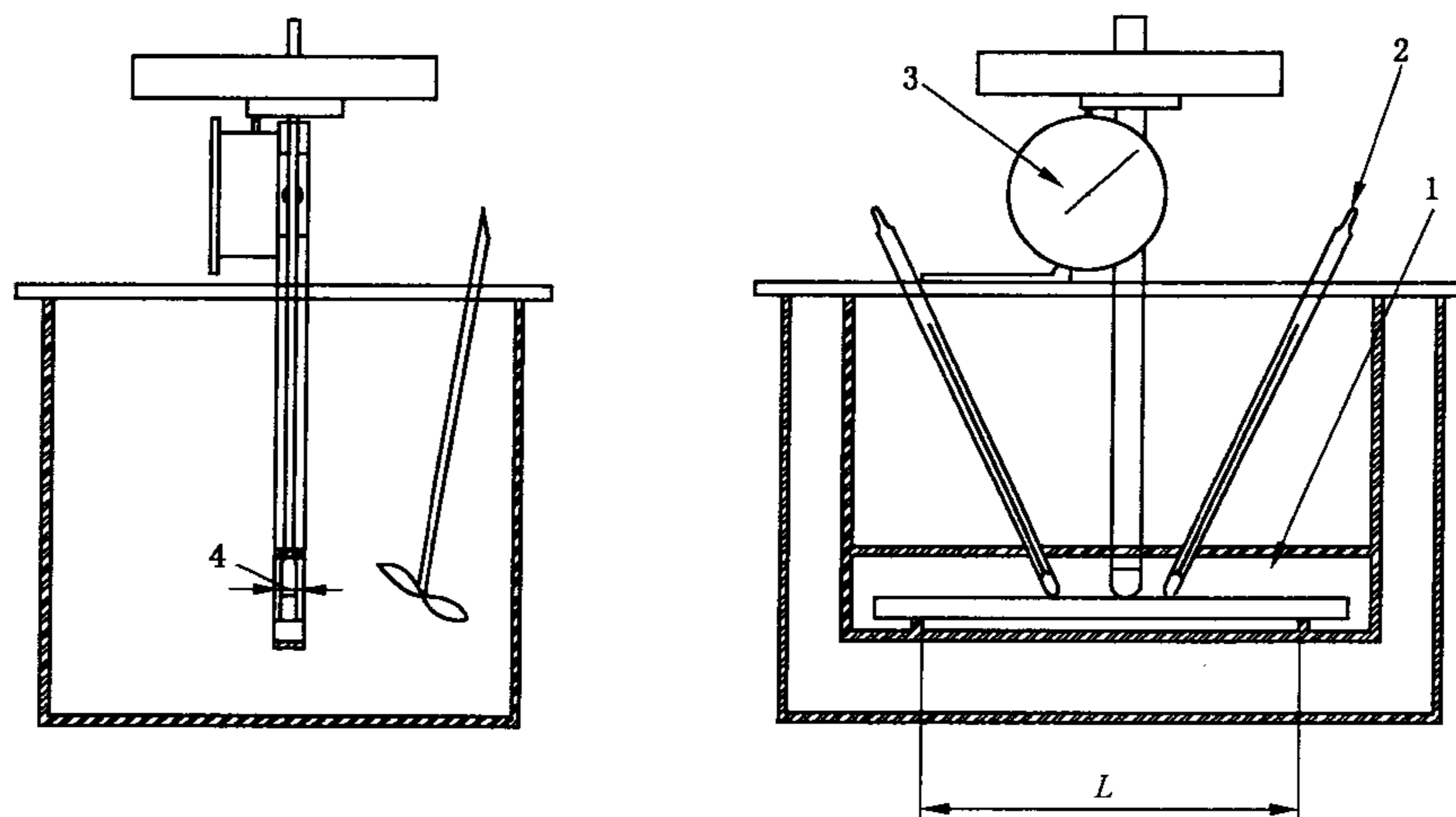
A.2 原理

将标准试样以侧立方式承受三点弯曲恒定负荷,施加 0.455 MPa 的弯曲应力,在匀速升温条件下测量达到 0.25 mm 挠度时的温度。

A.3 试验设备

A.3.1 产生弯曲应力的装置

该装置由一个刚性金属框架构成,基本结构如图 A.1 所示。框架内有一个可在竖直方向自由移动的加荷杆,可使得负载垂直施加于试样顶部并介于支座中间。支座接触头和加载压头的接触圆角半径应为 $3.0\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 。



说明:

- 1 —— 浸浴介质;
- 2 —— 温度测量系统;
- 3 —— 挠度测量装置;
- 4 —— 加荷杆宽度, $D \geq 13\text{ mm}$;
- L —— 支座之间距离, $100\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 。

图 A.1 负荷变形温度试验装置示意图

A.3.2 加热装置

符合 GB/T 1634.1—2004 中 5.2 的要求。

A.3.3 挠曲测量仪器

已校正过的直读式测微计或其他合适的仪器,在试样支座跨度中点测得挠曲应精确到 0.01 mm 以内。

A.3.4 砝码

符合 GB/T 1634.1—2004 中 5.3 的要求。

A.3.5 温度测量仪器

符合 GB/T 1634.1—2004 中 5.4 的要求。

A.3.6 挠度测量仪器

符合 GB/T 1634.1—2004 中 5.5 的要求。

A.3.7 测微计和量规

符合 GB/T 1634.1—2004 中 5.6 的要求。

A.4 试样的准备

A.4.1 从胶板上切取至少 2 个试样,试样的横截面应为矩形。样品长度应该为 $127\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$,厚度为 $12.7\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$,宽度为 $6.4\text{ mm} \pm 0.2\text{ mm}$ 。

A.4.2 试样表面应平坦、圆滑,无锯齿、凹痕或闪点。

A.5 试验步骤

A.5.1 试样在温度为 $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ 、相对湿度为 $50\% \pm 10\%$ 的环境条件下保存 168 h 后,对所有试样进行编号。用测微计沿着跨度在 3 个位置处测量每个试样的宽度和厚度,对这些不同的读数求平均值,获得试样的宽度和厚度,并进行记录。

A.5.2 按照 GB/T 1634.1—2004 的规定计算施加力和附加砝码的质量。

A.5.3 把试样侧立放在试验装置上,使试样长轴垂直于支座。

A.5.4 将温度计测温包或者温度测量装置的感温部件尽可能贴近试样(10 mm 内),但不能触及到试样。要充分搅拌液传热介质以确保介质温度在距样品 10 mm 内任意一点的温差都在 $1.0\text{ }^{\circ}\text{C}$ 内。

A.5.5 试验开始时,浴液温度应为 $(23 \pm 2)\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

A.5.6 将承载杆施加到试样上,然后把组件装置放入浴液内。

A.5.7 调整负载以获得所需的 0.455 MPa 应力。

A.5.8 施加负载 5 min 后,把挠曲测量装置调整为零或记录起始位置,然后以 $(2.0 \pm 0.2)\text{ }^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 的速率对液体介质进行加热。

A.5.9 记录试样的挠曲变形量为 0.25 mm 时的液体传热介质温度为负荷变形温度。

A.5.10 重复 A.5.2~A.5.10,完成其他试样的测试。

A.6 结果表示

以受试试样负荷变形温度的算术平均值表示受试隔热胶的负荷变形温度,结果保留到整数位。

附录 B
(规范性附录)
悬臂梁缺口冲击强度的测试方法

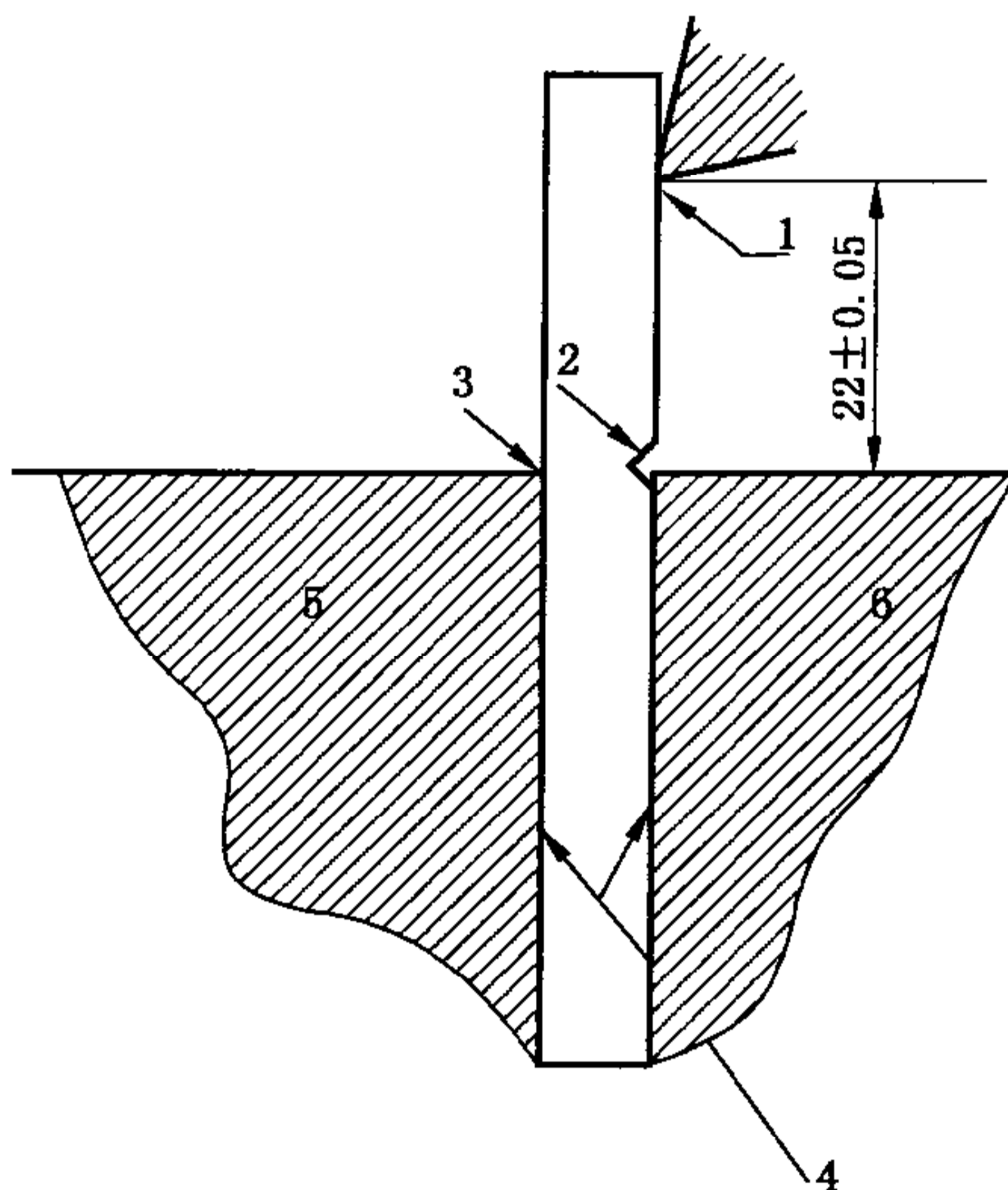
B.1 范围

本附录规定了隔热胶悬臂梁缺口冲击强度的测试方法。

本附录适用于隔热胶悬臂梁缺口冲击强度的测定。

B.2 原理

由已知能量的摆锤一次冲击支撑成垂直悬臂梁的试样,冲击线到缺口中心线为固定距离(见图 B.1),测量试样被破坏时所能吸收的能量。



说明:

- 1——冲击刃半径, $R0.80\text{ mm} \pm 0.20\text{ mm}$;
- 2——缺口;
- 3——夹具棱圆角半径, $0.25\text{ mm} \pm 0.12\text{ mm}$;
- 4——与试样接触的夹具面;
- 5——固定夹具;
- 6——活动夹具。

图 B.1 夹具、试样(缺口)和冲击刃冲击示意图

B.3 试验设备

B.3.1 摆锤式冲击试验机

B.3.1.1 摆锤式冲击试验机应包括底座、用于在适当位置把试样牢牢夹紧(以便试样的长轴线是垂直的、并和虎钳顶平面成直角)的虎钳、连接在一起的架子、支撑物和摆锤式测试锤。试验机也必须具备支撑和释放摆锤的机械装置,有用于显示破坏试样能量的装置。

B.3.1.2 摆锤的锤头应为硬化处理的钢制成,为圆柱形表面,同时具有 (0.80 ± 0.20) mm 曲率半径,摆锤摆动时水平和垂直轴线在平面上。锤头的触点线应该位于摆锤冲击中心的 ± 2.54 mm 范围内。

B.3.1.3 摆锤式冲击试验机应配备一个能提供 (2.7 ± 0.14) J 能量的基本摆锤,这种摆锤可以用于所有能吸收 85% 能量的试样。需要更多能量来破坏的试样应该用更重的摆锤。

B.3.1.4 摆锤有效长度应该在 $(0.33 \sim 0.40)$ m 间。试验进行时应保证摆锤具有高出水平面 $30^\circ \sim 60^\circ$ 的角度。

B.3.1.5 摆锤保持和释放的机械装置的位置要保证锤头垂直下落高度应为 (610 ± 2) mm。锤头在瞬间约有 3.5 m/s 的冲击速度。在机械装置的结构和操作保证没有把加速度和振动传给摆锤的情况下释放摆锤。

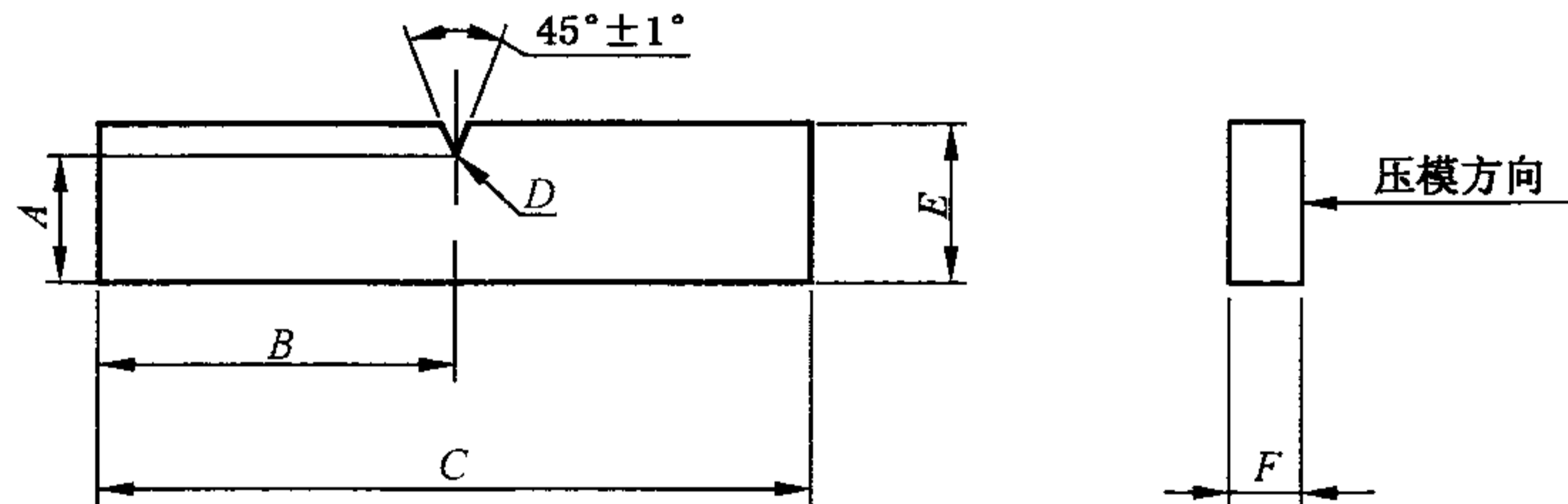
B.3.1.6 当摆锤自由悬挂时,冲击表面应该在接触标准试样的 0.2% 比例范围内。在实际摆动过程中,这些元件和试样接触应该在高于虎钳顶表面 (22.00 ± 0.05) mm 的直线上。

B.3.2 量具

用于测量试样尺寸的量具精度为 0.02 mm。

B.4 试样

B.4.1 试样应经机加工方式获得至少 10 个试样。试样尺寸如图 B.2 所示。



说明:

A —— $10.16 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$;

B —— $31.8 \text{ mm} \pm 1.0 \text{ mm}$;

C —— $63.5 \text{ mm} \pm 2.0 \text{ mm}$;

D —— 曲率半径(R), $0.25 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$;

E —— $12.7 \text{ mm} \pm 0.2 \text{ mm}$;

F —— $6.35 \text{ mm} \pm 0.05 \text{ mm}$ 。

图 B.2 试样尺寸

B.4.2 试样不应扭曲,相对表面应相互平行。所有试样表面和边缘应无划痕、凹陷和缩痕。

B.5 缺口制备

B.5.1 应用适当的加工工具上对试样做缺口。

B.5.2 切缺口内角应为 $(45 \pm 1)^\circ$,缺口底部应为 (0.25 ± 0.05) mm 的曲率半径。平面切分缺口角度应该在 2° 范围内垂直于试样表面。

B.5.3 缺口试样剩余宽度应为 (10.16 ± 0.05) mm。

B.6 试验步骤

按照 GB/T 1843—2008 中第 7 章进行试验。

B.7 试验结果处理

B.7.1 按公式(B.1)计算各试样的悬臂梁缺口冲击强度 a_k ,单位为焦耳每米(J/m):

$$a_k = \frac{E_c}{F} \times 10^3 \dots\dots\dots(B.1)$$

式中:

E_c ——已修正的缺口试样断裂吸收能量,单位为焦耳(J);

F ——试样厚度,单位为毫米(mm)。

B.7.2 计算试样悬臂梁缺口冲击强度的算术平均值,以算术平均值为试验所得值,结果保留两位有效数字。

中华人民共和国
国家标准
铝合金建筑型材用辅助材料
第2部分:聚氨酯隔热胶材料
GB/T 23615.2—2012

*

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(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)

网址 www.spc.net.cn

总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235

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 1.25 字数 26 千字
2012年7月第一版 2012年7月第一次印刷

*

书号: 155066·1-45259

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 23615.2-2012