



中华人民共和国建材行业标准

JC/T 869-2000

金属面岩棉、矿渣棉夹芯板

Metal skinned rock wool, slag wool sandwich panels

2000-09-13 发布

2001-01-01 实施

国家建筑材料工业局 发布

前 言

本标准是在总结金属面岩棉、矿渣棉夹芯板十多年来生产、使用实践经验,吸取科学研究成果的基础上制定的,国外无同类产品的标准可参考。

金属面岩棉、矿渣棉夹芯板主要用于工业与民用建筑的屋面及内外墙体,所以标准规定的技术要求应满足上述使用的需要,试验方法尽可能与现行的建筑构件质量评定标准相一致。

本标准由全国绝热材料标准化技术委员会提出并归口。

本标准由中国绝热隔音材料协会、国家建筑材料工业局标准化研究所、冶金部建筑研究总院负责起草。

本标准参加起草单位:天津万力园实业公司、浙江东南网架集团杭州东南新颖建筑板材有限公司、北京市北泡轻钢建材有限公司(北京市轻联塑料集团公司新型建材冷藏设备厂)、北方赤晓组合房屋有限公司、深圳赤晓组合房屋有限公司、北新建材(集团)北京万思达科技开发公司、辽宁盼盼新型建筑材料有限公司、浙江精工钢结构有限公司。

本标准主要起草人:谢如荣 胡小媛 张德信 杨 斌 赵焕林 杨洪祺
赵伟川 陈同顺 王 东 戴氢成 洪长禧 张庆伟

中华人民共和国建材行业标准

金属面岩棉、矿渣棉夹芯板

JC/T 869-2000

Metal skinned rock wool,slag wool sandwich panels

1 范围

本标准规定了金属面岩棉、矿渣棉夹芯板的产品规格、原材料要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、运输及贮存等

本标准适用于以岩棉、矿渣棉带作芯材,以彩色涂层钢板为面材,用粘结剂复合而成的金属面岩棉、矿渣棉夹芯板(以下简称“夹芯板”)。其他金属面材的夹芯板可参照本标准执行。

2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191-1990 包装储运图示标志

GB/T 5464-1997 建筑材料不燃性试验方法

GB/T 9978-1988 建筑构件耐火试验方法

GB/T 11835-1998 绝热用岩棉、矿渣棉及其制品

GB/T 12754-1991 彩色涂层钢板及钢带

3 产品规格与标记

3.1 产品规格尺寸应符合表1规定。

表1 产品规格尺寸

mm

厚 度	50	80	100	120	150	200
宽 度	900			1000		
长 度	≤12000					
注:其他规格尺寸由供需双方协商确定						

3.2 产品标记

产品标记由产品代号 JY(K)B、规格尺寸、标准号三部分表示。

产品代号 J—表示金属面材;

Y(K)—表示芯材为岩棉(或矿渣棉);

B—表示板状。

标记示例:长度为 3000mm、宽度为 1000mm、厚度为 80mm 的金属面岩棉夹芯板,标记为:

JYB 3000×1000×80 JC/T 869-2000

长度为 3000mm、宽度为 1000mm、厚度为 80mm 的金属面矿渣棉夹芯板,标记为:

JKB 3000×1000×80 JC/T 869-2000

4 原材料要求

- 4.1 金属面材 彩色涂层钢板应符合 GB/T 12754 的规定,基板必须热镀锌,锌层双面质量不得小于 180g/m²。其他金属面材应符合相关标准的规定。
- 4.2 芯材 岩棉、矿渣棉带应符合 GB/T 11835 的规定,体积密度应大于 100kg/m³。
- 4.3 粘结剂应符合相关标准的规定。

5 要求

- 5.1 外观质量应符合表 2 的规定。

表 2 外观质量

项 目	质 量 要 求
板面	板面平整,无明显凹凸、翘曲、变形;表面清洁,色泽均匀,无胶痕、油污;无明显划痕、磕碰、伤痕等。
切口	切口平直,切面整齐,无毛刺;面材与芯材之间粘结牢固,芯材密实。

5.2 尺寸允许偏差

尺寸允许偏差应符合表 3 的规定。

表 3 尺寸允许偏差 mm

项 目	长 度		宽 度	厚 度	对 角 线 差	
	≤3000	>3000			长度≤3000	长度>3000
允许偏差	±3	±5	±2	±2	≤4	≤6

5.3 物理力学性能

- 5.3.1 面密度应不小于表 4 的规定。

表 4 面密度允许值

面材厚度	面密度 kg/m ²					
	厚度 50 mm	厚度 80 mm	厚度 100 mm	厚度 120 mm	厚度 150 mm	厚度 200 mm
0.5mm	13.5	16.5	18.5	20.5	23.5	28.5
0.6mm	15.1	18.1	20.1	22.1	25.1	30.1

5.3.2 粘结性能

- 5.3.2.1 夹芯板粘结强度应不小于 0.06MPa。
- 5.3.2.2 剥离性能 试验时,粘结在面材上的纤维应均匀分布,每个剥离面的粘结面积应不小于 85%。

5.3.3 耐火极限

当夹芯板厚度≥80mm 时,耐火极限≥60min。当夹芯板厚度<80mm 时,耐火极限≥30min。

5.3.4 结构性能

- 5.3.4.1 抗弯承载力
夹芯板挠度为 $L_0/250$ (L_0 为支座间的距离)时,夹芯板抗弯承载力应不小于 0.5kN/m²。
- 5.3.4.2 夹芯板作为承重构件使用时,应符合有关结构设计规范的规定。
- 5.3.5 用户对夹芯板的热阻有特殊要求时,由供需双方商定。

6 试验方法

6.1 外观质量

目测。

6.2 尺寸偏差

6.2.1 规格尺寸偏差

a) 按图 1 所示,在距板边 100mm 处及板宽度(长度)方向中间处,用精度 1mm 的钢卷尺测量其长度、宽度,取 3 个测量值的算术平均值为测定结果,计算精确至 1mm。

单位:mm

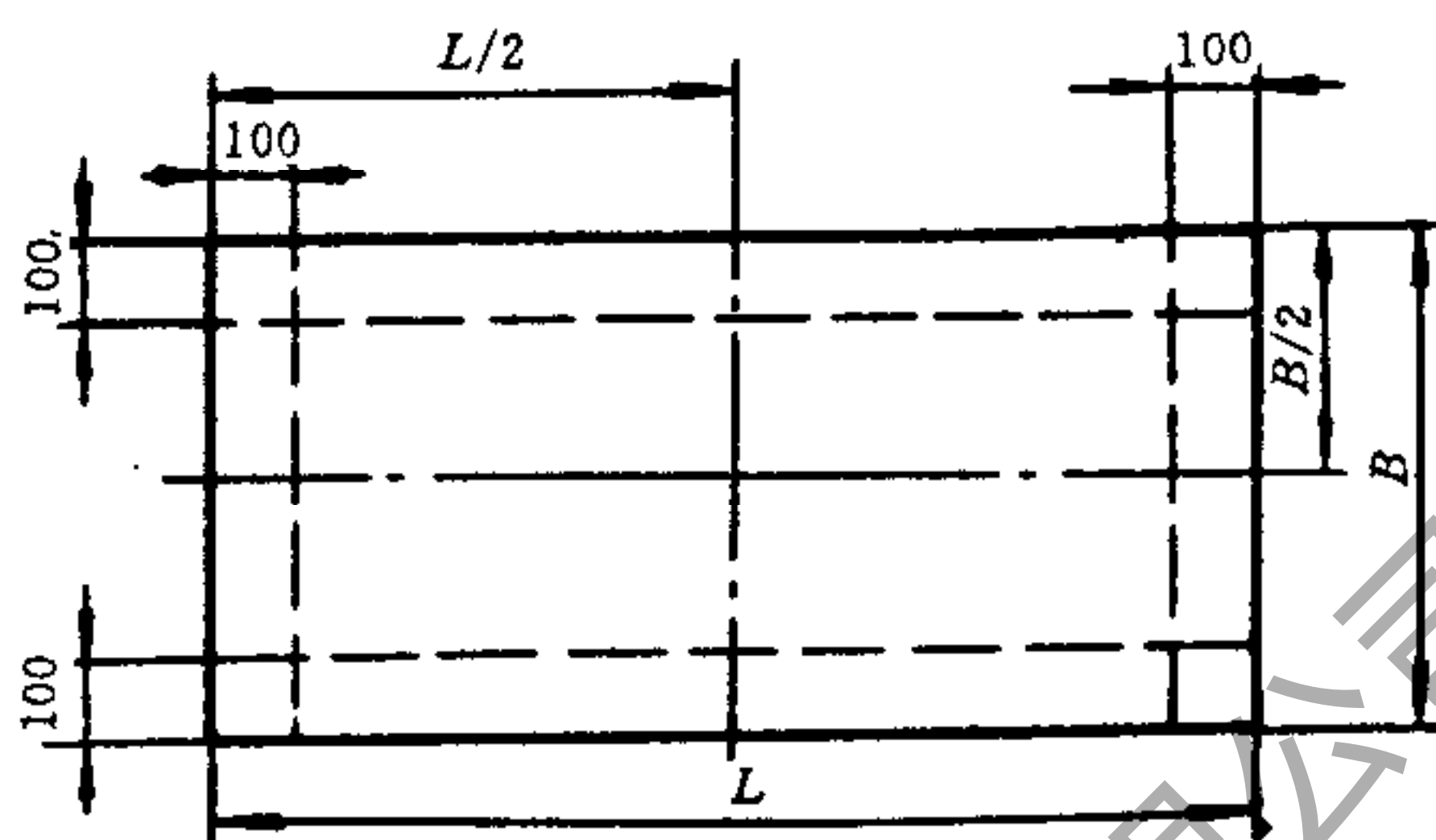


图 1 长度、宽度的测量位置

b) 按图 2 所示,在距板边 100mm 处的 4 个点及板长度方向中间处距板边 100mm 的 2 个点,用精度为 0.5mm 的钢直尺和外卡钳配合或用游标卡尺测量其厚度,取 6 个测量值的算术平均值为测定结果,计算准确至 1mm。

c) 测量结果与公称尺寸之差,即为规格尺寸偏差。

单位:mm

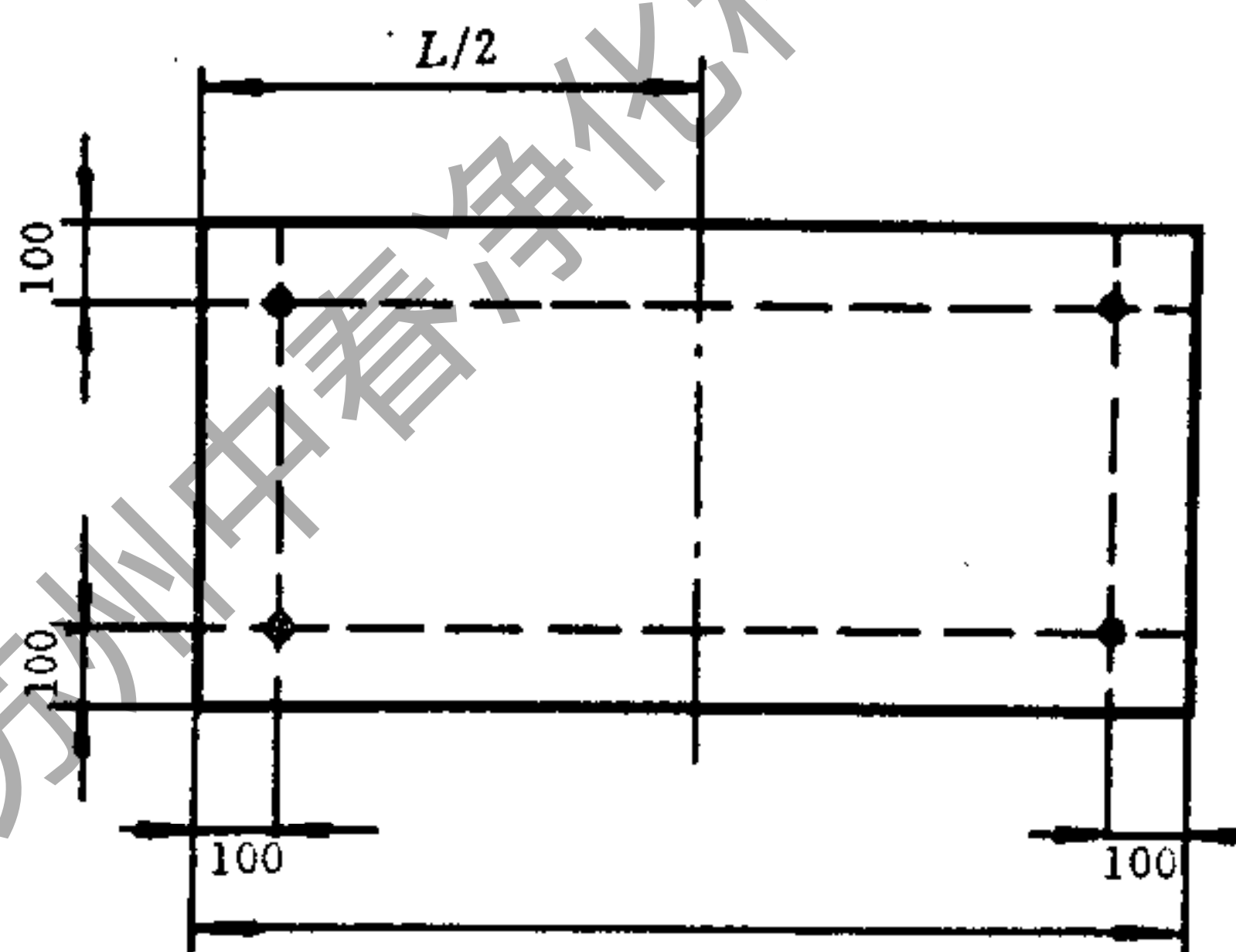


图 2 厚度测量位置

6.2.2 对角线差

用精度为 1mm 钢卷尺测量两条对角线长度,取其差值为测定结果,计算精确至 1mm。

6.3 面密度

6.3.1 量具

a) 台秤:量程 0~300kg,最小分度值 0.1kg;

b) 钢卷尺:分度值为 1mm。

6.3.2 试验步骤

取 3 块试件,分别称量每块试件的质量,并按 6.2.1 测量其长度、宽度。

6.3.3 试验结果计算

每块试件的面密度按式(1)计算:

$$\rho = \frac{m}{L \cdot B} \dots\dots\dots (1)$$

式中: ρ ——面密度, kg/m^2 ;

m ——试件质量, kg ;

L ——试件长度, mm^2 ;

B ——试件宽度, mm^2 。

取 3 块试件试验结果的算术平均值为测定结果, 精确至 $0.1\text{kg}/\text{m}^2$ 。

6.4 粘结性能

6.4.1 粘结强度

6.4.1.1 试验设备

试验机: 量程 $0\sim 10\text{kN}$, 精度 $\leq 1\%$;

6.4.1.2 试件制备

从 6.3 所取夹芯板上分别切取试件 3 块, 每块试件的尺寸为 $200\text{mm}\times 200\text{mm}$; 厚度取夹芯板原厚度。

6.4.1.3 试验步骤

按图 3 所示装置把平钢板粘结到试件两面的面材上(此处粘结力必须大于芯材与面材的粘结力), 并使试件中心轴线和固定平钢板的中心轴线重合, 把如图 3 的试验装置放到拉伸试验机上。

开动试验机, 使其以 $5\pm 1\text{mm}/\text{min}$ 速度拉伸, 记录试件面材与芯材脱离时最大荷载。读数精确至 5N 。

6.4.1.4 试验结果计算

每块试件粘结强度按式(2)计算:

$$A = \frac{P}{L \cdot B} \times 10^{-6} \dots\dots\dots (2)$$

式中: A ——粘结强度, MPa ;

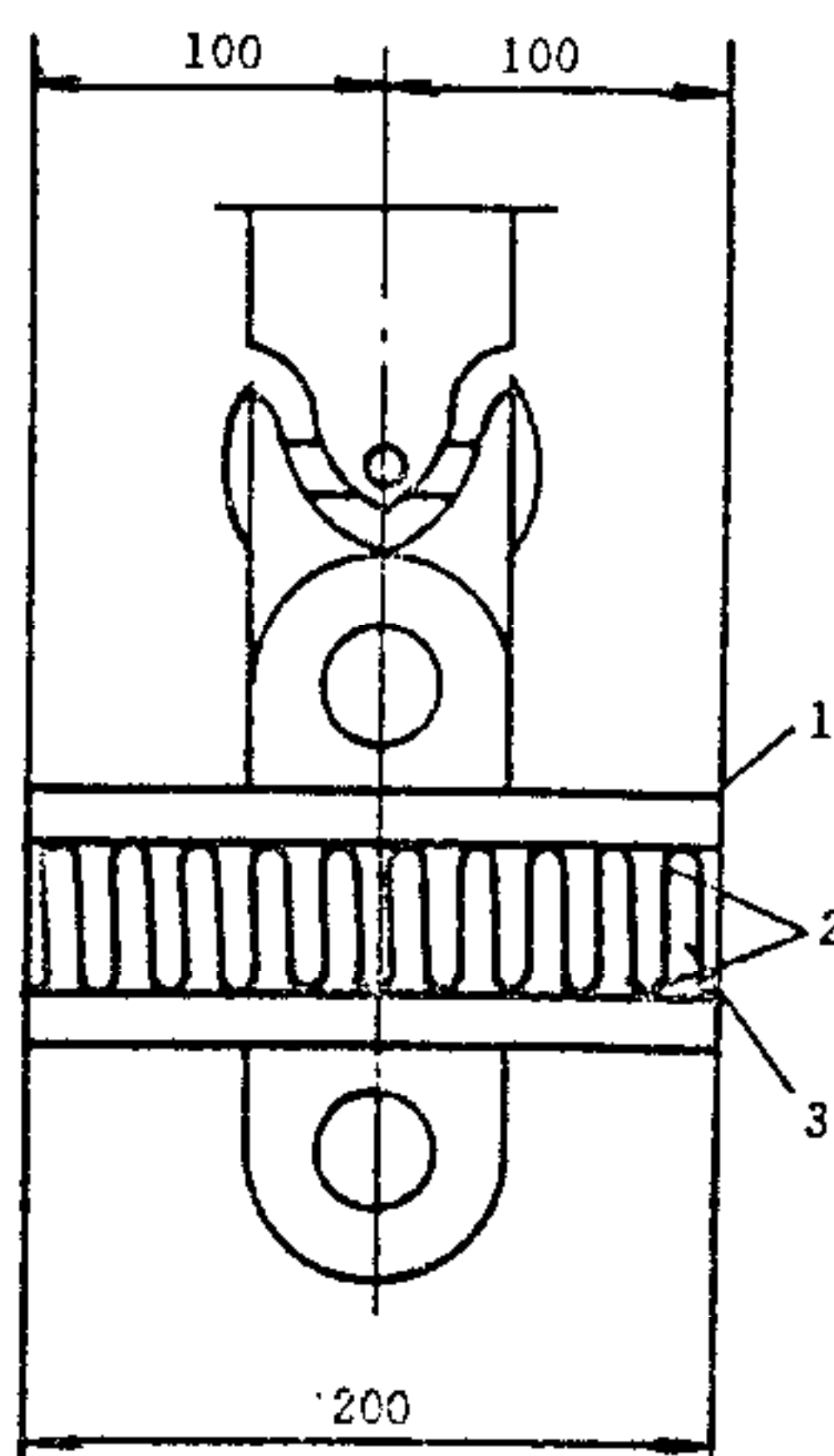
P ——试件面材与芯材脱离时的最大荷载, N ;

L ——试件长度, mm ;

B ——试件宽度, mm 。

取 3 块试件的算术平均值为测定结果, 精确至 0.01MPa 。

单位: mm



1—平钢板; 2—粘结剂结合处; 3—试件

图 3 粘结强度试验装置示意图

6.4.2 剥离性能

6.4.2.1 试件制备

取板材 3 块,从每块上切割 1 块试件,其长度为 200mm,宽度为板材的宽度。

6.4.2.2 试验步骤

将 3 块试件面材与芯材撕开,每块试件取一个剥离面用精度为 1mm 的钢直尺测量未粘结部分,测量该部分两个方向的最大尺寸,相乘求出每一块未粘结的面积 F_i 。最大尺寸小于 5mm 的不计。

6.4.2.3 试验结果计算

每个剥离面粘结面积与剥离面面积的比值按式(3)计算:

$$S = \frac{F - \sum_{i=1}^n F_i}{F} \times 100 \dots \dots \dots (3)$$

式中: S ——粘结面积与剥离面面积的比值, %;

F ——剥离面面积, m^2 ;

F_i ——第 i 块未粘结的面积, m^2 。

计算精确至 1%。

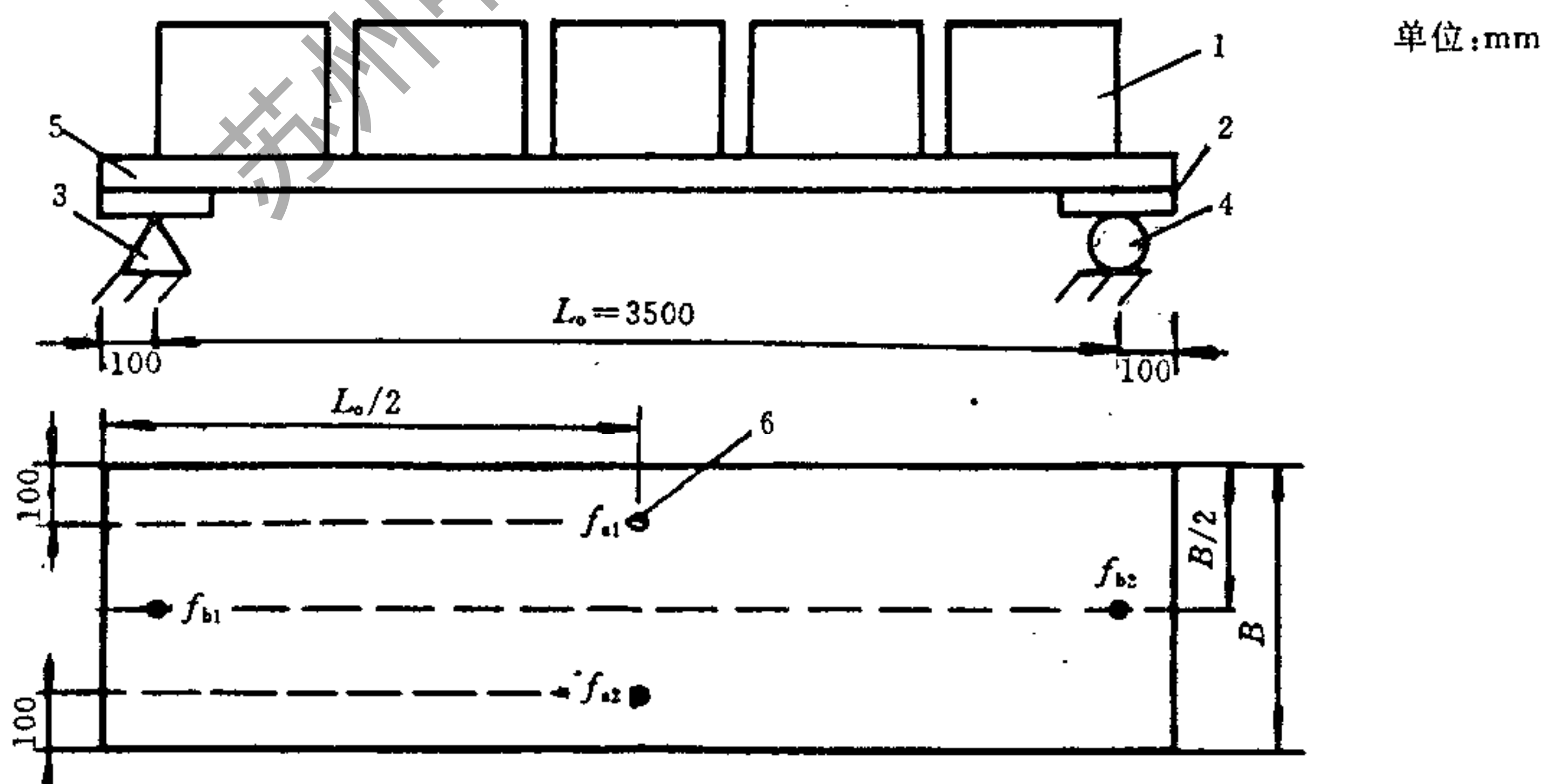
6.5 抗弯承载力

6.5.1 试件制备

取 3700mm×1000mm(或 900mm)×80mm 试件 3 块。

6.5.2 试验步骤

将试件简支在两个平行支座上。一端为固定铰支座,另一端为滚动铰支座。支座中心距板两端为 100mm。按图 4 所示位置安装仪表,先空载 2min,用精度为 0.01mm 的百分表测量板中间的位移量及支座的下沉量,并进行记录。然后将 0.5kN/m² 荷载分五级均布加载,每级加 0.1kN/m²。加载后静置 10min,记录位移量,一直加至 0.5kN/m²,计算此时的挠度值。超过 0.5kN/m² 荷载后,每级按 0.05kN/m² 继续加载,直至挠度达到 $L_0/250$ 时,记录此时的荷载,即为抗弯承载力。当需要测定极限承载力时,应继续加载。当接近极限承载力时,每级荷载取 0.025kN/m²,一直加至板面受压区出现折皱时,记录加载总和,即为极限承载力。取 3 块试件的算术平均值作为测定结果,精确至 0.01kN/m²。



1—加载砝码;2—承压板(宽 100mm,厚 6~15mm 钢板);3—固定铰支座;
4—滚动铰支座;5—试件;6—百分表 $f_{a1}, f_{a2}, f_{b1}, f_{b2}$

图 4 均布承载力法测定试件抗弯承载力与挠度示意图

6.5.3 试验结果计算

挠度按式(4)计算:

$$a = f_s - f_b \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中: a ——试件的挠度, mm;

f_s ——抗弯承载力试验时, 试件跨中的平均位移量, $f_s = \frac{f_{s1} + f_{s2}}{2}$, mm;

f_{s1}, f_{s2} ——抗弯承载力试验时, 试件中间两点的位移量, mm;

f_b ——抗弯承载力试验时, 支座的平均下沉量, $f_b = \frac{f_{b1} + f_{b2}}{2}$, mm;

f_{b1}, f_{b2} ——抗弯承载力试验时, 两个支座的下沉量, mm。

6.6 耐火极限

夹芯板的耐火极限按 GB/T 9978 的规定进行。

7 检验规则

7.1 检验分类

分出厂检验与型式检验。

7.1.1 出厂检验

检验项目: 外观质量、尺寸偏差、面密度、剥离性能。

7.1.2 型式检验

检验项目包括第 5 章规定要求中的全部项目。

有下列情况之一时, 应进行型式检验:

- a) 新产品投产、定型鉴定时;
- b) 正常生产时, 每年进行一次, 耐火极限每两年进行一次;
- c) 原材料、工艺等发生较大变动时;
- d) 停产半年以上, 恢复生产时;
- e) 国家质量监督部门要求进行时。

7.2 组批规则

7.2.1 组批

以同一原材料、同一生产工艺、同一规格, 稳定连续生产的产品为一个检查批。

7.2.2 抽样

7.2.2.1 抽样方案

外观质量与尺寸偏差抽样方案应符合表 5 规定。

7.2.2.2 物理力学性能从外观质量与尺寸偏差检验合格的试件中分别抽取 3 块进行试验。

7.3 判定规则

7.3.1 外观质量与尺寸偏差

若外观质量与尺寸偏差均符合 5.1、5.2 规定, 则判定该试件合格; 若有一项不符合标准, 则判定试件不合格。

若一个检查批的样本中, 不合格试件数不超过 A_{c1} , 则判该批产品外观质量与尺寸偏差合格; 如不合格试件数大于等于 Re_1 , 则判该批产品外观质量与尺寸偏差不合格。

若样本中不合格试件数大于 A_{c1} , 小于 Re_1 , 则抽取二次样本, 进行检验。若检验结果中, 两次样本中不合格试件总数小于、等于 A_{c2} , 则判定该批产品外观质量与尺寸偏差合格; 若大于等于 Re_2 , 则判定该批产品外观质量与尺寸偏差不合格。

7.3.2 物理力学性能均符合 5.3 的规定, 判该批产品为合格; 若有一项性能不合格, 则判不合格。

7.3.3 综合判定, 若检验结果均符合 7.3.1、7.3.2 合格判定时, 判该批产品合格。

表 5 外观质量与尺寸偏差抽样方案

批 量 N(块)	样 本 (次)	样 本 大 小	累 计 样 本 大 小	合格判定数		不合格判定数	
				A_{c1}	A_{c2}	Re_1	Re_2
≤ 280	1	8	8	0		2	
	2	8	16		1		2
281~500	1	13	13	0		3	
	2	13	26		3		4
501~1200	1	20	20	1		3	
	2	20	40		4		5

8 标志、包装、运输及贮存

8.1 标志

出厂产品应提供原材料质量保证书与产品合格证书,证书上应具有下列内容:

- 产品名称、商标;
- 生产厂名、地址;
- 生产日期、批号;
- 出厂日期、编号;
- 执行标准号;
- 产品检验报告单。

出厂产品上应有产品标记、生产厂名、商标、地址。

8.2 包装

- 每件包装产品中,用于屋面夹芯板采用正反交错叠放形式,用于墙面夹芯板采用直接叠放形式。
- 散装夹芯板应按板长分类,角铁护边,用绳固定。
- 箱装夹芯板用型钢及金属薄板或木板等材料作包装箱。
- 夹芯板之间一般应衬垫聚乙烯薄膜或牛皮纸等隔离。
- 包装应按 GB 191 的规定注明“怕湿”标志。

8.3 运输

产品可用汽车、火车、船舶等运输工具运输。运输过程中,避免受压和机械损伤,特别注意防止雨淋。

8.4 贮存

- 应在干燥、通风的仓库内贮存,露天贮存需采取防雨措施。
- 贮存场地应坚实、平整,散装堆放高度不超过 1.5m。堆底应用木条或泡沫板铺垫,垫木间距不大于 2m。

JC/T 869-2000

苏州中春净化科技有限公司

中华人民共和国建材
行 业 标 准
金属面岩棉、矿渣棉夹芯板
Metal skinned rock wool,
slag wool sandwich panels
JC/T 869-2000

*

国家建筑材料工业局标准化研究所出版发行
地址：北京朝阳区管庄
邮政编码：100024
传真电话：(010)65755125
机械科学研究院标准出版中心印刷
版权专有 不得翻印

*

开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16,000
2000 年 12 月第一版 2000 年 12 月第一次印刷

*

编号 1163