



江苏诚立方环保新材料有限公司企业标准

Q /CLF001-2020

建筑用铝蜂窝复合隔墙板 企业标准

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分

发布

江苏诚立方环保新材料有限公司

实行

发布



目 次

- 一、 范围
- 二、 规范性引用文件
- 三、 术语和定义
- 四、 分类与标记
- 五、 一般要求
- 六、 要求
- 七、 试验方法
- 八、 检验规则
- 九、 标志、运输和贮存

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分



前 言

本公司生产的建筑用铝蜂窝隔墙复合隔板产品，根据《中华人民共和国标准法》的规定编制本标准，作为组织生产、检验和销售的依据。

本标准依据GB/T 1.1-2009《标准化导则第1部分：标准的结构和编写方法》的有关规定进行编写。

本标准由江苏诚立方环保新材料有限公司提出并起草。

本标准主要起草人：王成玺、师桢忠、朱亚农、朱贺

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分



建筑用铝蜂窝复合隔墙板技术要求

一、范围

本标准规定了建筑用铝蜂窝复合隔墙板产品的术语和定义、分类、一般要求、试验方法、检验规则，标志、运输和贮存。

二、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。凡是不注日期引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB / 23451-2009 建筑用轻质隔墙条板。

JG / T169-2016 建筑隔墙用轻质条板通用技术要求。

JG / T113-2012 普通装饰用铝蜂窝复合板。

GB / T8624 建筑材料及制品燃烧性能分级。

GB / T9978.1 建筑构件耐火试验方法第 1 部分：通用要求。

GB / T19889.2 声学、建筑和建筑构件隔声测量第 3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量。

GB / T1452-2005 夹层结构平拉强度试验方法。GB / T1455-2005 夹层结构式芯子剪切性。



三、 术语和定义

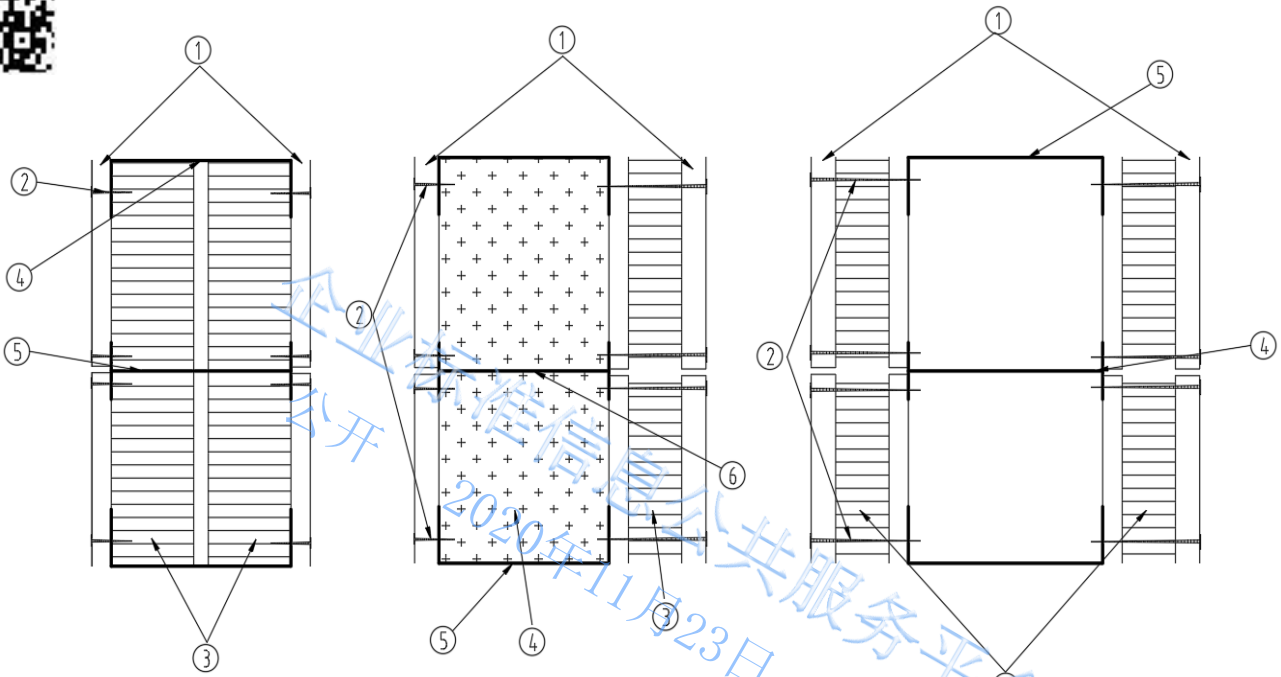
下列术语和定义适用于本文件。

铝蜂窝复合隔墙板 aluminium honeycomb composite partition board

以铝蜂窝芯为芯材，纤维水泥平板为面材，经过胶粘、加压复合形成空心构造，用于非承重内隔墙板。

四、 分类与标记

- 4.1 建筑用铝蜂窝复合隔墙板，按板的构件类型分为双腔铝蜂窝夹心板，叠合蜂窝板。



90mm系列

- 1—纤维水泥平板
- 2—自攻螺丝
- 3—铝蜂窝
- 4—C 型龙骨
- 5—H 型龙骨

120mm系列

(100mm-150mm)

- 1—纤维水泥平板
- 2—自攻螺丝
- 3—铝蜂窝
- 4—岩棉层
- 5—C 型龙骨
- 6—H 型龙骨

160mm系列

(160mm-240mm)

- 1—纤维水泥平板
- 2—自攻螺丝
- 3—铝蜂窝
- 4—C 型龙骨
- 5—H型龙骨



4.2 铝蜂窝轻质隔墙板分类及代号

分类方法	名称	代号
按断面构造分类	分户墙板 分室墙板	FH FS

4.3 规格尺寸

4.3.1. 长度标志尺寸 L, 宜为 2440mm~3000mm。

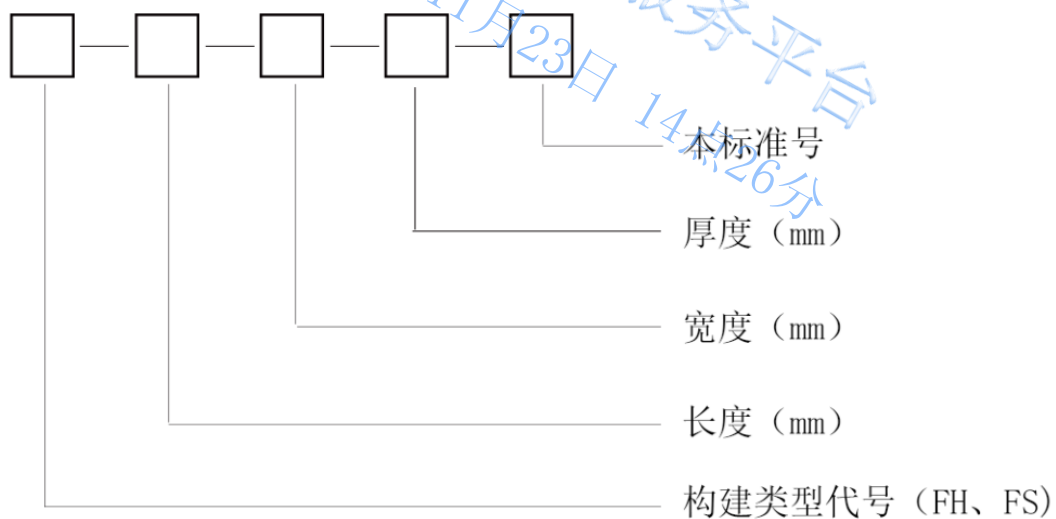
4.3.2. 宽度标志尺寸 B, 宜为1220mm

4.3.3. 厚度标志尺寸 T, 宜按 10mm 递增, 常用尺寸为 90mm、120mm, 160mm/200mm.

4.4 产品标记

4.4.1 标记方法

轻质条板产品型号按以下图示标记。





4.4.2 标记示例

示例 1：长度为 2440mm，宽度为 1220mm，厚度为 90mm、

120mm、160mm、200mm、的铝蜂窝复合隔墙板、标记为：
FHQB2440×1200×90mm。

五、 一般要求

5.1 铝蜂窝复合隔板应采用机械化生产工艺制成。

5.2 铝蜂窝芯

铝蜂窝用铝应满足。GB/T3880.2 一般工业用铝及铝合金板，带材 第 2 部分：力学性能。

5.2 铝蜂窝芯宜为六边形结构，边长 5~15mm，铝箔厚度 0.04~0.06mm。

5.3 铝蜂窝复合隔墙板的面板应采用燃烧性能为 A 级的无石棉纤维水泥平板，铝蜂窝复合隔墙板用的芯材燃烧性能应为 A 级（三系铝箔）。



六、 要求

6.1 外观质量

外观质量应符合表3的规定

表3 外观质量要求

序号	项目	指标
1	贯通性裂缝	无
2	复合墙板层脱落	无
3	板面裂缝, 长度 50mm~100mm, 宽度 0.5mm~1.0mm	≤2 处 / 板
4	蜂窝气孔, 孔径: 0.05mm	≤3 处 / 板
5	缺棱掉角, 宽度×长度 10mm×25mm~20mm×30mm	≤2 处 / 板



6.2 尺寸

6.2.1 尺寸偏差应符合表 4 的规定。

表4 尺寸允许偏差

序号	项目	允许偏差
1	长度	±5
2	宽度	±2
3	厚度	±1
4	板面平整度	≤2
5	对角线差	≤6
6	侧向弯曲	L / 1000

6.3 铝蜂窝性能

1铝蜂窝复合墙板性能表5的规定

铝蜂窝复合墙板的性能

序号	项目	指标			
		90mm	120mm	160mm	200mm
1	抗冲击性能	经5次抗冲击试验后，板面无裂纹			
2	抗弯承载（板自重）	≥1.5			
3	抗压强度/MPa	4.0			
4	面密度/(kg/m ²)	≤34	≤40	≤46	≤48
5	含水率/%	≤7			
6	干燥收缩值（mm/m）	≤0.5			
7	吊挂力	载荷1000N静置24小时，板面无裂缝			
9	空气隔声量/dB	≥42	≥46	≥48	≥50
10	耐火极限/h	≥1	≥1.5	≥2	≥2
11	燃烧性能	A级			
12	传热系数/(W/m ² ·K)	≤1.5	≤0.8	0.7	0.59



6.4 放射性核素限量

放射性核素限量应符合 GB6566 的规定。

七、试验方法

7.1 试验条件

试验前，应将试件放入实验室。实验室温度 $23\pm 2\text{C}^{\circ}$ 相对湿度 $50\%\pm 5$ 放置24h除试验方法中有特殊规定外，试验均应在此条件下进行。

7.2 外观质量

用精度为 0.5mm 的钢直尺量测板面裂缝的长度，缺棱掉角数据，读数读至 1mm；并记录缺陷数量。

7.3 尺寸

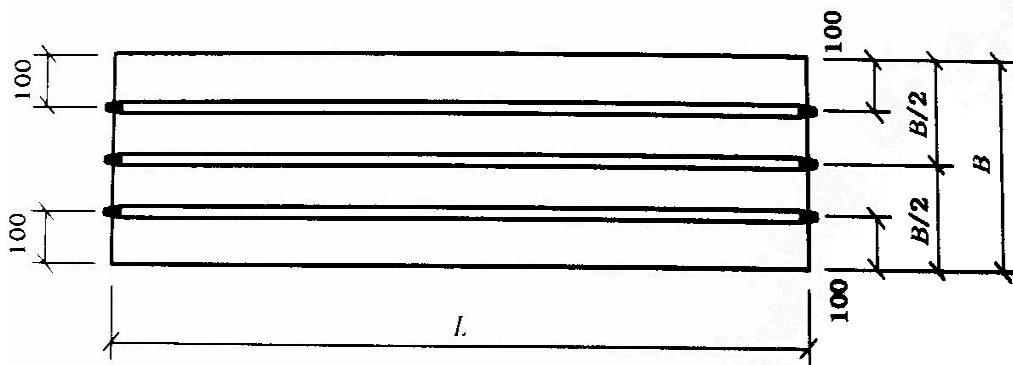
7.3.1 长度

7.3.1.1 量测 3 处

——板边两处：靠近两板边 100mm 范围内，平行与该板边；

——板中一处：过两板端中点，如图2 所示。单位为毫米

图 2 长度测量位置





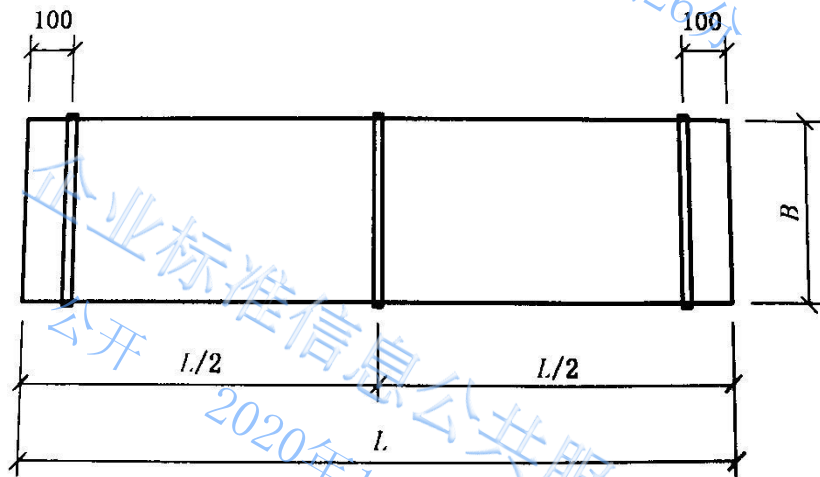
7.3.1.2 用精度为 1mm 的钢卷尺拉测, 读数读至 1mm, 取 3 处数据为监测结果, 且没除数据均应满足要求。

7.3.2 宽度

7.3.2.1 量测 3 处:

- 板端两处: 靠近两板端的 100mm 范围内, 平行与该板边;
- 板中一处: 过两板边三点, 如图 3 所示。单位为毫米

图 3 宽度测量位置



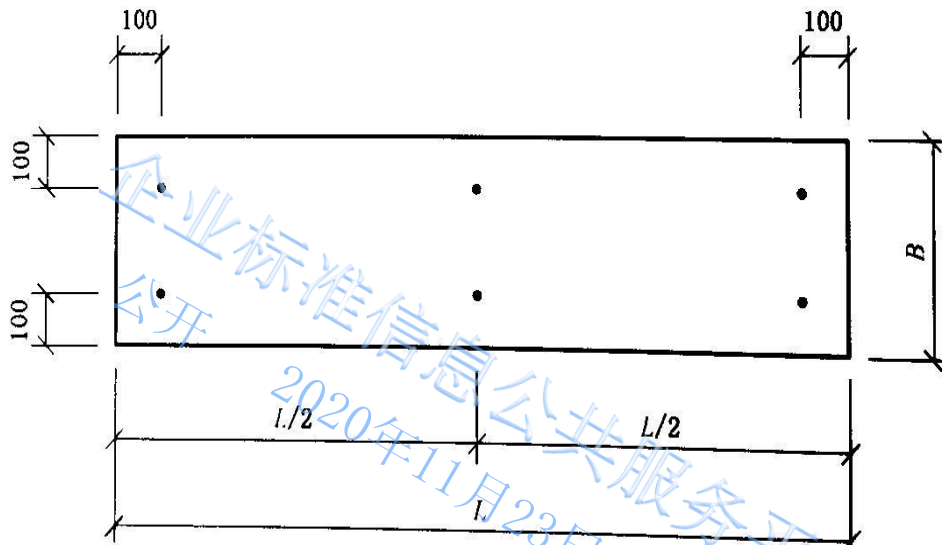
7.3.2.2 用精度为 1mm 的钢卷尺配合直角尺拉测, 读数读至 1mm, 取 3 处测量数据的最大值和最小值为检测结果。

7.3.3 厚度

7.3.3.1 在各距板两端 100mm, 两边 100mm 及横向中线处布置测点, 如图 4 所示共量测 6 处。单位为毫米



图 4 厚度测量位置



7.3.3.2 用精度 0.5mm 的钢直尺，外卡钳和游标卡尺配合测量，读数读出 0.5mm，记录测量数据。

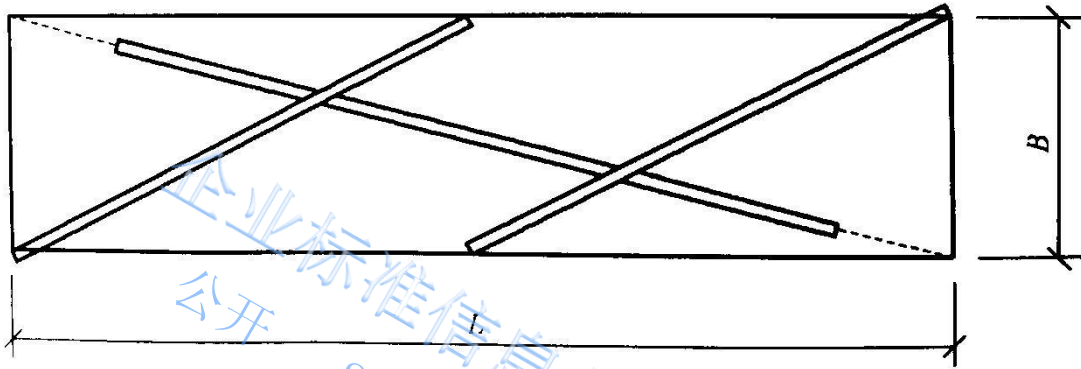
7.3.3.3 取 6 处测量数据的最大值和最小值为检验结果，精确至 0.5mm。

7.3.4 板面平整度

7.3.4.1 受检板两板面各量测 3 处，共 6 处。第一处：使靠尺中点位于板面中心，靠尺尺身和于板面一条对角线；另二处：靠尺位置关于板面中心对称，靠尺一端板面另一条对角线端点、靠尺另一端交于对边板边，如图 5 所示，条板另一面测量位置与图示位置关于条件中心对称。



图 5 板面表面平整度



7.3.4.2 用 2m 靠尺和楔形塞尺测量。记录每处靠尺与板面最大间隙的读数，读数读至 0.5mm。取 6 处测量数据的最大值和最小值为监测结果，精确至 1mm。

7.3.5 对角线差

用精度为 1mm 的钢卷尺量测两条对角线的长度，读数读至 1mm，取两个测量数据的差值为监测结果。

7.3.6 侧向弯曲

通过板边端点沿板面拉直测线，用精度 0.5mm 的钢直尺量测板两侧的侧向弯曲处，取最大值为监测结果，精确至 0.5mm。

7.3.7 壁厚

在受检铝蜂窝复合隔墙端部用壁厚卡尺测量 3 处、分别测量板的上下壁厚，读数精确至 0.1mm。



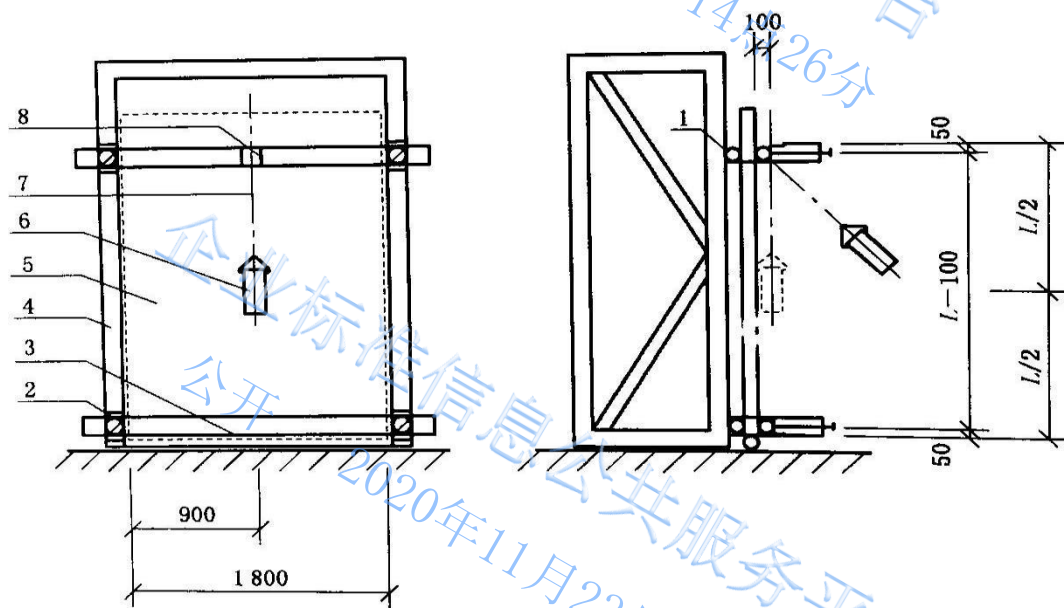
7.4 物理力学性能

7.4.1 抗冲击性能

7.4.1.1 试验铝蜂窝复合隔墙板的长度尺寸应不小于 2.4m。

7.4.1.2 取铝蜂窝复合隔墙板 3 块为一组样本，按图 6 所示组装并固定，上下钢管中心间距为板长减去 100mm，即 $(L-100)$ mm。板缝用与板材材质相容的专用砂浆粘结，板与板之间挤紧，接缝处用玻璃纤维布搭接，并用砂浆压实、刮平。单位为毫米

图 6 抗冲击性能试验装置示意图



a) 正立面示意图

b) 侧立面示意图

说明：

1——钢管（ $\Phi 50$ mm）；

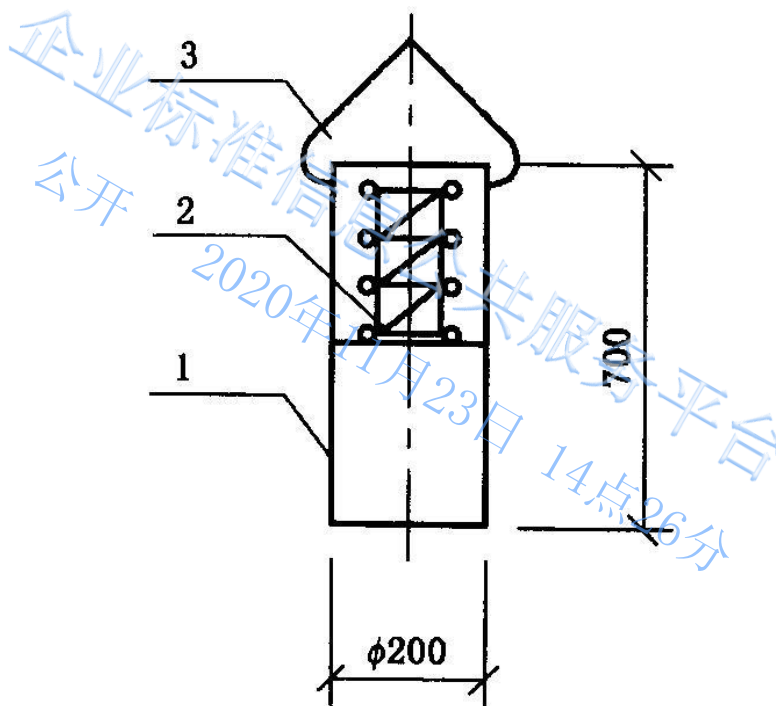
2——横梁紧固装置；



- 3——固定横梁（10#热轧边角钢）；
- 4——固定架；
- 5——铝蜂窝复合隔墙拼装的隔墙试件；
- 6——标准砂袋如图 7 所示；
- 7——吊绳（直径 10mm 左右）；
- 8——吊环。

7.4.1.3 24h 后将装有 30kg 重，粒径 2mm 以下细砂的标准砂袋用直径 10mm 左右的绳子固定在其中心板面 100mm 的钢环上，是砂袋垂悬状态时的重心位于 $L/2$ 高度处（如图 7 所示）。单位为毫米

图 7 标准砂袋





说明：

1——帆布；

2——注砂口；

3——砂袋吊带（厚 6mm、款 40mm、长 700mm）。

7.4.1.4 以绳长为半径沿圆弧将砂袋在与板面垂直的平面内拉开，使重心提高 500mm（标尺测量），然后自由摆动下落，冲击设定位置，反复 5 次。

7.4.1.5 目测板两面无贯通裂缝，记录试验结果；结果符合表 3 的相关要求即为合格。

7.4.1.6 试验结果仅适用于所测铝蜂窝复合隔墙板长度尺寸以内的铝蜂窝复合隔墙板。

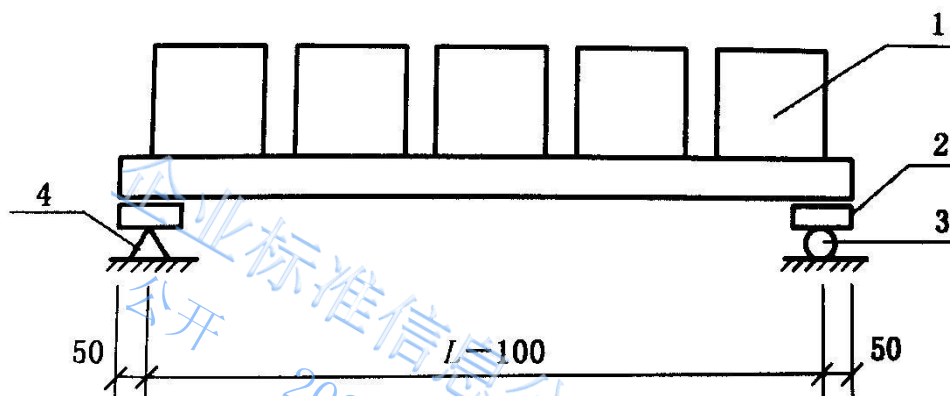
7.4.2 抗弯破坏荷载

7.4.2.1 试验铝蜂窝复合隔墙板的长度尺寸应不小于 2.4m。

7.4.2.2 将完成面密度测试的条板简支在支座长度大于板宽尺寸的两个平行支座（见图 8）上，其一为固定铰支座，另一为滚动铰支座，支座中间间距调至 $(L-100)$ mm，两端伸出长度相等。单位为毫米



图 8 均布荷载法测试抗弯破坏荷载装置



说明：

1——加载砝码；

2——承压板（宽 100mm，厚 6mm~15mm 钢板）；

3——滚动铰支座（ $\Phi 60\text{mm}$ 钢柱）；

4——固定铰支座

- 7.4.2.3 空载静置 2min，按照不少于 5 级施加荷载，每级荷载不大于板自重的 30%。
- 7.4.2.4 用堆荷方式从两端向中间均匀加荷，堆长相等，间隙均匀，堆宽与板宽相同。
- 7.4.2.5 前 4 级每级加荷后静置 2min，加荷至板自重的 1.5 倍或 2 倍后，静置 5min. 此后，如继续施加荷载，按此分级加荷方式循环直至断裂破坏。
- 7.4.2.6 记取第一级荷载至第 5 级加荷（或断裂破坏前一级荷载）荷载总和作为试验结果。
- 7.4.2.7 试验结果仅适用于所测条板长度尺寸以内的条板。



7.4.3 抗压强度

7.4.3.1 沿铝蜂窝复合隔墙板的板宽方向一次截取厚度为铝蜂窝复合隔墙板厚度尺寸、宽度为 100mm，长度为 100mm 的单元体试件，3 块为一组样本。

7.4.3.2 处理试件的上表面和下表面，并用水平尺调至水平。

7.4.3.3 将试件置于试验机承压板上，使试件的轴线与试验机压板的压力中心重合，以 0.05MPa/s~0.10MPa/s 的速度加荷，直至试件破坏。记录最大破坏荷载 P。

7.4.3.4 每个试件的抗压强度按式 (1) 计算，精确至 0.1MPa

$$R = \frac{P}{l \times b}$$

式中：

R——试件的抗压强度，单位为兆帕（MPa）；

P——破坏荷载，单位为牛顿（N）；

L——试件受压面的长度，单位为毫米（mm）；

b ——试件受压面的宽度，单位为毫米（mm）；

7.4.3.5 铝蜂窝复合隔墙板的抗压强度以 3 个试件抗压强度的算数平均值表示，精确至 0.1MPa

7.4.4 面密度

7.4.4.1 取铝蜂窝复合隔墙板 3 块为一组样本进行试验，用精度不低于 0.5kg 电子秤称取试验条板重量 G，读数读至0.5kg.



7.4.4.2 每块试验铝蜂窝复合隔墙板的面密度按式 (3) 计算, 精确至 0.5kg / m²。

$$\rho = \frac{G}{L \times B}$$

式中

P——试验铝蜂窝复合隔墙板的面密度, 单位为千克每平方米 (kg / m²) ;

G——试验铝蜂窝复合隔墙板的重量, 单位为千克 (kg) ;

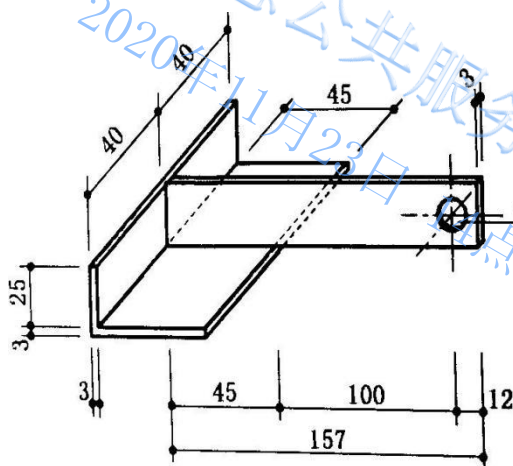
L——试验铝蜂窝复合隔墙板的长度尺寸, 单位为米 (m) ;

B——实验铝蜂窝复合隔墙板宽度尺寸, 单位为为 (m)

7.4.5 吊挂力

7.4.5.1 取试验铝蜂窝复合隔墙板一块, 在板中高 2000mm 处, 切深乘以高乘以宽为 50mm×40mm×90mm 的孔洞, 清残灰后, 用水泥水玻璃浆 (或其他粘结剂) 粘结, 如图 9 所示的钢板吊挂件。吊挂件孔与板面间距为 100mm. 24h 后, 检查吊挂件安装是否牢固, 否则重新安装。单位为毫米。

图 9 钢板吊挂件

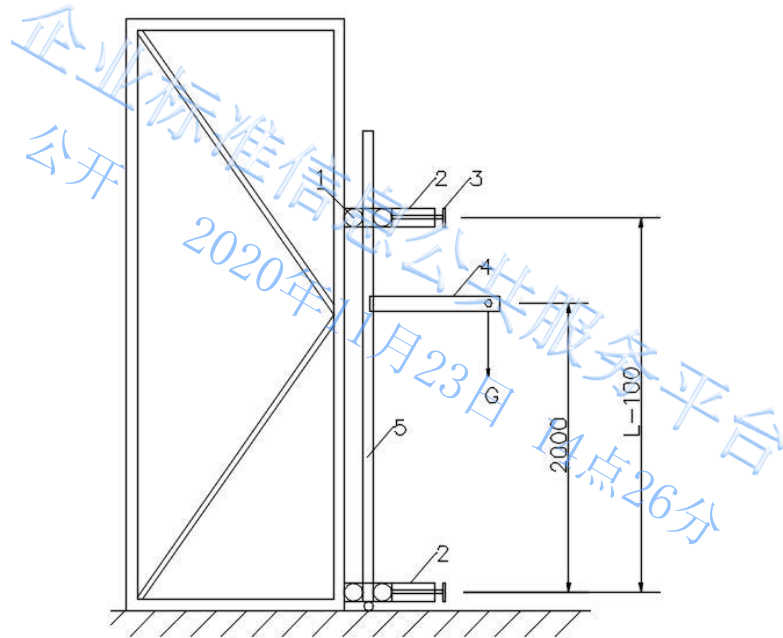


注: 吊挂件的长板 (长杆)、水平板和立板的厚度均为 3mm。



7.4.5.2 将试验铝蜂窝复合隔墙板如图 10 所示固定，上下管间距（ $L-100$ ）mm。 单位为毫米

图 10 吊挂力试验装置



说明：

1——钢管（ $\Phi 50\text{mm}$ ）；

2——刚度横梁；

3——紧固螺栓；

4——钢板吊挂件；。

5——试验用条板

7.4.5.3 通过钢板吊挂件的圆孔，分二级施加荷载，第一级加荷500N，静置2min。第二级再加荷500N。静置24h。观察较挂去周围板面有无宽度超过0.5mm以上的裂缝，记录试验结果；吊挂区周围板面无宽度超过0.5mm以上裂缝且吊挂力符合表6的相关要求即为合格。



7.4 空气声计权隔声量

按 GB / T19889.3 的规定进行。

7.5.1 耐火极限

按 GB / T9978.1、GB / T9978.8 的规定进行。

7.5.2 传热系数

按 GB / T13475 的规定进行。

7.5.3 燃烧性能

按 GB8624 的规定进行。

七、 检验规则

8.1 检验分类

8.1.1 出厂检验

产品出厂前应进行出厂检验，出厂检验项目为外观质量、尺寸、抗冲击性能、抗弯破坏荷载、性能项目，产品经检验合格后方可出厂。

8.1.2 型式检验

8.1.2.1 型式检验条件

有下列情况之一是，应进行型式检验：

- 1) 试制的新产品进行投产鉴定时；
- 2) 产品的材料、配方、工艺有重大改变，可能影响产品性能时；



- 3) 连续实干的产品，每年或生产 7000m² 时（空气声计权隔声量，耐火极限试验每三年检测一次）；
- 4) 产品停产半年以上再投入生产时；
- 5) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大差异时。

8.1.2.2 产品型式检验项目

产品型式检验项目为 6.1、6.2、6.3 中全部规定项目。

8.2 出厂检验及型式检验抽样方法

8.2.1 出厂检验抽样

8.2.2 产品出厂检验外观质量和尺寸检验按 GB2828.1 抽样，型式检验抽样

产品进行型式检验时，外观质量和尺寸样本按表进行抽样，物理力学性能项目一部分从外观质量和尺寸检验合格的产品中随机抽取，抽样方案见表8。

表 8 物力力学性能项目检验抽样方案

序号	项目	第一样本	第二样本
1	抗冲击性能，组	1	2
2	抗弯破坏荷载，块	1	2
3	抗压强度，组	1	2
4	面密度，组	1	2
5	吊挂力，块	1	2
6	空气声计权隔声量，件	1	2



7	耐火极限, 件	1	2
8	传热系数, 件	1	2
9	燃烧性能	1	2

8.3 判定规定

8.3.1 外观质量与尺寸检验判定规则

8.3.1.1 根据样本检验结果, 当受检板的外观质量、尺寸偏差项目均符合 6.1 和 6.2 的规定时, 则判定该板是合格板; 若受检板外观质量、尺寸偏差项目中有一项或一项以上不符合 6.1 和 6.2 中的规定时, 则判定该板是不合格板。

8.3.1.2 根据样本检验结果, 若在第一样本 (m_1) 中发现不合格板数 (u_1) 小于或等于第一合格判定数 (A_1), 则判该批外观质量与尺寸偏差项目合格; 若在第一样本 (n_1) 中发现的不合格板数 (u_1) 大于或等于第一不合格判定数 (R_1) 则判定该批外观质量与尺寸不合格。

8.3.1.3 若在第一样本 (n_1) 中发现的不合格板数 (u_1) 大于第一合格判定数 (A_1), 同时又小于第一不合格判定数 (R_1), 则抽第二样本 (n_2) 进行检验。

8.3.1.4 根据第一样本和第二样本的检验结果, 若在第一和第二样本中发现的不合格板数综合 (u_1+u_2) 小于或等于第二合格判定数 (A_2), 则判该批外观质量与尺寸合格。若在第一和第二样本中发现的不合格板数综合 (u_1+u_2) 大于或大于第二不合格判定数 (R_2), 则判该批外观质量与尺寸不合格。判定结果见表 10。

表 10 判定结果



$u_1 \leq A_1$	合格
$u_1 \leq R_2$	不合格
$A_1 < u_1 \leq A_2$	抽第二样本进行检验
$(u_1 + u_2) \leq A_2$	合格
$(u_1 + u_2) \leq R_2$	不合格

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分



8.3.2 物理力学性能检验判定规则

8.3.2.1 出厂检验力学性能检验项目判定规则如下：

- 1) 根据试验结果，当抗冲击性能、抗弯破坏荷载、出厂项目均符合 5.4 的规定时，则判该批产品为合格批；当此 2 项检验均不符合 5.4 中的规定，则判该批产品为批不合格；
- 2) 若在此 2 个项目检验中发现有一个项目不合格，则按表 12 队该不合格项目抽第二样本进行检验；
- 3) 第二样本检验，若无任一结果不合格，则判该批产品为合格批；若仍有一个结果不合格则判该批产品为批不合格。

8.3.2.2 型式检验物理力学性能项目判定规则如下：

- 1) 根据样本检验结果，若在第一样本全部项目中发现的不合格项目为數位 0, 则判该型式检验合格；若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数大于或等于 2, 则判该型式检验不合格；
- 2) 若在第一样本全部项目中发现的不合格项目数为 1, 则抽第二样本对该不合格项目进行检验；
- 3) 第二样本检验，若无任一结果不合格，则判该型式检验合格；若仍有一个结果不合格，则判该型式检验不合格。



八、标志、运输和贮存

9.1 标志及随行文件

9.1.1 应在出厂的铝蜂窝复合隔墙板面上表明规格尺寸、生产厂名称、生产日期、出厂产品应附有质量合格证书。

9.1.2 质量合格证书应具下列内容：

- 1) 产品名称、产品标准编号、商标；
- 2) 生产厂名称、详细地址；
- 3) 产品规格、型号、主要技术参数；
- 4) 产品检验报告单中应有检验人员代号、检验部门印章；
- 5) 产品说明书和出厂合格证。

9.2 运输

长距离运输应打捆，每捆不应多于 20 块，轻吊轻落。运输过程中应用绳索绞紧，支撑合理，不应撞击，避免破损和变形，必要时应有蓬布遮盖，防止雨淋。

9.3 贮存

9.3.1 场所及条件

铝蜂窝复合隔墙板产品在常温常湿条件下贮存，环境条件应保持干燥通风。可库房存放、不宜露天存放。



9.3.2 方式

产品应按型号、规格分类贮存。存放场地应平整，便于搬运。下部用方木或砖垫高。侧立堆放的条板。

9.3.3 期限

铝蜂窝复合隔墙板产品成型后，在工厂内存放时间不宜少于 7d，贮存期不宜超过 12 个月。

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分

企业标准信息公共服务平台
公开
2020年11月23日 14点26分



企业标准信息公共服务平台
公开 2020年11月23日 14点26分

企业标准信息公共服务平台
公开 2020年11月23日 14点26分