

ICS 83.140.01
分类号: G 32
备案号: 39431-2013

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 4395—2012

硬质聚氯乙烯 (PVC-U) 低发泡中空格子板

Unplasticized polyvinyl chloride (PVC-U) foam grid board

中国塑协硬质PVC发泡制品专业委员会
<http://www.pvcfoam.com.cn>

2012-12-28 发布

2013-06-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本标准按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本标准由中国轻工业联合会提出。

本标准由全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC 48）归口。

本标准负责起草单位：宁夏大元化工股份有限公司、黄石市鸿泰板业公司、海宁市海创塑胶电器有限公司、泰安智森建材（莱美特）科技有限公司。

本标准参加起草单位：开平关健木塑板材塑料制品有限公司。

本标准主要起草人：黄勇、柯亚军、周平、王文彬、关健。

中国塑协硬质PVC发泡制品专业委员会

<http://www.pvcfoam.com.cn>

硬质聚氯乙烯（PVC-U）低发泡中空格子板

1 范围

本标准规定了硬质聚氯乙烯（PVC-U）低发泡中空格子板的术语和定义、要求、试验方法、检验规则和标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料，配以各种添加剂，采用挤出成型工艺生产的，具有规则腔体和支撑筋结构的，适用于室内的结皮发泡格子板材（以下简称“格子板”）。

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 1034—2008 塑料 吸水性的测定

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 1043.1—2008 塑料 简支梁冲击性能的测定 第1部分：非仪器化冲击试验

GB/T 1633—2000 热塑性塑料维卡软化温度（VST）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/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第1部分：按接收质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918—1998 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 8811—2008 硬质泡沫塑料 尺寸稳定性试验方法

GB/T 9341—2008 塑料 弯曲性能的测定

GB/T 17657—1999 人造板及饰面人造板理化性能试验方法

GB 50222 建筑内部装修设计防火规范

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

中空格子板 grid board

内部带有规则腔体和支撑筋的板材，横截面见图1。

3.2

格子板厚度（ T ） thickness of a board（ T ）

格子板两大面之间的垂直距离，见图1。

3.3

格子板宽度（ W ） width of a board（ W ）

格子板两侧面（小面）之间的垂直距离，见图1。

3.4

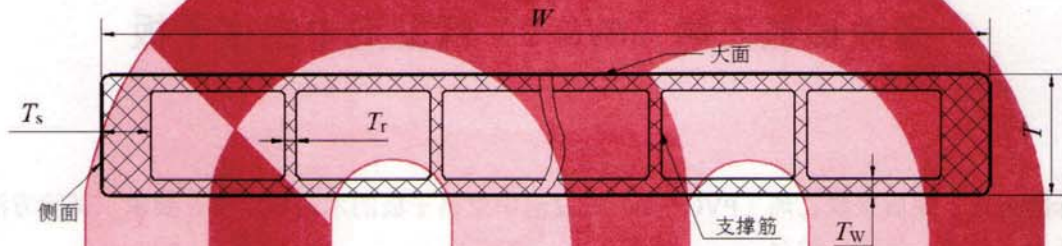
侧向弯曲度 side bend

格子板侧面纵向的弯曲程度。

3.5

不平度 bend

格子板大面横向及纵向的凹曲程度。



W —板材宽度； T —板材厚度； T_w —大面壁厚； T_s —侧面壁厚； T_r —支撑筋厚。

图1 格子板横截面

4 要求

4.1 外观

格子板表面应平整，无结皮不良的现象，无明显的划线与凹线，无影响使用的凹凸、伤痕、变形、裂纹、条纹、杂质等缺陷。格子板内腔不应有开裂和明显变形，横截面实体部分应无明显的空洞、分层。

4.2 尺寸偏差

格子板尺寸偏差应符合表1规定。

格子板尺寸要求应符合表2规定。

表1 格子板尺寸偏差

单位为毫米

项 目		尺寸偏差
长 度 L		不可有负偏差
宽 度 W	$W \leq 600$	± 0.5
	$W > 600$	± 1
厚 度 T	$8 \leq T \leq 15$	± 0.3
	$15 < T \leq 20$	± 0.5
	$T > 20$	± 0.7

表2 格子板尺寸要求

项 目		尺寸要求
壁厚 T_w /mm	$8 \text{ mm} \leq T \leq 20 \text{ mm}$ $\geq$	3
	$T > 20 \text{ mm}$ $\geq$	4
侧壁壁厚 T_s /mm		$\geq 1.5 T_w$
支撑筋厚度 T_r /mm		$\geq 0.5 T_w$
不平度/(mm/m)	横向 $\leq$	0.8
	纵向 $\leq$	1.5
侧向弯曲度/(mm/m)	$\leq$	0.75
对角线差值/mm	$L \leq 1 \text{ m}$ $\leq$	2
	$1 \text{ m} < L \leq 2 \text{ m}$ $\leq$	3
	$L > 2 \text{ m}$ $\leq$	4

4.3 物理力学性能

格子板的物理力学性能应符合表3的规定。

表3 中空格子板的物理力学性能要求

项 目	单 位	要 求
拉伸强度	MPa	≥ 15
断裂伸长率	%	≥ 15
弯曲强度	MPa	≥ 25
弯曲弹性模量	MPa	$\geq 1\,200$
简支梁冲击强度	kJ/m^2	≥ 35
握螺钉力	N	$\geq 1\,000$
维卡软化温度	$^{\circ}\text{C}$	≥ 70
邵氏 (D) 硬度	—	≥ 55
加热后尺寸变化率	%	± 1.0
吸水率	%	≤ 1.0

4.4 燃烧性能

不同用途格子板的燃烧性能应符合GB 50222中的规定。

5 试验方法

5.1 试样的状态调节和试验的标准环境

按照GB/T 2918—1998的规定,在 $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ 下进行试样状态调节,用于检测外观、尺寸的试样,调节时间不少于1 h;其他检测项目调节时间不应少于24 h,并在该环境下进行试验。

5.2 外观

在自然光下目测。

5.3 尺寸偏差

5.3.1 长度、宽度及厚度

在格子板大面同一平面沿距离板边各 $(20\pm 1)\text{ mm}$ 处做4条标线,用精度为1 mm的钢卷尺测量格子板的长度 L_1 、 L_2 ,取其偏差最大值。用精度为0.02 mm的游标卡尺测量格子板的宽度 W_1 、 W_2 ,取其最大值。用精度为0.02 mm的游标卡尺测量 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 、 T_5 、 T_6 处格子板整体厚度,取其偏差最大值,如图2所示。用精度为0.02 mm的游标卡尺按图1测量支撑筋厚、大面壁厚及侧面壁厚,各自取最小值。

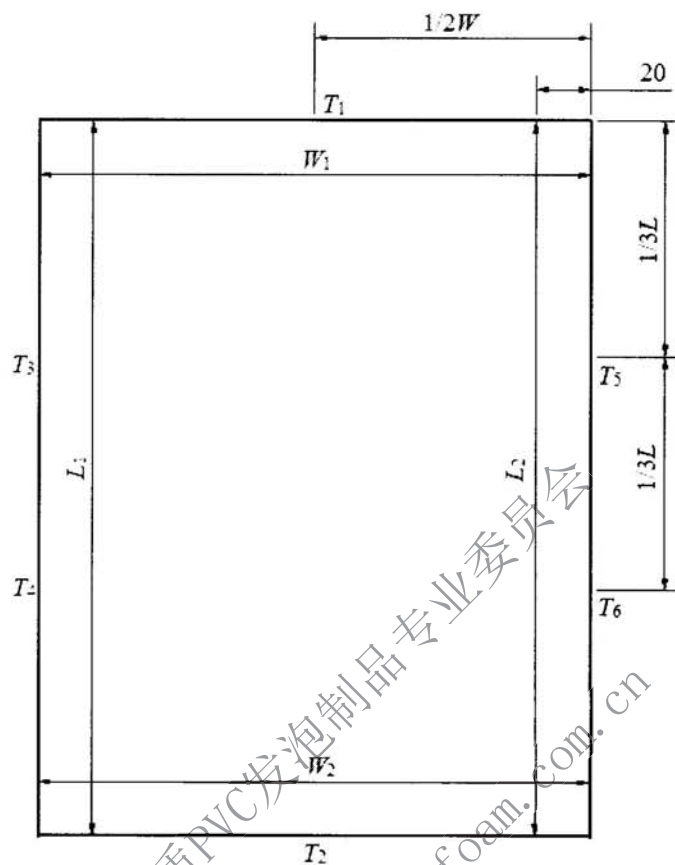


图2 格子板尺寸测定

5.3.2 不平度

测量不平度时，将格子板的任一侧面向下放置于测量平台上，并保持大面与测量平台垂直，将非弹性细线沿标线（见图2）拉直，分横向和纵向用精度为0.02 mm的塞尺测量细线与大面的最大距离。

5.3.3 侧向弯曲度

将格子板自然平放于测量平台上，将细线于侧面拉直，用塞尺测量细线与侧面的最大距离。

5.3.4 对角线差值

将格子板自然平放于测量平台上，用精度为1 mm的卷尺分别测量格子板两条对角线的长度，取对角线长度差值。

5.4 物理力学性能

5.4.1 试样制备

对于力学性能测试取样：用机械加工的方法，将格子板四周宽度100 mm的边缘裁去后均匀从板材上取样。取格子板大面原始壁厚，试样试验部位应避开支撑筋位置，取样时不应破坏泡孔结构。对于物理性能测试取样：用机械加工的方法，将格子板四周宽度100 mm边缘裁去后均匀整体取样。

5.4.2 拉伸强度和断裂伸长率

按GB/T 1040.2—2006进行测试。选用1B型试样，纵向拉伸，拉伸速度为 (20 ± 2) mm/min。

5.4.3 弯曲强度和弯曲弹性模量

按GB/T 9341—2008进行测试。试样长度和宽度按GB/T 9341—2008中6.1.3确定，试样外表面与两个支座接触，中心压头把力施加在试样内表面，弯曲强度测试速度为2.5 mm/min，弹性模量测试速度为1 mm/min。

5.4.4 简支梁冲击强度

按GB/T 1043.1—2008进行测试。试样为无缺口I型试样，冲击外表结皮面。

5.4.5 握螺钉力

按GB/T 17657—1999中4.10进行测试。样品采用多张格子板大面粘合至19mm以上。

5.4.6 维卡软化温度

按GB/T 1633—2000进行测试。试验负荷为 (10 ± 0.2) N，等速升温速率为 (50 ± 0.5) °C/h。试样选用未经表面处理的格子板，测量格子板外表结皮面。

5.4.7 邵氏硬度

按GB/T 2411—2008，测量格子板外表结皮面。

5.4.8 加热后尺寸变化率

5.4.8.1 试样制备

将格子板纵向两侧宽度为100 mm的边缘裁去后，均匀截取长宽为 (250 ± 5) mm $\times$ (250 ± 5) mm的试样3个，取样时不应破坏泡孔结构并取格子板整体原厚度。按GB/T 8811—2008图1所示，在试样的结皮面上划出标线及测量线，同一方向上的两条标线间距为200 mm，标线与试样一端的距离约为25 mm。

5.4.8.2 试样检测

按GB/T 8811—2008进行测试。试验温度 (70 ± 2) °C，时间2 h。试验结果取纵向上的尺寸变化率。

5.4.9 吸水率

按GB/T 1034—2008进行测试。试样选用未经表面处理的格子板，厚度为格子板原始厚度，采用机械方法加工成长度及宽度均为 (61 ± 1) mm的正方形试样，试验温度 (23 ± 2) °C，时间 (24 ± 1) h。

5.5 燃烧性能

按GB 50222要求进行。

6 检验规则

6.1 组批

同一配方、同一工艺、同一规格连续生产的格子板为一批。每批数量不应超过1.5万张。

6.2 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

出厂检验的检验项目：外观、尺寸、邵氏硬度。

型式检验的检验项目：按技术要求进行全部检验。正常生产情况下每半年至少1次，若有下列情况之一，应进行型式检验：

- 新产品投产或装置更新时；
- 配方、工艺、材料有较大变化时；
- 停产3个月以上，恢复生产时；
- 出厂检验与上次型式检验有较大差别时。

6.3 抽样方案

- 格子板的外观、尺寸按GB/T 2828.1—2003规定的一次正常抽样方案进行，其中检查水平为II，接收质量限(AQL)为6.5；
- 物理力学性能检验，从每批中随机抽取3张样品进行检验。抽检方法是，先随机选取一张样品进行检测，都合格时，剩余样品无需检测；若选取的第一张样品有不合格项，再对余下的两张不合格项目进行检测。

6.4 判定规则

6.4.1 样本单位判定

按本标准中规定的项目进行检验，检验结果只要有一项指标不符合本标准规定，则判样本单位不合格。

6.4.2 批判定

外观、尺寸不合格样本单位数量不超过表3中规定的批质量水平接收数（Ac）时，则判该批质量合格；超过表3中规定的拒收数（Re）时，则应判该批质量不合格。

表3 接收质量限（AQL）为6.5的抽样方案

单位：张

批量 N	样本量 n	接收数 Ac	拒收数 Re
2~8	2	0	1
9~15	3	0	1
16~25	5	1	2
26~50	8	1	2
51~90	13	2	3
91~150	20	3	4
151~280	32	5	6
281~500	50	7	8
501~1 200	80	10	11
1 201~3 200	125	14	15
3 201~10 000	200	21	22
10 001及以上	315	21	22

物理力学性能的检验按6.3 b)进行，第一张样品全部检测项合格时，则判定该批合格，若第一张有不合格项，余下的两张样品仍有不合格项，则应判该批质量不合格。

燃烧性能按GB 50222要求检测合格则判定该批合格，否则为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

每张格子板上应至少有一个生产标志，标志应包括生产日期及生产班组。

每箱产品内应有装箱单，装箱单包括产品规格、数量。

每箱产品内应有检验合格证，并包括检验日期和检验员代号。

产品外包装上应包括产品名称、数量、批号、生产厂名及地址、生产日期、毛重、本标准编号、怕晒、怕雨等标志。

7.2 包装

产品内包装可用薄膜、编织物等材料进行包装，外包装可用纸板、夹板等材料进行包装，并用打包带捆扎牢固。

7.3 运输

应避免日晒雨淋，防止重压和碰撞。

7.4 贮存

产品应存放在仓库内，避免日晒雨淋，平整堆放，高度不超过2 m。贮存期一般不超过两年。

中国塑协硬质PVC发泡制品专业委员会
<http://www.pvcfoam.com.cn>

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
硬 质 聚 氯 乙 烯 (PVC-U)
低 发 泡 中 空 格 子 板
QB/T 4395—2012

*

中国轻工业出版社出版发行
地址：北京东长安街6号
邮政编码：100740
发行电话：(010)65241695
网址：<http://www.chlip.com.cn>
Email：club@chlip.com.cn

轻工业标准化编辑出版委员会编辑
地址：北京西城区下斜街29号
邮政编码：100053
电话：(010)68049923/24/25

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·3970

印数：1—200册 定价：16.00元



QB/T 4395-2012