

ICS 83.140.99
分类号: G 33
备案号: 67493-2019

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 2463.1—2018

代替 QB/T 2463.1—1999

硬质聚氯乙烯低发泡板材

第 1 部分: 自由发泡法

Unplasticized polyvinyl chloride foam boards

—Part 1: free foam extrusion process

2018-12-21 发布

2019-07-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

QB/T 2463《硬质聚氯乙烯低发泡板材》分为以下几个部分：

- 第1部分：自由发泡法；
- 第2部分：结皮发泡法；
- 第3部分：共挤出法。

本部分为QB/T 2463的第1部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

本部分代替QB/T 2463.1—1999《硬质聚氯乙烯低发泡板材 自由发泡法》，与QB/T 2463.1—1999相比，除编辑性修改外，主要技术变化如下：

- 修改了产品分类（见第3章）；
- 将极限偏差改为偏差，修改厚度公称尺寸分类及对应的偏差值（见4.2，1999版4.4）；
- 增加表4，修改不同厚度对应的翘曲值（见4.3，1999版4.2）；
- 将板材修改为标准尺寸板材并增加两个注（见4.4，1999版4.3）；
- 修改物理机械性能为物理力学性能（见4.5，1999版4.5）；
- 增加注：板材厚度不小于15 mm且客户要求时才对握螺钉力进行考核，小于15 mm不做要求（见4.5，1999版4.5）；
- 删除了对邵氏硬度和吸水率的要求（见4.5，1999版4.5）；
- 增加了对有害物质限量的要求（见4.5）；
- 修改了尺寸和偏差（见5.3，1999版5.5）；
- 修改了翘曲试验的方法（见5.3，1999版5.3）；
- 修改了加热尺寸变化率的试验温度（见5.6，1999版5.6.7）；
- 增加了检验分类（见6.1）；
- 修改了检验规则（见6，1999版6）。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国塑料制品标准化技术委员会（SAC/TC 48）归口。

本部分起草单位：山东博拓塑业股份有限公司、济南海富塑胶有限公司、宝天高科（广东）有限公司、山东桑园塑胶有限公司、淄博顶天塑胶有限公司、山东汇丰木塑型材股份有限公司、新疆中泰化学股份有限公司、安徽同心林塑胶科技有限公司、中阳德欣科技有限公司、湖北工业大学、佛山市高明爱博广告装饰材料有限公司、江西宏远化工有限公司、国家化学建筑材料测试中心、青岛三益塑料机械有限公司。

本部分主要起草人：孙锋、苗伟、仇法新、麦树芬、刘恩岭、张世廷、段培彩、王雅玲、林超、金探、陈绪煌、李增洪、洪颖、李永泉、周玉亮、周家华、黄勇。

本部分所代替标准的历次版本发布情况：

- QB/T 2463.1—1999。

硬质聚氯乙烯低发泡板材 第1部分：自由发泡法

1 范围

本部分规定了自由发泡法硬质聚氯乙烯低发泡板材的分类、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输、贮存。

本部分适用于以聚氯乙烯树脂为主要原料，配以各种助剂，经混合后，采用自由发泡法挤出工艺制成的硬质聚氯乙烯低发泡板材（以下简称“板材”）。

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 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 2828.1—2012 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样的标准环境
- GB/T 6343—2009 泡沫塑料及橡胶 表观密度的测定
- GB 8624 建筑材料及制品燃烧性能分级
- 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—2013 人造板及饰面人造板理化性能试验方法
- GB/T 33284—2016 室内装饰装修材料 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材有害物质限量

3 分类

按表观密度分为A型、B型、C型三类产品，见表1。

表1 分类

单位为克每立方厘米

| 产品分类 | 表观密度 ρ |
|------|-------------------------|
| A 型 | $0.35 < \rho \leq 0.45$ |
| B 型 | $0.45 < \rho \leq 0.65$ |
| C 型 | $\rho > 0.65$ |

4 要求

4.1 外观

外观应符合表2规定。

表2 外观要求

| 外 观 | 要 求 |
|----------|------------------|
| 色 差 | 颜色均匀一致，无明显色差 |
| 黑点、黄点与杂质 | 不应有影响使用的黑点、黄点与杂质 |
| 波纹、条纹 | 不应有明显的波纹、条纹存在 |
| 色 泽 | 柔和亚光表面 |
| 污料痕迹 | 不允许 |
| 截 面 | 发泡孔径均匀，不应有侧面缝隙 |

4.2 尺寸和偏差

尺寸和偏差应符合表3规定。

表3 尺寸和偏差

单位为毫米

| 项 目 | 公称尺寸 | 偏 差 |
|----------------------|-------------------|-----------|
| 长 度 | 2 440 | 不应有负偏差 |
| 宽 度 | 1 220 | 不应有负偏差 |
| 厚度 δ | $\delta \leq 5$ | ± 0.2 |
| | $5 < \delta < 15$ | ± 0.3 |
| | $\delta \geq 15$ | ± 0.4 |
| 注：如对尺寸有特殊要求，由供需双方商定。 | | |

4.3 翘曲

翘曲应符合表4规定。

表4 翘曲

| 公称厚度 δ /mm | 翘曲/(mm/m) |
|-------------------|-----------|
| ≤ 5 | 5.0 |
| $5 < \delta < 15$ | 4.0 |
| ≥ 15 | 3.0 |

4.4 对角线偏差

标准尺寸板的对角线偏差不大于 5 mm。

注1：标准板长为2 440 mm，宽为1 220 mm。

注2：特殊尺寸板材的对角线偏差由供需双方商定。

4.5 物理力学性能

物理力学性能应符合表5规定。

表 5 物理力学性能

| 序号 | 项 目 | 指 标 | | |
|--|---------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------|
| | | A 类 | B 类 | C 类 |
| 1 | 表观密度 ρ / (g/cm ³) | $0.35 < \rho \leq 0.45$ | $0.45 < \rho \leq 0.65$ | $\rho > 0.65$ |
| 2 | 拉伸强度 (纵向) /MPa \geq | 5.00 | 8.00 | 10.00 |
| 3 | 拉伸应变 (纵向) / (%) \geq | 8.0 | 10.0 | 12.0 |
| 4 | 简支梁冲击强度 / (kJ/m ²) \geq | 6.00 | 8.00 | 10.00 |
| 5 | 维卡软化温度/℃ | — | ≥ 60.0 | ≥ 70.0 |
| 6 | 加热尺寸变化率 / (%) | ± 2.0 | | |
| 7 | 弯曲强度 (纵向) /MPa | — | ≥ 10.00 | ≥ 15.00 |
| 8 | 弯曲弹性模量 (纵向) /MPa | — | ≥ 600 | ≥ 800 |
| 9 | 握螺钉力/N | — | ≥ 400 | ≥ 800 |
| 注1: 板材厚度小于 10 mm 时简支梁冲击强度不做要求。 | | | | |
| 注2: 板材厚度不小于 15 mm 且客户提出要求时才对握螺钉力进行考核, 小于 15 mm 不做要求。 | | | | |
| 注3: 弯曲弹性模量仅当客户提出要求时才进行考核。 | | | | |

4.6 燃烧性能

用于室内装修材料的板材应符合 GB 8624 中 B1 级的规定。

4.7 有害物质限量

用于室内装修材料的板材应符合 GB/T 33284—2016 的规定。

5 试验方法

5.1 试样状态和试验环境

按照 GB/T 2918—1998 的规定, 在温度 $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ 条件下试样调节时间不少于 24 h, 并在该条件下进行试验。

5.2 外观

在自然光下目测。

5.3 长度和宽度

用分度值为 1 mm 的量具, 沿着距板边 100 mm 且平行于板边的两条直线测量每张板材的长度和宽度, 精确到 0.1 % 但不小于 1 mm。

5.4 厚度

用分度值为 0.02 mm 量具, 测量点距板材边缘不应小于 5 mm, 延宽度方向, 每间隔 100 mm 为 1 个测量点, 取其最大值和最小值, 计算偏差。

5.5 翘曲

5.5.1 厚度不小于 5 mm 的板材

将板材沿宽度方向垂直扶稳放置, 沿长度方向或宽度方向分别用夹具将光滑细线绷紧夹于板材两端, 用分度值为 0.02 mm 的量具测量板材翘曲面与光滑线的最大翘曲值。

5.5.2 厚度小于 5 mm 板材

将板材置于平整的平台上, 用分度值 0.02 mm 的量具, 测量板材距离台面最高尺寸, 减去该处板材的厚度即为翘曲值, 改变板材的四边及上下面的放置, 取最大的翘曲值。

5.6 对角线偏差

用分度值 1 mm 的量具分别测量板材两条对角线的长度，取其对角线长度差值的绝对值。

5.7 物理力学性能

5.7.1 取样

将板材纵向两侧宽度 100 mm 边缘裁去后均匀取样。

5.7.2 表观密度

按 GB/T 6343—2009 的规定进行测定，取板材原厚。

5.7.3 拉伸强度和拉伸应变

按 GB/T 1040.2—2006 的规定进行测定，试样为 1B 型试样，取板材原厚，拉伸速度为 (20 ± 2) mm/min。

5.7.4 简支梁冲击强度

按 GB/T 1043.1—2008 的规定进行测定，试样为无缺口 I 型试样，板材取原厚，冲击原表面。

5.7.5 维卡软化温度

按 GB/T 1633—2000 A₅₀ 法的规定进行测定。

5.7.6 加热尺寸变化率

按 GB/T 8811—2008 的规定进行测定，试验温度为 (60 ± 2) °C。时间 2 h，试验结果分别取长、宽方向的尺寸变化率值。

5.7.7 弯曲强度和弯曲弹性模量

按 GB/T 9341—2008 的规定进行测定，挠度值选择厚度的 0.5 倍。

5.7.8 握螺钉力

按 GB/T 17657—2013 中 4.21 的规定进行测定，测量原表面。

5.7.9 燃烧性能

按 GB 8624 的规定进行测定。

5.8 有害物质限量

按 GB/T 33284—2016 的规定进行测定。

6 检验规则

6.1 组批

相同原料、配方和工艺生产的同一规格的板材为一批，每批数量不超过 60 t。

6.2 抽样

6.2.1 外观和尺寸偏差

按 GB/T 2828.1—2012 规定的一次正常抽样方案进行，使用一般检查水平 II，接受质量限 (AQL) 为 6.5，见表 6。每张为一个样本单位。

表 6 抽样方案

单位为张

| 批 量 | 样本量 | 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 |

表 6（续）

单位为张

| 批 量 | 样本量 | 接收数Ac | 拒收数Re |
|--------------|-----|-------|-------|
| 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 |

6.2.2 翘曲、对角线偏差、物理力学性能

从6.2.1检验合格的每批样本中随机抽取任一个样本进行试验。

6.3 出厂检验

出厂检验项目为 4.1、4.2、4.3、4.4 和 4.5 中的表观密度。

6.4 型式检验

型式检验正常生产时每年一次，检验项目为要求的全部项目，非室内装修材料的板材不需对燃烧性能、有害物质限量进行检验。若有下列情况之一，应进行型式检验：

- a) 产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定；
- b) 配方、工艺、材料有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 停产半年以上，恢复生产时；
- d) 出厂检验结果与上次型式检验结果有较大出入时。

6.5 判定规则

4.1、4.2按表6规定进行判定。

4.3、4.4、4.5检验结果中若有不合格项，则应从该批中抽取双倍样品，对不合格项进行复验，仍有不合格项，则该批产品为不合格。

7 标志、包装、运输、贮存

7.1 标志

板材包装应附有合格证，内容至少包括：产品名称、分类、尺寸、生产批号、生产厂名称、厂址、执行标准、检验员印章。

7.2 包装

产品包装可用塑料薄膜、牛皮纸、编织物或直接覆膜等作保护层并用打包带捆扎牢固，也可由供需双方商定。

7.3 运输

运输过程中应避免板材受到重压、挤压、日晒、雨淋及机械损伤，保持包装完整。

7.4 贮存

板材应水平堆放，贮存在干燥、通风、清洁的库房内，远离热源。

中国塑协硬质PVC发泡制品专业委员会

www.pvcfoam.com.cn

微信公众号：PVC发泡制品专委会

中 华 人 民 共 和 国
轻 工 行 业 标 准
硬 质 聚 氯 乙 烯 低 发 泡 板 材
第 1 部 分：自 由 发 泡 法
QB/T 2463.1—2018

*

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) 85119832/38
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：北京西城区月坛北小街6号院
邮政编码：100037
电话：(010) 68049923

*

版权所有 侵权必究
书号：155019·5325
印数：1—200册 定价：25.00元