

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T XXXXX—XXXX

软质聚氯乙烯板（带）材

Soft polyvinyl chloride board (strip)

（报批稿）

XXXX—XX—XX 发布

XXXX—XX—XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

前 言

本文件按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国塑料制品标准化技术委员会(SAC/TC 48)归口。

本文件起草单位：河南谢人安防门帘有限公司、浙江佳洁塑胶有限公司、安徽奥凯材料股份有限公司、广东森德利环保新材料科技有限公司、武汉工控检验检测有限公司、大连塑料研究所有限公司。

本文件主要起草人：王安朋、朱继东、陈肇汉、马青赛、李宗鹏、朱山宝、陈祥、谢宇新、韩明凯、常学刚、宗产贵、车万骋。

本文件为首次发布。

软质聚氯乙烯板（带）材

1 范围

本文件规定了软质聚氯乙烯板（带）材的分类、要求、检验规则、标志、包装、运输和贮存，描述了相应的试验方法。

本文件适用于由聚氯乙烯树脂加入增塑剂、稳定剂等经济挤出成型而得的民用或工业用（推荐使用温度-10℃~+40℃）的软质聚氯乙烯板（带）材（以下简称板（带）材）的生产、检验和销售。

2 规范性引用文件

下列文件的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；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 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 2410 透明塑料透光率和雾度的测定

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/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接受质量限（AQL）检索的逐批检验抽样计划

GB/T 2918 塑料 试样状态调节和试验的标准环境

GB/T 6672 塑料薄膜和薄片 厚度测定 机械测量法

GB/T 6673 塑料薄膜和薄片 长度和宽度的测定

GB/T 12027 塑料 薄膜和薄片 加热尺寸变化率试验方法

GB/T 32440-2015 鞋类 鞋类和鞋类部件中存在的限量物质 邻苯二甲酸的测定

SN/T 2046-2015 塑料及其制品中铅、汞、铬、镉、钡、砷、硒、锑的测定电感耦合等离子体原子发射光谱法

SN/T 3814-2014 橡胶和塑料制品中短链氯化石蜡的测定气象色谱-串联质谱法

3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4 分类

产品分为民用和工业用两大类。

5 要求

5.1 尺寸偏差

尺寸偏差应符合表 1 的规定。

表 1 尺寸偏差

标称厚度 H /mm	极限偏差/mm	标称宽度 B /mm	极限偏差/(%)
$1.0 \leq H \leq 3.0$	± 0.1	$100 \leq B \leq 500$	± 1.5
$3.0 < H \leq 10.0$	± 0.2	$500 < B \leq 1800$	± 2.0

注：其他规格由供需双方协商

5.2 外观

非压花产品表面应光滑、平整，无裂缝、无气泡、无明显杂质和色块、冷疤。色泽基本均匀一致，边缘应整齐。

5.3 物理力学性能

应符合表2规定。

表 2 物理力学性能

序号	项目	要求	
1	拉伸强度（纵、横向）/MPa	≥ 14	
2	拉伸断裂应变（纵、横向）/(%)	≥ 200	
3	邵氏硬度 A	70~85	
4	加热后变化	损失率/(%)	≤ 5
		变化	无变色、渗油
5	低温对折	无裂纹	
6	尺寸变化率/(%)	≤ 6	
7	透光率/(%)	≥ 80	
8	雾度/(%)	≤ 2	
9	密度/(g/cm^3)	1.18~1.24	

注 1：. 低温对折、尺寸变化率采用 2.0mm 厚度产品进行检测。
注 2：. 带颜色产品不考核透光率和雾度。

5.4 腐蚀度

工业用板（带）材的腐蚀度应符合表3规定。

表3 腐蚀度

项目	要求
盐酸（HCL）溶液，浓度为 34 %~36 %	± 2.0
硝酸（HNO ₃ ）溶液，浓度为 39 %~41 %	± 2.0
硫酸（H ₂ SO ₄ ）溶液，浓度为 29 %~31 %	± 2.0
氢氧化钠（NaOH）溶液，浓度为 39 %~41 %	± 1.0

单位为克每平方米

5.5 有害物质限量

民用板（带）材的有害物质限量应符合表4规定。

表4 有害物质限量

项目	限量值
汞	≤1000 mg/kg
铅	≤1000 mg/kg
六价铬	≤1000 mg/kg
镉	≤100 mg/kg
短链氯化石蜡	≤100 mg/kg
邻苯二甲酸酯 (DEHP、DBP、BBP、DINP)	≤0.2%

6 试验方法

6.1 试样状态调节和试验标准环境

按GB/T 2918的规定，试样在温度（23±2）℃、相对湿度（50±10）% 的环境状态下，调节时间不少于24h，除非另有说明在此条件下进行试验。

6.2 取样

从样卷末端向内舍去约50mm后，裁取样品，并在该样品上标示产品的纵向。

6.3 尺寸偏差

6.3.1 厚度偏差

按GB/T 6672 的规定进行测量，用分度值不大于0.01mm的量具，测量距离板材边缘不少于10mm处进行。

6.3.2 宽度偏差

按 GB/T 6673 的规定进行测量，用分度值不大于 1mm 的量具，分别沿试样的宽度方向以相等间隔测量板材的宽度，每个试样至少测量 4 次。

6.4 外观

在自然光线下目测。

6.5 拉伸强度和拉伸断裂应变

按 GB/T 1040.2-2006 的规定进行试验，采用 1B 型试样，试验速度为（100±10）mm/min。

6.6 腐蚀度

6.6.1 试样

60mm×40mm×2mm 的试样四组，每组至少测量 3 个试样。

6.6.2 试验设备

6.6.2.1 分析天平：感量为 0.0001g。

6.6.2.2 量具：分度值为 0.02mm 的游标卡尺。

6.6.2.3 容器：500mL 的磨口瓶。

6.6.2.4 电热烘箱：不鼓风，温度 80℃，波动不大于±2℃。

6.6.2.5 干燥器：温度（23±2）℃、相对湿度（50±10）% 环境状态下。

6.6.3 试验条件

腐蚀介质温度：（25±2）℃，浸渍于腐蚀介质的时间：8 h。

6.6.4 试验步骤

6.6.4.1 试样用酒精擦干净，放入干燥器中干燥不少于 2h。称量预处理过的试样并做好标记，测量试样尺寸，计算表面积。

6.6.4.2 每组试样分别浸入装有规定浓度的腐蚀介质磨口瓶内，避免浸渍样品的有效面积相互接触，然后密封容器。

6.6.4.3 浸渍 8h 后取出试样，用清水冲洗干净，再用布或滤纸吸干表面水分，放入（80±2）℃烘箱内烘干 1h，再置于干燥器中冷却 1h，取出称重。

6.6.5 试验结果

腐蚀度按式（1）计算，结果取 3 个试样的算术平均值，保留二位有效数字。

$$A = \frac{W - W_0}{S} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

A——腐蚀度，单位为克每平方米（g/m²）

W₀——试样腐蚀前的质量，单位为克(g)

W——试样腐蚀后的质量，单位为克(g)

S——试样表面积，单位为平方米(m²)

6.7 邵氏硬度

按 GB/T 2411-2008 的规定 A 型硬度计进行。试样厚度至少为 4mm，可以用较薄的几层叠合成所需的厚度。

6.8 加热损失率

6.8.1 试样尺寸

长60mm×宽40mm×厚2mm的试样3片。

6.8.2 试验设备

6.8.2.1 电热烘箱：不鼓风，温度100℃，波动不大于±2℃。

6.8.2.2 干燥器：温度（23±2）℃、相对湿度（50±10）% 环境状态下。

6.8.2.3 分析天平：感量为 0.0001g。

6.8.3 试验步骤

6.8.3.1 将试样置于干燥器中 4h 后，逐片取出称量。

6.8.3.2 将称量后的试样置于 $(100 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的烘箱中，悬挂在与指示温度计水银球处于同一平面上，试样与温度计水银球的距离不大于 80mm，试样之间的距离应不小于 30 mm，恒温放置 6h 后取出，放入干燥器中冷却至室温。逐片取出称量，并观察外观是否有变色及渗油现象。

6.8.4 试验结果

加热损失率按式 (2) 计算，取 3 块试样的算术平均值，保留一位有效数字。

$$n = \frac{m_0 - m}{m_0} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中：

n —加热损失率 (%)；

m_0 —加热前试样的质量，单位为克 (g)；

m —加热后试样的质量，单位为克 (g)。

6.9 低温对折

6.9.1 试样

尺寸：长 100mm×宽 10mm×厚 2.0mm，测试 3 个试样。

6.9.2 试验条件

6.9.2.1 保温容器：保温波动不大于 $\pm 2^\circ\text{C}$ 的密封容器。

6.9.2.2 冷媒液：将工业乙醇低温冷冻或用固态的二氧化碳调至为 -20°C 。

6.9.2.3 压锤：直径为 30mm 的金属圆柱体，质量 1.5kg。

6.9.3 试验步骤

在保温容器内，使冷媒液保持 $-20^\circ\text{C} \pm 2^\circ\text{C}$ ，将试样夹置于夹具上，平放于冷媒液中，15min 后在冷媒液中用压锤缓慢地将试样对折处压折 180° 取出，在室温下肉眼观察压痕。

6.10 尺寸变化率

按 GB/T 12027-2004 规定进行试验。

6.11 透光率

按 GB/T 2410-2008 方法 A 的规定进行。

6.12 雾度

按 GB/T 2410-2008 方法 A 的规定进行。

6.13 密度

按 GB/T 1033.1-2008 方法 A 浸渍法规定进行

6.14 有害物质限量

6.14.1 重金属限量

按SN/T 2046-2015规定进行

6.14.2 短链氯化石蜡限量

按 SN/T 3814-2014 规定进行。

6.14.3 邻苯二甲酸酯

按 GB/T 32440-2015 规定进行试验。

7 检验规则

7.1 组批

同一配方、同一工艺条件连续生产的产品为一批，最大批量不超过 30t，如果连续生产一周，产量不足 30t，以一周产量为一批。

7.2 抽样

7.2.1 尺寸偏差和外观

按 GB/T 2828.1 规定的二次正常检验抽样方案，一般检查水平 II，接收质量限 (AQL) 6.5，见表 5。每卷产品为一个样本单位。

表 5 抽样方案

单位为卷或片

批量	样本	样本量	累计样本量	接受数Ac	拒收数Re
2~8	第一	2	2	0	1
9~15	第一	2	2	0	1
16~25	第一	3	3	0	2
	第二	3	6	1	2
26~50	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	1	2
51~90	第一	8	8	0	3
	第二	8	16	3	4
91~150	第一	13	13	1	3
	第二	13	26	4	5
151~280	第一	20	20	2	5
	第二	20	40	6	7
281~500	第一	32	32	3	6
	第二	32	64	9	10
501~1 200	第一	50	50	5	9
	第二	50	100	12	13

7.2.2 物理力学性能、腐蚀度、有害物质限量从 7.2.1 检验合格的样本中随机抽取足够试样进行检验。

7.3 出厂检验

出厂检验项目为尺寸偏差和外观。

7.4 型式检验

型式检验为第5章要求部分的全部项目。有下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转厂生产的试制定型鉴定时；
- b) 正常生产后，材料和配方、生产工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产后，每年进行一次检验；
- d) 产品停产6个月后，再恢复生产时。

7.5 判定规则

尺寸偏差和外观按表5进行判定。

物理力学性能、腐蚀度和有害物质的检验结果中如有不合格项，则应从该批中抽取双倍试样，对不合格项进行复验，仍有不合格项，则该批产品为不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

8.1 标志

产品包装上应有产品标志，至少应包括：本标准号、产品名称、生产厂名、规格尺寸、净质量、批号、生产日期。

8.2 包装

产品用硬塑料或纸管作卷芯。卷外(包括端面)应用薄膜、牛皮纸或其他包装材料包装整齐，其他包装方式由供需双方商定。

8.3 运输

运输时应小心轻放，防止机械碰撞和日晒雨淋。

8.4 贮存

产品应贮存在清洁、干燥、通风、阴凉的库房内，远离热源，避免阳光直射，堆放高度不超过十层为宜。

8.5 保存期

自生产之日起18个月，超过贮存期的产品，按照本标准型式检验合格后仍可使用。