

中华人民共和国轻工行业标准

QB 1260—91

软聚氯乙烯复合膜

1 主题内容与适用范围

本标准规定了软聚氯乙烯复合膜(简称复合膜)的技术要求、试验方法、检验规则及标志、包装、运输、贮存。

本标准适用于将两层软聚氯乙烯压延基膜(同色或异色)经加热加压复合而成的复合膜。

2 引用标准

GB 2828 逐批检查计数抽样程序及抽样表(适用于连续批的检查)

GB 2918 塑料试样状态调节和试验的标准环境

GB 3830 软聚氯乙烯压延薄膜(片)

GB 6672 塑料薄膜和薄片厚度的测定 机械测量法

GB 6673 塑料薄膜与片材长度和宽度的测定

GB 8808 软质复合塑料材料剥离试验方法

GB 13022 塑料 薄膜拉伸性能试验方法

HG 2—163 塑料低温伸长试验方法

QB/T 1130 塑料撕裂强度试验方法

3 技术要求

3.1 规格

规格及极限偏差应符合表1的规定。颜色、花纹由供需双方商定。

表 1

mm

规 格		极 限 偏 差
厚度	0.14~0.19	±0.02
	0.20~0.24	±0.03
宽度	<1 000	±10
	≥1 000	±20

3.2 外观

复合膜的外观质量应符合表2的要求。

表 2

项 目		指 标	
		优等品、一等品	合格品
色差		不允许	轻微
穿孔		不允许	不允许
黑点 杂质 色点	0.8 mm 以上	不允许	不允许
	0.3~0.8 mm, 个/m ²	≤20	≤30
	分散度, 个/(10 cm×10 cm)	≤5	≤6
花纹		清晰	基本清晰
发毛(包括冷疤)		不允许	轻微
气泡		不允许	少量
死折		不允许	不允许
卷曲		平整	基本平整
卷端面错位, mm		≤20	≤30
段数, 段/卷		≤3	≤5
每段膜长度, m		≥16	≥12

3.3 物理机械性能

复合膜物理机械性能应符合表 3 的要求。

表 3

项 目		指 标		
		优等品	一等品	合格品
拉伸强度 MPa	纵向	≥16	≥14	≥13
	横向	≥14	≥12	≥11
断裂伸长率(纵、横), %		≥200	≥170	≥140
低温伸长率(纵、横), %		≥20	≥17	≥14
直角撕裂强度(纵、横), kN/m		≥40	≥38	≥35
尺寸变化率(纵、横), %		$-8 \leq \epsilon_t \leq 8$	$-9 \leq \epsilon_t \leq 9$	$-10 \leq \epsilon_t \leq 10$
加热损失率, %		≤5	≤5	≤6
剥离负荷, N		≥4	≥4	≥3

4 试验方法

4.1 取样

在抽取的复合膜卷上, 从末端向内舍去约 2 m 后沿纵向裁取 2 m 的样品。

4.2 厚度及宽度

厚度按 GB 6672 的规定进行。

厚度按 GB 6673 的第二部分规定在复合膜卷上直接测量。

4.3 外观

在自然光线下目测, 或用相应的量具测量。卷端面错位在抽取的复合膜卷上, 用精度为 1 mm 的量

具直接测量。

4.4 物理机械性能

4.4.1 试样状态调节和试验的标准环境

按 GB 2918 中的标准环境和正常偏差范围进行。

试样状态调节时间为 4 h。

4.4.2 试样的制备

按图 1 所示的位置裁取试样。在抽取样品的同时,立即在尺寸变化率的取样位置上划 250 mm × 250 mm (±1 mm) 的尺寸标线,供裁取试样用。

4.4.3 拉伸强度及断裂伸长率

按 GB 13022 规定进行,试样为 I 型,试验速度为 (250 ± 25) mm/min。

在试验过程中,任一基膜断裂时,即为该试验的终点。

4.4.4 低温伸长率

按图 1 裁下纵、横向试样各 3 条,按 HG 2—163 的规定进行。

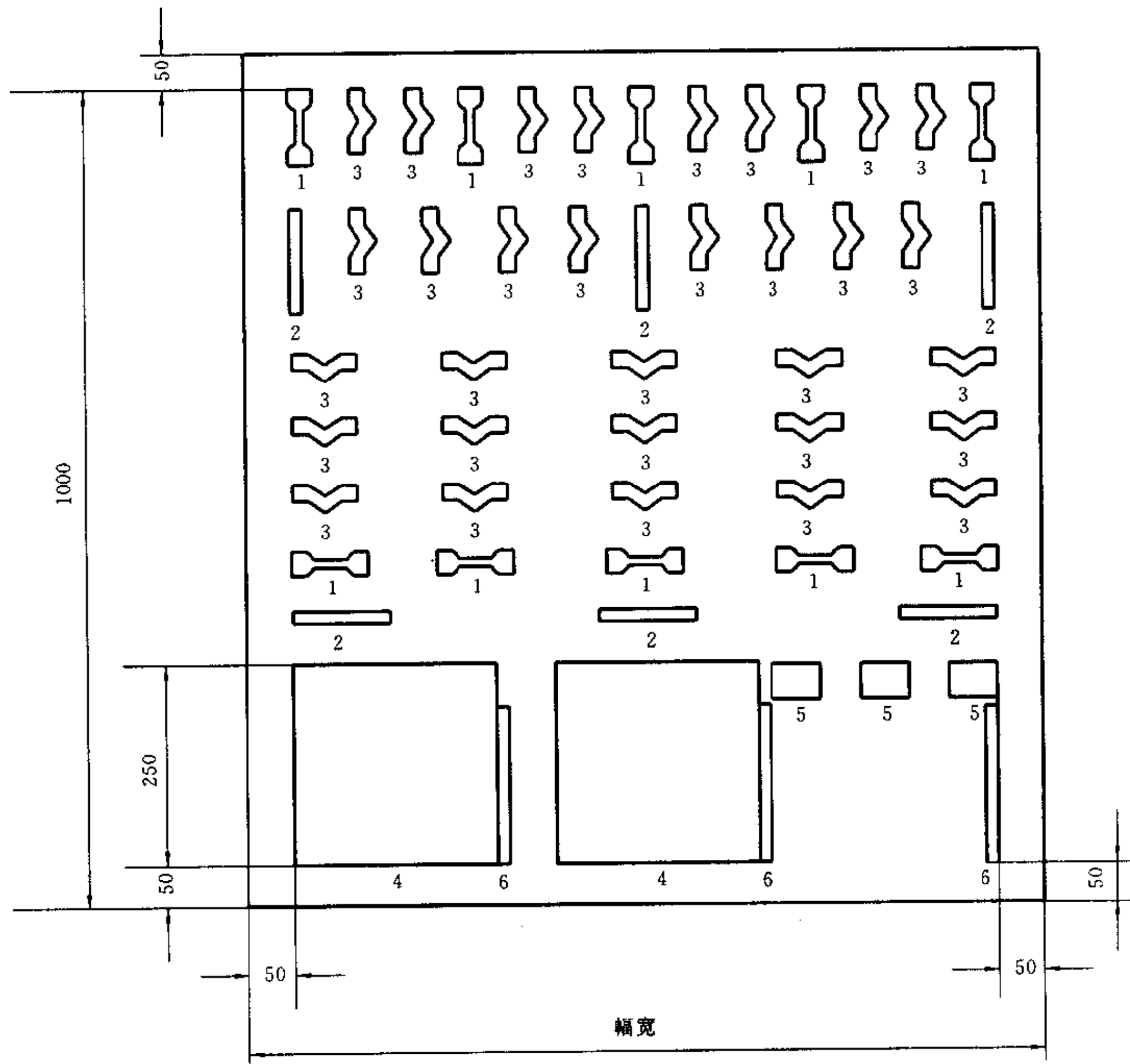


图 1

1—拉伸强度、断裂伸长率试样; 2—低温伸长率试样;
3—直角撕裂强度试样; 4—尺寸变化率试样; 5—加
热损失率试样; 6—剥离负荷试样

4.4.5 直角撕裂强度

按 QB/T 1130 的规定进行。

4.4.6 尺寸变化率

按图 2 所示位置,裁取试样二块,并注明压延方向及每边中点的标记。

将每块试样放在离型纸上(尺寸约 400 mm×400 mm),并用另一张同样大小的离型纸盖上,用夹子把离型纸夹在一起,试样应不受离型纸或夹子的约束,以免影响试样的自由变形。

把夹有试样的离型纸夹子不重叠地放在(100±1)℃的烘箱内,鼓风下保持 30 min 后取出,在标准环境中放置 1 h,去除离型纸,测量试样对边标记之间的距离,测量精度为 1 mm,按式(1)计算尺寸变化率。

$$\epsilon_t = \frac{L - L_0}{L_0} \times 100 \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中: ϵ_t ——尺寸变化率, %;

L ——加热后试样尺寸, mm;

L_0 ——加热前试样尺寸, mm。

分别计算 2 块试样纵、横向试验结果的算术平均值,精确到整数位。

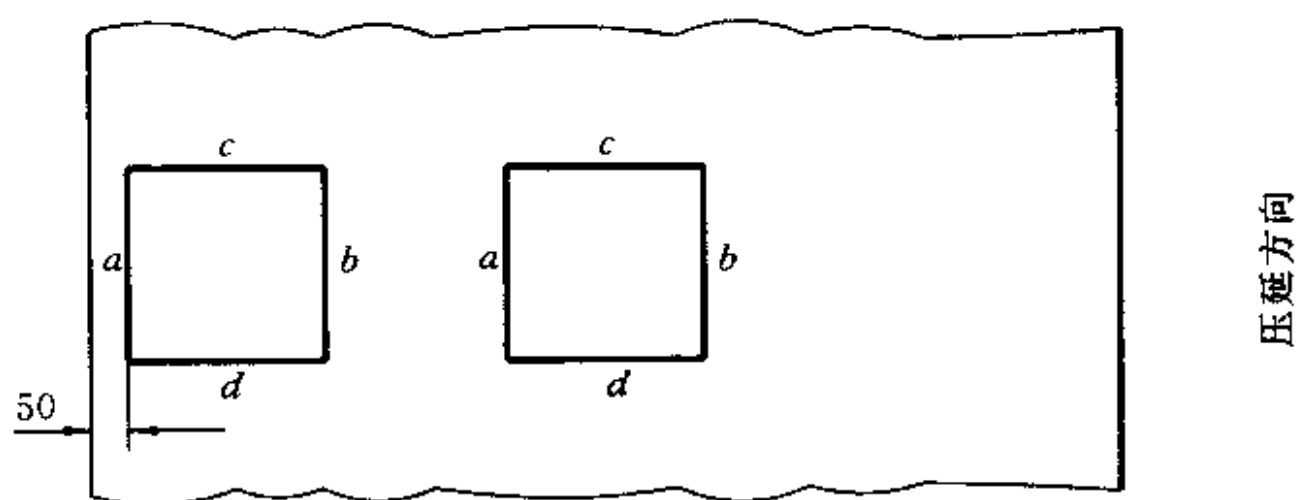


图 2

4.4.7 加热损失率

按 GB 3830 中的 4.10 规定进行。

4.4.8 剥离负荷

裁下纵向试样 3 条,沿试验的长度方向把试样一端约 20 mm 浸渍在丁酮中 0.5~1 min,然后按 GB 8808 的规定测定。剥不开为合格。

5 检验规则

5.1 检验分类

产品检验分出厂检验和型式检验。

出厂检验:技术要求中除加热损失率一项外,均为出厂检验。

型式检验:一般情况下至少三个月进行一次。

5.2 组批与抽样

5.2.1 组批

复合膜验收以批为单位,同一配方、同一颜色、同一花纹的复合膜作为一批,每批数量不超过 10 t。

5.2.2 抽样

复合膜的规格及外观的检验,采用 GB 2828 中规定的一般检查水平 II,选择正常检查二次抽样方案进行,根据表 4 的规定。从交付批中随机抽取相应的样本单位,按本标准 3.1 及 3.2 规定进行检验。

复合膜的物理机械性能为每交付批随机抽样一卷,按本标准 3.3 规定进行检验。

表 4

卷

批量范围 N	样本	样本大小 n	累计样本大小	合格质量水平 AQL=6.5	
				A_c	R_c
16~25	第一	5	5	0	2
	第二	5	10	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

5.3 判定规则

5.3.1 规格和外观的质量判定

根据对样本检验的结果,规格和外观的被检测项目中有一项不合格,则判该样本单位为不合格品。

根据对样本检验的结果,用表 4 的合格质量水平来判定,若不合格品样本单位数不超过表 4 中所允许的不合格品数时,则判该交付批质量合格,反之若超过表 4 中所允许的不合格品数时,则应判该交付批为不合格批。

5.3.2 物理机械性能的质量判定

当交付批被抽样本单位的物理机械性能中的任何一项不合格时,则应重新从原交付批中随机抽取双倍的样品,对不合格项目进行复验,复验仍不合格,则判该交付批质量不合格。

6 标志、包装、运输、贮存

6.1 标志

每卷复合膜的包装应有下列的标志:

- 制造厂名;
- 产品名称;
- 商标;
- 产品规格;
- 制造日期或生产批号;
- 产品质量等级标志及执行的标准号;
- 检验员代号;
- 净质量。

6.2 包装

复合膜用硬塑料管或纸管做卷芯,卷外(包括端面)应用薄膜、牛皮纸或其他材料包装。

6.3 运输

复合膜在运输时,防止受机械的碰撞,防止雨淋、日晒及玷污。

6.4 贮存

复合膜应整齐横放于清洁、阴凉、干燥的库房内,应保持包装完整,不应堆放过高,一般以不超过六层为宜,距热源不得小于 1 m,贮存期从生产日期起不应超过一年。

附加说明:

本标准由轻工业部质量标准司提出。

本标准由全国塑料制品标准化中心归口。

本标准由苏州塑料三厂起草,福建三明塑料厂、杭州塑料厂参加起草。

本标准主要起草人周萍萍。

本标准主要参照 ASTM D 1593—81《非硬质聚氯乙烯膜片规范》。