

团 体 标 准

T/QGCML 260—2022

# UPVC 型材共挤用 PVC 复合胶条 及其制备方法

UPVC Co-extrusion of profiles PVC the composite strip and preparation method

2022 - 02 - 23 发布

2022 - 03 - 10 实施

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 构成.....	1
5 制备方法.....	2
6 要求.....	3
7 试验方法.....	4
8 检验规则.....	5
9 标志、包装、运输及贮存.....	5

## 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。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由全国城市工业品贸易中心联合会提出并归口。

本文件起草单位：山西中德塑钢型材有限责任公司、四川中德塑钢型材有限公司、山西麒麟众邦门窗幕墙有限公司。

本文件主要起草人：程杰、张军、马瑞峰、苗小冬、史宏义、李起楼、王保生、姜国清、丁洁、张明亭、程雪、马海长、任雪兵、宋江创、崔鹏、董晓玲、原金金、李萍、刘晶晶、元晓燕。

# UPVC 型材共挤用 PVC 复合胶条 及其制备方法

## 1 范围

本文件规定了UPVC型材共挤用PVC复合胶条及其制备方法的术语和定义、构成、制备方法、要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输及贮存。

本文件适用于UPVC型材共挤用PVC复合胶条的生产和制备。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中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 528-2009 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 531.1-2008 硫化橡胶或热塑性橡胶 压入硬度试验方法 第1部分：邵氏硬度计法（邵尔硬度）

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 2828.1-2012 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 8814-2017 门、窗用未增塑聚氯乙烯（PVC-U）型材

GB/T 24498-2009 建筑门窗、幕墙用密封胶条

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 型材 profiles

挤出成型、具有特定截面性状的产品。

[来源：GB/T 8814-2017]

### 3.2

#### 共挤型材 co-extruded profiles

通过共挤高分子材料装饰、改变表面特性的型材。

[来源：GB/T 8814-2017]

## 4 构成

UPVC 型材共挤用 PVC 复合胶条，采用两种增塑剂生产的 A 和 B 两种胶料构成。

### 4.1 A 胶料原料组成

A胶料由以下原料组成：

——PVC；

——DBP；

——氯化石蜡；

——稳定剂；

——无机填充物；

——硬脂酸；

——色粉。

## 4.2 B 胶料原料组成

B胶料由以下原料组成：

- PVC；
- DOP；
- DOA；
- 聚酯增塑剂；
- 稳定剂；
- 无机填充物；
- 硬脂酸；
- 色粉。

## 5 制备方法

UPVC型材共挤用PVC复合胶条，采用两种增塑剂生产的A和B两种胶料通过两个共挤机在一个后共挤模具中共挤，挤出后粘连到PVC型材上。

### 5.1 制备方法 1

——A 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：35份；
- DBP：20份；
- 氯化石蜡：10份；
- 稳定剂：2.5份；
- 无机填充物：15份。

——B 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：40份；
- DOP：20份；
- DOA：10份；
- 聚酯增塑剂：10份；
- 稳定剂：2.5份；
- 无机填充物：5份。

### 5.2 制备方法 2

——A 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：40份；
- DBP：10份；
- 氯化石蜡：20份；
- 稳定剂：1.5份；
- 无机填充物：30份。

——B 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：35份；
- DOP：25份；
- DOA：5份；
- 聚酯增塑剂：20份；
- 稳定剂：1.5份；
- 无机填充物：20份；
- 硬脂酸：1份；
- 色粉：1.5份。

### 5.3 制备方法 3

——A 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：38份；
- DBP：12份；
- 氯化石蜡：16份；
- 稳定剂：2.2份；
- 无机填充物：27份。

——B 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：36份；
- DOP：22份；
- DOA：7份；
- 聚酯增塑剂：17份；
- 稳定剂：2.1份；
- 无机填充物：18份；
- 硬脂酸：0.5份；
- 色粉：2份。

#### 5.4 制备方法 4

——A 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：37份；
- DBP：16份；
- 氯化石蜡：13份；
- 稳定剂：2.2份；
- 无机填充物：22份。

——B 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：37份；
- DOP：23份；
- DOA：9份；
- 聚酯增塑剂：13份；
- 稳定剂：1.7份；
- 无机填充物：13份。

#### 5.5 制备方法 5

——A 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：37份；
- DBP：16份；
- 氯化石蜡：13份；
- 稳定剂：2.2份；
- 无机填充物：22份。

——B 胶料由以下重量份配比的原料组成：

- PVC：37份；
- DOP：23份；
- DOA：9份；
- 聚酯增塑剂：13份；
- 稳定剂：1.7份；
- 无机填充物：13份；
- 硬脂酸：0.8份；
- 色粉：1.2份。

## 6 要求

### 6.1 外观要求

外观应：光滑，无扭曲变形，表面无裂纹、无气泡、无明显杂质和和其他缺陷，颜色均匀一致。

### 6.2 尺寸和偏差

复合胶条尺寸符合GB/T 24498-2009尺寸要求。

### 6.3 物理性能要求

材料的物理性能应符合表1的规定。

表1 材料的物理性能

项目		试验条件	要求
基本物理性能	硬度（邵氏A）	按GB/T 531.1-2008规定的条件	符合设计硬度要求 (允许偏差±5)
	拉伸强度/MPa	按GB/T 528-2009规定的条件	≥5.0
	拉断伸长率/%	按GB/T 528-2009规定的条件	≥250

### 6.4 拉伸恢复

复合胶条的拉伸恢复应大于97%。

## 7 试验方法

### 7.1 试样准备

复合胶条制品或试样成型和试验的间隔时间不应超过3个月，保证复合胶条制品或试样处于加工后的原始状态并能进行试验。

### 7.2 外观试验

在自然光或等效人工光源下进行目测，目测距离0.5m。

### 7.3 尺寸测量

用精度0.01mm的测量具进行测量，长度偏差±0.1mm，厚度偏差±0.05mm。

### 7.4 物理性能试验

#### 7.4.1 硬度

在23℃±2℃时，按GB/T 2411-2008试验方法进行。

#### 7.4.2 拉伸强度、拉断伸长率

按GB/T 528-2009采用I型哑铃状试样、试验速度500mm/min±50mm/min，进行检测。

### 7.5 拉伸恢复试验

#### 7.5.1 试样

将复合胶条制品在23℃±2℃、相对湿度50%±5%的环境中以自由状态放置，截取长度为110mm±1mm的试样三条。

#### 7.5.2 试验步骤

复合胶条拉伸恢复试验步骤如下：

- a) 试验温度：23℃±2℃、
- b) 相对湿度：50%±5%
- c) 在试样上点取 110mm±1mm 的两点，用精度为 0.02mm 的量具测量两点间距离 $L_{b0}$ ，精确到 0.1mm；
- d) 将试样拉伸 10%，用夹具固定 30min，打开夹具，使试样自由恢复 30min，测量其长度 $L_{b1}$ ，进行计算。

### 7.5.3 计算

拉伸恢复按式（1）计算，测试结果以三个试样的算术平均值表示。

$$L_b = [1 - (L_{b1} - L_{b0})/L_{b0}] \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

式中：

$L_b$ ——拉伸恢复，%

$L_{b0}$ ——拉伸前试样长度，mm

$L_{b1}$ ——拉伸恢复后试样长度，mm

## 8 检验规则

### 8.1 分类

分为出厂检验和型式检验。

### 8.2 组批和抽样

- a) 组批：以同一原料、工艺、配方、规格、连续生产为一批，每批数量不超过 5000kg，如产量不足 5000kg 时，则以 7 天的产量为一批；
- b) 抽样：抽样方案按照 GB/T 2828.1-2012 规定，采用正常检查一次抽样方案，取一般检查水平 II，接收质量限 AQL 为 4。

### 8.3 出厂检验

出厂检验以批量为单位，检验项目为 6.1、6.2、6.3、6.4，出厂检验合格并签发产品合格证方可出厂。

### 8.4 型式检验

——型式检验项目为本文件要求的全部内容；

——型式检验通常每三年一次；

——有下列情况之一时，应进行型式检验：

- 新产品定型或老产品长期停产一年以上恢复生产时；
- 正式生产后，如材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- 用户对产品性能质量有异议时；
- 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- 国家相关管理部门提出型式检验的要求时。

### 8.5 判定规则

8.5.1 出厂检验判定：产品符合 6.1、6.2、6.3、6.4 要求时，则判定为合格；若不符合，应从原批中抽取，加倍复检仍不符合要求时，则判为不合格产品。

8.5.2 型式检验判定：型式检验中各项指标均符合标准要求时，则判定为合格；型式检验中若有一项不合格时，则应从原批产品中加倍抽取样本对不合格项目复验；复验中仍有一项不合格，则判该产品为不合格。

## 9 标志、包装、运输及贮存

### 9.1 标志

在产品或产品包装的明显部位应标明下列内容：

- 制造厂名与商标；
- 产品名称、型号和标记；
- 制造日期、检验批号或编号。

### 9.2 包装

9.2.1 包装时应采用纸箱。

9.2.2 产品装箱后，应附有产品检验合格证。

### 9.3 运输及贮存

运输时，应采取防雨、防潮措施；贮存时应保持室内通风、干燥、并避免腐蚀性介质的侵蚀，堆放高度不得超过5层，贮存期不超过1年。