

ICS 83.140.99  
G 47  
备案号: 53228—2016

# HG

## 中华人民共和国化工行业标准

HG/T 4901—2016

---

### 层压机用氟硅复合橡胶压板

FKM and silicone rubber laminated plates for laminator

2016-01-15 发布

2016-07-01 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。

本标准由中国石油和化学工业联合会提出。

本标准由全国橡胶与橡胶制品标准化技术委员会橡胶杂品分技术委员会（SAC/TC35/SC7）归口。

本标准起草单位：江阴天广科技有限公司、江阴市国光硅橡胶制品有限公司。

本标准主要起草人：刘祥明、朱敏聪、吴国兴、朱国光、周瑞英、谭佛元。

# 层压机用氟硅复合橡胶压板

## 1 范围

本标准规定了层压机用氟硅复合橡胶压板的分类与标记，结构，要求，试验方法，检验规则以及标志、包装、运输与贮存。

本标准适用于光伏太阳能电池多晶硅生产设备的层压机用橡胶压板。

## 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 451.1 纸和纸板尺寸及偏斜度的测定

GB/T 528 硫化橡胶或热塑性橡胶 拉伸应力应变性能的测定

GB/T 529 硫化橡胶或热塑性橡胶撕裂强度的测定（裤形、直角形和新月形试样）

GB/T 531.1 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 532 硫化橡胶或热塑性橡胶与织物粘合强度的测定

GB/T 3512 硫化橡胶或热塑性橡胶 热空气加速老化和耐热试验

## 3 分类与标记

### 3.1 分类

层压机用氟硅复合橡胶压板按使用要求分为两类：

I类——工作面（氟橡胶）为光滑面；

II类——工作面（氟橡胶）为布纹状毛面。

### 3.2 标记

#### 3.2.1 标记方法

产品按下列内容与顺序进行标记：

产品名称—类型—长度×宽度×厚度—本标准号

#### 3.2.2 标记示例

示例：

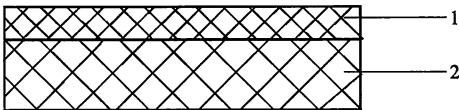
厚度为4 mm、宽度为2600 mm、长度为3800 mm的光滑型氟硅复合橡胶压板标记为：

氟硅复合橡胶压板—I—3800×2600×4—HG/T 4901—2016

## 4 结构

氟硅复合橡胶压板的结构如图1、图2所示。

HG/T 4901—2016



说明：  
1——氟橡胶；  
2——硅橡胶。

图 1 I 类结构示意图（光滑面）



说明：  
1——氟橡胶；  
2——硅橡胶。

图 2 II 类结构示意图（布纹状毛面）

5 要求

5.1 规格尺寸

氟硅复合橡胶压板的规格尺寸及偏差应符合表 1 的规定。

表 1 规格尺寸及偏差

厚度/mm		宽度/mm		长度/mm		偏斜度/%
公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	公称尺寸	偏差	
3.0	±0.2	500~3 800	±3	按用户要求	0~+5	±5
4.0	±0.3					
5.0	±0.3					
注：其他规格尺寸及偏差由供需双方协商确定。						

5.2 外观质量

氟硅复合橡胶压板表面应平整，颜色均匀一致，不允许出现气泡、裂纹、杂质。对其他不影响使用性能的缺陷，每处缺陷深度小于 0.3 mm，缺陷面积小于 0.5 cm<sup>2</sup>，每平方米内缺陷不得超过 2 处。

5.3 物理性能

氟硅复合橡胶压板的物理性能应符合表 2 的规定。

表 2 氟硅复合橡胶压板物理性能

试验项目			指 标	适用试验条目
拉伸强度/MPa			≥ 3.5	6.3.2
拉断伸长率/%			≥ 250	6.3.2
撕裂强度/(kN/m)			≥ 25	6.3.3
硅胶与氟胶层间结合力/(N/mm)			≥ 2.5	6.3.4
耐热性能[(200±2)℃×72 h]	拉伸强度变化率/%	≤	15	6.3.5
	拉断伸长率变化率/%	≤	25	6.3.5
	硬度变化(邵尔 A)/度	≤	8	6.3.1, 6.3.5

6 试验方法

6.1 规格尺寸及偏差

长度、宽度用钢卷尺进行测量；厚度用分度为  $\frac{1}{100}$  mm、压力为 22 kPa±5 kPa、侧足直径为 6 mm 的厚度计进行测量，沿四周方向均布测量 8 个点，结果取 8 个点的算术平均值，精确到 0.01 mm；偏斜度按 GB/T 451.1 规定的方法进行测量。

6.2 外观质量及颜色

在自然光下目测检验，缺陷面积、缺陷深度用游标卡尺（精度 0.02 mm）进行测量。颜色除目测外，再用普通色卡进行比对。

6.3 物理性能

6.3.1 硬度

硬度的测定按 GB/T 531.1 的规定进行。

6.3.2 拉伸强度、拉断伸长率

拉伸强度、拉断伸长率的测定按 GB/T 528 的规定进行，采用 1 型试样。

6.3.3 撕裂强度

撕裂强度的测定按 GB/T 529 的规定进行，采用新月型试样，环境调节时间不少于 16 h。

6.3.4 层间结合力

层间结合力的测定按 GB/T 532 的规定执行。

6.3.5 耐热性能

耐热性能的测定按 GB/T 3512 的规定进行。

HG/T 4901—2016

7 检验规则

7.1 组批与抽样

同一规格、同一类型的氟硅复合橡胶压板，以 200 m<sup>2</sup> 为一批（不足 200 m<sup>2</sup> 以合同订购量为一批）。规格尺寸及偏差、外观质量逐块（条）进行检验；每批抽取足够试样进行物理性能检验。

7.2 检验分类

7.2.1 出厂检验

检验项目：规格尺寸及偏差、外观质量、拉伸强度、拉断伸长率、撕裂强度。

7.2.2 型式试验

本标准所列全部技术要求为型式检验项目。通常在下列情况之一时应进行型式检验：

- a) 新产品或老产品转产的试制定型鉴定；
- b) 正式生产后，如结构、材料、工艺有较大改变，可能影响产品性能时；
- c) 正常生产时，每年进行一次检验；
- d) 产品停产超过半年，恢复生产时；
- e) 出厂检验结果与上次型式检验有较大差异时；
- f) 国家质量监督机构提出进行型式检验要求时。

7.2.3 周期性检验

正常生产情况下，硅胶与氟胶层间结合力、耐热性能每季度检验一次。

7.3 判定规则

7.3.1 规格尺寸、外观质量及表 2 所列物理性能指标均符合技术要求，则为合格品。

7.3.2 规格尺寸、外观质量如有一项不合格，则该块（条）氟硅复合橡胶压板为不合格。

7.3.3 表 2 所列物理性能如有一项不符合要求，则另取双倍试样对不合格项目进行复检，如复检仍不符合要求，则该批产品为不合格品。

8 标志、包装、运输与贮存

8.1 每块（条）氟硅复合橡胶压板两端应印有清晰的标志，内容包括：产品标记、制造单位、生产日期、商标。

8.2 氟硅复合橡胶压板应用塑料薄膜或织物等作为衬里，成卷用胶布捆牢后用纸管、纸箱、木箱或编织袋等包装，并附产品质量合格证，内容包括产品标记、批号、生产日期、制造单位、厂址、商标、检验员代号等。

8.3 氟硅复合橡胶压板在运输和贮存时应保持清洁，不得与油类、酸、碱或其他有机溶剂接触，并避免阳光直射。

8.4 氟硅复合橡胶压板应贮存在温度 -10℃ ~ +45℃、相对湿度 80 % 以下的室内，并距热源 2 m 以外。

8.5 在符合 8.3、8.4 规定的条件下，自制造之日起 12 个月内，产品性能应符合本标准的规定。