

# Santoprene™ 111-35

## Thermoplastic Vulcanizate

产品说明	关键特性
它是热塑性弹性体 (TPE) 系列中的一种软质、黑色、通用型热塑性硫化弹性体 (TPV)。这种材料同时具有良好的物理性质和耐化学性，广泛应用于注塑成型领域。这一牌号的 Santoprene TPV 是剪切速率依赖型产品，可在常规热塑性注塑成型设备上加工。它是聚烯烃基产品，可以完全回收利用。	- 推荐用于要求优异耐挠曲疲劳性能的应用中。- UL 列名：档案号：#QMFZ2.E80017，塑料部件；档案号：#QMFZ8.E80017，加拿大认证的塑料部件。- 尽管此产品未经 NSF 认证，但是它已经在 NSF 备案了一份《材料提供商申请表》，这可以方便评估此产品能否用于需要 NSF 认证的应用中。- 优异的耐臭氧性能。- 设计用于要求高流动性材料的应用中。- 符合 RoHS 规范。

总体			
供货地区 <sup>1</sup>	<ul style="list-style-type: none"> <li>北美洲</li> <li>非洲和中东</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>拉丁美洲</li> <li>南美洲</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>欧洲</li> <li>亚太地区</li> </ul>
应用	<ul style="list-style-type: none"> <li>打印机</li> <li>密封件和垫片</li> <li>汽车 - 火花塞、保险杠、护孔环、管夹</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汽车 - 密封件和垫片</li> <li>软质手柄</li> <li>体育用品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>通用</li> <li>消费品 - 家电</li> </ul>
用途	<ul style="list-style-type: none"> <li>垫圈</li> <li>建筑应用领域</li> <li>密封</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>汽车领域的应用：</li> <li>手机</li> <li>体育用品</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>印刷机零件</li> </ul>
机构评级	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU Annex XVII of Regulation (EC) No 1907/2006</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UL QMFZ2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>UL QMFZ8</li> </ul>
RoHS 合规性	<ul style="list-style-type: none"> <li>RoHS 合规</li> </ul>		
汽车要求	<ul style="list-style-type: none"> <li>CHRYSLER MS-AR100 AMN</li> <li>FORD WSD-M2D378-A4</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>GM GMN3927</li> <li>GM GMP.E/P.097</li> </ul>	
UL 档案号	<ul style="list-style-type: none"> <li>E80017</li> </ul>		
外观	<ul style="list-style-type: none"> <li>黑色</li> </ul>		
形式	<ul style="list-style-type: none"> <li>颗粒料</li> </ul>		
加工方法	<ul style="list-style-type: none"> <li>多次注射成型</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>注射成型</li> </ul>	
修订信息	<ul style="list-style-type: none"> <li>01/22/2013</li> </ul>		

物理性能	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
比重	0.950	0.950	ASTM D792
密度	0.950 g/cm <sup>3</sup>	0.950 g/cm <sup>3</sup>	ISO 1183
硬度	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
支撑硬度			ISO 868
邵氏 A, 15 秒, 73°F (23°C), 0.0787 in (2.00 mm)	38	38	
弹性体	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
拉伸应力 (在 100% 时) - 横向流量 (73°F (23°C))	145 psi	1.00 MPa	ASTM D412
拉伸应力 (在 100% 时) - 纵向流量 (73°F (23°C))	145 psi	1.00 MPa	ISO 37

典型数值：此等典型数值不应被解释为规格。

©2013 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)，埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的任何其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的书面许可，不得分发、展示、复制或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和/或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 (或其它) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适销性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视为我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的许可，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。

**ExxonMobil Chemical Santoprene™ 111-35  
Thermoplastic Vulcanizate**

弹性体	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
拉伸断裂强度 - 横向流量 (73°F (23°C))	421 psi	2.90 MPa	ASTM D412
拉伸断裂应力 - 横向流量 (73°F (23°C))	421 psi	2.90 MPa	ISO 37
伸长率 (在断裂伸长时) - 横向流量 (73°F (23°C))	330 %	330 %	ASTM D412
拉伸断裂应变 - 横向流量 (73°F (23°C))	330 %	330 %	ISO 37
撕裂强度 - 横向流量 (73°F (23°C), C 模具)	57.1 lbf/in	10.0 kN/m	ASTM D624
撕裂强度 - 横向流量 (73°F (23°C), B 方法, 直角形试样 (割口))	57 lbf/in	10 kN/m	ISO 34-1
压缩永久变形			ASTM D395B
73°F (23°C), 22.0 hr, 类型 1	10 %	10 %	
257°F (125°C), 70.0 hr, 类型 1	31 %	31 %	
压缩永久变形			ISO 815
73°F (23°C), 22.0 hr, 类型 A	10 %	10 %	
257°F (125°C), 70.0 hr, 类型 A	31 %	31 %	

热性能	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
脆化温度	-81 °F	-63 °C	ASTM D746
脆化温度	-81 °F	-63 °C	ISO 812

注射	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)
干燥温度	180 °F	82.2 °C
干燥时间	3.0 hr	3.0 hr
建议的最大水分含量	0.080 %	0.080 %
建议的最大回料比例	20 %	20 %
螺筒后部温度	350 到 380 °F	177 到 193 °C
螺筒中部温度	355 到 390 °F	179 到 199 °C
螺筒前部温度	355 到 400 °F	179 到 204 °C
射嘴温度	375 到 445 °F	191 到 229 °C
加工 (熔体) 温度	380 到 465 °F	193 到 241 °C
模具温度	50.0 到 125 °F	10.0 到 51.7 °C
注射速度	快速	快速
背压	50.0 到 100 psi	0.345 到 0.689 MPa
螺杆转速	100 到 200 rpm	100 到 200 rpm
合模力	3.0 到 5.0 tons/in <sup>2</sup>	41 到 69 MPa
垫层	0.125 到 0.250 in	3.18 到 6.35 mm
螺杆长径比	16.0:1.0 至 20.0:1.0	16.0:1.0 至 20.0:1.0
螺杆压缩比	2.0:1.0 至 2.5:1.0	2.0:1.0 至 2.5:1.0
排气孔深度	0.0010 in	0.025 mm

**注射说明**

Santoprene TPV与乙缩醛和PVC不相容。更多关于加工和模具设计的信息，请查阅我们的《注射成型指南》。

老化	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
空气中拉伸强度的变化率 (302°F (150°C), 168 hr)	-29 %	-29 %	ASTM D573
空气中拉伸强度的变化率 (302°F (150°C), 168 hr)	-29 %	-29 %	ISO 188

典型数值：此等典型数值不应被解释为规格。

©2013 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)，埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的任何其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和/或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 (或其它) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适用性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对在其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的承认，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。

**ExxonMobil Chemical Santoprene™ 111-35  
Thermoplastic Vulcanizate**

老化	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
空气中极限伸长率的变化率 (302°F (150°C), 168 hr)	-1.0 %	-1.0 %	ASTM D573
在空气中断裂时拉伸应力变化 (302°F (150°C), 168 hr)	-1.0 %	-1.0 %	ISO 188
空气中硬度计硬度的变化率 (支撑 A, 302°F (150°C), 168 hr)	-1.0	-1.0	ASTM D573
空气中邵氏硬度的变化率 (支撑 A, 302°F (150°C), 168 hr)	-1.0	-1.0	ISO 188

可燃性	典型数值 (英制)	典型数值 (公制)	测试依据
UL 阻燃等级 (0.0591 in (1.50 mm))	HB	HB	UL 94

**补充信息**

数值为注塑成型平板的测试结果，扇形浇口，102.0 毫米 x 152.0 毫米 x 2.0 毫米 ( 4.000 英寸 x 6.000 英寸 x 0.080 英寸 )。拉伸强度、伸长率和拉伸应力沿垂直流动方向测定 - ISO 1 型, ASTM die C。25% 形变时的永久压缩变形。

**法律声明**

有关详细的产品监管信息，请联系客户服务。

在未获得埃克森美孚化工对该意欲使用目的之书面同意之前，不得将该产品，包括其产品名称，用于任何有关医疗的用途及测试。

**加工说明**

建议在 80°C ( 180°F ) 下除湿干燥 3 小时。Santoprene TPV 具有很宽的加工温度范围 ( 175-230°C ( 350-450°F ) )，与乙缩醛和 PVC 不相容。更多信息请查阅我们的《产品安全说明书》和《注塑成型指南》。

**备注**

<sup>1</sup> 在所标识的可供应区域的一个或多个国家/地区中可能无法供应此产品。请联系您的销售代表以获取完整的可供应国家/地区列表

**标准免责声明中文译文**

全球和美洲地区	亚太地区	欧洲、中东和非洲地区
ExxonMobil Chemical Company 13501 Katy Freeway Houston, TX 77079-1398 USA 1-281-870-6050	ExxonMobil Chemical Asia Pacific 1 HarbourFront Place #06-00 HarbourFront Tower One Singapore 098633 +66-2-1638699	ExxonMobil Chemical Europe Hermeslaan 2 1831 Machelen, Belgium 420-239-016-274

典型数值：此等典型数值不应被解释为规格。

©2013 埃克森美孚。埃克森美孚 ( ExxonMobil )，埃克森美孚的徽标 ( ExxonMobil logo ) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的任何其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围内，分发、展示和/或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 ( 或其它 ) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适用性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对在其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明将不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的承认，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。