

亨斯迈TPU

赋予您设计灵感

在亨斯迈，创新是我们的生存之本，唯有创新才能让我们与众不同并保持强大的竞争力，亨斯迈 **IROGRAN®** 和 **KRYSTALGRAN®** 品牌系列 TPU 产品为设计师、工程师和品牌制造商们提供高性能、环保、质量稳定且易加工的原材料，用于生产高质量、厚度薄、超透明且持久耐黄变的薄膜和片材。

从轻量化的织物到坚固耐用的防风雨衣物，亨斯迈 TPU 产品均可以个性化定制，能满足工业和消费品行业的各种需求。考虑到强度、耐久度、耐磨、耐化学性、耐水解性、抗微生物能力、粘结能力或低温韧性的要求，亨斯迈 TPU 产品是您明智的选择。



芳香族 TPU，理想材料，明智之选

IROGRAN® 芳香族系列热塑性聚氨酯 (TPU) 适用于高性能挤出和注塑应用领域，具有优越的粘结性和防护作用，触感舒适且耐磨性能佳，广泛适用于纺织、建筑、运输、消费品以及工业制造等行业。

IROGRAN® 芳香族系列 TPU 产品包含聚酯型和聚醚型规格可供选择，可挤出为各种厚度的薄膜和片材，操作简便易加工，生产效率高，为薄膜和片材生产商及品牌商提供多样化选择，满足各种严苛的工艺要求。

对于各种现有和新兴的应用，可通过改性处理而无需使用任何增塑剂，即能达到以下性能特征：

- 雾面效果
- 防静电
- 阻燃
- 防紫外线
- 结晶速度更快
- 手感柔软



脂肪族 TPU，更高性能，更佳选择

比 **IROGRAN®** TPU，除了上述特征之外，**KRYSTALGRAN®** 脂肪族系列聚酯型和聚醚型热塑性聚氨酯应用于薄膜和片材领域还具有以下特性：

- 抗紫外线性能出色
- 防风雨能力极佳
- 透明性极高



亨斯迈 TPU 在薄膜和片材行业的应用

TPU_APAC@huntsman.com
www.huntsman.com

联系我们：

上海

亨斯迈热塑性聚氨酯(TPU)
中国上海
文井路 455 号
200245
电话: +86 21 3357 6588
传真: +86 21 3357 6547

广州

亨斯迈热塑性聚氨酯(TPU)
中国广州
经济技术开发区西区蓝玉四街科
技园 4 号厂房三楼 510730
电话: +86 20 3203 9300
传真: +86 20 8821 0878

HUNTSMAN

Enriching lives through innovation

亨斯迈热塑性聚氨酯致力于与客户紧密合作，并为客户的需求提供快速而灵活的服务。我们可直接对接实验室，为客户提供全面的技术支持。此外，销售支持和高质量的客户服务遍布欧洲、中东、亚太地区和美洲。

TPU 亚太区总部

电话: +86 21 3357 6588

传真: +86 21 3357 6547

亨斯迈热塑性聚氨酯仅保证其产品符合与买方协定的规格要求。本文所述产品之典型性能均为当前产品的特性，而不应被视为规格。至出版之日为限，本出版物所载的信息均基于我方所知所信的资料编写，我方对任何信息和建议的准确性和完整性，以及产品对任何特定用途的试销性、适用性均不作任何明示或暗示性的担保和保证。任何情况下，用户应自行确定这些信息和建议的适宜性以及产品对特定用途的适用性。本文所载内容不应理解为建议或鼓励侵犯任何专利或知识产权，且不应为此承担任何责任。本文所述信息均不得视为对任何知识产权的授权许可。

产品可能具有毒性，操作使用时必须谨慎小心。用户应参阅亨斯迈热塑性聚氨酯提供的安全数据表，了解有关产品毒性、正确运输、使用和储存步骤地相关信息，并应遵守各项适用的安全和环保标准。若产品与其它材料结合使用，其危害性、毒性和产品特性可能会出现变化，并与生产环境或其它工艺相关。这些危害性、毒性和特性应由用户自行测定，并告知有关的操作人员、加入员工和最终用户。

IROGRAN®、KRYSTALGRAN®、亨斯迈®是亨斯迈及其附属公司在的一个或多个国家（但并非所有国家）的注册商标。

©2016 亨斯迈公司及其附属公司版权所有。保留所有权利。

APAC2016

亨斯迈热塑性聚氨酯(TPU)

激发薄膜和片材应用设计创新



亨斯迈TPU

全力推动薄膜和片材的创新应用

亨斯迈热塑性聚氨酯业务部致力于不断拓宽我们广泛的产品组合，与客户建立真诚的合作关系，解决复杂问题，找到解决方案，从而实现真正创新。

亨斯迈拥有经验丰富的技术团队和专家，实验室网络遍布全球。凭着自身丰富的技术积累和明显的技术优势，我们的 **IROGRAN® TPU** 和 **KRYSTALGRAN® TPU** 系列产品为薄膜和片材应用赋予设计灵活性，可广泛应用于：



- **运动和休闲用品：**
- 鞋材：衬里、胶膜、鞋皮、装饰件、贴边胶等
- 运动用品：帐篷、滑雪板、滑雪板、球拍、木筏、充气橡皮艇、橄榄球内胆、救生衣、潜水衣、足球内胆等

• **电子：**

电子器件漆面保护膜、液晶显示器等



- **纺织：**
- 层压织物、透气织物、压胶带、窄边松紧带、无车缝粘结、热熔胶膜等



- **工业：**
- 印刷布、密封衬里、水箱、输送机皮带、家具、标签、广告牌、复合防护玻璃、热熔胶膜等



- **医疗：**
- 伤口护理敷料和胶布、手术用布帘、医用床床垫、透皮贴片等



- **汽车：**
- 汽车外饰-隔音罩织物、漆面保护膜；汽车内饰-仪表盘、车门饰板、腰靠、车顶内衬、隔音材料等

薄膜和片材应用

			热熔胶膜										芳香族薄膜															脂肪族薄膜				
	测试标准	单位	IROGRAN® A 60 E 4902	IROGRAN® A 80 P 4699 L	IROGRAN® CA 116-201	IROGRAN® CA 117-200	IROGRAN® CA 9088-201 *	IROGRAN® PS 455-203	IROGRAN® PS 455-218	IROGRAN® PS 456-202	IROGRAN® A 85 C 4957	IROGRAN® A 92 C 4959	IROGRAN® A 85 E 4719 FCM	ROGRAN® A 92 E 4860	IROGRAN® A 80 P 4699	IROGRAN® A 80 P 5039	IROGRAN® A 85 P 4394 *	IROGRAN® A 85 P 4394 UV	IROGRAN® A 85 P 4441 *	IROGRAN® A 92 P 4637 *	IROGRAN® A 92 P 4851	IROGRAN® A 95 P 5044	IROGRAN® D 74 P 4778	IROGRAN® PS 370-202	IROGRAN® PS 370-204	IROGRAN® PS 440-200 *	IROGRAN®® PS 443-203	IROGRAN® PS 49-202	KRYSTALGRAN® PN03-221	KRYSTALGRAN® PN3429-218	KRYSTALGRAN® PN343-200	
物理性能																																
邵氏硬度 A	DIN ISO 7619	Shore A	55	81	95	92	77	78	75	84	85	91	87 ^①	91	80	80	85	85	87	92	93	95	-	78 ^①	78	89	93 ^①	79	92 ^①	90	-	
邵氏硬度 D	DIN ISO 7619	Shore D	15	31	-	49	-	-	29	-	34	40	43 ^②	42	31	29	36	36	38	39	42	51	70	-	-	-	56 ^②	-	-	-	52 ^②	
密度	DIN ISO 1183-1	g/cm³	1.14	1.09	1.15	1.15	1.18	1.19	1.19	1.18	1.22	1.23	1.20	1.20	1.10	1.10	1.12	1.12	1.11	1.13	1.13	1.14	1.19	1.19	1.19	1.21	1.22	1.16	1.15	1.17	1.15	
机械性能																																
拉伸强度	DIN 53504	Mpa	10	30	33	20	21	22	39	19	40	43	6900 ^③	49	34	32	45	45	40	45	45	62	45	5300 ^③	37	48	7900 ^③	24	6000 ^③	55	7000 ^③	
断裂伸长率	DIN 53504	%	860	750	400	660	580	700	580	710	700	600	570 ^④	600	670	720	640	640	650	600	600	460	-	500 ^④	500	510	425 ^④	460	380 ^④	450	450 ^④	
100% 拉伸应力	DIN 53504	MPa	1.4	5.7	880 ^⑤	6.2	4	3	3.8	2	5.8	7.9	860 ^⑤	7.5	4	4.6	7	6	7.3	9.1	10	12	34.2	350 ^⑤	2.5	5	1700 ^⑤	3	1000 ^⑤	6	1600 ^⑤	
300% 拉伸应力	DIN 53504	Mpa	2.4	8.4	955 ^⑤	6.8	7	6	9.2	4	9.7	13.5	1600 ^⑤	16	7	8.7	12	12	11	15.9	16.1	32	40.1	850 ^⑤	6	14	5100 ^⑤	7	4500 ^⑤	17	4000 ^⑤	
撕裂强度	DIN ISO 34-1	N/mm	23	45	75	87	61	70	73	46	70	90	460 ^⑥	85	76	45	60	70	60	74	75	101	185	370 ^⑥	65	88	770 ^⑥	70	460 ^⑥	70	600 ^⑥	
磨损	DIN ISO 4649	mm³	75	50	-	-	-	50	74	-	30	25	30	30	40	30	25	35	35	30	35	30	37	50	50	70	31	45	80	50	70	
压缩永久形变 70 小时 23℃	DIN ISO 815	%	40	24	-	-	-	40 ^⑦	40 ^⑦	-	18	20	36 ^⑦	25	24	23	20	25	24	25	27	30 ^⑦	66	15 ^⑦	15 ^⑦	30 ^⑦	35 ^⑦	26 ^⑦	-	35 ^⑦	74 ^⑦	
压缩永久形变 24 小时 70℃	DIN ISO 815	%	80	46	-	-	-	90 ^⑦	93 ^⑦	-	40	40	89 ^⑦	39	42	43	40	45	42	41	45	82 ^⑦	72	60 ^⑦	60 ^⑦	80 ^⑦	81 ^⑦	83 ^⑦	-	85 ^⑦	94 ^⑦	
回弹率		%	60	46	-	44 ^⑧	-	50 ^⑧	48 ^⑧	-	36	29	31 ^⑧	33	-	47	36	40 ^⑧	38	34	33	35 ^⑧	36	35 ^⑧	35	30	36 ^⑧	40	-	25 ^⑧	-	
热性能																																
TMA 低值		℃	120	125	90	70	90	110	125	60	155	165	146	180	127	145	150	159	155	160	160	175	200	110	110	142	172	115	90	90	100	
TMA 高值		℃	145	150	120	95	130	130	144	90	165	180	160	200	156	155	170	171	175	170	171	187	220	175	175	170	184	145	120	130	130	
其他特性																																
透明			●				●	●	●	●	●	●	●		●	●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
雾面				●	●	●								●					●		●											

* 同时具有符合食品 GMP 规范的 FCM（食品接触材料）牌号

- ① ASTM D-2240, Shore A

② ASTM D-2240, Shore D

③ ASTM D-412, psi

④ ASTM D-412, %

⑤ ASTM D-624, pli

⑥ ASTM D-395, %
- ⑦ ASTM D-792, g/cm³

⑧ ASTM D-955, %

⑨ 22 hrs @ 23°C , ASTM D-395, %

⑩ 22 hrs @ 70°C , ASTM D-395, %

⑪ 24 hrs @ 23°C , ASTM D-395, %

⑫ ASTM D-2632, %