

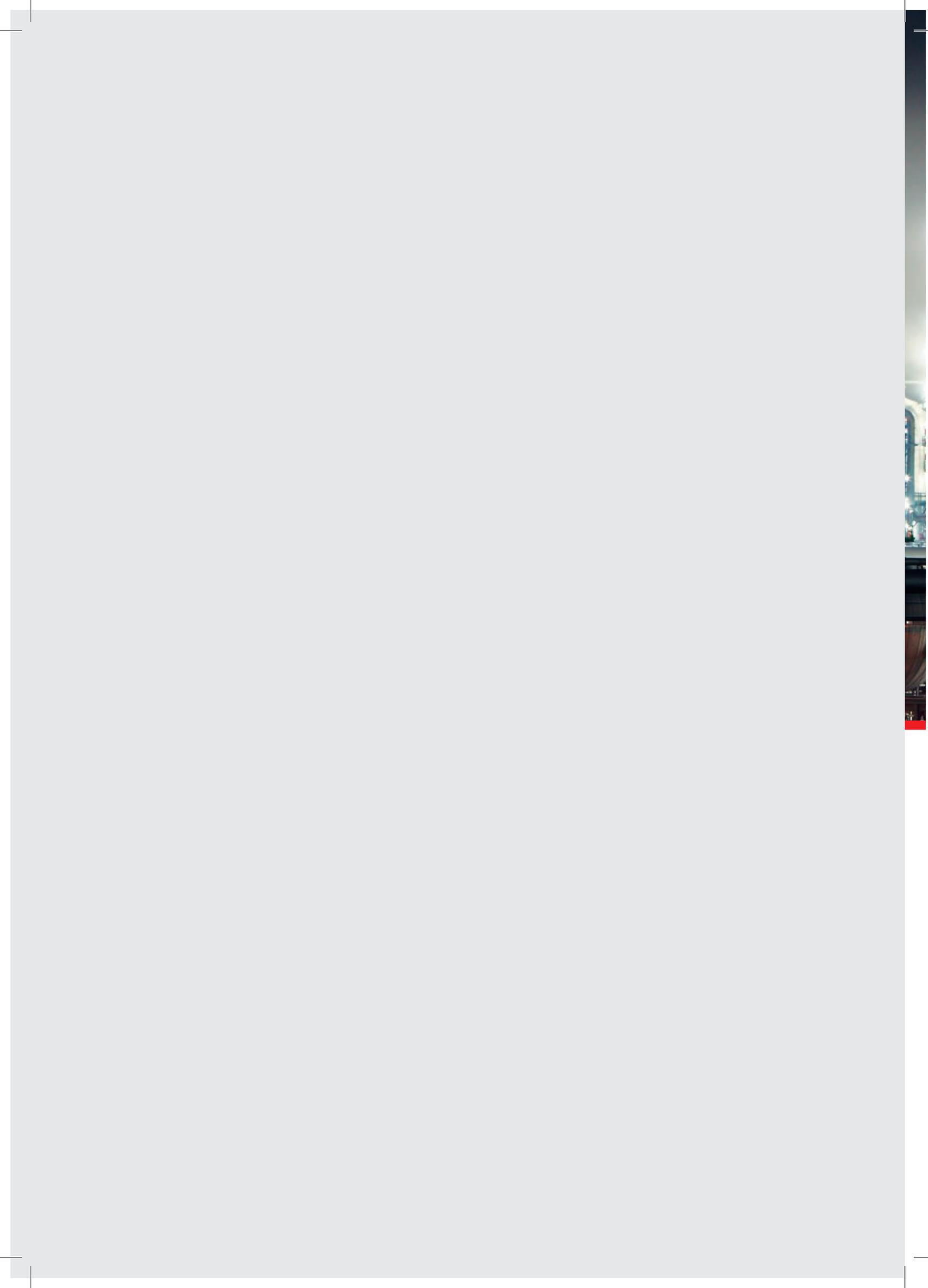
塑美贝™

压克力成型树脂



住友化学

SUMITOMO CHEMICAL SINGAPORE





新加坡住友化学

身为MMA业务(单体/聚合物)的总部和战略中心,新加坡住友化学(SCS)是亚洲最大的MMA(甲基丙烯酸甲酯)单体和PMMA(聚甲基丙烯酸甲酯)综合生产厂家。

除了在裕廊化工岛配有先进的生产设施外,SCS的地理优势(新加坡海港是世界上效率最高的港口之一)也成功地提高了我们对现有与潜在客户的服务素质,并把业务伸展至世界各个角落。



塑美贝™

塑美贝™是住友化学PMMA成型树脂的注册商标。住友化学是亚洲最大的PMMA生产商之一，总生产量为150,000吨/年。

普遍称为压克力树脂，PMMA是一种热塑性工程塑料，其卓越的特性使PMMA广泛的用于多种产品，例如，汽车工业，家庭用品，镜片，挤压板材和电器显示板。近年来，应用在LED电视，电脑屏幕，笔记本电脑与平板电脑的导光板，以及许多其它的用途。卓越的特性和华丽的外观也让PMMA享有“塑料女皇”的美誉。



塑美贝™ 生产里程碑

1999年

开始了第一个PMMA生产线, 年产量25,000吨

2005年

第一PMMA生产线经去瓶颈后, 年产量增加至50,000吨

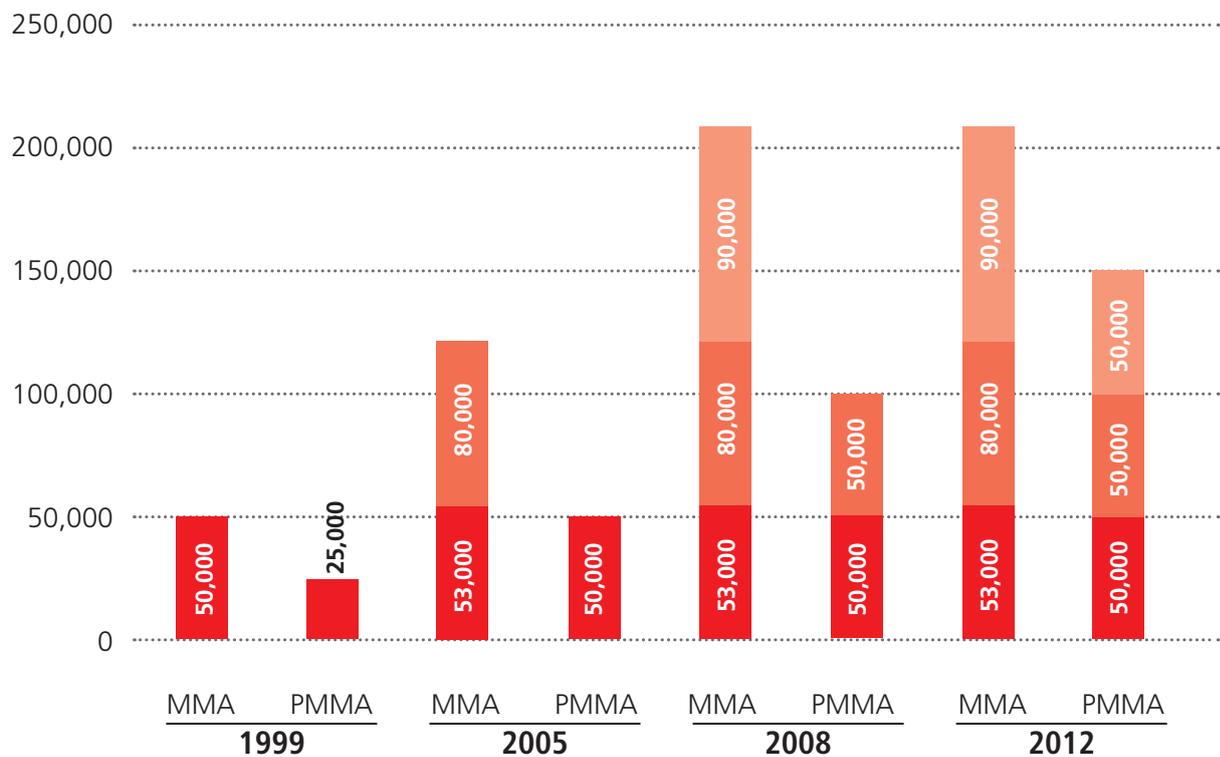
2008年

第二PMMA生产线开始运作, 年总产量为100,000吨

2012年

第三PMMA生产线建设完工, 年总产量增为150,000吨

MMA & PMMA 生产能量



高流动与一般级

物理性质

项目	测试标准		单位	高流动	一般	
	ISO	JIS		LG2 & LG2S	LG	
光学性质	折射率	ISO 489	JIS K7142	-	1.49	1.49
	透光率	ISO 13468-1	JIS K7361-1	%	92	92
	模糊系数 (Haze)	ISO 14782	JIS K7136	%	<0.5	<0.5
热力性质	线膨胀系数	ISO 11359-2	JIS K7197	1/°C	7X10 ⁻⁵	7X10 ⁻⁵
	维卡软化温度 (VST)	ISO 306	JIS K7206 (B50)	°C	95	96
	1.82Mpa 负荷热变形温度	ISO 75-2	JIS K7191 (Af method)	°C	90	91
	230 °C, 37.3N (3.8kgf) 熔融流动系数 (MFR)	ISO 1133	JIS K7210	g/10min.	15	10
机械性质	抗拉强度	ISO 527-2	JIS K7162	Mpa	68	72
	拉伸率	ISO 527-2	JIS K7162	%	2	3
	抗弯强度	ISO 178	JIS K7171	MPa	110	115
	抗弯模量	ISO 178	JIS K7171	MPa	3000	3000
	Charpy 冲击强度 (带缺口)	ISO 179-1	JIS K7111	KJ/m ²	1.4	1.4
	洛氏硬度	ISO 2039-2	JIS K7202	-	94	94
	电气性质	表面电阻率	IEC 60093	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁶
体积电阻系数		IEC 60093	JIS K6911	Ω cm	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
介电电阻系数		IEC 60167	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
介电强度		IEC 60243-1	JIS K6911	kV/mm	20	20
介电常数		IEC 60250	JIS K6911	-	3.1	3.1
其它性质	比重	ISO 1183	JIS K7112 (A method)	-	1.19	1.19
	成型收缩率	ISO 294-4	ASTM D-955	%	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6
	吸水率	ISO 62	JIS K7209	%	0.3	0.3
	阻燃性		UL 94	-	HB	HB

* 以上数据乃住友化学测试所得, 仅供参考使用

注塑成型条件

		LG / LG2 / LG2S
预干条件	温度 °C	70 - 80
	时间/Hr	4 - 6
料管温度	前面 °C	225 - 245
	中央 °C	220 - 240
	后面 °C	210 - 220
模具温度	°C	60 - 85
注塑压力	MPa	140 - 160
保压	MPa	20 - 100
背压	Gauge MPa	1.1 - 1.4
螺杆速度	rpm	30 - 70
冷却时间	sec.	20 - 60

退火条件

	LG / LG2 / LG2S
温度 °C	60 - 80
时间/Hr	4

用途

广泛应用于多种产品。例如，家庭用品，化妆品罐，电器显示板，装饰品，等等。



挤压与耐高温级

物理性质

项目	测试标准		单位	挤压		耐高温	
	ISO	JIS		EX	ME	MH	
光学性质	折射率	ISO 489	JIS K7142	-	1.49	1.49	1.49
	透光率	ISO 13468-1	JIS K7361-1	%	92	92	92
	模糊系数 (Haze)	ISO 14782	JIS K7136	%	<0.5	<0.5	<0.5
热力性质	线膨胀系数	ISO 11359-2	JIS K7197	1/°C	7X10 ⁻⁵	7X10 ⁻⁵	7X10 ⁻⁵
	维卡软化温度 (VST)	ISO 306	JIS K7206 (B50)	°C	104	108	109
	1.82Mpa 负荷热变形温度	ISO 75-2	JIS K7191 (Af method)	°C	99	99	101
	230 °C, 37.3N (3.8kgf) 熔融流动系数 (MFR)	ISO 1133	JIS K7210	g/10min.	1.5	4.2	2
机械性质	抗拉强度	ISO 527-2	JIS K7162	Mpa	74	76	76
	拉伸率	ISO 527-2	JIS K7162	%	5	4	4
	抗弯强度	ISO 178	JIS K7171	MPa	120	116	120
	抗弯模量	ISO 178	JIS K7171	MPa	3100	3100	3100
	Charpy 冲击强度 (带缺口)	ISO 179-1	JIS K7111	KJ/m ²	1.4	1.4	1.4
	洛氏硬度	ISO 2039-2	JIS K7202	-	100	95	100
电气性质	表面电阻率	IEC 60093	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶	>10 ¹⁶
	体积电阻系数	IEC 60093	JIS K6911	Ω cm	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
	介电电阻系数	IEC 60167	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵	>10 ¹⁵
	介电强度	IEC 60243-1	JIS K6911	kV/mm	20	20	20
	介电常数	IEC 60250	JIS K6911	-	3.1	3.1	3.1
其它性质	比重	ISO 1183	JIS K7112 (A method)	-	1.19	1.19	1.19
	成型收缩率	ISO 294-4	ASTM D-955	%	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6
	吸水率	ISO 62	JIS K7209	%	0.3	0.3	0.3
	阻燃性	UL 94		-	HB	HB	HB

* 以上数据乃住友化学测试所得, 仅供参考使用

注塑成型条件

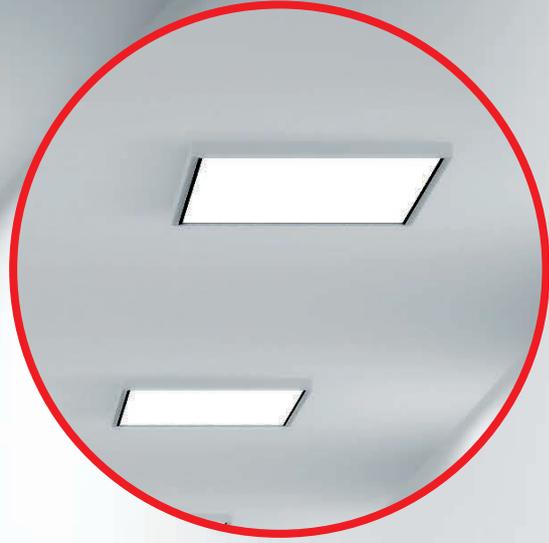
		MH / ME
预干条件	温度 °C	80 - 90
	时间/Hr	4 - 6
料管温度	前面 °C	240 - 260
	中央 °C	230 - 260
	后面 °C	220
模具温度	°C	60 - 85
注塑压力	MPa	140 - 160
保压	MPa	20 - 80
背压	Gauge MPa	0.9 - 1.4
螺杆速度	rpm	40 - 60
冷却时间	sec.	20 - 60

挤出成型条件

		EX / MH
螺杆 L/D		30 - 35
	漏斗位置	200 - 210
料管温度	中位置	230 - 240
	模具位置	240 - 245
模具温度		235 - 245

退火条件

	EX / MH / ME
温度 °C	75 - 85
时间/Hr	4



用途

广泛应用于车尾灯, 仪表板等汽车部件。其它用途包括光学镜片, LED照明灯的导光板和建筑工业上用的指示牌, 广告板, 隔音板。



光学级

物理性质

项目	测试标准		单位	光学					
	ISO	JIS		MHN	EXN	MG5	MGSS	MGSV	
光学性质	折射率	ISO 489	JIS K7142	-	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49
	透光率	ISO 13468-1	JIS K7361-1	%	92	92	92	92	92
	模糊系数 (Haze)	ISO 14782	JIS K7136	%	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5
热力性质	线膨胀系数	ISO 11359-2	JIS K7197	1/°C	7×10 ⁻⁵				
	维卡软化温度 (VST)	ISO 306	JIS K7206 (B50)	°C	109	104	106	106	103
	1.82Mpa 负荷热变形温度	ISO 75-2	JIS K7191 (Af method)	°C	101	99	99	96	92
	230 °C, 37.3N (3.8kgf) 熔融流动系数 (MFR)	ISO 1133	JIS K7210	g/10min.	2.5	1.5	5	11	20
机械性质	抗拉强度	ISO 527-2	JIS K7162	Mpa	76	74	75	73	70
	拉伸率	ISO 527-2	JIS K7162	%	4	5	3	2	2
	抗弯强度	ISO 178	JIS K7171	MPa	120	120	115	94	94
	抗弯模量	ISO 178	JIS K7171	MPa	3100	3100	3100	3100	3100
	Charpy 冲击强度 (带缺口)	ISO 179-1	JIS K7111	KJ/m ²	1.4	1.4	1.4	1.3	1.1
	洛氏硬度	ISO 2039-2	JIS K7202	-	100	100	95	95	95
电气性质	表面电阻率	IEC 60093	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁶				
	体积电阻系数	IEC 60093	JIS K6911	Ω cm	>10 ¹⁵				
	介电电阻系数	IEC 60167	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁵				
	介电强度	IEC 60243-1	JIS K6911	kV/mm	20	20	20	20	20
	介电常数	IEC 60250	JIS K6911	-	3.1	3.1	3.1	3.1	3.1
其它性质	比重	ISO 1183	JIS K7112 (A method)	-	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19
	成型收缩率	ISO 294-4	ASTM D-955	%	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6	0.2 - 0.6
	吸水率	ISO 62	JIS K7209	%	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
	阻燃性	UL 94		-	HB	HB	HB	HB	HB

* 以上数据乃住友化学测试所得, 仅供参考使用

注塑成型条件

		MGSS	MGSV	MG5
预干条件	温度 °C	80 - 85	70 - 80	80 - 90
	时间/Hr	4 - 6	4 - 6	4 - 6
料管温度	前面 °C	220 - 235	225 - 245	240 - 260
	中央 °C	215 - 225	220 - 240	230 - 260
	后面 °C	210	210 - 220	220
模具温度	°C	60 - 85	60 - 85	60 - 85
注塑压力	MPa	140 - 160	140 - 160	140 - 160
保压	MPa	20 - 80	20 - 100	20 - 80
背压	Gauge MPa	0.9 - 1.4	1.1 - 1.4	0.9 - 1.4
螺杆速度	rpm	40 - 60	30 - 70	40 - 60
冷却时间	sec.	20 - 60	20 - 60	20 - 60

挤出成型条件

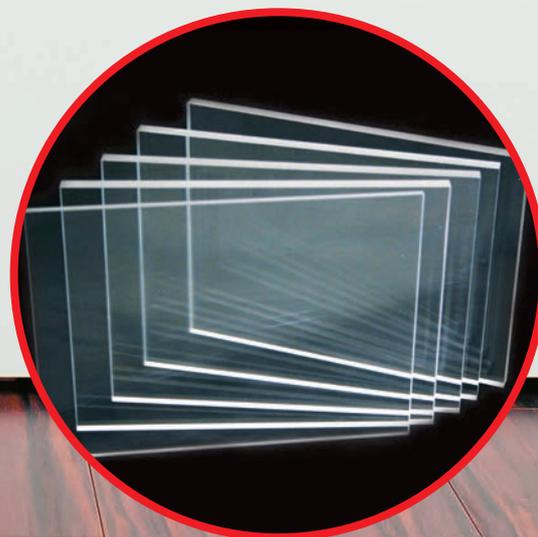
		EXN / MHN
螺杆 L/D		30 - 35
料管温度	漏斗位置	200 - 210
	中位置	230 - 240
	模具位置	240 - 245
模具温度		235 - 245

退火条件

	MHN / EXN / MG5 / MGSS / MGSV
温度 °C	75 - 85
时间/Hr	4

用途

生产液晶显示导光板的主要原料。最终产品包括LED电视, 电脑屏幕, 笔记本电脑和平板电脑等等。



特殊级

物理性质

项目	测试标准		单位	耐化	
	ISO	JIS		EP	
光学性质	折射率	ISO 489	JIS K7142	-	1.49
	透光率	ISO 13468-1	JIS K7361-1	%	92
	模糊系数 (Haze)	ISO 14782	JIS K7136	%	<0.5
热力性质	线膨胀系数	ISO 11359-2	JIS K7197	1/°C	7x10 ⁻⁵
	维卡软化温度 (VST)	ISO 306	JIS K7206 (B50)	°C	109
	1.82Mpa 负荷热变形温度	ISO 75-2	JIS K7191 (Af method)	°C	101
	230 °C, 37.3N (3.8kgf) 熔融流动系数 (MFR)	ISO 1133	JIS K7210	g/10min.	0.7
机械性质	抗拉强度	ISO 527-2	JIS K7162	Mpa	76
	拉伸率	ISO 527-2	JIS K7162	%	4
	抗弯强度	ISO 178	JIS K7171	MPa	120
	抗弯模量	ISO 178	JIS K7171	MPa	3100
	Charpy 冲击强度 (带缺口)	ISO 179-1	JIS K7111	KJ/m ²	1.3
	洛氏硬度	ISO 2039-2	JIS K7202	-	100
电气性质	表面电阻率	IEC 60093	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁶
	体积电阻系数	IEC 60093	JIS K6911	Ω cm	>10 ¹⁵
	介电电阻系数	IEC 60167	JIS K6911	Ω	>10 ¹⁵
	介电强度	IEC 60243-1	JIS K6911	kV/mm	20
	介电常数	IEC 60250	JIS K6911	-	3.1
其它性质	比重	ISO 1183	JIS K7112 (A method)	-	1.19
	成型收缩率	ISO 294-4	ASTM D-955	%	0.2 - 0.6
	吸水率	ISO 62	JIS K7209	%	0.3
	阻燃性	UL 94		-	HB

* 以上数据乃住友化学测试所得, 仅供参考使用

注塑成型条件

		EP
预干条件	温度 °C	80 - 90
	时间/Hr	4 - 6
料管温度	前面 °C	240 - 260
	中央 °C	230 - 260
	后面 °C	220
模具温度	°C	60 - 85
注塑压力	MPa	140 - 160
保压	MPa	20 - 80
背压	Gauge MPa	0.9 - 1.4
螺杆速度	Rpm	40 - 60
冷却时间	Sec.	20 - 60

挤出成型条件

		EP
螺杆 L/D		30 - 35
	漏斗位置	200 - 210
料管温度	中位置	230 - 240
	模具位置	240 - 245
模具温度		235 - 245

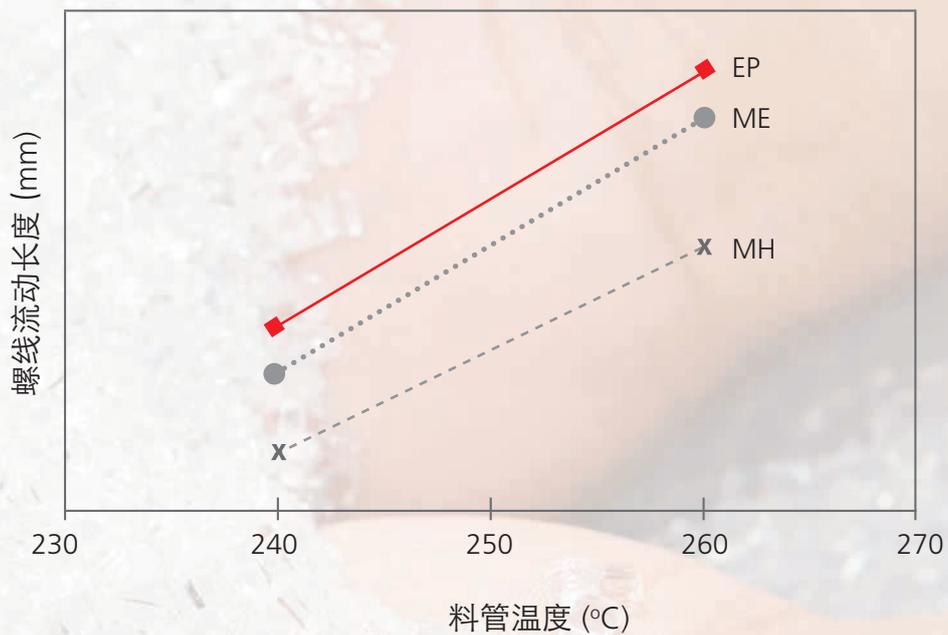
退火条件

	EP
温度 °C	75 - 85
时间/Hr	4

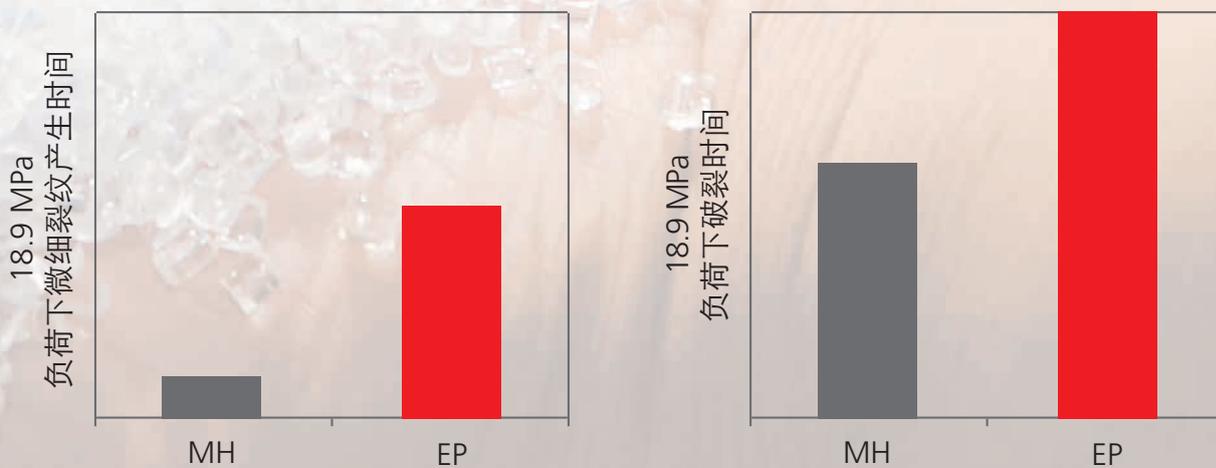
EP规格的介绍与用途

一款非常具有特性的产品。从熔融流动系数来看, EP虽然比一般压克力来得底, 可是在注塑与挤压的高剪切速率下它却有着更高的螺线流动长度。这说明EP更容易加工, 非常适合用于注塑与挤压。另外这款产品因拥有比一般压克力更好的耐化学特性, 因此EP常用于汽车尾灯罩的制造, 也适合用于耐化性要求高的产品, 例如化妆品包装及其他化学容器。

螺线流动长度的比较

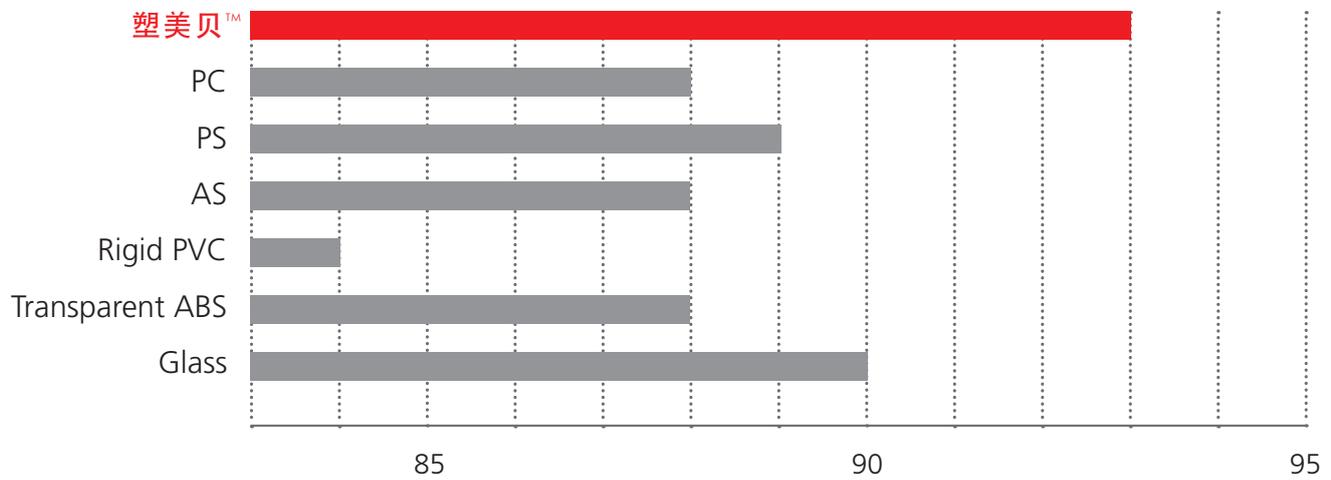


耐化性的比较

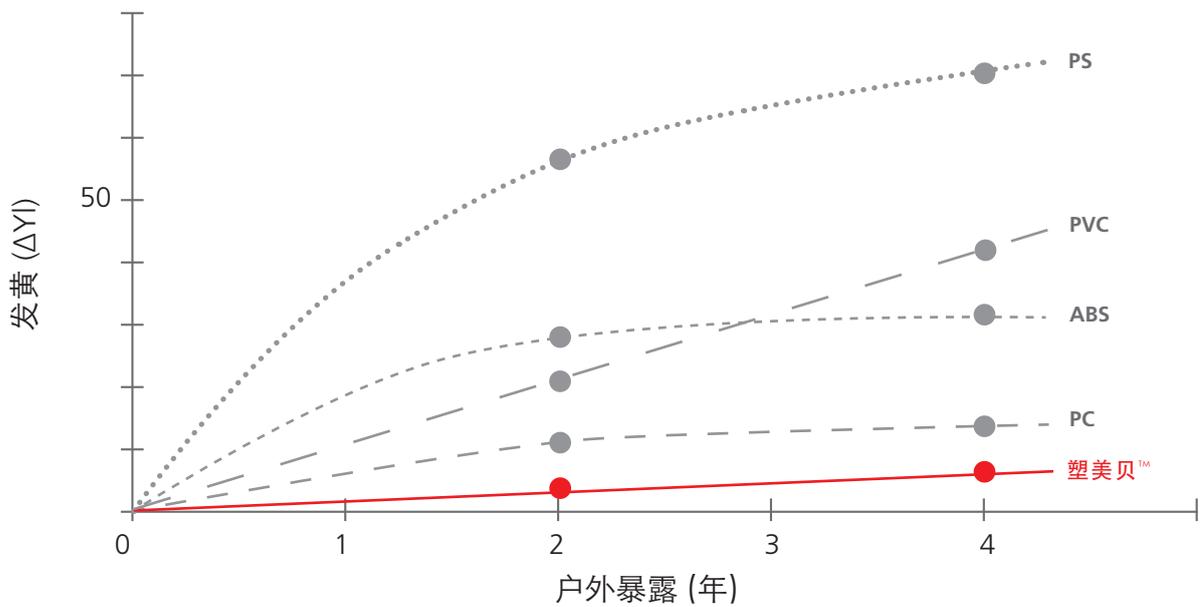


塑美贝™与各种透明树脂的比较

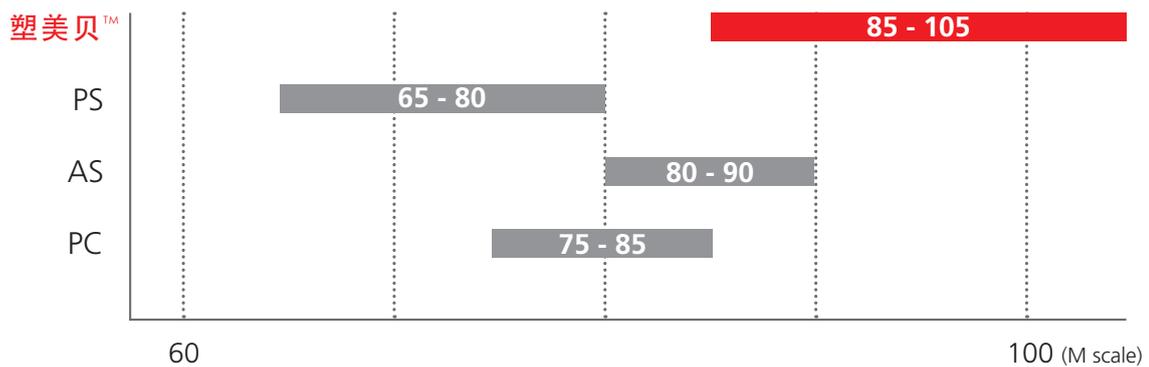
总透光度 (%)



耐气候性能



洛氏硬度 (ISO-2039-2)



耐化学药品性能

能承受的化学试剂		不能承受的化学试剂	
脂肪族碳氢化合物	烷烃类, 乙烷	氧化脂肪族碳氢化合物	二甲甲烷, 氧仿, 四氧化碳
油脂类	松节油, 橄榄油	芳香族碳氢化合物	苯, 甲苯, 二甲苯
无机盐水溶液	盐水	脂肪族碳氢化合物	环己烷
一般的气体	氧气, 氮气, 二氧化碳	酮	丙酮, MEK (丁酮)
稀酸	盐酸, 30%硫酸	酒精类	甲醇
碱	碳酸钠, 氢氧化钠	醚	乙醚
低浓度酒精	10% 甲醇	酯	增塑剂 (DOP, DBP等), 醋酸乙酯
防冻液体	乙二醇		

* 以上资料乃住友化学目前所知, 仅供参考使用

核定标准

以下标准/测试只限于指定的塑美贝™ 等级。

- UL标准 (美国)
- RoHs (Restriction of Use of Hazardous Substances) [Directive 2002/95/EC]
- 参考于 U.S. 21 CFR Food and Drug Administration (Part 177.1010 Clause B)
- 汽车安全标准 (FMVSS) (美国)
- AMECA [MH和ME等级授权于SAE标准; 透明, 红色, 黄色, 灰色, 棕色已登录于AMECA List]

* 详细信息请查看AMECA List

UL: Underwriters Laboratories

FMVSS: Federal Motor Vehicle Safety Standard

SAE: Society of Automotive Engineers, Inc.

包装种类



25KG 纸袋/塑料袋



750KG 袋



19,000KG 集装箱袋

使用塑美贝™时的注意事项

以下措施对于保证注塑成型品的质量十分重要。

防尘

- 塑美贝™ PMMA拥有优越的光泽与透明度, 所以就连最细小的粉尘也能破坏产品的美丽外观。
- 基于这个原因, 塑美贝™ 应尽可能在无尘环境下使用。
- 在打开包装袋时应加倍小心, 以免塑料与粉尘或纸屑有所接触。

防污染

- 在使用任何等级的塑美贝™ 产品之前, 请确保所有设备 (料管, 喷嘴, 干燥机等等) 已经彻底清洗干净。
- 即使混入很少量的其他物质 (其他塑料) 也将造成产品外观的缺陷 (白浊或模糊)。

防湿

- 由于塑美贝™是一种具有吸潮性质的塑料, 因此把它存放在干燥的环境中是必要的。

操作与贮存需注意事项

在使用塑美贝™ 前, 请事先查阅我们的产品安全资料表 (SDS)。塑美贝™是一种热塑性塑料, 易燃树脂和易溶于有机溶剂。以下是塑美贝™一般的预防措施, 处理和储存信息。请使用本信息, 为安全使用塑美贝™。

有关健康与安全

在烘干及处理塑美贝™的过程, 充足的排气和通风设备以及防护装配如护目镜, 手套和口罩等都是必要的。

- 在烘干, 熔化和热分解的过程中, 一些气体将会产生, 应避免吸入上述气体或者让眼睛和皮肤有所接触。
- 在任何时候都不可直接接触热状态的树脂。
- 一旦吸入排出气体而感到身体不适时, 应即刻到通风处休息, 如有需要, 请马上求救。

有关可燃性

请勿在靠近热源, 火花以及明火处操作或贮存塑美贝™。

- 塑美贝™为可燃性塑料, 火患发生时, 包含一氧化碳的剧毒气体将会因热分解或未完全燃烧而产生。
- 灭火时应使用水, 二氧化碳或泡沫/粉末灭火器。

有关废物处理

在处理废料时 (填埋或焚烧), 应按照所有适当的法规, 任何的废物处理都必须遵守该地方, 州以及国家的法规。

有关贮存

- 贮存方式应遵守该国家及地方的法规。
- 如果不慎把塑美贝™ 散落在地上或走廊, 请马上把细粒清除, 以防滑倒。
- 塑美贝™应存放在环境温度中, 并远离阳光, 水和湿气。

其他

刊登在这本册子上的资料与数字都被认为是真实和正确的, 然而住友化学并没有保证供给:

1. 产品的适用性
2. 使用产品后的结果
3. 使用时将不侵犯任何专利权

 **住友化学**
SUMITOMO CHEMICAL SINGAPORE



ISO 9001:2008
Certificate No.: SNG 0160221



ISO 14001:2004
Certificate No.: SNG 0190095

