



耐火PS

耐火PS是获得UL规格认证的耐火树脂。具有优秀的热稳定性、耐候性、耐冲击性和作业性。而且涂刷、粘贴等二次加工性非常出众。

耐火剂类型	型号	特性	用途
Deca Type	HFH-400 HFH-401 HFH-402	一般用 高冲击 高刚性、低耐火	电视、录像机外壳和要求耐火性的电子产品外壳 电视、录像机外壳等 要求V-2耐火等级的电视、录像机外壳等
Non-Deca Type	HFH-403 HFH-430U	无毒性、低耐火 耐候性	要求无毒和低耐火等级的电子产品外壳等
Non-Halogen Type	HFH-405	无毒性、低耐火	要求低耐火性和非卤素耐火材料的电视、录像机外壳等

耐火PS的物理、化学特性表

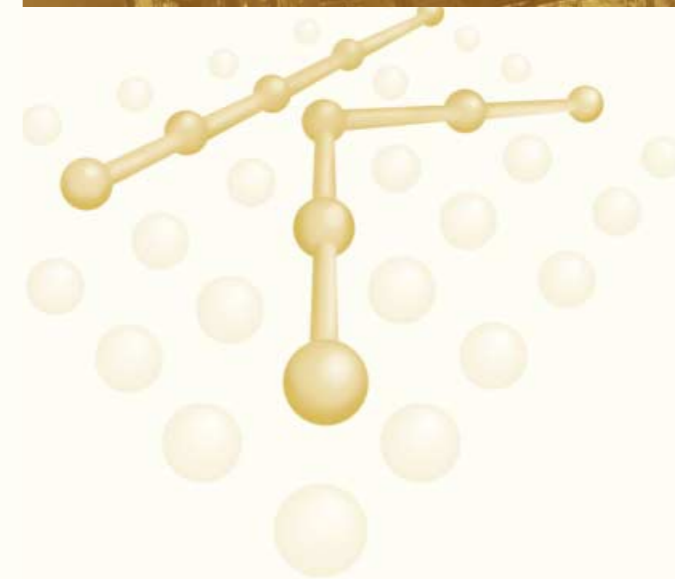
试验项目/单位	试验规格 (ASTM)	试验条件	Deca Type			Non - Deca Type		Non-Halogen Type	
			HFH-400 一般用	HFH-401 高冲击	HFH-402 高刚性	HFH-403 低耐火性	HFH-430U 耐候性	HFH-405 低耐火性	
拉伸强度(kg/cmil(psi))	D638	23℃	250 (3,560)	250 (3,560)	270 (3,840)	250 (3,560)	230 (3,270)	250 (3,560)	
伸长率(%)	D638	23℃	70	70	65	80	70	70	
弯曲强度(kg/cmil(psi))	D790	23℃	330 (4,690)	340 (4,830)	350 (4,970)	340 (4,830)	300 (4,190)	320 (4,540)	
弯曲模量(kg/cmil(psi))	D790	23℃	22,000 (313,000)	23,000 (327,000)	23,000 (327,000)	23,000 (327,000)	22,000 (313,000)	21,000 (298,000)	
IZOD 冲击强度(Kg·cm/cm(ft·lb/in))	D256	3.2mm, Notched	11 (2.5)	13 (3.0)	10 (2.3)	10 (2.3)	10 (2.3)	10 (2.3)	
洛氏硬度	D785	L scale	55	55	60	65	55	65	
热变形温度(℃(°F))	D648	6.4mm 18.6kg/cmil	Unannealed Annealed	76(169) 85(185)	76(169) 85(185)	77(171) 88(190)	80(176) 90(194)	75(167) 83(181)	74(165) 83(181)
VICAT 软化点(℃(°F))	D1525		94(201)	94(201)	95(203)	98(208)	94(201)	92(198)	
熔融指数(g/10min)	D1238	200℃, 5kg	12	10	10	10	12	16	
成型收缩率(%)	D955		0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	
比重	D792		1.18	1.17	1.17	1.10	1.18	1.06	
介电强度	D150		2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	
耐电压(V/mil)	D149		450	450	450	450	450	450	
体积电阻率(Ω·cm)	D257		10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	
吸水率(%)	D570		0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	
耐火度(Rating)	UL94*	1/16"(1.6mm) 1/ 8"(3.2mm)	V-0 V-0	V-1 V-0	V-2 V-0	V-2 V-2	V-0 V-0	V-2 V-2	

(\* ) UL File No. E65424(CSA File No. LS66457)

注：上述数值是由本公司测定的数值，并非极限值。请按照各自的用途选择最合适的型号(Grade)。



P o l y s t y r e n e



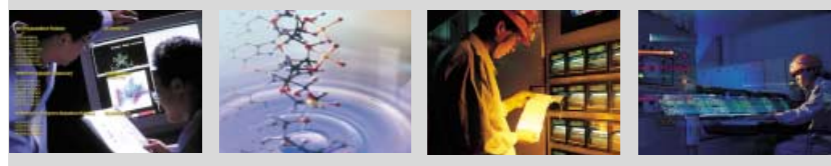
锦湖石油化学株式会社

汉城总公司(海外营业3组)  
TEL : 82-2-6303-8813-4  
FAX : 82-2-6303-3319

蔚山合成树脂工厂开发部  
TEL : 82-52-279-8841-2  
FAX : 82-52-279-8843

利川研究所(顾客支援中心)  
TEL : 82-31-639-2352-8  
FAX : 82-31-636-9040

<http://www.kkpc.com>



## GPPS(一般用PS树脂)

GPPS具有优秀的透明性、着色性、电气特性、耐水性、无毒性、成型加工性、尺寸稳定性等。

GRADE	特 性	用 途
GP 125 GP 125S GP 125EI	一般用 一般用 良移动性	玩具、医疗器具、厨房家具、CD盒、录音带盒等
GP 100 GP 150	高流动 高透明 高耐热 高刚性	一次用杯、小型容器、日用百货等 冰箱内蔬菜放置盒、加湿器、照明器具、录像带盒、光学部件、PS纸张等
GP 125EB GP 125BL	高耐热	水果与鸡蛋放置盘、一次用杯、凉席等
GP 150K	超高刚性 高耐热用	照明器具、光学部件、冰箱内置搁板等

## HIPS(高冲击用PS树脂)

HIPS是将苯乙烯单体和PBR共聚而成的功能性树脂。具有优秀的耐冲击性和耐热性等。且特性均衡。

	型 号	特 性	用 途
泛用	HI 425 HI 425TVS	一般用 磁性润滑	办公用品、家电产品、各种厨房用具、日用百货、玩具、休闲用品等
	HI 425TVG HI 425TVL	高流动 超高流动	电视外壳、录像机外壳
	HI 425TV HI 425TVD	高冲击 高耐热	电视外壳、录音机外壳、打字机、体育用品、办公用品等
	HI 425E HI 425EP	耐寒性 挤压用 ESCR用	一次用杯、各种食品储藏用薄膜、洗衣机配件、冰箱Inner Liner、Door Liner等
高光泽	HI 450PG HI 450S	高光泽 超高光泽 耐磨耗性用	PC Swivel、办公用品、空调外壳等
透明	HI 410T HI 420T	半透明用 透明用	透明电脑显示器、透明录音机、CD播放机、透明录像机、透明薄膜、透明外壳等
吹塑	MIB 1T MIB 237	高冲击 良脱模性 良脱模性 薄壁成型	乳酸菌饮料容器等

## 产品概要

PS树脂强度高、成型加工容易，并具有优秀的尺寸和热稳定性、着色性、粘合性、涂刷性等二次加工特性。广泛用于家电产品、结构部件、日用百货的生产，是五大泛用树脂之一。

与PE、PP等不同，PS属非结晶性树脂，不存在结晶度差异所引起的物理和化学特性、尺寸大小等的不稳定性。同时，由于PS熔融粘度低，热分解现象少，所以成型加工容易，即可以方便地进行热成型和发泡成型加工。一般来说，按照添加抗冲击补强剂与否，可分为GPPS(General Purpose Polystyrene)和HIPS(High Impact Polystyrene)两种产品。

利用热或催化剂对苯乙烯单体进行聚合反应而获得的GPPS，被称为水晶聚乙烯，属透明树脂。该产品与PE、PP、PVC等相比，具有刚性与透明性高、尺寸稳定、比重低、电气特性优秀等特点。由于透明度、残留单体含量、分子量等是决定产品物理和化学特性的重要因素，所以应在选择品种时予以考虑。

锦湖GPPS具有优秀的透明性、成型性和热稳定性。若用于注射成型和挤压成型时非常经济。

GPPS虽然透明性高、刚性强，但耐冲击性非常弱。利用橡胶改善这一缺点而获得的便是HIPS。该产品可根据橡胶的补强条件呈多种物理和化学特性，与添加的橡胶量、形态、大小、融合程度、基质PS的分子量等诸多条件有关。

锦湖HIPS具有优秀的耐冲击性、成型性和耐热性，并具有广范围的流动指数，可广泛地应用于各种特殊用途，可选范围广泛。同时，该产品具有优秀的胶粘性等二次加工特性，还在多种成型技术领域，显示出优秀的加工性。

GPPS与HIPS的物理、化学特性表

试验项目/单位	试验规格 (ASTM)	试验条件	GPPS							HIPS														
			GP 125 一般用	GP 125S 一般用	GP 125EI 良成型性	GP 100 高流动	GP 150 高耐热 高刚性	GP 125EB 高耐热PSP	GP 125BL 高耐热PSP	GP 150K 高透明型	HI 425 一般用	HI 425TVS 耐磨耗性	HI 425TVG 高流动	HI 425TVL 超高流动	HI 425TV 高冲击 高耐热	HI 425TVD 高冲击 高耐热	HI 425E 耐寒性 挤压用	HI 425EP ESCR用	HI 450 PG 高光泽	HI 450S 超高光泽	HI 410T 半透明	HI 420T 半透明	MIB 1T 高冲击 良成型性	MIB 237 良成型性 薄壁成型
拉伸强度(Kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D638	23℃	460 (6,532)	470 (6,674)	460 (6,532)	440 (6,248)	530 (7,526)	480 (6,816)	520 (7,384)	540 (7,668)	260 (3,692)	250 (3,550)	265 (3,763)	260 (3,692)	300 (4,260)	270 (3,834)	300 (4,260)	220 (3,124)	350 (4,970)	370 (5,254)	405 (5,751)	380 (5,396)	250 (3,550)	285 (4,047)
伸长率(%)	D638	50mm/min	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.5	3.5	50	50	50	40	45	50	45	60	30	25	30	35	35	30
弯曲强度(kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D790	23℃	580 (9,628)	680 (11,288)	580 (9,628)	500 (8,300)	860 (14,276)	680 (11,288)	800 (13,280)	890 (14,774)	300 (4,980)	300 (4,980)	290 (4,814)	300 (4,980)	350 (5,810)	330 (5,478)	350 (5,810)	260 (4,316)	430 (7,138)	440 (7,304)	430 (7,138)	380 (6,308)	350 (5,810)	380 (6,308)
弯曲模量(kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D790	23℃	29,200 (414,640)	29,300 (416,060)	29,700 (421,740)	29,000 (411,800)	30,500 (433,100)	30,000 (426,000)	29,500 (418,900)	33,000 (454,400)	17,000 (241,400)	17,000 (241,000)	16,500 (234,300)	16,500 (234,300)	17,500 (248,500)	16,500 (234,300)	17,500 (248,500)	16,500 (234,300)	23,000 (326,600)	23,000 (326,600)	19,500 (276,900)	16,100 (228,620)	17,000 (241,400)	19,000 (269,800)
洛氏硬度	D785	M scale L scale	74	75	74	74	75	74	74	75	60	60	60	60	64	60	64	40	75	75	78	11	60	70
IZOD冲击强度(Kg-cm/cm <sup>2</sup> (ft-lb/in))	D256	3.2mm, Notched, 23℃(73℉)	2.5(0.46)	1.5(0.28)	1.5(0.28)	1.5(0.28)	2.5(0.46)	2.5(0.37)	2.5(0.46)	1.5(0.28)	9.0(1.67)	9.0(1.67)	10.0(1.85)	9.5(1.76)	10.0(1.85)	10.0(1.85)	10.0(1.85)	13.0(2.4)	9.0(1.67)	8.5(1.57)	2.5(0.46)	2.5(0.46)	9.0(1.67)	9.0(1.67)
热变形温度(℃(℉))	D648	6.4mm 18.6kgf/cm <sup>2</sup> (264psi) Unannealed	83(181)	84(183)	82(180)	80(176)	90(194)	85(185)	88(190)	92(198)	74(165)	74(165)	77(171)	76(169)	80(176)	78(172)	80(176)	74(165)	81(178)	82(180)	81(178)	77(171)	74(165)	75(167)
VICAT 软化点(℃(℉))	D1525		99(211)	98(208)	99(211)	94(200)	105(224)	102(217)	105(224)	105(224)														
熔融指数(g/10min)	D1238	200℃, 5kg	9.0	7.0	9.5	14.0	4.5	6.5	4.5	3.0	9.0	10.0	11.0	15.0	4.5	6.5	4.5	5.5	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	8.5
成型收缩率(%)	D955		0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6
比重	D792		1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
吸水率(%)	D570	24hr, Immersion in water	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
UV Resistance (ΔE)	D4459	300Hr, Ivory	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
耐电压(V/mil)	D149		550	550	550	550	550	550	550	550	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
体积电阻率(Ω·cm)	D257		10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	0.05	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>
耐光度(Rating)	UL94*	1/16"(1.6mm) 1/12"(2.2mm) 1/ 8"(3.2mm)	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB	HB HB HB

(\* ) UL File No. E65424(CSA File No. LS66457)

注1) 上記物理和化学特性值是自然色试样时的代表值，并不是规格值。  
注2) 用不同颜色着色的产品，其物理和化学特性值与上記数值会略有差异。  
注3) 上記数值是室温23℃、相对湿度50%时注射成型试片的测定值。

GPPS与HIPS的物理、化学特性表

试验项目/单位	试验规格 (ASTM)	试验条件	GPPS							HIPS														
			GP 125 一般用	GP 125S 一般用	GP 125EI 良成型性	GP 100 高流动	GP 150 高耐热 高刚性	GP 125EB 高耐热PSP	GP 125BL 高耐热PSP	GP 150K 高透明型	HI 425 一般用	HI 425TVS 耐磨耗性	HI 425TVG 高流动	HI 425TVL 超高流动	HI 425TV 高冲击 高耐热	HI 425TVD 高冲击 高耐热	HI 425E 耐寒性 挤压用	HI 425EP ESCR用	HI 450 PG 高光泽	HI 450S 超高光泽	HI 410T 半透明	HI 420T 半透明	MIB 1T 高冲击 良成型性	MIB 237 良成型性 薄壁成型
拉伸强度(Kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D638	23℃	460 (6,532)	470 (6,674)	460 (6,532)	440 (6,248)	530 (7,526)	480 (6,816)	520 (7,384)	540 (7,668)	260 (3,692)	250 (3,550)	265 (3,763)	260 (3,692)	300 (4,260)	270 (3,834)	300 (4,260)	220 (3,124)	350 (4,970)	370 (5,254)	405 (5,751)	380 (5,396)	250 (3,550)	285 (4,047)
伸长率(%)	D638	50mm/min	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.5	3.5	50	50	50	40	45	50	45	60	30	25	30	35	35	30
弯曲强度(kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D790	23℃	580 (9,628)	680 (11,288)	580 (9,628)	500 (8,300)	860 (14,276)	680 (11,288)	800 (13,280)	890 (14,774)	300 (4,980)	300 (4,980)	290 (4,814)	300 (4,980)	350 (5,810)	330 (5,478)	350 (5,810)	260 (4,316)	430 (7,138)	440 (7,304)	430 (7,138)	380 (6,308)	350 (5,810)	380 (6,308)
弯曲模量(kg/cm <sup>2</sup> (psi))	D790	23℃	29,200 (414,640)	29,300 (416,060)	29,700 (421,740)	29,000 (411,800)	30,500 (433,100)	30,000 (426,000)	29,500 (418,900)	33,000 (454,400)	17,000 (241,400)	17,000 (241,000)	16,500 (234,300)	16,500 (234,300)	17,500 (248,500)	16,500 (234,300)	17,500 (248,500)	16,500 (234,300)	23,000 (326,600)	23,000 (326,600)	19,500 (276,900)	16,100 (228,620)	17,000 (241,400)	19,000 (269,800)
洛氏硬度	D785	M scale L scale	74	75	74	74	75	74	74	75	60	60	60	60	64	60	64	40	75	75	78	11	60	70
IZOD冲击强度(Kg-cm/cm <sup>2</sup> (ft-lb/in))	D256	3.2mm, Notched, 23℃(73℉)	2.5(0.46)	1.5(0.28)	1.5(0.28)	1.5(0.28)	2.5(0.46)	2.5(0.37)	2.5(0.46)	1.5(0.28)	9.0(1.67)	9.0(1.67)	10.0(1.85)	9.5(1.76)	10.0(1.85)	10.0(1.85)	10.0(1.85)	13.0(2.4)	9.0(1.67)	8.5(1.57)	2.5(0.46)	2.5(0.46)	9.0(1.67)	9.0(1.67)
热变形温度(℃(℉))	D648	6.4mm 18.6kgf/cm <sup>2</sup> (264psi) Unannealed	83(181)	84(183)	82(180)	80(176)	90(194)	85(185)	88(190)	92(198)	74(165)	74(165)	77(171)	76(169)	80(176)	78(172)	80(176)	74(165)	81(178)	82(180)	81(178)	77(171)	74(165)	75(167)
VICAT 软化点(℃(℉))	D1525		99(211)	98(208)	99(211)	94(200)	105(224)	102(217)	105(224)	105(224)														
熔融指数(g/10min)	D1238	200℃, 5kg	9.0	7.0	9.5	14.0	4.5	6.5	4.5	3.0	9.0	10.0	11.0	15.0	4.5	6.5	4.5	5.5	6.5	7.0	7.5	8.0	8.5	8.5
成型收缩率(%)	D955		0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6	0.3-0.6
比重	D792		1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
吸水率(%)	D570	24hr, Immersion in water	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
UV Resistance (ΔE)	D4459	300Hr, Ivory	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
耐电压(V/mil)	D149		550	550	550	550	550	550	550	550	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450	450
体积电阻率(Ω·cm)	D257		10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>16</sup>	10 <sup>1</sup>																		