

常用塑膠材料特性：初級解读

簡稱	比重	模溫 (°C)	料筒溫度 (°C)	收縮率(%)	Izod 衝強度 in.lb/in 缺口 notched	拉伸強度 lb/in ²	易燃度
硬膠 GPPS	1.04 - 1.09	40 - 60	180 - 280	0.2 - 0.8	0.35 - 0.45	5200 - 7500	頗易
不碎膠 HIPS	1.04 - 1.10	40 - 60	190 - 260	0.2 - 0.8	0.95 - 7.00	1900 - 6200	頗易
超不碎膠 ABS	1.01 - 1.08	50 - 80	180 - 260	0.4 - 0.9	1.40 - 12.00	3300 - 8000	頗易
透明大力膠 A S (SAN)	1.06 - 1.10	40 - 70	180 - 250	0.2 - 0.7	0.40 - 0.60	10000 - 11900	頗易
軟花料、筒料 LDPE	0.89 - 0.93	10 - 40	160 - 210	1.5 - 5.0	不破裂	1200 - 4550	頗易
硬軟膠(孖力士) HDPE	0.94 - 0.98	5 - 30	170 - 240	1.5 - 4.0	0.40 - 4.00	3200 - 4500	頗易
橡皮膠 EVA	0.93 - 0.95	40 - 60	180 - 220	0.7 - 3.5	不破裂	2200 - 4000	頗易
百折膠 PP	0.85 - 0.92	20 - 50	160 - 230	1.0 - 2.5	0.40 - 1.20	4500 - 6000	頗易
亞加力 PMMA	1.16 - 1.20	50 - 90	180 - 250	0.2 - 0.8	0.33 - 0.60	7000 - 11000	頗易
防彈膠 PC	1.20 - 1.22	80 - 120	275 - 320	0.5 - 0.8	14.00 - 16.00	9000 - 10000	困難
賽鋼 POM	1.41 - 1.43	80 - 120	190 - 220	1.5 - 3.5	0.80 - 2.30	9200 - 10200	中等

第一課：Specific Gravity 比重分离法

让我们先从比重开始，大家都知道水的比重是 1。那麼物料比重少於 1 的便能浮於水，而比重 > 1 的就会沉底，所以软胶类 LD、HD、LL 及 PP 能浮，其它 GP、HIPS、ABS、PMMA、PC、POM 沉底，乃唔乃。

假设我们现在有一批约 20 公吨的 GPPS 和赛钢 POM 渗在一起的胶粒，我们可分开它们吗？答案是：不难的，只要找一缸液体 Liquid 比重在 1.1-1.4 之间，将渗合胶粒倒进去，GPPS 必然浮面，POM 就沉底，那就能简单分隔开了。哪什麼液体能有 1.1 的比重？应查一查。

第二课：Shrinkage 收缩率 %

是热胀冷缩的现象，这是很重要。点解重要呢？胶仁请先想想因由，我们才作分享。昨天提到 PP 收缩率在最坏的情况下达 2.5%，假设一长方体长、阔、高的收缩率是否 3%？家用品用或电子产品的朋友知 PP 单边收缩率应是 0.83%，所以设计产品时要预留空位。

第三课：有缺口的冲击强度 Izod with a notch

点解硬胶脆；475 韌？ABS 够硬、够韌又有光澤 Gloss！为何冲强样办 Sample 一定整个缺口 Notched，花料和 EVA 为乜会不破裂呢？觉唔觉吊诡呢？

