安鋒實業股份有限公司 台中市南屯區工業區 24 路 29 號 TEL：886-4-23501155(代表) FAX：886-4-23507373

生質聚醚、聚酯、蓖麻油、部份生質聚酯多元醇 PCDL、PC-diol 資訊

A.生質聚醚多元醇：(由 PO_3G 單體合成的 Velvetol 系列，所有規格皆含有生物基穩定劑)

品名	OH 值 (mg KOH/g)	酸價 (mg KOH/g)	分子量	黏度 (40°C,mPas)	含水率 (ppm)	熔點 (°C)	CPR 值 (meg KOH/30kg)	特性&應用
H250	370~550	<0.05	200~300	40~60	<500	＜0	-2.0±2.0	1. 應用在 TPU： **Shore 硬度更低、極佳機械性(拉伸強度 >35MPa)、極佳耐磨耗(磨耗<40mm^3)、低溫撓曲性(Tg<-30°C)**。 2. 應用在 PUD： 改善低溫撓曲性、密著、**耐磨耗、可降低染料和顏料的用量、改善超纖皮革的柔軟度**。 3. 應用在 PU 彈性體： 改善整體韌性、**更高耐磨耗及伸長率**、改善剝離強度、**改善壓縮永久變形**。 4. 可應用於灌注 PU 系統、TPE 彈性體、TPU 鞋材、PUD 合成革、超纖合成革、活性黏膠、功能塗料。
H500	280~187	<0.05	400~600	90~120	<500	0~5	-2.0±2.0	
H1000	125~102	<0.05	900~1100	200~300	<500	12~14	-2.0±2.0	
H2000	59.1~53.4	<0.05	1900~2100	750~900	<500	16~18	-2.0±2.0	
H2400	48.8~44.9	<0.05	2300~2500	1200~1500	<500	17~19	-2.0±2.0	
H2700	43.2~40.1	<0.05	2600~2800	1550~1850	<500	22~25	-2.0±2.0	

B.日本 GOO 生物基聚酯多元醇(可降解性)

品名	生物基合成聚合物含量 ISO 16620-3	OH 值 (mg KOH/g)	酸價 (mg KOH/g)	分子量 [1] (Mn)	黏度 (75°C,mPas)	玻璃轉化溫度 Tg (°C)	熔點 (°C)	溶解性 [2]	特色
GX-1499-100	100%	112	<1.0	1000	100	-50	-	丙酮、MEK、DMF、EAC 皆可溶	氣相
GX-1500-100	98%	75	<1.0	1500	400	-	54	丙酮、MEK、DMF、EAC 皆可溶	晶體
GX-1501-100	70%	112	<1.0	1000	850	-	2	丙酮、MEK、DMF、EAC 皆可溶	晶體

備註：[1] 以 OH 價為基礎所計算。[2] 溶解條件：GX-1499-100 為室溫，**GX-1500-100 及 GX-1501-100 為 50°C**，皆溶成固含量=70%。

多元醇		GX-1499-100	GX-1500-100	GX-1501-100	PPG	PTMG	備註
[3]PU 聚合性能	**Mw**	29000	38000	42000	22000	159000	* PPG=Polypropylene Glycol 1000, diol type, CAS No.25322-69-4。 * PTMG=Poly(tetramethylene ether) Glycol 1000, CAS No.25190-06-1。 [3] 聚合條件：搭配 TDI(1.1eq)、DMF，80℃×6 小時(無催化劑)。 [4] 熱封條件：PET 膜，120℃×5 分鐘，乾膜厚約 3μm，熱封壓力 1MPa×1 秒×80℃。 [5] 塗佈條件：PET 膜，120℃×5 分鐘，乾膜厚約 3μm。 [6] 耐乙醇：棉花棒沾乙醇來回擦拭 5 下。**評價膜面：○=無變化 △=白化 ×=溶解**。
	Mn	13000	19000	21000	11000	80000	
	Mw/Mn	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	
	Tg(℃)	-31	-	-12	-37	-	
	熔點(℃)	-	46	-	-	-	
PU 樹脂性能	特色	無色/黏感	微白/不黏	無色/黏感	無色/黏感	無色/黏感	
	熱封強度[4] (N/15mm)	1.0	0.1	2.8	0.2	1.4	
	PET 密著性[5]	○	△	○	○	△	
	耐 99%乙醇[6]	×	×	△	×	×	
	耐 50%乙醇[6]	△	○	○	×	△	

C.德國 Alberdingk 蓖麻油多元醇 ALBODUR 系列

應用：地板塗料，耐蝕性、防蝕保護塗料，彈性體，填縫膠，灌注樹脂(電子系統)，黏著劑。

產品編號	黏度 (mPas)	OH 價 (mg KOH/g)	Shore A 硬度	Shore D 硬度	特色
ALBODUR 102	700	89	-	-	反應性稀釋劑、PU 彈性體系統。
ALBODUR 110	300	62	-	-	反應性稀釋劑、PU 彈性體系統。
ALBODUR 145	3350	240/7.1%	100	80	耐化性硬表面。
ALBODUR 901	600	185	89	25	**MDI 架橋地板塗料用聚醇**，撓曲性系統、PU 彈性體系統、PU 填縫劑。
ALBODUR 903	600	160	89	15	中度撓曲性。
ALBODUR 904	700	214	89	21	**MDI 架橋地板塗料用聚醇，高度撓曲性**、PU 彈性體系統、PU 填縫劑。
ALBODUR 912	600	208	97	44	**混凝土用 Primer、MDI 架橋地板塗料用聚醇**，中硬質，但撓曲性；與 SUPRASEC 9584 **搭配可作 PU/尿素底漆；**PU 電子注型系統。
ALBODUR 916	2200	160	97	59	低黏度標準品質、PU 彈性體系統。
ALBODUR 917	3000	165	93	65	標準中等硬質。

產品編號	黏度 (mPas)	OH 價 (mg KOH/g)	Shore A 硬度	Shore D 硬度	特色
ALBODUR 918	3500	164	93	65	標準中等硬質，**長 pot-life**。
ALBODUR 921	600	218	98	60	**MDI 架橋地板塗料用聚醇**；硬質，但撓曲性；直接應用到金屬(DTM)，管線內壁塗料(油、氣體、水、化學品)、管線外壁塗料、船舶塗料(甲板、平台)、結構工程塗料(槽、橋梁)。
ALBODUR 923	3000	234	97	75	**MDI 架橋地板塗料用聚醇**；硬質聚醇，低濕氣敏感、良好隔離性。
ALBODUR 924	2500	232	98	65	**硬質撓曲性，低導電性聚醇**、良好隔離性。
ALBODUR 942	500	318	98	80	**MDI 架橋地板塗料用聚醇**、941 的較長 pot-life 版本、**非常硬質**；直接應用到金屬(DTM)，管線內壁塗料(油、氣體、水、化學品)、管線外壁、**重防蝕塗料**、船舶塗料(甲板、平台)、結構工程塗料(槽、橋梁)、PU 彈性體系統、PU 電子注型系統、PU 填縫劑。
ALBODUR 956	2300	305	96	65	**HDI 架橋地板塗料用聚醇，硬質脂肪族固化**；工業塗料(起重機、鋼鐵設備)、管線外壁塗料。
ALBODUR 965	1100	291	90	45	**HDI 架橋地板塗料用聚醇，軟質脂肪族固化**。
ALBODUR 1055	2000	203	85	40	**HDI 架橋地板塗料用聚醇，石子地坪**，面漆，**UV 穩定聚醇**。

篦麻油型 Poloyol—ALBODUR 系列選用表：

品名	一般工業地板	工業地板(高硬度)	運動地板	騎樓梯門漆	屋頂塗料	防蝕金屬漆	槽/管件漆	接著劑	噴塗應用	顏料色漿	工業漆	地板
901			●	●	●				●	●		
912	●		○	○	○	●	●	●	●			
921		●				○	●		●	●	○	
942		●						●	●		○	○
903								●	●			
956			○					○	○			●

1.一般工業地板及高硬度工業地板塗料使用：ALBODUR 912、921、942。

要求條件：高耐磨性、高衝擊性、高耐化性、導電性。容易清潔及維護且平整表面。

2.食品加工及醫藥工業使用：ALBODUR 912、921、942。

要求條件：高耐磨性、色彩穩定、容易清潔(高溫、高壓裝備)及維護、且平整表面。

3.運動地板使用：ALBODRU 901，也能併用 912。

要求條件：高耐磨性、高衝擊性、色彩穩定、容易清潔及維護、止滑表面、平整表面。

4.騎樓及梯門使用：ALBODUR 901 併用 912。

可作為多用途的屋頂塗料，可做封閉底漆、面漆、色漆或透明光油。

5.防蝕保護塗料使用：ALBODUR 912、921、942。

管件、橋樑要求重防塗料，要求有 1800 小時耐鹽噴。此類應用最少需有 2 層或 3 層。面塗使用不變黃硬化劑(HDT-LV2)

6.接著劑應用：

a.泡棉接著劑使用：ALBODUR 903、912。

要求條件：永久性撓斷性、耐高溫水(可到 95℃)、低黏度、容易使用。

b.地板接著劑使用：ALBODUR 912、921。

要求條件：對木材及混凝土有良好附著力、彈性(不同膨脹係數)、高填充性、降成本。

7.停車場使用：ALBODUR 912、921。

要求條件：高耐磨性、容易清潔及維護、永久性撓曲性及一定的彈性。

8.其他的應用：

船上甲板塗料。 止滑塗料。 cell coating。 自來水源的地板塗料。

9.混凝土板塗裝需注意事項：

表面需清潔乾淨。測量及控制混凝土的殘留濕度，2cm 深度不能超過 4%(測量方法)，同時混凝土需要有足夠的接著抗張強度，避免受損，溫度至少 8℃以上(露點以上)。

D.生質材聚酯多元醇(Bio-base Polyester Polyol)

品名	組成	Bio 成份	外觀(25℃)	氫氧值 OHV (mgKOH/g)	酸價 (mgKOH/g)	色數 (APHA)	水份(%)
Bio˙PES-51160	AA/Bio-1,4BG	53%	固體	160±5	＜0.35	＜50	＜0.03
Bio˙PES-51112	AA/Bio-1,4BG	51%	固體	112±5	＜0.3	＜50	＜0.03
Bio˙PES-51056	AA/Bio-1,4BG	48%	固體	56±1	＜0.3	＜50	＜0.03
Bio˙PES-51038	AA/Bio-1,4BG	46%	固體	36.5~38	＜0.2	＜50	＜0.02
Bio˙PES-52059	AA/Bio-1,4BG/MPO	38%	固體	59±1.5	＜0.3	＜50	＜0.02
Bio˙PES-53112	AA/Bio-1,3PG	47%	固體	112±5	＜0.3	＜50	＜0.03
Bio˙PES-53056	AA/Bio-1,3PG	44%	固體	56±3	＜0.3	＜50	＜0.03
Bio˙PES-53037	AA/Bio-1,3PG	42%	固體	37±2	＜0.5	＜50	＜0.05
Bio˙PES-56112	Bio-Succinic Acid/1,6HG	51%	固體	112±5	＜0.5	＜80	＜0.05
Bio˙PES-58225	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	225±10	＜0.5	＜80	＜0.05
Bio˙PES-58160	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	160±7	＜0.5	＜80	＜0.05
Bio˙PES-58112	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	112±5	＜0.5	＜80	＜0.05
Bio˙PES-58114	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	112±5	＜0.5	＜80	＜0.05
Bio˙PES-58056	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	56±3	＜0.5	＜250	＜0.05
Bio˙PES-58037	Succinic Acid/1,3PG	100%	固體	37±2	＜0.5	＜100	＜0.05
Bio˙PES-59224	Sebacic Acid/1,3PG	100%	固體	224±5	＜0.5	＜50	＜0.05
Bio˙PES-59112	Sebacic Acid/1,3PG	100%	固體	112±6	＜0.5	＜120	＜0.05
Bio˙PES-59056	Sebacic Acid/1,3PG	100%	固體	56±3	＜0.5	＜120	＜0.05
Bio˙PES-59037	Sebacic Acid/1,3PG	100%	固體	37.5±1.5	＜0.5	＜120	＜0.05

特性&應用：

品名	組成	特性&應用
Bio˙PES-51038 Bio˙PES-52059	AA/Bio-based 1,4-BG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳及耐熱性佳、生質 PU 樹脂合成用等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材的 TPU 及合成皮革、接著劑等用途的 PU 樹脂合成。
Bio˙PES-51056 Bio˙PES-51160	AA/Bio-based 1,4-BG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材。
Bio˙PES-53056 Bio˙PES-53112	AA/Bio-based 1,3-PG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材。
Bio˙PES-56112	Bio-Succinic Acid/1,6HG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材。
Bio˙PES-58037 Bio˙PES-58056 Bio˙PES-58112 Bio˙PES-58114	Succinic Acid/1,3PG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材。 Bio˙PES-58056 用於 TPU 及 PU foam，也可用於 PU 鞋材灌注、成型。 **Bio˙PES-58114 為 Bio˙PES-58112 改良，耐黃變型產品。**
Bio˙PES-59037 Bio˙PES-59056 Bio˙PES-59112	Sebacic Acid/1,3PG	可作為熱可塑性彈性體(TPU)主劑使用，可再生加工、耐磨耗性及機械強度佳、應用範圍廣，硬度可自由調整(60A~65D)、成型作業性、儲存安定性佳等特性。可以用射出成型或押出成型的方式，應用於滾輪、軟管及其他彈性墊材。

E.己內酯單體和聚己內酯二元醇/三元醇/多元醇/高聚物(Polycaprolactone diols, triols, polyols)

1. 己內酯單體(ε-己內酯)：

易溶於水、乙醇等極性溶劑，不溶於石油醚，是生產聚己內酯可降解塑料的主要原料。聚己內酯可降解塑料因其優良的生物降解及生物相容特性，在生物降解材料、醫療器械、藥物載體和 3D 列印等領域有廣闊市場前景。己內酯開環後得到己內酯衍生物，例如:己內酯多元醇，用作改性劑，廣泛應用於聚氨酯、丙烯酸、聚酯、環氧樹脂等材料上的改性，使其擁有優異的柔韌性、抗衝擊、耐候性、耐溶解性、耐水性及提高色澤度等性能。

Cas No.	分子量	外觀	純度	色度(Pt-Co)	酸價	密度	含水率
502-44-3	114.14	無色液體	≥99.9%	≤10	≤0.3mg KOH/g	1.069	≤0.05%

2.聚己內酯二元醇：

聚己內酯二元醇(polycaprolactone diols) PCL-2000 系列是通過小分子二元醇與己內酯單體聚合而成的。與己二酸型的聚酯二醇相比，**具有更優異的耐水解性和低溫柔韌性**。與聚醚二元醇相比，**具有更優異的耐熱性和耐候性**。此外，以聚己內酯二元醇所製備的聚氨酯有更高強度。

產品編號	分子量	外觀	色相(APHA)	60℃黏度(mPas)	羥值(mg KOH/g)	酸價(mg KOH/g)	含水率(%)	熔點(℃)
PCL-2044	400	液體	≤30	45	280±10	≤0.5	≤0.03	-
PCL-2053	530	液體	≤30	60	212±8	≤0.5	≤0.03	-
PCL-2083	830	糊狀	≤30	115	135±4	≤0.5	≤0.03	35~40
PCL-2102	1000	蠟狀	≤30	150	112±4	≤0.3	≤0.03	35~50
PCL-2105	1000	蠟狀	≤30	160	112±4	≤0.3	≤0.03	35~50
PCL-2202	2000	蠟狀	≤30	400	56±2	≤0.3	≤0.03	45~55
PCL-2204	2000	蠟狀	≤30	400	56±2	≤0.3	≤0.03	45~56
PCL-2205	2000	蠟狀	≤30	400	56±2	≤0.3	≤0.03	45~56
PCL-2302	3000	蠟狀	≤30	830	37±2	≤0.3	≤0.03	50~58
PCL-2304	3000	蠟狀	≤30	950	37±2	≤0.3	≤0.03	50~58
PCL-2404	4000	蠟狀	≤30	1700	28±2	≤0.3	≤0.03	55~60

3.聚己內酯三元醇：

聚己內酯三元醇(polycaprolactone triols) PCL-3000 系列是通過小分子三元醇與己內酯單體聚合而成的，**可作為要求高柔韌性的塗料表面塗層的原料或添加劑，也可作為要求優良低溫特性的聚氨酯泡沫的原料**。

產品編號	分子量	外觀	色相(APHA)	60℃黏度(mPas)	羥值(mg KOH/g)	酸價(mg KOH/g)	含水率(%)	熔點(℃)
PCL-3037	300	液體	≤30	170	560±20	≤1.0	≤0.03	-
PCL-3057	550	液體	≤30	150	306±10	≤1.0	≤0.03	-
PCL-3097	900	糊狀	≤30	160	187±5	≤1.0	≤0.03	-
PCL-3207	2000	蠟狀	≤30	300	84±4	≤0.5	≤0.03	35~45

4.聚己內酯多元醇：

◆特殊系列 1

此系列是以特殊多元醇為起始劑，將己內酯單體聚合改性所製得的聚己內酯多元醇產品。**以 2200T 製備的聚氨酯彈性體保留了聚己內酯多元醇的強度，同時也提升了聚氨酯彈性體的低溫特性、耐水性、耐磨性和動態機械性能。2200C 是具有高耐水解、耐溫性的二官液體聚己內酯多元醇，常用於特殊聚氨酯膠黏劑、聚氨酯彈性體等用途。**

產品編號	分子量	外觀	色相(APHA)	60℃黏度(mPas)	羥值(mg KOH/g)	酸價(mg KOH/g)	含水率(%)	熔點(℃)
2200T	2000	糊狀	≤30	340	56±2	≤0.3	≤0.03	-
2200C	2000	液體~糊狀	≤50	1050	56±2	≤0.3	≤0.03	-

◆特殊系列 2

PCL-H 系列是以(甲基)丙烯酸羥乙酯為起始劑與己內酯單體聚合而成的大分子，單體以此系列產品為原料**所製備的塗層具有優異耐刮性、耐磨耗、低溫韌性、高彈性、黏接力和可加工性**。

產品編號	分子量	外觀	色相(APHA)	25℃黏度(mPas)	羥值(mg KOH/g)	酸價(mg KOH/g)	含水率 (%)	MEHQ(ppm)
HA2	230	液體	≤50	30	244	≤3.0	≤0.03	500
HA3	344	液體	≤50	76	163	≤3.0	≤0.03	500
HA4	458	液體	≤50	140	123	≤3.0	≤0.03	500
HAM2	244	液體	≤50	30	230	≤3.0	≤0.03	500
HAM3	358	液體	≤50	70	157	≤3.0	≤0.03	500
HAM4	472	液體	≤50	125	119	≤3.0	≤0.03	1000

*羥值為理論計算值。

5.聚己內酯高聚物：

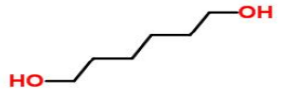
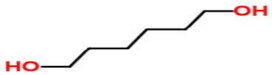
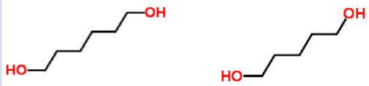
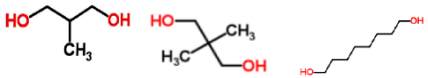
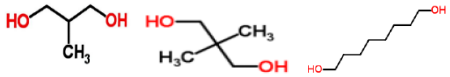
此系列為高分子量(>10000)的可降解脂肪族聚酯樹脂，可用於低溫塑型材料、醫療板材、熱熔膠膠黏劑、兒童玩具、3D 列印材料、可降解材料的原料。

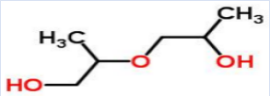
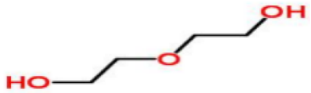
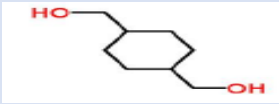
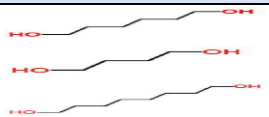
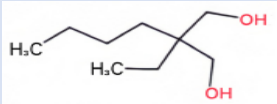
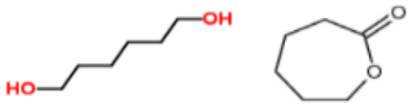
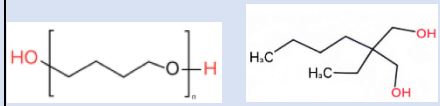
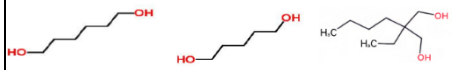
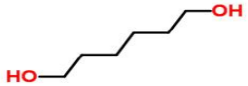
產品編號	分子量	25℃外觀	酸價(mg KOH/g)	熔點(℃)	熔融指數(g/10min)
PCL6500	50000	白色顆粒	≤1.0	60~62	17
PCL6800	80000	白色顆粒	≤1.0	60~62	5

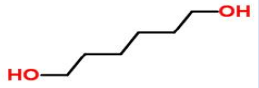
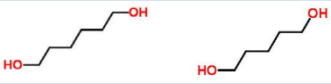
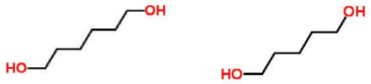
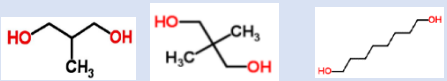
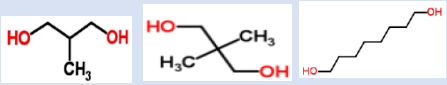
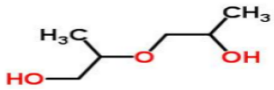
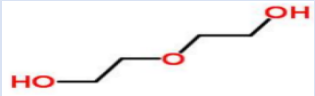
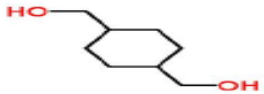
*熔融指數測試條件為 2.16kg、160℃。

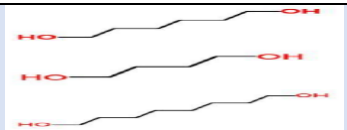
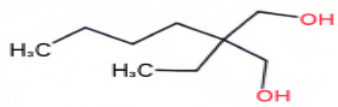
F.西班牙 Cromogenia 聚碳酸酯 Polycarbonate Ropol 系列產品資訊

規格：

產品	化學結構	外觀	羥值(OH) (mg KOH/g)	平均分子量 (g/mol)	熔點 (℃)	黏度(75℃) (cP)	酸度值 (mg KOH/g)	顏色 (APHA)	含水量 (%)
PC 11	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇 	白色固體	107~117	1000	40~45	350~510	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 12	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇 	白色固體	51~61	2000	44~49	2100~2800	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 13	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇	白色固體	33~40	3000	50~55	5000~7000	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 21	1,6-己二醇/1,5-戊二醇	黏稠液體	107~117	1000	-	450~600	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 22	1,6 己二醇與 1,5 戊二醇 	黏稠液體	51~61	2000	-	2200~3400	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 32		黏稠液體	50~60	2000	-	9000~13000	＜0.3	＜30	＜0.03
PC 41		白色固體	112~122	1000	115~120	-	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 50		黏稠液體	220~230	500	-	250~430	＜0.1	＜100	＜0.1

產品	化學結構	外觀	羥值(OH) (mg KOH/g)	平均分子量 (g/mol)	熔點 (℃)	黏度(75℃) (cP)	酸度值 (mg KOH/g)	顏色 (APHA)	含水量 (%)
PC 62		黏稠液體	51~61	2000	-	1200~2200	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 70		黏稠液體	155~165	700	-	100~500	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 90		黏稠液體	115~135	900	-	700~1000	＜0.1	＜3	＜0.1
PC 413		黏稠液體	82~92	1300	-	950~1450	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 713		黏稠液體	82~92	1300		1000~1500	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 1200		黏稠液體	51~61	2000	-	850~1500	＜0.1	-	＜0.1
★PCP 200		黏稠液體	51~61	2000	-	400~800	＜0.1	＜3	＜0.1
★PCHP 500		黏稠液體	215~235	515	-	65~150	＜0.1	＜100	＜0.1
PPC 100	-	黏稠液體	-	967	-	-	-	-	-
PPC 200	-	黏稠液體	-	1558	-	-	-	-	-
PPC 300	-	黏稠液體	-	3643	-	-	-	-	-
PC 11R	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇 	白色固體	107~117	1000	40~45	350~510	＜0.1	＜100	＜0.1

產品	化學結構	外觀	羥值(OH) (mg KOH/g)	平均分子量 (g/mol)	熔點 (℃)	黏度(75℃) (cP)	酸度值 (mg KOH/g)	顏色 (APHA)	含水量 (%)
PC 12R	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇 	白色固體	51~61	2000	44~49	2100~2800	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 13R	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇	白色固體	33~40	3000	50~55	5000~7000	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 21R	1,6-己二醇/1,5-戊二醇 	黏稠液體	107~117	1000	-	450~600	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 22R	1,6 己二醇與 1,5 戊二醇 	黏稠液體	51~61	2000	-	2200~3400	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 32R		黏稠液體	50~60	2000	-	9000~13000	＜0.3	＜30	＜0.03
PC 41R		白色固體	112~122	1000	115~120	-	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 50R		黏稠液體	220~230	500	-	250~430	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 62R		黏稠液體	51~61	2000	-	1200~2200	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 70R		黏稠液體	155~165	700	-	100~500	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 90R		黏稠液體	115~135	900	-	700~1000	＜0.1	＜3	＜0.1

產品	化學結構	外觀	羥值(OH) (mg KOH/g)	平均分子量 (g/mol)	熔點 (℃)	黏度(75℃) (cP)	酸度值 (mg KOH/g)	顏色 (APHA)	含水量 (%)
PC 413R		黏稠液體	82~92	1300	-	950~1450	＜0.1	＜100	＜0.1
PC 713R		黏稠液體	82~92	1300	-	1000~1500	＜0.1	＜100	＜0.1

備註：TDI、MDI 溫和反應，可提供全系列 R 產品。

產品編號	特性及應用
PC 11	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性能，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 12	1,6-己二醇的聚碳酸酯共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 13	1,6-己二醇的聚碳酸酯共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，**改善耐候、耐熱和耐水性能**。
PC 21	1,5-戊二醇與 1,6-乙二醇的聚碳酸酯二醇共聚物其中，1,5 及 1,6 diol 的比例為 1:1。可提高耐候性、耐熱性和耐水解性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 22	1,5-戊二醇與 1,6-乙二醇的聚碳酸酯二醇共聚物其中，1,5 及 1,6 diol 的比例為 1:1。可提高耐候性、耐熱性和耐水解性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 32	屬側鏈有甲基(-CH3)的 PDCL，**與 PC 50 使用同支起始劑合成，做成 PU 樹脂 80℃下很硬，在室溫下會回軟可以自修復**。用來做 PU 貼合膠。
PC 41	PC 41/PC 413 用 60/40 混合比，用 MDi=1：1 莫耳(mole)做 PU 粒，拉伸性好。用 PC 41 PCDL 合成溶劑型 PU 膠成品 4136，黏貼 PVC 膜附著力佳→用於包裝、鞋材、背包也可以做成 TPU 膠粒。
PC 50	高硬度，高透光度，用於車衣膜表面處理。屬於超材料領域，**可直接應用於工業塗料，超硬，可達 80D 邵氏硬度**。耐衝擊，韌性好。
PC 62	在鋁金屬上沾黏(接)PUR 膠黏著強，**又有韌性**，蜂巢式鋁用 PUR 膠、TPU 膜材。
PC 70	可做成硬 PU：雙組份結構膠，用於複材、汽車/金屬上，做雙組份 PU 膠、玻纖、複材：PC 70(10%) ，10%分子量 2000 的 PPG，80%玻纖混合。**應用於運輸墊、拋光墊、PUR 膠**。
PC 90	**屬於環狀聚碳酸脂，附著力優異，可直接應用於金屬、木材以及膜等材料**。
PC 413	**手感特別軟，撕裂強度達 46 兆帕**(MPa)；可用於作**車衣膜、手機膜；可用於皮革、紡織的 PUR**。
PC 713	2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇均聚物的聚碳酸酯二醇，推薦用於製造高耐老化和高硬度聚氨酯。PC 713 是 PC 71 替代品，PC 713 性能更好
PC 1200	**應用於車衣膜、TPU 以及各種戶外膜材。**
★PCP 200	聚碳酸酯二醇附著力優異，可直接應用於金屬、木材以及膜等材料。

產品編號	特性及應用
★PCHP 500	1,6-己二醇和 1,5-戊二醇共聚的聚碳酸酯可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性能。
PC 11R	1,6-己二醇-聚碳酸酯二醇共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性能，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 12R	1,6-己二醇的聚碳酸酯共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 13R	1,6-己二醇的聚碳酸酯共聚物，可獲得高耐久性聚氨酯預聚體，改善耐候、耐熱和耐水性能。
PC 21R	1,5-戊二醇與 1,6-乙二醇的聚碳酸酯二醇共聚物其中，1,5 及 1,6 diol 的比例為 1:1。可提高耐候性、耐熱性和耐水解性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 22R	1,5-戊二醇與 1,6-乙二醇的聚碳酸酯二醇共聚物其中，1,5 及 1,6 diol 的比例為 1:1。可提高耐候性、耐熱性和耐水解性，用於 PU 樹脂合成及塗料應用。
PC 32R	屬側鏈有甲基(-CH3)的 PDCL，**與 PC 50 使用同支起始劑合成，做成 PU 樹脂 80°C下很硬，在室溫下會回軟可以自修復**。用來做 PU 貼合膠。
PC 41R	PC 41/PC 413 用 60/40 混合比，用 MDi=1：1 莫耳(mole)做 PU 粒，拉伸性好。用 PC 41 PCDL 合成溶劑型 PU 膠成品 4136，黏貼 PVC 膜附著力佳→用於包裝、鞋材、背包也可以做成 TPU 膠粒。
PC 50R	高硬度，高透光度，用於車衣膜表面處理。屬於超材料領域，**可直接應用於工業塗料，超硬，可達 80D 邵氏硬度**。耐衝擊，韌性好。
PC 62R	在鋁金屬上沾黏(接)PUR 膠黏著強，**又有韌性**，蜂巢式鋁用 PUR 膠、TPU 膜材。
PC 70R	可做成硬 PU：雙組份結構膠，用於複材、汽車/金屬上，做雙組份 PU 膠、玻纖、複材：PC 70(10%) ，10%分子量 2000 的 PPG，80%玻纖混合。**應用於運輸墊、拋光墊、PUR 膠**。
PC 90R	**屬於環狀聚碳酸脂，附著力優異，可直接應用於金屬、木材以及膜等材料**。
PC 413R	**手感特別軟，撕裂強度達 46 兆帕**(MPa)；可用於作**車衣膜、手機膜；可用於皮革、紡織的 PUR**。
PC 713R	2-丁基-2-乙基-1,3-丙二醇均聚物的聚碳酸酯二醇，推薦用於製造高耐老化和高硬度聚氨酯。PC 713R 是 PC 71R 替代品，PC 713R 性能更好

特性：

1. 提高 PU 樹脂的耐候性、耐光性、耐熱性和耐水解性。**用於水性體系**，需注意以下事項：
   A.PCD 需要通過脫水過程，避免因水分導致反應活性下降，使預聚物的分子量無法達標。
   B.監測預聚物的 NCO 值，需要達到標準，才可分散到水裡，再次擴鏈劑。由於聚合反應的時候黏度高，NCO 沒達標就分散到水裡擴鏈，會導致反應不完全，模量無法提升。
2. PC 21 相當旭化成 5651→做 PUR。
   PC 62：路博潤做 TPU，用在頁岩油管道上。
   PC 413：合成做油封、全密封型，用到大噸位上，橡膠油封只適合做低噸位上。
3. PC 413、PC 70 併用做灌注輪及運輸重墊應用→荷蘭工業橡膠集團做橡膠墊(重型運輸)一次性耗材、廢棄處理很大成本，PC 413、PC 70 的 CPU 可耐用更久。
4. CPU 灌注：比亞迪/中機半導體合資公司開研晶圓拋光輪(片)，磨損性要＜4.0，目前用 PC 70、PC 22、PC 413、PC 62 組合不同軟硬拋光片。

儲存：

1. 最好的儲存在 5°C至 30°C，避免陽光直射。該產品保持容器密封，存放於陰涼、乾燥、通風良好的地方，有效期為 6~12 個月。
2. 一般儲存條件：避免熱源、輻射、靜電以及與食品接觸。

注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。