

## 環氧硬化劑(聚醯胺、聚醚胺、環脂肪胺、芳香胺、多元胺、變性胺、酸酐型、雙氰胺、低溫固化、固化促進劑)產品資訊

### 聚醯胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-1005B	-	25±10	125±10	-	針對 G.M.P 無塵室地坪所開發的底塗材料(有 A 劑可搭配)，二劑混合後，即使地面稍有濕氣，仍有很好的滲透性及密著性。對中塗、面塗的環氧樹脂有良好附著性。也可當薄塗用底漆，防止起灰砂。對於水泥/金屬/木材塑膠的附著性佳。硬化後有強韌性、耐水、耐化性。可做為環氧樹脂系列透明光油、防銹&耐酸鹼底塗。
EPH-1011	<7	1,500~3,000	150±30	240	低溫或濕潤面硬化良好。硬化後之塗膜有優異耐水性、耐化性、耐水、耐有機溶劑性。可用於高膜厚或 Tar-Epoxy 塗料(膜厚可達 500 μm)、溶劑型環氧塗料/底漆/面漆。
EPH-1012	<7	1,500~3,000	150±30	300	低溫或濕潤面硬化良好，硬化後有優異耐水性、耐化性、耐有機溶劑。可用於高膜厚或 Tar-Epoxy 塗料(膜厚可達 500 μm)、溶劑型環氧塗料/底漆/面漆、低溫或潮濕下的高性能多用途環氧塗料。
EPH-1070	≤8	400~2,000	150±20	260	調製容易，具有優異密著性，硬化後富有韌性、耐水性、耐濕性、耐油與耐化性佳。幾乎無毒。硬化時不發泡、收縮性小。可使用時間長。與環氧樹脂的配合比範圍廣大。可用於耐衝擊性接著、環氧底漆、環氧重防蝕底漆。
EPH-1120B	<8	300~500	460±30	100	Shore D 硬度=70~80。可使用時間長，發熱溫度低。可用於電子零件填充及灌注、無溶劑塗料、建築及土木工程裂縫灌注、結構補強、RC 耐磨地床材料等。
EPH-1590	<8	900~2,000	560±30	90	良好的柔韌性、黏著性、耐水性。可用於工業用、船舶及土木建築等底漆或面漆系列的塗料。
EPH-1610	<8	40,000~70,000 (40°C)	210±20	180	調製容易，優異密著，硬化後富有韌性、耐水性、耐濕性。一般可對木材/金屬/塑膠/橡膠/陶瓷器有附著性。可用於防腐蝕&耐藥品的接著劑、土木工程/建築用。
EPH-1613	<8	150~400	130±20	300	其主要特徵有良好的柔韌性、黏著性、且具有耐水性、耐藥性，適用於工業用、船舶及土木建築等底漆或面漆系列的塗料。

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-2232	<12	4,000~8,000 (40°C)	350±30	180	針對環氧樹脂剝離強度所開發，剝離強度(鐵片/鐵片)=20 kgf/cm <sup>2</sup> 。優異耐衝擊、高剝離強度、耐水性。可用於接著劑、耐衝擊塗料、橡膠/合板/玻璃/ABS/PP 等特殊要求高剝離強度接著劑。
EPH-2326	<8	9,000~14,000 (40°C)	270±30	125	Shore D 硬度=70~80，接著強度(鐵片/鐵片)=90 kgf/cm <sup>2</sup> 。由可再生生物材料合成，配合比範圍大，調製易。固化物對金屬/玻璃/塑膠/木材/陶瓷及水泥有優異接著強度、柔韌性、可撓性、耐化性佳。環保低碳。可用於環氧塗料、灌注。
EPH-2840	≤8	50~80	330±30	-	開發用於金屬表面披覆用，具有優異密著性(對金屬)、耐水性、耐化性、耐濕性及耐刮性，硬化後具有剛韌性。可用於環氧塗料、重防蝕系列塗料
EPH-5002	<8	10,000~15,000	370±30	100	Shore D 硬度=70~80。對金屬、玻璃、塑膠等的接著性極佳。硬化物富強韌性。優異耐化性。可用於一般結構型接著劑、土木工程用接著劑、防水&耐化性環氧塗料、砂輪/布輪/砂紙等家庭或工業用的磨耗材料。
EPH-5094B	<10	2,400~3,500	240±30	-	具韌性、密著性、高接著強度、可使用時間長。可用於非鐵金屬(鋁、銅、鉻、鎳、鈦合金、鎂合金等)、木材、橡膠接著。
EPH-5115	≤12 (Fe-Co)	40,000~70,000 (40°C)	210±30	180	可再生生物材料合成。優異柔韌性、物性、化性、耐衝擊性、抗彎曲性、耐鹽霧性、絕緣性。對金屬/玻璃/塑料/木材/陶瓷器/水泥製品/橡膠有優良黏接強度。配比寬，可操作時間適中。環保、低碳、低毒。可用於環氧砂漿底塗、管道/儲槽/集裝箱防腐蝕底漆、汽車防腐蝕底漆、飲用水池/食品包裝防水漏塗料、環氧膠黏劑。
EPH-5132	<8	9,000~14,000 (40°C)	270±30	125	Shore D 硬度=70~80，接著強度(鐵片/鐵片)=100 kgf/cm <sup>2</sup> 。具韌性、密著性、高接著強度、表面乾燥不油面、無刺激味道、耐衝擊、耐酸鹼、耐化性及耐腐蝕性佳。可用於一般木材/金屬/塑膠/橡膠/陶瓷器接著、防腐蝕&耐化性接著劑、土木工程&建築用。
EPH-5180	<8	50,000~70,000 (40°C)	210±30	180	接著強度(鐵片/鐵片)=170 kgf/cm <sup>2</sup> 。調製容易，具有優異的密著，硬化後富有韌性、耐水性、耐濕性、耐化性。硬化時不發氣泡，收縮性小。可使用時間長。與環氧樹脂之配合比範圍廣大。可用於耐衝擊性接著、環氧底漆、環氧重防蝕底漆。
EPH-5731/70	<8 (G/H)	300~400	200±30	180	具韌性、密著性、高接著強度、表面乾燥不油面，又無刺激味道為其主要特徵。具有耐衝擊，富韌性、高接著強度、耐酸鹼，化學藥品及耐腐蝕性佳、硬化物表面乾燥無油面。可用於一般木材、金屬、塑膠、橡膠、陶瓷器接著、防腐蝕，耐化學藥品的接著劑、土木工程，建築用。

## 聚醚胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-2482BA	-	<100	198.5	198	適用常溫硬化型和烘烤的環氧樹脂硬化劑。很長的可使用時間、低放熱，可用於大塊灌注，很好透明性並具有彈性。
EPH-5370	<2	10~80	370±30	70±15	Shore D 硬度=75~85，抗壓強度=756 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=533kgf/cm <sup>2</sup> 。常溫硬化型，專為大面積灌注、電氣特性而開發。低黏度、低發熱、優異電氣性、耐化性。可用於電子、電機零件之絕緣填充、灌注、含浸、無溶劑型面漆等。
EPH-5620B	<2	10~30	450±30	60±3	Shore D 硬度=75~85，壓縮強度=800~850 kgf/cm <sup>2</sup> ，彎曲強度=540~590 kgf/cm <sup>2</sup> 。常溫硬化型，針對電氣工業及飾品業而開發，具有優良電氣性(表面阻抗=1×10 <sup>15</sup> Ω，容積阻抗=5×10 <sup>15</sup> Ω·cm，介電常數=4.7)、機械及耐化性、可使用時間長、低發熱溫度，可大量灌注用。硬化後表面光滑。

## 環脂肪胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-1594	<3	200~400	320±20	90	抗壓強度=858 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=763 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=571 kgf/cm <sup>2</sup> 。熱變形溫度(HDT)=51°C。屬於低黏度、低色度，硬化後塗膜表面光滑及耐藥品性、耐磨性優異，適用於無溶劑型地床塗料的面漆及積層用途。
EPH-1632	<1	200~400	320±20	95	針對夏天使用的面漆用環氧樹脂硬化劑，具有淺色透明、低黏度的特色。可用於透明注型、地床面漆。無溶劑型塗料。
EPH-1635	<1	600~900	300±20	100	屬於低黏度、低色度(幾乎透明無色)，具耐候性、耐藥品性優，適用於飲用水槽，防水，廢水槽，重防蝕，無溶劑型面漆，無毒性塗料及透明物注型與接著、電機零件之絕緣填充等用途。
EPH-1639	<1	40~80	390±20	73	屬於低黏度、低色度，硬化時間快，硬化後物性佳及耐黃變性佳。可應用於地床塗料的面漆、小型灌注，填充成型材料、石材基層補強。
EPH-1698	<3	100~300	290±20	100	抗壓強度=1103 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=897 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=627 kgf/cm <sup>2</sup> 。熱變形溫度(HDT)=50°C。低黏度，幾乎透明無色、硬化時間快、物性佳、耐黃變性佳及可耐高濕。可用於無溶劑地床塗料的面漆、小型灌注、填充成型材料。

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-2259	<3	100~300	380±20	85	熱變形溫度(HDT)=56°C，接著強度(鐵/鐵)=164 kg/cm <sup>2</sup> 。脂肪胺。可用於積層灌注、地床塗料、面塗及中塗。
EPH-3509	<2 (G/H)	600~900	290±20	100	抗壓強度=874 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=770 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=423 kgf/cm <sup>2</sup> ，鐵片接著強度=75kg/cm <sup>2</sup> 。耐候佳。對玻璃接著性佳。色度佳(透明)。耐水性、耐化性優。可用於玻璃品接著加工、飾品、透明物品加工、接著成型。
EPH-5110	<3	500~900	290±30	100	抗壓強度=850 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=880 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=500 kgf/cm <sup>2</sup> 。黏度低、色度低(近乎透明)，具有耐候性、耐化性，適用於無溶劑型面漆、注型、接著及電機零件絕緣填充。加熱硬化後其物性更佳。

## 芳香胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-1703	-	200~500	270±20	90	Shore D 硬度=75，抗壓強度=788 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=880 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=532 kgf/cm <sup>2</sup> 。熱變形溫度(HDT)=58°C。低黏度，硬化後表面光滑可耐酸鹼。可用於電子充填或灌注材料、耐酸鹼&耐水塗料、地床潮濕面用中塗及底塗。
EPH-1752	<18	2,500~5,000	210±30	100	Shore D 硬度=81，抗壓強度=287 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=225 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=176 kgf/cm <sup>2</sup> 。熱變形溫度(HDT)=32°C，鐵片接著強度=105kg/cm <sup>2</sup> 。屬於中黏度、無味道，硬化後表面光澤優，但會黃變，適用於耐酸鹼塗料、無溶劑型地床材料、填充、灌注材料、環氧-煤焦油塗料、耐酸性 Tar-Epoxy 塗料(但淺色塗料會黃化)。
EPH-2531	<12	1,500~2,500	-	90	Shore D 硬度=75~85。高物理強度、高硬度、快速硬化、色澤較淺，適用於低溫水中硬化、耐酸、TAR-EPOXY 等無溶劑型塗料及填充灌注材料。可用於無溶劑型耐酸鹼&防蝕塗料、地床材料底塗、高強度建材、填充&灌注材料。
EPH-2650	<8	60~150	600±50	44	熱變形溫度(HDT)=150°C。耐熱性、耐化性。可用於接著、塗料、灌注、成型。
EPH-5143	<12	200~400	-	115±10	黏度低，混合容易。在低溫濕潤面有良好密著。光澤佳、耐酸鹼、耐高低溫。與煤焦油(CO-TAR)的相容性好。可用於無溶劑塗料、TAR-EPOXY 系列塗料(但會變黃)、土木工程、砂漿、灌縫、耐磨地床材、電子零件的灌注&充填、耐酸鹼塗料、濕潤面地床材、環氧煤焦油塗料。

## 多元胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-5170	<3 (G/H)	20~40	1400±200	-	黏度低、硬化快、使用量少、硬度高，可於常溫及低溫使用。可用於石材接著、模具灌注、藝品成型、耐藥品&耐酸鹼的硬化劑。
EPH-8217	<2	150~250	380±30	-	Shore D 硬度=80~85。黏度低、易混合操作、硬化速度快、色相低(近乎透明)、光澤佳、密著佳、不易脫落、優異耐侯性及耐化性。可用於人造花兩滴(絲花雨露，雨露經 2~4 小時即乾硬)、無溶劑型面漆、無毒性塗料、飾品透明物注型、電機零件的絕緣填充。

## 變性胺：

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-2053	<4	10,000~13,000	240±30	190	黏度適中，容易混合。快速硬化，初期接著強度佳。硬化後不油面、光澤佳。可用於珠寶、陶瓷、木材和金屬等材質的接著及一般防蝕&防水塗料、土木工程&建築用。
EPH-2320	<8	900~1,600	360±30	-	Shore D 硬度=70。熱變形溫度(HDT)=104°C。在低溫、濕潤面可硬化，附著佳。快速硬化性，可在 1 小時內達到實用強度。具有優異耐溶劑、耐水性、耐化性、耐熱性。可用於重防蝕用無溶劑塗料、冬季低溫時的接著&塗料、要求耐水性&耐化性的塗料。
EPH-2618	<2	400~600	260±30	100	Shore D 硬度=75~85，抗壓強度=1024 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=940 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=342 kgf/cm <sup>2</sup> 。黏度低，色度低，近乎透明，具有耐侯性、耐藥品性，加熱硬化後物性更佳。可用於無溶劑塗料、無毒塗料、飾品透明物注型及電機零件之絕緣填充。
EPH-5127	<2	400~600	260±30	90	Shore D 硬度=75~85，抗壓強度=889 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=1012 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=595 kgf/cm <sup>2</sup> 。硬化後的塗膜表面光澤優異，低溫、高濕度下可施工。可用於地床材料的面漆及特別要求表面光澤的較大面積裝飾品的塗裝、耐酸鹼塗料、填充及注型材料。
EPH-5390	<2	200~400	330±30	90	Shore D 硬度=75~85，抗壓強度=900 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=1000 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=500 kgf/cm <sup>2</sup> 。針對塗膜表面光澤所設計，低黏度、低色度，硬化物塗膜表面光澤優異。可用於地床材料用面漆、耐酸鹼塗料、飾品表面塗料、填充&注型材料。
EPH-5430	<12	10,000~200,000	170±30	30	咪唑變性胺。加熱硬化型。壓縮強度=1600 kgf/cm <sup>2</sup> ，曲折強度=70 kgf/cm <sup>2</sup> 。可使用時間長。高溫*短時間硬化後有優異接著、耐熱性、耐化性、耐溶劑性。可用於具有耐熱性、耐化性、耐溶劑的接著劑及注型材料。

## 酸酐型：

1. 甲基六氫苯酐(MHHPA)：無色透明液體，CAS No. 25550-51-0，純度 $\geq 98\%$ ，酸價 $\geq 640$  mg KOH/g，用於電氣設備線圈的浸漬及電氣元件的澆鑄和半導體的灌注。
2. 甲基四氫苯酐(MTHPA)：淡黃色透明液體，CAS No. 19438-64-3，酸價 $\geq 660$  mg KOH/g，酐基含量 $\geq 40\%$ ，用於環氧樹脂灌注料、澆鑄料、黏合、層壓、模壓和纏繞。
3. 六氫苯酐(HHPA)：白色固體，CAS No. 85-42-7。跟四氫苯酐相比，色澤較淺、黏度較低、揮發性低，加熱損失小、性能穩定。用於環氧塗裝的固化促進劑，可提高固化速度及聚酯樹脂合成、醇酸樹脂的改性劑。
4. 均苯四甲酸二酐(PMDA)：白色結晶固體，CAS No. 89-32-7，粒徑  $D_{90} < 150\mu\text{m}$ 。用於環氧樹脂固化劑、增稠劑、聚酯樹脂交聯劑、粉末塗料的消光固化劑。
5. 甲基納迪克酸酐(MNA)：淡黃色液體，CAS No. 25134-21-8，吸濕性小，固化時放熱少，固化後收縮小、顏色淺，耐電弧性能優良。用於大型電機及大型變壓器、絕緣材料等。
6. 氯橋酸酐(HET, CA)：又稱氯茵酸酐，化學名為六氯內次甲基四氫鄰苯二甲酸酐。白色微小晶體，CAS No. 115-27-5，含氯量  $57.0 \pm 0.2\%$ ，含有大量的二元酸酸酐可提供環氧樹脂固化物有極強的阻燃性，且有較高熱變形溫度( $\geq 180^\circ\text{C}$ )。氯橋酸酐與環氧樹脂反應可得到具有優良電性和物性的淺色固化物。可用於阻燃、耐熱的層壓製品和澆鑄件。

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-1015	<2	50~100	-	160	衝擊強度=13 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗彎強度=12.5 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗拉強度=8.0 kgf/mm <sup>2</sup> 。熱變形溫度=142°C。抗電弧=180~190 秒，容積阻抗=7×10 <sup>15</sup> Ω·cm，介電常數=4.2。優異耐高熱性及耐濕性，高溫、高濕下，經長期使用也不會變色。可做透明應用，也可做任何顏色的變化。特別可用於 LED 封裝及高級光學儀器的灌封。
EPH-1450	<2	50~100	-	-	Shore D 硬度=84，熱變形溫度=132°C，抗壓強度=1175 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗彎強度=1240 kgf/cm <sup>2</sup> ，抗拉強度=465 kgf/cm <sup>2</sup> 。可改善機械強度，尤其是在耐衝擊方面。具有電氣性、最佳抗溫變化、耐熱性高、良穩定性、無收縮性。中溫加熱硬化，特別適用電子灌注方面，例如在加熱後硬化磁頭、電容器等電機零件灌注。高硬度成型物。

產品編號	色相 (Gardner)	黏度 25°C (cP)	胺價 (mg KOH/g)	活性氫當量 (AHEW)	特性/應用
EPH-2015	<2	50~100	-	160	六氫酸酐型。衝擊強度=13 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗彎強度=12.5 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗拉強度=8.0 kgf/mm <sup>2</sup> 。熱變形溫度=142°C。抗電弧=180~190 秒，容積阻抗=7×10 <sup>15</sup> Ω·cm，介電常數=4.2。優異耐高熱性及耐濕性，高溫、高濕下，經長期使用也不會變色。可做透明應用，也可做任何顏色的變化。特別可用於 LED 封裝及高級光學儀器的灌封。
EPH-5510-1	<2	50~100	-	160	六氫酸酐型。衝擊強度=13 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗彎強度=12.5 kgf/mm <sup>2</sup> ，抗拉強度=8.0 kgf/mm <sup>2</sup> 。熱變形溫度=142°C。抗電弧=180~190 秒，容積阻抗=7×10 <sup>15</sup> Ω·cm，介電常數=4.2。優異耐高熱性及耐濕性，高溫、高濕下，經長期使用也不會變色。可做透明應用，也可做任何顏色的變化。特別可用於 LED 封裝及高級光學儀器的灌封。

## 雙氰胺：

品名	外觀	粒徑(D50)	熔點 (°C)	特性
DICY-P	白色細粉末	3.0um	209~212	微粉化的雙氰胺作為環氧固化劑，用於粉末塗料產品可獲得較好的表面效果；應用於黏膠劑行業，如汽車膠、電磁膠、電子膠等；可用於 PCB 印刷阻焊油墨；也可用於複合材料碳纖維預浸料，如魚杆、高爾夫球杆、網球球杆及運動器材等方面。

## 低溫固化：

品名	外觀	熔點 (°C)	特性
EPH-51041P	白色粉末	110~120	新型的純環氧固化劑，具有良好的化學性能、機械性能及防腐性，以及較好的抗黃變等特性，在製作純環氧、低溫固化粉末時具有良好的儲存穩定性。
EPH-031P	白色粉末	110~120	新型的純環氧固化劑，具有良好的化學性能、機械性能及防腐性，以及較好的抗黃變等特性，在製作純環氧、低溫固化粉末時具有良好的儲存穩定性，適用於木材、膠合板、橡膠複合件等特殊用途。
EPH-041P	白色粉末	110~120	新型的純環氧固化劑，具有良好的化學性能、機械性能及防腐性，以及較好的抗黃變等特性，在製作純環氧、低溫固化粉末時具有良好的儲存穩定性，適用於木材、膠合板、橡膠複合件等特殊用途。
EPH-051P	白色粉末	110~120	新型的純環氧固化劑，具有良好的化學性能、機械性能及防腐性，以及較好的抗黃變等特性，在製作純環氧、低溫固化粉末時具有良好的儲存穩定性，適用於木材、膠合板、橡膠複合件等特殊用途。

## 固化促進劑：

品名	外觀	粒徑	熔點 (°C)	特性
DCMU-P	白色 細粉末	< 10um (D97)	155	用於複合材料碳纖維固化促進劑。分子量：233。
EPH-13P	白色 微細粉末	-	97~102	是環脒化合物，用於環氧樹脂低溫固化劑和促進劑。在純環氧系統中，可實現 130°C×20 分鐘低溫快速固化。具有良好的化學性能、機械性能及防腐性，較好的抗黃變性能以及儲存穩定性佳。
EPH-5801	微小粒狀 白色粉體	4um	110~120 (軟化點)	為環氧樹脂之潛在型硬化劑同時也是硬化促進劑，其分子結構上之活性氫同時具有硬化觸媒官能基之功用。EPH-5801 製品易分散於環氧樹脂中，混合之樹脂於常溫下具有良好之儲存安定性。與富士化成其它之潛在型硬化劑比較，EPH-5801 能於較低溫硬化，卻具有優良之接著強度等性質。除此之外，當 EPH-5801 被作成其它類型之潛在型硬化劑配方時，其添加量非常少就可以大幅度降低其硬化溫度，但卻不會破壞整體混合系統之儲存安定性。使用 EPH-5801 作為潛在型硬化劑之硬化物透明略帶微黃，同時具有優良之機械性能及接著強度，其應用領域包含封裝、含浸、接著等。

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。