

主題：柏油路為何閃亮亮？

●大家都知道柏油路主要成分是瀝青，但是為什麼最近的馬路看起來都有點閃亮亮的，在太陽光下遠處看來好像在發光一樣？其實，瀝青是石化工業的最後產物，但「純」瀝青其實是沒有強度可言的，故當瀝青應用於公路鋪面時，我們會按一定比例添加基本的碎石、粗砂、細砂等……以提供路面所需之強度，這個基本材料我們稱為瀝青混凝土。而你看到閃閃發亮的路面，那便是因為在瀝青混凝土裡面加入了「玻璃砂」。

為什麼要在瀝青混凝土裡面加入玻璃砂呢？根據行政院環保署統計，國內每年約產生五十萬噸至六十萬噸的廢玻璃，這些廢玻璃都無法靠掩埋方式分解，環保署與中央大學不斷研究後，終於為廢玻璃找到出路：將廢玻璃製成玻璃砂用在瀝青混凝土路面！

玻璃砂和一般砂石的化學成分都是以二氧化矽（ SiO_2 ）為主，差別只是成分比例不同，一般的瀝青路面是用砂和碎石子加入瀝青，黏結成瀝青混凝土，而玻璃砂瀝青就是在原料中加入適當比例的廢玻璃砂，取代原本的砂石。使用廢玻璃砂瀝青還有可以增加道路的強度及摩擦係數的優點，原本的瀝青混凝土缺點在於融點低，當天氣熱的時候，雖然氣溫本身未達融化瀝青柏油的溫度，但會因為潛熱的累積使柏油漸漸軟化，時間久了，容易累積成大的變形量，但是使用了玻璃砂瀝青則硬度較高，比較不會有變形的現象發生。此外，玻璃砂瀝青鋪面夜間反光效果佳，更可以提高駕駛人的注意力，提升夜間行車的安全。

很多人一聽到玻璃砂就很害怕，因為一般印象中碎玻璃都是尖銳無比容易割傷人的東西，因此在路面上鋪上玻璃砂，有些人擔心會不會刺破輪胎，走路跌倒是不是會傷得更嚴重。事實上，目前有縣市政府使用的廢玻璃砂都經過加工將銳角去除，而且每粒砂的大小都小於4.75mm，不可能刺破輪胎，因此只要加工得當，玻璃砂是很安全的，加工廠商曾經將玻璃砂直接拿在手中搓揉，經過實驗結果，完全沒有任何人的手被割傷，所以只要使用合乎規定的玻璃砂，大家都可放心。

所以以後如果看到柏油路閃亮亮的，就代表這個路段已經鋪上了玻璃砂瀝青，不僅美觀又實用。