

劉源俊

一般人常講水晶，但是恐怕多數人不知：「水晶」一詞有好多種截然不同的意涵。必須加以釐清。

第一種意涵：水晶是中文裡石英（quartz）的別稱。石英的主要化學成分是二氧化矽（ $\text{SiO}_2$ ），為重要的造岩礦物，硬度為 7，具有玻璃光澤，比重為 2.65，屬於六方晶系，有雙折射性質。石英本無色，常因含有微量的金屬離子而呈現各種顏色。

石英家族的成員眾多，依其結晶的程度，可區分為顯晶質與隱晶質兩大類。前者包括白色水晶、紫水晶（含有正二價鐵離子）、紫黃晶、黃水晶（含有正三價鐵離子）、煙水晶（鋁離子取代矽離子並長期曝露在低放射性環境的結果）、薔薇石英（含有微量鈦離子）、乳石英、藍石英；後者則有瑪瑙、玉髓、綠玉髓、燧石、碧玉等。

除天然水晶外，還有人工水晶，雜質含量可以很低，可切片供工業用途，例如石英鐘錶裡的震盪頻率穩定的晶片。

第二種意涵：是「鉛玻璃」（lead glass）的別稱。前述水晶屬晶體（crystalline solid），其中原子的排列是整齊的。玻璃則屬非晶體（amorphous solid），其中原子排列則是無規則的；所以，鉛玻璃與水晶絕對是兩碼子事。玻璃的主要成分也是二氧化矽（ $\text{SiO}_2$ ），但因其中攙加雜質不同，能呈現各種顏色或不同性質。訛名「水晶玻璃」（crystal glass 或 lead crystal）的鉛玻璃之所以看來光彩奪目，是因為其中攙加了氧化鉛，使其折射係數增加，最高可達 1.7。

第三種意涵：玻璃製品經過在製作過程經適當切割而有許多面，因而耀眼，在百貨公司也被稱為「水晶」（英文作 crystals）。

一般玻璃因為製造時機進了碳酸鈉，不透紫外線；若以純二氧化矽製造，則可透紫外線與紅外線。這種玻璃被稱之為「石英玻璃」（quartz glass），可製作通訊用的光纖，它才配稱為「水晶玻璃」！

最後，水的結晶應該才是正牌的「水晶」，卻名為冰（雪、霜）。