

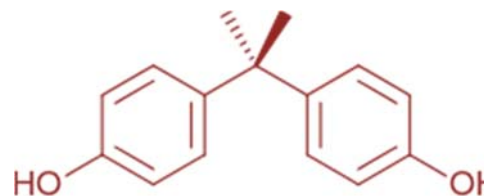
## 雙酚 A (Bisphenol A, BPA)

雙酚 A 又稱為酚甲烷，是日本環境省公告的 70 餘種環境荷爾蒙之一。雙酚 A 從 1930 年代開始就廣泛的運用在工業及民生用品中，主要用來製造聚碳酸酯 (Polycarbonate, PC) 塑料及環氧樹脂 (Epoxy resins)。PC 材質被廣泛使用在食品接觸材料，如水壺、奶瓶、餐具、微波器皿和儲存容器等，也用於非食品相關產品，如玩具、奶嘴、電腦機殼等。環氧樹脂則使用於食物罐、飲料罐及儲水桶的內部保護塗層中，也用在許多非食品相關產品上，如醫療設備、牙科填充物、塗料、印刷油墨、感熱紙、阻燃劑，和 CD、DVD 及部分電子產品零件的塑料等。歐盟於 2002 年訂定雙酚 A 的食品接觸材料特定遷移限值 (Specific migration limit, SML)，並且於 2011 年規範禁止嬰兒奶瓶含有雙酚 A，甚至部分成員國已經禁止兒童食品容器或全部食品容器含有雙酚 A。我國環保署於 2009 年將雙酚 A 為第四類毒性化學物質，食品藥物管理署於 2013 年規定嬰幼兒奶瓶不得使用含雙酚 A 之塑膠材質，PC 材質的塑膠食品器具、容器、包裝之溶出量標準為 0.6 ppm 以下。雖然世界各國的調查結果均發現在環境、食物和人體中都可檢測出微量的雙酚 A，不過以我國食品藥物管理署所完成的健康風險評估顯示，國人經由食物途徑的雙酚 A 暴露劑量低於可接受的風險，不會引起人體健康上的問題。



### Q：我們的環境中會有雙酚 A 嗎？

A：許多國家的調查報告指出，在環境中確實可發現雙酚 A 的存在。雙酚 A 主要用來製造聚碳酸酯 (PC) 塑料及環氧樹脂，廣泛的運用在工業及民生用品中。各種相關商品的製造、使用及廢棄過程中，都會將雙酚 A 排放到我們的生活環境，因此雙酚 A 可能廣泛散布在河水、海水、底泥、土壤、空氣和灰塵中。



### Q：雙酚 A 對人體健康有影響嗎？

A：目前關於雙酚 A 對人體的毒理特性及健康危害還需要更多的研究證據來支持。從文獻資料來看，雙酚 A 最主要的健康危害是對生殖系統及內分泌系統的影響。

### Q：雙酚 A 會致癌嗎？

A：目前雙酚 A 對人體的致突變性及致癌性還未有明確的研究證據，國際癌症研究署 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 並未把雙酚 A 歸為致癌物質。

**Q：我如何暴露到雙酚 A？**

A：雙酚 A 在其相關產品的製造、使用及廢棄過程都會被釋放到環境中，民眾可經由食物、灰塵，或使用非食品消費產品，如感熱紙、玩具、牙科填充物、電子產品等暴露到雙酚 A。根據歐洲食品安全局的評估報告，飲食為一般民眾的雙酚 A 主要來源，對於 3 歲以下的兒童，灰塵可能是第二大來源。

**Q：哪些食物的雙酚 A 含量較高？哪些食物的含量較低？**

A：依據食品藥物管理署對國內市售食品中雙酚 A 含量的調查結果，金屬罐頭食品含有較高的雙酚 A，非罐頭食品的含量較低，尤其是蔬菜類食品。

**Q：我們食物中的雙酚 A 含量會不會超過安全標準？**

A：由於目前缺乏雙酚 A 對人體健康影響的研究證據，所以世界衛生組織或歐盟等國際組織及先進國家都還沒有訂出食品中雙酚 A 含量的安全標準。

**Q：我們會不會吃入過高的雙酚 A？**

A：依據衛生福利部食品藥物管理署對國內市售食品中雙酚 A 的健康風險評估結果，我們經由食物來源所吃入的量，在各年齡層都低於歐盟建議的每日容許攝取量，表示目前我們經由飲食來源的暴露不會引起健康上的問題，民眾不需過度擔心。

**Q：我要怎麼預防或減少從食物中吃到雙酚 A？**

A：(1)建議民眾購買食材時盡量選擇新鮮或冷凍食品，減少食用金屬罐頭食品。  
(2)食品器具建議選擇玻璃、陶瓷或不鏽鋼製品，尤其是盛裝熱食或熱飲者。  
(3)將金屬罐頭食品加熱食用時，建議應先將食品取出，透過玻璃、陶瓷或安全的不鏽鋼等較耐熱的容器進行加熱。勿將金屬罐頭直接置於火上或隔水加熱，以避免因高溫烹煮時雙酚 A 溶出污染食品。  
(4)國內已經禁止使用雙酚 A 來製造嬰幼兒的奶瓶，建議國人選擇合格標識之商品，避免購買來路不明商品。嬰幼兒的奶嘴、防溢杯、食用器具或容器、玩具等也建議應盡量選擇不含雙酚 A 的產品，避免 PC 材質的商品。  
(5)室內灰塵也是造成嬰幼兒體內有雙酚 A 的重要來源，所以要勸阻小孩吃泥土或是把手放進嘴巴的行為，並且養成吃東西前先洗手的良好習慣。  
(6)建議民眾應均衡飲食，分散每次購買食物之來源，避免每日過度食用相同種類食物，尤其是全穀雜糧類及金屬罐頭食品，以分散體內累積雙酚 A 之風險。

**Q：我要怎麼知道體內的雙酚 A 濃度？**

A：國內有幾家設備妥善、技術先進的實驗室可以檢測血液、尿液和母乳中的雙酚 A 含量。不過，這些檢測結果只能讓您了解體內是否暴露到高劑量的雙酚 A，無法確切地告訴您關於健康影響的程度。需不需要做體內的雙酚 A 濃度檢測，建議由專業醫師為您作判斷。

編製單位：國立成功大學 環境微量毒物研究中心  
指導單位：行政院衛生福利部 食品藥物管理署

