

# 事出必有因—— 食安問題因何而起

■ 陳陸宏、蔡淑貞

近幾年，在報章雜誌、電視報導或談話性節目中，食品消費或食品安全議題常是報導的話題。

隨著消費意識抬頭，民眾對每天所吃的、用的商品品質與安全日益重視。近幾年，在報章雜誌、電視報導或談話性節目中，食品消費或食品安全常是報導的話題。當有某產品違反食品衛生標準時，媒體會報導這種食品的添加物含量是標準規定數值的幾倍，然後連續幾天就會出現毒○○、毒 XX 或黑心○○、黑心 XX 的字眼，社會開始沸沸揚揚地討論。

以近 10 年受國人關注、媒體報導的食品事件的本質而言，有食品消費事件（如麵包香料）、食品管理政策面事件（如美國牛肉輸台案）、食品違規事件（如動物用藥、塑化劑與順丁烯二酸酐）、食品安全事件（如肉毒桿菌中毒）等。食品管理有其複雜性，食品安全、食品違規與食品品質交錯其中，對消費者而言都會產生食品安全的憂慮。



民眾對每天所吃的商品品質與安全日益重視（圖片來源：財團法人食品工業發展研究所）

## 為什麼食品安全常被懷疑

食品安全與食品品質兩者有時也會產生認知的混淆，消費者籠統地把假冒偽劣食品與真正的食品安全問題劃上等號。世界衛生組織的文件指出，安全是避免食品對消費者的健康造成傷害，包括所有慢性與急性的危害；而品質並不會影響消費者的健康，所指的是影

## 近 10 年我國重大食品事件

年度	食品事件	事件說明
94	再度開放進口美國去骨牛肉	92 年 12 月 24 日美國發現首例狂牛症病例，前行政院衛生署立即公告禁止進口狂牛病發生國家的牛肉及相關產製品。後來，經過美國提交該國管理作為、派員赴美國實地訪查，以及召開多次專家會議討論，於 94 年有條件開放美國不帶骨牛肉進口。
95	驗出大陸大閘蟹含禁用動物用藥	在邊境對輸入食品執行監測性質的計畫時，自大陸輸台的大閘蟹中驗出禁止使用的動物用藥「硝基砒喃」，為了保護國人健康，訂定自國外輸入大閘蟹的管控措施。
95	開放美國去骨牛肉進口	94 年 6 月美國境內發現第 2 起狂牛症案例，再次禁止進口，95 年公告僅開放美國去骨牛肉進口。
96	豬肉含萊克多巴胺（瘦肉精）	對於是否開放使用萊克多巴胺（瘦肉精），國內外各界意見不一，豬農至前行政院衛生署與農委會表達強烈抗議。
97	大陸三聚氰胺事件	大陸三鹿奶粉原料蓄意添加三聚氰胺，以提高產品蛋白質含量的檢驗值，造成部分大陸嬰幼兒健康危害，引起輿論譁然。經追蹤查核，我國使用到含蓄意添加三聚氰胺的所有產品都下架回收銷毀。為強化自大陸輸台食品管理，於同年 11 月 4 日與中國大陸簽訂「海峽兩岸食品安全協議」。
98	開放進口美國帶骨牛肉	96 年 5 月世界動物衛生組織認定美國是牛隻狂牛症風險已控制國家，美國於 96 年 6 月 1 日向前行政院衛生署提出全面解除禁止輸台申請。98 年 10 月 22 日簽署台美牛肉議定書，98 年 11 月 2 日公告有條件開放美國帶骨牛肉等進口，引起朝野各界關注，立院遂於 99 年 1 月 5 日修法禁止狂牛症發生國家的牛隻內臟、絞肉等部位輸台。
99	肉毒桿菌中毒事件	99 年 4 月至 6 月間，連續發生 8 起 11 例的肉毒桿菌中毒事件，造成 1 名死亡病例。從流行病學調查，病例飲食中共同點是食用真空包裝即食黃豆製品，因此，增訂真空包裝即食食品良好衛生規範、市售真空包裝即食食品標示相關規定及修正罐頭食品良好衛生規範。
100	起雲劑含塑化劑	前行政院衛生署食品藥物管理局由例行檢驗中發現益生菌粉末中含有塑化劑 DEHP，主動調查並追蹤來源，確認添加物業者惡意添加塑化劑於起雲劑中。經追蹤查核，使用到含蓄意添加塑化劑的所有產品都下架回收銷毀，並立即修正食品衛生管理法，加重違規行為的處罰。
101	美國牛肉萊克多巴胺事件	行政院提出「安全容許」、「牛豬分離」、「強制標示」及「排除內臟」的政策方向，對飼料添加萊克多巴胺的牛肉有條件解禁。
102	順丁烯二酸酐化製澱粉事件	業者在食品製程中添加未經核准的順丁烯二酸酐化製澱粉，食藥署接獲訊息，即建立檢驗方法並抽驗市售產品，再追查上游廠商及完成相關檢驗工作後，掌握違法產品與製造商。使用到含蓄意添加順丁烯二酸酐化製澱粉的所有產品，都下架回收銷毀，並立即修正食品衛生管理法，建立食品業者登錄、建立產品追溯追蹤、加重食品業者自主管理責任及罰則等。
102	麵包香料事件	102 年 8 月網友檢舉麵包製造業者標榜其產品由天然酵母製作，使用天然食材製造的香料（香精），不添加使用化學製造的人工香精等易生誤解的廣告不實詞句。
102	油品混充及違法添加銅葉綠素事件	衛生機關接獲檢舉，稱有業者的橄欖油不純，調查後確認混油事實及違法添加銅葉綠素。經食藥署開發鑑別食用油中銅葉綠素的檢驗方法，檢驗市售油品，發現進口油品也檢出含有銅葉綠素，立即修法建立食品衛生安全三級品管制度、食品安全保護基金等。
103	餽水油、飼料油加工精製做為食用油事件	業者使用以低價收購的餽水油、劣質油經加工精製後做成油品，賣給下游加工業者做為原料。政府深入追查，發現有業者甚至刻意進口較便宜的飼料級油再精製成油品原料，使許多下游加工烘焙與餐飲業者「中標」。

## 食品安全與食品品質兩者有時也會產生認知的混淆， 消費者籠統地把假冒偽劣食品與真正的食品安全問題劃上等號。

響產品價值的各項因子。這些因子可分為正、負兩類：負因子例如腐敗、夾雜物或風味不良等，會減少產品價值；正因子例如產地、色澤、組織質地或加工方法等，會提升產品價值。

由於人們逐漸達到在食物、居所、娛樂、休閒、社會組織等的要求，進而要求超級安全的食品，即消費者要求食品安全要「零風險」。再加上食品安全檢測技術的不斷改進，新的分析方法使檢測靈敏度提高，只要有新的檢測儀器，實驗室一定能從任何食品檢驗出任何化學物質，其濃度可能是ppm、ppb，甚至ppt，消費者看到「有檢出」，不管數值高低，都會覺得不安。如果再看到「某某東西吃多了有毒」或「吃多了得到某某疾病或癌症」的媒體報導，就更緊張了。

這幾年，政府對食品加強管理，顯現出原來沒有暴露的問題，民眾看到後便認為食品問題愈來愈多。

### 食品管理不能僅靠檢驗

食品衛生安全管理是政府的強制執法活動，目的在保護國民健康，也就是要確保所有的食品在生產、調理、儲存、加工、販售過程中符合安全與品質的規定，以適合人類食用。同時，也要確保市售食品能依法律規定誠實正確標示。

政府衛生主管部門依據食品安全衛生管理法的授權，訂定食品衛生標準或食品添加物使用範圍及限量。這些標準或限量是就食品在正常產製或加工情況下，無法避免的污染或有害物質，或基於加工需要

而添加的，予以限量規定，做為衛生管理上的管制點。因此，衛生標準是行政處理的起始點，不是健康危害的分界點。

既然由食品中檢驗出某物質的量去計算總攝取量不會造成健康危害，是否就可以販售流通？當然不是，以塑化劑為例，我國及國際間並未准許在食品製造流程中使用塑化劑，如果在生產製造過程中刻意添加已不符規定，生產製造出來的產品就不應該供人食用。但如果是從環境或製造過程中無法避免的存在，雖然這食品不見得會對消費者產生危害，廠商也不應該因對消費者沒有危害而掉以輕心或逃避應有的責任。法令規範廠商應該要負責找出存在的原因，採取必要的管控，儘速彌補改善。

常有人認為加強食品衛生安全管理要從加強抽驗著手，甚至有人說市面上的食品有那麼多，只抽少數幾件來檢測是不夠的，應該提高抽驗比率。這是一個本末倒置的做法，檢驗並非萬能，檢驗也不是管理工作的全部。

例如，如果生產場所不符合衛生，只透過檢驗合格就認為產品符合規定，會把場所不符衛生的情形「漂白」了。就好像飼料奶粉即便檢驗結果符合衛生主管機關所訂「乳品類衛生標準」，例如每公克生菌數少於五萬、大腸桿菌與大腸桿菌群都呈陰性、病原菌陰性、磺胺劑未檢出，每個條件都符合食品級的標準，飼料奶粉仍然不得做為食品用奶粉。

食品安全衛生管理法對食品業的製造、加工、調配、包裝、運送、貯存、販賣的作業場所、設施及品保制度訂有食品良好衛生





食品衛生安全管理不能僅靠檢驗，應從生產源頭開始把關。（圖片來源：種子發）

規範；對公告指定的業別，要求符合食品安全管制系統的規定；對食品訂有食品衛生標準與食品添加物使用範圍的規定。這些規定要求業者由生產製造開始就要符合規定，其產品才會符合規定。如果生產製造過程已不符規定，其產品就不應供人食用。

## 食品安全評估

風險評估是以科學的數據評估特定狀況的風險，很重要的一個因素是攝取量的概念。例如當問到戴奧辛有沒有毒時，大家一定會說世紀之毒當然有毒。其他如多氯聯苯、氰酸、砒霜、三聚氰胺、塑化劑等，一樣得到有毒的相同回答。可是如果問「食鹽」有沒有毒時，受問者常會稍微遲疑一

下，然後說：「看吃進多少，與攝入量（即攝取量）有關。」其實不是只有食鹽與攝入量有關，戴奧辛、多氯聯苯、氰酸、砒霜、三聚氰胺、塑化劑等也是如此，都與攝入量有關。

因此，「某某東西吃多了有毒」或「吃多了得到某某疾病或癌症」是不完整的說法。吃多是概念的說法，並不夠精確，究竟吃多少才是吃多？健康的風險必須同時考慮毒性與攝取量，只有毒性的描述與健康風險並不能直接劃上等號。依據劑量—效應曲線，可以發現攝入少量或極少量時，對人體是沒有毒害效應的。但隨著攝入量的增加，毒害效應會逐漸出現，終至造成健康危害。因此劑量—效應曲線是 S 型曲

**風險評估是以科學的數據評估特定狀況的風險，很重要的一個因素是攝取量的概念。**



塑化劑在環境中的流布非常廣泛（圖片來源：種子發）

線，在某個劑量以下是沒有毒害的。

以塑化劑事件為例，塑化劑在環境中的流布非常廣泛，許多食品中塑化劑的背景值也尚未完全明瞭，因此衛生福利部在塑化劑事件期間，並未訂定塑化劑在食品中的衛生標準，而是訂定塑化劑中 DEHP 等的每日容許攝取量（tolerable daily intake，簡稱 TDI，是指人體長期攝取這物質，不致於引起急性與慢性的健康危害）。

若以平均體重 60 公斤計算，把 TDI 乘以 60 可得到最大攝取量（maximum permissible intake，簡稱 MPI），表示每個人以平均體重 60 公斤計算，每日可以攝取的最大值。若以 DEHP 0.05mg / kg 體重 / 天乘以 60，MPI 是 3mg / 天，這表示每日攝入不超過 3mg 的 DEHP，不會造成消費者的健康危害。

這其中還有一個總攝取量的概念。例如一瓶飲料是 600g，一顆膠囊食品重量

是 0.5g，若都含百萬分之一，即 1ppm 濃度的 DEHP，則飲料中的 DEHP 含量 =  $1\text{ppm} \times 600\text{g} = 0.6\text{mg}$ ，但是膠囊食品中的 DEHP 含量 =  $1\text{ppm} \times 0.5\text{g} = 0.0005\text{mg}$ 。因此對不同食品給予相同的含量限制（即所謂衛生標準），會因食品總攝取量而造成攝入量的不同。例如透過上述飲料的 DEHP 攝入量是 0.6mg，已達 DEHP 的 MPI 的 20%，但透過膠囊所攝入的 DEHP 是 0.0005mg，只佔 MPI 的 1.7%，兩者相差不可謂不大。

因此，當消費者看到媒體報導說某產品或某物質「吃多了」有毒，會導致健康危害時，建議大家多問一句，吃多少才是「吃多了」，現在吃的量是多少，距離所謂「吃多」是遠還是近，也就是要有量的觀念。這個觀念可以理解，但一般消費大眾心理是否能接受是重要關鍵。



「沒有危害」的合理程度在哪裡，可接受風險的線應訂在哪裡，這些都是可以透過科學專業討論的。

## 食品安全是大家的責任

社會網路在傳播食品安全資訊以及可能損害消費者健康的錯誤資訊方面具有相當影響力，政府風險溝通的方式可能需要再調整。新聞報導有對有錯，有些報導虛假誇大得離譜，誤導消費者。要改變這種情況，必須加強全社會參與的風險溝通。

世界衛生組織出版了許多食品安全的專書，這些書從較高的角度，包括政策、制度等討論食品安全的問題，有一個共同的中心點就是依據科學的基礎，由風險的角度把有限資源花在風險較大的健康問題上。

以科學的觀點，建立對食品安全的合理期待值，還原科學的真實性，以科學的精準來說明食品安全問題，強化社會大眾的科普教育，減少百姓的恐慌，才能逐漸化解食品安全的困境。

安全與健康風險是一體的兩面，天下沒有所謂的零風險，風險無所不在，食品也不是零風險！但我們可以「降低」風險變成危機的機會！「沒有危害」的合理程度在哪裡，可接受風險的線應訂在哪裡，這些都是可以透過科學專業討論的。一旦這些議題變成媒體與政治化議題時，就僅剩下民眾的情緒感覺，很難再以科學專業的角度來討論，這也是社會大眾期待政府多做風險溝通的原因。

陳陸宏

財團法人食品工業發展研究所

蔡淑貞

行政院食品安全辦公室

