工程倫理報告

最近國內發生之其他黑心添加劑食品

組員：劉彥琦、林亭均、陳怡均、張尹慈、陳怡君、何欣穎

**前言**

近年來台灣的食安問題層出不窮，隨著科技進步應該更加提高食品的品質控管，但不肖商人為了降低成本賺取暴利，於是用化學合成低售價的原料或添加劑加入食品中，而這些化學合成的產物具有危害人體的成分，卻照樣販售。由下圖可知，隨著年份增加，重大食安問題也跟著增加，只有增加沒有減少的跡象。

（圖一、近十年重大食安件數）

重大食安事件中，其中以不良添加劑事件居多，其中最常見的食品添加劑為大眾皆知的防腐劑，防腐劑幾乎與我們生活密不可分，雖然防腐劑為合格食品添加劑，但許多食物被檢驗出防腐劑過量或超標等等，過量的防腐劑會傷害人體健康，有些防腐劑已被證實會引發過敏或呼吸道疾病，對於過敏體質者，嚴重時可能導致過敏性休克。2011年台灣發生重大黑心添加劑事件－「塑化劑事件」，當時市面上部分食品都被驗出含有塑化劑，食品範圍遍及飲料、糕點、麵包及藥品，皆是人民唾手可得的食品，而塑化劑的毒性可高達三聚氰胺的20倍，令人感到恐慌。即便科技發達的今天，卻生活在食品安全衛生不良人心恍恍的恐懼下。

**重大食安事件回顧**

台灣重大食安事件非最近十年才出現，早在1979年就發生米糠油多氯聯苯中毒事件，陸續又發生假酒事件、鎘米事件等情事。然而直到2008年中國發生三聚氰胺事件影響層面擴及台灣，才開啟了台灣近幾年食安治理改革。多家知名食品業者受到事件波及，凸顯了政府危機管理及溝通能力之不足；媒體、專家與政府部門開始從各個角度檢討台灣食安治理機制。

         2011年又爆發了塑化劑事件，與三聚氰胺事件不同的是，這次是因為國內業者的不法行為而造成。工業用塑化劑被用來製造食品添加物起雲劑，流入多家知名業者的生產中。塑化劑事件後，政府在源頭管理祭出因應對策，例如強制食品業者進行登錄，並訂定塑化劑檢出標準。2013年又爆發毒澱粉事件，性質與塑化劑類似，都是工業用添加物流入食品生產鏈中，也有知名業者用使用受毒澱粉汙染的原料。

         2014年陸續爆發多起劣質油品事件，是製油業者將非食用油脂作為食用油原料，涉案食品業者不乏國內大廠，受影響的下游業者範圍更是史無前例。此事件凸顯出當時國內廢食用油回收管制與劣質油品邊境管理的巨大空洞、政府管理成品與原料的矛盾、檢驗標準不符需求等問題。事件後政府規劃建立追蹤追溯系統、制定分廠分照制度、邊境分流管制等。

         以上事件有幾個共通點，第一、受影響業者不乏知名大廠，顯示台灣業者的自主管理上尚待改善。第二、影響層面大，受到輿論高度關注，促進了大量食安治理機制的討論及改革。第三、這幾次事件引發了消費者對於食品安全的關注，讓食安事件的消費者權益保護越來越受重視。

**新舊舉例**

一、米糠油事件

1979年夏季，彰化縣溪湖鎮彰水路三段的彰化油脂企業股份有限公司，在製造米糠油的過程中，為了除去米糠油的異色和異味而進行加熱處理，而加熱管經多次的熱脹冷縮後產生了裂縫，導致作為傳熱介質的多氯聯苯自管路中洩漏出來，污染到米糠油。當時，整個中部地區兩千多人受害，惠明盲校就有上百位師生，受害者臉上出現黑瘡（氯痤瘡）等皮膚病變、甚至免疫系統失調；尤其，毒油中的「多氯聯苯」無法排出體外，事隔35年依舊「與毒共存」，還遺傳到下一代。當時位於臺中縣大雅鄉的惠明中學購買此家工廠的米糠油，使用了一段時間之後，學生的皮膚和健康紛紛出現了問題，所有學生的皮膚發黑，臉上長滿含有惡臭的氯痤瘡，眼眶周圍和身體也長滿了黑色的油脂分泌物，另外某幾間工廠的員工也發生類似跟惠明中學學生的症狀，甚至懷孕的婦女還生出「黑嬰兒」「早產兒」，甚至影響到下一代。由於當時日本也發生過類似的中毒事件，當時衛生署也立刻把惠明中學剩下的米糠油樣品送去日本檢驗。報告出來證實是由米糠油裡面的多氯聯苯導致這次的中毒事件。彰化地檢處收押了彰化油脂公司董事長陳存頂、經理黃文隆，以涉嫌製造、銷售含多氯聯苯的米糠油而造成對民眾的重傷。被提起公訴。在刑事訴訟部分，黃文隆最終成立刑法過失致人於死罪。

1979年的多氯聯苯中毒（油症）事件，是臺灣環境公害史上最嚴重的事件，造成全臺至少有兩千人因吃到受污染的米糠油而受害。其中以台中縣神岡鄉、大雅鄉，彰化縣鹿港鎮、福興鄉為受害人數最多的地區。

該事件使主要位於彰化與臺中的兩千多位民眾因多氯聯苯中毒而長期受害、甚而影響後代，卻因廠商無力賠償且油症不在全民健康保險給付範圍而需獨自面對病症苦難與社會壓力。而中、彰地區的受害者因事件發生之時國家賠償法尚未制定完成，使受害者無法及時尋求國賠填補損失，只得到一張油症卡聊做補償。

油症患者健康照護服務條例:

2015年1月22日，立法院通過《油症患者健康照護服務條例》，2月4日總統公布。

二、塑化劑事件

起因為市面上部分食品遭檢出含有塑化劑，進而被發現部分上游原料供應商在常見的合法食品添加物「起雲劑」中，使用廉價的工業用塑化劑（非食用添加物）撙節成本。除了最初被披露的飲料商品外，影響範圍亦擴及糕點、麵包和藥品等。相關政府機關在事件爆發後，明訂2011年6月起，若相關食品未完成自我檢驗，一律禁止販售。

由於對台灣社會影響甚大，該事件常與2008年中國大陸的「三聚氰胺事件」相提並論；然而部份專家從日攝取量上限的角度指出涉及的塑化劑的毒性是三聚氰胺的20倍，是30年來最嚴重的食品安全事件

2011年3月，行政院衛生署食品藥物管理局一位五十二歲的楊明玉技正（技術官員），執行行政院「加強取締偽劣假藥專案」時，原本只是為了檢驗食品是否違法摻雜安非他命或減肥西藥成分，將「康富生技中心股份有限公司」生產的「DDS-1 六淨元益生菌」經薄層分析（TLC）儀器，再用氣相層析質譜儀檢驗後，雖然規定檢測的項目結果未含西藥，卻另外看到不正常波峰，意外發現了可疑異常訊號，難能可貴的是，一般檢驗員會因檢測項目結果合格，就到此為止，不再進一步化驗。但她即使對於不在檢驗項目的訊驗，仍主動提出檢驗要求，並運用下班時間不斷追查，盡責的比對數據，將其圖譜和圖庫比對，經抽絲剝繭分析30餘種原料、包材，赫然發現DEHP，衛生署初步開始重視。

再進行定量分析後，4月7日確認該產品竟含有高達600ppm的塑化劑DEHP，查獲起雲劑遭污染事件，衛生署行文台中市衛生局裁罰康富生技，但未對消費者公布警訊。

經過進一步分析，衛生署發現該益生菌產品使用的原料-優格粉 含有DEHP，追查優格粉的供應商「加川興業」後，發現原料來自「金饌生化科技有限公司」，5月16日確認金饌的起雲劑購自「昱伸香料有限公司」。

5月19日移送檢方調查，接著從昱伸追出更多使用含塑化劑DEHP的起雲劑的下游廠商

**補充：鄰苯二甲酸二(2-乙基己)酯（DEHP）**

許多台灣知名品牌飲料，被驗出產品中含有明文規定食品中不得添加的塑化劑鄰苯二甲酸二辛酯（DEHP），經食品藥物管理局追查發現是昱伸香料有限公司在合法的食品添加物起雲劑中違法加入第四類毒性化學物質的塑化劑，造成大規模食品污染。相關廠商被要求即日起將被污染的產品全面下架。

2011年5月28日，盛香珍先否認後遭踢爆，證實有三款果凍產品內含塑化劑。

塑化劑DEHP流向備受關切，生產大廠南亞塑膠被質疑去年（2010年）短報產量，被短報的塑化劑去向不明。南亞則強調，去年的產量皆已向環保署誠實申報 。媒體報導，南亞塑膠2009年塑化劑DEHP產量申報33萬噸，但去年卻驟降至8.9萬噸。國內的塑化劑DEHP廠商只有三家，去年的總產量為10.9萬噸，還不到前年南亞33萬噸的1/3。針對外界質疑，南亞塑膠表示，南亞可塑劑廠年產能40萬噸，但2010年因市場景氣與9月至12月的歲修，各類塑化劑實際總產量約23.6萬噸。其中DEHP塑化劑生產量約9萬噸，銷售量約為10萬噸，均已遵照「毒物性化學物質管理法」規定辦理與申報，相關申報紀錄與環保署資料一致。

政府討論與對策

| **事件後發現的問題** | **食安治理的改革** |
| --- | --- |
| 源頭管制不足 | 衛生署與環保署針對列管塑化劑毒化物強化運作管理，建立兩署間業務通報機制，強化勾稽及異常警示功能機制，防杜不法。 |
| 食品添加物之管制不足 | 強制落實食品添加物產業登錄制度，並將食品中塑化劑之含量列為市場監測之例行稽查抽驗項目。 |
| 非檢驗項目之風險管理不足 | 進行國產及進口食品塑化劑含量之調查與追蹤系統，建立國人攝取暴露量之風險評估，瞭解食品中塑化劑背景值外，偵測異常，防止其他可能污染源。  **實施全面性食品稽查計畫**，監測任何可能污染源，並加強衛生、檢調及各相關單位之合作及取締工作，嚴懲不法之業者。 |
| 食品容器管制過於寬鬆 | 蒐集資料，修正塑膠類食品包裝及食品容器之規格、衛生標準及使用規範，期以降低食品中塑化劑之含量。  研擬工業準則，透過製造過程或器具之改善，降低食品中塑化劑之含量。 |

# 食安違規行為分析與政府管理措施彙整:

| **行為態樣** | **源頭管理** | **輸入管理** | **市場監測** | **有害物質管理** | **其他** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **工業用原料流入食用** |  |  | 1. 強制一定規模和業別登錄，強制建立追蹤追溯系統。  2. 單方食品添加物必須查驗登記 | 1. 勞動部訂定，建立毒物資料庫。環保署列管302項有毒化學物質  2. 要求可能會流入食品37種化學物質業者辦理登錄、介接化學雲和食品雲。 | 分廠分照 |
| **添加物使用不當** |  |  | 強制落實食品添加物產業登錄制度。 | 仰賴各縣市的抽驗計畫。 |  |
| **飼料用原料流入食用** | 飼料油脂工廠須取得飼料製造登記證。 | 經濟部國貿局規定油脂輸入須申報用途。飼料用油脂須取得許可和輸入登記證、辦理輸入查驗。 | 飼料油脂輸入、製造及販賣業者，須按月在農委會的申報平台申報銷售流向。 |  |  |
| **廢油流入食物鏈** | 強制一定規模或業別之業者應申報廢食用油。 |  |  |  |  |
| **農藥使用不當(超標、在法定範圍外使用)** | 各區改良場針對農友進行用藥技術輔導和教育 |  |  | 農田間和集貨場的農作物，採樣後送至農藥毒物試驗所檢驗中心進行檢測。 |  |
| **動物用藥使用不當** |  |  |  | 1.    針對上市前水產品藥物殘留監測。  **2.**舉辦講習，輔導漁民正確用藥。 |  |

**食安事件小部分彙整**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2015年3月20日 | 潤餅皮添加工業漂白劑 | 根據新北市衛生局抽驗市售潤餅皮、餅皮，檢驗結果67件當中有3件被檢出違法添加俗稱「吊白塊」工業用漂白劑，追查上游2家供應商，其中一家位於中和的「春源商號」更坦承，已使用「吊白塊」長達20年。 |
| 2015年3月31日 | 胡椒粉、胡椒鹽、辣椒粉、咖哩粉摻工業用碳酸鎂 | * 2015年3月根據彰化地檢署查獲，彰化「進興製粉有限公司」為了省每公斤八元的差價，涉嫌向台中「誼興貿易公司」購入工業級的碳酸鎂，用來取代食品級的碳酸鎂，並混入胡椒粉、胡椒鹽、咖哩粉等調味粉和食用色素當中[[226]](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8#cite_note-234) * 2015年4月2日，衛福部食品藥物管理署追查，誼興貿易公司還將工業碳酸鎂、碳酸鈣賣給各大藥廠，用來製作藥品賦形劑、胃散。 * 2015年4月，三重「純佳化工」將工業用碳酸鎂出貨給陳廷智的台灣鹽酥雞發明者陳廷智創立的「台灣第一家」公司。為了降低成本，竟自8年前起在調製鹽酥雞的椒鹽粉等調味料添加工業用碳酸鎂，出貨給全國逾3千家加盟商。林口長庚醫院臨床毒物科主任顏宗海昨批，業者「真的太黑心了」，工業級碳酸鎂恐含鉛、鎘、銅、汞等重金屬，長期食用可能引發神經毒性、肝腎毒性、心血管疾病，甚至導致肝癌、腎衰竭。 |
| 2015年9月30日 | 白飯加防腐劑 | * 新聞雜誌《壹週刊》踢爆高雄市大寮區[得甫洲米食工廠](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%BE%97%E7%94%AB%E6%B4%B2%E7%B1%B3%E9%A3%9F%E5%B7%A5%E5%BB%A0&action=edit&redlink=1" \o "得甫洲米食工廠（頁面不存在）)為延長保存時間，在煮飯時摻入反丁烯二酸等防腐藥水，並將防腐劑白米飯供給高屏地區一百多家學校，[高雄市](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%AB%98%E9%9B%84%E5%B8%82)教育局清查去年9月上線的學校午餐食材登錄平台，全市有15所學校包括：[大義國中](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%A4%A7%E7%BE%A9%E5%9C%8B%E4%B8%AD&action=edit&redlink=1" \o "大義國中（頁面不存在）)、[鼎金國中](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%BC%8E%E9%87%91%E5%9C%8B%E4%B8%AD&action=edit&redlink=1)、[海青工商](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%B5%B7%E9%9D%92%E5%B7%A5%E5%95%86)、[國光高中](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%9C%8B%E5%85%89%E9%AB%98%E4%B8%AD&action=edit&redlink=1)、[三民家商](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%89%E6%B0%91%E5%AE%B6%E5%95%86)、[鳳翔國中](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E9%B3%B3%E7%BF%94%E5%9C%8B%E4%B8%AD&action=edit&redlink=1)、[福山國小](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E7%A6%8F%E5%B1%B1%E5%9C%8B%E5%B0%8F&action=edit&redlink=1)、[小港國中](https://zh.wikipedia.org/w/index.php?title=%E5%B0%8F%E6%B8%AF%E5%9C%8B%E4%B8%AD&action=edit&redlink=1)、[餐旅國中](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%A4%90%E6%97%85%E5%9C%8B%E4%B8%AD)、[中正高工](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E6%AD%A3%E9%AB%98%E5%B7%A5)、[高雄高工](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%AB%98%E9%9B%84%E9%AB%98%E5%B7%A5)、[中正高中](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E4%B8%AD%E6%AD%A3%E9%AB%98%E4%B8%AD)、[新莊高中](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%96%B0%E8%8E%8A%E9%AB%98%E4%B8%AD)、[小港高中](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%B0%8F%E6%B8%AF%E9%AB%98%E4%B8%AD)、[鳳新高中](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%B3%B3%E6%96%B0%E9%AB%98%E4%B8%AD)曾使用過該工廠供應米飯，為保障師生食用安全及健康，教育局已立即要求學校停用有健康疑慮米飯，並要求供應學校團膳業者不得使用該工廠之米飯，尋求替代方案，並依學校採購契約規定罰則究責。 |
| 2015年10月3日 | 麵條含苯甲酸超標 | * 台南市再伯商行及乙才食品廠產品多銷售於傳統市場菜攤及麵攤，下游業者家數約50家，因多為每天鋪貨，每家業者進貨量多為一天用量，疑似問題產品封存合計281.4公斤。 |
| 2016年1月25日 | 蝦子含超標二氧化硫、禁藥 | * 根據衛福部食藥署抽驗結果，市售生鮮蝦仁、蝦子被檢驗出漂白劑二氧化硫超標、致癌甲醛和禁用抗生素，已流向家樂福、大潤發、頂好等連鎖量販店。 |
| 2016年12月1日 | 過期雜糧化學藥劑除蟲再販售 | * 台中地檢署查獲大肚區有機產品認證（MOA）廠商政豐農產公司從民國九十七年起，涉嫌將發霉、長蠹蟲的過期五穀雜糧、南北貨等商品，以化學藥劑磷化鋁消毒、除蟲後，改標、重新包裝後再度販賣，並流入量販店、超市等大型連鎖賣場。 |

**新聞參考**

**「有機雜糧」含劇毒！過期品用「磷化鋁」除蟲賣全台**

[2016/12/01 16:46]食藥署11月29日會同台中市地檢署、台中市衛生局及警政署至「政豐農產企業有限公司」進行搜索，現場查獲重新打印有效日期之開心果、黑糖玫瑰蔓越莓、竹炭花生等18項產品共計211公斤，與用於殺死產品中蠹蟲的「磷化鋁」殺蟲劑，燃燒後致死率高達6成，目前已交由台中市地檢署偵辦中。

台中地檢署表示，政豐農產企業有限公司是將已屆有效期限或已逾有效期限的五穀雜糧、南北貨等商品，先剔除發霉外觀、腐敗產品，再添加來路不明的「磷化鋁」（GASTOXIN）燻死蠹蟲，而後更將殘留不明劑量毒素的豆類食品改標後出售，製造日期訂在出貨前一日，產品流通於全國知名大賣場、量販店與超市，讓許多不知情的民眾吃下肚。

**磷化鋁**

為白色結晶，工業品為灰綠色或黃棕色粉末的固體殺蟲劑。乾燥條件下對人畜較安全，遇水遇酸時迅速分解成劇毒磷化氫氣體。急性吸人中毒主要表現神經系統和呼吸系統損害，誤服中毒者出現胃腸道癥狀。

常常用作[殺蟲劑](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E6%AE%BA%E8%9F%B2%E5%8A%91)、殺鼠劑、或是熏蒸劑，以用來儲存穀物，它可以用來殺死蟲和小型的[哺乳動物](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%93%BA%E4%B9%B3%E5%8B%95%E7%89%A9)像是鼴或[齧齒目](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%BD%A7%E9%BD%92%E7%9B%AE)。

作為殺鼠劑，磷化鋁會被混進[齧齒目](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%BD%A7%E9%BD%92%E7%9B%AE)可能會吃的食物中，在齧齒目的消化系統中，與酸反應產生有毒的[磷化氫](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A3%B7%E5%8C%96%E6%B0%AB)氣體。

**一、健康危害**

侵入途徑：吸入、食入

健康危害：磷化鋁遇水或酸產生磷化氫而中毒。

磷化鋁水解產生磷化氫的方程式：

2 AlP + 6 H2O → Al2O3∙3 H2O + 2 PH3

要避免磷化鋁暴露在任何潮濕的環境下，因為會產生有毒的[磷化氫](https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%A3%B7%E5%8C%96%E6%B0%AB)氣體。

吸入磷化氫氣體引起頭暈、頭痛、乏力、食慾減退、胸悶及上腹部疼痛等。

嚴重者有中毒性精神症状、腦水腫、肺水腫、肝腎及心肌損害、心律紊亂等。口服產生磷化氫中毒，有胃腸道症状以及發熱、畏寒、頭暈、興奮及心律紊亂，嚴重者有氣急、少尿、抽搐、休克及昏迷等。

**二、毒性**

毒性：對人畜高毒。

急性毒性：LD5020mg/kg(人經口)

危險特性：現酸或水和潮氣時，能發生劇烈反應，放齣劇毒的自燃的磷化氫氣體，當溫度超過60℃時會立即在空氣中自燃。與氧化劑能發生強烈反應，引起燃燒或爆炸。

燃燒(分解)產物：磷烷。

**三、防護措施**

呼吸系統防護：作業時，應該佩戴自吸過濾式防塵口罩。空氣中濃度較高時，

建議佩戴自給式[呼吸器](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%99%A8)。

眼睛防護：戴[化學](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%8C%96%E5%AD%A6)安全防護眼鏡

身體防護：穿化學防護服

手防護：戴橡膠手套

其它：工作完，淋浴更衣。注意個人清潔衛生

**四、**[**急救**](http://cht.a-hospital.com/w/%E6%80%A5%E6%95%91)**措施**

[皮膚](http://cht.a-hospital.com/w/%E7%9A%AE%E8%82%A4)接觸：立即脫去被污染的衣著，用肥皂水和清水徹底沖洗皮膚。

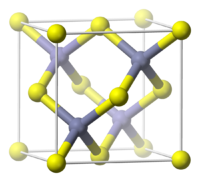
眼睛接觸：提起[眼瞼](http://cht.a-hospital.com/w/%E7%9C%BC%E7%9D%91)，用流動清水或生理鹽水沖洗。就醫。

吸入：迅速脫離現場至空氣新鮮處，保持[呼吸道](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E9%81%93)通暢。如[呼吸困難](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%9B%B0%E9%9A%BE)，給輸氧。如[呼吸停止](http://cht.a-hospital.com/w/%E5%91%BC%E5%90%B8%E5%81%9C%E6%AD%A2)，立即進行[人工呼吸](http://cht.a-hospital.com/w/%E4%BA%BA%E5%B7%A5%E5%91%BC%E5%90%B8)、就醫。

食入：飲足量溫水、催吐、[洗胃](http://cht.a-hospital.com/w/%E6%B4%97%E8%83%83)、就醫。

滅火方法：消防人員必須穿戴全身防火防毒服。

滅火劑：乾粉、乾燥砂土。禁止用水、泡沫和酸大事滅火劑滅火



**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，無法避免的汙染或有害物質，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 0.05 mg∕kg體重／天乘以60，MPI是3 mg／天，這表示每日攝入不超過3 mg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600 g，一顆膠囊食品重量是0.5 g，若都含百萬分之一，即1 ppm濃度的DEHP，則飲料中的DEHP含量＝1 ppm × 600 g＝0.6 mg，但是膠囊食品中的DEHP含量＝1 ppm × 0.5 g＝0.0005 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0.6 mg，已達DEHP的MPI的20％，但透過膠囊所攝入的DEHP是0.0005 mg，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。  
**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。

**結語**

現今社會許多不肖業者為了節省成本而使用不當方式矇騙消費者，利用有毒害物質而不顧消費者安危來賺取的利用更是罪不可赦，除了可能為自己帶來重大罪行之外，更可能傷害多條人命，一時的利益換得一世的污點，這樣真的值得嗎？

換言之，政府也該不定時的派遣人員做檢查及訂定相關法規來避免這樣的情形重複發生，除了是警惕那些不當業者之外，也是給我們消費者一個保障。

**資料來源**

<https://zh.wikipedia.org/wiki/2011%E5%B9%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%A1%91%E5%8C%96%E5%8A%91%E4%BA%8B%E4%BB%B6>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E9%98%B2%E8%85%90%E5%89%82>

<http://www.baike.com/gwiki/磷化铝>

<http://www.twfss.org/tw/report/post/6>

<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8>

<https://scitechvista.nat.gov.tw/zh-tw/articles/c/0/10/10/1/1155.htm>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/2011%E5%B9%B4%E8%87%BA%E7%81%A3%E5%A1%91%E5%8C%96%E5%8A%91%E4%BA%8B%E4%BB%B6>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8F%B0%E7%81%A3%E9%A3%9F%E5%93%81%E5%AE%89%E5%85%A8%E4%BA%8B%E4%BB%B6%E5%88%97%E8%A1%A8>

<https://zh.wikipedia.org/wiki/%E7%B1%B3%E7%B3%A0%E6%B2%B9%E4%B8%AD%E6%AF%92%E4%BA%8B%E4%BB%B6>

<http://health.ettoday.net/news/821657>

<https://scitechvista.nat.gov.tw/zh-tw/Articles/C/0/9/10/3/2219.htm>