CED報導

News letter
2014,01
雙月刊

Electric-Electronic & environmental technology Development Association of R.O.C.

發行單位：電機電子環境發展協會
地址：新北市三重區重新路五段609巷18號10樓之6
電話：02-2999-3600　傳真：02- 2999-3496
網址：http://www.ced.org.tw

會務活動

1. 本會通過行政院勞委會北區職訓中心產業人才投資計畫之課程，歡迎踴躍報名!!
   QC 080000內部稽核員訓練班
   (課程時間：3/6~4/24)
2. 賀!!本會輔導通過ISO/IEC 17025 (實驗室高壓用電設備審查)認證，輔導認證業界新高。
   a)大亞電線電纜股份有限公司-漆線廠
   b)東宏綜合配電股份有限公司
   c)志安機電科技股份有限公司
3. 本會預定於3/21舉辦第十一屆第一次會員大會暨理事長與理監事改選大會

重要訊息

本會主辦政府補助產投班，熱烈招生中!!
QC 080000 內部稽核員訓練班(3/6 開課)，共 24 小時，1,260 元(實際 6,300 元，補助 5,040 元)。

訊息傳播站

目前最夯的標準

專題報導

1產品生命週期估算與報告標準
07 邊界設定 (II)
2 淺談國內食品安全
3 職業安全衛生 ISO 45001:2016 與 OHSAS 18001

國際標準

專題報導1

產品生命週期估算與報告標準
(Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard)

07 邊界設定(II)

7.3.5 非一可歸屬過程

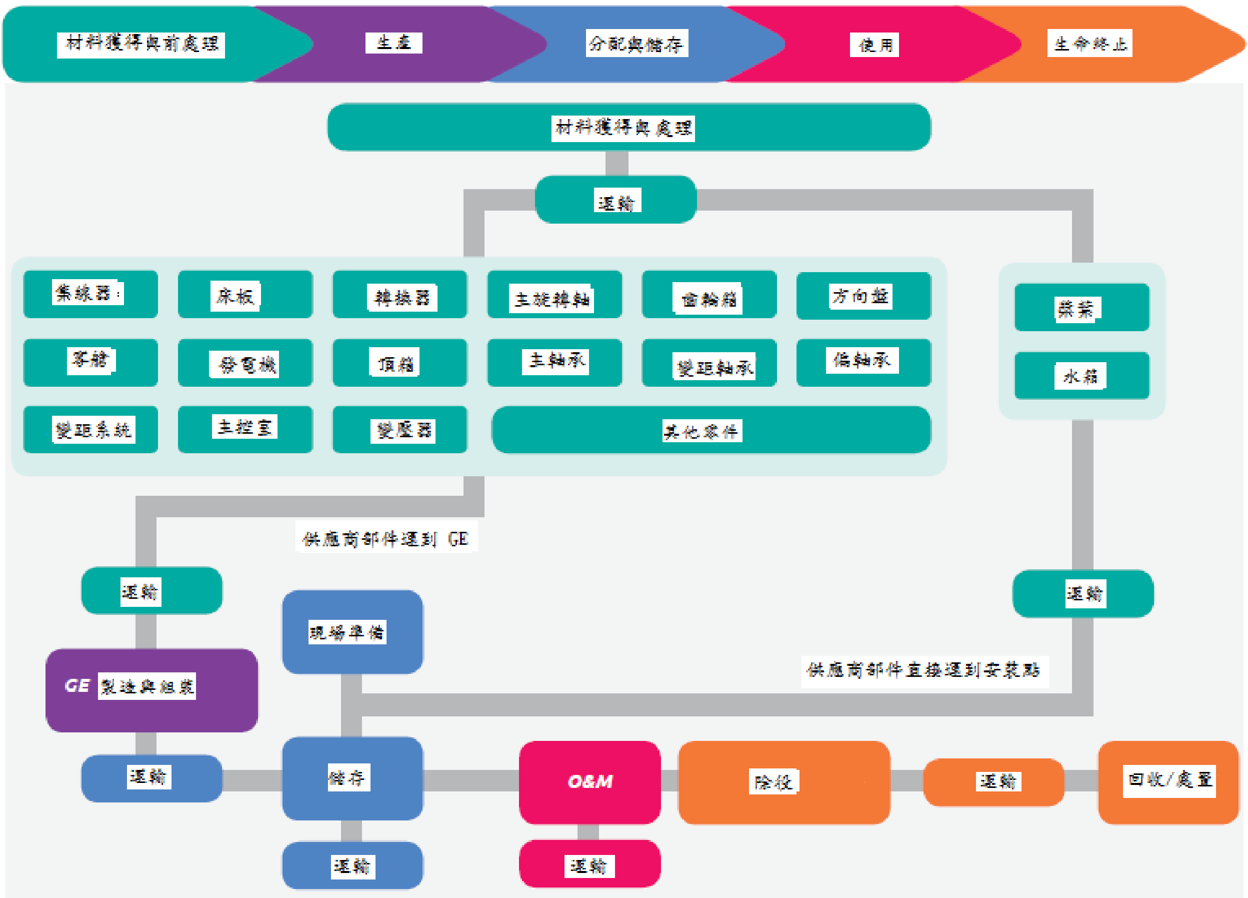
公司不被要求包括非一可歸屬過程（過程與探究產品未直接連接）在邊界中。然而，公司需包括非一可歸屬過程在盤查中，如果它們不能從歸屬過程數據中被分開，或如果公司確定此過程與探究產品相關。相關性是由公司確定及可能基於許多不同因素包括營業目標與潛在減量，產品規則或行業指弔以及有關剩餘盤查之相關衝擊。

TAL 服裝是一家重要的服裝製造商，全在中國與東南亞設有多元製造設施。當 TAL 安置次尺（sub-meters）為其免襯衫的最多可歸屬過程，仍有一些可歸屬過程，例如包裝，其使用能源也在工場中發生者不能完全與非可歸屬過程分開，諸如研發與產品測試。在將丈量過程之從全部計算中減掉時，TAL 捕提排放從剩餘的過程中（可歸屬與非可歸屬），跨所有在生產的產品不是非分配方法去做次丈量。使用這種方法的結果，產品盤查能夠符合邊界要求包括所有可歸屬過程。，明白地陳述，非可歸屬過程被包括在報告中，TAL 也改進了其盤查結果的透明度。

非可歸屬過程可能與一些產品的資本與基礎建設有關。例如：產生可再生能源，諸如水力發電與風力發電要求資本性基礎建設，這方面 GHG 衝擊之盤查，相對於其他部分的可能佔極大的份量。這可以確定使用相同的基礎和閾值定義時確定其係微不足道的。此外，公司可觀察企業活動，非可歸屬過程是潛在減量之關鍵領域，因此要確定其包括在相關的產品盤查中。

GE

GE 施行其 GE Energy 2.5xL 風渦輪之 GHG 盤，查其界定之分析單元為一部 2.5xL 風渦輪跨越 20 年壽命，釋出繪電網之電量。用本標準定義之使用一般生命週期階段 GE 發展一項過程地圖在生命週期中反映不同材料與活動如何予以分類。風渦輪包涵超過 10,000 另件，所以材料獲得與前處理階段過程被簡化僅包括重要材料投入，同時仍賦予一項與其他階段比較的大小的概念。生產階段包括不同渦輪另件的次裝配。使用階段包括操作與保養（O & M）跨越渦輪操作 20 年間，包括送至安裝場所之任何運輸。生命終止階段包括除役（渦輪分解）以及渦輪材料之回收或棄置。



備考：上游與下游之材料與能源投入為了簡化未在本過程地圖顯示。

此盤存結果顯示在材料獲得與前處理階段，發生在生命週期中 GHG 排放佔 65%涵蓋在盤查報告中之過程地圖會讓利害相關者不僅對於生命週期歸屬於風輪亦對盤查結果有一視覺的瞭解。

7.3.6 時間週期

全部盤查時間週期係基於使用與生命終止階段。使用階段時間期間基於產品之服務壽命。例如：桌上型電腦之功能提供 5,000 計算小時，以一天 8 小時，一週 5 天，則使用階段之時間週期為 2.4 年。

方框〔7.3〕相關性與重要性

本標準中使用之相關性與重大性其定義有相似之概念。

重大性被界定為排放、移除或 GHG 強度的大小。重大性被用於數據品質報告（見第 8 章）之數據描述，其於盤查結果有重大衝擊。非重大性也使用於邊界設定和基本盤查之重新計算 （第 14 章），以描述一個閾值，在某個過程中或更改可假設為非重大性之盤查結果。

相關性是定性的術語，用於描述在盤查過程期間影響公司的業務目標時，如何作出決策。例如，做決策時要考慮相關性，包括建立範圍（第 6 章），包括非歸因過程和在數據收集期間之篩選（第 8 章）。當依據相關性做決策時，通常會建議公司也考慮重大性。

生命終止期間是以假定地位置對探究產品之平均廢棄處理輪廓為準，並能依假定之廢棄物處理型式變更其重要性及產品含碳要多長時間回到自然。例如：廢棄物被焚化的時間與以掩埋處理相較，其所需之時間期間要短的多。此外，不是所有廢棄物處理方法產生包含在產品中之碳釋放至大氣。當公司知道，不管全部或部分產品中之碳在廢棄物處理時及有回到大氣中，公司被要求在盤查報告中要此揭示與確認。例如：木質素是木材之碳基組成部分，這在厭氧狀況[5]下不會降解。

公司不能以假定儲存在產品中之碳而縮短生命終止時間。而需瞭解廢物接受處理的結果，碳的儲存是無限期的。例如：公司不能對產品生命終止的時間週期，分配給須 10 年才會內降解之厭氧處理，只給 5 年的時間。

7.3.7 搖籃至大門盤查

中間產品有兩種型式：當公司生產製造的中間產品知道其最終產品的使用輪廓時，成為中間產品可以在許多不同的最終產品中使用，因此具有多種可能使用的輪廓。就如中間產品（見第 6 章）之單元分析，邊界要求依決定於公司是否知道最終產品的使用輪廓（例：功能）。

如果知道使用輪廓，公司需執行中間產品之整個生命週期（搖籃至墳墓）之盤查，這提供了公司更多的減量機會，包括：分配、零售、使用與生命終止階段以及利害相關者對於產品生命週期會有完整的情景。一項創新方的法是要與最終產品生產者一起工作；使用他們在最終生產、使用生命終止的原始數據與經驗，這樣才能改進盤查的完整性與精確性。

如果未知使用輪廓，公司可仍決定執行搖籃到墳墓的盤查，可採取一項具代表性或平均的使用輪廓，也可以執行搖籃到大門盤查，二者擇一。當執行搖籃到大門時透明度是很重要的，特別是當中間產品的下游顧客希望使用搖籃至大門數據去計算最終產品之搖籃到墳墓盤查。如前所述，當搖籃到大門邊界被使用公司所要求時，在盤查報告中要清楚揭露並確認。例如：適宜之理由可能缺乏最終產品使用輪廓的知識。基於搖籃到大門，而非搖籃到墳墓之事實，執行盤查時亦需在過程地圖與生命週期階段描述的非常清楚。

執行搖籃到大門的盤查，在符合標準方面不包括最終產品之使用與生命終止階段。這是保留生命週期方法之持續自然及避色專挑對自己有利的（例如：省略 GHG 集中的使用階段，但包括生命終止階段）。在一些情況下，公司生產中間產品可能有產品終止過程之資訊，這將會改進下游顧客的盤查，諸如：回收率或時間週期。公司可能包括搖籃到大門盤查報告中有關生命最終階段之外加資訊，只要能從盤查結果（例：全部 CO_2 當量〔CO_2e〕分析單元）與過程地圖中清楚地分開。

尾註（Endnotes）

1. 此僅參考生質物燃燒，石灰化及和其他用於準備轉換後的土地實務做法。由於農業與林業實務之生質物燃燒與肥料應用亦包括在可歸屬過程之盤查，而從土地變更使用之衝擊分離。

2. 間接土地使用不是指直接將土地用來生產研究產品的投入原因（例如，土地用來生產動物飼料，是可歸因於研究產品牛肉的投入）。

3. 如材料投入由於操作與保養所做之零件更換，可納入使用或材料獲得階段。雖然此項過程發生於使用階段。雖然過程發生在使用階段，它可能是最容易的收集資料，包括投入在產品生命週期期間材料的採購與相關材料的所有排放。例如，如果該產品之使用壽命期間需要兩個時間帶，公司可以假設一個在材料獲得期間和一個在使用期間或兩個均在材料獲得期間。兩者在盤查報告中只要能做到透明化都是適宜的。

4. 公司基於過程、生命週期階段或盤查水準，可能會經由盤查確定能做到一致性。

5. 處理廢棄物在厭氧條件下則是指廢棄物有限的氧氣下降解。此種情況典型地發生在掩埋時氧氣不能穿透被埋之廢棄物。

淺談國內食品安全

倪福成

1. 前言

連日來食品安全話題不斷地在國內各媒體間共同討論，違法的油品、調合油、銅葉綠素與添加物等不實的標示問題，已經引起民眾極度恐慌，為了保障民眾食品的安全，我國從行政院各部門到地方政府機關，皆已著手開始進行食品稽查及防護措施之研議。而從政府各部門中所提出之改善措施中可見，仍然脫離不了頭痛醫頭的臼巢，要想民眾能夠吃的安心還有很長的一段路要走。

本文就食品安全分兩個面相討論之，其一為目前政府部門之食品安全措施，另一為食品安全整合性方案。

2. 目前政府部門之食品安全措施

2.1 行政院目前推動之政策措施

行政院自 10 月 23 日迄今有一連串的會議與方法，包括:

江揆出席全國食品安全會議重申政府落實食安決心(2013/11/30)、行政院公布食安事件風險分級制度(2013/11/20)、行政院跨部食品安全稽查組成立(2013/10/31)、擴大源頭追查問題油品全面下架(2013/10/24)、召開食品安全跨部會專案小組會議(2013/10/23)、跨部會食品把關，全力動員追不法(2013/10/23)、毛副院長召開「食品安全跨部會專案小組」會議(2013/10/23)等。

2.2 衛生福利部食品藥物管理署推動之後續處理

衛生福利部食品藥物管理署推動之措施範圍極廣，包括:

市售包裝標示、10 月市售及包裝場農產品殘留農藥監測檢驗結果、市售食品動物用藥殘留監測計畫檢驗結果、食品業者登錄制度實施、食品添加物強制登記、基因改造食品擬檢討標示規範、食安有信心消費真安心、市售乳品衛生標準管理說明、公佈食用油檢驗名單、食用油中銅葉綠素檢驗方法說明、公布油品檢驗銅葉綠素油結果、食品依規添銅葉綠素及銅葉綠素鈉、食用油品製造分裝進口切結保證備查、食用棉籽油之安全性及國內食用油稽查處理現況、油安行動啟動業者須提聯合切結、食用油品事件處理現況說明等。

2.3 農委會之後續處理

農委會推動之後續處理，包括:

米逐月抽檢公布市售不合格名單、公布市售食用米抽檢違規品名冊、13 家 CAS 乳廠原料生乳追加檢測、國內牛奶含量檢測乳品符合國家標準、農委會實施鮮乳初測三項符合規定、強化源頭管理確保學校午餐食用安全等。

行政院消費者保護會

行政院消費者保護會實施購買違規包裝米消費者可持購買憑證要求退貨、大統油品摻偽受害團體訴訟登記 11 月底截止。

2.4 其他措施

2.4.1 廠商違規產品清單

衛生福利部食品藥物管理署於 2013/11/17 發布檢驗即時資訊(合格及不合格名單)及 2013/11/11 發布違規產品資訊(大統、富味鄉、頂新、福懋及其他產品)。農業委員會農糧署於 2013/11/28 發布市售食米抽檢合格及不合格名單。

2.4.2 退費及申訴

民眾對於食品安全問題有疑慮時，可洽詢政府機構，或洽當地縣市政府衛生局，將有專人為您解答民眾的疑慮。此等政府機構包括: 衛生福利部食品藥物管理署(02-2787-8200 及 0800-285-000)，行政院消費者保護會之全國消費者服務專線電話：1950 與消費者中心：(02)3356-7706、3356-7707、3356-7708，經濟部工業局(02)2325-0955 等。同時於不分區、北中南及離島設置中央及地方機關油品專區之食品安全相關網站提供資訊供民眾對查詢。其範圍包括:臺灣農產品安全追溯資訊網、吉園圃安全蔬果資訊網、農產品檢驗資訊、農產品驗證查詢、農作物農藥殘留監測結果、有機農業品質檢驗及標示檢查結果、國產牛肉產地標示專區、國產合格禽肉查詢、萊克多巴胺主題區、水產檢驗專區、水產品產銷履歷查詢等。

3. 食品安全整合性方案

3.1. 概述

由第 2 節中所述，目前政府部門各單位確實需要忙一陣子，然而此等忙法是否有助於未來台灣同胞能夠消除食品安全的恐懼?相信讀者一定無法接受此等離散形之管理方式。因為管理食品安全須要有一套嚴密的遊戲規則。此等遊戲規則國人不能指望由立法院制定法律

來規範，應從制訂標準著手。在制訂食品安全標準時，首先須了解食品類別，再研訂食品安全標準。

3.2. 食品類別

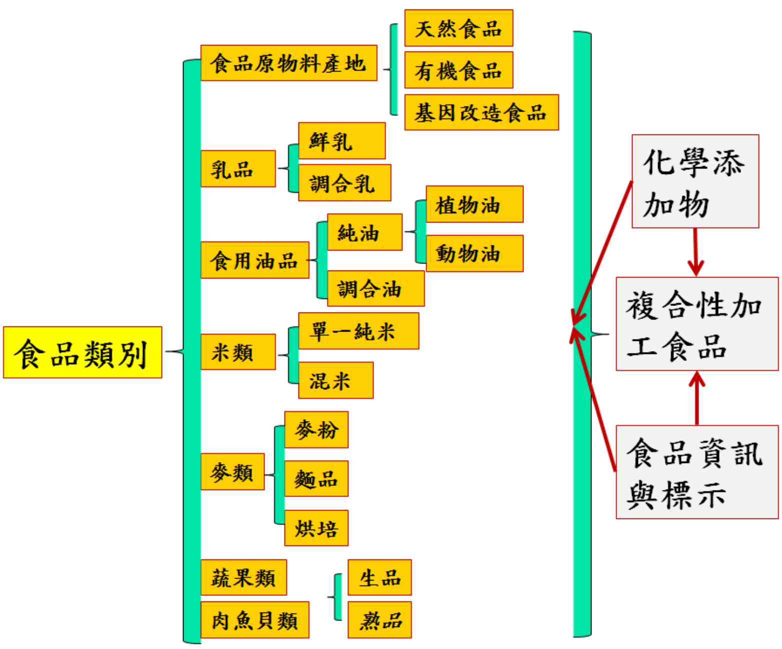
食品的種類繁多，大體上之分類如圖一所示。食品之安全之管理應從食品之生命週期各階段加以管理，也就是食品生產、加工處理、運銷、食用、處置等五個生命週期階段全面控制且資訊透明化。

食品生產須從土壤之品質(有無重金屬汙染)、種子(或家畜、家禽)之品種、生長之環境、投入之養分(如植物之肥料、農藥；動物之飼料，以及其等之其他藥物- 生長激素、抗生素等)、生長期之變異(如植物之病蟲害、動物之疫情-口蹄疫、禽流感、狂牛症等)、疫情通報等。

加工處理方面涉及複合性加工食品以及化學添加物之使用，複合性加工食品係使用兩種以上之食品原物料，因須加以調和，添加之化學藥物(如香精、瘦肉精、防腐劑、膨鬆劑等) 首先必須符合 CNS 國家標準之規範，若 CNS 國家標準無此規範，則以國際標準(ISO、IEC、歐盟指令)之規範為主，另若歐美日等國家標準有更嚴格之標準規範時，須因地制宜研究對國內民眾之適用性。

運銷、食用、處置等三個階段亦須訂定相關之標準，以防運銷時發生腐敗，此外，食用加工之條件，食品廢棄之處置等均須有標準作業規範。

食品安全應以食品生產、加工處理、運銷、食用、處置等五個生命週期階段，予以資訊化，且每個階段之產品均能以 QR code 之方式與物聯網連接，使消費者能掌握食品每一階段之生產過程，在配合消費者之需求採購安全之食品。



圖一:食品類別簡圖

3.3 食品安全標準

3.3.1 概述

目前，全世界已有許多國家對食品安全進行立法，要求任何食品企業、食品組織，不論是否贏利，不管是公還是私的，都必須執行 HACCP 法則，並應用在食品預備、加工、生產、包裝、貯存、運輸、銷售的整個過程。根據歐盟 93/43/EEC 法規對食品衛生的要求，對所有食品經營機構，都必須實施執行“HACCP”。他們必須確保建立基於 HACCP 體系的原則，有文件記載、能夠識別、維持和評估之適當的安全程序。

聯合國糧農組織/世界衛生組織下屬的國際食品法典委員會描述了一個包括 HACCP 七項原則在內的系列步驟，用來指導 HACCP 體系的運用。其七大原則為:

原則 1 執行危害分析(Conduct a hazard analysis)

原則 2 決定重要管制點(Determine critical control points (CCPs))

原則 3 建立管制界限(Establish critical limits)

原則 4 建立監控程序(Establish monitoring procedures)

原則 5 建立矯正措施(Establish corrective actions)

原則 6 建立確認程序(Establish verification procedures)

原則 7 建立記錄及文件保存程序(Establish record- keeping and documentation procedures)

所謂食品安全之十二應用步驟係配合七大原則外，另加五個預備步驟。主要是確認所有管理之正確性，並能正常運作，才能確保食品安全之品質。其十二應用步驟如次:

1.成立食品安全 HACCP 小組。

2.描述產品特性及儲運流通方法。

3.確認產品之消費對象及使用方法、用途。

4.建立加工流程圖。

5.確認加工流程與現場一致性。

6.危害分析（第一原則之應用）

7.判定重要管制點（第二原則之應用）

8.建立管制界限（第三原則之應用）

9.執行管制點監測（第四原則之應用）

10.建立矯正措施（第五原則之應用）

11.建立記錄系統（第六原則之應用）

12.食品安全 HACCP 系統確認（第七原則之應用）

3.3.2 ISO 22000:2005 標準

ISO 22000:2005 係整合了食品法典委員會(Codex Alimentarius Commission；以下簡稱 Codex)所開發之 HACCP 系統原則及其應用步驟，藉由可稽核的要求項目，該標準兼具了 HACCP 計畫與前提方案(PRPs)。對有效的食品安全管制系統而言，危害分析是個關鍵點，因為執行危害分析將有助於準備建立一個有效的管制措施組合所需的知識。

ISO 22000:2005 標準的所有要求是一般性的，其意圖能應用於食品供應鏈中所有的組織。此包括直接或間接地參與一個或多個步驟之食品供應鏈的組織。直接參與的組織包括，飼料生產者、收割者、農作物種植者、食品成分生產者、食品製造者、零售商、食品販售服務、餐飲服務、提供清洗與衛生服務、運送、儲存與配銷服務的組織。 間接參與的組織包括設備、清潔與消毒試劑、包裝材料及其他食品接觸材料之供應商。

ISO 22000:2005 標準係建構於 ISO 9001:2000 之架構，相關要求結構也與品質管理系統類似。其未規範直接供應商與消費者互動間的要求。此項未規範之要求，實際上會影響消費者之權益，也是國內食品直接供應商，雖然取得 ISO 22000:2005 之證書，仍然製造不實、有害健康之食品供消費者使用。

4.0 食品安全過程管理系統要求

本會目前正積極研擬食品安全過程管理系統要求(Food Safety Process Management System – Requirements (FSPMS) QA 090000)，以生命週期之觀點要求各階段食品之安全，同時強調直接、間接參與的組織與消費者之間的溝通。標準共分 10 章，分別為:1 範圍 Scope、2 引用文件 Normative references、3 用語與定義 Terms and definitions、4 組織的情況 Context of the organization、5 領導 Leadership、6 規劃 Planning、7 支援 Support、8 營運 Operation、9 績效評估 Performance evaluation 及 10 改進 Improvement。此種標準之架構係基於 ISO 管理系統將全面改版，依據 ISO/IEC 2012，Annex SL(normative) Proposals for management system standards 所公布之章節擬訂。

本會已將食品安全過程管理系統要求之 10 個章節(各章之次節標題係初步概念)已完成初步構思，屆時將組成食品安全委員會。其目的在於審查食品安全過程管理系統要求 QA 090000，使之成為國內食品界可以共同遵守的食安標準。此外，亦於標準中之指導綱要內納入執行的方法，並期各界提供卓見，以為訂定標準之參考依據。QA 090000 之章節如次:

1 範圍 Scope

2 引用文件 Normative references

3 用語與定義 Terms and definitions

4 組織的情況 Context of the organization

　4.1 組織結構

　4.2 消費者之需求與期望

　4.3 決定食品生產生命週期範圍

　4.4 食品安全過程管理系統

5 領導 Leadership

　5.1 領導對食品安全之承諾

　5.2 政策

　5.3 組織角色、責任權力

6 規劃 Planning

　6.1 規劃 HACCP 之原則與執行步驟

　6.2 實施食品安全風險評估

　6.3 建立食品安全目標

7 支援 Support

　7.1 資源

　7.2 能力

　7.3 認知

　7.4 溝通

　7.5 文件化與紀錄管制

　7.6 食品安全資訊

8 營運 Operation

　8.1 食品生產過程管制

　8.2 食品產銷過程管制

　8.3 食品銷毀與處置過程管制

9 績效評估 Performance evaluation

　9.1 監督、量測與分析

　9.2 食品安全績效

　9.3 食品安全內稽與稽查

　9.4 食品安全管審

10 改進 Improvement

　10.1 食品安全檢驗

10.2 食品安全申訴

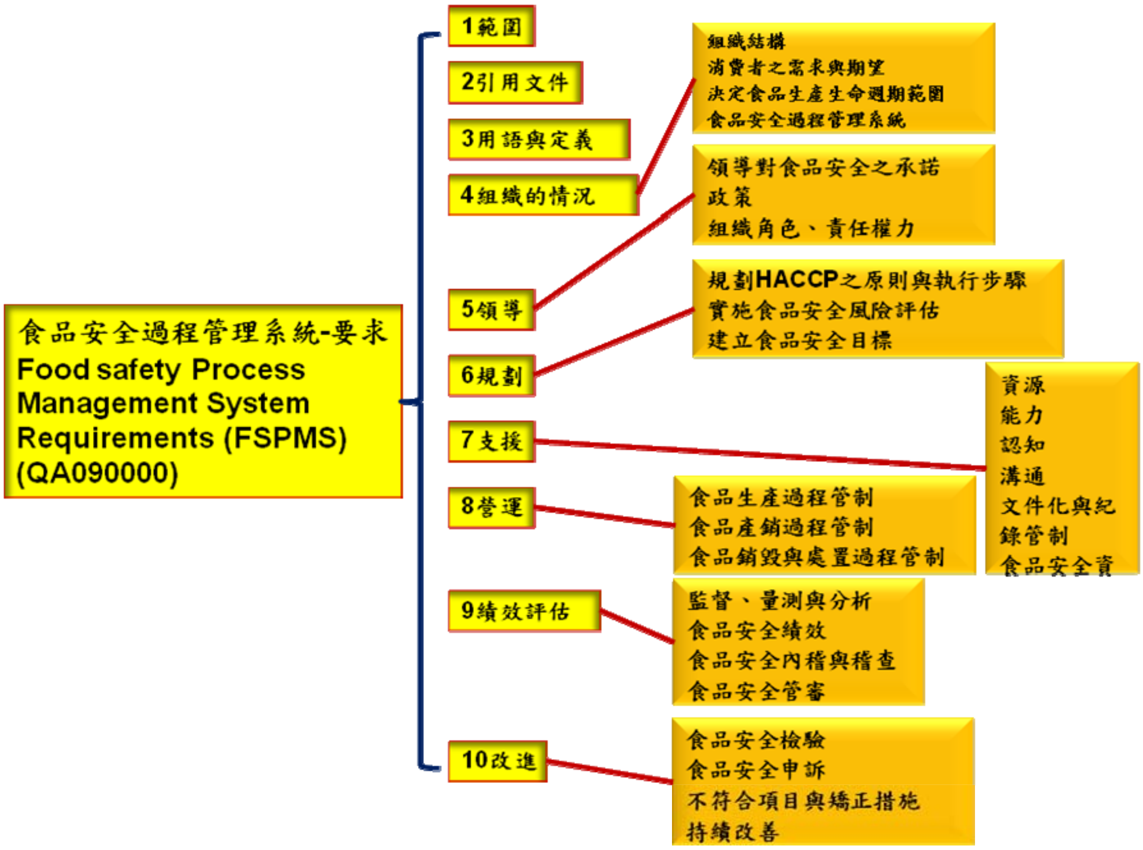
10.3 不符合項目與矯正措施

10.4 持續改善

附錄 QA 090000 指導綱要

QA 090000 (FSPMS) 之架構與內涵如圖二。

圖二 食品安全過程管理系統要求 QA 090000 之架構與內涵



5.0 結語

2013 年台灣食用油造假事件，形成食用油風暴、黑心油事件，為台灣自 2013 年 10 月起發生的一系列食品業者被查獲以造假方式生產食用油的事件，因牽連大統長基、富味鄉、頂新、興霖食品等多家台灣食品大廠而引發台灣社會譁然。

2013 年 10 月 30 日，衛生福利部召開食安小組會議。10 月 30 日傍晚，衛生福利部發出公文，要求各地方政府將 37 項脂肪酸檢驗不完全符合的油品下架。紐約法拉盛華人超市將所進的相關食用油下架。加上此前臺灣品牌的速食麵和瓜子曾經出現過問題。食用油事件可能讓紐約華人對相關品牌再度失去信心。華人超市將所進的相關食用油下架。食用油事件可能讓紐約華人對相關品牌再度失去信心。

食品安全不但影響國人之健康，而且衝擊我們的經濟成長，製訂一套符合國際、國情、生產者、製造者、消費者共同需要之標準是我們所期待的共同目標。

專題報導　3

職業安全衛生 ISO 45001:2016 與 OHSAS 18001

倪福成

OHSAS 18001 從 1999 年伴隨著我們一起度過近 15 個年頭。老是覺得像是二姨生的，名不正言不順。 我們期待 OHSAS 18001 能正式成為 ISO 標準的一員，已經有一段很長的時間了。目前似有進展了，ISO 委員會 ISO/PC 283— 職業健康與安全管理系統，將著手訂定職業健康與安全管理系統新標準，其正式名稱為 ISO 45001:2016。

ISO 45001 標準將採用與訂正本的 ISO 14001(環境) 和 ISO 9001(品質)管理系統相同且共通的結構、定義和核心文本，來制訂職業健康與安全管理系統。其係依照*附件 SL* 有關的所有 ISO 管理標準發展規則來制訂。

至於為何稱其為 ISO 45001，而不是 ISO 18001， 因為 18001 已經被 ISO/IEC TR 18001:2004 Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Application requirements profiles 所使用，因此不得以採用 ISO 45001。

因為須配合*附件 SL* 之要求，ISO 管理系統近期內將全面改版，這意味著 ISO 45001 標準的結構會包括下列 10 項：

1 範圍 Scope
2 引用文件 Normative references
3 用語與定義 Terms and definitions
4 組織的情況 Context of the organization
5 領導 Leadership
6 規劃 Planning
7 支援 Support
8 營運 Operation
9 績效評估 Performance evaluation
10 改進 Improvement

ISO 45001 標準之發布需要一段時間，因此預定為 2016 年 10 月。在 2013 年 10 月舉行的 ISO/PC 283 委員會第一次會議，成員建立大綱專案發展計畫和計畫發佈 ISO 4500 標準，其

預定之進度為:

- ISO/CD 45001 (first committee draft) to be published by May 2014 (2014 年 5 月 CD 版)
- ISO/DIS 45001 (first draft international standard) to be published by February 2015 (2015 年 2 月 DIS 版)
- ISO/FDIS 45001 (final draft international standard) to be published by March 2016 (2016 年 3 月 FDIS 版);
- ISO 45001 to be published in October 2016(2016 年 10 月 ISO 版)

新的國際標準對各行各業的影響，將成為世界各地的企業領袖和專業安全人員所關切。如果做得正確，它有可能改善職業安全衛生與健康的環境，以致於最終降低事故的發生率。如果企業界不進行適當的管理，最終可能只是紙上談兵，牆上的一張新證書。

訊息傳播站

目前最夯的標準

- ISO/TS 14067:2013 Greenhouse gases — Carbon footprint of products — Requirements and guidelines for quantification and communication
  產品碳足跡--量化和溝通的要求與指引
- ISO 26000 Social responsibility
  社會責任
- ISO 50001 Energy management
  能源管理
- ISO 31000 Risk management
  風險管理
- ISO 22000 Food safety management
  食品安全管理
- ISO 27001 Information security management
  資訊安全管理