

明新科技大學 校內專題研究計畫成果報告

工業工程與管理系產學合作關係建置計畫-子項計畫一：
電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統之設計與實現
Development of industry-university cooperation partnerships
for department of industrial engineering and management sub-
project I –Design and implementation of integrated quality,
environment and safety and health management system

類別：任務型計畫 整合型計畫 個人計畫

計畫編號：MUST-98整合-2-1

執行期間：98年1月1日至98年9月30日

計畫主持人：劉鴻世

共同主持人：林明洲

計畫參與人員：詹益傑、胡志瑋

處理方式：公開於校網頁

執行單位：工業工程與管理系

中華民國 98 年 10 月 31 日

明新科技大學校內專題成果報告

公開授權書

(提供本校辦理紙本與電子全文授權管理用)

本授權書為明新科技大學校內專題研究計畫成果報告授權人：劉鴻世 在明新科技大學管理學院 工業工程與管理 系 98 年度校內專題研究計畫。

研究計畫編號：MUST-98 整合-2-1

研究計畫名稱：工業工程與管理系產學合作關係建置計畫-子項計畫一：
電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統之設計與實現

計畫類型：整合型計畫-子項計畫一

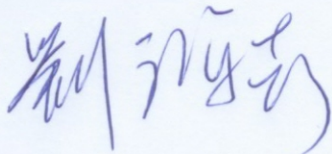
執行期限：98年 1月 1日 至 98年 9月 30日

茲同意將授權人擁有研究之上列成果報告：紙本授權全文公開陳列於本校圖書館，為學術研究之目的以各種方法重製，或為上述目的再授權他人以各種方法重製，不限地域與時間，惟每人以一份為限；成果報告之電子檔（含摘要），本校圖書館保留以供文獻典藏使用，但可依使用權限授權於網路公開，提供讀者非營利性質之免費線上檢索、閱覽、下載或列印。

成果報告之電子檔案使用權限授權，請勾選下列一項：

- 校內外立即公開全文(含摘要)
- 校內外立即公開摘要，校內立即公開全文，一年後校外公開全文
- 校內外僅於公開摘要，校內立即公開全文，校外永不公開全文

授權人：劉鴻世



(請親筆正楷簽名)

E-Mail：hliu@must.edu.tw

中 華 民 國 98 年 10 月 31 日

摘要

為避免製造活動被自作業環境的品質、環境及安全衛生等干擾因子中斷。事業單位用種種的工程與管的手法建構品質、環境及安全衛生防護牆，希望能增加系統對於干擾因素的免疫性及減少其因生產中斷所造成的損失。如果防護牆的強足時，可能會發生事故，生產活動會因此而中斷。隨著電腦資訊與通訊技術的進步，電腦化的品質、環境及安全衛生管工具斷的被導入企業，嘗試用其資處的能力與速，低人的負荷及效的提升。遺憾的是目前缺乏整合性的架構，使得這些工具所收集及處據，無法貫，片面星的資訊依然需仰賴管人員依據經驗加以整合與用。本研究擬結合品質、環境及安全衛生管系統軟硬體、資料庫管、網通訊及決策分析技術，發展電腦整合品質、環境及安全衛生管系統建構模式，將健全品質、環境及安全衛生管系統應具備的元件及功能定義清楚，依據訊息處建構品質、環境及安全衛生管資訊平台，開發應用工具及模組，供事業單位將分散各部門的安全衛生資訊整合，然後用實證研究的方式，將所開發的系統實際建構於事業單位，以修正並驗證此系統的可性與效能。

關鍵詞：品質、環境及安全衛生管、電腦整合系統、資訊系統

Abstract

Diverse quality, environment and safety and health operation data collected and stored in different departments have not been fully integrated and utilized by managers due to poor design of information system. Decisions are made based on insufficient information, thus decreasing the robustness of system barriers. The quality, environment and safety and health management system should not only meet the regulation requirements, which are the minimum requirement, but also act as an effective information processing system which means it can handle and store stimuli generated from system components and capable of performing perception, decision and response selection, and response execution functions. In other words, the system should function as an organic system with circulation of information flow, which carries required data and information to specified workers and initiates appropriate responses respectively. In order to explore the components of a well designed quality, environment and safety and health management three most widely implemented management system in local industry, including ISO 9000, ISO 14001 and OHSAS 18000, are studied. The functional requirements of these components and corresponding activities are identified through interviewing with industry personnel. Business System Planning (BSP) technique is applied to analyze these activities and construct the information system. Components are grouped together based on the expected functions performed under the human information processing model. The data collected at each department or working site through sensors or manual entry play as stimuli, which represent current system status of the information processing system. Components are designed to perceive and process these stimuli. Functions of tools to help decision maker select proper responses are identified. IDEF0 technique is adopted to model the decisions, actions, and activities of quality, environment and safety and health management system. This study is targeting to solve the problems of current quality, environment and safety and health management system through the integration of human information processing theory, certified quality, environment and safety and health management assessment guidelines and regulations, and IT techniques.

Keywords : Quality, environment, and safety and health management, information system, computer integrated system

目錄

摘要	I
Abstract	II
目錄	III
表目錄	IV
圖目錄	V
第一章 前言	1
1.1 研究動機	1
1.2 研究目的	3
第二章 文獻回顧	4
2.1 ISO 9001 概述	6
2.2 ISO 14001 概述	6
2.3 OHSAS 18001 概述	7
2.4 系統分析技術	8
第三章 研究方法	11
第四章 研究結果	13
第五章 結論	47
參考文獻	48

表目錄

表1 三大系統未整合前之目錄清單	42
表2 三大系統整合後之目錄清單	45

圖目錄

圖1 IDEF0的圖形表示	9
圖2 IDEF0的多階層表示	10
圖3 資訊內容概念圖 (REVISED FROM MILLER 的TOTE機制).....	11
圖4 研究流程	12

第一章 前言

1.1 研究動機

「少子化」、「大學倒」、「教育風暴要來了」、「大學以上失業率惡化」、「企業聘用大學畢業新鮮人意願大幅下降」、「高學歷等於高失業率」、「大學報到率未達5成減招」，類似的報導充斥不同的媒體。其所傳達的重要訊息就是技職體系學校正面臨嚴峻的挑戰。一方面畢業學生出路減少，另一方面學生來源短缺。若不積極尋求因應之道，化被動為主動，勢必被迫進入「退場機制」。技職教育肩負產業人才培育的重任，接納來自不同背景的學生，藉由系所規劃的職涯進路地圖與課程學習地圖，引導學生準備銜接不同的升學或就業規劃，對於我國經濟發展有重大貢獻。而今技職院校所面臨的困境，如同被堵塞的河川系統一般，當所培育的人才無法順利進入生涯規劃體系時，此系統將產生停滯現象而無法吸引更多學生進入就學。倘若能有效的跨越障礙，引導產業界對人才的需求力量與系所發展方向結合，將可塑造以 Pull System 為導向的人才培育系統。在未來發展目標明確且順暢的願景之下，學生自然樂意進入技職體系教育，接受完整的訓練課程。

近幾年來，隨著國內製造業的轉型，經濟活動的變遷，造成社會上對於工業工程與管理系學生的出路產生誤解，認為『隨著製造業的外移，工業工程人才的主要就業市場將萎縮』的說法不斷的出現在媒體報導中。事實上，工業工程知識適用於各種不同的應用領域。以往畢業的工業工程與管理人才在各領域的成就，為此論述提供強而有力的佐證。但也因為其所學知識涵蓋相當廣泛，常常會讓進入此領域的學生，有著『樣樣都學，卻無法深入』的印象。以至於造成工業工程與管理學生對於未來的出路產生茫然的現象，對於工業工程與管理的就業能力產生懷疑。

根據國科會工業工程與管理學門2007年11月的統計資料顯示，國內與工業工程相關的師資共有914位，在學碩、博士學生4657位，大專生26293位。每一年所培育的工業工程人才相當多，而其就業領域更遍及學術界、工業界、服務業及政府機構，擔任教授、政府單位主管、總經理、廠長、工業工程部經理、製造部經理、品管部經理、組織績效部經理、管理顧問、工程師及管理師等各種職務，從事管理、分析、規劃、整合與執行等不同工作，出路寬廣且有彈性，使每個人的聰明才智與創造力得到充分發揮。

工業工程與管理學生對未來出路的茫然現象與實際上出路寬廣的事實之間，存有相當大的差距。欲縮短兩者之間的落差可以從擴大產學合作關係著手。本整合計畫擬結合本校工業工程與管理系現有研究與教學能量，全面建置本系與產業界合作的運作機制。本計畫乃是以明新科技大學校務發展重點為主體、管理學院願景為目標以及工管系所擁有的校內外資源及機制為要件建構完成。主體的部分包括「落實全人教育理念、鼓勵師生共同成長、培養理論與技術兼備及服務熱忱之專業人才、擴大師生的國際視野及教學、研究與區域發展特色結合」。工管系秉持管理學院願景，以培育具有「智能力、專業力、語言力、資訊力與服務力」的專業人才為目標；同時，自許成為「桃竹苗區域產業管理人力培育及諮詢中心」。在此目標下，工管系所定位之產學合作關係包括「產學攜手關係」及「研發夥伴關係」兩種運作機制。產學攜手關係乃指本系所推動的三明治教學、推廣教育課程、人才培訓課程、回流教育課程及進專進院課程。研發夥伴關係乃指專題研究計畫、業界合作計畫、人員交流計畫、兼任老師聘任計畫、專家學者講座計畫及包括老師參加國際研討會、發表期刊論文，擔任委員等所建立的關係。

製造過程可被視為利用一連串活動將公司投入的資源由起始狀態轉換成目標狀態最後成為產品(或勞務)的過程。為了避免這個環環相扣的過程中斷。事業單位利用種種的工程與管理的手法建構品質、環境與安全衛生防護牆，希望能增加系統對於干擾因素的免疫性及減少其因生產中斷所造成的損失。如果防護牆的強度不足時，可能生產活動會因此而中斷，而原有的活動鏈，也會被一分為二。一邊代表生產中斷前已投入資源的活動，另一邊則代表生產中斷後無法繼續的活動。企業必須投入回復成本，使其恢復原有的狀態。此時投入的回復成本皆屬於額外的負擔，應該儘可能的降低。並不是所有的生產中斷的情形都能完全恢復到原始狀態。事故所帶來的衝擊，可能造成短期內可恢復及不可恢復的現象。對於短期內可恢復的衝擊，公司只要投入額外資源即可回復原始狀態；對於短期內不可復原的現象，例如商譽的受損，生態的影響，人員的永久性傷害等。即使投入更多的資源，也可能無法在短時間內完全恢復。

防護強度會因為時間而老化，也需要面對因為製程技術更新所引發新的干擾因子的挑戰，因此需要不斷的投入資源以維持並強化其防護強度。長久以來，事業單位不斷的投入資源，在製造環境中尋求各種可能發生品質、環境與安全衛生問題的弱點，發展防護計畫，讓製造系統維持穩定的狀態。許多新的技術與觀念被應用。這些工具在發展的過程中，著重解決特定問題，對於提升局部品質、環境與安全衛生防護能力有相當的成效，但是相對的也造成系統整合的困難度。不同工具所使用的數據格式與設計理念，造成這些工具所產生的資訊無法與其他工具相容，資訊的交流必須仰賴人員的分析與詮釋，龐大的資訊量及不同的格式造成有限品質、環境與安全衛生人力沉重的負擔，實務運作的結果，常常造成這些資訊的應用只停留在少數部門，局部防護能力增加，對於整體防護效果提升效果是否能相對的提升，還是會造成其他區域新的防護弱點，值得深思。

系統防護需要整體的考量與協調，讓有限的資源作最佳的利用，才能有效的提升防護強度。因此整合性的品質、環境與安全衛生管理系統的設計與有效運作就成為相當重要的工作。整合性的品質、環境與安全衛生管理系統乃屬於企業管理系統的一部分，其所收集的數據來自每日運作的實際狀況，其所呈現的資訊為管理者決策過程的重要依據。不應該被忽視或是變成獨立的系統。系統所呈現的資訊應為企業相關人員使用，而非僅在例行性的品質、環境與安全衛生會議中被提出來。若將事業單位視為個人的話，整合性的品質、環境與安全衛生管理系統所扮演的角色，如同事業單位的防疫系統。應具有收集現場活動數據、判定其對系統防護強度的影響嚴重性、擬定因應對策及執行補強措施的功能。這些功能可以利用電腦能夠處理大量數據的優勢，予以實現。電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統可以將原本分散的品質、環境與安全衛生管理工具及元件，利用不同的介面設計，讓安全資訊能自由流通在組織內並為相關人員所用。更重要的是這套系統具有決策的功能，而非只是將所有數據放在單一資料庫而已。這套系統能讓管理者確實掌握製造環境目前的問題，如同人體受傷或是較虛弱時，防疫系統會事先發出一些警訊，提醒大腦該採取適當的因應措施，以免其影響擴大。更重要的是這套系統能提供必要的品質、環境與安全衛生資訊協助全場員工了解品質、環境與安全衛生現況，大幅提升員工參與和系統防護的能力。解決目前品質、環境與安全衛生工作無法全面落實的困境。

本年度計畫共分為三個子項計畫。子項計畫一：電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統之設計與實現；子項計畫二：人因工程評估與改善技術工具之設計與實現；

子計畫三：三明治教學深耕夥伴關係建置計畫。子項計畫一與二乃是以本系工安衛與人因工程實驗室現有為基礎，協助廠商解決實務問題，藉由業界合作計畫的執行，建立本系與業界合作的運作機制，目標為強化「研發夥伴關係」。而子項計畫三則是利用現有三明治教學基礎，尋求將三明治教學夥伴轉為產學夥伴及教師直接參與三明治運作計畫，目標則為強化「產學攜手」關係。

1.2 研究目的

企業的經營可視為一個投入資源與經營績效的函數關係。在此架構下，企業投入的資源支持公司內部各部門運作所需。長久以來，企業將有限的資源投入在企業的生產、銷售、財務等部門，希望公司的競爭力能超越競爭對手。而過去的努力，可以從現在企業的經營狀況，看出其過去所秉持的勝利方程式(winning formula)的成功績效。但是隨著企業的進步，以往很容易就可以得到改善績效的部門，開始顯現出進步的遲緩與困境。而全球化的潮流，使得企業所面對的競爭壓力，更甚以往。因此企業有必要重新檢視其勝利方程式中，是否還有其他項目可以投入少量的資源，而獲得最大經營績效。品質、環境與安全衛生領域，即屬於此類。

彼得杜拉克曾指出「事業經營之首要任務是生存，但經濟性的最高指導原則並非獲取最大利益，而是避免損失」。長久以來，企業品質、環境與安全衛生工作無法落實，造成損失及不恰當軟硬體改善所造成的浪費金額相當可觀。企業要避免損失與浪費，必須確實掌握其品質、環境與安全衛生現況，以便於判定是否該投入資本以改善現況。以往此部份的工作均仰賴專家判定，缺乏便利的工具，可供管理者使用。如果能有一套適用工廠的全面整合品質、環境與安全衛生管理系統的話，則管理者能確實掌握現況並適時提供解決方案，品質、環境與安全衛生方面的績效必能大幅提昇，而企業的經營績效也能有顯著改善。

隨著電腦資訊與通訊技術的進步，電腦化的品質、環境與安全衛生管理工具不斷的被導入企業，嘗試利用其資料處理的能力與速度，降低人力的負荷及效率的提升。遺憾的是目前缺乏整合性的架構，使得這些工具所收集及處理的數據，無法連貫，片面零星的資訊依然需仰賴管理人員依據經驗加以整合與利用。再者，執行這些品質、環境與安全衛生管理系統相關工作所產生數據，不論是數位資料或是書面文件，都以倍速的方式成長，對於人力向來不足的品質、環境與安全衛生人員，要將其轉換成有用的資訊，是一項沉重的負擔。實務上，這些能確實反應工廠品質、環境與安全衛生現狀的資訊，往往被分別存放在不同部門的電腦或是檔案夾中，形成分散且獨立的數據庫，只有少數現場執行人員知道，侷限其被其他管理者應用的可能性。在缺乏有效的分析與整合模式限制條件之下，花費相當多資源所收集的數據，無法完整的提供給管理者作為決策的依據，造成品質、環境與安全衛生管理工作依然停留在負責品質、環境與安全衛生管理工作的各單位階段，未能與企業管理系統做有效的結合。資訊的不完整，造成管理者無法體認品質、環境與安全衛生對其工作的重要性及影響程度，在部門績效壓力之下，品質、環境與安全衛生優先順序往往被置於最後，這是品質、環境與安全衛生工作一直無法落實的主要原因。

本子項研究計畫擬與業界合作建立電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統基本架構，結合品質、環境與安全衛生管理系統軟硬體、資料庫管理、訊息處理及決策分析技術，發展電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統建構模式，將健全品質、環境

與安全衛生管理系統應具備的元件及功能，依據訊息處理理論建構品質、環境與安全衛生管理資訊平台，開發應用工具及模組，供事業單位將分散各部門的品質、環境與安全衛生資訊整合，然後利用實證研究的方式，將所開發的系統實際建構於事業單位，以修正並驗證此系統的可行性與效能。

第二章 文獻回顧

品質、環境與與安全衛生是經濟永續發展的基石，也是產業必須重視的課題。品質、環境與安全衛生工作如果發生狀況，除了會造成國家、雇主與個人的經濟損失以外，更可能衍生國際壓力、社會不安與家庭破碎等問題。近幾年來，科技的進步造成製程設備較以往更形複雜。全球化的結果，使得企業間的協同合作關係更形緊密。任何因品質、環境與安全衛生事故所造成的生產中斷都可能成為企業生存的的危機與競爭對手的商機。品質、環境與安全衛生工作是企業生存的基礎，其重要性與持續性不能輕忽。

國際標準組織（International Standard of Organization；ISO）於 1987年發行首版 ISO 9000系列後，旋即被歐洲標準組織採行為歐洲共同標準，許多國家也將其列為國家標準予於發行及運用；我國已將其發行為 CNS 12680系列標準，經各企業界採用推展後深受好評，同時也蔚成一股風潮。該組織 TC176委員會，又於 1994年，將部份內容加以調整及補充，發行品質管理與品質保證修訂版標準後，全世界各企業組織更紛紛採行該標準，作為企業組織內品質管理運作及申請驗證機構認可登錄之規範；其目的為減少國際貿易的障礙，促進貨品之流通。

國際標準組織於 2000年底再發行 ISO 9001（Quality Management System；QMS）(2000)第三版的標準(2000)，將以往用於外部合約要求之 ISO 9001/2/3三種「品質保證模式」國際標準，調整成為 ISO 9001單一「品質管理系統」，並把原先一般企業遵循已久的 20項條文架構，依 P.D.C.A（戴明管理循環）的觀念，重新規劃整理為：（1）品質管理系統（2）管理責任（3）資源管理（4）產品實現（5）量測、分析及改進等五大項；其內容特別融入近代品質管理以客為重、過程導向、持續改善等全面品質經營（TQM）之觀念。不但可適用於各種型態、行業及規模大小之組織，亦能與其他管理系統標準（尤其是 ISO 14001環境管理系統及 OHSAS 18001職業安全衛生管理系統等）相對應。

近來在倡導維護地球永續經營、重視環境保護及珍惜資源的強烈觀念發展下，國際間為了促使企業界更有效率的使用地球有限資源，發展出國際間合作的環境管理系統模式及方法，供各國採用及參與；經短期間推展實施，證實其已可作為兼顧經濟發展與環境保護的長遠策略。而該標準之制訂與推廣，主要的重點在使企業間之被動遵守環保法規轉變成為環境保護工作的積極推動的參與者，藉由環境績效持續改進，使企業經營利益逐漸提升，進而達到永續經營的境界；因此 ISO組織於 1996年發行 ISO 14001環境管理系統（Environment Management System；EMS）(1996)標準作為環境管理系統運作績效之依據。為使全世界各大企業在重視環境保護，有效的運用管理手段及策略因應相關環境議題，確保在生產或服務的活動作業中，能減少對環境週遭造成嚴重的衝擊，以符合利害相關團體的觀點及期望；該項系統目前已逐漸的被接受，及納入組織永續經營的理念之中，以善盡社會之責任；在國內外已有不少企業或組織採用此項管理系統，且先後取得驗證機構之認可登錄，驗證作業也正持續增加中。1998

年英國標準協會（BSI），以 BS 8800-1996年版標準作為藍本，邀集全球 13個驗證組織，共同協助訂定 OHSAS 18001職業安全衛生評估系列（Occupational Health and Safety Assessment Series；OHSAS）(1999)標準，並於 1999年 4月 15日正式公布實施，作為各企業在建立符合安全衛生管理系統執行、稽核及驗證之依據。一個企業如欲永續經營，端賴無數員工同心協力的努力才可能有所成長精進，因此員工的生命安全、工作環境顯得特別重要。目前企業界已開始接受及認同此一觀念，認為有效率及系統化的管理系統是有必要的，因而採行該標準以供執行運作之依據；少數企業也先後取得驗證機構認可登錄，以展現其符合國際勞工組織之要求。而各國政府機構或學者在調查意外事故時，也發現這些意外是可以預防的，絕大多數企業發生意外事故都是缺少有系統的安全衛生管理體系所致。OHSAS 18001職業安全衛生評估系列管理標準要求也是採用 P.D.C.A管理循環架構與 ISO 9001 及 ISO 14001環境管理系統相類似之架構。其中 OHSAS 18001之焦點所在為危害辨識風險評估及管制；三項管理系統內容雖有差異，惟基本理念及效果大致相同。

基於上述三個各自獨立的管理系統，普遍已應用於組織內之管理，並分別申請驗證機構認可登錄。分析企業界在建構各管理系統時，因組織內部門職掌或角色權責分工有別，管理系統隸屬不同部門負責規劃及推展。依據徐啟銘等三人(民 86)指出，通常品質管理系統由品保部門負責，環境管理系統由環保部門負責，職業安全衛生系統由工安部門負責。就其業務的政府主管機關，亦分別由標檢局、環保署、勞委會所管轄。因此；各系統在組織最高管理階層經營理念、政府法規等內部要求以及客戶或利害關係者的外在需求之下，責成各部門獨立負責展開運作；然而在有限的資源分配下無法深入瞭解該等管理系統標準之內涵及精神所在，各以本位主義思考模式，用狹義的眼光和想法制定相關手冊或書面程序文件，以作為員工日常作業遵守之準則，實施成效非常有限。另外為了滿足驗證機構要求下，亦分別建立了品質、環境及安衛管理系統各自獨立運作的驗證文件及資料；因為欠缺彼此的關聯性，導致產生組織內多頭馬車、協調困難及事權不一的矛盾現象。推廣過程中也是感覺事倍功半效果不佳，無法應付企業提升效率之迫切需要。近年來各企業主管對該等系統的實質效益因而產生質疑，皆認為各系統推動成本負擔如此龐大，員工配合意願日益降低，核心價值未能顯現，百思突破解決之道，深恐其成為企業永續經營的絆腳石。因此，若能將三項管理系統標準要求項目重新規劃及界定，將其重疊之部分予以歸併精簡，調整系統管理模式，以分工合作的宏觀思維，從經營理念與願景、管理原則、流程導向、污染防治、防止意外事件、遵守法規、持續改進、全員參與、發展供應鏈價值及注重組織效益等方向著手融合；有效使用資訊科技及推展知識管理等工具，重新建構一套整合性的管理系統文件，作為全組織運作之準則，將可避免資源重覆及浪費，並藉由降低作業成本、提升經營效率，使企業在競爭之中立於不敗之地。有關探討 ISO 9001、ISO 14001及 OHSAS 18001三大管理系統整合之研究，目前尚無三項系統整合性全面深入研究之文獻發表，僅有部分專家學者提出 ISO 14001與 OHSAS 18001(或 BS 8800)二者整合之文獻，其中有以條文要求項目，重複部份進行比對合併的研究，也有從 ISO 9001與 ISO 14001標準條文中選擇組織、權責及文件之要求項目整合的研究等等；無法滿足企業界對管理運作之需求及期盼。因此全面廣泛性深入的探討系統內涵，重新整合管理系統架構，結合企業內部資訊運籌管理系統之 MIS或 ERP系統，採用 IDEF0功能模組軟體，以系統化的分析手法，依 P.D.C.A載明管理循環架構將組織內各管理系

統之需求予以重新整合；使企業界能突破目前觀念及做法，藉由整合後的管理系統朝向簡單化、系統化的運作，以期發揮整體的經營效益。

2.1 ISO 9001 概述

國際標準組織自 1987 年頒佈發行首版 ISO 9000 系列後，因各會員國的需求，於 1994 第二次修訂改版；而最新第三版也於 2000 年底公布發行，因其採用共同的品質用語、觀念與技術，使標準的通用性能夠相容且具有彈性，因此在各類產品或服務的作業活動中，已蔚成一種管理風潮，並獲得全世界各大企業的採用及認同。而 ISO 9001 在其條文應用範圍概述即明確表示其主要功能為展示其一致性提供產品或服務的能力，並符合顧客與適用法規要求。以及藉由系統有效應用，朝向提高顧客之滿意，包括系統流程之持續改善及符合顧客與適用法規要求之保證。依據西元 2000 年底公布發行之 ISO 9000 標準族系(www.iso.ch)可適用於所有類型與規模之組織，其品質管理系統有下列之標準已發行，供作實施與運作之依據：

- ISO 9000 (2000) 品質管理系統—基本原理與辭彙該標準說明品質管理系統基本品質管理原則及規定品質管理系統相關術語。
- ISO 9001 (2000) 品質管理系統—要求該標準規定當組織需要展現其提供達成顧客與適用法規要求產品之能力，且朝向提高顧客滿意度時，對品質管理系統之要求。
- ISO 9004 (2000) 品質管理系統—績效改進指導綱要該標準提供及考量品質管理系統的有效性與效率之指導綱要，主要目的是組織的績效及顧客與其它利害相關者滿意度之改進。
- ISO 19000 (2000) 品質及環境管理稽核指導綱要（預計 2002 年底發行）
- 該標準提供品質及環境管理稽核之作業指導，作為系統內部稽核或外部驗證作業時之指導文件。
- 以上管理系統結合成一組連貫的品質管理系統標準，有助全球化貿易上彼此間之了解與認同，減少貿易障礙，促進經濟發展。

2.2 ISO 14001 概述

國際標準組織轄下 ISO/TC 207 技術委員會於 1996 年 9 月 1 日公布 ISO 14001 與 ISO 14004 二項國際環境系統標準，我國政府也將其納為國家標準（CNS 14001、14004），經由經濟部工業局策略性的輔導及標準檢驗局積極的推動，目前已有超過 1000 家獲得驗證通過。ISO 所通過兩項環境管理系統標準：ISO 14001 標準為環境管理系統、ISO 14004 標準則為實施環境管理系統之指導綱要。其中，ISO 14001 為規範標準，並藉此提供環境管理系統第三者驗證之基準，組織可應用 ISO 14001 標準作為自行宣告符合環境主張之用。若被作為買賣雙方協議要求時，即被視為具有強制性；必須遵守其要求。ISO 14004 以及 ISO 14000 系列之其他標準則為一般性指導標準，並非強制性本質。ISO 14004 標準內容包含了一些發展與實施環境管理系統的適用範例及描述，且提出環境管理系統與其他管理系統間如何協調的原則。ISO 14004 標準和 ISO 9004 標準一樣，為組織訂定自願性內部管理的工具，而非提供驗證者作為規範性標準。

ISO14001 自1996 年發行以來，環境管理標準係用以供各組織一個有效能 的環境管理系統要項，這些要項能夠與其他管理要求互相整合，進而協助各組織達成環保經濟的各項目標。這些標準與其他標準一樣，本意都不是被用來製造非關稅貿易障礙，或改變組織法律上之責任。各類組織日益關切如何藉由控制其作業活動、產品或服務，使能減少其環境週遭所造成的衝擊，並將其納入環境政策與目標之考量，以達到並展現出良好的環境績效。他們之所以如此做，是基於法令的規定越來越嚴格，及強調環境保護與經濟政策和其他措施相繼被倡導，且各利害相關者對於包括永續發展在內之各種環境事務關切與日俱增的緣故。許多組織已經採行環境「審查」或「稽核」來評估其環境績效。然而，僅藉這些「審查」或「稽查」，並不足以確保其環境績效能夠達到，且持續達到法規與政策的要求。為能使之有效，這些方法必須經由結構化的管理系統中加以應用及推展。

國際標準組織目前已公布 ISO 14000 系列包括七大組群，計有環境管理系統（ISO 14001、ISO 14004 系列）、環境績效評估（ISO 14031、ISO 14032 系列）、環境稽核（ISO 14010、14011、14012、14015 系列）、產品評估（ISO 14040、14041、14042、14043、14048 系列）、環境標章—環境訴求與宣告（ISO 14020、14021、14024、14025 系列）、產品標準之環境考量（ISO 14064）及用語與定義（ISO 14050）。ISO 14001 指出其國際標準適用於任何意欲達成 下列敘述之組織：(1)執行、維持及改善環境管理系統；(2)確保其組織符合其所陳述之環境政策；(3)藉外界展示此項符合性；(4)藉外在組織尋求驗證/登錄其環境管理系統；(5)自我決定和宣告符合標準。ISO 14001 標準要求在環境政策中承諾 符合法規要求及不斷持續改善，但並沒有訂出超出承諾外之環境績效要求。固然兩個組織執行相似活動，可能有不同環境績效，但均可以符合其各自需求。藉由執行ISO 14001 環境管理系統，環境績效將有所改善。組織會定期審查及 評估其環境管理系統，以鑑定其改善及執行的機會，而環境管理系統的改善之目的，在使環境保護能有更進一步績效。雖然採用系統性的管制方法可以預期得到某些環境績效上的改善，但仍須體驗到環境管理系統，才是一種可以使組織能夠達到原設定水準之上的有效工具。而建立及運作一個環境管理系統，並不一定會使環境衝擊立刻減低。惟由於全員參與預防污染防治之決心及手段，對環境改進之績效，將是可以預期的。一個組織對於環境管理可以自主及彈性的設定實施範圍，亦可以選擇整個組織來實施該標準，或是組織中的特定運作單位或活動來參與。組織內其他部門所發展出的政策和程序如果適用時，亦可提供給其他運作單位。使用環境管理系統詳細及複雜的水準，文件化的程度，以及投入的資訊，應視組織的大小和其活動之本質而定，中小企業亦可適用管理標準。環境事務與整體管理系統的整合，將有利於環境管理系統有效果、有效率的執行，並有助於任務的釐清及角色之分工。ISO 14001 環境管理系統國際 標準也是以”計劃(P)、執行(D)、查核(C)、審核(A)的動態循環不斷持續改善之過程，以涵蓋整個管理系統之要求。

2.3 OHSAS 18001 概述

1998 年11 月由英國標準協會（British Standards Institution, BSI）邀集全球大主要驗證機構（BSI, DNV, Lloyds, SGS, AS/NZ,NSAI, NQA）與其他國家的標準制定機構，共同制定「OHSAS 18001 職業安全衛生評估系列標準」，並於1999 年4 月公布系列中的核心標準，即OHSAS 18001 驗證用規範，此標準不僅成功地融合各驗證機構對於安全衛生管理系統觀點，並標準化了全球的系統標準。此OHSAS18001 的標準以考量未

來企業在管理系統方面的整合，採用與ISO 9001 品質管理系統、ISO 14001 環境管理系統相同模式” P.D.C.A” 的架構與內容，並適用於各類型企業，而OHSAS 18001 所規範範圍，緊限於「工作場所」的安全衛生。

OHSAS 18001於1999年4月15日公佈，此標準成功地融合各驗證機構對於職業安全衛生管理系統的觀點，提供了驗證機構一致性的驗證標準，因此OHSAS 18001便成為目前世界此領域的共同標準。2000年2月15日公佈 OHSAS 18002指導綱要，提供應用OHSAS 18001之一般性建議並解釋基本原則。由於參與制定OHSAS的單位多為國際驗證公司，約佔80%全球管理制度的驗證市場，OHSAS頓時成為各組織推行職業安全衛生管理系統之標竿（張承明，2000）。OHSAS 18001是組織為實施職業安全衛生管理而自行規劃所需的組織架構、程序、過程和資源，因此可適用任何類型的組織。目前有許多國家採用OHSAS 18001為職業安全衛生管理系統之驗證標準。OHSAS由政策、規劃、實施與運作、檢查與矯正措施和管理階層審查五大功能構成DCA循環，每項功能又是由若干要素組成，這些要素之間並不是彼此獨立，而是相互關連的，只有當系統的所有要素組成一整體，使其互相依存且發生作用時，才能使管理系統完成應有的功能。

OHSAS 18001系統藉由提供與組織業務相關之職業安全衛生風險的管理，用以建立、實施、達成、審查及維持組織的職業安全衛生政策，其內容包括組織架構、規劃作業、權責、實務、程序、過程及資源，以提昇整體的安全衛生績效。

2.4系統分析技術

隨著資訊與電腦技術的進步，應用於製程安全、設備安全、環境與廠區安全及人員安全的電腦化安全衛生管理工具也日益普及。在發展這些技術的過程中，必須先了解系統元件的關係及資訊交換的機制。許多系統化的發展方法被應用。其中美國空軍於1979~1984 因執行Integrated Computer-Aided Manufacturing (ICAM)計畫所使用的IDEF (ICAM Definition Languages, short IDEF)方法常被用來發展電腦化安全衛生管理系統工具。謝占魁與蔡介元於91年利用IDEF0探討及建構石油化工業的安全衛生管理系統，應用IDEF方法論建立模組化管理系統架構、整體規劃方法分析資料，建構承攬商安全管理系統及利用企業網路科技應用於上述所建構的系統，達到理論與實務一致性的目標。依據石化煉油廠的產業特性，從法規、公司政策及實務等方面，研擬一套承攬商安全管理模式，建構危險性工程系統，協助石化工業執行承攬商施工安全管理，藉系統化的建構過程中提供業界一具體的參考模式。陳文德與杜壯於91年也透過IDEF0之系統整合、文獻探討與個案研究的方式，分析環境、職安衛管理認證系統之整合模式，同時實踐ISO 14001、OHSAS 18001系列標準之要求與規範，形成一個多功能的管理系統，發揮最大的管理效率，藉此達成企業永續發展之最終目標。以PDCA循環及持續改善的理論模式，配合IDEF0整合的手法，相互搭配整合，成功建構了OHSAS 18001與ISO 14001的整合系統，並根據條文內容決定各種資料組成（控制、輸入、機制、輸出）之相關依據，將環境與職安衛整合系統模式展開成四大部分：規劃系統整合模式、執行系統整合模式、查核系統整合模式、持續改善系統整合模式。

IDEF家族的方法約可分為兩大類：第一類針對想要整合現存系統者，提供一個可以增加溝通能力的方法，例如IDEF0、IDEF1、IDEF2、IDEF3、IDEF5和IDEF6。第二類著重於發展過程中，有關系統設計部份。IDEF家族在其他系統開發領域的應用也相當多，例如Liang and Hong於1998利用最小覆蓋理論來整合IDEF0及IDEFX技術，並應用

於軸承製造公司的電腦整合系統。IDEF0乃是以結構化與圖形化的方法將製造系統裡的功能和功能有關物件、資訊表達出來。藉由圖形化的表達方式，清楚而嚴謹的將依各系統理功能與功能間的關聯性與限制性表達出來，使用者可以了解系統的運作與功能，以便於溝通與討論。IDEF1所建立的資訊模型可被用來代表製造系統或環境系統的資訊架構，主要功能在提供流程改造中分析與溝通方法，作為識別現行的資訊流通狀況、判斷現行作業缺失及提出需改善的要點。IDEF3可用來描述作業或是事件發生的流程，如同敘述故事一班描述某一特定系統或組織內部之作業邏輯與決策邏輯等方面的訊息。IDEF家族中各擁有的不同的特性，使用時應注意其適用範圍。

IDEF0的觀念基本上從Douglas T. Ross在1969-1973年之間所提出的SADT (Structured Analysis and Design Techniques) 方法所延伸來的。藉由圖形化的表達方式將一個系統的功能以及功能間的關聯性與限制性表達出來，某些功能可以繼續細分成若干程序，便可以多層次的細分與程序間的關聯來呈現系統的多元面貌，透過圖形化所表達出來的結果，使用者可以了解到系統的功能與運作，有助於設計者與使用者之間的溝通與討論。

IDEF0模式的建立是一系列方塊圖形所組合而成的。每一個方塊可以代表是系統的活動，工作或功能；利用箭號來表示系統活動的方向，並以箭號來表示活動與活動之間所使用到的物件或資料。方塊左側的箭號表示此項活動所需要的輸入項目(Input)，未來將會被功能使用或轉變的事物；方塊的右側則是活動處理的輸出部份(Output)，有時候一項輸出可能會多項的輸出；方塊上方的是控制部份(Control)，用來表示限制活動的事物，諸如規則或規章；方塊的下方則是機能部份(Mechanism)，代表著功能經由何種方式被執行完成的，大部份的分析在此處設定執行的單位。如圖1所示。

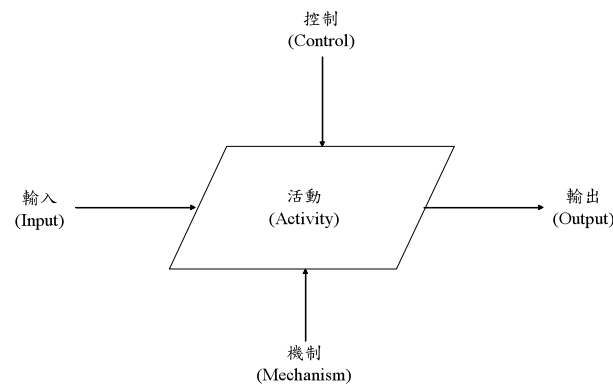


圖1 IDEF0的圖形表示

為了避免在同一張圖面上繪製太多資訊，造成圖面複雜，不利於資訊的閱讀和處理，IDEF0提供了功能階層化分解(Decomposition)的功能。在進行IDEF0分析的時候，先以一個方塊來表達整個系統，而後將系統區分為數個功能或活動，將這些活動表達在下一階層的IDEF圖中，倘若這些功能要再細分的話，每一個方塊可以再被細分為下一階多方塊圖形，直到每一方塊都表達單一活動或功能為止。一般來說，每個塊可以被區分為3-6個功能方塊為適當。IDEF0的多階層表示如圖2所示。

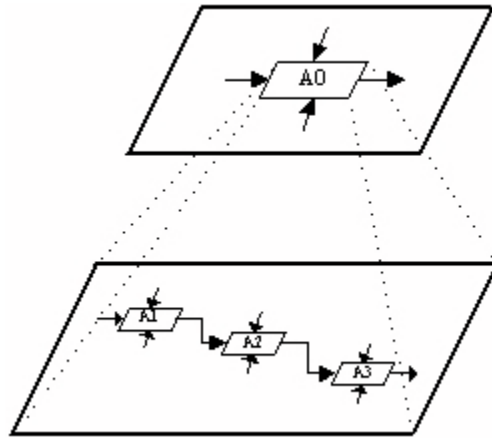


圖2 IDEF0的多階層表示

IDEF0行之有年，許多相關的軟體套件因應出現，例如美國的Meta Software Corp 推出的Design IDEF，讓使用者在使用IDEF0方法時，可以很容易地繪製出圖形，日後系統的維護與修改，也可以達到便利之處。

第三章 研究方法

由於電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統所涵蓋的項目必須符合相關法規的要求、國際相關品質、環境與安全衛生管理評鑑系統的規範、事業單位常用的品質、環境與安全衛生管理項目，因此工作重點在於建構完整的品質、環境與安全衛生管理系統項目及所使用的規章辦法與表單紀錄等工具。利用文獻整理及專家訪談的方式歸納出應納入管理系統的項目，然後利用層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)找出關鍵性的項目。接著利用PDCA cycle分析各項活動與工作內容。接著依據訊息處理理論規劃與設計各項工作內容應有的功能與資訊。其中表單與紀錄負責接收數據；而利用管制圖技術所發展的監控機制與利用專家系統所建立的規則負責擔任決策與對策選項的功能；輸出的資訊為對該工作內容的控制項(圖3)。

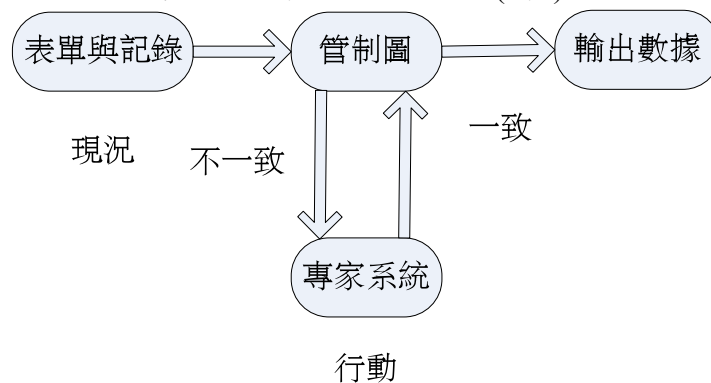


圖3 資訊內容概念圖(revised from Miller 的TOTE機制)

接著使用IBM所發展的整體規劃技巧(Business System Planning, BSP)方法作資料分析，使用IDEF0建構流程功能模式，IDEF3建構流程合理化模式。最後建立整合安全衛生管理系統基本架構並利用專家訪談方式確認系統架構的完整性(圖4)。品質、環境與安全衛生管理系統運作所需要的表單記錄設計以及流程功能與合理化的工作，需要對事業單位品質、環境與安全衛生運作模式有豐富經驗的人員參與，方能順利完成。本計畫主持人從事品質、環境與安全衛生輔導工作超過十年，與品質、環境與安全衛生從業人員往來密切，有助於本計畫工作的展開。專家訪談部分擬邀請參與輔導工作及業界人士參與，以其擴大其成效。

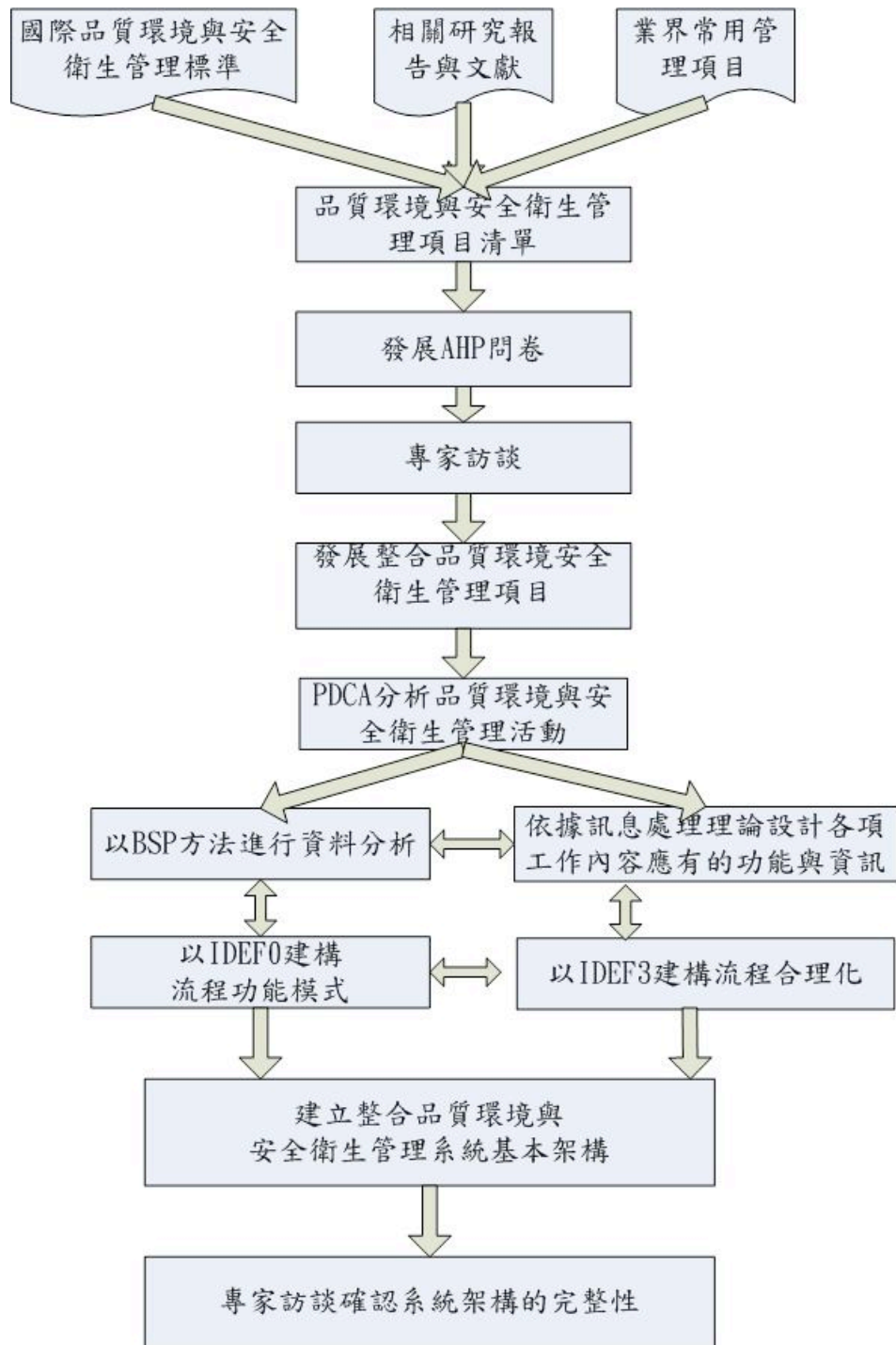


圖4 研究流程

第四章 研究結果

能源、資源與環境是產業永續發展的基礎。雖然我國製造業外移的現象持續發生，但是新興產業的投資及根留台灣的企業依然使得製造業為我國經濟發展的主力。品質、環保與安全衛生工作若無法落實，其影響不僅會造成能源與資源的浪費，更會影響到廠內外的生存環境。面對製程複雜、經營環境要求水準提升的挑戰，事業單位必須善用科技的力量，解決問題。而人才培育也應該朝向人力素質提升的方向發展。本計畫結合品質、環保與安全衛生等技術，嘗試為事業單位建構具有訊息處理能力的品質、環保與安全衛生管理系統。

健全之品質、環保與安全衛生管理系統應該包括哪些項目？具備何種功能？項目之間資訊該如何進行交流？實務界與學術界一直無法有共識。實務界的趨勢以符合法規要求與國際潮流為主流，ISO 9000、ISO 14001及OHSAS18000 系列的標準為一些業界所追求的目標。主要的推動力量除了通過評鑑可以驗證品質、環保與安全衛生管理符合一定之水準之外，來自客戶與中心廠的要求也是重要因素。本階段工作最主要的貢獻在於整理不同觀點供業界從業人員評比，以取得共識。同時規劃品質、環保與安全衛生資訊應有的相關活動內容做為整合工作展開的基礎。對於提升品質、環保與安全衛生管理系統運作效率有相當的助益。

本計畫將現行品質、工安及環保國際標準實際建置一套規範，供業界參考。整合前之辦法如表1所示，整合完成的規章辦法如表2所示。由於規章辦法的內容相當多，且涉及合作廠商內部文件管制約定。本部份成果僅列出辦法清單。

XXXXXX 股份有限公司標準書

標題:環安全衛生管理手冊		文件編碼	1-HS-001
小標題:緒論			
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	1	生效日期
			09/09/08
<p>1.0 目的 本手冊依據OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準及ISO 14001:2004版的要求事項及政策擬定，其目的在提供有效且適切運作環安衛管理系統。</p> <p>2.0 適用範圍 影響或可能影響本公司XXXXXX區工作處所中員工、臨時性工作人員、承攬人員、訪客以及其他人員。</p> <p>3.0 公司簡介 3.1 公司名稱： 3.1.1 中文：XXXXXX股份有限公司 3.1.2 英文：xxxxxxx</p> <p>3.2 公司地址： 3.3 工廠地址： 3.4 電話： 3.5 傳真： 3.6 設立日期： 3.7 負責人： 3.8 資本額： 3.9 員工人數： 3.10 主要產品：</p> <p>4.0 名詞解釋 4.1 先期審查：即一個組織之管理階層，在實施環境管理系統前，對所有滿足環境管理需求的資源是否足夠做一檢查、評量。 4.2 環境績效評估：一個測量、分析、評估及溝通的程序，將測量收集的數據資料經過分析之後，所產生之資訊可提供作為評估比較組織的政策、目標與標的，然後將此評估的結果與適當對象溝通，以為執行計劃之參考。 4.3 污染預防：(Pollution Prevention) 即產源減量，包括實際增加原料、能源、水和其他資源的使用效益，保育天然資源，降低或免除污染物的產生。 4.4 工業減廢：藉由完善的工廠管理，合理的製造流程及良好的操作等方式，使工廠廢棄物由產源減量，或利用物料取代、回收、再利用等技術，使廢棄物之產生量降至最低。 4.5 管末處理：工廠於生產過程中所產生各種不同形態的廢棄物藉由物理、化學或生物方法之中間處理至符合主管機關規定之標準後，再予以排放或清除或處理。</p>			

5.0 職責：

- 5.1 環安衛管理推行委員會負責環安衛管理手冊之制定、修改與推行。
- 5.2 標準書事務局負責環安衛手冊之收發、彙總索引與保存管理。
- 5.3 總經理負責環安衛管理手冊制定與修改之核准。
- 5.4 環安衛管理代表負責督導環境評估、管制、會議之召集、要求制定行計劃並負責職責分派、問題解決及改善活動的執行、使環安衛管理系統有效實施及定期報告。
- 5.5 各部門負責按規定實施與運作，並有效建立相關工作說明，教導相關人員執行。
- 5.6 各部門主管負責相關環安衛管理標準書之執行並督導、教育所屬人員遵循及執行規定。
- 5.7 活動推行小組負責環境管理訓練之規劃、執行、並為對外溝通之連絡窗口。

6.0 手冊之擬定及管理

6.1 制訂

- 6.1.1 本手冊之制訂，由環安部擬案，呈廠長核准後發行。
- 6.1.2 經總經理核准後，標準書事務局依文件管理規定編號、發行。
- 6.1.3 本手冊為本廠環安衛管理作業之最高指導原則，任何環安衛管理活動均需依本手冊之規定確實執行。
- 6.1.4 在XXXXXX股份有限公司所用之本廠環安衛管理手冊均列為管制文件，須由標準書事務局依環安衛管理系統文件與資料管制作業規範之規定分發與簽收。

6.2 審查與修訂

為確保本公司XXXXXX環安衛手冊的適用性、時效性及正確性等，環安部每年定期舉行一次環安衛管理系統的管理審查。根據安全衛生管理審查結果，如需修改本手冊內容時，由環安部修訂，呈廠長核准後發行。

有下列情況時應予以考慮修訂：

- 6.2.1 相關法令規章或其它要求變更時。
- 6.2.2 利害相關團體要求改變時。
- 6.2.3 作業活動或服務變更時。
- 6.2.4 以往發生重大意外事故之回顧。
- 6.2.5 公司內、外溝通之意見蒐集。

6.3 最新版管理

- 6.3.1 本手冊制訂、修改及廢止時，由技術部依據「環安衛管理系統文件與資料管制規範」辦理。
- 6.3.2 本環安衛管理手冊對外發行將不作更新管制，僅供作參考用途，除非廠商或客戶要求且經管理代表同意。

6.4 移交管理

各部門主管及環境管理推行委員會於人員調離本職時，必須將環境管理手冊列入移交手續，交接給新接任者，以確保環境管理手冊確實執行。

7.0 安全衛生管理系統要件

7.1 一般要求事項

7.1.1 目的

依據OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準及2004年版ISO 14001規定建立、實施並維持本公司XXXXXX環安衛管理系統。

7.1.2 範圍

本公司XXXXXX環安衛管理系統。

7.1.3 內容

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(✓) 制訂、() 修訂		頁次	2	生效日期	09/09/08
7.1.3.1	以「環安衛管理審查會議」作為定期性環安衛管理系統審查與檢討，以確認環安衛管理系統執行改善之績效。				
7.1.3.2	承諾以持續性改善環安衛管理系統之運作，確保安全衛生管理績效進一步之提升。				
7.1.3.3	各部門依環安衛管理系統規範，制訂其適用之文件。				
7.1.3.4	依 PDCA (計畫、執行、查核、審核) 之循環程序，執行本公司XXXXXX環安衛管理系統。				
7.2	安全衛生政策				
7.2.1	目的				
	本公司XXXXXX制訂環安衛政策，皆在表達最高管理階層對整體環安衛改善之誠意與承諾，並供全公司環安衛目標之設定依據。				
7.2.2	範圍				
	影響或可能影響本公司XXXXXX區工作處所中員工、臨時性工作人員、承攬人員、訪客以及其他人員。				
7.2.3	安全衛生政策內容				
	本公司XXXXXX全廠致力於潛在危害之防止與環境之保護，嚴守工安與環保护法規，建立一個安全和諧工作環境，以人為本，以系統為輔，成為XXXXXX集團環安衛系統之領先者堅持「所有的意外及傷害都是可以預防的，積極落實企業環保責任與使命」安全衛生理念，處處追求合理化，貫徹持續改善之精神，創造『經濟與安全衛生』雙贏的局面，以確保企業永續經營。為落實環安衛管理，本公司XXXXXX將採取積極的管理管制及良好的績效展現，特推行環安衛管理系統，以達成本公司XXXXXX的環安衛政策『全員參與、風險預防、永續經營』。不斷進行環安衛績效改善並承諾以下各項：				
	(1) 對公司安全衛生風險之性質及規模是合宜的。				
	(2) 包括對受傷、疾病、事故預防，以保護公司控制下所有工作人員的安全衛生之承，持續改善安全衛生管 及安全衛生績效之承。				
	(3) 包括對至少符合與公司安全衛生危害相關之適用法 規章以及公司須遵守的其他要求事項之承。				

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001
小標題:緒論		頁次	3	生效日期
(✓) 制訂、() 修訂				09/09/08
<p>(4) 確保與員工及其代表進 諮詢，並鼓 他們積極 與安全衛生管 系統所有過程的活動。</p> <p>(5) 提供一架構以設定與審查安全衛生目標。</p> <p>(6) 已文件化、實施並維持。</p> <p>(7) 安全衛生政策應簡明、清晰、標註頒布日期，並由最高管理階層 (或雇主或經營管 負責人)簽署後生效。</p> <p>(8) 傳達給在公司管制下工作的所有人員，並方 他們 取，使其認 知個人的安全衛生責任。</p> <p>(9) 可向 害相關者公開及讓其 取。</p> <p>(10) 定期審查以確認該政策保持對組織的相關性及合宜性。</p> <p>以上十點本公司XXXXXX將定期審查其適用性，並向大眾公開，並使 全體員工及承攬商理解安全衛生政策的涵意，承諾遵循及貫徹安全衛 生政策的要求。</p> <p>7.2.4 制訂修改依據</p> <p>7.2.4.1 本政策制訂、修改，須依據「危害鑑別與風險評估作業規 範」評估所產生之不可接受風險或管理審查會議的變更決 議，做通盤性之考量而決定。</p> <p>7.2.4.2 本政策須反映出本公司XXXXXX對遵守法規與追求持續改善 的承諾，並做為制訂安全衛生目標之基礎。</p> <p>7.2.4.3 本政策視需要於定期召開之管理審查會議上，由環安部提出 制訂、修改草案，經審核確認及呈核廠長後，對全體員工及 相關單位公佈。</p> <p>7.2.4.4 制訂、修改之政策內容須符合下列事項：</p> <p>(1) 對組織之安全衛生風險的性質及規模是合宜的。</p> <p>(2) 對預防傷害與疾病，以及持續改善安全衛生管理與績 效。</p> <p>(3) 對至少符合適用的安全衛生法規，及組織所簽訂關於 其安全衛生危害的其他要求事項。</p> <p>(4) 提供設定和審查安全衛生目標之架構。</p> <p>(5) 已文件化、實施及維持。</p> <p>(6) 已傳達給所有在組織控制下的工作人員，已使其認知 個人的安全衛生責任。</p> <p>(7) 可向利害相關者公開。</p> <p>(8) 被定期審查以確認該政策持續關聯並適合於該</p>				

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼	1-HS-001	
小標題:緒論				
(✓) 制訂、() 修訂	頁次	4	生效日期	09/09/08
<p>組織。</p> <p>7.3 規劃</p> <p>7.3.1 目的</p> <p>制訂及維持環安衛管理系統，為鑑別和評估各類影響員工安全及健康的危害及風險，有效掌握及鑑別出本公司XXXXXX適用之環境及安全衛生相關法規與其他要求事項，使其能明確規範出本公司XXXXXX環安衛目標及管理方案。</p> <p>7.3.2 範圍</p> <p>凡本公司XXXXXX所有活動及服務中會直接或間接影響環安衛者均屬之。</p> <p>7.3.3 內容</p> <p>7.3.3.1 環境構成要素</p> <p>須對組織之活動、產品及服務其直接或間接影響環境之各項要素加以評估與登錄。</p> <p>組成專業訓練之評估小組成員，依『先期環境審查作業規範』對公司內、外週遭環境及地球環境為範圍，依先期審查及影響評估經查證並評估其影響程度，做為管制及改善之重點。</p> <p>並考量下列會造成及可能造成之影響。</p> <p>(1) 正常之作業狀況。</p> <p>(2) 不正常之作業狀況。</p> <p>(3) 偶發事件、意外或潛在的緊急狀況。</p> <p>(4) 過去和目前的措施及未來的計畫性作為。</p> <p>7.3.3.2 制訂『環境污染影響管制作業規範』對各項污染源、排放物及廢棄物做有效管制，並善用減廢方式，力求改進，其中包括下列各項：</p> <p>(1) 進入水中的排放物。</p> <p>(2) 進入大氣中的排放物。</p> <p>(3) 固體、液體或其他型態的廢棄物。</p> <p>(4) 土地的污染。</p> <p>(5) 能源、資源的運用。</p> <p>(6) 噪音、粉塵的衝擊。</p> <p>7.3.3.3 隨時蒐集分析並更新環境影響構成要素其最新資訊。</p> <p>7.3.3.4 危害鑑別與風險評估</p>				

依「危害鑑別與風險評估作業規範」建立並維持適當的程序以持續鑑別危害、評估風險及實施必要的控制方式。這些程序應包括：

- (5) 例行性及非例行性的活動。
- (6) 所有人員進入工作場所之活動（包括承包商與訪客）。
- (7) 人員行為、能力以及其他的人為因素。
- (8) 工作場所之外的危害，但其有可能影響組織控制之下的工作廠所範圍內人員的安全衛生。
- (9) 在組織控制之下因工作相關的活動而造成存在於工作場所周圍的危害。
- (10) 任何相關於風險評估與實施必要控制措施所適用的法律責任。
- (11) 對工作區域 過程、裝置、機械/設備、操作程序及工作組織之設計包括這些設計隊人員能力的適用。

組織危害鑑別與風險評估的方法應：

- (7) 依涵蓋範圍、性質及時機予以設定，以確認其為主動式而非被動式。
- (8) 提供風險的鑑別、決定優先順序及文件化，並在適當時提供管制之應用。
- (9) 對變更管理，組織應在變更發生之前，鑑別因組

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊 小標題:緒論		文件 編碼	1-HS-001	
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	5	生效日期	09/09/08
<p>織、職安衛管理系統、或其活動在內之變更所造成之職安衛危害及職安衛風險。</p> <p>(10) 組織應確保這些評估的結果，在決定管制措施時已被考慮。</p> <p>在決定管制措施或考慮變更現有管制措施時，應依下列順序考量以降低風險：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 消除 (2) 替代 (3) 工程管制 (4) 標誌/警示與/或行政管制 (5) 個人防護具 <p>組織應將危害鑑別、風險評估及決定管制措施的結果文件化並保持更新。</p> <p>組織應確保在建立、實施及維持自身的環安衛管理系統時，將環安衛風險與已決定之管制納入考慮。</p> <p>公司應將此項資訊文件化並保持其更新。</p> <p>7.3.3.5 法令規章與其它要求事項</p> <p>依「環安衛管理法規與其他要求管制規範」建立並維持一程序，執行下列事項：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 組織在建立、實施及維持其環安衛管理系統時，應確保已將與這些相關之適用法規要求事項和組織所簽訂的其它要求事項納入考慮。 (2) 保持法令規章與其他要求事項之資訊更新。 (3) 組織應與在組織管制下工作之人員，以及其他相關之利害相關者，溝通相關的法令規章與其他要求。 (4) 對客戶訂單內容環保要求及週遭承諾事項，作為管制項目。 (5) 建立『環境管理法規與其他要求管制作業規範』記錄所有環境方面適用於企業之活動、產品及服務的法令規定及其他政策要件與要則，並隨時追查最新法規及其動態。 <p>7.3.3.6 環安衛目標及管理方案</p> <p>依「環安衛目標與方案管理規範」建立並維持一程序，執行下列事項：</p>				

- (1) 組織於內部相關部門與階層，應建立、實施及維持其文件化之環安衛目標。
- (2) 目標於實際可行處，應可量測，且與環安衛政策一致，並包括對傷害及不健康預防、符合適用法規要求事項和組織所簽訂的其它要求事項，以及持續改善的承諾。在建立與審查目標時，組織應將法規要求事項和組織所簽訂的其它要求事項，及其環安衛風險納入考量。亦應考量其可選用之技術，與其財務、作業及業務等要求事項，以及利害相關者的觀點。
- (3) 為達成其目標，組織應建立、實施並維持一個或多個方案。方案應至少包括：
 - (a) 組織內各個相關部門與階層為達成目標之責任分派；及
 - (b) 達成目標之方法和時程。
- (4) 方案應依固定且規劃的期間進行審查，並視需要改訂，以確保目標已達成。
- (5) 對於公司之活動、產品、服務或運作條件改變時，應考量修訂安全衛生管理方案之必要性。
- (6) 為追求持續改善長、短期目標，不但須符合法規標準，並不斷追求超越標準改善，並有效掌控污染源。
- (7) 制訂『環安衛目標、標的管理作業規範』對經環境評估影響要素其中的要項，將之量化並以書面表定日程，以達對環境持續改善成效的承諾。

7.3.3.7 環安衛管理計畫

- 7.3.3.7.1 制訂『環安衛管理計畫作業規範』使各相關部門及各階層人員清楚明瞭達成環境目標所扮演的角色。
- 7.3.3.7.2 環安衛管理計畫中須明訂達成環境目標方法及計畫各階段的時程、負責人、預算及技術支援以為追查及矯正之依據。
- 7.3.3.7.3 環安衛管理計畫之內容包括：
 - (1) 達成環安衛目標的要項。
 - (2) 對授權、組織、預算、技術支援、資源整合明訂執行之依據。
 - (3) 執行計畫時修改工作程序之規定。
 - (4) 對環安衛計畫中活動推展，對特定情況是否適用性可適時將其矯正的方式。
 - (5) 高階主管之認可與支持。

7.3.3.7.4 對擴廠、新產品開發系列、新設施增設其新環境發展計畫，新訂或修訂的活動、產品及服務等環境計畫須與其結合運用，應考慮環境影響加以評估並配合環境管理計畫規劃使發揮其有效性。

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊 小標題:緒論			文件 編碼	1-HS-001
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	6	生效日期	09/09/08
<p>7.4 實施與運作</p> <p>7.4.1 目的 為確保本系統之推行組織、各階層人員之權責和工作範圍及各項規定要求等，均已被瞭解、建立、執行及維持。</p> <p>7.4.2 範圍 本公司XXXXXX實施的環安衛管理系統中相關之人、事、時、地、物等及其相互關係。</p> <p>7.4.3 內容</p> <p>7.4.3.1 資源、角色、職責、責任及職權</p> <p>(1) 最高管理階層應對環境及職業健康與安全在環安衛管理系統負擔最終職責。</p> <p>(2) 最高管理階層應以下列方式展現其承諾：</p> <p>(a) 確保建立、實施、維持並改善環安衛管理系統所需要資源的可取得性；</p> <p>(b) 界定角色、分派職責與責任，以及授與職權以促進有效的環安衛管理，角色、職責、責任及職權應文件化及溝通。</p> <p>(3) 組織應在最高管理階層中指派一位或多位，擔任環安衛之特定職責，且不受其他職責所影響，並明訂其角色與職權如下：</p>				

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊 小標題:緒論		文件 編碼	1-HS-001	
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	7	生效日期	09/09/08
<p>(c) 確保環安衛管理系統係根據OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準、ISO-14001的要求事項而建立、實施及維持；各單位的責任、權限依『環安衛管理組織與權責規定』明文界定，並對執行、查核環境措施之關鍵人員明訂其權責。</p> <p>(d) 確保環安衛管理系統績效的報告提交給最高管理階層以供審查，並作為環安衛管理系統改善的基礎。</p> <p>(e) 公司內全體員工參與。</p> <p>(4) 高階主管指定者的身分，應向所有在組織管制下工作的人員公開所有負管理責任者應展現其持續改善環安衛績效的承諾。</p> <p>(5) 組織應確保在工作處所的人員，對其管制有環安衛方面的職責，包括堅守組織適用的環安衛要求事項。</p> <p>(6) 高階管 者應規定各有關部門和人員的責任、義務與權限，以確保環安衛管 系統的建 、實施與績效，並達到組織的安全衛生目標。本公司各部門職掌及在環安衛管 系統所擔負之責任請 環安衛組織與權責管 程序。</p> <p>(7) 責任與義務架構應包括：</p> <p>(f) 確保環安衛為分層管 ，各層人員均已知曉並充分理解自己所承擔的職責；</p> <p>(g) 確定進 危害辨 、風險評估或控制人員的責任、義務和權限，並傳達到全體員工；</p> <p>(h) 如必要，進 有效的監督管 以確保員工的環安衛得到保護；</p> <p>(i) 促進組織所有成員（包括員工及其代表）間的合作與溝通，以全面實施環安衛管 系統；</p> <p>(j) 如可 ，完全符合國家指引、特制指引或公司簽署的自願性方案中有關安全衛生管 系統的原則；</p> <p>(k) 制定明確的安全衛生政策和可測 目標，並予以實施；</p> <p>(l) 制定有效的作法，以辨 、消除或控制與工</p>				

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	8	生效日期	09/09/08	
<p>作有關的各種危害和風險，促進員工的健康；</p> <p>(m) 制定事故預防和員工健康促進方案；</p> <p>(n) 做出有效的安排，以確保員工及其代表的全面與環安衛政策；</p> <p>(o) 提供適當的資源，以確保負責環安衛事務的人員（包括環安衛管推委員會）能夠適當地發揮其功能；</p> <p>(p) 做出有效的安排，以確保員工及其代表能全面與環安衛委員會的各項工作。</p> <p>7.4.3.2 訓練、認知及能力</p> <p>依「環安衛管理教育訓練作業規範」建立並維持適當的程序，以確認各部門與階層的人員具有下列認知：</p> <p>(1) 組織應確保，在其管制下執行工作，可能影響環安衛的任何人員，具備能力。上述能力應以適當的教育、訓練或經驗為基礎，並應保留相關紀錄。</p> <p>(2) 公司應鑑別與安全衛生風險及環安衛管理系統相關之訓練需求。</p> <p>(3) 組織應鑑別與其環安衛風險及其環安衛管理系統相關之訓練需求，並應提供訓練或採取其他措施以滿足這些需求，評估訓練或所採行措施的有效性，及保留相關紀錄。</p> <p>(4) 組織應建立、實施並維持一個或多個程序，以使在組織管制下工作的人員認知到：</p> <p>(q) 人員的工作活動、個人行為、以及提昇個人績效相對的環安衛效益，對環安衛所造成之實際或潛在的結果；</p> <p>(r) 個人之角色與職責，和符合環安衛政策與程序以及環安衛管理系統各項要求的重要性，其中包括緊急事件準備與應變之要求；</p> <p>(s) 偏離特定作業程序時可能造成的後果。</p> <p>(5) 訓練程序應考慮不同階層員工之：</p> <p>(a) 職責、能力、語言及讀寫能力；以及</p> <p>(b) 風險。</p>					

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	9	生效日期	09/09/08	
<p>7.4.3.3 溝通、參與及諮詢</p> <p>依「環安衛管理廠內外溝通參與及諮詢作業規範」建立並維持一程序，執行下列事項：</p> <p>(a) 職責、能力、語言及讀寫能力；以及風險。</p> <p>(b) 明文於組織職責及環安衛管理計劃中明訂各部門間相互關係，及執行之權責。</p> <p>(c) 建立定期或問題產生時不定期會議溝通，以能有效明瞭狀況，積極互動追求達成目標。</p> <p>(d) 有關法規及相關環安衛系統，藉由教育傳達，以為工作之標竿。</p> <p>7.4.3.4 溝通、參與及諮詢</p> <p>依「環安衛管理廠內外溝通參與及諮詢作業規範」建立並維持一程序，執行下列事項：</p> <p>(1) 員工 與是安全衛生管 系統的基本要素之一。</p> <p>(2) 溝通</p> <p>(a) 組織內不同階層與部門間之內部溝通；</p> <p>(b) 對在工作處所內之承攬商和其他訪客溝通；接收、文件化及回應有關來自外部利害相關者之溝通。</p> <p>(3) 參與與諮詢</p> <p>(a) 員工應參與下列項目：</p> <p>(i) 適當的參加危害鑑別、風險評估及決定管制措施。</p> <p>(ii) 適當的參加事件調查。</p> <p>(iii) 參加環安衛政策與目標的發展與審查以管理風險。</p> <p>(iv) 在有任何改變影響他們之職業健康與安全時之諮詢；陳述環安衛事務。</p> <p>(v) 工作人員應被告知有關參與的安排，包括誰是安全健康相關事務的代表。</p> <p>(vi) 得知安全衛生相關事務的說明。</p> <p>(b) 有任何改變影響承攬商之職業健康與安全時，與該方之諮詢當適當時，組織應確保向相關外部利</p>					

害相關者，諮詢與之有關的環安衛事務。

7.4.3.5 文件化

依「環安衛管理文件標準化作業規範」建立並維持文件化安全衛生管理系統，包括：

- (1) 環安衛政策與目標；

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	10	生效日期	09/09/08	
<p>(2) 環安衛管理系統適用範圍之說明；</p> <p>(3) 環安衛管理系統的主要要項與其關聯性，以及相關件參考之說明；</p> <p>(4) OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準及ISO 14001：2004版標準所要求之文件，包括紀錄；及</p> <p>(5) 組織為確保與其環安衛風險管理之有效流程的規劃、運作及管制，所決定需要之文件，包括紀錄。</p> <p>(6) 實施環安衛管 系統所指派的關鍵角色與責任。</p> <p>7.4.3.6 文件管制</p> <p>各項文件及資料之制訂、審查、核准、編號、登記、分發、保存、回收、施行、定期審查檢討及廢止等程序，依「環安衛管理系統文件與資料管制規範」、「環安衛管理外來文件與資料管制規範」處理，包括：</p> <p>(1) 在文件發行前核准其適切性；</p> <p>(2) 審查與必要時更新並重新核准文件；</p> <p>(3) 確保文件之更換與最新改訂狀況已予以鑑別；</p> <p>(4) 確保在使用場所備妥適用文件之相關版本；</p> <p>(5) 確保文件保持易於閱讀並容易識別；</p> <p>(6) 確保組織為環安衛管理系統的規劃與運作，而決定需要之外來原始文件已加以鑑別，並對其分發予以管制；及</p> <p>(7) 防止失效文件被誤用，且若此等文件為任何目的而保留時，應予以適當鑑別。</p> <p>(8) 書寫工整，通俗 懂。</p> <p>各單位應依據文件管制程序，對其環安衛相關的控制方法訂定相關文件，並以生效之正式文件執 業務。</p> <p>7.4.3.7 作業管制</p> <p>環安部應建 以下程序，使公司在相關 環安衛工作過程得以有所規範，避免偏 安全衛生政策和目標之情形產生。</p> <p>(1) 危害通 管 程序。</p>					

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	11	生效日期	09/09/08	
<p>(2) 變管程序。</p> <p>(3) 採購安衛管程序。</p> <p>(4) 承攬商安全衛生管程序。</p> <p>(5) 安全衛生工作守則。</p> <p>各部門應依「環安衛管理系統作業管制規範」建立並維持文件化環安衛管理系統組織應決定那些與已鑑別危害有關的作業與活動的管制對管理環安衛風險是必須的，這應包括變更管理。</p> <p>(1) 適合於組織與其活動之作業管制。組織應整合這些作業管制於整體的職安衛管理系統之中；</p> <p>(2) 採購之物品、設備及服務之相關管制；</p> <p>(3) 到工作處所之承攬商與其他訪客之相關管制；</p> <p>(4) 文件化之程序，以管制如缺少那些程序時可能導致偏離職安衛政策、目標及標的之情況；</p> <p>(5) 明訂作業準則，當缺少這些作業準則時可能導致偏離職安衛政策、目標及標的。</p> <p>(6) 建並維持對設計工作場所、工作程、裝設、機械、操作程序及工作組織的程序或規範，包括考慮人體能的調整，以期在發生源消除或減低安衛風險。</p> <p>制訂『各類污染管制作業規範』針對本廠相關污染源以污染預防代替管末處理方式，使各項作業於各情況下其工作執行有所依據。</p> <p>制訂『類別廢棄物管制作業規範』對一般事業廢棄物依類別分類，再利用或處置，對廢棄物處理，應尋找鑑定合格之清運及最終廠商處理，並加以追溯確認。</p> <p>針對化學物品，尤其危害物質，依『化學物品管制作業規範』規定辦理避免產生危害。</p> <p>制訂『環境供應商與承包商管制作業規範』針對環境處理提供供應品之供應商及外包處理之承包商須做合格評鑑或經主管機關核可之廠商，對後續廢棄物應妥善處理避免產生二次污染。</p> <p>據『環境設備操作及保養作業規範』實施設備維護與保養，並能依設備操作說明執行操作。</p>					
7.4.3.8 緊急事件準備與應變					

依「環安衛緊急狀況之準備與應變管制規範」建立並維持一程序，執行下列事項：

- (1) 鑑別緊急狀況的可能性；
- (2) 因應此類緊急狀況。
 - (a) 組織應因應實際的緊急狀況，並預防或減緩相關不利的職安衛後果。
 - (b) 當規劃緊急應變時，組織應考慮有關的利害相關者的需求，例如緊急服務與鄰居。
 - (c) 如實際可行，組織亦應定期測試這些因應緊急狀況的程序，並適當時將有關的利害相關者納入。
 - (d) 組織應定期審查，並於必要時修訂其緊急事件準備與應變程序，特別是在定期測試

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	12	生效日期	09/09/08	
與緊急狀況發生之後。					
7.5 檢查					
7.5.1 目的					
為落實環安衛管理、意外事故調查及責任檢討，於環安衛管理系統所發現任何之不符合事項，均應採取矯正與預防措施，並透過內部稽核結果，確保系統能有效運作且符合設定之政策、目標均能順利達成，並能提供管理審查參考作為持續改善之依據。					
7.5.2 適用範圍					
凡環安衛管理系統執行之監測、矯正預防及稽核行動均屬之。					
7.5.3 內容					
7.5.3.1 績效量測與監督					
依「安衛系統監督及量測管制規範」、「環境監看及量測設備之校正及維護管制規範」，以定期監督與量測環安衛績效。此程序應提供：					
<ol style="list-style-type: none"> (1) 適合組織需求並涵蓋定性及定量的量測方法； (2) 監督組織環安衛目標之達成程度； (3) 監督管制的有效性(健康與安全一樣重要)； (4) 主動的績效量測方法以監督環安衛管理方案、管制與作業準則的符合性； (5) 被動的績效量測方法以監督不健康、事件(包括意外事故、虛驚事件等等)及其他環安衛績效缺失的歷史證據； (6) 監督與量測的資料及結果的記錄方法足夠詳盡以便後續矯正及預防措施之分析。 (7) 監督設備如需用於績效的監督與量測，組織適當時應建立並維持程序以校正和維修該設備。校正和維修活動之紀錄及結果應予保存。 					
7.5.3.2 符合性評估					
依「安衛管理法規與其他要求管理規範」建立並維持適當的程序以界定權責，執行下列事項：					
<ol style="list-style-type: none"> (1) 組織應保存定期評估結果之紀錄。 (2) 組織應評估其簽訂的其它要求事項之符合性。 					

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001
小標題:緒論		頁次	13	生效日期
(✓) 制訂、() 修訂				09/09/08
<p>(3) 組織得期望此評估與法規守規性之評估相結合，或是建立一個或多個分開的程序。</p> <p>7.5.3.3 事件調查、不符合事項、矯正措施及預防措施</p> <p>依「矯正與預防措施作業規範」，以進行下列事項：</p> <p>(1) 事件調查記錄、調查及分析事件，以便</p> <p>(a) 決定可能導致或引發事件發生之潛在職安衛不足之處與其他因素。</p> <p>(b) 鑑別矯正措施之需求。</p> <p>(c) 鑑別預防措施之機會。</p> <p>(d) 鑑別持續改善之機會。</p> <p>(e) 溝通事故調查結果。</p> <p>(2) 不符合、矯正措施及預防措施</p> <p>處理實際與潛在的不符合事項，並以採取矯正措施與預防措施。這些程序應界定要求事項，以：</p> <p>(a) 鑑別與矯正不符合事項，並採取措施以減緩其職安衛後果；</p> <p>(b) 調查不符合事項，決定其原因，並採取措施以避免其再發生；</p> <p>(c) 評估預防不符合事項的措施之需求，並實施為避免其發生而設定的適當措施；</p> <p>(d) 記錄與溝通所採取矯正措施與預防措施之結果；</p> <p>及</p> <p>(e) 審查所採取矯正措施與預防措施之有效性。</p> <p>(f) 制訂『環境異常現象之矯正及預防措施作業規範』並對產生異常問題依嚴重性與影響狀況採取措施。</p> <p>(g) 採取矯正預防措施時須確定真因，擬定改善行動方案，針對違反性質採取防止再發對策。</p> <p>(h) 因矯正預防措施須修改書面文件時，依『環境管理系統文件與資料管制作業規範』處理。</p> <p>在矯正措施或預防措施鑑別出新的或是改變的危害，或是新的或是改變的管制時，該程序應要求所有提議之措施，應於實施前完成風險評估。</p>				

採取任何矯正措施或預防措施以消除造成實際或潛在之不符合狀況的根本原因時，應根據問題的大小和所遇職安衛風險的程度考量適宜的作法。
組織應確保任何肇因於矯正措施與預防措施的

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊		文件編碼		1-HS-001	
小標題:緒論					
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	14	生效日期	09/09/08	
<p>必要改變，已在職安衛管理系統中完成。</p> <p>7.5.3.4 紀錄管制</p> <p>制訂『環安衛管理記錄管制規範』確認、收集，並做成索引建檔、貯存、維持及處理、保存時間規定，並參考法規規定保存期限執行。</p> <p>依「環安衛管理記錄管制規範」對紀錄予以鑑別、儲存、保護、檢索、保留及處置，紀錄應是且保持清楚易讀的、可辨識的及可追溯的。</p> <p>各單位應依安全衛生記 管制程序規定保管維護紀 ，以展現其符合OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準之各項要求。</p> <p>員工有權獲得與其作業環境和健康相關之紀錄。</p> <p>7.5.3.5 內部稽核</p> <p>制訂『環安衛管理系統稽核作業規範』使制訂之計畫能確認符合ISO 14001要求之環境規劃；並依「環安衛管理系統稽核作業規範」定期進行環安衛</p> <p>管理系統內部稽核之執行，以</p> <p>(1) 決定職安衛管理系統是否；</p> <p>(a) 符合職安衛管理所規劃的安排事項，包括OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準的要求事項；</p> <p>(b) 與獲得適當地實施與維持；及</p> <p>(c) 有效的符合組織的政策與目標；</p> <p>(2) 將稽核結果之資訊提交管理階層稽核方案應由組織予以規劃、建立、實施並維持，並以組織活動的風險評估結果與之前的稽核結果為依據。</p> <p>稽核程序應予建立、實施及維持，以說明：</p> <p>(1)規劃與執行稽核工作、報告結果及保留相關紀錄之職責、能力與要求事項；以及</p> <p>(2)稽核準則、適用範圍、頻率及方法之決定。</p> <p>(3)稽核計畫之稽核頻率及排程應依重要項目與上次稽核狀況做適度調整。</p> <p>(4) 稽核人員須獨立、客觀、公正判斷具備訓練合格之專</p>					

才，並可聘任廠外專業人員擔任。

(5) 內稽結果報告，須含符合及違反要件之處置、對滿足環境管理宗旨與目標之實施效率、先前稽核之矯正改善效率狀況及建議事項。

(6) 稽核程序內容，應將稽核範圍、頻率、執行方法、責任需求及結果報告明敘之。

(7) 稽核結果須提供環境管理代表及總經理審核以為環境管理審查之參考依據。

稽核員的選派與稽核之執行應確保稽核流程的客觀性與公正性。

如可，員工應與對選擇稽核人員以及各階段作業場所稽核的諮詢，也包括稽核結果的分析。

7.6 管理階層審查

7.6.1 目的

瞭解與確認公司環安衛管理系統之運作績效與持續適用性、適切性及有效性。

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊			文件 編碼	1-HS-001
小標題:緒論				
(✓) 制訂、() 修訂	頁次	15	生效日期	09/09/08
<p>7.6.2 適用範圍 適用於本公司XXXXXX之環安衛管理系統。</p> <p>7.6.3 內容</p> <p>7.6.3.1 管理審查依據「環安衛管理審查作業規範」實施。</p> <p>7.6.3.2 環安部定期召開環安衛管理審查會議，審核環安衛管理系統是否符合OHSAS 18001：2007版與TOSHMS標準與ISO 14001：2004版、環安衛法規及環安衛政策、目標、其它重要事項等。以確保其持續適用性、適切性及有效性。審查應包括改善機會之評估，以及包含環安衛政策、環安衛目標在內的環安衛管理系統變更之需求。</p> <p>7.6.3.3 由環境管理代表召集管理審查會議，由廠長擔任主席經各部門主管與各專責人員參與，針對稽核結果、情況、環安衛之改變及持續改善承諾提出對環安衛政策、長短期目標以及程序所必需改善的事項。</p> <p>7.6.3.4 管理審查會議每年至少召開一次，於新工程、新系列產品導入時得加開管理審查會議。</p> <p>7.6.3.5 管理審查決議事項得經由環境管理代表追查，並將記錄加以保存。</p> <p>7.6.3.6 管理階層審查之結果應加以紀錄，並進行決議是項之追蹤與查核。</p> <p>7.6.3.7 管理階層審查的輸入項目應包括：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 內部稽核的結果，以及法規要求事項與組織簽訂的其它要求事項之符合性評估；參與與諮詢的結果； (2) 來自外部利害相關者的溝通，包括抱怨； (3) 組織的環安衛績效； (4) 目標已達成之程度； (5) 事件調查、矯正措施及預防措施的狀態； (6) 先前管理階層審查的追蹤措施； (7) 情勢的變化，包括與職業健康與安全及環保有關法規與其他要求事項之發展；以及改善的建議事項。 <p>7.6.3.8 管理階層審查的輸出，應與組織所承諾之持續改善一致，並應包括任何可能改變下列事項的決定與措施：</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) 環安衛績效； (2) 環安衛政策與目標； 				

(3) 資源；以及環安衛管理系統的其他要項。

7.6.3.9 管理階層審查的相關輸出，應可用於溝通與諮詢。

7.6.3.10 管理審查時應根據環安衛管理系統稽核結果、客觀情勢及持續改善的承諾來研究修改政策、目標與

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊			文件編碼	1-HS-001
小標題:緒論				
(<input checked="" type="checkbox"/>) 制訂、(<input type="checkbox"/>) 修訂	頁次	16	生效日期	09/09/08
<p>環安衛系統的其它重要事項。</p> <p>7.6.3.11 管理審查結果須提報廠長核准，並做為修改安環安衛政策之參考依據。</p>				
<p>8.0 參考資料</p> <p>8.1 職業安全衛生管理系統OHSAS 18001：2007版。</p> <p>8.2 臺灣職業安全衛生管理系統指導綱領總說明。</p> <p>8.3 危害鑑別與風險評估作業規範。</p> <p>8.4 安衛管理法規與其他要求管制規範。</p> <p>8.5 安衛目標與方案管理規範。</p> <p>8.6 安衛管理組織與權責規定。</p> <p>8.7 勞工安全衛生委員會作業規範。</p> <p>8.8 安衛管理教育訓練作業規範。</p> <p>8.9 安衛管理廠內外溝通參與及諮詢作業規範。</p> <p>8.10 安衛管理文件標準化作業規範。</p> <p>8.11 安衛管理系統文件與資料管制規範。</p> <p>8.12 安衛管理外來文件與資料管制規範。</p> <p>8.13 環境管理系統運作管制規範。</p> <p>8.14 「員工健康保護管理規範」。</p> <p>8.15 「安衛供應商與承包商管制規範」。</p> <p>8.16 「事故調查處理規範」。</p> <p>8.17 「自動檢查管理規範」。</p> <p>8.18 「防護具使用管理規範」。</p> <p>8.19 「危害物品作業管制規範」。</p> <p>8.20 「××作業標準」。</p> <p>8.21 安衛緊急狀況之準備與應變管制規範。</p> <p>8.22 安衛系統監看及量測管制規範。</p> <p>8.23 環境監看及量測設備之校正及維護管制規範。</p> <p>8.24 環境異常現象之矯正與預防措施作業規範。</p> <p>8.25 矯正與預防措施作業規範。</p> <p>8.26 安衛管理記錄管制規範。</p> <p>8.27 安衛管理系統稽核作業規範。</p>				

- 8.28 安衛管理審查作業規範。
- 8.29 環境管理手冊 (1-EM-001~007)。
- 8.30 環境管理計畫作業規範 (2-EM-006)。
- 8.31 標準化管理作業規範 (2-0-001)。
- 8.32 環境管理系統文件與資料管制規範 (2-EM-011)。
- 8.33 環境管理審查作業規範 (2-EM-024)。
- 8.34 環境管理系統稽核作業規範 (2-EM-023)。
- 8.35 環境管理政策制定作業規範 (文件編號：2-EM-001)。
- 8.36 先期環境審查作業規範 (文件編號：2-EM-002)。
- 8.37 環境污染影響管制規範 (文件編號：2-EM-003)。
- 8.38 環境管理法規與其他要求管制規範 (文件編號：2-EM-004)。
- 8.39 環境目標與標的管理規範 (文件編號：2-EM-005)。
- 8.40 環境管理記錄管制規範 (文件編號：2-EM-022)。
- 8.41 環境管理組織與權責規定 (文件編號：1-EM-008)。
- 8.42 環境管理推行委員會作業規範 (文件編號：2-EM-008)。
- 8.43 環境管理教育訓練作業規範 (文件編號：2-EM-009)。
- 8.44 環境管理廠內外溝通作業規範 (文件編號：2-EM-010)。
- 8.45 環境管理系統運作管制規範 (文件編號：2-EM-012)。
- 8.46 環境設備操作及保養管制規範 (文件編號：2-EM-013)。
- 8.47 環境供應商與承包商管制規範 (文件編號：2-EM-014)。
- 8.48 各類污染管制作業規範 (文件編號：2-EM-015)。
- 8.49 類別廢棄物管制規範 (文件編號：2-EM-016)。
- 8.50 化學物品管制規範 (文件編號：2-EM-017)。
- 8.51 環境緊急狀況之準備與應變管制規範 (文件編號：2-EM-018)。
- 8.52 緊急處理計畫作業標準 (文件編號：5-EM-004)。
- 8.53 環境系統監看及量測管制規範 (文件編號：2-EM-019)。
- 8.54 環境監看及量測設備之校正及維護管制規範 (文件編號：2-EM-020)。
- 8.55 環境異常現象之矯正與預防措施作業規範 (文件編號：2-EM-021)。
- 8.56 環境管理審查作業規範 (2-EM-024)。

XXXXXX股份有限公司標準書

標題:安全衛生管理手冊 小標題:緒論			文件 編碼	1-HS-001
<input checked="" type="checkbox"/> 制訂、 <input type="checkbox"/> 修訂	頁次	17	生效日期	09/09/08
9.0 附件 9.1OHSAS 18001職安衛管理系統與文件對應表(表單編號：0-HS-H01)。 9.2ISO 14001環境管理系統及相關標準書對照表。 9.3ISO 14001環境管理系統標準書關聯對照表。				

表1 三大系統未整合前之目錄清單

ISO 9001-2008	ISO 14001-2004	OHSAS 18001-2007
□1.範圍	□1.適用範圍	□1.適用範圍
1.1總則		
1.2應用		
□2. 參考標準	□2.引用標準	□2. 參考文件
□3. 名詞與定義	□3.用語與定義 3.1 稽核員 3.2 持續改善 3.3 矯正措施 3.4 文件 3.5 環境 3.6 環境考量面 3.7 環境衝擊 3.8 環境管理系統EMS 3.9 環境目標 3.10 環境績效 3.11 環境政策 3.12 環境標的 3.13 利害相關者 3.14 內部稽核 3.15 不符合 3.16 組織 3.17 預防措施 3.18 污染預防 3.19 程序 3.20 紀錄	□3 名詞與定義 3.1 可接受風險 3.2 稽核 3.3 持續改善 3.4 矯正措施 3.5 文件 3.6 危害 3.7 危害鑑別 3.8 不健康 3.9 事件 3.10 利害相關者 3.11 不符合 3.12 職業安全衛生 3.13 職業安全衛生管理系統 3.14 職業安全衛生目標 3.15 職業安全衛生績效 3.16 職業安全衛生政策 3.17 組織 3.18 預防措施 3.19 程序 3.20 紀錄 3.21 風險 3.22 風險評估 3.23 工作場所 3.24 專業人員 3.25 安全衛生委員會 3.26 員工及其代表 3.27 員工代表 3.28 員工健康監控
□4. 品質管理系統	□4. 環境管理系統要求事項	□4 職安衛管理系統要求
□4.1 一般要求	□4.1 一般要求事項	□4.1 一般要求事項
□4.2 文件要求	□4.2 環境政策	□4.2 安全衛生政策

4.2.1 總則	□4.3 規劃	□4.3 規劃
4.2.2 品質手冊	4.3.1 環境考量面	4.3.1 危害鑑別、風險評估及決定管制措施
4.2.3 文件管制	4.3.2 法規與其它要求事項	4.3.2 法令規章與其他要求
4.2.4 紀錄管制	4.3.3 目標、標的及方案	4.3.3 目標與方案
□5 管理責任	□4.4 實施與運作	□4.4 實施與運作
5.1 管理承諾	4.4.1 資源、角色、責任及職權	4.4.1 資源、角色、職責、責任及職權
□5.2 客戶導向	4.4.2 能力、訓練及認知	4.4.2 能力、訓練及認知
□5.3 品質政策	4.4.3 溝通	4.4.3 溝通、參與及諮詢
□5.4 規劃	4.4.4 文件化	4.4.3.1 溝通
5.4.1 品質目標	4.4.5 文件管制	4.4.3.2 參與與諮詢
5.4.2 品質管理系統規劃	4.4.6 作業管制	4.4.4 文件化
□5.5 職責、權限和溝通	4.4.7 緊急事件準備與應變	4.4.5 文件管制
5.5.1 職責和權限	□4.5 檢查	4.4.6 作業管制
5.5.2 管理代表	4.5.1 監督與量測	4.4.7 緊急事件準備與應變
5.5.3 內部溝通	4.5.2 守規性之評估	□4.5 檢查
□5.6 管理審查	4.5.3 不符合事項、矯正措施及預防措施	4.5.1 績效量測與監督
5.6.1 總則	4.5.4 紀錄管制	4.5.2 符合性的評估
5.6.2 審查輸入	4.5.5 內部稽核	4.5.3 事件調查、不符合事項、矯正措施及預防措施
5.6.3 審查輸出	□4.6 管理階層審查	4.5.3.1 事件調查
□6 資源管理		4.5.3.2 不符合、矯正措施及預防措施
□6.1 資源提供		4.5.4 紀錄管制
□6.2 人力資源		4.5.5 內部稽核
6.2.1 總則		□4.6 管理階層審查
6.2.2 能力、認知和訓練		
□6.3 基礎設施		
□6.4 工作環境		
□7 產品的實現		
□7.1 產品實現的規劃		
□7.2 與客戶有關的流程		

7.2.1 產品相關要求的 確認		
7.2.2 產品相關要求的 審查		
7.2.3 客戶溝通		
<input type="checkbox"/> 7.3 設計與開發		
7.3.1 設計與開發規劃		
7.3.2 設計與開發輸入		
7.3.3 設計與開發輸出		
7.3.4 設計與開發審查		
7.3.5 設計與開發驗證		
7.3.6 設計與開發驗收		
7.3.7 設計與開發之變 更管制		
<input type="checkbox"/> 7.4 採購		
7.4.1 採購流程		
7.4.2 採購資訊		
7.4.3 採購產品之驗證		
<input type="checkbox"/> 7.5 生產與服務提供		
7.5.1 生產與服務提供 之管制		
7.5.2 生產與服務提供 流程之驗收		
7.5.3 鑑別與追溯性		
7.5.4 客戶財產		
7.5.5 產品之防護		
<input type="checkbox"/> 7.6 監督與量測設備 之管制		
<input type="checkbox"/> 8 量測、分析與改善		
<input type="checkbox"/> 8.1 一般要求		
<input type="checkbox"/> 8.2 監督與量測		
8.2.1 客戶滿意		
8.2.2 內部稽核		
8.2.3 流程的監督與量 測		
8.2.4 產品的監督與量 測		
<input type="checkbox"/> 8.3 不合格品的管制		
<input type="checkbox"/> 8.4 資料分析		
<input type="checkbox"/> 8.5 改善		
8.5.1 持續改善		

8.5.2 矯正措施		
8.5.3 預防措施		

表2 三大系統整合後之目錄清單

ISO 9001-2008	環境安全衛生管理系統
□1.範圍	□1.適用範圍
1.1總則	
1.2應用	
□2. 參考標準	□2.引用標準
□3. 名詞與定義	□3 名詞與定義
□4. 品質管理系統	□4 環安衛管理系統要求
□4.1 一般要求	□4.1 一般要求事項
□4.2 文件要求	□4.2 環安衛政策
4.2.1 總則	□4.3 規劃
4.2.2 品質手冊	4.3.1環境考量面&危害鑑別、風險評估及決定控制措施
4.2.3 文件管制	4.3.2法規與其它要求事項
4.2.4 紀錄管制	4.3.3目標、標的與管理方案
□5 管理責任	□4.4 實施與運作
5.1 管理承諾	4.4.1資源、角色、職責、責任及授權
□5.2 客戶導向	4.4.2能力、訓練及認知
□5.3 品質政策	4.4.3溝通、參與及諮詢
□5.4 規劃	4.4.4 文件化
5.4.1 品質目標	4.4.5 文件管制
5.4.2 品質管理系統規劃	4.4.6 作業管制
□5.5 職責、權限和溝通	4.4.7緊急事件準備與應變
5.5.1 職責和權限	□4.5 檢查
5.5.2 管理代表	4.5.1績度量測與監督
5.5.3 內部溝通	4.5.2守規性之評估
□5.6 管理審查	4.5.3事件調查、不符合、矯正措施及預防措施
5.6.1 總則	4.5.4紀錄管制
5.6.2 審查輸入	4.5.5內部稽核
5.6.3 審查輸出	□4.6管理階層審查
□6 資源管理	
□6.1 資源提供	
□6.2 人力資源	
6.2.1 總則	
6.2.2 能力、認知和訓練	
□6.3 基礎設施	

□6.4 工作環境	
□7 產品的實現	
□7.1 產品實現的規劃	
□7.2 與客戶有關的流程	
7.2.1 產品相關要求的確認	
7.2.2 產品相關要求的審查	
7.2.3 客戶溝通	
□7.3 設計與開發	
7.3.1 設計與開發規劃	
7.3.2 設計與開發輸入	
7.3.3 設計與開發輸出	
7.3.4 設計與開發審查	
7.3.5 設計與開發驗證	
7.3.6 設計與開發驗收	
7.3.7 設計與開發之變更管制	
□7.4 採購	
7.4.1 採購流程	
7.4.2 採購資訊	
7.4.3 採購產品之驗證	
□7.5 生產與服務提供	
7.5.1 生產與服務提供之管制	
7.5.2 生產與服務提供流程之驗收	
7.5.3 鑑別與追溯性	
7.5.4 客戶財產	
7.5.5 產品之防護	
□7.6 監督與量測設備之管制	
□8 量測、分析與改善	
□8.1 一般要求	
□8.2 監督與量測	
8.2.1 客戶滿意	
8.2.2 內部稽核	
8.2.3 流程的監督與量測	
8.2.4 產品的監督與量測	
□8.3 不合格品的管制	
□8.4 資料分析	
□8.5 改善	
8.5.1 持續改善	
8.5.2 矯正措施	
8.5.3 預防措施	

第五章 結論

品質、環境與安全衛生是產業永續發展的基礎。雖然我國製造業外移的現象持續發生，但是新興產業的投資及根留台灣的企業依然使得製造業為我國經濟發展的主力。品質、環境與安全衛生工作若無法落實，其影響不僅會造成資源的浪費，更會影響到廠內外的生存環境。面對製程複雜、經營環境要求水準提升的挑戰，事業單位必須善用科技的力量，解決問題。而人才培育也應該朝向人力素質提升的方向發展。本計畫結合品質、環保與安全衛生等技術，嘗試為事業單位建構具有訊息處理能力的整合品質、環境與安全衛生管理系統。本計畫完成之工作項目及成果敘述如下：

- 完成建構整合品質、環境與安全衛生管理系統相關文獻整理，發展品質、環境與安全衛生管理項目清單；
- 完成品質、環境與安全衛生專家訪談，確認整合品質、環境與安全衛生管理系統應包含之項目；
- 完成品質、環境與安全衛生管理活動流程分析，設計各項工作內容應有的功能與資訊；
- 完成流程功能模式與流程合理化模式之建構；
- 建立整合品質、環境與安全衛生管理系統基本架構與工具規劃。

健全之品質、環境與安全衛生管理系統應該包括哪些項目？具備何種功能？項目之間資訊該如何進行交流？實務界與學術界一直無法有共識。實務界的趨勢以符合法規要求與國際潮流為主流，ISO9000、ISO14001、OHSAS18001系列的標準為一些業界所追求的目標。主要的推動力量除了通過評鑑可以驗證品質、環境與安全衛生管理符合一定之水準之外，來自客戶與中心廠的要求也是重要因素。本計畫最主要的貢獻在於整理不同觀點供業界從業人員評比，以取得共識。同時規劃品質、環境與安全衛生資訊應有的相關活動內容做為電腦整合工作展開的基礎。對於提升品質、環境與安全衛生管理系統運作效率有相當的助益。本計畫執行期間，碩士班學生共同參與計畫，實際了解品質、環境與安全衛生管理系統運作過程與要求，參與人員學習如何使用系統分析工具，建構合理化的流程。更重要的是可以認識品質、環境與安全衛生工作與事業單位日常作業活動的相關性，對於培養工廠管理能力有直接的幫助。

參考文獻

1. 林佑民，2000，「職業安全衛生管理系統OHSAS18001簡介」，電子檢驗與品管，第14期，48-49。
2. 林明洲，2003，產業推行安全衛生管理系統之績效評估模式及策略分析，交通大學產業安全與防災碩士論文。
3. 高毅民，2001，「從驗證觀點看OHSAS18001未來發展」，工業安全科技，40，40-44
4. 陳文德與杜壯，2001，國際標準品質、環境與職業安全衛生管理系統整合之研究，台北科技大學生產系統工程與管理碩士班論文。
5. 楊瑞鍾、曹常成：“我國勞工安全衛生管理評鑑制度之研究”，勞工安全衛生研究報告，IOSH86-S361。
6. 楊維讀，2005，以網路服務為基礎之校務行政服務系統整合研究，大葉大學資訊管理學系碩士論文
7. 莊育泰，2005，網路服務技術應用於台灣生物多樣性資料庫的相互操作性與整合，臺中健康暨管理學院生物資訊研究所碩士論文
8. 劉鴻世，製造業安全文化監控工具之研究，中國工業工程學會九十五年度年會暨學術研討會，2006年12月23日，台中。
9. 郭昭志，2004，建構完整的漁業資訊分享熱線：三個異質性資料庫的整合經驗，交通大學，工業工程與管理碩士論文
10. 戴基福、吳世雄、高崇洋、張銘坤，1996，“英國標準BS8800實施於我國事業單位之可行性分析”，勞工安全衛生研究報告，IOSH86-S362。
11. 戴基福等，2000，“世界各國勞工安全衛生管理制度之比較研究”，勞工安全衛生研究報告。
12. 謝占魁與蔡介元，2001，利用IDEF方法論建構煉油廠安全衛生管理系統，元智大學工業工程碩士班論文。
13. BS 8800: 1996; “Guide to Occupational health and safety management systems,” BSI, UK.
14. Clemens P.L., November 1999; “System Safety in Design practice: Two Work
15. Frysinger, S., 2001, An integrated environmental information system (IEIS) for corporate environmental management, *Advances in Environmental Research*, 5, 361-367
16. Health and Safety Commission, 1999; “Management of health and safety at work, approved code of practice”, UK.
17. Health and Safety Commission, 1999; “The health and safety system in Great Britain”, UK.
18. Health and Safety Executive, 1995; ‘Health and safety regulationk, a short guide”, UK.
19. Herrero, S. G., Saldan, M. et al., (2002), From the traditional concept of safetymanagement to safety integrated with quality, *Journal of Safety Research*, 33, 1-20.
20. Holdsworth, R., 2003, Practical applications approach to design, development and implementation of an integrated management system, *Journal of Hazardous Materials*, 104, 193-205
21. Honkasalo, A., 2000, Occupational health and safety and environmental management systems, *Environmental Science & Policy*, 3, 39-5
22. <http://www.arbsky.se/aml/lagengin.htm>, updated 25 September 1996; “Swedish Work Environment legislation with brief comments.”
23. International Labor Organization, 1988; “ILO yearbook of labour statistics 1988”, Geneva.
24. Kennedy, R. and Kirwan, B., 1998, Development of a hazard and operability-based

- method for identifying safety management vulnerabilities in high risk systems, *Safety Science*, 30, 249-274
25. Kirwan, B., 2007, Safety information design, *Safety Science*, 45, 155-197
 26. Labodova, A., 2004, Implementing integrated management systems using a risk analysis based approach, *Journal of Cleaner Production*, 12, 571-580
 27. Liang and Hong, 1998, Integrated of IDEF technologies in CIM:IDEF0 and IDEF1X, *Journal of the Chinese institute of Industrial engineers*, Vol. 15, No. 1, 83-94
 28. **Liu, H., 2007, Design of Computer Integrated Safety and Health Management System** , HCI 2007, July 22-27, 2007, Beijing, P. R. China, (NSC 95-2221-E-159-005)
 29. Liu, H., Design of Computer Integrated Safety and Health Management System, Proceedings Volume 7, LNCS_4556, ISBN: 978-3-540-73282-2, 2007 ° (NSC 95-2221-E-159-005) ° (EI)
 30. McDonald, N., Corrigan, S. and Cromie, D., 2000, Safety management systems and safety culture in aircraft maintenance organizations, *Safety Science*, 34, 151-176
 31. Paskan, H, 2000, Risk informed resource allocation policy: safety can save costs, *Journal of Hazardous Materials*, 71, 375-394
 32. Rahimi, M., 1995, merging strategic safety, health and environment into total quality management, *International Journal of Industrial Ergonomics*, 16, 83-94
 33. Satty, T. L., *The Analytic Hierarchy Process*, New York, McGrawHill,1980.
 34. Smith, T. A., (1996), Will safety be ready for workplace 2000, *Professional Safety*, 41(2), 37-38.
 35. Sznajder, B. A., (1998), TQM can make plants safer, *Manufacturing Engineering*, 121(5), 144.
 36. Weinstein, M. H. (1996), Improving safety program through total quality, *Occupational Hazards*, 58(8).

明新科技大學 98年度 研究計畫執行成果自評表

計畫類別： <input type="checkbox"/> 任務導向計畫 <input checked="" type="checkbox"/> 整合型計畫 <input type="checkbox"/> 個人計畫 所屬院(部)： <input type="checkbox"/> 工學院 <input checked="" type="checkbox"/> 管理學院 <input type="checkbox"/> 服務學院 <input type="checkbox"/> 通識教育部 執行系別：工業工程與管理系 計畫主持人：劉鴻世 職稱：副教授		
計畫名稱：工業工程與管理系產學合作關係建置計畫-子項計畫一： 電腦整合品質、環境與安全衛生管理系統之設計與實現		
計畫編號：MUST-98整合-2-1		
計畫執行時間： <u>98年 1月 1日至98年 9月 30日</u>		
計畫執行成效	教學方面	<p>1.對於改進教學成果方面之具體成效：</p> <p>品質、環境與安全衛生是產業永續發展的基礎。雖然我國製造業外移的現象持續發生，但是新興產業的投資及根留台灣的企業依然使得製造業為我國經濟發展的主力。品質、環境與安全衛生工作若無法落實，其影響不僅會造成資源的浪費，更會影響到廠內外的生存環境。面對製程複雜、經營環境要求水準提升的挑戰，事業單位必須善用科技的力量，解決問題。而人才培育也應該朝向人力素質提升的方向發展。本計畫結合品質、環保與安全衛生等技術，嘗試為事業單位建構具有訊息處理能力的整合品質、環境與安全衛生管理系統。</p> <p>2.對於提昇學生論文/專題研究能力之具體成效：</p> <p>參與本計畫的老師可以直接取得與廠商合作的機會，增加本系與管院在產學合作方面的績效。而參加學生在老師帶領之下，對於如何利用工業工程專業知識解決工廠實務問題，有實際執行的經驗，對於未來就業能力的培養，有相當大的助益。</p>
	學術研究方面	<p>3.其他方面之具體成效：</p> <p>1.該計畫是否有衍生出其他計畫案 <input type="checkbox"/>是 <input checked="" type="checkbox"/>否 計畫名稱：</p> <p>2.該計畫是否有產生論文並發表 <input type="checkbox"/>已發表 <input type="checkbox"/>預定投稿/審查中 <input type="checkbox"/>否 發表期刊(研討會)名稱： 發表期刊(研討會)日期：__年__月__日</p> <p>3.該計畫是否有要衍生產學合作案、專利、技術移轉 <input type="checkbox"/>是 <input type="checkbox"/>否 <u>請說明衍生項目：</u></p>

<p>計畫預期目標：</p> <p>本計畫完成之工作項目及成果敘述如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 完成建構整合品質、環境與安全衛生管理系統相關文獻整理，發展品質、環境與安全衛生管理項目清單； ● 完成品質、環境與安全衛生專家訪談，確認整合品質、環境與安全衛生管理系統應包含之項目； ● 完成品質、環境與安全衛生管理活動流程分析，設計各項工作內容應有的功能與資訊； ● 完成流程功能模式與流程合理化模式之建構； ● 建立整合品質、環境與安全衛生管理系統基本架構與工具規劃。 <p>計畫執行結果：符合計畫及廠商要求</p> <p>預期目標達成率： 100 %</p>
<p>其它具體成效：</p> <p>健全之品質、環境與安全衛生管理系統應該包括哪些項目?具備何種功能?項目之間資訊該如何進行交流?實務界與學術界一直無法有共識。實務界的趨勢以符合法規要求與國際潮流為主流，ISO9000、ISO14001、OHSAS18001系列的標準為一些業界所追求的目標。主要的推動力量除了通過評鑑可以驗證品質、環境與安全衛生管理符合一定之水準之外，來自客戶與中心廠的要求也是重要因素。本計畫最主要的貢獻在於整理不同觀點供業界從業人員評比，以取得共識。同時規劃品質、環境與安全衛生資訊應有的相關活動內容做為電腦整合工作展開的基礎。對於提升品質、環境與安全衛生管理系統運作效率有相當的助益。本計畫執行期間，碩士班學生共同參與計畫，實際了解品質、環境與安全衛生管理系統運作過程與要求，參與人員學習如何使用系統分析工具，建構合理化的流程。更重要的是可以認識品質、環境與安全衛生工作與事業單位日常作業活動的相關性，對於培養工廠管理能力有直接的幫助</p> <p>本計畫為宇智網通股份有限公司產學合作案，計劃案金額為： 100548 元</p>