

產業推行職業安全衛生管理系統之績效 評估模式及策略分析

學生：林明洲

指導教授：陳教授俊瑜、陳教授俊勳

國立交通大學工學院產業安全與防災研究所碩士班

摘 要

職業安全衛生管理系統的目標就是要創造一個安全無虞的工作場所，意即以「零災害」「零損失」為目標。為了要達到此目標必然需投入一些資源包括人力、財力、物力與時間；而投入資源的有效性就必須運用一些績效量測的方法或手段加以衡量；在管理學上有句格言「可量測的就可被達成(What gets measured gets done)」，這個論調在產業界各管理層面上被廣泛認同，當然也適用於職業安全衛生管理系統之推動工作上。截至 2004 年 3 月底止，國內已有 130 家廠商通過 OHSAS 18001 的驗證，至 4 月底止已有 1350 家廠商通過 ISO 14001 的驗證，足見環保工安工作已成為現代企業經營不可或缺的要素之一。本研究主要探討我國及歐、美、英、澳各國對安全衛生管理系統績效量測之相關規定，產業界推行職業安全衛生管理系統的績效指標之訂定及主動式(Pro-active)、被動式(Re-active)績效指標評估模式，以及探討產業界因應國際發展現況與趨勢，在職業安全衛生管理系統推動建置所採取的策略等。

本研究擷取國內外職安衛系統建制推動狀況，輔以企業界運作實務及過去輔導企業建制職業安全衛生管理系統之經驗，歸納出影響安全衛生管理系統績效之關鍵因素及推動策略之關鍵因素；藉由專家問

卷及一般勞工問卷所提供之寶貴意見加以彙整分析，以期獲得職業安全衛生管理系統之績效評估模式及推動策略成功關鍵因素，以提供給產業界在推行職業安全衛生管理系統之酌參。

彙整比較專家及一般勞工績效評估影響因素兩調查族群皆認為最重要的績效評估指標為：管理階層審查、員工安全行為、及職災狀況等。在推動策略考量因素方面其中以最高主管承諾及降低風險避免財物損失為最重要因素。本研究結果可供事業單位在建置健全安全衛生績效評估制度的參考依據。然而依然需要實際驗證其有效性及應用便利性。後續研究建議進行實地驗證，選取不同規模與特性的事業單位，作為修正此模式的依據，以期發揮其實用的價值。

關鍵字：績效率測、主動式(Pro-active)、被動式(Re-active)、策略



A Study of Safety and Health Management Performance Assessment Criteria and Implementation Strategy

Student: Lin Min-Jou Advisors: Dr. Chun-Yu Chen & Dr. Chun-Hsun Chen

Department of Industrial Safety and Risk Management
College of Engineering
National Chiao Tung University

ABSTRACT

To ensure the proper implementation of safety and health management system and maintain the on-going process of fulfilling the organizational needs, it is necessary for companies to have a set of criteria to assess the management system performance from daily operations and implement appropriate measures. Traditionally, company managers receive safety and health related information through the feedback of the company's safety and health records. This creates the problem of different performance criteria, which might hinder the performance benchmarking and information sharing between organizations. Moreover, the lack of objective and complete criteria might lead to the potential failure of a safety and health management system. As a result, companies can only realize the safety and health problems when something went wrong. To reduce the consequence of the trial-and-error approach adopted currently by many organizations, it is necessary to develop objective criteria, which can help company managers assessing the management system performance.

The performance criteria were developed with the help of safety and health experts. Questionnaires were developed through literature review. The

criteria are classified into three categories, including Occupational Health and Safety Condition Performance Indicators (OHSCPIs), Occupational Health and Safety Management Performance Indicators (OHSMPs), and Occupational Health and Safety Operation Performance Indicators (OHSOPs). A Total of thirty-two items, including proactive and passive criteria, was identified. Thirty senior safety and health experts with at least ten years of related experiences were asked to answer the questionnaires. Thirty-nine questionnaires were collected and analyzed to identify the necessity and importance of these criteria. The proposed criteria and implementation strategies can provide the decision-makers the capability to assess the safety and health management system performance.

Keywords: Safety and health performance , Safety and health management, Industrial safety and health assessment.



誌 謝

在交大工學院產業安全與防災研究所之求學過程裡，一路走來，要感謝的人非常多。首先要感謝妻子的支持，讓我在家庭、工作、學業得以兼顧。亦感謝各授課老師的教導，讓我可以延伸專業領域並帶領我增廣見識，而在研究過程中不得不讓自己多看點書，多尋找一些國內外相關發展現況及成功案例，並能與工作結合學以致用，深感獲益良多，亦感謝工研院環安中心長官的支持與同事的幫助，使我能順利完成研究所學業。

本論文撰寫經陳俊瑜博士、陳俊勳博士、于樹偉主任、戴基福理事長、余榮彬副主任、施延熙組長、林宏端科長、吳振華技正、邱松嵐處長、張承明博士、陳光漢博士、謝明宏博士、沈洲經理、駱金雄經理、劉鴻世老師、李龍堯先生等先進指正及提供資料，更感謝恩師陳俊瑜教授及陳俊勳教授悉心指導，方得以完成，謹此敬表萬分謝忱。

感謝工研院環安中心給我機會實現了攻讀研究所的夢想，特別感謝于樹偉主任給予我的照顧與提攜，僅以此文獻給我摯愛的父母親及愛我、幫助我的每一個人！

目 錄

	頁次
中文摘要	i
英文摘要	iii
誌 謝	v
目 錄	vi
表 目 錄	vii
圖 目 錄	viii
一、緒論	1
1.1 前言	1
1.2 研究動機與目的	3
1.3 研究架構流程	5
1.4 研究內容	6
二、文獻探討	14
2.1 我國職業災害現況	14
2.2 產業發展的轉變影響安全衛生工作	17
2.3 我國職業安全衛生管理系統推行現況	20
2.4 國際上職業安全衛生管理系統之發展趨勢	32
2.5 現行安全衛生管理績效評估模式	86
2.6 績效評估模式與推動策略之發展	87
2.7 我國與各國安全衛生管理制度之比較	92
三、研究方法與執行方式	110
3.1 問卷設計	110
3.2 問卷內容探討說明	110
3.3 問卷實施	114
3.4 資料分析方法介紹	114
四、結果與分析	121
4.1 安全衛生績效指標權重分析	121
4.2 推動策略架構分析	126
4.3 職業安全衛生管理系統績效評估模式	134
4.4 職業安全衛生管理系統推動策略	140

目 錄

	頁次
五、討論	144
5.1 績效評估模式可行性分析.....	144
5.2 推動策略之成功關鍵因素探討.....	155
六、結論與建議	159
參考文獻	162
附錄一 問卷.....	166
附錄二 產業推行安全衛生管理系統績效評估模式樹狀圖.....	184



表 目 錄

	頁次
表 2.1 歷年來全產業勞工職業傷害人次及千人率.....	15
表 2.2 各國全產業勞工因工死亡千人率.....	16
表 2.3 5S 的基礎概念.....	22
表 2.4 職業安全衛生管理系統標準.....	34
表 2.5 ILO-OSHMS 指導綱要與 OHSAS18001 標準之比較表.....	42
表 2.6 加拿大安全衛生委員會及代表規則要求事項.....	69
表 2.7 有效的安全稽核要項.....	76
表 2.8 各國安全衛生管理法規及系統比較表.....	85
表 2.9 日本與我國勞工安全衛生組織、人員比較表.....	93
表 2.10 日本與我國勞工安全衛生委員之比較表.....	95
表 2.11 韓國與我國勞工安全衛生組織、人員比較表.....	96
表 2.12 韓國與我國勞工安全衛生委員之比較表.....	97
表 2.13 韓國與我國勞工安全衛生委員會之比較表.....	98
表 2.14 美國(華盛頓州)與我國勞工安全衛生委員會比較表.....	100
表 2.15 美國(華盛頓州)與我國勞工安全衛生委員比較表.....	101
表 2.16 我國與加拿大事業單位之安全衛生委員會比較表.....	102
表 2.17 安全、衛生與環保之整合管理系統要素表.....	104
表 2.18 我國與英國勞工安全衛生管理規定比較表.....	105
表 2.19 瑞典與我國勞工安全衛生委員比較表.....	107
表 3.1 層級分析法之評比尺度.....	118
表 3.2 成偶比對矩陣.....	118
表 3.3 n 階正倒值矩陣的隨機指標值表.....	119
表 4.1 安全衛生評估方式.....	140
表 6.1 推動策略考量因素-專家與一般勞工問卷統計表.....	160
表 6.2 推動策略考量因素-專家與一般勞工問卷統計表(排序表).....	161

圖目錄

	頁次
圖 1.1 廿十一世紀全面品質管理(TQM)	1
圖 1.2 現在企業管理體系	2
圖 1.3 OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統架構	3
圖 1.4 研究流程圖	5
圖 2.1 安全衛生管理與技術發展在時間軸上對降低職災件數的貢獻比較圖	17
圖 2.2 製程安全管理之 14 個單元	25
圖 2.3 自護制度作業流程圖	32
圖 2.4 ISO 與 ILO 訂定國際 OHSMS 標準互動關係圖	37
圖 2.5 BS8800 依據 H5(G)65 之模式	38
圖 2.6 ILO-OSHMS 系統架構	39
圖 2.7 成功的安全衛生管理關鍵因素	45
圖 2.8 設定績效標準三階段架構	45
圖 2.9 通用職業安全衛生管理系統	63
圖 2.10 IOHA 之二十七項安全衛生管理系統變數	64
圖 3.1 職業安全衛生管理系統績效評估影響因素架構圖	112
圖 4.1 績效評估影響因素-專家與一般勞工問卷統計圖	121
圖 4.2 績效評估影響因素-專家問卷統計圖(A. 安衛狀態指標-OHSCPIs)	122
圖 4.3 績效評估影響因素-專家問卷統計圖(B. 安衛管理指標-OHSMPIs)	122
圖 4.4 績效評估影響因素-專家問卷統計圖(C. 安衛操作指標-OHSOPIs)	123
圖 4.5 績效評估影響因素-專家與一般勞工重要因素比較圖	124
圖 4.6 績效評估影響因素-一般勞工問卷統計圖(A. 安衛狀態指標-OHSCPIs)	124
圖 4.7 績效評估影響因素-一般勞工問卷統計圖(B. 安衛管理指標-OHSMPIs)	125
圖 4.8 績效評估影響因素-一般勞工問卷統計圖(C. 安衛操作指標-OHSOPIs)	126
圖 4.9 推動策略考量因素-專家問卷統計圖	127
圖 4.10 推動策略考量因素-專家問卷統計圖(A. 環境因素)	127
圖 4.11 推動策略考量因素-專家問卷統計圖(B. 政策因素)	128
圖 4.12 推動策略考量因素-專家問卷統計圖(C. 法令因素)	129
圖 4.13 推動策略考量因素-專家問卷統計圖(D. 執行因素)	130
圖 4.14 推動策略考量因素-一般勞工問卷統計圖	131
圖 4.15 推動策略考量因素-一般勞工問卷統計圖(A. 環境因素)	132
圖 4.16 推動策略考量因素-一般勞工問卷統計圖(B. 政策因素)	132
圖 4.17 推動策略考量因素-一般勞工問卷統計圖(C. 法令因素)	133
圖 4.18 推動策略考量因素-一般勞工問卷統計圖(D. 執行因素)	134
圖 4.19 企業安全績效評估模型	137
圖 5.1 安全衛生管理系統中的績效評估	147
圖 5.2 有效的風險控制圖	149