

# 製造業職災成因分析與未來減災對策研究

Disaster Cause Analysis and the Future Manufacturing Level  
Disaster Countermeasures



製造業職災成因分析與未來減災對策研究 ILOSH104-S313

勞動部勞動及職業安全衛生研究所

勞動部勞動及職業安全衛生研究所  
INSTITUTE OF LABOR, OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, MINISTRY OF LABOR



地址：新北市汐止區橫科路407巷99號  
電話：(02) 26607600  
傳真：(02) 26607732  
網址：<http://www.ilosh.gov.tw>



製造業職災成因分析與未來減災對策研究

**Disaster Cause Analysis and the Future  
Manufacturing Level Disaster  
Countermeasures**

# 製造業職災成因分析與未來減災對策研究

## Disaster Cause Analysis and the Future Manufacturing Level Disaster Countermeasures

研究主持人：沈育霖、施元斌

計畫主辦單位：勞動部勞動及職業安全衛生研究所

研究期間：中華民國 104 年 7 月 3 日至 104 年 11 月 30 日

**\*本研究報告公開予各單位參考\***  
**惟不代表勞動部政策立場**

勞動部勞動及職業安全衛生研究所  
中華民國 105 年 3 月

# 摘要

各國勞保理賠資料及重大職災發生件數常被用來作為該國職業安全水平的重要指標。本研究利用勞保給付資料庫及勞動檢查之重大職災資訊，透過資料探勘，將影響因子轉化成有用的數據再加以分類以及統計，相關結果提供勞動檢查及相關單位之決策參考。

透過勞保資料90-103年68萬6千多筆，以及重大職災資料98-102年1,883筆，以決策樹演算法為主作資料關聯分析。針對重大職災資料庫，進行災害發生作業地點、災害媒介物及災害作業類別之資料探勘，罹災者年資、安衛教育訓練及媒介物等作關聯分析；勞保資料庫中各行業別與事故原因(災害類型)及其重點檢查媒介物間之關聯性進行探討。

依統計結果顯示：(1)製造業重大職災前五大分類行業為金屬製造業、非金屬礦物製品製造業、機械設備製造業、塑膠製品製造業及基本金屬製造業，其災害媒介物以一般動力機械、金屬材料及堆高機佔多數；(2)全產業重大職災媒介物前三名為：屋頂、屋架及樑；開口部份；以及施工架，其主要原因是不安全行為，在設備缺失上以未設置安全裝置、未穿戴安全帶或未穿戴安全帽為主；(3)發生重大職災其工作資歷小於5年者，佔總人數的80%，工作資歷5~9年者佔9%，工作資歷10~19年者佔7%；年資小於5年者，常發生單位沒有辦理安衛訓練；(4)勞保資料庫中統計職災前三大行業為金屬製品製造業、批發業及建築工程業。

為降低職業災害保障勞工安全，可藉由統計結果精確掌握高風險的危害對象，發揮減災執行人力最大效能，輔以現場輔導及各項宣導活動，加強防災教育宣導等措施，強化安衛意識，結合各方的防災資源，以協助事業單位鑑別及解決工作場所之危害，協助事業單位改善及提升整體職場安全衛生水準，以期達成減災目標。

關鍵字: 勞保給付資料庫、重大職災資料庫、資料探勘

# Abstract

The number of “Database of Labor Insurance” and “Database of Major Occupational Accidents” could serve as an important indicator of national occupational safety standard. The purpose of this study is to do a complete application, and gather statistical data on the basis of both database, “Database of Labor Insurance” and “Database of Major Occupational Accidents”. Use data mining technology to convert data about both above database and the causative factors into useful information by categorizing the accidents, analyzing causes of the accidents, and making tendency prediction.

This research through more than 686,000 incidents for the 90th until the 102nd year in “Database of Labor Insurance”, and 1,883 incidents for the 98th until the 102nd year in “Database of Major Occupational Accidents”, rely mainly on the Decision-Tree algorithms and do the materials to prospect. In “Database of Labor Insurance”, age, Safety-Health training and medium are taken to obtain a related analysis, and the check-medium for three major craft; As to “Database of Major Occupational Accidents”, three parameters are prospected, including calamity-workplace, calamity-medium and calamity-classification.

As revealed by the results, (1) The medium is not very centralized, besides safe protection, it should be taken precautions against the education and training that the countermeasure is both unsafe behavior and unsafe state as the core; (2) Three major calamity-workplace, are prospected for unsafe state and unsafe behavior in “Database of Major Occupational Accidents”, the important point is that both the establishment of safety device and wearing safety belt must be kept ; (3) The list-tables for the check-medium in three important craft are acquired. End of this text, suggestions are made including Database-Code, Database-Collection and vision of the future.

**KEYWORD: Occupational Accidents, Database of Labor Insurance, Database of Major Occupational Accidents**

# 目錄

摘要.....	i
Abstract .....	ii
目錄.....	iii
圖目錄.....	v
表目錄.....	vii
第一章 計畫概述.....	1
第一節 前言.....	1
第二節 目的.....	2
第二章 研究方法與步驟.....	5
第三章 資料庫統計資料.....	14
第一節 建置 98-102 重大職業資料庫；.....	14
第二節 擷取勞保資料庫.....	32
第三節 彙整 50 人以上勞保資料之統計資料.....	36
第四章 90 年至 102 年國內製造業勞保資料庫之資料探勘.....	37
第五章 98 年至 102 年國內製造業重大職災資料庫之資料探勘.....	42
第一節 資料來源及清洗資料規則.....	42
第二節 前五大製造業行業別中項分類進行資料探勘.....	55
第三節 全產業前三大災害媒介物進行資料探勘.....	61
第四節 全產業前三大災害作業地點進行資料探勘.....	71
第五節 針對全產業職災筆數前三大作業類別進行資料探勘.....	84
第六節 年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘.....	89
第六章 90-102 年製造業之檢查報告書資料探勘.....	99
第一節 資料來源.....	99
第二節 清洗資料規則.....	100
第三節 資料探勘.....	104
第七章 製造業職災危害改善及減災對策.....	120

第一節 製造業職業災害類型與勞動檢查缺失 .....	120
第二節 減災對策 .....	122
第八章 結論與建議 .....	125
第一節 結論 .....	125
第二節 建議 .....	127
誌謝 .....	129
參考文獻 .....	130
附錄一 死亡職災文件檔(流水號：980000008) .....	131
附錄二 勞保資料庫統計資料 .....	138

## 圖目錄

圖 1 應用資料探勘技術分析勞工傷害模式構架[10]	3
圖 2 資料探勘進行流程[10]	7
圖 3 災害發生單位行業別中項分類之統計	57
圖 4 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害發生地點統計前三名統計圖	58
圖 5 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害媒介物前三名統計圖	60
圖 6 前五大職災製造業(行業別中項分類)之作業類別前三名統計圖	61
圖 7 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全行為之統計圖	65
圖 8 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全狀況之統計圖	66
圖 9 媒介物為開口部份在不安全行為之統計圖	67
圖 10 媒介物為開口部份在不安全狀況之統計圖	68
圖 11 媒介物為施工架在不安全行為之統計圖	69
圖 12 媒介物為施工架在不安全狀況之統計圖	70
圖 13 災害地點為工廠內部在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)	75
圖 14 災害地點為工廠內部在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)	77
圖 15 災害地點為房屋建築工地在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)	79
圖 16 災害地點為房屋建築工地在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)	80
圖 17 災害地點為道路在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)	82
圖 18 災害地點為道路在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)	83
圖 19 作業類別為屋頂作業在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)	87
圖 20 作業類別為屋頂作業在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)	88
圖 21 工作資歷數量統計	90
圖 22 年資與災害有無辦理安衛教育訓練	91
圖 23 年資與災害發生單位有無辦理安衛教育訓練統整	91
圖 24 年資小於五年中，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係	93
圖 25 年資 5~9 年中，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係	94
圖 26 年資 10~19 年，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係	95
圖 27 年資 20 年以上，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係	96
圖 28 各行業核付金額	105
圖 29 前五高核付金額之行業	106

圖 30 各行業申請勞保次數.....	109
圖 31 申請勞保次數前五高之行業.....	110
圖 32 建築工程業-10,001~100,000 的事故原因次數統計.....	114
圖 33 建築裝修及裝潢業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計.....	115
圖 34 陸上運輸業-\$10,001~\$100,000 與事故原本次數統計.....	116
圖 35 陸上運輸業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計.....	117
圖 36 餐飲業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計.....	118

# 表目錄

表 1 不同資料類型於資料探勘方法上之應用 .....	7
表 2 資料庫格式及欄位內容 .....	14
表 3 資料庫格式及建檔(以 10 筆資料為例) .....	17
表 4 勞保資料庫欄位 .....	33
表 5 勞保資料庫欄位之遺漏值統計資料 .....	35
表 6 事故發生率前三名之中行業別的事故原因(災害類型)及重點檢查媒介物 .....	39
表 7 高賠償金額之事故發生率前三名之中行業其事故原因(災害類型)及重點檢查媒介物 .....	41
表 8 重大職災資料庫重要欄位之資料型態 .....	43
表 9 重大職災資料庫清洗 .....	44
表 10 製造業行業別中項分類之重大職災筆數統計 .....	55
表 11 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害發生地點統計前三名列表 .....	58
表 12 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害媒介物前三名列表 .....	59
表 13 前五大職災製造業(行業別中項分類)之作業類別前三名列表 .....	60
表 14 全產業災害媒介物之重大職災筆數統計 .....	62
表 15 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全行為之統計表 .....	65
表 16 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全狀況之統計表 .....	66
表 17 媒介物為開口部份在不安全行為之統計表 .....	67
表 18 媒介物為開口部份在不安全狀況之統計表 .....	68
表 19 媒介物為施工架在不安全行為之統計表 .....	69
表 20 媒介物為施工架在不安全狀況之統計表 .....	70
表 21 全產業災害發生作業地點之重大職災筆數統計 .....	72
表 22 災害地點為工廠內部在不安全行為之統計表(重大職災資料庫) .....	74
表 23 災害地點為工廠內部在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫) .....	76
表 24 災害地點為房屋建築工地在不安全行為之統計表(重大職災資料庫) .....	78
表 25 災害地點為房屋建築工地在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫) .....	80
表 26 災害地點為道路在不安全行為之統計表(重大職災資料庫) .....	81
表 27 災害地點為道路在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫) .....	83
表 28 全產業資料庫之災害作業類別統計(重大職災資料庫) .....	84

表 29 作業類別為屋頂作業在不安全行為之統計表(重大職災資料庫) .....	87
表 30 作業類別為屋頂作業在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫) .....	88
表 31 資料探勘統計表 .....	97
表 32 勞保資料庫使用之欄位 .....	99
表 33 清洗資料規則 .....	101
表 34 勞保(年報)資料庫欄位之遺漏值統計資料-有用 .....	103
表 35 勞保(年報)資料庫欄位之遺漏值統計資料-不分析 .....	104
表 36 核付金額與災害類型之統計 .....	106
表 37 申請勞保次數與事故原因之統計 .....	111
表 38 建築工程業與核付金額級距的關聯性-.....	113
表 39 建物裝修及裝潢業與核付金額級距的關聯性 .....	114
表 40 金屬製品製造業與核付金額級距的關聯性 .....	116
表 41 陸上運輸業與核付金額級距的關聯性 .....	117
表 42 餐飲業與核付金額級距的關聯性 .....	118
表 43 發生事故後與核付年差幾年 .....	119
表 44 製造業職業災害類型與勞動檢查主要缺失排序 .....	121
表 45 年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘 .....	126

# 第一章 計畫概述

## 第一節 前言

在職災資料庫上，可分一般職災資料庫與重大職災資料庫，目前一般資料庫有勞動部勞保局已收集近15年之勞保給付資料庫；重大職災資料則有檢查處提供之重大職災報告及網站登錄資料。對於上述資料，在資訊分析工具發達的今天，唯有將上述資料做一完整之統計分析與資料探勘，並互相結合，才不失多年來之資料辛苦累積。針對職災資料進行各種的統計分析，其基本工作在於資料庫欄位規劃與欄位編碼需切合實際且完整。若相關欄位與編碼不完整，將造成資料輸入時在該欄位或該編碼的遺漏，導致後續無法針對該欄位或編碼進一步分析，例如媒介物若無挖土機編碼，則無法統計挖土機此媒介物之職災類型。職災之媒介物與災害類型等直接原因資料的分類與編碼—這類欄位往往是職災統計的重要欄位，在編碼上也較為複雜，例如：災害類型、災害媒介物、災害發生作業點、作業類別、災害發生單位承攬級別、不安全狀況、不安全行為。

一般職災資料庫來源為勞保局資料庫[1]；重大職災資料庫欄位在編碼上，則沿用上一個研究計畫案IOSH101-S509 [2]，實則參酌了勞委會網站之『職業災害統計網路填報系統』[3]、IOSH97-S315[4]、ISOH99-S316 [5]、Heinrich H. W. [6]、美國國家標準協會[7]、日本大阪勞動局[8]及中國大陸國家技術監督局[9]等資料加以彙整編碼。

本研究針對90年至102年之勞保資料庫進行擷取，唯分析過程須針對個人資料欄位進行轉換保密，以符合個資保護法。針對檢查處所提供之重大職災報告及網站登錄資料，須進一步建置成重大職災資料庫，輸入欄位為87個欄位，以進行詳細之統計與資料探勘。

檢視歷年職災案例發現：災害發生原因大多有脈絡可循，且其成因條件及情境也大多相似且重複。因此若能有效分析職災調查中的資料價值，由資料庫中探勘事故中的職災類型、潛勢與成因，將可降低相似類型職災的發生機率。因而運用資料探勘方法，對製造業一般職災、重大職災及勞動年報資料進行較深入的職災成因分析及因果模式推估，以檢視潛在事故發生之情境狀態關鍵訊息，彙整成職災預防與評估知識，

對於職災防制上將會有所幫助。資料探勘其主要觀念在於從儲存於資料庫(Database)、資料倉儲(Data Warehouse)或其它資訊儲存器的大量資料中，挖掘出具有價值的知識過程。也就是透過資料分類、推估、預測、關聯規則及群體分析從大量資料中找出有意義的關係或法則。透過資料探勘，可發現潛在影響職災發生率的情境狀態，以提供政府相關單位稽核與監督執行重點。相關文獻請參照IOSH96-S306[10]及IOSH101-S509[2]。另一個工作重點則是規劃製造業資料庫之推廣與應用。此工作分兩個部分：(1)將新建立之重大職災資料庫搭配於勞研所目前已有的資料平台，以供查詢；(2)將本研究成果之重要結論與圖表發佈在已有的資訊平台上。

## 第二節 目的

本研究目的在勞動部勞保局多年所建立之勞保給付資料庫及檢查所之重大職災資訊，作一完善應用，並彙整檢查報告書之統計資料與方式，作資料分析及資料探勘工作。針對所關心的問題，如所檢查之工程，若發生重大職災，其發生的職災類型分佈如何、該事故發生地點分佈、可能造成墜落的地點及可能的勞工工種別之事故分佈等，透過資料探勘技術將勞保給付資料庫與重大職災資料，將影響因子轉化成有用的資訊，進行職災分類、統計、關聯以及趨勢分析，以提供勞動部及管理者採取預防管理措施之參考。

在這所應用之分析方法，圖1為應用決策樹或分類樹進行資料的描述與推估[10]。

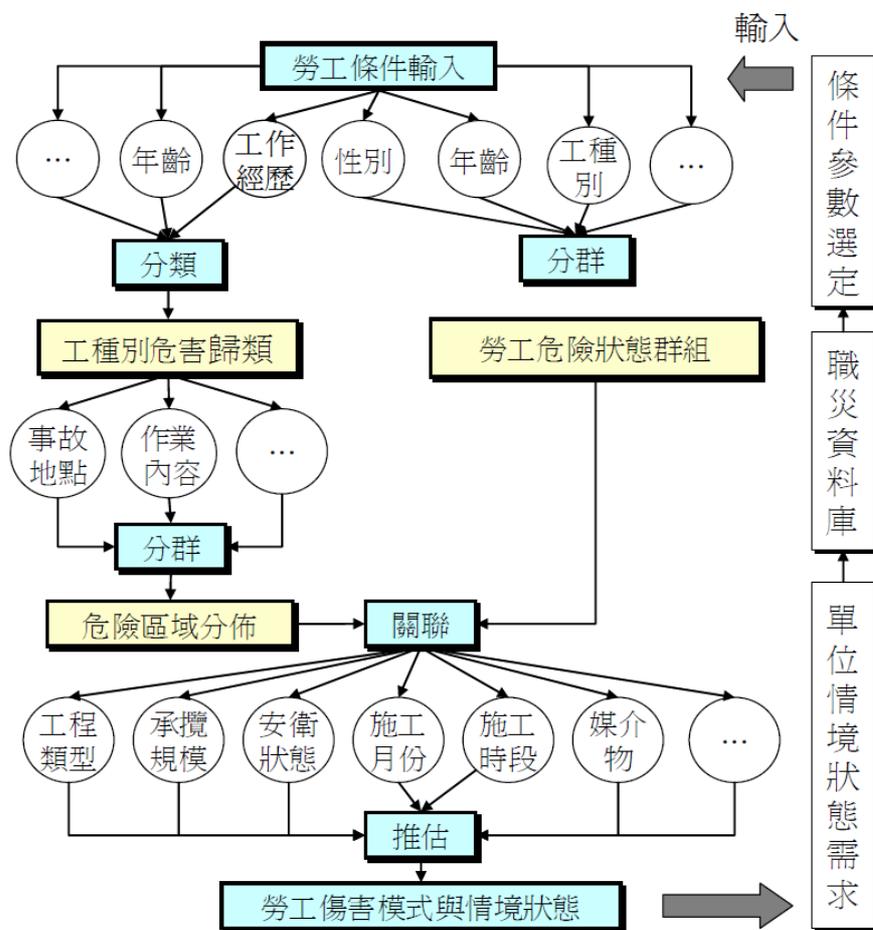


圖 1 應用資料探勘技術分析勞工傷害模式構架[10]

所要解決問題如下：

一、擷取勞保資料庫、建置重大職災資料庫及彙整檢查報告書統計資料。

二、彙整 90 年至 102 年國內製造業勞保資料庫之資料探勘。

(一) 擷取 90 年至 102 年之勞保資料庫，資料擷取須針對個人資料欄位進行轉換保密，以符合個資保護法。

(二) 勞保資料庫探勘，須包含《核定金額》、《行業別》、《媒介物》、《受傷部位》...等至少 10 個欄位以上。

(三) 篩選各欄位屬性間之關聯性與差異性。

(四) 探討關聯性與差異性之災因分析。

### **三、彙整 98 年至 102 年國內製造業重大職災資料庫之資料探勘。**

(一) 重大職災資料庫探勘，須包含《行業別》、《事業單位規模》、《有無設置安衛人員》、《有無實施自動檢查》、《有無訂定工作守則》、《有無辦理安衛教育訓練》、《災害發生地點》、《災害媒介物》、《承攬級別》、《罹災年齡》、《罹災工作年資》、《事故原因(災害類型)》、《受災部位》...等至少 15 個欄位以上。

(二) 篩選各欄位屬性間之關聯性與差異性。

(三) 探討關聯性與差異性之災因分析。

### **四、進行至少 50 人以上之 90-102 年製造業之檢查報告書資料探勘。**

(一) 檢查報告書資料探勘，針對 50 人以上之事業單位將其分為全產業及製造業，分別進行《縣市別》、《行業別》、《災害類型》、《媒介物》、《受傷部位》、《事故原因(災害類型)》...等至少 12 個欄位以上。

(二) 篩選各欄位屬性間之關聯性與差異性。

(三) 探討關聯性與差異性之災因分析。

### **五、規劃製造業資料庫之推廣與應用。**

(一) 將新建立之重大職災資料庫搭配於勞研所目前已有的資料平台，以供查詢；

(二) 將本研究成果之重要結論與圖表發佈在已有的資訊平台上。

## 第二章 研究方法與步驟

本研究分析職災各變項之相關性，採用之資料探勘方法如下：

資料探勘或稱作資料採礦 (DataMining, DM)，其主要觀念在於從儲存於資料庫 (Database)、資料倉儲 (DataWarehouse) 或其他資訊儲存器的大量資料中，發掘出具有價值的知識之過程。其方法是透過資料分類 (classification)、推估 (estimation)、預測 (predication)、關聯規則 (association rules)、集群分析 (clustering analysis) 等，從大量資料集中找出有意義的關係或規則。其中分類為分析資料的所有特質，再將其指派至一個現有的群集中；推估方法也稱為順序型樣 (sequential analysis)，乃根據既有連續性數值之相關屬性資料，以獲致某一屬性未知之值；預測為推估未來的數值以及趨勢，歷史資料可以用來建立模型以檢視近來觀察值的資料；關聯性分組的功能為發掘哪些事物會是有可能同時發生的，如超市購物籃分析 (market basket analysis)，藉由顧客的交易記錄，找出商品間彼此的關聯性，以做為超市商品擺設及進貨存貨之參考；集群化為將一群異質的群體區隔為同質性較高的群體或是子群，其與分類不同的是，群集化沒有依靠事先明確定義的類別來進行分類，資料是根據自身的相近性群聚一起。為能了解各變數間之關聯強度與發生規則，本研究之資料探勘步驟，依據Fayyad 等人所提出有關資料庫知識挖掘 (knowledge mining) 分析程序進行分析，其步驟如圖2所示，主要包括有：(1)資料清理、(2)資料整合、(3)資料篩選、(4)資料轉換、(5)資料探勘、(6)資料型態與規則闡述與評估，以及(7)資料知識之應用與回饋等。

### 一、同質分組(Affinity Grouping)

從所有物件決定那些相關物件應該放在一起，最常聽到的例子就是美國威瑪 (Wall-Mart)超市，對於到其消費的顧客進行購物籃分析。也就是顧客所交易的紀錄中，找尋屬性不同，種類繁多的各種商品間銷售的連帶關係。結果發現尿布與啤酒的關聯極為強烈，並在深入探究其背後的關係。發現來購買尿布又買啤酒的顧客，通常是父親來負責購物的重責大任，而母親可能還在家中照顧幼兒，因此父親為了紓解照顧小孩的壓力，常常會順手購買慰勞自己的啤酒。

## 二、 分類(Classification)

利用大量的樣本資料去加以訓練以得到分類屬性與規則建立出模型演算法，最後利用此模型去將資料庫中資料加以分類。

舉一個例子，假設我們想要設計硬幣收集時的排序系統，測量是依據硬幣的直徑長度，建立硬幣排序時的階段組織系統，首先我們可以將硬幣(一堆硬幣)，以直立的方式，將硬幣邊緣向下滾動至狹窄的孔中，依據設置不同幣值的投幣孔(1分、10分、25分、5分)，那麼不同硬幣在滾動的同時，會依據不同的硬幣孔，落入不同的儲存盒中，如此一來，我們正是在建構一個決策數，而依此結構，也正是在執行有效的決策過程，建立硬幣排序的分類標準。

## 三、 叢集(Clustering)

資料會因性質屬性，同性質屬性會自動的聚集在一起，不同的群組之間彼此性質差異性將會較大，使用者從資料庫中找出這些群組的屬性規則，找出未知的目標值。舉例來說，健康管理系統中通過症狀組合可以大致估計病人的疾病。

## 四、 預測(Prediction)

使用長時間去累積大量的資料，使用者在利用這些累積的過去相關資料，例如由顧客過去之刷卡消費量預測其未來之刷卡消費量。

## 五、 推估(Estimation)

根據既有連續性數值之相關屬性資料，以獲致某一屬性未知之值，例如：按照信用申請者之教育程度、行為別來推估其信用卡消費量。

而本計畫採用SPSS作資料探勘，考量本研究資料庫格式多為連續資料，因此在眾多分類樹模型中，選擇以分類與回歸樹 (Classification and Regression Trees,CART) 與關聯規則作為驗證職災資料分佈狀態與發生規則[11]。

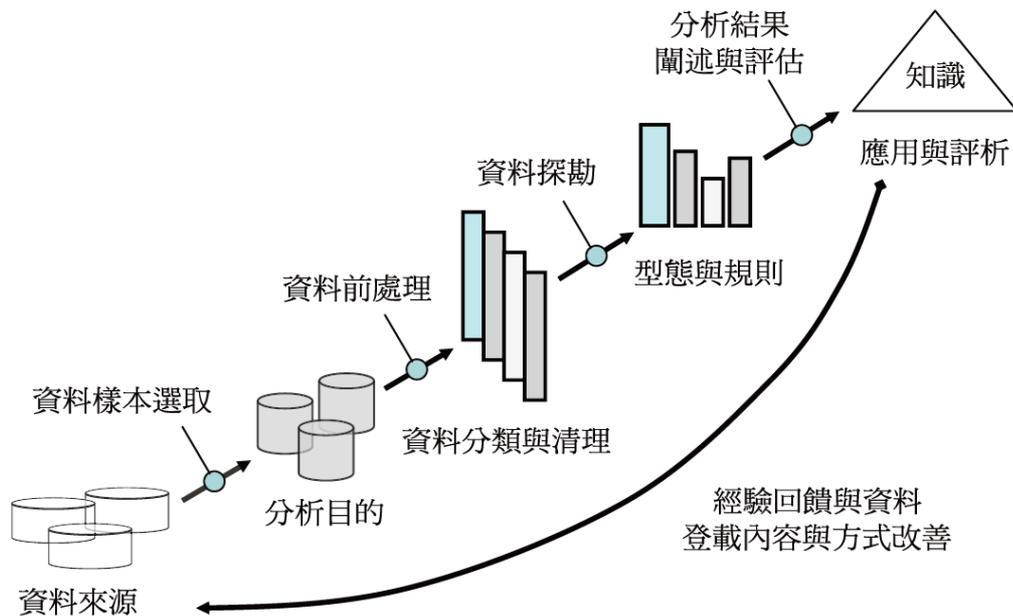


圖 2 資料探勘進行流程[10]

在處理製造業重大職災資料庫之分析工作前，對於資料型態亦必須加以區隔，主要是受限其資料格式不同，所採取之研究方法論模型亦不同。由於資料庫中之格式包括有離散型(類別型)資料型態，如性別、縣市等，屬監督式學習法(supervised learning)，大多採用分類法進行分析。及連續型資料，如年齡、開工日期、保險額度等，屬監督式學習法與非監督式學習法(unsupervised learning)，可採用分類法與群集分析法等進行分析。表1中為不同資料類型於資料探勘方法之應用選擇。

表 1 不同資料類型於資料探勘方法上之應用

特性型態	資料型態範例	兩值間的距離	分類探勘	群集分析	理解度
離散型	布林型態 列舉型態 字串型態	較難計算	適合	不適合	較高
連續型	數字型態 日期型態	較易計算	適合	適合	較低

關聯規則的挖掘，即是在龐大的資料中，探索資料項目，可以用來描述資料庫中資料間的關聯性。關聯性分析可用來幫助零售業者瞭解客戶的消費行為，得知哪些產

品客戶會一起購買或一起購買的可能性有多高，因此，零售業者可利用關聯性產品銷售（cross-selling）提升企業營運績效與競爭優勢；另亦可於規劃貨品架櫃擺設位置時，將具有關聯特性的產品擺放在同一個置物架或鄰近置物架提升顧客的消費額度。在挖掘關聯規則的演算法中Apriori的演算法是最令人耳熟能詳的演算法。

資料探勘的方法大致可分為同質分組(Affinity Grouping)、分類(Classification)、叢集(Clustering)、預測(Prediction)及推估(Estimation)此五種類型。其敘述如下：

### 一、同質分組(Affinity Grouping)

從所有物件決定那些相關物件應該放在一起，例如：超市中相關之盥洗用品(牙刷、牙膏、牙線)，放在同一間貨架上。

### 二、分類(Classification)

利用大量的樣本資料去加以訓練以得到分類屬性與規則建立出模型演算法，最後利用此模型去將資料庫中資料加以分類。

### 三、叢集(Clustering)

資料會因性質屬性，同性質屬性會自動的聚集在一起，不同的群組之間彼此性質差異性將會較大，使用者從資料庫中找出這些群組的屬性規則，找出未知的目標值。

### 四、預測(Prediction)

使用長時間去累積大量的資料，使用者在利用這些累積的過去相關資料，例如：由顧客過去之刷卡消費量預測其未來之刷卡消費量。

### 五、推估(Estimation)

根據既有連續性數值之相關屬性資料，以獲致某一屬性未知之值，例如：按照信用申請者之教育程度、行為別來推估其信用卡消費量。

本研究利用 SPSS Modeler資料探勘軟體，分析職災各變項之相關性。各常見的決策樹演算法，其簡述如下：

#### 一、決策樹演算法

##### (一) CHAID(Chi-Square Automatic Interaction Detector)

主要適用於建立類別屬性的決策樹，運用卡方檢定選擇能使資料產生統計上顯著差異的分類屬性來分割資料，對於連續型資料須將資料分成若干個類別

取代原始資料。根據卡檢定能夠產生最大差異的分類變數，即被選擇為該節點的分隔變數。

## (二) CART(Classification and Regression Tree)

決策樹中的每一個節點都是用二分法，因此建構決策樹過程中，會先合併所有連續型屬性，來檢測出最佳屬性分割的條件。同時，在建構決策樹過程中，不局限於使用訓練資料集來建構，還利用測試資料集進行修剪決策樹等動作。

## (三) C5.0

Quinlan 在 1,986 年所提出的 ID3 演算法後，因其無法處理連續屬性的問題且不適用在處理大資料集，因此發展了現在所使用的 C5.0 決策樹演算法，同時因其採用 Boosting 方式來提高模型準確率，且佔用系統資源與記憶體較少，所以計算速度較快。

## 二、關聯式演算法

### Apriori Association 演算法

假設在資料庫中， $L = \{L_1, L_2, \dots, L_n\}$  是所有顧客的知識與需求之集合，其中  $X$  及  $Y$  均為決策變數，且是  $L$  的子集合 (subset) 並互相獨立，因此，關聯法則的表示行式為： $X \rightarrow Y, X(L, Y) \subseteq L$  且  $X \cap Y = \psi$ 。關聯性法則的產生由兩個參數決定；支持度 (support) 及可靠度 (confidence) [12]。

$$\text{Confidence}(A \rightarrow B) = P(B|A) = \frac{P(A \cap B)}{P(A)}$$
$$\text{Support}(A \rightarrow B) = P(A \cap B)$$

而本次分析內容多為連續型資料，在 CART 適用於目標變數為連續型和類別型資料，若目標變數為類別型，可使用分類樹 (Classification trees)；若目標變數為連續型，則可採迴歸樹 (Regression trees)。CART 為一種貪心演算法，由上而下擴展樹結構，再逐漸修剪樹結構。CART 樹結構由資料分析得來，並非預先確定，每一個節點均採用二擇一的方式測誦。和 ID3 演算法相同，CART 較常使用熵作為選擇最好分割變數之測量準則。若樹太大易導致過度配適，此時可利用剪枝解決此問題，而樹太

小卻可得到較好預測能力。CART每次只使用一個變數建立樹，因此可處理大量變數，適合本次資料類型。

構建決策樹時通常採用自上而下的方法，在每一步選擇一個最好的屬性來分裂，本研究採用基尼不純度指標(Gini impurity)。在CART算法中，基尼不純度表示一個隨機選中的樣本在子集中被分錯的可能性。基尼不純度為這個樣本被選中的機率乘以它被分錯的機率。當一個節點中所有樣本都是一個類時，基尼不純度為零。

假設y的可能取值為{1, 2, ..., m},令 $f_i$ 是樣本被賦予i的機率，則基尼指數可以通過如下計算：

$$I_G(f) = \sum_{i=1}^m f_i(1 - f_i) = \sum_{i=1}^m (f_i - f_i^2) = \sum_{i=1}^m f_i - \sum_{i=1}^m f_i^2 = 1 - \sum_{i=1}^m f_i^2$$

信息增益(Information gain)

CART S的值只為二分方式，當然可以有多个值( $s_1, s_2, s_3, \dots, s_k$ )，這些決策屬性的值的機率分別為： $p_1, p_2, p_3, \dots, p_k$ 所以決策屬性計算公式如下：

$$I_E(f) = - \sum_{i=1}^m f_i \log_2 f_i$$

本研究所採取之研究方法與執行步驟，簡要說明如下：

## 一、勞保資料庫、建置重大職災資料庫及彙整檢查報告書統計資料

(一) 擷取 90 年至 102 年之勞保資料庫，資料擷取須針對個人資料欄位進行轉換保密，以符合個資保護法。

勞保資料庫須行文洽詢勞安提供，因涉及個資法，資料庫必須先去個資後再分析，故所分析之重要欄位須與勞安所溝通。

(二) 針對本所提供之 98-102 重大職災報告，每筆進行至少 60 個欄位以上之重大職災資料庫建置。

重大職災資料庫之建置一筆資料須花費較長時間建置，此處估計欄位數目在 60 個以上。

(三) 彙整 90 年至 102 年之檢查報告書統計資料。

針對 90 年至 102 年之檢查報告書格式及基本資料(例如每個行業之勞保

人數等)，提供分析方向及分析之基礎資料。

## 二、 90 年至 102 年國內製造業勞保資料庫之資料探勘

資料探勘的範圍很廣，常用於分群分析、行為分析、貢獻度分析、忠誠度分析、價值追蹤分析、預測分析等，在本計畫中主要討論製造業重大職災有哪些重要的屬性對於發生率有重要的影響，並且因為資料特性的緣故，因此在應用資料探勘技術上偏重關聯規則法以及資料分類法兩種。

關聯規則主要是從資料庫中挖掘出一條件的依賴關係，這種依賴關係就是可找出職災資料庫中各屬性變數間可能相關聯的項目，依照所選定的反應變數計算此項目的支持度與信心水準大小，評定其所設定支持度與信心水準的多少而找到其間的規則，本計畫在關聯規則方面採用 Apriori 演算法，Apriori 演算法所使用的前置統計量包括了：最大規則物件數(規則中物件組所包含的最大物件數量)；最小支援(規則中物件或是物件組必須符合的最低案例數)；最小信心水準(計算規則所必須符合的最低信心水準門檻)。

資料分類主要是依照已知資料的特性和分類結果，為每一種類型的類別找到一個合理的描述或模型，日後再依照這些分類的描述或模型對未知的新資料進行分類，本計畫在資料分類方面採用分類與回歸樹(CART)的方法，此法為決策樹的一種，是根部在上的二元樹狀結構，包含分枝節點與葉部節點。每一個分枝節點均包含一個二元問題，用來決定樣本將被送至哪一個下層子節點，而每一個子節點則都被指定到一個類別，作為送到該節點的樣本最後分類結果。因此在本工作項目的最主要目的在於運用資料探勘方法，對製造業重大職災進行較深入的職災成因分析及因果模式推估([9]與[10])，以檢視潛在事故發生之情境狀態關鍵訊息，彙整成職災預防與評估知識，主要的執行步驟如下：

- (一) 透過分析製造業重大職業災害類型包含《核定金額》、《行業別》、《媒介物》、《事故原因(災害類型)》、《受傷部位》...等至少10個欄位以上的重要資訊，透過分析了解其事故發生的可能狀態與關聯，進而篩選出關鍵的影響因素，並利用CART探討各屬性變數間的關聯性與差異性。
- (二) 運用關聯規則與資料分類的資料探勘技術，對重大職災進行災因分析。

### 三、98 年與 102 年國內製造業重大職災資料庫之資料探勘

重大職災資料庫有各式各樣的資料欄位，每個資料欄位之間也有不一樣的關聯性，本計畫主要針對職災間接原因的不安全行為與不安全狀況，利用關聯性分析與職災基本原因以及直接原因的關聯，進行關聯性分析後，再利用 CART 針對比較有關聯的部分進行探討，主要目的在於找出與不安全行為與不安全狀況相關且無交互作用的變因，主要的執行步驟如下：

- (一) 透過分析製造業重大職業災害包含《行業別》、《事業單位規模》、《有無設置安衛人員》、《有無實施自動檢查》、《有無訂定工作守則》、《有無辦理安衛教育訓練》、《災害發生地點》、《災害媒介物》、《承攬級別》、《罹災年齡》、《罹災工作年資》、《事故原因(災害類型)》、《受災部位》...等至少 15 個欄位以上的重要資訊，透過分析了解其事故發生的可能狀態與關聯，進而篩選出關鍵的影響因素，並利用 CART 探討各屬性變數間的關聯性與差異性。
- (二) 對重大職災進行災因分析。  
分析方法請參考本章前半段落所談及之內容。

### 四、進行 50 人以上之 90-102 年製造業之檢查報告書資料探勘

將製造業之檢查報告書進行比對，利用不同資料表之間的關連性，使用 JOIN 結合資料表的檢索，以建立高效率資料庫。在運用資料探勘方法，針對全產業一般職災、重大職災及勞動年報資料進行較深入的職災成因分析及因果模式推估，以檢視潛在事故發生之情境狀態的關鍵訊息，彙整成職災預防與評估知識，對於職災防制上將會有所幫助。

- (一)彙整 90-102 年製造業勞保、98-102 年製造業重大職災之檢查報告書以及針對 50 人以上之 90-102 年製造業之檢查報告書的資料庫，分別進行《縣市別》、《行業別》、《災害類型》、《媒介物》、《受傷部位》、《事故原因(災害類型)》...等至少 12 個欄位以上之資料庫建置。
- (二)篩選出製造業之檢查報告書之關鍵影響因素以及探討各屬性間的關聯性與差異性，對重大職災進行災因分析。

分析方法請參考本章前半段落所談及之內容。

## **五、規劃製造業資料庫之推廣與應用**

(一) 將新建立之重大職災資料庫搭配於勞研所目前已有的資料平台，以供查詢；

例如：製造業重大職災知識平台網及職災統計資料庫。

(二) 將本研究成果之重要結論與圖表發佈在已有的資訊平台上。

例如：製造業重大職災知識平台網及職災統計資料庫。

## 第三章 資料庫統計資料

### 第一節 建置 98-102 重大職業資料庫；

此處的重大職災資料庫，根據職業安全衛生法第 37 條，當事業單位工作場所發生死亡、三人以上罹災或一人以上罹災且需住院治療，或中央主管機關指定公告之災害(重大職業災害)時，雇主應依規定於 8 小時內報告轄區勞動檢查機構，勞動檢查機構即派員檢查並完成重大職業災害調查報告。各勞動檢查機構之調查報告並送勞動部核定，勞動部每年再將這些檢查報告彙整成「○○年暨歷年重大職業災害檢查統計分析報告」。因此，本研究便就勞動檢查機構資訊管理系統內重大職災資料，剔除非職業災害之災害類型，並逐一檢視系統登錄之資料與報告書內容，篩選出 98-102 年勞工職災死亡案例，除整理罹災勞工及事業單位之基本資料、職災媒介物及災害類型等情境因素外，亦根據職災報告書中描述之災害發生原因進行職災不安全行為及不安全狀況之分類與編碼，建構我國 98-102 年重大職災資料庫，資料庫中重大職災死亡案例共計 1883 筆。

#### 一、彙整 98-102 全產業重大職業災害資料庫格式與內容

資料庫格式及欄位名稱如表 2，欄位名稱下之詳細編碼因篇幅過多，請參考文獻[2]。

表 2 資料庫格式及欄位內容

重大職災 流水號	發生地縣市 別	發生地縣市 別分類碼	發生時序	發生年份	發生月份	發生時 點	發生星 期	事業單位 事業單位名稱

事業單位行業別大項(七)	事業單位行業別細項(七)	事業單位行業別分類碼(七)	事業單位行業別大項(八)	事業單位行業別細項(八)	事業單位行業別分類碼(八)	事業單位規模	事業單位有無設置無安衛人員	事業單位有無實施自動檢查	事業單位有無訂定安衛工作守則	事業單位有無辦理安衛教育訓練

災害發生事業單位名稱	災害發生單位行業別大項(七)	災害發生單位行業別細項(七)	災害發生單位行業別細項(七)	災害發生單位行業別分類碼(七)	災害發生單位行業別大項(八)	災害發生單位行業別中項(八)	災害發生單位行業別細項(八)	災害發生單位行業別分類碼(八)

災害發生單位承攬級別	災害發生單位承攬級別分類碼	災害單位規模	災害單位規模分組	災害發生單位有無設置安衛人員	災害發生單位有無實施自動檢查	災害發生單位有無訂定安衛工作守則	災害發生單位有無辦理安衛教育訓練	是否為工業區

工程金額	死亡者姓名	死亡者性別	死亡者性別分類碼	死亡者年齡	死亡者年齡5歲組距分組	死亡者年齡10歲組距分組	死亡者職務通俗名	死亡者職務別大項	死亡者職務別中項	死亡者職務別細項

死亡者 職務別 分類碼	死亡者 工作年 資(年)	死亡者 工作年 資(日)	死亡者有無 接受安衛教 育訓練	死亡者投保薪資	災害發生處 所	災害發生地點大項	災害發生地點中項	災害發生地點細項	災害發生地點分類碼

是否為危 險性工作 場所	危險性工作 場所類別 類碼	危險性工 作場所分 類碼	災害類 型	災害類 型分類 碼	災害媒介 物大項	災害媒介 物中項	災害媒介 物細項	災害媒介 物分類 碼	作業類 別大項	作業類 別細項	作業類別 分類碼

受災部 位	受災部 位分類 碼	災害發 生經過	災害發 生原因	危險作 業行為	指揮協 調不當	處於危 險位置 或場所	個人身 心狀態 不良	個人防 護具使 用不當	機械設 備不良	工具、 用具不 良	作業環 境不良	警告、 標示不 良	個人防 護具不 良	違反職 業安全 衛生法 條文

## 二、確定資料庫格式及建檔

98-102 年度共 1,883 筆資料，每筆資料需根據死亡職災報告輸入 87 個欄位。詳細的 1,883 筆完整檔案內容，由於資料眾多，今只列 10 筆資料以瞭解資料庫格式及輸入之建檔內容如表 3。為保護罹難者隱私及個資，將罹難者姓名及公司名稱隱匿，以『陳00』或『00公司』取代。

表 3 資料庫格式及建檔(以 10 筆資料為例)

1	2	3	4	5	6	7	8	9
重大職災流水號	發生地縣市別	發生地縣市別分類碼	發生時序	發生年份	發生月份	發生時點	發生星期	事業單位名稱
980000008	桃園縣	10003	98010807	98	1	7 4	4	OO股份有限公司
1010000224	台中市	66000	101050911	101	05	11 3	3	OO有限公司
1010000226	澎湖縣	10016	101051615	101	05	15 3	3	陳OO
1010000227	新竹縣	10004	101052610	101	05	10 6	6	OO有限公司OO總廠
1010000231	台南市	67000	101053010	101	05	10 3	3	OO有限公司
1010000233	台南市	67000	101060313	101	06	13 7	7	OO聯合後勤司令部第OO地區OO指揮部南部
1010000235	苗栗縣	10005	101060511	101	06	11 2	2	OO股份有限公司OO分公司OO營運處
1010000236	桃園縣	10003	101060417	101	06	17 1	1	OO股份有限公司
1010000238	新竹市	10018	101020512	101	02	12 7	7	OO有限公司新竹科學園區分公司
1010000241	台南市	67000	101060814	101	06	14 5	5	蘇OO

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
事業單位行業別大項(七)	事業單位行業別細項(七)	事業單位行業別分類碼(七)	事業單位行業別大項(八)	事業單位行業別細項(八)	事業單位行業別分類碼(八)	事業單位規模	事業單位有無設置安衛人員	事業單位有無實施自動檢查	事業單位有無訂定安衛工作守則	事業單位有無辦理安衛教育訓練
製造業	未分類其他 電子零組件 製造業	2799	製造業	未分類其他 電子零組件 製造業	2699	36	有	無	有	無
製造業	鋁鑄造業	2322	製造業	鋁鑄造業	2422	32	無	無	無	無
農、林、漁、牧業	近海漁業	0311	農、林、漁、牧業	海洋漁業	0311	4	無	無	無	無
製造業	人造纖維製造業	1720	製造業	人造纖維製造業	1850	2029	有	有	有	有
製造業	飼料配製業	0892	製造業	動物飼料配製業	0870	1402	有	有	有	有
公共行政業	政府機關	9811	公共行政及國防；強制性社會安全	政府機關	8311	-	-	-	-	-
運輸、倉儲及通信業	電信業	6000	資訊及通訊傳播業	電信業	6100	374	有	有	有	有
製造業	鋁材軋延、伸線、擠型業	2323	製造業	鋁材軋延、擠型、伸線業	2423	2	無	無	無	無

製造業	電子及半導體生產設備製造修配業	2548	製造業	電子及半導體生產設備製造業	2928	67	有	有	有	有
不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用	不適用

21	22	23	24	25	26	27	28	29
災害發生事業單位名稱	災害發生單位行業別大項(七)	災害發生單位行業別中項(七)	災害發生單位行業別細項(七)	災害發生單位行業別分類碼(七)	災害發生單位行業別大項(八)	災害發生單位行業別中項(八)	災害發生單位行業別細項(八)	災害發生單位行業別分類碼(八)
OO股份有限公司	製造業	電子零組件製造業	未分類其他電子零組件製造業	2799	製造業	電子零組件製造業	未分類其他電子零組件製造業	2699
OO有限公司	製造業	金屬基本工業	鋁鑄造業	2322	製造業	基本金屬製造業	鋁鑄造業	2422
陳OO	農、林、漁、牧業	漁業	海洋漁業	0311	農、林、漁、牧業	漁業	海洋漁業	0311
OO企業社	營造業	建築工程業	房屋設備安裝工程業	3902	營造業	專門營造業	其他建築設備安裝業	4339
OO有限公司	營造業	土木工程業	一般土木工程業	3801	營造業	土木工程業	其他土木工程業	4290
OO有限公司	其他服務業	支援服務業	建築物清潔服務業	9204	支援服務業	建築物及綠化服務業	清潔服務業	8120
OO企業社	營造業	機電、電信、管道及工程業	機電、電信及路工程業	4001	營造業	機電、管道及其他建築設備安裝業	機電、電信及路設備安裝業	4331

OO股份有限公司	製造業	金屬基本工業	鋁材軋延、伸線、擠型業	2323	製造業	基本金屬製造業	鋁材軋延、擠型、伸線業	2423
OO股份有限公司 新竹科學園區分公司	製造業	機械設備製造修配業	電子及半導體生產設備製造修配業	2548	製造業	機械設備製造業	電子及半導體生產用機械設備製造業	2928
張OO	營造業	土木工程業	一般土木工程業	3801	營造業	土木工程業	其他土木工程業	4290

30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
災害發生單位承攬級別	災害發生單位承攬級別分碼	災害單位規模	災害單位規模分組	災害發生單位有無設置安衛人員	災害發生單位有無實施自動檢查	災害發生單位有無訂定安衛工作守則	災害發生單位有無辦理安衛教育訓練	是否為公共工程	是否為工業區
無承攬關係(災害發生單位)	7	36	30-99 人	有	無	有	無	否	否
無承攬關係(災害發生單位)	7	32	30-49 人	無	無	無	無	否	否
無承攬關係(災害發生單位)	7	4	1-9 人	無	無	無	無	否	否
無承攬關係(災害發生單位)	7	8	1-9 人	有	無	無	有	否	否
承攬人	1	10	10-19 人	有	無	無	無	否	否
承攬人	1	6	1-9 人	無	無	無	無	否	否
三級承攬	3	6	1-9 人	有	無	無	無	是	否
無承攬關係(災害發生單位)	7	2	1-9 人	無	無	無	無	否	否
無承攬關係(災害發生單位)	7	67	50-99 人	有	有	有	有	否	否
承攬人	1	4	1-9 人	無	無	無	無	否	否

40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
工程金額	死亡者姓名	死亡者性別	死亡者性別分類碼	死亡者年齡	死亡者年齡距分組	死亡者年齡組分組	死亡者職務通俗名	死亡者職務別大項	死亡者職務別中項	死亡者職務別細項
-	阮OO	男	1	27	25-29 歲	25-34 歲	作業員	技術員及助理專業人員	物理、工程科學助理專業人員	電子及電子通訊工程技術員
-	張OO	男	1	47	45-49 歲	45-54 歲	鎂研磨計件作業員	機械設備操作工及組裝工	固定生產設備操作工	壓碎、研磨及混合設備操作工
-	蔡OO	男	1	44	40-44 歲	35-44 歲	船員	農林漁牧工作人員	漁業及有關工作者	漁船駕駛及有關工作者
-	彭OO	男	1	53	50-54 歲	45-54 歲	電焊工	技術工及有關工作人員	金屬、機具處理及製造有關工作者	焊接工及切割工
2,450,000	陳OO	男	1	40	40-44 歲	35-44 歲	雜工	技術工及有關工作人員	採礦工及營建工	油漆工及有關工作者
360,000	黃OO	男	1	56	55-59 歲	55-64 歲	噴砂作業工	技術工及有關工作人員	採礦工及營建工	漆飾工及有關工作者
3,543,750	楊OO	男	1	50	50-54 歲	45-54 歲	電桿施工員	技術工及有關工作人員	金屬、機具處理及製造有關工作者	電信及電力線路架設工
-	洪OO	男	1	61	60-64 歲	55-64 歲	作業員	機械設備操作工及組裝工	固定生產設備操作工	金屬抽製及擠型工
-	田OO	男	1	33	30-34 歲	25-34 歲	專員	技術員及助理專業人員	物理、工程科學助理專業人員	工業工程師
50,000	吳OO	男	1	56	55-59 歲	55-64 歲	鐵工	技術工及有關工作人員	採礦工及營建工	建築物清潔工

51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
死亡者 職務別 分類碼	死亡者 工作年 資(年)	死亡者 工作年 資(日)	死亡者有無 接受安衛教 育訓練	死亡者投 保薪資	災害發生處 所	災害發生作業 地點大項	災害發生作業 地點中項	災害發生作業 地點細項	災害發生 作業地點 分類碼
3114	0	232	無	17280	工廠	一般建築物	工廠	工廠內部	131
8151	0	356	無	未投保		一般建築物	工廠	工廠內部	131
6054	6	2505	無	18780		自然環境	水態環境	海洋、海岸	412
7212	0	176	有	21,000		一般建築物	工廠	工廠內部	131
7141	0	100	無	13,500		一般建築物	工廠	工廠內部	131
7142	0	42	無	21,900		室外場所	道路及道路周 邊	其他道路及周 邊處所	319
7244	10	3776	無	19,200		室外場所	道路及道路周 邊	道路	311
8124	1	395	無	21,900		一般建築物	工廠	工廠內部	131
3162	5	2060	有	43,900		一般建築物	辦公大樓	辦公大樓內部	121
7143	0	30	無	30,300		室外場所	工地	房屋建築工地	341

61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
是否為危險性工作場所	危險性工作場所類別	危險性工作場所分類碼	災害類型	災害類型分類碼	災害媒介物大項	災害媒介物中項	災害媒介物細項	災害媒介物分類碼	作業類別大項	作業類別細項	作業類別分碼
否	非危險性工作場所	0000	被夾、被捲	7	動力機械	動力傳導裝置	齒輪	123	環境衛生清潔作業	其他環境衛生清潔作業	10806
否	非危險性工作場所	0000	火災	16	物質材料	材料	其他	529	特定化學物質作業	其他特定化學物質作業	20402
否	非危險性工作場所	0000	物體飛落	4	物質材料	材料	木材、竹材	522	其他-安全	其他-安全	11201
否	非危險性工作場所	0000	感電	13	其他設備	熔接設備	電弧熔接	332	電氣設備作業	電弧熔接作業	10205
否	非危險性工作場所	0000	墜落、滾落	1	其他設備	用具	梯子等	371	環境衛生清潔作業	其他環境衛生清潔作業	10806
否	非危險性工作場所	0000	其他	18	其他類	其他媒介物	其他媒介物	911	其他-安全	其他-安全	11201
否	非危險性工作場所	0000	物體倒塌、崩塌	5	營建物及施工設備	營建物及施工設備	營建物	418	輸配電、通信架線作業	鐵塔、電桿組拆	10302
否	非危險性工作場所	0000	墜落、滾落	1	營建物及施工設備	營建物及施工設備	營建物	418	物料堆置或搬運	人力搬運物料	10602
否	非危險性工作場所	0000	跌倒	2	其他類	其他媒介物	不能分類	999	其他-安全	其他-安全	11201
否	非危險性工作場所	0000	感電	13	其他設備	電氣設備	輸配電線路	351	一般工程作業	鐵工作業	30106

73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87
受災 部位	受災 部位 分類 碼	災害 發生 經過	災害 發生 原因	危險 作業 行為	指揮 協調 不當	處於 危險 位置 或場 所	個人 身心 狀態 不良	個人 防護 具使 用不 當	機械 設備 不良	工 具、 用具 不良	作 業 環 境 不 良	警 告、 標示 不良	個人 防護 具不 良	違反勞工安全衛生法條文
軀幹	2			151	-	-	-	-	11	-	-	-	-	050101,140100,230100
其他	24			141	-	-	-	-	-	-	32	-	-	025100
頭頸	1			-	-	-	-	-	13	-	-	-	-	025100
其他	24			-	-	-	-	-	12	-	-	-	-	025100
頭頸	1			114	-	-	-	-	-	-	-	-	51	025100
胸	10			-	-	-	-	-	11	-	-	-	-	012100,014100,014200,023100,025100
頭頸	1			-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	017100,025100
頭頸	1			-	-	-	-	-	-	-	39	-	-	025100
頭頸	1			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
頭頸	1			114	-	-	-	-	12	22	-	-	51	025100,028201

### 三、職災資料填寫說明

資料填寫之文件來源為『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站所下載之文件檔。今以第一筆資料 980000008 為例，職災文件檔如附錄一。為清楚說明欄位之填寫，針對表 3 之欄位加以編碼於表中之第一列，分別針對欄位之編碼順序說明如下：

1. 『重大職災流水號』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載為”980000008”。
2. 『發生地縣市別』欄位：依附錄一職災文件檔記載為”桃園縣”。
3. 『發生地縣市別分類碼』欄位：根據文獻[2]縣市別分類碼，查得桃園縣填入”10003”。
4. 『發生時序』欄位：時序為年月日時順序，依附錄一職災文件檔記載，綜合年月日時填此欄，填入”98010807”。
5. 『發生年份』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”98”。
6. 『發生月份』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”1”。
7. 『發生時點』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”7”。
8. 『發生星期』欄位：98 年 1 月 7 日查萬年曆得知星期四，星期一至星期日，7 個輸入值，分別以 1 至 7 代號表示，故填入”4”。
9. 『事業單位事業單位名稱』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”OO股份有限公司”。
10. 『事業單位行業別大項(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為：未分類其他電子零組件製造業(2799)，由文獻[2]查得”製造業”。
11. 『事業單位行業別細項(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為”未分類其他電子零組件製造業”。
12. 『事業單位行業別分類碼(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”2799”。
13. 『事業單位行業別大項(八)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為：未分類其他電子零組件製造業(2799)，由文獻[2]查得”製造業”。
14. 『事業單位行業別細項(八)』欄位：由文獻[2]查得，填入”未分類其他電子零組件製造業”。

15. 『事業單位行業別分類碼(八)』欄位：由文獻[2]查得，填入”2699”。
16. 『事業單位規模』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”36”。
17. 『事業單位有無設置無安衛人員』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”有”。
18. 『事業單位有無實施自動檢查』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”無”。
19. 『事業單位有無訂定安衛工作守則』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”有”。
20. 『事業單位有無辦理安衛教育訓練』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”無”。
21. 『災害發生事業單位名稱』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入” OO股份有限公司”。
22. 『災害發生單位行業別大項(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為：未分類其他電子零組件製造業(2799)，由文獻[2]查得”製造業”。
23. 『災害發生單位行業別中項(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，由文獻[2]查得，填入” 電子零組件製造業”。
24. 『災害發生單位行業別細項(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為”未分類其他電子零組件製造業”。
25. 『災害發生單位行業別分類碼(七)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”2799”。
26. 『災害發生單位行業別大項(八)』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為：未分類其他電子零組件製造業，由文獻[2]查得”製造業”。
27. 『災害發生單位行業別中項(八)』欄位：由文獻[2]查得”電子零組件製造業”。
28. 『災害發生單位行業別細項(八)』欄位：由文獻[2]查得，填入”未分類其他電子零組件製造業”。
29. 『災害發生單位行業別分類碼(八)』欄位：由文獻[2]查得，填入”2699”
30. 『災害發生單位承攬級別』欄位：依附錄一職災文件檔記載，其為”無承攬關係(災害發生單位)”。

31. 『災害發生單位承攬級別分類碼』欄位：無承攬關係之分類碼，根據文獻[2]查得並填入”7”。
32. 『災害單位規模』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”36”。
33. 『災害單位規模分組』欄位：災害單位規模分組：共分七組：(i)1-9 人，(ii)10-19 人，(iii)20-29 人，(iv)30-49 人，(v)50-99 人，(vi)100-199 人，(vii)200 人以上。此筆資料為 36 人，填入”30-49 人”。
34. 『災害發生單位有無設置安衛人員』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”有”。
35. 『災害發生單位有無實施自動檢查』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”無”。
36. 『災害發生單位有無訂定安衛工作守則』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”有”。
37. 『災害發生單位有無辦理安衛教育訓練』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”無”。
38. 『是否為公共工程』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載，填入”否”。
39. 『是否為工業區』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載，填入”否”。
40. 『工程金額』欄位：此案無承攬關係，故無承攬之工程金額，填入”-”。
41. 『死亡者姓名』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”阮OO”。
42. 『死亡者性別』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”男”。
43. 『死亡者性別分類碼』欄位：男性代碼為”1”，故填入”1”。
44. 『死亡者年齡』欄位：依附錄一職災文件檔記載”西元 1982 年 4 月 3 日”，經計算 98 年發生事故時為 27 歲，填入”27”。
45. 『死亡者年齡 5 歲組距分組』欄位：年齡 5 歲組距分組：(i)20-24 歲，(ii)25-29 歲，(iii)30-34 歲，(iv)35-39 歲，(v)40-44 歲，(vi)45-49 歲，(vii)50-54 歲，(viii)55-59 歲，(ix)60-64 歲，(x)65-69 歲，(xi)70-74 歲，(xii)75-79 歲，(xiii)80 歲以上；此筆資料為 27 歲，故填入”25-29 歲”。

46. 『死亡者年齡 10 歲組距分組』欄位：10 歲年齡組距區分，考慮我國就業年齡為 15 歲，分為 (i)15–24 歲，(ii)25–34 歲，(iii)35–44 歲，(iv)45–54 歲，(5)55–64 歲，(6)65 歲以上；此筆資料為 27 歲，故填入” 25-34 歲”。
47. 『死亡者職務通俗名』欄位：依附錄一職災文件檔記載，填入”作業員”。
48. 『死亡者職務別大項』欄位：依附錄一職災文件檔記載其職務為作業員且本行業為電子業，並配合災害發生經過，查文獻[2]，填入” 技術員及助理專業人員”。
49. 『死亡者職務別中項』欄位：依，職災文件檔記載，並配合災害發生經過，查文獻[2]，填入”工程科學助理專業人員”。
50. 『死亡者職務別細項』欄位：依附錄一職災文件檔記載，並配合災害發生經過，查文獻[2]，填入” 電子及電子通訊工程技術員”。
51. 『死亡者職務別分類碼』欄位：查文獻[2]，填入”3114”。
52. 『死亡者工作年資(年)』欄位：依附錄一職災文件檔記載之工作年資（含就業年月日）：97 年 5 月 22 日到職迄災害發生日止。計算工作年資不滿 1 年，故填入” 0”。
53. 『死亡者工作年資(日)』欄位：依附錄一職災文件檔記載之工作年資（含就業年月日）：97 年 5 月 22 日到職迄災害發生日止。計算工作年資為 232 日，故填入” 232”。
54. 『死亡者有無接受安衛教育訓練』欄位：依附錄一職災文件檔記載勞工安全衛生教育訓練：未實施一般勞工安全衛生教育訓練，故填入”無”。
55. 『死亡者投保薪資』欄位：依附錄一職災文件檔記載之月投保薪資為 17280，填入” 17280”。
56. 『災害發生處所』欄位：根據附錄一職災文件檔之記錄，填入”工廠”。
57. 『災害發生作業地點大項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記錄，查文獻[2] 災害發生作業地點之分類碼為 131，故填入” 一般建築物”。
58. 『災害發生作業地點中項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記錄，查文獻[2] 災害發生作業地點之分類碼為 131，故填入” 工廠”。

59. 『災害發生作業地點細項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記錄，查文獻[2] 災害發生作業地點之分類碼為 131，故填入”工廠內部”。
60. 『災害發生作業地點分類碼』欄位：根據附錄一職災文件檔之記錄，查文獻[2] 災害發生作業地點之分類碼為 131，故填入”131”。
61. 『是否為危險性工作場所』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載，填入”否”。
62. 『危險性工作場所類別』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載，填入”非危險性工作場所”。
63. 『危險性工作場所分類碼』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載，查文獻[2]危險性工作場所分類碼，填入”0000”。
64. 『災害類型』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害類型：被夾、被捲(07)，故填入”被夾、被捲”。
65. 『災害類型分類碼』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害類型：被夾、被捲(07)，故填入”7”。
66. 『災害媒介物大項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害媒介物：齒輪(123)，根據文獻[2]災害媒介物之大、中、細項及分類碼，填入”動力機械”。
67. 『災害媒介物中項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害媒介物：齒輪(123)，根據文獻[2]災害媒介物之大、中、細項及分類碼，填入”動力傳導裝置”。
68. 『災害媒介物細項』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害媒介物：齒輪(123)，根據文獻[2]災害媒介物之大、中、細項及分類碼，填入”齒輪”。
69. 『災害媒介物分類碼』欄位：根據附錄一職災文件檔之記載為災害媒介物：齒輪(123)，故填入”123”。
70. 『作業類別大項』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載罹災時作業類型為 10806，根據文獻[2]作業類別大項、細項及分類碼，填入”環境衛生清潔作業”。

71. 『作業類別細項』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載罹災時作業類型為 10806，根據文獻[2]作業類別大項、細項及分類碼，填入”其他環境衛生清潔作業”。
72. 『作業類別分類碼』欄位：依『勞動檢查機構檢查資訊管理系統』網站記載罹災時作業類型為 10806，故填入”10806”。
73. 『受災部位』欄位：依文獻[2]職災文件檔記載：依臺灣桃園地方法院檢察署相驗屍體證明書所載：甲・肋骨骨折併氣血胸(直接引起死亡之疾病或傷害)，乙・胸、背部鈍瘀傷併右下擦瘀傷(先行原因)，丙・不慎捲入絞盤。參考文獻[2]受災部位分類碼，判斷受災部位為：軀幹(02)，故填入”軀幹”。
74. 『受災部位分類碼』欄位：依上述軀幹(02)，故填入”2”。
75. 『災害發生經過』欄位：直接將文獻[2]職災文件檔所記載之災害發生經過複製到此欄位。
76. 『災害發生原因』欄位：直接將文獻[2]職災文件檔所記載災害發生之直接原因、間接原因與基本原因複製到此欄位。
77. 『危險作業行為』欄位：根據文獻[2]職災文件檔所記載災害發生之間接原因，及結合災害發生經過，判斷為 151(掃除、上油、檢查、修理或調整運轉中的機械裝置)，故填入”151”。
78. 『指揮協調不當』欄位：根據文獻[2]職災文件檔所記載災害發生之間接原因，及結合災害發生經過，判斷無此原因，故填入”- ”。
79. 『處於危險位置或場所』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。
80. 『個人身心狀態不良』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。
81. 『個人防護具使用不當』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。
82. 『機械設備不良』欄位：根據文獻[2]職災文件檔所記載災害發生之間接原因，及結合災害發生經過，判斷為 11(機械、設備缺乏安全裝置)，故填入”11”。
83. 『工具、用具不良』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。
84. 『作業環境不良』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。
85. 『警告、標示不良』欄位：判斷無此原因，故填入”- ”。

86. 『個人防護具不良』欄位：判斷無此原因，故填入“- ”。

87. 『違反勞工安全衛生法條文』欄位：根據文獻[2]職災文件檔所記載『九、依勞工法令應辦理事項』，違反勞工安全衛生法第 5 條第 1 項、第 14 條第 1 項、第 23 條第 1 項，故填入“050101,140100,230100”。

## 第二節 擷取勞保資料庫

勞動部勞保局多年所建立之勞保給付資料庫如表 4，表中顯示資料收集起始時間，最早為現金給付檔：自 75 年 1 月迄今；最晚為單位被保險人檔：自 89 年 12 月迄今。故取其所欄位均可分析之起迄時間為 90 至 102 年。

針對勞保資料庫之取得說明如下：

### 一、從勞保資料庫欄位表 4，選取分析重要欄位如下：

- (一) 事業單位檔：業別、縣市別、鄉鎮區別、單位平均薪資、投保人數；
- (二) 單位被保險人檔：性別、年齡、本月底薪資等級、工作部門、普通職災註記、外籍註記、殘障等級；
- (三) 現金給付檔
  - 1. 共同欄位：給付類別、性別、年齡、事故日期、傷病分類、事故原因(災害類型)、核定日數、核定金額；
  - 2. 傷病給付欄位：傷病名稱、受傷部位、媒介物；
  - 3. 殘障給付欄位：殘廢等級 1、殘廢等級 2、殘廢項目 1、殘廢項目 2、殘廢項目 3、殘廢項目 3、媒介物、受傷部位、殘廢名稱。

### 二、資料之取得及個資處理

#### (一) 在個資處理方面

在不影響分析情況下，去除保險證號、姓名、單位名稱等涉及個資欄位，以流水號編號輸出每筆資料。

#### (二) 資料處理後之總筆數為 68 萬 6 千多筆。

表 4 勞保資料庫欄位

A：申請使用勞保資料庫欄位項目資料表

勞動部勞動及職業安全衛生研究所申請使用勞保資料庫欄位項目資料表

需求單位資料	計畫名稱			
	資料用途			
	索取範圍			
	索取內容	<b>□事業單位檔：自 89 年 3 月迄今（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）</b>		
		<input type="checkbox"/> 保險證號 <input type="checkbox"/> 保險證號檢查碼※ <input type="checkbox"/> 營利事業統一編號※ <input type="checkbox"/> 單位名稱 <input type="checkbox"/> 性別 <input type="checkbox"/> 業別 <input type="checkbox"/> 廠礦郵遞區號 <input type="checkbox"/> 廠礦地址	<input type="checkbox"/> 通訊郵遞區號 <input type="checkbox"/> 通訊地址 <input type="checkbox"/> 電話號碼 <input type="checkbox"/> 縣市別 <input type="checkbox"/> 鄉鎮區別 <input type="checkbox"/> 保費月份 <input type="checkbox"/> 單位平均薪資 <input type="checkbox"/> 處理日期	<input type="checkbox"/> 投保人數 <input type="checkbox"/> 本勞人數 <input type="checkbox"/> 加保日期 <input type="checkbox"/> 退保日期 <input type="checkbox"/> 不計保費日期
		<b>□單位被保險人檔：自89年12月迄今（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）</b>		
		<input type="checkbox"/> 保險證號※ <input type="checkbox"/> 檢查碼 <input type="checkbox"/> 保費月份 <input type="checkbox"/> 性別 <input type="checkbox"/> 年齡 <input type="checkbox"/> 異動數 <input type="checkbox"/> 最近異動代號	<input type="checkbox"/> 最近生效日期 <input type="checkbox"/> 本月底薪資等級 <input type="checkbox"/> 工作部門 <input type="checkbox"/> 普通職災註記 <input type="checkbox"/> 就保註記 <input type="checkbox"/> 老年註記 <input type="checkbox"/> 外籍註記 <input type="checkbox"/> 傷病註記	<input type="checkbox"/> 殘障等級※
		<b>□現金給付檔：自75年1月迄今（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）</b>		
		共同欄位 <input type="checkbox"/> 給付類別 <input type="checkbox"/> 性別 <input type="checkbox"/> 年齡 <input type="checkbox"/> 事故日期 <input type="checkbox"/> 申請次數 <input type="checkbox"/> 受理日期 <input type="checkbox"/> 受理號碼 <input type="checkbox"/> 核定日期 <input type="checkbox"/> 核付日期	<input type="checkbox"/> 保險證號※ <input type="checkbox"/> 傷病分類 <input type="checkbox"/> 事故原因(災害類型) <input type="checkbox"/> 核定日(月)數 <input type="checkbox"/> 核定金額※ <input type="checkbox"/> 補發收回金額 <input type="checkbox"/> 補發收回日期 <input type="checkbox"/> 給付方式	
		生育給付 <input type="checkbox"/> 投保有效年資		
	傷病給付 <input type="checkbox"/> 傷病名稱 <input type="checkbox"/> 核定起日	<input type="checkbox"/> 核定訖日 <input type="checkbox"/> 受傷部位	<input type="checkbox"/> 媒介物	
	殘廢給付 <input type="checkbox"/> 殘廢等級 1 <input type="checkbox"/> 殘廢等級 2 <input type="checkbox"/> 殘廢項目 3	<input type="checkbox"/> 殘廢項目 1 <input type="checkbox"/> 殘廢項目 2 <input type="checkbox"/> 殘廢項目 4 <input type="checkbox"/> 受傷部位	<input type="checkbox"/> 媒介物 <input type="checkbox"/> 殘廢名稱	

需求單位資料	索取內容	死亡給付	<input type="checkbox"/> 受傷部位 <input type="checkbox"/> 媒介物	<input type="checkbox"/> 受益人數
		<input type="checkbox"/> 住院費用明細檔：自86年7月-95年12月（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）		
		<input type="checkbox"/> 拆帳單位 <input type="checkbox"/> 分局別 <input type="checkbox"/> 門住診別 <input type="checkbox"/> 記錄代號 <input type="checkbox"/> 核付年月 <input type="checkbox"/> 醫事機構代號 <input type="checkbox"/> 費用年月 <input type="checkbox"/> 申報類別 <input type="checkbox"/> 申報日期 <input type="checkbox"/> 案件分類 <input type="checkbox"/> 流水編號 <input type="checkbox"/> 性別 <input type="checkbox"/> 年齡 <input type="checkbox"/> 姓別 <input type="checkbox"/> 保險類別 <input type="checkbox"/> 投保單位地區代碼 <input type="checkbox"/> 給付類別 <input type="checkbox"/> 汽車交通事故 <input type="checkbox"/> 就醫序號 <input type="checkbox"/> 就醫科別 <input type="checkbox"/> 入院年月日 <input type="checkbox"/> 出院年月日 <input type="checkbox"/> 申報期間一起 <input type="checkbox"/> 申報期間一迄 <input type="checkbox"/> 急性病床天數 <input type="checkbox"/> 慢性病床天數 <input type="checkbox"/> 病患來源	<input type="checkbox"/> 轉診醫院 <input type="checkbox"/> 主診醫師代碼 <input type="checkbox"/> 醫事人員類別 <input type="checkbox"/> DRG碼 <input type="checkbox"/> 外因分類一 <input type="checkbox"/> 外因分類二 <input type="checkbox"/> 轉歸代碼 <input type="checkbox"/> 主診斷代碼 <input type="checkbox"/> 次診斷代碼一 <input type="checkbox"/> 次診斷代碼二 <input type="checkbox"/> 次診斷代碼三 <input type="checkbox"/> 次診斷代碼四 <input type="checkbox"/> 主手術(處置) <input type="checkbox"/> 主手術(處置)一 <input type="checkbox"/> 主手術(處置)二 <input type="checkbox"/> 主手術(處置)三 <input type="checkbox"/> 主手術(處置)四 <input type="checkbox"/> 醫令總數 <input type="checkbox"/> 診察費 <input type="checkbox"/> 病房費 <input type="checkbox"/> 管灌膳食費 <input type="checkbox"/> 檢查費 <input type="checkbox"/> 放射線診療費 <input type="checkbox"/> 治療處置費 <input type="checkbox"/> 手術費 <input type="checkbox"/> 復健治費 <input type="checkbox"/> 血液透析費	<input type="checkbox"/> 血液血漿費 <input type="checkbox"/> 麻醉費 <input type="checkbox"/> 特殊材料費 <input type="checkbox"/> 藥費 <input type="checkbox"/> 藥事服務費 <input type="checkbox"/> 精神科治療費 <input type="checkbox"/> 注射技術費 <input type="checkbox"/> 嬰兒費 <input type="checkbox"/> 代辦費 <input type="checkbox"/> 醫療費用 <input type="checkbox"/> 部分負擔金額 <input type="checkbox"/> 申請費用金額 <input type="checkbox"/> 核減金額 <input type="checkbox"/> 教學成本 <input type="checkbox"/> 部分負擔代碼 <input type="checkbox"/> 醫院層級 <input type="checkbox"/> 拆帳部分負擔金額 <input type="checkbox"/> 拆帳金額 <input type="checkbox"/> 審查結果 <input type="checkbox"/> 比對來源 <input type="checkbox"/> 改核註記 <input type="checkbox"/> 傷病分類 <input type="checkbox"/> 樣本註記
		<input type="checkbox"/> 住院查保結果檔：自84年6月-95年12月（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）		
<input type="checkbox"/> 性別 <input type="checkbox"/> 醫院代號 <input type="checkbox"/> 住院始期 <input type="checkbox"/> 年齡 <input type="checkbox"/> 受理日期 <input type="checkbox"/> 受理編號 <input type="checkbox"/> 保險證號 <input type="checkbox"/> 傷病日期 <input type="checkbox"/> 傷病分類 <input type="checkbox"/> 最近加保日	<input type="checkbox"/> 查保結果註記 <input type="checkbox"/> 審核結果 <input type="checkbox"/> 流水號碼 <input type="checkbox"/> 不給付原因 <input type="checkbox"/> 事故原因(災害類型)	<input type="checkbox"/> 媒介物 <input type="checkbox"/> 受傷部位 <input type="checkbox"/> 受傷部位-1 <input type="checkbox"/> 受傷部位-2 <input type="checkbox"/> 受傷部位-3 <input type="checkbox"/> 職業病成因 <input type="checkbox"/> 分局別		

需求單位資料	索取內容	□門診明細檔：72年2月-73年1月;81年11月-84年6月（※：係代表資料具有機密性，須述明原因方得提供）		
		<input type="checkbox"/> 核付年月 <input type="checkbox"/> 申請年月 <input type="checkbox"/> 保險證號※ <input type="checkbox"/> 業別 <input type="checkbox"/> 地區 <input type="checkbox"/> 費率別 <input type="checkbox"/> 醫院代號	<input type="checkbox"/> 醫院類別 <input type="checkbox"/> 醫院屬性 <input type="checkbox"/> 國際病名 <input type="checkbox"/> 傷病分類 <input type="checkbox"/> 病科代號 <input type="checkbox"/> 年齡 <input type="checkbox"/> 性別	<input type="checkbox"/> 門診人次 <input type="checkbox"/> 用藥日數 <input type="checkbox"/> 門診費用 <input type="checkbox"/> 異動代號 <input type="checkbox"/> 身份證※

申請單位主管：

申請人：

### 三、資料之完整性

經過後製處理多個檔案後，相當多的欄位為空白，與預期有很大落差，針對所分析欄位之資料完整性，如表 5。表中愈上方欄位表示欄位為空白的比例愈高。表 5 中，從”媒介物”欄位以下，有 85%以上之輸入值，其欄位資料較完整。

表 5 勞保資料庫欄位之遺漏值統計資料

	遺漏(即欄位為空白)		有效		總筆數
	N(筆數)	百分比	N(筆數)	百分比	
殘廢項 4	686,006	100.0%	171	0.0%	686,177
殘廢項 3	685,233	99.9%	944	0.1%	686,177
殘廢項 2	678,762	98.9%	7,415	1.1%	686,177
普通職災註記	676,546	98.6%	9,631	1.4%	686,177
傷病名	671,410	97.8%	14,767	2.2%	686,177
外籍註記	669,779	97.6%	16,398	2.4%	686,177
殘等級 1_1	666,096	97.1%	20,081	2.9%	686,177
工作部門	650,079	94.7%	36,098	5.3%	686,177
殘廢項 1	635,979	92.7%	50,198	7.3%	686,177
殘等級 1	635,884	92.7%	50,293	7.3%	686,177
AREAS	291,636	42.5%	394,541	57.5%	686,177
單位平均薪資	138,600	20.2%	547,577	79.8%	686,177
媒介物	103,233	15.0%	582,944	85.0%	686,177
受傷部位	101,370	14.8%	584,807	85.2%	686,177
給付種類	52,394	7.6%	633,783	92.4%	686,177
投保人數	49,562	7.2%	636,615	92.8%	686,177
中行業名	43,120	6.3%	643,057	93.7%	686,177
性別	16,160	2.4%	670,017	97.6%	686,177
事故原因(災害類	220	.0%	685,957	100.0%	686,177

	遺漏(即欄位為空白)		有效		總筆數
	N(筆數)	百分比	N(筆數)	百分比	
型)					
行業碼	50	.0%	686,127	100.0%	686,177
縣市別	50	.0%	686,127	100.0%	686,177
核付日月數	27	0.0%	686,150	100.0%	686,177

#### 四、資料欄位值應注意事項

- (一)表 5 中之”事故原因(災害類型)”欄位，原本欄位名稱為事故原因，實質內容為墜落滾落、物體飛落、被撞、被夾被捲等，亦即實為災害類性，故將欄位名稱修正為”事故原因(災害類型)”。
- (二)表 5 中之”中行業名”欄位為行業別，”行業碼”則為行業細項代碼。此處說明的是：”中行業名”所對應之”行業碼”主計處曾經在 95 年及 100 年修正過，若以行業碼分析可能有對應錯誤之疑慮，故此處針對行業別之分析以”中行業名”之中文字為分析類別。

### 第三節 彙整 50 人以上勞保資料之統計資料

彙整勞保資料庫統計資料，如下：

- 一、各中行業別與事故原因(災害類型)之統計，因篇幅過大，列於附錄二。
- 二、各中行業別與媒介物之統計，因篇幅過大，列於附錄二。

50 人以上公司(勞動年報)之各中行業別與事故原因(災害類型)統計，因篇幅過大，列於附錄二。50 人以上公司(勞動年報)之各中行業別與媒介物統計，因篇幅過大，列於附錄二。

# 第四章 90年至102年國內製造業勞保資料庫 之資料探勘

決策樹演算法其最大的優點在於建立一個容易理解且簡潔的分類模組，容易轉換人們瞭解的邏輯規則。由於 ID3 決策樹建構會趨向類別屬性較多的地方生長並且無法處理連續型數值資料，因此在 1993 年由 Quinlan 等學者再提出名為 C4.5 演算法為 ID3 之改進方法，C4.5 採用 Gain Ratio 來加以改進方法，選取有最大 Gain Ratio 之分割變數作為準則，以減少 ID3 偏重過多子樹的影響，同時 C4.5 可以處理離散型與連續的資料。C5.0 演算法為 C4.5 之商業改進版，應用於處理大型資料集合上之分類，主要在執行準確度和佔用記憶體資源上改進。C5.0 主要採用 Boosting 方式提高模型準確率，且佔用系統資源與記憶體較少，因此提升計算速度。C5.0 演算法依照最大資訊獲益的概念來切割樣本，並反覆進行切割直到樣本不能再被分割為止。

由於本研究的資料類型中有超過二個以上類別的屬性，再根據這些屬性去探討這些屬性相關之因素，因此採用 C5.0 決策樹演算法作為本研究主要的方法。

對於一個訓練資料集(Training data)，而此訓練資料集中具有  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$  等資料類別，假設待測資料分類至  $C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$  的機率為  $P_1, P_2, P_3, \dots, P_n$ ，以此機率所得的訊息熵(Entropy) $I$  可用下公式(1)表示：

$$I(X) = -(P_1 \log_2(P_1) + P_2 \log_2(P_2) + \dots + P_n \log_2(P_n)) \dots (\text{公式 1})$$

假設屬性 A 具有  $v$  個不同的值  $\{a_1, a_2, \dots, a_v\}$ ，可用屬性 A 將 S 劃分為  $v$  個子集合  $\{S_1, S_2, \dots, S_v\}$ ，計算該組資料的條件熵值以下列公式(2)表示，並透過熵值代表該屬性在某一特定分類下之權重值：

$$E(A) = \sum_{j=1}^v \frac{|S_j|}{|S|} * I(S_j) \dots (\text{公式 2})$$

資訊獲取量(Information Gain)是將訓練資料集中所有被分類前的熵值減去屬性中被分類到 A 的熵值，熵值愈小，子集劃分的純度愈高，資訊獲取量以下列公式(3)表示：

$$\text{Gains}(X, A) = I(X) - E(A) \dots(\text{公式 3})$$

透過上述流程可得到在屬性 X 下分類到 A 的 Gains 值，利用 Gains 值再針對所有屬性作排序，其 Gains 值愈高則代表較高的參考價值，因此在決策樹建構過程中會優先被選出，作為決策樹的節點。然而在某些屬性的類別過多的情況，容易造成決策樹過度偏頗某些屬性，因此 Quinlan 等學者提出 Gain Ratio 值作為參考數據，如公式(4)，其概念是將所得之 Gains 值再除以屬性本身的訊息熵，目的是在平衡某些屬性過度偏頗的情況，得到屬性 X 被分類到 A 真正的情形。

$$\text{GainRatio}(X, A) = \frac{\text{Gains}(X, A)}{I(A)} \dots(\text{公式 4})$$

另外，C4.5 能同時處理連續型及離散型資料屬性，C4.5 處理連續型資料方式是資料進行離散化處理。其步驟整理如下：

- 一、首先將資料出現的數值列出，接著針對這些數值由小到大的方式的排序，如 $\{V_1, V_2, \dots, V_n\}$ 。
- 二、選擇可能判斷的分割點，在每一區段 $\{V_i, V_{i+1}\}$ 選取 $(V_i + V_{i+1})/2$  為判斷門檻，因此若出現的屬性有 n 項，則在每一屬性間建立一分割點，共有 n-1 項候選分割點。
- 三、最後這些數值視為離散屬性的不同數值，再依決策樹選取一適當的分割點，逐一測試各候選分割點，選取資訊獲取量最大者，作為實際的分割點。假設找出的分割點為 k，將目前資料分為「小於等於 k」及「大於 k」二類，接著再繼續執行後續子樹分類動作。

在給定一組訓練資料集(training set)中，每一筆資料都包含數個屬性(attribute)及一個目標類別(target class)。

今針對行業別、媒介物、事故原因(災害類型)及理賠金額做以下兩個資料探勘：

(一) 影響事故原因(災害類型)與媒介物關聯性

1. 目標欄位：事故原因(災害類型)
2. 樣本：事故發生率最高之前三名行業
3. 分析因素：媒介物

4. 說明：將勞保資料進行彙整以及資料庫建檔，統計事故發生數量最高之前三名行業，透過 C5.0 分析了解其事故發生的可能狀態與關聯，進而篩選出事故發生與媒介物關鍵的影響因素，提供政府相關單位稽核與監督各行業須對事故檢查媒介物之執行重點。分析結果整理如表 6。亦即這三中行業之重點檢查媒介物為表中所列。

表 6 事故發生率前三名之中行業別的事故原因(災害類型)及重點檢查媒介物

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	重點檢查媒介物
金屬製品製造業	被夾被捲	22,749	一般動力機械、原動機、動力傳導裝置、木材加工用機械、營造用機械、一般動力機械、起重機械、動力運搬機械、交通工具、壓力容器類、化學設備、熔接設備、電氣設備、人力機械工具、用具、其他設備、材料、運搬物體、環境、其他媒介物
	刺擦割傷	12,062	木材加工用機械、一般動力機械、壓力容器類、人力機械工具、用具、營建物及施工設備、材料
	上下班公路交通	7,416	交通工具
	墜落滾落	4,146	動力運搬機械、熔接設備、用具、營建物及施工設備、環境
	跌倒	3,342	營建物及施工設備、環境
	<b>事故總計</b>	<b>62,460</b>	
批發業	非上下班公路交通	17,297	原動機、熔接設備、用具、營建物及施工設備、其他媒介物
	被夾被捲	12,457	一般動力機械、原動機、動力傳導裝置、木材加工用機械、營造用機械、一般動力機械、起重機械、動力運搬機械、壓力容器類、電氣設備、人力機械工具、用具、其他設備、營建物及施工設備、危險物、有害物、材料、材料、運搬物體、環境、其他媒介物
	刺擦割傷	8,627	交通工具、化學設備
	上下班公路交通	5,836	交通工具
	跌倒	4,391	電氣設備、其他設備、營建物及施工設備、運搬物體、環境、其他媒介物
	<b>事故總計</b>	<b>61,505</b>	

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	重點檢查媒介物
建築工程業	墜落滾落	11,678	營造用機械、起重機械、動力運搬機械、爐窯等、用具、營建物及施工設備、環境、其他媒介物
	刺擦割傷	8,283	動力傳導裝置、木材加工用機械、一般動力機械、動力運搬機械、壓力容器類、電氣設備、人力機械工具、用具、材料
	跌倒	6,508	電氣設備、人力機械工具、營建物及施工設備、運搬物體、環境、其他媒介物
	上下班公路交通	5,560	交通工具、交通工具、交通工具
	被夾被捲	5,204	原動機、原動機、動力傳導裝置、營造用機械、一般動力機械、起重機械、動力運搬機械、用具、其他設備、運搬物體
	<b>事故總計</b>	<b>48,144</b>	

(二) 影響事故原因(災害類型)與媒介物關聯性(高賠償金額)

1. 目標欄位：事故原因(災害類型)
2. 樣本：事故發生率最高之前三名行業，篩選高賠償金額(單筆一佰萬元以上)
3. 分析因素：媒介物
4. 說明：將勞保資料進行彙整以及資料庫建檔，統計事故發生數量最高之前三名行業並篩選高賠償金額(一佰萬元以上)，透過 C5.0 分析了解其事故發生的可能狀態與關聯，進而篩選出事故發生與媒介物關鍵的影響因素，提供政府相關單位稽核與監督各行業須對事故檢查媒介物之執行重點。分析結果整理如表 7。站在勞保局立場，針對這三個中行業別，重點檢查表中所列之媒介物，以減少高額之理賠金額。

表 7 高賠償金額之事故發生率前三名之中行業其事故原因(災害類型)及重點檢查媒介物

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	重點檢查媒介物
金屬製品製造	上下班公路交通	19	交通工具
	被夾被捲	17	一般動力機械、起重機械
	墜落滾落	8	營建物及施工設備、運搬物體、其他媒介物
	被撞	3	
	非上下班公路交通	3	動力運搬機械
	<b>事故總計</b>	<b>57</b>	
批發業	上下班公路交通	27	原動機、動力傳導裝置、木材加工用機械、營造用機械、一般動力機械、起重機械、動力運搬機械、交通工具、壓力容器類、化學設備、熔接設備、爐窯等、電氣設備、人力機械工具、用具、其他設備、營建物及施工設備、危險物、有害物、材料、運搬物體、環境、其他媒介物、無媒介物、不能分類
	非上下班公路交通	14	交通工具
	被夾被捲	9	一般動力機械、動力運搬機械、壓力容器類
	墜落滾落	9	營建物及施工設備、材料
	爆炸	6	危險物、有害物、其他媒介物
	<b>事故總計</b>	<b>76</b>	
建築工程業	上下班公路交通	20	交通工具、其他媒介物、
	墜落滾落	18	營建物及施工設備、其他媒介物
	物體飛落	4	材料
	跌倒	3	營建物及施工設備
	感電	3	電氣設備
	<b>事故總計</b>	<b>56</b>	

# 第五章 98年至102年國內製造業重大職災資料庫之資料探勘

勞委會勞動檢查處根據重大職災報告，將其重要項目加以統計分析研究每一年勞工傷亡狀態，包括各縣市重大職災的發生次數、災害類型、媒介物、勞工年齡等，相關資料欄位已列於第五章，格式及輸入代碼已列於第四章。98年至102年這五年，共有1778筆紀錄，資料仍嫌不足，尤其屬製造業者僅500筆不到。資料庫中總共有88個欄位，在記錄筆數不足情形下，經多次分析與整理後，針對幾個主題作探勘如下：

- 一、針對製造業職災筆數前五大製造業行業別中項分類，進行災害發生作業地點、災害媒介物及災害作業類別之資料探勘。
- 二、針對全產業職災筆數前三大災害媒介物，進行不安全狀況與不安全行為之資料探勘。
- 三、針對全產業職災筆數前三大災害作業地點，進行不安全狀況與不安全行為之資料探勘。
- 四、針對全產業職災筆數前三大作業類別，進行不安全狀況與不安全行為之資料探勘。
- 五、年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘。

上述分析結果分述於本章之第二節至第六節。針對這六節之分析結果則於第八章中一起討論。

## 第一節 資料來源及清洗資料規則

欄位資料述及型態如下：

- 一、欄位數量：88個欄位，重要分析欄位如表8。
- 二、資料起始年間：98~102年。
- 三、總筆數：1,778筆。
- 四、使用工具：EXCEL、Microsoft SQL Server、IBM SPSS Modeler 14.1、IBM SPSS Statistics。

五、說明：利用重大職災資料庫進行資料探勘，了解資歷對於重大職災的影響。

表 8 重大職災資料庫重要欄位之資料型態

欄位	資料型態	說明
災害發生行業別分類碼(八)	nvarchar(50)	了解各行業發生重大職災之要因
災害發生單位有辦理安衛教訓練	nvarchar(1)	分析災害發生單位有辦理安衛教訓練
災害發生作業地點分類碼	char(3)	了解災害發生作業地點與重大職災之關係
死亡者工作年資(年)	int	分析工作年資與重大職災之關係
災害發生媒介物分類碼	char(3)	了解災害發生媒介物與重大職災之關係
作業類別分類碼	char(5)	了解作業類別與重大職災之關係
危險作業行為	nvarchar(50)	了解不安全行為與重大職災之關係
指揮協調不當	nvarchar(50)	
處於危險位置或場所	nvarchar(50)	
個人身心狀態不良	nvarchar(50)	
個人防護具使用不當	nvarchar(50)	
機械設備不良	nvarchar(50)	了解不安全狀況與重大職災之關係
工具、用具不良	nvarchar(50)	
作業環境不良	nvarchar(50)	
警告、標示不良	nvarchar(50)	
個人防護具不良	nvarchar(50)	

資料拿到的時候，常常有資料不統一的情況，例如有些欄位只能填入是或否這兩個選項，但是有些人填資料的時候會填入有或無，這時候就要將這些資料加以改正。因此，在建置重大職災資料庫時，每個欄位均按照下列表格的規則進行修正，如果有不符合允許值的值，先將其資料進行修正，如果無法修正之資料，才將值設為遺漏值。例如，發生月份的允許值為 1~12，如果資料出現 01、02...等將其資料改回為 1、2...，但是如果資料出現 13，不符合允許值範圍，將其資料設為遺漏值。重大職災資料庫清洗規則如附錄三。

表 9 重大職災資料庫清洗

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
發生地縣市別	nvarchar(3)	各縣市別名稱	0	0.000%
發生地縣市別分類碼	char(5)	如附件	0	0.000%
發生時序	nvarchar(50)	格式為：YYMMDDHH 範圍：098010100~102123123	0	0.000%
發生年份	int	98~102	0	0.000%
發生月份	int	1~12	0	0.000%
發生時點	int	0~23	0	0.000%
發生星期	int	1~7	309	17.379%
業主事業單位名稱	nvarchar(50)	業主事業單位非空白字元之名稱，	1	0.056%
業主行業別大項(七)	nvarchar(50)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	391	21.991%
業主行業別細項(七)	nvarchar(50)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	393	22.103%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
業主行業別分類碼(七)	char(4)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類編號	125	7.030%
業主行業別大項(八)	nvarchar(50)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類項目	126	7.087%
業主行業別細項(八)	nvarchar(50)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類項目	225	12.655%
業主行業別分類碼(八)	char(4)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類編號	221	12.430%
業主規模	int	非零的正整數	285	16.0292%
業主有無設置無安衛人員	nvarchar(1)	有、無	301	16.929%
業主有無實施自動檢查	nvarchar(1)	有、無	300	16.873%
業主有無訂定安衛工作守則	nvarchar(1)	有、無	300	16.873%
業主有無辦理安衛教育訓練	nvarchar(1)	有、無	300	16.873%
災害發生事業單位名稱	nvarchar(50)	災害發生事業單位非空白字元之名稱	0	0.000%
災害發生單位行業別大項(七)	nvarchar(50)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	318	17.885%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
災害發生單位行業別中項 (七)	nvarchar(50)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	315	17.717%
災害發生單位行業別細項 (七)	nvarchar(50)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	314	17.660%
災害發生單位行業別分類碼 (七)	char(4)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類編碼	317	17.829%
災害發生單位行業別大項 (八)	nvarchar(50)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類項目	3	0.169%
災害發生單位行業別中項 (八)	nvarchar(50)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類項目	5	0.281%
災害發生單位行業別細項 (八)	nvarchar(50)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類項目	4	0.225%
災害發生單位行業別分類碼 (八)	char(4)	如附件行業別八(industry_8)資料表的分類編碼	6	0.337%
災害發生單位承攬級別	nvarchar(50)	如附件承攬等級(level)的分類項目	2	0.112%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
災害發生單位承攬級別分類碼	char(4)	如附件承攬等級(level)的分類編碼	2	0.112%
災害單位規模	int	非零的正整數	95	5.343%
災害單位規模分組	nvarchar(50)	將災害單位規模分類成下列組別： 1. 1-9 人 2. 10-29 人 3. 30-49 人 4. 50-99 人 5. 100-199 人 6. 200 人以上 7. 200 人	96	5.399%
災害發生單位有無設置安衛人員	nvarchar(1)	有、無	30	1.687%
災害發生單位有無實施自動檢查	nvarchar(1)	有、無	30	1.687%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
災害發生單位有無訂定安衛工作守則	nvarchar(1)	有、無	30	1.687%
災害發生單位有無辦理安衛教育訓練	nvarchar(1)	有、無	30	1.687%
是否為公共工程	nvarchar(1)	是、否	64	3.600%
是否為工業區	nvarchar(1)	是、否	9	0.506%
工程金額	int	非零的正整數	1137	63.948%
死亡者姓名	nvarchar(50)	非空白之字串	1	0.056%
死亡者性別	nvarchar(1)	男、女	1	0.056%
死亡者性別分類碼	char(1)	1、2	1	0.056%
死亡者年齡	int	15 歲以上	12	0.675%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
死亡者年齡 5 歲組距分組	nvarchar(50)	依照死亡者年齡分類成下列組別： 1. 15-19 歲 2. 20-24 歲 3. 25-29 歲 4. 30-34 歲 5. 35-39 歲 6. 40-44 歲 7. 45-49 歲 8. 50-54 歲 9. 55-59 歲 10. 60-64 歲 11. 65 歲以上	13	0.731%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
死亡者年齡 10 歲組距分組	nvarchar(50)	依照死亡者年齡分類成下列組別： 1. 15-24 歲 2. 25-34 歲 3. 35-44 歲 4. 45-54 歲 5. 55-64 歲 6. 65 歲以上	13	0.731%
死亡者職務通俗名	nvarchar(50)	非空值之字串	77	4.331%
死亡者職務別大項	nvarchar(50)	如附件之職務別五(job)的分類項目	39	2.193%
死亡者職務別中項	nvarchar(50)	如附件之職務別五(job)的分類項目	39	2.193%
死亡者職務別細項	nvarchar(50)	如附件之職務別五(job)的分類項目	39	2.193%
死亡者職務別分類碼	char(4)	如附件之職務別五(job)的分類編號	39	2.193%
死亡者工作年資(年)	int	非負值整數	50	2.812%
死亡者工作年資(日)	int	非零的正整數	50	2.812%
死亡者有無接受安衛教育訓練	nvarchar(1)	有、無	22	1.237%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
死亡者投保薪資	int	非零的正整數	33	1.856%
災害發生處所	nvarchar(50)	非空值之字串	144	8.099%
災害發生作業地點大項	nvarchar(50)	如附件之作業地點(site)的分類項目	26	1.462%
災害發生作業地點中項	nvarchar(50)	如附件之作業地點(site)的分類項目	26	1.462%
災害發生作業地點細項	nvarchar(50)	如附件之作業地點(site)的分類項目	0	0.000%
災害發生作業地點分類碼	char(3)	如附件之作業地點(site)的分類編號	0	0.000%
是否為危險性工作場所	nvarchar(1)	是、否	0	0.000%
危險性工作場所類別	nvarchar(50)	如附件之危險性工作場所(dangerous)的分類項目	0	0.000%
危險性工作場所分類碼	char(4)	如附件之危險性工作場所(dangerous)的分類編號	0	0.000%
災害類型	nvarchar(50)	如附件之災害類型(type)的分類項目	3	0.169%
災害類型分類碼	char(2)	如附件之災害類型(type)的分類編號	3	0.169%
災害媒介物大項	nvarchar(50)	如附件之如附件之災害類型(type)的分類項目之分類項目	0	0.000%
災害媒介物中項	nvarchar(50)	如附件之如附件之災害類型(type)的分類項目	1	0.056%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
		項目之分類項目		
災害媒介物細項	nvarchar(50)	如附件之如附件之災害類型(type)的分類 項目之分類項目	0	0.000%
災害媒介物分類碼	char(3)	如附件之如附件之災害類型(type)的分類 項目之分類編號	0	0.000%
作業類別大項	nvarchar(50)	如附件之如附件之作業類別(task)的分類 項目之分類項目	1	0.056%
作業類別細項	nvarchar(50)	如附件之如附件之作業類別(task)的分類 項目之分類項目	1	0.056%
作業類別分類碼	char(5)	如附件之如附件之作業類別(task)的分類 項目之分類編號	0	0.000%
受災部位	nvarchar(50)	如附件之致災部位(region)之分類項目	16	0.900%
受災部位分類碼	char(5)	如附件之致災部位(region)之分類編號	15	0.844%
災害發生經過	nvarchar(max)	非空白字串的災害發生經過	0	0.000%
災害發生原因	nvarchar(max)	非空白字串的災害發生原因	5	0.281%
危險作業行為	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全行為	126	7.09%

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
		(action)的分類編號大項為 1 的危險作業行為		
指揮協調不當	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全行為(action)的分類編號大項為 2 的危險作業行為		
處於危險位置或場所	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全行為(action)的分類編號大項為 3 的危險作業行為		
個人身心狀態不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全行為(action)的分類編號大項為 4 的危險作業行為		
個人防護具使用不當	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全行為(action)的分類編號大項為 5 的危險作業行為		
機械設備不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全狀況(condition)的分類編號大項為 1 的危險作		

欄位	資料型態	允許值	遺漏值數量	遺漏值比例
		業狀況		
工具、用具不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全狀況 (condition) 的分類編號大項為 2 的危險作業狀況		
作業環境不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全狀況 (condition) 的分類編號大項為 3 的危險作業狀況		
警告、標示不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全狀況 (condition) 的分類編號大項為 4 的危險作業狀況		
個人防護具不良	nvarchar(50)	不安全行為分類碼，如附件之不安全狀況 (condition) 的分類編號大項為 5 的危險作業狀況		
違反勞工安全衛生法條文	nvarchar(50)	非空字串之違反勞工安全衛生法條文	216	12.148%

## 第二節 前五大製造業行業別中項分類進行資料探勘

98 至 102 五年中之製造業共有 392 筆紀錄，今針對製造業行業別中項分類之職災筆數進行統計，如表 10，以統計圖形呈現如圖 3。由表中得知，前五大之製造業行業別中項分別為金屬製品製造業、非金屬礦物製品製造業、機械設備製造業、塑膠製品製造業及基本金屬製造業。

針對上述五大業對於災害發生地點、災害媒介物及作業類別進行資料統計，(1)前五大職災製造業(行業別中項)之災害發生地點統計前三名，列表如表 11 及統計圖如圖 4；(2)前五大職災製造業(行業別中項)之災害媒介物統計前三名，列表如表 12 及統計圖如圖 5；(3)前五大職災製造業(行業別中項)之作業類別統計前三名，列表如表 13 及統計圖如圖 6。

表 10 製造業行業別中項分類之重大職災筆數統計

災害發生單位之製造業行業別中項分類	次數
金屬製品製造業	62
非金屬礦物製品製造業	34
機械設備製造業	29
塑膠製品製造業	28
基本金屬製造業	27
橡膠製品製造業	12
產業用機械設備維修及安裝業	11
紡織業	11
食品製造業	11
其他運輸工具製造業	9
汽車及其零件製造業	9
其他金屬製品製造業	9
通用機械設備製造業	9
紙漿、紙及紙製品製造業	8
化學材料製造業	7
化學製品製造業	7
木竹製品製造業	7
皮革、毛皮及其製品製造業	7
石油及煤製品製造業	6
水泥及其製品製造業	6
其他化學製品製造業	6

災害發生單位之製造業行業別中項分類	次數
電子零組件製造業	6
電力設備製造業	3
鋼鐵製造業	3
印染整理業	3
水產處理保藏及其製品製造業	3
其他製造業	3
其他食品製造業	3
其他紙製品製造業	3
金屬結構及建築組件製造業	3
紡織品製造業	2
家具製造業	2
其他專用機械設備製造業	2
其他專門營造業	2
金屬加工處理業	2
金屬容器製造業	2
肉類處理保藏及其製品製造業	2
石油化工原料製造業	2
其他非金屬礦物製品製造業	2
藥品製造業	2
機電、管道及其他建築設備安裝業	2
電腦、電子產品及光學製品製造業	2
電線及配線器材製造業	2
紙容器製造業	2
紙漿、紙及紙板製造業	2
飲料製造業	2
被動電子元件製造業	1
酒精飲料製造業	1
碾穀、磨粉及澱粉製品製造業	1
電力機械器材及設備製造修配業	1
機車及其零件製造業	1
乳品製造業	1
印刷及資料儲存媒體複製業	1
印刷電路板製造業	1
石材製品製造業	1
金屬手工具及模具製造業	1
其他基本金屬製造業	1
紡紗業	1
玻璃及其製品製造業	1
耐火、黏土建築材料及陶瓷製品製造業	1

災害發生單位之製造業行業別中項分類	次數
非金屬家具製造業	1

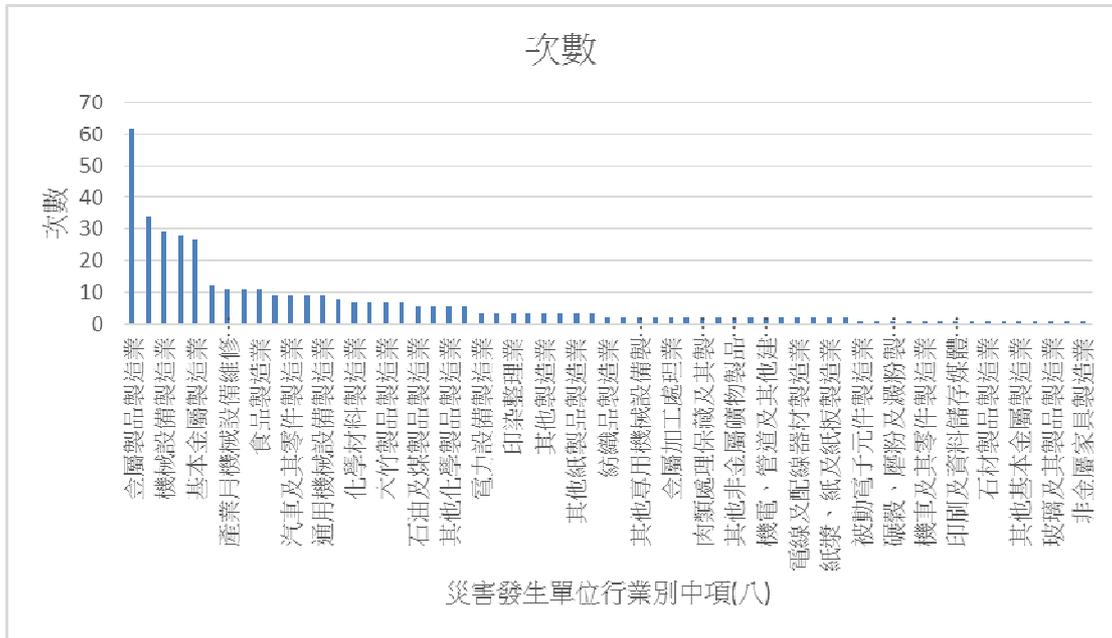


圖 3 災害發生單位行業別中項分類之統計

表 11 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害發生地點統計前三名列表

行業	災害發生作業地點細項	次數	百分比
金屬製品製造業	工廠內部	52	93%
	房屋建築工地	2	4%
	工廠周邊	2	4%
非金屬礦物製品製造業	工廠內部	26	90%
	道路	2	7%
	橋樑道路工地	1	3%
機械設備製造業	工廠內部	21	84%
	工廠屋頂	2	8%
	辦公大樓內部	2	8%
塑膠製品製造業	工廠內部	24	86%
	工廠屋頂	3	11%
	工廠周邊	1	4%
基本金屬製造業	工廠內部	25	93%
	工廠周邊	1	4%
	工廠屋頂	1	4%

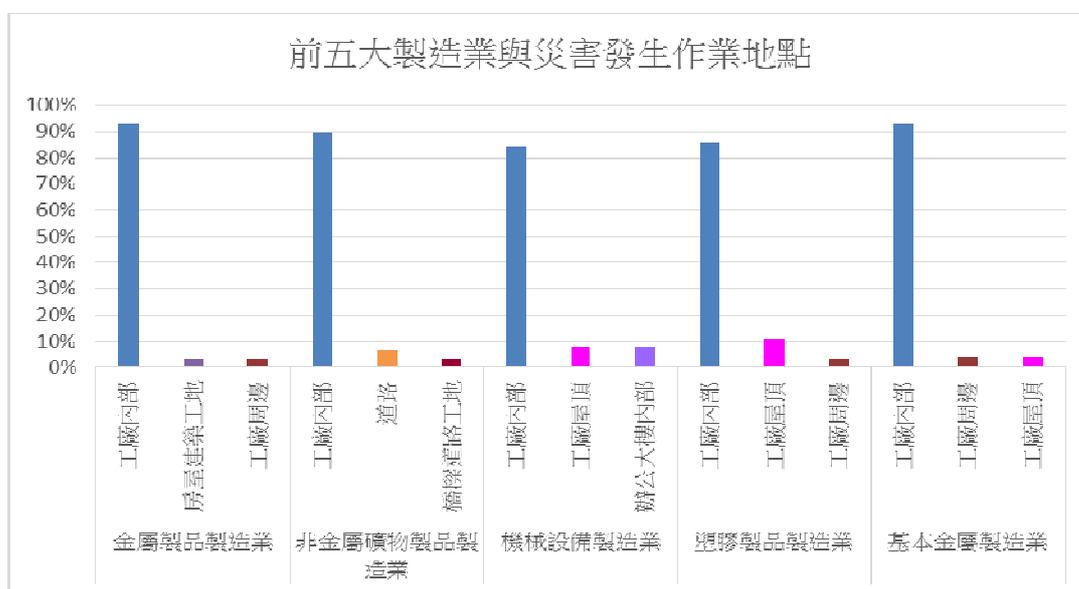


圖 4 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害發生地點統計前三名統計圖

表 12 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害媒介物前三名列表

行業	災害發生媒介物	災害媒介物分類碼	次數	百分比
金屬製品製造業	一般動力機械：其他	159	10	16%
	材料：金屬材料	521	9	15%
	動力運搬機械：卡車	211	5	8%
非金屬礦物製品製造業	一般動力機械：其他	159	3	9%
	動力運搬機械：堆高機	222	3	9%
	動力運搬機械：其他	229	3	9%
機械設備製造業	其他類：其他媒介物	911	3	10%
	材料：金屬材料	521	2	7%
	動力運搬機械：堆高機	222	2	7%
塑膠製品製造業	其他類：其他媒介物	159	10	36%
	材料：金屬材料	224	3	11%
	動力運搬機械：堆高機	415	3	11%
基本金屬製造業	材料：金屬材料	521	5	19%
	一般動力機械：其他	159	4	15%
	材料：其他	529	3	11%

註：(1)一般動力機械：其他

本項媒介物指除了車床、鑽床、研磨床、沖床、剪床、鍛壓鏈、離心機、鋸合機、粉碎機、滾筒機，以外之動力機械，詳細編碼請參照文獻[2]之表 8。

(2)動力運搬機械：其他、其他類：其他媒介物，以及材料：其他  
這三項媒介物請參照文獻[2]之表 8。

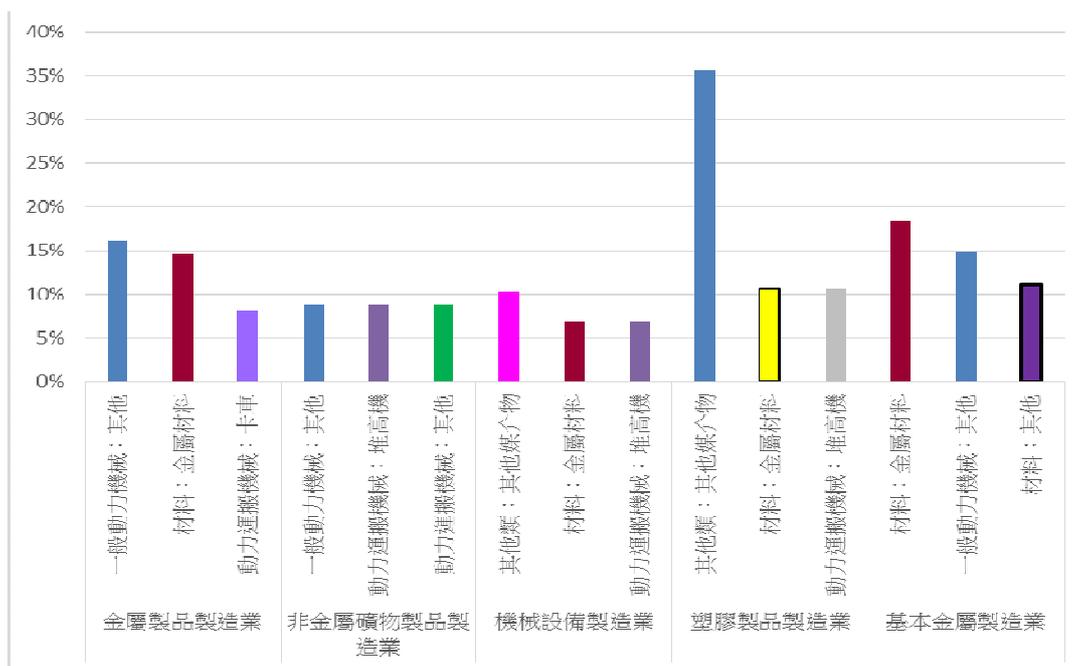


圖 5 前五大職災製造業(行業別中項分類)之災害媒介物前三名統計圖

表 13 前五大職災製造業(行業別中項分類)之作業類別前三名列表

行業	作業類別	作業類別分類碼	次數	百分比
金屬製品製造業	安全-其他-安全：其他-安全	11201	16	26%
	安全-吊昇作業：固定式起重機吊掛作業	10502	8	13%
	安全-機械設備作業：一般機械設備操作	10101	7	11%
非金屬礦物製品製造業	安全-其他-安全：其他-安全	11201	16	47%
	安全-物料堆置或搬運：車輛運送	10603	4	12%
	營建-其他-安全：其他-安全	30801	2	6%
機械設備製造業	安全-其他-安全：其他-安全	11201	7	33%
	安全-吊昇作業：固定式起重機吊掛作業	10502	4	19%
	安全-機械設備作業：機械設備組拆	10103	3	14%
塑膠製品製造業	安全-其他-安全：其他-安全	11201	8	29%
	安全-機械設備作業：一般機械設備操作	10101	6	21%
	安全-機械設備作業：機械設備一般維修	10104	5	18%
基本金屬製造業	安全-機械設備作業：一般機械設備操作	10101	4	15%
	安全-機械設備作業：機械設備一般維修	10104	3	11%
	安全-吊昇作業：固定式起重機吊掛作業	10502	3	11%

註：作業類別編碼請參考文獻[2]之表 7。

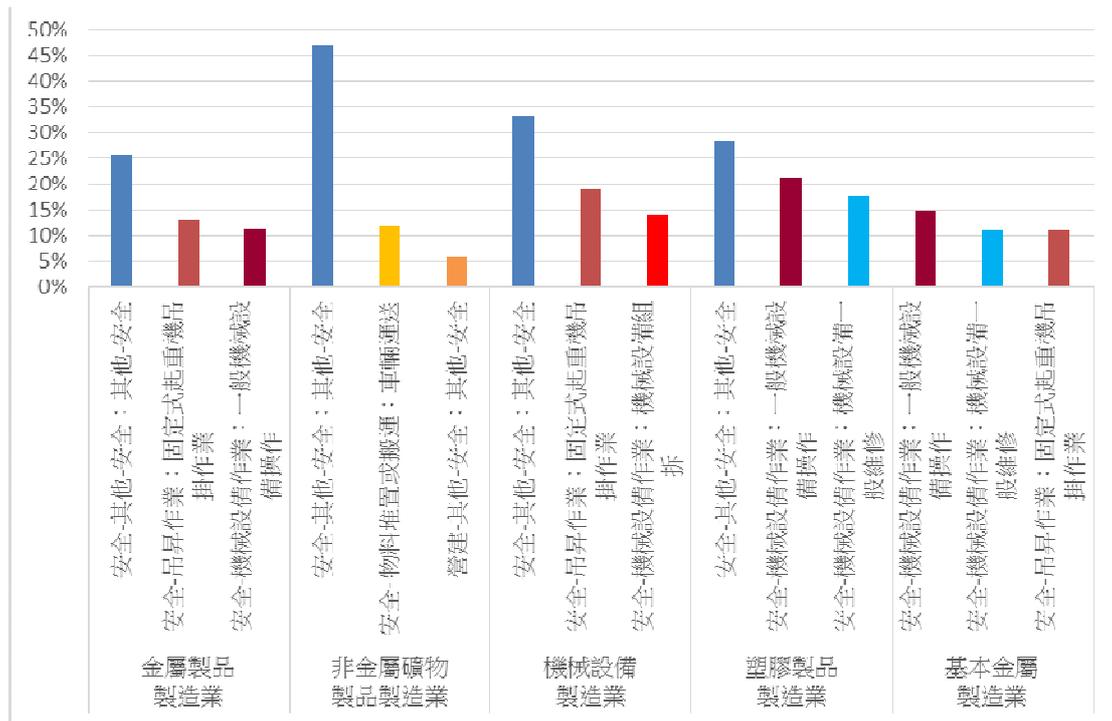


圖 6 前五大職災製造業(行業別中項分類)之作業類別前三名統計圖

### 第三節 全產業前三大災害媒介物進行資料探勘

今針對全產業資料庫之災害媒介物進行統計，如表 14。由表中得知，前三大媒介物為屋頂、屋架、樑；開口部份，以及施工架，分別佔了 11.1%、9.0% 及 5.6%，並沒有非常密集。

仔細觀察統計數字可發現：(1)前 15 名媒介物中，車輛除外，具動力源之設備僅有堆高機(排名第 13)及移動式起重機(排名第 14)，與一般認知有差異，可能的原因為營建業蓋過了製造業；(2)排名第 1 的屋頂、屋架、樑，及排名第 2 的開口部份，比較類似環境地點或地形；(3)媒介物並沒有很集中，廣泛地分布在各個媒介物，亦即防範對策可能不是以媒介物為對象作教育訓練，而是不安全行為及不安全狀況之教育訓練。

今分別針對排名前 3 名之媒介物，作不安全行為與不安全狀況之資料探勘。(1)針對媒介物為屋頂、屋架及樑，不安全行為之統計數字如表 15 與統計圖形如圖 7；針對媒介物為屋頂、屋架及樑，不安全狀況之統計數字如表 16 與統計圖形如圖 8，(2)針對媒介物為開口部份，不安全行為之統計數字如表 17 與

統計圖形如圖 9；針對媒介物為開口部份，不安全狀況之統計數字如表 18 與統計圖形如圖 10，(3)針對媒介物為施工架，不安全行為之統計數字如表 19 與統計圖形如圖 11；針對媒介物為施工架，不安全狀況之統計數字如表 20 與統計圖形如圖 12。

表 14 全產業災害媒介物之重大職災筆數統計

	媒介物代碼	媒介物中文	次數
1	415	屋頂、屋架、樑	198(11.1%)
2	414	開口部份	160(9.0%)
3	411	施工架	99(5.6%)
4	418	營建物	98
5	371	梯子等	86
6	911	其他媒介物	71
7	159	其他	65
8	351	輸配電線路	63
9	713	水	62
10	221	卡車	54
11	521	金屬材料	53
12	231	汽車、公共汽車	52
13	222	堆高機	43
14	212	移動式起重機	36
15	416	工作台、踏板	35
16	142	動力鏟類設備	33
17	229	其他	32
18	214	升降機、提升機	30
19	359	其他	28
20	999	不能分類	28
21	514	有害物	25
22	529	其他	22
23	711	土砂、岩石	22
24	211	固定式起重機	21
25	391	其他設備	17
26	512	引火性物質	17
27	522	木材、竹材	16
28	611	已包裝貨物	16
29	413	樓梯、梯道	15
30	519	其他	15
31	224	輸送帶	14

32	352	電力設備	14
33	612	未包裝機械	14
34	719	其他	14
35	239	其他	13
36	219	其他	12
37	412	支撐架	11
38	332	電弧熔接	10
39	417	通路	10
40	513	可燃性氣體	10
41	372	吊掛鈎具	9
42	129	其他	8
43	149	其他	8
44	157	鍚合機、粉碎機	7
45	419	其他	7
46	523	石頭、砂、小石子	7
47	714	特殊環境	7
48	121	傳動軸	6
49	154	沖床、剪床	6
50	232	火車	6
51	233	其他	6
52	139	其他	5
53	111	原動機	4
54	122	傳動輪	4
55	312	壓力容器	4
56	341	爐窯等	4
57	362	人力搬運機	4
58	364	手工具	4
59	379	其他	4
60	511	爆炸性物質	4
61	712	立木	4
62	715	高低溫環境	4
63	158	滾筒機	3
64	223	事業內、軌道設備	3
65	319	其他	3
66	141	牽引機類設備	2
67	143	打樁機、拔樁機	2
68	311	鍋爐	2
69	123	齒輪	1
70	156	離心機	1
71	215	船舶裝卸裝置	1

72	217	機械運材、索道機械、 集材装置	1
73	321	化學設備	1
74	361	人力起重機	1
75	921	無媒介物	1

表 15 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全行為之統計表

媒介物	不安全行為代碼	不安全行為中文	統計	%
屋頂、屋架、樑	145	應設置而未設置安全裝置	131	66%
	516	未穿戴安全帶	116	59%
	514	未穿戴安全帽	76	38%
	無	無	24	12%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	12	6%
	51	未穿戴防護具	7	4%
	536	將安全帶解離	3	2%
	116	未確認標準作業流程	2	1%
	220	共同作業時指揮協調不明確	2	1%
	322	未經許可於危險場所、位置停留	2	1%
	526	安全帶穿戴不確實	2	1%
	122	使用不適當之工具、用具	1	1%
	132	以錯誤方法操作機械、設備(指按鈕、扳手等)	1	1%
	14	未依規定設置或使用安全裝置	1	1%
	161	不安全的姿勢或施力	1	1%
	321	未經許可穿越危險場所	1	1%
	524	安全帽穿戴不確實	1	1%
	534	將安全帽解離	1	1%
	546	安全帶不符標準	1	1%

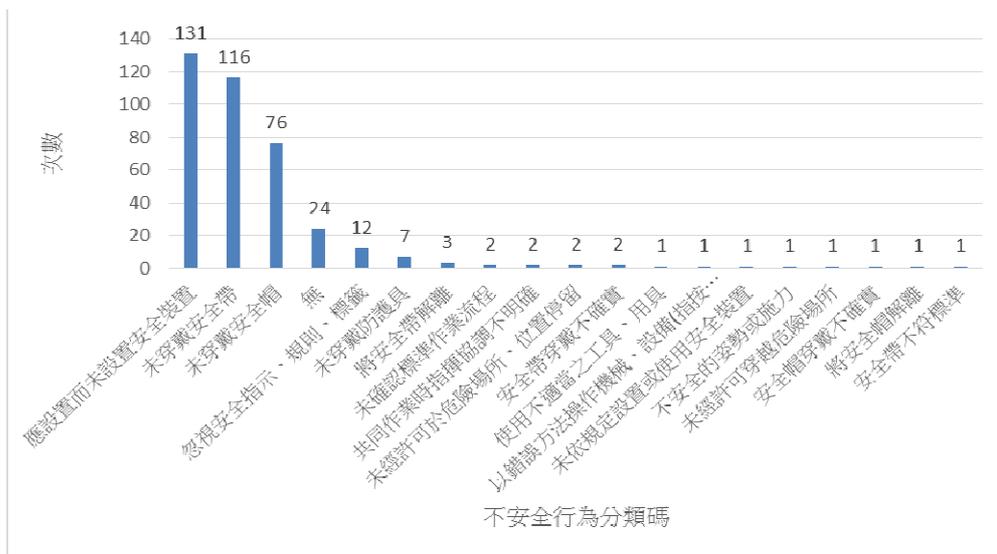


圖 7 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全行為之統計圖

表 16 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全狀況之統計表

媒介物	不安全狀況代碼	不安全狀況中文	統計	%數
屋頂、屋架、樑	無	無	127	64%
	51	未提供個人防護具	40	20%
	39	其他作業環境不良狀況	14	7%
	23	工具、用具強度不夠	6	3%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	4	2%
	41	無警告、警示裝置	4	2%
	13	機械、設備強度不夠	3	2%
	43	無安全標示	1	1%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	1	1%
	31	光線不良	1	1%
	59	其他個人防護具不良狀況	1	1%

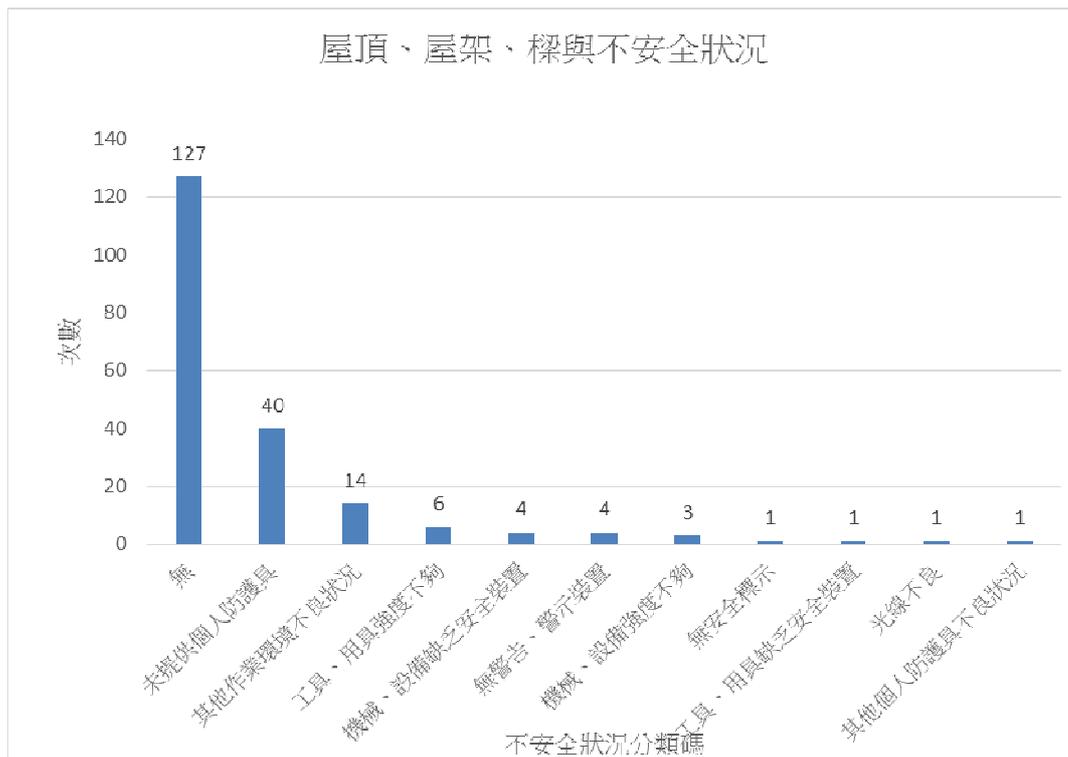


圖 8 媒介物為屋頂、屋架及樑在不安全狀況之統計圖

表 17 媒介物為開口部份在不安全行為之統計表

	不安全行為代碼	不安全行為中文	統計	%數
開口部份	145	應設置而未設置安全裝置	80	50%
	516	未穿戴安全帶	77	48%
	514	未穿戴安全帽	40	25%
	無	無	22	14%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	7	4%
	210	共同作業時無指揮協調	4	3%
	161	不安全的姿勢或施力	3	2%
	51	未穿戴防護具	3	2%
	536	將安全帶解離	2	1%
	112	無作業資格	1	1%
	116	未確認標準作業流程	1	1%
	121	工具、用具被以不安全的狀態放置	1	1%
	14	未依規定設置或使用安全裝置	1	1%
	141	移除安全裝置	1	1%
	164	用手代替工具	1	1%
	321	未經許可穿越危險場所	1	1%
	412	作業時執行其他非作業行為	1	1%

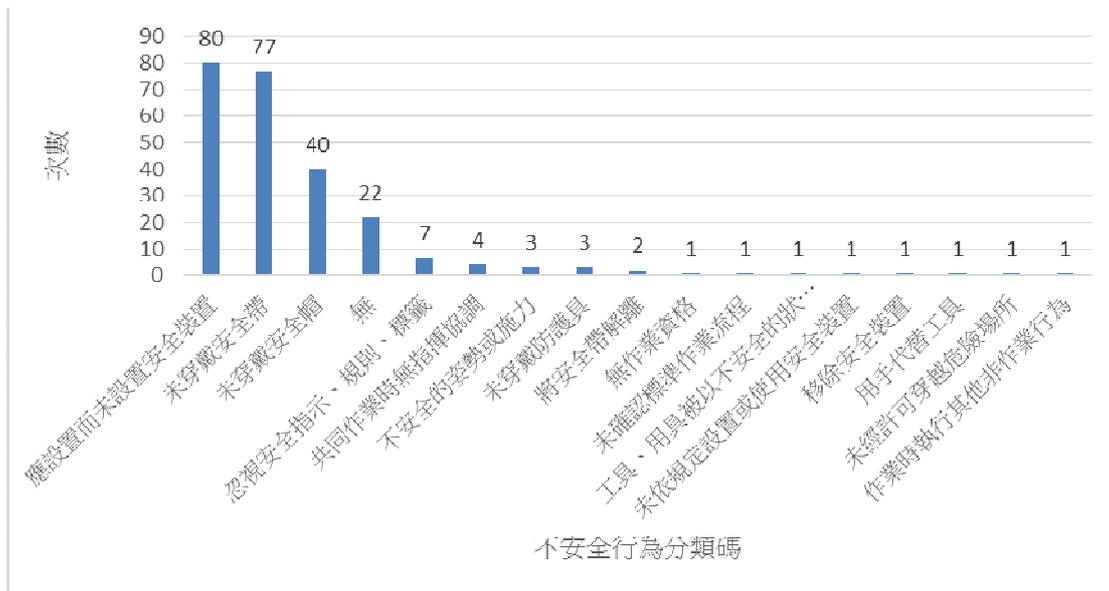


圖 9 媒介物為開口部份在不安全行為之統計圖

表 18 媒介物為開口部份在不安全狀況之統計表

	不安全狀況代碼	不安全狀況中文	統計	%數
開口部份	無	無	65	41%
	51	未提供個人防護具	28	18%
	39	其他作業環境不良狀況	24	15%
	31	光線不良	10	6%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	7	4%
	41	無警告、警示裝置	7	4%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	6	4%
	13	機械、設備強度不夠	4	3%
	22	工具、用具安全裝置有缺陷	2	1%
	37	地面濕滑、不平整	2	1%
	43	無安全標示	2	1%
	14	機械、設備維修調整不良	1	1%
	29	其他工具、用具不良狀況	1	1%
	34	溫溼度不良	1	1%
	35	狹窄、雜亂	1	1%
	42	警告、警示裝置失效/不明確	1	1%
49	其他警告、標示不良狀況	1	1%	

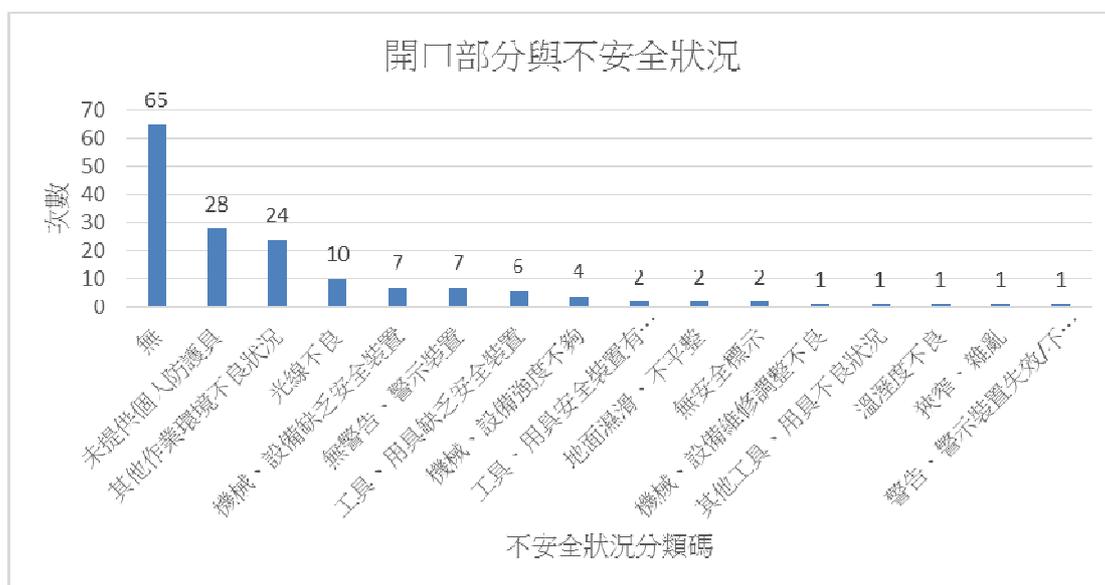


圖 10 媒介物為開口部份在不安全狀況之統計圖

表 19 媒介物為施工架在不安全行為之統計表

	不安全行為代碼	不安全行為中文	統計	%數
施工架	145	應設置而未設置安全裝置	44	44%
	516	未穿戴安全帶	38	38%
	514	未穿戴安全帽	27	27%
	無	無	13	13%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	8	8%
	210	共同作業時無指揮協調	5	5%
	116	未確認標準作業流程	4	4%
	121	工具、用具被以不安全的狀態放置	2	2%
	526	安全帶穿戴不確實	2	2%
	123	以錯誤方法使用工具、用具	1	1%
	124	不當組合結構、材料或元件	1	1%
	131	使用不適當之機械、設備	1	1%
	161	不安全的姿勢或施力	1	1%
	321	未經許可穿越危險場所	1	1%

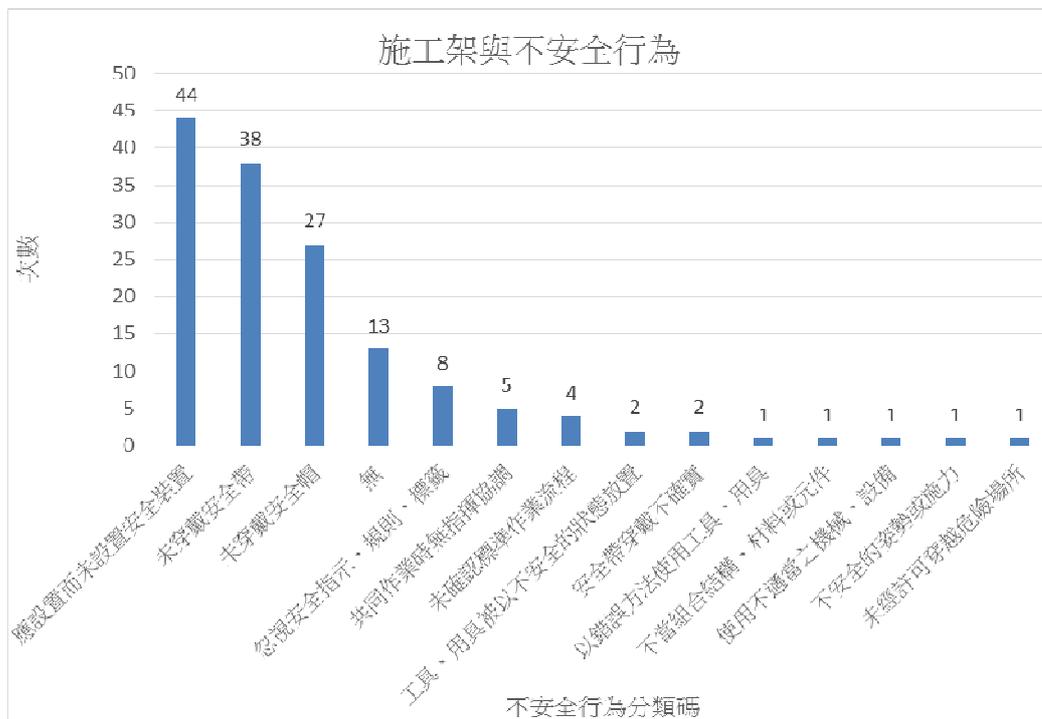


圖 11 媒介物為施工架在不安全行為之統計圖

表 20 媒介物為施工架在不安全狀況之統計表

	不安全狀況代碼	不安全狀況中文	統計	%數
施工架	無	無	35	35%
	51	未提供個人防護具	15	15%
	39	其他作業環境不良狀況	11	11%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	7	7%
	13	機械、設備強度不夠	4	4%
	23	工具、用具強度不夠	4	4%
	14	機械、設備維修調整不良	3	3%
	19	其他機械設備不良狀況	2	2%
	37	地面濕滑、不平整	2	2%
	41	無警告、警示裝置	2	2%
	25	工具、用具設計不良	1	1%
	33	動線不良	1	1%
	43	無安全標示	1	1%
	44	安全標示錯誤/不明確	1	1%
	59	其他個人防護具不良狀況	1	1%

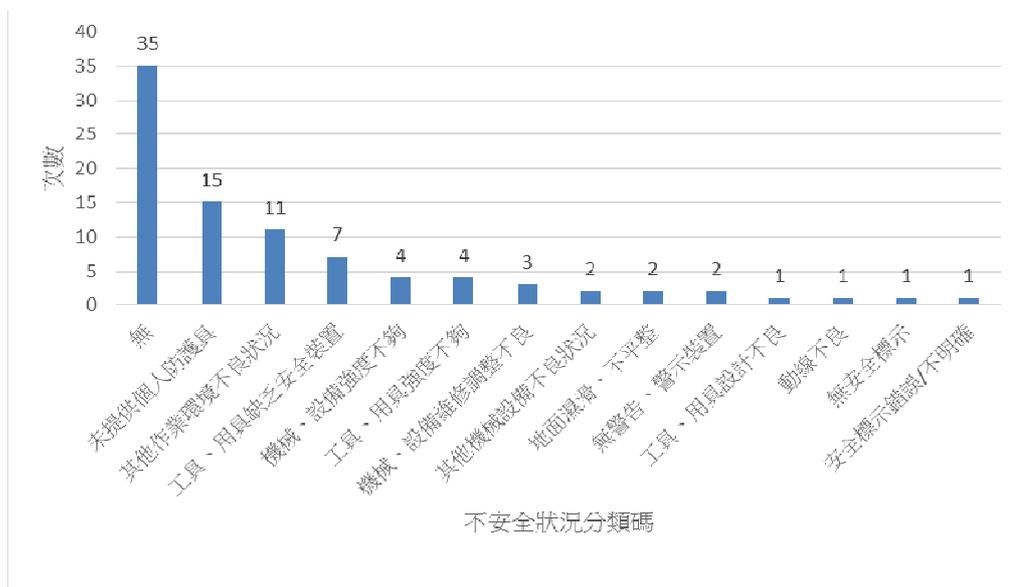


圖 12 媒介物為施工架在不安全狀況之統計圖

## 第四節 全產業前三大災害作業地點進行資料探勘

今針對全產業資料庫之災害作業地點進行統計，如表 21。由表中得知，前三大災害地點為工廠內部、房屋建築工地及道路，分別佔了 33%、11%及 7%。

今分別針對排名前 3 名災害發生地點：工廠內部、房屋建築工地及道路，作不安全行為與不安全狀況之資料探勘。(1)針對災害地點為工廠內部，不安全行為之統計數字如表 22 與統計圖形如圖 13；針對災害地點為工廠內部，不安全狀況之統計數字如表 23 與統計圖形如圖 14，(2)針對災害地點為房屋建築工地，不安全行為之統計數字如表 24 與統計圖形如圖 15；針對災害地點為房屋建築工地，不安全狀況之統計數字如表 25 與統計圖形如圖 16，(3)針對災害地點為道路，不安全行為之統計數字如表 26 與統計圖形如圖 17；針對災害地點為道路，不安全狀況之統計數字如表 27 與統計圖形如圖 18。

表 21 全產業災害發生作業地點之重大職災筆數統計

災害發生作業地點分類碼	災害發生作業地點	次數	%數
131	工廠內部	580	33%
341	房屋建築工地	190	11%
311	道路	130	7%
111	住宅內部	88	5%
133	工廠屋頂	77	4%
113	住宅屋頂	68	4%
342	土木工程工地	48	3%
349	其他工地	47	3%
343	橋樑道路工地	38	2%
141	倉庫內部	36	2%
134	工廠周邊	29	2%
171	學校、研究機構	29	2%
319	其他道路及周邊處所	27	2%
121	辦公大樓內部	26	1%
112	住宅外牆	25	1%
411	河川、河床	22	1%
211	槽及容器類侷限空間	20	1%
390	其他室外場所	20	1%
151	運輸轉運場所	17	1%
114	住宅周邊	13	1%
132	工廠外牆	13	1%
329	其他室外公共場所	12	1%
144	倉庫周邊	11	1%
312	電桿	11	1%
123	辦公大樓屋頂	9	1%
412	海洋、海岸	9	1%
522	運輸船	9	1%
421	坡地、原地	8	0%
422	林地	8	0%
521	貨櫃船	8	0%
124	辦公大樓周邊	7	0%
143	倉庫屋頂	7	0%
169	其他營業場所	7	0%
313	墩柱	7	0%

災害發生作業地點分類碼	災害發生作業地點	次數	%數
339	其他室外營業場所	7	0%
122	辦公大樓外牆	6	0%
163	餐飲場所	6	0%
213	坑井類侷限空間	6	0%
321	公園	6	0%
345	礦場、採石場	6	0%
523	漁業船	6	0%
529	其他船舶	6	0%
159	其他公共場所	5	0%
164	旅館、飯店	5	0%
190	其他一般建築物	5	0%
290	其他特殊建築物	5	0%
352	畜牧場	5	0%
162	商場百貨	4	0%
175	宗教場所	4	0%
334	停車場	4	0%
214	筒倉類侷限空間	3	0%
351	農藝、園藝場	3	0%
181	醫院	2	0%
220	電塔	2	0%
323	運動場	2	0%
331	遊樂園	2	0%
335	加油站	2	0%
344	機械裝修工地	2	0%
353	漁塭	2	0%
359	其他養殖、栽培場所	2	0%
490	其他自然環境	2	0%
510	車輛	2	0%
590	其他運輸工具	2	0%
142	倉庫外牆	1	0%
173	圖書館	1	0%
174	陳列館、紀念館	1	0%
179	其他休閒文教場所	1	0%
182	療養、照護機構	1	0%
212	管道類侷限空間	1	0%
413	湖泊、溼地	1	0%
530	飛機	1	0%
統計		1778	100%

表 22 災害地點為工廠內部在不安全行為之統計表(重大職災資料庫)

	作業類別	不安全行為中文	統計	百分比
工廠內部	無	無	185	32%
	145	應設置而未設置安全裝置	115	20%
	516	未穿戴安全帶	76	13%
	151	掃除、上油、檢查、修理或調整運轉中的機械裝置	53	9%
	514	未穿戴安全帽	48	8%
	116	未確認標準作業流程	42	7%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	41	7%
	132	以錯誤方法操作機械、設備(指按鈕、扳手等)	27	5%
	161	不安全的姿勢或施力	14	2%
	322	未經許可於危險場所、位置停留	14	2%
	112	無作業資格	12	2%
	121	工具、用具被以不安全的狀態放置	11	2%
	210	共同作業時無指揮協調	11	2%
	515	未穿戴呼吸護具	10	2%
	512	未穿戴防護手套	9	2%
	131	使用不適當之機械、設備	8	1%
	115	未上鎖、掛牌	6	1%
	123	以錯誤方法使用工具、用具	6	1%
	321	未經許可穿越危險場所	6	1%
	517	未穿戴防護衣	6	1%
	122	使用不適當之工具、用具	5	1%
	163	穿著(非防護具)不適當	5	1%
	323	未經許可於危險場所、位置作業	5	1%
	135	觸摸運作中的機械、設備	4	1%
	141	移除安全裝置	4	1%
	155	掃除、上油、檢查、修理或調整內含危險物的東西	4	1%
	111	執行未經授權之行為	3	1%
	124	不當組合結構、材料或元件	3	1%
	136	於機械、設備運轉時離開	3	1%
	143	使安全裝置失效	3	1%
430	精神狀況不佳(疲勞)	3	1%	
51	未穿戴防護具	3	1%	
511	未穿戴護目鏡或面罩	3	1%	

作業類別	不安全行為中文	統計	百分比
125	對易燃、易爆等危險物品處理錯誤	2	0%
134	使機械、設備超負荷運作	2	0%
152	掃除、上油、檢查、修理或調整通電中的電氣設備	2	0%
220	共同作業時指揮協調不明確	2	0%
420	健康狀況不適(抱病作業)	2	0%
113	忽視警告標誌、警示信號	1	0%
164	用手代替工具	1	0%
230	共同作業時指揮協調錯誤	1	0%
312	未經許可進入含有害氣體之場所	1	0%
411	同時執行多項作業	1	0%
412	作業時執行其他非作業行為	1	0%
513	未穿戴安全鞋	1	0%
524	安全帽穿戴不確實	1	0%
526	安全帶穿戴不確實	1	0%
555	安全帶使用錯誤	1	0%
556	防護衣使用錯誤	1	0%

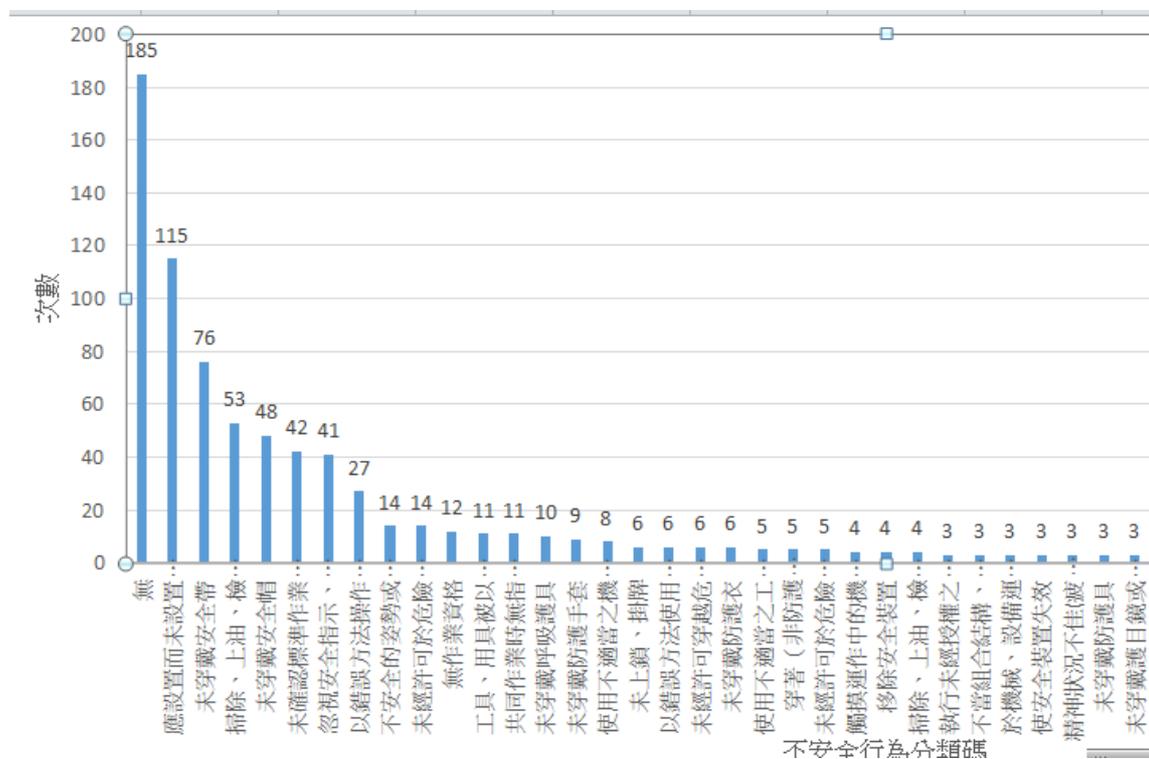


圖 13 災害地點為工廠內部在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)

表 23 災害地點為工廠內部在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫)

	不安全狀況代碼	不安全狀況中文	統計	%數
工廠內部	無	無	295	51%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	72	12%
	39	其他作業環境不良狀況	57	10%
	51	未提供個人防護具	43	7%
	12	機械、設備安全裝置有缺陷	25	4%
	41	無警告、警示裝置	20	3%
	33	動線不良	16	3%
	43	無安全標示	14	2%
	19	其他機械設備不良狀況	11	2%
	32	通風不良	11	2%
	16	機械、設備設計不良	8	1%
	31	光線不良	8	1%
	14	機械、設備維修調整不良	7	1%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	7	1%
	37	地面濕滑、不平整	7	1%
	23	工具、用具強度不夠	6	1%
	35	狹窄、雜亂	6	1%
	13	機械、設備強度不夠	5	1%
	29	其他工具、用具不良狀況	5	1%
	15	機械、設備在非正常狀態下運作	4	1%
	36	儲存方式不良	4	1%
	22	工具、用具安全裝置有缺陷	3	1%
	25	工具、用具設計不良	2	0%
	42	警告、警示裝置失效/不明確	2	0%
	49	其他警告、標示不良狀況	2	0%
	24	工具、用具突發故障	1	0%
41	無警告、警示裝置	1	0%	
52	提供之防護具不符合標準	1	0%	

註：不安全狀況為”無”，代表職災原因並無不安全狀況，此時職災原因往往為不安全行為。

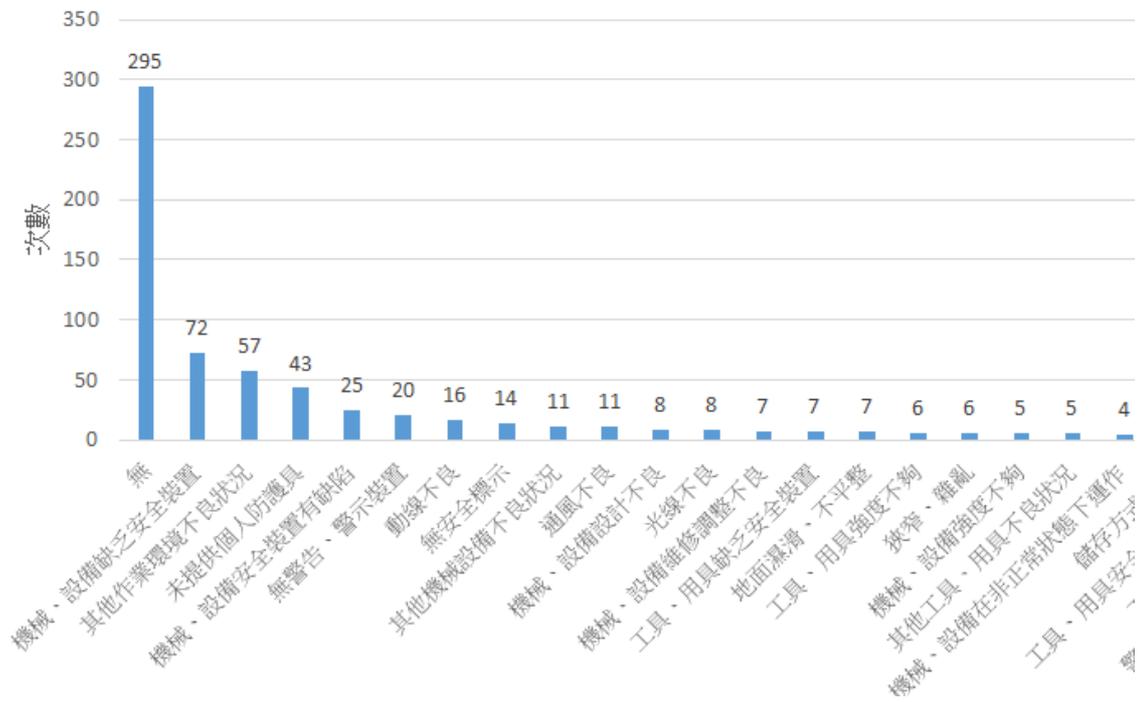


圖 14 災害地點為工廠內部在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)

表 24 災害地點為房屋建築工地在不安全行為之統計表(重大職災資料庫)

	作業類別	不安全行為中文	統計	百分比
房屋建築工 地	516	未穿戴安全帶	51	27%
	無	無	41	22%
	514	未穿戴安全帽	32	17%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	21	11%
	210	共同作業時無指揮協調	8	4%
	116	未確認標準作業流程	5	3%
	512	未穿戴防護手套	4	2%
	526	安全帶穿戴不確實	4	2%
	151	掃除、上油、檢查、修理或調整運轉中的機械裝置	3	2%
	51	未穿戴防護具	3	2%
	122	無作業資格	2	1%
	131	使用不適當之機械、設備	2	1%
	132	以錯誤方法操作機械、設備(指按鈕、扳手等)	2	1%
	143	使安全裝置失效	2	1%
	161	不安全的姿勢或施力	2	1%
	321	未經許可穿越危險場所	2	1%
	323	未經許可於危險場所、位置作業	2	1%
	524	安全帽穿戴不確實	2	1%
	112	無作業資格	1	1%
	121	工具、用具被以不安全的狀態放置	1	1%
	123	以錯誤方法使用工具、用具	1	1%
	14	未依規定設置或使用安全裝置	1	1%
	141	移除安全裝置	1	1%
	220	共同作業時指揮協調錯誤	1	1%
	322	未經許可於危險場所、位置停留	1	1%
	511	未穿戴護目鏡或面罩	1	1%
	513	未穿戴安全鞋	1	1%
522	防護手套穿戴不確實	1	1%	
536	將安全帶解離	1	1%	

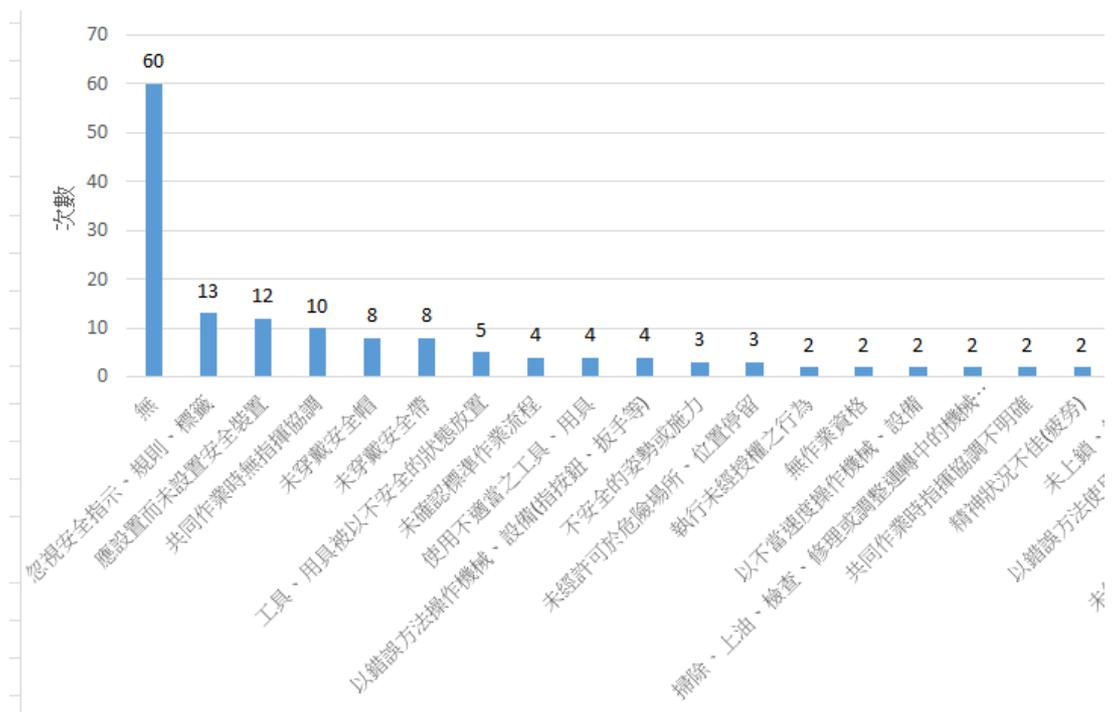


圖 15 災害地點為房屋建築工地在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)

表 25 災害地點為房屋建築工地在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫)

	代碼	不安全狀況中文	統計	%數
房屋建築工地	無	無	90	47%
	51	未提供個人防護具	37	19%
	39	其他作業環境不良狀況	29	15%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	14	7%
	41	無警告、警示裝置	13	7%
	12	機械、設備安全裝置有缺陷	5	3%
	13	機械、設備強度不夠	4	2%
	23	工具、用具強度不夠	4	2%
	25	工具、用具設計不良	4	2%
	31	光線不良	4	2%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	3	2%
	22	工具、用具安全裝置有缺陷	3	2%
	19	其他機械設備不良狀況	2	1%
	14	機械、設備維修調整不良	1	1%
	16	機械、設備設計不良	1	1%
	35	狹窄、雜亂	1	1%
	42	警告、警示裝置失效/不明確	1	1%
	43	無安全標示	1	1%
49	其他警告、標示不良狀況	1	1%	

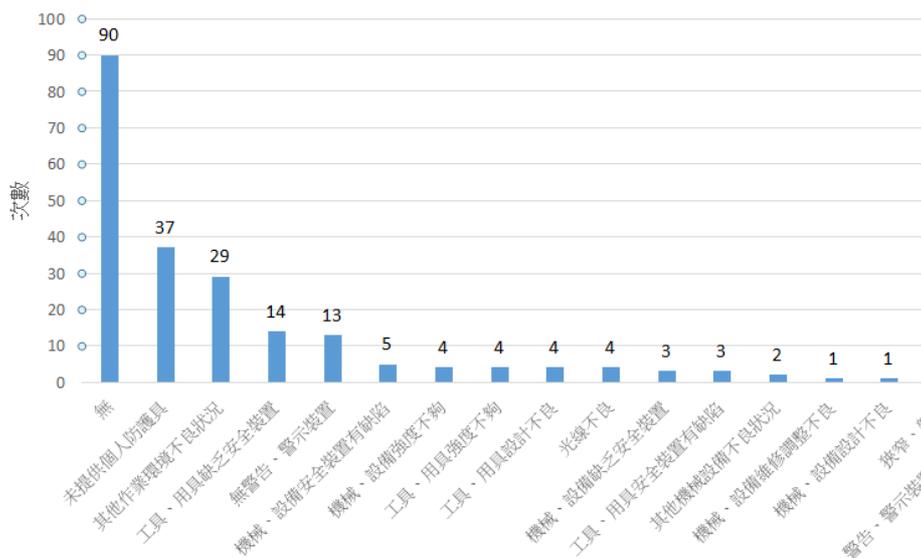


圖 16 災害地點為房屋建築工地在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)

表 26 災害地點為道路在不安全行為之統計表(重大職災資料庫)

	作業類別	不安全行為中文	統計	百分比
道路	無	無	60	46%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	13	10%
	145	應設置而未設置安全裝置	12	9%
	210	共同作業時無指揮協調	10	8%
	514	未穿戴安全帽	8	6%
	516	未穿戴安全帶	8	6%
	121	工具、用具被以不安全的狀態放置	5	4%
	116	未確認標準作業流程	4	3%
	122	使用不適當之工具、用具	4	3%
	132	以錯誤方法操作機械、設備(指按鈕、扳手等)	4	3%
	161	不安全的姿勢或施力	3	2%
	322	未經許可於危險場所、位置停留	3	2%
	111	執行未經授權之行為	2	2%
	112	無作業資格	2	2%
	133	以不當速度操作機械、設備	2	2%
	151	掃除、上油、檢查、修理或調整運轉中的機械裝置	2	2%
	220	共同作業時指揮協調不明確	2	2%
	430	精神狀況不佳(疲勞)	2	2%
	115	未上鎖、掛牌	1	1%
	123	以錯誤方法使用工具、用具	1	1%
	143	使安全裝置失效	1	1%
	323	未經許可於危險場所、位置作業	1	1%
	512	未穿戴防護手套	1	1%
	517	未穿戴防護衣	1	1%
524	安全帽穿戴不確實	1	1%	
526	安全帶穿戴不確實	1	1%	

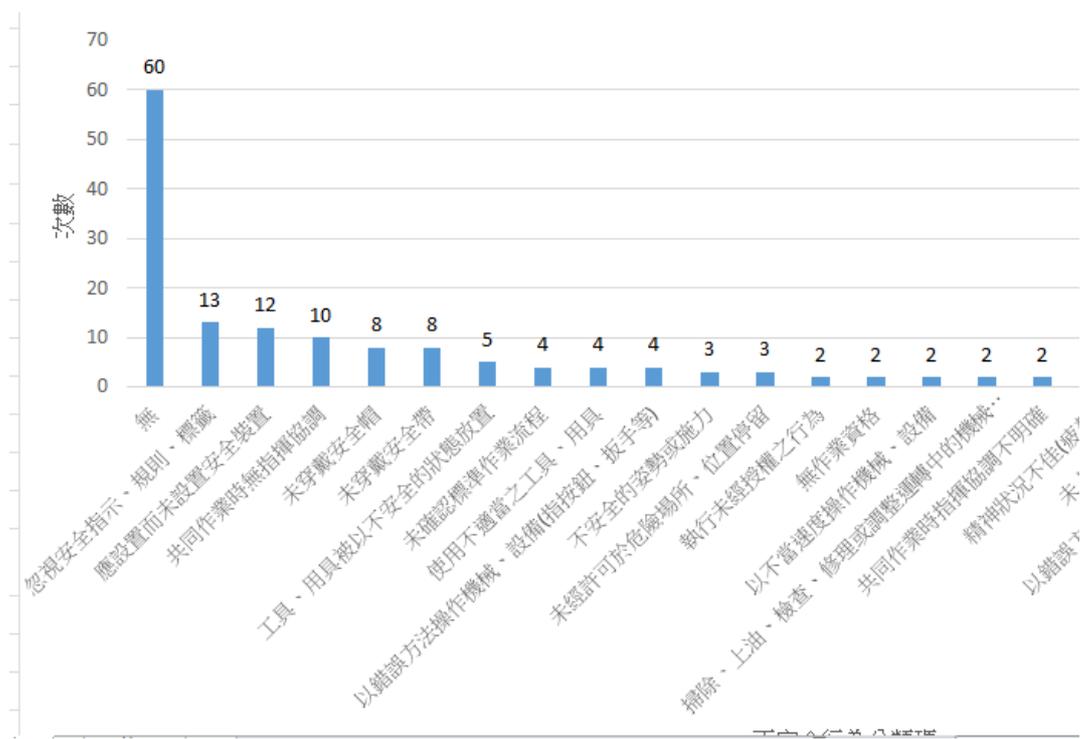


圖 17 災害地點為道路在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)

表 27 災害地點為道路在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫)

	作業類別	不安全行為中文	統計	%數
道路	無	無	81	62%
	41	無警告、警示裝置	17	13%
	39	其他作業環境不良狀況	16	12%
	51	未提供個人防護具	4	3%
	37	地面濕滑、不平整	3	2%
	33	動線不良	2	2%
	42	警告、警示裝置失效/不明確	2	2%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	1	1%
	12	機械、設備安全裝置有缺陷	1	1%
	13	機械、設備強度不夠	1	1%
	16	機械、設備設計不良	1	1%
	19	其他機械設備不良狀況	1	1%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	1	1%
	22	工具、用具安全裝置有缺陷	1	1%
	24	工具、用具突發故障	1	1%
	35	狹窄、雜亂	1	1%
59	其他個人防護具不良狀況	1	1%	

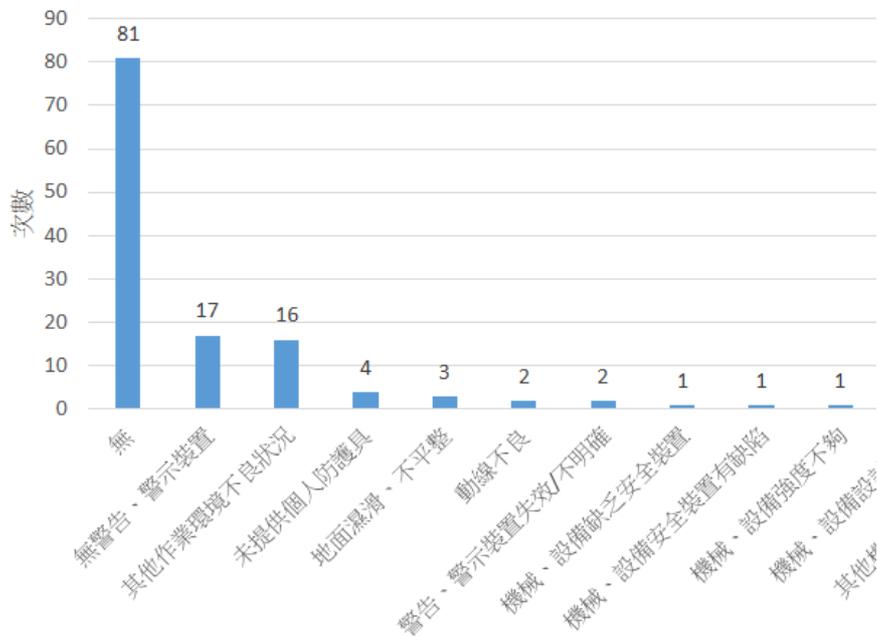


圖 18 災害地點為道路在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)

## 第五節 針對全產業職災筆數前三大作業類別進行資料探勘

針對全產業資料庫之災害作業類別進行統計，如表 28。由表中得知，前三大作業類別為其他-安全、其他-營建及屋頂作業，分別佔 17%、10%及 6%。此處發現前兩名列為其他-安全及其他-營建，實不知其真實作業為何？亦即此處之編碼不精準，以致無探勘之實質意義，今針對屋頂作業作不安全行為與不安全狀況進行資料探勘。針對作業類別為屋頂作業，不安全行為之統計數字如表 29 與統計圖形如圖 19；針對作業類別為屋頂作業，不安全狀況之統計數字如表 30 與統計圖形如圖 20。

表 28 全產業資料庫之災害作業類別統計(重大職災資料庫)

	[作業類別分類碼]		次數	%數
1	11201	其他-安全	302	17%
2	30801	其他-營建	176	10%
3	11001	屋頂作業	114	6%
4	30110	其他	104	6%
5	30701	拆除作業	97	5%
6	10604	其他	57	3%
7	10101	一般機械設備操作	52	3%
8	10603	車輛運送	44	2%
9	10503	移動式起重機吊掛作業	41	2%
10	30203	模板支撐、拆除作業	37	2%
11	30609	其他	37	2%
12	10602	人力搬運物料	34	2%
13	10502	固定式起重機吊掛作業	30	2%
14	10601	堆高機操作作業	29	2%
15	10806	其他	27	2%
16	10104	機械設備一般維修	26	1%
17	10901	作業車輛組裝拆卸及操作	25	1%
18	30101	泥水作業	24	1%
19	10403	其他	20	1%
20	30217	鋼構組立作業	20	1%
21	10303	室外線路架設及維修作業	18	1%
22	30603	室內裝潢作業	18	1%
23	20501	有機溶劑作業	17	1%

24	21101	其他-衛生	17	1%
25	10301	輸配電設備及器具維修	16	1%
26	10804	大樓清潔	16	1%
27	30601	水電(管線)裝修作業	15	1%
28	10108	其他	14	1%
29	30106	鐵工作業	13	1%
30	30108	油漆作業	13	1%
31	10203	電氣設備組拆	12	1%
32	30201	施工架組立、拆除、重組等作業	12	1%
33	10102	自動化機械操作	11	1%
34	10103	機械設備組拆	11	1%
35	20104	污水池、蓄水池內部作業(上方非完全開放)	11	1%
36	10501	捲揚機操作	10	1%
37	30104	混凝土澆置作業	10	1%
38	30305	其他	10	1%
39	10201	一般電氣設備操作	9	1%
40	10204	電氣設備維修	9	1%
41	10401	管道開挖、埋設	9	1%
42	30107	電銲、熔接作業	9	1%
43	30221	橋墩基礎作業	9	1%
44	10801	道路清潔	8	0%
45	20402	其他	8	0%
46	30109	屋頂石綿瓦、塑膠板作業	7	0%
47	30604	空調管線裝修作業	7	0%
48	30607	機電(不含電梯)裝修作業	7	0%
49	10302	鐵塔、電桿組拆	6	0%
50	10507	其他	6	0%
51	30216	鋼架組立作業	6	0%
52	30304	橋面作業	6	0%
53	30406	其他	6	0%
54	30608	室內清潔、清洗作業	6	0%
55	10105	機械設備內部維修	5	0%
56	20105	儲槽內部作業	5	0%
57	30219	鋼承板敷設作業	5	0%
58	30404	河川整治作業	5	0%
59	10304	其他	4	0%
60	10505	升降機或吊籠作業	4	0%
61	10506	車輛系營建機械作業	4	0%
62	10803	污水處理	4	0%

63	20106	其他進出受限之臨時性作業	4	0%
64	30102	砌磚作業	4	0%
65	30103	外牆粉刷作業	4	0%
66	30105	貼馬賽克、瓷磚作業	4	0%
67	30206	土方挖掘作業(人工挖掘)	4	0%
68	10205	電弧熔接作業	3	0%
69	10206	其他	3	0%
70	10802	垃圾回收	3	0%
71	20203	其他缺氧環境作業	3	0%
72	30215	鋼筋繫紮作業	3	0%
73	30302	橋墩作業	3	0%
74	30605	消防等管線裝修作業	3	0%
75	30606	電梯裝修作業	3	0%
76	10202	移動式電動機具、燈具使用	2	0%
77	10402	拉纜作業	2	0%
78	10701	壓力容器操作	2	0%
79	11101	爆竹煙火製造	2	0%
80	20302	潛水作業	2	0%
81	20801	高溫作業	2	0%
82	30202	擋土支撐(含應力觀測)作業	2	0%
83	30207	隧道挖掘作業	2	0%
84	30210	打樁、機樁作業	2	0%
85	30218	安全網、安全母索等設施安裝作業	2	0%
86	30303	橋樑構件懸吊推進作業	2	0%
87	30405	防水、抓漏作業	2	0%
88	30502	鋪面工程作業(不含瀝青澆置)	2	0%
89	30507	其他	2	0%
90	30602	景觀工程作業	2	0%
91	10107	氣體熔切	1	0%
92	10504	人字臂起重桿吊掛作業	1	0%
93	10702	鍋爐操作	1	0%
94	10705	油槽油管焊切	1	0%
95	10805	捷運清潔	1	0%
96	11202	其他-安全	1	0%
97	20701	粉塵作業	1	0%
98	30208	機械開挖作業	1	0%
99	30504	道路維修作業(含瀝青刨除)	1	0%
100	30506	交通誘導作業	1	0%

註：作業類別編碼，請參考文獻[2]之表 7。

表 29 作業類別為屋頂作業在不安全行為之統計表(重大職災資料庫)

	作業類別	作業類別中文	統計	%數
屋頂作業	145	應設置而未設置安全裝置	77	68%
	516	未穿戴安全帶	75	66%
	514	未穿戴安全帽	54	47%
	無	無	13	11%
	114	忽視安全指示、規則、標籤	7	6%
	51	未穿戴防護具	4	4%
	536	將安全帶解離	2	2%
	122	使用不適當之工具、用具	1	1%
	14	未依規定設置或使用安全裝置	1	1%
	143	使安全裝置失效	1	1%
	161	不安全的姿勢或施力	1	1%
	524	安全帽穿戴不確實	1	1%
	526	安全帶穿戴不確實	1	1%
	534	將安全帽解離	1	1%

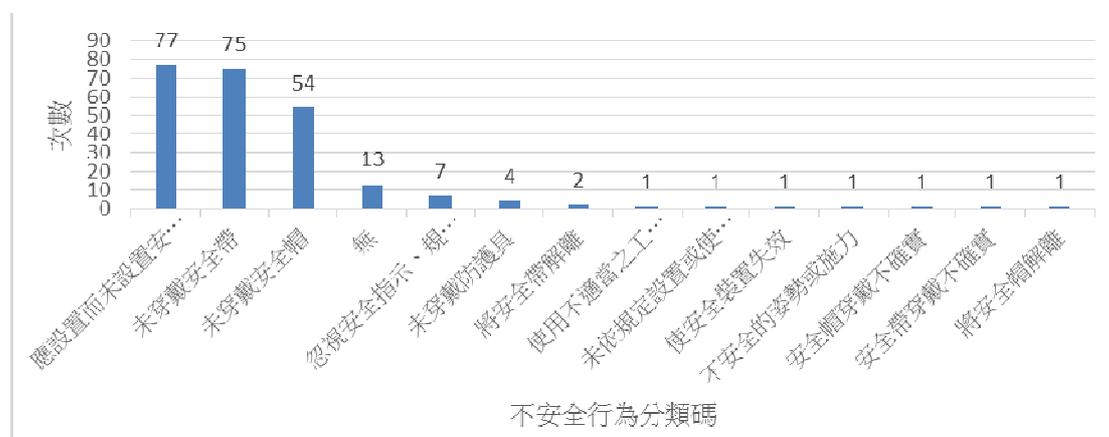


圖 19 作業類別為屋頂作業在不安全行為之統計圖(重大職災資料庫)

表 30 作業類別為屋頂作業在不安全狀況之統計表(重大職災資料庫)

	代碼	作業類別中文	統計	%數
屋頂作業	無	無	74	65%
	51	未提供個人防護具	27	24%
	39	其他作業環境不良狀況	9	8%
	13	機械、設備強度不夠	5	4%
	11	機械、設備缺乏安全裝置	3	3%
	21	工具、用具缺乏安全裝置	1	1%
	23	工具、用具強度不夠	1	1%

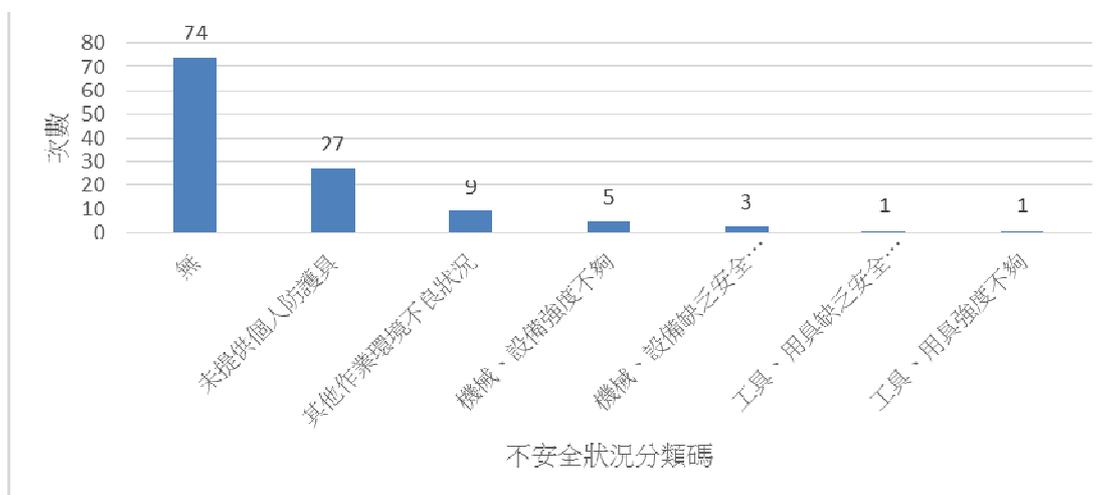


圖 20 作業類別為屋頂作業在不安全狀況之統計圖(重大職災資料庫)

## 第六節 年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘

先將重大職災資料庫，依照工作年資(年)來分群，分成下列四群組：<5年、5~9年、10~19年、>=20年，將資料分群完後，再分析各組容易造成重大職災之因數。

一、目的：了解不同年資的勞工與重大職災影響關係，針對不同年資的重大職災的原因來制定相對應的輔導機制。

二、資料來源：重大職災資料庫

三、方法：

(一) 分群:將重大職災資料庫所有資料，以死亡者工作年資(年)做分群，第一群組為小於五年的人，第二群為五到十年的人，第三群為十到二十年的人，第四群為二十年以上的人。

(二) 統計：將重大職災資料分群完後，再依照各群組進行資料的統計，了解各年資群組對於重大職災之影響。

(三) 探討：

### 1. 了解工作年資與發生重大職災關聯性

將重大職災資料庫的資料依照死亡者工作年資(年)做分群後，再進行人數統計，結果如圖 21。發現發生重大職災的人工作資歷小於 5 年的人佔了整個人數的 80%，工作資歷 5~9 年的人佔總人數的 9%，工作資歷 10~19 年的人數總人數佔 7%，工作資歷 20 年以上的人數佔總人數的 4%，可以得知發生重大職災絕大多數的人資歷小於 5 年，而工作資歷越年長的人越不容易發生重大職災。

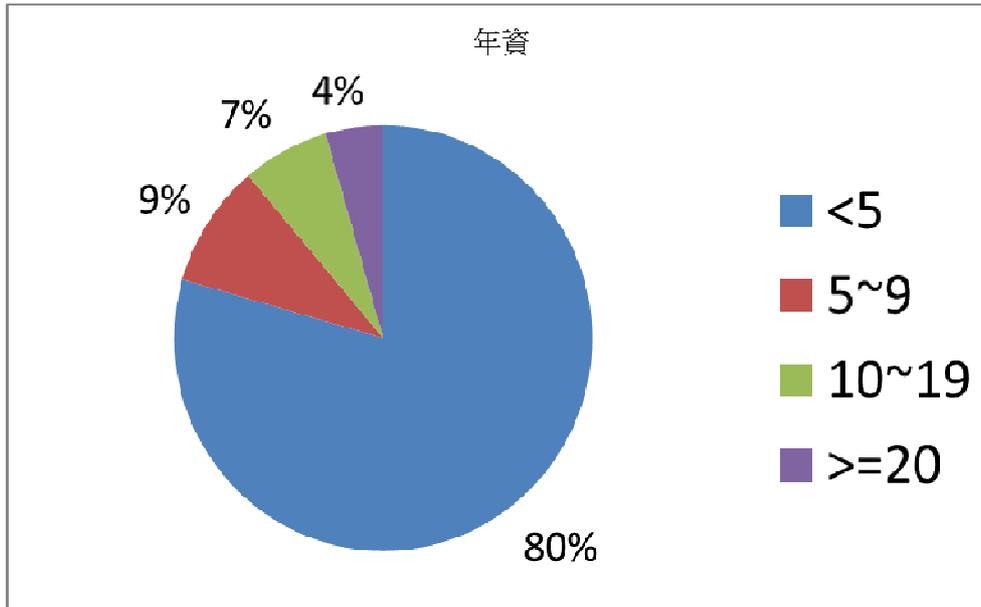


圖 21 工作資歷數量統計

2. 分析工作年資、災害發生單位有無辦理安衛教育訓練與重大職災的關聯性

我們再根據此分群，探討個年資分群與災害發生單位有無辦理安衛教育訓練之間的關係。先將重大職災資料庫的資料，依照上面的分組方式，將年資分做四個群組，再根據各群組進行災害發生單位有無辦理安衛教育訓練的人數統計，統計結果如圖 7-22。發現在資歷小於五年的人中，災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練的人數佔 75%；年資為 5~9 年的人中，災害發生單位沒有辦理安衛訓練的人佔 66%；年資 10~19 年的人中，災害發生單位沒有辦理安衛訓練的人佔 59%；年資二十年以上的人中，災害發生單位沒有辦理安衛訓練的人佔 45%；由此可知，隨著年資的增長，災害單位沒有辦理安衛教育訓練的人比例遞減。

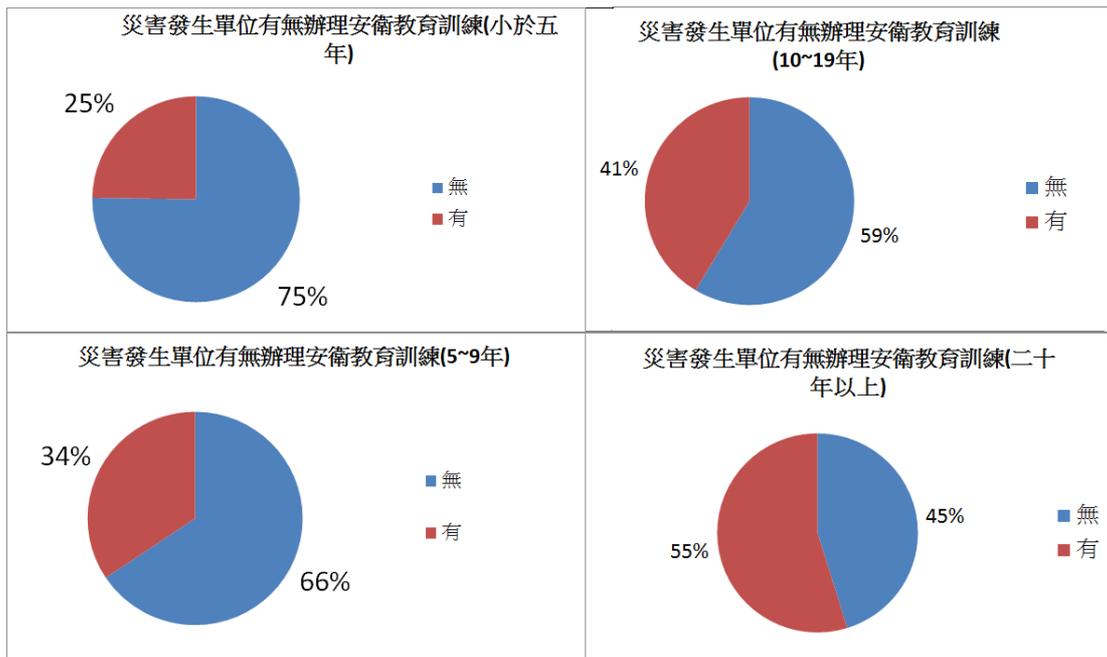


圖 22 年資與災害有無辦理安衛教育訓練

再根據圖 21 與圖 22 做一個整體圖表，如圖 23。發現年資小於五年的人數且災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練的人佔了 75%，年資越小的人，而且災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練的人容易發生事故，所以應該加強年資比較小的人可能會發生災害單位的安衛教育訓練。

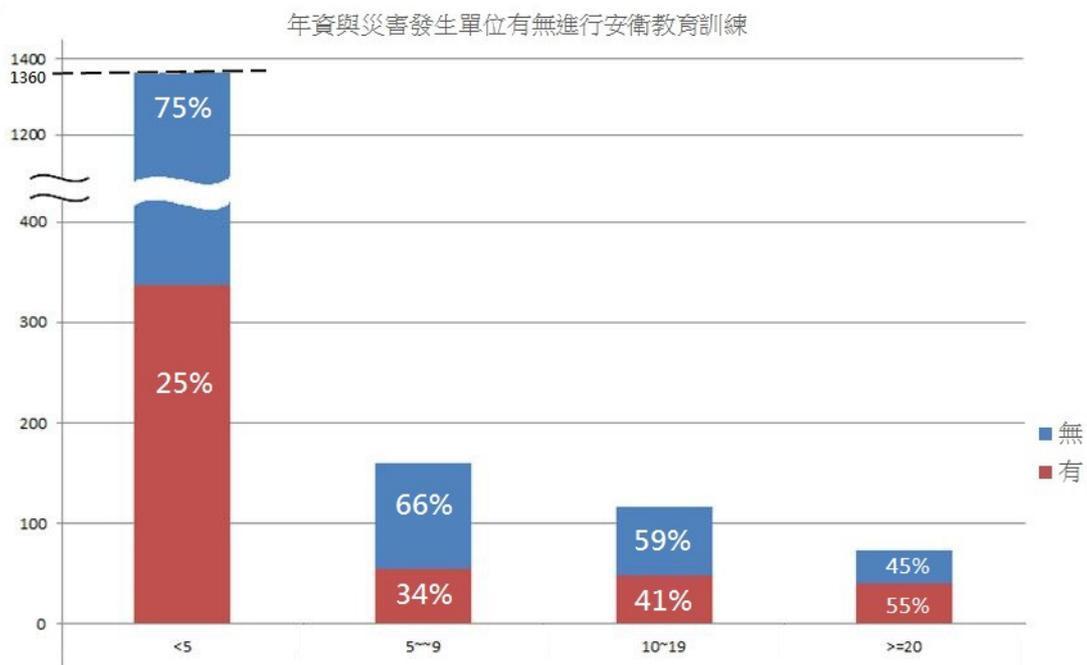


圖 23 年資與災害發生單位有無辦理安衛教育訓練統整

統計各組年資、災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物的關係，如圖 24。年資小於五年的人員，災害發生單位有辦理安衛訓練的人中，前三大媒介物為營建物及施工設備的開口部份、營建物及施工設備的營建物與物質材料的金屬材料。災害發生單位沒有辦理安衛訓練的人中，前三大媒介物為營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑，營建物及施工設備的營建物及施工設備的開口部份和營建物。在資歷小於五年的人，不管是否災害發生單位辦理安衛教育訓練，營建物及施工設備的開口部份佔災害發生單位有無辦理安衛訓練的第一名與第二名，營建物及施工設備的營建物也佔災害發生但無辦理安衛訓練的第二名與第三名，由此可知，年資小於五年的人，在營建物及施工設備的開口部分與營建物及施工設備的營建物容易造成重大職災。

另外，災害發生單位沒有進行安衛教育訓練的人，佔據第一名的媒介物是建物及施工設備的屋頂、屋架、樑，然而在災害發生單位有辦理安衛教育訓練的人卻沒有這個媒介物，因此加強安衛教育訓練的屋頂、屋架、樑這一塊，以達到降低重大職災的發生率。

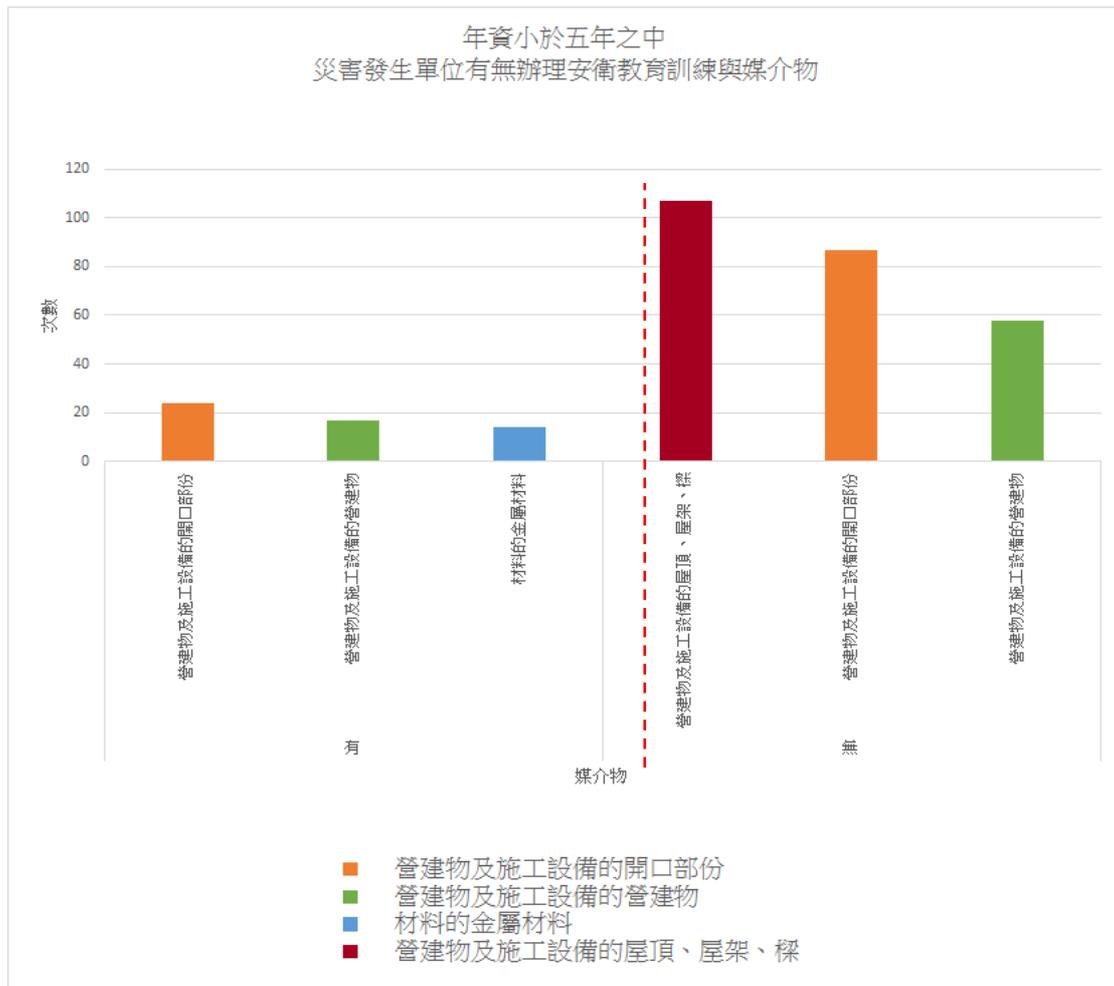


圖 24 年資小於五年中，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係

年資在 5~9 年人員之統計資料，如圖 25。在災害發生單位有辦理安衛教育訓練中，媒介物前三大分別為電氣設備的輸配電線路，營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑和一般動力機械的其他。在災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練中，媒介物前三大為營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑，危險物、有害物的有害物及電氣設備的輸配電線路。不管災害發生單位有無辦理安衛教育訓練，電氣設備的輸配電線路佔災害發生單位有無辦理安衛教育訓練的第一名跟第三名，營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑佔第二名跟第一名，所以無論災害發生單位有無辦理安教訓練，電氣設備的輸配電線路與建物及施工設備的屋頂、屋架、樑佔的媒介物很有可能對年資 5~9 年的人造成重大職災，檢查人員可以針對這兩個媒介物去做檢查，降低重大職災發生率。

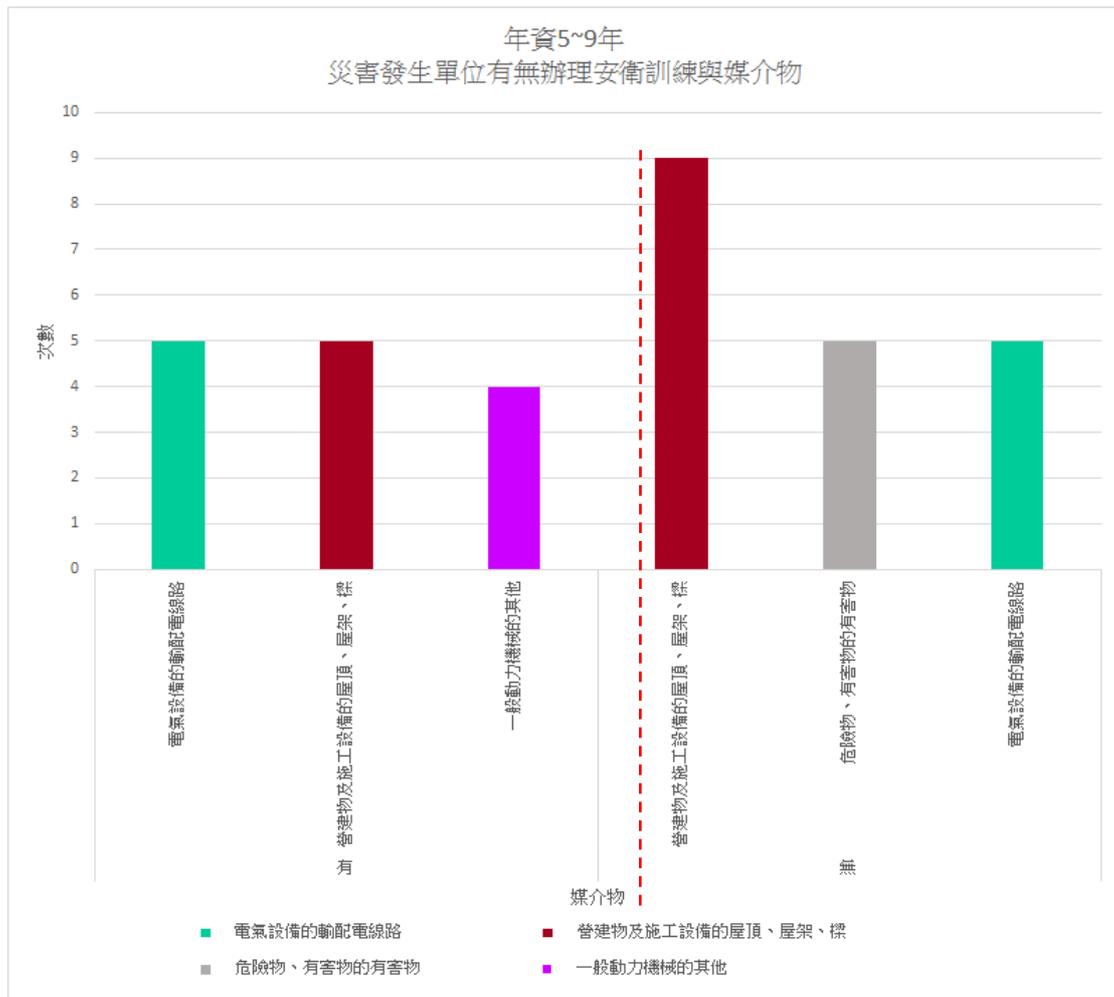


圖 25 年資 5~9 年中，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係

年資在 10~19 年的人員，統計其媒介物之關係，如圖 26。災害單位有辦理安衛教育訓練的前三大媒介物為交通工具的汽車、公共汽車，營建物及施工設備的開口部份及動力運搬機械的堆高機。災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練的前三大媒介物為一般動力機械的其他，營建物及施工設備的開口部份及營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑。年資 10~19 年的人，無論災害發生單位有無辦理安衛教育訓練，營建物及施工設備的開口部份都是容易造成重大職災的媒介物，檢查單位應該著重於該項媒介物去做檢查。

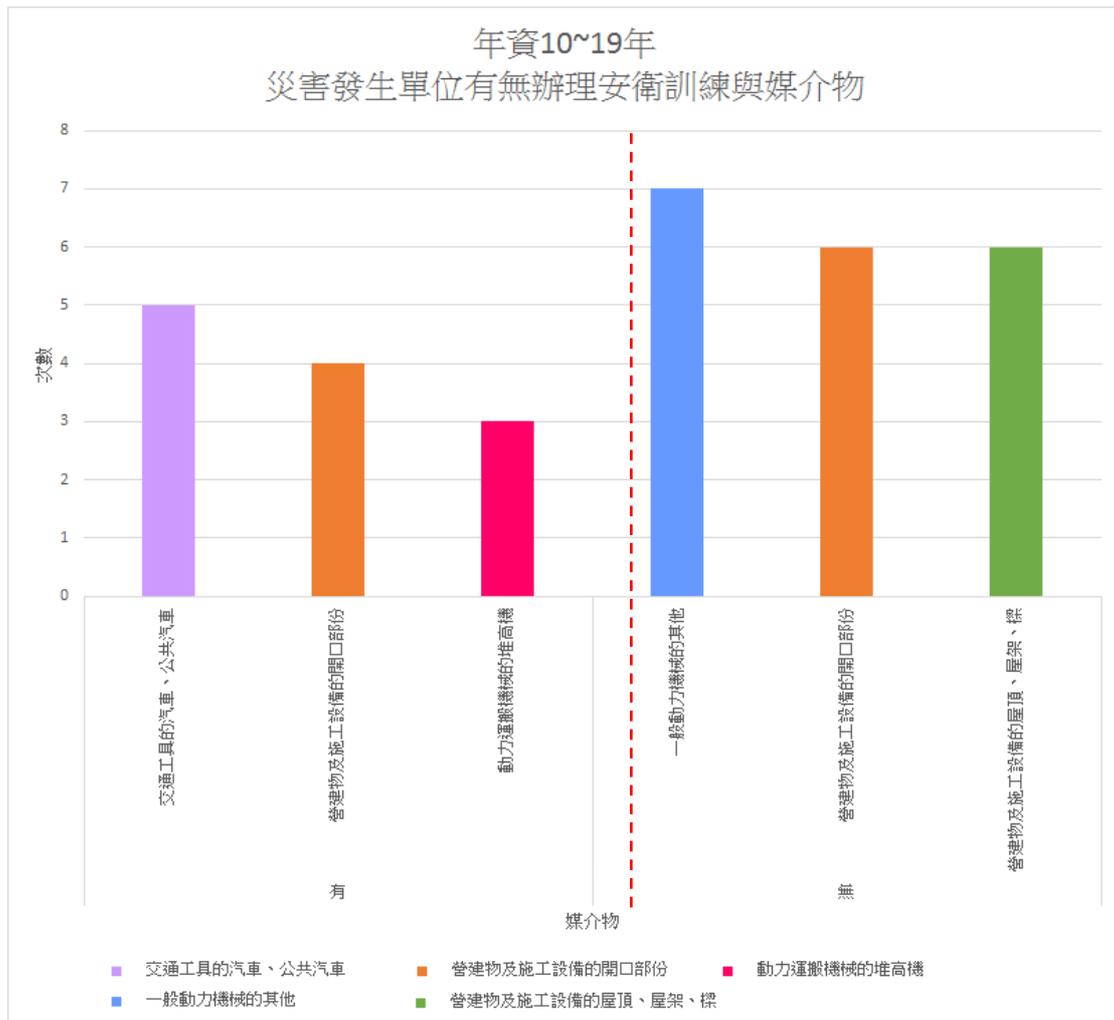


圖 26 年資 10~19 年，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係

最後將年資 20 年以上的人對媒介物進行統計，如圖 27。災害發生單位有辦理安衛教育訓練的前三大媒介物為危險物、有害物的其他，其他媒介物的其他媒介物及一般動力機械的其他。災害發生單位沒有辦理安衛教育訓練的前三大媒介物為營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑，材料的金屬材料及環境的土砂、岩石。經過統計後，發現年資 20 年以上的人數只剩下 40 筆，如果每筆再根據災害發生單位有無辦理安衛教育訓練及媒介物的條件分組下去，筆數只剩下 3 筆以下，不具統計意義。

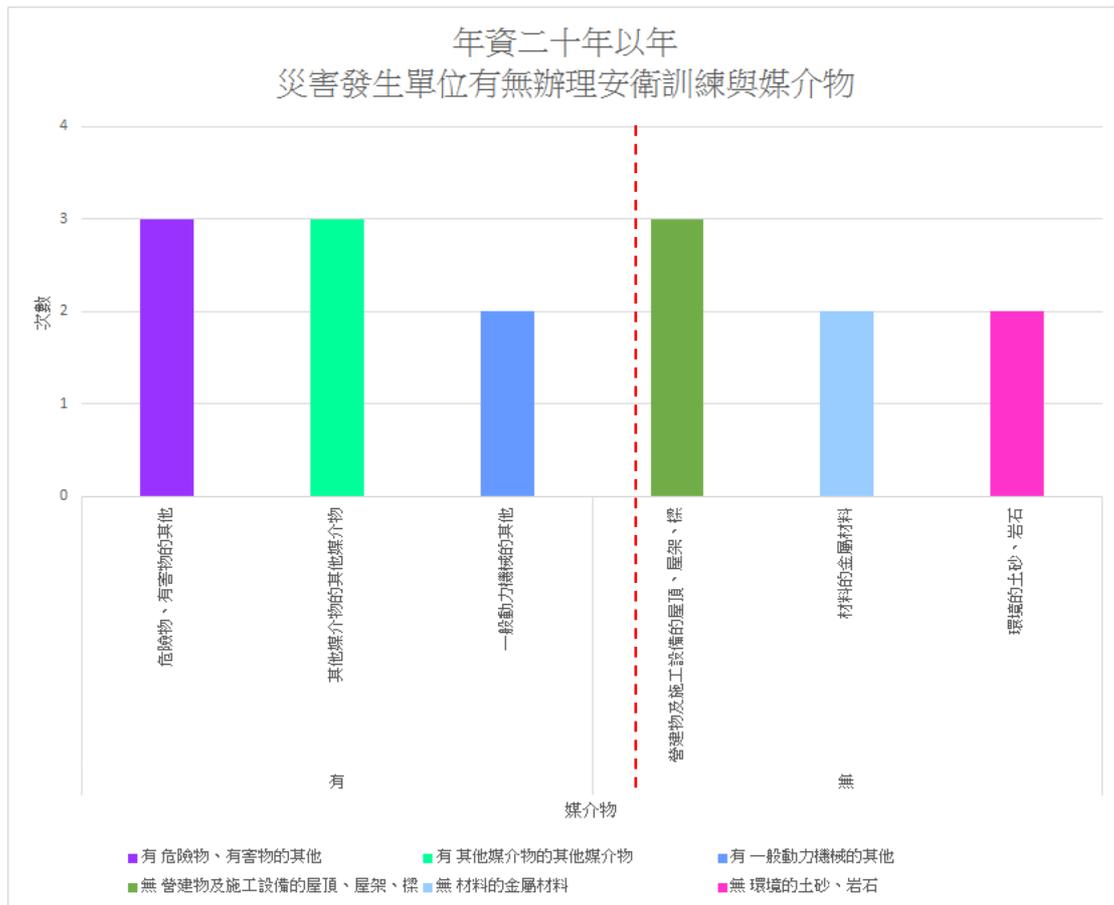


圖 27 年資 20 年以上，災害發生單位有無辦理安衛訓練與媒介物關係

經過資料探勘分析，發現每個年資群組有各自的該將強檢查的地方，也有各自需要加強安衛教育訓練的部分，如果政府能加強這些媒介物的宣導及檢查，就能降低重大職災的發生率。將資料探勘的結果統計成一張總表，如表 31 資料探勘統計表。

表 31 資料探勘統計表

資歷	加強檢查部分	安衛教育訓練
<5	1.營建物及施工設備的開口部份 2.營建物及施工設備的營建物	營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑
5~9	強化營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑	電氣設備的輸配電線路
10~19	營建物及施工設備的開口部份	營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑
>=20	1.危險物、有害物的其他 2.其他媒介物的其他媒介物 3.一般動力機械的其他 4.營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑 5.材料的金屬材料 6.環境的土砂、岩石	

根據以上分析來看，給予政府下列建議：

### 一、資歷小於五年的人：

- (一) 政府加強營建物及施工設備的開口部份及營建物及施工設備的營建物的媒介物檢查，使得在資歷小於五年的人比較不容易發生意外。
- (二) 在災害發生單位辦理安衛教育訓練部分，安衛人員應該強化對於營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑的安衛教育部分，減少資歷小於五年的人因資歷過輕，忽略一些能導致重大職災的要因。

### 二、在資歷 5~9 年之間的人：

- (一) 政府須強化營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑的巡邏，減少災害發生率。
- (二) 有可能使用到電氣設備的輸配電線路的人員，應須加強輔導安衛教育訓練，避免造成知識不足而造成的意外。

### 三、年資在 10~19 年的人：

- (一) 檢查人員增加營建物及施工設備的開口部份的檢查，以降低職災。

(二) 會發生營建物及施工設備的場所，應該增加對開口部分及屋頂、屋架、樑的安衛教育訓練，強化他們對開口部分及的屋頂、屋架、樑的認知。

#### **四、資歷二十年以上的人：**

政府須強化媒介物與現場施工的安檢，避免再次發生一樣的事故。

# 第六章 90-102 年製造業之檢查報告書資料探 勘

在 50 人以上之 90-102 年之勞動檢查年報，依照資料清洗規則將遺漏值濾掉，確保資料的完整性，資料欄位包括核付金額、投保薪資、投保人數、核付年月等等，針對全產業資料進行職災成因分析及因果模式推估，並篩選出製造業之檢查報告書進行比對，從關鍵影響因素以及探討各屬性間的關聯性與差異性，以檢視潛在事故發生之情境狀態的關鍵訊息，彙整成職災預防與評估知識，對於職災防制上將會有所幫助。

## 第一節 資料來源

使用的資料庫為勞保資料庫，主要欄位為投保薪資、核付金額、投保薪資、投保人數、核付年月等等。

一、欄位數量：27 個欄位

二、資料起始年間：90~102 年

三、總筆數：369,664 筆

四、使用工具：EXCEL、Microsoft SQL Server、IBM SPSS Modeler 14.1、IBM SPSS Statistics

五、使用的欄位：如表 32。

表 32 勞保資料庫使用之欄位

欄位	資料型態	說明
性別	int	了解性別(男、女)與勞保之關係
年齡	int	了解各年齡層與勞保之關係
工作部門	nvarchar(1)	了解各工作部門與勞保之關係
投保薪資	int	了解不同等級的投保薪資與勞保之關係
外籍註記	nvarchar(3)	了解外籍註記與勞保之關係
縣市別	nvarchar(10)	了解各縣市與勞保之關係

AREAS	int	了解 AREAS 與勞保之關係
中行業名	nvarchar(30)	了解各行業與勞保之關係
行業碼	nvarchar(10)	了解不同行業碼與勞保之關係
投保人數	int	了解不同投保人數與勞保之關係
單位平均薪資	int	了解單位平均薪資與勞保之關係
給付種類	int	了解給付種類與勞保之關係
核付年月	int	了解核付年月與事故年月的年差，分析勞保之因素
事故年月	int	了解核付年月與事故年月的年差，分析勞保之因素
傷病分類	int	了解傷病分類與勞保之關係
事故原因	nvarchar(100)	分析事故原因與勞保之關係
核付日月數	int	了解核付日月數與勞保之關係
核付金額	int	了解核付金額與勞保之關係
傷病名	nvarchar(10)	了解不同傷病名與勞保之關係
受傷部位	nvarchar(10)	分析各種受傷部位與勞保之關係
媒介物	int	分析不同媒介物與勞保之關係
殘等級 1	int	了解殘廢的嚴重程度與勞保之關係
殘等級 1_1	int	
殘廢項 1	nvarchar(10)	了解殘廢項目與勞保之關係
殘廢項 2	nvarchar(10)	
殘廢項 3	nvarchar(10)	
殘廢項 4	nvarchar(10)	

## 第二節 清洗資料規則

由於拿到的資料非常雜亂以及資料不齊的問題，並不見得全都可用，因

此，須將變數訂定合理的允許範圍、資料類型等等清洗資料規則訂定完成，如表 33，以確保資料的完整性。

將需要清洗的勞保資料庫，根據表 33 的每欄所對應的資料類型做修正，再依照允許值所限制的格式與範圍加洗清洗，若不符合允許值的值，先進行資料修正，如過無法修正之資料、無效值以及缺失值，將值改為遺漏值。例如，性別的允許值為 1、2，當資料為 01、02 的時候，將其資料改回為 1、2，但是若資料出現為 5，則不符合允許值範圍，故將其資料設為遺漏值。

表 33 清洗資料規則

欄位	資料類型	允許值	遺漏值的數量	遺漏值比例
性別	int	1、2	8,972	2.427%
年齡	int	15 歲以上	0	0.000%
工作部門	nvarchar(1)	非空值的字串	360,510	97.524%
投保薪資	int	非零的正整數	0	0.000%
外籍註記	nvarchar(3)	非空值的字串	359,883	97.354%
縣市別	nvarchar(10)	各縣市別名稱	0	0.000%
AREAS	int	非零的正整數	139,136	37.639%
中行業名	nvarchar(30)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類項目	0	0.000%
行業碼	nvarchar(10)	如附件行業別七(industry_7)資料表的分類編碼	0	0.000%
投保人數	int	非零的正整數	0	0.000%
單位平均薪資	int	非零的正整數	80,333	21.731%
給付種類	int	2(傷)、3(殘)	29,778	8.055%

核付年月	int	格式為：YYYYMM 範圍：200101~201312	0	0.000%
事故年月	int	格式為：YYYYMM 範圍：197412~201312	0	0.000%
傷病分類	int	1	0	0.000%
事故原因	nvarchar(100)	非空值的字串	131	0.035%
核付日月數	int	非零的正整數	19	0.005%
核付金額	int	非零的正整數	0	0.000%
傷病名	nvarchar(10)	非空值的字串	361,046	97.669%
受傷部位	nvarchar(10)	如附件之職災部位 (region)之分類項目	33,311	9.011%
媒介物	int	如附件之如附件之災害 類型(type)的分類項目之 分類項目	34,113	9.228%
殘等級 1	int	非零的正整數	344,499	93.192%
殘等級 1_1	int	非零的正整數	361,437	97.774%
殘廢項 1	nvarchar(10)	非空值的字串	344,505	93.194%
殘廢項 2	nvarchar(10)	非空值的字串	366,052	99.023%
殘廢項 3	nvarchar(10)	非空值的字串	369,220	99.880%
殘廢項 4	nvarchar(10)	非空值的字串	369,584	99.978%

經過清洗資料後，挑出有效百分比高於於 90%的欄位：核付金額、傷病分類、事故年月、核付年月、投保人數、行業碼、中行業名、縣市別、投保薪資、年齡、媒介物、受傷部位、給付種類、性別、事故原因、核付日月數，進行後續的資料探勘，如表 34，而對於有效百分比低於 90%的欄位則不分析，不分析之欄位如表 35。

表 34 勞保(年報)資料庫欄位之遺漏值統計資料-有用

	有效		遺漏		總筆數
	N	百分比	N	百分比	
核付金額	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
傷病分類	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
事故年月	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
核付年月	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
投保人數	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
行業碼	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
中行業名	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
縣市別	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
投保薪資	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
年齡	369,664	100.000%	0	0.000%	369,664
核付日月數	369,645	99.995%	19	0.005%	369,664
事故原因	369,533	99.965%	131	0.035%	369,664
性別	360,692	97.573%	8972	2.427%	369,664
給付種類	339,886	91.945%	29778	8.055%	369,664
受傷部位	336,353	90.989%	33311	9.011%	369,664
媒介物	335,551	90.772%	34113	9.228%	369,664

表 35 勞保(年報)資料庫欄位之遺漏值統計資料-不分析

	有效		遺漏		總筆數
	N	百分比	N	百分比	
單位平均薪資	289,331	78.269%	80333	21.731%	369,664
AREAS	230,528	62.361%	139136	37.639%	369,664
殘等級 1	25,165	6.808%	344499	93.192%	369,664
殘廢項 1	25,159	6.806%	344505	93.194%	369,664
外籍註記	9,781	2.646%	359883	97.354%	369,664
工作部門	9,154	2.476%	360510	97.524%	369,664
傷病名	8,618	2.331%	361046	97.669%	369,664
殘等級 1_1	8,227	2.226%	361437	97.774%	369,664
殘廢項 2	3,612	0.977%	366052	99.023%	369,664
殘廢項 3	444	0.120%	369220	99.880%	369,664
殘廢項 4	80	0.022%	369584	99.978%	369,664

### 第三節 資料探勘

針對 50 人以上之 90-102 年勞保資料庫，探討核付金額前五高的行業、申請勞保次數前五高的行業與發生事故後到收到賠款的期間為 11 年以上，找尋其中的因素，運用資料探勘方法，進行較深入的職災成因分析及因果模式推估，以檢視潛在核付金額、申請勞保次數與發生事故到賠款後的時間之情境狀態的關鍵訊息，提供政府決策之參考。

#### 一、災害類型(事故原因)與核付金額關聯性

- (一) 目的：探討核付金額前五高的行業與勞保影響之關係，讓政府透過分析後的數據，經由決策來降低核付金額的支出。
- (二) 資料來源：勞保資料庫
- (三) 方法：將勞保資料庫所有資料，篩選投保人數為 50 人以上的資料，共計 369,664 筆。統計核付金額前五高的行業，進行探勘事故

原因與核付金額關聯性。

- (四) 說明：將勞保資料庫以各行業為分群，統計每個行業的核付金額並依核付金額由高到低排序，如圖 28。找出前五高核付金額的行業為建築工程業、建物裝修及裝潢業、金屬製品製造業、陸上運輸業以及機電、電信、電路及管道工程業，如圖 29。

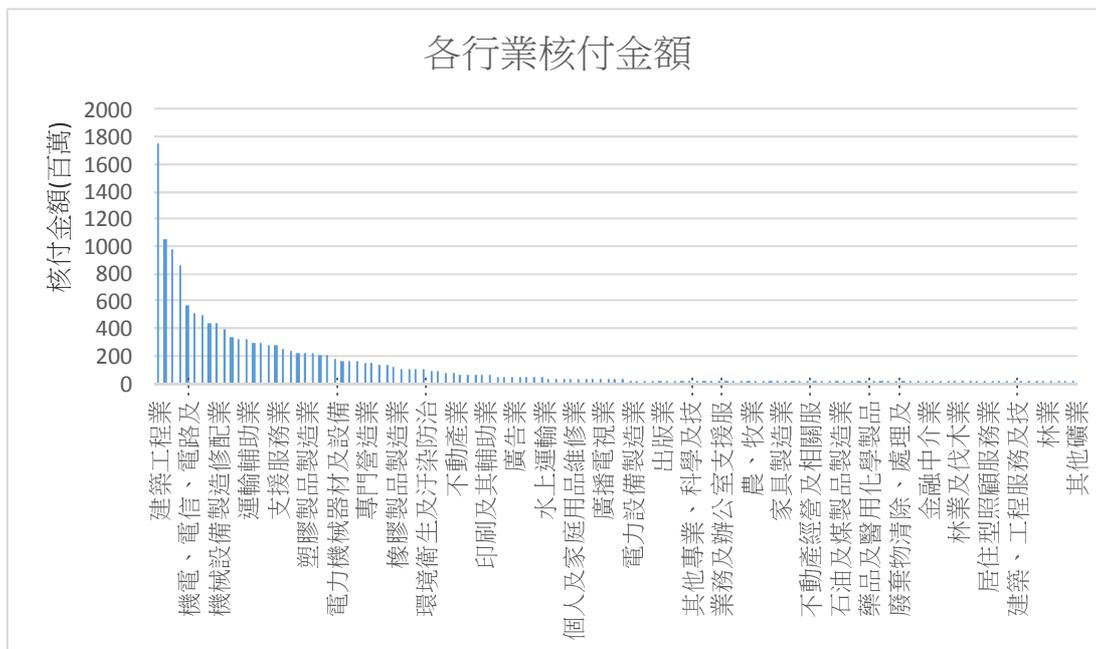


圖 28 各行業核付金額

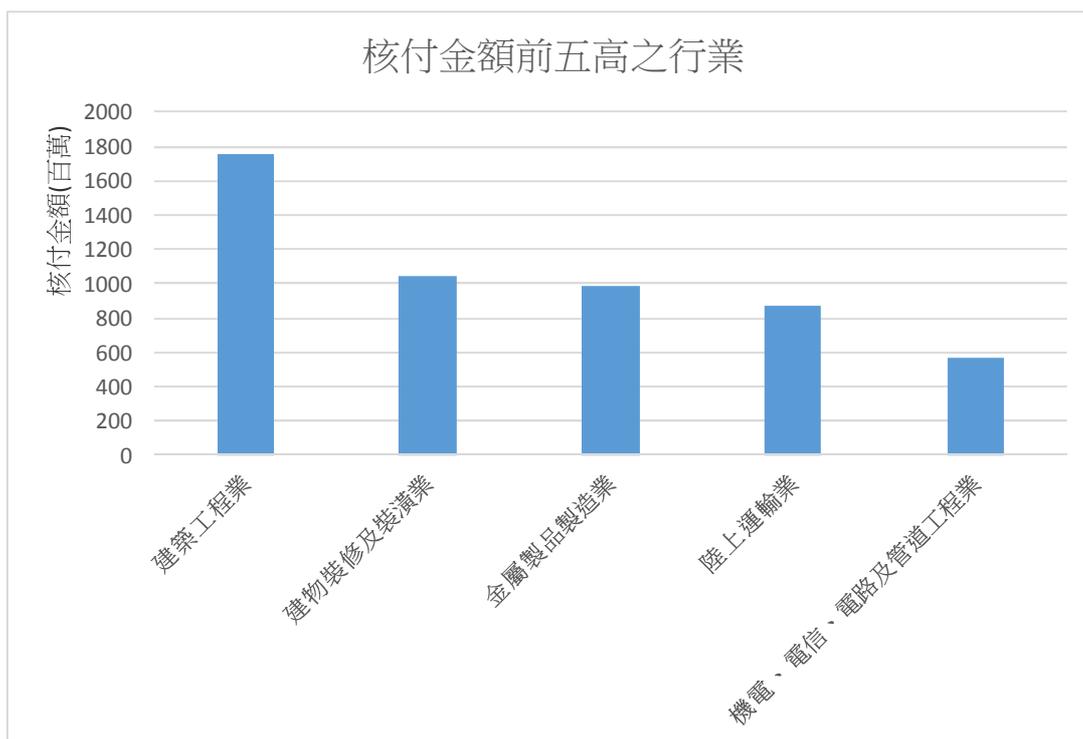


圖 29 前五高核付金額之行業

找出核付金額前五高的行業，再依照核付金額前五高的行業來探討其事故原因，若其事故原因為上下班公路交通與非上下班公路交通時，由於上下班交通的因變數較多，所以尋找下一個核付金額之事故原因的因數。

找出前五高核付金額的行業後，統計其前十名的事故原因，結果如表 36。發現核付金額第一名的行業為建築工程業，其容易造成事故原因為墜落滾落；核付金額第二名的行業為建物裝修及裝潢業，其容易造成事故原因為墜落滾落；核付金額第三名的行業為金屬製品製造業，其容易造成事故原因為被夾被捲；核付金額第四名的行業為陸上運輸業，其容易造成事故原因為墜落滾落；核付金額第五名的行業為機電、電信、電路及管道工程業，其容易造成事故原因為墜落滾落。

表 36 核付金額與災害類型之統計

	災害類型	核付金額
程 工 業	墜落滾落	\$526,028,006

	上下班公路交通	\$283,223,113
	跌倒	\$249,062,097
	被夾被捲	\$169,322,709
	刺擦割傷	\$161,942,059
	物體飛落	\$104,419,730
	被撞	\$64,317,261
	非上下班公路交通	\$49,949,892
	物體倒塌崩塌	\$38,276,881
	不當動作	\$32,322,603
	總計	\$1,678,864,351
<b>建物裝修及裝潢業</b>	墜落滾落	\$290,680,623
	刺擦割傷	\$228,830,489
	上下班公路交通	\$155,929,113
	跌倒	\$97,739,551
	被夾被捲	\$88,695,321
	非上下班公路交通	\$37,876,790
	物體飛落	\$37,389,658
	被撞	\$30,623,240
	不當動作	\$19,776,865
	物體倒塌崩塌	\$18,231,901
	總計	\$1,005,773,551
	<b>金屬製品製造業</b>	被夾被捲
上下班公路交通		\$144,084,216
墜落滾落		\$137,049,717
刺擦割傷		\$79,162,739
跌倒		\$52,007,180
物體飛落		\$37,297,504
被撞		\$34,823,727

	非上下班公路交通	\$28,180,051
	高低溫接觸	\$13,026,992
	物體倒塌崩塌	\$12,136,883
	總計	\$914,572,464
<b>陸上運輸業</b>	上下班公路交通	\$252,578,487
	墜落滾落	\$165,075,901
	非上下班公路交通	\$93,321,164
	被夾被捲	\$92,964,427
	跌倒	\$73,026,635
	被撞	\$43,035,079
	刺擦割傷	\$27,552,602
	物體飛落	\$25,112,878
	其他	\$17,677,673
	物體倒塌崩塌	\$17,580,616
	總計	\$807,925,462
	<b>機電、電信、電路及管道工程業</b>	墜落滾落
上下班公路交通		\$95,005,471
刺擦割傷		\$47,027,072
跌倒		\$46,277,991
被夾被捲		\$45,393,504
非上下班公路交通		\$42,504,879
被撞		\$22,328,304
感電		\$19,385,134
物體飛落		\$17,089,755
不當動作		\$12,797,844
總計		\$516,231,310

## 二、災害類型(事故原因)與申請勞保次數關聯性

- (一) 目的：探討次數前五高的行業與勞保影響之關係，透過分析後的結果，進而加強預防措施，減少事故發生率。
- (二) 資料來源：勞保資料庫
- (三) 方法：將勞保資料庫所有資料，篩選投保人數為 50 人以上的資料，共計 369,664 筆。統計次數前五高的行業，進行探勘事故原因與申請勞保次數關聯性。
- (四) 說明：將勞保資料庫以各行業為分群，統計每個行業的申請勞保次數並由高到低排序，如圖 30。找出前五高申請勞保次數的行業為建築工程業、建物裝修及裝潢業、金屬製品製造業、陸上運輸業、餐飲業，如圖 31。

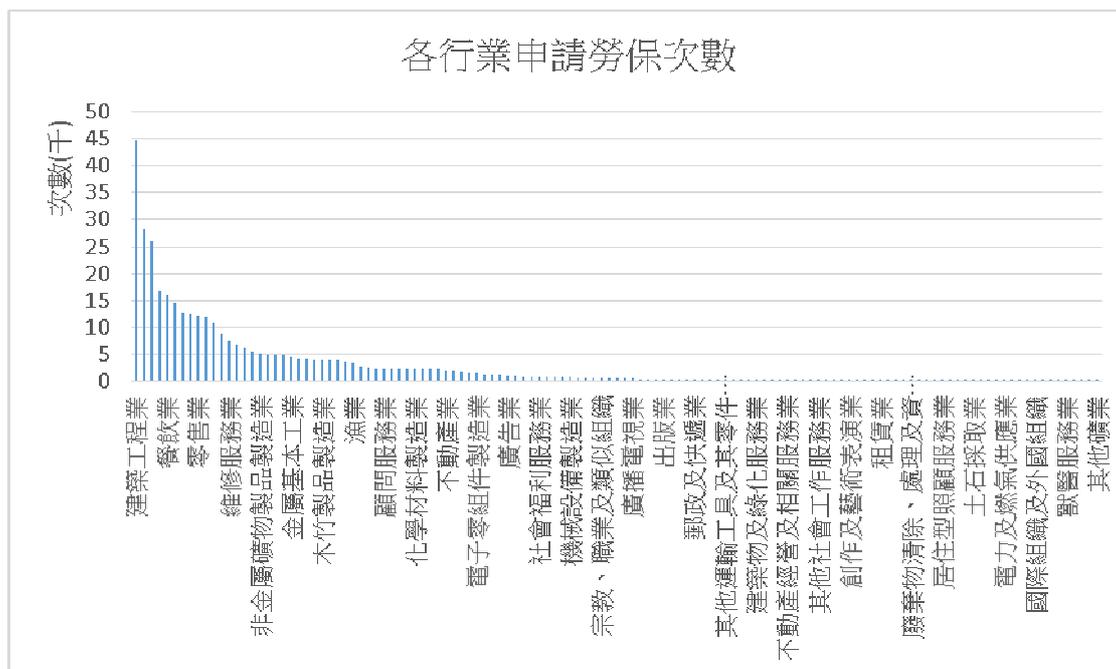


圖 30 各行業申請勞保次數

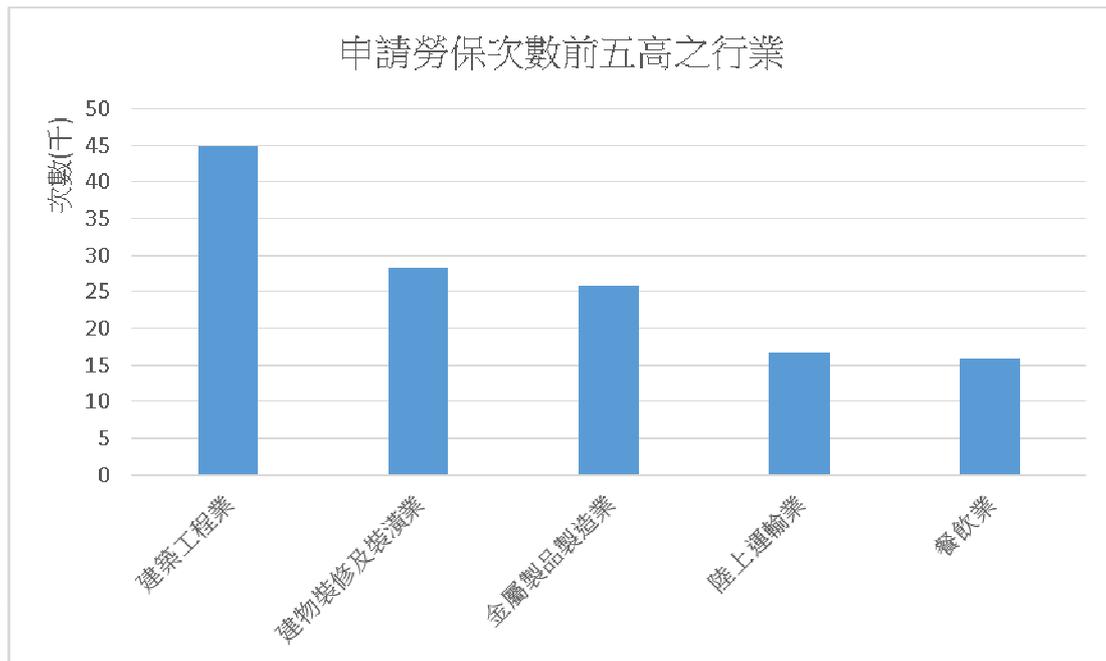


圖 31 申請勞保次數前五高之行業

依照申請勞保次數前五高的行業，探討其申請勞保的事故原因，若其事故原因為上下班公路交通與非上下班公路交通時，由於上下班交通的因變數較多，所以尋找下一個核付金額之事故原因的因素。

將次數前五大行業統計其事故原因，如表 37。次數第一名的行業為建築工程業，容易造成事故原因為墜落滾落；次數第二名的行業為建物裝修及裝潢業，容易造成事故原因為墜落滾落；次數第三名的行業為金屬製品製造業，容易造成事故原因為被夾被捲；次數第四名的行業為陸上運輸業，容易造成事故原因為上下班公路交通；次數第五名的行業為餐飲業，容易造成事故原因為跌倒。建議政府應該增加申請次數前五大行業的事故原因的檢查，降低事故發生的次數。

表 37 申請勞保次數與事故原因之統計

	事故原因	次數
建築工程業	墜落滾落	11,006
	刺擦割傷	7,629
	跌倒	6,243
	上下班公路交通	5,251
	被夾被捲	4,633
	物體飛落	3,091
	被撞	1,993
	不當動作	1,026
	非上下班公路交通	947
	物體倒塌崩塌	912
	總計	42,731
建物裝修及裝潢業	刺擦割傷	9,649
	墜落滾落	6,217
	上下班公路交通	2,957
	跌倒	2,256
	被夾被捲	2,099
	物體飛落	1,307
	被撞	987
	非上下班公路交通	701
	不當動作	600
	物體倒塌崩塌	429
總計	27,202	
金屬製品製造業	被夾被捲	7,876
	刺擦割傷	5,025
	上下班公路交通	3,561
	墜落滾落	2,765

	跌倒	1,432
	物體飛落	1,208
	被撞	1,046
	非上下班公路交通	591
	高低溫接觸	532
	不當動作	415
	總計	24,451
<b>陸上運輸業</b>	上下班公路交通	4,143
	墜落滾落	3,287
	被夾被捲	2,243
	非上下班公路交通	1,598
	跌倒	1,458
	被撞	821
	刺擦割傷	820
	物體飛落	578
	不當動作	348
	其他	307
	總計	15,603
<b>餐飲業</b>	上下班公路交通	4,359
	跌倒	2,902
	刺擦割傷	2,342
	高低溫接觸	2,152
	非上下班公路交通	1,736
	被夾被捲	689
	墜落滾落	387
	不當動作	244
	被撞	205
	物體飛落	189

	總計	15,205
--	----	--------

### 三、災害類型(事故原因)、核付金額與申請勞保次數關聯性

- (一) 目的：探討次數前五高的行業與勞保影響之關係，透過分析後的結果，進而加強預防措施，減少事故發生率。
- (二) 資料來源：勞保資料庫
- (三) 方法：將勞保資料庫所有資料，篩選投保人數為 50 人以上的資料，共計 369,664 筆。統計次數前五高的行業，將核付金額為單位並做為分群，第一群組為<\$1,000，第二群組為\$1,000~\$10,000，第三群組為\$10,001~\$100,000，第四群組為\$100,001~\$,1,000,000，第五群組為>\$1,000,000；進行探勘事故原因、核付金額與申請勞保次數關聯性。
- (四) 說明：找出申請勞保次數前五高的行業後，再將其核付金額分成五個級距，探討次數與核付金額的關係。依照分析第二點的結果來看，如圖 31，次數前五多的行業分別為建築工程業、建物裝修及裝潢業、金屬製品製造業、陸上運輸業、餐飲業。

第一名的行業為建築工程業，找出該行業的所有資料，再根據核付金額級距去分群，結果如表 38。發現小於 1,000 元的有 517 次、1,001~10,000 元的有 15148 次、10,001~100,000 的有 26041 次、100,001~1,000,000 有 3,037 次及 1,000,000 以上的有 51 次。發現核付金額的範圍大多數落在 10,001~100,000 的地方，我們再找出該級距的災害類型(事故原因)，統計結果如圖 32。結果發現第一名的事故原因為墜落滾落，究其原因墜落一發生往往為死亡職災理賠金額較高所致。

表 38 建築工程業與核付金額級距的關聯性-

建築工程業	
核付金額(級距)	次數

<\$1,000	517
\$1,001~\$10,000	15,148
\$10,001~\$100,000	26,041
\$100,001~\$1,000,000	3,037
>\$1,000,000	51

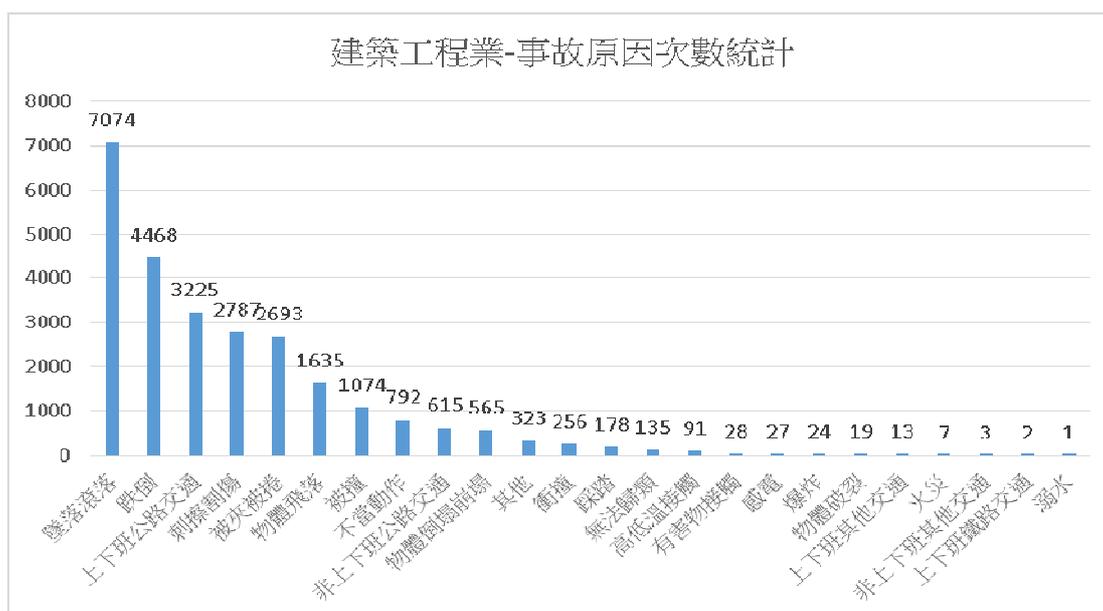


圖 32 建築工程業-10,001~100,000 的事故原因次數統計

次數第二名的行業為建物裝修及裝潢業，將該行業根據核付金額級距去分群，結果如表 39。發現小於 1,000 元的有 215 次、1,001~10,000 元的有 9,757 次、10,001~100,000 的有 16,510 次、100,001~1,000,000 有 1,836 次及 1,000,000 以上的有 20 次。發現核付金額的範圍大多數落在 10,001~100,000 的地方，我們再找出該級距的災害類型(事故原因)，統計結果如圖 33。結果發現第一名仍為墜落滾落，應是墜落往往為死亡職災理賠金額較高所致。

表 39 建物裝修及裝潢業與核付金額級距的關聯性

建物裝修及裝潢業	
核付金額(級距)	次數
<\$1,000	215

\$1,001~\$10,000	9,757
\$10,001~\$100,000	16,510
\$100,001~\$1,000,000	1,836
>\$1,000,000	20

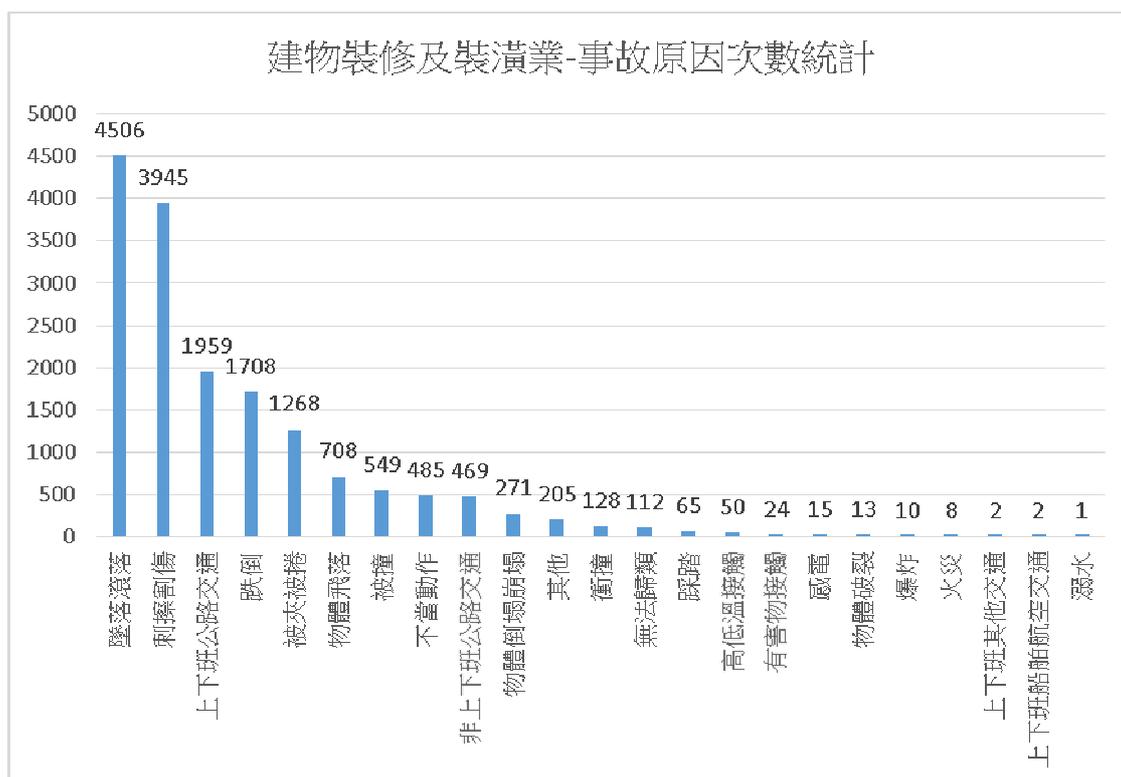


圖 33 建築裝修及裝潢業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計

將次數為第三名的行業-金屬製品製造業，按照核付金額級距去分群，結果如表 40。發現小於 1,000 元的有 509 次、1,001~10,000 元的有 10,688 次、10,001~100,000 的有 12,631 次、100,001~1,000,000 有 1,999 次及 1,000,000 以上的有 29 次。發現核付金額的範圍大多數落在 10,001~100,000 的地方，我們再找出該級距的事故原因，統計結果如圖 34。結果金屬製品製造業以核付金額的級距分類後，發現其事故原因第一名為被夾被捲，其為可預期之結果。

表 40 金屬製品製造業與核付金額級距的關聯性

金屬製品製造業	
核付金額(級距)	次數
<\$1,000	509
\$1,001~\$10,000	10,688
\$10,001~\$100,000	12,631
\$100,001~\$1,000,000	1,999
>\$1,000,000	29

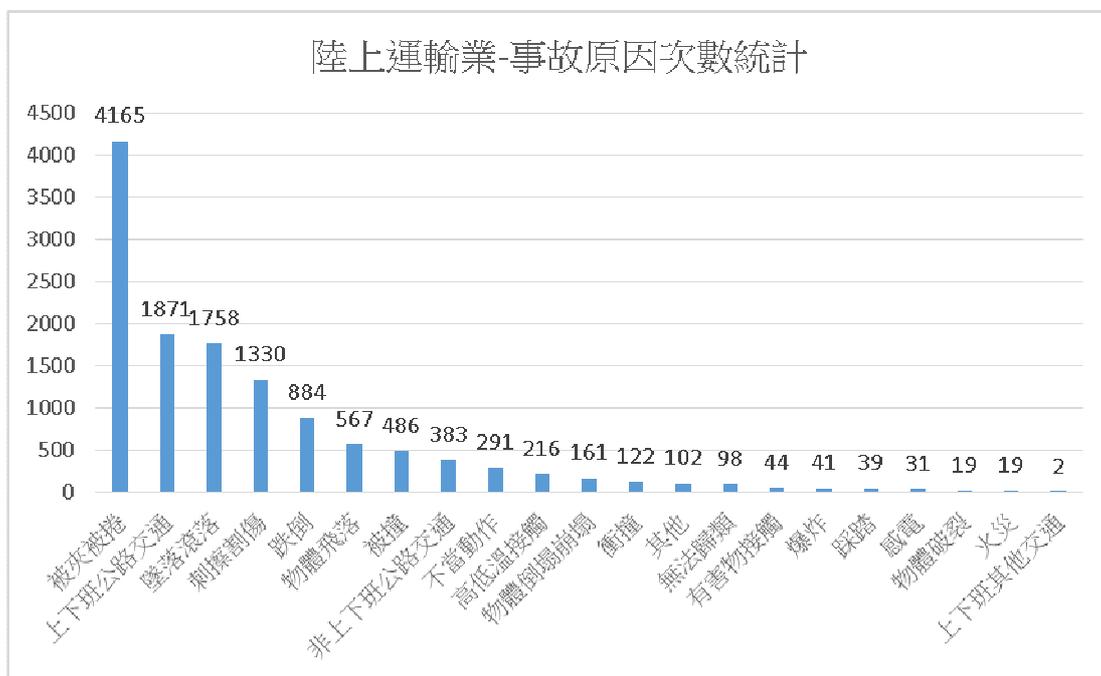


圖 34 陸上運輸業-\$10,001~\$100,000 與事故原本次數統計

第四名的行業為陸上運輸業，將其依核付金額級距去分群，結果如表 41。發現小於 1,000 元的有 243 次、1,001~10,000 元的有 4,896 次、10,001~100,000 的有 9,935 次、100,001~1,000,000 有 1,689 次及 1,000,000 以上的有 39 次。發現核付金額的範圍大多數落在 10,001~100,000 的地方，我們再找出該級距的災害類型(事故原因)，統計結果如圖 35。結果發現第一名的事故原因為公路交通。

表 41 陸上運輸業與核付金額級距的關聯性

陸上運輸業	
核付金額(級距)	次數
<\$1,000	243
\$1,001~\$10,000	4,896
\$10,001~\$100,000	9,935
\$100,001~\$1,000,000	1,689
>\$1,000,000	39

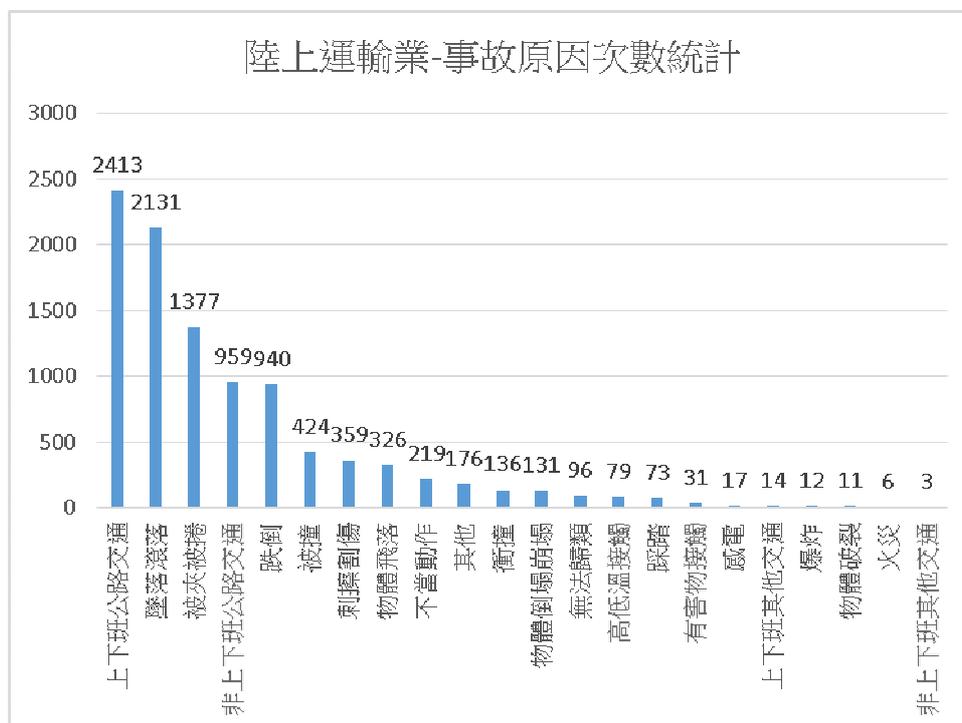


圖 35 陸上運輸業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計

最後，次數第五名的行業為餐飲業，按照核付金額來做核付金額的級距分群，結果如表 42。發現小於 1,000 元的有 449 次、1,001~10,000 元的有 6,675 次、10,001~100,000 的有 7,886 次、100,001~1,000,000 有 847 次及 1,000,000 以上的有 16 次。發現核付金額的範圍大多數落在 10,001~100,000 的地方，我們再找出該級距的災害類型(事故原因)，統計結果如圖 36。結果發現第一名的事故

原因為上下班公路交通，但是由於造成交通事故的原因太多，因此我們選擇下一個事故原因-跌倒，亦為可預期之結果。

表 42 餐飲業與核付金額級距的關聯性

餐飲業	
核付金額(級距)	次數
<\$1,000	499
\$1,001~\$10,000	6,675
\$10,001~\$100,000	7,886
\$100,001~\$1,000,000	847
>\$1,000,000	16

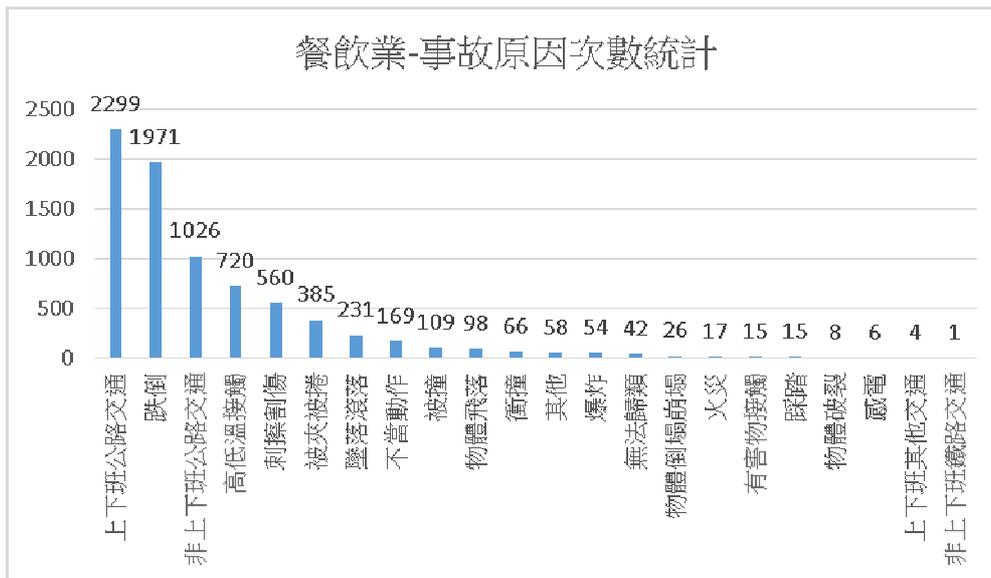


圖 36 餐飲業-\$10,001~\$100,000 與事故原因次數統計

#### 四、事故年月與核付年月關聯性

- (一) 目的：探討事故年月與核付年月之關聯與勞保影響關係，加速核付作業。
- (二) 資料來源：勞保資料庫
- (三) 方法：將勞保資料庫所有資料，篩選投保人數為 50 人以上的資料，共計 369,664 筆。將事故年月與核付年月轉換成年份，以核付年扣除

事故年的差為單位並做為分群，第一群組為零到五年，第二群組為六到十年，第三群組為十一年以上，後續探討事故年月與核付年月關聯性。

- (四) 說明：將勞保資料庫依照核付年扣除事故年的差做為分群，統計各群的次數，如表 43。發現事故年與核付年相差零到五年佔總數的 99.988%，事故年與核付年相差六到十年佔總數的 0.006%，事故年與核付年相差十一年以上佔總數的 0.005%，可得知發生事故後與核付年相差零到五年佔最多。

表 43 發生事故後與核付年差幾年

差幾年( 群)	計數	百分比
0~5	369,619	99.988%
6~10	24	0.006%
11 以上	20	0.005%

勞保資料庫有其先天性之欄位不足，亦即紀錄之資訊有限，欲繼續探討其原因時，發現可以用的欄位不多，因此須思考勞保資料庫之給付可否再增加填表欄位。

## 第七章 製造業職災危害改善及減災對策

為降低職業災害完整保障勞工安全，需針對職業災害的發生採取有效的預防對策，除需要透過勞、資、政的多方共同努力外，亦應根據職業災害發生的類型及發展趨勢，擬訂適合因應對策。大方向上可透過協調跨部會共同減災、提升勞動檢查與輔導的防災執行力、強化防災宣導行銷、擴大職場防災教育訓練等策略，一方面精確掌握高風險的危害對象，發揮減災執行人力最大效能，另一方面輔以現場輔導行程計畫及各項宣導活動，強化安衛意識，結合各方的防災資源，以協助事業單位鑑別及解決工作場所之危害，並以教育訓練、宣導輔導等方式，協助事業單位改善及提升整體職場安全衛生水準，以期達成減災目標。

### 第一節 製造業職業災害類型與勞動檢查缺失

由近年勞動檢查機構對製造業及營造業事業單位實施安全衛生檢查初查之結果發現，主要之缺失有以下列舉之各項：

- 一、一般機械安全設備不良
- 二、工作機械，木材加工機械安全設備不良
- 三、衝壓機械及剪斷機械安全設備不良
- 四、離心機械、粉碎機、混合機、滾軋機等安全設備不良
- 五、特殊危險機具安全設備不良
- 六、鍋爐、壓力容器（蒸氣類）安全設備不良
- 七、起重升降機具安全設備不良
- 八、高壓氣體容器及設備安全設備不良
- 九、危險場所爆炸、火災、腐蝕防止安全設備不良
- 十、墜落、物體飛落災害防止安全設施不良
- 十一、施工架及施工構台安全不良
- 十二、擋土支撐不良
- 十三、模板支撐不良
- 十四、電氣設備安全設施不良

## 十五、勞工身體防護不良

將製造業勞動檢查主要缺失做順序排列，其中「電氣設備安全」、「一般機械安全」、「特殊危險機具與墜落」、「物體飛落災害防止安全」等項幾乎年年上榜有名，檢查不合格率也未逐年明顯遞減，顯見不論是政府及工廠本身仍有很大進步空間，光憑加強勞動檢查其成效仍有限。

茲將重大職業災害類型、一般職業災害及勞動檢查主要缺失三者做一比較，初見勞動檢查主要缺失比率與各職業災類型害發生率並無直接相關，也就是重大職災與職災類型發生率較高者，經勞動檢查結果並不一定有較高之不合格率。表 44 製造業職業災害類型與勞動檢查主要缺失排序：

表 44 製造業職業災害類型與勞動檢查主要缺失排序

排序	重大職業災害類型	一般職業災害類型	勞動檢查主要缺失	
			內容	預防危害
1	墜落	被夾、被捲	電氣設備安全設施不良 (勞工安全衛生設施規則第 239—276 條)	1.感電 2.電氣火災 3.靜電
2	被捲被夾	被切、割、擦傷	一般機械安全設備不良 (勞工安全衛生設施規則第 41—57 條)	1.被夾、被捲 2.被切、割、擦傷
3	感電	跌倒	特殊危險機具安全設備不良 (勞工安全衛生設施規則第 87—113 條)	1.物體飛落 2.墜落 3.火災 4.爆炸 5.中毒
4	火災	被撞	墜落、物體飛落災害防止安全設施不良 (勞工安全衛生設施規則第 224—238 條)	1.墜落 2.物體飛落

5	爆炸	不當動作	危險場所爆炸、火災、腐蝕防止安全設備不良(勞工安全衛生設施規則第168—223條)	1.火災 2.爆炸
6	物體飛落	其他	工作機械，木材加工機械安全設備不良(勞工安全衛生設施規則第58—68條)	1.被夾、被捲 2.被切、割、擦傷
7	被撞	墜落、滾落		

綜合如上所述，針對製造業之勞動檢查常見主要檢查缺失，多數與發生重大職業災害有關(雖非絕對相關)，其不外乎有墜落、感電、切割夾捲、被切、割、擦傷及跌倒等項。

對於接受檢查的事業單位而言，如有缺失自當改善以符合法令規定，甚至同時消除工作場所內的潛在危害。對政府而言，如何針對中小企業的特性，提高產業整體的安衛水準及防災效能，僅藉勞動檢查只能達到部分效果，復因受到行政處分，進而可能對政府產生怨懟且仍無法根除該項檢查缺失，並改善職災發生的機會。

## 第二節 減災對策

勞動檢查法立法目的著重「實施勞動檢查，貫徹勞動法令之執行」，雇主及事業單位均應確實遵守法令規定並按規定辦理各項安衛措施，惟遵守相關法令規定只是消極的作為，更確切的做法是改善其危害事物的根本，也就是要消除危害，改善工作環境、工作設施及相關的危害預防作為。

製造業的勞動檢查主要常見缺失與職業災害發生類型類似，有些更是進乎重疊的，有些則是明顯不同，蓋因產業特性不同、使用設備不同、工作方法、作業環境等因素有所差異。但無論是何項種類的安全衛生缺失或危害，其原理均相同。

經由職災統計分析結果我們可以掌握危害可能的來源，以及掌握部分職災

發生的趨勢，藉由引用風險管理概念，危害控制方法，針對職災統計及檢查缺失之高危害風險加以管理改善。

## 一、法令之強制要求

雖常說「法令是最低的要求標準」，但對法令要求的強制事項，事業單位是受規範的對象，有遵守的義務，尤其職安法及勞動檢查法特別要求對於有『有立即發生危險之虞』者，對事業單位而言，具有立即消除危害風險及實施改善的急迫性及被強制性，事業單位對有立即可能發生之危害時，應選擇適當缺失改善的方法，優先改善。

## 二、消除危害

法令規定的要求以外，最理想的解決方法是完全排除危害，這是最有效也是最應當設法實施的方法。排除危害可能意味著須要停止危險的工作、或移除危險的物質或設備(其實多數法令規範的目的也是在此)。例如：改用自動化機器代替從事重複性的手工、以自動輸送入料裝置取代人工入料方式。

## 三、防止或減少風險的暴露

### (一) 以危害性較低的物質、製程、或設備代替

以風險較低(並且較易管理)，取代風險較高的危害，例如：以危害性較低的工作或物質，取代危害較高的工作或物質。代替方法例如：屋頂作業以高空工作車取代臨時爬梯或上屋頂面作業等。

### (二) 重新設計設備或製程

例如重新安排工作場所、改變機器設備、整合作業、改變作業程序以減少危險步驟、改變作業內容的順序、或減少從事危險性工作的次數等。例如：改善緊急制動裝置位置，使其在操作人員可控制的範圍，減少被夾、被捲的機會。

### (三) 隔離

將危害從員工處分離或分開，或將員工從危害處分離或分開。例如：在危害區安裝護罩、隔板或障礙物

## 四、個人防護具使用及管理措施

行政管理和個人防護具使用的順位，在控制方法中是排列在最後的。除非

已用盡優先順位的控制方法，這些順位較低的方法，不應該被拿來當做主要的控制方法。

#### (一) 引用行政管理

係利用作業程序或藉由教育訓練的方式減低對危害及風險的暴露，但通常必須同時與其它方法配合應用。例如：實施工作安全分析、編制安全作業標準，作業員應該接受操作該機械的較育訓練(包括異常的處理)等。

#### (二) 使用適當的個人防護具

員工穿戴個人防護具，作為與危害的最後隔離。本方法並沒有控制危害源，而是員工必須穿着防護具行為的改變，達到控制風險的目的。

事業單位對於工作場所的潛在危害不應該被動的發掘，勞動檢查僅是政府實施公權力的展現，對產業整體雖有警示作用，但職業災害預防工作應發揮組織功能，推動工作場所風險管理、預知危險、提案改善等自主管理活動方能有效控地制危害，提升安全衛生管理績效，真正確保勞工的工作安全。

安衛法規規範事業單位之事項繁多，然而中小企業資源有限，要降低職災之比率，改善企業整體安全衛生體質，在作法上應配合輔導、補助及獎勵措施等面向，促使中小型事業單位對其設備及設施之改善，能提升其安衛管理之推動及改善意願。是故，現行採取的「宣導、檢查、輔導」三合一作法應為長期可行作法，並可透過跨部會合作之特定製程產業進行安全衛生設施診斷及改善輔導計畫等措施，共同協助解決事業單位安全衛生缺失的改善。

# 第八章 結論與建議

## 第一節 結論

一、今針對重大職災資料相關分析討論如下

- (一) 針對製造業職災筆數前五大製造業行業別中，其職災地點主要發生於工廠內部，媒介物為一般動力機械及動力搬運機械，作業類別為一般機械操作、組裝與維修，以及固定式起重機吊掛作業。
- (二) 針對全產業職災筆數前三大災害媒介物(表 14)，進行不安全狀況與不安全行為之資料探勘(表 15 至表 20)。全產業重大職災媒介物前三名為：「屋頂、屋架及樑」、「開口部份」及「施工架」，其主要原因在不安全行為，以應設置而未設置安全裝置、未穿戴安全帶或未穿戴安全帽佔大多數(詳細數據請參考表 14 至表 20)。
- (三) 針對全產業職災筆數前三大災害作業地點(表 21)，進行不安全狀況與不安全行為之資料探勘(表 22 至表 27)，分析如下：
  1. 全產業資料庫之災害作業地點進行統計，前三大災害地點為工廠內部、房屋建築工地及道路。
  2. 災害地點為工廠內部在不安全行為之統計前五名為「應設置而未設置安全裝置」、「未穿戴安全帶」、「掃除上油檢查修理或調整運轉中的機械裝置」、「未穿戴安全帽及未確認標準作業流程」。
  3. 工廠內部在不安全狀況前五名為「機械設備缺乏安全裝置」、「其他作業環境不良狀況」、「未提供個人防護具」、「機械設備安全裝置有缺陷及無警告警示裝置」。
- (四) 年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘，結論如下表：

表 45 年資、安衛教育訓練及媒介物之資料探勘

資歷	加強檢查部分	安衛教育訓練
<5	1.營建物及施工設備的開口部份 2.營建物及施工設備的營建物	營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑
5~9	強化營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑	電氣設備的輸配電線路
10~19	營建物及施工設備的開口部份	營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑
>=20	1.危險物、有害物的其他 2.其他媒介物的其他媒介物 3.一般動力機械的其他 4.營建物及施工設備的屋頂、屋架、樑 5.材料的金屬材料 6.環境的土砂、岩石	

上表有空白欄，其為 20 年以上之人數資料筆數較少，無法分組分析。

## 二、針對勞保資料庫之資料探勘結論如下

- (一) 針對 50 人以上公司，前五高核付金額(總核付金額)的行業為建築工程業、建物裝修及裝潢業、金屬製品製造業、陸上運輸業以及機電、電信、電路及管道工程業。
- (二) 事故發生率前三名中行業別，分別為金屬製品製造業、批發業及建築工程業，如表 6。金屬製品製造業之災害類型前四名(上下班公路交通不算)為被夾被捲、刺擦割傷、墜落滾落及跌倒；批發業之災害類型前四名(上下班公路交通不算)為上下班公路交通、被夾被捲、刺擦割傷及跌倒；建築工程業之災害類型前四名(上下班公路交通不算)為墜落滾落、刺擦割傷、跌倒及被夾被捲。引起上述三種中行業之災害類型之頻率較高之媒介物資訊也列於表 6 中。本統計資訊可作為主管機關在事故防制上之檢查重點。
- (三) 一百萬元以上之賠償金額之事故發生率前三名之中行業，分別為金屬製品製造業、批發業及建築工程業，如表 7。引起上述三種中行業之頻率較高之災害類型及其應檢查之重點媒介物資訊也列於表 7 中。就保險立場，針對這三個中行業別，表中所列之媒介物為檢查重點，以

減少職業傷害及高額理賠金額。

- 三、為降低職業災害完整保障勞工安全，需針對職業災害的發生採取有效的預防對策，除需要透過勞、資、政的多方共同努力外，亦應根據職業災害發生的類型及發展趨勢，擬訂適合因應對策。
- 四、事業單位對於工作場所的潛在危害不應該被動的發掘，勞動檢查僅是政府實施公權力的展現，對產業整體雖有警示作用，但職業災害預防工作應發揮組織功能，推動工作場所風險管理、預知危險、提案改善等自主管理活動方能有效控地制危害，提升安全衛生管理績效，真正確保勞工的工作安全。
- 五、安衛法規規範事業單位之事項繁多，然而中小企業資源有限，要降低職災之比率，改善企業整體安全衛生體質，在作法上應配合輔導、補助及獎勵措施等面向，促使中小型事業單位對其設備及設施之改善，能提升其安衛管理之推動及改善意願。是故，現行採取的「宣導、檢查、輔導」三合一作法應為長期可行作法，並可透過跨部會合作之特定製程產業進行安全衛生設施診斷及改善輔導計畫等措施，共同協助解決事業單位安全衛生缺失的改善。

## 第二節 建議

本計畫因期程較短仍有許多未盡完善之處，未來可改善之建議如下：

- 一、重大職災資料庫欄位之缺失
  - (一) 作業地點、不安全行為與不安全狀況為欄位之編碼為自編，有修正之空間。
  - (二) 作業地點之分類不夠詳細，導致在資料探勘時無法找出更細部之環節，例如：工廠僅分成工廠內部、工廠外牆、工廠屋頂及工廠周邊。
- 二、本計畫在性別分析方面，因重大職災資料庫中女性筆數僅佔不到 5%，筆數過少無法分析。在勞保資料庫上較重視行業類別、災害類型及媒介物之關係，對於男女性別之差異性有所疏漏，並無進行女性在職災方面之資料探勘。未來如果有延續計畫，應在性別差異方面作補強。
- 三、不安全行為與不安全狀況之編碼缺失

- (一) 在不安全行為之編碼中往往為單一狀態並未配合周遭環境，連結罹災者對於行為之必要性。例如：屋頂作業與從大樓開口處作業之墜落，後者並不須戴安全帶。亦即可加動作必要性之複合式欄位及除外欄位之描述，以補作業地點不夠詳細之缺失，並能定期檢討。
- (二) 在不安全狀況之編碼中。硬體之不安全狀況僅針對設備及工具，應加入其他硬體設施編碼及其他除外欄位之描述。

#### 四、職災之認定與資料庫重建

雇主身分及行業別不具勞安法之職災認定標準，但其發生之事實可作為統計分析之數據。

五、勞保資料庫有其先天之缺陷，可能為填表人填表不確實，也可能輸入人員未落實輸入，因而一些重要欄位其空白未填之筆數相當高。例如工作部門、及傷殘等級多個欄位、每個欄位之遺漏比例詳見表 5。建議填列資料時能加以改善。

六、勞保資料庫中之”事故原因(災害類型)”，查實質之資料庫內容為災害類型而非事故原因。亦即資料庫中並未記載事故原因，少了一個可探尋原因的欄位。建議應加註基本原因、間接原因及直接原因。

七、改善職災發生率，除實施勞動檢查外，考量中小企業資源及安全衛生專業能力有限，宜加強宣導及輔導與提供補助、獎勵措施等相關誘因，提升其對設備及設施之改善意願，並落實其安全衛生自主管理。

## 誌謝

本研究計畫參與人員除本所沈副研究員育霖、蘇助理研究員世強外，另包括桃園創新技術學院機械工程系施元斌助理教授等人，謹此敬表謝忱。

## 參考文獻

- [1] 行政院勞動部勞保局：勞保給付資料庫。台北市，勞動部；2001年至2013年。
- [2] IOSH101-S509：製造業重大職災災因與趨勢分析；曹常成、王子奇與施元斌編著，行政院勞委會勞研所出版，2012年04月。
- [3] 行政院勞工委員會：『職業災害統計網路填報系統』台北市，行政院勞工委員會。
- [4] IOSH97-S315：營造業職災災情分析知識平台建置；林楨中與余家均編著，行政院勞委會勞研所出版，2008年12月。
- [5] IOSH99-S316：製造業職災情境分析與職災行為研究；曹常成、謝賢書與蔡永銘編著，行政院勞委會勞研所出版，2010年12月。
- [6] Heinrich HW, Peterson D, Roos N. Industrial accident prevention. 5th ed. New York:McGraw-Hill; 1980.
- [7] American National Standards Institute. ANSI Z16.2-1962: Method of Recording Basic Facts Relating to the Nature and Occurrence of Work Injuries. New York; 1969
- [8] 日本大阪勞動局：労働安全衛生マネジメントシステム手順書化の手引。大阪市；2008。
- [9] 中國大陸國家技術監督局：工傷事故不安全行為分類；2006。
- [10] IOSH96-S306：我國營造工程職業災害資料探勘分析－建築工程；林楨中與鄭慶武編著，行政院勞委會勞研所出版，2007年12月。
- [11] 鄭慶武、呂守陞、林楨中「營造業總體職災資料探勘及要因之研究」，工業安全衛生月刊，2011年5月。
- [12] 孫秉良、曾熾婷，以Apriori Association Rule 探討焦點護理紀錄臨床表徵與北美護理診斷關聯性研究，2012年11月。

## 附錄一 死亡職災文件檔(流水號：980000008)

OO股份有限公司勞工阮OO從事清掃作業衣服被捲入輸送帶之傳動鏈條及齒輪

### 死亡職業災害檢查報告書

一、事業單位概況：（發生職業災害之事業單位）

（一）行業分類：未分類其他電子零組件製造業(2799)

（二）事業單位名稱：OO股份有限公司

（三）事業單位地址、電話：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號、03- 4860000

（四）營利事業統一編號：02680000

（五）雇主：

1、事業主名稱：OO股份有限公司

地址：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號

代表人職稱：董事長

姓名：范OO（男、出生年月日：OO年OO月OO日、身分證  
字號：H000000000）

住址：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號

2、事業經營負責人：

（1）經營負責人職稱：董事長(兼總經理)

姓名：范OO（男、出生年月日：OO年OO月OO  
日、身分證字號：H000000000）

住址：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號

（2）代理人：無

（六）工作場所負責人：

職稱：總經理

姓名：范OO（男、出生年月日：OO年OO月OO日、身分  
證字號：H000000000）

住址：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號

（七）現場作業主管：

1、部門主管職稱：課長

姓名：洪OO（性別:男、出生年月日: OO年OO月OO日、身  
分證字號：H000000000）

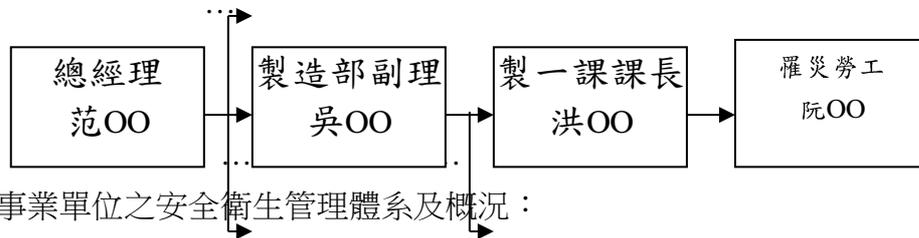
住址：桃園縣OO鄉OO村OOO OOO-O號

2、作業主管：無需設置。

(八) 僱用勞工人數：男 21 人、女 15 人。合計 36 人。

(九) 參加勞保人數：男 21 人、女 15 人。合計 36 人。

(十) 事業單位之管理體系及經營授權之概況：



(十一) 事業單位之安全衛生管理體系及概況：

勞工安全衛生管理體系：



1、勞工安全衛生業務主管：饒OO。(無報備紀錄)

2、勞工安全衛生教育訓練：未實施一般安全衛生教育訓練。

3、安全衛生工作守則：台灣省勞工檢查委員會 76.2.6 七六檢新字第 0000號函備查在案。

4、自動檢查：未實施。

二、承攬關係事業單位及承攬關係：無。

三、災害概況：

(一) 災害發生時間：98 年 1 月 8 日 7 時左右。

(二) 災害消息來源及時間：98 年 1 月 8 日 11 時 50 分許該公司張OO課長以電話報告。

(三) 災害檢查時間：98 年 1 月 9 日。

(四) 災害發生處所：該廠顆整粒區過篩機旁。

(五) 災害類型：被夾、被捲 (07)。

(六) 災害媒介物：齒輪 (123)。

四、罹災者概況：

(一) 姓名：阮OO。

(二) 性別：男。

(三) 出生年月日：西元0000年00月00日。

(四) 護照號碼：B1300000(越南籍)

(五) 職務：作業員。

(六) 工作年資 (含就業年月日)：97 年 5 月 22 日到職迄災害發生日止。

(七) 健康狀況：97.5.23 曾實施健康檢查皆正常。

- (八) 罹災者住址：同公司。
- (九) 罹災程度：死亡。
- (十) 勞工安全衛生教育訓練：未實施一般勞工安全衛生教育訓練。
- (十一) 月投保薪資：17280 元。
- (十二) 平均工資：621 元/日。

#### 五、災害發生經過：

據該廠警衛謝OO稱略如下：98年1月8日凌晨僅我和阮OO二人在廠內上班，凌晨約2時我去現場巡視，發現阮員在糊料桶附近作業，6時30分我再巡視現場，發現他不知在何處，我便全廠上下(含廁所)找一遍，在7時左右發現阮員在顆整粒區中間輸送帶及過篩機間，面朝過篩機，背靠輸送帶，我以為他睡著了，過去叫一聲「阿長起床」，再去抓他的手，發現他的手是冷的，知道他應該是往生了，我便立即通知張OO課長，張課長趕來後，我便去通知宿舍睡覺的其他三位外勞來協助，之後我便去大門口指揮上班人員車輛進出。

據該廠課長張OO稱略如下：我負責公司人事、總務、品管及勞工安全衛生業務等工作，98年1月8日約7時左右，我在上班中途，接到謝OO的電話，我趕到公司，發現阮員已死於輸送帶旁，我便通知警方及消防局，消防局表示人已往生不再送醫，在警方拍照並同意移動屍體後，我才請三位外勞協助移動屍體並通知禮儀社來處理。

#### 六、災害現場概況：

- (一) 災害地點為該公司顆整粒區，阮員死亡時衣服遭輸送帶傳動鏈條及齒輪捲入，阮員衣服背後之布料仍被齒輪緊緊纏著。罹災時阮員背後為一條輸送帶，前方為過篩機，過篩機前方左右各有另二條輸送帶，阮員左方區域為可能要進入清掃之區域。
- (二) 災害後量測現場尺寸如下：輸送帶及過篩機間隙約30公分(阮員死亡位置)，可能要進入清掃之區域(阮員背後輸送帶及左前方輸送帶間隙)之寬度約45公分，阮員背後輸送帶頭輪下方可通行高度約高80公分(另一條平日可能進入前述區域之通道)亦不易進出。

#### 七、災害原因分析：

- (一) 依臺灣桃園地方法院檢察署相驗屍體證明書所載：甲·肋骨骨折併氣血胸

(直接引起死亡之疾病或傷害)，乙・胸、背部鈍瘀傷併右下擦瘀傷(先行原因)，丙・不慎捲入絞盤。

(二)據該廠課長張OO稱略如下：阮員屬製一課勞工，平日負責顆整粒區及假燒(材料)區之工作，以災害現場狀況來看，他當時可能在從事清掃作業，災害時他背後的衣服被輸送帶之傳動鏈條及齒輪捲入，衣服被掀起一半至約胸高，當時肇災之傳動鏈條及齒輪無護罩，其護罩前已被拆下，放在輸送帶上方蓋子上。

(三)據該廠外勞黎OO稱略如下：我和阮員輪流從事夜班工作，故我了解他的工作內容，夜班係由凌晨0時工作至8時30分，我們夜班主要工作在顆整粒區打料、放入線上烘乾、打包，此外每小時要去假燒(材料)區監看機台乙次，下班前1小時要打掃(包含輸送帶及過篩機內側區域，進入該區路線有二)。阮員衣服遭鏈條及齒輪捲得很緊，故我們三位外勞由不同角度輪流使用刀片割開他的衣服，一同將阮員屍體拉出，當時過篩機外側地板已經掃乾淨了，阮員要進入的區域尚未清掃，因下班前均要清掃工作區域，我認為他是準備進入清掃時，衣服被鏈條捲入(以往打掃時工廠都不同意停機)，災害發生時傳動鏈條及齒輪無護罩，其護罩已被拆下很久未裝回，此外搶救時因空間狹小我們有把輸送帶拉開一點，故目前間隙較大。(由河OOO翻譯)

(四)研判本案災害發生原因如后：

依現場勘查、相關人員所述，推測災害原因可能是阮員要進入輸送帶及過篩機間區域清掃，故由輸送帶及過篩機間縫隙進入，致衣服被輸送帶之傳動鏈條及齒輪捲入，造成壓迫胸部無法呼吸或休克，復因現場無其他人員，而未及時救援而死於現場。

1、直接原因：衣服被輸送帶之傳動鏈條及齒輪捲入致死。

2、間接原因：

不安全狀況：

(1) 輸送帶傳動鏈條及齒輪未裝設護罩。

(2) 靠近機械之清掃作業未停機。

3、基本原因：

(1) 未實施勞工安全衛生教育訓練。

(2) 未落實安全衛生管理。

八、善後處理概況：該公司擬俟死因確定後再與罹災者家屬協商。

九、依勞工法令應辦理事項：

(一) 僱用勞工人數在三十人以上之事業單位，依第二條之一、第三條、第三條之一至第四條、第六條規定設管理單位或置勞工安全衛生人員時，應填具「勞工安全衛生管理單位（人員）設置（變更）報備書」陳報檢查機構備查。(勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 86 條暨勞工安全衛生法第 14 條第 1 項)

(二) 雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之安全衛生教育訓練。(勞工安全衛生教育訓練規則第 16 條第 1 項暨勞工安全衛生法第 23 條第 1 項)

(三) 雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。(勞工安全衛生設施規則第 43 條第 1 項暨勞工安全衛生法第 5 條第 1 項)

(四) 雇主應使勞工於機械、器具或設備之操作、修理、調整及其他工作過程中，有足夠之活動空間，不得因機械、器具或設備之原料或產品等置放致對勞工活動、避難、救難有不利因素。(勞工安全衛生設施規則第 22 條第 1 項暨勞工安全衛生法第 5 條第 1 項)

(五) 雇主對於室內工作場所，應依下列規定設置足夠勞工使用之通道：...  
二、各機械間或其他設備間通道不得小於八十公分。...(勞工安全衛生設施規則第 31 條第 2 款暨勞工安全衛生法第 5 條第 1 項)

(六) 勞工因遭遇職業災害而致死亡、殘廢、傷害或疾病時，雇主應依左列規定予以補償。...四、勞工遭遇職業傷害或罹患職業病而死亡時，雇主除給與五個月平均工資之喪葬費外，並應一次給與其遺屬四十個月平均工資之死亡補償。...(勞動基準法第 59 條第 4 款規定)

(七) 勞工保險月投保薪資應按被保險人之月薪資總額，依投保薪資分級表之規定投保。(勞工保險條例第 14 條第 1 項)

(本所曾於 93 年 11 月 26 日對該公司檢查在案，曾通知輸送帶馬達鏈條應設護罩。)

十、一般改善建議及應注意事項：無。

十一、本災害構成勞工法令罰則事項：

(一) 刑事罰部分：

雇主對於勞工阮OO從事清理作業時，未提供足夠作業空間及足夠寬度之通道且對傳動鏈條及齒輪未設置護罩，致使阮員於作業時遭輸送帶之傳動鏈條及齒輪捲入衣物死亡，違反勞工安全衛生設施規則第 22 條第 1 項：「雇主應使勞工於機械、器具或設備之操作、修理、調整及其他工作過程中，有足夠之活動空間，不得因機械、器具或設備之原料或產品等置放致對勞工活動、避難、救難有不利因素」、勞工安全衛生設施規則第 31 條第 2 款：「雇主對於室內工作場所，應依下列規定設置足夠勞工使用之通道：...二、各機械間或其他設備間通道不得小於八十公分。...」、勞工安全衛生設施規則第 43 條第 1 項：「雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。」暨勞工安全衛生法第 5 條第 1 項：「雇主對左列事項應有符合標準之必要安全衛生設備：一、防止機械、器具、設備等引起之危害。...」之規定。

(二) 罰鍰部分：

(1) 雇主尚未給予 5 個月平均工資之喪葬費及一次給與罹災者遺屬四十個月平均工資之死亡補償，違反勞動基準法第 59 條第 4 款：「勞工因遭遇職業災害而致死亡、殘廢、傷害或疾病時，雇主應依左列規定予以補償。...四、勞工遭遇職業傷害或罹患職業病而死亡時，雇主除給與五個月平均工資之喪葬費外，並應一次給與其遺屬四十個月平均工資之死亡補償。」之規定。

(2) 勞工保險月投保薪資未按被保險人之月薪資總額，依投保薪資分級表之規定投保，違反勞工保險條例第 14 條第 1 項規定。

十二、本災害構成其他法律罰則事項：

范OO為該公司綜理勞工安全衛生業務之人，對勞工從事清理作業可能遭捲

入危害應注意依勞工安全衛生法第 5 條第 1 項：「雇主對下列事項應有符合標準之必要安全衛生設備：一、防止機械、器具、設備等引起之危害。…」暨依勞工安全衛生設施規則第 22 條第 1 項：「雇主應使勞工於機械、器具或設備之操作、修理、調整及其他工作過程中，有足夠之活動空間，不得因機械、器具或設備之原料或產品等置放致對勞工活動、避難、救難有不利因素」之規定，提供足夠之活動空間，依勞工安全衛生設施規則第 31 條 2 款：「雇主對於室內工作場所，應依下列規定設置足夠勞工使用之通道：…二、各機械間或其他設備間通道不得小於八十公分。…」之規定，提供適當通道，依勞工安全衛生設施規則第 43 條第 1 項：「雇主對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害勞工之虞之部分，應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。」之規定，使輸送帶之傳動鏈條及齒輪設置護罩，其應能注意卻疏於注意，未採取各項防止機械危害之措施，而使勞工阮OO於活動空間不足、通道寬度不足且齒輪及鏈條護罩遭拆除之狀況下從事作業，致使該員遭輸送帶之傳動鏈條及齒輪捲入衣物致死，涉嫌觸犯刑法第 276 條第 2 項之規定：「從事業務之人，因業務上之過失犯前項之罪者，處 5 年以下有期徒刑，……。」

## 附錄二 勞保資料庫統計資料

表 2-1 各中行業別與事故原因(災害類型)之統計

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
人力仲介及供應業	上下班公路交通	349	49.83%	8,449,358
	被夾被捲	77	9.31%	1,578,806
	非上下班公路交通	36	12.99%	2,203,450
	跌倒	35	5.99%	1,016,611
	被撞	35	2.40%	407,795
	<b>總計</b>	<b>613</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,957,955</b>
土木工程業	被夾被捲	1,916	18.61%	95,562,212
	上下班公路交通	1,519	15.85%	81,365,343
	墜落滾落	1,439	17.37%	89,207,858
	跌倒	1,112	9.70%	49,792,376
	刺擦割傷	1,086	5.49%	28,186,835
	<b>總計</b>	<b>10,023</b>	<b>100.00%</b>	<b>513,478,132</b>
土石採取業	被夾被捲	100	48.28%	10,223,214
	墜落滾落	51	12.21%	2,585,132
	上下班公路交通	36	12.68%	2,684,711
	跌倒	35	6.95%	1,471,187
	物體飛落	21	3.46%	731,951
	<b>總計</b>	<b>334</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,175,565</b>
不動產開發業	上下班公路交通	101	35.33%	2,514,615
	非上下班公路交通	60	34.76%	2,473,679
	跌倒	21	8.18%	582,313
	墜落滾落	11	9.55%	679,633
	被夾被捲	8	1.15%	82,192
	<b>總計</b>	<b>228</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,116,910</b>
不動產經營及相關服務業	上下班公路交通	129	35.22%	3,634,723
	非上下班公路交通	89	33.57%	3,463,867
	跌倒	26	11.29%	1,165,528
	墜落滾落	12	5.73%	590,880
	刺擦割傷	8	1.55%	160,231
	<b>總計</b>	<b>292</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,319,038</b>
公共行政及國防； 強制性社會安全	上下班公路交通	125	51.73%	11,017,123
	被撞	34	12.26%	2,610,583

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	跌倒	31	6.04%	1,285,658
	非上下班公路交通	27	10.68%	2,273,736
	墜落滾落	17	6.05%	1,289,252
	<b>總計</b>	<b>265</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,296,299</b>
公務機關及國防事業	上下班公路交通	904	34.54%	77,789,620
	非上下班公路交通	301	11.55%	26,013,485
	跌倒	233	8.65%	19,489,717
	被夾被捲	173	10.38%	23,377,652
	墜落滾落	153	9.88%	22,261,339
	<b>總計</b>	<b>2,277</b>	<b>100.00%</b>	<b>225,214,740</b>
化學材料製造業	被夾被捲	1136	35.18%	88,769,674
	上下班公路交通	1024	21.30%	53,745,913
	刺擦割傷	441	3.76%	9,492,070
	墜落滾落	273	6.40%	16,146,446
	跌倒	212	4.37%	11,016,469
	<b>總計</b>	<b>4,142</b>	<b>100.00%</b>	<b>252,303,264</b>
化學製品製造業	上下班公路交通	1,135	24.47%	43,966,855
	被夾被捲	853	32.72%	58,787,934
	刺擦割傷	283	3.66%	6,581,685
	跌倒	233	5.34%	9,592,568
	非上下班公路交通	223	6.48%	11,638,978
	<b>總計</b>	<b>3,491</b>	<b>100.00%</b>	<b>179,679,082</b>
支援服務業	上下班公路交通	5,514	44.38%	168,519,645
	非上下班公路交通	1,295	14.35%	54,488,127
	跌倒	1,255	11.12%	42,234,155
	被夾被捲	819	7.57%	28,732,572
	墜落滾落	781	8.07%	30,636,905
	<b>總計</b>	<b>11,601</b>	<b>100.00%</b>	<b>379,681,311</b>
木竹製品製造業	刺擦割傷	2,317	24.20%	59,999,872
	被夾被捲	1,419	27.18%	67,387,644
	上下班公路交通	729	12.12%	30,047,167
	墜落滾落	591	12.01%	29,789,773
	跌倒	486	8.17%	20,268,970
	<b>總計</b>	<b>6,658</b>	<b>100.00%</b>	<b>247,955,903</b>
水上運輸業	被夾被捲	100	23.67%	12,121,364
	上下班公路交通	72	9.74%	4,988,647
	跌倒	71	16.47%	8,437,354
	墜落滾落	55	10.58%	5,420,331
	被撞	31	10.24%	5,243,767

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>465</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,220,345</b>
出版業	上下班公路交通	307	37.55%	9,719,363
	非上下班公路交通	117	20.28%	5,249,546
	被夾被捲	71	23.35%	6,043,089
	跌倒	42	6.39%	1,654,626
	墜落滾落	20	2.40%	622,110
	<b>總計</b>	<b>617</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,883,545</b>
未分類其他服務業	上下班公路交通	4,209	30.52%	243,724,944
	跌倒	3,390	19.60%	156,541,318
	非上下班公路交通	2,306	17.19%	137,286,900
	刺擦割傷	1,434	3.72%	29,714,882
	墜落滾落	990	8.88%	70,929,931
	<b>總計</b>	<b>15,755</b>	<b>100.00%</b>	<b>798,690,626</b>
用水供應業	上下班公路交通	6	44.37%	1,582,196
	墜落滾落	1	0.23%	8,099
	被撞	1	27.08%	965,778
	被夾被捲	1	6.16%	219,495
	其他	1	22.16%	790,182
	<b>總計</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,565,750</b>
皮革、毛皮及其製品 製造業	被夾被捲	840	40.54%	51,616,807
	上下班公路交通	711	19.80%	25,206,830
	刺擦割傷	335	5.18%	6,595,639
	跌倒	282	9.41%	11,983,211
	非上下班公路交通	223	11.10%	14,129,248
	<b>總計</b>	<b>2,904</b>	<b>100.00%</b>	<b>127,308,015</b>
石油及天然氣礦業	火災	1	95.07%	790,182
	上下班公路交通	1	4.93%	40,972
	<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>	<b>831,154</b>
石油及煤製品製造業	被夾被捲	158	34.96%	7,701,594
	上下班公路交通	103	23.58%	5,194,709
	非上下班公路交通	40	5.68%	1,250,700
	刺擦割傷	32	2.56%	563,964
	跌倒	29	6.50%	1,432,386
	<b>總計</b>	<b>470</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,030,944</b>
休閒服務業	上下班公路交通	928	54.63%	28,071,608
	跌倒	301	16.04%	8,243,350
	刺擦割傷	108	1.95%	1,002,636
	墜落滾落	101	7.67%	3,938,585

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	高低溫接觸	97	2.15%	1,103,531
	<b>總計</b>	<b>1,883</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,380,588</b>
企業總管理機構及管理顧問業	上下班公路交通	113	46.62%	2,657,002
	非上下班公路交通	20	14.62%	833,148
	被夾被捲	19	15.47%	882,025
	跌倒	14	5.89%	335,600
	刺擦割傷	12	4.82%	274,609
	<b>總計</b>	<b>203</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,699,758</b>
印刷及其輔助業	被夾被捲	1,275	41.12%	65,893,939
	上下班公路交通	896	22.01%	35,274,313
	刺擦割傷	431	4.81%	7,715,946
	非上下班公路交通	355	11.90%	19,078,170
	跌倒	249	6.77%	10,855,535
	<b>總計</b>	<b>3,712</b>	<b>100.00%</b>	<b>160,257,400</b>
印刷及資料儲存媒體複製業	上下班公路交通	77	21.84%	2410,347
	被夾被捲	75	26.21%	2892,314
	刺擦割傷	28	15.78%	1741,128
	非上下班公路交通	24	19.68%	2172,353
	墜落滾落	12	6.62%	730,749
	<b>總計</b>	<b>247</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,036,065</b>
成衣、服飾品及其他紡織製品製造業	上下班公路交通	1,266	29.68%	50,118,065
	被夾被捲	634	20.21%	34,136,063
	跌倒	425	10.66%	18,007,941
	刺擦割傷	412	3.81%	6,432,024
	非上下班公路交通	401	15.04%	25,400,115
	<b>總計</b>	<b>3,843</b>	<b>100.00%</b>	<b>168,866,841</b>
成衣及服飾品製造業	上下班公路交通	140	30.92%	6,448,988
	非上下班公路交通	70	22.87%	4,771,028
	跌倒	66	23.19%	4,836,936
	刺擦割傷	38	3.38%	705,565
	被夾被捲	35	6.64%	1,385,934
	<b>總計</b>	<b>404</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,857,737</b>
污染整治業	上下班公路交通	83	34.19%	2,891,000
	跌倒	24	9.10%	769,708
	刺擦割傷	17	2.66%	225,280
	被夾被捲	16	17.61%	1,489,119
	被撞	13	5.00%	422,572

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>190</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,456,621</b>
住宿服務業	上下班公路交通	2,011	52.99%	49,021,124
	跌倒	663	18.35%	16,972,674
	刺擦割傷	310	4.54%	4,196,669
	墜落滾落	194	6.78%	6,275,903
	高低溫接觸	178	1.62%	1,494,200
	<b>總計</b>	<b>3,967</b>	<b>100.00%</b>	<b>92,515,876</b>
批發業	上下班公路交通	17,297	25.45%	592,184,193
	被夾被捲	12,457	25.77%	599,516,107
	刺擦割傷	8,627	6.83%	158,893,870
	非上下班公路交通	5,836	12.56%	292,196,588
	跌倒	4,391	7.57%	176,204,786
	<b>總計</b>	<b>61,505</b>	<b>100.00%</b>	<b>2326,637,581</b>
汽車及其零件製造業	被夾被捲	252	56.62%	15,999,614
	上下班公路交通	139	20.11%	5,683,973
	刺擦割傷	71	3.69%	1,043,515
	物體飛落	23	4.97%	1,403,058
	被撞	19	2.88%	815,163
	<b>總計</b>	<b>582</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,258,390</b>
其他工業製品製造業	被夾被捲	1,902	24.86%	85,253,608
	上下班公路交通	1,653	21.54%	73,875,751
	刺擦割傷	1,171	8.11%	27,810,804
	跌倒	894	10.81%	37,077,911
	非上下班公路交通	736	12.26%	42,062,417
	<b>總計</b>	<b>8,234</b>	<b>100.00%</b>	<b>342,984,057</b>
其他社會工作服務業	上下班公路交通	112	51.44%	3,883,865
	非上下班公路交通	40	25.21%	1,903,424
	跌倒	27	7.70%	581,141
	墜落滾落	10	8.31%	627,109
	不當動作	7	0.95%	71,836
	<b>總計</b>	<b>225</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,550,761</b>
其他專業、科學及技術服務業	上下班公路交通	398	35.44%	12,579,678
	非上下班公路交通	142	21.61%	7,669,783
	跌倒	101	11.03%	3,914,754
	墜落滾落	81	10.14%	3,598,419
	被夾被捲	61	5.81%	2,063,703
	<b>總計</b>	<b>970</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,497,762</b>

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
其他運輸工具及其 零件製造業	被夾被捲	148	43.05%	9,598,829
	上下班公路交通	137	18.33%	4,086,936
	刺擦割傷	59	4.15%	925,168
	跌倒	32	7.97%	1,776,445
	物體飛落	21	5.88%	1,309,960
	<b>總計</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,294,908</b>
其他製造業	上下班公路交通	229	33.72%	12,947,199
	被夾被捲	150	18.79%	7,213,540
	刺擦割傷	99	3.97%	1,524,169
	跌倒	92	11.54%	4,428,855
	非上下班公路交通	67	13.21%	5,072,925
	<b>總計</b>	<b>812</b>	<b>100.00%</b>	<b>38,394,463</b>
其他營造業	被夾被捲	1,904	20.58%	79,364,729
	墜落滾落	1,275	23.50%	90,624,877
	刺擦割傷	1,166	6.62%	25,534,808
	上下班公路交通	996	13.22%	50,961,282
	跌倒	736	7.79%	30,031,289
	<b>總計</b>	<b>8,454</b>	<b>100.00%</b>	<b>385,623,388</b>
其他礦業	被夾被捲	13	28.07%	563,354
	物體飛落	7	3.24%	65,033
	上下班公路交通	7	8.06%	161,830
	墜落滾落	3	19.69%	395,256
	跌倒	3	3.71%	74,467
	<b>總計</b>	<b>46</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,007,237</b>
其他礦業及土石 採取業	被夾被捲	9	13.33%	245,744
	跌倒	6	56.14%	1,034,542
	墜落滾落	4	4.07%	75,031
	被撞	4	9.77%	180,052
	上下班公路交通	4	2.24%	41,205
	<b>總計</b>	<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,842,907</b>
宗教、職業及類似 組織	上下班公路交通	733	43.36%	37,694,359
	非上下班公路交通	312	18.21%	15,832,805
	跌倒	259	11.62%	10,101,687
	墜落滾落	116	9.05%	7,863,330
	刺擦割傷	95	2.12%	1,839,908
	<b>總計</b>	<b>1,821</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,923,812</b>

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
居住型照顧服務業	上下班公路交通	49	65.86%	2,641,703
	非上下班公路交通	19	9.92%	397,953
	跌倒	13	5.67%	227,475
	刺擦割傷	5	8.95%	359,012
	無法歸類	3	3.77%	151,144
	<b>總計</b>	<b>99</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,010,854</b>
林業	被夾被捲	4	41.96%	130,565
	非上下班公路交通	1	57.34%	178,410
	刺擦割傷	1	0.70%	2,174
	<b>總計</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>	<b>311,149</b>
林業及伐木業	跌倒	22	18.58%	1,089,410
	刺擦割傷	22	3.24%	190,070
	上下班公路交通	18	30.65%	1,796,829
	墜落滾落	12	5.38%	315,473
	被撞	9	7.31%	428,286
	<b>總計</b>	<b>117</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,862,076</b>
法律及會計服務業	上下班公路交通	514	36.79%	17,909,363
	非上下班公路交通	467	43.67%	21,262,036
	跌倒	94	8.90%	4,331,477
	墜落滾落	40	3.47%	1,687,474
	被夾被捲	11	0.62%	303,611
	<b>總計</b>	<b>1,177</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,686,519</b>
社會福利服務業	上下班公路交通	1,349	54.85%	47,610,080
	跌倒	313	11.63%	10,098,125
	非上下班公路交通	298	13.52%	11,738,816
	墜落滾落	99	7.32%	6,351,773
	不當動作	69	1.62%	1,405,772
	<b>總計</b>	<b>2,428</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,800,541</b>
金融中介業	上下班公路交通	92	63.88%	2,597,580
	非上下班公路交通	22	29.07%	1,182,005
	墜落滾落	4	3.65%	148,604
	跌倒	3	1.35%	54,948
	高低溫接觸	2	0.77%	31,136
	<b>總計</b>	<b>128</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,066,608</b>
金融及其輔助業	上下班公路交通	690	70.45%	33,736,438
	非上下班公路交通	171	13.90%	6,656,539
	跌倒	55	4.91%	2,350,781
	墜落滾落	19	1.11%	532,458
	被夾被捲	16	1.83%	873,985

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>1,003</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,885,424</b>
金屬基本工業	被夾被捲	2,789	39.18%	167,034,574
	刺擦割傷	1,159	6.81%	29,048,986
	上下班公路交通	1,008	13.90%	59,245,649
	高低溫接觸	692	7.01%	29,881,724
	被撞	460	4.92%	20,988,543
	<b>總計</b>	<b>8,236</b>	<b>100.00%</b>	<b>426,334,024</b>
金屬製品製造業	被夾被捲	22,749	46.97%	1,150,806,072
	刺擦割傷	12,062	7.88%	193,019,258
	上下班公路交通	7,416	12.02%	294,480,686
	墜落滾落	4,146	8.75%	214,322,054
	跌倒	3,342	5.14%	126,000,073
	<b>總計</b>	<b>62,460</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,450,344,926</b>
非金屬礦物製品製造業	被夾被捲	2,290	35.36%	134,922,589
	刺擦割傷	2,055	10.09%	38,509,488
	上下班公路交通	1,385	16.45%	62,778,708
	墜落滾落	668	10.42%	39,772,018
	跌倒	635	5.88%	22,447,301
	<b>總計</b>	<b>8,975</b>	<b>100.00%</b>	<b>381,576,525</b>
保全及私家偵探服務業	上下班公路交通	361	66.34%	13,145,751
	跌倒	52	5.67%	1,122,815
	非上下班公路交通	41	6.57%	1,301,399
	墜落滾落	23	7.19%	1,423,966
	被撞	11	3.54%	702,217
	<b>總計</b>	<b>533</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,816,866</b>
保險業	非上下班公路交通	2,258	45.88%	138,500,203
	上下班公路交通	1,844	36.77%	110,997,233
	跌倒	440	8.85%	26,725,293
	墜落滾落	101	2.04%	6,170,817
	被撞	40	1.59%	4,792,716
	<b>總計</b>	<b>4,891</b>	<b>100.00%</b>	<b>301,902,377</b>
建物裝修及裝潢業	刺擦割傷	10,376	20.57%	245,853,070
	墜落滾落	6,766	26.87%	321,172,025
	上下班公路交通	3,398	14.93%	178,416,021
	被夾被捲	2,554	9.37%	111,996,249
	跌倒	2,530	9.32%	111,447,406
	<b>總計</b>	<b>31,621</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,195,411,559</b>

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
建築、工程服務及 技術檢測、分析服務 業	上下班公路交通	59	48.32%	1,491,293
	非上下班公路交通	18	21.56%	665,433
	刺擦割傷	7	4.80%	148,137
	跌倒	6	7.67%	236,746
	被夾被捲	6	4.73%	145,851
	<b>總計</b>	<b>113</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,086,478</b>
建築工程業	墜落滾落	11,678	29.92%	564,173,917
	刺擦割傷	8,283	9.26%	174,615,471
	跌倒	6,508	13.68%	257,985,456
	上下班公路交通	5,560	15.79%	297,813,226
	被夾被捲	5,204	10.04%	189,235,075
	<b>總計</b>	<b>48,144</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,885,722,060</b>
建築及工程技術 服務業	上下班公路交通	371	41.07%	16,097,016
	非上下班公路交通	137	15.68%	6,144,412
	被夾被捲	103	11.44%	4,485,015
	跌倒	97	9.09%	3,561,753
	墜落滾落	71	9.05%	3,549,055
	<b>總計</b>	<b>927</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,195,165</b>
建築物及綠化服務業	上下班公路交通	146	28.62%	6,205,725
	跌倒	87	21.64%	4,691,286
	刺擦割傷	40	4.18%	907,079
	墜落滾落	33	9.65%	2,092,138
	非上下班公路交通	33	18.00%	3,902,773
	<b>總計</b>	<b>427</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,681,232</b>
砂、石及黏土採取業	踩踏	1	100.00%	113,698
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>113,698</b>
研究發展服務業	上下班公路交通	52	52.67%	11,196,216
	非上下班公路交通	14	22.51%	4,786,027
	跌倒	11	11.65%	2,476,832
	被夾被捲	7	2.70%	573,883
	被撞	6	2.75%	584,465
	<b>總計</b>	<b>108</b>	<b>100.00%</b>	<b>21259,090</b>
食品及飲料製造業	上下班公路交通	3,165	21.37%	129,248,677
	被夾被捲	3,026	25.43%	153,807,003
	刺擦割傷	2,975	9.33%	56,417,350
	跌倒	2,121	13.58%	82,112,106
	非上下班公路交通	1,206	10.33%	62,483,204

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>15,554</b>	<b>100.00%</b>	<b>604,730,332</b>
食品製造業	上下班公路交通	367	17.08%	11,950,945
	刺擦割傷	331	11.06%	7,739,340
	被夾被捲	284	25.43%	17,795,237
	跌倒	211	15.81%	11,063,140
	非上下班公路交通	104	13.30%	9,307,259
	<b>總計</b>	<b>1,588</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,981,319</b>
個人及家庭用品 維修業	非上下班公路交通	185	30.98%	12,516,222
	刺擦割傷	167	6.43%	2,598,729
	上下班公路交通	136	15.78%	6,375,059
	被夾被捲	122	13.73%	5,548,263
	墜落滾落	86	10.85%	4,383,304
	<b>總計</b>	<b>978</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,406,873</b>
倉儲業	上下班公路交通	329	28.57%	18,288,854
	被夾被捲	185	17.57%	11,247,440
	跌倒	129	11.21%	7,172,907
	墜落滾落	108	16.34%	10,460,477
	非上下班公路交通	78	5.89%	3,767,859
	<b>總計</b>	<b>1,096</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,009,700</b>
家具及裝設品製造業	刺擦割傷	1,991	14.53%	34,808,833
	被夾被捲	1,803	36.85%	88,261,514
	墜落滾落	841	13.93%	33,355,678
	上下班公路交通	836	11.48%	27,498,770
	跌倒	416	6.13%	14,679,295
	<b>總計</b>	<b>7,149</b>	<b>100.00%</b>	<b>239,525,200</b>
家具製造業	刺擦割傷	163	16.34%	2,788,507
	被夾被捲	114	37.78%	6,446,981
	上下班公路交通	75	15.23%	2,599,890
	墜落滾落	46	12.21%	2,084,198
	跌倒	30	4.60%	784,518
	<b>總計</b>	<b>519</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,065,390</b>
旅行及相關代訂 服務業	上下班公路交通	60	64.80%	2,512,237
	非上下班公路交通	25	21.37%	828,427
	跌倒	10	8.75%	339,272
	高低溫接觸	2	0.72%	27,847
	踩踏	1	0.05%	2,049
	<b>總計</b>	<b>102</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,877,144</b>

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
氣體燃料供應業	非上下班公路交通	64	29.64%	3,948,954
	上下班公路交通	52	22.58%	3,008,044
	被夾被捲	42	5.64%	751,274
	跌倒	24	8.20%	1,092,649
	墜落滾落	18	11.86%	1,579,460
	<b>總計</b>	<b>263</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,322,329</b>
租賃業	上下班公路交通	175	23.57%	7,802,760
	被夾被捲	105	16.08%	5,324,130
	墜落滾落	86	10.94%	3,620,787
	非上下班公路交通	77	14.57%	4,824,122
	刺擦割傷	54	2.93%	971,192
	<b>總計</b>	<b>691</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,100,958</b>
紡織業	被夾被捲	2,503	48.30%	180,473,777
	上下班公路交通	1,743	20.67%	77,221,297
	刺擦割傷	745	4.83%	18,044,389
	跌倒	484	4.97%	18,555,569
	墜落滾落	327	4.23%	15,815,123
	<b>總計</b>	<b>7,121</b>	<b>100.00%</b>	<b>373,640,440</b>
紙漿、紙及紙製品 製造業	被夾被捲	2,434	52.38%	145,187,627
	上下班公路交通	838	14.33%	39,729,428
	刺擦割傷	675	5.94%	16,468,344
	跌倒	373	5.16%	14,304,336
	墜落滾落	281	5.40%	14,962,099
	<b>總計</b>	<b>5,648</b>	<b>100.00%</b>	<b>277,206,864</b>
能源礦業	上下班公路交通	4	30.26%	1,007,793
	墜落滾落	2	19.56%	651,627
	跌倒	2	0.77%	25,608
	被夾被捲	2	6.43%	214,096
	高低溫接觸	2	21.93%	730,333
	<b>總計</b>	<b>17</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,330,906</b>
航空運輸業	上下班公路交通	309	28.48%	9,289,073
	跌倒	165	17.63%	5,749,963
	被夾被捲	61	11.32%	3,691,604
	墜落滾落	57	12.71%	4,143,595
	不當動作	57	7.20%	2,347,912
	<b>總計</b>	<b>913</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,612,311</b>
國際組織及外國組織	上下班公路交通	6	69.50%	866,871
	被夾被捲	2	16.92%	211,024

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	非上下班公路交通	2	11.10%	138,460
	跌倒	1	2.47%	30,856
	<b>總計</b>	<b>11</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,247,211</b>
基本金屬製造業	被夾被捲	139	43.16%	10,367,302
	上下班公路交通	67	20.34%	488,6872
	高低溫接觸	41	3.26%	78,3474
	刺擦割傷	29	2.11%	50,6392
	跌倒	27	6.12%	146,9125
	<b>總計</b>	<b>402</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,402,0405</b>
專門設計服務業	上下班公路交通	355	36.73%	1,449,1962
	刺擦割傷	132	7.78%	307,1445
	非上下班公路交通	111	16.35%	645,1165
	墜落滾落	101	16.04%	632,8483
	被夾被捲	91	7.06%	278,7262
	<b>總計</b>	<b>990</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,946,0434</b>
專門營造業	刺擦割傷	1,500	12.80%	3,155,6444
	墜落滾落	994	23.53%	5,800,5984
	上下班公路交通	842	16.71%	4,118,7859
	被夾被捲	702	11.76%	2,899,8140
	跌倒	511	9.51%	2,344,6613
	<b>總計</b>	<b>5,968</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,653,1700</b>
教育服務業	上下班公路交通	1,746	42.68%	5,353,9407
	跌倒	374	11.33%	1,421,6723
	非上下班公路交通	278	12.36%	1,550,7787
	刺擦割傷	217	7.25%	909,6884
	墜落滾落	177	10.17%	1,276,2424
	<b>總計</b>	<b>3,216</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,544,4764</b>
產業用機械設備 維修及安裝業	跌倒	1	55.84%	10,605
	物體飛落	1	44.16%	8,388
	<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,993</b>
陸上運輸業	上下班公路交通	4,844	28.35%	301,228,446
	墜落滾落	4,108	19.44%	206,587,629
	被夾被捲	2,838	11.47%	121,908,029
	非上下班公路交通	1,986	11.26%	119,702,643
	跌倒	1,779	7.99%	84,895,366
	229	1,616	6.65%	70,693,441
創作及藝術表演業	上下班公路交通	35	23.75%	1,227,836
	刺擦割傷	19	3.65%	188,431

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	跌倒	18	23.00%	1,188,626
	墜落滾落	12	9.00%	465,110
	被夾被捲	12	6.36%	328,854
	<b>總計</b>	<b>135</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,168,788</b>
博物館、歷史遺址 及類似機構	上下班公路交通	29	66.76%	3186,524
	非上下班公路交通	4	19.55%	932,846
	跌倒	3	1.70%	81,060
	無法歸類	2	0.21%	9,926
	物體飛落	2	0.38%	18,123
	<b>總計</b>	<b>46</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,772,751</b>
菸草製造業	被夾被捲	5	58.33%	1,786,362
	跌倒	1	11.47%	351,192
	其他	1	30.17%	924,000
	上下班公路交通	1	0.03%	1,043
	<b>總計</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,062,597</b>
郵政及快遞業	非上下班公路交通	245	44.05%	12,545,555
	上下班公路交通	122	38.56%	10,981,018
	被撞	28	3.76%	1,071,667
	跌倒	23	5.29%	1,506,302
	被夾被捲	13	3.96%	1,127,616
	<b>總計</b>	<b>463</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,477,490</b>
飲料製造業	上下班公路交通	20	63.55%	1,443,029
	被夾被捲	10	15.91%	361,228
	跌倒	3	17.04%	386,865
	刺擦割傷	2	0.96%	21,763
	踩踏	1	0.16%	3,673
	<b>總計</b>	<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,270,616</b>
傳播及節目播送業	墜落滾落	13	68.62%	1,577,683
	上下班公路交通	9	27.10%	623,146
	跌倒	5	1.21%	27,718
	感電	2	0.40%	9,219
	爆炸	1	0.31%	7,098
	<b>總計</b>	<b>33</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,299,056</b>
塑膠製品製造業	被夾被捲	4,664	47.47%	256,169,877
	上下班公路交通	2,685	19.54%	105,440,811
	刺擦割傷	1,789	6.80%	36,672,566
	跌倒	740	5.17%	27,892,969
	墜落滾落	547	5.41%	29,194,115

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>12,857</b>	<b>100.00%</b>	<b>539,600,854</b>
業務及辦公室支援 服務業	上下班公路交通	137	29.70%	4,940,167
	非上下班公路交通	67	20.28%	3,373,777
	墜落滾落	36	23.22%	3,863,514
	被夾被捲	32	6.13%	1,020,406
	跌倒	31	8.41%	1,399,200
	<b>總計</b>	<b>376</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,636,340</b>
資料處理及資訊 供應服務業	上下班公路交通	570	61.58%	18,766,473
	非上下班公路交通	142	23.35%	7,115,792
	跌倒	45	4.44%	1,352,693
	被夾被捲	26	3.69%	1,125,730
	刺擦割傷	24	0.64%	193,576
	<b>總計</b>	<b>874</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,477,134</b>
農、牧業	上下班公路交通	59	36.28%	5,199,897
	跌倒	41	16.09%	2,306,964
	刺擦割傷	38	7.12%	1,021,168
	被夾被捲	34	9.45%	1,354,467
	墜落滾落	33	9.86%	1,414,038
	<b>總計</b>	<b>257</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,334,581</b>
農牧業	跌倒	600	21.39%	27,630,273
	上下班公路交通	507	21.26%	27,464,308
	刺擦割傷	434	8.86%	11,450,678
	被夾被捲	346	13.02%	16,813,217
	墜落滾落	275	12.00%	15,497,927
	<b>總計</b>	<b>2,780</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,170,862</b>
運動、娛樂及休閒 服務業	上下班公路交通	133	31.63%	2,706,201
	跌倒	50	15.80%	1,352,285
	被撞	20	12.60%	1,077,712
	墜落滾落	16	19.36%	1,656,348
	刺擦割傷	16	1.59%	136,106
	<b>總計</b>	<b>302</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,556,233</b>
運輸工具製造修配業	被夾被捲	6,714	50.95%	377,213,222
	上下班公路交通	2,736	15.70%	116,225,362
	刺擦割傷	2,299	7.64%	56,531,164
	跌倒	830	3.77%	27,914,680
	墜落滾落	676	4.64%	34,385,580

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>16,230</b>	<b>100.00%</b>	<b>740,349,920</b>
運輸輔助業	上下班公路交通	2,267	25.42%	111,771,352
	非上下班公路交通	1,188	14.86%	65,353,590
	被夾被捲	1,167	13.34%	58,649,872
	跌倒	1,151	11.13%	48,932,475
	墜落滾落	863	10.70%	47,054,877
	<b>總計</b>	<b>8,904</b>	<b>100.00%</b>	<b>439,726,438</b>
電力及燃氣供應業	上下班公路交通	8	26.55%	1397,741
	被夾被捲	7	6.30%	331,722
	非上下班公路交通	7	7.70%	405,415
	跌倒	5	1.99%	104,998
	刺擦割傷	3	0.26%	13,510
	<b>總計</b>	<b>41</b>	<b>100.00%</b>	<b>5263,732</b>
電力供應業	上下班公路交通	44	19.74%	8,685,793
	感電	28	26.41%	11,618,330
	墜落滾落	19	14.35%	6,311,492
	被夾被捲	18	6.52%	2,869,496
	非上下班公路交通	16	7.02%	3,090,325
	<b>總計</b>	<b>165</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,992,686</b>
電力設備製造業	上下班公路交通	370	55.69%	18,605,038
	被夾被捲	160	19.55%	6,532,109
	刺擦割傷	58	4.48%	1,496,368
	跌倒	26	2.77%	924,990
	被撞	23	1.32%	441,298
	<b>總計</b>	<b>741</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,410,890</b>
電力機械器材及 設備製造修配業	上下班公路交通	2,159	27.76%	81,258,547
	被夾被捲	1,988	36.91%	108,009,815
	刺擦割傷	765	5.82%	17,019,716
	跌倒	318	4.33%	12,668,665
	非上下班公路交通	276	4.63%	13,554,057
	<b>總計</b>	<b>6,704</b>	<b>100.00%</b>	<b>292,669,531</b>
電子零件組件製造業	上下班公路交通	8,667	54.62%	258,461,161
	被夾被捲	2,157	24.00%	113,541,571
	刺擦割傷	630	2.89%	13,693,621
	跌倒	577	3.69%	17,459,558
	非上下班公路交通	273	2.65%	12,557,573
	<b>總計</b>	<b>13,740</b>	<b>100.00%</b>	<b>473,178,224</b>
電子零組件製造業	上下班公路交通	1,126	69.24%	36,525,470

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	被夾被捲	154	14.59%	7,696,481
	跌倒	70	4.41%	2,328,154
	刺擦割傷	42	0.83%	436,663
	被撞	25	0.86%	452,621
	<b>總計</b>	<b>1,549</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,748,874</b>
電信業	上下班公路交通	184	46.78%	11,318,847
	非上下班公路交通	33	11.67%	2,823,956
	墜落滾落	15	10.44%	2,526,341
	跌倒	12	2.37%	574,340
	被夾被捲	8	2.19%	529,521
	<b>總計</b>	<b>278</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,194,746</b>
電腦、通信及 視聽電子產品製造業	上下班公路交通	2,862	52.67%	108,497,506
	被夾被捲	742	23.23%	47,840,745
	刺擦割傷	246	3.68%	7,581,898
	跌倒	214	3.74%	7,708,658
	非上下班公路交通	154	3.26%	6,714,427
	<b>總計</b>	<b>4,739</b>	<b>100.00%</b>	<b>205,984,239</b>
電腦、電子產品及 光學製品製造業	上下班公路交通	310	66.74%	8,003,283
	被夾被捲	42	15.09%	1,809,633
	跌倒	19	5.03%	603,641
	非上下班公路交通	14	4.29%	514,548
	刺擦割傷	14	1.13%	134,990
	<b>總計</b>	<b>443</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,991,427</b>
電腦系統設計服務業	上下班公路交通	719	57.16%	23,742,953
	非上下班公路交通	163	15.85%	6,583,096
	跌倒	51	3.68%	1,530,282
	刺擦割傷	51	3.49%	1,447,724
	墜落滾落	43	9.79%	4,064,605
	<b>總計</b>	<b>1,134</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,534,921</b>
電影業	上下班公路交通	136	44.43%	4,037,809
	墜落滾落	37	23.21%	2,109,351
	非上下班公路交通	25	6.72%	611,106
	跌倒	20	7.62%	692,759
	被夾被捲	16	7.21%	655,259
	<b>總計</b>	<b>265</b>	<b>100.00%</b>	<b>908,7819</b>
零售業	上下班公路交通	11,705	30.93%	361,993,175
	刺擦割傷	4,156	6.26%	73,309,616
	被夾被捲	4,027	15.01%	175,659,418

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	非上下班公路交通	4,024	16.54%	193,566,682
	跌倒	2,958	10.61%	124,204,894
	<b>總計</b>	<b>33,407</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,170,225,988</b>
圖書館、檔案保存、 博物館及類似機構	跌倒	2	19.34%	18,554
	上下班公路交通	2	25.28%	24,248
	物體倒塌崩塌	1	6.65%	6,384
	其他	1	48.73%	46,746
	<b>總計</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>	<b>95,932</b>
圖書館及檔案保存業	墜落滾落	2	94.48%	431,868
	上下班公路交通	2	5.52%	25,222
	<b>總計</b>	<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>457,090</b>
漁業	跌倒	824	17.05%	41,568,657
	被夾被捲	748	20.59%	50,193,987
	刺擦割傷	718	12.22%	29,782,326
	上下班公路交通	436	12.69%	30,944,629
	墜落滾落	319	9.33%	22,759,390
	<b>總計</b>	<b>4,038</b>	<b>100.00%</b>	<b>243,809,640</b>
精密、光學、醫療 器材及鐘錶製造業	上下班公路交通	854	36.54%	28,074,899
	被夾被捲	433	28.86%	22,175,991
	刺擦割傷	161	4.62%	3,551,450
	跌倒	92	4.12%	3,162,029
	非上下班公路交通	67	8.96%	6,881,619
	<b>總計</b>	<b>1,861</b>	<b>100.00%</b>	<b>76,833,487</b>
維修服務業	非上下班公路交通	1,510	21.10%	80,537,958
	刺擦割傷	1,506	6.89%	26,293,108
	被夾被捲	1,451	13.32%	50,844,687
	上下班公路交通	1,166	16.57%	63,265,713
	墜落滾落	918	12.90%	49,253,958
	<b>總計</b>	<b>9,434</b>	<b>100.00%</b>	<b>381,701,929</b>
廢(污)水處理業	上下班公路交通	4	20.33%	133,652
	非上下班公路交通	2	66.31%	436,016
	墜落滾落	1	5.50%	36,158
	跌倒	1	6.16%	40,496
	不當動作	1	1.70%	11,172
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>657,494</b>
廢棄物清除、處理 及資源回收處理業	上下班公路交通	48	31.71%	3,653,190

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	被夾被捲	45	11.51%	1,326,492
	墜落滾落	41	17.43%	2,008,328
	刺擦割傷	31	4.47%	514,975
	跌倒	26	8.92%	1,027,445
	<b>總計</b>	<b>262</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,520,641</b>
廣告業	刺擦割傷	493	8.22%	8,026,939
	墜落滾落	491	26.10%	25,475,038
	上下班公路交通	458	17.12%	16,715,558
	非上下班公路交通	330	14.42%	14,074,965
	被夾被捲	238	9.76%	9,523,827
	<b>總計</b>	<b>2,564</b>	<b>100.00%</b>	<b>97,614,358</b>
廣告業及市場研究業	刺擦割傷	61	11.42%	1,066,520
	上下班公路交通	52	14.02%	1,309,107
	墜落滾落	42	29.61%	2,764,101
	非上下班公路交通	26	14.56%	1,359,036
	跌倒	18	14.20%	1,325,338
	<b>總計</b>	<b>250</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,336,501</b>
廣播電視業	上下班公路交通	304	32.02%	14,141,978
	墜落滾落	125	16.12%	7,121,757
	非上下班公路交通	101	14.05%	6,204,254
	跌倒	69	7.87%	3,477,108
	刺擦割傷	64	5.96%	2,632,360
	<b>總計</b>	<b>827</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,166,873</b>
影片服務、聲音錄製 及音樂出版業	上下班公路交通	46	39.31%	136,4241
	墜落滾落	10	41.00%	142,2991
	跌倒	8	11.23%	38,9657
	非上下班公路交通	4	6.42%	22,2894
	被夾被捲	2	0.61%	2,1195
	<b>總計</b>	<b>73</b>	<b>100.00%</b>	<b>347,0901</b>
熱能供應業	刺擦割傷	8	16.83%	11,1882
	被夾被捲	6	21.26%	14,1337
	跌倒	2	2.76%	1,8340
	高低溫接觸	2	1.77%	1,1795
	上下班公路交通	2	1.78%	11,844
	<b>總計</b>	<b>23</b>	<b>100.00%</b>	<b>664,667</b>
橡膠製品製造業	被夾被捲	1,574	53.09%	98,319,190
	上下班公路交通	851	20.12%	37,263,118
	刺擦割傷	508	6.25%	11,571,186

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	跌倒	179	3.46%	6,410,637
	高低溫接觸	122	2.14%	3,956,206
	<b>總計</b>	<b>3,840</b>	<b>100.00%</b>	<b>185,198,658</b>
機械設備製造修配業	被夾被捲	13,496	43.89%	674,962,003
	刺擦割傷	7,336	7.87%	121,083,155
	上下班公路交通	6,126	16.54%	254,385,251
	物體飛落	2,021	4.31%	66,334,813
	跌倒	1,914	4.87%	74,953,201
	<b>總計</b>	<b>39,428</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,537,994,757</b>
機械設備製造業	被夾被捲	681	30.21%	29,867,462
	上下班公路交通	481	20.03%	19,807,587
	刺擦割傷	356	6.06%	5,993,875
	跌倒	131	9.07%	8,965,455
	被撞	106	2.68%	2,654,546
	<b>總計</b>	<b>2,249</b>	<b>100.00%</b>	<b>98,881,076</b>
機電、電信、電路 及管道工程業	墜落滾落	5,300	27.35%	272,902,517
	刺擦割傷	4,329	7.69%	76,702,860
	上下班公路交通	3,184	16.60%	165,613,123
	被夾被捲	2,999	10.81%	107,831,500
	跌倒	1,989	8.22%	81,970,030
	<b>總計</b>	<b>24,503</b>	<b>100.00%</b>	<b>997,762,938</b>
餐飲業	上下班公路交通	7,234	37.71%	252,524,108
	跌倒	3,647	19.66%	131,651,686
	刺擦割傷	3,396	5.75%	38,503,212
	高低溫接觸	2,971	5.56%	37,210,007
	非上下班公路交通	2,425	13.74%	92,007,298
	<b>總計</b>	<b>22,957</b>	<b>100.00%</b>	<b>669,651,653</b>
儲配運輸物流業	上下班公路交通	376	41.19%	13,695,893
	非上下班公路交通	174	18.63%	6,195,367
	被夾被捲	155	11.22%	3,731,084
	跌倒	95	7.85%	2,609,909
	不當動作	56	2.36%	786,060
	<b>總計</b>	<b>1,080</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,254,168</b>
環境衛生及汙染 防治服務業	上下班公路交通	953	23.02%	40,343,379
	跌倒	568	10.86%	19,033,499
	被夾被捲	554	18.88%	33,081,032
	刺擦割傷	454	6.32%	11,074,206
	墜落滾落	407	16.69%	29,244,548

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	<b>總計</b>	<b>3,918</b>	<b>100.00%</b>	<b>175,232,165</b>
醫療保健服務業	上下班公路交通	5,231	67.79%	161,111,502
	跌倒	643	8.07%	19,183,569
	非上下班公路交通	322	6.62%	15,740,393
	墜落滾落	168	3.47%	8,253,334
	不當動作	168	2.10%	5,000,115
	<b>總計</b>	<b>7,327</b>	<b>100.00%</b>	<b>237,658,455</b>
獸醫服務業	上下班公路交通	4	80.25%	175,152
	無法歸類	1	1.02%	2,224
	非上下班公路交通	1	2.23%	4,874
	其他	1	16.49%	36,000
	<b>總計</b>	<b>7</b>	<b>100.00%</b>	<b>218,250</b>
藝文及運動服務業	上下班公路交通	578	23.35%	21,923,708
	跌倒	475	18.40%	17,279,489
	刺擦割傷	365	7.77%	7,294,787
	被撞	238	7.99%	7,503,728
	被夾被捲	202	7.28%	6,837,165
	<b>總計</b>	<b>2,632</b>	<b>100.00%</b>	<b>93,884,773</b>
藥品及醫用化學 製品製造業	上下班公路交通	53	24.96%	1,150,904
	被夾被捲	26	20.87%	962,413
	非上下班公路交通	15	24.97%	115,141
	墜落滾落	8	8.23%	379,711
	高低溫接觸	8	3.05%	140,639
	<b>總計</b>	<b>141</b>	<b>100.00%</b>	<b>461,1685</b>
證券及期貨業	上下班公路交通	180	56.77%	850,5283
	非上下班公路交通	35	17.21%	257,8517
	跌倒	17	7.60%	113,8348
	墜落滾落	4	0.25%	3,6841
	爆炸	3	9.79%	146,6626
	<b>總計</b>	<b>254</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,498,2156</b>
證券期貨及其他 金融業	上下班公路交通	37	60.25%	1,960,575
	非上下班公路交通	8	34.04%	1,107,902
	墜落滾落	2	2.38%	77,463
	跌倒	2	2.59%	84,308
	無法歸類	1	0.48%	15,680
	<b>總計</b>	<b>51</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,254,328</b>
顧問服務業	上下班公路交通	1,650	39.47%	46,058,905

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	非上下班公路交通	402	12.71%	14,828,431
	跌倒	296	6.64%	7,752,972
	墜落滾落	233	9.53%	11,126,005
	被夾被捲	229	8.77%	10,233,515
	<b>總計</b>	<b>3,403</b>	<b>100.00%</b>	<b>116687,214</b>

表 2-2 各中行業別與媒介物之統計

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
人力仲介及供應業	裝卸運搬機械	239	338	52.12%	8,837,780	
	其他類	911	60	15.83%	2,684,629	
	裝卸運搬機械	231	50	4.76%	806,608	
	動力機械	159	39	3.08%	521,663	
	貨物	611	19	1.78%	301,657	
	<b>總計</b>		<b>613</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,957,955</b>	
土木工程業	裝卸運搬機械	239	1,630	17.19%	88,272,771	
	其他類	911	1,293	11.52%	59,137,887	
	物質材料	521	927	7.63%	39,184,517	
	營建物及施工設備	419	628	7.14%	36,655,293	
	動力機械	159	511	4.95%	25,413,464	
	<b>總計</b>		<b>10,023</b>	<b>100.00%</b>	<b>513,478,132</b>	
土石採取業	其他類	911	42	6.24%	1,322,388	
	裝卸運搬機械	239	28	10.91%	2,311,209	
	動力機械	159	25	6.60%	1,397,684	
	物質材料	521	19	1.36%	288,846	
	裝卸運搬機械	224	16	11.92%	2,523,416	
	<b>總計</b>		<b>334</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,175,565</b>	
不動產開發業	裝卸運搬機械	239	129	58.53%	4,165,231	
	裝卸運搬機械	231	28	9.25%	658,659	
	其他類	911	20	7.06%	502,458	
	貨物	611	5	2.04%	145,471	
	其他設備	371	5	2.68%	191,039	
	<b>總計</b>		<b>228</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,116,910</b>	
不動產業	裝卸運搬機械	239	1,659	44.91%	59,329,030	
	其他類	911	395	10.07%	13,300,122	
	裝卸運搬機械	231	363	9.97%	13,166,028	
	營建物及施工設備	413	140	3.20%	4,227,991	
	其他設備	371	68	2.20%	2,908,904	
	<b>總計</b>		<b>3,396</b>	<b>100.00%</b>	<b>132,113,583</b>	
不動產經營及相關服務業	裝卸運搬機械	239	181	58.64%	6,050,641	
	裝卸運搬機械	231	43	12.06%	1,244,926	
	其他類	911	25	6.71%	692,740	
	營建物及施工設備	413	11	7.09%	731,182	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	其他設備	371	8	4.20%	433,596	
	<b>總計</b>	<b>292</b>	<b>292</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,319,038</b>	
公共行政及國防； 強制性社會安全	裝卸運搬機械	239	159	58.98%	12,561,127	
	裝卸運搬機械	231	31	18.85%	4,013,444	
	其他類	911	27	6.71%	1,429,521	
	營建物及施工設備	413	6	0.53%	112,848	
	裝卸運搬機械	221	5	2.43%	516,566	
	<b>總計</b>	<b>265</b>	<b>265</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,296,299</b>	
公務機關及國防事業	裝卸運搬機械	239	974	42.34%	95,358,212	
	其他類	911	339	12.32%	27,747,823	
	裝卸運搬機械	231	207	9.86%	22,201,156	
	其他類	999	51	2.68%	6,042,711	
	裝卸運搬機械	229	43	3.00%	6,758,998	
	<b>總計</b>	<b>2,277</b>	<b>2,277</b>	<b>100.00%</b>	<b>225,214,740</b>	
化學材料製造業	裝卸運搬機械	239	684	15.63%	39,442,315	
	動力機械	159	388	11.04%	27,846,649	
	其他類	911	332	6.54%	16,492,862	
	裝卸運搬機械	231	186	4.63%	11,684,285	
	物質材料	514	159	4.28%	10,802,542	
	<b>總計</b>	<b>4,142</b>	<b>4,142</b>	<b>100.00%</b>	<b>252,303,264</b>	
化學製品製造業	裝卸運搬機械	239	935	21.02%	37,769,202	
	動力機械	159	361	14.55%	26,137,087	
	其他類	911	336	7.16%	12,856,459	
	裝卸運搬機械	231	169	2.97%	5,337,692	
	環境	715	92	3.09%	5,551,931	
	<b>總計</b>	<b>3,491</b>	<b>3,491</b>	<b>100.00%</b>	<b>179,679,082</b>	
支援服務業	裝卸運搬機械	239	5259	44.29%	168,144,013	
	其他類	911	1497	11.18%	42,432,514	
	裝卸運搬機械	231	1009	9.97%	37,838,155	
	動力機械	159	333	3.60%	13,686,688	
	營建物及施工設備	413	321	3.38%	12,833,709	
	<b>總計</b>	<b>11,601</b>	<b>11,601</b>	<b>100.00%</b>	<b>379,681,311</b>	
木竹製品製造業	動力機械	139	967	12.96%	32,125,480	
	動力機械	159	765	12.88%	31,944,426	
	其他類	911	647	10.58%	26,225,241	
	裝卸運搬機械	239	634	11.66%	28,905,230	
	物質材料	522	564	6.32%	15,679,075	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>6,658</b>	<b>100.00%</b>	<b>247,955,903</b>
水上運輸業	其他類	911	93	20.65%	10,576,250
	裝卸運搬機械	215	82	17.34%	8,879,520
	裝卸運搬機械	239	75	9.18%	4,704,212
	動力機械	159	19	5.81%	2,977,526
	其他設備	372	10	0.98%	500,323
		<b>總計</b>	<b>465</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,220,345</b>
出版業	裝卸運搬機械	239	301	42.94%	11,114,773
	裝卸運搬機械	231	52	7.17%	1,856,132
	其他類	911	44	4.15%	1,074,582
	動力機械	159	38	13.61%	3,522,678
	營建物及施工設備	413	13	0.79%	204,086
		<b>總計</b>	<b>617</b>	<b>100.00%</b>	<b>25883545</b>
未分類其他服務業	裝卸運搬機械	239	5,098	37.81%	301961794
	其他類	911	3,519	19.46%	155395404
	裝卸運搬機械	231	762	6.29%	50227014
	其他設備	364	616	0.99%	7925709
	營建物及施工設備	413	535	3.09%	24716835
		<b>總計</b>	<b>15,755</b>	<b>100.00%</b>	<b>798690626</b>
用水供應業	裝卸運搬機械	239	4	13.62%	485,548
	裝卸運搬機械	231	2	31.10%	1,108,858
	裝卸運搬機械	219	1	6.16%	219,495
	裝卸運搬機械	23	1	26.74%	953,568
	營建物及施工設備	415	1	0.23%	8,099
		<b>總計</b>	<b>10</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,565,750</b>
皮革、毛皮及其製品製造業	裝卸運搬機械	239	663	21.26%	27,070,626
	動力機械	159	555	22.88%	29,121,813
	其他類	911	364	12.49%	15,901,440
	裝卸運搬機械	231	99	3.35%	4,259,740
	其他設備	364	82	0.85%	1,081,098
		<b>總計</b>	<b>2,904</b>	<b>100.00%</b>	<b>127,308,015</b>
石油及天然氣礦業	裝卸運搬機械	239	1	4.93%	40,972
	物質材料	513	1	95.07%	790,182
		<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>	<b>831,154</b>
石油及煤製品製造業	裝卸運搬機械	239	45	6.11%	1,347,006
	動力機械	15	26	15.26%	3,362,535
	其他類	911	21	3.25%	717,032

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	動力機械	159	14	2.33%	512,733	
	環境	715	11	2.94%	647,840	
	<b>總計</b>	<b>470</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,030,944</b>		
休閒服務業	裝卸運搬機械	239	722	44.43%	22,830,698	
	其他類	911	357	16.14%	8,293,555	
	裝卸運搬機械	231	137	11.33%	5,822,519	
	營建物及施工設備	413	72	3.12%	1,604,928	
	環境	715	60	0.72%	367,617	
	<b>總計</b>	<b>1,883</b>	<b>100.00%</b>	<b>51,380,588</b>		
企業總管理機構 及管理顧問業	裝卸運搬機械	239	109	50.28%	286,5962	
	其他類	911	21	13.72%	782,146	
	裝卸運搬機械	231	20	12.88%	733,974	
	動力機械	159	18	10.86%	618,975	
	貨物	611	5	1.94%	110,576	
	<b>總計</b>	<b>203</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,699,758</b>		
印刷及其輔助業	裝卸運搬機械	239	918	25.13%	40,279,053	
	動力機械	159	915	26.34%	42,208,242	
	其他類	911	353	7.22%	11,562,797	
	裝卸運搬機械	231	132	5.11%	8,186,838	
	貨物	611	121	2.07%	3,322,575	
	<b>總計</b>	<b>3,712</b>	<b>100.00%</b>	<b>160,257,400</b>		
印刷及資料儲存 媒體複製業	裝卸運搬機械	239	88	35.88%	3959,770	
	動力機械	159	54	22.81%	2,517,227	
	其他類	911	34	7.61%	840,296	
	其他設備	391	12	10.40%	1,147,399	
	裝卸運搬機械	231	9	4.25%	468,781	
	<b>總計</b>	<b>247</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,036,065</b>		
成衣、服飾品及 其他紡織製品製造業	裝卸運搬機械	239	1108	28.13%	47,509,225	
	其他類	911	411	7.91%	13,365,392	
	動力機械	159	366	9.98%	16,846,052	
	裝卸運搬機械	231	176	7.54%	12,724,372	
	貨物	611	105	2.13%	3,598,225	
	<b>總計</b>	<b>3,843</b>	<b>100.00%</b>	<b>168,866,841</b>		
成衣及服飾品製造業	裝卸運搬機械	239	181	46.99%	9,801,567	
	其他類	911	64	20.22%	4,217,279	
	動力機械	159	29	2.71%	565,122	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	裝卸運搬機械	231	24	5.28%	1,102,296
	貨物	611	18	3.78%	788,624
	<b>總計</b>		<b>404</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,857,737</b>
污染整治業	裝卸運搬機械	239	78	30.03%	2,539,527
	其他類	911	32	11.97%	1,012,009
	裝卸運搬機械	231	12	7.88%	666,045
	物質材料	521	8	1.97%	166,195
	其他設備	391	7	2.43%	205,533
	<b>總計</b>		<b>190</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,456,621</b>
住宿服務業	裝卸運搬機械	239	1,577	42.27%	39,102,569
	其他類	911	699	14.97%	13,847,794
	裝卸運搬機械	231	329	10.76%	9,950,229
	營建物及施工設備	413	163	3.96%	3,661,253
	環境	715	114	1.07%	991,272
	<b>總計</b>		<b>3,967</b>	<b>100.00%</b>	<b>92,515,876</b>
批發業	裝卸運搬機械	239	17,243	27.50%	639,870,986
	動力機械	159	7,055	12.84%	298,658,909
	其他類	911	6,693	9.68%	225,113,397
	物質材料	521	4,086	4.31%	100,209,842
	裝卸運搬機械	231	2,956	6.16%	143,402,878
	<b>總計</b>		<b>61,505</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,326,637,581</b>
汽車及其零件製造業	動力機械	159	163	39.23%	11,084,730
	裝卸運搬機械	239	131	20.48%	5,786,246
	其他類	911	71	14.08%	3,980,146
	物質材料	521	63	4.62%	1,304,750
	動力機械	154	24	6.88%	1,945,058
	<b>總計</b>		<b>582</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,258,390</b>
其他工業製品製造業	裝卸運搬機械	239	1,678	23.56%	80,793,536
	其他類	911	1,062	11.58%	39,709,960
	動力機械	159	988	11.93%	40,915,715
	物質材料	521	363	2.52%	8,656,550
	裝卸運搬機械	231	305	4.80%	16,458,001
	<b>總計</b>		<b>8,234</b>	<b>100.00%</b>	<b>342,984,057</b>
其他社會工作服務業	裝卸運搬機械	239	125	47.77%	3,606,943
	其他類	911	39	13.45%	1,015,800
	裝卸運搬機械	231	27	17.86%	1,348,932
	營建物及施工設備	413	7	2.27%	171,107
	環境	713	4	0.35%	26,553

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>225</b>	<b>100.00%</b>		<b>7,550,761</b>
其他專業、科學及技術服務業	裝卸運搬機械	239	402	39.56%		14,041,383
	其他類	911	131	14.71%		5,222,683
	裝卸運搬機械	231	72	7.03%		2,496,927
	營建物及施工設備	413	39	3.82%		1,355,388
	動力機械	159	26	4.13%		1,466,287
		<b>總計</b>	<b>970</b>	<b>100.00%</b>		<b>35,497,762</b>
其他運輸工具及其零件製造業	裝卸運搬機械	239	125	16.92%		3,771,893
	動力機械	159	84	22.71%		5,063,093
	其他類	911	64	12.17%		2,713,090
	物質材料	521	43	11.98%		2,670,482
	動力機械	154	25	8.24%		1,836,666
		<b>總計</b>	<b>484</b>	<b>100.00%</b>		<b>22,294,908</b>
其他製造業	裝卸運搬機械	239	260	36.35%		13,957,767
	其他類	911	121	14.01%		5,377,184
	動力機械	159	85	10.79%		4,144,647
	物質材料	521	45	2.23%		857,228
	裝卸運搬機械	231	35	10.57%		4,059,847
		<b>總計</b>	<b>812</b>	<b>100.00%</b>		<b>38,394,463</b>
其他營造業	物質材料	521	1,148	10.16%		39,165,645
	其他類	911	1,039	11.71%		45,155,422
	裝卸運搬機械	239	894	11.77%		45,373,984
	動力機械	159	520	6.48%		24,969,909
	營建物及施工設備	419	313	4.75%		18,298,348
		<b>總計</b>	<b>8,454</b>	<b>100.00%</b>		<b>385,623,388</b>
其他礦業	其他類	911	6	12.31%		247,184
	裝卸運搬機械	239	5	8.70%		174,594
	物質材料	523	4	2.15%		43,198
	物質材料	521	3	4.70%		94,408
	營建物及施工設備	419	2	18.59%		373,076
		<b>總計</b>	<b>46</b>	<b>100.00%</b>		<b>2,007,237</b>
其他礦業及土石採取業	其他類	911	5	5.25%		96,695
	動力機械	159	5	54.10%		997,056
	裝卸運搬機械	239	4	2.85%		52,468
	其他設備	364	3	4.21%		77,647
	物質材料	521	3	4.22%		77,775

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,842,907</b>
宗教、職業及類似組織	裝卸運搬機械	239	789	44.40%	38,594,607
	其他類	911	301	11.78%	10,237,800
	裝卸運搬機械	231	137	9.18%	7,977,260
	營建物及施工設備	413	75	3.11%	2,700,813
	其他設備	364	33	0.35%	302,970
		<b>總計</b>	<b>1,821</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,923,812</b>
居住型照顧服務業	裝卸運搬機械	239	58	67.74%	2,716,828
	其他類	911	22	18.72%	750,989
	裝卸運搬機械	231	9	10.73%	430,277
	環境	713	2	0.24%	9,758
	其他設備	364	2	0.47%	18,652
		<b>總計</b>	<b>99</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,010,854</b>
林業	環境	712	3	31.87%	99,177
	其他設備	364	1	0.70%	2,174
	營建物及施工設備	419	1	57.34%	178,410
	物質材料	521	1	10.09%	31,388
		<b>總計</b>	<b>6</b>	<b>100.00%</b>	<b>311,149</b>
林業及伐木業	其他類	911	17	9.55%	559,550
	裝卸運搬機械	239	10	11.87%	696,082
	物質材料	522	8	2.24%	131,248
	動力機械	159	6	4.25%	249,403
	裝卸運搬機械	23	4	30.40%	1,781,781
		<b>總計</b>	<b>117</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,862,076</b>
法律及會計服務業	裝卸運搬機械	239	698	60.54%	29,474,760
	裝卸運搬機械	231	124	11.19%	5,449,934
	其他類	911	97	8.42%	4,099,148
	營建物及施工設備	413	32	2.82%	1,371,531
	其他類	999	11	0.76%	368,558
		<b>總計</b>	<b>1,177</b>	<b>100.00%</b>	<b>48,686,519</b>
社會福利服務業	裝卸運搬機械	239	1,212	50.23%	43,596,766
	其他類	911	369	12.39%	10,758,294
	裝卸運搬機械	231	253	11.13%	9,660,444
	營建物及施工設備	413	54	3.38%	2,932,937
	環境	713	46	1.30%	1,126,437
		<b>總計</b>	<b>2,428</b>	<b>100.00%</b>	<b>86,800,541</b>
金融中介業	裝卸運搬機械	239	98	87.69%	3,565,920

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	裝卸運搬機械	231	13	4.35%	176,990
	其他類	911	5	0.67%	27,067
	環境	715	3	1.13%	46,032
	營建物及施工設備	419	2	1.19%	48,452
	<b>總計</b>		<b>128</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,066,608</b>
金融及其輔助業	裝卸運搬機械	239	616	64.10%	30,695,816
	裝卸運搬機械	231	125	10.42%	4,987,281
	其他類	911	66	6.00%	2,875,079
	營建物及施工設備	413	18	0.82%	393,225
	其他類	999	9	1.49%	715,002
	<b>總計</b>		<b>1,003</b>	<b>100.00%</b>	<b>47,885,424</b>
金屬基本工業	物質材料	521	1,635	12.65%	53,921,836
	動力機械	159	1,073	16.15%	68,860,974
	其他類	911	854	7.77%	33,117,814
	裝卸運搬機械	239	795	12.08%	51,492,821
	環境	715	356	3.42%	14,599,045
	<b>總計</b>		<b>8,236</b>	<b>100.00%</b>	<b>426,334,024</b>
金屬製品製造業	動力機械	159	10,423	19.26%	471,888,293
	物質材料	521	10,234	9.43%	231,008,474
	裝卸運搬機械	239	6,945	11.79%	288,965,002
	其他類	911	6,051	8.25%	202,173,331
	動力機械	154	4,278	11.54%	282,800,623
	<b>總計</b>		<b>62,460</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,450,344,926</b>
非金屬礦物製品製造業	物質材料	529	1,259	6.57%	25,084,506
	裝卸運搬機械	239	1,158	14.65%	55,919,132
	其他類	911	1,049	10.19%	38,899,917
	動力機械	159	833	11.79%	45,004,904
	物質材料	521	445	3.72%	14,207,731
	<b>總計</b>		<b>8,975</b>	<b>100.00%</b>	<b>381,576,525</b>
保全及私家偵探服務業	裝卸運搬機械	239	347	59.46%	11,783,382
	其他類	911	61	15.98%	3,165,753
	裝卸運搬機械	231	61	13.76%	2,726,260
	營建物及施工設備	413	15	2.38%	472,476
	營建物及施工設備	418	9	1.00%	198,821
	<b>總計</b>		<b>533</b>	<b>100.00%</b>	<b>19,816,866</b>
保險業	裝卸運搬機械	239	2,842	56.94%	171,900,792
	裝卸運搬機械	231	579	13.31%	40,179,451

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	其他類	911	382	7.47%	22,545,853	
	營建物及施工設備	413	225	4.01%	12,099,615	
	裝卸運搬機械	23	44	5.64%	17,037,844	
	<b>總計</b>	<b>4,891</b>	<b>100.00%</b>	<b>301,902,377</b>		
建物裝修及裝潢業	動力機械	139	4,623	11.51%	137,606,191	
	其他設備	371	3,414	12.22%	146,138,064	
	裝卸運搬機械	239	3,132	13.30%	159,048,837	
	其他類	911	2,384	7.70%	91,988,377	
	物質材料	522	1,819	4.46%	53,291,129	
	<b>總計</b>	<b>31,621</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,195,411,559</b>		
建築、工程服務及技術檢測、分析服務業	裝卸運搬機械	239	63	59.10%	1,824,181	
	其他類	911	16	11.57%	357,138	
	裝卸運搬機械	231	13	9.88%	304,888	
	物質材料	521	4	1.95%	60,312	
	營建物及施工設備	418	3	5.64%	174,160	
	<b>總計</b>	<b>113</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,086,478</b>		
建築工程業	裝卸運搬機械	239	4,892	14.05%	264,955,717	
	營建物及施工設備	419	4,420	9.66%	182,093,664	
	物質材料	521	4,337	6.13%	115,644,075	
	營建物及施工設備	411	3,505	7.88%	148,556,044	
	其他類	911	3,375	6.59%	124,270,316	
	<b>總計</b>	<b>48,144</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,885,722,060</b>		
建築及工程技術服務業	裝卸運搬機械	239	371	44.33%	17,374,873	
	其他類	911	97	6.56%	2,569,589	
	裝卸運搬機械	231	76	6.73%	2,638,078	
	動力機械	159	33	3.83%	1,499,998	
	物質材料	521	32	3.89%	1,522,761	
	<b>總計</b>	<b>927</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,195,165</b>		
建築物及綠化服務業	裝卸運搬機械	239	164	42.06%	9,119,074	
	其他類	911	102	11.71%	2,538,774	
	裝卸運搬機械	231	20	4.70%	1,018,589	
	營建物及施工設備	413	17	11.00%	2,385,113	
	營建物及施工設備	418	15	1.61%	349,492	
	<b>總計</b>	<b>427</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,681,232</b>		

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額	
砂、石及黏土 採取業	營建物及施工設備	418	1	100.00%	113,698	
		<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>113,698</b>	
研究發展服務業	裝卸運搬機械	239	49	55.25%	11,745,772	
		其他類	911	18	5.29%	1,124,157
		裝卸運搬機械	231	7	17.10%	3,634,395
		動力機械	159	5	2.05%	434,751
		裝卸運搬機械	23	4	6.20%	1,317,900
		<b>總計</b>	<b>108</b>	<b>100.00%</b>	<b>21,259,090</b>	
食品及飲料製造業	裝卸運搬機械	239	3,155	23.60%	142,721,737	
		其他類	911	2,305	13.41%	81,086,128
		動力機械	159	1,985	15.28%	92,390,592
		其他設備	364	1,409	2.96%	17,927,272
		裝卸運搬機械	231	568	4.42%	26,714,501
		<b>總計</b>	<b>15,554</b>	<b>100.00%</b>	<b>604,730,332</b>	
食品製造業	裝卸運搬機械	239	415	25.84%	18,086,587	
		其他類	911	266	16.77%	11,738,710
		其他設備	364	198	3.77%	2,635,307
		動力機械	159	190	17.19%	12,028,545
		環境	715	58	1.76%	1,232,565
		<b>總計</b>	<b>1,588</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,981,319</b>	
個人及家庭用品 維修業	裝卸運搬機械	239	301	39.23%	15,850,884	
		其他類	911	152	14.21%	5,741,322
		物質材料	521	71	2.75%	1,109,444
		裝卸運搬機械	231	57	8.62%	3,481,211
		其他設備	364	50	2.44%	986,437
		<b>總計</b>	<b>978</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,406,873</b>	
倉儲業	裝卸運搬機械	239	293	27.29%	17,471,386	
		其他類	911	127	7.00%	4,480,523
		裝卸運搬機械	231	89	6.44%	4,122,623
		裝卸運搬機械	222	63	5.27%	3,374,173
		貨物	611	57	3.38%	2,165,307
		<b>總計</b>	<b>1,096</b>	<b>100.00%</b>	<b>64,009,700</b>	
家具及裝設品 製造業	動力機械	159	806	13.63%	32,650,640	
		動力機械	139	663	7.14%	17,092,355
		裝卸運搬機械	239	660	9.60%	22,989,235

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	其他類	911	589	6.30%	15,084,422	
	物質材料	521	545	3.65%	8,751,346	
	<b>總計</b>	<b>7,149</b>	<b>100.00%</b>	<b>239,525,200</b>		
家具製造業	裝卸運搬機械	239	81	16.19%	2,762,573	
	動力機械	159	75	25.21%	4,301,824	
	其他類	911	64	9.20%	1,569,184	
	動力機械	139	57	7.52%	1,282,896	
	物質材料	521	44	4.75%	810,943	
	<b>總計</b>	<b>519</b>	<b>100.00%</b>	<b>17,065,390</b>		
旅行及相關代訂服務業	裝卸運搬機械	239	75	76.33%	2,959,462	
	裝卸運搬機械	231	15	11.49%	445,362	
	其他類	911	5	6.68%	258,834	
	環境	715	2	0.72%	27,847	
	營建物及施工設備	413	2	1.94%	75,264	
	<b>總計</b>	<b>102</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,877,144</b>		
氣體燃料供應業	裝卸運搬機械	239	72	28.23%	3,760,799	
	物質材料	513	41	5.60%	745,599	
	其他類	911	29	6.75%	899,432	
	裝卸運搬機械	231	24	11.74%	1563,586	
	營建物及施工設備	413	8	3.07%	409,020	
	<b>總計</b>	<b>263</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,322,329</b>		
租賃業	裝卸運搬機械	239	187	30.03%	9,940,022	
	其他類	911	71	6.35%	2,103,224	
	裝卸運搬機械	231	48	7.45%	2,467,608	
	物質材料	521	43	9.47%	3,135,389	
	動力機械	159	32	1.92%	637,042	
	<b>總計</b>	<b>691</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,100,958</b>		
紡織業	動力機械	159	1,535	25.43%	95,016,976	
	裝卸運搬機械	239	1,316	14.84%	55,437,569	
	其他類	911	850	10.01%	37,388,858	
	裝卸運搬機械	231	269	4.34%	16,201,959	
	貨物	611	157	1.44%	5,375,796	
	<b>總計</b>	<b>7,121</b>	<b>100.00%</b>	<b>373,640,440</b>		
紙漿、紙及紙製品製造業	動力機械	159	1,539	28.33%	78,537,094	
	裝卸運搬機械	239	679	12.12%	33,592,047	
	其他類	911	653	11.05%	30,645,047	
	貨物	611	173	2.53%	7,002,101	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	裝卸運搬機械	231	136	2.52%	6,980,131	
	<b>總計</b>		<b>5,648</b>	<b>100.00%</b>	<b>277,206,864</b>	
能源礦業	裝卸運搬機械	239	4	2.96%	98,738	
	環境	715	3	33.06%	1,101,133	
	其他類	911	2	1.02%	33,920	
	其他設備	391	1	17.65%	588,000	
	物質材料	512	1	0.31%	10,243	
	<b>總計</b>		<b>17</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,330,906</b>	
航空運輸業	其他類	911	264	25.14%	8,198,789	
	裝卸運搬機械	239	224	29.48%	9,614,217	
	裝卸運搬機械	231	71	7.38%	2,406,680	
	營建物及施工設備	413	54	6.02%	1,964,652	
	其他設備	362	25	2.91%	949,357	
	<b>總計</b>		<b>913</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,612,311</b>	
國際組織及外國組織	裝卸運搬機械	239	5	64.79%	808,105	
	其他設備	352	1	16.84%	210,000	
	營建物及施工設備	418	1	0.08%	1,024	
	環境	719	1	2.47%	30,856	
	裝卸運搬機械	231	1	6.71%	83,692	
	<b>總計</b>		<b>11</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,247,211</b>	
基本金屬製造業	其他類	911	72	13.01%	3,125,110	
	裝卸運搬機械	239	70	22.50%	5,403,591	
	動力機械	159	58	19.78%	4,750,668	
	物質材料	521	54	6.65%	1,596,312	
	環境	715	44	3.54%	851,143	
	<b>總計</b>		<b>402</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,020,405</b>	
專門設計服務業	裝卸運搬機械	239	344	37.37%	14,747,003	
	其他類	911	116	10.80%	4,263,375	
	裝卸運搬機械	231	65	10.98%	4,330,931	
	動力機械	159	55	4.86%	1,916,699	
	物質材料	521	47	2.36%	931,148	
	<b>總計</b>		<b>990</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,460,434</b>	
專門營造業	裝卸運搬機械	239	961	19.20%	47,329,333	
	其他類	911	599	9.64%	23,756,989	
	其他設備	371	577	13.11%	32,330,052	
	動力機械	139	531	6.30%	15,533,820	
	物質材料	521	521	5.23%	12,881,629	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>5,968</b>	<b>100.00%</b>		<b>246,531,700</b>
教育服務業	裝卸運搬機械	239	1,559	41.43%		51,977,884
	其他類	911	415	13.54%		16,982,217
	裝卸運搬機械	231	270	9.01%		11,300,287
	營建物及施工設備	413	103	3.13%		3,928,376
	動力機械	159	76	3.10%		3,886,810
		<b>總計</b>	<b>3,216</b>	<b>100.00%</b>		<b>125,444,764</b>
產業用機械設備 維修及安裝業	其他設備	391	1	55.84%		10,605
	物質材料	521	1	44.16%		8,388
		<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>		<b>18,993</b>
陸上運輸業	裝卸運搬機械	239	4,758	25.91%		275,301,279
	其他類	911	2,267	9.43%		100,252,167
	裝卸運搬機械	221	1,877	8.58%		91,189,878
	裝卸運搬機械	231	1,785	11.81%		125,542,517
	裝卸運搬機械	229	1,616	6.65%		70,693,441
		<b>總計</b>	<b>20,620</b>	<b>100.00%</b>		<b>1,062,710,432</b>
創作及藝術表演業	裝卸運搬機械	239	43	31.83%		1,645,439
	其他類	911	23	23.51%		1,215,075
	物質材料	522	14	5.49%		283,891
	貨物	611	7	3.07%		158,885
	其他設備	364	7	0.98%		50,713
		<b>總計</b>	<b>135</b>	<b>100.00%</b>		<b>5,168,788</b>
博物館、歷史遺址 及類似機構	裝卸運搬機械	239	20	8.74%		417,292
	其他類	911	6	2.44%		116,542
	裝卸運搬機械	231	5	13.58%		648,087
	裝卸運搬機械	23	3	67.01%		3,198,300
	物質材料	523	3	7.42%		354,004
		<b>總計</b>	<b>46</b>	<b>100.00%</b>		<b>4,772,751</b>
菸草製造業	其他類	911	2	11.70%		358,362
	動力機械	159	2	48.49%		1,485,192
	裝卸運搬機械	231	1	0.03%		1,043
	其他類	91	1	30.17%		924,000
	動力機械	111	1	6.86%		210,000
		<b>總計</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>		<b>3,062,597</b>
郵政及快遞業	裝卸運搬機械	239	269	57.00%		16,231,589
	裝卸運搬機械	231	97	21.21%		6,040,294

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	其他類	911	23	3.45%	983,588
	裝卸運搬機械	229	6	1.11%	315,292
	裝卸運搬機械	23	4	3.40%	966,936
	<b>總計</b>		<b>463</b>	<b>100.00%</b>	<b>28,477,490</b>
飲料製造業	裝卸運搬機械	239	19	62.66%	1,422,807
	其他類	911	7	19.98%	453,735
	動力機械	159	5	12.12%	275,284
	裝卸運搬機械	231	2	1.05%	23,895
	裝卸運搬機械	221	1	0.41%	9,271
	<b>總計</b>		<b>39</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,270,616</b>
傳播及節目播送業	裝卸運搬機械	239	8	27.18%	624,933
	其他設備	371	5	2.50%	57,454
	其他類	911	3	0.64%	14,647
	營建物及施工設備	418	2	0.98%	22,535
	營建物及施工設備	419	2	42.19%	969,875
	<b>總計</b>		<b>33</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,299,056</b>
塑膠製品製造業	動力機械	159	3,127	28.41%	153,289,429
	裝卸運搬機械	239	2,282	16.68%	89,989,851
	其他類	911	1,362	8.30%	44,761,389
	物質材料	521	550	2.73%	14,720,653
	裝卸運搬機械	231	378	3.55%	19,175,109
	<b>總計</b>		<b>12,857</b>	<b>100.00%</b>	<b>539,600,854</b>
業務及辦公室 支援服務業	裝卸運搬機械	239	182	44.37%	7,382,343
	其他類	911	38	6.37%	1,059,827
	裝卸運搬機械	231	37	8.17%	1,358,821
	動力機械	159	12	3.07%	511,328
	營建物及施工設備	418	11	11.91%	1,981,975
	<b>總計</b>		<b>376</b>	<b>100.00%</b>	<b>16,636,340</b>
資料處理及資訊 供應服務業	裝卸運搬機械	239	521	65.40%	19,933,327
	裝卸運搬機械	231	91	8.07%	2,458,639
	其他類	911	78	8.10%	2,468,513
	營建物及施工設備	413	11	0.99%	301,136
	物質材料	521	9	0.62%	187,794
	<b>總計</b>		<b>874</b>	<b>100.00%</b>	<b>30,477,134</b>
農、牧業	裝卸運搬機械	239	67	36.11%	5,175,517
	其他類	911	51	15.39%	2,206,030
	動力機械	159	20	6.27%	898,745

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	其他設備	364	15	2.29%	328,040	
	其他設備	371	11	3.70%	529,795	
	<b>總計</b>	<b>257</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,334,581</b>		
農牧業	其他類	911	609	19.39%	25,050,276	
	裝卸運搬機械	239	448	18.62%	24,055,621	
	動力機械	159	132	5.41%	6,992,276	
	裝卸運搬機械	231	98	4.50%	5,817,417	
	其他設備	364	98	1.23%	1,586,124	
	<b>總計</b>	<b>2,780</b>	<b>100.00%</b>	<b>129,170,862</b>		
運動、娛樂及休閒服務業	裝卸運搬機械	239	126	33.19%	2,840,024	
	其他類	911	74	20.36%	1,741,655	
	裝卸運搬機械	231	18	4.06%	347,674	
	環境	715	12	0.40%	34,380	
	營建物及施工設備	413	8	1.84%	157,268	
	<b>總計</b>	<b>302</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,556,233</b>		
運輸工具製造修配業	動力機械	159	2,540	17.01%	125,960,229	
	裝卸運搬機械	239	2,076	11.42%	84,553,152	
	其他類	911	1,500	6.54%	48,420,291	
	物質材料	521	1,323	4.62%	34,173,072	
	動力機械	154	1,210	13.23%	97,941,318	
	<b>總計</b>	<b>16,230</b>	<b>100.00%</b>	<b>740,349,920</b>		
運輸輔助業	裝卸運搬機械	239	2,510	28.49%	125,288,042	
	其他類	911	1,193	11.62%	51,105,683	
	貨物	611	559	5.25%	23,067,063	
	裝卸運搬機械	231	508	7.52%	33,061,178	
	物質材料	521	367	3.57%	15,712,897	
	<b>總計</b>	<b>8,904</b>	<b>100.00%</b>	<b>439,726,438</b>		
電力及燃氣供應業	裝卸運搬機械	239	12	13.73%	722,655	
	其他類	911	8	22.06%	1,161,135	
	其他設備	379	3	2.65%	139,603	
	動力機械	159	2	0.74%	39,158	
	裝卸運搬機械	231	2	28.11%	1,479,543	
	<b>總計</b>	<b>41</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,263,732</b>		
電力供應業	裝卸運搬機械	239	42	19.31%	8,496,272	
	其他設備	352	14	15.48%	6,808,424	
	其他類	911	13	7.10%	3,124,287	
	其他設備	359	9	7.34%	3,226,940	
	裝卸運搬機械	231	8	11.01%	4,843,390	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>165</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,992,686</b>
電力設備製造業	裝卸運搬機械	239	344	45.94%	15,348,457
	動力機械	159	96	11.49%	3,840,523
	其他類	911	62	9.38%	3,135,487
	裝卸運搬機械	231	47	12.91%	4,312,158
	物質材料	521	38	3.63%	1,211,937
		<b>總計</b>	<b>741</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,410,890</b>
電力機械器材及設備製造修配業	裝卸運搬機械	239	1,735	23.19%	67,870,976
	動力機械	159	1,076	18.25%	53,407,568
	其他類	911	545	6.49%	19,006,678
	物質材料	521	411	3.12%	9,125,611
	裝卸運搬機械	231	320	5.76%	16,860,959
		<b>總計</b>	<b>6,704</b>	<b>100.00%</b>	<b>292,669,531</b>
電子零件組件製造業	裝卸運搬機械	239	6,532	41.26%	195,235,293
	裝卸運搬機械	231	1,362	10.52%	49,798,463
	動力機械	159	1,125	9.97%	47,181,405
	其他類	911	941	6.36%	30,102,069
	動力機械	154	277	5.31%	25,144,517
		<b>總計</b>	<b>13,740</b>	<b>100.00%</b>	<b>473,178,224</b>
電子零組件製造業	裝卸運搬機械	239	985	62.73%	33,090,535
	裝卸運搬機械	231	160	8.00%	4,221,947
	其他類	911	109	4.54%	2,396,755
	動力機械	159	105	9.34%	4,926,685
	營建物及施工設備	413	20	1.09%	575,099
		<b>總計</b>	<b>1,549</b>	<b>100.00%</b>	<b>52,748,874</b>
電信業	裝卸運搬機械	239	164	45.87%	11,097,181
	裝卸運搬機械	231	38	21.62%	5,230,147
	其他類	911	17	3.15%	761,730
	營建物及施工設備	413	6	0.60%	144,942
	環境	712	4	1.57%	380,103
		<b>總計</b>	<b>278</b>	<b>100.00%</b>	<b>24,194,746</b>
電腦、通信及視聽電子產品製造業	裝卸運搬機械	239	2,115	40.92%	84,280,305
	裝卸運搬機械	231	381	6.88%	14,167,815
	動力機械	159	330	9.51%	19,586,781
	其他類	911	323	4.55%	9,369,143
	動力機械	154	126	5.79%	11,923,761

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>4,739</b>	<b>100.00%</b>	<b>205,984,239</b>
電腦、電子產品 及光學製品製造業	裝卸運搬機械	239	292	65.39%	7,841,433
	動力機械	159	35	10.29%	1,233,811
	其他類	911	32	8.55%	1,025,469
	裝卸運搬機械	231	27	4.73%	566,670
	營建物及施工設備	413	7	1.45%	173,793
	<b>總計</b>		<b>443</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,991,427</b>
電腦系統設計服務業	裝卸運搬機械	239	675	56.52%	23,473,937
	裝卸運搬機械	231	125	12.23%	5,081,629
	其他類	911	74	5.23%	2,171,627
	動力機械	159	34	3.33%	1,381,440
	物質材料	521	18	0.36%	149,833
	<b>總計</b>		<b>1,134</b>	<b>100.00%</b>	<b>41,534,921</b>
電影業	裝卸運搬機械	239	94	35.83%	3,256,440
	裝卸運搬機械	231	25	7.65%	695,313
	其他類	911	24	6.01%	545,906
	其他類	999	6	2.12%	192,226
	營建物及施工設備	413	5	1.20%	109,050
	<b>總計</b>		<b>265</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,087,819</b>
零售業	裝卸運搬機械	239	11,702	35.14%	411,169,934
	其他類	911	3,947	10.39%	121,619,311
	裝卸運搬機械	231	2,344	7.55%	88,388,756
	動力機械	159	1,833	6.02%	70,490,024
	物質材料	521	1,239	2.79%	32,689,571
	<b>總計</b>		<b>33,407</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,170,225,988</b>
圖書館、檔案保存、 博物館及類似機構	其他類	911	3	68.07%	65,300
	裝卸運搬機械	231	1	11.85%	11,368
	裝卸運搬機械	239	1	13.43%	12,880
	環境	712	1	6.65%	6,384
	<b>總計</b>		<b>6</b>	<b>100.00%</b>	<b>95,932</b>
	圖書館及檔案保存業	裝卸運搬機械	239	2	5.52%
其他設備		371	2	94.48%	431,868
<b>總計</b>			<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>457,090</b>
漁業	其他類	911	1,036	20.93%	51,017,987
	裝卸運搬機械	239	443	12.47%	30,411,186
	裝卸運搬機械	215	285	5.70%	13,890,397

中行業名	媒介物	媒介物 代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	動力機械	159	189	5.34%	13,026,091	
	其他類	999	99	2.68%	6,540,103	
	<b>總計</b>	<b>4,038</b>	<b>100.00%</b>	<b>243,809,640</b>		
精密、光學、醫療 器材及鐘錶製造業	裝卸運搬機械	239	701	35.09%	26,960,499	
	動力機械	159	239	16.36%	12,568,410	
	其他類	911	180	7.35%	5,644,580	
	裝卸運搬機械	231	97	5.60%	4,302,746	
	物質材料	521	72	3.16%	2,426,920	
	<b>總計</b>	<b>1,861</b>	<b>100.00%</b>	<b>76,833,487</b>		
維修服務業	裝卸運搬機械	239	2,200	29.11%	111,124,265	
	其他類	911	1,581	14.63%	55,842,752	
	裝卸運搬機械	231	502	7.35%	28,051,335	
	動力機械	159	453	3.85%	14,700,319	
	物質材料	521	438	2.58%	9,843,394	
	<b>總計</b>	<b>9,434</b>	<b>100.00%</b>	<b>381,701,929</b>		
廢(污)水處理業	裝卸運搬機械	239	5	82.02%	539,267	
	其他類	911	2	7.86%	51,668	
	營建物及施工設備	413	1	5.50%	36,158	
	裝卸運搬機械	231	1	4.62%	30,401	
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>657,494</b>		
廢棄物清除、處理 及資源回收處理業	裝卸運搬機械	239	54	36.06%	4,153,921	
	其他類	911	51	13.37%	1,539,886	
	動力機械	159	21	5.36%	617,201	
	裝卸運搬機械	221	14	3.43%	394,807	
	物質材料	521	14	2.87%	330,346	
	<b>總計</b>	<b>262</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,520,641</b>		
廣告業	裝卸運搬機械	239	504	21.41%	20,903,878	
	其他類	911	336	13.79%	13,462,915	
	其他設備	371	187	9.78%	9,542,928	
	物質材料	521	159	2.95%	2,882,246	
	其他設備	364	109	0.88%	861,622	
	<b>總計</b>	<b>2,564</b>	<b>100.00%</b>	<b>97,614,358</b>		
廣告業及市場研究業	裝卸運搬機械	239	62	22.38%	2,089,540	
	其他類	911	39	16.39%	1,530,705	
	其他設備	371	26	24.53%	2,289,990	
	裝卸運搬機械	231	16	6.40%	597,971	
	動力機械	159	16	4.58%	427,844	

中行業名	媒介物	媒介物 代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>250</b>	<b>100.00%</b>	<b>9,336,501</b>
廣播電視業	裝卸運搬機械	239	256	23.84%	10,527,256
	其他類	911	74	8.14%	3,596,107
	裝卸運搬機械	231	69	13.81%	6,099,591
	其他設備	371	46	6.30%	2,783,574
	營建物及施工設備	413	21	4.70%	2,075,247
	<b>總計</b>		<b>827</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,166,873</b>
影片服務、聲音 錄製及音樂出版業	裝卸運搬機械	239	45	40.70%	1,412,673
	其他類	911	10	13.05%	453,064
	裝卸運搬機械	231	4	4.72%	163,682
	營建物及施工設備	413	4	32.60%	1,131,479
	其他設備	371	2	0.75%	25,984
	<b>總計</b>		<b>73</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,470,901</b>
熱能供應業	其他類	911	4	4.40%	29,215
	動力機械	159	4	9.32%	61,931
	物質材料	521	3	12.28%	81,645
	裝卸運搬機械	239	2	44.20%	293,774
	裝卸運搬機械	224	2	2.13%	14,154
	<b>總計</b>		<b>23</b>	<b>100.00%</b>	<b>664,667</b>
橡膠製品製造業	動力機械	159	946	29.99%	55,537,393
	裝卸運搬機械	239	697	15.88%	29,403,179
	其他類	911	359	7.62%	14,111,733
	物質材料	521	215	3.22%	5,964,717
	裝卸運搬機械	231	119	3.23%	5,991,080
	<b>總計</b>		<b>3,840</b>	<b>100.00%</b>	<b>185,198,658</b>
機械設備製造修配業	動力機械	159	7,409	19.22%	295,587,099
	裝卸運搬機械	239	5,568	15.58%	239,671,816
	物質材料	521	4,769	7.22%	111,103,004
	其他類	911	4,230	8.39%	129,091,835
	動力機械	154	1,549	7.49%	115,268,299
	<b>總計</b>		<b>39,428</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,537,994,757</b>
機械設備製造業	裝卸運搬機械	239	492	22.28%	22,028,943
	動力機械	159	441	15.33%	15,156,860
	其他類	911	305	11.56%	11,429,750
	物質材料	521	277	9.42%	9,319,315
	其他設備	364	94	2.89%	2,861,311
	<b>總計</b>		<b>2,249</b>	<b>100.00%</b>	<b>98,881,076</b>

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
機電、電信、電路及管道工程業	裝卸運搬機械	239	3,464	17.57%	175,273,533
	其他類	911	2,815	10.54%	105,138,645
	其他設備	371	2,200	9.28%	92,599,806
	物質材料	521	1,842	4.04%	40,276,171
	動力機械	159	1,115	3.54%	35,321,909
	<b>總計</b>		<b>24,503</b>	<b>100.00%</b>	<b>997,762,938</b>
餐飲業	裝卸運搬機械	239	7,390	38.86%	260,216,376
	其他類	911	3,733	16.66%	111,552,659
	環境	715	2,137	3.77%	25,226,089
	其他設備	364	1,752	2.26%	15,163,473
	裝卸運搬機械	231	1,329	7.47%	50,016,087
	<b>總計</b>		<b>22,957</b>	<b>100.00%</b>	<b>669,651,653</b>
儲配運輸物流業	裝卸運搬機械	239	421	46.29%	15,392,457
	其他類	911	136	8.51%	2,828,665
	裝卸運搬機械	231	118	10.99%	3,653,062
	貨物	611	55	4.90%	1,631,041
	其他設備	362	34	1.22%	406,763
	<b>總計</b>		<b>1,080</b>	<b>100.00%</b>	<b>33,254,168</b>
環境衛生及汙染防治服務業	裝卸運搬機械	239	876	23.01%	40,312,429
	其他類	911	726	18.03%	31,596,386
	物質材料	521	215	2.76%	4,837,390
	動力機械	159	176	6.49%	11,365,896
	裝卸運搬機械	231	175	5.38%	9,432,859
	<b>總計</b>		<b>3,918</b>	<b>100.00%</b>	<b>175,232,165</b>
醫療保健服務業	裝卸運搬機械	239	4,086	55.86%	132,756,205
	裝卸運搬機械	231	859	12.14%	28,852,842
	其他類	911	822	10.23%	24,317,665
	營建物及施工設備	413	182	1.87%	4,446,802
	其他類	999	95	1.48%	3,522,008
	<b>總計</b>		<b>7,327</b>	<b>100.00%</b>	<b>237,658,455</b>
獸醫服務業	裝卸運搬機械	239	4	30.68%	66,970
	其他類	999	2	17.51%	38,224
	裝卸運搬機械	231	1	51.80%	113,056
	<b>總計</b>		<b>7</b>	<b>100.00%</b>	<b>218,250</b>
藝文及運動服務業	其他類	911	612	21.49%	20,173,714
	裝卸運搬機械	239	561	24.40%	22,903,202

中行業名	媒介物	媒介物 代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	物質材料	522	195	6.11%	5,738,179
	其他設備	364	102	1.36%	1,272,662
	動力機械	159	94	2.37%	2,224,098
	<b>總計</b>	<b>2,632</b>	<b>2,632</b>	<b>100.00%</b>	<b>93,884,773</b>
藥品及醫用化學 製品製造業	裝卸運搬機械	239	51	32.99%	1521,436
	動力機械	159	21	20.55%	947,484
	其他類	911	15	13.77%	635,159
	裝卸運搬機械	231	13	9.49%	437,668
	貨物	611	9	4.22%	194,645
	<b>總計</b>	<b>141</b>	<b>141</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,611,685</b>
證券及期貨業	裝卸運搬機械	239	154	44.21%	6,623,331
	裝卸運搬機械	231	31	3.37%	504,522
	其他類	911	18	6.17%	924,049
	營建物及施工設備	413	6	0.95%	142,814
	物質材料	511	2	6.59%	987,826
	<b>總計</b>	<b>254</b>	<b>254</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,982,156</b>
證券期貨及其他 金融業	裝卸運搬機械	239	41	84.08%	2,736,157
	裝卸運搬機械	231	4	9.96%	324,074
	其他類	911	3	1.65%	53,829
	營建物及施工設備	411	1	1.31%	42,702
	營建物及施工設備	413	1	2.74%	89,166
	<b>總計</b>	<b>51</b>	<b>51</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,254,328</b>
顧問服務業	裝卸運搬機械	239	1,390	31.67%	36,953,193
	裝卸運搬機械	231	333	12.12%	14,140,185
	其他類	911	315	7.18%	8,381,587
	動力機械	159	115	4.15%	4,840,487
	營建物及施工設備	413	96	2.74%	3,193,796
	<b>總計</b>	<b>3,403</b>	<b>3,403</b>	<b>100.00%</b>	<b>116,687,214</b>

表 2-3 50 人以上公司(勞動年報)之各中行業別與事故原因(災害類型)之統計

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
土木工程業	被夾被捲	199	31.18%	11,197,636
	墜落滾落	92	15.18%	5,451,983
	跌倒	79	6.40%	2,300,018
	上下班公路交通	69	20.25%	7,273,418
	刺擦割傷	68	4.95%	1,777,378
	<b>總計</b>	<b>686</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,913,395</b>
土石採取業	被夾被捲	2	80.75%	531,020
	跌倒	1	12.04%	79,200
	上下班公路交通	1	7.20%	47,369
	<b>總計</b>	<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>657,589</b>
不動產業	上下班公路交通	58	58.21%	3,883,574
	跌倒	20	6.76%	450,915
	非上下班公路交通	19	8.31%	554,769
	被夾被捲	11	5.84%	389,888
	墜落滾落	8	3.58%	238,854
	<b>總計</b>	<b>136</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,671,928</b>
公務機關及國防事業	上下班公路交通	101	30.99%	7,823,059
	被夾被捲	35	19.27%	4,864,755
	非上下班公路交通	30	5.02%	1,267,205
	跌倒	25	7.54%	1,902,361
	刺擦割傷	19	5.74%	1,449,920
	<b>總計</b>	<b>282</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,242,251</b>
化學材料製造業	被夾被捲	119	40.07%	11,720,634
	上下班公路交通	118	13.36%	3,906,835
	高低溫接觸	36	2.51%	734,173
	刺擦割傷	28	2.38%	695,180
	墜落滾落	26	3.04%	887,989
	<b>總計</b>	<b>439</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,247,145</b>
化學製品製造業	上下班公路交通	75	20.34%	2,713,325
	被夾被捲	64	27.48%	3,666,648
	非上下班公路交通	28	11.19%	1,492,907
	刺擦割傷	20	2.15%	286,421
	跌倒	17	9.76%	1,301,632
	<b>總計</b>	<b>262</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,343,116</b>
支援服務業	上下班公路交通	293	39.47%	8,024,371
	非上下班公路交通	128	29.31%	5,958,515

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	跌倒	52	6.79%	1,379,574
	墜落滾落	35	2.80%	569,767
	被夾被捲	33	5.24%	1,064,779
	<b>總計</b>	<b>649</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,328,578</b>
木竹製品製造業	刺擦割傷	225	21.87%	4,138,572
	被夾被捲	140	28.55%	5,402,401
	墜落滾落	88	15.72%	2,975,774
	上下班公路交通	63	9.90%	1,873,169
	跌倒	45	7.60%	1,438,750
	<b>總計</b>	<b>647</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,924,997</b>
水上運輸業	跌倒	11	34.66%	1,772,835
	被夾被捲	10	26.99%	1,380,365
	墜落滾落	8	14.56%	744,660
	上下班公路交通	6	4.46%	227,893
	被撞	5	10.02%	512,545
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,114,505</b>
出版業	上下班公路交通	36	18.55%	626,967
	被夾被捲	20	23.12%	781,406
	非上下班公路交通	17	49.50%	1,672,939
	跌倒	4	5.67%	191,772
	刺擦割傷	2	0.72%	24,500
	<b>總計</b>	<b>83</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,379,545</b>
未分類其他服務業	跌倒	386	22.77%	13,298,925
	非上下班公路交通	310	18.73%	10,935,805
	上下班公路交通	307	21.46%	12,531,546
	被夾被捲	158	10.02%	5,848,651
	刺擦割傷	154	4.44%	2,593,825
	<b>總計</b>	<b>1,673</b>	<b>100.00%</b>	<b>58,394,803</b>
用水供應業	上下班公路交通	1	100.00%	953,568
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>953,568</b>
皮革、毛皮及其製品製造業	被夾被捲	90	34.52%	4,897,248
	上下班公路交通	81	20.02%	2,839,775
	跌倒	33	10.19%	1,444,944
	非上下班公路交通	32	15.20%	2,156,493
	刺擦割傷	30	3.53%	500,803
	<b>總計</b>	<b>342</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,186,885</b>
石油及煤製品製造業	上下班公路交通	4	23.31%	229,880
	無法歸類	2	3.18%	31,360

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	物體倒塌崩塌	1	34.07%	336,000
	非上下班公路交通	1	5.37%	52,920
	被撞	1	34.07%	336,000
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>986,160</b>
休閒服務業	上下班公路交通	118	64.52%	3,323,501
	跌倒	25	8.71%	448,714
	高低溫接觸	15	1.74%	89,843
	刺擦割傷	12	1.51%	77,856
	被夾被捲	10	3.76%	193,573
	<b>總計</b>	<b>218</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,151,503</b>
印刷及其輔助業	被夾被捲	79	36.48%	2,834,042
	上下班公路交通	37	9.99%	776,086
	非上下班公路交通	33	22.58%	1,753,985
	刺擦割傷	32	3.88%	301,397
	跌倒	13	7.19%	558,249
	<b>總計</b>	<b>230</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,768,138</b>
成衣、服飾品及其他 紡織製品製造業	上下班公路交通	150	23.43%	3,431,599
	被夾被捲	77	37.31%	5,464,968
	非上下班公路交通	44	12.80%	1,875,697
	刺擦割傷	41	3.36%	492,735
	跌倒	33	4.98%	729,352
	<b>總計</b>	<b>417</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,648,860</b>
住宿服務業	上下班公路交通	120	32.16%	2,422,454
	跌倒	25	8.11%	611,271
	刺擦割傷	21	13.54%	1,019,954
	高低溫接觸	12	1.23%	92,600
	被夾被捲	9	11.67%	879,247
	<b>總計</b>	<b>224</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,532,726</b>
批發業	上下班公路交通	498	30.39%	12,373,305
	被夾被捲	253	29.27%	11,918,146
	刺擦割傷	115	4.07%	1,655,637
	非上下班公路交通	101	8.17%	3,326,195
	跌倒	84	5.05%	2,055,690
	<b>總計</b>	<b>1270</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,713,939</b>
其他工業製品製造業	被夾被捲	210	27.57%	9,033,046
	上下班公路交通	148	19.44%	6,369,958
	刺擦割傷	109	7.00%	2,293,082
	跌倒	93	10.54%	3,452,042

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	非上下班公路交通	92	15.29%	5,007,983
	<b>總計</b>	<b>853</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,759,914</b>
其他專業、科學及技術服務業	非上下班公路交通	18	83.36%	2,233,937
	上下班公路交通	6	5.24%	140,320
	跌倒	6	6.12%	164,105
	墜落滾落	1	1.02%	27,328
	刺擦割傷	1	0.15%	4,032
	<b>總計</b>	<b>36</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,679,791</b>
其他營造業	被夾被捲	99	36.73%	3,954,476
	刺擦割傷	48	6.05%	651,290
	上下班公路交通	41	20.20%	2,174,609
	墜落滾落	41	11.67%	1,256,050
	跌倒	25	4.51%	485,776
	<b>總計</b>	<b>323</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,765,163</b>
其他礦業	被夾被捲	1	100.00%	10,780
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,780</b>
宗教、職業及類似組織	上下班公路交通	25	62.92%	4,063,108
	非上下班公路交通	10	5.71%	368,690
	被夾被捲	8	7.88%	508,770
	跌倒	8	2.27%	146,279
	墜落滾落	4	1.07%	69,335
	<b>總計</b>	<b>64</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,457,344</b>
林業及伐木業	刺擦割傷	4	4.80%	19,855
	上下班公路交通	4	78.19%	323,306
	非上下班公路交通	3	8.29%	34,257
	被撞	1	3.28%	13,552
	跌倒	1	0.20%	847
	<b>總計</b>	<b>16</b>	<b>100.00%</b>	<b>413,469</b>
法律及會計服務業	非上下班公路交通	29	61.27%	1,010,528
	上下班公路交通	18	23.69%	390,761
	跌倒	2	5.77%	95,116
	墜落滾落	2	6.10%	100,562
	非上下班其他交通	1	3.18%	52,399
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,649,366</b>
社會福利服務業	上下班公路交通	22	31.89%	987,123
	跌倒	7	4.53%	140,260
	非上下班公路交通	3	10.85%	335,853
	其他	2	0.22%	6,664

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	無法歸類	2	0.42%	13,011
	<b>總計</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,095,337</b>
金融及其輔助業	上下班公路交通	51	80.93%	3,860,825
	非上下班公路交通	14	5.82%	277,656
	跌倒	4	1.61%	76,598
	被夾被捲	3	3.51%	167,489
	無法歸類	2	1.87%	89,442
	<b>總計</b>	<b>80</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,770,666</b>
金屬基本工業	被夾被捲	351	39.96%	20,340,737
	上下班公路交通	120	7.86%	3,998,697
	刺擦割傷	116	5.28%	2,687,943
	高低溫接觸	83	8.81%	4,483,978
	墜落滾落	68	8.33%	4,239,742
	<b>總計</b>	<b>994</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,905,424</b>
金屬製品製造業	被夾被捲	1,431	44.43%	61,453,278
	刺擦割傷	737	7.63%	10,557,797
	墜落滾落	382	12.85%	17,774,544
	上下班公路交通	376	9.66%	13,357,969
	跌倒	222	4.68%	6,474,807
	<b>總計</b>	<b>3,951</b>	<b>100.00%</b>	<b>138,317,123</b>
非金屬礦物製品製造業	被夾被捲	298	43.52%	14,055,855
	刺擦割傷	178	9.96%	3,215,984
	上下班公路交通	136	10.97%	3,543,089
	墜落滾落	87	11.77%	3,802,878
	跌倒	56	4.63%	1,496,403
	<b>總計</b>	<b>935</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,296,813</b>
保險業	非上下班公路交通	314	30.67%	13,714,549
	上下班公路交通	234	42.58%	19,040,815
	跌倒	59	8.32%	3,721,821
	墜落滾落	8	0.63%	279,566
	被夾被捲	8	0.58%	260,126
	<b>總計</b>	<b>672</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,717,494</b>
建物裝修及裝潢業	刺擦割傷	1,547	19.80%	30,221,482
	墜落滾落	1,090	25.38%	38,743,408
	被夾被捲	547	13.20%	20,152,862
	上下班公路交通	451	14.09%	21,514,514
	跌倒	406	9.65%	14,732,743
	<b>總計</b>	<b>4,878</b>	<b>100.00%</b>	<b>152,670,589</b>
建築工程業	墜落滾落	1,867	29.25%	72,632,474

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	刺擦割傷	1,199	8.33%	20,677,680
	被夾被捲	1,045	13.21%	32,799,437
	跌倒	1,007	13.26%	32,923,529
	上下班公路交通	926	15.53%	38,551,985
	<b>總計</b>	<b>7,675</b>	<b>100.00%</b>	<b>248,317,640</b>
建築及工程技術服務業	被夾被捲	14	32.33%	659,565
	上下班公路交通	11	10.41%	212,380
	墜落滾落	7	8.96%	182,805
	跌倒	7	26.00%	530,426
	非上下班公路交通	3	2.18%	44,496
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,040,320</b>
研究發展服務業	上下班公路交通	5	59.41%	1,011,570
	被撞	3	25.67%	437,062
	無法歸類	1	0.26%	4,383
	墜落滾落	1	0.14%	2,310
	不當動作	1	2.19%	37,240
	<b>總計</b>	<b>12</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,702,565</b>
食品及飲料製造業	被夾被捲	380	22.68%	15,660,786
	刺擦割傷	357	7.25%	5,005,713
	上下班公路交通	336	18.55%	12,808,585
	跌倒	274	17.26%	11,917,183
	非上下班公路交通	194	11.33%	7,825,780
	<b>總計</b>	<b>1,896</b>	<b>100.00%</b>	<b>69,058,612</b>
倉儲業	被夾被捲	24	15.99%	1,283,949
	上下班公路交通	23	10.21%	819,888
	墜落滾落	10	25.72%	2,065,433
	跌倒	9	4.97%	399,000
	被撞	6	12.76%	1,024,882
	<b>總計</b>	<b>99</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,029,402</b>
家具及裝設品製造業	刺擦割傷	212	12.07%	2,730,759
	被夾被捲	207	37.22%	8,423,611
	墜落滾落	142	15.43%	3,491,752
	上下班公路交通	93	12.49%	2,826,206
	跌倒	53	6.12%	1,385,184
	<b>總計</b>	<b>817</b>	<b>100.00%</b>	<b>22,630,709</b>
氣體燃料供應業	非上下班公路交通	14	28.74%	832,440
	上下班公路交通	4	43.25%	1,252,727
	被夾被捲	2	1.39%	40,320
	被撞	1	20.30%	588,000

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	跌倒	1	1.11%	32,186
	<b>總計</b>	<b>29</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,896,324</b>
租賃業	上下班公路交通	3	6.51%	10,637
	被夾被捲	2	33.82%	55,300
	不當動作	1	6.30%	10,293
	火災	1	50.16%	82,012
	物體倒塌崩塌	1	1.72%	2,807
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>163,499</b>
紡織業	被夾被捲	352	51.25%	25,576,892
	上下班公路交通	226	18.88%	9,421,510
	刺擦割傷	96	6.55%	3,267,176
	跌倒	58	2.98%	1,486,714
	高低溫接觸	48	3.41%	1,700,534
	<b>總計</b>	<b>953</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,905,387</b>
紙漿、紙及紙製品 製造業	被夾被捲	248	65.85%	16,874,887
	上下班公路交通	82	12.66%	3,243,633
	刺擦割傷	51	2.97%	761,299
	跌倒	31	2.50%	640,495
	被撞	27	2.91%	745,265
	<b>總計</b>	<b>516</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,628,151</b>
能源礦業	上下班公路交通	1	77.36%	924,000
	物體倒塌崩塌	1	22.64%	270,480
	<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,194,480</b>
航空運輸業	上下班公路交通	48	18.92%	1,175,906
	跌倒	24	10.88%	676,045
	被撞	14	12.40%	770,378
	被夾被捲	12	6.17%	383,365
	不當動作	10	4.73%	294,000
	<b>總計</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,213,698</b>
國際組織及外國組織	非上下班公路交通	1	100.00%	96,880
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>96,880</b>
專門設計服務業	被夾被捲	5	21.42%	118,946
	上下班公路交通	4	15.49%	86,044
	墜落滾落	4	24.88%	138,184
	物體飛落	3	3.21%	17,801
	被撞	3	7.32%	40,663
	<b>總計</b>	<b>25</b>	<b>100.00%</b>	<b>555,403</b>
教育服務業	上下班公路交通	31	19.72%	551,899

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	非上下班公路交通	6	3.62%	101,339
	跌倒	5	17.81%	498,372
	被夾被捲	4	32.81%	918,162
	墜落滾落	3	4.79%	134,146
	<b>總計</b>	<b>56</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,798,110</b>
陸上運輸業	上下班公路交通	476	24.35%	28,907,968
	墜落滾落	472	14.64%	17,377,251
	被夾被捲	407	12.94%	15,366,825
	非上下班公路交通	373	11.29%	13,403,839
	跌倒	234	10.40%	12,340,746
	<b>總計</b>	<b>2,542</b>	<b>100.00%</b>	<b>118,716,681</b>
博物館、歷史遺址及 類似機構	上下班公路交通	6	29.39%	387,248
	物體飛落	1	0.49%	6,475
	非上下班公路交通	1	70.12%	924,000
	<b>總計</b>	<b>8</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,317,723</b>
菸草製造業	其他	1	100.00%	924,000
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>924,000</b>
郵政及快遞業	非上下班公路交通	7	46.45%	1,552,211
	上下班公路交通	6	19.30%	644,932
	被夾被捲	2	22.04%	736,536
	跌倒	1	2.03%	67,760
	高低溫接觸	1	0.12%	3,920
	<b>總計</b>	<b>18</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,341,359</b>
塑膠製品製造業	被夾被捲	347	51.81%	17,904,251
	上下班公路交通	180	15.04%	5,195,630
	刺擦割傷	109	5.25%	1,812,465
	高低溫接觸	36	1.27%	439,849
	墜落滾落	34	9.03%	3,119,721
	<b>總計</b>	<b>850</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,555,252</b>
資料處理及資訊 供應服務業	上下班公路交通	30	48.38%	422,958
	非上下班公路交通	12	24.02%	209,998
	被夾被捲	3	5.37%	46,978
	刺擦割傷	2	1.10%	9,608
	跌倒	2	11.97%	104,657
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>874,189</b>
農牧業	跌倒	71	19.28%	2,407,996
	刺擦割傷	59	11.40%	1,424,464

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	上下班公路交通	51	16.06%	2,006,263
	被夾被捲	51	15.68%	1,959,199
	墜落滾落	32	14.13%	1,765,023
	<b>總計</b>	<b>341</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,491,060</b>
運輸工具製造修配業	被夾被捲	488	49.98%	26,987,116
	上下班公路交通	191	12.67%	6,839,508
	刺擦割傷	157	9.47%	5,115,976
	跌倒	60	4.99%	2,696,327
	墜落滾落	57	6.90%	3,723,125
	<b>總計</b>	<b>1,142</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,995,526</b>
運輸輔助業	上下班公路交通	198	21.98%	10,286,472
	被夾被捲	163	14.56%	6,814,488
	跌倒	149	13.35%	6,246,429
	非上下班公路交通	120	13.56%	6,346,543
	墜落滾落	93	8.16%	3,818,670
	<b>總計</b>	<b>951</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,804,549</b>
電力供應業	感電	8	25.02%	1,885,100
	上下班公路交通	7	31.85%	2,399,364
	被夾被捲	6	9.88%	744,100
	非上下班公路交通	5	3.95%	297,920
	高低溫接觸	3	6.76%	509,040
	<b>總計</b>	<b>36</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,532,932</b>
電力機械器材及設備製造修配業	被夾被捲	233	40.80%	13,188,887
	上下班公路交通	219	21.47%	6,940,996
	刺擦割傷	67	4.04%	1,304,705
	跌倒	24	2.31%	746,258
	墜落滾落	22	7.81%	2,525,300
	<b>總計</b>	<b>666</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,328,438</b>
電子零件組件製造業	上下班公路交通	952	46.84%	20,153,951
	被夾被捲	289	37.10%	15,961,497
	刺擦割傷	74	2.22%	956,284
	跌倒	67	2.43%	1,046,241
	有害物接觸	26	0.69%	296,589
	<b>總計</b>	<b>1,546</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,025,174</b>
電信業	上下班公路交通	14	62.63%	1,009,102
	非上下班公路交通	2	1.38%	22,310
	被夾被捲	2	4.61%	74,207
	被撞	2	10.50%	169,200

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	無法歸類	1	0.03%	448
	<b>總計</b>	<b>22</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,611,267</b>
電腦、通信及視聽 電子產品製造業	上下班公路交通	391	43.86%	10,430,332
	被夾被捲	107	26.00%	6,181,958
	跌倒	28	3.00%	713,566
	刺擦割傷	25	4.32%	1,027,219
	非上下班公路交通	24	3.55%	844,714
	<b>總計</b>	<b>646</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,778,373</b>
電腦系統設計服務業	上下班公路交通	26	91.48%	654,653
	非上下班公路交通	3	5.40%	38,668
	跌倒	1	0.64%	4,578
	其他	1	0.66%	4,704
	物體飛落	1	1.81%	12,987
	<b>總計</b>	<b>32</b>	<b>100.00%</b>	<b>715,590</b>
電影業	上下班公路交通	10	75.18%	328,938
	墜落滾落	2	23.55%	103,040
	被撞	1	0.08%	,370
	跌倒	1	1.18%	5,159
	<b>總計</b>	<b>14</b>	<b>100.00%</b>	<b>437,507</b>
零售業	上下班公路交通	543	36.37%	14,194,976
	刺擦割傷	153	8.41%	3,280,784
	被夾被捲	137	16.20%	6,323,779
	非上下班公路交通	106	7.57%	2,953,199
	跌倒	99	8.73%	3,405,981
	<b>總計</b>	<b>1224</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,024,312</b>
漁業	被夾被捲	127	24.02%	7,836,891
	跌倒	120	17.59%	5,737,328
	刺擦割傷	88	9.64%	3,143,505
	上下班公路交通	58	16.27%	5,307,459
	被撞	37	8.88%	2,898,173
	<b>總計</b>	<b>582</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,624,000</b>
精密、光學、醫療 器材及鐘錶製造業	上下班公路交通	75	49.17%	1,976,283
	被夾被捲	37	24.46%	983,262
	跌倒	8	9.49%	381,245
	墜落滾落	4	6.14%	246,764
	非上下班公路交通	4	1.81%	72,828
	<b>總計</b>	<b>142</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,019,409</b>

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
維修服務業	被夾被捲	206	18.40%	6,302,075
	非上下班公路交通	199	19.61%	6,718,552
	刺擦割傷	152	4.89%	1,673,350
	墜落滾落	94	8.62%	2,953,076
	跌倒	92	8.77%	3,004,051
	<b>總計</b>	<b>1,055</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,252,387</b>
廣告業	墜落滾落	44	35.89%	2,465,733
	刺擦割傷	29	7.55%	518,810
	上下班公路交通	24	20.02%	1,375,197
	被夾被捲	22	11.49%	789,666
	非上下班公路交通	16	6.04%	414,831
	<b>總計</b>	<b>159</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,870,042</b>
廣播電視業	上下班公路交通	25	19.19%	1,669,903
	非上下班公路交通	16	16.02%	1,394,051
	墜落滾落	16	26.88%	2,338,254
	刺擦割傷	3	8.78%	764,262
	被夾被捲	3	5.67%	493,224
	<b>總計</b>	<b>75</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,699,996</b>
橡膠製品製造業	被夾被捲	159	65.75%	9,211,866
	上下班公路交通	59	9.39%	1,316,173
	刺擦割傷	38	6.60%	924,455
	跌倒	15	3.13%	437,890
	被撞	14	1.39%	194,605
	<b>總計</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,010,649</b>
機械設備製造修配業	被夾被捲	743	48.58%	39,111,783
	上下班公路交通	289	18.47%	14,873,304
	刺擦割傷	263	8.81%	7,092,649
	跌倒	94	2.93%	2,357,758
	墜落滾落	78	3.69%	2,973,012
	<b>總計</b>	<b>1,806</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,510,986</b>
機電、電信、電路及 管道工程業	墜落滾落	615	27.73%	20,685,742
	刺擦割傷	422	9.33%	6,956,366
	被夾被捲	277	9.21%	6,870,313
	上下班公路交通	244	16.41%	12,237,096
	跌倒	195	7.43%	5,544,237
	<b>總計</b>	<b>2,363</b>	<b>100.00%</b>	<b>74,584,905</b>
餐飲業	上下班公路交通	371	33.35%	17,685,455
	跌倒	325	18.40%	9,758,184

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	高低溫接觸	254	5.55%	2,945,022
	刺擦割傷	243	5.74%	3,043,463
	非上下班公路交通	154	8.88%	4,709,617
	<b>總計</b>	<b>1,672</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,030,670</b>
儲配運輸物流業	非上下班公路交通	21	38.07%	1,013,870
	上下班公路交通	18	26.44%	704,301
	被夾被捲	13	2.98%	79,286
	被撞	10	18.24%	485,787
	不當動作	8	5.17%	137,645
	<b>總計</b>	<b>82</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,663,365</b>
環境衛生及汙染防治服務業	上下班公路交通	73	26.34%	3,420,066
	跌倒	47	9.76%	1,267,132
	被夾被捲	42	16.29%	2,114,631
	墜落滾落	31	18.07%	2,345,838
	刺擦割傷	26	4.58%	594,874
	<b>總計</b>	<b>281</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,982,823</b>
醫療保健服務業	上下班公路交通	359	50.56%	7,852,224
	跌倒	48	7.80%	1,210,892
	被夾被捲	23	3.48%	540,155
	非上下班公路交通	22	7.15%	1,110,358
	不當動作	17	2.18%	338,047
	<b>總計</b>	<b>546</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,529,594</b>
藝文及運動服務業	上下班公路交通	68	17.53%	1,965,538
	刺擦割傷	64	11.27%	1,263,427
	跌倒	54	11.51%	1,291,184
	被夾被捲	51	15.80%	1,772,064
	非上下班公路交通	31	8.30%	931,071
	<b>總計</b>	<b>396</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,215,131</b>
證券及期貨業	上下班公路交通	8	37.54%	527,181
	非上下班公路交通	3	55.08%	773,469
	跌倒	2	3.45%	48,397
	刺擦割傷	2	3.94%	55,300
	<b>總計</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,404,347</b>
顧問服務業	上下班公路交通	86	25.46%	1,628,674
	非上下班公路交通	30	16.07%	1,028,466
	被夾被捲	23	12.86%	822,638
	跌倒	17	4.86%	311,074
	刺擦割傷	17	2.47%	158,137

中行業名	事故原因(災害類型)	計數	直欄總和 %	理賠金額
	總計	227	100.00%	6,398,244

表 2-4 50 人以上公司(勞動年報)之中行業別與媒介物之統計

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
土木工程業	其他類	911	48	3.45%	1,240,157
	動力機械	15	29	9.78%	3,511,296
	物質材料	521	26	0.85%	306,843
	裝卸運搬機械	239	21	1.97%	706,651
	裝卸運搬機械	231	13	7.40%	2,659,060
	<b>總計</b>		<b>686</b>	<b>100.00%</b>	<b>35,913,395</b>
土石採取業	物質材料	52	1	12.04%	79,200
	動力機械	15	1	64.51%	424,200
	<b>總計</b>		<b>4</b>	<b>100.00%</b>	<b>657,589</b>
不動產業	裝卸運搬機械	239	15	7.38%	492,221
	其他類	911	11	3.88%	258,657
	裝卸運搬機械	231	9	2.41%	160,482
	裝卸運搬機械	23	6	44.40%	2,962,500
	<b>總計</b>		<b>136</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,671,928</b>
公務機關及國防事業	動力機械	159	3	0.55%	36,990
	其他類	911	38	3.20%	808,781
	裝卸運搬機械	231	22	4.24%	1,069,402
	裝卸運搬機械	23	22	28.06%	7,083,012
	裝卸運搬機械	239	20	3.92%	989,097
	動力機械	15	15	14.06%	3,548,457
	<b>總計</b>		<b>282</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,242,251</b>
化學材料製造業	動力機械	15	24	27.90%	8,158,830
	其他類	911	23	2.10%	613,876
	動力機械	159	17	1.63%	477,064
	裝卸運搬機械	231	15	2.60%	759,278
	裝卸運搬機械	239	6	0.86%	252,577
	<b>總計</b>		<b>439</b>	<b>100.00%</b>	<b>29,247,145</b>
化學製品製造業	裝卸運搬機械	239	24	3.55%	473,118
	其他類	911	20	2.37%	316,470
	動力機械	15	13	16.53%	2,205,447
	裝卸運搬機械	231	8	1.67%	222,446
	動力機械	159	8	1.16%	154,415
	<b>總計</b>		<b>262</b>	<b>100.00%</b>	<b>13,343,116</b>
支援服務業	裝卸運搬機械	239	64	14.75%	2,997,660
	裝卸運搬機械	231	47	5.81%	1,181,558

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	其他類	911	38	4.67%	948,795	
	裝卸運搬機械	23	13	22.26%	4,525,821	
	營建物及施工設備	413	5	0.20%	41,461	
	<b>總計</b>	<b>649</b>	<b>649</b>	<b>100.00%</b>	<b>20,328,578</b>	
支援服務業	動力機械	139	55	4.27%	808,216	
	其他類	911	32	2.49%	471,652	
	物質材料	522	20	1.33%	251,430	
	動力機械	159	16	2.51%	474,746	
	動力機械	15	15	12.62%	2,389,050	
	<b>總計</b>	<b>647</b>	<b>647</b>	<b>100.00%</b>	<b>18,924,997</b>	
木竹製品製造業	其他類	911	6	9.20%	470,400	
	裝卸運搬機械	239	3	1.61%	82,111	
	裝卸運搬機械	21	2	29.56%	1,512,000	
	動力機械	159	2	9.91%	507,080	
	動力機械	141	1	2.46%	126,000	
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,114,505</b>	
出版業	動力機械	159	7	2.24%	75,777	
	裝卸運搬機械	239	6	3.08%	104,118	
	裝卸運搬機械	231	4	4.24%	143,297	
	裝卸運搬機械	23	3	31.02%	1,048,218	
	動力機械	15	3	14.58%	492,600	
	<b>總計</b>	<b>83</b>	<b>83</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,379,545</b>	
未分類其他服務業	其他類	911	131	5.94%	3,466,565	
	裝卸運搬機械	239	93	5.55%	3,239,699	
	裝卸運搬機械	231	65	4.49%	2,619,264	
	裝卸運搬機械	23	26	9.94%	5,803,100	
	營建物及施工設備	413	25	1.05%	610,681	
	<b>總計</b>	<b>1,673</b>	<b>1,673</b>	<b>100.00%</b>	<b>58,394,803</b>	
用水供應業	裝卸運搬機械	23	1	100.00%	953,568	
	<b>總計</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>953,568</b>	
皮革、毛皮及其製品製造業	其他類	911	29	3.65%	517,360	
	裝卸運搬機械	239	18	2.82%	399,424	
	動力機械	159	12	2.24%	317,903	
	動力機械	15	11	15.97%	2,266,038	
	裝卸運搬機械	231	10	3.00%	425,142	
	<b>總計</b>	<b>342</b>	<b>342</b>	<b>100.00%</b>	<b>14186,885</b>	
石油及煤製品製造業	裝卸運搬機械	231	3	11.63%	114,660	

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	裝卸運搬機械	23	2	46.85%	462,000
	營建物及施工設備	41	1	34.07%	336,000
	裝卸運搬機械	239	1	0.80%	7,840
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>986,160</b>
休閒服務業	裝卸運搬機械	239	18	5.64%	290,723
	其他類	911	10	1.91%	98,254
	裝卸運搬機械	231	8	1.59%	82,059
	裝卸運搬機械	23	5	36.42%	1,876,200
	營建物及施工設備	413	4	1.47%	75,803
	<b>總計</b>	<b>218</b>	<b>218</b>	<b>100.00%</b>	<b>5,151,503</b>
印刷及其輔助業	動力機械	159	21	4.83%	375,524
	裝卸運搬機械	239	15	4.85%	376,845
	裝卸運搬機械	231	10	12.64%	981,986
	其他類	911	10	2.72%	211,141
	動力機械	15	8	13.74%	1,067,250
	<b>總計</b>	<b>230</b>	<b>230</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,768,138</b>
成衣、服飾品及 其他紡織 製品製造業	裝卸運搬機械	239	41	4.54%	665,390
	其他類	911	41	4.76%	697,606
	裝卸運搬機械	231	18	3.18%	465,660
	動力機械	15	13	22.30%	3,266,469
	動力機械	159	8	0.64%	93,573
	<b>總計</b>	<b>417</b>	<b>417</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,648,860</b>
住宿服務業	其他類	911	19	6.75%	508,275
	裝卸運搬機械	239	17	6.13%	462,068
	裝卸運搬機械	231	17	7.66%	577,280
	其他類	999	4	1.14%	86,005
	環境	713	3	3.42%	257,348
	<b>總計</b>	<b>224</b>	<b>224</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,532,726</b>
批發業	裝卸運搬機械	239	95	7.16%	2,917,090
	其他類	911	89	3.21%	1,308,894
	裝卸運搬機械	231	66	4.09%	1,665,304
	動力機械	15	33	15.05%	6,125,870
	動力機械	159	26	1.07%	435,871
	<b>總計</b>	<b>1,270</b>	<b>1,270</b>	<b>100.00%</b>	<b>40,713,939</b>
其他工業製品製 造業	其他類	911	55	3.95%	1,293,575
	裝卸運搬機械	231	36	4.23%	1,384,889
	裝卸運搬機械	239	32	2.88%	943,430

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	動力機械	15	30	15.44%	5,059,713
	動力機械	159	22	1.12%	365,939
	<b>總計</b>	<b>853</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,759,914</b>	
其他專業、科學及技術服務業	裝卸運搬機械	231	4	7.59%	203,365
	其他類	911	4	4.76%	127,654
	裝卸運搬機械	23	2	57.32%	1,536,000
	裝卸運搬機械	239	2	4.39%	117,712
	營建物及施工設備	419	1	0.45%	12,096
	<b>總計</b>	<b>36</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,679,791</b>	
其他營造業	其他類	911	13	1.57%	168,532
	物質材料	521	11	1.11%	119,302
	裝卸運搬機械	239	8	2.90%	311,693
	裝卸運搬機械	231	7	1.28%	138,208
	物質材料	529	7	1.02%	110,166
	<b>總計</b>	<b>323</b>	<b>100.00%</b>	<b>10,765,163</b>	
宗教、職業及類似組織	其他類	911	8	1.61%	103,819
	裝卸運搬機械	239	6	8.51%	549,592
	裝卸運搬機械	23	6	65.95%	4,258,800
	裝卸運搬機械	231	3	0.11%	7,408
	動力機械	15	2	2.15%	138,900
	<b>總計</b>	<b>64</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,457,344</b>	
林業及伐木業	裝卸運搬機械	239	3	5.24%	21,662
	裝卸運搬機械	23	1	73.91%	305,592
	其他類	911	1	0.15%	625
	環境	719	1	0.86%	3,565
	環境	711	1	0.20%	847
	<b>總計</b>	<b>16</b>	<b>100.00%</b>	<b>413,469</b>	
法律及會計服務業	裝卸運搬機械	239	7	17.13%	282,576
	裝卸運搬機械	231	3	8.71%	143,635
	其他類	911	2	6.11%	100,783
	營建物及施工設備	413	1	5.66%	93,408
	<b>總計</b>	<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,649,366</b>	
社會福利服務業	裝卸運搬機械	231	4	1.26%	39,090
	裝卸運搬機械	239	3	1.13%	35,049
	裝卸運搬機械	23	2	29.24%	904,992
	其他類	999	2	0.46%	14,364
	其他類	911	2	0.22%	6,664

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
		<b>總計</b>	<b>44</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,095,337</b>
金融及其輔助業	裝卸運搬機械	239	10	17.22%	821,634
	裝卸運搬機械	231	8	15.60%	744,065
	裝卸運搬機械	23	6	43.36%	2,068,389
	其他類	911	3	0.44%	21,154
	貨物	611	1	0.12%	5,775
		<b>總計</b>	<b>80</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,770,666</b>
金屬基本工業	其他類	911	87	4.01%	2,041,096
	物質材料	521	62	1.81%	921,276
	動力機械	15	39	18.41%	9,369,185
	動力機械	159	28	1.87%	952,326
	裝卸運搬機械	239	24	1.15%	583,678
		<b>總計</b>	<b>994</b>	<b>100.00%</b>	<b>50,905,424</b>
金屬製品製造業	其他類	911	248	3.56%	4,919,471
	動力機械	15	229	28.00%	38,735,006
	物質材料	521	202	2.12%	2,932,813
	動力機械	159	124	1.46%	2,024,161
	裝卸運搬機械	239	68	0.98%	1,361,634
		<b>總計</b>	<b>3,951</b>	<b>100.00%</b>	<b>138,317,123</b>
非金屬礦物製品製造業	其他類	911	76	3.48%	1,123,622
	動力機械	15	45	21.69%	7,004,951
	物質材料	529	31	1.00%	323,716
	裝卸運搬機械	239	25	1.86%	601,099
	裝卸運搬機械	231	22	1.50%	485,257
		<b>總計</b>	<b>935</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,296,813</b>
保險業	裝卸運搬機械	239	74	10.76%	4,810,172
	裝卸運搬機械	231	56	6.22%	2,780,677
	裝卸運搬機械	23	44	38.10%	17,037,844
	其他類	911	36	2.72%	1,218,551
	營建物及施工設備	413	12	2.10%	937,266
		<b>總計</b>	<b>672</b>	<b>100.00%</b>	<b>44,717,494</b>
建物裝修及裝潢業	動力機械	139	267	3.28%	5,000,874
	其他類	911	237	3.49%	5,330,979
	其他設備	371	185	3.55%	5,424,582
	物質材料	522	140	2.13%	3,255,440
	裝卸運搬機械	239	96	2.32%	3,543,905
		<b>總計</b>	<b>4,878</b>	<b>100.00%</b>	<b>152,670,589</b>
建築工程業	其他類	911	447	4.16%	10,322,744

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	營建物及施工設備	411	226	2.77%	6,877,528
	物質材料	521	205	1.16%	2,886,887
	裝卸運搬機械	239	174	2.07%	5,133,049
	物質材料	522	114	0.78%	1,934,569
	<b>總計</b>	<b>7,675</b>		<b>100.00%</b>	<b>248,317,640</b>
建築及工程技術 服務業	其他類	911	5	3.24%	66,031
	裝卸運搬機械	239	4	3.25%	66,364
	營建物及施工設備	41	3	30.30%	618,150
	裝卸運搬機械	231	2	1.91%	38,946
	動力機械	159	2	2.65%	54,016
	<b>總計</b>	<b>52</b>		<b>100.00%</b>	<b>2,040,320</b>
研究發展服務業	裝卸運搬機械	23	4	77.41%	1,317,900
	裝卸運搬機械	239	2	3.00%	51,142
	其他類	999	1	2.19%	37,240
	其他類	911	1	0.26%	4,383
	其他類	91	1	12.33%	210,000
	<b>總計</b>	<b>12</b>		<b>100.00%</b>	<b>1,702,565</b>
食品及飲料製造 業	其他類	911	145	3.36%	2,322,567
	裝卸運搬機械	239	78	4.84%	3,341,344
	動力機械	159	68	2.25%	1,553,902
	裝卸運搬機械	231	64	4.42%	3,050,398
	動力機械	15	54	9.65%	6,666,498
	<b>總計</b>	<b>1,896</b>		<b>100.00%</b>	<b>69,058,612</b>
倉儲業	其他類	911	8	3.42%	274,931
	裝卸運搬機械	231	4	3.93%	315,880
	裝卸運搬機械	21	4	31.35%	2,517,300
	裝卸運搬機械	229	3	0.69%	55,405
	裝卸運搬機械	222	3	0.86%	69,130
	<b>總計</b>	<b>99</b>		<b>100.00%</b>	<b>8,029,402</b>
家具及裝設品製 造業	動力機械	15	42	25.37%	5,741,397
	其他類	911	42	2.33%	527,791
	動力機械	139	36	1.61%	363,686
	其他設備	371	24	2.34%	530,562
	物質材料	521	17	0.68%	154,196
	<b>總計</b>	<b>817</b>		<b>100.00%</b>	<b>22,630,709</b>
氣體燃料供應業	裝卸運搬機械	231	4	6.18%	179,060
	裝卸運搬機械	23	2	59.45%	1,722,000

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和	%	理賠金額
	裝卸運搬機械	239	2	2.48%	71,855	
	環境	719	1	0.24%	6,916	
	物質材料	513	1	0.03%	938	
	<b>總計</b>	<b>29</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,896,324</b>		
租賃業	裝卸運搬機械	239	2	5.40%	8,824	
	<b>總計</b>	<b>9</b>	<b>100.00%</b>	<b>163,499</b>		
紡織業	動力機械	15	82	32.27%	16,103,937	
	動力機械	159	55	3.03%	1,513,077	
	其他類	911	51	3.31%	1,651,431	
	裝卸運搬機械	239	40	2.90%	1,447,032	
	裝卸運搬機械	231	34	2.86%	1,425,348	
	<b>總計</b>	<b>953</b>	<b>100.00%</b>	<b>49,905,387</b>		
紙漿、紙及紙製品製造業	其他類	911	45	3.48%	893,133	
	動力機械	15	39	28.68%	7349,291	
	動力機械	159	37	8.26%	2116,966	
	裝卸運搬機械	239	10	0.81%	207,821	
	裝卸運搬機械	222	7	0.46%	117,516	
	<b>總計</b>	<b>516</b>	<b>100.00%</b>	<b>25,628,151</b>		
能源礦業	裝卸運搬機械	23	1	77.36%	924,000	
	<b>總計</b>	<b>2</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,194,480</b>		
航空運輸業	其他類	911	19	5.07%	315,235	
	裝卸運搬機械	239	8	5.48%	340,221	
	裝卸運搬機械	231	8	4.45%	276,430	
	其他設備	379	2	0.88%	54,880	
	其他設備	371	2	14.15%	879,200	
	<b>總計</b>	<b>156</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,213,698</b>		
專門設計服務業	其他類	911	3	9.22%	51,201	
	物質材料	523	2	10.59%	58,800	
	物質材料	521	2	1.08%	5,971	
	營建物及施工設備	418	1	2.45%	13,601	
	營建物及施工設備	413	1	9.61%	53,354	
	<b>總計</b>	<b>25</b>	<b>100.00%</b>	<b>555,403</b>		
教育服務業	裝卸運搬機械	231	6	2.53%	70,761	
	裝卸運搬機械	239	5	1.74%	48,554	
	其他類	911	4	1.71%	47,849	
	物質材料	521	2	0.12%	3,367	
	營建物及施工設備	413	2	4.53%	126,642	
	<b>總計</b>	<b>56</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,798,110</b>		

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
陸上運輸業	裝卸運搬機械	231	163	6.38%	7,571,344
	其他類	911	129	2.84%	3,374,643
	裝卸運搬機械	239	109	2.63%	3,122,568
	裝卸運搬機械	23	107	25.83%	30,669,538
	裝卸運搬機械	229	78	1.74%	2,062,852
	<b>總計</b>		<b>2,542</b>	<b>100.00%</b>	<b>118,716,681</b>
博物館、歷史遺址及類似機構	裝卸運搬機械	23	2	97.92%	1,290,300
	裝卸運搬機械	239	1	0.03%	370
	<b>總計</b>		<b>8</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,317,723</b>
菸草製造業	其他類	91	1	100.00%	924,000
	<b>總計</b>		<b>1</b>	<b>100.00%</b>	<b>924,000</b>
郵政及快遞業	裝卸運搬機械	23	4	28.94%	966,936
	裝卸運搬機械	239	2	22.95%	766,920
	裝卸運搬機械	231	1	10.19%	340,608
	貨物	611	1	10.06%	336,000
	裝卸運搬機械	214	1	13.83%	462,000
	<b>總計</b>		<b>18</b>	<b>100.00%</b>	<b>3,341,359</b>
塑膠製品製造業	動力機械	159	75	3.81%	1,316,556
	其他類	911	57	2.81%	969,606
	動力機械	15	51	33.05%	11,419,605
	裝卸運搬機械	239	33	2.40%	830,087
	裝卸運搬機械	231	32	1.85%	638,228
	<b>總計</b>		<b>850</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,555,252</b>
資料處理及資訊供應服務業	裝卸運搬機械	239	7	6.05%	52,854
	裝卸運搬機械	231	5	5.66%	49,436
	其他類	911	3	4.04%	35,300
	貨物	611	1	3.97%	34,727
	物質材料	529	1	1.67%	14,560
	<b>總計</b>		<b>52</b>	<b>100.00%</b>	<b>874,189</b>
農牧業	其他類	911	36	4.74%	592,337
	裝卸運搬機械	239	17	4.12%	514,973
	裝卸運搬機械	231	8	2.31%	287,935
	動力機械	159	8	1.47%	184,128
	動力機械	15	6	6.60%	825,000
	<b>總計</b>		<b>341</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,491,060</b>
運輸工具製造修配業	其他類	911	95	3.50%	1888,743

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	動力機械	15	94	33.12%	17,884,506
	動力機械	159	44	1.38%	746,125
	裝卸運搬機械	239	32	1.41%	762,820
	物質材料	521	30	0.93%	499,822
	<b>總計</b>	<b>1,142</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,995,526</b>	
運輸輔助業	其他類	911	72	3.51%	1,641,509
	裝卸運搬機械	239	49	2.98%	1,393,144
	裝卸運搬機械	231	30	4.43%	2,074,541
	裝卸運搬機械	23	29	25.85%	12,096,691
	貨物	611	24	1.35%	633,497
	<b>總計</b>	<b>951</b>	<b>100.00%</b>	<b>46,804,549</b>	
電力供應業	裝卸運搬機械	231	2	30.19%	2,274,440
	動力機械	15	2	2.51%	189,000
	其他類	91	2	11.71%	882,000
	其他設備	35	2	16.17%	1,218,000
	其他設備	34	1	7.81%	588,000
	<b>總計</b>	<b>36</b>	<b>100.00%</b>	<b>7,532,932</b>	
電力機械器材及 設備 製造修配業	動力機械	15	44	25.52%	8,249,339
	其他類	911	39	1.94%	626,053
	裝卸運搬機械	239	35	4.49%	1,450,273
	動力機械	159	27	1.64%	529,871
	裝卸運搬機械	231	23	2.49%	803,856
	<b>總計</b>	<b>666</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,328,438</b>	
電子零件組件製 造業	裝卸運搬機械	239	166	5.06%	2,176,942
	裝卸運搬機械	231	135	7.64%	3,288,992
	其他類	911	82	2.51%	1,079,204
	動力機械	159	55	3.04%	1,305,845
	動力機械	15	44	21.43%	9,218,302
	<b>總計</b>	<b>1,546</b>	<b>100.00%</b>	<b>43,025,174</b>	
電信業	裝卸運搬機械	231	5	13.00%	209,497
	裝卸運搬機械	23	2	39.17%	631,200
	裝卸運搬機械	239	2	2.05%	32,990
	其他類	911	1	0.03%	448
	其他類	91	1	20.85%	336,000
	<b>總計</b>	<b>22</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,611,267</b>	
電腦、通信及視 聽電子 產品製造業	裝卸運搬機械	239	68	4.30%	1,021,353

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	裝卸運搬機械	231	43	3.42%	812,480
	其他類	911	34	2.97%	706,282
	動力機械	15	24	15.51%	3,687,264
	動力機械	159	18	3.14%	745,910
	<b>總計</b>	<b>646</b>	<b>646</b>	<b>100.00%</b>	<b>23,778,373</b>
電腦系統設計服務業	裝卸運搬機械	239	11	27.49%	196,692
	裝卸運搬機械	231	4	11.52%	82,442
	其他類	999	1	0.64%	4,578
	其他類	911	1	3.67%	26,282
	其他設備	391	1	1.81%	12,987
	<b>總計</b>	<b>32</b>	<b>32</b>	<b>100.00%</b>	<b>715,590</b>
電影業	其他類	911	1	11.07%	48,418
	其他設備	364	1	9.73%	42,560
	裝卸運搬機械	239	1	13.94%	61,004
	裝卸運搬機械	231	1	4.10%	17,920
	<b>總計</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>100.00%</b>	<b>437,507</b>
零售業	其他類	911	94	4.29%	1,674,061
	裝卸運搬機械	239	90	5.76%	2,246,702
	裝卸運搬機械	231	90	6.22%	2,429,238
	裝卸運搬機械	23	23	16.29%	6,355,446
	動力機械	15	16	9.27%	3,619,464
	<b>總計</b>	<b>1224</b>	<b>1224</b>	<b>100.00%</b>	<b>39,024,312</b>
漁業	其他類	911	56	3.90%	1,273,885
	裝卸運搬機械	23	29	21.31%	6,952,197
	動力機械	15	22	7.69%	2,507,650
	裝卸運搬機械	239	16	1.46%	476,701
	其他類	91	12	9.37%	3,056,330
	<b>總計</b>	<b>582</b>	<b>582</b>	<b>100.00%</b>	<b>32,624,000</b>
精密、光學、醫療器材及鐘錶製造業	裝卸運搬機械	239	16	6.63%	266,384
	其他類	911	11	7.00%	281,548
	動力機械	159	9	1.99%	79,799
	裝卸運搬機械	231	6	3.46%	138,902
	裝卸運搬機械	23	4	26.00%	1,045,200
	<b>總計</b>	<b>142</b>	<b>142</b>	<b>100.00%</b>	<b>4,019,409</b>
維修服務業	其他類	911	80	4.79%	1,639,820
	裝卸運搬機械	239	61	5.63%	1,928,191
	裝卸運搬機械	231	43	3.27%	1,121,726

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	裝卸運搬機械	23	30	19.81%	6,784,578
	動力機械	15	15	5.20%	1,779,450
	<b>總計</b>	<b>1,055</b>	<b>100.00%</b>	<b>34,252,387</b>	
廣告業	其他類	911	9	6.75%	463,953
	其他設備	371	8	2.86%	196,511
	裝卸運搬機械	239	6	2.16%	148,101
	裝卸運搬機械	231	4	1.48%	101,535
	動力機械	159	4	2.50%	171,959
	<b>總計</b>	<b>159</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,870,042</b>	
廣播電視業	裝卸運搬機械	231	6	16.16%	1,405,980
	其他類	911	6	1.46%	126,798
	裝卸運搬機械	239	5	2.16%	188,207
	裝卸運搬機械	23	3	6.94%	604,200
	其他類	91	2	13.99%	1,217,000
	<b>總計</b>	<b>75</b>	<b>100.00%</b>	<b>8,699,996</b>	
橡膠製品製造業	其他類	911	29	5.16%	723,114
	動力機械	15	26	33.83%	4,739,592
	動力機械	159	23	3.74%	524,413
	裝卸運搬機械	239	8	0.79%	111,150
	裝卸運搬機械	231	4	0.99%	138,677
	<b>總計</b>	<b>338</b>	<b>100.00%</b>	<b>14,010,649</b>	
機械設備製造修 配業	其他類	911	156	3.98%	3,205,563
	動力機械	15	130	32.38%	26,068,385
	動力機械	159	93	2.15%	1,734,106
	物質材料	521	74	1.30%	1,048,107
	裝卸運搬機械	239	62	4.00%	3,217,471
	<b>總計</b>	<b>1,806</b>	<b>100.00%</b>	<b>80,510,986</b>	
機電、電信、電 路及 管道工程業	其他類	911	217	7.11%	5,305,134
	其他設備	371	77	2.57%	1,915,287
	裝卸運搬機械	239	62	2.60%	1,941,586
	物質材料	521	41	0.78%	581,703
	營建物及施工設備	413	37	1.64%	1,223,326
	<b>總計</b>	<b>2,363</b>	<b>100.00%</b>	<b>74,584,905</b>	
餐飲業	其他類	911	138	4.13%	2,190,195
	裝卸運搬機械	239	81	5.31%	2,814,421
	裝卸運搬機械	231	67	3.11%	1,650,364
	裝卸運搬機械	23	39	22.88%	12,132,172

中行業名	媒介物	媒介物代號	計數	直欄總和 %	理賠金額
	環境	715	36	0.60%	319,843
	<b>總計</b>	<b>1,672</b>	<b>100.00%</b>	<b>53,030,670</b>	
儲配運輸物流業	裝卸運搬機械	231	8	2.76%	73,534
	其他類	911	4	0.59%	15,817
	裝卸運搬機械	23	3	32.14%	856,089
	裝卸運搬機械	239	3	4.06%	108,025
	貨物	611	2	1.54%	40,986
	<b>總計</b>	<b>82</b>	<b>100.00%</b>	<b>2,663,365</b>	
環境衛生及汙染 防治服務業	其他類	911	26	2.55%	330,877
	裝卸運搬機械	239	13	1.56%	202,376
	裝卸運搬機械	231	10	1.28%	165,822
	裝卸運搬機械	23	9	20.82%	2,703,665
	物質材料	529	6	0.21%	26,705
	<b>總計</b>	<b>281</b>	<b>100.00%</b>	<b>12,982,823</b>	
醫療保健服務業	裝卸運搬機械	239	64	6.77%	1,051,578
	裝卸運搬機械	231	53	8.05%	1,250,582
	其他類	911	39	5.51%	856,333
	裝卸運搬機械	23	7	21.39%	3,321,195
	其他類	999	6	1.00%	155,160
	<b>總計</b>	<b>546</b>	<b>100.00%</b>	<b>15,529,594</b>	
藝文及運動服務業	其他類	911	38	8.59%	963,080
	裝卸運搬機械	239	17	4.00%	448,277
	動力機械	159	11	2.04%	229,012
	物質材料	522	9	1.27%	142,601
	裝卸運搬機械	231	8	1.77%	198,840
	<b>總計</b>	<b>396</b>	<b>100.00%</b>	<b>11,215,131</b>	
證券及期貨業	裝卸運搬機械	239	2	6.19%	86,947
	裝卸運搬機械	23	1	23.93%	336,000
	動力機械	12	1	2.99%	42,000
	環境	719	1	2.82%	39,577
	<b>總計</b>	<b>15</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,404,347</b>	
顧問服務業	裝卸運搬機械	239	30	10.66%	681,915
	其他類	911	19	5.95%	380,439
	裝卸運搬機械	231	11	5.55%	355,298
	動力機械	15	3	6.87%	439,470
	動力機械	159	2	0.38%	24,626
	<b>總計</b>	<b>227</b>	<b>100.00%</b>	<b>6,398,244</b>	

國家圖書館出版品預行編目資料

製造業職災成因分析與未來減災對策研究 / 沈育霖, 施元斌著. -- 1 版. -- 新北市 : 勞動部勞研所, 民 105.03

面 ; 公分

ISBN 978-986-04-8157-0(平裝)

1.工業安全 2.職業災害

555.56

105003456

製造業職災成因分析與未來減災對策研究

著(編、譯)者: 沈育霖、施元斌

出版機關: 勞動部勞動及職業安全衛生研究所

22143 新北市汐止區橫科路 407 巷 99 號

電話: 02-26607600      <http://www.ilosh.gov.tw/>

出版年月: 中華民國 105 年 3 月

版(刷)次: 1 版 1 刷

定價: 400 元

展售處:

五南文化廣場

台中市區中山路 6 號

電話: 04-22260330

國家書店松江門市

台北市松江路 209 號 1 樓

電話: 02-25180207

- 本書同時登載於本所網站之「出版中心」, 網址為:  
<http://www.ilosh.gov.tw/wSite/np?ctNode=273&mp=11>
- 授權部分引用及教學目的使用之公開播放與口述, 並請注意需註明資料來源; 有關重製、公開傳輸、全文引用、編輯改作、具有營利目的公開播放行為需取得本所同意或書面授權。

GPN: 3232722; : 6

ISBN: 978-986-04-8157-0

