



勞工安全衛生研究報告

平板玻璃製品業職業安全衛生輔導
技術建立之研究

**The Establishment of the Guidance
Technology for Occupational Safety and
Health in the Flat Glass Industry**



平板玻璃製品業職業安全衛生輔導技術建立之研究

IOSH98-A302

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所



行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

平板玻璃製品業職業安全衛生輔導技術
建立之研究

**The Establishment of the Guidance
Technology for Occupational Safety and
Health in the Flat Glass Industry**

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

平板玻璃製品業職業安全衛生輔導技術
建立之研究

**The Establishment of the Guidance
Technology for Occupational Safety and
Health in the Flat Glass Industry**

研究主持人：李聯雄、鐘順輝

計畫主辦單位：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

研究期間：中華民國 98 年 1 月至 98 年 12 月

行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所
中華民國 99 年 2 月

摘要

為改善國內平板玻璃加工製造業之職業安全衛生現況，並減少職業災害，本研究藉由作業現場訪視、作業環境測定及管理制度面查核，了解目前平板玻璃加工製造業的作業危害及安全管理情形，據以探討平板玻璃加工製造各作業階段的危害性，從工程管理、行政管理等方面輔導改善作業時的安全防護措施及危害物暴露情形，同時製作一個符合安全衛生及施工特性的標準作業程序供從業人員作為參考，並透過教育訓練及宣導，提升業者及勞工的安全衛生意識，以預防作業勞工職業病及職業災害的發生。

本研究完成受輔導之廠商作業現場安全衛生平均改善率達80.4%，管理制度面平均改善率達85.7%，有害物濃度整體平均削減率達11.8%，這些具體之成果不僅使平板玻璃加工製造業控制工程改善技術更臻完善，輔導團隊同時也已將相關技術轉化成標準作業程序，未來可提供給其他同屬性的事業單位參考使用，讓更多的廠商得以受惠。

關鍵詞：平板玻璃加工製造業、職業安全與衛生、輔導

Abstract

In order to improve the safe and healthy condition of the flat glass industry in Taiwan, and to decrease the occupational accidents, our study was conducted by the on-site visit, the operating environmental tests and managerial and systematic examinations to check the condition of working hazards and safety management to analyze the harmfulness in every stage of the flat glass industry. And then, from aspects of engineering management, administration or something else, we can help them to improve the safety precautions and the exposure of hazard articles of operation, and at the same time we can develop and provide a regular operating procedure that fits health, safety and construction features to practitioners as references. Besides, through educational training and advocacy, we can enhance the boss and the labor's awareness of safety and health to prevent the labor from occupational disease and occupational disaster.

Overall, the factories which receive the advice get 80.4% and the management system receive the advice get 85.7% of improving rate of health and safety in the operating environment. And overall, the density of hazard averagely decreases 11.8%. Those prominent results not only make the flat glass industry more perfect in the aspect of the skill of engineering improvement, engineering of the concentration of harmful substances reduces equally. The results not only make the control engineering and improvable technology of the flat glass industry more perfect, but also at the same time, the guiding team transforms those into standard operating procedures. In the future, we can provide it to other institutions; in this way, more factories will get the profits.

Keywords: flat glass industry, occupational safety and health, guidance

目錄

摘要.....	ii
Abstract.....	iii
目錄.....	iv
圖目錄.....	v
表目錄.....	viii
第一章 計畫概述	1
第一節 前言	1
第二節 目的.....	2
第三節 工作項目	3
第二章 執行成果	5
第一節 收集行業職業安全與衛生危害資料	5
第二節 建立職業安全與衛生制度面技術文件	13
第三節 職業安全衛生現況查核結果	15
第四節 危害工程改善.....	59
第五節 建立安全衛生標準作業程序	79
第六節 辦理勞工安全衛生宣導會	85
第七節 製作數位式勞工安全衛生訓練教材	89
第三章 結論	90
第四章 建議.....	91
誌謝.....	92
參考文獻.....	93
附錄一.....	94

圖目錄

圖 1	工作項目整體規劃架構圖	2
圖 2	平板玻璃加工製造流程圖	12
圖 3	一般工作場所現場狀況調查綜合統計圖	15
圖 4	一般工作場所工作區安全現場狀況調查統計圖	15
圖 5	一般工作場所機械災害防止現場狀況調查統計圖	16
圖 6	一般工作場所火災爆炸防止現場狀況調查統計圖	16
圖 7	一般工作場所電氣危害防止現場狀況調查統計圖	16
圖 8	危險性機械、設備現場狀況調查綜合統計圖	18
圖 9	固定式起重機現場狀況調查統計圖	19
圖 10	升降機現場狀況調查統計圖	19
圖 11	壓力容器現場狀況調查統計圖	19
圖 12	研磨作業現場狀況調查綜合統計圖	21
圖 13	研磨作業機械災害現場狀況調查統計圖	22
圖 14	研磨作業危害通識、通風換氣、廠場整潔現場狀況調查統計圖	22
圖 15	膠合作業現場狀況調查綜合統計圖	24
圖 16	膠合作業工作場所安全現場狀況調查統計圖	24
圖 17	膠合作業機械災害、火災爆炸、危害通識、廠場整潔現場狀況調查統計圖	24
圖 18	膠合作業電氣危害現場狀況調查統計圖	25
圖 19	強化作業現場狀況調查綜合統計圖	27
圖 20	裁切包裝作業現場狀況調查綜合統計圖	27
圖 21	裁切包裝作業工作場所安全現場狀況調查統計圖	28
圖 22	裁切包裝作業電氣危害現場狀況調查統計圖	28
圖 23	裁切包裝作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖	28
圖 24	鑽孔作業現場狀況調查綜合統計圖	30
圖 25	鑽孔作業工作場所安全現場狀況調查統計圖	30
圖 26	鑽孔作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖	30
圖 27	鑽孔作業電氣危害現場狀況調查統計圖	31
圖 28	砂作業現場狀況調查綜合統計圖	32
圖 29	噴砂作業工作場所安全、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖	32
圖 30	噴砂作業機械災害現場狀況調查統計圖	33
圖 31	噴砂作業電氣危害現場狀況調查統計圖	33

圖 32 腐蝕(蝕刻)作業現場狀況調查綜合統計圖	34
圖 33 腐蝕(蝕刻)作業工作場所安全現場狀況調查統計圖	35
圖 34 腐蝕(蝕刻)作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖	35
圖 35 腐蝕(蝕刻)作業電氣危害現場狀況調查統計圖	35
圖 36 腐蝕(蝕刻)作業通風換氣現場狀況調查統計圖	36
圖 37 腐蝕(蝕刻)作業危害通識現場狀況調查統計圖	36
圖 38 其他現場狀況調查綜合統計圖	39
圖 39 倉庫物料堆放現場狀況調查統計圖	39
圖 40 堆高機型式現場狀況調查統計圖	40
圖 41 其他現場狀況調查統計圖	40
圖 42 危害通識管理制度面現況調查統計圖	43
圖 43 作業環境測定管理制度面現況調查統計圖	44
圖 44 健康檢查管理制度面現況調查綜合統計圖	46
圖 45 健康檢查管理制度面現況調查統計圖	46
圖 46 管理計畫管理制度面現況調查綜合統計圖	48
圖 47 自動檢查管理制度面現況調查綜合統計圖	49
圖 48 自動檢查管理制度面現況調查統計圖	49
圖 49 防護具管理制度面現況調查綜合統計圖	50
圖 50 防護具管理制度面現況調查統計圖	51
圖 51 教育訓練管理制度面現況調查綜合統計圖	52
圖 52 教育訓練管理制度面現況調查統計圖	52
圖 53 工業通風管理制度面現況調查綜合統計圖	54
圖 54 工業通風管理制度面現況調查統計圖	54
圖 55 廠場整潔管理制度面現況調查綜合統計圖	55
圖 56 廠場整潔管理制度面現況調查統計圖	56
圖 57 玻璃原片放置架現場缺失	59
圖 58 玻璃原片放置架缺失改善	60
圖 59 固定式起重機現場	60
圖 60 固定式起重機標示吊升及額定荷重	61
圖 61 固定式起重機標示移動方向	61
圖 62 固定式起重機標裝設蜂鳴器及警示燈	62
圖 63 固定式起重機運轉時未規劃安全區域	62
圖 64 固定式起重機運轉時區域隔離	63

圖 65 固定式起重機作業佩戴安全帽	63
圖 66 廢玻璃桶現場缺失	64
圖 67 廢玻璃桶缺失改善措施	65
圖 68 真空吸取輸送裝置未裝設警示裝置	65
圖 69 真空吸取輸送裝置缺失改善措施	66
圖 70 鑽孔機抽水馬達未接地	66
圖 71 鑽孔機未接地	67
圖 72 鑽孔機抽水馬達缺失改善措施	67
圖 73 鑽孔機缺失改善措施	68
圖 74 鑽孔機污水未妥適處理	68
圖 75 鑽孔機污水處理改善措施	69
圖 76 乾式研磨作業現場缺失	69
圖 77 乾式研磨作業缺失改善措施	70
圖 78 噴砂機現場缺失	71
圖 79 噴砂機缺失改善措施	71
圖 80 電氣開關箱現場缺失	72
圖 81 電氣開關箱接地	72
圖 82 電氣開關箱裝置中隔板	73
圖 83 通道與工作區域現場缺失	73
圖 84 通道改善措施	74
圖 85 工作區域改善措施	74
圖 86 堆高機未標示最大荷重	75
圖 87 堆高機改善措施	75
圖 88 危險作業未佩戴防護具	76
圖 89 防護具改善措施	76
圖 90 緊急制動開關未設置防誤觸裝置	77
圖 91 緊急制動開關改善措施	77
圖 92 玻璃放置架未設置防倒塌措施	78
圖 93 玻璃放置架倒塌改善措施	78

表目錄

表 1	平板玻璃加工製造危害物使用情形一覽	10
表 2	一般工作場所作業現場狀況調查統計表	17
表 3	危險性機械、設備現場狀況調查統計表	20
表 4	研磨作業現場狀況調查統計表	22
表 5	膠合作業現場狀況調查統計表	25
表 6	強化作業現場狀況調查統計表	27
表 7	裁切包裝現場狀況調查統計表	29
表 8	鑽孔作業現場狀況調查統計表	31
表 9	噴砂作業現場狀況調查統計表	33
表 10	腐蝕(蝕刻)作業現場狀況調查統計表	37
表 11	其他現場狀況調查統計表	41
表 12	危害通識管理制度面現況調查統計表	43
表 13	作業環境測定管理制度面現況調查統計表	45
表 14	健康檢查管理制度面現況調查統計表	47
表 15	管理計畫管理制度面現況調查統計表	48
表 16	自動檢查管理制度面現況調查統計表	50
表 17	防護具管理制度面現況調查統計表	51
表 18	教育訓練管理制度面現況調查統計表	53
表 19	工業通風管理制度面現況調查統計表	55
表 20	廠場整潔管理制度面現況調查統計表	56
表 21	A 廠作業環境測定分析結果表	57
表 22	B 廠作業環境測定分析結果表	57
表 23	C 廠作業環境測定分析結果表	57

第一章 計畫概述

第一節 前言

玻璃及玻璃製品與生活習習相關，諸如辦公桌、面板、窗戶，甚至琉璃亦是玻璃製成。雖然生活周遭隨時可見，但國內對於平板玻璃加工製造業之安全衛生研究可說是付之闕如，即使國外經濟成長發達的國家對於玻璃行業之職業安全衛生調查亦是少之又少，因此為能提供從事平板玻璃加工製造業之勞工瞭解其職業危害之所在並進一步預防與改善，實有必要針對該行業之作業製程做深入的研究與調查。

平板玻璃加工製造業通常被歸類為勞力密集之傳統產業，除玻璃製造廠規模較大外，一般平板玻璃加工製造業大多為中小型工廠，其工廠規模多在 100 人以下，因此廠場有關安全衛生設施或管理不如大規模工廠來得完善周備，而容易使勞工長期暴露在粉塵(含礦物性粉塵及二氧化矽)、噪音、高溫、危害物、墜落、被捲(夾)、倒塌、割刺傷及撞擊等危險之作業環境中，危害作業勞工身體健康與安全。

本研究藉由作業現場訪視、作業環境測定及管理制度面查核，了解目前平板玻璃加工製造業的作業危害及安全管理情形，據以探討平板玻璃加工製造各作業階段的危害性，從工程管理、行政管理等方面輔導改善作業時的安全防護措施及危害物暴露情形，同時研擬一個符合安全衛生及施工特性的標準作業程序供從業人員作為參考，以預防作業勞工發生職業災害。並透過教育訓練及宣導，提升業者及勞工的安全衛生意識，以預防作業勞工職業病及職業災害的發生。

本研究透過台北市玻璃商業同業公會挑選 3 家願意接受輔導改善之廠商進行研究調查，研究內容包括粉塵濃度之控制及通風改善、作業環境中其他危害因子之調查（如噪音、高溫、光線、割刺傷、墜落及無機酸物質等其他危害之因子）、製程作業之危害評估、工廠職業衛生行政管理的改善等，並藉由輔導的工作進而從中建立適合玻璃製品業的輔導改善機制，主要輔導重點在於職業安全面、職業衛生制度面及污染控制工程改善技術，並將此技術及文件推廣給業者使用，以及確認平板玻璃加工製造業在職業安全衛生方面的問題與檢視各項改善方案之成效。有關工作項目整體規劃架構圖如下(圖 1)：

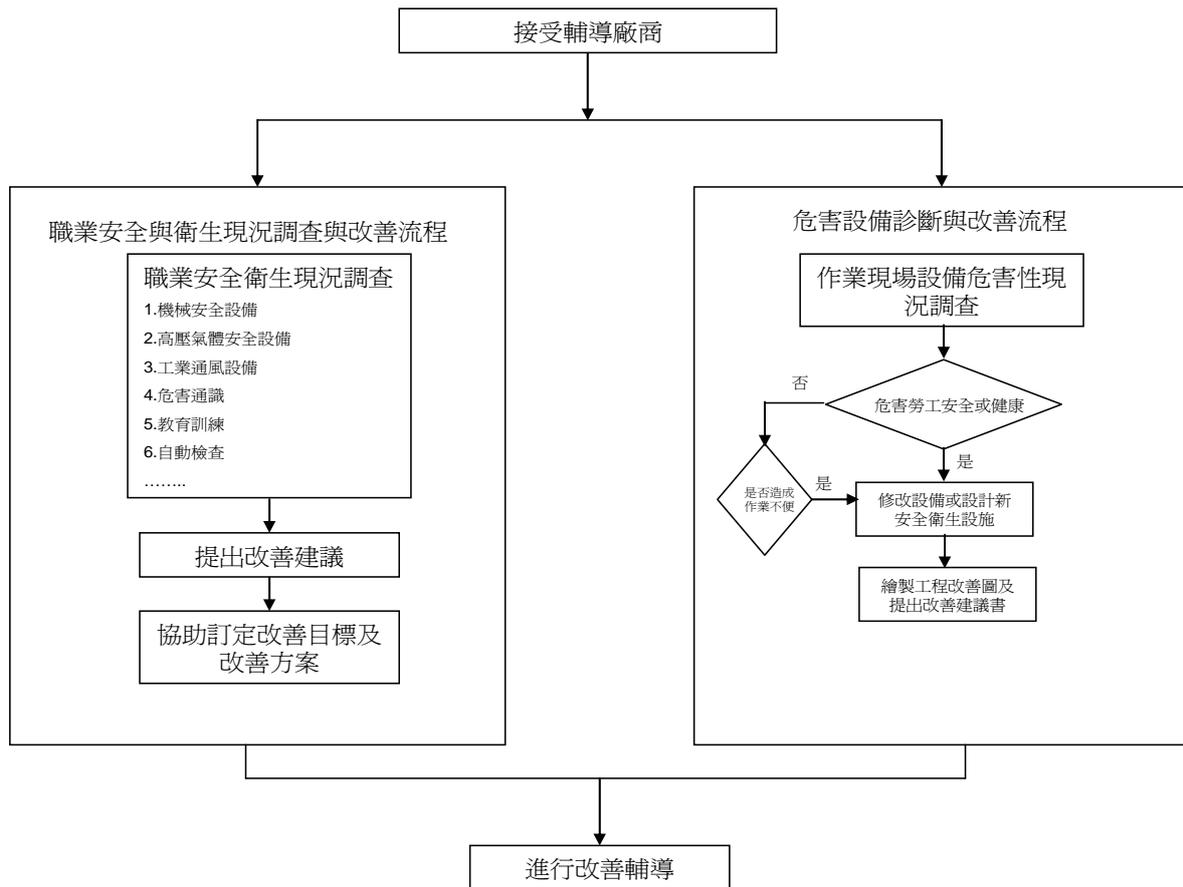


圖 1.工作項目整體規劃架構圖.

第二節 目的

- 1.評估分析平板玻璃加工製造業各作業之安全衛生危害。
- 2.協助實施危害工程改善，提升平板玻璃加工製造業之安全衛生制度：
 - (1)現場職業安全衛生缺失平均改善率達 80%。
 - (2)管理制度面缺失平均改善率達 80%。
 - (3)作業現場有害物濃度降低 10%。
- 3.建立各項作業之安全衛生標準作業程序。
- 4.辦理該業勞工安全衛生宣導會。
- 5.製作數位式勞工安全衛生訓練教材。

第三節 工作項目

1.收集行業職業安全與衛生危害資料

輔導事業單位前，先透過該行業產業公會介紹有意參與本計畫之廠商，再前往拜訪這些工廠，藉此過程瞭解該行業之製程現況、危害特性、使用危害物種類等相關資訊，以作為後續建立職業安全與衛生制度面輔導技術文件及輔導之初步參考資料。

2.建立職業安全與衛生制度面技術文件

瞭解該行業之特性後，首先針對該行業在職業安全與衛生制度面需進行之各項工作，編撰適合該行業使用之職業安全與衛生制度面資料文件，其內容應涵蓋法令層面以及法令尚未規範但仍需做到的基本面。

3.輔導廠商職業安全與衛生現況調查

藉由專家前往現場調查、作業勞工人員之訪問、作業現況之錄影或照相，確認潛在之危害點(面)，之後將所取得之資料及影帶進行危害分析，進一步提出控制危害之方案，並與受輔導廠商討論或修正作業之可行性、控制危害方案以免影響製程或造成窒礙難行之處，再將各製程之危害控制方案編纂成標準作業程序。

4.深入輔導建立職業安全衛生工程改善輔導技術

本計畫預計針對平板玻璃加工製造業 3 家廠商進行深入輔導工程改善，而輔導廠商是由其公會推薦其會員廠商進行篩選而成。經由對於輔導廠商進行安全衛生診斷，關於其可能發生安全衛生危害之虞的作業（切、割、夾、捲、感電、火災爆炸、通風等），進行改善工程設計及施工，並評估其成效。

5.編撰勞工數位式教育訓練教材

除了改善勞工現場安全與衛生作業環境外，更要提升勞工的危害認知水準及自我保護觀念，才可真正避免職業事故與職業病的發生。所以危害預防教育訓練對於職業災害的預防極為重要，但廠商大多因為欠缺訓練教材及講師，使得職業衛生危害預防教育訓練並未真正落實。因此，本年度將建立平板玻璃加工製造業勞工數位式教育訓練教材，針對平板玻璃加工製造業廠商常見的職業安全與衛生缺失及危害預防方法製成數位式教材，提供給廠商進行危害預防教育訓練。

6.辦理職業安全衛生宣導會

爲使本計畫輔導成果能涵蓋整個行業，並且提升該產業職場安全衛生水準，預定辦理一場次職業安全衛生宣導會，邀請所有平板玻璃加工製造業廠商參與，以提供有關職業安全衛生問題、事故防止及工程改善工程案例予事業單位參考。

第二章 執行成果

第一節 收集行業職業安全與衛生危害資料

一、平板玻璃

玻璃最初由火山噴出的酸性岩凝固而得。約公元前 3700 年前，古埃及人已製出玻璃裝飾品和簡單玻璃器皿，當時只有有色玻璃，約公元前 1000 年前，中國製造出無色玻璃。公元 12 世紀，出現了商品玻璃，並開始成爲工業材料。18 世紀，爲適應研製望遠鏡的需要，製造出光學玻璃。1873 年，比利時首先製造出平板玻璃。1906 年，美國製造出平板玻璃引上機。此後，隨著玻璃生產的工業化和規模化，各種用途和各種性能的玻璃相繼問世。現代，玻璃已成爲日常生活、生產和科學技術領域的重要材料。

玻璃的生產流程包括配料、熔製、成形、退火等工序：

- 1.配料：按照設計好的料方單，將各種原料稱量後在一混料機內混合均勻。玻璃的主要原料有：石英砂、石灰石、長石、純鹼、硼酸等。普通玻璃主要是以二氧化矽灰石碳酸鈉爲原料的非晶形過冷液體二氧化矽(SiO_2)，亦即石英，或砂的化學成分。純正的硅土溶點爲攝氏 2000 度。因此製造玻璃時一般會加入兩種材料：碳酸鈉 (Sodium Carbonate, Na_2CO_3 ，即蘇打粉)及碳酸鉀(Potash，鉀鹼)。這樣硅土溶點將降至 1000 度左右。但是因爲碳酸鈉會令玻璃溶於水中，因此通常還要加入適量的氧化鈣 CaO ，使玻璃不溶於水。
- 2.熔製：將配好的原料經過高溫加熱，形成均勻的無氣泡的玻璃液。這是一個很複雜的物理、化學反應過程。玻璃的熔製在熔窯內進行。熔窯主要有兩種類型：一種是坩堝窯，玻璃料盛在坩堝內，在坩堝外面加熱。小的坩堝窯只放一個坩堝，大的可多到 20 個坩堝。坩堝窯是間隙式生產的，現在僅有光學玻璃和顏色玻璃採用坩堝窯生產。另一種是池窯，玻璃料在窯池內熔製，明火在玻璃液面上部加熱。玻璃的熔製溫度大多在 $1300\sim 1600^\circ\text{C}$ 。大多數用火焰加熱，也有少量用電流加熱的，稱爲電熔窯，而現在池窯都是連續生產的。

- 3.成形：是將熔製好的玻璃液轉變成具有固定形狀的固體製品。成形必須在一定溫度範圍內才能進行，這是一個冷卻過程，玻璃首先由粘性液態轉變為可塑態，再轉變成脆性固態。平板玻璃的主要成形方法有手工成形和機械成形兩種。手工成形主要有吹泡法、冕法、吹筒法等。這些方法由於生產效率低，玻璃表面質量差，已逐步被淘汰，只有在生產藝術玻璃時採用。機械成形主要有壓延、有槽垂直引上、對輥（也稱旭法）、無槽垂直引上、平拉和浮法等。壓延法是將熔窯中的玻璃液經壓延輥壓成型、退火而製成，主要用於製造夾絲（網）玻璃和壓花玻璃。有槽垂直引上法、對輥法、無槽垂直引上法等工藝基本相似，是使玻璃液分別通過槽子磚或輥子、或採用引磚固定板根，靠引上機的石棉輥子將玻璃帶向上拉引，經退火、冷卻、連續地生產平板玻璃。平拉法是將玻璃垂直引上後，借助轉向輥使玻璃帶轉為水平方向。這些方法在 70 年代以前是通用的平板玻璃生產工藝。目前在業界製造平板玻璃，以浮式工法為主要生產方式，浮式工法是將玻璃液漂浮在金屬液面上製得平板玻璃的一種新方法，是英國皮爾金頓公司於 1959 年研究成功的新工藝。它是將玻璃液從池窯連續地流入並漂浮在有還原性氣體保護的金屬錫液面上，依靠玻璃的表面張力、重力及機械拉引力的綜合作用，拉製成不同厚度的玻璃帶，經退火、冷卻而製成平板玻璃(也稱浮法玻璃)。由於這種玻璃在成型時，上表面在自由空間形成火拋表面，下表面與熔融的錫液接觸,因而表面平滑，厚度均勻，不產生光畸變，其質量不亞於磨光玻璃。這種生產方法具有成型操作簡易、質量優良、產量高、易於實現自動化等優點，80 年代已被廣泛採用。如果在錫槽內高溫玻璃帶錶面上，設置銅鉛等合金作陽極，以錫液作陰極，通以直流電後，可使銅等金屬離子遷移到玻璃上表面而著色，稱作“電浮法”。也可以在錫槽出口與退火窯中間，設熱噴塗裝置而直接生產表面著色的顏色玻璃、熱反射玻璃等。
- 4.退火：玻璃在成形過成中經受了激烈的溫度變化和形狀變化，這種變化在玻璃中留下了熱應力。這種熱應力會降低玻璃製品的強度和熱穩定性。如

果直接冷卻，很可能在冷卻過程中或以後的存放、運輸和使用過程中自行破裂（俗稱玻璃的冷爆）。爲了消除冷爆現象，玻璃製品在成形後必須進行退火。退火就是在某一溫度範圍內保溫或緩慢降溫一段時間以消除或減少玻璃中熱應力到允許值。此外，某些玻璃製品爲了增加其強度，可進行剛化處理。包括：物理剛化（淬火），用於較厚的玻璃杯、桌面玻璃、汽車擋風玻璃等；和化學剛化（離子交換），用於手錶表蒙玻璃、航空玻璃等。剛化的原理是在玻璃表面層產生壓應力，以增加其強度。

二、平板玻璃加工製造

平板玻璃具有透光、隔熱、隔聲、耐磨、耐氣候變化的性能，有的還有保溫、吸熱、防輻射等特徵，因而廣泛應用於鑲嵌建築物的門窗、牆面、室內裝飾等。平板玻璃的規格按厚度使用在不同的場所：

- 1.3--4mm 規格的玻璃主要用於畫框表面。
- 2.5--6mm 玻璃，主要用於外牆窗戶、門扇等小面積透光造型等等。
- 3.7--9 厘玻璃，主要用於室內屏風等較大面積但又有框架保護的造型之中。
- 4.9--10 厘玻璃，可用於室內大面積隔斷、欄桿等裝修項目。
- 5.11--12 厘玻璃，可用於地彈簧玻璃門和一些活動人流較大的隔斷之中。
- 6.15 厘以上玻璃，一般市面上銷售較少，往往需要訂貨，主要用於較大面積的地彈簧玻璃門外牆整塊玻璃牆面。

目前在平板玻璃加工製造程序(圖 2)通常以鍍膜、切割、拋光、噴砂、鑽孔、倒角、磨邊、印刷、強化等玻璃加工方式，生產各式各樣的玻璃，可運用在裝飾、隔音、保全、節能及光電產品等。下述列舉數種玻璃加工後的種類：

- 1.熱熔玻璃：熱熔玻璃又稱水晶立體藝術玻璃，是目前開始在裝飾行業中出現的新家族。熱熔玻璃跨越現有的玻璃形態，充分發揮了設計者和加工者的藝術構思，把現代或古典的藝術形態融入玻璃之中，使平板玻璃加工出各種凹凸有致、彩色各異的藝術效果。熱熔玻璃產品種類較多，目前已經有熱熔玻璃磚、門窗用熱熔玻璃、大型牆體嵌入玻璃、隔斷玻璃、一體式衛浴玻璃洗臉盆、成品鏡邊框、玻璃藝術品等，應用範圍因其獨特的玻璃材質和藝術效果而十分廣

泛。熱熔玻璃是採用特製熱熔爐，以平板玻璃和無機色料等作為主要原料，設定特定的加熱程式和退火曲線，在加熱到玻璃軟化點以上，經特製成型模壓成型後退火而成，必要的話，再進行雕刻、鑽孔、修裁等後道工序加工。

- 2.夾層玻璃：夾層玻璃又稱夾膠玻璃，就是在兩塊玻璃之間夾進一層以聚乙烯醇縮丁醛為主要成分的 PVB 中間膜。夾層玻璃安全破裂，在重球撞擊下可能碎裂，但整塊玻璃仍保持一體性，碎塊和鋒利的小碎片仍與中間膜粘在一起，破碎的玻璃表面仍保持整潔光滑。這就有效防止了碎片紮傷和穿透墜落事件的發生，確保了人身安全。
- 3.噴砂玻璃：噴砂玻璃用高科技工藝使平面玻璃的表面造成侵蝕，從而形成半透明的霧面效果，具有一種朦朧的美感。在居室的裝修中，噴砂玻璃可用於表現界定區域卻互不封閉的地方，如在餐廳和客廳之間，可用噴砂玻璃製成一道精美的屏風。
- 4.彩繪玻璃：彩繪玻璃是目前家居裝修中較多運用的一種裝飾玻璃。製作中，先用一種特製的膠繪製出各種圖案，然後再用鉛油描摹出分隔線，最後再用特製的膠狀顏料在圖案上著色。彩繪玻璃圖案豐富亮麗，居室中彩繪玻璃的恰當運用，能較自如地創造出一種賞心悅目的和諧氛圍，增添浪漫迷人的現代情調。
- 5.雕刻玻璃：雕刻玻璃分為人工雕刻和電腦雕刻兩種。其中人工雕刻利用嫺熟刀法的深淺和轉折配合，更能表現出玻璃的質感，使所繪圖案予人呼之欲出的感受。雕刻玻璃是家居裝修中很有品位的一種裝飾玻璃，所繪圖案一般都具有個性“創意”，反映著居室主人的情趣所在和追求。
- 6.鑲嵌玻璃：鑲嵌玻璃能體現家居空間的變化，是裝飾玻璃中具有隨意性的一種。它可以將彩色圖案的玻璃、霧面朦朧的玻璃、清晰剔透的玻璃任意組合，再用金屬絲條加以分隔，合理地搭配“創意”，呈現不同的美感，更加令人陶醉。
- 7.視飄玻璃：視飄玻璃是一種最新的高科技產品，是裝飾玻璃在靜止和無動感方面的一個大突破。顧名思義，它是在沒有任何外力的情況下，本身的圖案色彩隨著觀察者視角的改變而發生飄動，即隨人的視線移動而帶來玻璃圖案的變化、色彩的改變，形成一種獨特的視飄效果，使居室平添一種神秘的動感。

- 8.低輻射玻璃：低輻射玻璃又稱 LOW-E（樓依）玻璃，是鍍膜玻璃家庭中的一員，此玻璃可減低室內外溫差而引起的熱傳遞。它是一種既能像浮法玻璃一樣讓室外太陽能、可見光透過，又像紅外線反射鏡一樣，將物體二次輻射熱反射回去的新一代鍍膜玻璃。在任何氣候環境下使用，均能達到控制陽光、節約能源、熱量控制調節及改善環境。
- 9.聰敏彩色玻璃：這種玻璃在空氣中出現某些化學物質時會改變顏色，這使它在環境監視、醫學診斷以及家居裝飾等方面能發揮重要的作用。
- 10.鐳射玻璃：在玻璃或透明有機滌綸薄膜上塗敷一層感光層，利用鐳射在上刻劃出任意的幾何光柵或全息光柵，鍍上鋁（或銀、鋁）再塗上保護漆，這就製成了鐳射玻璃。它在光線照射下，能形成衍射的彩色光譜，而且隨著光線的入射角或人眼觀察角的改變而呈觀出變幻多端的迷人圖案。它使用壽命可達 50 年，而且正向家庭裝潢發展。
- 11.智能玻璃：這種玻璃是利用電致變色原理製成。它在美國和德國一些城市的建築裝潢中很受青睞，智慧玻璃的特點是，當太陽在中午，朝南方向的窗戶，隨著陽光輻射量的增加，會自動變暗，與此同時，處在陰影下的其他朝向窗戶開始明亮。裝上智慧窗戶後，人們不必為遮擋驕陽配上暗色或裝上機械遮光罩了。嚴冬，這種朝北方向的智慧窗戶能為建築物提供 70%的太陽輻射量，獲得漫射陽光所給予的溫暖。同時，還可使裝上變色玻璃的建築物減少供暖和致冷需用能量的 25%、照明的 60%、峰期電力需要量的 30%。
- 12.呼吸玻璃：同生物一樣具有呼吸作用，它用以排除人們在房間內的不舒適感。日本吉田工業公司應用德國專利稍加改進後，已研製成功一種能消除不舒適感的呼吸窗戶，命名為 IFJ 窗戶。經測定，裝有呼吸玻璃房間內的溫差僅有 0.5 攝氏度左右，特別適合人們的感官。不僅如此，呼吸玻璃還具有很高的節能效果。
- 13.真空玻璃：這種玻璃是雙層的，由於在雙層玻璃中被抽成爲真空，所以具有熱阻極高的特點，這是其他玻璃所不能比擬的。人們普遍認為，真空窗戶有很高的實用性。酷暑，室外高溫無法“鑽”入室內；嚴冬，房內的暖氣不會逸出，稱得上是抵禦炎暑、寒冷侵襲的“忠誠衛士”，而且沒有空調所帶來

的種種弊端。

- 14.中空玻璃：中空玻璃是由兩層或兩層以上普通平板玻璃所構成。四周用高強度、高氣密，性複合粘結劑，將兩片或多片玻璃與密封條、玻璃條粘接密封，中間充入乾燥氣體，框內充以乾燥劑，以保證玻璃片間空氣的乾燥度。其特性，因留有一定的空腔，而具有良好的保溫、隔熱、隔音等性能。主要用於採暖、空調、消聲設施的外層玻璃裝飾。
- 15.鋼化玻璃：鋼化玻璃又稱強化玻璃。它是利用加熱到一定溫度後迅速冷卻的方法，或是化學方法進行特殊處理的玻璃。它的特性是強度高，其抗彎曲強度、耐衝擊強度比普通平板玻璃高 3~5 倍。安全性能好，有均勻的內應力，破碎後呈網狀裂紋。主要用於門窗、間隔牆和櫥櫃門，還能耐酸、耐鹼。
- 16.夾絲玻璃：夾絲玻璃別稱防碎玻璃。它是將普通平板玻璃加熱到紅熱軟化狀態時，再將預熱處理過的鐵絲或鐵絲網壓入玻璃中間而製成。它的特性是防火性優越，可遮擋火焰，高溫燃燒時不炸裂，破碎時不會造成碎片傷人。另外還有防盜性能，玻璃割破還有鐵絲網阻擋。主要用於屋頂天窗、陽臺窗。
- 17.鍍膜玻璃：分為線上鍍膜及離線鍍膜玻璃。線上鍍膜是指鍍膜的工藝過程是在浮法玻璃製造過程中進行，如線上熱噴塗是浮法生產線的成型區後，退火窯的開端，通過附設的噴槍在玻璃板表面噴塗膜層，經過退火窯後膜層燒附在玻璃表面，故名之為線上鍍膜。離線鍍膜是在平板玻璃出廠後，再進行鍍膜加工。較之線上鍍膜，膜層的牢固度必然受些影響，所以離線鍍膜對玻璃原片的“新鮮度”是有一定要求的。

三、危害物使用情形

表 1 平板玻璃加工製造危害物使用情形一覽表.

製程單元	危害物種類	用途	容許濃度	需定期實施作業環境測定
腐蝕(蝕刻)作業	氫氟酸	1.玻璃腐蝕前處理之清洗 2.玻璃蝕刻	3ppm	是
膠合作業	乙醇	玻璃清潔	1000ppm	否

噴砂作業	厭惡性粉塵	使用金鋼砂(碳化矽；SiC)噴射玻璃表面，使玻璃產生磨砂效果	可呼吸性粉塵： 5mg/m ³ 總粉塵：10mg/m ³	是
------	-------	--------------------------------	--	---

本計畫為台北市玻璃商業同業公會主動尋求本所協助改善該業安全衛生相關問題，故透過該公會挑選 3 家願意接受輔導改善之廠商進行研究，並對輔導廠商進行安全衛生診斷，對於其可能發生安全衛生危害之虞的作業，進行改善工程設計及施工，且評估其成效，並利用上述技術建置數位式勞工安全衛生教材。最後，評估平板玻璃加工製造業職業安全衛生輔導過程之困難與瓶頸及其可行性之研究。

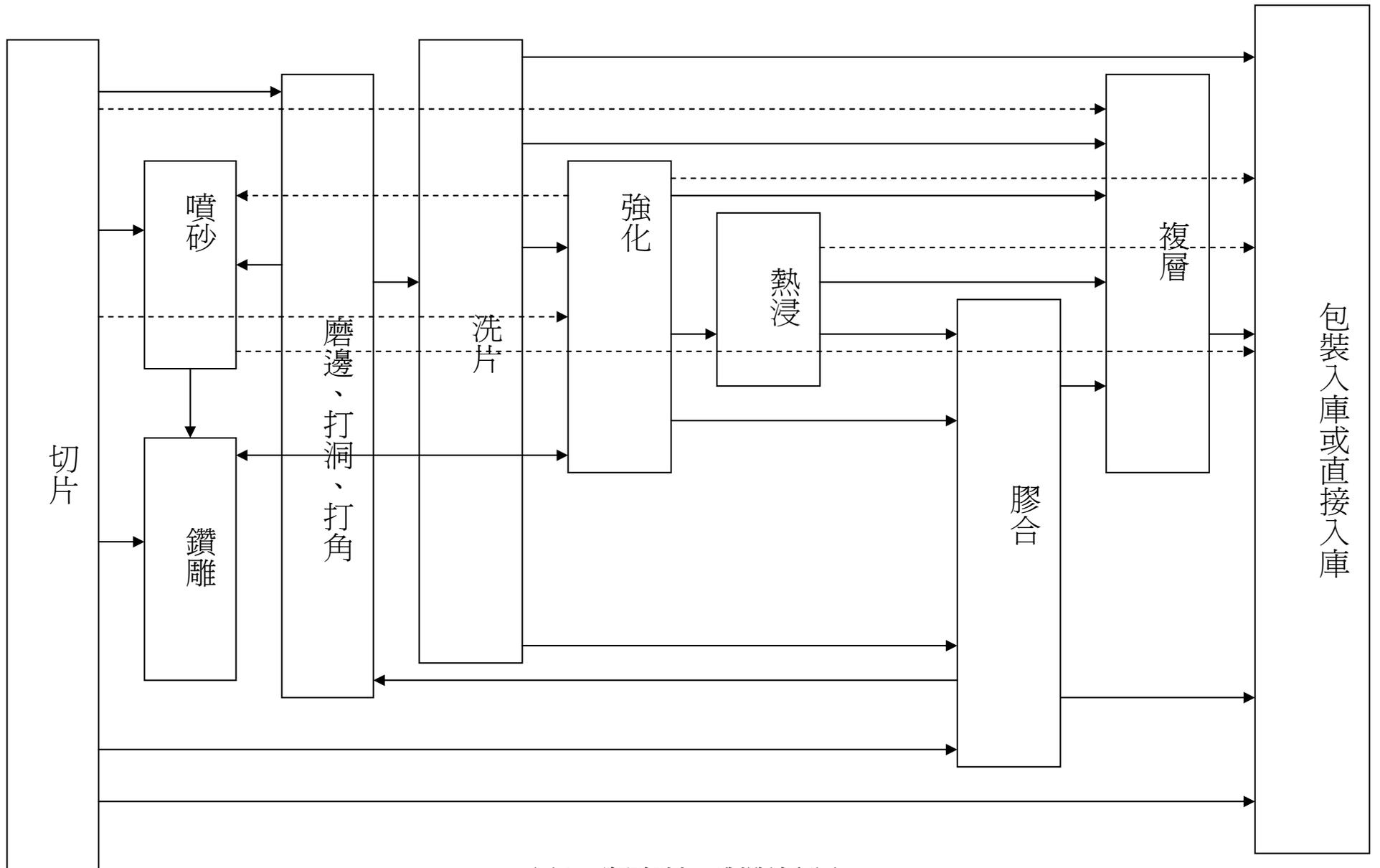


圖 2 平板玻璃加工製造流程圖.

第二節 建立職業安全與衛生制度面技術文件

瞭解該行業之特性後，首先針對該行業在職業安全與衛生制度面需進行之各項工作編撰出適合該行業使用之「職業安全衛生綜合性診斷調查表」（附錄一），其內容涵蓋法令層面及法令尚未規範但仍需做到的基本面。

有關法令面內需參考的相關現行法規，包含勞工安全衛生法、勞工安全衛生法施行細則、勞工安全衛生設施規則、勞工安全衛生教育訓練規則、勞工健康保護規則、勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法、危險物及有害物通識規則、勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準、勞工作業環境測定實施辦法等。

本研究設計的職業安全衛生綜合性診斷調查表分為作業現場狀況調查及管理制度面現況調查二部分：

一、作業現場狀況調查

- (一)安全類：依一般工作場所、研磨、危險性機械設備、膠合、強化、裁切包裝、鑽孔、噴砂、腐蝕(蝕刻)、原物料堆置之作業別訂定工作場所安全、機械災害、火災爆炸、電氣危害、危害通識、廠場整潔等查核項目。
- (二)衛生類：以作業現場使用危害物之控制措施為主，訂定危害通識、通風換氣及廠場整潔等查核項目。

二、管理制度面現況調查：主要內容包括作業現場及管理制度之危害通識、作業環境測定、健康檢查、管理計畫、自動檢查、防護具、教育訓練、工業通風、廠場整潔等項目。各項調查內容簡要說明如下：

- (一)危害通識：包括是否建立危害通識計畫、危險物及有害物清單、危險物及有害物是否皆有物質安全資料表並定期更新、危害標示是否足夠與正確。
- (二)作業環境測定：是否有執行作業環境測定、法令要求需測定之危害物質皆有定期進行環測、訂定含採樣策略之作業環境測定計畫、是否有合格採樣機構採樣及認可實驗室進行分析、測定報告是否依規定記錄並保存。
- (三)健康檢查：員工僱用時的一般體格檢查、雇主對在職員工是否有定期進行一般健康檢查、需進行特殊體格檢查之勞工依規定項目檢查、二級管理人員是否進行追蹤檢查及執行健康管理措施、健檢資料是否告知員工、健檢

醫院是否為勞委會認可合格醫院等資料。

- (四)管理計畫：是否依勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 12-1 條訂定安全衛生管理計畫，且計畫內容包括：(1)工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。(2)機械、設備或器具之管理。(3)危險物與有害物之標示及通識。(4)有害作業環境之採樣策略規劃與測定。(5)危險性工作場所之製程或施工安全評估事項。(6)採購管理、承攬管理與變更管理事項。(7)安全衛生作業標準之訂定。(8)定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。(9)安全衛生教育訓練。(10)個人防護具之管理。(11)健康檢查、健康管理及健康促進事項。(12)安全衛生資訊之蒐集、分享與運用。(13)緊急應變措施。(14)職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析。(15)安全衛生管理記錄與績效評估措施。(16)其他安全衛生管理措施。
- (五)自動檢查：是否訂定自動檢查計畫、法令規定的機械設備是否有定期進行自動檢查、自動檢查表是否完整等。
- (六)防護具：包括是否提供適當個人防護具（包含口罩、手套、安全鞋、耳塞等）、所提供防護具的廠牌型號、工作人員配戴比率、是否有簽收領用表、是否進行防護具使用教育訓練、防護具平時存放地方是否適當、是否定期更換或清潔等等。
- (七)教育訓練：包括是否定期進行教育訓練、教育訓練內容是否合乎需求（防護具、個人衛生教育、危害通識、消防訓練、緊急應變）、是否有簽名及照片存證、是否有提供勞工適當的教材。法令規定設置之人員是否已接受必要之安全衛生教育訓練並取得證照。
- (八)工業通風：包括通風的形式、局部排氣裝置的型式及其大小、是否涵蓋整個發生源、局部排氣裝置是否有效捕集有害物、局部排氣裝置是否定期檢點，檢點內容需包括局部排氣是否正常運轉、導管是否破裂、吸氣口是否有阻塞、發生源及吸氣口的風速、抽氣罩的噪音值等，另外需瞭解作業現場是否使用空調或電風扇、是否有側風等等。
- (九)廠場整潔：包括工作現場是否有廢棄物、動線管理是否良好、原料桶及空桶是否加蓋是否加蓋等。

第三節 職業安全衛生現況查核結果

本研究輔導 3 家平板玻璃加工製造業廠商，職業安全衛生查核結果統計資料如下：

(註：符合比率=符合家數/適用家數×100%；改善率=不符合之改善家數/不符合家數×100%；平均符合比率=Σ符合比率/查核項目數×100%；平均改善率=Σ改善率/改善項目數×100%)

一、作業現場狀況調查

1.一般工作場所：

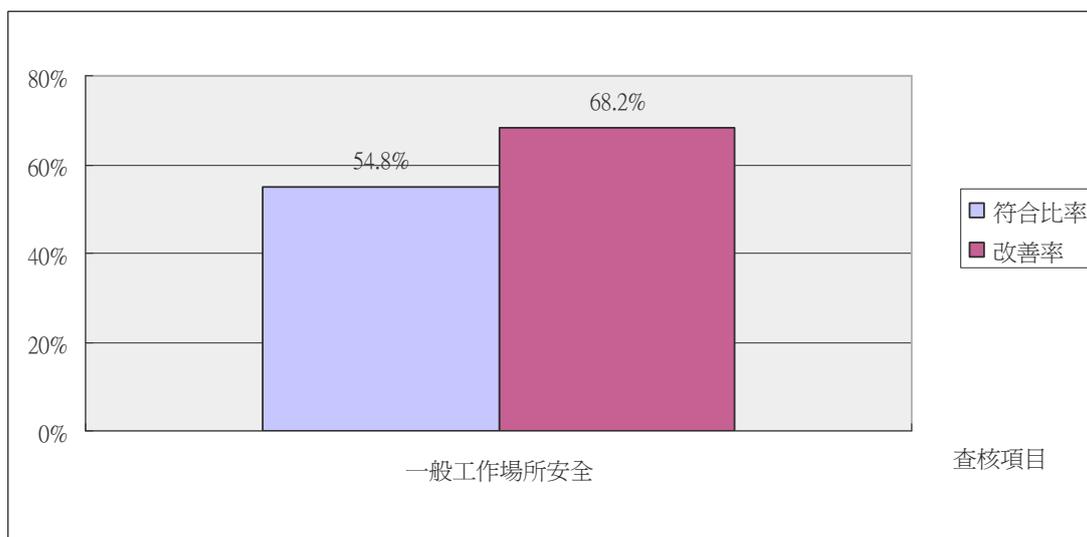


圖 3 一般工作場所現場狀況調查綜合統計圖。

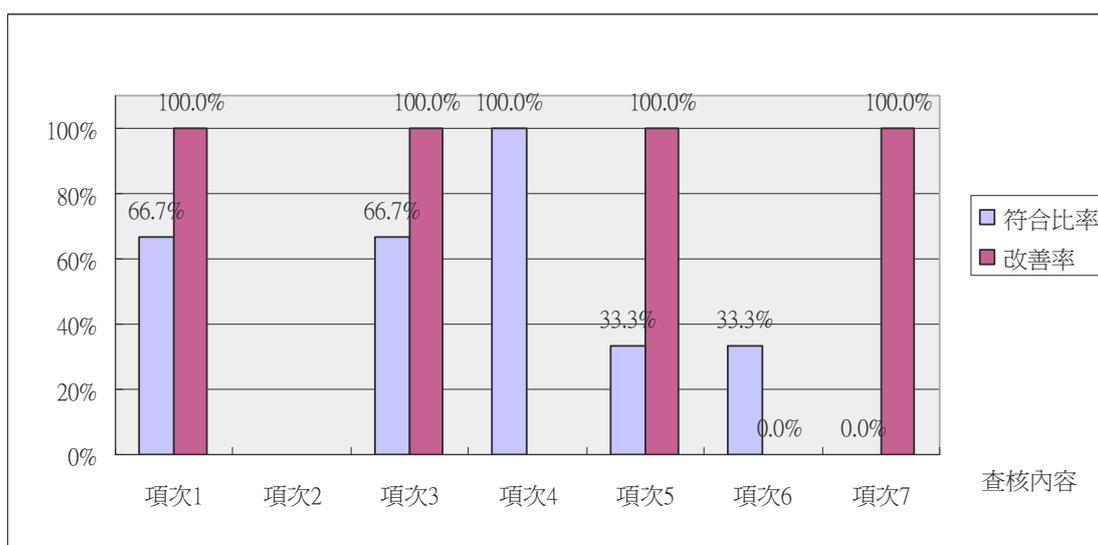


圖 4 一般工作場所工作區安全現場狀況調查統計圖。

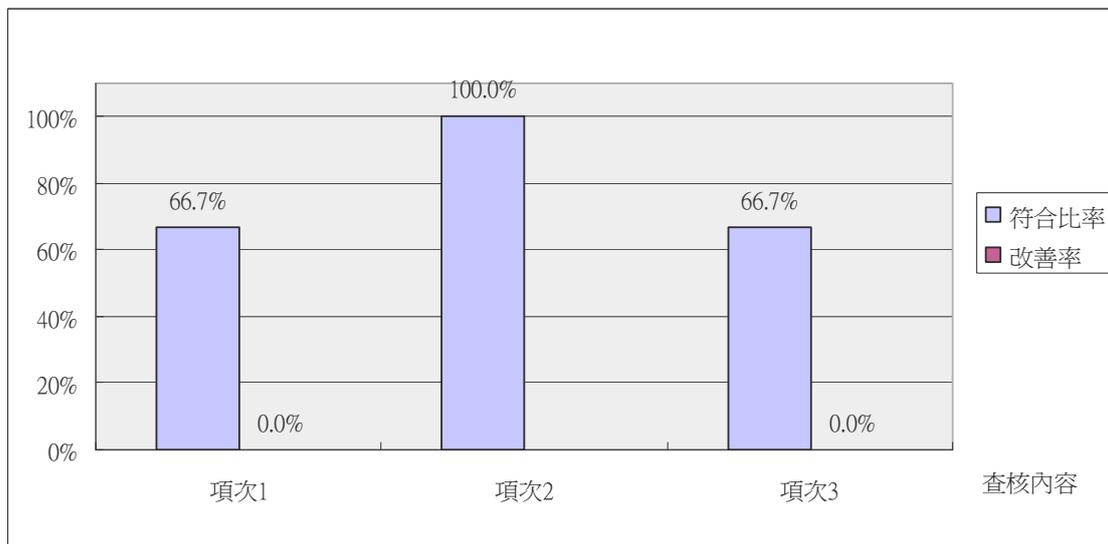


圖 5 一般工作場所機械災害防止現場狀況調查統計圖。

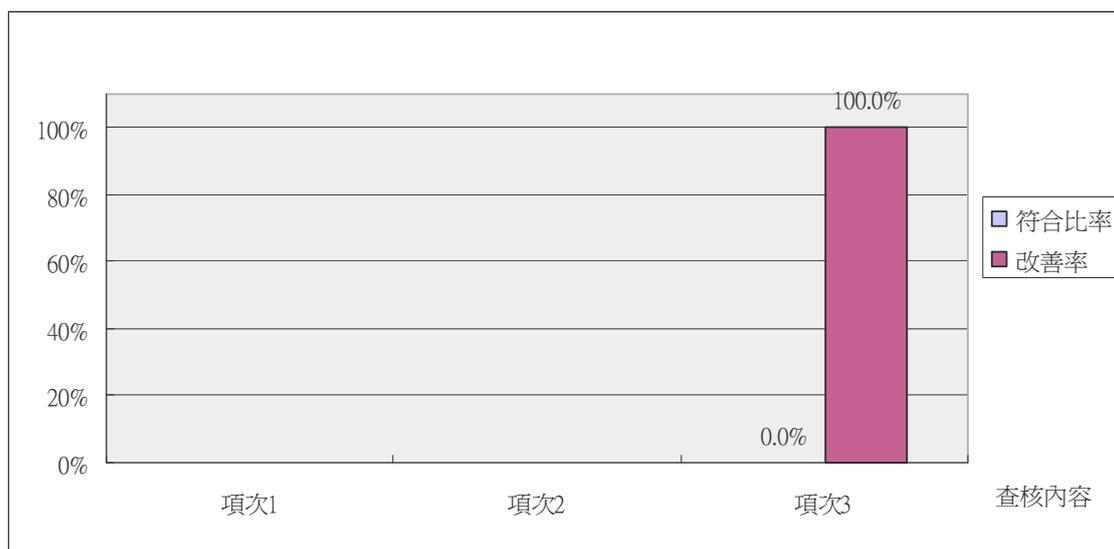


圖 6 一般工作場所火災爆炸防止現場狀況調查統計圖。

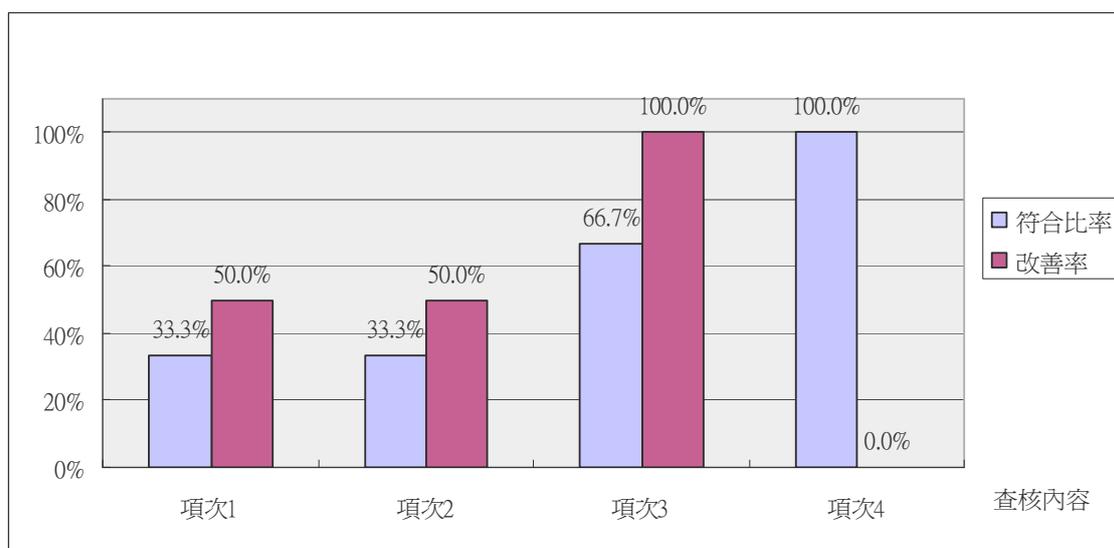


圖 7 一般工作場所電氣危害防止現場狀況調查統計圖。

表 2 一般工作場所作業現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
一般工作場 所安全	一般工作 區安全	1.作業場所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	3	2	66.7%	100.0%
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作 台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2) 斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。	0	0	-	-
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得 有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯 應有明顯標示。	3	2	66.7%	100.0%
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應 在 30 度以下。(3)傾斜超過 15 度以上，應設置踏 條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場 所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通 道路如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公 釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。	1	1	100.0%	-
		5. 設置之固定梯子，應依下列規定：一、具有堅 固之構造。二、應等間隔設置踏條。三、踏條與 牆壁間應保持十六·五公分以上之淨距。四、應 有防止梯子移位之措施。五、不得有防礙工作人 員通行之障礙物。六、平台如用漏空格條製成， 其縫間隙不得超過三十公厘；超過時，應裝置鐵 絲網防護。七、梯子之頂端應突出板面六十公分 以上。八、梯長連續超過六公尺時，應每隔九公 尺以下設一平台，並應於距梯底二公尺以上部 分，設置護籠或其他保護裝置。但符合下列規定 之一者，不在此限。	3	1	33.3%	100.0%
		6.於高度在二公尺以上之工作場所邊緣及開口部 份，勞工有遭受墜落危險之虞者，應設有適當強 度之圍欄、握把、覆蓋等防護措施。若作業之需 要臨時將圍欄等拆除，應採取使勞工使用安全帶 等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施。	3	1	33.3%	0.0%
		7.於勞工有墜落危險之場所，應設置警告標示， 並禁止與工作無關之人員進入。	1	0	0.0%	100.0%
		一般機械 災害防止		1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳 動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等 設備。	3	2
2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌 之緊急制動裝置。	3			3	100.0%	-
3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍 柵、跨橋或護網。	3			2	66.7%	0.0%

火災爆炸 防止	1.不得設置有火花、電孤或用高溫成爲發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明火。	0	0	-	-
	2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	0	0	-	-
	3.僱主對於高壓氣體之貯存，應依下列規定辦理：一、貯存場所應有適當之警戒標示，禁止煙火接近。二、貯存周圍二公尺內不得放置有煙火及著火性、引火性物品。三、盛裝容器和空容器應分區放置。四、可燃性氣體、有毒性氣體及氧氣之鋼瓶，應分開貯存。五、應安穩置放並加固及裝妥護蓋。六、容器應保持在攝氏四十度以下。七、貯存處應考慮於緊急時便於搬出。八、通路面積以確保貯存處面積百分之二十以上爲原則。九、貯存處附近，不得任意放置其他物品。十、貯存比空氣重之氣體，應注意低窪處之通風	3	0	0.0%	100.0%
電氣危害 防止	1 電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格。	3	1	33.3%	50.0%
	2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	3	1	33.3%	50.0%
	3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	3	2	66.7%	100.0%
	4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	3	3	100.0%	-
		平均		54.8%	63.6%

2.危險性機械、設備：

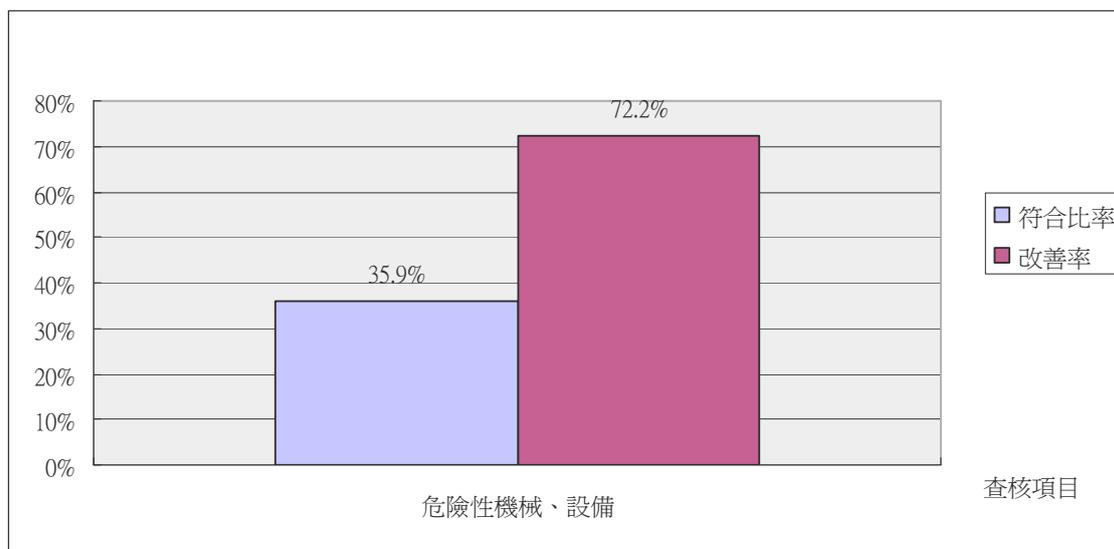


圖 8 危險性機械、設備現場狀況調查綜合統計圖。

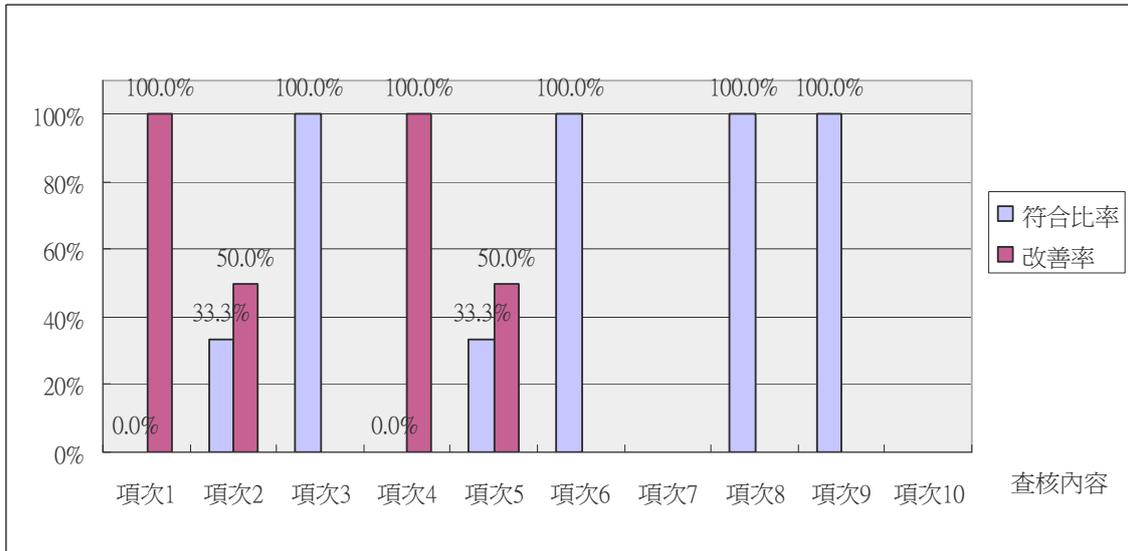


圖 9 固定式起重機現場狀況調查統計圖。

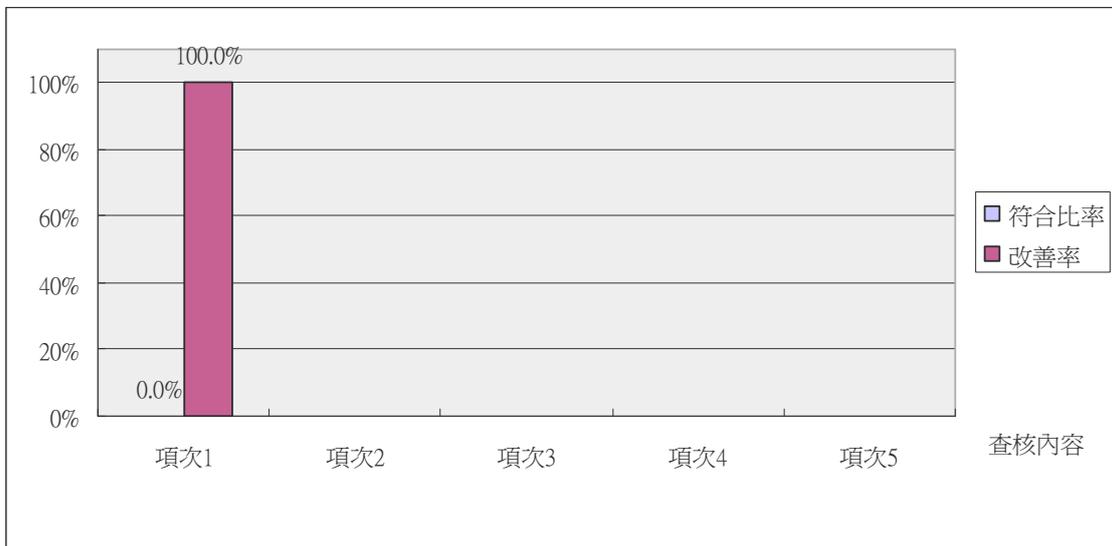


圖 10 升降機現場狀況調查統計圖。

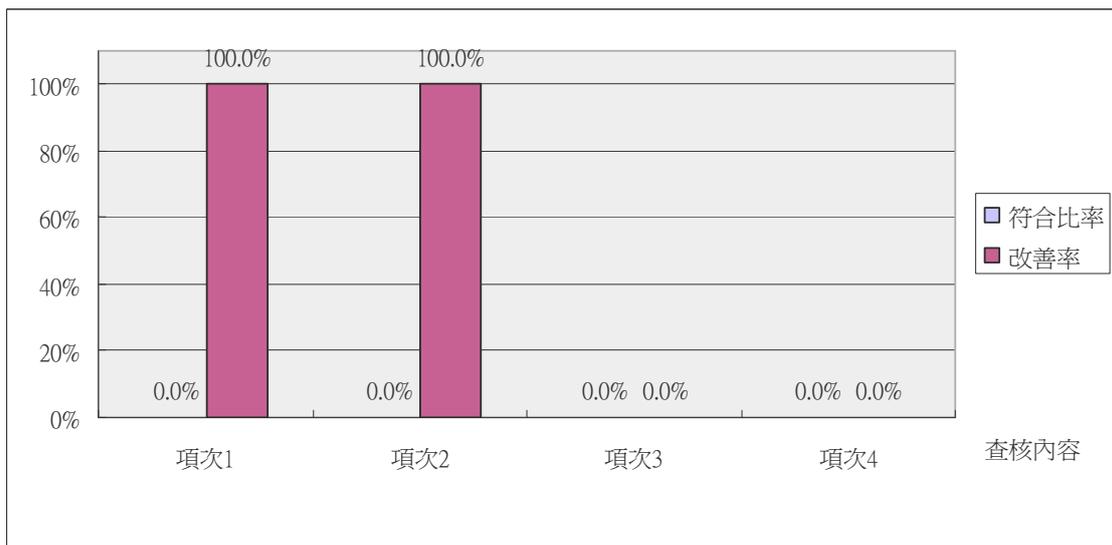


圖 11 壓力容器現場狀況調查統計圖。

表 3 危險性機械、設備現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
危險性機 械、設備	固定式起 重機	1.中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。	3	0	0.0%	100.0%
		2.經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。	3	1	33.3%	50.0%
		3.固定式起重機之構造，應符合固定式起重機安全檢查構造標準。	3	3	100.0%	-
		4.固定式起重機應標示吊升荷重、額定荷重。	3	0	0.0%	100.0%
		5. 固定式起重機之吊鉤或吊具應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。	3	1	33.3%	50.0%
		6.為防止固定式起重機之吊鉤或吊具與吊架或捲揚胴接觸、碰撞，應有至少保持 0.25 公尺距離之過捲預防裝置，如為直動式過捲預防裝置者，應保持 0.05 公尺上距離，並於鋼索上做顯著標示或設警報裝置。	3	3	100.0%	-
		7.吊鏈有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)延伸長度超過 5% 以上。(2)斷面直徑減少 10% 以上。(3)有龜裂。	0	0	-	-
		8.吊掛之鋼索有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)鋼索一撚間有 10% 以上素線截斷。(2)直徑減少達公稱直徑 7% 以上。(3)有顯著變形或腐蝕。(4)已扭結。	3	3	100.0%	-
		9.不得使用已變形之吊鉤、鉤環、鏈環作為起重升降機具之吊掛工具。	3	3	100.0%	-
		10.纖維索、帶有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)已斷一股子索。(2)有顯著損傷或腐蝕。	0	0	-	-
	升降機	1.中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。	1	0	0.0%	100.0%
		2.對於升降機之升降路各樓出入口，應裝置構造堅固平滑之門，並應有安全裝置，使升降搬器及升降路出入口之任一門開啓時，升降機不能開動，及升降機在開動中任一門開啓時，能停止上下。	0	0	-	-
		3.雇主對於升降機各樓出入口及搬器內，應明顯標示其積載荷重或乘載之最高人數，並規定使用時不得超過限制。	0	0	-	-

	4.對於升降機之升降路各樓出入口門，應有連鎖裝置，使搬器地板與樓板相差七·五公分以上時，升降路出入口門不能開啓之。	0	0	-	-
	5.對於升降機，應設置終點極限開關、緊急剎車及其他安全裝置。	0	0	-	-
鍋爐	1.中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。	0	0	-	-
	2.經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。	0	0	-	-
	3.應將鍋爐安裝於專用建築物內或安裝於建築物內以障壁分隔之場所。	0	0	-	-
	4.應將鍋爐檢查合格證及鍋爐操作人員資格證件影本揭示於明顯處所。	0	0	-	-
壓力容器	1.中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。	3	0	0.0%	100.0%
	2.經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。	3	0	0.0%	100.0%
	3.應將第一壓力容器安裝於專用建築物內或安裝於建築物內以障壁分隔之場所。	3	0	0.0%	0.0%
	4.應將第一壓力容器檢查合格證及第一壓力容器操作人員資格證件影本揭示於明顯處所。	3	0	0.0%	0.0%
			平均	35.9%	66.7%

3.研磨作業：

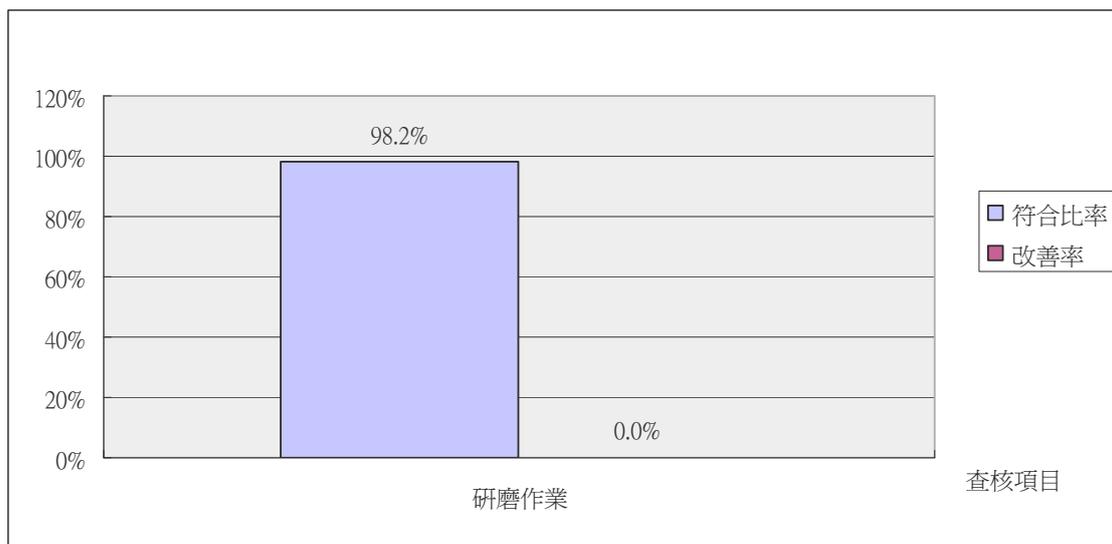


圖 12 研磨作業現場狀況調查綜合統計圖。

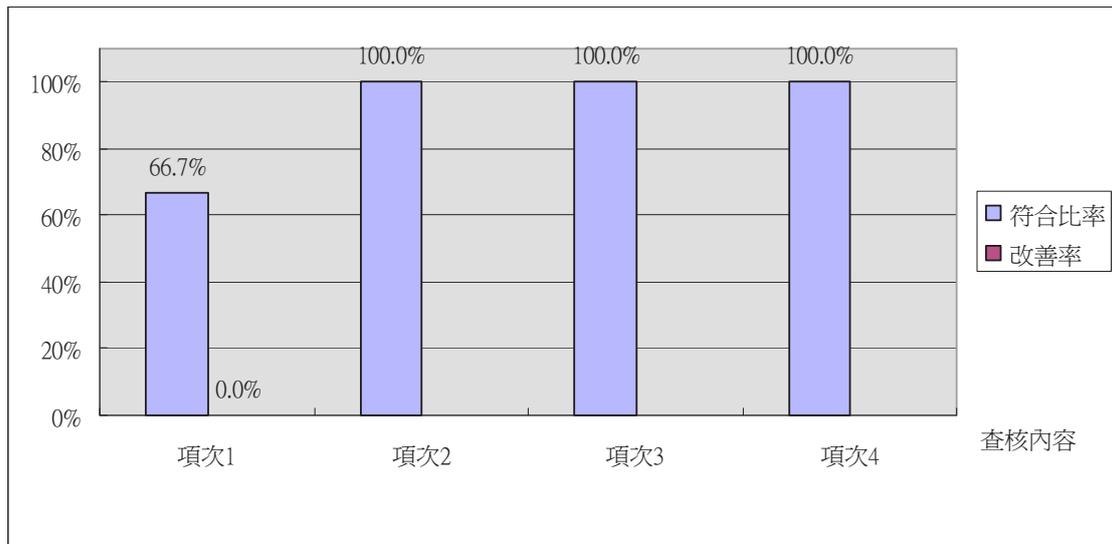


圖 13 研磨作業機械災害現場狀況調查統計圖。

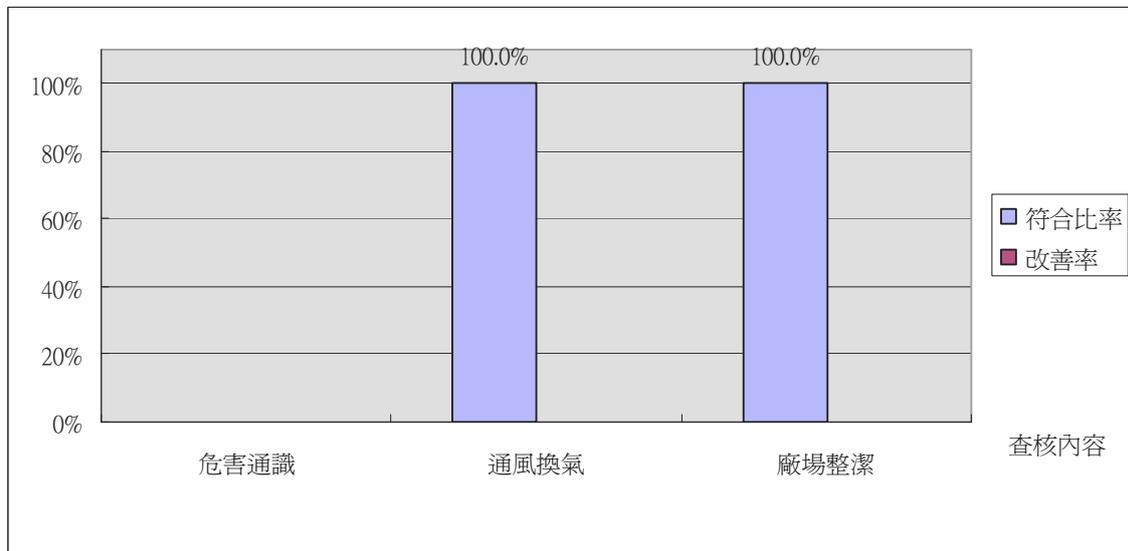


圖 14 研磨作業危害通識、通風換氣、廠場整潔現場狀況調查統計圖。

表 4 研磨作業現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
研磨作業	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。	3	2	66.7%	0.0%
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。	3	3	100.0%	-

	3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。	3	3	100.0%	-
	4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。	3	3	100.0%	-
危害通識	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。	0	0	-	-
	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括：(1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。	0	0	-	-
	3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。	0	0	-	-
	4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。	0	0	-	-
	5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。	0	0	-	-
通風換氣	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。	2	2	100.0%	-
	1.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。	1	1	100.0%	-
	2.選用適當的氣罩型式。	1	1	100.0%	-
	3.外裝型氣罩儘量接近污染物發生源。	1	1	100.0%	-
	4.在適當位置設置清潔孔、測定孔。	1	1	100.0%	-
	5.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。	1	1	100.0%	-
	6.排氣口或煙囪設於廠外。	1	1	100.0%	-
	7.有專業之設計資料並保存。	1	1	100.0%	-
	8.採用低壓損管件。	1	1	100.0%	-
	1.作業現場無干擾局排效能之因子。	1	1	100.0%	-
	2.局排可有效的捕集污染物。	1	1	100.0%	-
	3.有裝設壓力計監測局排效能。	1	1	100.0%	-
	廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	3	3	100.0%
2.原料桶及空桶是否加蓋。		3	3	100.0%	-
3.是否有設置員工休息室並保持清潔。		3	3	100.0%	-
			平均	98.2%	0.0%

4.膠合作業：

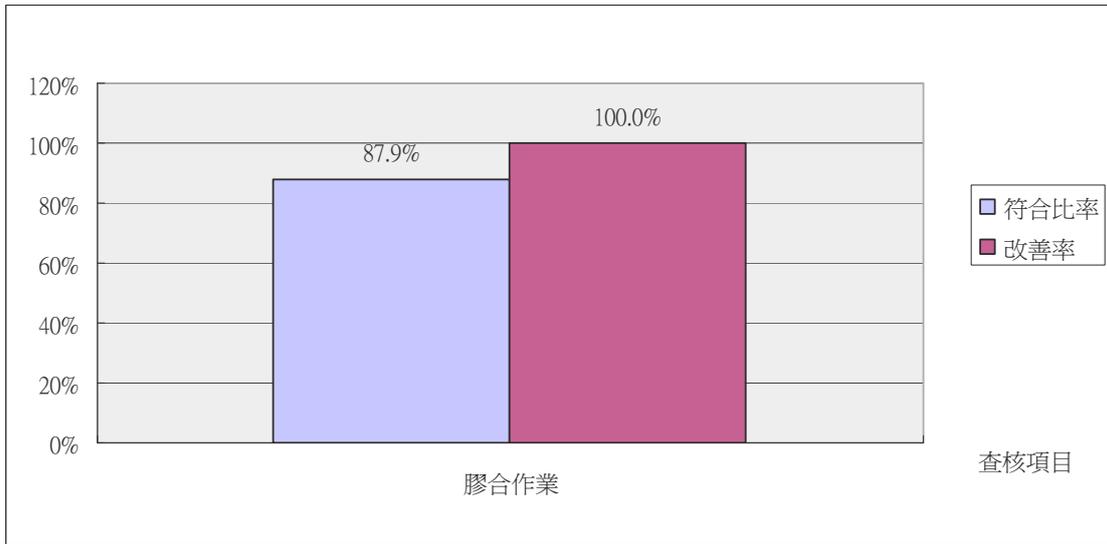


圖 15 膠合作業現場狀況調查綜合統計圖。

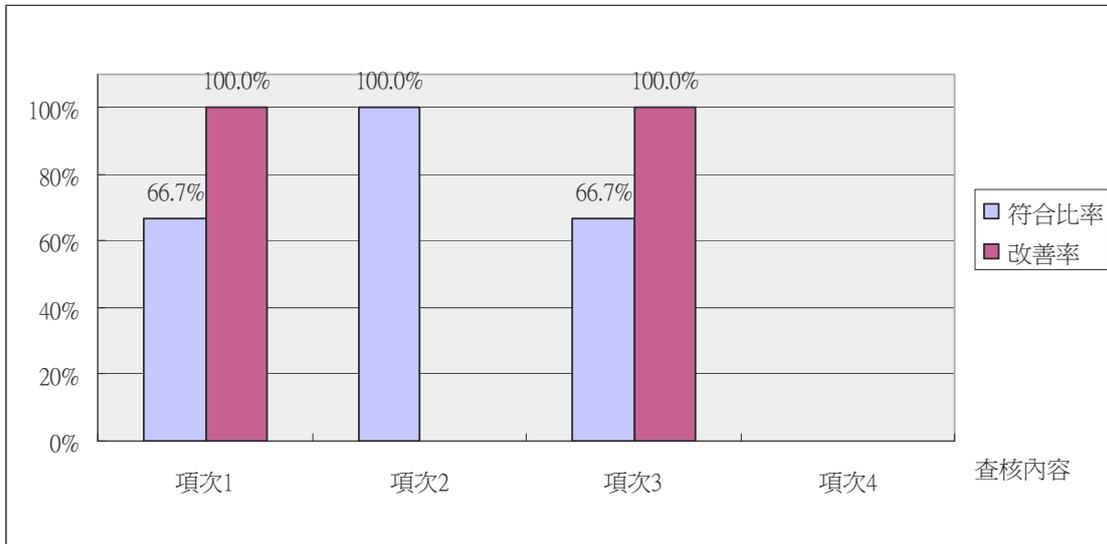


圖 16 膠合作業工作場所安全現場狀況調查統計圖。

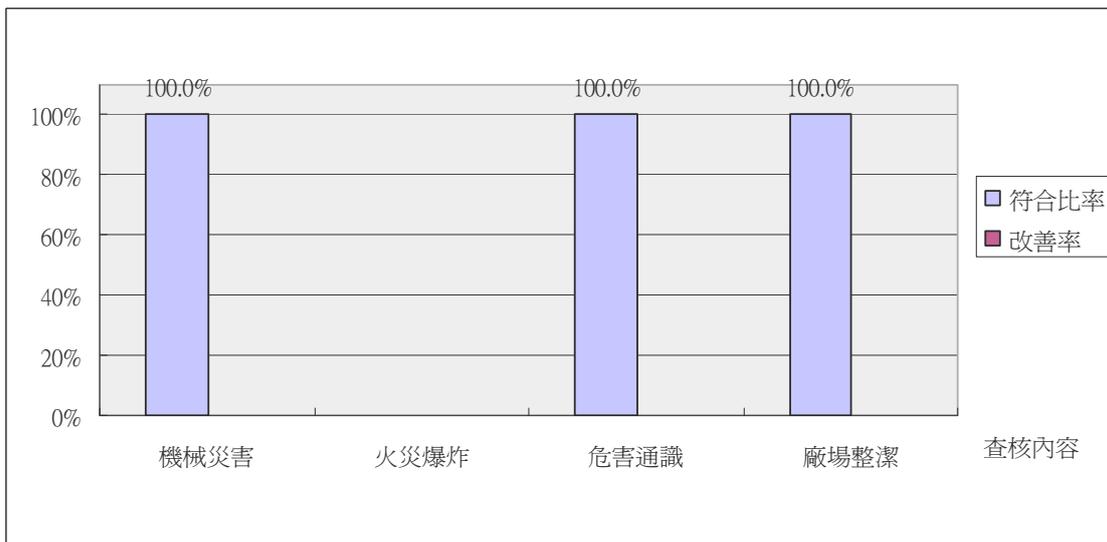


圖 17 膠合作業機械災害、火災爆炸、危害通識、廠場整潔現場狀況調查統計圖。

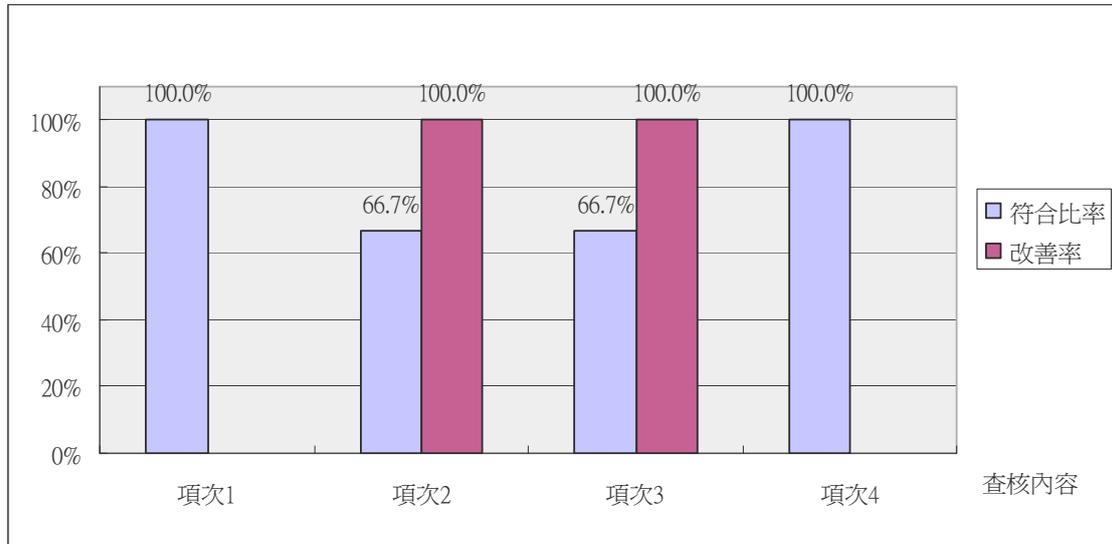


圖 18 膠合作業電氣危害現場狀況調查統計圖。

表 5 膠合作業現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
膠合作業	工作場所 安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	3	2	66.7%	100.0%
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作 台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2) 斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。	3	3	100.0%	-
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得 有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯 應有明顯標示。	3	2	66.7%	100.0%
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應 在 30 度以下。(3)傾斜超過十五度以上，應設置 踏條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場 所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通 道路如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公 釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。	0	0	-	-

機械災害	1.乾燥設備之設置，應依下列規定：(1) 乾燥設備之外面，應以不燃性材料構築。(2) 乾燥設備之內面及內部之棚、櫃等，應以不燃性材料構築。(3) 乾燥設備內部應為易於清掃之構造；連接於乾燥設備附屬之電熱器、電動機、電燈等應設置專用之配線及開關，並不得產生電氣火花。(4) 乾燥設備之窺視孔、出入口、排氣孔等之開口部分，應設計於著火時不延燒之位置，且能即刻密閉之構造。(5) 乾燥設備之內部，應置有隨時能測定溫度之裝置，及調整內部溫度於安全溫度之裝置或溫度自動調整裝置。(6) 危險物乾燥設備之熱源，不得使用明火。(7) 乾燥設備之側面及底部應有堅固之構造，其上部應以輕質材料構築，或設置有效之爆風門或爆風孔等。(8) 使用液體燃料或可燃性氣體燃料為熱源之乾燥作業，為防止因燃料氣體、蒸氣之殘留，於點火時引起爆炸、火災，其燃燒室或其他點火之處所，應有換氣設備。	3	3	100.0%	-
	2. 乾燥設備之鄰近場所，不得堆置易於引起火災之物質。	3	3	100.0%	-
火災爆炸	1.不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明火。	0	0	-	-
	2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	0	0	-	-
電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格	3	3	100.0%	-
	2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	3	2	66.7%	100.0%
	3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	3	2	66.7%	100.0%
	4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	3	3	100.0%	-
危害通識	1.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示	3	3	100.0%	-
廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	3	3	100.0%	-
			平均	87.9%	100.0%

5. 強化作業

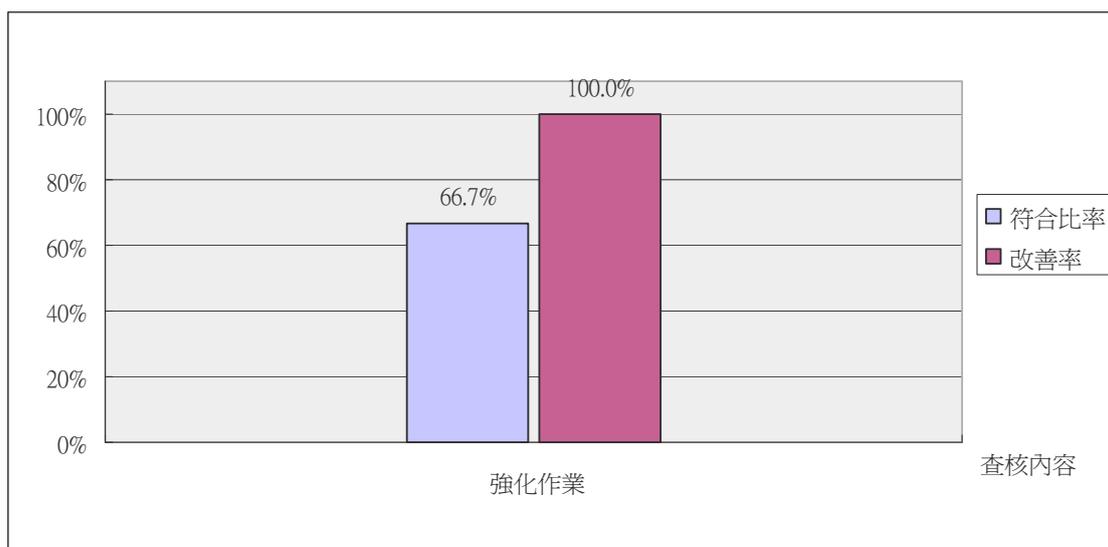


圖 19 強化作業現場狀況調查綜合統計圖.

表 6 強化作業現場狀況調查統計表.

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
強化作業		1.強化爐緊急用動力遮斷按鈕應保持其安全性能。	3	2	66.7%	100.0%
				平均	66.7%	100.0%

6.裁切包裝作業：

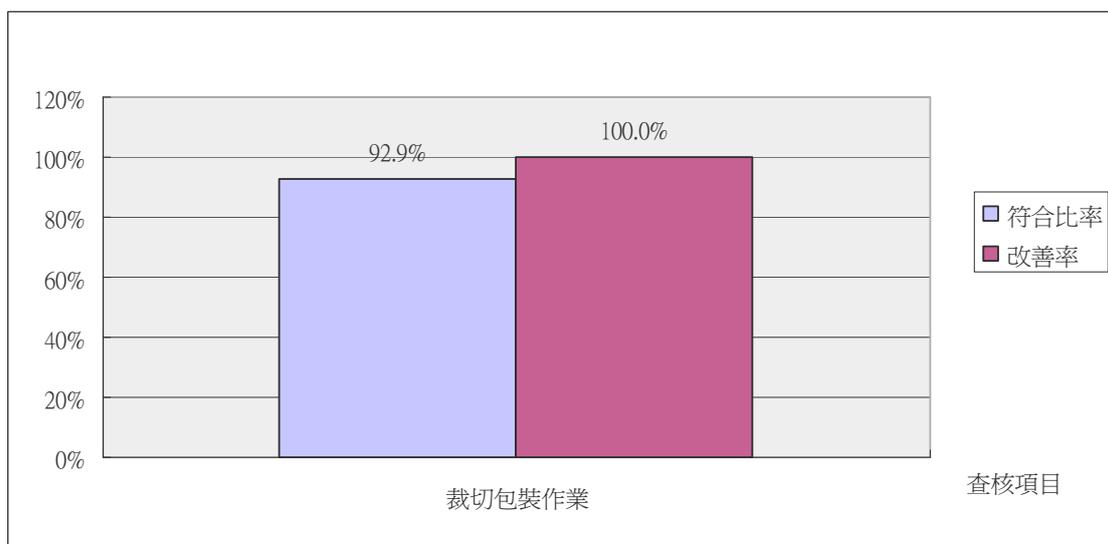


圖 20 裁切包裝作業現場狀況調查綜合統計圖.

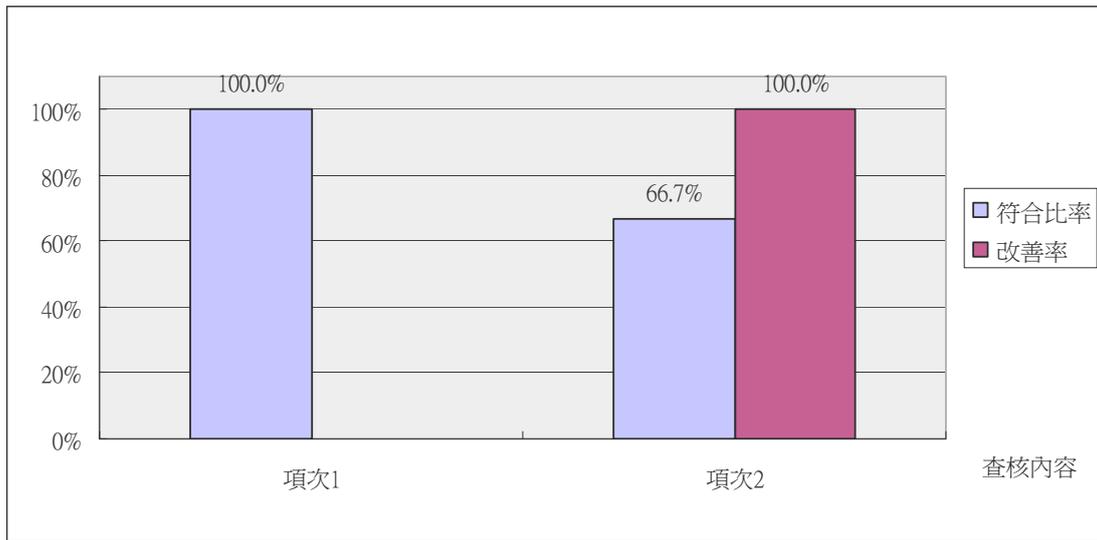


圖 21 裁切包裝作業工作場所安全現場狀況調查統計圖。

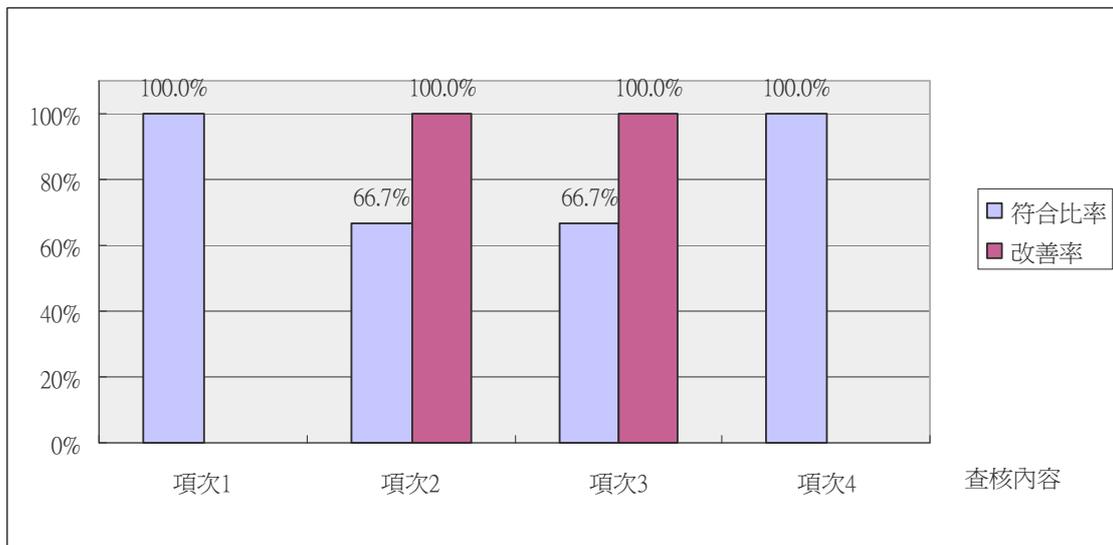


圖 22 裁切包裝作業電氣危害現場狀況調查統計圖。

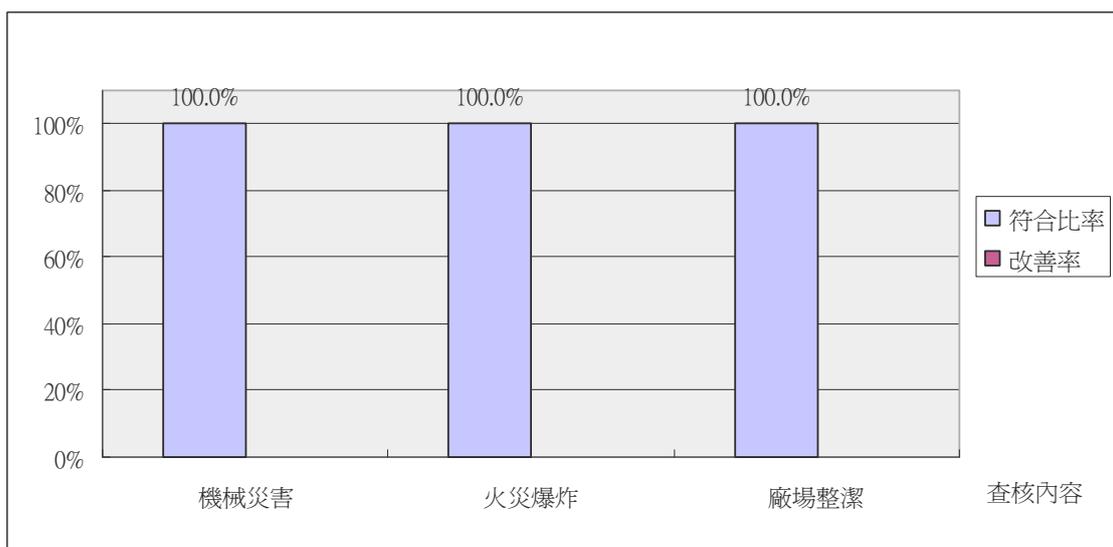


圖 23 裁切包裝作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖。

表 7 裁切包裝現場狀況調查統計表.

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率	
裁切包裝作 業	工作場所 安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	3	3	100.0%	-	
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。	3	2	66.7%	100.0%	
	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。	3	3	100.0%	-	
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。	3	3	100.0%	-	
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。	3	3	100.0%	-	
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。	3	3	100.0%	-	
		5.加工用之圓盤鋸應設置鋸齒接觸預防裝置。	3	3	100.0%	-	
	火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	3	3	100.0%	-	
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格	3	3	100.0%	-	
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	3	2	66.7%	100.0%	
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	3	2	66.7%	100.0%	
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	3	3	100.0%	-	
	廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	3	3	100.0%	-	
		2.是否有設置員工休息室並保持清潔	3	3	100.0%	-	
					平均	92.9%	100.0%

7.鑽孔作業：

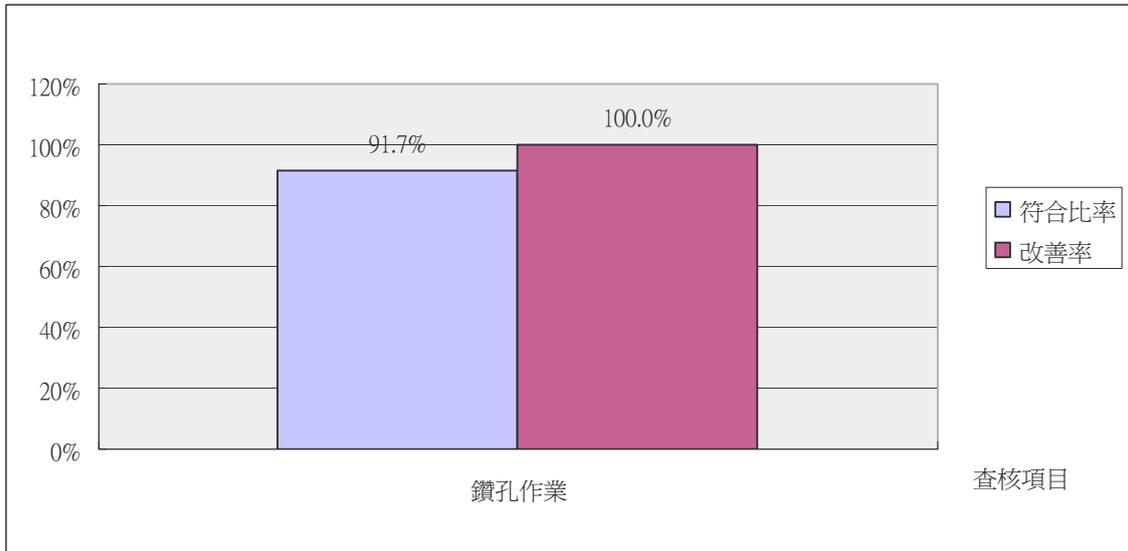


圖 24 鑽孔作業現場狀況調查綜合統計圖。

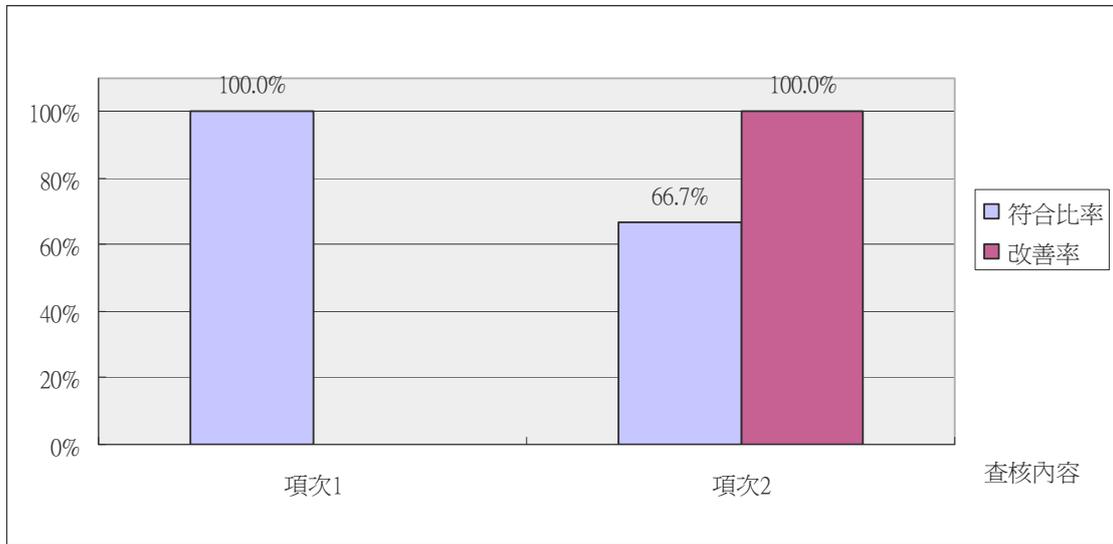


圖 25 鑽孔作業工作場所安全現場狀況調查統計圖。

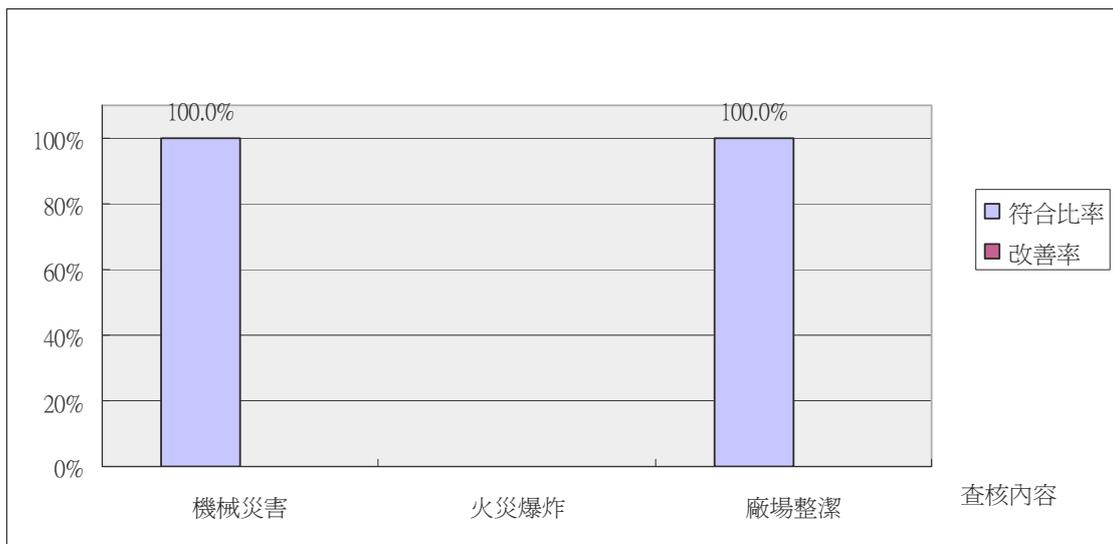


圖 26 鑽孔作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖。

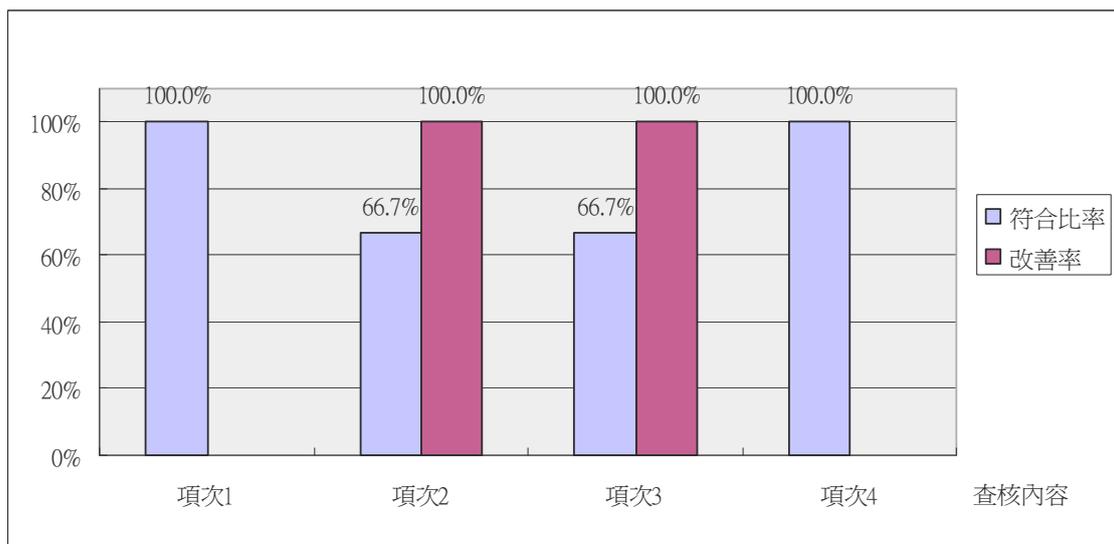


圖 27 鑽孔作業電氣危害現場狀況調查統計圖。

表 8 鑽孔作業現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
鑽孔作業	工作場所 安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	3	3	100.0%	-
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。	3	2	66.7%	100.0%
	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。	3	3	100.0%	-
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。	3	3	100.0%	-
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。	3	3	100.0%	-
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。	3	3	100.0%	-
	火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	0	0	-	-
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格	3	3	100.0%	-
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	3	2	66.7%	100.0%

		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	3	2	66.7%	100.0%
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	3	3	100.0%	-
	廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	3	3	100.0%	-
		2.是否有設置員工休息室並保持清潔	3	3	100.0%	-
				平均	91.7%	100.0%

8.噴砂作業：

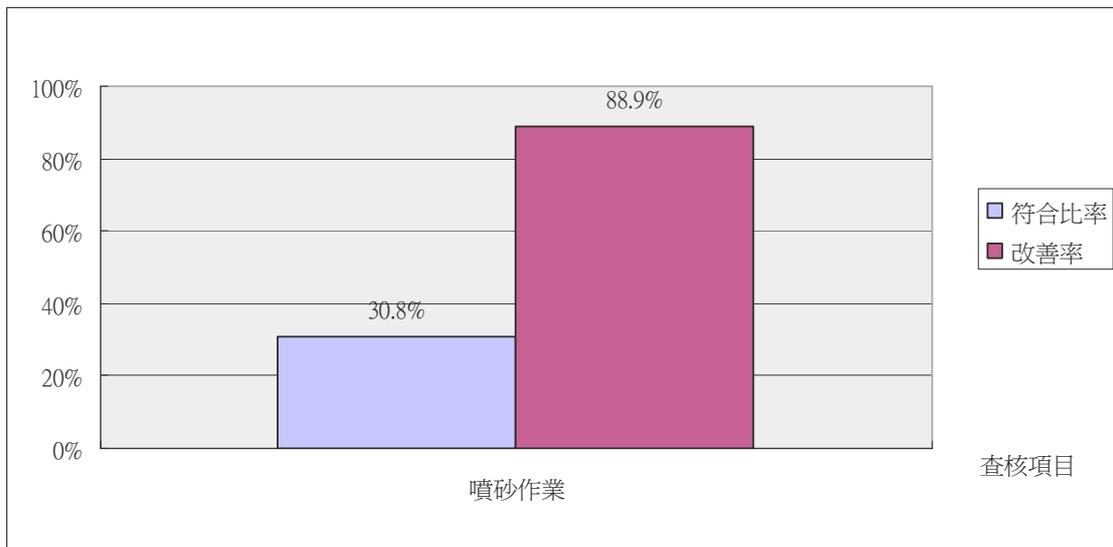


圖 28 噴砂作業現場狀況調查綜合統計圖。

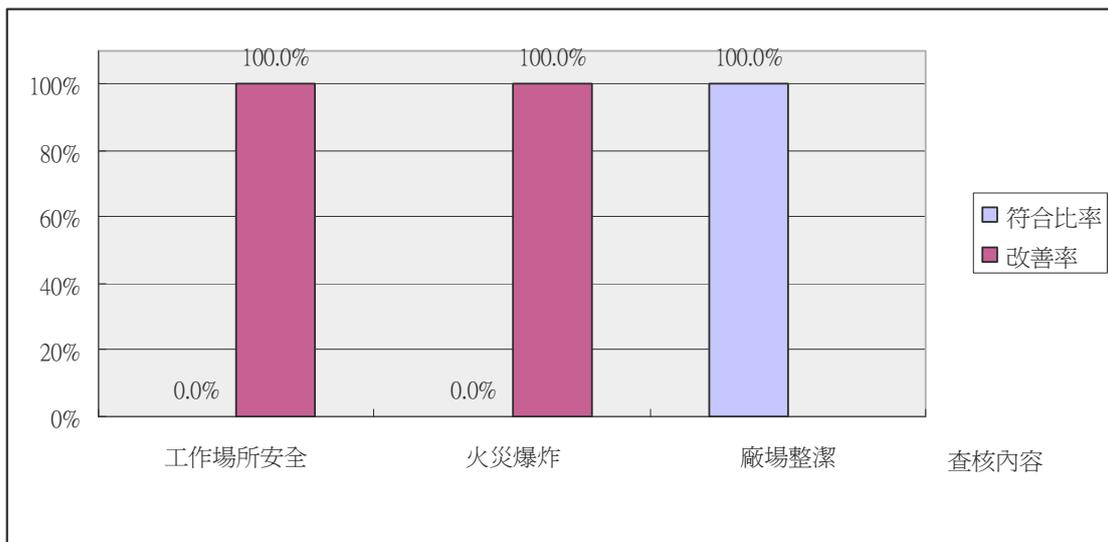


圖 29 噴砂作業工作場所安全、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖。

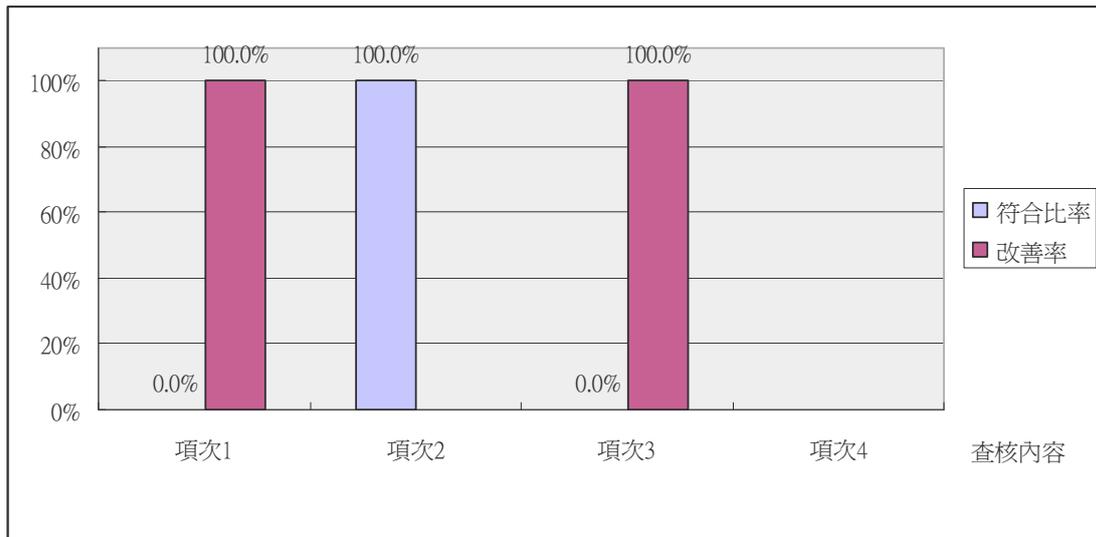


圖 30 噴砂作業機械災害現場狀況調查統計圖。

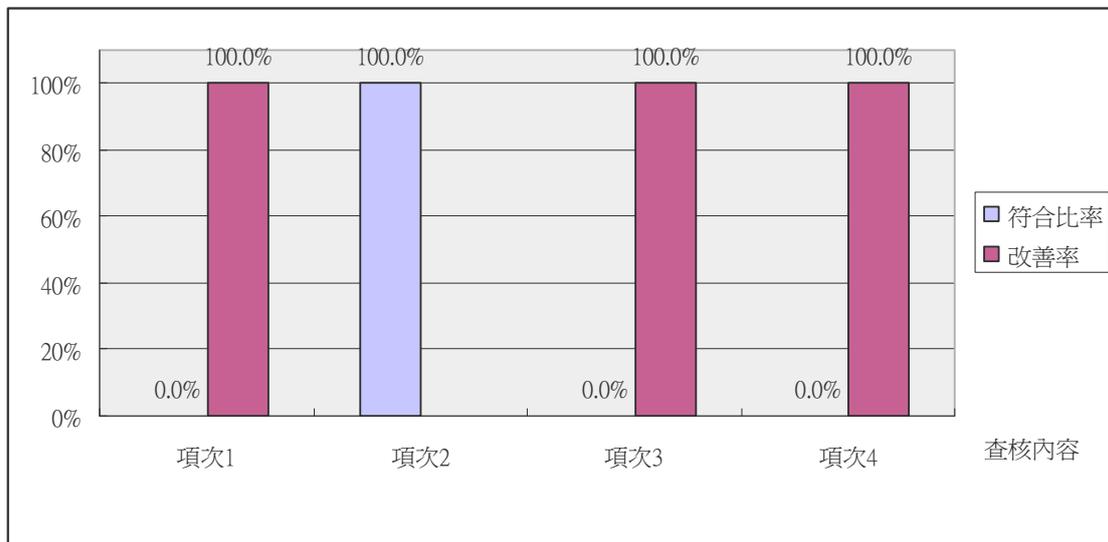


圖 31 噴砂作業電氣危害現場狀況調查統計圖。

表 9 噴砂作業現場狀況調查統計表。

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
噴砂作業	工作場所 安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	1	0	0.0%	100.0%
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。	1	0	0.0%	100.0%

機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。	1	0	0.0%	100.0%
	2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。	1	1	100.0%	-
	3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。	1	0	0.0%	100.0%
	4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。	1	0	0.0%	0.0%
火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	1	0	0.0%	100.0%
電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格	1	0	0.0%	100.0%
	2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	1	1	100.0%	-
	3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	1	0	0.0%	100.0%
	4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	1	0	0.0%	100.0%
廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	1	1	100.0%	-
	2.是否有設置員工休息室並保持清潔	1	1	100.0%	-
			平均	30.8%	88.9%

9.腐蝕(蝕刻)作業：

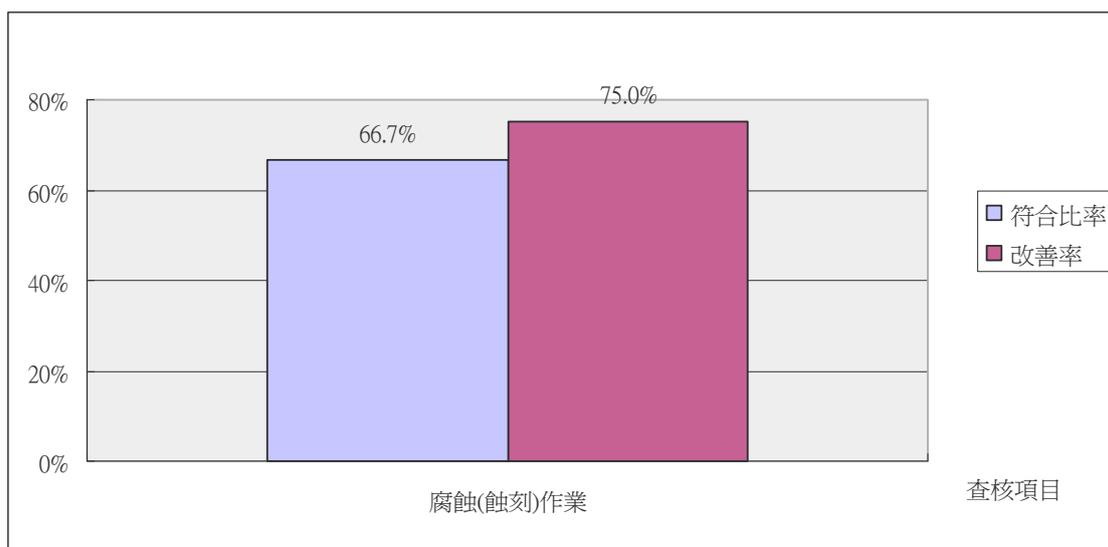


圖 32 腐蝕(蝕刻)作業現場狀況調查綜合統計圖。

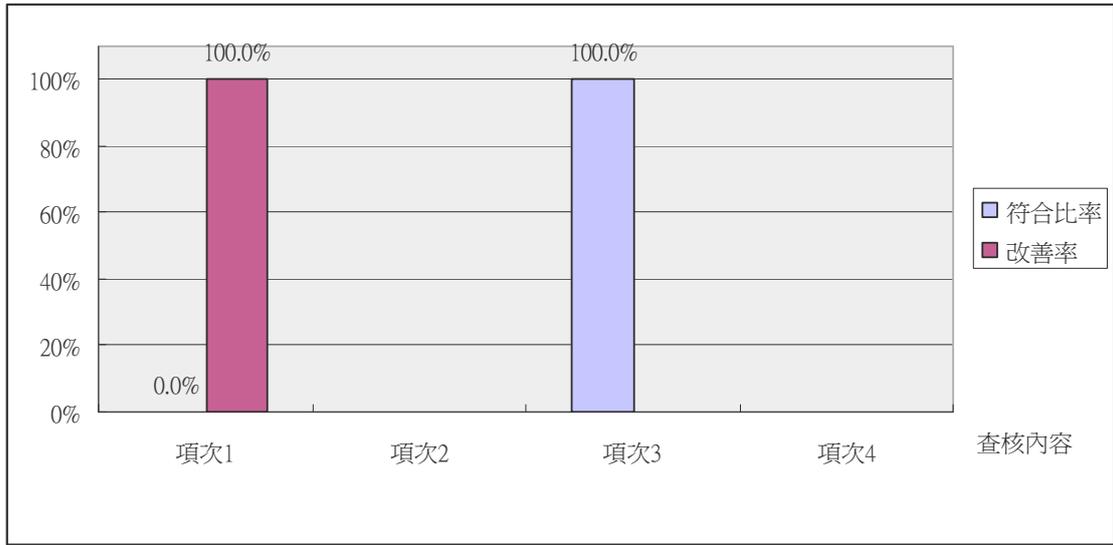


圖 33 腐蝕(蝕刻)作業工作場所安全現場狀況調查統計圖.

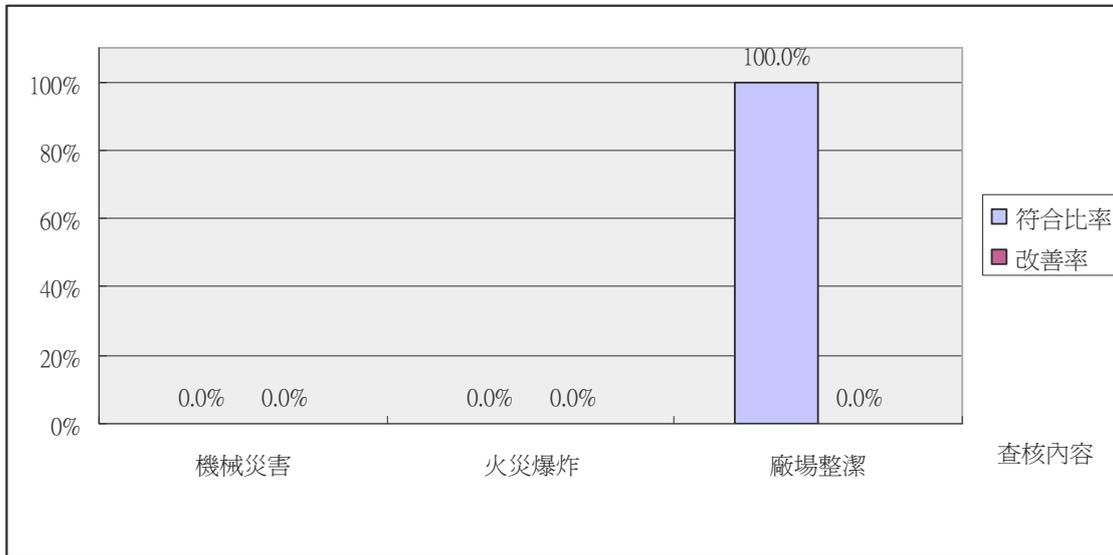


圖 34 腐蝕(蝕刻)作業機械災害、火災爆炸、廠場整潔現場狀況調查統計圖.

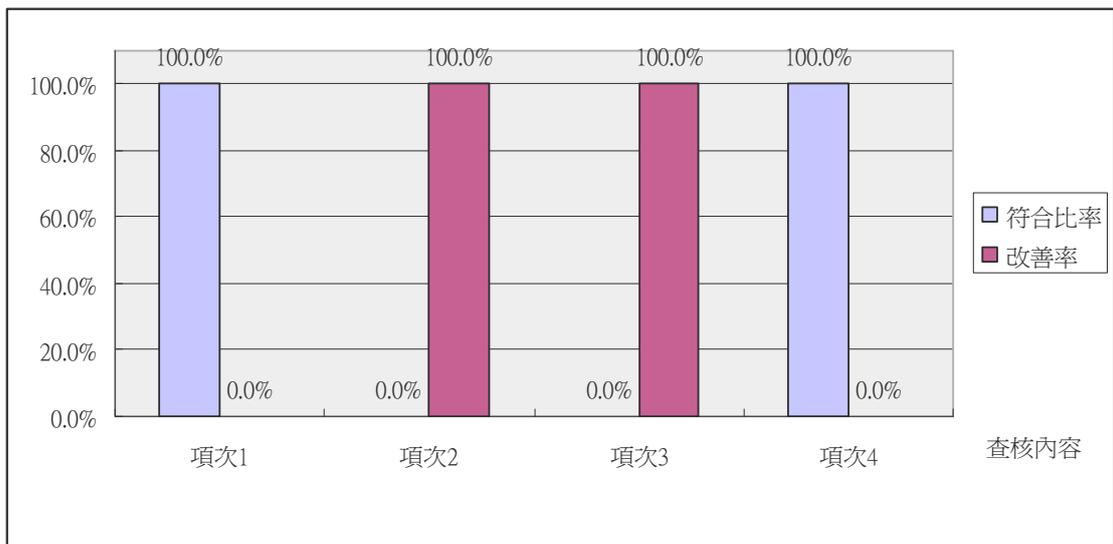


圖 35 腐蝕(蝕刻)作業電氣危害現場狀況調查統計圖.

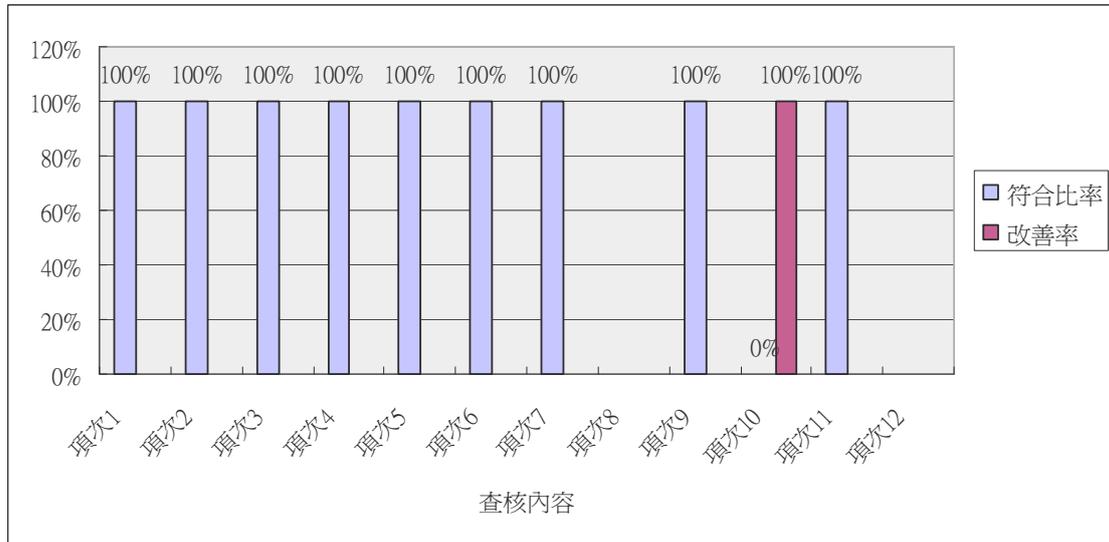


圖 36 腐蝕(蝕刻)作業通風換氣現場狀況調查統計圖.

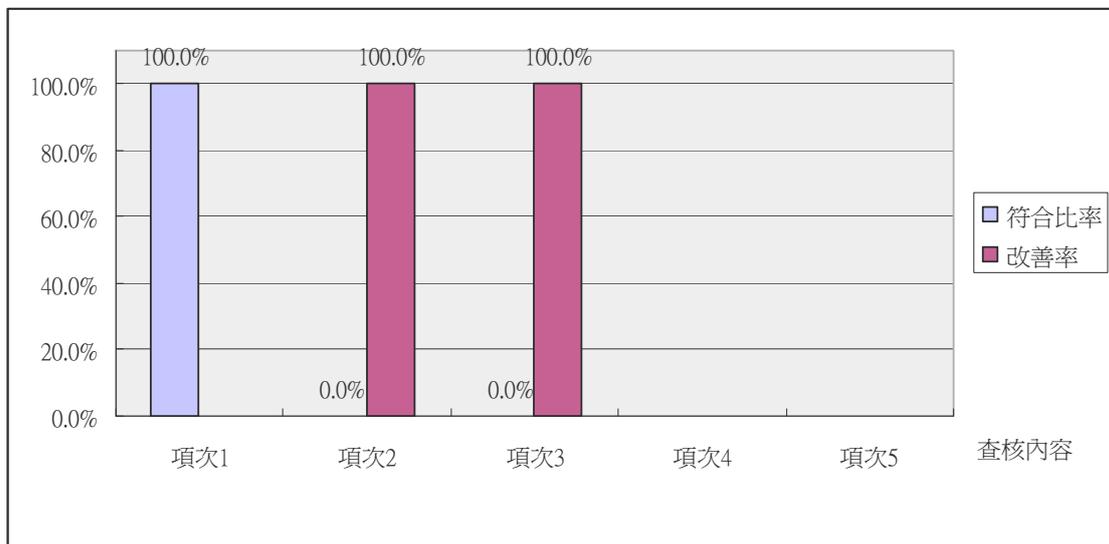


圖 37 腐蝕(蝕刻)作業危害通識現場狀況調查統計圖.

表 10 腐蝕(蝕刻)作業現場狀況調查統計表.

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
腐蝕(蝕刻) 作業	工作場所 安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。	1	0	0.0%	100.0%
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2)斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。	0	0	-	-
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。	1	1	100.0%	-
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應在 30 度以下。(3)傾斜超過十五度以上，應設置踏條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通道如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。	0	0	-	-
	機械災害	1.乾燥設備之設置，應依下列規定：(1) 乾燥設備之外面，應以不燃性材料構築。(2) 乾燥設備之內面及內部之棚、櫃等，應以不燃性材料構築。(3) 乾燥設備內部應為易於清掃之構造；連接於乾燥設備附屬之電熱器、電動機、電燈等應設置專用之配線及開關，並不得產生電氣火花。(4) 乾燥設備之窺視孔、出入口、排氣孔等之開口部分，應設計於著火時不延燒之位置，且能即刻密閉之構造。(5) 乾燥設備之內部，應置有隨時能測定溫度之裝置，及調整內部溫度於安全溫度之裝置或溫度自動調整裝置。(6) 危險物乾燥設備之熱源，不得使用明火。(7) 乾燥設備之側面及底部應有堅固之構造，其上部應以輕質材料構築，或設置有效之爆風門或爆風孔等。(8) 使用液體燃料或可燃性氣體燃料為熱源之乾燥作業，為防止因燃料氣體、蒸氣之殘留，於點火時引起爆炸、火災，其燃燒室或其他點火之處所，應有換氣設備。	0	0	-	-
		2. 乾燥設備之鄰近場所，不得堆置易於引起火災之物質。	0	0	-	-
	火災爆炸	1.不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明	0	0	-	-

	火。				
	2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。	0	0	-	-
電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格	1	1	100.0%	-
	2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。	1	0	0.0%	100.0%
	3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。	1	0	0.0%	100.0%
	4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。	1	1	100.0%	-
危害通識	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。	1	1	100.0%	-
	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括：(1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。	1	0	0.0%	100.0%
	3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。	1	0	0.0%	100.0%
	4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。	0	0	-	-
	5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。	0	0	-	-
通風換氣	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。	1	1	100.0%	-
	2.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。	1	1	100.0%	-
	3.選用適當的氣罩型式。	1	1	100.0%	-
	4.外裝型氣罩儘量接近污染物發生源。	1	1	100.0%	-
	5.在適當位置設置清潔孔、測定孔。	1	1	100.0%	-
	6.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。	1	1	100.0%	-
	7.排氣口或煙囪設於廠外。	1	1	100.0%	-
	8.有專業之設計資料並保存。	1	0	0.0%	0.0%
	9.採用低壓損管件。	1	1	100.0%	-
	10.作業現場無干擾局排效能之因子。	1	0	0.0%	100.0%
	11.局排可有效的捕集污染物。	1	1	100.0%	-
	12.有裝設壓力計監測局排效能。	1	0	0.0%	0.0%
廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	1	1	100.0%	-
	2.原料桶及空桶是否加蓋。	1	1	100.0%	-
	3.是否有設置員工休息室並保持清潔。	1	1	100.0%	-
			平均	66.7%	75.0%

10.其他：



圖 38 其他現場狀況調查綜合統計圖.

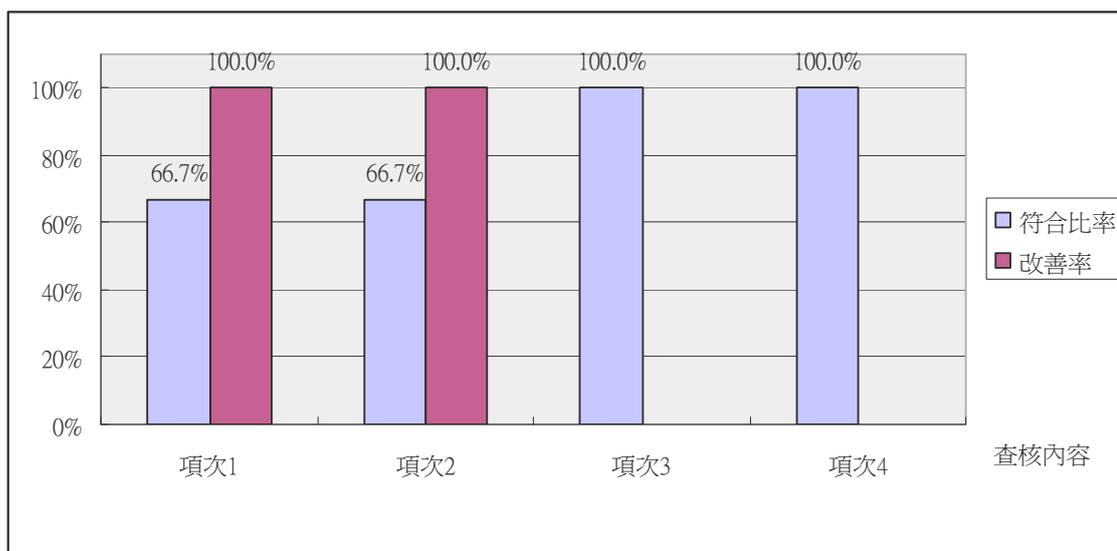


圖 39 倉庫物料堆放現場狀況調查統計圖.

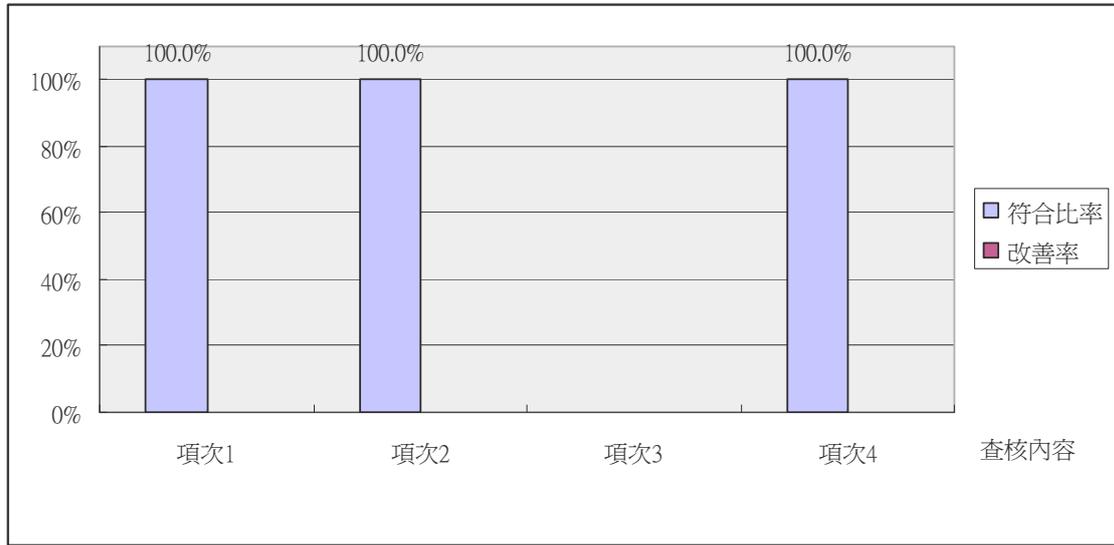


圖 40 堆高機型式現場狀況調查統計圖.

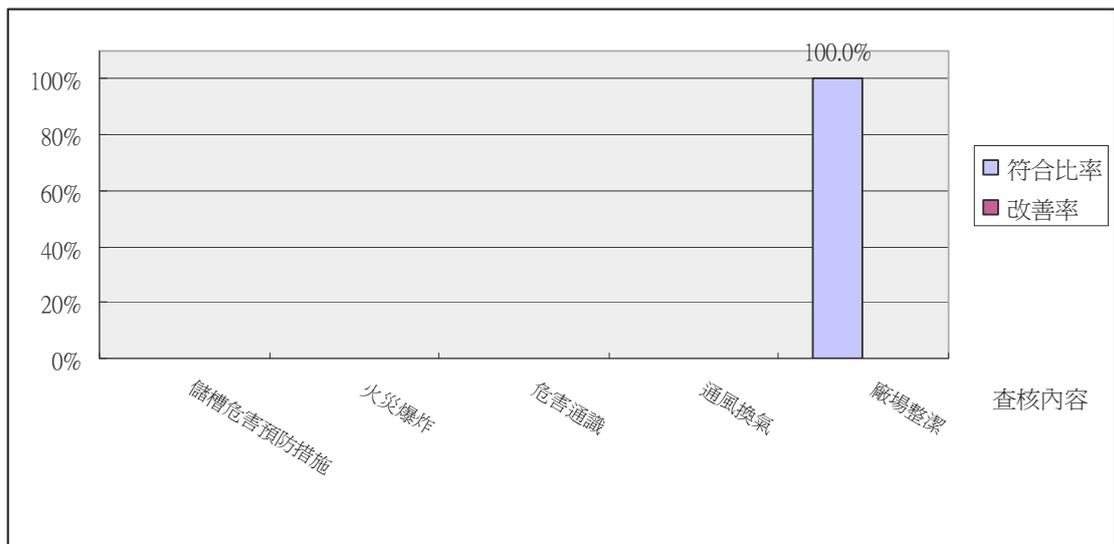


圖 41 其他現場狀況調查統計圖.

表 11 其他現場狀況調查統計表.

製程單元/ 機台種類	查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
其他	倉庫物料 堆放	1.堆置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要措施，並規定禁止與作業無關人員進入該等場所。	3	2	66.7%	100.0%
		2.物料之堆放，應符合下列規定：(1) 不得超過堆放地最大安全負荷。(2) 不得影響照明。(3) 不得妨礙機械設備之操作。(4) 不得阻礙交通或出入口。(5) 不得減少自動灑水器及火警警報器有效功用。(6) 不得妨礙消防器具之緊急使用。(7) 以不倚靠牆壁或結構支柱堆放為原則，並不得超過其安全負荷。	3	2	66.7%	100.0%
		3.堆積於倉庫、露存場等之物料集合體之物料積垛作業，應依下列規定：(1) 如作業地點高差在 1.5 公尺以上時，應設置使從事作業之勞工能安全上下之設備。但如使用該積垛即能安全上下者，不在此限。(2) 作業地點高差在 2.5 公尺以上時，除前款規定外，並應指定專人採取下列措施：a. 決定作業方法及順序，並指揮作業。b. 檢點工具、器具，並除去不良品。c. 應指示通行於該作業場所之勞工有關安全事項。d. 從事拆垛時，應確認積垛確無倒塌之危險後，始得指示作業。e. 其他監督作業情形。	3	3	100.0%	-
		4.對於高度 2 公尺以上之積垛，使勞工從事拆垛作業時，應依下列規定：(1) 不得自積垛物料中間抽出物料。(2) 拆除袋裝容器構成之積垛，應使用階梯狀，除最底階外，其餘各階之高度應在 1.5 公尺以下。	3	3	100.0%	-
	堆高機型 式	1.非置備有後扶架者，不得使用。但將桅桿後傾之際，雖有貨物之掉落亦不至危害勞工者，不在此限。	3	3	100.0%	-
		2.堆高機之托板或撬板應符合下列規定：(1)具有充分能承受積載之貨物重量之強度。(2)無顯著損傷、變形或腐蝕者。	3	3	100.0%	-
		3.堆高機之操作不得超過該機械所能承受之最大荷重，且其載運之貨物應保持穩固狀態，防止翻倒。	3	0	0.0%	100.0%
		4. 堆高機應設置警報裝置。	3	3	100.0%	-

儲槽危害預防措施	1.需進入儲槽進行工作前，應先確儲槽內有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、及火災、爆炸等危害。如有危害之虞者，應訂定局限空間計畫，並使現場作業主管、監視人員、作業勞工及相關承攬人依循辦理。局限空間計畫內容應包括：(1)局限空間內危害之確認。(2) 局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度之測定。(3) 通風換氣實施方式。(4) 電能、高溫、低溫及危害物質之隔離措施及缺氧、中毒、感電、等危害防止措施。(5) 作業方法及安全管制作法。(6) 進入作業許可程序。(7) 提供之防護設備之檢點及維護方法。(8) 作業控制設施及作業安全檢點方法。(9) 緊急應變處置措施。	0	0	-	-
	2. 需進入儲槽進行工作前（局限空間），有危害勞工之虞時，應於作業場所入口顯而易見處所公告下列注意事項，使作業勞工周知：(1)作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可始得進入之重要性。(2) 進入該場所時應採取之措施。(3)事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式。(4) 現場監視人員姓名。(5) 其他作業安全應注意事項。	0	0	-	-
	3.應禁止作業無關人員進入局限空間之作業場所，並於入口顯而易見處所公告禁止進入之規定。	0	0	-	-
	4.需進入儲槽進行工作時，應採取連續確認氧氣、危害物質濃度之措施。	0	0	-	-
火災爆炸	1.儲槽灌裝處是否設置接地線。	0	0	-	-
危害通識	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。	0	0	-	-
	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括：(1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。	0	0	-	-
	3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。	0	0	-	-
	4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。	0	0	-	-
	5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。	0	0	-	-
通風換氣	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。	0	0	-	-
廠場整潔	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。	3	3	100.0%	-
	2.原料桶及空桶是否加蓋。	3	3	100.0%	-
			平均	83.3%	100.0%

二、管理制度面現況調查

1.危害通識：

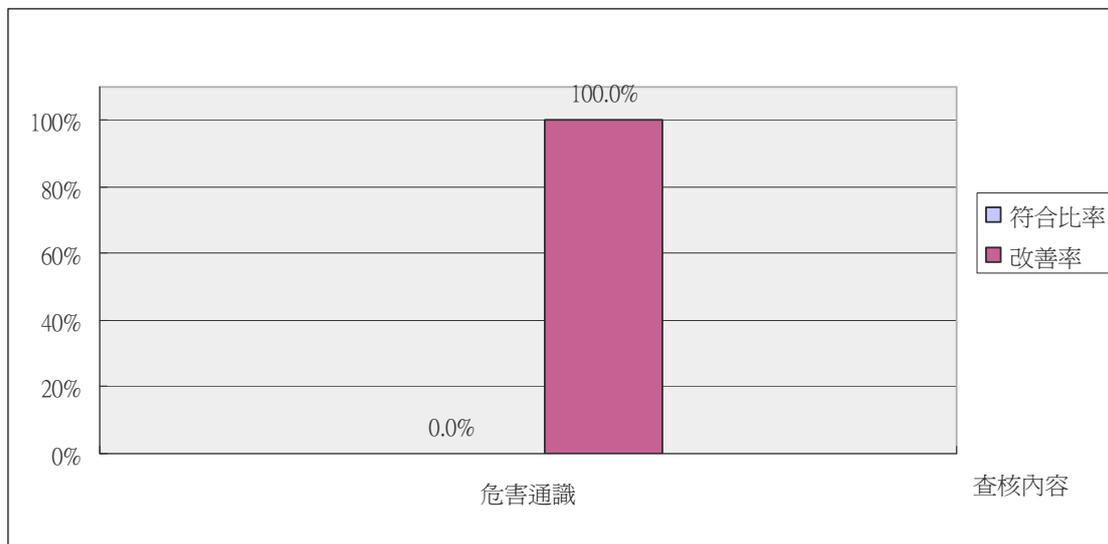


圖 42 危害通識管理制度面現況調查統計圖。

表 12 危害通識管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
危害通識	1.有完整之危害通識計畫管理危險物、有害物。危害通識計畫內容包括：目標、權責及作業說明、危害物質清單、物質安全資料表、危害標示、危害通識教育訓練等必要項目之擬定、執行、紀錄及修正措施。	1	0	0.0%	100.0%
	2.有適時檢討或更新危害通識計畫，並留下更新紀錄（如更新日期、更新人員簽名）。	1	0	0.0%	100.0%
	3.對非法令規定的危害物質有進行相關的管理與制度。Ex.MSDS	1	0	0.0%	100.0%
	4.所有危害物質皆製備完整之危害物質清單，包括使用量、使用者、存放場所等資訊。	1	0	0.0%	100.0%
	5.定期檢討或更新危害物質清單。	1	0	0.0%	100.0%

6.所有危害物質皆製備完整之 MSDS (16 項內容)。 (1) 物品與廠商資料。(2) 危害辨識資料。(3) 成分辨識資料。(4) 急救措施。(5) 滅火措施。(6) 洩漏處理方法。(7) 安全處置與儲存方法。(8) 暴露預防措施。(9) 物理及化學性質。(10) 安定性及反應性。 (11) 毒性資料。(12) 生態資料。(13) 廢棄處置方法。(14) 運送資料。(15) 法規資料。(16) 其他資料。	1	0	0.0%	100.0%
7.應依實際狀況檢討物質安全資料表(MSDS)內容之正確性，並適時更新，MSDS 更新內容、日期、版次等更新紀錄至少保存三年。	1	0	0.0%	100.0%
8.物品為含有二種以上危害物質之混合物時，應依其混合後之危害性，製作物質安全資料表。	1	0	0.0%	100.0%
9.危害物質之物質安全資料表應置於工作場所中勞工易取得之處。	1	0	0.0%	100.0%
10.僱用外籍勞工時，有製備外文 MSDS。	0	0	-	-
11.裝有危害物質或其混合物之容器應依法令規範進行標示。	1	0	0.0%	100.0%
12.裝同一種危害物質之數個容器，置放於同一處所，設置公告板以代替容器標示	1	0	0.0%	100.0%
13.輸送危害物質之導管或配管系統，得掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示	1	0	0.0%	100.0%
14.僱用外籍勞工時，有製備外文危害標示	0	0	-	-
		平均	0.0%	100.0%

2.作業環境測定：

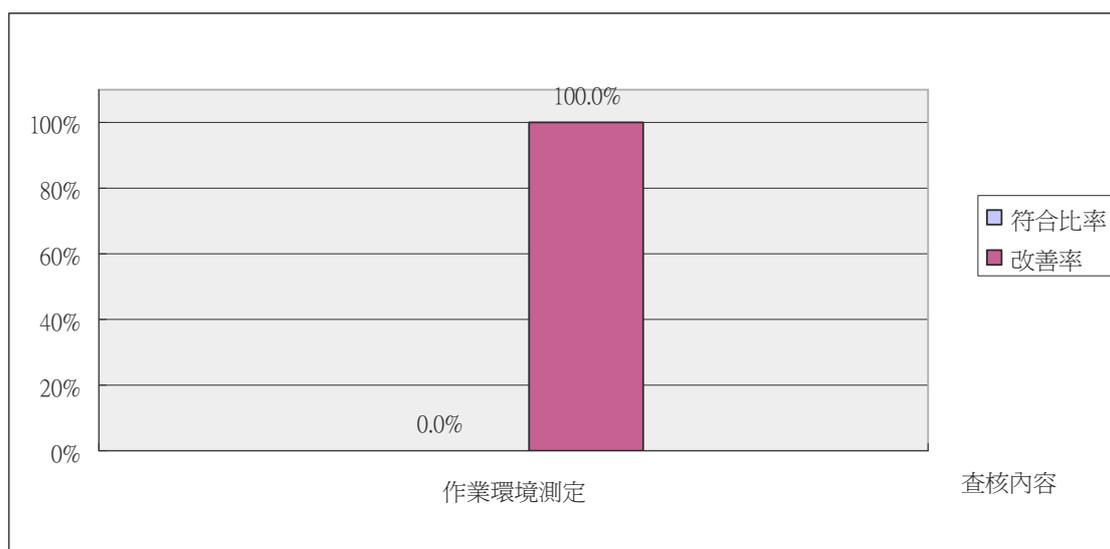


圖 43 作業環境測定管理制度面現況調查統計圖。

表 13 作業環境測定管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
作業環境測定	1.訂有含採樣策略之作業環境測定計畫。	2	0	0.0%	100.0%
	2.製程、使用之原料等變更時，有依據實際情形檢討更新含採樣策略之作業環境測定計畫。	2	0	0.0%	100.0%
	3.計畫書所規劃之作業環境測定點可確實掌握勞工作業環境實態及評估勞工暴露狀況。	2	0	0.0%	100.0%
	4.環測確實依照含採樣策略之作業環境測定計畫書實施。	2	0	0.0%	100.0%
	5.法令要求需定期進行作業環境測定之項目已確實實施。EX：氫氟酸、噪音、粉塵、高溫。	2	0	0.0%	100.0%
	6.採樣、分析之方法參照中央主管機關指定之建議方法辦理。EX. 氫氟酸(2901)。	2	0	0.0%	100.0%
	7.由合格之作業環境測定人員或作業環境測定機構進行測定。	2	0	0.0%	100.0%
	8.化學性作業環境測定採得之樣本經由認可實驗室分析。	1	0	0.0%	100.0%
	9.作業環境測定結果依規定記錄並保存。 (1)環測結果內容應包括：a.測定時間（年、月、日、時）。b.定方法。c.測定處所。d.測定條件。e.測定結果。f.測定人員姓名（含資格文號及簽名），委託測定時需包含測定機構名稱。g.依據測定結果採取之必要防範措施事項。 (2)環測紀錄保存時間：一般物質 3 年、粉塵 10 年、致癌物質 30 年。	2	0	0.0%	100.0%
	10.有告知現場勞工環測結果並使其瞭解。	2	0	0.0%	100.0%
			平均	0.0%	100.0%

3.健康檢查：

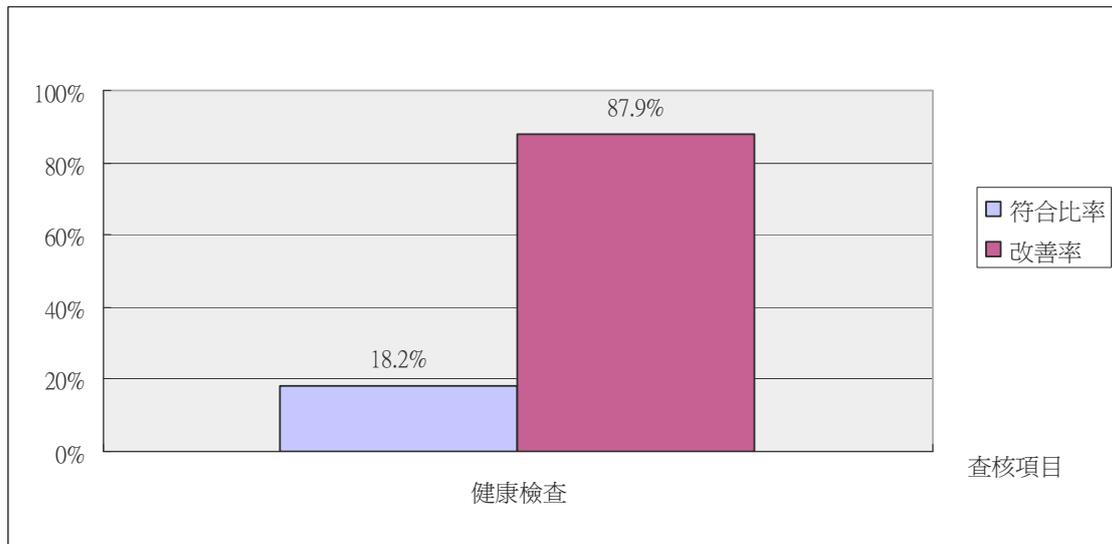


圖 44 健康檢查管理制度面現況調查綜合統計圖。

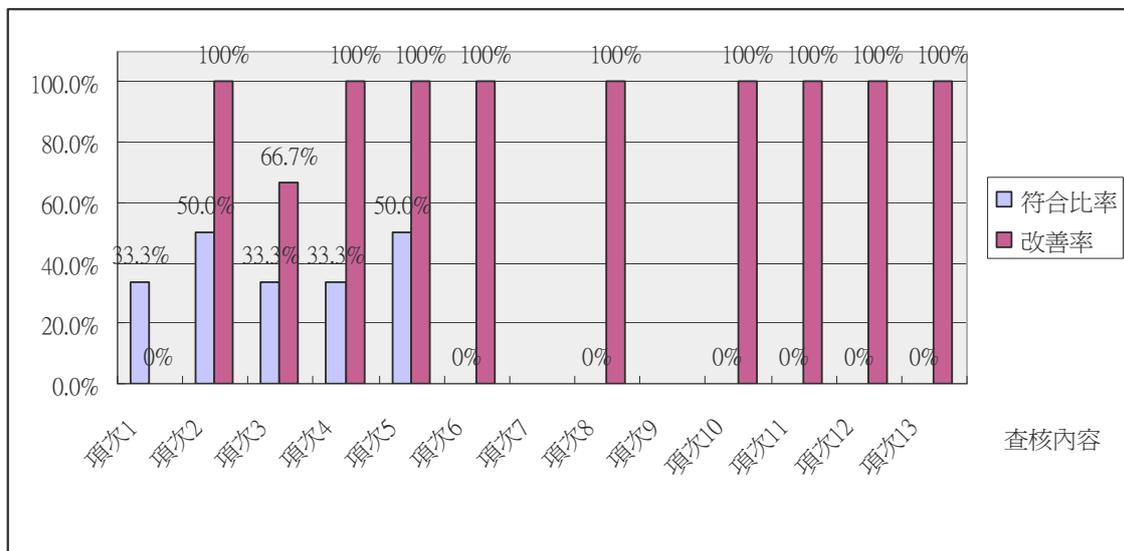


圖 45 健康檢查管理制度面現況調查統計圖。

表 14 健康檢查管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
健康檢查	1.有進行一般體格檢查。	3	1	33.3%	0.0%
	2.有進行特殊體格檢查（使用氫氟酸作業、粉塵作業、鍋爐房作業-噪音）。	2	1	50.0%	100.0%
	3.依規定至勞委會指定之醫院進行一般或特殊體格檢查。	3	1	33.3%	66.7%
	4.定期實施一般健康檢查。	3	1	33.3%	100.0%
	5.定期實施特殊健康檢查（使用氫氟酸作業、粉塵作業、鍋爐房作業-噪音）。	2	1	50.0%	100.0%
	6.依規定至勞委會指定之醫院實施一般或特殊健康檢查。	2	0	0.0%	100.0%
	7.有實施必要之健康追蹤檢查。(1)實施粉塵作業之特殊健康檢查後，勞工經醫師認定為第二型以上者，雇主應該該勞工攜同其胸部X光照片前往指定之勞工塵肺檢查醫療機構，實施規定之健康追蹤檢查。(2)實施粉塵作業外之特殊健康檢查後，列入第二級管理之勞工，得使其依醫師之意見於一定期間內實施健康追蹤檢查；列入第三級管理以上之勞工，應至聘有職業醫學科專科醫師開設門診之指定醫療機構實施診治。	0	0	-	-
	8.特殊健康檢查及健康追蹤檢查結果有報請勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。	2	0	0.0%	100.0%
	9.健康管理屬於第三級管理以上者，或屬於管理二以上之勞工，事業單位有報請勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。	0	0	-	-
	10.檢查結果有發給勞工。	3	0	0.0%	100.0%
	11.有將受檢勞工之健康檢查紀錄彙集成健康檢查手冊。	3	0	0.0%	100.0%
	12.依規定保存勞工健康檢查紀錄（至少10年）。	3	0	0.0%	100.0%
	13.對於健檢結果異常者，有實施相關之健康管理措施。EX：參照醫師依之建議，告知勞工並適當配置勞工於工作場所、使用個人防護具、縮短工時。	3	0	0.0%	100.0%
			平均	18.2%	87.9%

4.管理計畫：

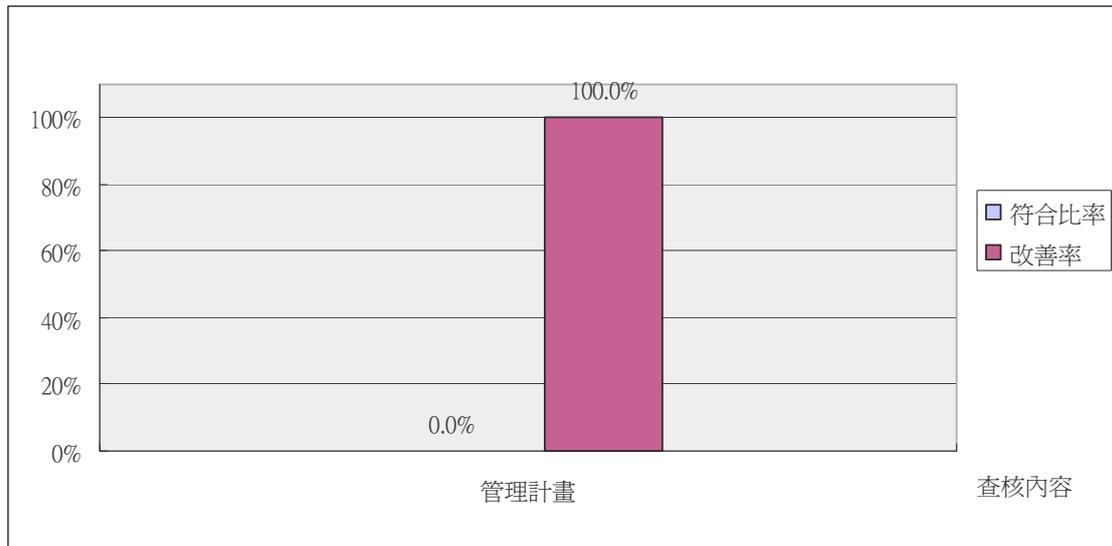


圖 46 管理計畫管理制度面現況調查綜合統計圖。

表 15 管理計畫管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
管理計畫	1.超過 30 人的工廠有訂定安全衛生管理計畫。計畫內容包括：(1) 工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。(2) 機械、設備或器具之管理。(3) 危險物與有害物之標示及通識。(4) 有害作業環境之採樣策略規劃與測定。(5) 危險性工作場所之製程或施工安全評估事項。(6) 採購管理、承攬管理與變更管理事項。(7) 安全衛生作業標準之訂定。(8) 定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。(9) 安全衛生教育訓練。(10) 個人防護具之管理。(11) 健康檢查、健康管理及健康促進事項。(12) 安全衛生資訊之蒐集、分享與運用。(13) 緊急應變措施。(14) 職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析。(15) 安全衛生管理記錄與績效評估措施。(16) 其他安全衛生管理措施。	3	0	0.0%	100.0%
			平均	0.0%	100.0%

5.自動檢查：

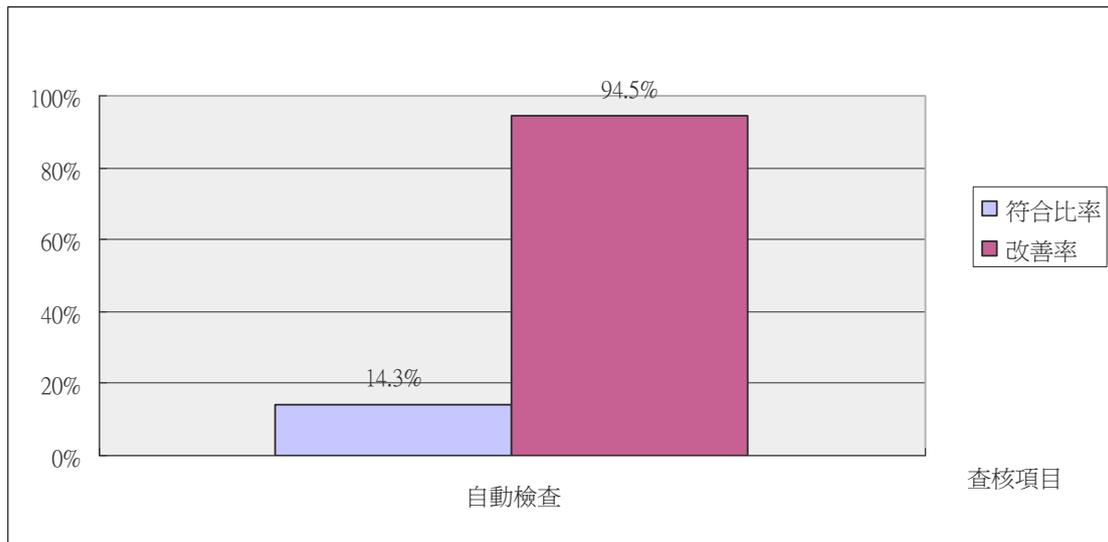


圖 47 自動檢查管理制度面現況調查綜合統計圖。

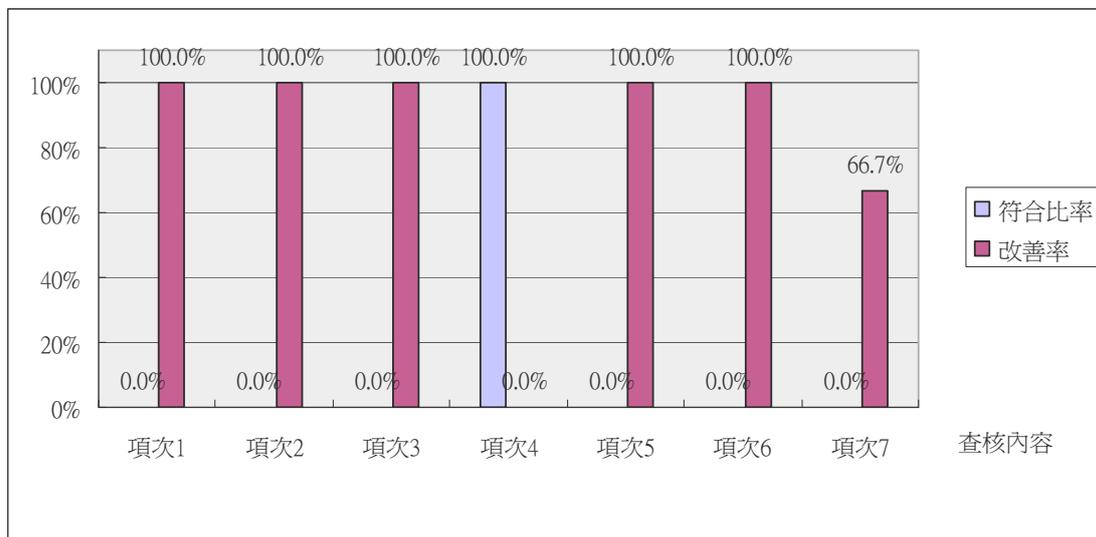


圖 48 自動檢查管理制度面現況調查統計圖。

表 16 自動檢查管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
自動檢查	1.有訂定自動檢查計畫。計畫內容至少應包括：實施項目、實施要領、實施單位及人員、預定工作進度等項目。	3	0	0.0%	100.0%
	2.對於法令規定的機械設備有定期檢查。(1)固定式起重機(每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查)(2)堆高機(每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查)(3)升降機(每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查)(4)鍋爐(每月)(5)局部排氣裝置(每年)(6)高壓電/低壓電(每年)	3	0	0.0%	100.0%
	3.對於法令規定的相關作業有進行相關之作業檢點。(1)堆高機(2)固定式起重機(3)捲揚裝置(4)吊掛用鋼索、吊鏈、纖維索、吊鉤、吊索、鏈環等用具(5)鍋爐之操作作業(6)特定化學物質作業。(7)粉塵作業。(8)局限空間作業	3	0	0.0%	100.0%
	4.已設置電器技術人員或委託用電設備檢驗維護業負責維護用電安全。	3	3	100.0%	-
	5.自動檢查紀錄表內容完整。內容應包括：(1)檢查年月日、(2)檢查方法、(3)檢查部分、(4)檢查結果、(5)實施檢查者之姓名、(6)依檢查結果應採取改善措施之內容。	3	0	0.0%	100.0%
	6.自動檢查紀錄是否保存	3	0	0.0%	100.0%
	7.勞工、主管人員及勞工安全衛生管理人員實施檢查、檢點時，發現對勞工有危害之虞，是否有報告上級主管。發現異常時是否有立刻檢修及改善措施	3	0	0.0%	66.7%
			平均	14.3%	94.5%

6.防護具：

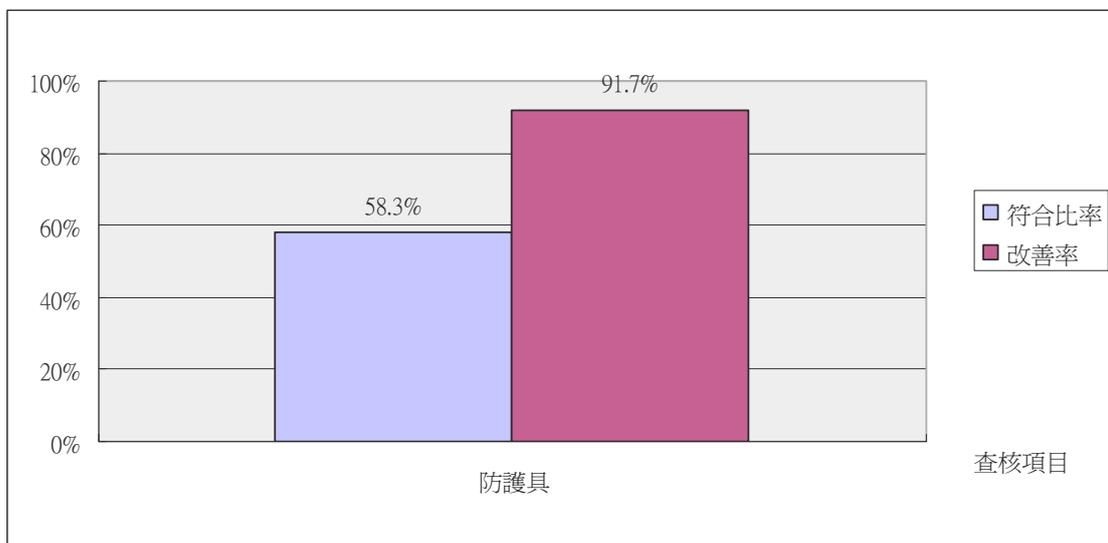


圖 49 防護具管理制度面現況調查綜合統計圖。

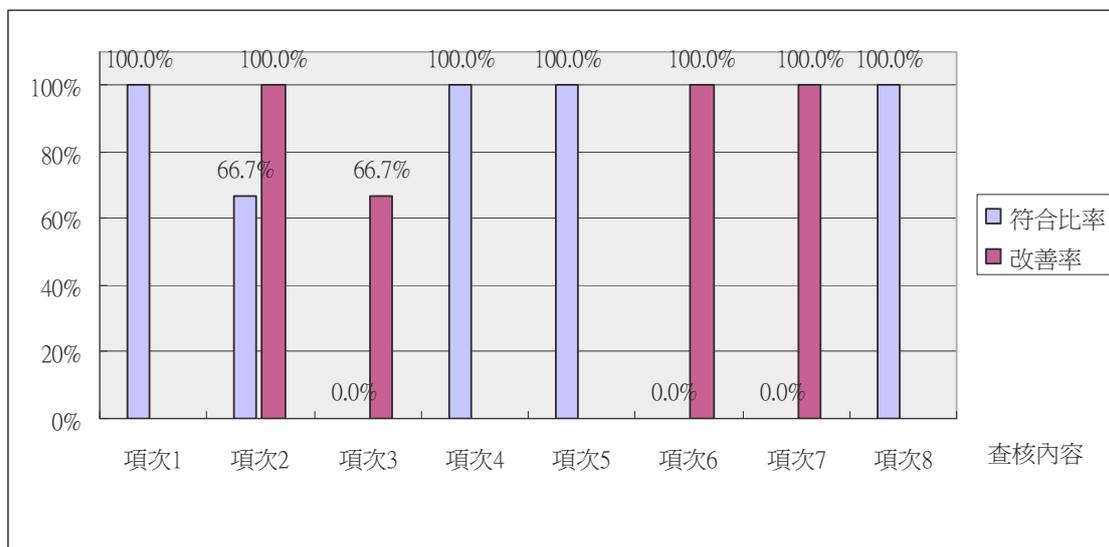


圖 50 防護具管理制度面現況調查統計圖。

表 17 防護具管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
防護具	1.個人防護具的數量是否足夠	3	3	100.0%	-
	2.個人防護具的種類是否正確	3	2	66.7%	100.0%
	3.個人防護具是否有確實的佩戴。(有明文規定勞工確實佩戴個人防護具或在進行會暴露到危害物且可能會對人員健康造成傷害的作業時，所有的勞工皆有確實佩戴個人防護具)。	3	0	0.0%	66.7%
	4.個人防護具有定期清潔	3	3	100.0%	-
	5.個人防護具之保存方式是否正確	3	3	100.0%	-
	6.個人防護具教育訓練的是否確實實施	3	0	0.0%	100.0%
	7.是否有領用紀錄。	3	0	0.0%	100.0%
	8.防護具是否定期更換。	3	3	100.0%	-
	平均			58.3%	91.7%

7.教育訓練：

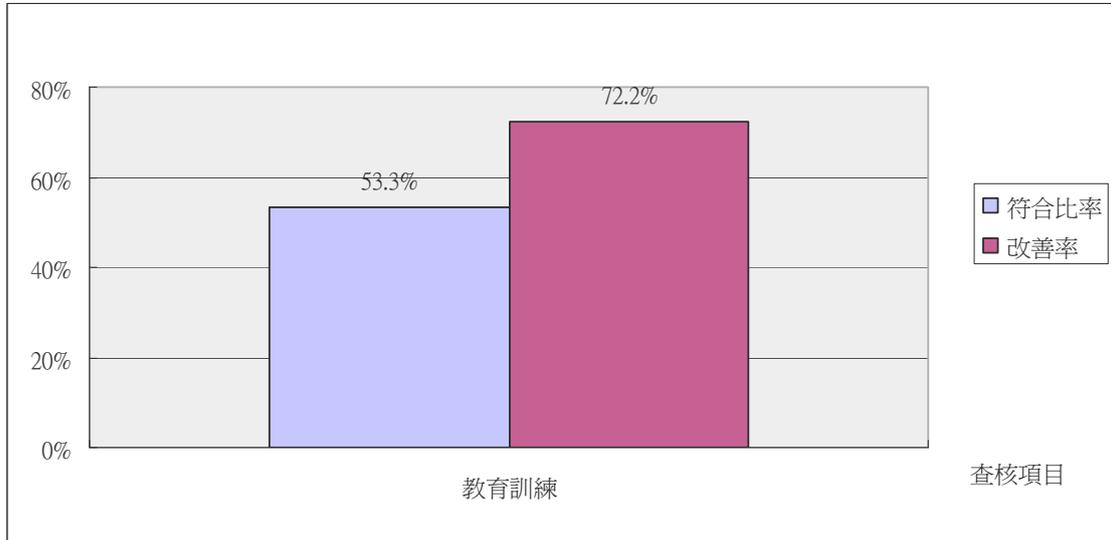


圖 51 教育訓練管理制度面現況調查綜合統計圖。

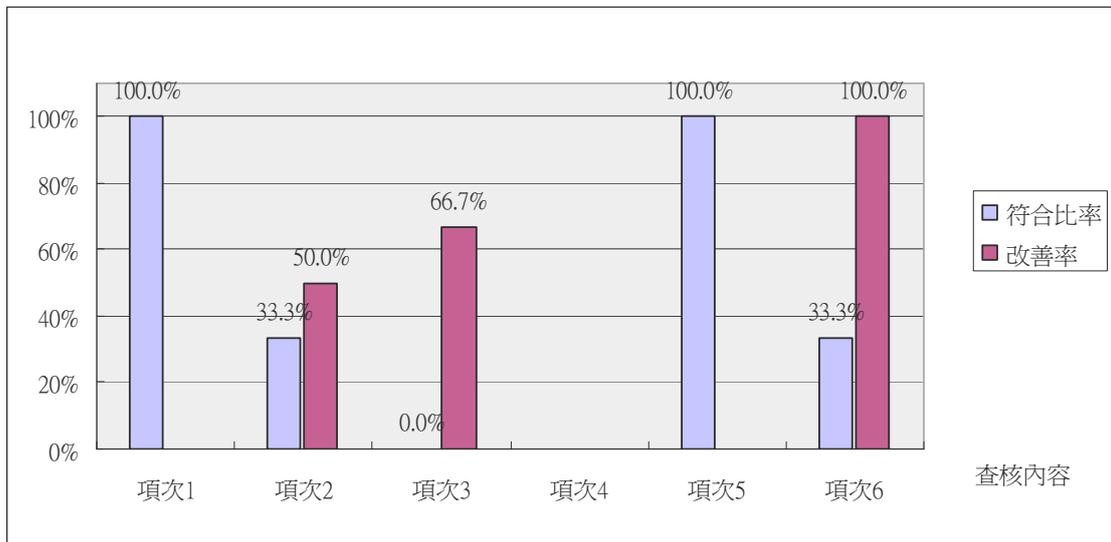


圖 52 教育訓練管理制度面現況調查統計圖。

表 18 教育訓練管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
教育訓練	1.勞工安全衛生業務主管、管理人員、有害作業主管是否已接受必要之教育訓練。	3	3	100.0%	-
	2.固定式起重機、堆高機、鍋爐等機械設備操作人員、急救人員是否已接受必要之教育訓練。	3	1	33.3%	50.0%
	3.新進員工是否實施足夠之教育訓練。課程內容（至少三小時）：(1)作業安全衛生有關法規概要。(2)勞工安全衛生概念及安全衛生工作守則。(3)作業前、中、後之自動檢查。(4)標準作業程序。(5)緊急事故應變處理。(6)消防及急救常識暨演練。(7)其他與勞工作業有關之安全衛生知識至少三小時。※對於會使用到有害物的勞工應增列 3 小時危害通識課程。	3	0	0.0%	66.7%
	4.職務變更時有接受必要之安衛教育訓練。但在職勞工工作環境、工作性質與變更前相當者，不在此限。	0	0	-	-
	5.定期實施勞工安全衛生「在職教育訓練」。(1)2 年 6 小時在職教育訓練:a.勞工安全衛生業務主管、b.勞工安全衛生管理人員(2) 3 年 6 小時在職教育訓練:a.有害作業主管(3)3 年 3 小時在職教育訓練:a.固定式起重機操作人員、b.鍋爐操作人員、c.天車操作人員、d.急救人員、e.一般勞工	3	3	100.0%	-
	6.下列人員教育訓練資料是否確實保存 3 年：(1)新僱勞工及在職勞工變更作業的安全衛生教育訓練。(2)在職教育訓練。※教育訓練資料應包括：a.教育訓練計畫：訓練教材、課程表、b.受訓人員名冊、c.簽到紀錄、d.課程內容等資料	3	1	33.3%	100.0%
		平均		53.3%	72.2%

8.工業通風：

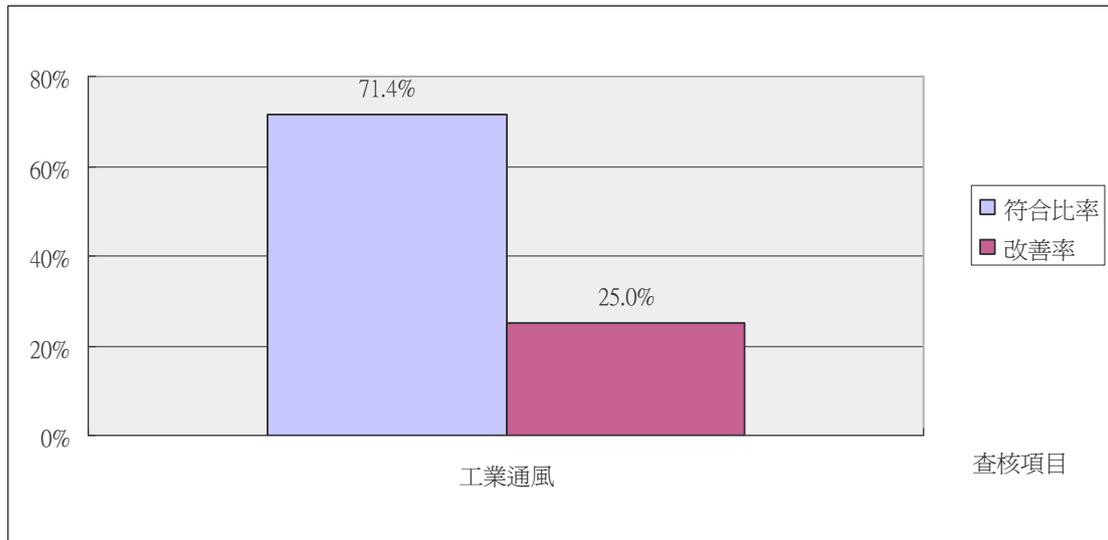


圖 53 工業通風管理制度面現況調查綜合統計圖。

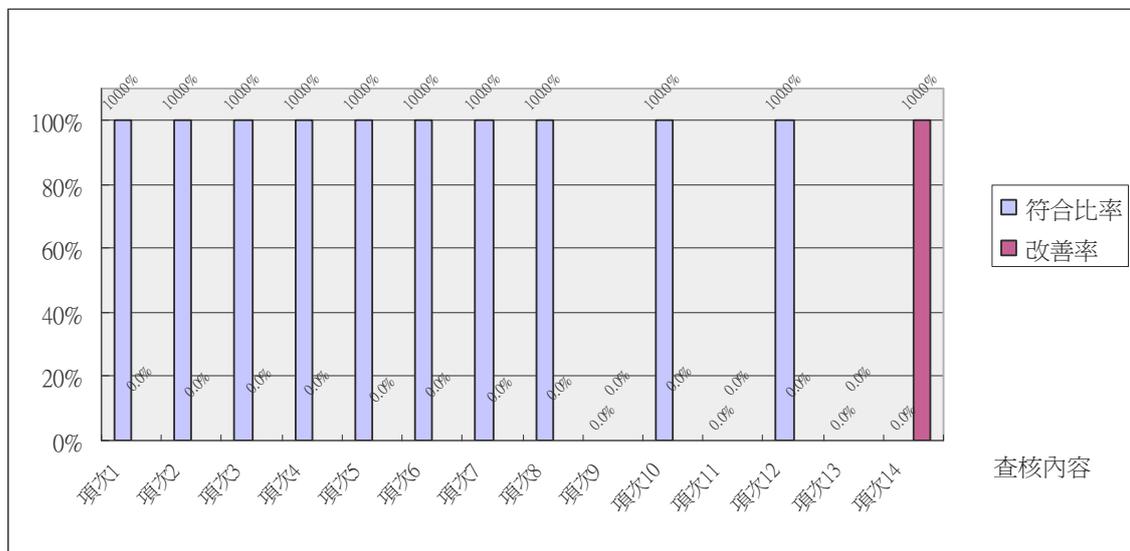


圖 54 工業通風管理制度面現況調查統計圖。

表 19 工業通風管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
工業通風	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。	1	1	100.0%	-
	2.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。	1	1	100.0%	-
	3.選用適當的氣罩型式與大小。	1	1	100.0%	-
	4.外裝型氣罩儘量接近污染源。	1	1	100.0%	-
	5.在適當位置設置清潔孔。	1	1	100.0%	-
	6.在適當位置設置測定孔。	1	1	100.0%	-
	7.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。	1	1	100.0%	-
	8.排氣口或煙囪設於廠外。	1	1	100.0%	-
	9.有專業之設計資料並保存。	1	0	0.0%	0.0%
	10.採用低壓損管件。	1	1	100.0%	-
	11.作業現場無干擾局部排氣裝置效能之因子。	1	0	0.0%	0.0%
	12.局部排氣裝置可有效捕集污染物。	1	1	100.0%	-
	13.有裝設壓力計監測局部排氣裝置效能。	1	0	0.0%	0.0%
	14.每年有定期進行自動檢查。	1	0	0.0%	100.0%
			平均	71.4%	25.0%

9.廠場整潔：

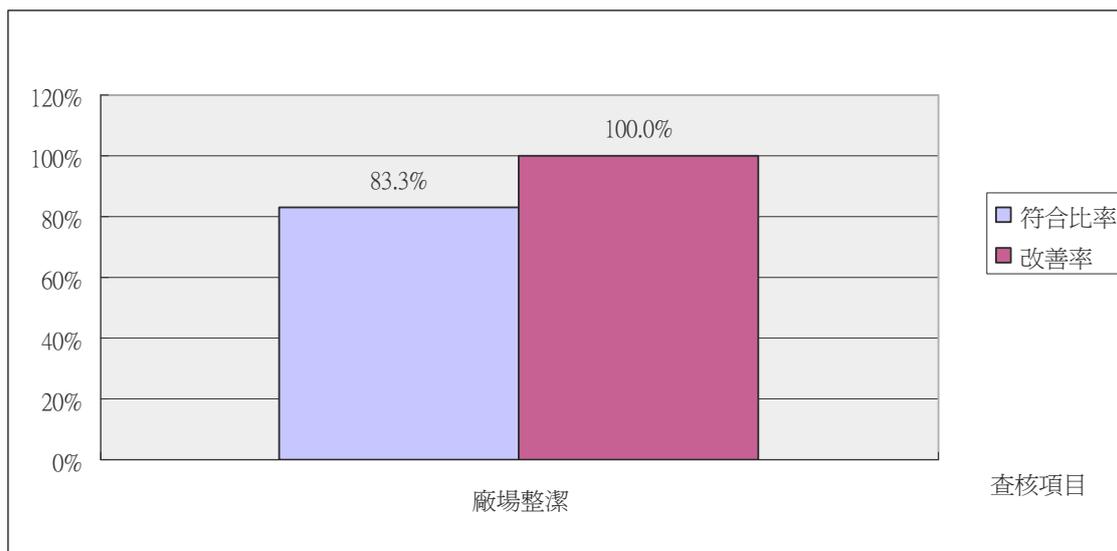


圖 55 廠場整潔管理制度面現況調查綜合統計圖。

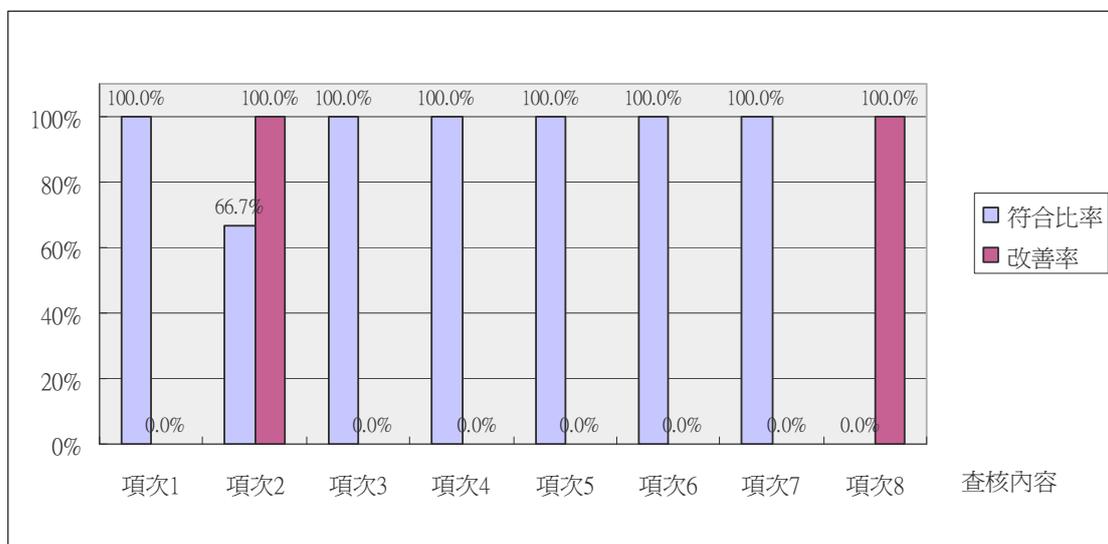


圖 56 廠場整潔管理制度面現況調查統計圖。

表 20 廠場整潔管理制度面現況調查統計表。

查核項目	查核內容	適用家數	符合家數	符合比率	改善率
廠場整潔	1.作業現場是否清潔。	3	3	100.0%	-
	2.作業現場整潔方法是否正確。	3	2	66.7%	100.0%
	3.廢棄物是否確實清理。	3	3	100.0%	-
	4.原料桶及空桶是否加蓋。	3	3	100.0%	-
	5.休息室的設置與清潔。	3	3	100.0%	-
	6.是否有張貼「作業無關人員禁止進入」之標示。	1	1	100.0%	-
	7.是否有張貼「作業場所禁止飲食或吸菸」之標示。	3	3	100.0%	-
	8.是否有張貼「噪音作業場所應配戴防音防護具」之標示。	1	0	0.0%	100.0%
	平均			83.3%	100.0%

三、作業環境測定分析結果

表 21 A 廠作業環境測定分析結果表.

測定項目	測定點	輔導前	輔導後	改善率
氫氟酸	一廠淋砂作業	低於檢量下限 (<0.019)	-	-
	一廠淋砂及拋光作業(員工 1)	低於檢量下限 (<0.019)	-	
	一廠淋砂及拋光作業(員工 2)	低於檢量下限 (<0.019)	-	
	一廠淋砂作業	低於檢量下限 (<0.019)	-	
可呼吸性粉塵	三廠 噴砂機 CS-5050A	1.584	1.386	12.5%
總粉塵	三廠 噴砂機 CS-5050A	8.526	7.583	11.1%

註：改善率=(輔導前測定值－輔導後測定值)/輔導前測定值 \times 100%

表 22 B 廠作業環境測定分析結果表.

測定項目	測定點	輔導前	輔導後	改善率
乙醇	合片潔淨室(靠門)	低於檢量下限 (<0.2 ppm)	-	-
	合片潔淨室(冷氣前方)	低於檢量下限 (<0.2 ppm)	-	

表 23 C 廠作業環境測定分析結果表.

測定項目	測定點	輔導前	輔導後	改善率
乙醇	合片潔淨室	低於檢量下限 (<0.23 ppm)	-	-

四、查核結果分析

(一)作業現場及設備安全衛生的平均合格率僅 70.9%，其中以研磨、裁切包裝及鑽孔作業的安全衛生措施最佳，合格率高達 91.7%以上；危險性機械設備、噴砂作

業最差，分別為 35.9%及 30.8%；其他作業也僅有 55~85%。顯示平板玻璃加工製造業普遍以生產為主要目標，對現場設備及環境安全衛生措施較不重視，經輔導改善後，平均改善率達 80.4%。

(二)管理制度面的平均合格率僅有 33.2%，其中以廠場整潔及工業通風的管理較佳，合格率分別為 83.3%、71.4%；而在危害通識、作業環境測定、管理計畫的制度面則完全未制定，合格率为 0%。顯示平板玻璃加工製造業在安全衛生管理制度的認知普遍不足，也未設置專人負責相關業務，而致未能從管理制度面評估作業潛在性危害，採取適當的安全衛生措施，經輔導改善後，平均改善率達 85.7%。

(三)有害物作業環境測定部分(表 21、22、23)，A 廠的氫氟酸及 B、C 廠的乙醇濃度均在檢量下限之下，而 A 廠在噴砂作業產生的可呼吸性粉塵濃度為 1.584 mg/m^3 ，總粉塵濃度 8.526 mg/m^3 ，經輔導改善後濃度分別降為 1.386 mg/m^3 及 7.583 mg/m^3 ，分別降低了 12.5%及 11.1%，平均降低 11.8%。

第四節 危害工程改善

輔導團隊針對各項作業現場查核發現的危害，提出適當之工程改善方案供輔導之事業單位參考，其部分改善具體成果如下：

一、吊掛作業改善成果：

(一)玻璃原片放置架與起重機之吊勾無法完全閉合

1.改善前缺失說明：

本作業主要是利用天車將玻璃原片放置架吊起，因放置架側邊尺寸較吊勾大，因此吊勾無法完全閉合，亦未採取其他防止脫落之措施(圖 57)。



圖 57 玻璃原片放置架現場缺失。

2. 改善成果：

將玻璃原片放置架重新設計，使吊掛時吊勾可以完全閉合，不致造成放置架於移動時脫落(圖 58)。



圖 58 玻璃原片放置架缺失改善措施.

(二)固定式起重機未標示吊升及額定荷重，未裝蜂鳴器、警示燈

1.改善前缺失說明：

現場使用之固定式起重機，未在其機身明顯易見處標示吊升、額定荷重及直行、橫行方向，使操作人員及吊掛作業者周知，可能造成吊掛物超過負荷而掉落，危及作業勞工之安全；另吊掛作業移動路徑會通行於工作走道或其他勞工作業區域上方，固定式起重機未裝置蜂鳴器、警示燈警告其他人員，非吊掛作業人員可能進入吊舉物下方，因物體飛落造成危害(圖 59)。

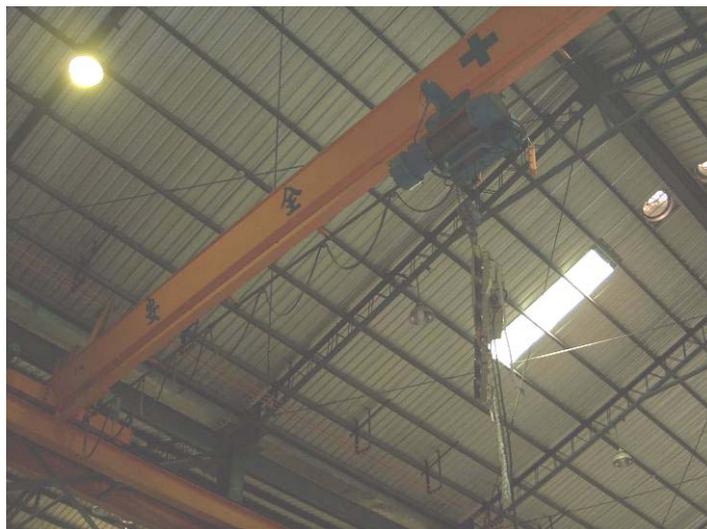


圖 59 固定式起重機現場缺失.

2.改善成果：

於固定式起重機機身兩側明顯易見處標示吊升、額定荷重(圖 60)及直行、橫行方向(圖 61)，並裝設蜂鳴器及警示燈(圖 62)。



圖 60 固定式起重機標示吊升及額定荷重.



圖 61 固定式起重機標示移動方向.



圖 62 固定式起重機標裝設蜂鳴器及警示燈.

(三)固定式起重機運轉時，未規劃安全區域，且操作人員未配戴安全帽

1.改善前缺失說明：

依勞工安全衛生相關法令規定，起重機運轉時應防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方，而廠區內因各作業區域鄰近，起重機運轉時會通行於勞工作業區域上方，可能因吊舉物掉落危及勞工安全(圖 63)。



圖 63 固定式起重機運轉時未規劃安全區域.

2.改善成果：

起重機運轉時，通行區域下方實施淨空並設置標示隔離，禁止非吊掛作業人員進入(圖 64)；從事吊掛作業人員確實佩戴安全帽，避免吊掛物飛落危害(圖 65)。



圖 64 固定式起重機運轉時區域隔離。



圖 65 固定式起重機作業佩戴安全帽。

二、切割作業改善成果

(一)廢玻璃桶為鐵製品，人員以丟擲方式將玻璃時擲入，產生玻璃噴濺、人員割傷及噪音問題

1.改善前缺失說明：

玻璃經自動切割機劃線切割後再以人工之方式將多餘之玻璃剝離，而玻璃廢料則擲入鐵製之方桶內，雖然鐵桶上方有使用鐵板三方圍堵，可避免玻璃到處噴濺，但當收集玻璃之鐵桶達八分滿時，玻璃碎片便容易碰到鐵板而彈出，並且造成很大的噪音，產生割傷、噪音及眼睛受傷之危害(圖 66)。



圖 66 廢玻璃桶現場缺失.

2.改善成果：

將廢玻璃桶上方之鐵板內側黏貼橡膠軟墊或更換成木板，降低玻璃噴濺及噪音產生(圖 67)。



圖 67 廢玻璃桶缺失改善措施.

(二)真空吸取輸送裝置未裝設警示裝置

1.改善前缺失說明：

當真空吸取輸送裝置在吸取玻璃時，可能因機件故障造成無吸力狀態，玻璃因而脫離倒塌。真空吸取輸送裝置未裝設作業警示裝置，因此操作時該作業區域可能有其他人員進入，因玻璃倒塌造成危害(圖 68)。



圖 68 真空吸取輸送裝置未裝設警示裝置.

2.改善成果：

於真空吸取輸送裝置作業區域裝設警示燈及蜂鳴器(圖 69)。



圖 69 真空吸取輸送裝置缺失改善措施.

三、鑽孔作業改善成果

(一)鑽孔機及抽水馬達未接地

1.改善前缺失說明：

本作業為濕式作業，玻璃鑽洞作業時會加水散熱，電源部分雖已裝設漏電斷路器，然抽水馬達(圖 70)或鑽孔機(圖 71)未設備接地，如因絕緣劣化或損壞而引起漏電，可能造成設備損壞外，作業人員接觸金屬外殼仍可能造成感電危害。



圖 70 鑽孔機抽水馬達未接地.



圖 71 鑽孔機未接地.

2.改善成果：

抽水馬達(圖 72)、鑽孔機(圖 73)等電氣設備的非帶電金屬外殼部分採取設備接地措施，以保障設備及人員安全。



圖 72 鑽孔機抽水馬達缺失改善措施.



圖 73 鑽孔機缺失改善措施.

(二)鑽孔機污水漫延，危害作業人員健康

1.改善前缺失說明：

鑽孔機鑽孔作業時會加水散熱，而鑽孔後產生的廢水直接流到底下到處漫延至鑽孔機下方，且污水未處理直接排放至廠外，鑽孔機下方的水隔天乾燥後會造成粉塵飛揚影響作業人員健康(圖 74)。



圖 74 鑽孔機污水未妥適處理.

2.改善成果：

於鑽孔機週邊設置集水池，將污水予以收集處理(圖 75)。



圖 75 鑽孔機污水處理改善措施.

四、研磨作業改善成果

(一)乾式研磨作業未設置局部排氣裝置

1.改善前缺失說明：

本作業主要是將小片玻璃邊緣使用小型砂磨機予以修邊，研磨時會產生粉塵，作業區未設置任何局部排氣裝置，作業人員亦未配戴呼吸防護具，可能吸入粉塵造成呼吸系統危害(圖 76)。



圖 76 乾式研磨作業現場缺失.

2.改善成果：

設置小型包圍式局部排氣設備，而包圍式氣罩的高度約在 110 公分左右，氣罩內設置固定設備可將小型砂磨機固定，勞工作業時需配戴安全眼鏡及耳罩或耳塞，以達到控制防治的效果(圖 77)。

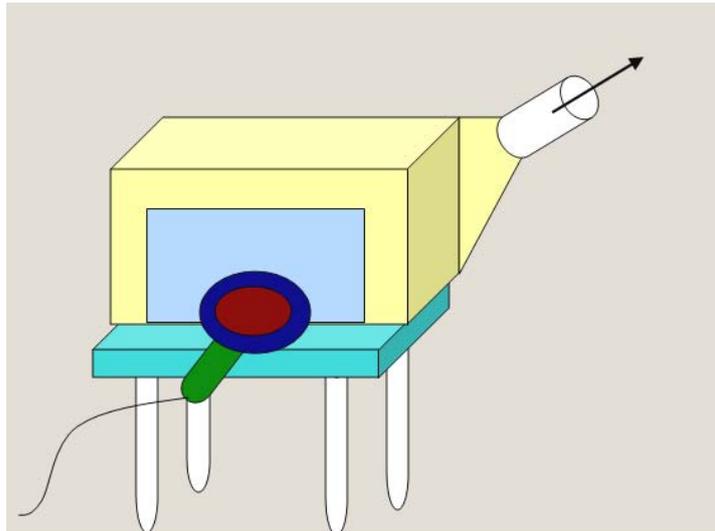


圖 77 乾式研磨作業缺失改善措施。

五、噴砂作業改善成果

(一)噴砂機密閉不良，細砂易從縫隙洩出

1.改善前缺失說明：

本作業主要是將玻璃予以單面霧化，達到不透明狀態，因此在玻璃加工中，會使用細砂接觸玻璃而使玻璃產生磨砂效果，因噴砂機檢修孔的密閉性不佳，粉塵容易溢散出來，不僅造成環境污染，作業人員也可能吸入(圖 78)。



圖 78 噴砂機現場缺失.

2.改善成果：

更換噴砂機檢修孔之橡膠墊片，增加密閉性，並定期檢查更換；且應每日至少清理一次機器內部的粉塵(圖 79)。



圖 79 噴砂機缺失改善措施.

五、其他改善成果

(一)電氣開關箱未接地，未裝中隔板

1.改善前缺失說明：

電氣開關箱已裝設漏電斷路器然未設置系統接地，漏電斷路器可能無法確實偵測出漏電流；且未設置中隔板，使人員可能接觸電氣開關箱或端子帶電部分而感電(圖 80)。

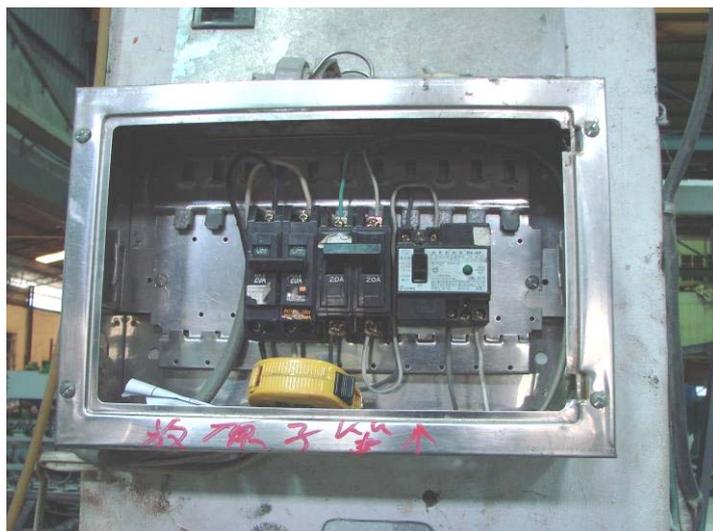


圖 80 電氣開關箱現場缺失.

2.改善成果：

電氣開關箱設置系統接地(圖 81)，並裝置中隔板(圖 82)。



圖 81 電氣開關箱接地.



圖 82 電氣開關箱裝置中隔板.

(二)主要人行通道與工作區域未有明顯標示

1.改善前缺失說明：

主要人行通道與工作區域未有明顯標示區隔，物品或材料任意放置，阻礙人員或材料通行，亦可能造成人員跌倒、撞傷(圖 83)。



圖 83 通道與工作區域現場缺失.

2.改善成果：

劃設人行通道與工作區域之標線(圖 84)，並確實淨空維持人行通道之通暢(圖 85)。



圖 84 通道改善措施.



圖 85 工作區域改善措施.

(三)堆高機未標示所能承受之最大荷重

1.改善前缺失說明：

堆高機未標示所能承受之最大荷重，可能於操作時超過該堆高機所能承受之最大荷重，導致操作或行進中翻倒(圖 86)。



圖 86 堆高機未標示最大荷重.

2.改善成果：

確認堆高機最大荷重，於車身明顯處標示(圖 87)。



圖 87 堆高機改善措施.

(四)切割、研磨、清理等作業時未配戴安全眼鏡、安全手套

1.改善前缺失說明：

切割、研磨、清理等作業會產生玻璃屑或粉塵，作業人員未配戴安全眼鏡、安全手套可能造成眼睛、臉部、手部被刺傷或遭粉塵污染(圖 88)。



圖 88 危險作業未配戴防護具.

2.改善成果：

作業前確實要求作業人員配戴安全眼鏡或面罩、安全手套等個人防護具(圖 89)。



圖 89 防護具改善措施.

(五)緊急制動開關未設置防誤觸裝置

1.改善前缺失說明：

水平高溫強化爐等設備之緊急制動開關未有任何防誤觸裝置，可能因人員誤觸，造成人員受傷、設備故障及財產損失(圖 90)。



圖 90 緊急制動開關未設置防誤觸裝置.

2.改善成果：

製作護蓋保護緊急制動開關，避免人員誤觸(圖 91)。



圖 91 緊急制動開關改善措施.

(六)玻璃放置架未設置擋樁

1.改善前缺失說明：

玻璃加工前暫時存放於玻璃置放架，置放架為鐵製品，且角度約在 70~80 度左右，置放架未設置擋樁或用繩子將玻璃捆綁固定，可能因碰撞、滑動或地震導致玻璃倒塌，造成人員受傷或財產的損失(圖 92)。



圖 92 玻璃放置架未設置防倒塌措施.

2.改善成果：

將玻璃置放架下方之平面鐵桿改成為多個凹槽之鐵桿，於槽孔插入擋樁，擋樁可視置放玻璃的厚度移動，玻璃與擋樁間放入緩衝裝置，鐵桿上方並黏上橡膠墊，以避免玻璃滑動(圖 93)。



圖 93 玻璃放置架倒塌改善措施.

第五節 建立安全衛生標準作業程序

輔導團隊依安全衛生診斷結果，評估其作業可能發生安全衛生危害，建立一套合乎安全衛生的標準作業程序，提供給廠商作為員工危害預防教育訓練，以降低職業災害發生。

一、吊掛作業：針對原片、半成品、成品、廢料進行搬運作業，以下就原片、半成品、成品及廢料之搬運進行說明：

(一)原片搬運方式：

- 1.吊車搬運：吊具使用前應先確認吊具之安全無虞，才可使用，吊具接觸玻璃應有橡膠墊底，且較薄之玻璃，吊具兩側應有橡膠墊或較軟之材質，以防吊具升降行走時產生搖晃，而使原片破裂。吊具之使用應注意安全，並確實將原片固定，如使用完畢應將吊具升至最高點，避免吊具撞到原片。
- 2.人力搬運：搬運原片如不方便使用吊具，而需要人力搬運時，應注意安全。

(二)半成品搬運方式：

- 1.鐵架使用：半成品置於鐵架上，使用吊具移動，不同規格玻璃應用紙加以間隔放置，如移動玻璃時，應加以固定，且顧慮兩邊之重量是否均衡。

(三)成品搬運方式：成品之裝載分為包裝或不需包裝與木箱三種。

- 1.包裝之成品：應置於棧板上疊放整齊，以拖板車或推高機作業。
- 2.不需包裝之成品：應置於鐵架上擺放整齊，且固定須牢固，用以吊車、堆高機、拖板車作業。
- 3.木箱裝訂完成，以吊車、堆高機、拖板車作業。

(四)廢料搬運方式：廢料應置於特製之大鐵筒中，且廢料須分類。深色或鏡片之玻璃放同一容器中，透明之玻璃放置一容器內，不可混合，此為資源回收，可再利用。當鐵筒已裝滿廢料，以堆高機或吊車搬運至廢料區，集中管理。

1.吊掛作業之可能安全危害：碰撞、砸傷或壓傷及其他傷亡事件。

2.吊掛作業時之注意事項：

- (1)作業前天車、吊具、掛具及玻璃置放架之安全檢點，例如天車移動方向或煞車是否正常、過捲揚是否正常、移動蜂鳴器或閃光燈是否正常、鋼索或鍊條是否磨損、掛勾舌片是否存在等。

- (2)檢查玻璃片是否確實固定在置放架上並牢靠。
- (3)檢查吊掛之物品是否超過天車之荷重。
- (4)吊掛下方作業區需有不得站人之標示並確實執行。
- (5)人員作業時需配戴安全帽及穿著安全鞋。

二、切片(割)作業：針對原片進行切片作業，分為自動切片及手動切片。

(一)自動切片：使用吊具將許多玻璃原片吊至固定地點後，再利用真空吸盤吸取單片玻璃至切片台上，真空吸盤操作使用前，需注意吸盤與玻璃接觸面必須擦拭乾淨，真空吸盤吸起之玻璃下方及行走路線不可有人且需隔離，真空吸盤機行走時需設置警示裝置或蜂鳴器，在切片台之玻璃經由電腦輸入切割位置後即自動劃線切割後，再以人工之方式將多餘之玻璃剝離，而玻璃廢棄物則丟入鐵製之方桶內。玻璃經真空吸盤吸取後，需在十分鐘內放置切割桌上不可懸空，以防停電，吸盤吸力喪失產生危險。

(二)手動切片：手切人員使用吸盤吸取單片玻璃至切片台上，切割桌台常清掃，可避免作業時產生刮傷。確定為所需玻璃色別後，先查看是否有刮傷、汽泡或帶邊及瑕疵。

(三)切片作業之可能安全衛生危害：割傷、碰撞、眼睛噴濺受傷或噪音危害。

(四)切片作業時之注意事項：

- 1.作業前檢查真空吸盤表面是否乾淨、橡膠吸盤是否破損、吸力是否正常、蜂鳴器或閃光燈是否正常。
- 2.真空吸盤機下方作業區需有不得站人之標示並確實執行，且需隔離。
- 3.切片人員作業時需配戴透明安全眼鏡、防割傷之安全手套、耳塞或耳罩及穿著安全鞋。
- 4.廢棄玻璃丟棄時，避免於遠距離以拋丟方式進行，且丟棄時力量放小，以避免玻璃噴濺出來。

三、噴砂作業：本作業主要是將玻璃予以單面霧化，達到不透明狀態，因此在玻璃加工中，會使用金鋼砂(碳化矽；SiC)噴灑玻璃而使玻璃產生磨砂效果，作業時將欲噴砂之玻璃置於輸送皮帶上，將噴砂機電源開啓，包括皮帶輸送機、掃砂馬達、回收砂設備、均分螺旋機、集塵設備等，便可自動進行噴砂作業。

(一)噴砂作業之可能安全衛生危害：捲入、粉塵及噪音危害。

(二)噴砂作業時之注意事項：

- 1.作業前檢查噴砂機之皮帶輸送機、掃砂馬達及局部排氣及集塵設備是否正常、皮帶傳動裝置之護罩是否脫落。
- 2.人員作業時需配戴防塵口罩及防割傷之安全手套。

四、研磨作業：包括濕式研磨作業及乾式研磨作業

(一)濕式研磨作業：啓動電源開關，依序按下噴水馬達、鑽石輪馬達、斜角輪馬達、拋光輪馬達及羊毛馬達使其全部轉動。依玻璃之厚度調整斜角輪至適當的位置，本作業主要是使用研磨機將玻璃邊緣稍微修飾使玻璃邊緣鈍化，作業時是以人工方式輔以滾輪將玻璃修邊。

(二)濕式研磨作業之可能安全衛生危害：捲入、粉塵及噪音危害。

(三)濕式研磨作業時之注意事項：

- 1.作業前檢查研磨機之皮帶及馬達是否正常、皮帶轉動裝置之護罩是否脫落。
- 2.研磨機之配電系統及插座是否加裝漏電斷電裝置、電線是否老化或破損。
- 3.人員作業時需配戴防塵口罩、防感電之安全手套、防水圍裙及防水長統膠鞋。
- 4.研磨區需設置溝渠收集廢水並將廢水集中處理，作業結束後需用水沖洗研磨區以避免粉塵蓄積。

(四)乾式研磨作業：本作業主要是將小片玻璃邊緣使用小型砂磨機予以修邊，作業時將小型砂磨機反向置於地上並以雙腳固定，而將小片玻璃邊緣直接予以研磨。

(五)研磨作業之可能安全衛生危害：擦傷、粉塵及噪音危害。

(六)研磨作業時之注意事項：

- 1.作業前檢查砂磨機是否固定、電線是否老化或破損。
- 2.作業時需在局部排氣設備內進行。
- 3.人員作業時需配戴防塵口罩、安全眼鏡、耳塞或耳罩及防擦傷之安全手套。

五、鑽孔作業：本作業主要是利用鑽孔機將玻璃鑽洞，此作業是屬半自動方式，即作業人員設定大小後，之後便由機械自動鑽孔，人員只需在旁監視即可，鑽孔

時會加水散熱。

1.鑽孔作業之可能安全衛生危害：捲入、粉塵及噪音危害。

2.鑽孔作業時之注意事項：

(1)作業前檢查鑽孔機之鑽頭是否固定。

(2)鑽孔機之配電系統及插座是否加裝漏電斷電裝置、電線是否老化或破損。

(3)人員作業時需配戴防塵口罩、防感電之安全手套、防水圍裙及防水長統膠鞋。

(4)鑽孔區需設置溝渠收集廢水並將廢水集中處理，作業結束後需用水沖洗鑽孔區以避免粉塵蓄積。

六、洗片作業：使用時將電源開關打開，清洗之水加熱溫度調整 $70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ 之範圍，即可開始進行洗片。洗片前需將洗片機檯面以雞毛撢子除去塵土，再以抹布擦拭，再將海綿滾輪調至適當之高度，之後將玻璃送至洗片機檯面後即可自動洗片，洗片完成後再用熱風強力吹乾即可。

七、強化作業：主要用於建築、鐵道車輛、船舶之玻璃強化(船舶圓球型強化玻璃除外)。強化玻璃是指將板玻璃熱處理，使玻璃表面上形成壓縮應力層，增加強度且於玻璃破碎時，破片呈細粒狀，比普通強度增加 3~5 倍。強化爐溫度約設定在 650°C 左右，此時玻璃已快達到軟化，之後再使用強力冷風冷卻，玻璃熱冷狀態下可改變結構，達到強化之效果。

1.強化作業之可能安全衛生危害：割傷、灼傷及噪音危害。

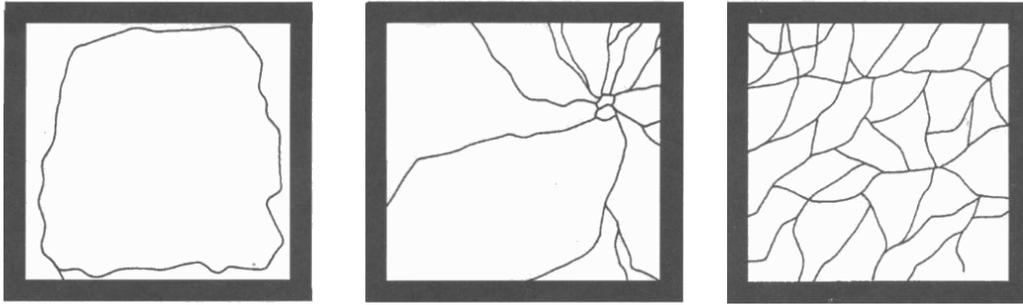
2.強化作業時之注意事項：

(1)作業前檢查空壓機之壓力、逆止閥是否正常、空壓機是否產生異常噪音。

(2)主傳動馬達皮帶是否鬆動斷裂、強化爐溫度設定是否正常。

(3)人員作業時需配戴防熱之安全手套、安全鞋及耳塞或耳罩。

八、熱浸(半強化)作業：也是熱處理增加玻璃強度，一般俗稱半強化玻璃或熱硬化玻璃，主要用於建築、鐵道車輛、船舶之玻璃強化(船舶圓球型強化玻璃除外)。半強化玻璃是指將板玻璃熱處理，使玻璃表成壓縮應力層，但因冷卻效果較弱，故玻璃破裂狀如下附圖。比普通玻璃強度增加 1.5~2 倍。



熱浸爐溫度約設定在 720°C 左右，玻璃完成時間約 12 小時，玻璃內部若有雜質或氣泡，經熱處理後玻璃會產生破裂損壞，將不好的玻璃去除，一般而言，強化玻璃會再經熱浸處理，是因場所要求之安全係數較高才需要熱浸處理，如防彈玻璃即是。

1.熱浸作業之可能安全衛生危害：灼傷及爆炸危害。

2.熱浸作業時之注意事項：

- (1)作業前檢查空壓機之壓力、逆止閥是否正常、空壓機是否產生異常噪音。
- (2)馬達皮帶是否鬆動斷裂、熱浸爐溫度設定是否正常，並確認爐內無任何人或其他易燃物。
- (3)檢查熱浸爐周圍無任何可燃物或易燃物，以防止因熱產生燃燒。
- (4)檢查軌道周圍的任何物件，確保台車運行通暢、台車鍊條是否太鬆。
- (5)人員作業時需配戴防熱之安全手套及安全鞋。

九、腐蝕(蝕刻)作業：本作業主要是將玻璃予以單面霧化，達到不透明狀態，因此在玻璃蝕刻作業前，加工玻璃須先用 5%的氫氟酸溶液沖洗玻璃表面油污，再用清水清洗，否則會影響蝕刻效果。然後將玻璃放在淋砂機上，以淋砂液沖淋玻璃，視需要效果控制沖淋時間在 2~5 分鐘，沖淋後再用清水清洗。

蝕刻所用的淋砂液，為淋砂粉加鹽酸配製而成，淋砂粉通常以氟化物(如氟化銨、氟氫化鉀、氟化鈣)為主要成分，再加入硫酸銨、硫酸鋇、硫酸鉀以及其他添加劑配制而成。

1.腐蝕(蝕刻)作業之可能安全衛生危害：皮膚、眼睛接觸氫氟酸、鹽酸液體或吸入氫氟酸、鹽酸氣體。

2.腐蝕(蝕刻)作業時之注意事項：

- (1)作業前檢查局部排氣設備風速是否符合要求。
- (2)人員作業時需配戴半面式或全面式防酸面罩、防感電之安全手套、防水圍裙及防水長統膠鞋。
- (3)作業場所需提供便利可及的緊急沖淋及洗眼裝置，一旦身體遭到氫氟酸污染時，快速的用大量水沖洗，並且立刻脫掉被氫氟酸污染的衣物，以免污染擴散。
- (4)作業場所需備置中和劑葡萄糖鈣乳膏，身體遭到氫氟酸污染時，水洗之後塗抹受傷的區域。

十、膠合作業：膠合玻璃係以 2 片以上之平板玻璃以中間 PVB 膜全面接合，縱使由外力而破損，因為中間膜之關係，大部份之破片不致飛散。由於粉塵過多及作業場所溫度會影響膠合品質，一般膠合區會單獨設立獨立場所避免其他場所產生之粉塵影響品質或玻璃溫度太高而加速中間膜收縮或使中間膜起皺紋而導致膠合失敗，玻璃經膠合後要再送入高溫爐加熱，高壓爐溫設定在 110°C 左右，加熱 60 分鐘以上，將殘留在 PVB 膜與玻璃間之少量空氣打散，微粒空氣由 PVB 膜吸收，並使 PVB 膜與玻璃完全貼合，而使膠合玻璃完全透明，可避免 PVB 膜出現皺折現象。一般而言，於平板玻璃二層或以上，用有色或無色透明中間膠膜膠合而成，供建築、鐵道、車輛及船舶等窗門用之有色或無色膠合玻璃，主要作為隔熱使用，也有稍許隔音效果。

1.膠合作業之可能安全衛生危害：灼傷及爆炸危害。

2.膠合作業時之注意事項：

- (1)作業前檢查高壓爐之壓力是否正常、高壓爐之壓力、溫度超過設定條件時是否會自動停止並洩壓。
- (2)確認高壓爐內無任何人或其他易燃物。
- (3)檢查高壓爐周圍無任何可燃物或易燃物，以防止因熱產生燃燒。
- (4)檢查軌道周圍的任何物件，確保台車運行通暢、台車鍊條是否太鬆。
- (5)確認膠合玻璃分隔材料為不易燃物，如矽利康材質。
- (6)人員作業時需配戴防熱之安全手套及安全鞋。

十一、複層作業：由兩片或多片玻璃中間隔著乾燥空氣或氮氣，玻璃四邊封上膠條

而成。主要以隔熱、隔音為主，隔熱效果佳是理想的節約能源材料，中間是為乾燥空氣，所以有防霧效果。主要作為建築、鐵道車輛、冰櫃使用。

1.複層作業之可能安全衛生危害：灼傷及爆炸危害。

2.複層作業時之注意事項：

(1)作業前檢查熱壓機之壓力是否正常、高壓爐之壓力、溫度超過設定條件時是否會自動停止並洩壓。

(2)確認熱壓機爐內無任何人或其他易燃物。

(3)檢查熱壓機周圍無任何可燃物或易燃物，以防止因熱產生燃燒。

(4)檢查軌道周圍的任何物件，確保台車運行通暢、台車鍊條是否太鬆。

(5)確認膠合玻璃分隔材料為不易燃物，如矽利康材質。

(6)人員作業時需配戴防熱之安全手套及安全鞋。

十二、包裝作業：一般是以酸性紙(帶酸性之薄紙，做為玻璃與玻璃之間的區隔用，以防止擦傷與玻璃鹼化，並具吸震作用)、牛皮紙、瓦楞紙及保利龍凹槽作為保護玻璃之材料。

第六節 辦理勞工安全衛生宣導會

工作環境的安全與健康，除政府部門需訂定完整的法令規範，及加強督導檢查之外，仍有賴事業單位負起預防的責任及社會資源的挹注與輔助，方可竟其全功。不良之工作環境，不但直接影響事業單位生產，對勞工亦會造成健康危害。

有鑑於此，輔導團隊於 12 月 11 日假集思會議中心（台大館）柏拉圖廳辦理「平板玻璃加工製造職業安全衛生輔導危害預防研討會」，邀請對象為國內事業單位工安衛人員、業務主管及相關人員。本研討會提供廠商工作環境改善職業安全衛生所需專業知識和技能，推廣正確安全衛生觀念，對事業單位減少作業環境之危害，避免勞工發生職業災害和職業病有相當之幫助，進而能確實掌控自身工作環境的安全與健康。

預期目標如下：

- 1、認識潛在危害因素
- 2、熟悉相關法令規定與工作重點
- 3、瞭解自身作業環境，落實自動檢查制度

4、建立管理制度、推動安全衛生文化

一、課程表如下所示：

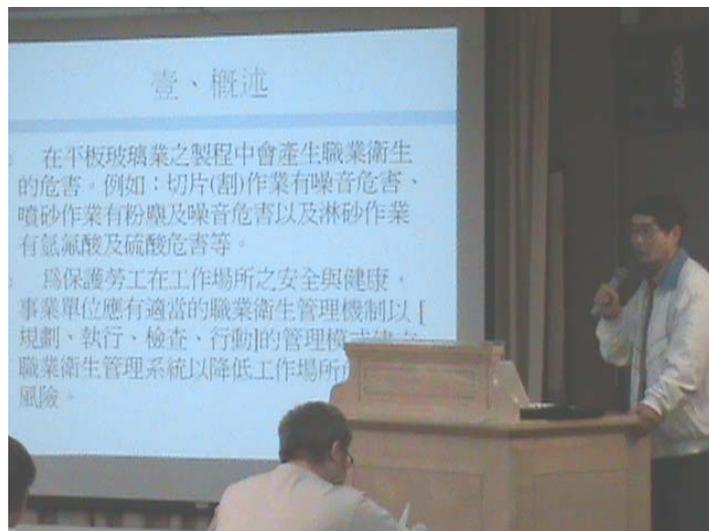
研討會課程表

時間	課程主題	主講人
13:00~13:30	報到	
13:30~13:40	致詞	勞委會勞工安全衛生研究所
13:40~14:30	平板玻璃加工製造職業安全現場危害認知	工安協會 吳建朝 老師
14:30~14:40	休息	
14:40~15:30	平板玻璃加工製造職業衛生現場危害認知	工安協會 車寶島
15:30~15:40	休息	
15:40~16:30	平板玻璃加工製造 職業安全衛生輔導改善成果	台北市工業安全衛生器材商業同業公會 賴世龍 理事長
16:30~	綜合座談	

會議當天有 83 人參加，學員針對這些主題非常有興趣，會議中亦提出各種實務面之問題與講師互動，對於本次課程內容及講師的安排給予相當的肯定。

二、研討會現況：

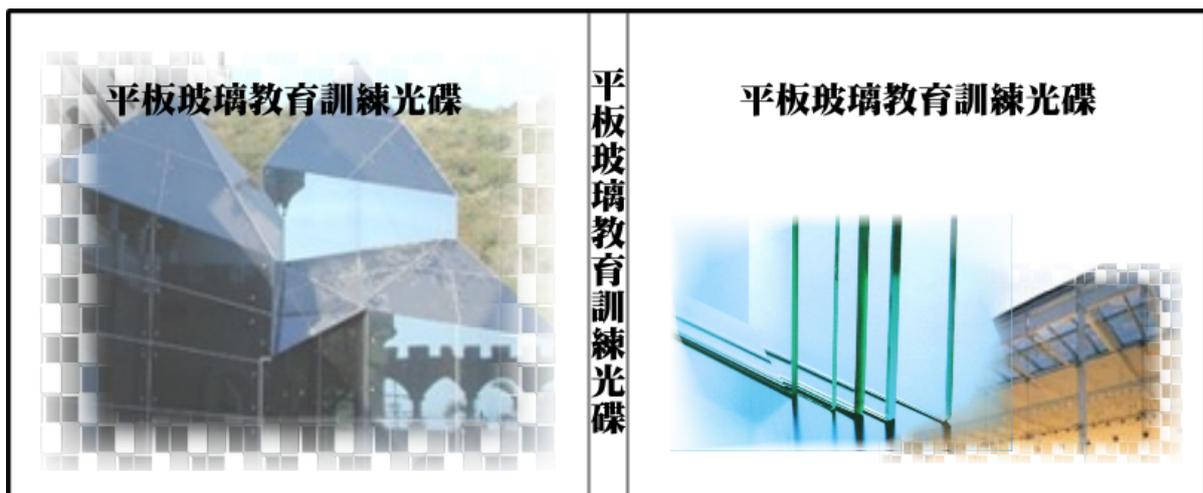






第七節 製作數位式勞工安全衛生訓練教材

今年度之輔導，需根據輔導實務及經驗，製作 DVD 影片，其相關內容包含平板玻璃加工製造業的作業流程、危害評估、各作業標準作業程序、工程改善措施及成果實績，本會於 12 月 18 日召開 DVD 影片內容之審查會，會議中通過審查。



第三章 結 論

1. 本研究完成平板玻璃加工製造業 3 家廠商職業安全衛生深入輔導改善工作。
2. 經輔導後廠商改善成果：作業現場及設備安全衛生的平均改善率達 80.4%，管理制度面平均改善率達 85.7%，有害物濃度平均降低 11.8%。
3. 完成編製平板玻璃加工製造業勞工教育訓練 DVD，可作為該行業之工廠日後安全衛生自主管理之參考。
4. 完成建立該行業各項作業之安全衛生標準作業程序，可供該行業建立該制度之參考依據。

第四章 建議

1. 國內平板玻璃加工製造業都為中小企業（勞工人數 100 人以下），缺乏安全衛生規劃、改善及設計之能力，政府應協助該行業發展各種改善技術及提供相關資訊，免費提供給業界使用，以改善該行業安全衛生現況，建立本質安全的工作環境，降低職業災害的發生。
2. 為持續配合本會「建構中小企業安全衛生輔導機制」，建構安全衛生工作環境，及降低職災發生率，強化勞工對職業衛生的認知，建請本會勞工檢查處及北、中、南區檢查所辦理平板玻璃加工製造業勞工教育訓練時，能宣導提供本所建立之輔導改善技術及知識物件（如：平板玻璃加工製造業勞工教育訓練 DVD）給事業單位作為職業衛生改善之參考，以提升該行業職業衛生水準，進而達到本會最終保護勞工生命安全及身體健康之目的。

誌 謝

本研究計畫參與人員除本所石所長東生、陳副所長秋蓉、分析檢驗組李組長聯雄、鐘助理研究員順輝外，另包括台北市工業安全衛生器材商業同業公會賴理事長世龍、蘇副總經理振榮、趙經理逸潤等人，謹此敬表謝忱。

參考文獻

1. 蘇文源，感電災害之防止，勞工安全衛生簡訊第 16 期，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，1996。
2. 吳啓瑞，電氣安全技術資料，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，1999。
3. 楊成發，防止感電之接地安全技術研究，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2000。
4. 蘇文源，工廠低壓設備之安全用電技術研究，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2001。
5. 林文海、賴全裕、呂牧蓁編著，「作業環境控制-通風工程」，新文京開發出版股份有限公司，2004。
6. 陳成裕，危害預防宣導手冊：鑄造業-結晶型游離二氧化矽危害預防，勞工安全衛生簡訊第 82 期，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2007。
7. 陳正堯，不可輕忽、危害健康的粉塵：二氧化矽，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，勞工安全衛生簡訊第 83 期，2007。
8. 沈育霖、姚自強，職場常見危害安全指引，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2007。
9. 蔡朋枝、李聯雄，職業衛生暴露危害因子調查（II），行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2008。
10. 曹常成，預防機器設備夾捲傷害事故，勞工安全衛生簡訊第 89 期，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，2008。
11. 個人防護具，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
12. 勞工衛生與職業病預防概論，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
13. 勞工安全與職業傷害預防概論，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
14. 化學品儲存危害預防，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
15. 結晶型游離二氧化矽健康危害預防手冊，行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所。
16. 平板玻璃介紹，台灣玻璃工業公司，<http://www.taiwanglass.com>。

職業安全衛生綜合性診斷調查表

行業別：平板玻璃業

公司名稱：_____

公司地址：_____

受訪人簽名：_____ 職稱：_____

聯絡人：_____ 電話：_____

傳真：_____

E-mail：_____

輔導單位：台北市工業安全衛生器材商業同業公會

訪視人員：_____

訪視日期：____年____月____日

一、作業現場狀況調查表

1.安全類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
一般工作場所安全	一般工作區安全	1.作業場所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第 21 條
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2)斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。					勞工安全衛生設施規則第 29 條
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第 31 條
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應在 30 度以下。(3)傾斜超過 15 度以上，應設置踏條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通道路如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。					勞工安全衛生設施規則第 36 條
		5.於高度在二公尺以上之工作場所邊緣及開口部份，勞工有遭受墜落危險之虞者，應設有適當強度之圍欄、握把、覆蓋等防護措施。若作業之需要臨時將圍欄等拆除，應採取使勞工使用安全帶等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施。					勞工安全衛生設施規則第 224 條
		6.於勞工有墜落危險之場所，應設置警告標示，並禁止與工作無關之人員進入。					勞工安全衛生設施規則第 232 條
	一般機械災害防止	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。					勞工安全衛生設施規則第 43 條
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。					勞工安全衛生設施規則第 45 條
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。					勞工安全衛生設施規則第 49 條
	火災爆炸防止	1.不得設置有火花、電孤或用高溫成爲發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明火。					勞工安全衛生設施規則第 171 條
		2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第 175 條
	電氣危害防止	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格。					勞工安全衛生設施規則第 239 條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第 251 條
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第 252 條
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第 253 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
研磨作業	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。					勞工安全衛生設施規則第 43 條
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。					勞工安全衛生設施規則第 45 條
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。					勞工安全衛生設施規則第 49 條
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。					勞工安全衛生設施規則第 58 條
危險性機械、設備	固定式起重機	1.中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。					勞工安全衛生法第 8 條
		2.經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。					勞工安全衛生法第 15 條
		3.固定式起重機之構造，應符合固定式起重機安全檢查構造標準。					起重升降機具安全規則第 13 條
		4.固定式起重機應標示吊升荷重、額定荷重。					勞工安全衛生設施規則第 89 條、起重升降機具安全規則第 18 條
		5. 固定式起重機之吊鉤或吊具應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。					勞工安全衛生設施規則第 90 條
		6.為防止固定式起重機之吊鉤或吊具與吊架或捲揚洞接觸、碰撞，應有至少保持 0.25 公尺距離之過捲預防裝置，如為直動式過捲預防裝置者，應保持 0.05 公尺上距離，並於鋼索上做顯著標示或設警報裝置。					勞工安全衛生設施規則第 91 條
		7.吊鏈有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)延伸長度超過 5%以上。(2)斷面直徑減少 10%以上。(3)有龜裂。					勞工安全衛生設施規則第 98 條
		8.吊掛之鋼索有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)鋼索一撚間有 10%以上素線截斷。(2)直徑減少達公稱直徑 7%以上。(3)有顯著變形或腐蝕。(4)已扭結。					勞工安全衛生設施規則第 99 條
		9.不得使用已變形之吊鉤、鉤環、鏈環作為起重升降機具之吊掛工具。					勞工安全衛生設施規則第 100 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
		10.纖維索、帶有下列情形時，不得作為吊掛用具：(1)已斷一股子索。(2)有顯著損傷或腐蝕。					勞工安全衛生設施規則第 101 條
升降機	1.	中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。					勞工安全衛生法第 15 條
	2.	對於升降機之升降路各樓出入口，應裝置構造堅固平滑之門，並應有安全裝置，使升降搬器及升降路出入口之任一門開啓時，升降機不能開動，及升降機在開動中任一門開啓時，能停止上下。					勞工安全衛生設施規則第 93 條
	3.	雇主對於升降機各樓出入口及搬器內，應明顯標示其積載荷重或乘載之最高人數，並規定使用時不得超過限制。					勞工安全衛生設施規則第 94 條
	4.	對於升降機之升降路各樓出入口門，應有連鎖裝置，使搬器地板與樓板相差七·五公分以上時，升降路出入口門不能開啓之。					勞工安全衛生設施規則第 95 條
	5.	對於升降機，應設置終點極限開關、緊急剎車及其他安全裝置。					勞工安全衛生設施規則第 96 條
鍋爐	1.	中央主管機關指定具有危險性之機械或設備，非經檢查機構或中央主管機關指定之代行檢查機構檢查合格，不得使用；其使用超過規定期間者，非經再檢查合格，不得繼續使用。					勞工安全衛生法第 8 條
	2.	經中央主管機關指定具有危險性機械或設備之操作人員，雇主應僱用經中央主管機關認可之訓練或經技能檢定之合格人員充任之。					勞工安全衛生法第 15 條
	3.	應將鍋爐安裝於專用建築物內或安裝於建築物內以障壁分隔之場所。					鍋爐及壓力容器安全規則第 8 條
	4.	應將鍋爐檢查合格證及鍋爐操作人員資格證件影本揭示於明顯處所。					鍋爐及壓力容器安全規則第 18 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
研磨作業	危害通識	MSDS	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。				危險物與有害物標示及通識規則第 17 條
		危害標示	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括： (1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。 f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
			3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
	通風換氣	整體換氣裝置	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。				有機溶劑中毒預防規則第 15 條
		局部排氣裝置型式	1.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。				有機溶劑中毒預防規則第 12、13 條
			2.選用適當的氣罩型式。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			3.外裝型氣罩儘量接近污染物發生源。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			4.在適當位置設置清潔孔、測定孔。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			5.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。				有機溶劑中毒預防規則第 13 條
			6.排氣口或煙囪設於廠外。				有機溶劑中毒預防規則第 13 條
			7.有專業之設計資料並保存。				有機溶劑中毒預防規則第 17 條
8.採用低壓損管件。							

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：研磨作業

※類別：衛生類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據	
			是	否	不適用			
	局排效能	1.作業現場無干擾局排效能之因子。					有機溶劑中毒預防規則第 16 條	
		2.局排可有效的捕集污染物。					有機溶劑中毒預防規則第 14 條	
		3.有裝設壓力計監測局排效能。						
	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。					勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.原料桶及空桶是否加蓋。					有機溶劑中毒預防規則-第 26 條
			3.是否有設置員工休息室並保持清潔。					勞工安全衛生設施規則-第 321 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
膠合作業	工作場所安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第 21 條
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2)斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。					勞工安全衛生設施規則第 29 條
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第 31 條
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應在 30 度以下。(3)傾斜超過十五度以上，應設置踏條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通道路如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。					勞工安全衛生設施規則第 36 條
	機械災害	1.乾燥設備之設置，應依下列規定：(1) 乾燥設備之外面，應以不燃性材料構築。(2) 乾燥設備之內面及內部之棚、櫃等，應以不燃性材料構築。(3) 乾燥設備內部應為易於清掃之構造；連接於乾燥設備附屬之電熱器、電動機、電燈等應設置專用之配線及開關，並不得產生電氣火花。(4) 乾燥設備之窺視孔、出入口、排氣孔等之開口部分，應設計於著火時不延燒之位置，且能即刻密閉之構造。(5) 乾燥設備之內部，應置有隨時能測定溫度之裝置，及調整內部溫度於安全溫度之裝置或溫度自動調整裝置。(6) 危險物乾燥設備之熱源，不得使用明火。(7) 乾燥設備之側面及底部應有堅固之構造，其上部應以輕質材料構築，或設置有效之爆風門或爆風孔等。(8) 使用液體燃料或可燃性氣體燃料為熱源之乾燥作業，為防止因燃料氣體、蒸氣之殘留，於點火時引起爆炸、火災，其燃燒室或其他點火之處所，應有換氣設備。					勞工安全衛生設施規則第 200 條
		2. 乾燥設備之鄰近場所，不得堆置易於引起火災之物質。					勞工安全衛生設施規則第 202 條
	火災爆炸	1.不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明火。					勞工安全衛生設施規則第 171 條
		2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第 175 條
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格					勞工安全衛生設施規則第 239 條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第 251 條

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：膠合作業

※類別：安全類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第 252 條
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第 253 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
膠合作業	危害通識	危害標示	1.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。				勞工安全衛生設施規則-第 315 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
裁切包裝作業	工作場所安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第21條
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於1公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於80公分。(3)自路面起算2公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第31條
	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。					勞工安全衛生設施規則第43條
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。					勞工安全衛生設施規則第45條
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。					勞工安全衛生設施規則第49條
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。					勞工安全衛生設施規則第58條
		5.加工用之圓盤鋸應設置鋸齒接觸預防裝置。					勞工安全衛生設施規則第61條
	火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第175條
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格					勞工安全衛生設施規則第239條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第251條
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第252條
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第253條

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：裁切包裝作業

※類別：衛生類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
裁切包裝作業	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。				勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.是否有設置員工休息室並保持清潔				勞工安全衛生設施規則-第 321 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
鑽孔作業	工作場所安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第21條
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於1公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於80公分。(3)自路面起算2公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第31條
	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。					勞工安全衛生設施規則第43條
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。					勞工安全衛生設施規則第45條
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。					勞工安全衛生設施規則第49條
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。					勞工安全衛生設施規則第58條
	火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第175條
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格					勞工安全衛生設施規則第239條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第251條
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第252條
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第253條

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：鑽孔作業

※類別：衛生類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
鑽孔作業	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。				勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.是否有設置員工休息室並保持清潔				勞工安全衛生設施規則-第 321 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
噴砂作業	工作場所安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第21條
		2.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第31條
	機械災害	1.機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等應有護罩、護圍、套洞或跨橋等設備。					勞工安全衛生設施規則第43條
		2.動力運轉之機械應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置。					勞工安全衛生設施規則第45條
		3.傳動帶及動力傳動裝置之轉軸應依規定設置圍柵、跨橋或護網。					勞工安全衛生設施規則第49條
		4.對於具有捲入點危險之捲洞作業機械應設置護罩、護圍、或具有連鎖性能之安全門設備。					勞工安全衛生設施規則第58條
	火災爆炸	1.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第175條
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格					勞工安全衛生設施規則第239條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第251條
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第252條
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第253條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
噴砂作業	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。				勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.是否有設置員工休息室並保持清潔				勞工安全衛生設施規則-第 321 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
腐蝕(蝕刻)作業	工作場所安全	1.作業區所之通道、地板、階梯，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷等之安全狀態。					勞工安全衛生設施規則第 21 條
		2.工作用階梯之設置應：(1)在機械四周通往工作台之工作用階梯，其寬度不得小於 56 公分。(2)斜度不得大於 60 度。(3)梯級面深度不得小於 15 公分。(4)應有適當之扶手。					勞工安全衛生設施規則第 29 條
		3.室內工作場所通道：(1)主要人行道不得小於 1 公尺。(2)各機械間或其他設備間通道不得小於 80 公分。(3)自路面起算 2 公尺高度之範圍內，不得有障礙物。(4)主要人行道及有關安全門、安全梯應有明顯標示。					勞工安全衛生設施規則第 31 條
		4.架設之通道應：(1)具有堅固之構造。(2)傾斜應在 30 度以下。(3)傾斜超過十五度以上，應設置踏條或採取防止溜滑之措施。(4)有墜落之虞之場所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。(5)通道路如用漏空格條製成，其縫間隙不得超過 30 公釐，超過時，應裝置鐵絲網防護。					勞工安全衛生設施規則第 36 條
	機械災害	1.乾燥設備之設置，應依下列規定：(1) 乾燥設備之外面，應以不燃性材料構築。(2) 乾燥設備之內面及內部之棚、櫃等，應以不燃性材料構築。(3) 乾燥設備內部應為易於清掃之構造；連接於乾燥設備附屬之電熱器、電動機、電燈等應設置專用之配線及開關，並不得產生電氣火花。(4) 乾燥設備之窺視孔、出入口、排氣孔等之開口部分，應設計於著火時不延燒之位置，且能即刻密閉之構造。(5) 乾燥設備之內部，應置有隨時能測定溫度之裝置，及調整內部溫度於安全溫度之裝置或溫度自動調整裝置。(6) 危險物乾燥設備之熱源，不得使用明火。(7) 乾燥設備之側面及底部應有堅固之構造，其上部應以輕質材料構築，或設置有效之爆風門或爆風孔等。(8) 使用液體燃料或可燃性氣體燃料為熱源之乾燥作業，為防止因燃料氣體、蒸氣之殘留，於點火時引起爆炸、火災，其燃燒室或其他點火之處所，應有換氣設備。					勞工安全衛生設施規則第 200 條
		2. 乾燥設備之鄰近場所，不得堆置易於引起火災之物質。					勞工安全衛生設施規則第 202 條
	火災爆炸	1.不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞的機械、器具或設備。作業場所標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定勞工不可使用明火。					勞工安全衛生設施規則第 171 條
		2.作業時機械設備可能因靜電引起爆炸、火災之虞時，應採取接地、使用除電劑、加濕、裝設除靜電裝置等措施。					勞工安全衛生設施規則第 175 條
	電氣危害	1.電氣設備裝置、線路所使用電氣器材及電線等應符合國家標準規格					勞工安全衛生設施規則第 239 條
		2.電氣設備設置護圍、開關設置開關箱。					勞工安全衛生設施規則第 251 條
		3.有發生靜電致傷害勞工之虞之工作機械及其附屬物件應就其發生靜電之部分施行接地。					勞工安全衛生設施規則第 252 條

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：腐蝕(蝕刻)作業

※類別：安全類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
		4.通路上應不使用臨時配線或移動電線。					勞工安全衛生設施規則第 253 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
腐蝕(蝕刻)作業	危害通識	MSDS	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。				危險物與有害物標示及通識規則第 17 條
		危害標示	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括： (1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。 f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
			3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
	通風換氣	整體換氣裝置	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。				有機溶劑中毒預防規則第 15 條
		局部排氣裝置型式	2.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。				有機溶劑中毒預防規則第 12、13 條
			3.選用適當的氣罩型式。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			4.外裝型氣罩儘量接近污染物發生源。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			5.在適當位置設置清潔孔、測定孔。				有機溶劑中毒預防規則第 12 條
			6.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。				有機溶劑中毒預防規則第 13 條
			7.排氣口或煙囪設於廠外。				有機溶劑中毒預防規則第 13 條
			8.有專業之設計資料並保存。				有機溶劑中毒預防規則第 17 條
			9.採用低壓損管件。				無

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：腐蝕(蝕刻)作業

※類別：衛生類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據	
			是	否	不適用			
	局排效能	10.作業現場無干擾局排效能之因子。					有機溶劑中毒預防規則第 16 條	
		11.局排可有效的捕集污染物。					有機溶劑中毒預防規則第 14 條	
		12.有裝設壓力計監測局排效能。					無	
	廠場整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。					勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.原料桶及空桶是否加蓋。					有機溶劑中毒預防規則-第 26 條
			3.是否有設置員工休息室並保持清潔。					勞工安全衛生設施規則-第 321 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
原物料堆置	倉庫物料堆放	1.堆置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要措施，並規定禁止與作業無關人員進入該等場所。					勞工安全衛生設施規則第 153 條
		2.物料之堆放，應符合下列規定：(1) 不得超過堆放地最大安全負荷。(2) 不得影響照明。(3) 不得妨礙機械設備之操作。(4) 不得阻礙交通或出入口。(5) 不得減少自動灑水器及火警警報器有效功用。(6) 不得妨礙消防器具之緊急使用。(7) 以不倚靠牆壁或結構支柱堆放為原則，並不得超過其安全負荷。					勞工安全衛生設施規則第 159 條
		3.堆積於倉庫、露存場等之物料集合體之物料積垛作業，應依下列規定：(1) 如作業地點高差在 1.5 公尺以上時，應設置使從事作業之勞工能安全上下之設備。但如使用該積垛即能安全上下者，不在此限。(2) 作業地點高差在 2.5 公尺以上時，除前款規定外，並應指定專人採取下列措施：a. 決定作業方法及順序，並指揮作業。b. 檢點工具、器具，並除去不良品。c. 應指示通行於該作業場所之勞工有關安全事項。d. 從事拆垛時，應確認積垛確無倒塌之危險後，始得指示作業。e. 其他監督作業情形。					勞工安全衛生設施規則第 161 條
		4.對於高度 2 公尺以上之積垛，使勞工從事拆垛作業時，應依下列規定：(1) 不得自積垛物料中間抽出物料。(2) 拆除袋裝容器構成之積垛，應使用階梯狀，除最底階外，其餘各階之高度應在 1.5 公尺以下。					
堆高機型式	堆高機	1.非置備有後扶架者，不得使用。但將桅桿後傾之際，雖有貨物之掉落亦不至危害勞工者，不在此限。					勞工安全衛生設施規則第 124 條
		2.堆高機之托板或撬板應符合下列規定：(1)具有充分能承受積載之貨物重量之強度。(2)無顯著損傷、變形或腐蝕者。					勞工安全衛生設施規則第 125 條
		3.堆高機之操作不得超過該機械所能承受之最大荷重，且其載運之貨物應保持穩固狀態，防止翻倒。					勞工安全衛生設施規則第 127 條
		4. 堆高機應設置警報裝置。					機械器具安全防護標準 第 77 條
儲槽危害預防措施		1.需進入儲槽進行工作前，應先確儲槽內有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、及火災、爆炸等危害。如有危害之虞者，應訂定局限空間計畫，並使現場作業主管、監視人員、作業勞工及相關承攬人依循辦理。局限空間計畫內容應包括：(1) 局限空間內危害之確認。(2) 局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度之測定。(3) 通風換氣實施方式。(4) 電能、高溫、低溫及危害物質之隔離措施及缺氧、中毒、感電、等危害防止措施。(5) 作業方法及安全管制作法。(6) 進入作業許可程序。(7) 提供之防護設備之檢點及維護方法。(8) 作業控制設施及作業安全檢點方法。(9) 緊急應變處置措施。					勞工安全衛生設施規則第 29-1 條

〈作業現場狀況調查〉

※製程單元：其他

※類別：安全類

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
		2. 需進入儲槽進行工作前（局限空間），有危害勞工之虞時，應於作業場所入口顯而易見處所公告下列注意事項，使作業勞工周知：(1)作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可始得進入之重要性。(2) 進入該場所時應採取之措施。(3)事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式。(4) 現場監視人員姓名。(5) 其他作業安全應注意事項。					勞工安全衛生設施規則第 29-2 條
		3.應禁止作業無關人員進入局限空間之作業場所，並於入口顯而易見處所公告禁止進入之規定。					勞工安全衛生設施規則第 29-3 條
		4.需進入儲槽進行工作時，應採取連續確認氧氣、危害物質濃度之措施。					勞工安全衛生設施規則第 29-4 條
	火災 爆炸	5.儲槽灌裝處是否設置接地線。					勞工安全衛生設施規則第 175 條

製程單元 / 機台種類	查核項目	查核內容	查核結果			不符合處/機台	法規依據
			是	否	不適用		
危害物料 控制措施	危害物質危害 通識	MSDS	1. MSDS 放置於工作場所中勞工易取得之處（工作場所包括辦公室及作業現場）。				危險物與有害物標示及通識規則第 17 條
		危害 標示	2.裝有危害物質之容器依法令規範有進行完整的標示。標示內容應包括： (1)危害圖式。(2)內容：a.名稱。b.危害成分。c.警示語。d.危害警告訊息。e.危害防範措施。 f.製造商或供應商之名稱、地址及電話。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
			3.裝同一種危害物質之數個容器置放於同一處所，利用公告板以代替容器標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			4.輸送危害物質之導管或配管系統應掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 10 條
			5.僱用外籍勞工時，輔以外文標示。				危險物與有害物標示及通識規則第 5 條
	通風換氣	整體換氣裝置	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。				有機溶劑中毒預防規則第 15 條
	廠場 整潔	廠場清潔與管理	1.工作現場定期（每天）清潔作業現場並維持整潔，作業現場無堆置廢棄物。				勞工安全衛生設施規則-第 315 條
			2.原料桶及空桶是否加蓋。				有機溶劑中毒預防規則-第 26 條

註：本表依據

- 1.勞工安全衛生設施規則（中華民國 96 年 2 月 14 日行政院勞工委員會勞安 2 字第 0960145100 修正）訂定
- 2.起重升降機具安全規則（中華民國 97 年 5 月 8 日 勞安 2 字第 0970145348 號）訂定
- 3.鍋爐及壓力容器安全規則（行政院勞工委員會 96 年 8 月 13 日勞安 2 字第 0960145522 號令第五次修正）訂定
- 4.危險物與有害物標示及通識規則（行政院勞工委員會中華民國 96 年 10 月 19 日勞安 3 字第 0960145703 號令發布）訂定
- 5.有機溶劑中毒預防規則（行政院勞工委員會 92 年 12 月 31 日以勞安 3 字第 0920073300 號令第 5 次修正）

二、管理制度面現況調查

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據	
		是	否	不適用			
危害通識	危害通識計畫	1.有完整之危害通識計畫管理危險物、有害物。危害通識計畫內容包括：目標、權責及作業說明、危害物質清單、物質安全資料表、危害標示、危害通識教育訓練等必要項目之擬定、執行、紀錄及修正措施。					危險物與有害物標示及通識規則-第 17 條
		2.有適時檢討或更新危害通識計畫，並留下更新紀錄（如更新日期、更新人員簽名）。					危險物與有害物標示及通識規則-第 17 條
		3.對非法令規定的危害物質有進行相關的管理與制度。Ex.MSDS					無
	危害物質清單	4.所有危害物質皆製備完整之危害物質清單，包括使用量、使用者、存放場所等資訊。					危險物與有害物標示及通識規則-第 17 條
		5.定期檢討或更新危害物質清單。					無
	物質安全資料表	6.所有危害物質皆製備完整之 MSDS（16 項內容）。 (1) 物品與廠商資料。(2) 危害辨識資料。(3) 成分辨識資料。(4) 急救措施。(5) 滅火措施。(6) 洩漏處理方法。(7) 安全處置與儲存方法。(8) 暴露預防措施。(9) 物理及化學性質。(10) 安定性及反應性。(11) 毒性資料。(12) 生態資料。(13) 廢棄處置方法。(14) 運送資料。(15) 法規資料。(16) 其他資料。					危險物與有害物標示及通識規則-第 12~15 條
		7.應依實際狀況檢討物質安全資料表(MSDS)內容之正確性，並適時更新，MSDS 更新內容、日期、版次等更新紀錄至少保存三年。					危險物與有害物標示及通識規則-第 15 條
		8.物品為含有二種以上危害物質之混合物時，應依其混合後之危害性，製作物質安全資料表。					危險物與有害物標示及通識規則-第 13 條
		9.危害物質之物質安全資料表應置於工作場所中勞工易取得之處。					危險物與有害物標示及通識規則-第 17 條
		10.僱用外籍勞工時，有製備外文 MSDS。					無
	危害標示	11.裝有危害物質或其混合物之容器應依法令規範進行標示。					危險物與有害物標示及通識規則-第 5 條
		12.裝同一種危害物質之數個容器，置放於同一處所，設置公告板以代替容器標示					危險物與有害物標示及通識規則-第 10 條
		13.輸送危害物質之導管或配管系統，得掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代危害標示					危險物與有害物標示及通識規則-第 10 條

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
	14.僱用外籍勞工時，有製備外文危害標示					危險物與有害物標示及通識規則-第 5 條
作業環境測定	含採樣策略之作業環境測定計畫	1.訂有含採樣策略之作業環境測定計畫。				勞工作業環境測定實施辦法-第 9 條
		2.製程、使用之原料等變更時，有依據實際情形檢討更新含採樣策略之作業環境測定計畫。				勞工作業環境測定實施辦法-第 9 條
		3.計畫書所規劃之作業環境測定點可確實掌握勞工作業環境實態及評估勞工暴露狀況。				無
	作業環境測定實施	4.環測確實依照含採樣策略之作業環境測定計畫書實施。				勞工作業環境測定實施辦法-第 9 條
		5.法令要求需定期進行作業環境測定之項目已確實實施。EX：氫氟酸、噪音、粉塵、高溫。				勞工作業環境測定實施辦法-第 7 條
		6.採樣、分析之方法參照中央主管機關指定之建議方法辦理。EX. 氫氟酸(2901)。				勞工作業環境測定實施辦法-第 16 條
		7.由合格之作業環境測定人員或作業環境測定機構進行測定。				勞工作業環境測定實施辦法-第 8 條
	環測紀錄管理	8.化學性作業環境測定採得之樣本經由認可實驗室分析。				勞工作業環境測定實施辦法-第 17 條
		9.作業環境測定結果依規定記錄並保存。 (1)環測結果內容應包括：a.測定時間（年、月、日、時）。b.定方法。c.測定處所。d.測定條件。e.測定結果。f 測定人員姓名（含資格文號及簽名），委託測定時需包含測定機構名稱。g 依據測定結果採取之必要防範措施事項。 (2)環測紀錄保存時間：一般物質 3 年、粉塵 10 年、致癌物質 30 年。				勞工作業環境測定實施辦法-第 9 條
		10.有告知現場勞工環測結果並使其瞭解。				無
健康檢查	新進勞工體格檢查實施	1.有進行一般體格檢查。				勞工健康保護規則-第 10 條
		2.有進行特殊體格檢查（使用氫氟酸作業、粉塵作業、鍋爐房作業-噪音）。				勞工健康保護規則-第 12 條、第 13 條

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
	3.依規定至勞委會指定之醫院進行一般或特殊體格檢查。					勞工健康檢查指定醫療機構管理要點
在職勞工健康檢查實施	4.定期實施一般健康檢查。					勞工健康保護規則-第 11 條
	5.定期實施特殊健康檢查（使用氫氟酸作業、粉塵作業、鍋爐房作業-噪音）。					勞工健康保護規則-第 12 條、第 13 條
	6.依規定至勞委會指定之醫院實施一般或特殊健康檢查。					勞工健康檢查指定醫療機構管理要點
健康追蹤檢查實施	7.有實施必要之健康追蹤檢查。 (1)實施粉塵作業之特殊健康檢查後，勞工經醫師認定為第二型以上者，雇主應使該勞工攜同其胸部X光照片前往指定之勞工塵肺檢查醫療機構，實施規定之健康追蹤檢查。 (2)實施粉塵作業外之特殊健康檢查後，列入第二級管理之勞工，得使其依醫師之意見於一定期間內實施健康追蹤檢查；列入第三級管理以上之勞工，應至聘有職業醫學科專科醫師開設門診之指定醫療機構實施診治。					勞工健康保護規則-第 14 條、第 19 條
健檢紀錄管理	8.特殊健康檢查及健康追蹤檢查結果有報請勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。					勞工健康保護規則-第 22 條
	9.健康管理屬於第三級管理以上者，或屬於管理二以上之勞工，事業單位有報請勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。					勞工健康保護規則-第 23 條
	10.檢查結果有發給勞工。					勞工健康保護規則-第 20 條
	11.有將受檢勞工之健康檢查紀錄彙集成健康檢查手冊。					勞工健康保護規則-第 20 條
	12.依規定保存勞工健康檢查紀錄（至少 10 年）。					勞工健康保護規則-第 10~14 條、第 20 條
健康管理措施	13.對於健檢結果異常者，有實施相關之健康管理措施。EX：參照醫師依之建議，告知勞工並適當配置勞工於工作場所、使用個人防護具、縮短工時。					勞工健康保護規則-第 17 條、第 10 條

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
管理計畫	安全衛生管理計畫	1.超過 30 人的工廠有訂定安全衛生管理計畫。計畫內容包括：(1) 工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。(2) 機械、設備或器具之管理。(3) 危險物與有害物之標示及通識。(4) 有害作業環境之採樣策略規劃與測定。(5) 危險性工作場所之製程或施工安全評估事項。(6) 採購管理、承攬管理與變更管理事項。(7) 安全衛生作業標準之訂定。(8) 定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。(9) 安全衛生教育訓練。(10) 個人防護具之管理。(11) 健康檢查、健康管理及健康促進事項。(12) 安全衛生資訊之蒐集、分享與運用。(13) 緊急應變措施。(14) 職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理與統計分析。(15) 安全衛生管理記錄與績效評估措施。(16) 其他安全衛生管理措施。				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 12-1 條
自動檢查	自動檢查計畫	1.有訂定自動檢查計畫。計畫內容至少應包括：實施項目、實施要領、實施單位及人員、預定工作進度等項目。				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 79 條
	自動檢查實施	2.對於法令規定的機械設備有定期檢查。 (1)固定式起重機（每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查） (2)堆高機（每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查） (3)升降機（每年進行整體性檢查、每月進行定期檢查） (4)鍋爐（每月） (5)局部排氣裝置（每年） (6)高壓電/低壓電（每年）				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 13~44 條、50~63 條
		3.對於法令規定的相關作業有進行相關之作業檢點。 (1)堆高機 (2)固定式起重機 (3)捲揚裝置 (4)吊掛用鋼索、吊鏈、纖維索、吊鉤、吊索、鏈環等用具 (5)鍋爐之操作作業 (6)特定化學物質作業。 (7)粉塵作業。 (8)局限空間作業				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 64~77 條
		4.已設置電器技術人員或委託用電設備檢驗維護業負責維護用電安全。				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 264 條
	自動檢查紀錄	5.自動檢查紀錄表內容完整。內容應包括：(1)檢查年月日、(2)檢查方法、(3)檢查部分、(4)檢查結果、(5)實施檢查者之姓名、(6)依檢查結果應採取改善措施之內容。 6.自動檢查紀錄是否保存				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 80 條、 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 80 條

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
	7.勞工、主管人員及勞工安全衛生管理人員實施檢查、檢點時，發現對勞工有危害之虞，是否有報告上級主管。發現異常時是否有立刻檢修及改善措施					勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法--第 81 條
防護具	使用及管理	1.個人防護具的數量是否足夠				勞工安全衛生設施規則 - 第 277 條
		2.個人防護具的種類是否正確				勞工安全衛生設施規則 - 第 278 條、第 280 條、第 283 條、第 285 條、第 287 條、第 288 條
		3.個人防護具是否有確實的佩戴。（有明文規定勞工確實佩戴個人防護具或在進行會暴露到危害物且可能會對人員健康造成傷害的作業時，所有的勞工皆有確實佩戴個人防護具）。				勞工安全衛生設施規則 - 第 278 條、第 280 條、第 283 條、第 285 條、第 287 條、第 288 條
		4.個人防護具有定期清潔				勞工安全衛生設施規則 - 第 277 條
		5.個人防護具之保存方式是否正確				勞工安全衛生設施規則 - 第 277 條
		6.個人防護具教育訓練的是否確實實施				勞工安全衛生教育訓練規則-第 16 條
		7.是否有領用紀錄。				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 12-1 條
		8.防護具是否定期更換。				勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法-第 12-1 條
教育訓練	教育訓練之實施	1.勞工安全衛生業務主管、管理人員、有害作業主管是否已接受必要之教育訓練。				勞工安全衛生教育訓練規則-第 3、5、9、11 條
		2.固定式起重機、堆高機、鍋爐等機械設備操作人員、急救人員是否已接受必要之教育訓練。				勞工安全衛生教育訓練規則-第 12、13、14、15 條
		3.新進員工是否實施足夠之教育訓練。課程內容（至少三小時）：(1)作業安全衛生有關法規概要。(2)勞工安全衛生概念及安全衛生工作守則。(3)作業前、中、後之自動檢查。(4)標準作業程序。(5)緊急事故應變處理。(6)消防及急救常識暨演練。(7)其他與勞工作業有關之安全衛生知識至少三小時。 ※對於會使用到有害物的勞工應增列 3 小時危害通識課程。				勞工安全衛生教育訓練規則-第 16 條

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
一般安全衛生教育訓練計畫等相關資料	4.職務變更時有接受必要之安衛教育訓練。但在職勞工工作環境、工作性質與變更前相當者，不在此限。					勞工安全衛生教育訓練規則-第 16 條
	5.定期實施勞工安全衛生「在職教育訓練」。 (1)2 年 6 小時在職教育訓練 a.勞工安全衛生業務主管、b.勞工安全衛生管理人員 (2)3 年 6 小時在職教育訓練 a.有害作業主管 (3)3 年 3 小時在職教育訓練 a.固定式起重機操作人員、b.鍋爐操作人員、c.天車操作人員、d.急救人員、e.一般勞工					勞工安全衛生教育訓練規則-第 17 條
	6.下列人員教育訓練資料是否確實保存 3 年： (1)新僱勞工及在職勞工變更作業的安全衛生教育訓練 (2)在職教育訓練 ※教育訓練資料應包括：a.教育訓練計畫：訓練教材、課程表、b.受訓人員名冊、c.簽到紀錄、d.課程內容等資料					勞工安全衛生教育訓練規則-第 27 條
工業通風	整體換氣裝置	1.通風換氣量符合工業衛生標準之最低要求。				特定化學物質危害預防標準
	局部排氣裝置型式	2.各污染源皆設置氣罩並連接至空氣清淨裝置及排氣機。				危險物與有害物標示及通識規則-第 17 條
		3.選用適當的氣罩型式與大小。				無
		4.外裝型氣罩儘量接近污染源。				
		5.在適當位置設置清潔孔。				
		6.在適當位置設置測定孔。				
		7.排氣機設置在空氣清淨裝置後段。				
		8.排氣口或煙囪設於廠外。				
		9.有專業之設計資料並保存。				
		10.採用低壓損管件。				

查核項目	查核內容	查核結果			不符合原因說明	法規依據
		是	否	不適用		
局部排氣裝置效能	11.作業現場無干擾局部排氣裝置效能之因子。					
	12.局部排氣裝置可有效捕集污染物。					
	13.有裝設壓力計監測局部排氣裝置效能。					
	局部排氣裝置維護與管理	14.每年有定期進行自動檢查。				
廠場整潔	廠場清潔與管理	1.作業現場是否清潔。				
		2.作業現場整潔方法是否正確。				
		3.廢棄物是否確實清理。				
		4.原料桶及空桶是否加蓋。				
		5.休息室的設置與清潔。				
	廠場危害標示	6.是否有張貼「作業無關人員禁止進入」之標示。				
		7.是否有張貼「作業場所禁止飲食或吸菸」之標示。				
		8.是否有張貼「噪音作業場所應配戴防音防護具」之標示。				

註：本表依據

- 1.危險物與有害物標示及通識規則（行政院勞工委員會中華民國 96 年 10 月 19 日勞安 3 字第 0960145703 號令發布）訂定
- 2.勞工作業環境測定實施辦法（行政院勞工委員會 93 年 12 月 31 日勞安 3 字第 0930066493 號令第 3 次修正）訂定
- 3.勞工健康保護規則（行政院勞工委員會 94 年 2 月 18 日勞安三字第 0940006872 號令第 8 次修正）訂定
- 4.勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法（行政院勞工委員會中華民國 97 年 1 月 9 日勞安 1 字第 0970145020 號 9 令第 5 次修正）訂定
- 5.勞工安全衛生設施規則（中華民國 96 年 2 月 14 日行政院勞工委員會勞安 2 字第 0960145104 修正）
- 6.本表依據勞工安全衛生教育訓練規則（行政院勞工委員會 97 年 1 月 8 日勞安 1 字第 0970145012 號令第 9 次修正）訂定

平板玻璃製品業職業安全衛生輔導技術建立之研究

著（編、譯）者：李聯雄、鐘順輝

出版機關：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所

221 台北縣汐止市橫科路 407 巷 99 號

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

出版年月：中華民國 99 年 2 月

版（刷）次：1 版 1 刷

定價：100 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.iosh.gov.tw/Book/Report_Publish.aspx
- 本所保留所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所同意或書面授權。

【版權所有，翻印必究】

GPN: 1009900784