
職業安全衛生 個案研究與探討

主講人：陳炳宏 技師

108年09月23日

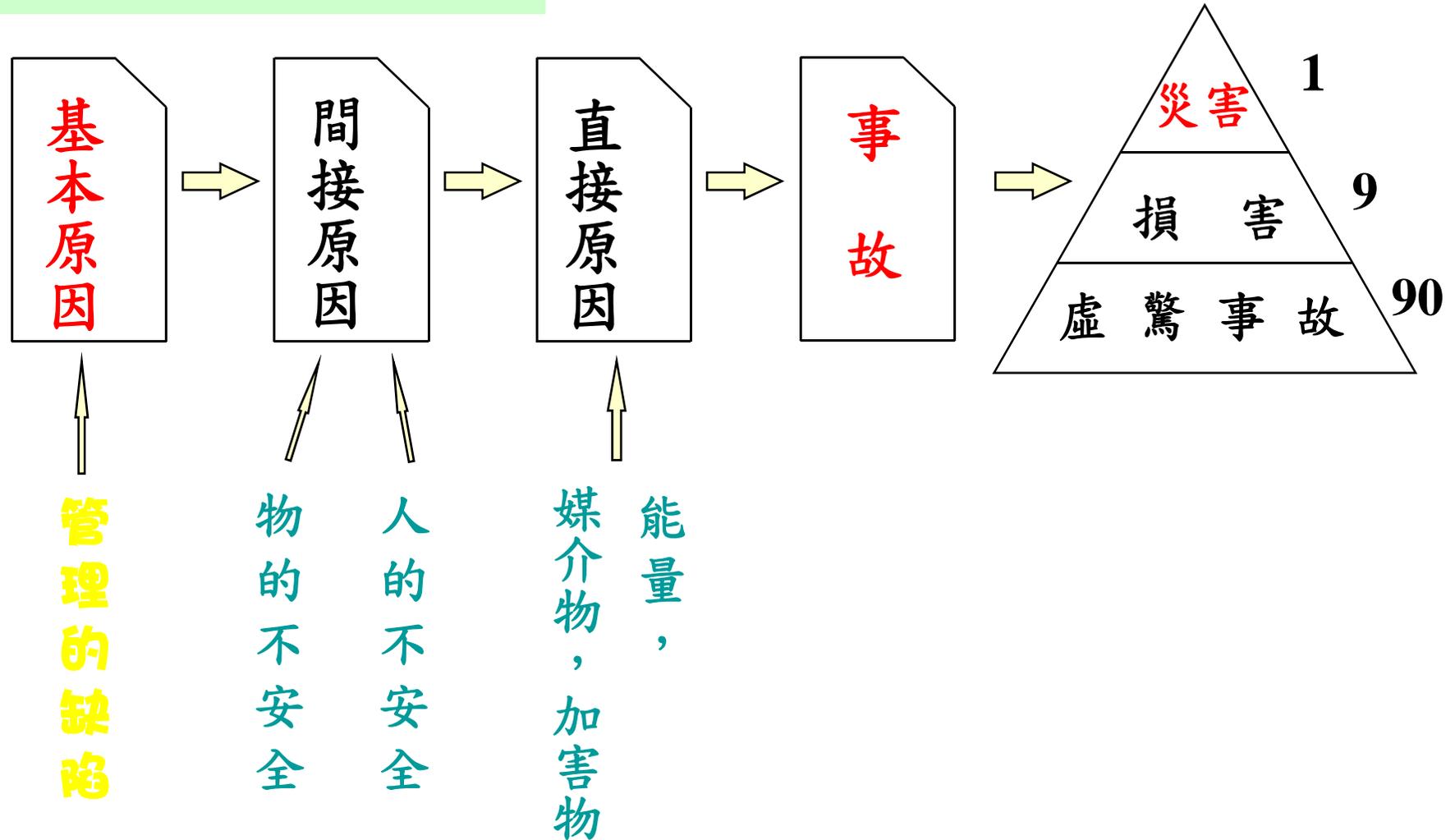
報告大綱

- 壹、前言
- 貳、企業經營與安全衛生的關聯性
- 參、職業安全衛生個案與實務探討
- 肆、創造安全衛生工作場所
- 伍、結語

壹. 前言

壹：前 言

職業災害發生流程圖



安全衛生工作首在建立正確安全衛生防災理念

- 預知危險防範未然

事故或災害發生的原因：依事故資料統計顯示

不安全（衛生）的環境或設備 10 %

不安全（衛生）的行為 88 %

其他（或為不可預測抗拒者） 2 %

重視早已存在不安全(衛生)之事故或災害原因

重視高估 88 %

不安全(衛生)之人為原因



重視人為因素

事故（職業災害）的預防
首要在破除人員僥倖心態

不會那麼衰吧？



今天或之前的安全
不代表明天或以後仍然安全

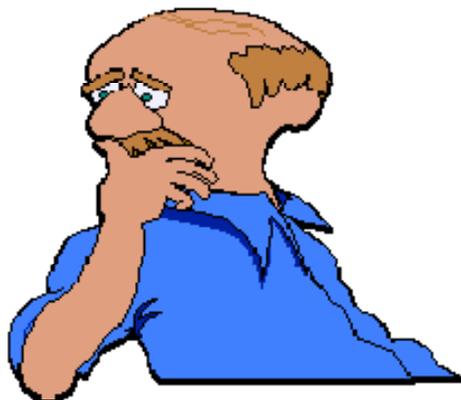
以往的安全或許是運氣不錯
但好運不會永遠跟著您

宜認知：不安全之因素早已存在

防災理念人人有責

事故（職業災害）的預防
重點在破除人員事不關己的積習

安衛工作？
您家的代誌！



建立全員工安的理念

現場人員

最了解危害在那？
最清楚如何排除。

貳. 企業經營與安全衛生關連性

災害對企業造成的影響

直接損失

勞保局依規定給付罹災勞工可見得到之醫療費用及補償費用。

間接損失

又稱隱藏損失，一般均由雇主負擔，卻常為雇主所忽略。

人員損失

生產損失

形象損失

財務損失

效率損失

刑責損失



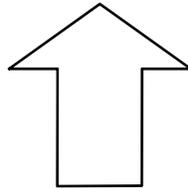
重視安全衛生

企業的永續經營 → 重視安全衛生工作

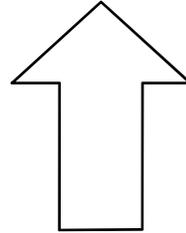
安全



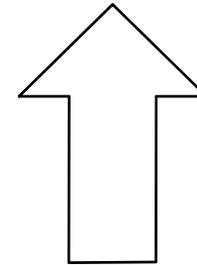
效率



品質



利潤



尤在現今企業利潤普遍不高下，
如何降低職災帶來之**損失成本**，
實為企業經營重要課題。

參.職業安全衛生個案與實務

案例探討：勞工從事CNC銑床作業時 遭銑刀捲入死亡

某金屬製品製造業勞工○○ 從事CNC銑床下料作業，罹災者將銅件放入定位、關上門、啟動開關後，發現一個銅件掉落（推測可能是銅件未夾緊，啟動後工作平台在移動時導致銅件掉落），於是按停止鍵停止銅件加工，此時罹災者打開CNC銑床左右門後彎下身欲處理工作平台上掉落之銅件，銑刀因慣性仍在原地旋轉（轉速高達4500 RPM），罹災者頭髮太靠近銑刀而遭捲入致死。



安全對策

宜重視機械設備操作中早已存在
致使人員被夾被捲之危害因素

- 對於CNC銑床應設置具連鎖裝置之安全門，當其中門開啟時，CNC銑刀立即停止運轉。
- 雇主應對CNC銑床作業，訂定安全作業標準、安全衛生工作守則，教導及要求操作者遵循。

案例：杜邦公司的安衛政策

➔ 任何事故都是可以防止的

➔ 零災害，零事故



➔ 員工在公司比家裡還安全

案例:日月光不只會偷排放廢水

半導體日月光內壢廠鍋爐爆炸 員工8人受傷 損失近百億

半導體大廠日月光內壢廠區下午疑因鍋爐操作不當引發爆炸，瞬間火勢一發不可收拾，大樓內500多位員工也緊急疏散，附近居民也相當擔心是否有有毒氣體外洩。

本次鍋爐爆炸事故，除造成8名勞工受傷，預估將造成日月光100億損失，且後續還可能引發轉單效應或營業中斷，再加上公司形象、上市股價下跌等，損失將會更多。

高科技產業多為密閉無塵室空間，一旦發生事故勢將造成企業嚴重損失，宜加強安全衛生管理工作。



案例、護士打錯針

推動五S工作

做好整理整頓
確保環境、物料安全
物有定位、明確標示

北城醫院打錯針事件1死6傷

92-01-20//中央社新聞

打針護士
與
麻醉護士
遭求刑

北城婦幼醫院打錯針事件，板橋地檢署今天偵查終結，將涉嫌為嬰兒注射疫苗的護士黃靖惠具體求刑三年六個月，擔任麻醉工作的李美雲求處有期徒刑三年。

高院判處黃靖惠四年徒刑、李美雲一年六月判刑、緩刑五年。另連帶賠償兩名受害人各一百五十萬元。

(李美雲因為未將肌肉鬆弛劑放置妥當，造成黃靖惠誤以為B肝疫苗施打，造成七名嬰兒一死六傷的醫療事故。)

案例探討：台電工程墜落事故 工人摔井底 2死1重傷

新北市北汐止發生一起工安事故，為了修復地下電纜，使用吊桶將三名台電工人深入42公尺深的水井。

因吊桶晃動撞到井邊懸臂樑，剎那間整個傾斜翻轉，其中一名工人抓住吊繩獲救，另外兩人卻摔落井底，一名頭顱破裂死亡，另一名送醫急救，已經沒有生命跡象。



安全對策

宜重視工作場所中致使人員有墜落之虞危害因素早已存在

- 對勞工於高差超過1.5公尺以上之場所作業時，應設置能使勞工安全上下之設備。
- 雇主對於移動式起重機之使用，以吊物為限，不得乘載或吊升勞工從事作業。
- 高處、高空作業勞工應佩帶安全帶，現場應有防止墜落措施。
- 事業單位宜汲取經驗，加強二公尺以上高處作業之安全管理。

中科茂德發生工安事故 兩人送醫



承攬商工程師遭到氫氟酸溶劑噴到臉部，
經緊急送往台中榮總急救。

所幸事發當時，台籍工程師戴了眼鏡，
所以只有手部受傷以及造成輕微嗆傷。



遵守工作守則
安全規定及按
安全標準作業

製造業更應注意經常發生之承攬作業
機械設備清洗檢修慎防可能產生危害



明確承攬管理權責
加強作業安全規範

實務：謀求設備安全化

謀求設備安全化

規劃設計初始即考量本質安全

替代（例如：替代安全性高設備如具有漏電斷路器者）▶

密閉、隔離（例如：隔離機械設備危害捲入點）▶

更改製程或作業方法（例如：改採自動化作業）

設備維修或更新（例如：減少機械設備故障）

其他本質安全考量

實務：落實自動檢

落實自動檢查

再好的設備亦須經常檢查
以確保其安全功能



- 落實自動檢查確保機械正常運轉
- 勵行作業前檢點確保人員安全
- 注意非經常性機械檢修調整與試
俾可能帶來之危害
- 齊備紀錄憑為佐證資料

例舉：北市仁愛醫院裝修工程施工架倒塌壓傷5工人案例

例舉：台南縣威治鋼鐵氧氣槽試車管線爆裂8人凍傷案例

實務: 認知環境中可能存在危害因子

認知環境中可能存在危害因子

環境危害因子

化學性 因子 --

窒息性（氮氣、氫氣）、刺激性（氨氣、氯氣）、神經性（有機溶劑、四烷基鉛）、致癌性（三氯乙烯、四氯乙烯）等物質

（以粉塵、氣體、蒸氣、煙、霧、纖維等型態存在）

物理性 因子 --

噪音、高溫、低溫、振動、採光照明、游離或非游離輻射、異常氣壓等

生物性 因子 --

昆蟲、黴菌、霉、細菌、寄生蟲、病毒等

人體工學 因子 --

工具使用、操作姿勢或方法、重複性動作等

實務：實施環境管理 - 危害因子辨識、評估、改善

作業環境測定



生物學偵測

(特殊健康檢查)

物理性危害因子測定

例如：溫濕環境測定 (綜合溫度熱指數 WBGT)

噪音環境測定 (噪音音壓級 dBA)

化學性危害因子測定

例如：工作日時量平均容許濃度 (ppm 或 mg/m³)

最高容許濃度 (ppm 或 mg/m³)

短時間時量平均容許濃度 (ppm 或 mg/m³)

人體吸收累計劑量測定

例如：由毛髮中檢測出砷

由血液或尿液中檢測出鉛

實務：實施作業管理 - 促使危害性降低

行政管理
作業管理

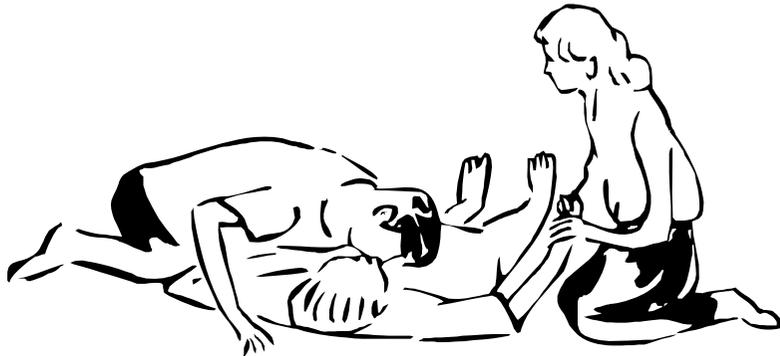
教育訓練 (例如：遵守工作守則衛生規定與sop)

標示及標誌 (例如：有害物標示及危害警告標誌)

檢點與巡視 (例如：防護具檢點與正確使用)

減少曝露時間 (例如：輪班或增加休息時間)

緊急應變與急救 (例如：應變計畫是否可行及
急救人員是否配置)



實務:健康管理 - 透過預防及治療確保健康

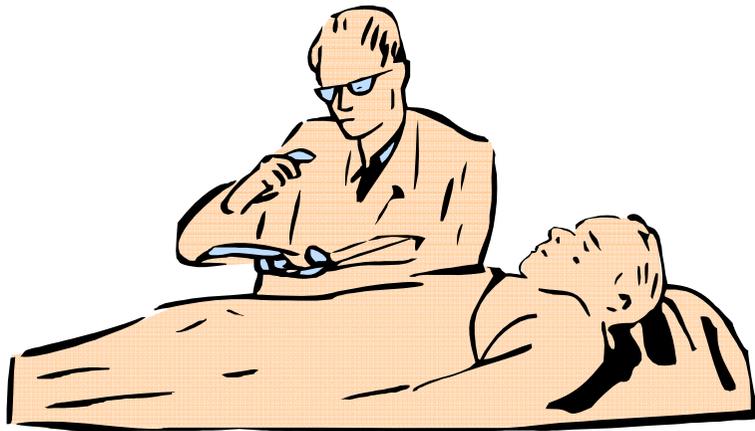
健康管理
健康檢查

體格檢查 (例如: 適當派工、 責任釐清)

健康檢查 (例如: 早期發現是否受到危害)

健康管理 (例如: 治療、 更換工作、 減少工時)

職業病預防 (例如: 蒐集與了解相關職業病資訊)



實務：近十年來勞工職災損失金額統計表

年	直接損失	間接損失	總計
96	58.52億	351.12億	409.64億
97	52.71億	316.28億	368.99億
98	32.20億	193.20億	225.40億
99	68.51億	411.06億	479.57億
100	91.05億	546.30億	637.35億
101	113.84億	683.04億	796.88億
102	48.65億	291.90億	340.55億
103	60.49億	362.94億	423.43億
104	56.27億	337.62億	393.89億
105	57.72億	346.32億	404.04億

- 註：（一）直接損失金額是依勞工保險局職災保險各項給付統計所得。
（二）間接損失以直接損失的六倍推估。
（三）以上數據含交通事故。

實務：近十年來勞工職災傷亡人數統計表(人)

年	死亡	殘廢	傷病	總計
96	664	4,567	17,616	22,847
97	712	4,127	18,005	22,844
98	688	4,225	20,358	25,271
99	631	4,229	23,622	29,552
100	650	4,815	28,244	33,709
101	602	5,207	33,053	38,862
102	543	4,839	33,004	38,386
103	507	4,456	31,363	36,326
104	401	3,974	32,113	36,488
105	366	3,695	34,094	38,155

註：(一) 資料來源：勞動部。

(二) 表列數據不含職業病及交通事故。

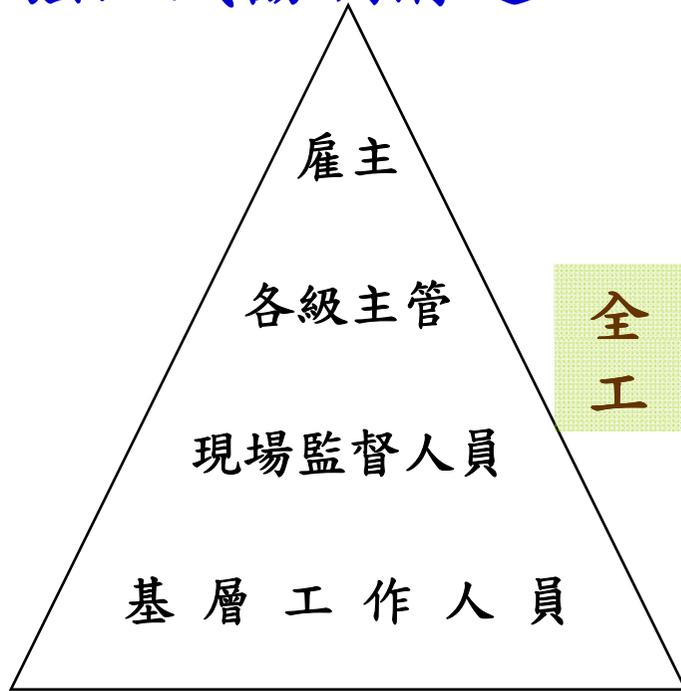
肆. 創造安全工作場所

落實推動安全衛生工作

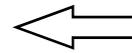
充分運用企業組織
加強組織協調溝通



落實推動
安全衛生工作



全
員
工
安



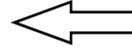
綜理、政策



計畫、規劃



督導、推行



落實執行

零事故
零災害



例舉：中油工安文化

例舉：杜邦工安文化

災害預防對策

建立安全衛生管理機制
使事故災害發生原因不存在

基本原因

安全管理系統要健全

建立勞工安全衛生組織
落實自動檢查與自主管理
完善承攬管理

間接原因

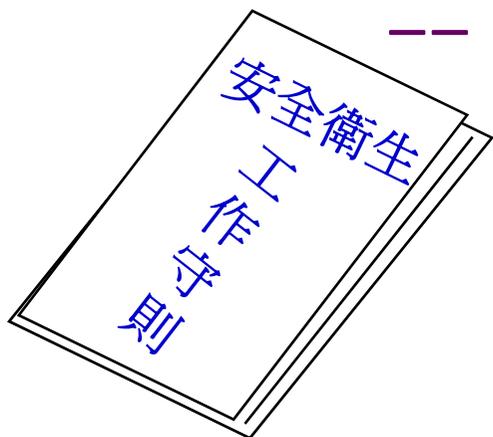
人為安全要推行

訂定安全規章及安全作業標準
教導與督導勞工遵循安全作業

物為安全要落實

建立危險物及有害物通識機制
做好作業環境測定與管理工作

訂定安全規章及安全作業標準



-- 避免88%人為不安全原因

遵守工作守則相關安全規定

例舉：杜邦公司經理違規處分案例



按既定標準作業程序安全工作

例舉：興農王田廠氣爆工人一死五傷案例

例舉：福國化工爆炸工人一死百人傷案例

部門主管及安衛管理人員應經常巡視工作現場，督導勞工遵守工作守則與標準作業程序。

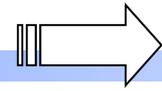


推動安全衛生管工作

事業單位為防止職業災害的發生，應做好下列安全衛生管理工作

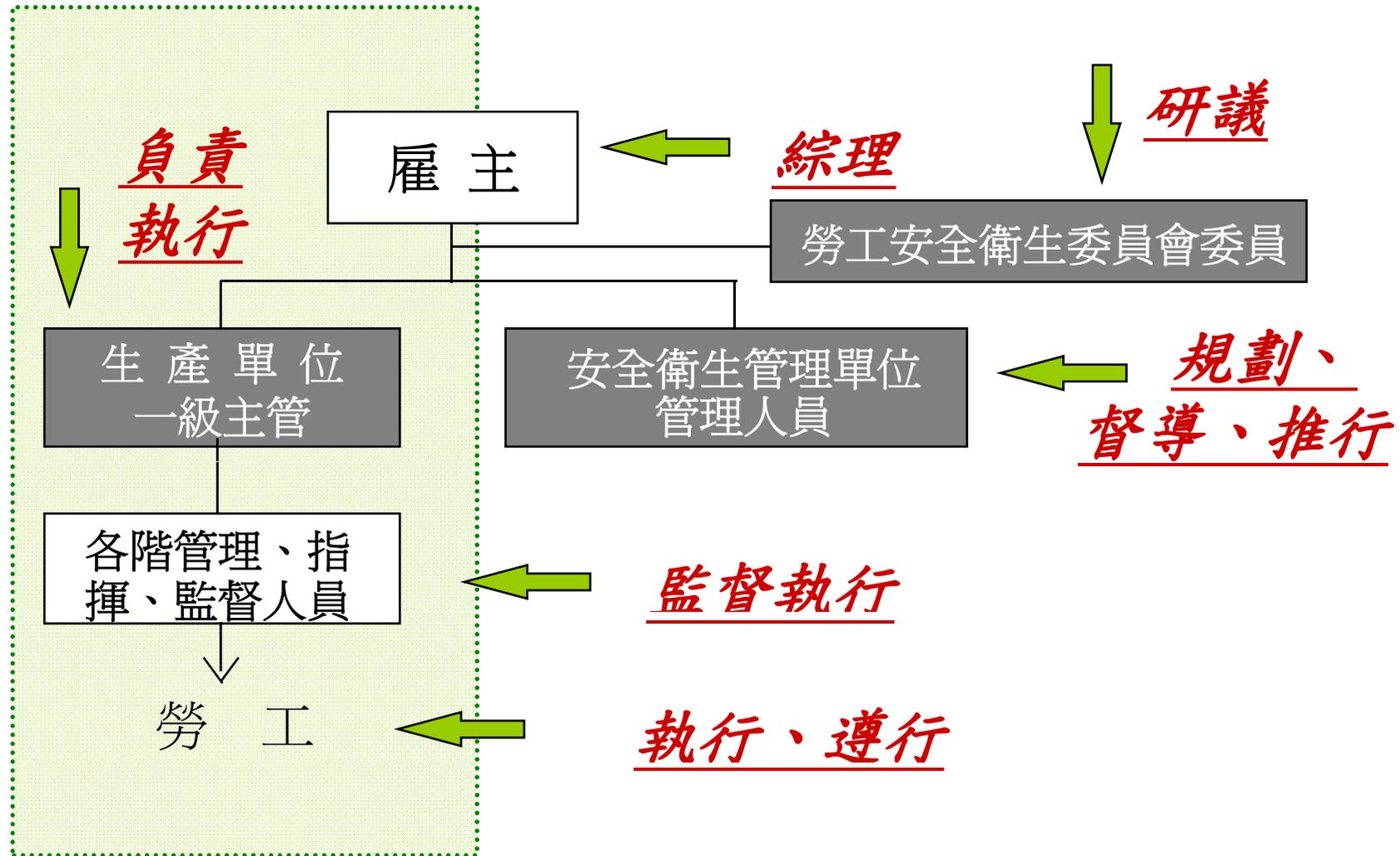
- 頒布安全衛生政策
- 推動工作場所風險管理工作
- 健全安全衛生組織與人員
- 訂定安全衛生管理工作計畫
- 落實執行安全衛生管理
- 辦理安全衛生績效管理評估
- 強化安全協調與溝通

事業單位 安全衛生組織功能



全員工安

安全衛生工作現場化



伍. 結論

職業安全衛生對企業經營的重要性

企業經營主體是人，全體員工的能否安全正常的運作，勢將影響企業經營的成敗。

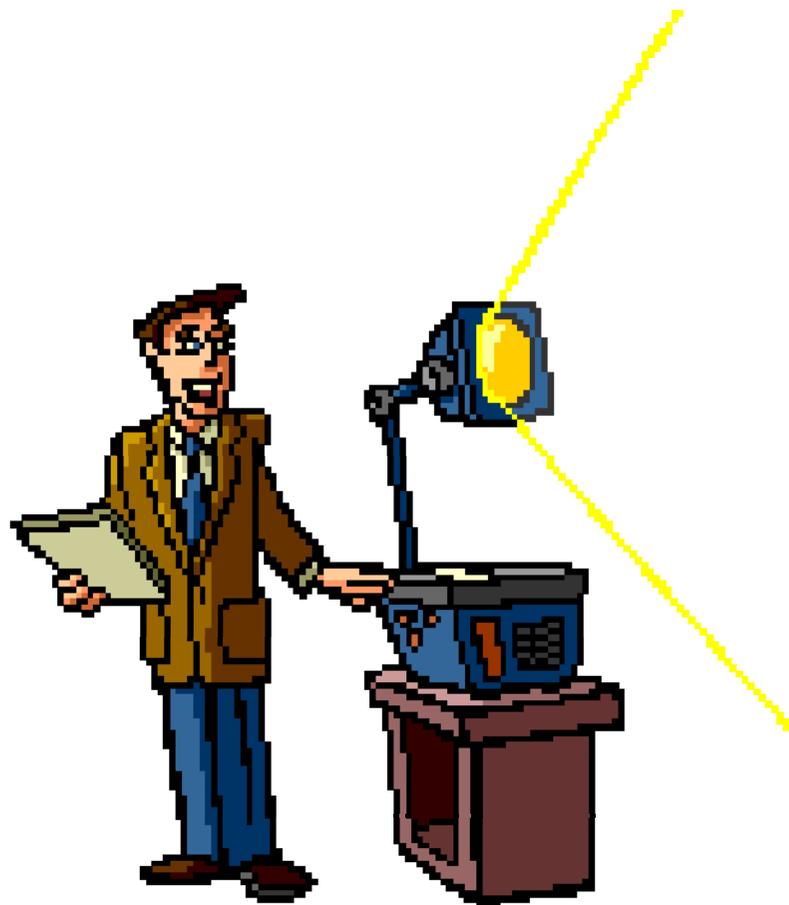
安全衛生在防止事故及災害發生，確保人員安全與健康。企業安全衛生績效良瓠，取決在全體員工是否能重視安全與衛生。

無論企業經營或安全衛生管理，其對象均為人員管理。
宜重視具關鍵之人為因素。



創造企業經營與安全衛生的雙贏

- 安全的生產，品質、利潤的創造。
- 企業方得以永續經營。
- 安全衛生為企業經營重要課題。
- 在防止事故造成企業損失成本：
 - 人員的損失。
 - 財物的損失。
 - 其它諸如形象與安衛責任的損失。



報告完畢 敬請指教!

國家中山科學研究院電子系統研究所
(03)4712201轉357975 0911638986
bhchen@mail2000.com.tw