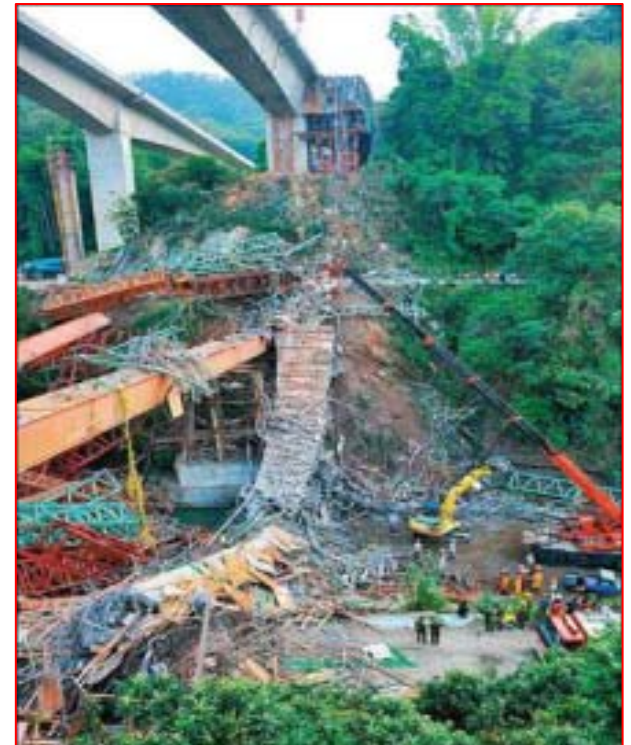


# 高雄市安全衛生策略



# 課程大綱

職災統計及說明  
安全衛生管理實務  
減災策略  
結語



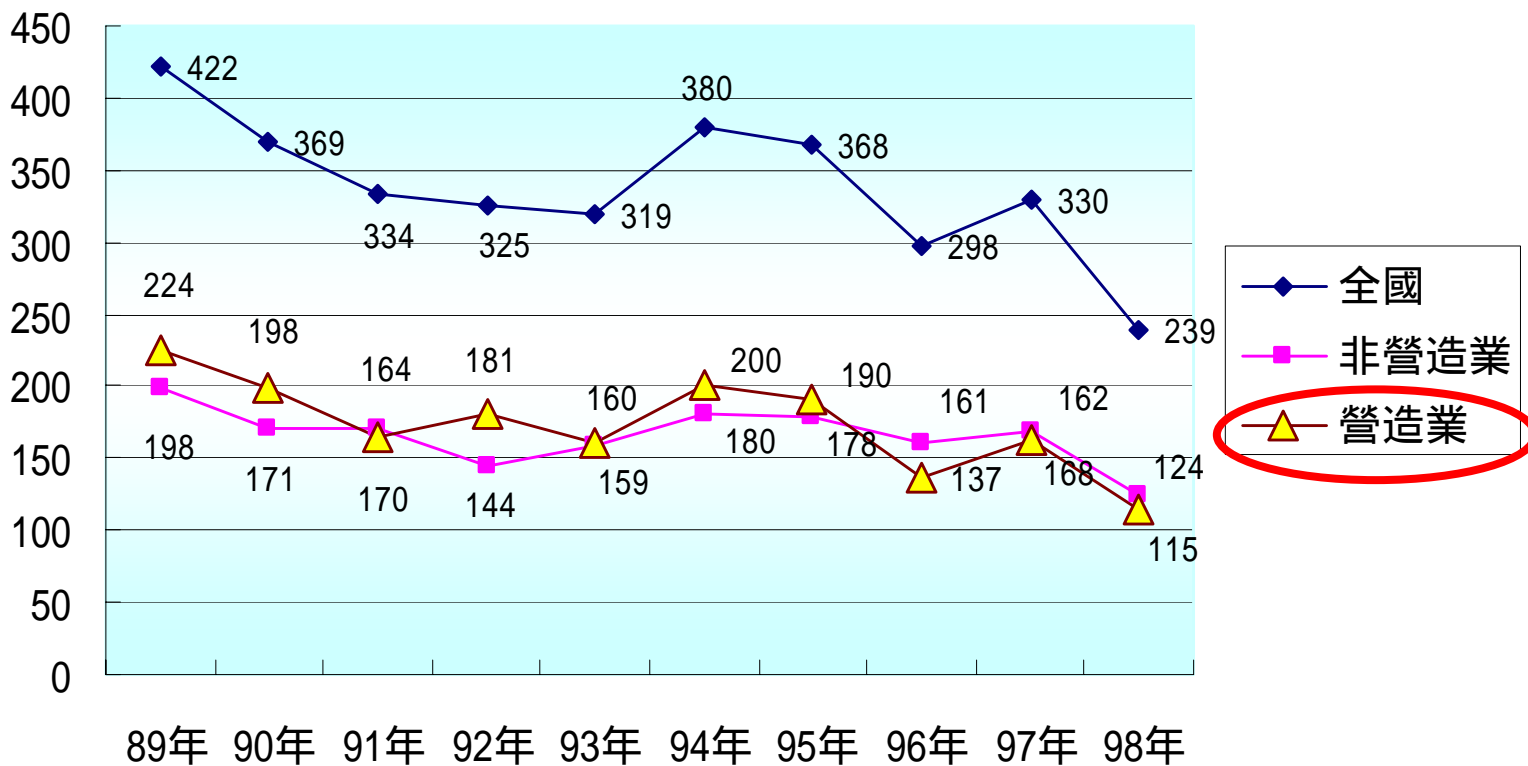
國道6號工安意外 7死3輕重傷 ,自由時報,2010/10/01,  
[http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/101001/78/20101001\\_4000619/20101001\\_4000619.jpg.html](http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/101001/78/20101001_4000619/20101001_4000619.jpg.html)

**安全衛生是絕對的普世價值！**

**工安是沒有妥協的！**

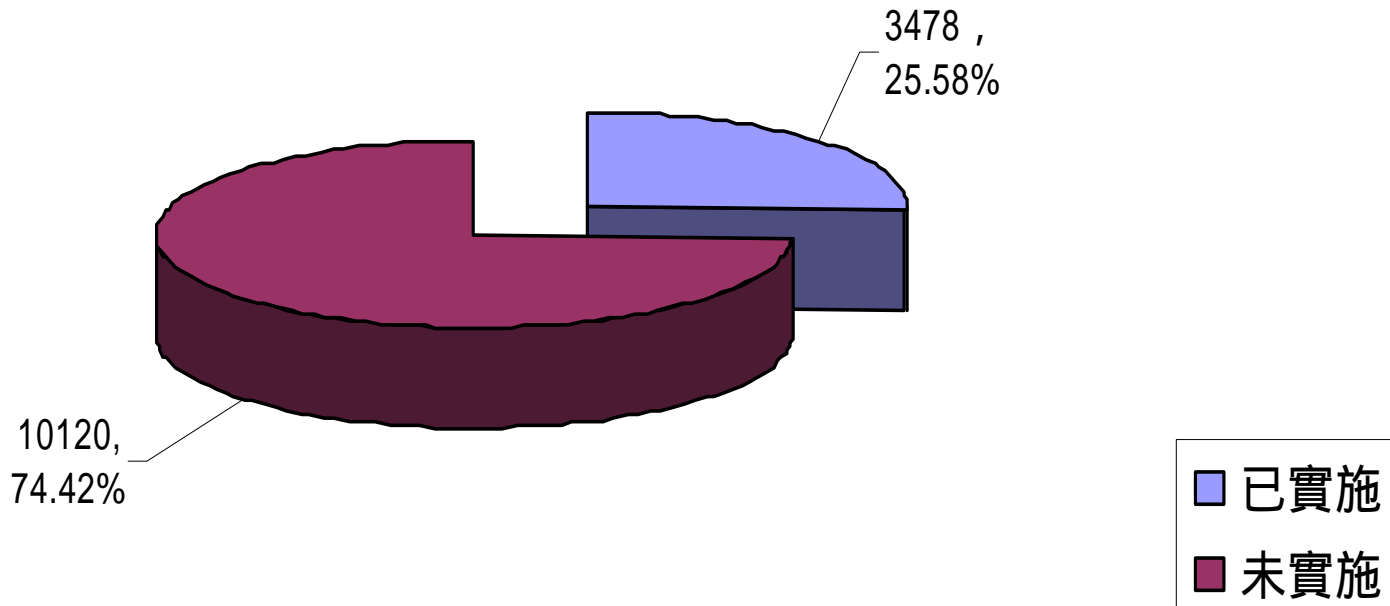
# 職災統計及說明

## 歷年工作場所重大職災死亡人數統計圖



# 職災統計及說明

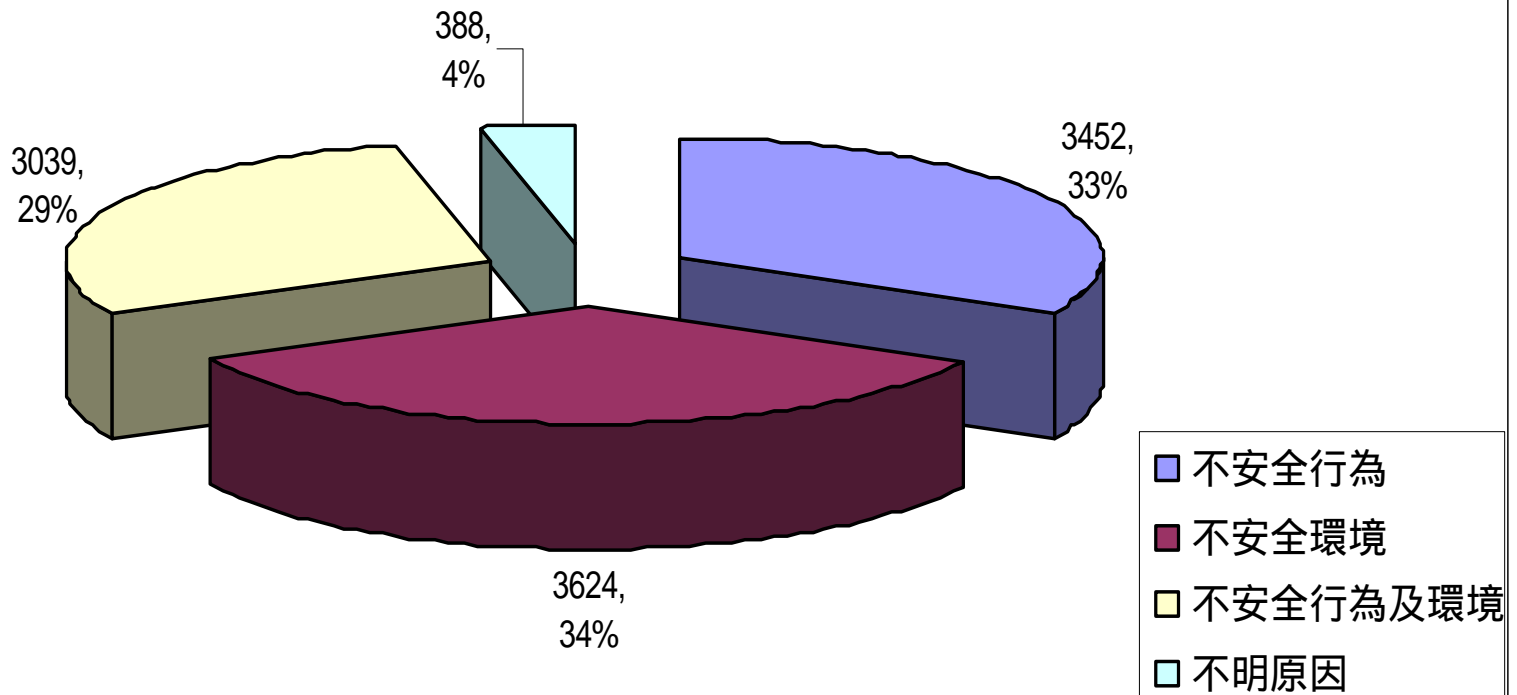
77-97年重大職業災害案件分析(教育訓練)  
災害人數



# 職災統計及說明



## 77-97年重大職業災害案件分析(災害原因) 災害件數



# 國外重大化學災害概要

- ◆1984年12月3日清晨位於印度波帕 (Bho-pal) 鎮中，隸屬美國聯合碳化公司的農藥製造工廠，發生嚴重的外洩意外，大約有25噸的劇毒性氣體-異氰酸甲酯 (methyl iso-cyanate，以下簡稱MIC) 完全未經過處理，由工廠儲槽中直接排放至大氣中，四十分鐘之內毒氣擴散到住有二十萬居民的地區，並立即造成附近居民兩千多人的死亡及二萬人受害，1989年印度政府接受美金4億7千萬補償的協議。
- ◆2005年3月英國石油公司(BP)在美國德州煉油廠發生爆炸事故，造成15人死，170人受傷，賠償金額5000萬美金(聯合報 96/10/27)
- ◆2007年05月13日大陸河北省滄州市大化公司甲苯二異氰酸酯(TDI)硝化段發生爆炸事故，造成5人死，100餘人受傷。

# 國內重大化學災害概要

- **85年10月7日**桃園縣蘆竹鄉永興樹脂塗料公司發生爆炸火警(過氧化丁酮)，死亡人數十人，重傷8人，輕傷39人，是國內有史以來，單一火警警、義消死亡最多最慘重的一次。
- **86年9月13日**9時13分，由中油公司委託必生工程公司辦理高雄市前鎮區鎮興橋液化石油氣管線拆遷工程發生爆炸案。該案係於更換瓦斯管線鑽孔測試時，發生瓦斯外洩，引起大火，造成工作人員、附近居民、路人、消防隊員14人死亡，11人受傷，現場百公尺內受損的民宅超過20餘戶，汽機車燒毀超過50輛，火勢延燒13小時才完全撲滅。
- **87年2月27日**上午7時45分林園工業區北誼興業公司某汽車貨運股份有限公司之液化石油氣運輸槽車於灌裝廠灌裝完成後，在加氣管線之接頭還未卸下，司機即行開車，導致加氣管線拉斷，造成大量液化石油氣洩漏，碰觸火源，形成小氣爆，八時三十五分槽車發生BLEVE爆炸，導致4死43傷。
- **90年5月18日**下午1時20分許，於新竹工業區福國化工公司發生爆炸(過氧化二苯甲醯 (Dibenzoyl peroxide, BPO))，波及周圍附近廠商近19家被迫停工，同時造成鄰近工廠1名外勞當場死亡、2名勞工重傷，及附近廠商一百餘名勞工輕傷之重大職業災害。



# 國內重大化學災害概要

- 90年5月18日下午1時20分許，於新竹工業區福國化工公司發生爆炸(過氧化二苯甲醯 (Dibenzoyl peroxide, BPO) )，波及周圍附近廠商近19家被迫停工，同時造成鄰近工廠1名外勞當場死亡、2名勞工重傷，及附近廠商一百餘名勞工輕傷之重大職業災害。
- 台塑集團3次火警工安事故
  - 2010/07/07：雲林縣六輕工業區台塑化OL-1廠  
· 損失狀況：停工迄今，停工期間損失約200億元營收
  - 2010/07/25：雲林縣六輕工業區台塑化重油加氫脫硫工廠。 損失狀況：停工迄今，停工期間損失逾200億元營收。 賠償狀況：上述兩次事故，台塑集團賠償麥寮、台西農魚塭損失5億元。
  - 2010/10/03：嘉義太保市南亞珠光紙自動倉儲廠  
· 損失狀況：勒令停工，若停工1個月，將損失1~1.5億元營收。



天降黑雨 禍首疑南亞大火,  
自由時報, 10/03,  
<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/101004/78/2e9ck.html>



# 93-98年全國重大職業災害勞工死亡數

年別	全國	勞委會			北市處	高市處	佔全國比率%	其他
		北所	中所	南所				
93年	319	126	81	61	18	22	6.9%	11
94年	380	136	107	71	27	30	7.9%	9
95年	368	149	86	58	30	38	10.3%	7
96年	298	111	70	60	28	23	7.7%	6
97年	330	114	91	75	24	14	4.2%	12
98年	238	78	74	47	16	14	5.9%	7



# 95-98年高雄市50人以上事業失能傷害頻率

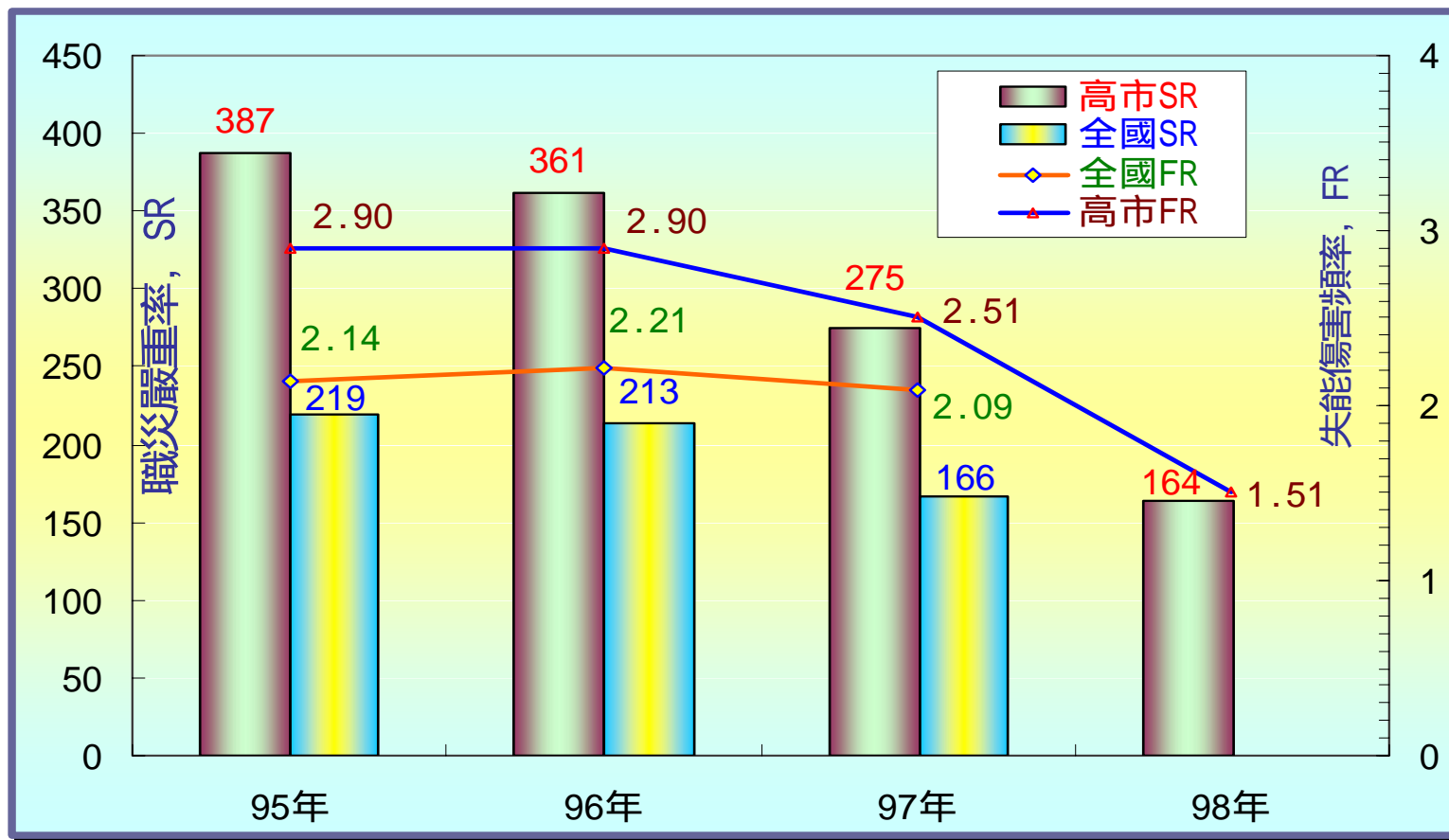
年度	陳報家數	月平均失能次數	失能傷害頻率 FR	失能傷害嚴重率 SR
95	685	63	2.90 ●	387 ●
96	738	67	2.90	361
97	772	63	2.51	275
98	804	36	1.51 ▼	164 ▼

減災百分率48%

減災百分率58%



# 高雄市與全國傷害率平均值比較圖





# 高雄市近十年來重大職災類型

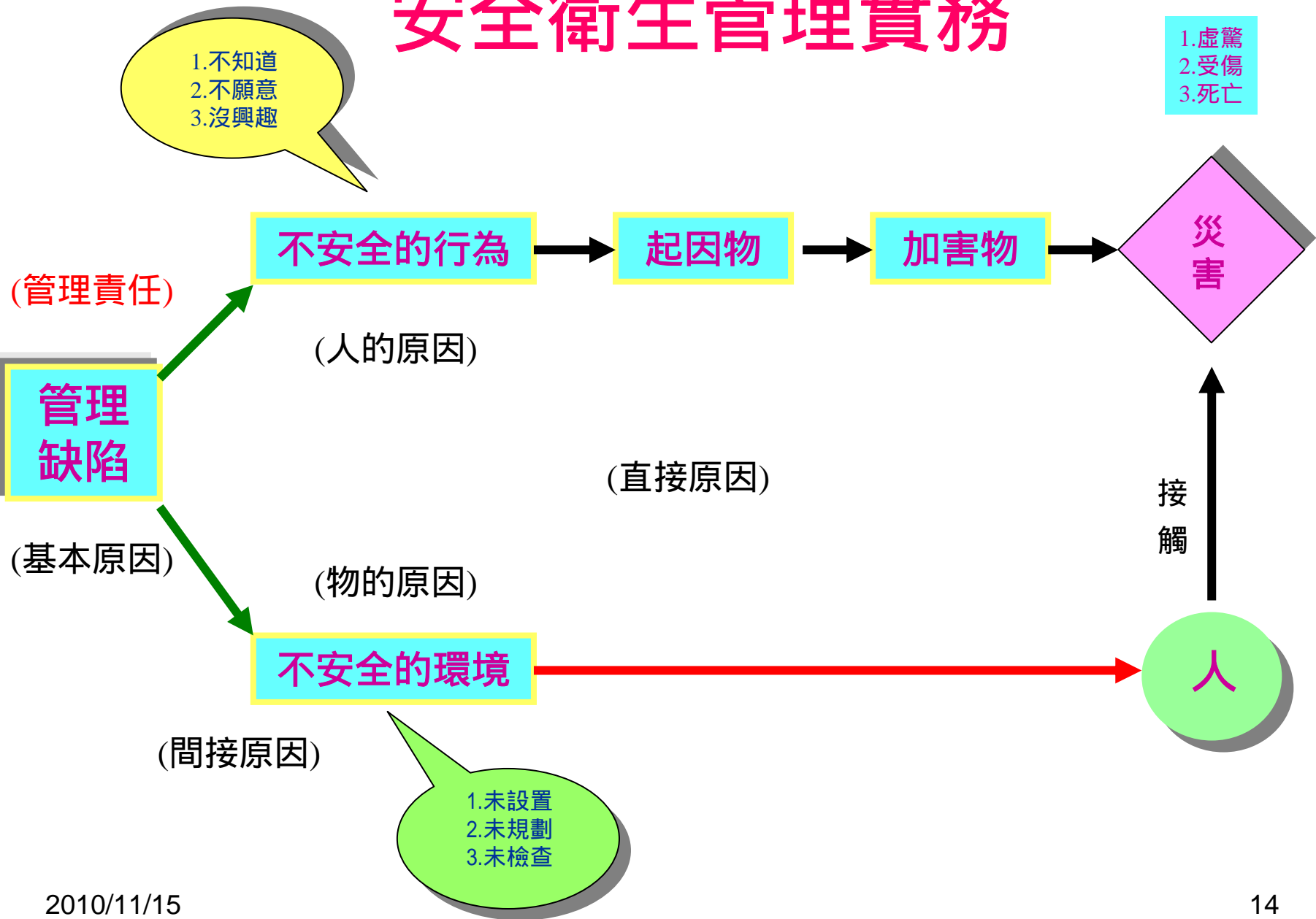
- 重大職災類型為：

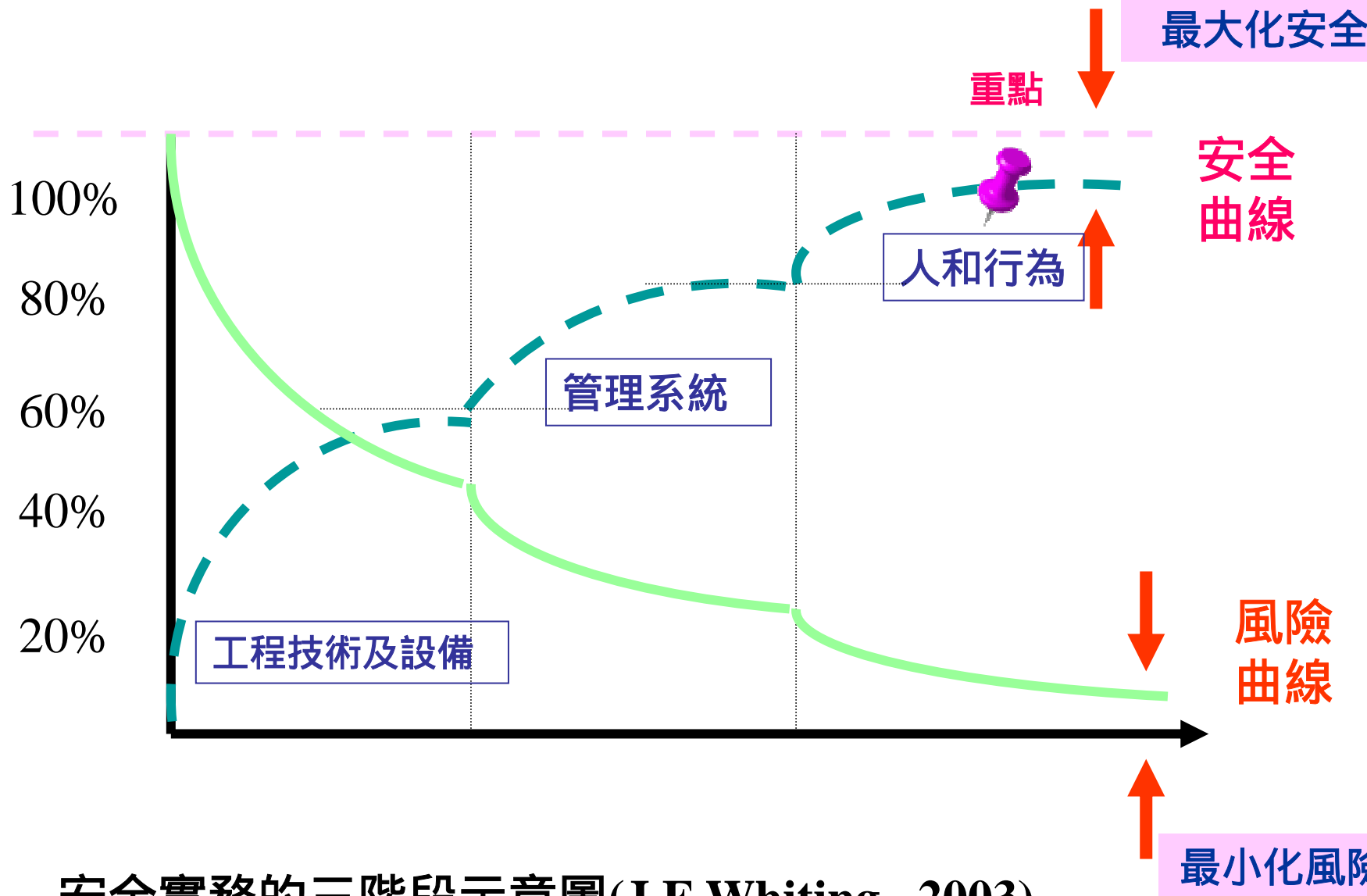
- 墜落
- 被撞
- 被捲、被夾
- 感電
- 物體倒塌
- 與有害物接觸。

- 失能傷害類型為：

- 跌倒
- 被切被割
- 被捲被夾
- 被撞
- 墜落
- 衝撞。

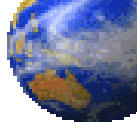
# 安全衛生管理實務





安全實務的三階段示意圖(J.F.Whiting , 2003)

# 臺灣職業安全衛生管理系統TOSHMS



5要素20要項

**ACTION**

## 改善措施

- 4.5.1 矯正與預防措施
- 4.5.2 持續改善

## 政策

- 4.1.1 職安衛政策
- 4.1.2 員工參與

**PLAN**

## 組織設計

- 4.2.1 責任與義務
- 4.2.2 能力與訓練
- 4.2.3 職安衛管理系統文件化
- 4.2.4 溝通

## 規劃與實施

- 4.3.1 先期審查
- 4.3.2 系統規劃、建立與實施
- 4.3.3 職安衛目標
- 4.3.4 預防與控制措施
- 4.3.5 變更管理
- 4.3.6 緊急應變措施
- 4.3.7 採購管理
- 4.3.8 承攬管理

## 評估

- 4.4.1 績效量測與監督
- 4.4.2 調查與工作有關傷害、不健康、疾病和事故，及對職安衛績效的影響
- 4.4.3 稽核
- 4.4.4 管理階層審查

**CHECK**

**DO**



# 安全衛生基本資料調查

客戶服務/安裝  
或承包商施工及  
訪客入廠參觀  
可能發生風險

職場生產製程機械/  
設備及作業流程

服務

製程

活動

過去事故事件  
清查及分析

人員工作/維修  
/保養等作業產生  
潛在危害因素類型

# 安全衛生管理實務

向上提升？



# 高雄市勞動策略



- 幸福高雄
- 尊嚴勞動

# 減災策略

- 防微杜漸：

- 宣導、輔導及檢查三合一：

-  強化檢查效能：

-  提供宣導及輔導諮詢：

-  加強合作協助與研究發展：

# 減災策略



- 強化檢查效能：

- 一般檢查：

- 專案檢查：規劃

1. 「火災爆炸預防專案」。
2. 「營造安全專案」。
3. 「職業殘廢災害預防及其他防災專案」。
4. 「丙類危險性工作場所審查暨檢查或專案複查」。
5. 「勞動條件專案」。
6. 其他上級規劃之重大防災專案。

# 減災策略

- 強化檢查效能：

- 規劃實施「精準檢查」：針對

- 1.石化、化學及大型事業單位歲修作業。
- 2.支撐架及高度5公尺施工架組拆作業。
- 3.局限空間作業。
- 4.塔式起重機升高及拆卸作業。
- 5.吊籠及升降機組裝作業。
- 6.危險性設備之相關系統檢修作業。
- 7.人字臂起重桿組拆作業。
- 8.其他等施工期短且較具危險之作業，採作業申報制度，  
規劃實施勞資檢查。



# 減災策略

- 強化檢查效能：
  - 針對本市常見失能傷害之屬性(如災害類型、原因、行業、區域等)規畫重點項目配合實施「精準檢查」及「交叉檢查」以避免「破窗效應」發生。
  - 依據各專案對象之性質，實施臨時性作業之「動態稽查」及「假日稽查」，以增加檢查機動性。

# 減災策略

- 強化檢查效能：
  - 針對營造業易發生墜落災害之屋頂作業、施工架作業、模板作業、吊卸料口作業、鋼構作業等場所，加強防墜設施之監督檢查。





# 減災策略

- 提供宣導及輔導諮詢：
  - 編撰印製勞動檢查、安全衛生與職業災害預防宣導資料，寄發、上網或舉辦宣導會供事業單位參考。
  - 透過電台及電子郵件，發佈工安快訊，行銷「安全衛生自主管理」之理念與作法，並提供安全衛生教育訓練服務，輔導及協助事業單位建立自主管理體系，提升基層工安文化。

# 減災策略

- 提供宣導及輔導諮詢：
  - 舉辦勞工安全衛生人員及相關作業主管及人員之安全衛生教育訓練及觀摩研討會，增加其執行相關業務之能力。
  - 與職業工會、市府等相關單位合作辦理宣導會及發送相關宣導資料。

# 減災策略

- 提供宣導及輔導諮詢：
  - 到府宣導及於營造工程工務所對現場作業勞工實施短時間且直接之安全衛生宣導及職業災害案例之分析。
  - 彙整職業災害案件，辦理職災案例研討會，檢討其肇災原因，公佈於本局(處)網站供業界參考及相關期刊登載，以防止類似職災案例再發生。

# 減災策略

- 提供宣導及輔導諮詢：
  - 配合行政院勞工委員會或本府之政策及法規修訂，辦理政策及法規修訂說明會，以使業者掌握政府政策，儘速修改相關軟硬體設施。
  - 針對營造業各類型作業場所如屋頂作業、施工架作業、吊卸料口作業、鋼構作業等分別編製該類型墜落災害案例集及防災手冊，提供事業單位參循。

# 減災策略

- 加強合作協助與研究發展：
  - 配合行政院勞工委員會推動安全伙伴計畫，辦理本市之大型企業伙伴、工業區伙伴、工程專案伙伴或團體伙伴結盟事宜。
  - 透過群體及產業關聯的水平及垂直整合，共同學習及增進防災智能，有效降低職業災害發生。

# 減災策略

- 加強合作協助與研究發展：
  - 經發局（產業及產品類別等）：
  - 教育局（高中、職實驗室及實習工場等）：
  - 工務局（房屋興建及道路挖掘許可等）：
  - 海洋局（船舶維修檢查等）：
  - 消防局（危險物品儲存檢查等）：
  - 衛生局（職場健康促進等）：
  - 其他局處……。

# 減災策略

- 加強合作協助與研究發展：
  - 針對「職業災害防止」、「勞工安全衛生管理」、「勞動法令與勞動檢查政策」等領域規劃相關研究主題，以增進監督檢查業務之執行效能。





# 全球職場安全衛生問題

每年與工作相關的傷害和疾病殺死了1.1百萬人，約相當於全球每年死於瘧疾的人數。

每年職場發生2.5億件意外，並造成30萬人死亡；這些意外中有許多會導致部分或全部失能，因而不能工作和得到收入。

預估每年會有1.6億件職業相關疾病新病例發生，包括呼吸道與心臟血管疾病、癌症、聽力損失、骨骼肌肉疾病、生育異常、精神和神經學上疾病。





# 全球職場安全衛生問題

## 經濟衝擊(Economic Impact)

1997年國際勞工組織預估由於職業疾病和傷害導致的全部經濟損失，佔世界生產總額的4%(1兆2500億美金)。

1992年歐盟國家職業疾病和傷害直接成本費用高達270億歐元。

1994年英國公司為所有勞工直接付出的職業疾病和傷害費用估算在10億至20億元之間。

1997年美國預估職災成本約為5863億美金。

台灣:勞保職災給付平均每年60億新台幣。

# 職業安全衛生的工作

## ◆ 風險管理概念

- **認知**：了解作業環境中可能的潛在危害因子，並明瞭其可能造成的傷害。
- **評估**：利用各種技術評估各種危害因子的劑量，並決定其是否可能造成傷害或不便。
- **管制**：利用各種工程技術、健康管理及行政管理等方式減低勞工暴露之機會或劑量。



# 職業安全衛生包含哪些工作？

危害通識

自動檢查

作業環境測定

廠場整潔

健康檢查

8項  
職業衛  
生工作

防護具使用

工業通風

教育訓練

# 災害預防方法

## 預防工作依賴那些因素：

- 一、危害認知：
- 二、工程與設計：
- 三、管理體系：
- 四、人為因素：
- 五、安全文化：



美國聯邦化學安全及災害調查委員會(CSB)



# 參考文獻

- 1.重大化災回顧系列（四）- 印度波帕 (Bhopal) 事件十五年後之探討，鄭世輝，洪怡岳，徐啟銘，  
<http://yeric.yuntech.edu.tw/images/others/0432/E4%B9%8B%E6%8E%A2%E8%A8%8E.pdf>。
- 2.蘋果日報，化工廠大爆炸5死百傷，96年5月13日，A19。
- 3.蘋果日報，南亞大火,99年10月03日。
- 4.國道六北山交流道-傳出塌陷意外，  
[http://www.tvbs.com.tw/NEWS/NEWS\\_LIST.asp?no=yehmin20100930135221](http://www.tvbs.com.tw/NEWS/NEWS_LIST.asp?no=yehmin20100930135221)。
- 5.自由時報,國道6號工安意外 7死3輕重傷，99年10月01日。  
[http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/101001/78/20101001\\_4000619/20101001\\_4000619.jpg.html](http://tw.news.yahoo.com/photo/url/d/i/101001/78/20101001_4000619/20101001_4000619.jpg.html)。
- 6.天降黑雨 禍首疑南亞大火,自由時報，99年10月03日。  
<http://tw.news.yahoo.com/article/url/d/a/101004/78/2e9ck.html>
- 7.聯合報96年10月27日，英國石油公司砸121億脫訟。
- 8.勞委會勞研所網站，<http://www.iosh.gov.tw/>。

# 謝謝指教

- 「上醫醫未病,中醫醫欲病,下醫醫已病」  
    » .....唐代名醫孫思邈

