

作業環境測定、計劃書撰寫
暨特殊健康檢查申報實務說明會
101.05.04

主辦單位：祐大技術顧問(股)公司

作業環境測定採樣計畫製作說明會

101.05.04

祐大環境測定部主任

林文華

相關法規整理

- 勞工安全衛生法(91.06.12)
- 勞工作業環境測定實施辦法(98.12.16)
- 作業環境測定指引(99.02.12)
- 勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準(99.01.26)
- 勞工健康保護規則(100.01.21)

勞工安全衛生法

第五條：

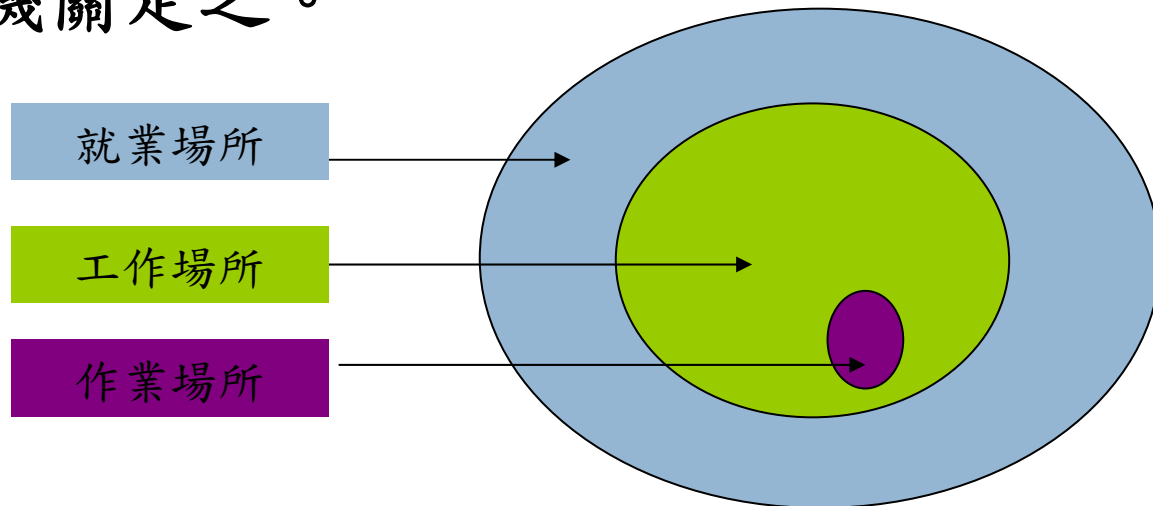
雇主對左列事項應有符合標準之必要安全衛生設備：

- 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學物品、含毒性物質、缺氧空氣、生物病原體等引起之危害。
- 八、防止輻射線、高溫、低溫、超音波、噪音、振動、異常氣壓等引起之危害。
- 九、防止監視儀表、精密作業等引起之危害。
- 十、防止廢氣、廢液、殘渣等廢棄物引起之危害。

勞工安全衛生法

第七條

- 雇主對於經中央主管機關指定之作業場所應依規定實施作業環境測定…
- 前項作業環境測定之標準及測定人員資格、危險物與有害物之標示及必要之安全衛生注意事項，由中央主管機關定之。



勞工安全衛生法

第十二條

- 雇主於僱用勞工時，應施行體格檢查；對在職勞工應施行定期健康檢查；對於從事特別危害健康之作業者，應定期施行特定項目之健康檢查；並建立健康檢查手冊，發給勞工。
- 勞工對於第一項之檢查，有接受之義務。

勞工作業環境測定實施辦法

第五條

- 雇主實施作業環境測定時，應由下列人員或機構辦理：
 - 一、僱用乙級以上之作業環境測定人員
 - 二、委由執業之工礦衛生技師
 - 三、委由經中央主管機關認可之作業環境測定機構

第六條

- 作業環境測定之採樣、分析及儀器測量之方法，應參照中央主管機關公告之建議方法辦理。

勞工作業環境測定實施辦法

第七條

- 雇主、作業環境測定機構或工礦衛生技師實施化學性作業環境測定採得之樣本，應由**認可實驗室**作**化驗分析**。但中央主管機關規定以直讀式儀器測定者，不在此限。
- 認可實驗室係指經第三者認證機構認證合格，並經中央主管機關認可之職業衛生實驗室。（修正條文第二條第六款）
- 自100年起環境測定報告須有 TAF logo



Testing Laboratory
0123

勞工作業環境測定實施辦法

第十五條第一項

- 雇主實施作業環境測定前，應就作業環境危害特性及中央主管機關公告之相關指引，**規劃採樣策略，並訂定含採樣策略之作業環境測定計畫確實執行**，並依實際需要檢討更新。
- 前項雇主僱用勞工從事**特別危害健康作業之人數在一百人以上**者，其作業環境測定計畫應由雇主或其委託辦理之作業環境測定機構或工礦衛生技師，於實施作業環境測定**十五日前**，報請當地勞動檢查機構備查。

特別危害健康作業之人數計算方式

- 噪音65人
 - 粉塵28人
 - 高溫5人
 - 正己烷22人
 - 游離輻射3人
- 共123人**
- 同時進行2項(噪音、粉塵)檢查的15人
 - 同時進行3項(噪音、正己烷、高溫)檢查的15人

勞工作業環境測定實施辦法

第十七條

- 作業環境測定機構或工礦衛生技師接受事業單位委託辦理作業環境測定，其測定結果應依中央主管機關公告之網路申報系統及格式，於測定報告完成後七日內申報，並保存三年。

勞工作業環境測定實施辦法

第十八條

- 為強化作業環境測定結果之公信力及作業環境測定人員執行業務之管理，新增作業環境測定機構之作業環境測定人員或工礦衛生技師應親自執行職務，且於測定二十四小時前將預定辦理作業環境測定行程依中央主管機關公告之網路申報系統辦理登錄。

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

第二條

- 雇主應使勞工作業環境空氣中有害物濃度，不得超過附表一或附表二之規定。附表一中未列有容許濃度值之有害物經測出者，視為超過標準。

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

第三條

□ 容許濃度

1. 八小時日時量平均容許濃度(TWA_{8hr})
2. 短時間時量平均容許濃度(PEL-STEL)
TWA_{8hr}*變量係數所得之濃度
3. 最高容許濃度(PEL-Ceiling)
附表一符號欄註有「高」字之濃度

勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準

第八條

- 勞工作業環境空氣中有害物之濃度應符合下列規定：
 - 一、全程工作日之時量平均濃度不得超過相當八小時日時量平均容許濃度。
 - 二、任何一次連續十五分鐘內之時量平均濃度不得超過短時間時量平均容許濃度。
 - 三、任何時間均不得超過最高容許濃度。

勞工健康保護規則

第十三條第二款

- 雇主使勞工從事第二條之特別危害健康作業，應於其受僱或變更作業時，依附表十二之規定，實施各該特定項目之特殊體格檢查。但距上次檢查未逾一年者，不在此限；對於在職勞工應依附表十二所定項目，實施特殊健康檢查。
- 雇主使勞工接受特殊健康檢查時，應提供醫師最近一次之作業環境測定紀錄。但非勞工作業環境測定實施辦法規定應實施測定項目者，不在此限。

作業環境測定指引

- 三、本指引用詞，定義如下：
 1. 採樣策略
 2. 測定處所
 3. 作業環境測定機構
 4. 測定人員
 5. 認可實驗室
 6. 雇主
 7. 稽核
 8. 管理審查
- 四、雇主應依組織之規模或性質，並諮詢工會或勞工代表之意見，訂定書面之作業環境測定政策，以展現符合法規、預防職業病及持續改善之承諾。
前項作業環境測定政策應傳達給勞工、承攬商及相關者。

作業環境測定計畫指引

- 五、雇主應負作業環境測定品質之**最終責任**，而所有管理階層應確保提供執行作業環境測定計畫之**足夠資源**，並展現對作業環境持續改善之承諾。
- 六、負責作業環境測定有關部門及人員應具**足夠能力**，訂定含採樣策略之作業環境測定計畫，以進行**辨識、評估及控制**作業環境相關之危害。

作業環境測定計畫指引

- 七、雇主應安排工會或勞工代表參與計畫之訂定，並提供工會或勞工代表具備時間與資源，以參與作業環境測定計畫之規劃與執行。雇主對前項作業環境測定計畫之規劃，應提供溝通之作法及程序，以確保勞工及相關者所關心之建議被接收，並獲得考慮及答覆。

作業環境測定計畫指引

八、雇主應對現有之危害辨識、採樣策略、評估及控制等作法進行先期審查，並將結果予以文件化，傳達給勞工及相關者。

前項先期審查應指定部門及人員進行，並諮詢工會或勞工代表，參酌下列事項辦理：

- (一) 確認相關法規及標準之要求。
- (二) 採樣策略作法與程序之收集及評估。
- (三) 分析歷年作業環境測定結果及勞工健康檢查資料。
- (四) 辨識現在或預期之作業場所中存在之危害及風險。

作業環境測定計畫指引

十一、採樣策略應涵蓋法規要求及考量所有勞工及相關人員，該策略須具備合理性並考量其風險。前項採樣策略應就現有狀況收集足夠之資料，包含

- | | |
|-------|---------|
| 場所配置 | →平面圖 |
| 工作性質 | →作業內容調查 |
| 危害種類 | →MSDS |
| 相對應製程 | →流程圖 |
| 個人防護 | →PPE |
| 控制措施 | →局排、通風 |
| 等資料 | |

作業環境測定計畫指引

十二、採樣策略應予文件化，其內容應包括下列事項：

(三)採樣規劃：應對具代表性之測定處所評估其相對風險，以作為測定順序之依據。

建議依下列三個步驟：

1. 辨識各項危害，擬訂相似暴露群組 (Similar Exposure Group, SEG) 之區分方法及各相似暴露群組暴露實態之建立方式，完成相似暴露群組區分
2. 運用風險評估，區分各相似暴露群組之相對危害。
3. 優先測定高風險及法規要求之相似暴露群組。

雇主應依作業場所環境之變化及特性，適時調整採樣策略。

作業環境測定計畫指引

十五、雇主對作業環境測定結果應建立及維持適當之評估程序，依評估結果應採取防範或控制之程序或方案，以消除或控制所辨識出之危害，並依下列優先順序進行預防及控制措施，完成後應評估其結果並記錄：

- (一)消除危害。
- (二)經由工程控制或管理控制從源頭控制危害。
- (三)設計安全之作業制度，將危害影響減至最低。
- (四)當上述方法無法有效控制時，應提供適當且充足之個人防護具，並採取措施確保防護具之有效性。

作業環境測定採樣計畫製作說明會

撰寫說明

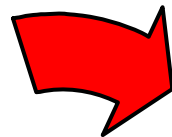


環境測定部

簡報製作:方竹平

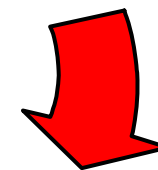
製作日期:101.04.10

作業環境測定政策



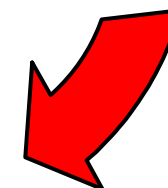
計畫、規劃

PLAN



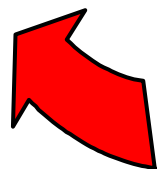
作業環境測定計劃流程

執行作業環境測定 DO



稽核與矯正措施

CHECK



管理審查
訂定改善目標

ACTION



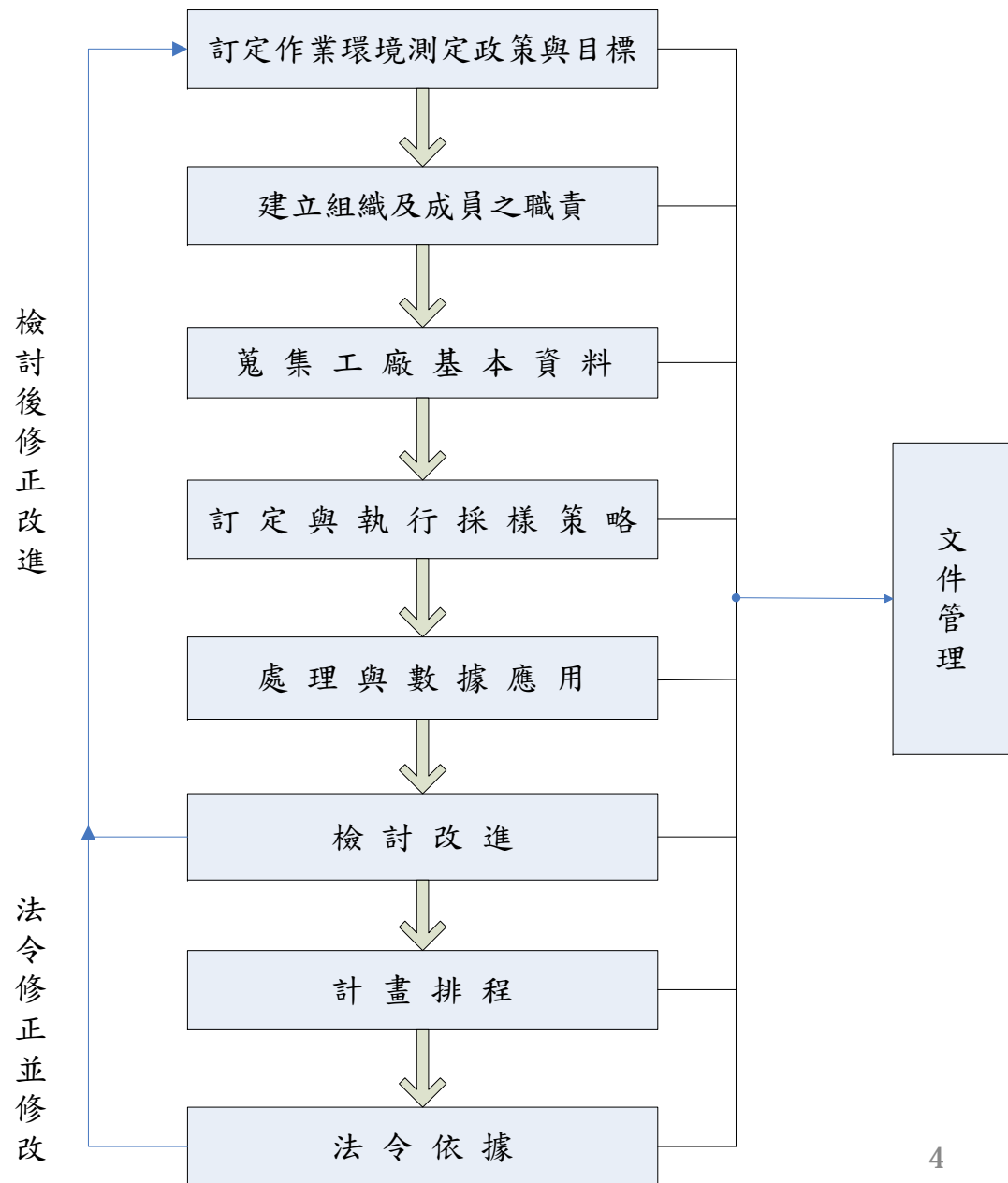
持續改善

PLAN 計畫、規劃

- 前言
- 一、訂定作業環境測定政策與目標
- 二、建立組織及成員之職責
- 三、建立基本資料
- 四、採樣策略規劃與執行
- 五、量測數據應用
- 六、檢討改進
- 七、文件管理
- 八、計畫期程
- 九、法令依據
- 十、參考資料

前言

作業環境測定之目的是為了讓雇主掌握勞工作業環境實態以及評估勞工暴露狀況所實施的規劃、採樣、分析或是儀器測量，因此必須要擬訂適當的策略，才有可能達到這樣的目的。



一、訂定作業環境測定政策

政策

| | |
|--------|--------|
| 落實風險管理 | 承諾持續改善 |
| 致力法規遵循 | 符合法令規範 |
| 強化教育訓練 | 提昇工安意識 |
| 推動全員參與 | 實施諮詢溝通 |

目標

1. 為評估勞工作業環境空氣中有害物濃度是否符合『勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準』或事業單位自行設定的管制標準之規定。
2. 依規定每半年執行作業環境測定，並逐步瞭解廠內平時及非例行性作業人員之暴露實態。
3. 瞭解廠內每一個工作人員（相似暴露群）的暴露實態，並逐步降低暴露至容許濃度以下。
4. 鑑定出廠內嚴重的暴露來源，評估其危害成分及勞工暴露濃度，並逐步控制勞工暴露值在1/2容許濃度以下。

二、建立組織及成員之職責

勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法 第5-1條

勞工安全衛生組織、人員、工作場所負責人及各級主管之職責如下：

- 一、勞工安全衛生管理單位：擬訂、規劃、督導及推動安全衛生管理事項，並指導有關部門實施。
- 二、勞工安全衛生委員會：對雇主擬訂之安全衛生政策提出建議，並審議、協調、建議安全衛生相關事項。
- 三、未置有勞工安全（衛生）管理師、勞工安全衛生管理員事業單位之勞工安全衛生業務主管：擬訂、規劃及推動安全衛生管理事項。
- 四、置有勞工安全（衛生）管理師、勞工安全衛生管理員事業單位之勞工安全衛生業務主管：主管及督導安全衛生管理事項。
- 五、勞工安全（衛生）管理師、勞工安全衛生管理員：擬訂、規劃及推動安全衛生管理事項，並指導有關部門實施。
- 六、**工作場所負責人及各級主管**：依職權指揮、監督所屬執行安全衛生管理事項，並協調及指導有關人員實施。
- 七、一級單位之勞工安全衛生人員：協助一級單位主管擬訂、規劃及推動所屬部門安全衛生管理事項，並指導有關人員實施。

二、建立組織及成員之職責

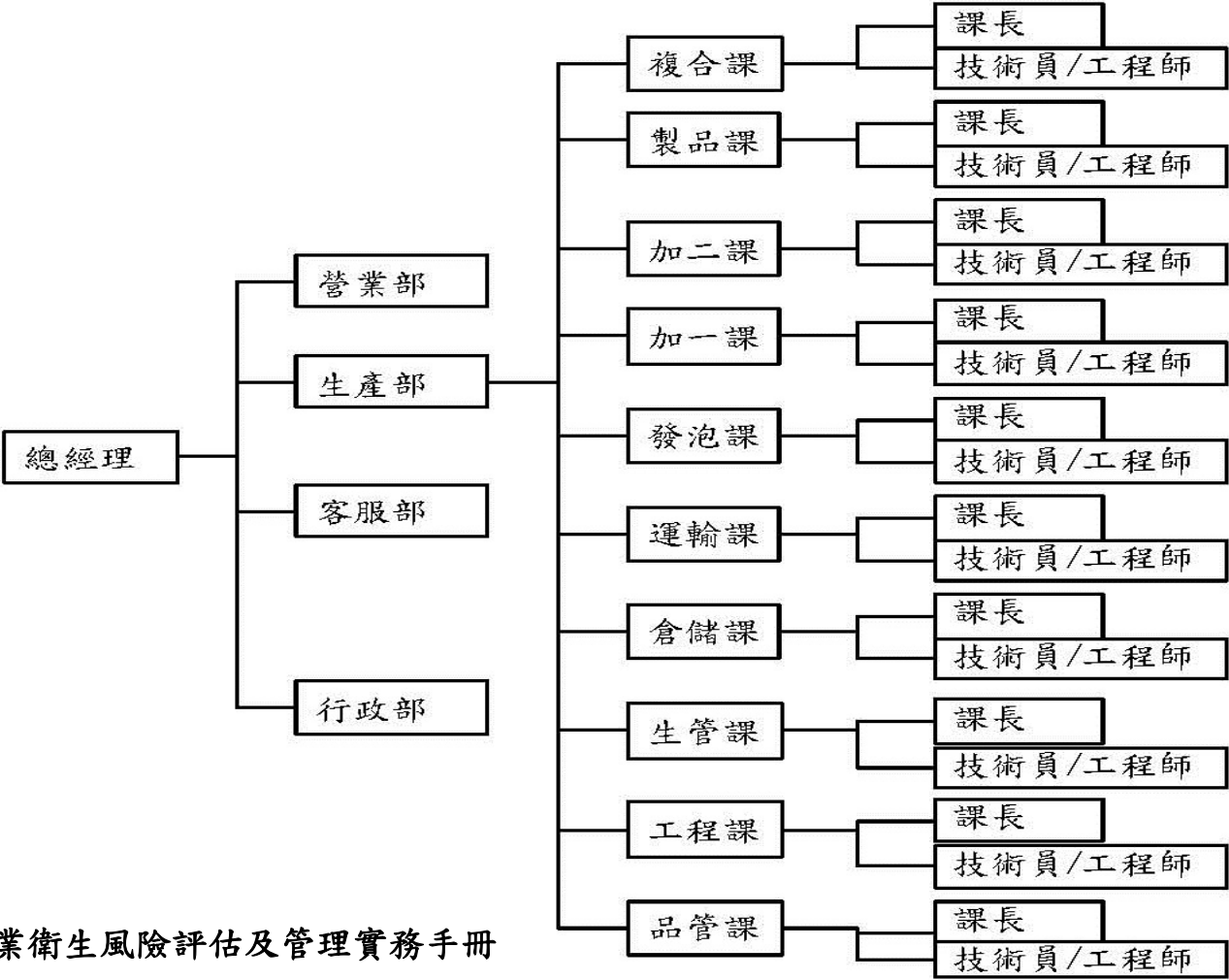
| 人員 | 姓名 | 職責 |
|--------------------|-----------------|--|
| 僱主/廠長 | | 制定政策及目標，並擔負作業環境測定工作品質之最終責任 定期實施管理審查 |
| 勞工安全衛生人員 | | 擬定作業環境測定計畫 提出採樣規劃 環境測定工作管理及協調 環測過程定期查核 |
| 採購人員 | | 環境測定委外工作之採購、簽約與付款。 |
| 現場主管(人員)代表 | | 提出環境測定需求 提供現場相關資訊 協調受測人員 採取改進措施 |
| 勞工代表 | | 提出作業環境測定需求 監督環測工作之執行。 |
| 勞委會認可(備查)之作業環境測定機構 | 祐大技術顧問 (股)公司 | 受委託執行各項環測工作(以簽約內容為準) 環測目標(人員或地點)工作特性之掌握 提供專業諮詢 |



三、建立基本資料

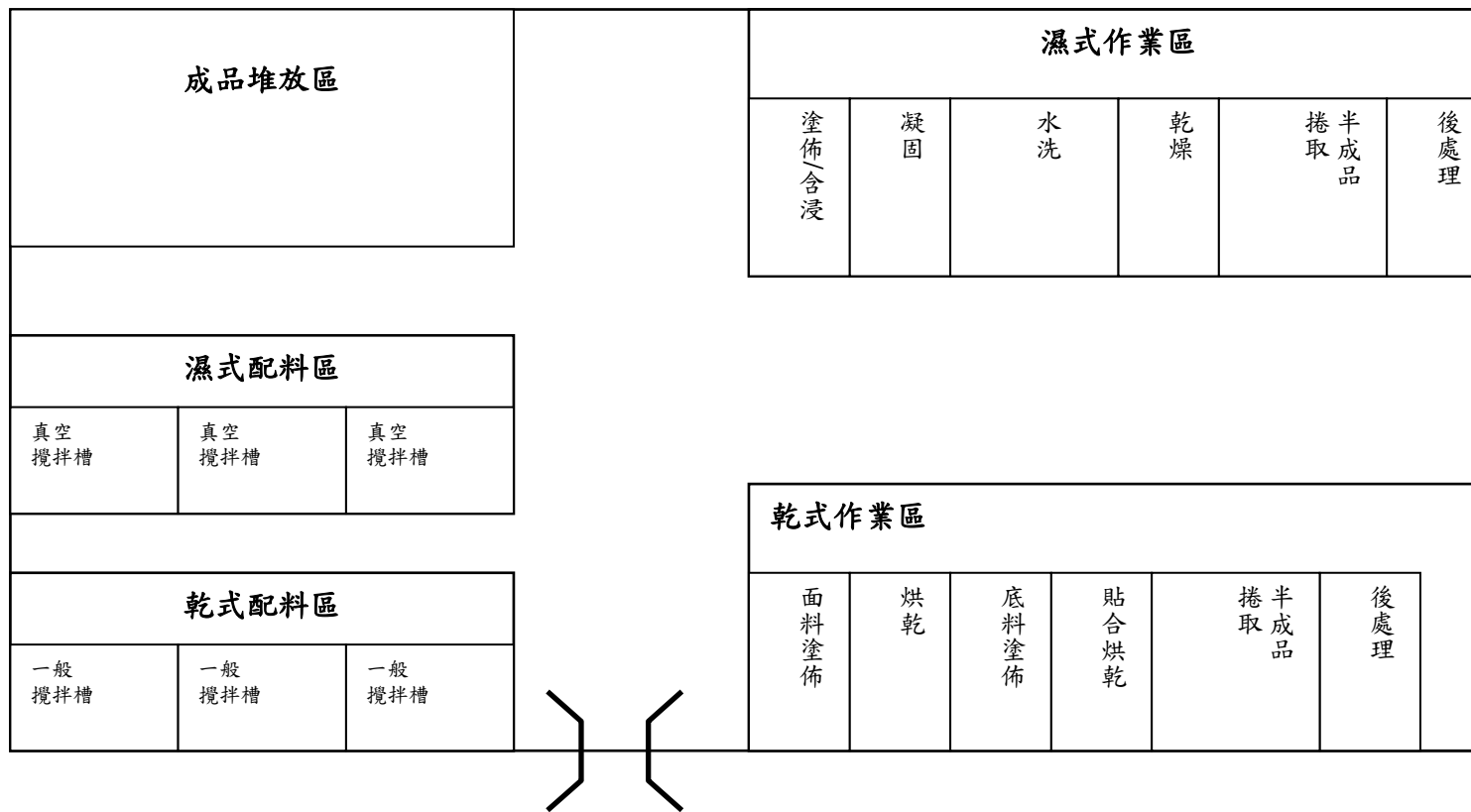
1. 人員組織圖(各部門、各組、各職稱，由大至小)
2. 平面圖(廠區配置圖，各樓層平面圖)
3. 流程圖(製程流程)
4. 工作內容調查(分為化學性因子與物理性因子)
5. 化學性物質之MSDS的蒐集與整理
6. 歷年環境測定資料蒐集與整理
7. 歷年特殊健康檢查蒐集與整理

基本資料建立(人員組織圖)



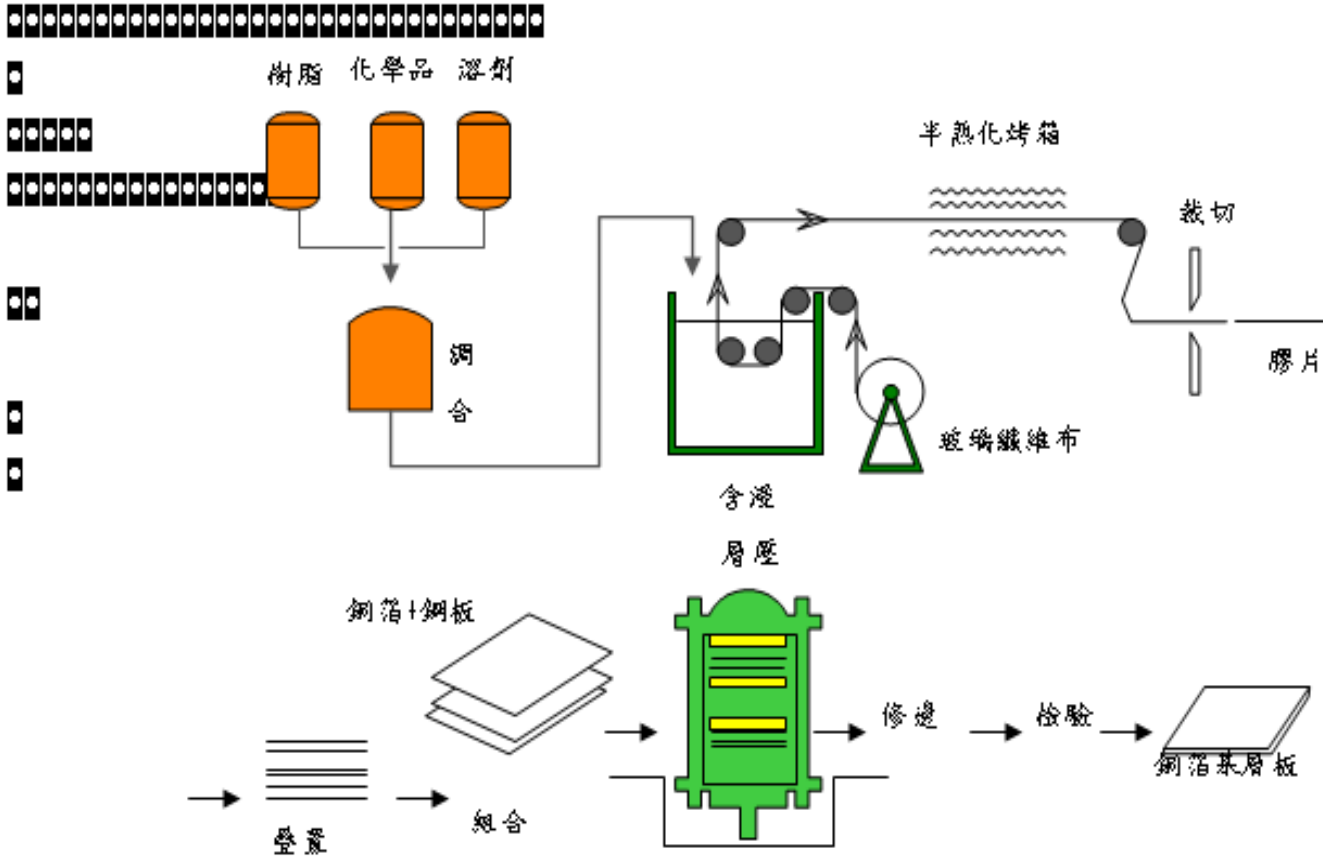
資料來源：職業衛生風險評估及管理實務手冊

基本資料建立(平面圖)



基本資料建立(流程圖)

製程流程圖



基本資料建立(工作內容調查) 維修人員不要忘了喔!!

- 化學性(粉塵、有機溶劑、特定化學物質、化學品、二氧化碳)

| 部門名稱 | 作業名稱 | 作業區域 | 暴露危害項目 | 作業屬性 | 作業頻率 <次數/週> | 暴露時間 <小時/次> | 每週使用量 <kg/週> | 防護具佩戴 <小時/次> | 工程控制 | 作業人員職務 | 作業人數 |
|--------|--------|-------------------|--------|------|----------------|----------------|-----------------|-----------------|------|--------|------|
| 品管課 | 研發實驗 | 實驗室 | MDI | 非例行性 | 2 | 6 | 0.4 | 3 | 3 | 課長 | 1 |
| | 研發實驗 | 實驗室 | MDI | 非例行性 | 2 | 6 | 0.4 | 3 | 5 | 研發人員 | 2 |
| | 分析樣品 | 化驗室 | DMF | 例行性 | 5 | 2 | 3.5 | 3 | 5 | 分析員 | 4 |
| | 分析樣品 | 化驗室 | 二甲苯 | 例行性 | 5 | 2 | 3.5 | 3 | 3 | 分析員 | 4 |
| | 分析樣品 | 化驗室 | 甲酚 | 例行性 | 5 | 2 | 3.5 | 3 | 3 | 分析員 | 4 |
| XX 製造課 | 產品生產製造 | XX 工場 2F-3F | 甲苯 | 例行性 | 5 | 8 | 252 | 3 | 3 | 課長/技術員 | 11 |
| | 產品生產製造 | XX 工場 1F-2F-3F | 二甲苯 | 例行性 | 5 | 8 | 6738 | 3 | 3 | 課長/技術員 | 11 |
| | 產品生產製造 | XX 工場 1F-2F-3F | 甲酚 | 例行性 | 5 | 8 | 6539 | 3 | 3 | 課長/技術員 | 11 |
| | 產品生產製造 | XX 工場 3F | DMF | 例行性 | 5 | 8 | 215 | 3 | 3 | 課長/技術員 | 11 |
| | 產品生產製造 | XX 工場 3F | TDI | 例行性 | 5 | 8 | 18.4 | 3 | 3 | 課長/技術員 | 11 |

※工程控制：1. 密閉設施 2. 局部排氣且確定有效 3. 局部排氣，無法確定有效 4. 整體換氣 5. 無任何控制

資料來源：祐大技術顧問股份有限公司

基本資料建立(工作內容調查)

維修人員不要忘了喔!!

- 物理性(噪音、高溫)

| 部門名稱 | 作業名稱 | 作業區域 | 暴露危害項目 | 作業屬性 | 作業頻率 <次數/週> | 暴露時間 <小時/次> | 防護具佩戴 <小時/次> | 作業人員職務 | 作業人數 |
|------|------|------|--------|------|----------------|----------------|-----------------|--------|------|
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

基本資料建立(化學性物質之MSDS的蒐集與整理)

| 中文名稱 | CAS NO | 英文名稱 | 蒸氣壓 mmHg@25°C | 狀態 | 容許濃度 TWA | LD ₅₀ | 致癌性 | 致癌性 | 空氣中有害物 容許濃度標準 | 勞工作業環境 測定實施辦法 |
|----------|------------|--|------------------|-------|--------------------|------------------|------|-------|------------------|------------------|
| | | | | | | mg/kg | IARC | ACGIH | | |
| 氫氧化鈉 | 1310-73-2 | Sodium hydroxide | 0 | 粒狀 | 2mg/m ³ | 1350 | — | — | Y | N |
| 鹽酸(氯化氫) | 7647-01-0 | Hydrochloric Acid | 101.71 | 液態 | 5ppm | 900 | 3 | — | Y | N |
| 氯 | 7782-50-5 | Chlorine | 5132.5 | 液態 | 0.5 ppm | — | — | — | Y | Y |
| 二甲基甲醯胺 | 25174 | Dimethyl Formamide | 2.75 | 液態 | 10 ppm | 2800 | 3 | A4 | Y | Y |
| 二異氰酸甲苯 | 584-84-9 | Toluene-2,4-diisocyanate or Toluene-2,6-diisocyanate(TDI) | 0.0081 | 液態或晶體 | 0.005ppm | 5800 | 1 | A1 | Y | Y |
| 二異氰酸二苯甲烷 | 101-68-8 | Methylene bisphenyl isocyanate (MDI) | 0.00014 | 固態 | 0.02 ppm | 2200 | — | — | Y | N |
| 二甲苯 | 01330-20-7 | Xylene | 6.61 | 液態 | 100 ppm | 4300 | 3 | A4 | Y | Y |
| 甲酚 | 1319-77-3 | Cresol (all isomers) | 0.363 | 液態 | 5 ppm | 1454 | — | — | Y | N |

資料來源：祐大技術顧問股份有限公司

基本資料建立(歷年環境測定資料蒐集與整理)

歷年作業環境測定資料整理參考例

| 資料來源 | 量測結果 | 量測點描述 | 量測點狀況說明 | 改善對策 | 備註 |
|----------------|-----------------------|--|--|-----------------------------|-----------------------|
| 97年上半年 環測資料 | 化學性：全數合格 物理性：全數合格 | -- | -- | | -- |
| 97年下半年 環測資料 | 化學性：全數合格 物理性：全數合格 | -- | -- | | -- |
| 98年上半年 環測資料 | 化學性：1測點異常 物理性：全數合格 | 電極網印機台 05： 異丙醇測值與以往測定結果不同 IPA：65 ppm | 採樣當天進行網版機台擦拭時，技術員未確實依照標準作業流程將擦拭機台後沾滿 IPA 的擦拭布放入密封袋中，而是置放在作業現場，導致採樣當天 IPA 濃度高於往常。 | 確實要求技術員依照標準作業程序進行，若無則記警告一次。 | 容許濃度標準 IPA：400 ppm |

資料來源：新竹科學園區 第一部份-太陽能範例說明

基本資料建立(歷年特殊健檢資料蒐集與整理)

| 測定項目 | 測定部門 | 總測定人數 | 分類 | | | |
|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|
| | | | 第一級 | 第二級 | 第三級 | 第四級 |
| 噪音 | 設備維護部 | 20 | 16 | 4 | 0 | 0 |
| 噪音 | 製造部壓合課 | 79 | 61 | 10 | 8 | 0 |
| 噪音 | 倉儲部 | 2 | 0 | 0 | 2 | 0 |
| 噪音 | 製造部含浸課 | 10 | 6 | 4 | 0 | 0 |
| 二甲基甲醯胺 | 設備維護部 | 20 | 16 | 4 | 0 | 0 |
| 二甲基甲醯胺 | 製造部含浸課 | 40 | 32 | 8 | 0 | 0 |
| 二甲基甲醯胺 | 品保部 | 8 | 6 | 2 | 0 | 0 |
| 二甲基甲醯胺 | 倉儲部 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |
| 二甲基甲醯胺 | 製造部 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| 粉塵 | 設備維護部 | 20 | 20 | 0 | 0 | 0 |
| 粉塵 | 製造部含浸課 | 15 | 15 | 0 | 0 | 0 |
| 粉塵 | 製造部壓合課 | 16 | 16 | 0 | 0 | 0 |
| 粉塵 | 倉儲部 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 |

勞工特殊健康檢查結果報告書

作業名稱

噪音

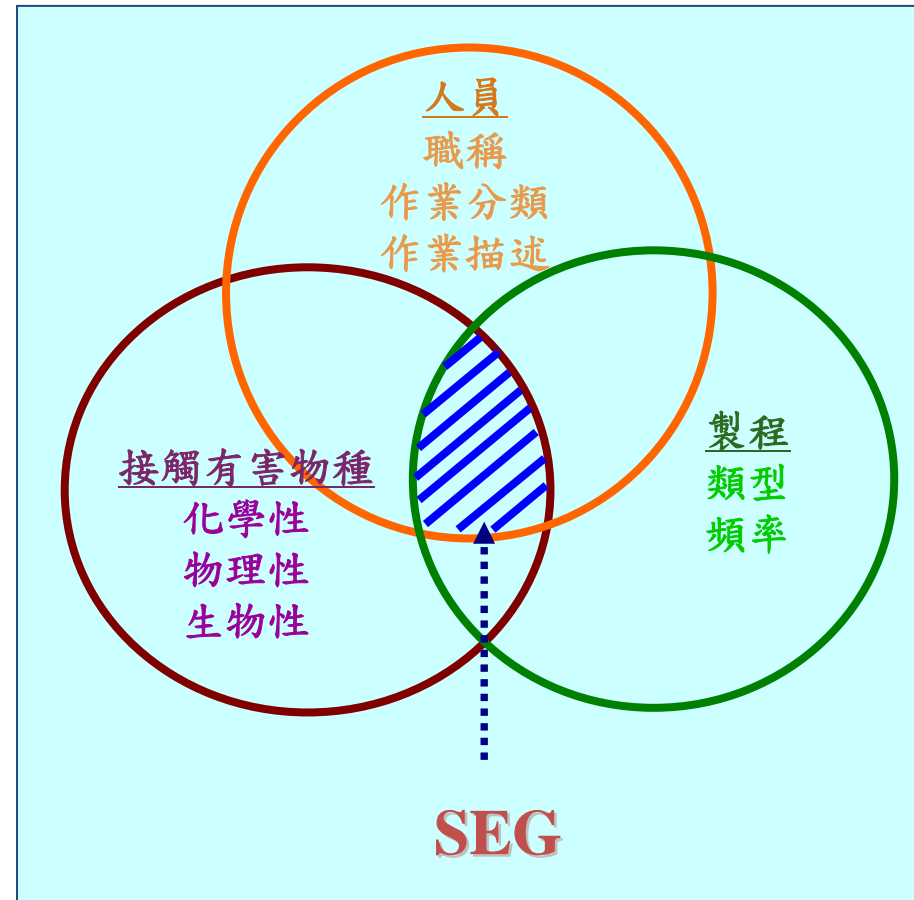
| | | | |
|----------------------|--------|---|-----------|
| 作業名稱：噪音作業 | | 檢查日期：100年7月26、27日 | |
| 事業種類 | 事業單位名稱 | | 事業單位地址及電話 |
| 行業標準分類 | | | 地址： |
| | | | 電話： |
| 勞工人數 | 男 | 女 | 合計 |
| 從事特別危害健康作業勞工人數 | | | |
| 接受特殊健康檢查人數 | 55 | 26 | 111 |
| 特殊健康檢查人數中需實施健康追蹤檢查人數 | 9 | 1 | 10 |
| 接受健康追蹤檢查人數 | | | |
| 檢畢作業勞工免照片像類別及其人數 | 正常 | | |
| | 一型 | | |
| | 二型 | | |
| | 三型 | | |
| | 四型 | | |
| 健康檢查結果屬第一級管理人數 | 80 | 23 | 83 |
| 健康檢查結果屬第二級管理人數 | 15 | 2 | 18 |
| 健康檢查結果屬第三級管理人數 | 9 | 1 | 10 |
| 健康檢查結果屬第四級管理人數 | 0 | 0 | 0 |
| 檢查醫師姓名及證書字號 | | | |
| 檢查醫療機構名稱、電話及地址 | | 行政院衛生署桃園醫院 院址：桃園市中山路1492號 電話：(03)378-0086 | |

資料來源：祐大技術顧問股份有限公司

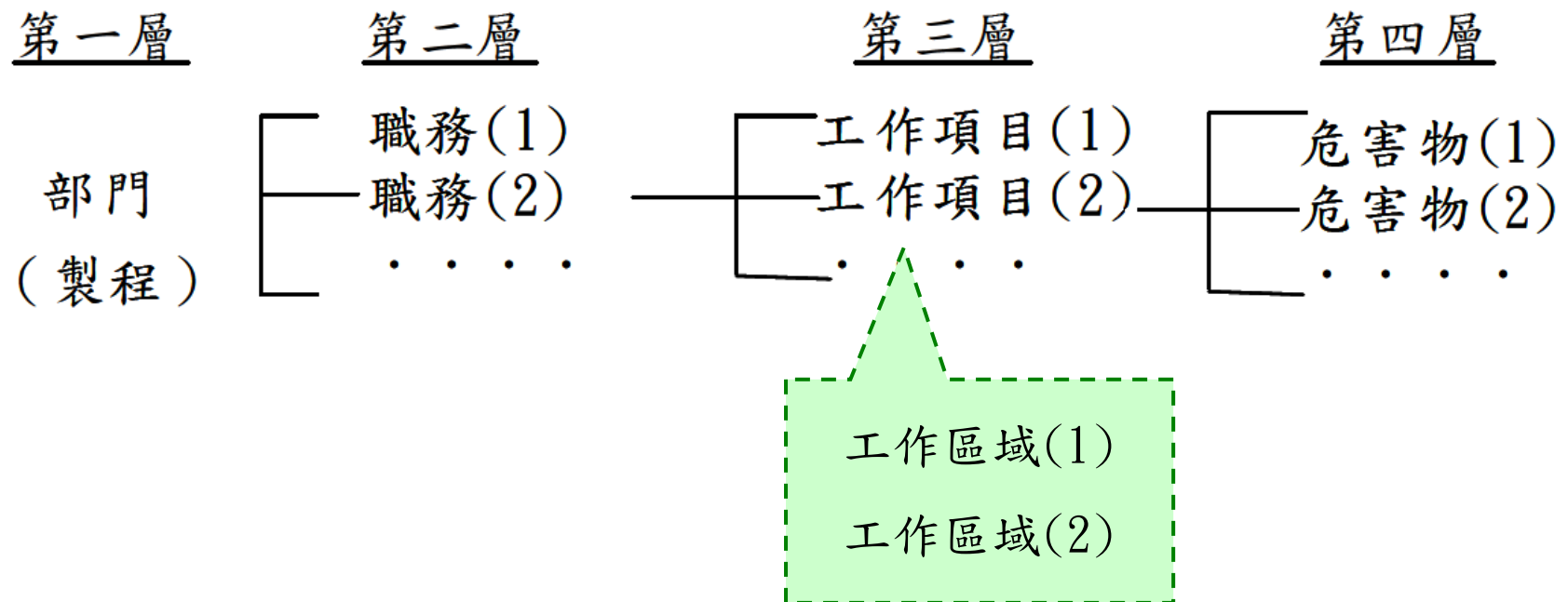
SEG劃分



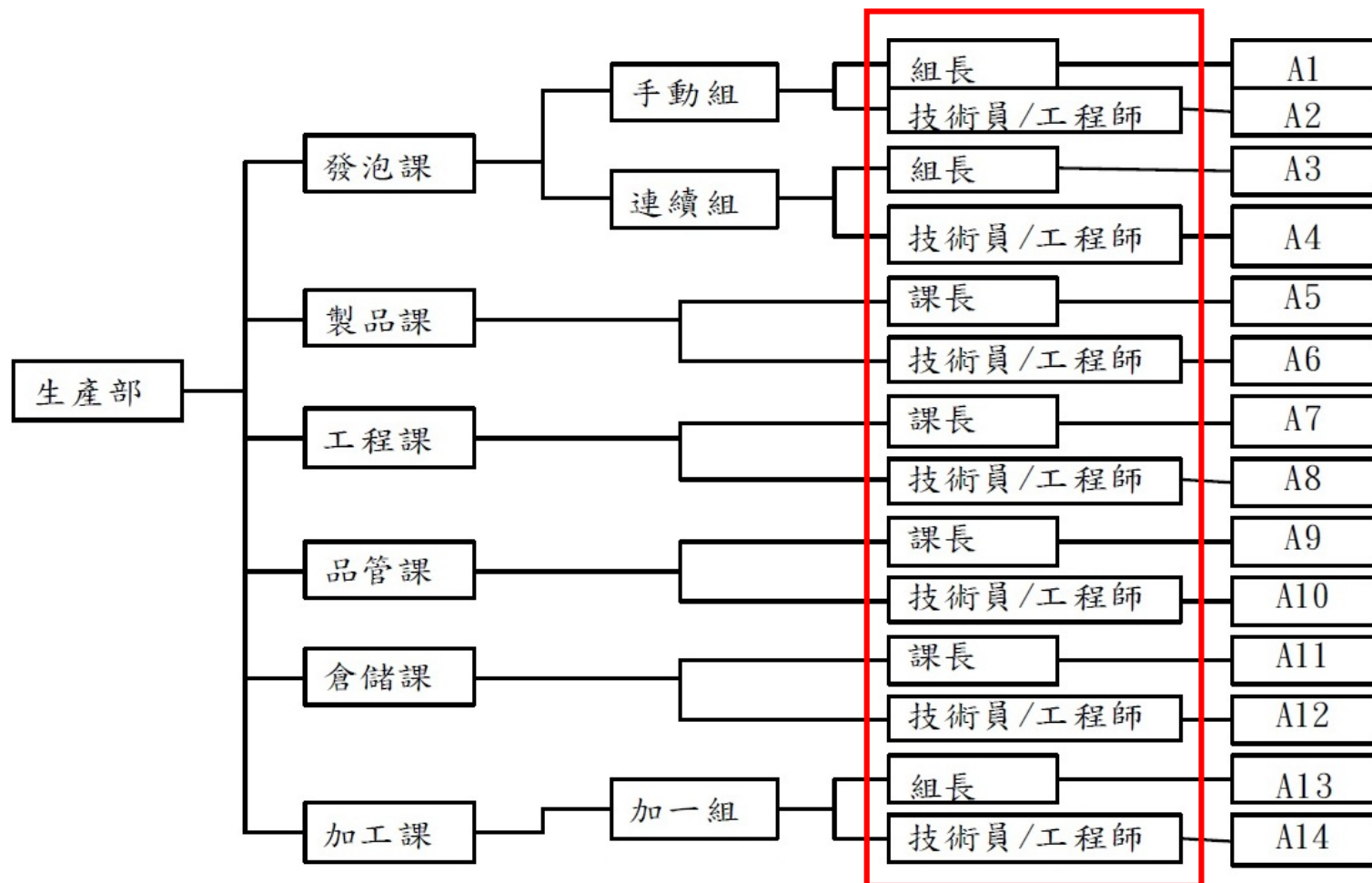
定義：
一群勞工有相同暴露實態；以工作製程、工作項目、工作性質、控制設備、原物料等資料收集，以區分不同工作群組。
在同一暴露群內，每個人工作類似，可以利用個人或少數人的評估結果代表群內每一個人的暴露狀況。



SEG劃分步驟



SEG劃分依據



資料來源：職業衛生風險評估及管理實務手冊

SEG劃分後整理成表

| SEG | 部門名稱 | 作業名稱 | 職務 | 危害暴露項目 |
|-----|--------|--------|---------|---------------------------------------|
| A08 | QQ 課 | 出貨充填 | 技術員 | 氫氧化鈉、鹽酸、氯 |
| A09 | CC 課 | 研發實驗 | 課長/研發人員 | DMF、TDI、MDI |
| A10 | CC 課 | 分析樣品 | 分析員 | DMF、二甲苯、甲酚 |
| B01 | DD 製造課 | 產品生產製造 | 課長 | 甲苯、二甲苯、甲酚、DMF、TDI、MDI、正己烷、苯乙烯、酚、甲醇、丁酮 |
| B02 | DD 製造課 | 產品生產製造 | 技術員 | 甲苯、二甲苯、甲酚、DMF、TDI、MDI、正己烷、苯乙烯、酚、甲醇、丁酮 |
| B04 | NN 製造課 | 產品生產製造 | 技術員 | 粉塵、噪音 |
| B06 | MM 製造課 | 液氯充填 | 技術員 | 氯、硫酸、氮、氫氧化鈉、噪音 |

初步危害健康分析-化學性

- 暴露危害評比 (Exposure Hazard Rating, EHR)
- 計算公式為： $EHR = HHR \times ER \times UR$
- 健康危害指數(HHR)評比
- 暴露評比 (Exposure Rating, ER)
- 不確定度(UR)

健康危害指數(HHR)評比

八小時日時量平均容許濃度

| 評分 ⁺ | 職業暴露標準 | 急毒性指標 ⁺ | | 致癌分類 ⁺ | 致癌分類 ⁺ |
|-----------------|--|---|--|---------------------|----------------------|
| | PEL-TWA ⁺ (ppm) & (mg/m ³) | LD ₅₀ (mg / kg) ⁺ | LC ₅₀ (mg / L) ⁺ | (IARC) ⁺ | (ACGIH) ⁺ |
| 5 ⁺ | PEL ≤ 1 ⁺ | LD ₅₀ ≤ 25 ⁺ | LC ₅₀ ≤ 0.25 ⁺ | 1 ⁺ | A1 ⁺ |
| 4 ⁺ | 1 < PEL ≤ 10 ⁺ | 25 < LD ₅₀ ≤ 200 ⁺ | 0.25 < LC ₅₀ ≤ 1 ⁺ | 2A ⁺ | A2 ⁺ |
| 3 ⁺ | 10 < PEL ≤ 100 ⁺ | 200 < LD ₅₀ ≤ 2000 ⁺ | 1 < LC ₅₀ ≤ 5 ⁺ | 2B ⁺ | A3 ⁺ |
| 2 ⁺ | 100 < PEL ≤ 1000 ⁺ | 2000 < LD ₅₀ ≤ 5000 ⁺ | 5 < LC ₅₀ ≤ 25 ⁺ | 3 ⁺ | A4 ⁺ |
| 1 ⁺ | 1000 < PEL ⁺ | 5000 < LD ₅₀ ⁺ | 25 < LC ₅₀ ⁺ | 4 ⁺ | A5 ⁺ |

暴露評比 (Exposure Rating, ER)

$$ER = (T \times VP \times OA \times Control \times PPER)^{1/5}$$

VP：化學物質蒸氣壓 (mmHg)

OA：每週使用量 (kg)

Control：控制工程設施種類

配戴時間：每週防護具配戴時間總和

PPER：個人防護具配戴比率 = (配戴時間 / 總工作時間) × 100%

T：總暴露時間 = F (頻率：作業次數/週) × t (小時/每次作業)

| 評分 | 蒸氣壓 (VP, mmHg@25°C) | 使用量 (OA) | 防護具配戴比率 (PPER, %) | 總暴露時間 (T, 小時/週) | 控制工程 (Control) |
|----|------------------------|----------------------|-------------------------|--------------------|-------------------|
| 5 | $1000 \leq VP$ | $1000 \leq OA$ | $PPER \leq 25\%$ | $35 \leq T$ | 無 |
| 4 | $500 < VP \leq 1000$ | $500 < OA \leq 1000$ | $25\% < PPER \leq 50\%$ | $30 > T \leq 35$ | 整體換氣 |
| 3 | $100 < VP \leq 500$ | $100 < OA \leq 500$ | $50\% < PPER \leq 75\%$ | $20 > T \leq 30$ | 局部排氣，無法確定有效 |
| 2 | $1 < VP \leq 100$ | $1 < OA \leq 100$ | $75\% < PPER < 100\%$ | $10 > T \leq 20$ | 局部排氣且確定有效 |
| 1 | $1 < VP$ | $1 < OA$ | $PPER = 100\%$ | $0 > T \leq 10$ | 密閉設施 |

不確定性(UR)指數評比

不確定性(UR)指數評比

| UR 等級 | 評分依據 |
|-------|---------------|
| 5 | ER 評比項目缺 4 項目 |
| 4 | ER 評比項目缺 3 項目 |
| 3 | ER 評比項目缺 2 項目 |
| 2 | ER 評比項目缺 1 項目 |
| 1 | ER 評比項目全齊 |

各相似暴露族群暴露危害評分-化學性

計算公式EHR= HHR ×ER ×UR

| SEG代號 | 作業名稱 | 暴露危害項目 | 健康危害等級(HHR) | 蒸氣壓(VP) | 暴露時間(T/週) | 使用量(OA) | 防護具佩戴比率(PPER) | 工程控制(Control) | 暴露危害等級(ER) | 不確定度(UR) | 暴露危害評比(EHR) |
|-------|--------|--------|-------------|---------|-----------|---------|---------------|---------------|------------|----------|-------------|
| B02 | 產品生產製造 | 酚 | 4 | 1 | 2 | 5 | 3 | 1 | 1.97 | 1 | 7.90 |
| B02 | 產品生產製造 | 甲醇 | 2 | 3 | 1 | 5 | 3 | 1 | 2.14 | 1 | 4.28 |
| B02 | 產品生產製造 | 丁酮 | 2 | 2 | 1 | 5 | 3 | 1 | 1.97 | 1 | 3.95 |
| B04 | 產品生產製造 | 粉塵 | 4 | -- | 4 | 1 | 5 | 1 | 2.11 | 2 | 16.92 |
| B06 | 液氮充填 | 氮 | 5 | 5 | 3 | 5 | 3 | 1 | 2.95 | 1 | 14.77 |
| B06 | 儲槽存放 | 硫酸 | 5 | 1 | 3 | 1 | 5 | 5 | 2.37 | 1 | 11.86 |
| B06 | 儲槽存放 | 氮 | 1 | 5 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3.02 | 1 | 3.02 |
| B06 | 產品生產製造 | 氫氧化鈉 | 4 | 1 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3.62 | 1 | 14.50 |
| B07 | 產品生產製造 | 氮 | 3 | 5 | 4 | 5 | 5 | 5 | 4.78 | 1 | 14.35 |
| B07 | 儲槽存放 | 硝酸 | 4 | 2 | 3 | 1 | 5 | 5 | 2.72 | 1 | 10.90 |
| B07 | 儲槽存放 | 鹽酸 | 4 | 3 | 3 | 1 | 5 | 5 | 2.95 | 1 | 11.82 |
| B07 | 儲槽存放 | 氮 | 3 | 5 | 2 | 1 | 5 | 5 | 3.02 | 1 | 9.05 |
| B07 | 儲槽存放 | 氮 | 3 | 5 | 3 | 1 | 5 | 5 | 3.27 | 1 | 9.82 |

初步危害健康分析-物理性

- 危害評分(F)

$$F = A \times (B \times T \times PPER)^{1/3}$$

- 職業暴露標準評比(A)

- 特殊健檢管理(B)

- 總暴露時間(T)

- 個人防護具配戴比率(PPER)

物理性評比

噪音風險評估方式

| 評分 | 職業暴露標準 (A) | 特殊健檢管理 (B) |
|----|------------------------|------------|
| 5 | $A \geq 100$ 分貝 | 耳聾 |
| 4 | ≥ 90 $A < 100$ 分貝 | 第四級管理 |
| 3 | ≥ 85 $A < 90$ 分貝 | 第三級管理 |
| 2 | ≥ 80 $A < 85$ 分貝 | 第二級管理 |
| 1 | $A \leq 80$ 分貝 | 第一級管理 |

綜合溫度熱指數風險評估方式

| 評分 | 職業暴露標準 (A) | 特殊健檢管理 (B) |
|----|---------------------------|------------|
| 5 | $A \geq 33.0$ °C | -- |
| 4 | ≥ 30.6 $A < 33.0$ °C | 第四級管理 |
| 3 | ≥ 28.0 $A < 30.6$ °C | 第三級管理 |
| 2 | ≥ 25.9 $A < 28.0$ °C | 第二級管理 |
| 1 | $A < 25.9$ °C | 第一級管理 |

各相似暴露族群暴露危害評分-物理性

各相似暴露族群暴露危害評分(噪音&綜合溫度熱指數) 計算公式 $A \times (B \times T \times PPER)^{1/3} = F$

| SEG | 職業暴露標準 (A) | 特殊健檢管理 (B) | 暴露時間(週) (T) | 防護具佩戴比率 (PPER) | 評分 (F) |
|-----|---------------|---------------|----------------|-------------------|-----------|
| | | | | | |
| | | | | | |

訂定採樣策略

在考量現有人力及有限資源下進行規劃

1. 法令要求必須進行量測的物質。
2. 特殊健康檢查項目。
3. 根據 IARC 與 ACGIH 所訂定之致癌標準，被判定A1或G1之物質。
4. 依化性與物性之評分高低，以評分相對危害性較高的製程或程序進行量測。
5. 自我評估與員工反映項目。
6. 客戶要求。
7. 其他未測定之SEG，於下次測定前在進行考量。

採樣點規劃

採樣規劃

| SEG | 測定區域(作業區域) | 作業名稱 | 測定項目 | 點數或區 | 備註 |
|-----|------------|------|------|------|----|
| A01 | | | | | |
| A03 | | | | | |

↵

採樣與分析方法選定-化學性

- 作業環境測定實施辦法第八條規定，依據勞委會公告之採樣分析建議方法整理如下表所示。

勞委會公告採樣分析建議方法

| 有害物名稱 | 採樣介質 | 採樣流率 | 總採樣體積 | 樣本運送 | 穩定性 | 方法編號 |
|-------|------------------------|------------------|---------------------|------|---------------|------|
| 氫氟酸 | 矽膠管 (400mg/200mg) | 200 ~ 500 mL/min | 最小 3 L 最大 100 L | 例行性 | 穩定 | 2901 |
| 硫酸 | 矽膠管 (400mg/200mg) | 200 ~ 500 mL/min | 最小 3 L 最大 100 L | 例行性 | 穩定 | 2901 |
| 異丙醇 | 活性碳管 (100mg/50mg) | 10-200 mL/min | 最小 0.2 L 最大 7.5L | 例行性 | 15 天 25 °C | 1904 |

採樣與分析方法選定-噪音



- 作業環境測定實施辦法第八條規定，依據勞委會公告之採樣分析建議方法整理如下表所示。

| | |
|--|---|
|  |  |
| 基本型噪音計 | 噪音劑量計 (測量個人噪音暴露劑量) |

噪音測定儀器設備

採樣與分析方法選定-綜合溫度熱指數

- 作業環境測定實施辦法第八條規定，依據勞委會公告之採樣分析建議方法整理如下表所示。

| | |
|---|---|
|  A photograph of a traditional WBGT measurement setup. It features a large, dark, spherical globe mounted on a white conical base. The globe is suspended from a metal frame that also holds a smaller, white, cylindrical sensor. The entire setup is placed on a dark surface in a laboratory or office environment. |  A photograph of an electronic WBGT measurement device. The device is a small, white rectangular unit with a black display screen showing the number '77.0'. It has several buttons and a small digital display. A black spherical sensor and a white cylindrical sensor are attached to the top of the device. The device is placed on a dark surface in a laboratory or office environment. |
| 傳統型WBGT測定設備 | 電子型WBGT測定設備 |

採樣執行

- 具勞委會認可之合格作業環境測定機構/人員/執業之工礦衛生技師。
- 具勞委會認可之合格實驗室進行分析。

現場採樣查核表

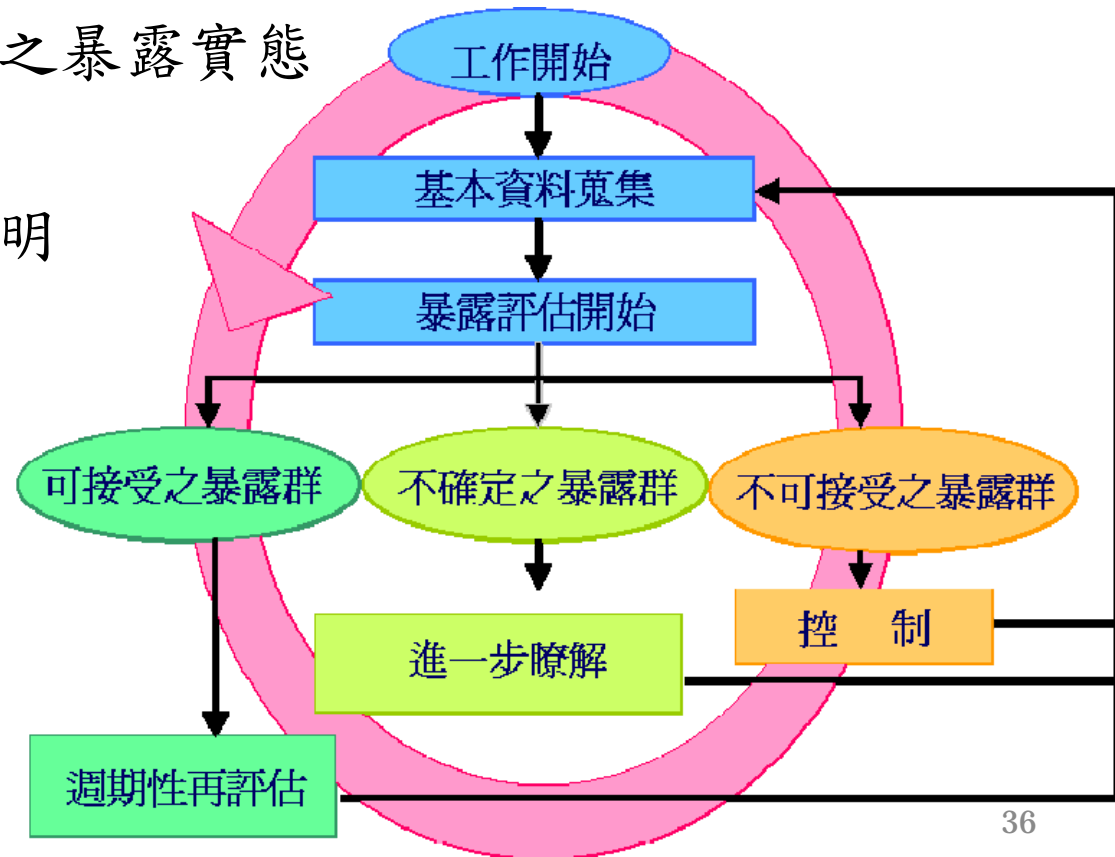
| 查核項目 | 是 | 否 | 備註 |
|-----------------------|---|---|----|
| 1. 是否由合格的作業環境測定人員執行採樣 | | | |
| 2. 採樣方式、設備及時間是否符合規定 | | | |
| 3. 採樣設備於採樣前後是否都有校正 | | | |
| 4. 採樣時勞工的作業是否處於正常狀態 | | | |
| 5. 採樣時作業現場之生產是否處於正常狀態 | | | |
| 6. 採樣現場工程控制設備是否正常運轉 | | | |
| 7. 勞工是否配戴正確的防護具 | | | |

查核人員：_____

五、量測數據應用

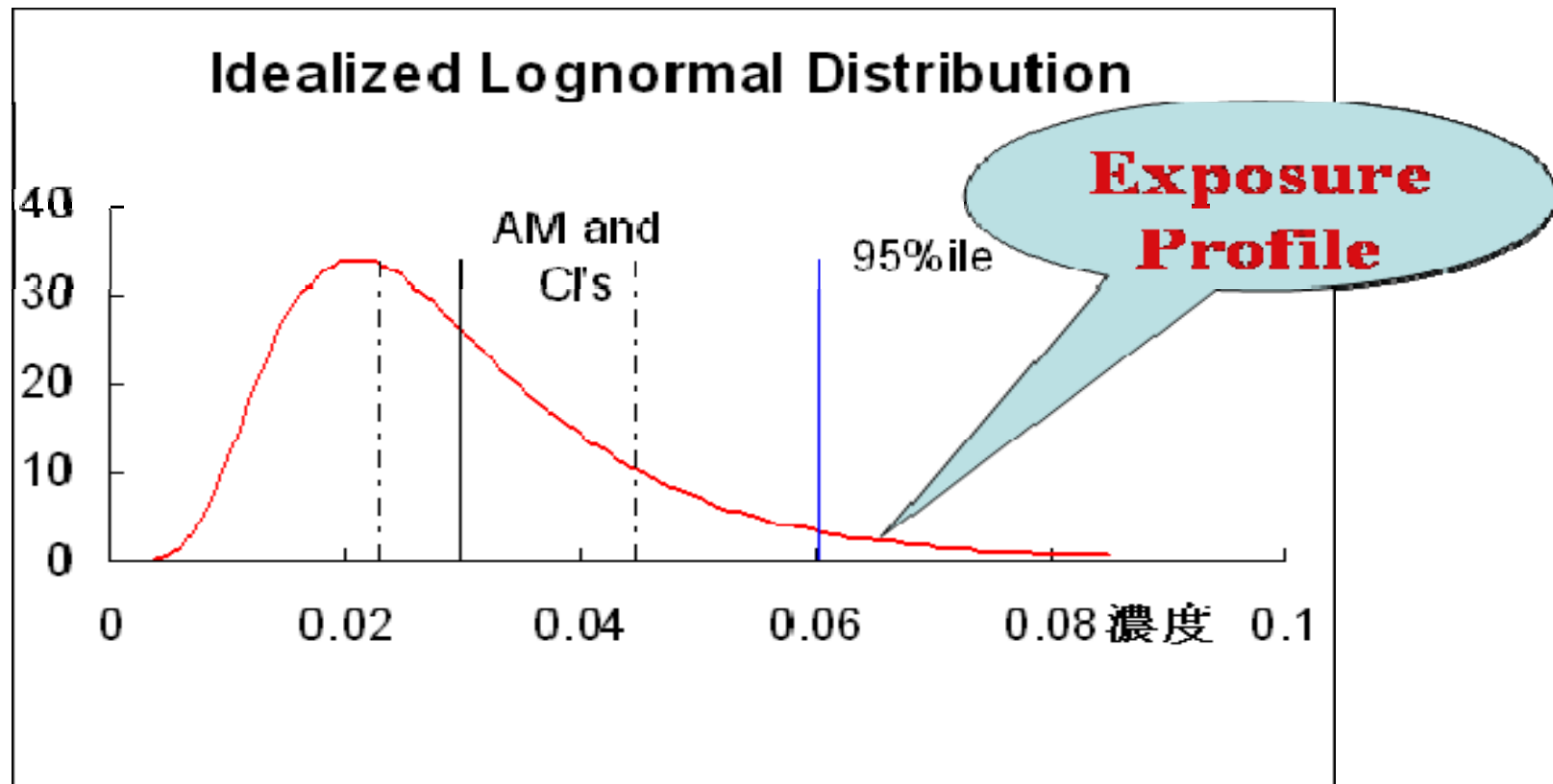
● 檢測結果分析

- 作為後續作業環境測定策略擬定修正之參考
- 瞭解各個相似暴露群之暴露實態
- 工程改善規劃的依據
- 顯明易見處公告、說明



五、量測數據應用

- 理想狀態下對數常態分佈圖



五、量測數據應用

- 樣本數(n)取決於測定結果變異性

法定容許濃度

| 樣本數 (n) | | | | | |
|---------------------------|------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| 實測值 — PEL-TWA 比例 | GSD*=1.5 變異性小 | GSD=2 | GSD=2.5 變異性中 | GSD=3 | GSD=3.5 變異性大 |
| <0.75 | 25 | 82 | 164 | 266 | 384 |
| <0.5 | 7 | 21 | 41 | 67 | 96 |
| <0.25 | 3 | 10 | 19 | 30 | 43 |
| <0.1 | 2 | 6 | 13 | 21 | 30 |

*GSD=幾何標準差(geometric standard deviation)



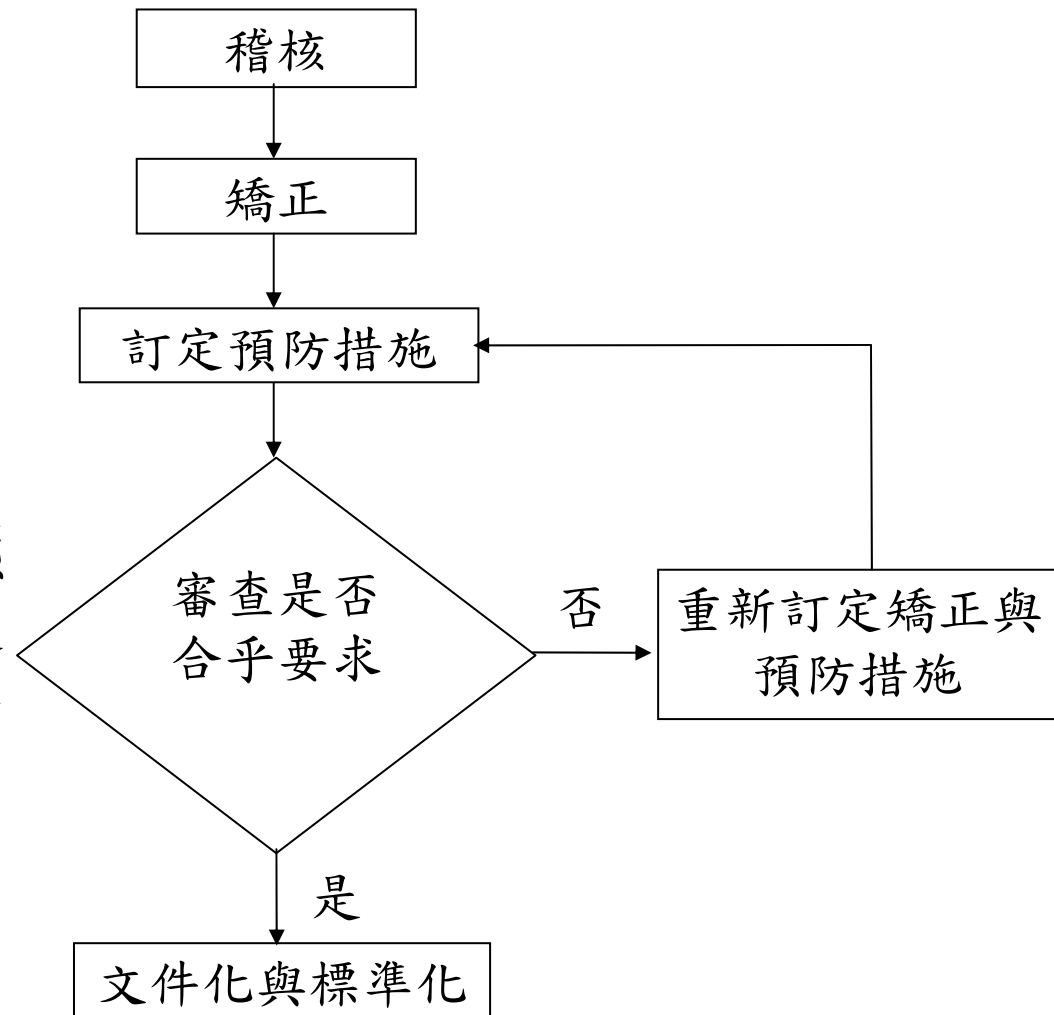
六、檢討改進

- 自訂自評表方式評估已完成與未完成事項：
 - 一、環境測定起始
 - 二、基礎資料蒐集
 - 三、環境規劃制訂
 - 四、環境測定執行
 - 五、數據處理、保存及後續改善
- 將採樣過程異常狀況、員工反映事項做成紀錄並儲存

六、檢討改進

● 依據”勞工安全衛生管理及自動檢查辦法—第十二條”之十二項來進行稽核、審查、矯正、訂定預防措施。

● 雇主與勞工安全衛生委員會執行稽核、管理審查，進行檢討，檢討改善直至合乎法規、安全衛生政策與目標要求，並予以紀錄及列入標準文件中。



七、文件管理

● 文件管理

- 作業環境測定報告書保存期限

一般項目：3年(以上)

特殊項目：30年(以上)

粉塵：10年(以上)

採樣計畫：3年(以上)

文件保存一覽表

| 文件分類名稱 | 檔案內容 | 歸檔方式 | 保存期限 | 責任單位 | 保管人 |
|-----------|---|------|------|------|-----|
| 作業環境測定計畫書 | 作業環境測定目標 人員基本編制(建立組織) 建立製程基本資料 採樣策略規劃與執行 量測數據處理及應用 檢討及改進 | | | | |
| 作業環境檢測報告書 | 現場採樣記錄表 檢測機構及合格人員證書 分析結果 防範措施及分析數據 | | | | |

七、文件管理

● 特殊項目之測定紀錄應保存三十年

- 聯苯胺及其鹽類
- β -萘胺及其鹽類
- α -萘胺及其鹽類
- 二甲氧基聯苯胺及其鹽類
- 鉻酸及其鹽類
- 次乙亞胺
- 三氯乙烯
- 苯
- 煤焦油
- 砷
- 4-胺基聯苯及其鹽類
- 二氯聯苯胺及其鹽類
- 鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類
- 鉍及其化合物
- 重鉻酸及其鹽類
- 氯乙烯
- 四氯乙烯
- 石棉
- 硫酸
- 三氧化二砷

八、計畫期程

● 計畫排程

| 計畫實施細項 | 實施方法 | 預估經費 | 實施單位與人員 | 計畫時程(月) | 備註 |
|------------------|------|------|---------|---------|----|
| 上半年度 作業環境測定規劃 | | | 工安室及各單位 | 101年3月 | |
| 上半年度執行作業環境測定 | | | 工安室及各單位 | 101年4月 | |
| 下半年度 作業環境測定規劃 | | | 工安室及各單位 | 101年9月 | |
| 執行下半年度作業環境測定 | | | 工安室及各單位 | 101年10月 | |
| 年度安全衛生稽核 | | | 工安室及各單位 | 101年6月 | |
| 年度安全衛生管理審查 | | | 工安室及各單位 | 101年7月 | |

作業環境測定計畫書

- 前言
- 一、訂定作業環境測定政策與目標
- 二、建立組織及成員之職責
- 三、建立基本資料
- 四、採樣策略規劃與執行
- 五、量測數據應用
- 六、檢討改進
- 七、文件管理
- 八、計畫期程
- 九、法令依據
- 十、參考資料



目前計畫製作中遇到的問題

- 為什麼上次報備可以，而這次卻被退件？
- 15天前報備，有退件問題嗎？
- 採樣計劃沒報備有罰則嗎？
- 採樣計劃沒報備可以採樣？
- 計畫書多少頁數才足夠，有沒有固定格式？
- 為何無法進行統計計算？
- 特殊健康檢查人數如何計算？
- 每次測定前都必須重新寫環測計畫書嗎？
- 二氧化碳、照明與游離輻射如何規劃？

檔案下載

- 祐大技術顧問(股)公司 <http://www.yuda.com.tw>



祐大技術顧問股份有限公司
Yu Da Technical Consultant Co., Ltd

最專業的服務盡在祐大
環保、安全、衛生

目前瀏覽人數為:199455

首頁 | 公司簡介 | 顧問服務 | 管理系統輔導 | **作業環境測定** | 儀器防護器材 | Q&A | 會員登入

99年9月勞工安全衛生教育訓練課程【歡迎報名】!!

最新消息/News

| 發佈日期 | 標題 | 詳細 |
|------------|--------------------------------|------|
| 2010-09-09 | 工人觸電休克 工讀生CPR救命 | MORE |
| 2010-09-03 | 製造鋁鎂合金零件，請注意研磨修邊產生的靜電，可能引起粉塵爆炸 | MORE |
| 2010-09-02 | 誠徵：日班生管作業員(傑報人力資源顧問有限公司) | MORE |
| 2010-09-01 | 【桃園職業訓練中心】企業進用新人好康！最新的補助計畫！ | MORE |
| 2010-08-31 | 誠徵：電鍍人員(傑報人力資源顧問有限公司) | MORE |
| 2010-08-25 | 誠徵：操機人員/品檢員(大熱科技股份有限公司) | MORE |

公司簡介

- 榮耀肯定
- 台灣省工商安全衛生協會附設中壢職業訓練中心
- 中壢報名處
- 新竹報名處
- 高雄報名處
- 講師登錄
- 技能檢定
- 學習成果分享平台

儀器防護器材

標示牌

駐廠及營造工地安全衛生管理

安全衛生技術服務

危險性機械設備

環保技術服務

永續發展技術

作業環境測定計畫指引參考資料

- 甲級作業環境測定訓練教材（化學性、物理性），勞委會
- 化學性暴露作業環境測定計畫技術手冊，勞工安全衛生研究所
- “A Strategy for Assessing and Managing Occupational Exposures” 1998 職業暴露評估策略，美國工業衛生師協會（AIHA）暴露評估委員會
- 台灣職業安全衛生管理系統指引（TOSHMS Guideline），勞委會
- 勞工安全衛生研究所網站：<http://www.iosh.gov.tw/default.aspx>
- 勞工委員會公告”作業環境測定指引”。
- 勞工安全衛生研究所”化學性暴露作業環境測定技化技術手冊”編號-IOSH87-A313。
- 勞委會勞工安全衛生研究所”化學性危害暴露作業環境測定指引及落實執行之研究”編號-IOSH98-A322。
- 經濟部工業局”職業衛生風險評估及管理實務手冊”。
- 行政院勞工委員會GHS化學品全球調和制度網站：
http://ghs.cla.gov.tw/CHT/masterpage/index_CHT.aspx
- 新竹科學園區
<http://www.sipa.gov.tw/ap/sdownload.jsp?qclass=92>

angry birds bento

Thank your Listening
~ Lunch Time ~

my meal box





特殊作業勞工體格/健康檢查實務

護理師/安全衛生管理師/林岱誼

debby@achem.com.tw



課 程 大 綱

壹、定義

貳、職業災害

參、健康危害

肆、法規

伍、特殊作業危害體格/健康檢查實務

陸、職業病預防

柒、北檢所勞工健康保護檢查重點

壹、定義

一、健康的定義

在世界衛生組織(WHO, 1948)憲章中，健康的定義為『健康是**身體的、心理的及社會的**達到完全安適狀態，而不僅是沒有疾病或身體虛弱而已。(Health is a state of complete physical, mental and social well-being and not merely the absence of disease or infirmity.)』由此可見，健康幾乎是人生的完美境界。



中醫觀耳-冠心病溝

壹、定義(續)

二、文斯樂三段五級健康學說

| | | | | |
|---|---|---|--|---|
| 促進健康 | 特殊保護 | 早期診斷 早期治療 | 限制殘廢 | 復健 |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. 加強衛生教育 2. 提高生活品質 3. 良好營養 4. 正當休閒和運動 5. 良好的就業及工作環境 6. 正常發展個性 7. 改善環境 8. 婚姻指導. 性教育 9. 遺傳優生 10. 定期健檢 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 接受預防注射 2. 注意個人衛生 3. 利用環境衛生知識 4. 職業傷害的保護 5. 意外預防 6. 給予特殊營養 7. 避免接觸致癌 8. 慎防過敏原接觸 9. 高危險群照顧 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 個人或團體尋找病例 2. 實施篩檢 3. 選擇性檢查 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 完成治療 2. 住院診治 3. 居家照顧及療養 4. 防治病情惡化及限制殘障. 死亡 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 生理. 心理及社會適應發揮最大能力 2. 職能復健 3. 完全就業 4. 長期照顧 |
| 第一級健康 | 第二級健康 | 第三級健康 | 第四級健康 | 第五級健康 |
| 第一段預防 | | 第二段預防 | 第三段預防 | |
| 病理前期 | | | 病理期間 | |
| 無症狀期 | | | 臨床病徵 | 病後 |

壹、定義(續)

三、心理面--- MASLOW馬斯洛需求理論

需求說明

超越自我能力實現夢想

最高的需求層次，指個人有追求成長的需求，將其潛能完全發揮，且人格的各部份協調一致。

追求自我的價值感，被認知、社會地位及成就感

被愛和有歸屬感，是人際關係互動、感情、陪伴和友情等需求。

免於生理上的傷害與心理上的恐懼，身體、感情的安全、安定與受保護感。

飢餓、口渴、溫暖、性等基本需求



安全衛生運用

禮運大同階段

*主管方面:

1. 以身作則
2. 安全衛生承諾
3. 企業及社會家庭責任
4. 建立安全文化
5. 健康促進活動的推動

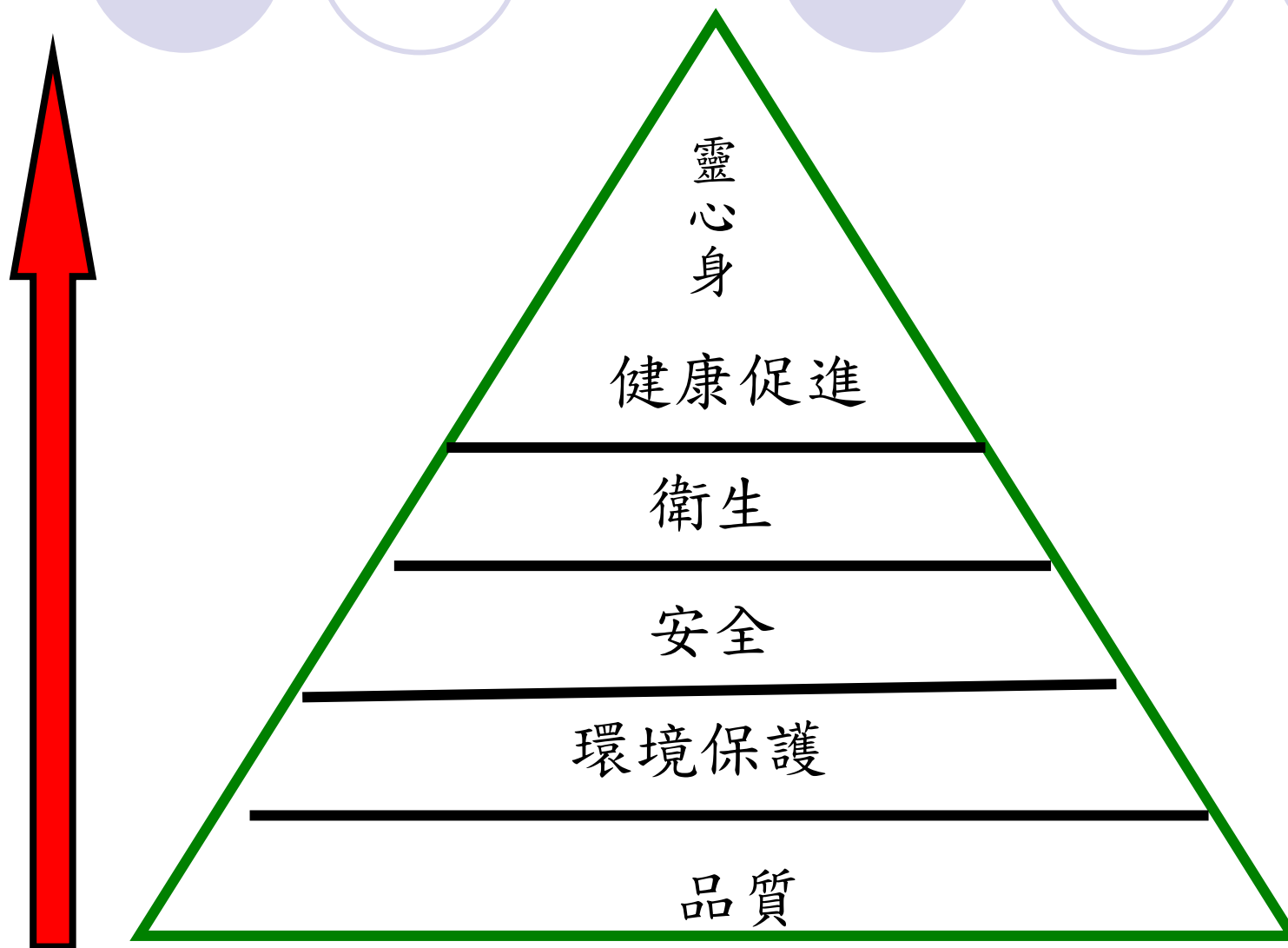
*員工方面:

1. 防護具主動配戴
2. 員工自動自發遵守各項規定
3. 自我要求身心靈健康
4. 超越自我能力

靠運氣及賭機率階段

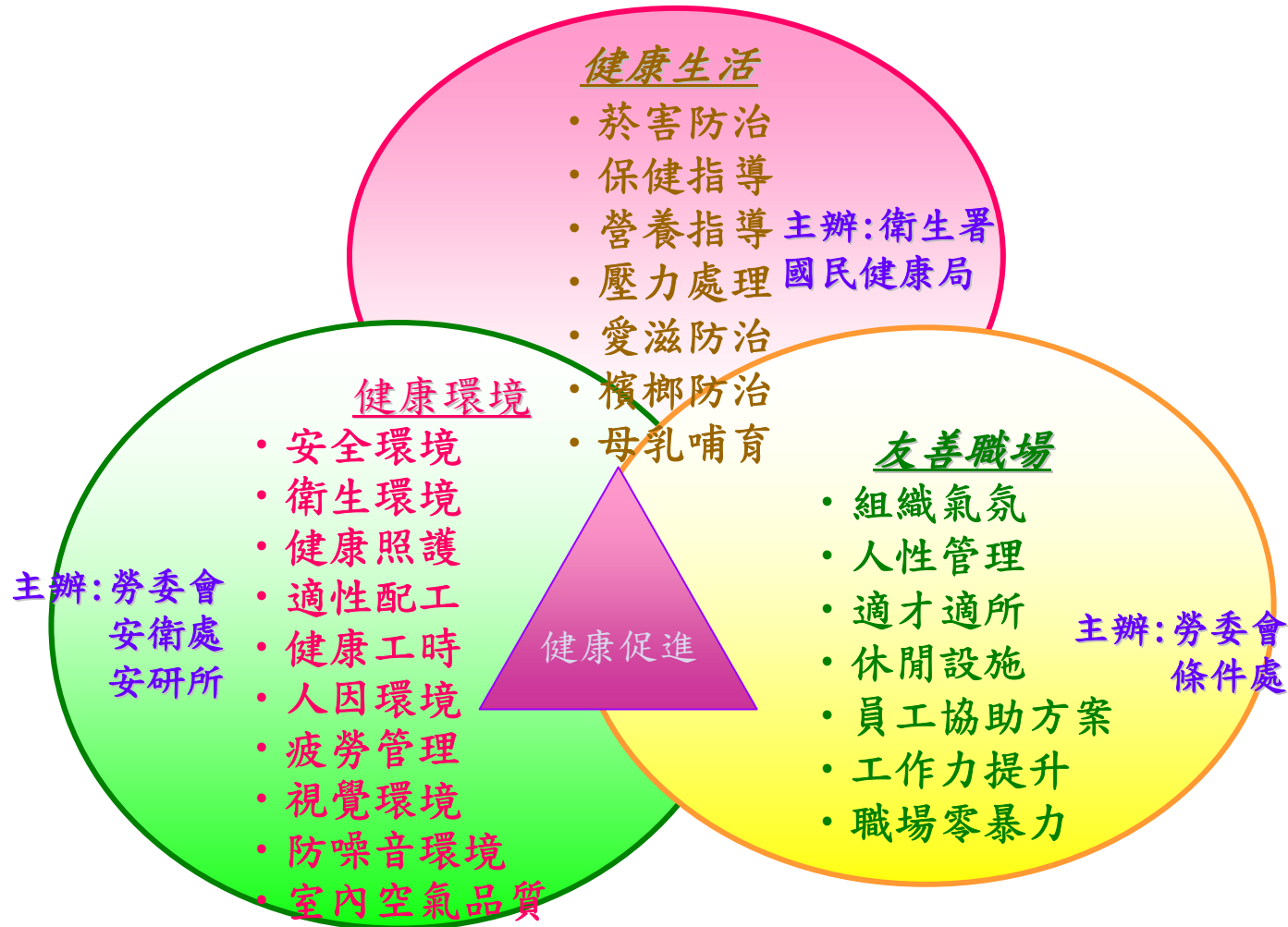
1. 遵守基本法規
2. 避免災害發生
3. 少做少錯
4. 避免懲罰

產業各項活動演進

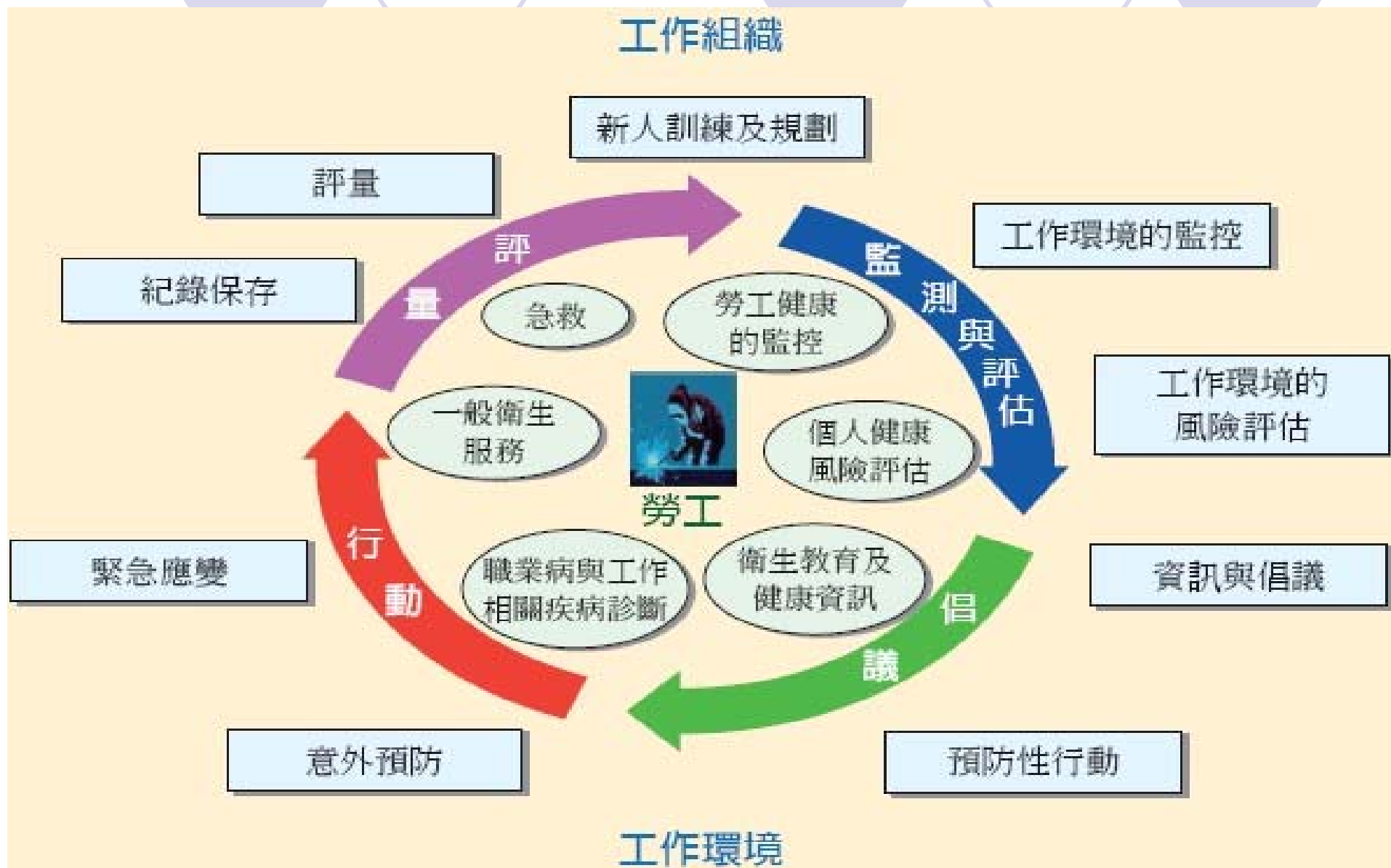


職業健康架構

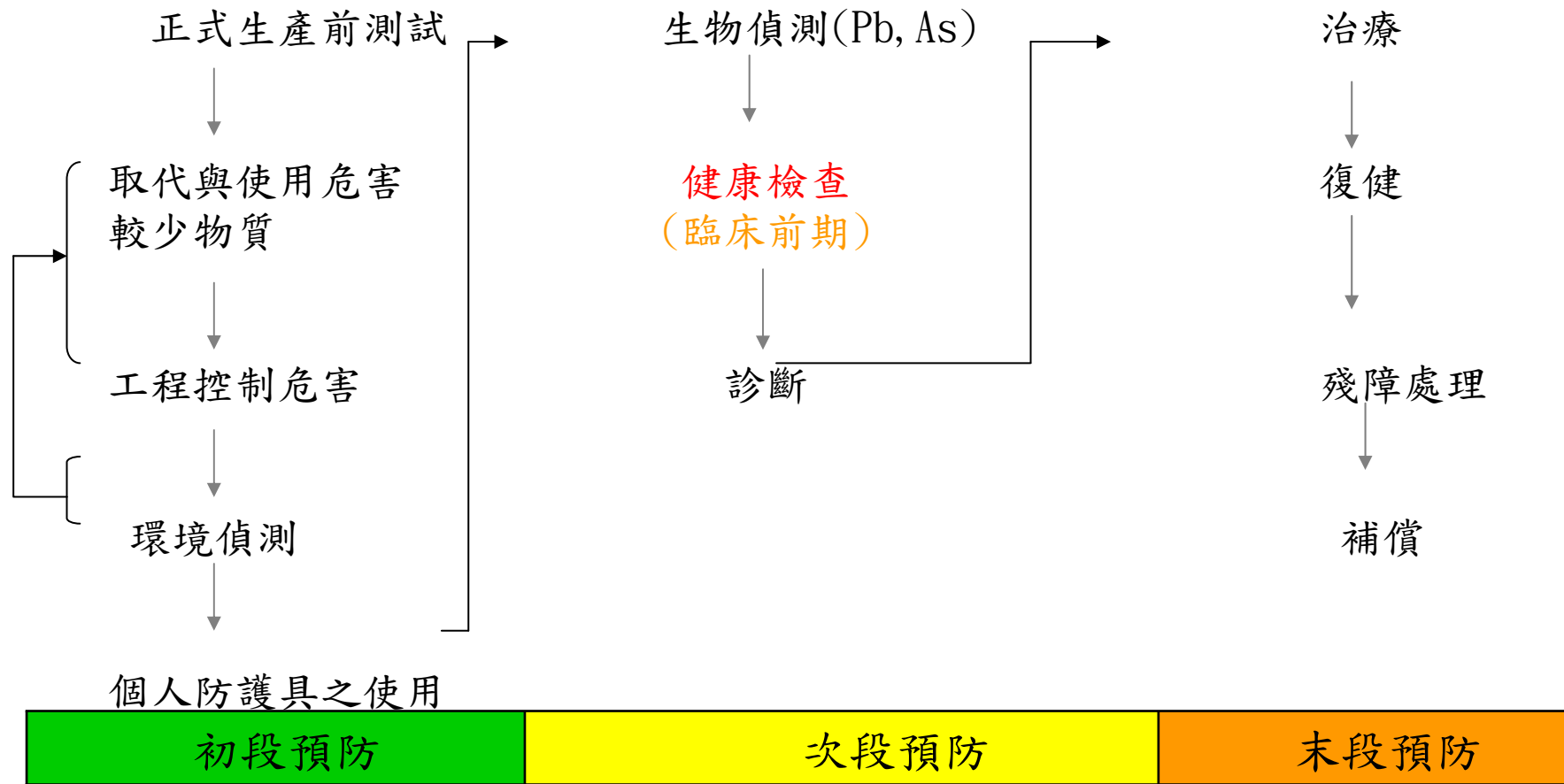
行政院勞工委員會勞工安全衛生處



勞工基本職業健康照護服務架構圖



勞工健檢在職業醫學之角色





貳、職業災害類別

1. 生物性災害：細菌、病毒、黴菌
2. 設施性災害：梯子、施工架
3. 機械性災害：各種動力性機械的切、割、捲夾
4. 物理性災害：高低溫、噪音
5. 化學性災害：粉塵、致癌物質
6. 電氣性災害：感電、電器火災
7. 心理社會性災害：潛在壓力、人際關係

參、健康危害(1/2)

1. 職業性肺疾病：纖維化塵肺症(矽肺症、石綿肺症)、職業性氣喘
2. 職業性肌肉骨骼疾病：姿勢不良、負荷不當或重動作等
3. 職業性癌症：游離輻射線和苯胺、4-胺基聯苯、苯、石綿、砷和巴拉刈等
4. 職業性意外災害：骨折、嚴重裂傷、中毒、燒傷
5. 職業性心血管疾病：二硫化碳、二氧化硫、氟氯碳化物
6. 職業性生殖系統疾病：鉛、二溴氯丙烷和二硫化碳以上的工人

參、健康危害(2/2)

7. 職業性聽力損失：經常暴露在85分貝(dBA)
8. 職業性皮膚疾病：石油、焦油、鉻酸鹽、游離性與非游離性輻射
9. 職業性神經系統疾病：中毒腦炎、多發性神經病變、
10. 職業性肝疾病：危害物質如四氯化碳、氯仿、二甲基甲醯胺
11. 職業性腎疾病：重金屬(鉛、鎘、汞)
12. 職業性精神或心理問題：工作壓力引起的心理問題躁鬱症和心身症等

工作環境危害因子與健康效應 (1/5)

| 危害類別 | 危害狀況 | 危害因素 | 健康效應 | 作業種類 |
|------|---------------------------|----------------------|------------------------------|-------------|
| 化學危害 | 粒狀物質 (粉塵、 煙、霧 滴) | 礦物粉塵、 棉塵 | 塵肺症 | 礦業或紡 織業 |
| | | 化學物質 | 急慢性中 毒、癌症等 | 製造業 |
| | 氣體、液 體 | 各種有害氣 體與蒸氣、 酸鹼 | 急性中毒、 慢性中毒、 灼傷、癌症 等 | 製造業、 印刷業 |
| | 窒息 | 窒息性氣體 | 缺氧症、死 亡 | 侷限空間 |

工作環境危害因子與健康效應 (2/5)

| 危害類別 | 危害狀況 | 危害因素 | 健康效應 | 作業種類 | |
|-------|------|-------|--------|----------|-----------|
| 物理性危害 | 異常溫度 | 高溫或低溫 | 熱傷害、凍傷 | 爐前作業、冷凍業 | |
| | 異常氣壓 | 高壓 | 潛水疾病 | 潛水作業 | |
| | 噪音 | 可聽音域 | 聽力損失 | 各種工業 | |
| | 振動 | 全身振動 | | 頭痛疲勞 | 運輸業 |
| | | 局部振動 | | 白指病、頸肩傷害 | 操作按鍵、振動工具 |

工作環境危害因子與健康效應 (3/5)

| 危害類別 | 危害狀況 | 危害因素 | 健康效應 | 作業種類 |
|-------|-------|---------|----------|--------------|
| 物理性危害 | 非游離輻射 | 微波 | 白內障、體溫上升 | 操作雷達 |
| | | 紅外線 | 白內障 | 乾燥、烤漆塗裝、爐前作業 |
| | | 可見光(雷射) | 網膜損傷、失明 | 通信、測距、金屬加工等 |
| | | 紫外線 | 紅斑、角膜炎 | 特殊光源、熔接、殺菌 |

工作環境危害因子與健康效應 (4/5)

| 危害類別 | 危害狀況 | 危害因素 | 健康效應 | 作業種類 |
|-------|------|--|--------------------------|------------------------|
| 物理性危害 | 游離輻射 | X射線 | X射線障礙 | 醫療、非破壞性檢查 |
| | | α 射線、 β 射線、 γ 射線、質子射線、中子射線 | 放射線障礙如白血病、惡性貧血、皮膚炎、不孕等症狀 | 非破壞性檢查、使用放射線物質、放射器材操作員 |

工作環境危害因子與健康效應 (5/5)

| 危害類別 | 危害狀況 | 危害因素 | 健康效應 | 作業種類 |
|-------|------|---------------|-------------|--------------|
| 生物性危害 | 微生物 | 細菌、病菌 毒、黴菌 | 感染、過敏 | 醫療業、清潔業、研究人員 |
| | 寄生蟲 | 鉤蟲 | 寄生 | 礦業 |
| | 動物 | 嚙咬、傳染 | 腫痛、中毒、傳染性疾病 | 畜牧業、獸醫、伐木業 |
| 人因工程 | 姿勢 | 久立 | 足痛、靜脈瘤 | 教師、護士 |
| | 姿勢 | 重複動作 | 腕道症候群 | 收銀員、電腦操作員 |
| | 負荷 | 過重 | 疝氣、脊椎傷害 | 搬運工 |

目前特別危害健康作業之分類

- 物理性 (N=5種) :

- 高溫作業、噪音作業、游離輻射線作業、異常氣壓作業、粉塵作業

- 化學性及其他類 :

- Group 1 (N=9種) : 聯苯胺及其鹽類、鉍及其化合物作業、氯乙烯作業、苯作業、石棉作業、砷作業、黃磷作業、鉻酸作業、鎘作業

- Group 2A (N=1種) : 三、四氯乙烯作業

- Other (N=10種) : 鉛作業、四烷基鉛作業、四氯乙烷作業、四氯化碳作業、二硫化碳作業、二甲基甲醯胺作業、正己烷作業、二異氰酸甲苯作業、錳作業、聯吡啶或巴拉刈(paraquat)作業


肆、相關法規(1/2)

- (一). 勞工安全衛生法
- (二). 100.01.21新修定勞工健康保護規則
- (三). 勞工安全衛生教育訓練規則
- (四). 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法
- (五). 勞工安全衛生設施規則
 - 第十二章衛生第一節
 - 有害作業環境第292條~ 第324條
- (六). 危險物與有害物標示及通識規則
- (七). 勞工作業環境測定實施辦法



肆、相關法規(1/2)

- (八) 有機溶劑中毒預防規則
- (九) 粉塵危害預防標準
- (十) 鉛中毒預防規則
- (十一) 四烷基鉛中毒預防規則
- (十二) 高溫作業勞工作息時間標準
- (十三) 異常氣壓危害預防標準



勞工安全衛生法（母法）

第1條 為防止職業災害，保障勞工安全與健康，特制定本法；本法未規定者，適用其他有關法律之規定。

勞工安全衛生法（母法）

第5條雇主對左列事項應有符合標準之必要安全衛生設備：

- 一、防止機械、器具、設備等引起之危害。
 - 二、防止爆炸性、發火性等物質引起之危害。
 - 三、防止電、熱及其他之能引起之危害。
 - 四、防止採石、採掘、裝卸、搬運、堆積及採伐等作業中引起之危害。
 - 五、防止有墜落、崩塌等之虞之作業場所引起之危害。
 - 六、防止高壓氣體引起之危害。
 - 七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學物品、含毒性物質、缺氧空氣、生物病原體等引起之危害。
 - 八、防止輻射線、高溫、低溫、超音波、噪音、振動、異常氣壓等引起之危害。
 - 九、防止監視儀表、精密作業等引起之危害。
 - 十、防止廢氣、廢液、殘渣等廢棄物引起之危害。
 - 十一、防止水患、火災等引起之危害。
- 雇主對於勞工就業場所之通道、地板、階梯或通風、採光、照明、保溫、防濕、休息、避難、急救、醫療及其他為保護勞工健康及安全設備應妥為規劃，並採取必要之措施。

勞工安全衛生法（母法）

第12條 雇主於僱用勞工時，應施行體格檢查；對在職勞工應施行定期健康檢查；對於從事特別危害健康之作業者，應定期施行特定項目之健康檢查；並建立健康檢查手冊，發給勞工。

前項檢查應由醫療機構或本事業單位設置之醫療衛生單位之醫師為之；檢查紀錄應予保存；健康檢查費用由雇主負擔。

前二項有關體格檢查、健康檢查之項目、期限、紀錄保存及健康檢查手冊與醫療機構條件等，由中央主管機關定之。

勞工對於第一項之檢查，有接受之義務。

勞工安全衛生法（罰則、罰款）

罰則：違反第35條處新台幣三千元以下罰鍰。

1. 第十二條第四項（勞工對於體格及健康之檢查）
2. 第二十三條第三項（雇主對勞工應施以從事工作及預防災變所必要之安全衛生教育、訓練。勞工對於第一項之安全衛生教育、訓練，有接受之義務。）
3. 第二十五條第二項之規定者（勞工對於前項安全衛生工作守則，應切實遵行），

勞工健康保護規則（醫護人員職責）

第七條 雇主應使醫護人員臨廠服務辦理下列事項：

- 一、勞工之健康教育、健康促進與衛生指導之策劃及實施。
- 二、職業傷病及一般傷病之防治、健康諮詢與急救及緊急處置。
- 三、勞工之預防接種及保健。
- 四、協助雇主選配勞工從事適當之工作。
- 五、勞工體格、健康檢查紀錄之分析、評估、管理與保存及健康管理。
- 六、職業衛生之研究報告及傷害、疾病紀錄之保存。
- 七、協助雇主與勞工安全衛生人員實施職業病預防及工作環境之改善。
- 八、其他經中央主管機關指定者

勞工健康保護規則

(聯合相關人員現場訪視)

第八條 為辦理前條第四款及第七款業務，雇主應使醫護人員會同勞工安全衛生及相關部門人員訪視現場，辦理下列事項：

- 一、①辨識與評估工作場所環境及②作業之危害。
- 二、③提出作業環境安全衛生設施改善規劃之建議。
- 三、調查勞工健康情形與作業之關連性，並對④健康高風險勞工進行健康風險評估，採取必要之⑤預防及⑥健康促進措施。
- 四、協助提供⑦復工勞工之職能評估、⑧職務再設計或⑨調整之諮詢及建議。
- 五、其他經中央主管機關指定者。

第九條 雇主執行前二條業務時，應依⑩附表十（勞工健康服務執行紀錄表）填寫保存七年，並依相關建議事項採取必要措施。

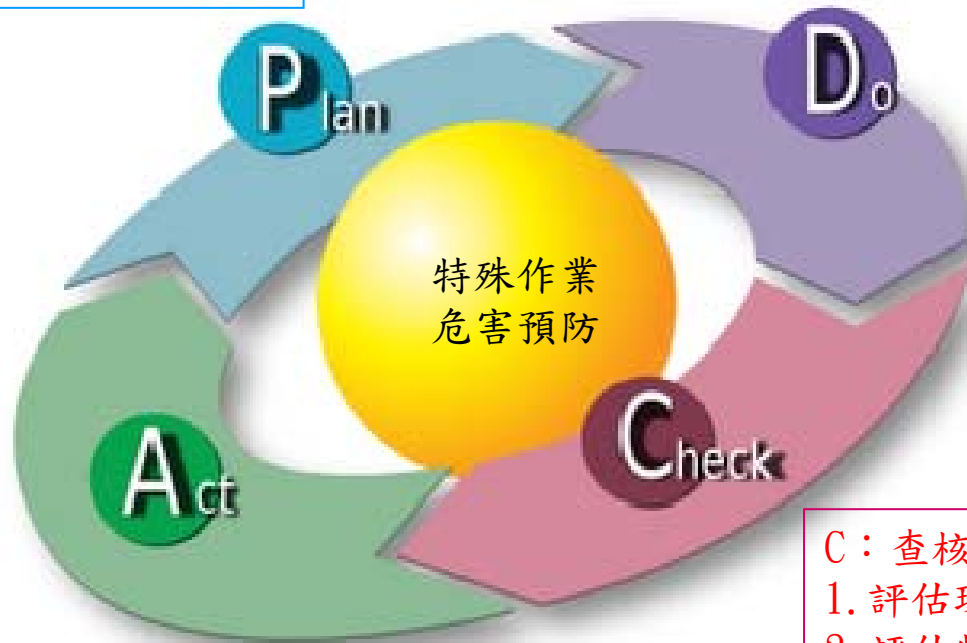
PDCA循環

P：計畫

1. 訂定年度計畫
2. 訂定SOP

D：執行

1. 執行作業環境測定
2. 執行特殊危害體檢健檢



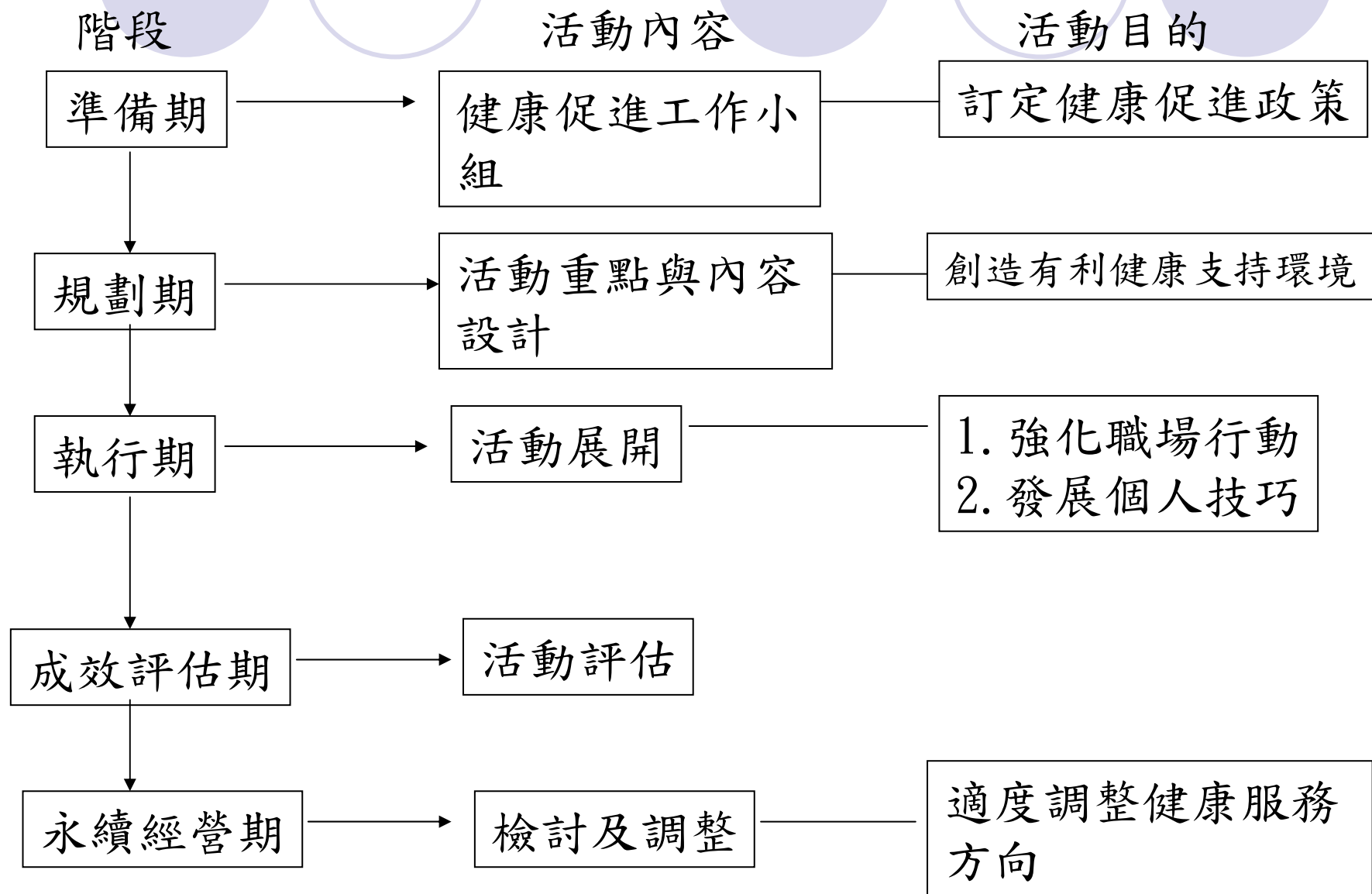
A：改善

1. 環境工程改善
2. 健檢複檢
3. 防護具選配
4. 教育訓練
5. 行政管理

C：查核

1. 評估環境檢測異常查核
2. 評估特殊危害作業健檢成效查核

肆、實務活動設計——健康促進活動步驟





第一階段：準備期

1. 訂定年度計畫
2. 風險評估危害鑑別
3. 安全衛生委員會決議
4. 獲得主管承諾
5. 作業環境測定
6. 確定特殊危害項目
7. 現場區域及人員名單建立
8. 向勞保局申請免費特殊作業員工健檢
9. 徵尋合格特殊作業醫院，訂定合約，同意醫院入廠健檢申請表的簽訂給醫院報備



計畫

1. 安全衛生管理計畫（勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第12-1條）
2. 作業環境測定計畫（勞工作業環境測定實施辦法地15條）
3. 危害通識計畫（危險物與有害物標示及通識規則 第17條）
4. 聽力保護計畫
5. 自動檢查計畫
6. 健康促進計畫

勞工健康保護規則（健檢名單選定）

第十五條 特別危害健康作業之管理（廠長、組長）、監督人員（工程師、領班）或相關人員及於各該場所從事其他作業之人員（作業員工、維修人員），有受健康危害之虞者，適用第十三條規定。但臨時性作業者，不在此限。



特別危害健康作業項目

-
- | | | |
|----------------------------|-------------|------------|
| 01：高溫作業 | 02：噪音作業 | 03：游離輻射線作業 |
| 04：異常氣壓作業 | 05：鉛作業 | 06：四烷基鉛作業 |
| 07：四氯乙烷作業 | 08：四氯化碳作業 | 09：二硫化碳作業 |
| 10：三、四氯乙烯作業 | 11：二甲基甲醯胺作業 | 12：正己烷作業 |
| 13：聯本胺及其鹽類 | 14：鉍及其化合物作業 | 15：氯乙烯作業 |
| 16：苯作業 | 17：二異氰酸甲苯作業 | 18：石綿作業 |
| 19：砷作業 | 20：錳作業 | 21：黃磷作業 |
| 22：聯吡啶或巴拉刈 (paraquat)作業 | 23：鉻酸作業 | 24：鎘作業 |
| 25：粉塵作業 | | |
-

預防職業病健康檢查申請簡介 (1/4)

勞保局申請說明網站

<http://www.bli.gov.tw/sub.aspx?a=1J21o0e3Y%2Fs%3D>

- 一、檢查對象 實際從事「勞工健康保護規則」所列25類特別危害健康作業之被保險人最近加保年資至勞保局受理申請日止，**連續滿1年者**，每年得申請本項檢查1次，即每次申請檢查時間應間隔1年。（檢查項目請見預防健檢之檢查對象及項目）**（每人只能申請一次）**
- 二、給付標準 本項檢查之檢查費用由勞保局支付，被保險人只需繳交掛號費。

預防職業病健康檢查申請簡介 (2/4)

三、申請手續

1. 本項檢查全年均可辦理，投保單位可視情況分批為所屬合於規定之被保險人申請檢查，惟與上次申請檢查時間應間隔1年。申請方式如下：

(1) 網路申辦：於勞工保險局e化服務系統登錄申辦，並另行檢附作業環境測定報告。

(2) 媒體申請方式：填具「勞工保險預防職業病健康檢查申請書」並檢附作業環境測定報告，及存有被保險人相關資料之磁碟片或光碟片（欄位格式請見預防健檢媒體申報格式下載）。

(3) 紙本申請方式（申請人數在50人以上時，請以網路或媒體方式申請）：填具「勞工保險預防職業病健康檢查申請書」並檢附「勞工保險預防職業病健康檢查申請名冊」及作業環境測定報告。

(4) 被保險人自行申請（投保單位未依規定申請者）：填具「勞工保險被保險人自行申請預防職業病健康檢查申請書」並檢附作業環境測定報告。

預防職業病健康檢查簡介 (3/4)

2. 依法無須實施勞工作業環境測定者，應提供其他相關證明或詳述勞工作業內容、場所、時間等資料。如係職業工會被保險人，請加填「[勞工保險預防職業病健康檢查特別危害健康作業經歷報告書](#)」或「[勞工保險預防職業病健康檢查特別危害健康作業經歷切結書](#)」。
3. 勞保局受理申請書件經審查核定後，檢附「勞工保險預防職業病健康檢查指定醫院名冊」及符合受檢規定之被保險人每人1張「勞工保險預防職業病健康檢查證明單紀錄表」，通知投保單位下載「[勞工特殊體格及健康檢查紀錄](#)」，一併轉發被保險人本人依規定使用，並轉知被保險人於規定之3個月有效期間內前往勞工特殊體格及[健康檢查指定醫療機構](#)受檢。

特殊危害作業職業病預防免費健檢申請 (4/4)



作業環境測定
報告書

**勞工保險預防職業病
健康檢查申請書**

| | |
|--------------------------------------|--|
| 投保單位 名稱： <u>龍山鋼鐵股份有限公司</u> | 勞工保險 保險號碼： <u>0155T999</u> 號 |
| 通訊地址 ： <u>台中縣潭子鄉溪墘路1275號</u> | 連絡人 姓名及電話： <u>李明仁 C 0412352-7199</u> |

本單位依據「勞工保險預防職業病健康檢查辦法」為廣達通舖加保滿1年並實際從事工作之內容及性質符合申請「檢查類別」之被保險人共 5 人（如附申請各類「健康檢查類別」申請參加預防職業病健康檢查，請一併處理；且應知健康不符合實際預防職業病健康檢查規定，可逕向「衛生局健康檢查管理」。

此 致
勞工保險局

申請人
李 明 仁

中華民國 101 年 1 月 1 日

| | |
|------------|-----------------------|
| 檢 核 | 例 |
| 核 對 | 申請參加健康檢查人數：計 _____ 人 |
| 核 對 | 符合參加健康檢查人數：計 _____ 人 |
| 核 對 | 不符合參加健康檢查人數：計 _____ 人 |

勞工保險預防
職業病健康檢
查申請書

**勞工保險預防職業病
健康檢查申請名冊**

| | |
|-----------------|------------------|
| 勞工保險保險號碼 | 勞工保險預防職業病 |
| | 健康檢查申請名冊 |

| | | | | | | | | |
|----------|----------|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|------------|
| 序 | 姓 | 名 | 身分證統一編號 | 出生日期 | 工作場所 | 實際擔任 | 申請檢查 | 每日曝 |
| | | | | 年 月 日 | (部門) | 工作內容 | 類別代號 | 露時數 |
| 1. | | | | | | | | |
| 2. | | | | | | | | |
| 3. | | | | | | | | |
| 4. | | | | | | | | |
| 5. | | | | | | | | |

勞工保險預防職
業病健康檢查申
請名冊

第二階段：規劃期

1. 免費「[勞工特殊體格及健康檢查紀錄](#)」準備：員工簽章、填寫公司住址電話、工作內容、作業起迄日
2. 提供員工健檢資料給醫院
3. 健檢前提供作業環測報告給醫師參考
4. 規劃梯次
5. 二週前發健檢通告
6. 三天前發放健檢表到各單位：先填寫問卷
7. 健檢前一天醫院來廠佈置場地

第三階段：執行期

1. 健檢當天醫院提前30分鐘到場，噪音作業背景音檢測紀錄
2. 健檢活動＋健康促進活動（四合一防癌【勞工健康保護規則第12條】、骨密度檢測、體適能、代謝症候群、過勞、菸害防治）
3. 健檢表發放：健檢表抽樣及發放個人表
4. 健檢後總報告完成第一次報備
5. 三個月後第三級以上管理複檢後完成第二次報備。

勞工健康保護規則（健檢後分級判定）

第十四條 雇主使勞工從事第二條之特別危害健康作業時，應建立健康管理資料，並依下列規定分級實施健康管理：

一、**第一級管理**：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，全部項目正常，或部分項目異常，而經醫師綜合判定為**無異常者**。

二、**第二級管理**：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而**與工作無關者**。

三、**第三級管理**：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而**無法確定此異常與工作之相關性**，應進一步請職業醫學科專科醫師評估者。

四、**第四級管理**：特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，**部分或全部項目異常**，經醫師綜合判定為異常，且**與工作有關者**。

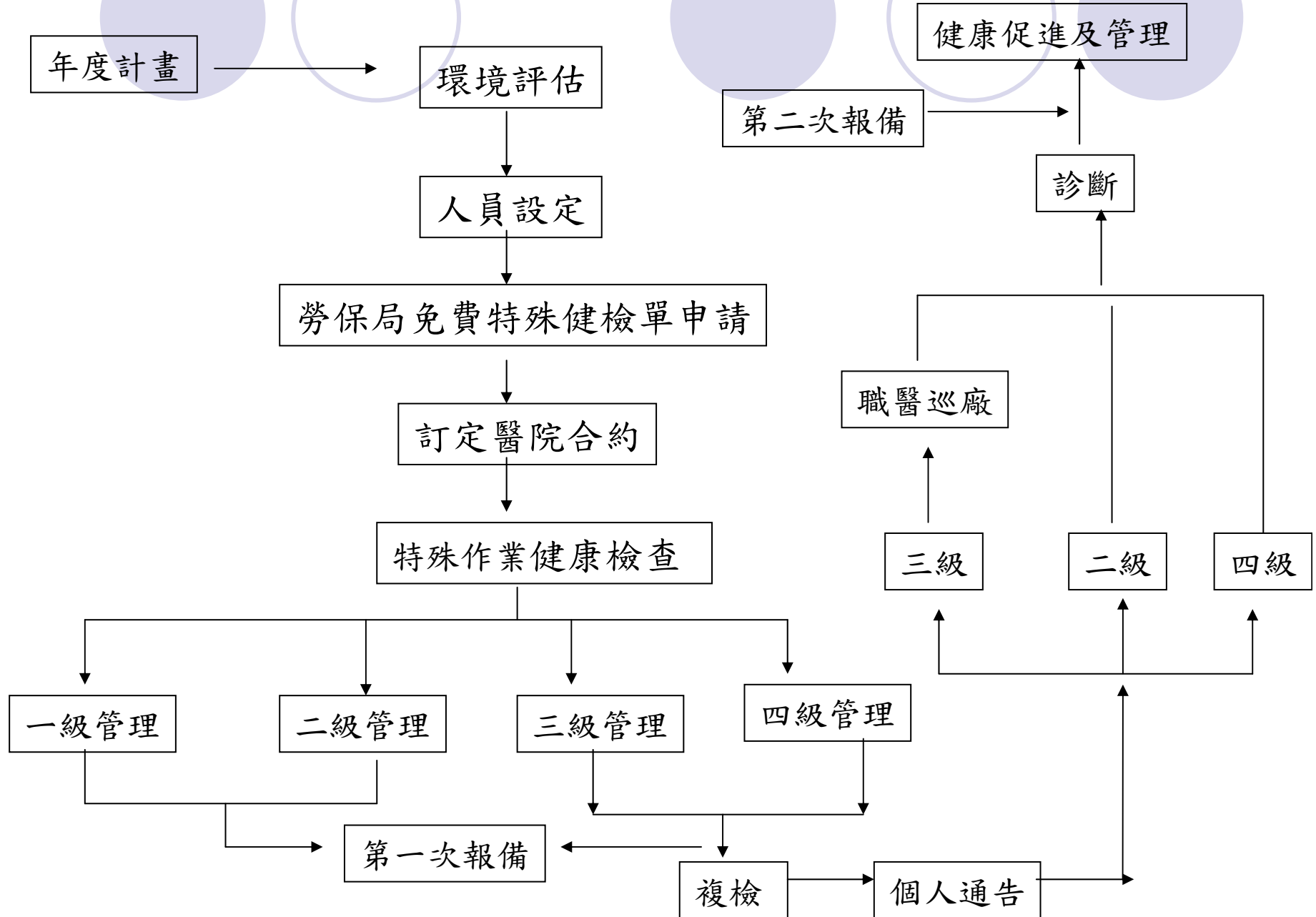
前項健康管理，屬於**第二級管理以上者**，應由醫師註明其**不適宜從事之作業與其他應處理及注意事項**；屬於**第三級管理或第四級管理**者，並應由醫師註明臨床診斷。

勞工健康保護規則

第十七條 對離職勞工要求提供健康檢查有關資料時，雇主不得拒絕。但超過保存期限者，不在此限。

第十八條 雇主實施勞工特殊健康檢查及健康追蹤檢查，應填具附表三十九之勞工特殊健康檢查結果報告書，報請事業單位所在地之勞工（縣市）政府人力資源局及衛生主管機關（當地衛生局）備查，並副知當地勞動檢查（北檢所）機構。（函文報備）

特殊作業人員健康檢查流程



噪音作業健檢分級判定

第一級管理

1. 檢查結果符合下列條件之一：

- (1) 自覺症狀、物理檢查和法定健康檢查項目正常者。
- (2) 檢查結果部份項目輕度異常，經醫師認定不需實施健康追蹤檢查者。
- (3) 異常結果實施追蹤檢查後恢復正常者。

第二級管理

1. 聽力檢查結果三分法 $[(0.5K+1K+2K)/3]$ 平均聽力損失大於25分貝，經醫師判定為非職業性聽力損失(如中耳炎、藥物或外傷引起之聽力損失)。
2. 異常聽力可由其他非職業性因素解釋，且大致(可能性>50%)排除職業性原因。

第三級管理

1. 法定健康檢查項目或健康追蹤檢查結果全部或部分異常，且異常項目符合噪音作業的健康危害表現。
2. 聽力檢查結果三分法 $[(0.5K+1K+2K)/3]$ 平均聽力損失小於30分貝，出現4K或6K凹陷。高音頻平均聽力 $[(3K+4K+6K)/3]$ 損失大於40分貝以上，且比低音頻平均聽力 $[(0.5K+1K+2K)/3]$ 損失大於10分貝以上。
3. 聽力損失為兩耳對稱性，兩耳三分法平均聽力損失相差10分貝以內。
4. 聽力損失為感覺神經性聽力損失。
5. 異常結果無法由其他非職業性因素完全解釋，且可能(可能性>50%)與職業原因有關者。

第四級管理

1. 法定健康檢查項目或健康追蹤檢查結果全部或部分異常，且異常項目符合噪音作業的健康危害表現，經醫師綜合判定需繼續追蹤檢查。
2. 聽力檢查結果三分法 $[(0.5K+1K+2K)/3]$ 平均聽力損失大於30分貝，且出現4K或6K凹陷。高音頻平均聽力 $[(3K+4K+6K)/3]$ 損失大於低音頻平均聽力 $[(0.5K+1K+2K)/3]$ 損失10分貝以上。
3. 聽力損失為兩耳對稱性，兩耳三分法平均聽力損失相差10分貝以內。
4. 聽力損失為感覺神經性聽力損失。
5. 聽力損失結果排除其他非職業性因素。

勞工健康保護規則

(健檢後報告分級判定)

第十四條 雇主對於第一項屬於第二級管理者，應提供勞工個人健康指導；第三級管理以上者，應請職業醫學科專科醫師實施健康追蹤檢查，必要時應實施疑似工作相關疾病之現場評估，且應依評估結果重新分級，並將分級結果及採行措施依中央主管機關公告之方式通報；屬於第四級管理者，經醫師評估現場仍有工作危害因子之暴露者，應採取危害控制及相關管理措施。

前項健康追蹤檢查之紀錄及保存，依前條第三項辦理。

勞工健康保護規則（健檢後）

第十六條 雇主於勞工經一般體格檢查、特殊體格檢查、一般健康檢查、特殊健康檢查或健康追蹤檢查後，應採取下列措施：

- 一、參照醫師依附表三十八之建議，告知勞工並適當配置勞工於工作場所作業。
- 二、將檢查結果發給受檢勞工。
- 三、將受檢勞工之健康檢查紀錄彙整成健康檢查手冊。前項勞工體格及健康檢查紀錄之處理，應保障勞工隱私權。

第五階段：永續經營期

1. 安衛委員會或管審會：成果報告
2. 次年健康促進活動規劃
3. 健檢檔案、文件紀錄及存檔



安全衛生委員會

(勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法 第11條)

委員會置委員七人以上，除第六款規定者外，由雇主視該事業單位之實際需要指定下列人員組成：

- 一、事業經營負責人或其代理人。
- 二、勞工安全衛生人員。
- 三、事業內各部門之主管、監督、指揮人員。
- 四、與勞工安全衛生有關之工程技術人員。
- 五、醫護人員。
- 六、工會或勞工選舉之代表。

安全衛生委員會

(勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法 第12條)

安全衛生委員會應每三個月至少開會一次，辦理下列事項應置備紀錄，並保存三年：提報內容順序（勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法 第12條辦理）

- 一. 對雇主擬訂之勞工安全衛生政策提出建議。
- 二. 協調、建議安全衛生自主管理計畫。
- 三. 研議安全、衛生教育訓練實施計畫。
- 四. 研議作業環境測定結果應採取之對策。
- 五. 研議健康管理及健康促進事項。
- 六. 研議各項安全衛生提案。
- 七. 研議事業單位自動檢查及安全衛生稽核事項。
- 八. 研議職業災害調查報告。
- 九. 研議機械、設備或原料、材料危害之預防措施。
- 十. 考核現場安全衛生管理績效。
- 十一. 研議承攬業務安全衛生管理事項。

勞工健康保護規則

(特殊危害健檢申請及記錄存檔)

第十三條 雇主使勞工從事第二條之特別危害健康作業，應於其受僱或變更作業時，依附表十二之規定，實施各該特定項目之特殊體格檢查。但距上次檢查未逾一年者，不在此限；對於在職勞工應依附表十二所定項目，實施特殊健康檢查。

雇主使勞工接受特殊健康檢查時，應提供醫師最近一次之作業環境測定紀錄。但非勞工作業環境測定實施辦法規定應實施測定項目者，不在此限。

第一項之檢查紀錄應參照附表十三至三十七為之，並保存十年以上。但游離輻射、粉塵、三氯乙烯、四氯乙烯作業之勞工及聯苯胺及其鹽類、4-胺基聯苯及其鹽類、4-硝基聯苯及其鹽類、 β -萘胺及其鹽類、二氯聯苯胺及其鹽類、 α -萘胺及其鹽類、鉍及其化合物、氯乙烯、苯、鉻酸及其鹽類、砷及其化合物等之製造、處置或使用及石綿之處置或使用作業之勞工，其紀錄應保存三十年。



陸、職業病預防

一. 工程改善：

1. 密閉或取代有害發生源改變
2. 製程或改善設備

陸、職業病預防 (1/2)

二. 行政管理：

1. 訂定SOP及計畫

2. 教育訓練：

(1) 新進人員：危害告知

(2) 在職人員教育訓練

(3) 特殊作業主管及人員：有機溶劑作業主管

3. 確實防護具配戴：領用人簽名

4. 6S活動

5. 現場環境及人員安全觀察

陸、職業病預防 (2/2)

6. 作業環境監測
7. 作業危害告知
8. 選工、配工及復工
9. 分級健康管理
10. 舉辦健康促進
11. 建立危害通識
12. 現場MSDS建立
13. 緊急救護及災害應變流程建立及演練
14. 績效報告及成效改善
15. 變更管理
16. 採購管理

柒、行政院勞委會北區勞動檢查所勞工健康保護檢查重點 (1/3)

| | | |
|--------------------|--|--|
| 勞工健康保護規則第3條第1項、第2項 | <input type="checkbox"/> 事業單位之同一工作場所，勞工人數在三百人以上者，未視其規模及性質，依規定配置醫護人員及依臨廠服務頻率，辦理臨廠健康服務。 | |
| | <input type="checkbox"/> 從事特別危害健康作業之勞工人數在一百人以上者，應另僱用或特約職業醫學科專科醫師每月臨廠服務一次，三百人以上者，每月臨廠服務二次。 | |
| 勞工健康保護規則第6條 (★) | 事業單位未參照工作場所大小、分布、危險狀況及勞工人數，未備置足夠急救藥品及器材，並置合格急救人員辦理有關急救事宜。 | |
| 勞工健康保護規則第7條 | 未使醫護人員臨廠服務辦理： <input type="checkbox"/> 勞工健康促進及衛生指導之策劃及實施 <input type="checkbox"/> 職業及一般傷病之防治、健康諮詢與急救及緊急處置 <input type="checkbox"/> 勞工預防接種及保健 <input type="checkbox"/> 協助選配勞工從事適當工作 <input type="checkbox"/> 體格及健康檢查紀錄之分析、評估、管理與保存及健康管理 <input type="checkbox"/> 職業衛生報告及傷病紀錄保存 <input type="checkbox"/> 協助職業病預防及工作環境改善。 | |

柒、行政院勞委會北區勞動檢查所勞工健康保護檢查重點 (2/3)

| | | | |
|--|-----------------------------|---|--|
| | <p>勞工健康保護規則第8條</p> | <p>未使醫護人員會同勞工安全衛生及相關部門人員訪視現場，辦理：<input type="checkbox"/>辨識與評估工作場所環境及作業之危害<input type="checkbox"/>提出作業環境安全衛生設施改善規劃之建議<input type="checkbox"/>調查勞工健康情形與作業之關連性，並對健康高風險勞工進行健康風險評估，採取必要之預防及健康促進措施<input type="checkbox"/>協助提供復工勞工之職能評估、職務再設計或調整之諮詢及建議。</p> | |
| | <p>勞工健康保護規則第9條</p> | <p>雇主未依規定填寫勞工健康服務執行記錄表保存七年，並依相關建議事項採取必要措施。</p> | |
| | <p>勞工健康保護規則第12條 (★)</p> | <p>雇主對在職勞工，未依規定期限定期實施一般健康檢查，並至少保存七年。</p> | |
| | <p>勞工健康保護規則第13條 (★)</p> | <p>使勞工從事第二條之特別危害健康作業，未依規定實施特殊體格檢查、特殊健康檢查，並保存記錄十年以上（但粉塵、石綿等為三十年）。</p> | |

柒、行政院勞委會北區勞動檢查所勞工健康保護檢查重點 (3/3)

| | | | |
|--|---------------------------------|---|--|
| | <p>勞工健康保護規則第14條第__項 (★)</p> | <p><input type="checkbox"/> 勞工從事第二條之特別危害健康作業，未建立健康管理資料並分級實施健康管理。</p> | |
| | | <p><input type="checkbox"/> 對於屬於第二級管理者，未提供勞工個人健康指導；第三級管理以上者，未請職業醫學科專科醫師實施健康追蹤檢查，必要時未實施疑似工作相關疾病之現場評估，且未依評估結果重新分級，並未將分級結果及採行措施依中央主管機關公告之方式通報；屬於第四級管理者，經醫師評估現場仍有工作危害因子之暴露者，未採取危害控制及相關管理措施。</p> | |
| | <p>勞工健康保護規則第16條</p> | <p>實施勞工一般及特殊體格檢查、一般及特殊健康檢查或健康追蹤檢查，未採<input type="checkbox"/>告知勞工並適當配置工作場所作業<input type="checkbox"/>檢查結果發給勞工<input type="checkbox"/>彙整成健康檢查手冊。</p> | |
| | <p>勞工健康保護規則第18條</p> | <p>實施特殊健康檢查及健康追蹤檢查，未填具勞工健康檢查結果報告書，報請事業單位所在地之勞工及衛生主管機關備查，並副知當地勞動檢查機構。</p> | |

特殊作業勞工 健康管理與促進實務

護理師/安全衛生管理師/林岱誼

debby@achem.com.tw



課程大綱

壹、健康管理實務

貳、健康促進活動實務

參、社會資源

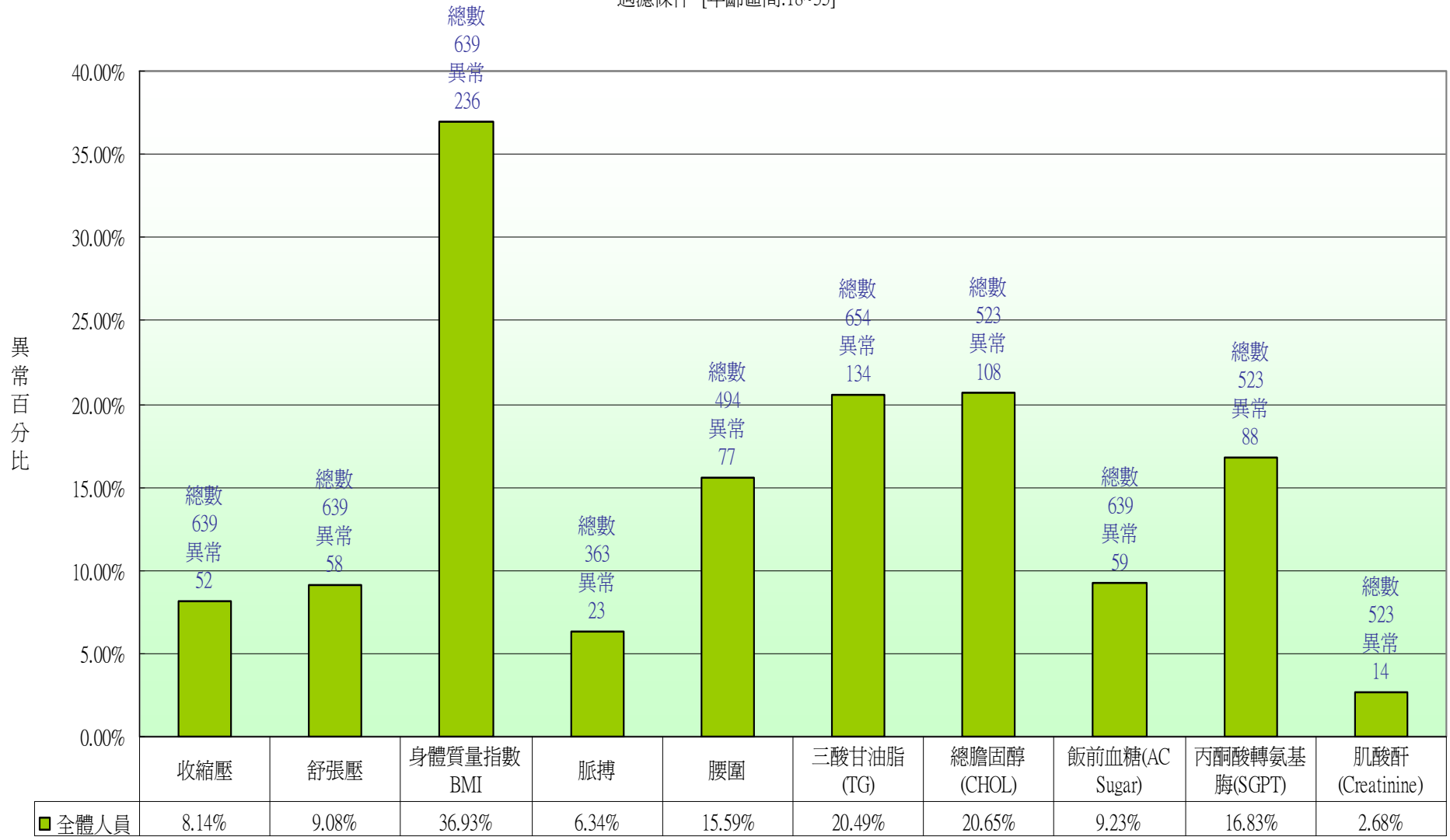
肆、結論

壹、健康管理實務

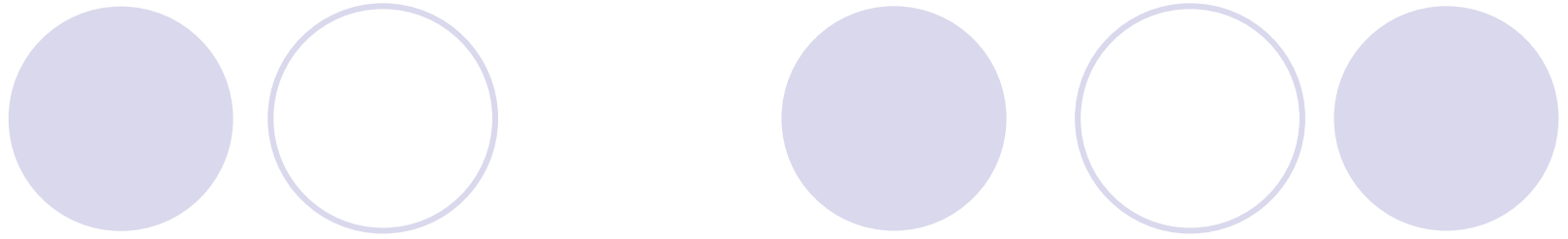
1. 新進人員體格檢查管理
2. 特殊危害作業健檢第二、三級以上管理
3. 健檢數據分析及分級管理
4. 聽力保護計畫
5. 病假管理
6. 工傷管理
7. 復工管理



全體人員異常率分析
過濾條件 [年齡區間:18~35]



檢驗項目



貳、健康促進活動實務

一. 健康促進活動與特殊危害作業的關連性

1. 菸害防治：呼吸系統檢查項目
2. 癌症防治：血球檢查項目
3. 聽力保護：噪音作業聽力檢測
4. 減檳活動：牙齒口腔檢查項目
5. 肝炎防治：肝功能檢查
6. 預防過勞壓力管理：血壓、心血管檢查
7. 減重活動：心血管疾病
8. 體適能活動：肌肉骨骼、心肺功能檢查

Relative importance of various causes of cancer, United States (歐美研究引起癌症各種原因)

| Risk factor (風險因素) | Estimated percentage of total cancer deaths attributable this factor(%) |
|---|---|
| Tobacco (抽菸) | 30 |
| Adult diet/obesity (成人飲食/肥胖) | 30 |
| Sedentary lifestyle (久坐生活方式) | 5 |
| Occupational factors (職業因素) | 5 |
| Family history of cancer (家族遺傳的癌症) | 5 |
| Viruses/ other biologic agents (病毒/其他生物製劑) | 5 |
| Perinatal factors/growth (懷孕生產期/成長) | 5 |
| Reproductive factors (生殖因素) | 3 |
| Alcohol (酒) | 3 |
| Socioeconomic status (社經地位) | 3 |
| Environmental pollution (環境汙染) | 2 |
| Ionizing/ultraviolet radiation (紫外線輻射線) | 2 |
| Prescription drugs/ medical procedures (處方用藥/醫療程序) | 1 |
| Salt/ other food additives and contaminants (鹽/其他食物添加物) | 1 |



二. 健康促進效益

(一). 對企業組織效益

1. 增進員工健康
2. 增進員工的士氣
3. 增加生產量服務的品質
4. 減少工作意外
6. 減少病假率
7. 減少抱怨
8. 減少流動率
9. 提升企業形象



二、健康促進效益(2/2)

(二). 對員工效益

1. 改善健康狀況
2. 增加維護健康的技巧與知識
3. 提升士氣
4. 維持勞動力、延長工作年限
5. 增加就業滿意度
6. 提升自尊
7. 健康的家庭

三、健康促進計畫設計內容

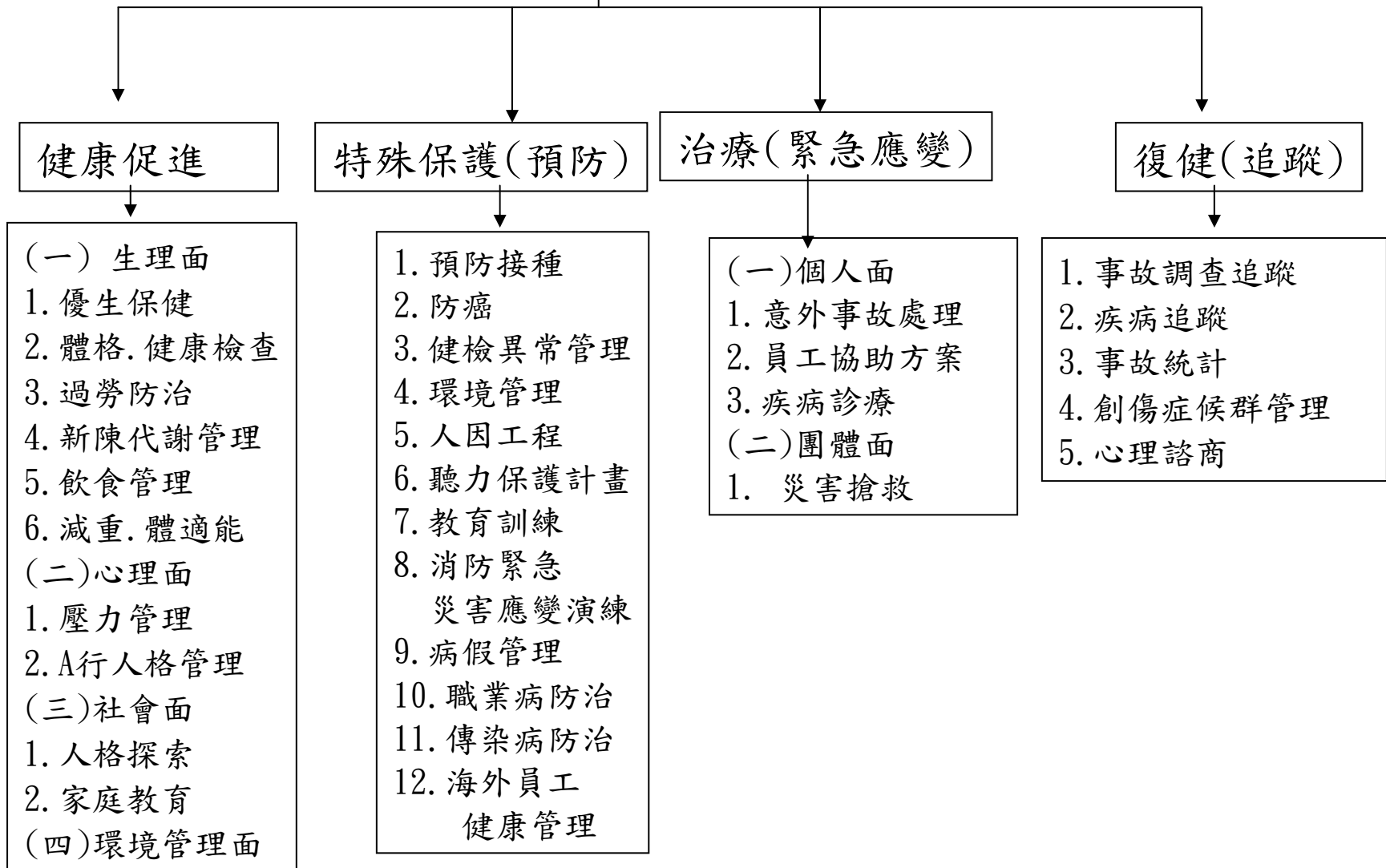
1. 前言
2. 計畫名稱
3. 目標/標的
4. 對象
5. 策略:系統圖
6. 實施步驟 /內容
7. 權責分配
8. 時間表:甘特圖. [5W/1H/2R](#)追蹤管理
9. 預算
10. 評估辦法(評價)

健康促進設計要素

| 要素 | 意義 | 內容 |
|-----------------------|-------------|-------------|
| What | 活動主題是什麼？ | 活動的目標及內容 |
| Why | 為什麼需要執行這活動？ | 活動的理由、意義、背景 |
| Who | 什麼人？對誰？ | 參予者、執行者、協助者 |
| When | 活動執行的時程如何？ | 執行的日程日期及時間表 |
| Where | 在何處執行？ | 執行的地點及區域 |
| How | 活動如何執行？ | 執行企劃的方法與方式 |
| How much | 要花費多少經費？ | 經費預算 |
| Evaluation /Effect | 績效評估為何？ | 績效(效益)評估 |
| Risk Management | 風險為何？ | 可能的風險 |

四、健康促進活動項目

健康管理



五、健康促進活動實務

(一) 活動內容

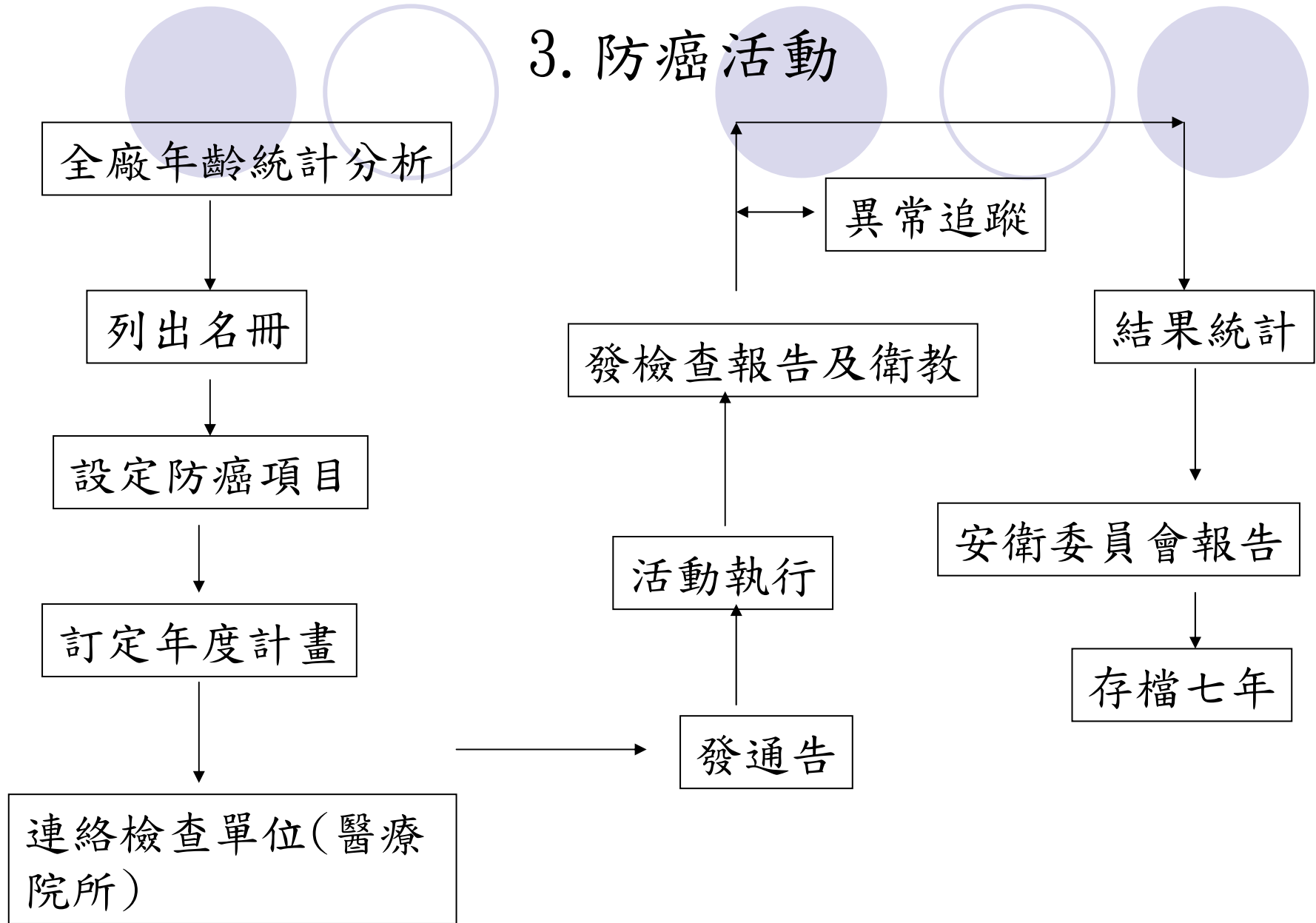
1. 代謝症候群預防：
2. 10年罹患心血管疾病風險評估
3. 防癌活動：四合一癌篩
4. 體適能檢測
5. 減重活動：100腰動動、
101生龍活虎. 樂活健康
6. 過勞防治：
7. 捐血活動：
8. A型人格檢測

1. 代謝症候群預防

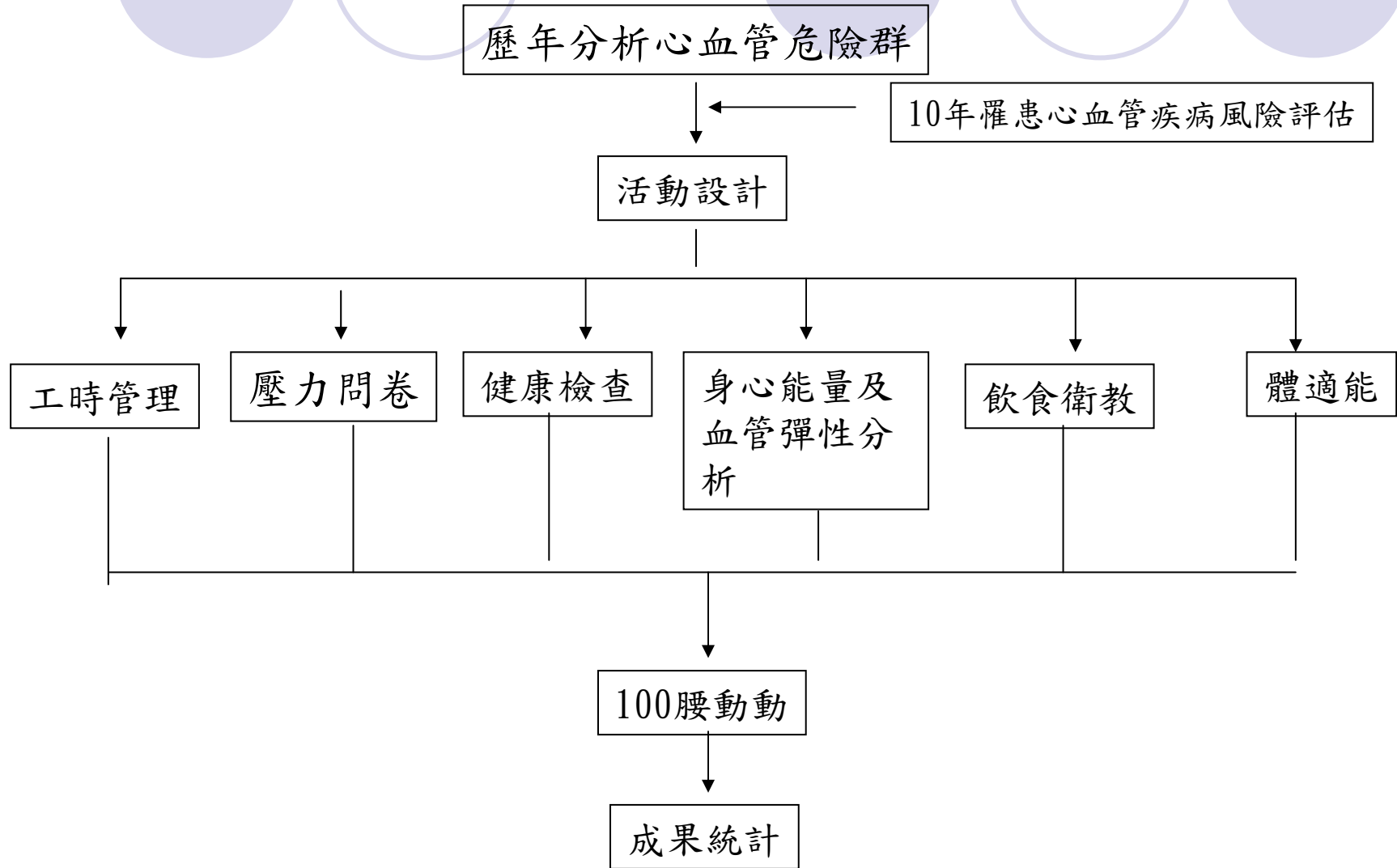
| 項目 | 標準值 | 代表意義 | 預防及改善 |
|-----------|--------------------------|-------------------|-----------------|
| 腰圍 | 男：90cm； 女：80cm | 內臟脂肪高 | 減重 |
| 三酸甘油脂 | <150mg/dl | 碳水化合物攝取過多、代謝異常、遺傳 | 減少碳水化合物攝取、減重 |
| 高（好）密度膽固醇 | 男 >40mg/dl 女 >50mg/dl | 缺乏運動 | 運動、減重、飲食控制、戒菸 |
| 空腹血糖 | <100mg/dl | 肥胖、糖尿病 | 減少碳水化合物攝取、減重 |
| 血壓 | 收縮壓： <130mmHg | 心臟壓縮壓力過大 | 壓力控制、減重、控制飲食、戒菸 |
| | 舒張壓： <85mmHg | 血管硬化、血太黏稠 | 壓力控制、減重、控制飲食、戒菸 |

* 以上5項危險因子中，若包含3項以上者，即可判定為代謝症候群

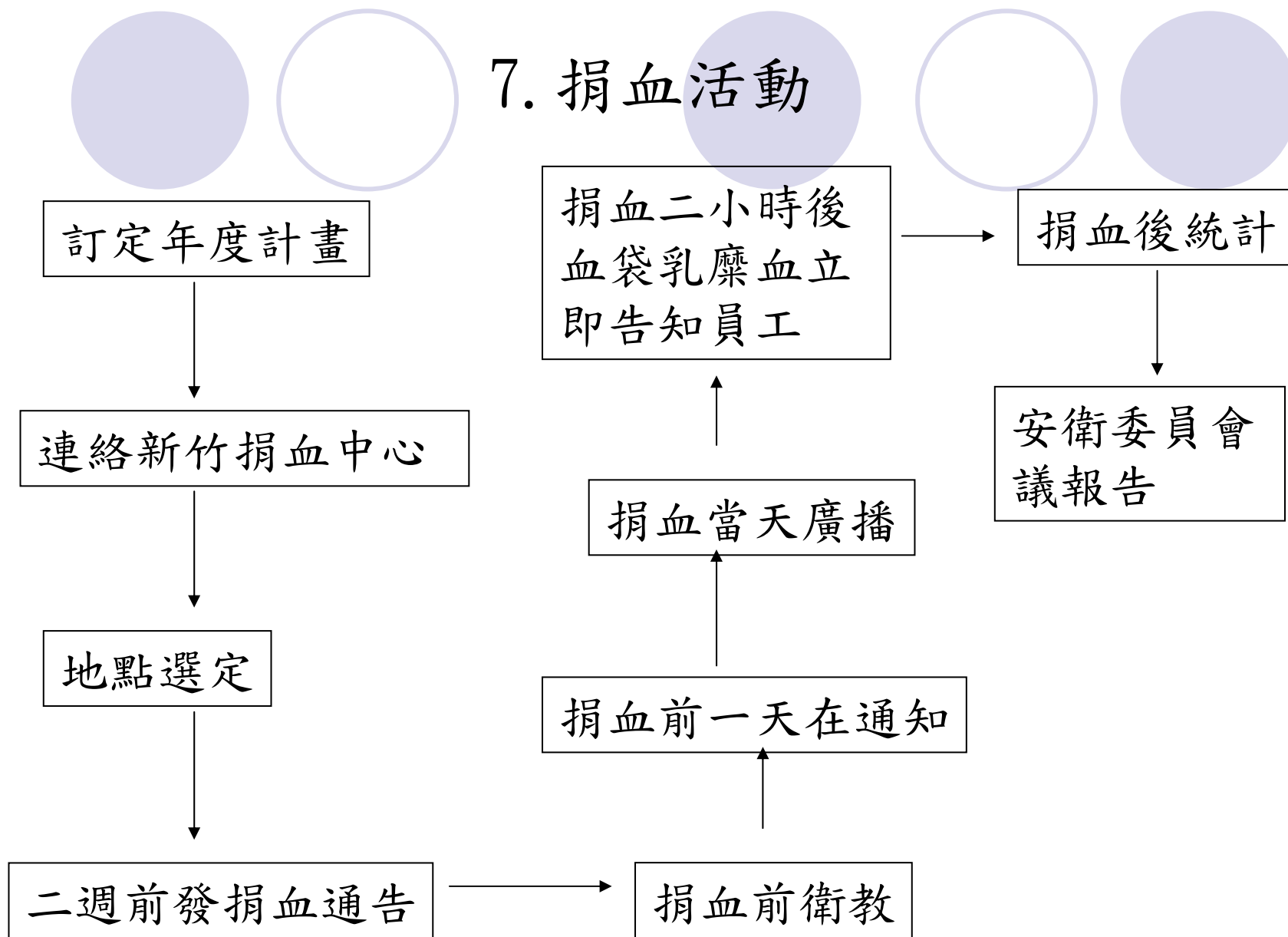
3. 防癌活動



6. 過勞防治



7. 捐血活動





貳、健康促進活動實務

(二)、歷年活動分享

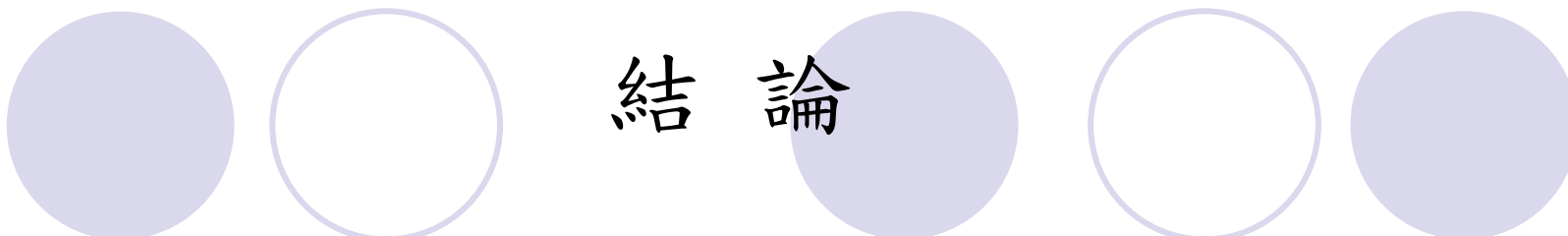
(三)、成果統計

(四)、活動花絮

(五)、優良事蹟

參、可利用社會資源

- 一、衛生署國民健康局：
 當地衛生局及衛生所
- 二、勞工安全衛生研究所
- 三、勞委會(安衛處)
- 四、社區醫院及健檢合約醫院
- 五、社會福利機構



結 論

1. 有一顆愛人及服務社會的心
2. 主管的承諾及員工的支持
3. 熟記及運用法令
4. 了解現場作業人. 機. 材. 環
5. 建立文件及制度
6. 賞罰分明
7. 參加國家各項認證
8. 善用社會資源, 與產. 官學界合作



感謝聆聽

敬請指教

聯絡方式: 0922-432218

debby@achem.com.tw

作業環境測定指引

行政院勞工委員會公告 中華民國 99 年 2 月 12 日 勞安 3 字第 0990145222 號

一、為執行勞工作業環境測定實施辦法(以下簡稱本辦法)第十五條第一項之規定，協助雇主訂定含採樣策略之作業環境測定計畫，特訂定本指引。

二、本指引適用於本辦法規定應實施之作業環境測定。

三、本指引用詞，定義如下：

(一)採樣策略：於保障勞工健康及遵守法規要求之前提下，運用一套合理之方法及程序，決定實施作業環境測定之處所及採樣規劃。

(二)作業環境測定機構：經中央主管機關認可執行作業環境測定之作業環境測定機構或執業之工礦衛生技師事務所。

(三)測定處所：指於作業場所實施作業環境測定採樣或測量之位置，包括區域或人員。

(四)測定人員：指本辦法第五條所稱之人員及受聘於作業環境測定機構且已向中央主管機關報備之甲級作業環境測定人員。

(五)認可實驗室：指經認證機構認證合格，並經中央主管機關認可之職業衛生實驗室。

(六)雇主：指勞工安全衛生法所稱之雇主。

(七)稽核：指查證文件化之作業程序是否依要求執行。

(八)管理審查：為高階管理階層依預定時程及程序，定期審查計畫及任何相關資訊，以確保其持續之適合性與有效性，並導入必要之變更或改進。

四、雇主應依組織之規模或性質，並諮詢工會或勞工代表之意見，訂定書面之作業環境測定政策，以展現符合法規、預防職業病及持續改善之承諾。

前項作業環境測定政策應傳達給勞工、承攬商及相關者。

五、雇主應負作業環境測定品質之最終責任，而所有管理階層應確

保提供執行作業環境測定計畫之足夠資源，並展現對作業環境持續改善之承諾。

前項作業環境測定計畫之執行，應規定有關部門與人員之責任、義務與權限，並指定有關部門及會同測定人員，負責作業環境測定計畫之規劃、實施、評估及改善，確保達到作業環境測定目標。

- 六、負責作業環境測定有關部門及人員應具足夠能力，訂定含採樣策略之作業環境測定計畫，以進行辨識、評估及控制作業環境相關之危害。

雇主應訂定並維持必要能力要求之相關作法，以確保負責部門及人員能勝任前項作業環境測定計畫之工作與責任。

- 七、雇主應安排工會或勞工代表參與計畫之訂定，並提供工會或勞工代表具備時間與資源，以參與作業環境測定計畫之規劃與執行。

雇主對前項作業環境測定計畫之規劃，應提供溝通之作法及程序，以確保勞工及相關者所關心之建議被接收，並獲得考慮及答覆。

- 八、雇主應對現有之危害辨識、採樣策略、評估及控制等作法進行先期審查，並將結果予以文件化，傳達給勞工及相關者。

前項先期審查應指定部門及人員進行，並諮詢工會或勞工代表，參酌下列事項辦理：

- (一)確認相關法規及標準之要求。
- (二)採樣策略作法與程序之收集及評估。
- (三)分析歷年作業環境測定結果及勞工健康檢查資料。
- (四)辨識現在或預期之作業場所中存在之危害及風險。

- 九、雇主應根據先期審查、前次管理審查之結果或其他可獲得之資料，訂定能符合法規、持續改善作業環境品質，且有助於保護勞工之作業環境測定計畫。

前項作業環境測定計畫之建立與實施，應涵蓋本指引之要求。

十、雇主應依據作業環境測定政策、先期審查、管理審查之結果，並考量勞工及相關者關切的課題，訂定符合法規、具體可行之作業環境測定目標。

十一、採樣策略應涵蓋法規要求及考量所有勞工及相關人員，該策略須具備合理性並考量其風險。

前項採樣策略應就現有狀況收集足夠之資料，包含場所配置、工作性質、危害種類及相對應製程、個人防護及控制措施等資料。

十二、採樣策略應予文件化，其內容應包括下列事項：

(一)危害辨識：應以系統化方法辨識作業場所中可能發生之各種危害，應涵蓋物理性及化學性危害因子。

(二)測定處所：對所有具危害之場所應進行測定，當不易執行時，須選擇具代表性之測定處所；其選擇方式應對各項危害、場所及人員進行合理化之分類，確保使用「有效推論」之原則並考量其風險，以掌握作業場所內之全面狀況。

(三)採樣規劃：應對具代表性之測定處所評估其相對風險，以作為測定順序之依據。

建議依下列三個步驟：

1.辨識各項危害，擬訂相似暴露群組（Similar Exposure Group, SEG）之區分方法及各相似暴露群組暴露實態之建立方式，完成相似暴露群組區分。

2.運用風險評估，區分各相似暴露群組之相對危害。

3.優先測定高風險及法規要求之相似暴露群組。

雇主應依作業場所環境之變化及特性，適時調整採樣策略。

十三、雇主實施作業環境測定時，應依下列事項辦理：

(一)測定處所及採樣規劃，應符合作業環境測定計畫，測定結果之呈現方式及內容應符合法規要求，並完整記錄測定過程中所獲得之資訊，以確保測定結果具代表性與對結果正確處理及解釋。

(二)作業環境測定之採樣、分析及儀器測量之方法，應參照

中央主管機關公告之建議方法辦理。

(三)於作業環境測定開始前，應對相關人員執行工作協調及安全措施，測定過程應進行現場觀察並查核實施測定之人員及過程符合要求，並保存其紀錄。

(四)除自行實施外，事業單位委託作業環境測定機構或執業之工礦衛生技師實施測定及委託職業衛生實驗室分析時，應有合約或委託單之管制系統，以確保受委託者具備足夠資源及能力達成要求。另對進行中及完成之工作應具查核機制，以確認符合要求。

十四、雇主對作業環境測定結果之紀錄應符合法規要求，並於顯明易見之場所公告及向工會或勞工代表說明。

前項測定結果應考量製程及環境之改變，作為後續作業環境測定之參據。

十五、雇主對作業環境測定結果應建立及維持適當之評估程序，依評估結果應採取防範或控制之程序或方案，以消除或控制所辨識出之危害，並依下列優先順序進行預防及控制措施，完成後應評估其結果並記錄：

(一)消除危害。

(二)經由工程控制或管理控制從源頭控制危害。

(三)設計安全之作業制度，將危害影響減至最低。

(四)當上述方法無法有效控制時，應提供適當且充足之個人防護具，並採取措施確保防護具之有效性。

十六、雇主依本指引產生之文件及紀錄，以及測定結果與相關資料，應維持一套系統以管制所有相關文件。所有紀錄應安全存放，相關紀錄應依法規保存。

前項文件以電子檔形式存放之紀錄，應建立保護及備份，並防止未授權者取閱或修改之程序。

十七、雇主應定期執行經規劃與文件化之稽核程序，以確認作業環境測定計畫之訂定與執行符合本指引之規定。

十八、雇主應建立並維持適當之程序，以實施稽核與管理審查所提

出之矯正、預防及控制措施。

前項評估矯正、預防及控制措施，經評估發現不夠充分或可能不充分時，應即時合理調整，並將作業文件化。

十九、雇主應建立管理審查之頻率、範圍及作法，以確保測定目標、採樣策略及控制措施等之適用性及有效性。審查結果應予記錄，並正式傳達相關人員。

二十、雇主應建立並維持適當的程序，以持續改善作業環境測定計畫及其相關要素。