

# 中信金融管理學院作業環境監測辦法

民國 109 年 11 月 26 日 110 年度第 4 季環境保護暨安全衛生委員會議通過

民國 109 年 2 月 11 日 109 年度第 1 季環境保護暨安全衛生委員會議通過

## 一、依據

依職業安全衛生法第十二條、職業安全衛生法施行細則第十七條及勞工作業環境監測實施辦法規定訂定「中信金融管理學院作業環境監測辦法」，以下簡稱本辦法。

## 二、目的

為掌握本校工作場所作業環境實態與評估教職員工其作業環境暴露狀況，所採取之規劃、採樣、監測及分析之行為，藉由辦法的實施有效降低教職員工生環境空氣中有害物濃度及能量之暴露風險，提升教職員工生的作業環境品質，達到全面風險控管。

## 三、適用範圍

本校使用化學性危害物質及物理性危害之作業環境，均應依規定實施作業環境監測之場所（如表 1 所示）。

表 1、化學性因子作業環境監測

場所	監測項目	測定週期
設有中央管理方式之空氣調節設備之建築物 室內作業場所	CO <sub>2</sub>	6 個月

## 四、組織成員權責

(一) 於建立作業環境監測計畫(含採樣策略)前應由職業安全衛生管理單位組成小組或委託外聘職業安全衛生專業人員成立「作業環境監測小組」。  
作業環境監測小組應能發揮以下任務：

1. 決定作業環境監測目的、暴露管理目標。
2. 規劃與執行作業環境監測工作。
3. 作業環境監測結果的檢討。

(二) 成員權責（如表 2 所示）。

1. 職業安全衛生管理單位：擬定採樣策略並安排作業環境監測工作及其進行方式，事前向各單位溝通，並提供前次監測報告供本次作業環境監測人員參考。

2. 作業場所負責人：協助安全衛生人員與暴露者溝通說明。
3. 暴露者：配合作業環境監測人員的指示進行採樣。
4. 作業環境監測機構：委由執業之工礦衛生技師或中央主管機關認可之作業環境監測機構實施作業環境監測，說明採樣時暴露者應注意事項，及實際進行作業環境監測工作。

表 2、建立組織及成員職責

人員	職責
環安衛中心人員	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 擬定作業環境監測計畫</li> <li>2. 提出採樣規劃</li> <li>3. 作業環境監測工作協調及管理</li> <li>4. 監測過程定期查核</li> </ol>
採購人員	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業環境監測委外工作之採購、簽約與付款</li> </ol>
工作場所負責人	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提出作業環境監測需求</li> <li>2. 提供現場相關資訊</li> <li>3. 確定受測之暴露者</li> </ol>
教職員工及學代表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 提出作業環境監測需求</li> <li>2. 監督監測工作之執行</li> </ol>
勞動部認可之作業環境監測機構（執業之工礦衛生技師/校內合格之乙級以上之作業環境監測人員）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 受委託執行各項監測工作（以簽約內容為準）</li> <li>2. 監測目標（教職員工與學生或地點）工作特性之掌握</li> </ol>

## 五、作業環境監測策略

### （一）危害辨識及資料收集：

職業安全衛生管理人員藉由作業場所基本資料調查（如附件二）、工作場所作業主管訪談、現場實地調查等方式，廣泛收集作業環境基本資料，內容應包含：

1. 確認危害物及危害特性（物理性、化學性、生物性）。
2. 確認作業型態，例行性作業（如日常操作），非例行性作業（如年度歲修、儀器設備保養）。
3. 確認作業時間（註：若屬勞工作業環境監測實施辦法所定義之臨時性作業、作業時間短暫、作業期間短暫者，且監測後確認未超出短時間容許濃度標準或最高容許濃度標準者，得排除定期監測之規定）。

4. 確認危害物的使用量。
5. 確認毒理學資料及安全資料表。
6. 確認作業形態。
7. 確認危害物發生源。
8. 確認危害防範措施（整體換氣、局部排氣、配戴個人防護具）。
9. 確認作業人數、位置與作業時間。
10. 確認醫務紀錄（如某疾病有集中趨勢，均發生於同一作業場所）。

(二) 相似暴露族群之建立：

相似暴露族群之建立應配合作業場所基本資料調查表來了解工作型態、危害種類、暴露人數、暴露時間等資料，以系統化分析的方式將暴露情形相似之人員加以歸納在一起，必要時需到現場觀察、訪談，以利於相似暴露族群之建立。

相似暴露族群建立後應評估暴露風險，依照人員健康風險的角度，利用暴露時間之長短及化學品危害性來進行風險判定，依照風險程度高至低排定各相似暴露族群之相對風險等級，以作為監測優先順序之參考，風險等級計算方式為：

$$\text{風險等級(R)} = \text{危害發生機率(P)} \times \text{嚴重度(S)}。$$

危害發生機率(Probability of loss)主要依可能影響之人數、暴露時間及頻率綜合推估而成，可參考表三進行評估。

表三、危害發生機率分類表

危害發生機率(P)	風險特性描述
1	暴露人數大量/暴露時間長/暴露頻率高(經常超過每日 2/3 工時以上)
2	暴露人數中量/暴露時間適中/暴露頻率適中(時常佔每日 2/3-1/3 工時)
3	暴露人數少量/暴露時間短/暴露頻率低(偶爾低於每日 1/3 工時)

嚴重度(Severity)依毒理學資料、安全資料表及其他科學報告的資料綜合推估而成，可參考表四進行評估。

表四、嚴重度分類表

嚴重度(S)	風險特性描述
A	嚴重且造成永久性的身體傷害、死亡
B	嚴重但不會導致永久性身體傷害
C	較輕微之影響

風險等級(Risk)則是將表二及表三所得的危害發生機率與嚴重度綜合研討推估而成，依照風險等級高至低作為監測優先順序之參考，風險等級評估結果如表五所示。

表五、風險等級分類表

風險等級	風險等級綜合研討結果
高度	1A、2A、3A
中度	1B、2B、1C
輕度	3B、2C、3C

(三) 採樣策略之規劃及執行：

再執行作業環境監測前，應考慮此次的採樣是否具代表性、採樣後的數據可否協助評估或解決問題、採樣價格的合理性等，掌握上述資訊才能對整體監測品質有良好的控制。

綜觀作業場所危害資料收集結果、排定之相似暴露族群、暴露風險等級、暴露人數等資料來決定監測點數，監測位置及監測點數應由專業人員判定而得。

各相似暴露族群理論上皆應執行監測，以瞭解其實際暴露情形，惟為減少分析所需之花費，均以高暴露之危險群作為優先監測者，通常依照工作者的反應或抱怨及相似暴露族群之暴露風險等級來判定。

採樣時應由勞動部認可之作業環境監測機構執行，並且會同職業安全衛生管理人員及工作場所作業主管實施，以確保採樣的正確性。

(四) 樣本分析：

樣本分析方法依照有科學根據之標準分析方法執行，可參考勞動部作業環境空氣中有害物質標準分析參考方法、Manual of Analytical Methods(OSHA)、Manual of Analytical Methods 2nd edition and 3rd edition(NIOSH)、其他外國政府公布之採樣分析方法或其他與分析化學、工業衛生有關之文獻資料作為分析方法。若某一危害物質同時有多種可參考的分析方法，選擇時需考量方法的準確度、精確度、靈敏度等因素，從中選擇最適合可行的方法為之。

(五) 數據分析及評估：

數據分析結果依勞工作業場所容許暴露標準及職業安全衛生設施規則中相關規

定加以管制。當某一相似暴露族群之暴露實態超過二分之一容許暴露標準值，則該族群所包含的人員其暴露視為不可接受，必須採行必要的工程管理、行政管理或健康管理等方式加以改善。當某一相似暴露族群之暴露實態已確認低於法定容許暴露標準值，則該族群之暴露視為可接受，但仍需提供個人防護具，以達全面防止職業災害之發生。

## 六、計畫定期查核

作業環境監測完成後，專責小組應每年自我查核現行計畫是否需要修正或不足之處。檢討查核要項包含：

1. 作業環境監測目的。
2. 基本資料收集。
3. 作業環境監測流程。
4. 作業環境監測執行。
5. 數據處理、保存及後續改善。
6. 其他與作業環境監測相關事項。

## 七、記錄保存

依勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，一般監測記錄應保存三年，但聯苯胺及其鹽類、4-胺基聯苯及其鹽類、 $\beta$ -萘胺及其鹽類、二氯聯苯胺及其鹽類、 $\alpha$ -萘胺及其鹽類、鄰-二甲基聯苯胺及其鹽類、二甲氧基聯苯胺及其鹽類、鉍及其化合物、次乙亞胺、氯乙烯、苯、石棉、鉻酸及其鹽類、砷及其化合物、重鉻酸及其鹽類、煤焦油、鎳及其化合物、硫酸、三氯乙烯、四氯乙烯之監測紀錄應保存三十年；粉塵之監測紀錄應保存十年。

## 八、附則

本辦法經環境保護暨安全衛生委員會審議通過，陳請校長核定後公布實施，修正時亦同。