五育高級中學作業環境監測管理辦法

108 年 6 月 13 日公告日期及第一次修訂
108 年 9 月 28 日公告日期及第二次修訂
109 年 6 月 09 日校務會議通過
115 年 03 月 10 日職業安全衛生委員會議修正通過

壹、目的：

為掌握本校教職員工生作業環境實態與評估其暴露狀況，確保教職員工生之危害暴露低於標準值，特依職業安全衛生法 (以下簡稱職安法) 第 12 條及勞工作業環境監測實施辦法訂定本管理辦法，以辦理必要之作業環境監測規劃、採樣、及分析作業。

貳、適用範圍：

一、本校具化學性危害物質及物理性危害之作業環境，符合中央主管機關指定之作業場所，應依職業安全衛生法第 12 條第 3 項之規定，實施作業環境監測。

二、前項所指中央主管機關指定應實施作業環境監測之場所如附表 1 所示。

參、權責：

一、校長：核定本辦法，責成各權責單位辦理相關作業環境監測事宜。

二、職業安全衛生管理單位：

(一) 辦理作業環境監測需求清查

(二) 協助擬定採樣策略並安排作業環境監測工作及其進行方式

(三) 監測執行過程中定期進行現場查核

(四) 提供工作場所改善諮詢

三、各單位主管或工作場所負責人

(一) 配合作業環境監測需求清查，填寫作業環境監測需求調查表 (附表 2)。

(二) 提供所轄場所作業相關資訊。

(三) 協助依採樣策略安排受測對象，並協助向教職員工生進行溝通說明。

(四) 監測執行過程中定期進行現場查核

(五) 依測定結果採取改善措施。

四、會同實施監測之勞工代表

(一) 參與監督監測工作之執行。

五、個人採樣受測對象

(一) 確實依作業環境監測人員的指示於採樣期間內配戴採樣器具。

六、受委託之中央主管機關認可作業環境監測機構 (以下簡稱環測機構)：

(一) 協助擬定作業環境監測計畫，內容應含：

1. 危害辨識及資料收集。

2. 相似暴露族群之建立。

3. 採樣策略之規劃及執行。

4. 樣本分析。

5. 數據分析及評估。

(二) 實施作業環境監測，並於監測實施前說明受測者應注意事項

(三) 樣本分析。

(四) 出具採樣數據分析及改善說明報告 (含分析 QA/QC 報告)

(五) 負責環測計畫書或監測結果數據申報事宜。

(六) 提供工作場所改善建議。

肆、作業內容

一、作業環境監測需求清查：

(一) 為配合本校每年___月和___月的作業環境監測，職業安全衛生管理單位(或人員) 應於每年___月和___月通知各單位辦理作業環境監測需求清查。

(二) 各單位應於接獲通知後的一週內填寫本辦法附表 2 之調查表表格，並擲回職業安全衛生管理單位 (或人員)，以利完成作業環境監測需求清查，清查資訊包括：

1. 工作場所及作業名稱資訊。

2. 作業的類型 (例行性或非例行性)。

3. 作業是否有涉及法規所訂應辦理作業環境監測之項目。

(三) 職業安全衛生管理單位 (或人員) 回收各單位之作業環境監測需求清查

表後，應確認須辦理作業環境監測之作業與場所，並以本辦法附表 3 進行彙整。

(四) 經職業安全衛生管理單位列入附表 3 之作業，該作業轄管之單位主管或該工作場所負責人應於進一步收到通知後詳細填寫附表 4 之調查表，並於 1 週內提交至職業安全衛生管理單位 (或人員)，以利後續作業環境監測計畫書之擬訂。

二、作業環境監測計畫

(一) 完成初步作業環境監測需求調查後，本校職業安全衛生管理單位 (或人員) 針對需求與所委託之環測機構進行溝通，並由環測機構協助擬定作業環境監測計畫 (以下簡稱監測計畫) 初稿。

(二) 作業環境監測計畫之內容應包含以下項目：

1. 危害辨識及資料收集。
2. 相似暴露族群之建立。
3. 採樣策略之規劃及執行。
4. 樣本分析。
5. 數據分析及評估。

(三) 本校作業環境監測之採樣以個人採樣為主，環境定點採樣為輔，並依實際作業時間的狀況來規劃全程工作日之時量平均濃度採樣或是15分鐘之時量平均濃度採樣。

(四) 本校採系統性的方法建立和區分各相似暴露族群，並運用暴露風險評估來排定各相似暴露族群之相對風險等級，以決定監測之優先順序。以期在有限經費下，以有系統性、有代表性、有統計意義的方式，逐步了解本校各相似暴露族群的暴露實態。

(五) 作業環境監測計畫初稿經本校職業安全衛生管理單位 (或人員) 審閱確認無誤後，應於實施作業環境監測十五日前，由環測機構協助將監測計畫依中央主管機關公告之網路登錄系統及格式，實施通報。

(六) 作業環境監測計畫初稿若經本校職業安全衛生管理單位 (或人員) 確認

有誤，則應與環測機構進一步討論修正後，始得申報。

(七) 本校職業安全衛生管理單位 (或人員) 應將申報之監測計畫，以公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

三、作業環境監測之實施

(一) 實施作業環境監測時，工作場所負責人、本校職業安全衛生人員及勞工代表應會同實施，並應採用本辦法附表 5 之作業環境監測現場查核表，來確認監測過程符合規定。

(二) 進行監測之場所的人員應確實配合監測機構人員之作業與要求，不得隨意移動或關閉採樣設備。

(三) 若環測實施當日，作業現場因故無法正常生產作業，則不宜實施環測，應重新規劃另行辦理。

四、作業環境監測結果及紀錄

(一) 監測機構完成採樣、樣本分析、及數據分析後應製作作業環境監測結果報告書，內容應涵蓋：

1. 採樣策略
2. 採樣紀錄
3. 樣本分析結果 (應含儀器分析圖譜及 QA/QC 數據資料)
4. 本次監測結果說明 (應含暴露分級管理結果)
5. 歷年監測結果綜合統計分析及說明
6. 具體改善建議 (應含後續採樣規劃建議及現場改善建議)

(二) 監測機構應協助於測定後 45 日內，將完成之監測結果報告通報至中央主管機關指定之資訊系統。

(三) 本校職業安全衛生管理單位 (或管理人) 應於收到監測結果報告書後，將監測結果公告周知，並依「勞工作業環境監測實施辦法」第 12 條第 2 項之保存年限規定保存紀錄：

1. 粉塵之監測結果紀錄應保存 10 年。

2. 屬下表之化學性因子監測結果應保存 30 年。

特定化學物質 甲類物質	聯苯胺及其鹽類 4-胺基聯苯及其鹽類 *β*-萘胺及其鹽類
特定化學物質 乙類物質	二氯聯苯胺及其鹽類 α-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 鈹及其化合物
特定化學物質 丙類第一種物質	次乙亞胺 氯乙烯 苯
特定化學物質 丙類第三種物質	石綿 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
特定化學物質 丁類物質	硫酸
第一種有機溶劑	三氯乙烯
第二種有機溶劑	四氯乙烯

3. 前兩項以外之其他監測結果紀錄應保存 3 年。

伍、實施及修正

本管理辦法經本校「職業安全衛生委員會」審議通過後，陳校長核定後公布實施，修正時亦同。

附表 1、中央主管機關指定應實施作業環境監測之場所及其測定週期

中央主管機關指定應實施作業環境監測之場所及其測定週期

壹、 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_2	6 個月
下列坑內作業場所 1. 礦場地下礦物之試掘、採掘場所。 2. 隧道掘削之建設工程之場所。 3. 前二項已完工可通行之地下通道。		
粉塵危害預防標準所稱之特定粉塵作業場所	粉塵濃度	6 個月
有機溶劑之作業場所	有機溶劑	6 個月
特定化學物質之作業場所	特化	6 個月
接近煉焦爐或於其上方從事煉焦作業之場所	苯之煉焦爐生成物之濃度	6 個月
鉛作業之作業場所	鉛濃度	1 年
四烷基鉛作業之作業場所	測四烷基鉛濃度	1 年

貳、 物理性因子作業環境監測

場所	監測項目	測定週期
勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級八十五分貝以上之作業場所	噪音	6 個月
下列作業場所，其勞工工作日時量平均綜合溫度熱指數在中央主管機關規定值以上者， 1. 於鍋爐房從事工作之作業場所。 2. 處理灼熱鋼鐵或其他金屬塊之壓軋及鍛造之作業	綜合溫度熱指數	3 個月

場所	監測項目	測定週期
場所。 3. 鑄造間內處理熔融鋼鐵或其他金屬之作業場所。 4. 處理鋼鐵或其他金屬類物料之加熱或熔煉之作業場所。 5. 處理搪瓷、玻璃及高溫熔料或操作電石熔爐之作業場所。 6. 於蒸汽機車、輪船機房從事工作之作業場所。 7. 從事蒸汽操作、燒窯等之作業場所。		

附表 2、作業環境監測需求清查表

○○○○ 學校

_____年度____(上/下)半年 作業環境監測需求清查表

填表人：_____

填表日期：_____

單位：_____

工作場所	作業	作業型態	作業環境監測需求
		□例行作業 □非例行作業	□ 有機溶劑[†]：_____(物質名稱) □ 特定化學物質[‡]：_____ (物質名稱) □ 粉塵 □ 噪音 □ 中央空調場所
		□例行作業 □非例行作業	□ 有機溶劑：_____ □ 特定化學物質：_____ □ 粉塵 □ 噪音 □ 中央空調場所
		□例行作業 □非例行作業	□ 有機溶劑：_____ □ 特定化學物質：_____ □ 粉塵 □ 噪音 □ 中央空調場所
		□例行作業 □非例行作業	□ 有機溶劑：_____ □ 特定化學物質：_____ □ 粉塵 □ 噪音 □ 中央空調場所
		□例行作業 □非例行作業	□ 有機溶劑：_____ □ 特定化學物質：_____ □ 粉塵 □ 噪音 □ 中央空調場所

†有機溶劑：

第一種有機溶劑（7 種）	三氯甲烷 (Trichloromethane) 1,1,2,2-四氯乙烷 (1,1,2,2-Tetrachloroethane) 四氯化碳 (Tetrachloromethane) 1,2-二氯乙烯 (1,2-Dichloroethylene) 1,2-二氯乙烷 (1,2-Dichloroethane) 二硫化碳 (Carbon disulfide) 三氯乙烯 (Trichloroethylene)
第二種有機溶劑（41 種）	丙酮 (Acetone) 異戊醇 (Isoamyl alcohol) 異丁醇 (Isobutyl alcohol) 異丙醇 (Isopropyl alcohol) 乙醚 (Ethyl ether) 乙二醇乙醚 (Ethylene glycol monoethyl ether) 乙二醇乙醚醋酸酯 (Ethylene glycol monoethyl ether acetate) 乙二醇丁醚 (Ethylene glycol monobutyl ether) 乙二醇甲醚 (Ethylene glycol monomethyl ether) 鄰-二氯苯 (O-dichlorobenzene) 二甲苯(含鄰、間、對異構物) (Xylenes(0-,m-,p-isomers) 甲酚 (Cresol) 氯苯 (Chlorobenzene) 乙酸戊酯 (Amyl acetate) 乙酸異戊酯 (Isoamyl acetate) 乙酸異丁酯 (Isobutyl acetate) 乙酸異丙酯 (Isopropyl acetate) 乙酸乙酯 (Ethyl acetate) 乙酸丙酯 (Propyl acetate) 乙酸丁酯 (Butyl acetate) 乙酸甲酯 (Methyl acetate) 苯乙烯 (Styrene) 1,4-二氧陸圜 (1,4-Dioxan) 四氯乙烯 (Tetrachloroethylene) 環己醇 (Cyclohexanol) 環己酮 (Cyclohexanone) 1-丁醇 (1-Butyl alcohol) 2-丁醇 (2-Butyl alcohol) 甲苯 (Toluene) 二氯甲烷 (Dichloromethane) 甲醇 (Methyl alcohol) 甲基異丁酮 (Methyl isobutyl ketone)

	甲基環己醇 (Methyl cyclohexanol) 甲基環己酮 (Methyl cyclohexanone) 甲丁酮 (Methyl butyl ketone) 1,1,1-三氯乙烷 (1,1,1-Trichloroethane) 1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-Trichloroethane) 正己烷 (n-hexane) 丁酮 (Methyl ethyl ketone) 二甲基甲醯胺 (N,N-Dimethyl formamide) 四氫呋喃 (Tetrahydrofuran)

‡特定化學物質：

甲類物質 (5 種)	聯苯胺 (Benzidine)及其鹽類 4-胺基聯苯 (4-Aminodiphenyl)及其鹽類 β-萘胺 (β-Naphthylamine)及其鹽類 多氯聯苯 (Polychlorinated biphenyls) 五氯酚 (Pentachlorophenol)及其鈉鹽
乙類物質 (5 種)	二氯聯苯胺 (Dichlorobenzidine)及其鹽類 α-萘胺 (α-Naphthylamine)及其鹽類 鄰-二甲基聯苯胺 (o-Tolidine)及其鹽類 二甲氧基聯苯胺 (Dianisidine)及其鹽類 鈹 (Beryllium)及其化合物
丙類第一種物質 (13 種)	次乙亞胺 (Ethyleneimine) 氯乙烯 (Vinyl chloride) 丙烯腈 (Acrylonitrile) 氯 (Chlorine) 氰化氫 (Hydrogen cyanide) 溴甲烷 (Methyl bromide) 二異氰酸甲苯 (Toluene diisocyanate) 碘甲烷 (Methyl iodide) 硫化氫 (Hydrogen sulfide) 硫酸二甲酯 (Dimethyl sulfate) 苯 (Benzene) 對-硝基氯苯 (p-Nitrochlorobenzene) 氟化氫 (Hydrogen fluoride)
丙類第三種物質 (11 種)	石綿 (Asbestos) 鉻酸 (Chromic acid)及其鹽類 砷 (Arsenic)及其化合物 重鉻酸 (Dichromic acid)及其鹽類 鎘 (Cadmium)及其化合物 汞 (Mercury)及其無機化合物 錳 (Manganese)及其化合物

	煤焦油 (Coal tar) 氰化鉀 (Potassium cyanide) 氰化鈉 (Sodium cyanide) 鎳 (Nickel)及其化合物
丁類物質 (1 種)	硫酸 (Sulfuric acid)

附表 3、本校應辦理作業環境監測場所彙整表

○○○○ 學校 _____年度____(上/下)半年

應辦理作業環境監測場所彙整表

填表人：_____

填表日期：_____

單位	工作場所	作業	環測項目
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳
			☐ 化學性 ☐ 噪音 ☐ 粉塵 ☐ 二氧化碳

附表 4、本校應辦理作業環境監測之場所作業資訊調查表

○○○○ 學校_____年度____(上/下)半年

應辦理作業環境監測之場所作業資訊調查表

填表人：_____

填表日期：_____

單位：	工作場所：
作業名稱：	
作業流程描述：	
使用原料物(每日平均用量 kg/L)： 1. _____，每日平均用量_____ 2. _____，每日平均用量_____ 3. _____，每日平均用量_____	
作業頻率(單選)： □連續性 □間歇性 □時常(佔每日 2/3 至 1/3 工時) □經常(超過每 2/3 工時以上) □偶爾(低於每日 1/3 工時) □臨時性作業* □作業時間短暫$ □作業期間短暫# □其他，說明：	
通風狀況：□局部排氣 □整體換氣 □自然換氣 使用空調 □是，□否 窗戶開啟 □是，□否	
可能逸散的物質：	
暴露於危害物的原因：	
作業暴露者人數及姓名：	

勞動負荷：☐ 輕度體力作業（如操作機台、輕體力手臂或手部工作）
☐ 中度體力作業（如中等之抬舉或衝壓力工作）
☐ 重度體力作業（如掘/剷等作業）

防護具使用情形：
☐ 呼吸防護具，名稱或型號：_____
☐ 聽力防護具，名稱或型號：_____
☐ 手部防護具，名稱或型號：_____
☐ 眼及臉防護具，名稱或型號：_____
☐ 防護衣，名稱或型號：_____
☐ 足部防護具，名稱或型號：_____

勞工是否曾對工作環境有抱怨及意見：
☐ 否
☐ 是，意見為何：

因暴露所產生的潛在傷害或疾病：

註：本表應與本辦法附表 3 之資訊相對應。
*臨時性作業：指正常作業以外之作業，其作業期間不超過三個月，且一年內不再重複者。
$作業時間短暫：指雇主使勞工每日作業時間在一小時以內者。
#作業期間短暫：指作業期間不超過一個月，且確知自該作業終了日起六個月，不再實施該作業者。

附表 5、作業環境監測現場查核表

○○○○ 學校 _____年度____(上/下)半年

作業環境監測之現場查核表

監測場所：				監測日期：
查核人員 (簽名)：				採樣人員 (簽名)：
查核項目	查核結果			查核缺失說明
	是	否	不適用	
1. 採樣前是否事先和各工作場所溝通並確認採樣對象及採樣時間。				
2. 採樣人員於採樣前應出示作業環境監測人員合格證照，以確認是否由合格人員執行採樣。				
3. 採樣介質於採樣前是否皆密封完好，以避免汙染。				
4. 採樣介質於採樣前是否皆貼好標籤編號，以避免樣本混				
5. 採樣時，是否依監測計畫書規劃之採樣策略和對象進行採樣。				
6. 採樣時，是否有合理地採集空白樣本。				

7. 採樣時，若無法依計畫書規劃進行，應獲得本校環安衛管理負責人員同意，始可變更採樣，並留存相關變更同意之紀錄。				
8. 採樣設備於採樣前後是否都有校正。				
9. 採樣時，是否依計畫書規劃之採樣時間（TWA 或 STEL）進行採樣。				
10. 個人採樣時，採樣器是否正確配戴於呼吸帶。				
11. 採樣時，該處作業是否處於正常作業狀態。				
12. 採樣時，現場若無作業，而採模擬作業，受測同仁是否完整操作所有作業流程。				
13. 採樣後，樣本是否完整彌封，並妥善保存及運送。(例如：粉塵樣本固定不傾倒、吸附管樣本冷藏保存…等。				
備註	(1) 查核結果應確實勾選，查核結果為「否」者，應將缺失明確填寫在「查核缺失說明」欄位。 (2) 監測場所及監測日期應確實填入。 (3) 本校查核人員及受託執行採樣人員皆應確實簽名。			

審核： **日期：**