

環境部化學物質管理署

113 年教育部 毒性及關注化學物質災害應變 專項強化訓練專班 規劃書

主辦單位：環境部化學物質管理署

需求單位：教育部

規劃單位：國立高雄科技大學

中華民國 113 年 8 月

目錄

	頁次
壹、 前言.....	1
一、 依據.....	1
二、 訓練目的.....	2
貳、 訓練規劃.....	2
一、 參訓對象.....	2
二、 辦理日期、地點 與人數.....	2
三、 訓練地點.....	2
四、 訓練課程規劃.....	3
參、 報名期限及方式.....	5
肆、 注意事項.....	6
一、 大專校院因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫管理指引.....	6
二、 校區全面禁菸.....	6
三、 安全須知.....	6
四、 車輛通行與停放須知.....	7
五、 課程延期或停辦通知.....	7
六、 其他注意事項.....	7
伍、 交通資訊.....	8
陸、 校區平面圖.....	11
柒、 課程聯絡人.....	12

壹、前言

實驗室針對化學品之使用具有少量多樣之特性，但因實驗之需要在儲存、使用及其廢液處理上常會與此等物質接觸，雖然接觸頻率不及工業界高，但仍有相當高之危險性，且學術機構實驗室因使用化學品之人員更替頻繁，新進人員為數眾多，很容易因疏忽造成災害，或不相容物質因意外反應導致災害；另外，學術性研究或是研究發展部門又多為新的研發，未知風險很高，需事先尋得可能發生之危害資訊做好預防措施。因此，環境部依毒性及關注化學物質管理法第 23 條第 1 款之規定特別訂定學術機構運作毒性及關注化學物質管理辦法，以落實實驗室毒性及關注化學物質管理，防止災害之發生。

學術研究機構之實驗室潛在危害種類繁多，包括生物性、化學性、物理性、人因及廢棄物等引起之危害(勞動部,2005)，依據歷年來實驗室災害統計以化學品引起之火災、爆炸、中毒等災害居大多數，其災害現場往往滿目瘡痍；更甚者，殘留之化學品、殘火復燃、氧氣濃度等，都將可能對第一線應變人員造成傷害。本次訓練擬藉由強化初期應變人員之應變知識及技能課程，提升毒化災害事故應變之基礎認知，增進危害辨識及應變等能力，以降低人員傷亡、設施損失及災害現場之環境污染。

一、依據

- (一)依據毒性及關注化學物質管理法第 37 條：毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，其相關運作人應積極預防事故發生，並指派專業應變人員或委託經主管機關認證之專業應變機關(構)，於事故發生時，負責採取必要之防護、應變、清理等處理措施。
- (二)依據毒性及關注化學物質管理法第 41 條：毒性化學物質及經中央主管機關指定公告具有危害性之關注化學物質，有下列情形之一者，運作人應立即採取緊急防治措施，並至遲於三十分鐘內，報知事故發生所在地之直轄市、縣(市)主管機關。
- (三)依據學術機構運作毒性及關注化學物質管理辦法第 13 條：學術機構應積極預防事故，並依本法第 37 條規定辦理。

二、訓練目的

大專校院基於試驗、教學、研究、教育用途所需，運作有毒性及化學物質，為加強化學品使用與管理相關正確知能，並提升毒性及具危害性關注化學物質事故發生時，大專校院教職員、實驗室人員之應變能力，降低對環境及人體健康之衝擊及影響，爰教育部與環境部化學物質管理署合作開設毒化災應變專項強化課程訓練班 2 班。

貳、訓練規劃

一、參訓對象

主要邀請對象為全國高級中等學校以下實驗室、化學品業務相關人員，本梯次招生 20 人。

註：本次專班活動將與大專校院人員一同進行受訓。

二、辦理日期

113 年 8 月 22 日（星期四）

三、訓練地點

訓練課程	訓練地點
室內課程	國立高雄科技大學南區毒化災專業訓練中心 612 教室
實作訓練課程	國立高雄科技大學南區毒化災專業訓練中心實作訓練模組，含初期小型火災訓練模組及實驗室災害暨實物偵檢模組



圖 2.1、南區毒化災專業訓練中心

四、訓練課程規劃

依據 112 年毒性及關注化學物質災害應變專項強化訓練專班執行後學員反饋意見，針對實驗室化學品洩漏應變實作項目，多數表示正面評價，並表示可增加訓練人次，故 113 年課程仍持續針對此特色課程辦理；另考量整體訓練以 6 小時進行規劃，考量參訓學員來自全臺各地之交通移動，課程安排於上午 10 時開始，課程部份包含 2 個小時室內課程以及 4 個小時實作課程(表 2.1)，並由需求單位及執行單位代表開場，詳細規劃分述如下：

(一)室內課程：

針對化學品之特性、危害以及應變原則，包含 GHS 中物理性危害，如禁水性物質、有機過氧化物等，延伸至實驗室化學品管理、貯存與廢液分類注意事項，並輔以事故案例帶入管理不當可能衍生之後果。

(二)實作課程分為二個主題：

1. 主題一：毒化災害防救應變裝備及個人防護介紹與實作

針對個人防護裝備及應變器材說明選用原則與使用限制，並搭配實作訓練模組，給定假設之實驗室災害情境，學員須選擇適當之個人防護裝備並使用相應之應變器材，如圍堵/封存設備等，實際進行化學品洩漏應變處置應變實作。

- 實驗室災害暨實物偵檢模組

實驗室災害暨實物偵檢模組為全密閉式之艙室設計，並附有尾氣收集處理裝置以及進出口緩衝區域，可透過事先配置氣體或液體測試樣品，經由預設之容器、管線或終端機台使其洩漏、並觸力偵測警報，參訓學員在有防護裝備的負荷下、選用適當之偵檢儀器找到洩漏處，並進行初期災害控制訓練如圖 2.3 所示，包含氣體鋼瓶遮斷實作、液體洩漏圍堵等，或現場分析、採集樣品後送分析等項目。



圖 2.3、實驗室災害暨實物偵檢模組訓練概況

2. 主題二：實驗室事故火災情境綜合實作

針對不同性質之化學品著火處理方式及適用之滅火劑介紹，並帶入消防安全設備介紹及操作說明，並給定一初期小型火災情境，由參訓學員以滅火器實際進行火勢控制應變實作。

- 初期小型火災訓練模組

具備產生可控之實火，並可搭配多種不同情境類型模組，包含廢棄物桶、配電盤、泵浦、機台、藥品櫃(圖 2.2)，亦可模擬池火、噴射火焰等燃燒型態，搭配可重複充填式滅水器進行初期小型火災控制訓練。



圖 2.2、初期小型火災訓練模組訓練概況

表 2.1、訓練課程規劃

時 間	議 程		
09:30-10:00	人員報到		
10:00-10:10	開訓及致詞		
10:00-12:00 (2 小時)	實驗室化學品管理、貯存與廢液分類注意事項 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 化學品特性、危害與應變原則 <ul style="list-style-type: none"> • 包含 GHS 物理性危害，如禁水性物質、有機過氧化物等 ➢ 實驗室化學品管理、廢液分類貯存 ➢ 事故案例 		
12:00-13:00	午 餐		
13:00-17:00 (4 小時)	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 毒化災害防救應變裝備及個人防護介紹與實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 應變裝備介紹及使用限制 ➢ 個人防護裝備選用要點及限制、著裝程序與注意事項 ➢ 個人防護裝備著裝實作 ➢ 實驗室化學品洩漏應變實作 </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> 實驗室事故火災情境綜合實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 不同性質之化學品著火處理方式及適用之滅火劑介紹 ➢ 消防安全設備介紹及操作說明 ➢ 初期小型火災滅火實作 </td> </tr> </table>	毒化災害防救應變裝備及個人防護介紹與實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 應變裝備介紹及使用限制 ➢ 個人防護裝備選用要點及限制、著裝程序與注意事項 ➢ 個人防護裝備著裝實作 ➢ 實驗室化學品洩漏應變實作 	實驗室事故火災情境綜合實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 不同性質之化學品著火處理方式及適用之滅火劑介紹 ➢ 消防安全設備介紹及操作說明 ➢ 初期小型火災滅火實作
毒化災害防救應變裝備及個人防護介紹與實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 應變裝備介紹及使用限制 ➢ 個人防護裝備選用要點及限制、著裝程序與注意事項 ➢ 個人防護裝備著裝實作 ➢ 實驗室化學品洩漏應變實作 	實驗室事故火災情境綜合實作 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 不同性質之化學品著火處理方式及適用之滅火劑介紹 ➢ 消防安全設備介紹及操作說明 ➢ 初期小型火災滅火實作 		
17:00	賦 歸		

參、報名期限及方式

一、期限：即日起至 **113 年 8 月 16 日(星期五)** 為止，若報名踴躍，各梯人數提早額滿即截止報名。

二、方式：一律採網路報名，網址：

<https://forms.gle/SjVg9NV6WNqANdoH8>



肆、注意事項

一、大專校院因應嚴重特殊傳染性肺炎防疫管理指引

- (一)依據教育部 113 年 5 月 23 日臺教高通字第 1132201467 號，考量衛生福利部自 112 年 5 月 1 日起防疫降階且 COVID-19 調整為第四類法定傳染病後，各部會相關防疫規範及指引陸續停止適用，爰本指引配合國家整體防疫政策，自即日起停止適用
- (二)如有疑似或感染呼吸道傳染病，或出現發燒、呼吸道症狀時，建議佩戴口罩。

二、校區全面禁菸

依 112 年 2 月 15 日修正之菸害防制法，禁菸範圍擴及大專校院(圖 3.1)，本校配合法令校園全面禁菸(含電子煙、加熱菸)。



圖 3.1、禁菸宣導

三、安全須知

- (一)學員務必遵守訓練場地相關使用規範及安全規定，並聽從教官與助教之訓練設施操作指令，並配戴相關安全防護裝備，不得任意為之，以確保個人及其他學員之安全。
- (二)未經本訓練機構同意，請勿隨意啟動、關閉、操作或搬動本訓練機構之設施設備。
- (三)參訓課程包含實作課程，衣著建議：

1. 穿著長褲、短袖/長袖上衣和無露腳趾鞋子(建議為安全鞋等並穿著襪子);勿穿著無袖上衣、裙裝、露腳趾鞋子(如涼鞋、拖鞋或高跟鞋等)。
2. 避免或減少配戴首飾,如項鍊、垂吊式耳環或箍狀耳環等;部份訓練可能需要移除身上所有穿孔之配件。
3. 本次訓練具有相當強度之體能負荷,請學員先行評估自我健康情形是否適合參訓,訓練期間如有任何身體不適狀況可隨時反應、告知講師與助教以妥為因應。

四、車輛通行與停放須知

- (一)所有進出校園之車輛應低於時速三十公里行駛。
- (二)請務必將汽、機車整齊停放於停車場,如第四停車場(請參考陸、校園平面圖),勿違規停放,以免開單受罰。

五、課程延期或停辦通知

- (一)訓練課程期間如遇有重大天然災害(如颱風、地震、水災等)或其他重大事故(如空襲、傳染病等)必須臨時調動課程時,將透過承辦窗口以電子郵件通知學員,請密切注意相關訊息。
- (二)訓練課程期間若遇颱風來襲,且當日高雄市或學員出發所在地發布停止上班(不含上課),當日訓練課程或測驗即停止,並擇期辦理。

六、其他注意事項

- (一)全程參與者得核發6小時教師在職進修之研習時數或公務人員終身學習時數(參與人員需依規定完成上、下午簽到及簽退,始獲得參加證明)。
- (二)課程開始前,將由中華民國工業安全衛生協會以電子郵件方式發參訓通知,提醒與會人員出席。
- (三)訓練課程期間禁止錄音、錄影,如有需求可提出協調。
- (四)訓練期間提供參與人員便當與茶水;為響應環保,請自備飲水杯及環保餐具。
- (五)請委託單位統一將參訓學員名單造冊提供執行單位,以利後續辦理活動保險及相關訓練作業事項。

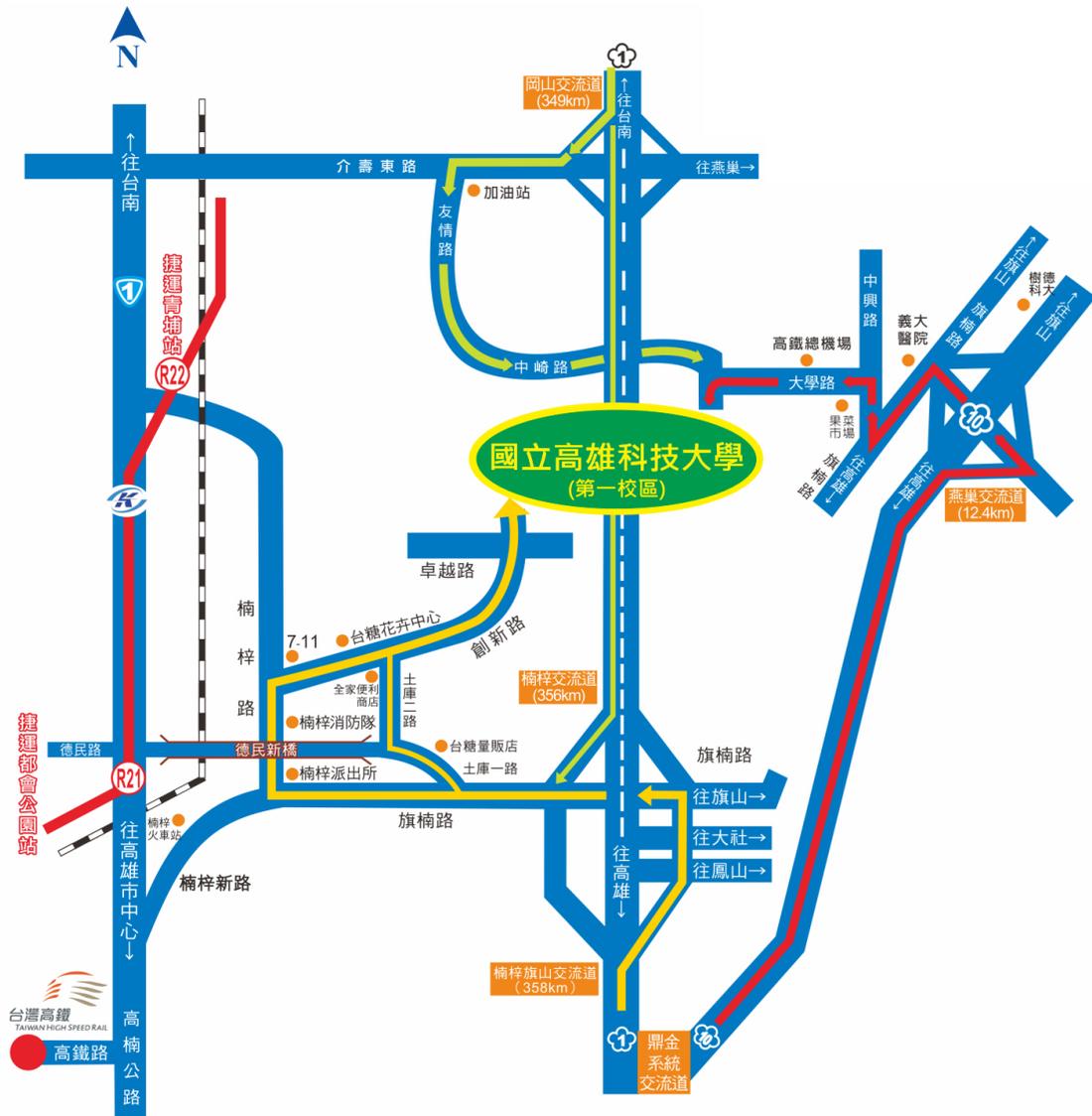
伍、交通資訊

(一)訓練地點位於國立高雄科技大學第一校區，交通方式可參考表 4.1 或自行開車可參考圖 4.1，惟自行開車之學員請依學校規定將車輛停於第四停車場（請參閱五、校區平面圖）；當日受訓學員可免費停車，請於報名時提供車牌號碼資料，俾利統計提供高雄科技大學錄案。

(二)另課程當日提供交通接駁服務，接送地點為高鐵左營站至國立高雄科技大學第一校區(南區毒化災專業訓練中心)往返，歡迎搭乘，集合地點資訊詳下圖 4.2，請於報名時確實填寫去程、返程之搭車需求，以利人數統計與車輛安排。

表 4.1、交通方式

交通工具	說明
各線公車	<ul style="list-style-type: none"> ● 紅 58A（鄰近本校學生宿舍） ● 紅 58B、97 路公車與 7C 公車（本校東、西校門口）
搭火車	由楠梓火車站直接轉公車 97 高雄學園專車或紅 58 市公車至高科大（第一校區）
搭高鐵	由左營高鐵站搭捷運至 R21 都會公園站或 R22 青埔站，再轉乘公車
搭捷運	<ul style="list-style-type: none"> ● 由都會公園站直接轉公車紅 58A、紅 58B 與 97 路公車至高科大（第一校區） ● 由青埔站直接轉公車 7C 公車至高科大（第一校區）
自行開車	<p>建議可依出發地擇一設定導航位置或參考下圖：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高雄市楠梓區卓越路 2 號 ● 高雄市燕巢區大學路 1 號 <p>自行開車之學員請依學校規定將車輛停於第四停車場（請參閱五、校區平面圖）</p>



- 南下** 國道 1 岡山交流道 (349km) 出口
- 國道 1 楠梓交流道 (356km) 出口
- 北上** 國道 1 楠梓旗山交流道 (358km) 出口
- 國道 10 燕巢交流道 (12.4km) 出口
-  **R21**都會公園站 (有紅58A、紅58B與97路公車)
-  **R22**青埔站 (有7C公車)

圖 4.1、自行駕車交通路線指引

1. 接駁車搭乘資訊：

A. 集合地點：高鐵左營站 2 號出口



圖 4.2、自行駕車交通路線指引

B. 集合時間：**09:15**，坐車前往南區毒化災專業訓練中心
(約 25 分鐘)

C. 建議去程交通 (高鐵，以臺北出發為例)：

車次	出發地點	出發時間	抵達地點	抵達時間	行車時間	備註
0803	臺北	06:26	左營	08:40	2 小時 14 分	每站都停
0603	臺北	06:51	左營	08:50	1 小時 59 分	中間僅停板橋、桃園、新竹、台中、嘉義、台南
0109	臺北	07:31	左營	09:05	1 小時 34 分 (最短時程)	中間僅停板橋、臺中

柒、課程聯絡人

(一) 報名、接駁聯絡人：

社團法人中華民國工業安全衛生協會 黃微雯小姐

聯絡電話：02-27069896 分機 30

電子郵件：weiwenh22@mail.isha.org.tw

(二) 課程聯絡人：

國立高雄科技大學 林音均 小姐

聯絡電話：07-6011000#32425

電子信箱：sert@nkust.edu.tw