



職業安全



最速報

⚠️ 安衛新聞 | ♻️ 環保新聞 | 📄 相關文章



2020夏季刊

⚠️ 安衛新聞

01. 教育部建議畢典需評估人數保持通風
02. 行政院會通過「公共衛生師法」草案
03. 中市勞動安衛宣導 巡迴校園
04. 防疫措施大鬆綁 看懂全台開放狀況
05. 國教署校園職安輔導團 建構校園防護網
06. 逢甲博士生手臂遭機器捲入
07. 逢甲大學女學生左手遭機器吸入
08. 宜蘭大學機台起火已滅 研究生灼傷送醫





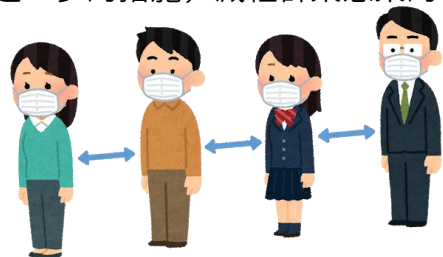
學校辦畢業典禮

2020/04/18

教育部建議評估人數、保持通風

武漢肺炎疫情持續，學校畢業季即將到來，教育部建議各校評估參加人數、場地通風狀況、參加者之間的距離等，適當調整畢業典禮形式。中央流行疫情指揮中心指揮官陳時中17日在記者會上表示，學校只要遵守「COVID-19（武漢肺炎）因應指引：公眾集會」的規範，仍可舉辦畢業典禮。校方如果要採取更進一步的措施，減輕群聚感染的機會，指揮中心也不反對。

保持



距離

教育部說明，學校可參考3月底通報的「各級學校集會活動辦理及校園防疫措施」，決定是否調整畢業典禮形式。其中室內超過100人以上、室外超過500人的活動，建議停辦。除了人數外，教育部也建議考量6項指標，包括能否事先掌握參加者資訊、活動空間通風情況、參加者間的距離、參加者為固定位置或不固定位置、活動持續時間、是否可落實手部衛生及配戴口罩等。目前台灣多所大專校院考慮將畢業典禮分散舉行，例如取消全校性的典禮，改由各院系分別舉辦，或是將畢業日期打散，避免觀禮家長親友在同一天集中到校。



中國文化大學擬比照SARS期間的作法，將畢業典「化整為零」，由各系自行在畢業週中挑日期舉辦。中山大學除分散時間外，更打算將畢業地點改到西子灣沙灘上，用空曠的室外環境，減少傳染的機率。台灣大學和台灣師範大學則指出，目前已有多個方案在討論中，待確認後將於近日公告，可能形式包括分散會場、遠距視訊等。實踐大學校長陳振貴接受中央社電訪表示，目前校內很多例行活動都已停辦，但畢業典禮對很多學生來說有重要意義，「還是期待有人幫忙撥個穗、拍個照。」學校每週定期召開防疫小組會議，出席學生代表就多次表達，仍希望有畢業。

畢業典禮堆於學生來說意義重大！
希望仍能舉辦畢業典禮。

陳振貴說，這次疫情的公眾集會規範，比SARS期間更為嚴謹，包括必須保持通風、人與人間距離等，學校都會遵守來辦理。目前實踐打算運用體育館樓上的通風空間，經教育部評估基本等同於室外，且原本可容納800人，將限定200人到場，採實名制登記，要求保持安全社交距離，確保參與者的健康。





因應新興公衛挑戰 2020/04/23

行政院會通過「公共衛生師法」草案

近來新興的公共衛生議題層出不窮，如SARS、禽流感、MERS、武漢肺炎等流行疫情，以及社區職場健康風險、食品安全議題等，均嚴重影響國民健康及社會安全。行政院會今（23）日通過衛生福利部擬具的「公共衛生師法」草案，將函請立法院審議。立法後，未來只有經過考試及格並領有公共衛生師證書者，才可以擔任充任公共衛生師。而公共衛生師也可執行疫病調查，並進行民眾健康狀態調查、健康促進方案等協助推展公共衛生觀念與相關措施。



衛福部表示，我國公共衛生學系自61年設立迄今40餘年，每年畢業生約500名，迄今已培育數萬名公共衛生專業人員，從事擘劃我國衛生醫療政策、社區衛生服務、流行病學調查研究、健康保險及衛生教育等工作，對公共衛生之發展具有卓越貢獻。推動「公共衛生師法」立法，盼藉由認定該類人員之公共衛生專長（專業），並推廣三段五級之公共衛生策略，以應社會需要、增進全民健康。

行政院長蘇貞昌裁示指出，近年傳染性疾病、食品安全、環境衛生等新興公共衛生議題受全民重視，今年的武漢肺炎疫情，也使得國民健康承受危害風險。該法案係將公共衛生人力納入專門職業及技術人員制度，對其業務範圍、責任及管理事項加以規範，以有效管理並提升臺灣的公共衛生服務品質，對促進國人健康，至關重要。

《公共衛生師法》小學堂

一、公共衛生師業務有別其他醫事人員，採有限度排他性（即專業非專屬）。（草案第六條、草案第十三條）

（一）專業：非領有公共衛生師證書者，不得使用公共衛生師名稱

（二）非專屬：公共衛生師執行之法定業務範圍，以下情形不受本法規定之限制：

1. 醫事人員或其他專門職業及技術人員依其業務執行。
2. 政府機關(構)自行、委託或補助執行。
3. 學校、機構、法人或團體依研究計畫執行。
4. 軍事機關及所屬醫療機構涉及國防安全事務考量部分之執行。



二、業務範圍以社區、場域為主，有別於醫事人員（草案第十三條）：

- (一)社區與場域之環境健康風險及方案之規劃、推動或評估。
- (二)社區與場域之疫病調查及防治方案之規劃、推動或評估。
- (三)社區與場域之民眾健康狀態調查及健康促進方案之規劃、推動或評估。
- (四)社區與場域之食品安全風險調查及品質管理方案之規劃、推動或評估。
- (五)其他經中央主管機關認可之公共衛生事務。

三、公共衛生師有接受政府指定辦理突發緊急或重大公共衛生事件之義務。至於，公共衛生師辦理政府指定業務所生之費用或損失，主管機關應給與相當之補償。（草案第十四條）

四、公共衛生師執行業務應遵守專業倫理規範，違反者，由公會或主管機關移付懲戒。



衛福部表示，有關公共衛生師之應考資格，除了草案第四條所定，「公共衛生相關學系、所、組、學位學程與公共衛生相關學系、所、組、學位學程畢業，領有畢業證書者」外，經參酌立法院各委員提案及各醫事人員團體之建議，將研議修正公共衛生師之應考資格擴大人員參與，如醫事或公共衛生相關學系、所、組學位學程畢業，並曾修習公共衛生一定學分以上；或醫事或公共衛生相關學系、所、組學位學程畢業，並曾從事公共衛生相關工作滿三年以上者。

相關內容將於立法階段時進行協商。





中市勞動安衛宣導 巡迴校園

2020/05/19

即將邁入畢業季，中市勞工局於5至8月底巡迴舉辦15場次

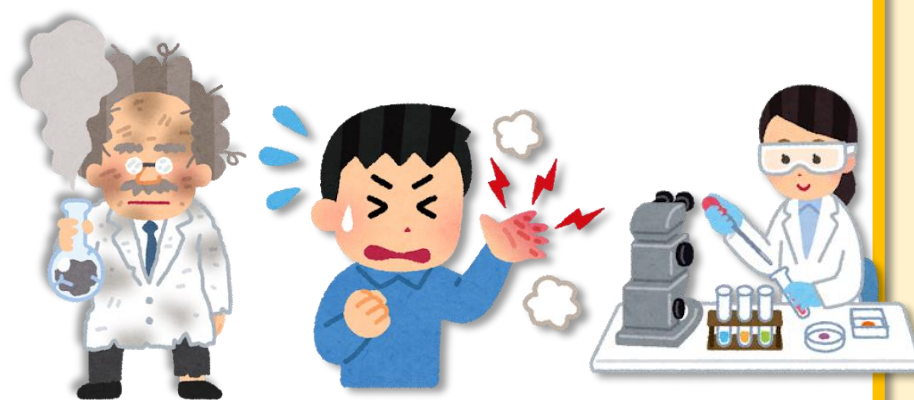
「高中職校園應屆畢業生勞動安全衛生暨權益宣導會」，讓青年學子進入職場前，認識可能面臨的職業災害狀況，並教導如何做好預防及應變對策，期望職場新鮮人養成職場安全衛生預防的觀念，促進就業環境安全與健康，避免職業災害發生。



為維護中市青年學子勞動安全，勞工局長吳威志呼籲，臺中市學校如設有機械、動力機械、電機、電子、化工、土木、農場經營及有接觸火源或高溫器具、溶劑噴霧器具的餐飲、烘培、美容等科系，應事前導入相關安全衛生課程，並與專業實務訓練課程配合，建構完整的青年防災網絡。



勞工局指出，依歷年職業災害統計，青年職業災害發生原因以「上下班公路交通事故」高居首位；再者，青年初次踏入職場，常因未事前接受相關安全衛生教育，或不熟悉作業流程及機台操作，導致遭機械捲夾、燒燙傷、切割傷等職業災害。



勞工局表示，今年度首場勞動安全衛生暨權益宣導會系列活動，已於5月15日在霧峰農工啟動，該次活動與中臺科大環境與安全衛生工程系合作辦理，透過學校專業師資，達成理論與實務結合，強化培育青年安全衛生概念，期盼從根本預防職業災害發生。





6/7起防疫措施大鬆綁 全台開放狀況一次看懂!!!

2020/05/27

隨疫情降溫，國內已連續44天無本土病例，中央流行疫情指揮中心指揮官陳時中昨天宣布6月7日起，藝文、餐飲、休閒活動場所不受人流限制，雙鐵也將開放飲食及販售自由座，但捷運人多複雜，還是要戴口罩。

陳時中今天上午接受電台專訪時進一步指出，6月7日起，餐廳只要桌與桌之間距離夠大可不設隔板，但若距離近又是不特定人士，仍要設置隔板；雙鐵可開放自由座、不用梅花座，也可飲食，但若開放站票須有配套，現階段不贊成。陳時中說，未來看音樂會、看電影、看棒球可不再實施梅花座，可以飲食，座位也可以全部坐滿，不過若是距離近仍要戴口罩。



為加強防疫，台大校總區自3月30日起實施門禁管制，僅保留7處出入口並設管制站，教職員工和學生須憑證入校。因應疫情趨緩，台大校方宣布，6月起解除校總區入口管制，100人以上課程、會議及活動等得以實體方式進行。



▲ 圖為連鎖滷肉飯餐廳設置透明隔板。（中央社檔案照片）

中央及各縣市防疫措施解禁



中央	6月7日起 1. 藝文、餐飲、休閒活動場所不受人流限制。 2. 雙鐵可開放自由座不用梅花座也可飲食。 3. 音樂會、看電影、看棒球不再實施梅花坐。
基隆市	依中央指引辦理。
台北市	5月18日起台北市場館解封三原則： 實名制、室內人數不超過50人、不共餐 6月1日起 1. 戶外活動人數限制，500人放寬為1000人。 2. 室內活動人數限制，100人放寬為250人。 3. 若該活動無法保持社交距離，則要戴口罩，並採實名制、不共餐原則。 6月13日起 高中職以下學校校園「不分平假日」，室內室外全面開放。

中央及各縣市防疫措施解禁(續)



新北市	6月7日起 1. 新北防疫措施會視疫情狀況「逐步鬆綁」。 2. 大眾運輸工具、人潮密集場所和密閉空間因難以保持社交距離，仍須戴口罩。 6月8日起 校園「周末及假日」恢復對外開放
桃園市	6月1日起 1. 開放校園及市立國中、高中和小學的室內外空間借用。 2. 開放市民活動中心、原住民文化會館及集會所、16個環境教育場所、社區大學及恢復辦理樂齡學習中心課程。 3. 恢復辦理社區照顧關懷據點、老人文康活動中心、長青學苑、婦幼館、市民活動中心、社區各類班隊及社區觀摩活動，但不開放共餐、共食、卡拉OK或打麻將等群聚活動，市府會隨疫情滾動式調整。
新竹市	6月1日起 1. 新竹市東區、北區和香山區親子館將陸續恢復親子課程，入館須實名登記。 2. 畢業典禮開放狀況，則視各校情形辦理。
新竹縣	6月1日起 1. 新竹縣政府與13鄉鎮市公所不再分流辦公，但仍維持量體溫等防疫措施。 2. 6月1日起至7月15日，假日開放學校操場供民眾運動，平日不對外開放， 3. 新竹縣內各級學校畢業典禮恢復正常辦理。
苗栗縣	5月30日起 1. 假日及非上課時間，開放國中小學校園戶外空間，但仍應留意社交距離與校園安全維護。 2. 各校畢業典禮及畢業旅行在遵守防疫規定下，也可正常舉辦。
台中市	1. 開放學校辦畢業典禮及畢業旅行等戶外教學 2. 戶外景點人數管制放寬。 5月27日起 演藝場館全面開演 6月1日起 實施第二階段鬆綁，平日下午 6 時、學生放學後，校園戶外場地對外開放，提醒民眾落實自主健康管理、保持社交距離，維護校園安全



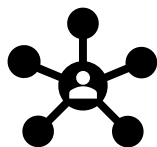
中央及各縣市防疫措施解禁(續)



南投縣	6月1日起 1. 縣內衛生所例假日不賣口罩，讓衛生所人員有時間回歸公共衛生事務，但上班日仍有賣口罩。 2. 仁愛鄉、信義鄉共15個巡迴醫療點上班日仍賣口罩。 3. 其他有關解封等措施一切依照中央指示辦理。
雲林縣	6月1日起 1. 只要保持安全距離，室內外都不用戴口罩。 2. 只要遵守防疫規範，雲林縣各級學校可辦畢業典禮、校外教學、畢業旅行。 3. 公共場館開放一切依照中央指示辦理。
嘉義市	6月1日起 1. 開放文化局圖書館與閱覽室，已裝設隔板，並恢復正常入館人數。 2. 總館開放時間也將恢復為圖書館到晚上8時、閱覽室到晚上9時。
台南市	5月16日起 因疫情停辦的古都馬拉松、台灣國際蘭展、自行車、產業文化活動，都將檢討是否復辦。
高雄市	5月26日起 1. 對外開放租借區公所所屬各活動中心。 2. 開放室內運動場館。 6月1日起 1. 開放教育局所屬市立社教館。 2. 高雄市文化中心演藝廳入場仍設限，進場人數不得超過半場人數。
屏東縣	7月1日起 1. 將開放演藝廳。 2. 其他有關解封等措施一切依照中央指示辦理。
花蓮縣	衛生局、縣警局等單位會配合鬆綁規定，加強對業者宣導。
台東縣	5月22日起 學校學生畢業典禮、縣內交流、學校活動回歸正常，縣外交流、教學活動，以及畢業旅行可專案報准。



國教署校園職安輔導團 建構友善安全校園防護網



2020/05/30

為了強化校園職業安全衛生管理制度，教育部國教署成立輔導團協助各校落實職業安全衛生相關規定，以維護教職員工生安全，目前進行中的四年計畫已進入第三年，陸續培訓甲乙兩種職業安全衛生業務主管證照、輔導職業安全衛生管理計畫等校園安全管理規章、補助危害鑑別及風險評估改善等，今年將持續輔導後續危害通識等10項管理規章，建構更友善安全的校園防護網。

職安輔導團由國立臺南高級商業職業學校承辦，並遴聘成功大學教授蔡朋枝帶領大專校院環安衛中心具校園職業安全衛生實務經驗豐富的專家學者擔任輔導員。服務對象為國教署主管的247所高級中等學校及9所國立大學附小。輔導學校建立校園職業安全衛生教育訓練制度，提升校園職業安全衛生管理人員能力，以建構友善安全的校園防護網。

根據國教署107-110年度校園職業安全衛生業務管理輔導團計畫，包括：辦理校園職業安全衛生業務管理知能研習，進行相關法規與勞動檢查案例宣導、管理計畫與相關規章文件說明；培訓所轄高級中等學校取得甲種或乙種職業安全衛生

業務主管認證，以符相關法令規定；辦理校園職業安全衛生業務管理北、中、南、東分區諮詢輔導服務，逐步協助各校完備校園職業安全衛生業務的管理計畫及相關規章表件。此外，計畫也辦理校園職業安全業務管理實地諮詢輔導，了解學校實際作法並提出應改善事項，供其據以持續精進各項措施，降低職安危害風險；補助學校危害鑑別風險評估執行改善計畫；協助取得職業安全衛生業務主管認證及報備事宜；發展校園職業安全衛生自主檢核機制，協助推動校園職業安全衛生管理工作，落實職業安全衛生相關法令應辦事項；提供學校職業安全衛生管理問題諮詢服務窗口。



教育部國教署表示，校園職業安全管理機制的建立，可有效降低意外災害的發生，提高對教職員工生的安全保障。未來國教署將持續與各大專院校共同合作，努力推動各項校園職業安全措施，營造更安全友善的校園環境。



國立教育廣播電台
National Education Radio





逢甲博士生驚傳手臂遭機器捲入

左手扭曲變形送醫急救

2020/04/08

台中市逢甲大學一名博士班學生，在學校操作紡織機器時，疑因操作不慎，左前臂遭機器捲入，左手扭曲變形，西屯消防分隊獲報後，出動軍刀鋸破壞機器協助脫困，逢甲大學表示，已通知家屬，校方也會協助辦理醫療、學生平安險。



台中市消防局接獲逢甲大學通報，一名男學生（27歲）左手臂遭機器捲入，西屯消防分隊獲報到場後，以軍刀鋸破壞該台紡織機器協助脫困，男學生的左前臂有扭曲腫脹、骨折的狀況，已送往台中榮總後續治療，無生命危險，全案消防局也同步通知校安中心，以利後續處理。



▲逢甲大學一名男博士生操作紡織機器時，左手臂遭機器捲入，西屯消防分隊獲報到場，協助學生脫困送醫。

逢甲大學表示，男學生目前就讀纖維與複合材料學系博士班三年級，操作機器時不慎受傷，左手骨折，送醫後初步判斷應不會造成永久性傷害，但仍須等骨科會診，需進行小手術。校方表示，因可能要動手術，已通知家長從雲林到台中。目前防疫期間，師長、教官有陪同去醫院但只能在外等候，學校會協助醫療、學生平安保險相關處理。



聯合新聞網





逢甲女學生左手遭機器吸入

消防隊用敲棒協助脫困

2020/05/19

台中市逢甲大學傳出一名女學生左手遭機器卡住的意外，西屯消防分隊獲報到場後，以敲棒協助女學生脫困，女學生手部受有壓傷，經救護車送往台中榮總治療，無生命危險。逢甲大學表示，初步調查疑似是機器故障導致，詳細的案發原因，有待後續調查。

台中市消防局獲報，一名年約27歲的逢甲大學女學生在操作壓吸機時，左手遭機器吸入，手卡在機台裡動彈不得，學校警衛得知後，趕緊通報消防隊到場，西屯消防分隊小隊長周正斌帶隊前往，到場時女學生的意識清楚，使用敲棒後，順利協助女學生脫困。

逢甲大學表示，女學生由護理人員現場簡單包紮，送台中榮總後續治療，初步調查是機台故障釀禍，詳細的案發原因，將後續調查。逢甲大學上月8日才有一名博士班學生在學校操作紡織機器時，左前臂遭機器捲入，左手扭曲變形，當時消防隊是使用軍刀鋸破壞機器協助脫困。



聯合新聞網





宜蘭大學機台起火 2020/06/05

研究生灼傷送醫暫無生命危險



宜蘭大學傳出校內土木實驗室爆炸，疑為大型烘箱爆炸起火，一人受傷送醫。宜蘭縣消防局獲報救援發現，起火地點在宜蘭大學土木系實習工廠，冒出陣陣濃煙，現場是一台乾燥機起火燃燒，到場時校方人員已先行初步滅火，救災人員到場後出一水線撲滅火勢。



現場造成1名建築研究所研究生因胸悶不適，意識清楚，由救護車急送往陽明大學附設醫院就診，醫師發現，他左上臂與臉部有灼傷及擦傷，但無生命危險，目前治療中。

校方了解，受傷者是一名建築研究所三年級生的研究生，身上燙傷送醫，意識清楚，治療觀察中。校方指出，當時研究生正在做實驗，旁身乾燥機突然起火，相關原因待進調查。





環保新聞

- 01. 交大DIY輕鬆種菜 開發環保蚓肥
- 02. 台南低碳綠校園 發電腳踏車秀能源教育
- 03. 虎尾科大自造原型額溫槍 協助防疫
- 04. 台中校園全面改用燃氣鍋爐





交大DIY輕鬆種菜

開發環保蚓肥

2020/04/14



不少外食族因疫情改在家裡開伙，新鮮蔬菜不可或缺。交通大學環境工程研究所教授高正忠研發「DIYGreen」技術，讓大家在自宅輕鬆種植蔬果，「自煮管理」讓自己吃得更安心。



▲「DIYGreen」技術讓大家在自宅輕鬆種植蔬菜。

這項結合環境、食安、生態系統的設計推出後，吸引不少學校、社區與科技公司詢問。高正忠表示，目前已與30間學校合作，今年成功募集經費推出教師專案，希望支援全台200位老師將DIYGreen套件應用在課程中。

高正忠說，DIYGreen採用環保方式種植作物，基底以回收瓶儲水，透過引水條引水至土層，不須時常澆水；蔬菜類依不同季節約20至35天即可採收，在家就可輕鬆嘗到無農藥的新鮮蔬菜。高正忠也開發低維護種菜法，將蚯蚓的排泄物作為肥料。蚓肥是天然有機肥料，富含微生物，能讓植株長更好。蚓肥也是長效肥，不會有肥料過少營養不良、或過量造成肥傷的問題。這項技術在屋頂、陽台及任何平坦面都適用。基底使用回收寶特瓶，除蓋子外都可原型再利用，相當環保。



近年高正忠帶著研究生以DIYGreen及蚓肥種植蔬菜，植物生長狀況良好，高正忠便在收成時請學生吃火鍋，從收成的16種蔬菜開始吃起，包含青江菜、小白菜、空心菜等。高正忠說，防疫期間，大家待在家裡的時間拉長，在自家種植蔬菜或香草類植物，也讓生活多了一項樂趣。



聯合新聞網



<https://reurl.cc/yZ8LQM>



打造台南低碳綠校園

發電腳踏車秀能源教育



2020/04/24

台南市教育局舉行**低碳示範校園標章認證暨公民節能行動方案頒獎典禮**，共有67校獲得78項標章。其中玉山、北寮、西門3所國小及北區文賢國中獲得**低碳示範校園學校**的殊榮。

西門實小以校園的自然生態環境作為永續校園發展的核心特色，並與成大、長榮大學、中華醫事科大合作，積極發展及推動生態主題課程。玉山國小更在10年年度通過3項標章認證，透過自給農場的耕作及在地食材的選用，曾獲頒天下雜誌「新良食運動績優學校」；且將低碳概念融入課程，讓學生學習溫室氣體對環境的影響以及低碳生活的好處。

北寮國小從103年起舊推動**低碳示範校園**，6年有成通過認證，榮獲**低碳校園示範學校**，其間推動師生落實節水、節電措施等四省計畫，並加強雨、廢水回收再利用、換裝省電照明設備，讓學校用水及用電，達到連續3年以上達到節能標準；同時結合校園落葉堆肥、自給農園的執行，推動環境教育，讓師生在日常生活中養成減碳生活習慣，紮根環保概念。文賢國中今年再通國節電標章，共拿到5項**低碳校園標章**，多年來將低碳生活、永續家園等融入課程，用行動關愛地球。

頒獎典禮在安平國小舉行，由黃偉哲市長親自頒獎表揚通過示範校園標章認證67校共78項標章，及「公民節能行動方案」獲獎師生代表。自104年起已累積8所學校獲得經濟部能源標竿學校肯定，另自107年度起3年，教育局逐年補助各校汰換**耗能燈具及配發智慧插座**，每年可節約90萬度電；另獲得經濟部能源局「縣市共推住商節電行動」3期經費補助共700萬元，積極推動節電教育，預計可發電2.2萬度，校園節電69.36萬度。



今天頒獎典禮現場，設置發電腳踏車共師生體驗，教育局長鄭新輝說，有100輛發電腳踏車分布在學校，結合自然科技領域與南市科技自造中心，製作簡易駐車架及外掛發電機組，推廣能源教育教學模組，期讓學生透過身體力行中去觀察體驗學習，讓校園中能多些實際可以運用的節能、創能進而儲能的行動方案。



聯合新聞網



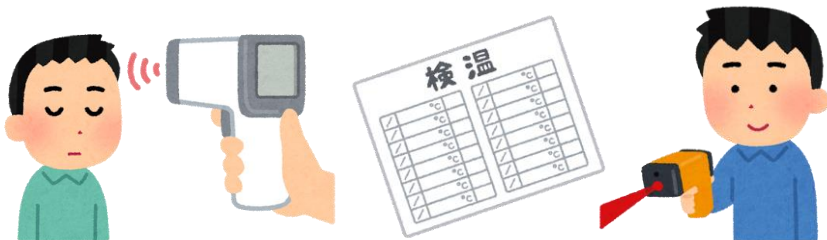
<https://reurl.cc/1xVv0V>



虎尾科大自造原型額溫槍 協助國中、小學校園防疫需求

2020/05/06

新冠肺炎疫情蔓延，進入校園皆須測量體溫，為協助校園防疫需求，虎尾科大邀請虎尾鎮國中、小學校參加「原型非接觸式紅外線額溫槍工作坊」，提供自造原型非接觸式紅外線額溫槍，將自造教育與防疫結合，與鎮內學校攜手對抗疫情。



虎尾科大中部創新自造教育基地此次所開發的原型紅外線非接觸式額溫槍，係透過電路主板加上非接觸式紅外線測溫模組，其材料包括自行開發電路板，無線溫度感測器、OLED顯示螢幕、充電電池與微電腦電控板。

為了永續環保，該裝置採用可透過USB線材充電的電池進行充電，而外型設計則以雷射切割設備，採用密集板為材料進行原型額溫槍外觀的創作，將實務技術與生活需求結合，積極協助校園防疫。除此之外，現場並贈送各校3D列印之口罩輔助扣，防止長期配戴口罩造成耳朵不適感，亦可調整口罩鬆緊度及長度，使孩童亦能配戴大人口罩。

虎尾科大校長覺文郁表示，該校以智慧機械、智慧電子為主軸，因應疫情持續延燒，為提升防疫強度，打造出原型紅外線非接觸式額溫槍，期能協助鎮內國中、小學校防疫需求。



該校所推動偏鄉科技教育就是將學習的技術實際應用在解決生活的大小問題，並發揮設計思考及解決問題的能力。而透過此次活動所延伸的技職教育的核心即是發揮動手作的精神來落實校園防疫工作，進而攜手照護校園學子安全，及回饋在地鄉鎮。

經濟日報



<https://reurl.cc/d03nD6>



台中校園追求低碳無煙 今年9月全面改用燃氣鍋爐

中市校園鍋爐今年9月全面換成燃鍋爐。台中市政府推「低碳無煙校園計畫」運用空汙基金補助學校廚房，目前還有3所學校使用柴油鍋爐，預計今年換新。市府環保局表示，另與經濟發展局合推中小型工廠汰換為燃氣鍋爐，改善鍋爐廢氣汙染問題。



教育局表示，全市11校使用17座柴油鍋爐，兩年輔導改善後，目前還有東區大智國小、太平區車籠埔國小，及中區光復國小使用柴油鍋爐。市府將投入281萬元，利用暑假供膳空檔汰換，今年9月校園廚房全面更新使用燃氣鍋爐。

2020/05/10

經發局104年訂定「台中市政府推動企業加熱設備改用天然氣補助要點」去年4月修訂，將補助上限從50萬調高至80萬元。截至今年2月止，已有202家企業申請，180家完成汰換。



環保局說明，行政院環境保護署107年公告「鍋爐空氣汙染物排放標準」排放標準不分規模及燃料別，所有鍋爐的粒狀汙染物限制在30 mg/Nm³、硫氧化物50 ppm、氮氧化物100 ppm，今年7月1日將全面施行，未符合標準的業者須盡快改善。





相關文章

01. 校園實驗室化學品輔導常見缺失樣態

02. 漫談校園化學品管理實務





校園實驗室化學品輔導常見缺失樣態



北區勞動檢查所 沈育民科長(退休)

◆ 化學品之存放

校園使用之化學物品種類繁多但使用量少為其特色，經過多年來教育部的輔導及宣導，各校對於化學品之儲存都會被要求依其相容性分類儲存，且建立化學品管理系統，教育部也提供相關管理軟體供各校使用，並有製作化學品相容性圖表提供各校參考，請各校依其規定分類儲存。但不可諱言的是各校化學品管理人員經常因退休及調動而出現管理斷層及漏洞，加上各校因研究而日積月累的化學品數量日趨龐大，教師退休時經常清出許多廢棄化學品，若無法及時清除化學品，將導致儲存場地空間不夠，易造成管理困擾及災害；平時應落實盤查校內化學品，倘有長期閒置未使用之囤積化學品，應即早辦理清除、處理作業。

對於危害性化學品儲存應先依「**毒性及關注化學物質管理法**」、「**學術機構運作毒性及關注化學物質管理辦法**」、「**特定化學物質危害預防標準**」、「**優先管理化學品之指定及運作管理辦法**」等各主管機關所頒訂之作用法令，建立完整之危害性化學品清單，清單於製作前建議先清查實驗室內有多少符合 CNS 15053 之危害性化學品，向誰買的，那些地方在使用，接著在清查使用者、最大用量，再配合現場配置圖來規劃安全場所，看可儲存地點大小，另外建議可評估庫存量與使用量間是否能作減量，接著參考安全資料表，注意儲存地點是否安全，例如儲存地點可考慮場地四周通風較佳的獨立場所，避免與其他原物料混雜一起，並善用防爆櫃、藥品櫃、承接盤及標示來區隔，依照不相容特性分開存放。



▲ 易燃性之化學品，建議存放於防爆櫃內

至於藥品櫃建議考量存放物質性質，選用適當材質，如存放酸鹼性物質可採用PVC材質，避免使用金屬材質，最好裝有抽氣裝置，以便將具有危害性之揮發物抽出形成負壓狀態避免外洩，如附有塑膠製之承接盤可防止漏出之液體隨處流動或洩漏，也可加裝欄杆可避免取藥瓶時打翻，地震時也可防止因振動而使藥瓶墜落破損的危險，另如有儲存危害性化學品之藥品櫃應平時應上鎖，除需備有前述文件外，也需填寫使用紀錄，以利掌握藥品使用狀況。



△氫氣鋼瓶接近電器插座，建議存放於防爆櫃內



△存放液態危害性藥品處建議設置承接盤



△藥品未妥善存放



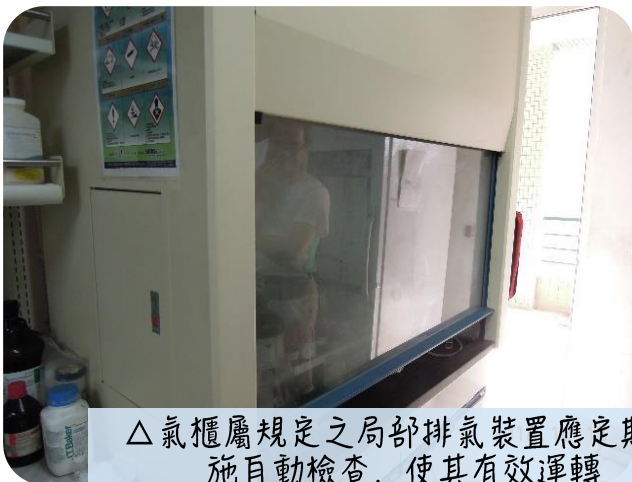
△液態危害性藥品存放於承接盤內



◆ 相關防範措施

對於有處置危害性化學品之實驗室應備有應變工具及防護裝備，例如緊急應變櫃之設置，所準備之個人防護具及應變器材建議參照安全資料表內容購置，並要求於處置危害性化學品時應**確實配戴個人防護具**；儲存有大量揮發性易燃液體之場所，應裝設可燃性氣體偵測器，並定期確認其是否正常運作。如操作危害性化學品時，應於氣櫃內進行，氣櫃與化學品存放之排氣設施需定期實施自動檢查與維護其應有之通風性能。

相關文章 01



△氣櫃屬規定之局部排氣裝置應定期實施自動檢查，使其有效運轉



△從事化學實驗時，應參考安全資料表所載內容要求學生確實配戴必要之個人防護具



有關化學品危害標示部分，供應商應讓其了解依據職業安全衛生法第10條第2項規定：「製造者、輸入者或供應者，提供前項化學品與事業單位或自營作業前，應予標示及提供安全資料表」為其該負之責任外，學校也應加強相關管理作為，如危害性化學品驗收時將標示、安全資料表之提供列入重點查核項目，並於依規定訂定之危害通識計畫中規範學校相關單位權責，俾使承辦人員有所遵循，避免因違反規定遭勞動檢查機構處罰並可加強操作人員之危害認知能力。



△緊急應變櫃前建議張貼一覽表，便於定期實施自動檢查及緊急時方便取用



△緊急沖淋洗眼設備，應使其隨時能使用，設置時並應注意排水問題

依據職業安全衛生設施規則第294條規定：「雇主使勞工使用有害物從事作業前，應確認所使用物質之危害性，採取預防危害之必要措施。」，另同規則第318條第1項規定：「雇主對於勞工從事其身體或衣著有被污染之虞之特殊作業時，應置備該勞工洗眼、洗澡、漱口、更衣、洗滌等設備。」，及特定化學物質危害預防標準第36條規定：「雇主使勞工從事製造、處置或使用特定化學物質時，應設置洗眼、沐浴、漱口、更衣及洗衣等設備。但丙類第一種物質或丁類物質之作業場所並應設置緊急沖淋設備。」

綜合以上緊急沖淋洗眼設備為法令強制規定須設置之防護設備，故各校應配合辦理；其設置之位置應於容易接近且可10秒鐘內到達，離開危害點之步行距離亦不得超過 30 公尺，且應有明顯之標示，避免被建物、設備、物品擋住視線；對於同時可供洗眼、洗臉之設備，則要求為每分鐘11.4公升，而持續供水都須達15分鐘以上。

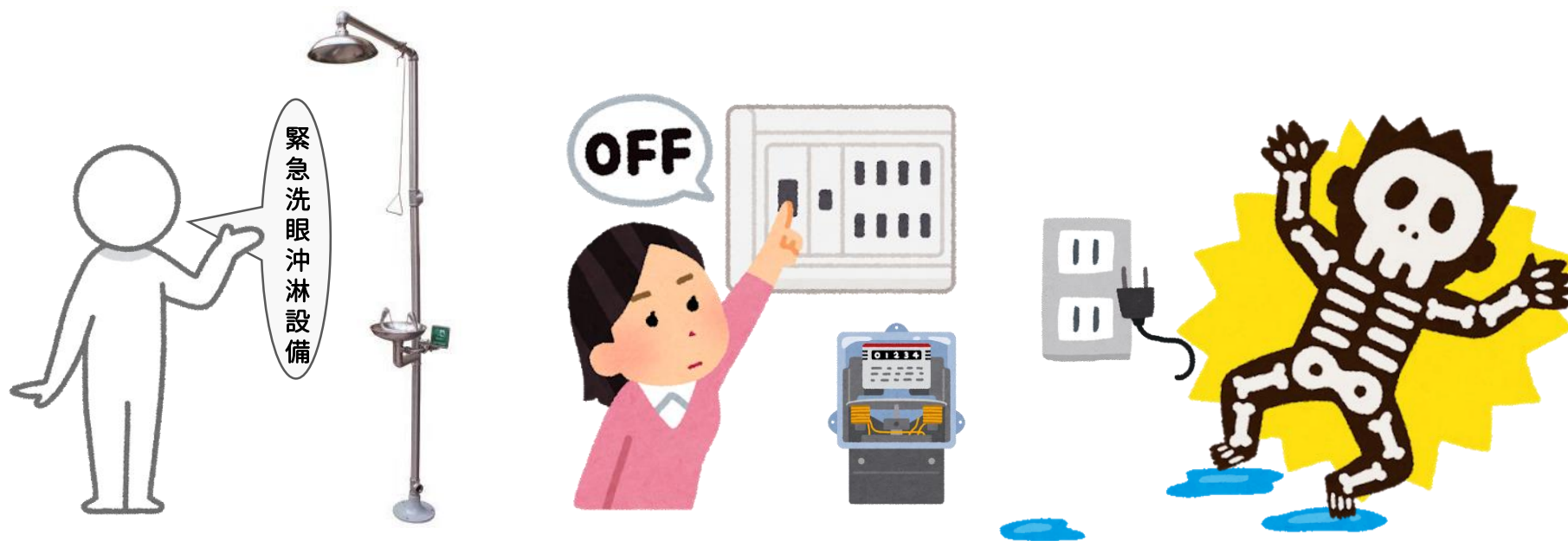


△危害性化學品分裝後應要求依規定做好危害標示



△裝設之氣體偵測器應定期校正維修

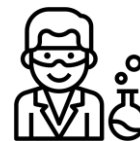
另外一方面，當緊急洗眼沖淋設備被啟動時，會使得設備周遭潮溼，若附近有電源，可能會發生感電，規劃設置位置時，應特別注意沖淋時噴濺與排水問題，並加裝漏電斷路器或安裝外接型漏電保護插座，以防漏電情形發生；緊急沖淋洗眼設備應定期實施檢點，檢點標示是否被遮蔽、設備空間是否堆積雜物、設備上是否乾淨、設備是否有生鏽、設備是否損壞分散等，並測試功能是否正常並應作成紀錄，對於外觀上有雜物堆積或污穢，應立即清潔處理，有關詳細設置內容可參考中華民國國家標準CNS 14251 T2048-1998。



以上所提供的內容為過去校園安全衛生輔導中化學品管理常見的樣態，針對一些缺失，提供可改善的建議，希望曾發生過的意外事故不要重複上演，因此除了遵守法令規定外，更應該考量不同實驗室化學品使用環境，透過大家對於安全衛生認知能力的提昇，學校能提供充足之資源來加以改善實驗室工作環境，採取必要之防範措施，以降低意外事故發生的機會。



漫談校園化學品管理實務



清華大學 環安中心 副工程師 塗佳霖

校園中可見到化學品的地方，不外乎是在課堂教學與學術研究上，課堂教學為提升學子探究與實作能力，會以實驗示範方式呈現，而學術研究為研發創新，需透過化學實驗來驗證研究成果。學術研究過程因為需要試驗、比對與驗證，使得學校單位基於教育、試驗及研究目的，普遍存在化學品少量使用、但種類多元之課題，這也讓學校的化學品管理更為複雜且困難，有別於產業特性截然不同的運作型態。

CO2緊急滅火裝置



毒化物與防火櫃



一般有機溶劑



防火櫃



以大專校院為例，一所大學的實驗場所動輒數十間到數百間，每一間實驗場所會因專業領域的不同，進行多元學術研究，相對使用的化學品可能完全不同；經年累月下，使得校園內可能同時存在上千種化學品，研究型的大學更可能接近上萬種；然而化學品管理法規繁雜且涉及不同主管機關，學校的環保安衛管理單位肩負辦理各類型安全衛生教育訓練、持續督促系所落實法令規定事項、彙整系所實驗室執行情形與把關實驗室安全管制之角色。各項環保安衛事務的推動需仰賴校內各系所單位的配合與有效的電子化管理系統，方能在有限的人力下完成如此龐雜的任務。

特殊氣體鋼瓶櫃



酸鹼溶劑櫃



環安中心鋼製排煙櫃



建立良好的化學品管理制度，可隨時掌握校內各實驗室化學品的購買、使用、貯存、流向等情形，降低因管理不慎引發環境污染風險等課題；以國立清華大學而言，因法規的不同，化學品管理可分為「一般化學品」與「毒性化學物質」，所以也建置了化學品管理系統與毒性化學物質管理系統兩個系統。一般化學品，由實驗室的學生或助教向供應商尋求實驗所需的規格後，進行採購，並於購入後登錄於化學品管理系統上記錄管理，於實驗與研究所需而進行取用並記錄紙本，再由實驗室的化學品管理人登錄於系統上，環安管理單位再由化學品管理系統上的資料依規定進行化學品申報、報備主管機關之工作。

毒性化學物質因法規規範有所不同且有管制大量運作基準，所以從場所設置到品項核可，最後到採購紀錄都須透過毒化物管理系統，且須經由環安審核通過。供應商需先通過環安審核核可文件，才可以登錄管理系統並刊登毒化物商品資訊供實驗室採購，實驗室需由毒化物管理人於系統上進行採購，因商品皆經由環安審核通過，實驗室無須擔心供應商與毒化物商品是否符合規範；且實驗室僅可採購實驗所需的數量，無法多買暫存或購買用不完的大包裝，全數由環安進行把關，毒化物管理人再將實驗室每日的運作紀錄登錄至管理系統上，由環安統一檢核後依法規申報與備查。

為了讓化學品發揮最大效用、減少剩餘閒置，最理想的是校內化學品資源公開且共享。但大專校院其實很像大社會的縮影，除非是研究合作計畫，不然每間實驗場所因學術研究計畫購買的化學品都是僅供該實驗使用，也就不會知道其他實驗室有甚麼化學品了；而研究、試驗有時只需要少量的某樣化學品，卻因沒有其他實驗場所化學品公開資訊，最後只能買全新品，在研究結束後，當初買的化學品可能都不會用到，剩餘化學品便被閒置在藥品櫃內；幾年下來，一個計畫接著一個計畫，用不到的化學品被從前面推往後面，最後留存在藥品櫃的角落深處，乏人問津，導致實驗場所內的化學藥品也越積越多，形成潛藏的風險，在存放多年後，因為不堪使用或過期變質，最後必須廢棄處理，也造成一種浪費與環境負荷。

環安中心確認毒化物標示與SDS符合程序



化學品運作管理

使用者: 您目前的權限: [101 環安中心人員]

國立清華大學 National Tsing Hua University

化學藥品管理系統

實驗室管理系統 化學藥品管理系統 毒化物管理系統 登出

化學品管理資料: 新增化學品 查詢化學品

項次	CAS Number	中文名稱	英文名稱	核可總量	廠商數	狀態	管理
1	100-00-5	對-硝基氯苯	p-Nitrochlorobenzene		19筆	Y	修改
2	100-01-6	對-硝基苯胺	p-Nitroaniline		19筆	Y	修改
3	100-02-7	4-硝基酚 98%	p-nitrophenol 98%		19筆	Y	修改
4	100-07-2	大茴香酰氯 99%	p-Anisoyl Chloride 99%		19筆	Y	修改
5	100-09-4	對-甲氧基苯甲酰 98%	p-Anisic acid 98%		19筆	Y	修改
6	100-10-7	4-(二甲基氨基)苯甲酰	4-(Diethylamino)benzaldehide		19筆	Y	修改
7	100-11-8	4-硝基溴化苄 99%	4-Nitrobenzyl bromide 99%		19筆	Y	修改
8	100-14-1	4-硝基苯甲酰	4-Nitrobenzyl chloride		19筆	Y	修改
9	100-18-5	1,4-二異丙基苯 99%	1,4-Diisopropyl benzene 99%		19筆	Y	修改
10	100-19-6	4-硝基苯乙酮	4-Nitroacetophenone		19筆	Y	修改
11	100-20-9	1,4-苯二甲酰二氯	Terephthaloyl Chloride		19筆	Y	修改
12	100-21-0	對苯二甲酰	Terephthalic Acid		19筆	Y	修改
13	100-36-7	N,N'-二乙基乙二胺	N,N-Diethylethylenediamine		19筆	Y	修改
14	100-37-8	2-二乙基氨基乙醇	2-Diethyl-aminoethanol		19筆	Y	修改
15	100-39-0	8-溴甲苄	Benzyl Bromide		19筆	Y	修改

第一頁 | 上一頁 | 下一頁 | 最末頁 | 頁次: 1 / 307 | | 執行

毒化物採購簽核管理

使用者: 您目前的權限: [101 環安中心人員]

國立清華大學 National Tsing Hua University

化學藥品管理系統

實驗室管理系統 化學藥品管理系統 毒化物管理系統 登出

毒化物基本資料 毒化物運作管理 毒化物採購管理 採購審核查詢管理 毒化物到貨作業 採購進度管理 毒化物廠商管理

實驗室毒化物採購申請作業

審核單號:

採購單號:

實驗室編號:

狀態:

日期範圍: 2010/05/31 ~ 2020/05/28 查詢

P.S. 預設帶出 10 年 資料

申請日期	審核單號	採購單號	實驗室編號	實驗室名稱	管制編號	中文名稱	申報進度	審核狀態	管理
2020/05/28	PR1590638045088		034040	教授實驗室	10501	乙腈	95% ~ 100%	待核可	開啟
2020/05/28	PR1590644364150		046190	教授生醫材料實驗室	10501	乙腈	95% ~ 100%	待核可	開啟
2020/05/27	PR1590650442726		037160	實驗室	09801	二甲基甲酰胺	96% ~ 100%	待核可	開啟
2020/05/27	PR1590664613317		045290	可吸收高分子實驗室	05201	苯	95% ~ 100%	待核可	開啟
2020/05/27	PR1590674286228		996021	有機能源材料實驗室	09801	二甲基甲酰胺	96% ~ 100%	待核可	開啟
2020/05/27	PR1590649472250		109000402	軟性功能材料與電	05401	三氯甲醯	96% ~ 100%	完核	開啟

面臨校內眾多的化學品種類與散落各實驗場所的實務狀況，國立清華大學推動電子化管理系統與化學品交換機制，結合數位管理套用大專校院的管理型態，除分擔管理單位部分負荷、讓管理單位更能掌握全校的化學品項與各實驗場所的採購、運作與存量情形外，並建立校內管理規範與模式，經由學校的環安衛委員會決議，校長公布實施，由各實驗場所共同建置系統資訊，藉由大數據完成學校專屬的化學品資料庫：

- 1.資料庫採有條件公開的形式，各實驗場所僅能知道自己的化學品情形，而環保安衛管理單位可以查詢全校化學品與每一間實驗場所的貯存量與運作情形。
- 2.購買可如期運作完畢之包裝容量，如遇實驗中止或結束，則協尋其他使用實驗室轉贈，以不剩餘殘留為基準，達到有效運作的管理模式。
- 3.當需要少量化學品可透過環保安衛管理單位媒合，且實驗場所負責人同意下使得公開贈與，亦可選擇匿名贈與。

毒化物校園轉贈受贈系統

使用者：[] 您目前的權限： [101 理室中心人員]

國立清華大學
National Tsing Hua University

化學藥品管理系統

實驗室管理系統 毒化物管理系統 登入

毒化物基本資料
毒化物運作管理
毒化物採購管理
毒化物廠商管理

毒化物贈與審核管理

申請日期	實驗室代碼	實驗室名稱	受贈 實驗室代碼	受贈 實驗室名稱	審核狀態	管理
2020/04/27	046020	超臨界萃取實驗室	131190	實驗室	無審核人 完核	開啟
2020/04/23	362040	校級化學品儲存室	362030	實驗室	無審核人 不可核	開啟
2020/03/12	463130	生化分析實驗室	463090	生科系公用實驗室	無審核人 完核	開啟
2020/03/12	463130	生化分析實驗室	463090	生科系公用實驗室	無審核人 完核	開啟
2020/02/19	053060	實驗室	053080	實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/08/27	162330	實驗室	362040	校級化學品儲存室	無審核人 完核	開啟
2019/06/05	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/05/28	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/04/25	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/04/25	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟
2019/04/25	033180	綠色質譜實驗室	052260	綠色質譜實驗室	無審核人 完核	開啟



清華大學在化學品交換機制上，103年起更設置實體校級化學品交換暫存藥品室，提供實驗場所可將計畫結束的化學品暫存提供全校其他實驗室領取使用，或是提供匿名贈與的橋樑；不但保有教授們研發的隱私，還可達到化學品共享的架構，至今已媒合化學品(含毒化物)交換贈與近千筆，也因多數都願意公開，間接建立實驗場所間的資訊互惠，以達降低化學品廢棄物量、資源共享與友善環境之目的。

實驗後的化學品，實驗室會純化後再使用或轉至等級需求低的研究進行，而無法再使用的化學品，則歸類為廢棄化學溶劑(俗稱廢液)，依照環保署廢棄物清理法有害事業廢棄物認定標準與教育部學校實驗室廢液暫行分類標準進行分類；以清華大學而言，由於化學品量少而品項太多的特性，每間實驗室的研究皆有不同，是需要依照相容性、反應性、危險性進行個別收集，分類後於每日清運時刻，管理單位將實驗室產出之廢液紀錄，並運送至校內校級有害事業廢棄物暫存室進行暫存，進一步減少實驗室囤積廢液所潛藏的危害。廢液達到一定量時，交由管理單位依採購法招標委託合格清除處理機構清除處理，並確認妥善處理，達到友善環境的管理制度。

化學品交換平台實體暫存場所



校級實驗室有害事業廢棄物暫存室



校園化學品管理是一個不簡單的課題，但導入電子管理系統(化學品管理系統)與建立良性制度(校內管理規範)，最後搭配實質的硬體輔助(如交換平台、校級暫存室)，是可有效輔助化學品在校園微透明化與共享化，即便是校園內，化學品的最終流量也是友善環境的。