

國立高雄科技大學機械工程系 安全衛生工作守則

99年4月19日98學年度第2學期第2次(期中)系務會修訂議通

107年2月26日106學年度第2學期第1次系務會修訂議通

目 錄

- 第一章 總則
- 第二章 勞工安全衛生管理及各級權責
- 第三章 設備維護與自動檢查
 - 空氣壓縮機作業
 - 有機溶劑作業
 - 特定化學物質作業
- 第四章 工作安全及衛生標準
 - 第一節 一般安全
 - 第二節 一般衛生
 - 第三節 個人安全衛生
 - 第四節 消防設備
 - 第五節 電器設備
 - 第六節 物料儲存搬運

第一章 總則

- 一、為防止職業災害，保障職業安全與健康，確保本系實驗室以及實驗工廠之正常運作，特訂定本守則。
- 二、本守則依據勞工安全衛生法第二十五條及同法施行細則第三十五、三十六、三十七條訂定之。
- 三、本守則所定事項全體實驗室以及實驗工廠工作同仁應確實遵守。

第二章 勞工安全衛生管理及各級之權責

- 一、主管人員應負防止意外事故之責任。
- 二、主管人員應熟悉所屬單位之安全守則及安全工作方法。
- 三、主管人員對新進人員及部屬應教導正確工作方法及操作方法。
- 四、主管人員應維護所轄機器設備經常在安全情況下操作，如發現有任何異狀足以危及人員或設備之安全時，應負責改善，不能改善時，應隨時報告上級。
- 五、主管人員應負責督導轄區內務整頓及工作區域之清潔。
- 六、非事先徵得主管之同意，任何人不得在非自己工作區域，從事任何修理或調整等作業。
- 七、同仁應密切配合、聯繫，共同防止意外事故。
- 八、安全衛生管理人員應熟知安全工作守則及安全工作方法，並應用於日常監督工作之中。
- 九、安全衛生管理人員應對員工及新進人員就所從事工作之安全衛生工作守則及正確的工作方法及操作方法等詳加解說。
- 十、安全衛生管理人員應監督從業人員，按規定使用各種人體防護用具，必要時列入安全工作守則，並應實施下列事項：
 - (一)配合雇主及主管釐定職業災害防止計劃並實施職業災害調查，報告及辦理職業災害統計。
 - (二)督導各部門之勞工安全衛生管理並作檢點、檢查且紀錄於安全衛生工作紀錄簿。
 - (三)對工作場所應加以巡視並督導定期檢查及實施作業環境測定。
 - (四)應規劃勞工健康檢查並實施健康管理。
 - (五)應向上級主管提供改進安全衛生建議及資料。
 - (六)其它依法應施行之職務。

第三章 設備維護與自動檢查

本章以「空氣壓縮機」、「有機溶劑作業」以及「特定化學物質作業」為例，請各實驗室以及實驗工廠自行訂定設備維護及自動檢查注意事項。

空氣壓縮機作業

- 一、空氣壓縮機之操作，應指派人員負責管理之。
- 二、開動前應先檢查各關係部份，例如：檢查壓力表、壓力調節閥、逆流防止閥，是否須調整調壓閥的負荷調整裝置，並先放出空氣槽中水等，經確認其機能正常後，始得開動。
- 三、在運轉前後，應巡視各部位加油，並須特別注意自動調整給油器之機能是否良好。
- 四、對於給油器，應注意其加油壓力錶指針，並適時調整，如係低壓空氣壓縮者，應注意其油壺滴下油量是否恰當。
- 五、潤滑油應使用不因壓縮熱氣而發火之精製做高級礦油（發火點吐出溫度為高）。

- 六、壓力表應為使用壓力之一點五倍至二倍之刻度，且指針確實者。
- 七、空氣壓縮機在開動時，應注意壓力表指示。
- 八、安全閥應調整在較常用壓力稍高之位置。
- 九、壓力表及安全閥應由主管人員派員經常檢查，並使其機能正常。
- 十、在運轉中，應注意壓力錶指針所指位置，壓力不得過高，倘超過使用壓力以上時，須作適當之調整。
- 十一、在運轉中，如果發現機器部份有異狀時（如壓力、溫度、音響、震動等情況），應即停車作緊急處置，並作適當調整或修換。
- 十二、清潔汽缸內部及空氣閥內部時，不得使用汽油、煤油。
- 十三、空氣壓縮機之貯氣筒（俗稱貯氣槽）必須裝備大小適度之氣壓表，安全閥及洩水閥。
- 十四、壓力錶及安全閥應檢查合格後，才可將其裝上空氣壓縮機應用。
- 十五、空氣壓縮機之引擎、馬達，如用皮帶傳動者，應設置適當防護罩。
- 十六、空氣壓縮機在起動前，操作者應先行巡視空氣壓縮機四週一次，清除靠近風扇皮帶及轉動機件，以防脫落傷人。
- 十七、空氣壓縮機在運轉時不可用手探測轉動機件之溫度。
- 十八、不得用汽油或高度揮發性之油劑清洗空氣濾清器，因此由類之分子如被吸入貯氣統內，極易發生爆炸，宜用溫熱之清潔劑清洗。
- 十九、空氣壓縮機之空氣濾清器下端油盆，應加入品質良好之全新機油，不得加入用過之廢機油。
- 二十、空氣壓縮機曲軸箱內之機油量，嚴禁超過油標尺之上限，以策安全（因壓縮機之凡爾或止洩環腐蝕後，機油即可隨空氣進入貯氣筒內，有引起爆炸之虞）。
- 二十一、每日運轉之空氣壓縮機之前應先測量曲軸箱之機油量一次，同時應特別注意油標尺外套管之位移或錯裝，所造成油標錯誤，導致意外事故之發生。
- 二十二、不得將壓縮空氣吹向易燃油料及佔有油污之衣服綿紗，以免產生靜電引起火花、發生危險。
- 二十三、輸送壓縮空氣皮管之接頭鬆動時，應先關閉貯氣槽上之放氣閥後始可連接皮管，切勿盲目捕捉劇烈擺動中之斷管，以免被鐵質接頭擊傷。
- 二十四、切勿以壓縮空氣吹向人體，更不宜用以吹除頭上、手上、鞋上及衣服上之塵埃，以免為壓縮空氣帶出之鐵屑、顆粒所擊傷。
- 二十五、安全閥之壓力釋放上限以貯氣槽最大容許工作壓力加 5%。
- 二十六、每日應先檢查貯氣筒及散熱箱上各安全閥之功能一次。
- 二十七、工作時，檢查工作皮帶，排除其脫除現象，以免壓縮空氣聚集高溫。
- 二十八、修理空氣壓縮機時，應放盡貯氣桶內之全部壓縮空氣，以免噴出傷人。
- 二十九、緊急強修時，應先切斷電源或關閉引擎同時放盡貯氣槽內之壓縮空氣後，始可修理。
- 三十、切勿在運轉中修理機件，修理工作完畢後應將護罩裝回。
- 三十一、每日工作完畢，或停用時間較久，而無人看管時，均應放洩貯氣筒內殘存之壓縮空氣。
- 三十二、每日工作完後，應放盡貯氣筒底部之積水。

有機溶劑作業

- 一、非有機溶劑作業人員，不得擅入有機溶劑作業場所。

- 二、曾貯存有機溶劑之空容器應加蓋密閉或置於室外，受有機溶劑污染之抹布等廢棄物應置於有蓋之密閉容器內，不得任意裝置。
- 三、有機溶劑使用前應檢視通風設備是否良好。
- 四、使用有機溶劑應遵守標準作業程序。
- 五、對有機溶劑之容器，不論是否使用中，皆應隨手蓋緊。
- 六、有機溶劑作業中應穿戴適當之手套、護目鏡等防護器具，以避免皮膚直接接觸。
- 七、有機溶劑作業中應立於通風良好之上風之位置，以避免吸入有機溶劑蒸氣。
- 八、有機溶劑作業場所只允許存放當日所需之有機溶劑。
- 九、離開有機溶劑作業場所前，應確實將手部清洗乾淨。
- 十、有機溶劑作業中突感身體不適，應立即停止作業，並報知作業主管。

特定化學物質作業

- 一、非特定化學物質作業人員，不得擅入特定化學物質作業場所。
- 二、曾貯存特定化學物質之空容器應加蓋密閉或置於室外，受特定化學物質污染之抹布等廢棄物，應置於有蓋之密閉容器內，不得任意棄置。
- 三、特定化學物質使用前應檢視通風設備是否良好。
- 四、處置及使用特定化學物質應遵守標準作業方法所定之作業程序。
- 五、對盛裝特定化學物質之容器，不論是否使用中，皆應隨手蓋緊。
- 六、特定化學物質作業中應穿戴適當之手套、護目鏡等防護器具，以避免皮膚直接接觸。
- 七、特定化學物質作業應立於通風良好之上風之位置，以避免吸入特定化學物質氣體或蒸氣。
- 八、工作區域只允許存放當日所需之特定化學物質。
- 九、離開特定化學物質作業場所前，應確實將被特定化學物質污染之皮膚及衣物清洗乾淨。
- 十、特定化學物質作業中突感身體不適，應立即停止作業，並報告作業主管。
- 十一、特定化學物質發生漏洩時應在適當防護下立即以吸附材吸附漏洩之特定化學物質，並將處理後之特定化學物質依有害廢棄物處理有關規定處置。
- 十二、不得使廢液因混合而有可能產生氰化氫、硫化氫。例如：將含氰化鉀或硫化鈉之鹼性廢液及硫酸、硝酸等強酸性廢液置於同一廢水處理系統。

第四章 工作安全及衛生標準

第一節 一般安全

- 一、機器開動後操作人員不得擅自離開作業場所。
- 二、機器開儀表發生故障修理時或機器及動力裝置等，遇異狀時，須立即停機並在電器開關處懸掛警告牌，使行檢查、修理，以免失誤造成意外。
- 三、隨時保持機器設備及工具整潔。
- 四、本處所有安全衛生設備工具不得任意拆卸或使其失去效能，發現被拆或喪失效能時，應即報告主管人員。
- 五、工作場所應保持乾淨，若有油類噴濺或洩漏於地面應立即清除，以免滑溜危險。
- 六、手工具應保持良好狀態，使用前應檢查有無鬆動或破損，有此現象時不得使用，以確保安全，使用後應放回工具存放處。
- 七、電氣手工具應絕緣良好才能使用。

- 八、各工作區應指派人員負責開閉門窗及電氣總開關，下班後尤須注意將門窗關閉、熄滅燈火。
- 九、機械或材料上面不可任意放置工具。
- 十、裝置的防護器具，不得任意拆卸或不用。
- 十一、工作人員對於其所執行的工作應熟知其安全要項，以免危害發生。
- 十二、工作中之材料及半製品，勿堆放於通路、太平門、太平梯及各門口。
- 十三、在工作中所產生之廢料、廢品、垃圾或其它雜物，應分別放置於指定地點。
- 十四、非經許可，不得在各作業場所或倉庫內使用鄭長作業以外之明火或其它可能引火之熱源。
- 十五、發生火災時應將周圍機械停止運轉。
- 十六、進入工作場所內，首先要了解工作環境，主管人員提示之事項應予牢記。
- 十七、工作時佩戴個人必要安全防護器具，並選擇最安全的工作方法。
- 十八、工作場所內，所有各種清洗油劑於用畢時應立刻蓋好，以免產生易燃性蒸氣導致火警。
- 十九、工作場所之通道、安全門、安全梯應維持良好狀態。
- 二十、凡有可能引起火災之地點不得吸煙。
- 二十一、工作場所內所有毒性及腐蝕性之原料不得隨意放置，應處置安全處所，非經主管人員許可，不得使用。
- 二十二、高壓氣體容器不論盛裝或空容器、使用上應注意下列事項：
 - (一) 確知容器之用途無誤者方得使用。
 - (二) 壓氣體容器應標明所裝氣體之品名，不得任意灌裝或分裝。
 - (三) 容器外表顏色，不得擅自變更或擦掉。
 - (四) 容器使用時應加固定。
 - (五) 容器搬動時不得急促或發生撞擊。
 - (六) 焊接時不得在容器上試焊。
 - (七) 容器應妥善管理、整理。
 - (八) 操作高壓氣體消費設備時，應考慮該閥之材料、構造及使用狀況，採取必要之措施以防止過巨之力加諸閥上。
- 二十三、高壓氣體容器不論盛裝或空容器，搬運上應注意下列事項：
 - (一) 溫度應保持攝氏四十度以下。
 - (二) 場內移動儘量使用手推車等，務求安穩直立。
 - (三) 以手移動容器，應確知護蓋旋緊後，方直立移動。
 - (四) 容器吊起搬運不得直接用電磁鐵、吊鍊、繩子等直接吊運。
 - (五) 容器裝車或卸車，應確知護蓋旋緊後才進行，卸車時應使用緩衝板如輪胎。
 - (六) 盡量避免與其它氣體混載，非混載不可時，應將容器之頭尾反方向置放或位置有相當間隔。
 - (七) 載運可燃性氣體時，要備帶滅火器，載運毒性氣體時，要備帶吸收劑、中和劑、防毒面具。
 - (八) 盛裝容器之載運車輛，應有警戒標誌。
 - (九) 運送中遇有漏氣，應檢查漏出部分，給予適當處理。
 - (十) 搬運中發現溫度異常高升時，應立即灑水冷卻，並同時通知製造廠處理。

第二節 一般衛生

- 一、穿著合身整齊之服裝，最好穿工作服，並要穿鞋、木鞋等，禁止赤膊、赤腳工作。
- 二、不得穿著不衛生或有易引火危險之油污工作衣。
- 三、作業時間內換氣設備應保持連續運轉，不得關閉。
- 四、物件堆放勿阻礙門窗的空氣流通。
- 五、窗面及照明器具之透光部分均須保持清潔，勿使掩蔽。
- 六、窗邊不得堆積物品以免妨礙採光。
- 七、工作場所內裝設的照明設備，不得隨意破壞。遇有損壞立即報修。
- 八、工作場所平日保持乾淨，並定期全面大掃除。
- 九、員工不得隨地吐痰。
- 十、廢物、垃圾應堆置垃圾箱，並經常保持箱蓋完全清潔。
- 十一、廁所應保持良好通風，並保持乾淨。
- 十二、飲水處及盛水器應保持清潔，容器並須加蓋。
- 十三、依勞工安全衛生法第十二條之規定，施體格檢查及健康檢查時，員工有接受之義務。
- 十四、有機溶劑可使人體產生不良影響應謹慎處理，從事有機溶劑作業時應注意：
 - (一) 有機溶劑之容器不論是否在使用中，都應隨手蓋緊。
 - (二) 作業場所只可存放當天所須使用的有機溶劑。
 - (三) 儘可能在上風位置工作，以免吸入有機溶劑之蒸氣。
 - (四) 儘可能避免皮膚直接接觸。

第三節 個人安全衛生

- 一、遵守安全衛生守則及法規。
- 二、報告不安全的情況並促請改善。
- 三、提供安全建議，請上級採納改善。
- 四、報告所有傷害事故。
- 五、遵照各項作業之安全工作方法從事工作。
- 六、參加工業之安全工作方法從事工作。
- 七、協助新進人員瞭解安全工作方法。
- 八、支持雇主之安全計劃，執行各項安全衛生工作。
- 九、保持工作場所整潔。適當機械防護及個人防護具。

第四節 消防設備

- 一、滅火器應定期保養檢查，更換藥劑，填妥保樣日期並簽名，且每位員工必須熟練各類消防設備使用，以便災害發生時能及時搶救。
- 二、各倉庫應切實遵守，嚴禁煙火，禁止閒人進入之規定，並不得使用明火。
- 三、應在指定之場所吸煙，煙蒂應放入煙灰缸內，嚴禁隨便拋棄煙蒂。
- 四、機械電氣設備，應切實檢查，妥善保養，以免發生過熱失火或走火等事故。
- 五、易燃廢物，如廢油布、廢紙等應倒入有蓋之鐵筒內。
- 六、易燃易爆及危險物品，應隔離儲存。
- 七、滅火器等消防設備周圍禁止堆放物品。
- 八、凡屬禁止煙火地區，每位員工應遵守嚴禁煙火之警告標示。
- 九、安全門、安全梯應保持暢通，同時其通道上不可放置物品。
- 十、火災可分四類：
 - 甲 (A) 類火災：一般可燃性固體如木材、紙張、紡織品、橡膠所引起之火災。

適用之滅火劑：水、泡沫、乾粉 ABC 類。

乙（B）類火災：可燃性液體，如汽油、溶劑、燃料油、酒精、油酯類與可燃性氣體，如液化石油氣、溶解乙炔氣等引起之火災。

適用之滅火器：泡沫、二氧化碳、鹵化烷、乾粉 ABC 類、BC 類等。

丙（C）類火災：通電之電氣設備所引起之火災，必須使用不導電之滅火劑以撲滅者，電源切段後視同甲乙類火災處理。

適用之滅火劑：ABC 乾粉、BC 乾粉。

丁（D）類火災：可燃性金屬，如鉀、鈉、鈦、鎂、鋅等所引起之火災，必須使用特種化學乾粉以撲滅者。

適用之滅火劑：D 類乾粉。

一、乾粉滅火器使用法：

- （一）拉開保險卡或保險箱。
- （二）用力壓下壓蓋、刺破氣瓶。
- （三）用手握緊噴嘴之開關壓板，乾粉即行射出。

二、海龍滅火器使用法：

- （一）使用噴嘴指向火焰。
- （二）拉開保險司或保險卡。
- （三）用力緊壓板機，氣體即噴射而出。

第五節 電氣設備

一、保險絲燒斷時，絕不可改用不適合的保險絲或用電線、其它金屬代替保險絲。

二、在修理電氣設備中切斷之開關必須懸掛明顯之標示牌，除該負責修理者蔡，任何人不得將該標示牌取下，以免發生傷亡。

三、電線上不得接裝過多之電器具，以免因過載而發生火災。

四、隨時檢測電器設備，遇有重大電氣故障及電氣火災等，應切斷電源，並聯絡當地電力公司。

五、電線間、直線、分岐接頭及電線與器具間接頭，應確實接牢。

六、拆除或接裝保險絲以前，應先切斷電源。

七、熟悉發電室、變電室應操作之各項電氣設備操作方法及操作順序，四至七之規定，除由電氣人員或其他電氣負責人外，其他人不准擔任。

八、發電室、變電室或受電室之電路附近，不得放置任何與電路無關物體或設備、床鋪、衣架等。

九、與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具。

十、不得使用未知規格之工業用電氣器具。

十一、電器器材之裝設與保養（包括修理、換保險絲），非合格電器技術人員不得擔任。

十二、為調整電動機械而將其開關切斷後，須掛牌標示，並儘可能加鎖。

十三、發電室、變電室或受電室非工作人員不得進入。

十四、不得以肩負方式攜過長物體（如竹梯、鐵管等）通過加壓設備或其中間。

十五、開關之關閉完全，如有鎖緊設備，應予操作後加鎖。

十六、拔卸電氣插頭時，應拉插頭處。

十七、切斷開關應迅速切確。

十八、不得以濕手或濕操作開關。

十九、非職權範圍，不得擅自操作各項電氣設備。

二十、如遇電氣設備或電氣停火，須不導電滅火設備。

- 二十一、遇停電時應關閉機器之電氣開關。
- 二十二、凡遇停電，應立即將開關拉下。
- 二十三、電線電路如發現電線包覆有破裂，應即更換新品，以免發生災害。
- 二十四、關閉開關時，發生火花現象，應確實查明原因，再行作業。
- 二十五、電氣機械運轉中，如發生有不正常情形時，應即報告主管人員，但如時間上不允許，應先切段電源，切勿驚惶失逃避，以免災害擴大。
- 二十六、所有電氣設備外殼接地線，不得任意拆掉。
- 二十七、所有電氣設備及電線電路維護，均應嚴格遵守電器安全規章程序操作。

第六節 物料儲存搬運

- 一、物料應適當安全堆放，且不可過高，以免搬運困難或倒塌。
- 二、取用堆疊之物件時不得由下部抽取，切勿從起吊物件下面經過。
- 三、搬運粗糙物應戴上防護手套。
- 四、搬運及開箱前，應將突出之鐵皮，鐵釘等先拔除。
- 五、兩人或兩人以上班運物件，行動須一致或聽指揮者口令。
- 六、物料之堆放及其它注意事項：
 - (一) 不得超過堆放地最大安全負荷。
 - (二) 不得影響照明。
 - (三) 不得妨礙機械設備之操作。
 - (四) 倉庫內之通風設備，如未正常運轉應即通知主管人員。
 - (五) 易燃易爆等危險物料，應貯存於單獨之隔離位置，四週並須設置明顯標示，並特別注意防火防盜。
 - (六) 下班後或工廠無人看管時，應切斷電源。
 - (七) 堆積物料之地基應鋪墊平實。
 - (八) 貯存長而重之器材時，應使重量均勻，
 - (九) 搬運物料人員，不要著拖地之長褲，或太大之鞋靴，以免絆倒自己。
 - (十) 單人用手搬起重物時，應先以半蹲姿勢，抓勞工作物，然後用腿力站起，藉以連帶負起重物。切勿彎腰搬起重物，以免扭傷腰部，在搬起重物後，如需移動時，應採直線行進，儘量減少轉換方向。
 - (十一) 不宜以拋擲方式，遞送物料。
 - (十二) 在電線及電氣設備附近搬運物料時，須倍加小心，尤其在搬運物料時，切勿觸及供電路線。
 - (十三) 存放原鐵，管料等方形物料時，勿使其伸出在行人通道上。
 - (十四) 不使用損壞的容器，與不牢固的鐵鍊、鋼索及麻繩。
 - (十五) 易燃品貯存在地點周圍附近，不但嚴禁煙火，而且不得從事發生火花之工作，並設置嚴禁煙火之警告標示。
 - (十六) 不得妨礙交通或出入口。
 - (十七) 不得將低自動灑水器及火災警報器之功效。
 - (十八) 不得妨礙消防器具之緊急使用
 - (十九) 圓筒橫臥堆積時應堆成塔形，最下層的兩邊應用楔形木塊墊妥，以免滾動，若為立式堆積，則在層與層之間電一曾板，且在左右兩邊用木楔塞穩。
 - (二十) 積堆物料有崩塌或掉落之虞，禁止閒人進入於該等場所。