

動火作業

安全宣導手冊



目 錄

1	動火作業介紹	2
2	動火作業潛在危害	3
3	災害案例介紹	7
4	危害防止對策	11



動火作業介紹 (1/1)

什麼是動火作業？

工廠內舉凡使用電氣工具、能發生燃燒或熱及有可能產生火花的設備，例如火焰切割、氣焊、電焊、錫焊等作業，都在動火作業許可程序的管制範圍內。



火焰切割



氣、電焊



鋼鋸



研磨機



動火作業潛在危害 (1/4)

動火作業潛在危害

動火作業過程中存在多方面的潛在危險性，其主要潛在危害可分為：

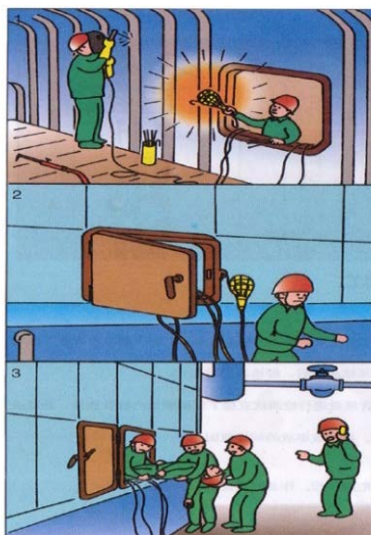
火災爆炸



感電灼傷



中毒





動火作業潛在危害 (2/4)

● 火災爆炸

焊切作業所產生之飛濺火花、熔融金屬、熔渣及接地線聯接處產生電阻熱或衝擊電流產生火花後點燃可燃氣體、易燃液體、蒸氣等物質，即可能導致火災爆炸。



動火作業區域勿置放易燃
氣體、液體及固體





動火作業潛在危害 (3/4)

● 中毒

焊接、切割作業過程中，可能伴隨有大量**金屬煙煙**、**臭氧**、**氮氧化物**、**二氧化碳**和**重金屬氧化物**等有毒氣體產生。





動火作業潛在危害 (4/4)

● 感電灼燒傷及振動危害

- 在潮濕環境進行電焊、焊接作業，將可能碰觸電線外露之帶電部分導致觸電。
- 電弧切割設備及氣體切割設備所引起感電灼傷及燒傷另由切割設備所產生之噪音及震動危害。

● 其他危害

- 物體飛落危害。
- 視力受損。
- 墜落危害。



切焊火花造成視力受損



災害案例介紹 (1/4)

桃園某科技公司委由承攬商，進行丙二醇甲醚（閃火點 31-32 °C，爆炸界限 1.6-13.8%）儲槽進料管線交換工程，以手提式砂輪切割機切割進料管，切割作業火花引燃槽內丙二醇甲醚揮發蒸氣與空氣混合氣體直接被點火而爆炸，導致 5 名勞工重傷及 1 名勞工死亡之職業災害。



事故現場火球直竄天際



丙二醇甲醚儲槽基座附近
切割過的管線



災害案例介紹 (2/4)

災害發生原因如下：

直接原因：於從事切割管線作業時引發危險物儲槽爆炸。

間接原因：

不安全狀況一

- 1.動火作業（切割管線）時，管線內仍有危險物（丙二醇甲醚之液體及蒸氣）存在，使用有火花或用高溫成為發火源之手提砂輪機。
- 2.對於存有易燃液體之蒸氣、可燃性氣體之化學設備及其附屬設備改善、拆卸作業，未將閥雙重關閉或設置盲板等必要設施。

基本原因：

- 1.未落實工廠之動火管制措施。
- 2.未落實承攬管理作業。
- 3.未訂定維修作業標準作業程序。
- 4.作業勞工危害意識不足。



災害案例介紹 (3/4)

新北市林口粉寮路二段一處鐵皮工廠，疑似工人進行焊接作業時不慎引發火警，由於工廠內堆放大量油料，火勢延燒 4 間鐵皮工廠，現場救出 1 名 35 歲女工人，其臉、手有輕微燒燙傷，所幸意識清楚，送醫後暫無生命危險。



黑煙直竄天際



現場鐵皮工廠全面燃燒，火勢猛烈。



災害案例介紹 (4/4)

災害發生原因如下：

直接原因：從事焊接作業時點燃現場油料。

間接原因：

不安全狀況一

- 1.進行焊接時，現場仍有易燃物（油料）存在。
- 2.進行焊接作業時未確實將現場存在易燃物搬離。

基本原因：

- 1.未落實工廠之動火管制措施。
- 2.未落實承攬管理作業。
- 3.未訂定維修作業標準作業程序。
- 4.作業勞工危害意識不足。



危害防止對策 (1/3)

依據職安法及職業安全衛生設施規則第八章火災爆炸章節安全防護措施標準及對策如下：

- 設立警告標示範圍
- 申請許可
- 設備檢驗
- 勞工教育訓練
- 承攬危害告知
- 移除可燃燒物



危害防止對策 (2/3)

申請許可及設立警告標示範圍



承攬危害告知





危害防止對策 (3/3)

備妥消防設備並移除易燃物



穿戴個人防護設備

- 安全帽
- 防護衣
- 面罩
- 護目鏡
- 防火手套
- 安全鞋



各勞動檢查機構聯絡一覽表

勞動部職業安全衛生署北區職業安全衛生中心
新北市新莊區中平路439號南棟9樓
02-89956700

勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心
臺中市南屯區黎明路二段501號7樓
04-22550633

勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心
高雄市新興區七賢一路386號7-12樓
07-2354861

經濟部加工出口區管理處
高雄市811楠梓區加昌路600號
07-3611212

科技部新竹科學工業園區管理局
新竹市東區新安路2號
03-5773311

科技部中部科學工業園區管理局
臺中市西屯區中科路2號
04-25658588

科技部南部科學工業園區管理局
台南市新市區南科三路22號
06-5051001

臺北市勞動檢查處
臺北市萬華區艋舺大道101號7樓
02-23086101

新北市政府勞動檢查處
新北市土城區金城路1段101號6樓
02-22600050

桃園市政府勞動檢查處
桃園市桃園區大同路108號13樓
03-3323606

臺中市勞動檢查處
臺中市豐原區陽明街36號
04-22289111

高雄市政府勞工局勞動檢查處
高雄市鳥松區大埤路117號3樓
07-7336959



勞動部職業安全衛生署



中華民國工業區廠商聯合總會