

環安健資訊

二零零八年七月 第六期

火災摧毀力強，偶一不慎，人命和財物都隨時受到威脅，後果不堪設想。所以防火措施必須做好，以保障生命和財產的安全。

今期環安健資將為大家介紹防火知識與應質措施，讓大家提高警覺。



火三角

傳統的化學理論認為：「燃燒」可被解釋為由三個部份組成——氧氣、燃料和熱源。這三個部份，可利用一個三角形來表達，每條邊長便是代表一個部份。這個三角形如少了任何一條邊，就不能稱之為三角形，比喻造成燃燒的條件是，是由這三個部份一起組成，缺一不可。

最新的研究發現，燃燒應在四個條件產生的，就是氧氣、燃料、熱源和化學反應。

什麼是化學反應？

當可被燃燒的物質，如木材、酒精、乙炔氣或鎂等，受熱後達到「點燃溫度」，物質本身會釋放出被氣化了的粒子。這些粒子與空氣的氣氛混合，在熱力的作用一下，造成燃燒的現象，繼而釋放出能量——光和熱。釋放出的熱力繼續將物質氣化和釋放，再與氧氣混合、燃燒。這個連鎖反應不斷循環，直至該物質被完全燒掉為止。

從這個最新的研究推論，如缺乏上述的四個生火條件其中之一，都不會產生「燃燒」的現象，或燃燒程序會立即終止。

燃燒的類型及特性

燃燒不同的物料，會產生不同的化學反應，而滅火的方法亦會因此不同。況且，誤用不合適的滅火方法，除不能有效地將火撲滅外，更有可能使火場面積擴大，和使救火者本身受傷。曾經有一個個案：一名裝修工人，試圖用水將一鍋燃燒著瀝青的火撲滅；可惜，潑入的水卻使燙熱的瀝青油四處飛濺，結果將該名工人的面部和手，嚴重灼傷。

現在，讓我們了解不同類型的燃燒及其特性。

1. **甲類燃燒**——燃燒一些常見的物料，如：紙、布塊、木材、塑膠、垃圾、雜物等。一般的火災都是由這類的燃燒引起。

2. **乙類燃燒**——燃燒揮發性的易燃液體或油類物質，如火水、電油、酒精、動或植物的油脂等。這類物質的液體狀態時較水為輕，可浮於水上，所以能在水面燃燒；倘若用水撲救，只會使火的面積擴散，火勢因此會變得更為猛烈。

3. **丙類燃燒**——燃燒為可燃燒的氣體，如煤氣、石油氣、乙炔等。如等體燃燒是由儲氣罐供應的話，火焰可能有機會燒進罐內，引致氧氣罐爆炸。

4. **丁類燃燒**——燃料物為化學特性活躍的金屬，如鉀、鈉、鎂、鈦等。但此類燃燒所引起的火災在本港並不常見。

5. **電器類火**——火的源頭是由於電器散熱不良引起，繼而燃燒著周圍的雜物。因為水能導電，所以不適宜用帶水份的滅火劑去撲滅這類火，否則會有電極的危險。

滅火方法

燃燒的程序在缺乏其中任何一個或多個燃燒的產生條件時，會立即被終止。因此，消防專家設計出以下的滅火方法：

1. 隔離法〔將燃料拿走〕
例如：搬走火場附近的雜物、削弱火勢。當火場內燃燒殆盡，無物可燒時，火便熄滅。
2. 冷卻法〔將溫度降低〕
例如：向燃燒中的液體灑水，利用水在蒸發時吸收大量熱能，達到降溫的效溫，火便會熄滅。
3. 窒息法〔停止供給氧氣〕
例如：將燃燒中的物體蓋上滅火氈，使其與空氣隔絕，停止燃燒。
4. 抑制法〔干擾物體氣化的連鎖反應〕
例如：在火焰中噴入特種化學物質，如鹵化烷滅劑，可立即使燃燒的程序停止。

消防設備

所有樓宇均需安裝完善的消防設施，並經常保養和維修；當發生火警時，可將損失減至最低。

這些消防設備大致上包括：

1. 自動灑水系統
2. 自動噴氣系統
3. 煙霧感應器
4. 沙筒
5. 滅火氈
6. 手提滅火筒
7. 消防喉
8. 照明燈
9. 出路燈



上述的自動灑水或噴氣系統均自動操作，但要在高溫的情況下才能發揮作用。如火勢是在初起階段，在安全的環境下，曾受滅火訓練的人士，可利用其他手動滅火器材去滅火。

在消防喉轆的附近亦設有警報系統，如發生火警，可將壓著警鐘掣的玻璃片敲碎，發出火警警報。

使用合適滅火筒

使用不適當滅火器具，會可能導致火勢加劇，甚至對使用者造成傷害。本節會介紹不同的火源須採用哪一類型的滅火筒。

		水劑	二氧化碳	乾粉劑	泡劑
					
燃燒的類型	燃燒木材、紙、布、塑膠、垃圾、雜物等，常見物料	✓	✗	✓	✓
	燃燒揮發性易燃液體或油類物質	✗	✓	✓	✓
	電器散熱不良引起火警	✗	✓	✓	✗
	燃燒可燃燒氣體：如煤氣、石油氣、乙炔	✗	✗	✓	✗
使用方法	向火源的低部噴射	向火源的低部噴射	向火源的低部噴射	向火的上面噴射，從上面覆蓋火源	
備註	切勿灌救燃燒中之電器設備、易燃液體或金屬品。	在密閉空間使用二氧化碳滅火筒，可令人窒息及缺氧，故使用時應將門窗打開。 切勿手持噴咀，小心凍傷		切勿撲滅燃燒中之電器設備。	

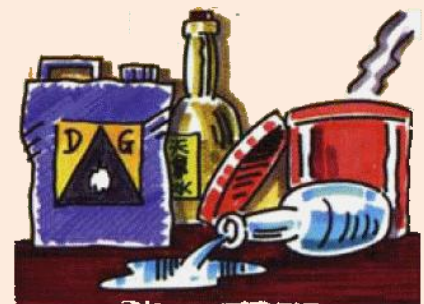
常見的火警危機

根據消防處的統計顯示，2007年香港發生了一萬多宗火警。其中原因包括：燒焊產生火花、引擎、摩打、機器過熱、電力故障和不小心處理火種等。

如果我們漠視消防安全問題，一旦發生火警，不單只令消防人員的工作作加倍困難，對生命及財物的威脅亦大為增加。

以下是工地和工商業大廈經常遇見的火警危機：

1. 走火通道阻塞
2. 出口及逃生門上鎖
3. 防煙門被「攝」開或損壞
4. 不小心使用或儲存過量危險品。不小心處理危險品，尤其是那些容易揮發出易燃氣體之物體，例如油漆、天拿水等
5. 電力負荷過重，造成過熱。因電力裝置不當所引起，如電力負荷過重、誤用接頭、非法接駁電線或電器故障等
6. 機械、電線損壞、殘破及欠缺妥善維修
7. 消防設備受阻礙以致影響使用或運作
8. 機器和貨物欠缺妥善管理
9. 不小心處理切割工序，不適當或疏忽大意地使用燒焊器
10. 非法改建樓宇的間隔或設計
11. 消防設備缺乏適當維修及保養
12. 不小心棄置煙蒂及火種
13. 工人進行銲接工作時疏忽大意
14. 不小心處理油漆及天拿水



發生火警時應如何應變

一旦發生火警，應保持冷靜，在確保自己安全的清況下，依照下列程序離開現場：

1. 保持鎮定
2. 按動火警鐘並高呼“火燭”
3. 通知在工作地點範圍內的其他人士
4. 向火警應急組組員報告
5. 離開前關閉工作間大門
6. 依照火警應急組員的指示逃生，或使用最近的安全出路到集合地點報到
7. 在安全情況下，可用消防設備滅火
8. 如未能即時撲滅火警，應立即打 999 通知消防局



如聽到火警警號

1. 保持鎮定
2. 停止工作，工場工作人員應關掉所有正在使用的機器及設備
3. 離開前關閉工作間大門
4. 所有工作人員應依照火警應急組員的指示逃生，或使用最近的安全出路到集合地點報到



請注意

1. 切勿逗留現場收拾任何物件
2. 切勿使用升降機
3. 如非獲得授權或有關方面正式宣佈，切勿折返火警現場，辦公或工場範圍

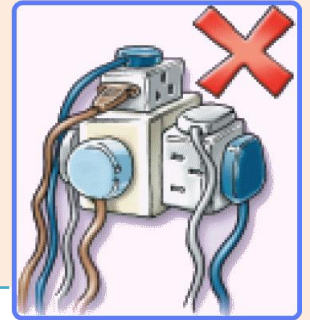


一般防火知識

每個人都有責任採取各種所需的預防措施，防止火警。以下規則必須嚴格遵守：

1. 正確處理火種及易燃物品

- i. 香煙及雪茄的煙蒂、火柴及煙斗的餘燼必須棄置在適當的盛器內。如未完全熄滅，切勿掉進廢紙籃內
- ii. 不得存放可能構成火警危險的易燃液體或物品，例如電油、火水及天拿水等
- iii. 不得容許在非指定的廚房內烹煮飯餐

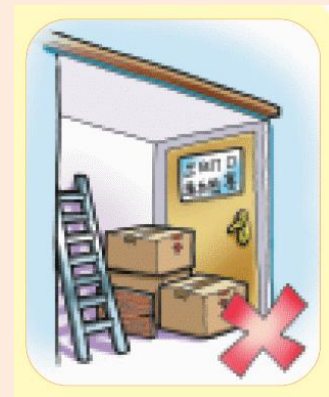


2. 正確使用電器裝置

- i. 電器／用電操作的器材如有問題，切勿使用。插頭或電線如有損壞，必須立即修理
- ii. 必須確保電器／用電操作的器材〔如影印機／印字機等〕所有電線、插頭及插座在任何時候均操作正常
- iii. 不要使用多孔插座令電力負荷過重
- iv. 電器的插頭，不應太寬鬆，否則會接觸不良，產生火花
- v. 電器的開關掣、插座等均不應堆疊雜物
- vi. 如在一段長時間內毋須使用用電操作的器材或離開辦公室外出〔如午膳〕，應關掉電源
- vii. 除雪櫃、圖文傳真機、電報機外，下班時應關掉所有用電操作的器材

3. 保持走火通道暢通無阻

- i. 任何時候所有通道、走廊、樓梯、樓梯梯台及防煙廊必須保持暢通無阻
- ii. 巡視及檢查大廈所有走火通道，確定出路門沒有上鎖
- iii. 確保走火通路無阻，防煙門必須緊掩及不得鎖上，出路門沒有緊鎖，出路有指示及照明

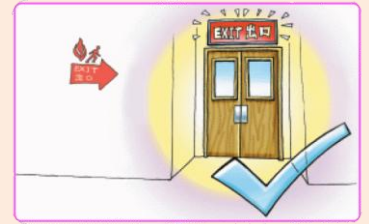


4. 消防設備及裝置

不得容許阻礙消防裝置，例如花灑系統、火警警鐘、消防喉轆等不應被傢具或文件架阻擋

5. 正確使用防煙門

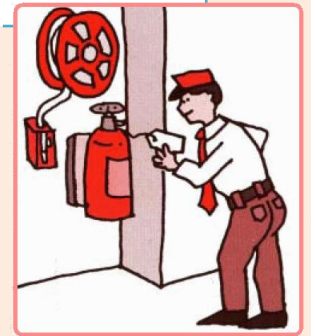
防煙門的主要功能，是在火警時提供抗火效能，並為大廈職工提供安全的逃生通道。所以防煙門應要有適當的保養，時常保持關閉而不應打開楔固，否則在火警發生時，火及濃煙會蔓延至走廊及樓梯



6. 檢查及保養消防裝置

工業大廈業主須時常確保所有的消防裝置及設備效能良好，並須每十二個月由註冊的消防裝置承辦商進行維修、檢查及保養

若消防設備定期維修保養，在火警初期不但可以用來控制或撲滅火勢，亦可協助消防人員的拯救及滅火工作，更可以減低人命及財物的損失



7. 安排定期的走火演集

- i. 製訂緊急走火路線及火警指示
- ii. 安排每年一次的走火演習
- iii. 成立火警應急組，當火警發生時，可充當帶領疏散、殿後、在集合地方點合，聯絡消防處等工作

工場及貨倉的防火知識

除了一般防火知識，需於工場 / 貨倉工作的同事亦需留意，以下的工場及貨倉的防火知識。

1. 正確處理及儲存危險品

- i. 根據危險品法例規定，所有危險品的存量若超過豁免量，必須存放在領有危險品牌照的危險倉內，否則即屬違法
- ii. 危險品除了要儲存妥當，更要注意小心使用，例如使用範圍內不可已有火種，以免發生火警或引起爆炸。
- iii. 每次使用後，確保將容器已蓋好，減少易燃液體的揮發
- iv. 容器應由金屬製造，不易破碎或燃燒
- v. 沾染了易燃液體的布料、紙張等，應棄置在有蓋的金屬桶內



2. 貨倉內有效及妥善管理

- i. 貨倉內不應把貨物層疊過高以致阻礙消防花灑之正常運作
- ii. 機器若欠缺妥善維修保養和貨物胡亂擺放，不但嚴重妨礙員工逃生，亦妨礙消防人員的拯救和滅火工作
- iii. 工場內，燒焊和切割所產生之火花容易引起火警，所以必須小心處理
- iv. 如在工序中需要使用危險品〔例如易燃、腐蝕或有毒物品〕時，應事前制訂使安全守則和小心處理，以免發生意外。

3. 存放易燃物料

不論是存放在搭建物外面或裏面，工地範圍內的易燃物料都應該整齊疊放，存放的數量也應盡量減少。物料疊好後，每疊的四周均須有足夠的空間分隔。

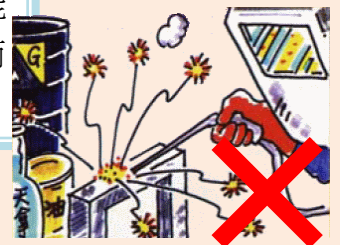
4. 管理工作場所

工地管理妥善就能減少火警發生、減低火勢蔓延的速度以及傷亡的人數。管理工地應要留意以下幾點：

- v. 放置材料必須井井有條。
- vi. 不時清理棄置的易燃包裝物料、木片、鋸屑等等。
- vii. 任何時候保持出路暢通無阻。

5. 燒焊工程

樓宇施工期間發生火警，最常見的起因之一是來自燒焊工程(焊接、切割等等)時濺出的火花，因此進行任何焊接工程都必須非常小心。應盡可能將貼近燒焊範圍內的所有易燃物料搬走，並在旁邊放置一個手提滅火筒備用。



6. 不准吸煙

必須在工地範圍特別是使用極度易燃的膠粘劑或溶劑的地方當眼處張貼「不准吸煙」的告示，職工必須嚴加遵守。