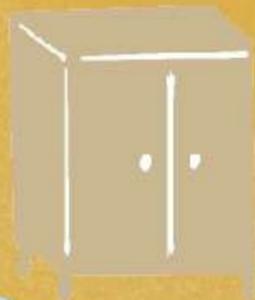


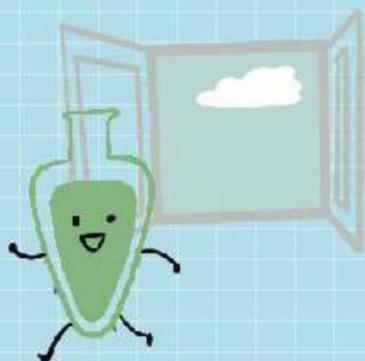
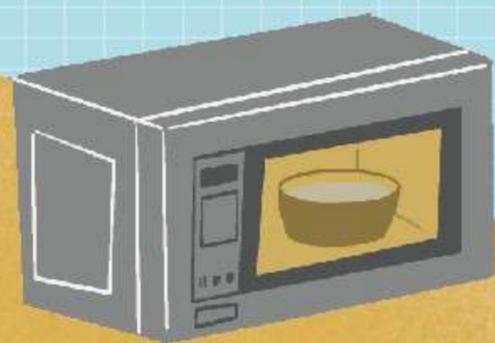


行政院環境保護署
毒物及化學物質局

製作



綠生活 辦公安心手冊



行政院環境保護署
毒物及化學物質局

綠 生 活
辦 公 安 心 手 冊



署長序

隨著社會發展與科技進步，氣候議題受到高度重視，氣候變遷的影響衝擊全球，各國陸續提出「2050 淨零排放」的相關方案與行動。我國於 111 年公布「臺灣 2050 淨零排放路徑及策略總說明」，建構科技研發與氣候法制兩大面向基礎環境，推動能源、產業、生活與社會四大轉型策略，並提出十二項關鍵戰略，以落實淨零轉型的願景目標。

而落實淨零轉型中的生活轉型，需透過與民衆對話凝聚共識，以改變群衆之環保意識和行爲，建構低碳的生活及商業模式，創造綠生活的產業鏈，達到「環保綠生活，愛家愛地球」的全民綠生活願景。

本署爲提升全民綠生活理念並養成民衆綠生活行爲與習慣，自 109 年起積極推動「全民綠生活」運動，藉由食、衣、住、行、育、樂、購等生活層面著手，積極推動包括綠色旅遊的綠色旅館(店)、綠色消費的環保集點、綠色飲食的奉茶行動、綠色居家與綠色辦公、環境教育、產品碳足跡的標籤、海岸淨灘認養與一次用產品源頭減量宣導等活動，期望透過小小改變全民自身生活習慣，以創造大大的綠生活美好未來。

實踐全民綠生活，化學物質管理是重要的一環，本署於 107 年制定「國家化學物質管理政策綱領」，並奉行政院核定，推行落實化學物質管理五大目標：國家治理、降低風險、管理能量、知識建立及跨境管理。

「綠生活 - 辦公安心手冊」，介紹辦公室常使用化學物質以降低使用風險，以建構化學物質風險管理的全民綠生活政策推廣，讓辦公更安心，本署亦從源頭預防、管控化學物質可能產生的風險，共同實現「有效管理化學物質，建構健康永續環境」願景。

行政院環境保護署 署長 張子敬

局長序

行政院於 107 年 4 月 2 日核定「國家化學物質管理政策綱領」，透過建構化學物質管理 5 大目標（國家治理、降低風險、管理能量、知識建立及跨境管理）與 23 項策略，強化各部會間的橫向溝通，推動化學物質行動方案執行達到「有效管理化學物質，建構健康永續環境」之願景。爲有效實踐以上願景，行政院環境保護署毒物及化學物質局積極落實毒物及化學物質之源頭管理及勾稽查核工作，並與國際化學物質管理經驗接軌，以短期務實、長期趨嚴的理念推動化學物質管理工作，達成環境保護與食品安全之重要目標。

聯合國永續發展目標（SDGs）中，除了環境品質的保護外，民衆健康風險亦被重視，要如何建構一個安全、無毒、綠色及永續的化學品使用環境，早已是全球浪潮，且許多國家行之有年，從不同層次、階段及程序推展，例如瑞典以無毒環境爲目標，推展無毒生活計畫（Toxic-free everyday life），從教育體制著手，對孩童進行預防與保護措施，進而強化社會體制，提升民衆化學風險溝通知識；歐盟許多會員國也紛紛透過綠色經濟轉型，減少化學品之危害。

綠色、無毒家園，不再僅僅是一種意識，更是一種生活方式。

生活與化學息息相關，舉凡家庭、工作場所、戶外均存在各式各樣的化學議題，圍繞在食、衣、住、行、育、樂、購等生活面向，例如食品安全、環境荷爾蒙、環境用藥、塑化劑、非農地環境雜草管理、工作場所、戶外等均存在各式各樣的化學議題。

因此我們整理出與您生活切身相關之議題，希冀您閱讀完本手冊，可以從中獲得生活中的化學知識，在忙碌的上班生活中，也能兼顧職場健康與安全。

讓我們一起邁向綠色及安心的生活！

行政院環境保護署
毒物及化學物質局局長

謝燕傳

目錄

01

辦公室應瞭解的化學知識資訊

6

文具商品使用須知

7

文具商品標示

8

中毒的緊急處理

10

化學物質的危害風險分類及致癌性分類

12



02

文具用品

14

辦公室常見文具用品

14

可能含有的化學物質及風險

18

使用注意事項及建議

22

03

印刷類物品

24

辦公室常見印刷類物品

24

可能含有的化學物質及風險

26

使用注意事項及建議

27



04

辦公室隱藏的風險

28

常見的辦公室設備與裝潢

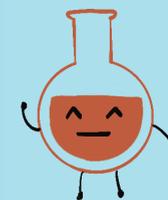
28

可能含有的化學物質及風險

30

使用注意事項及建議

34



05

外食餐具與容器

36

常見的包裝與餐具類型

37

可能含有的化學物質及風險

38

使用注意事項及建議

40



參考資料

附錄 - 家用常見化學物質安全使用表



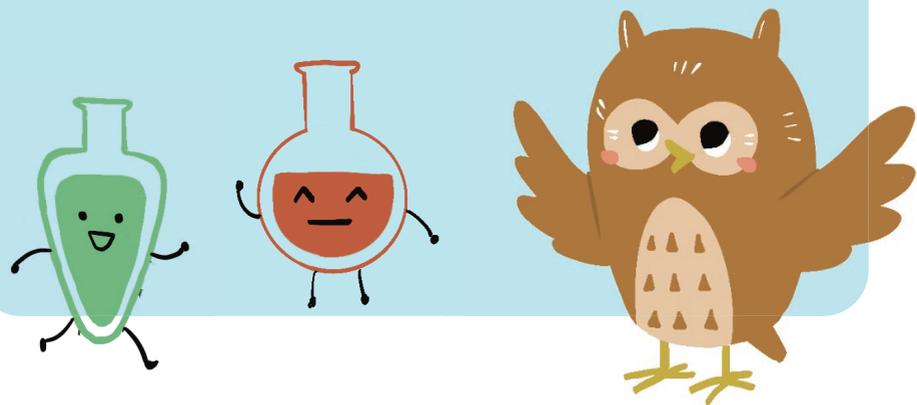
辦公室應瞭解的化學知識資訊

化學物質早已由專業實驗室進入一般辦公室，我們身邊充斥著各式各樣含有化學物質的辦公用品，善用化學物質能創造工作便利，反之可能產生危害。每位上班族都是「辦公室的化學人」，以下的化學資訊非常重要喔！

含有化學物質的辦公室用品種類很多，上班族使用前務必做到：

詳讀所附說明資料 !!!

合格商品的說明資料包括：內容物的主要成分、重量 / 容量 / 數量、規格、使用方法、使用注意事項，以及廠商資訊等。具有危害性的用品，應該有警告標示以及緊急處理危害的指示。以下列出基本的辦公室用品使用須知：



文具商品使用須知



- ▲ 避免購買或使用標示說明不清楚或不完整的產品
- ▲ 使用前務必詳閱所附的標示及說明資料，瞭解該產品是否有危害性，以及如何使用
- ▲ 依照標示及使用說明書使用，並注意材質的適用性
- ▲ 注意有效日期
- ▲ 注意警告標示
- ▲ 依照注意事項保存

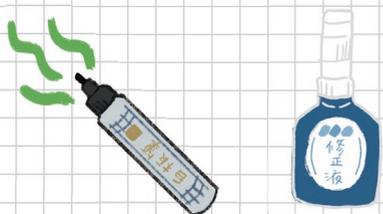


文具商品標示

民國 104 年公告修正「文具商品標示基準」內容，規定文具商品的定義與規範，目前我國的文具標示分為兩類，特殊性文具商品及一般性文具商品，特殊性文具商品是指具有危險性、化學（毒）性或時效性之文具商品：

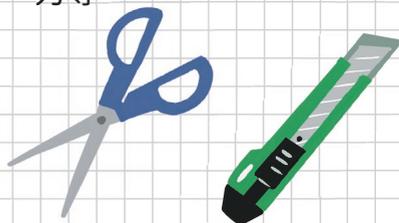
化學類文具

含揮發性有機溶劑，或公告列管之有毒化學物質。如修正液、油性筆、印台等。



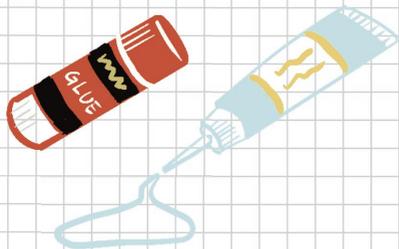
金屬類

金屬類文具及刀具。如圖釘、大頭針、削鉛筆機、鉛筆刨、美工刀、剪刀、刀片、拆信刀等。



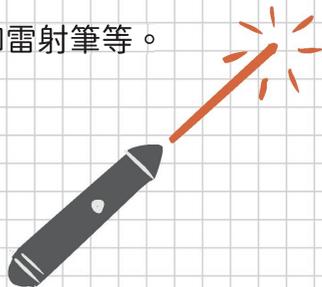
黏著類文具

如快乾膠、瞬間膠、樹脂、雙面膠、漿糊等。



光學類文具

如雷射筆等。

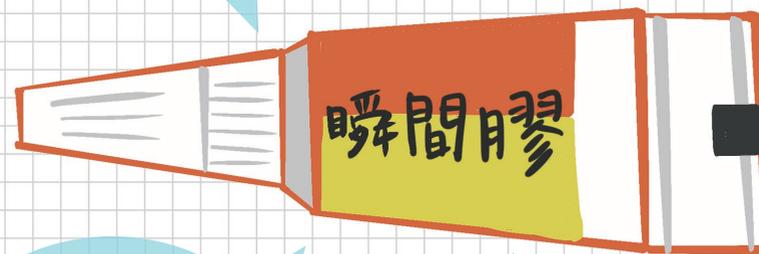


特殊文具商品

- ▲ 一般性文具是指特殊性文具商品之外之文具商品
- ▲ 特殊性文具商品，因具有危險性、化學（毒）性或時效性，依規定須以固定標籤、印刷標示或吊牌標示於包裝明顯處，以供使用者及消費者參考，標示事項包含：

- ▲ 商品名稱
- ▲ 主要材質或成分
- ▲ 警告標示

- ▲ 有效日期（僅限化學類及黏著類文具標示之）

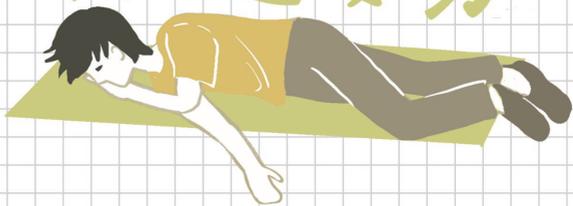


- ▲ 主要用途及使用方法（得另行印製使用說明書）
- ▲ 注意事項或緊急處理方法

- ▲ 製造廠商之名稱及電話；其為進口者，應標示代理商、進口商或經銷商之名稱、電話、原始製造商名稱、地址及原始製造地

若時間許可，應找人協助。若患者有嘔吐現象，應採復甦姿勢，將患者保持曲膝半側臥、頭部偏向一邊的姿勢，以免嘔吐物阻塞呼吸道。等候急救車輛人員，儘速將患者及中毒物、嘔吐物、空罐等一併送醫診治。

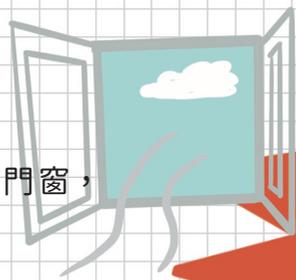
復甦姿勢



以下簡要說明，常見不同暴露途徑中毒的緊急處理方法：

吸入毒氣

- ▲ 施救者應先打開所有門窗，避免吸入毒氣
- ▲ 立刻把患者移至戶外
- ▲ 如果中毒者停止呼吸，立刻使用人工呼吸法（不可採口對口人工呼吸，以免施救者中毒）

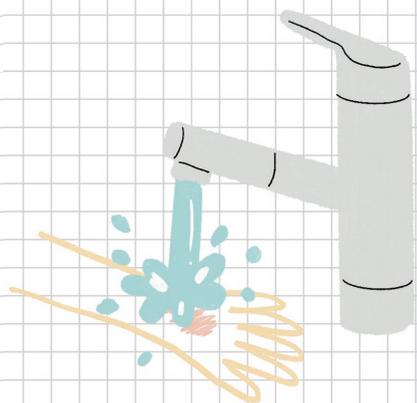


HELP!

中毒的緊急處理

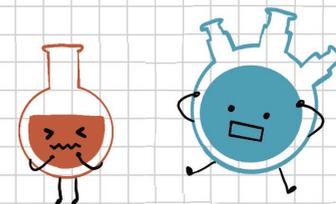
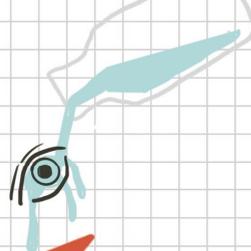
皮膚沾到毒物

- ▲ 去除沾染粉末
- ▲ 脫掉沾有毒物的衣服
- ▲ 用清水沖洗皮膚 15-20 分鐘
- ▲ 若為含磷化學藥品，請浸泡於水中



眼睛沾到毒物

- ▲ 以瓶子裝水，約 5 公分的高度沖洗眼睛，連續沖洗 15 分鐘，沖洗時患者應儘量眨眼睛來協助排除異物，但不要強行拉開眼皮



吞下毒物

- ▲ 平日教導小孩如何撥打求救電話、說明原因。家中可常備孩童催吐糖漿（小孩用量約 30cc）
- ▲ 若不慎吞入藥物，立即打電話給醫師或醫院，詢問是否讓病患催吐
- ▲ 除非病人昏迷不醒、抽搐或無法嚥食等例外，應立即灌以牛奶或冷開水
- ▲ 採取上述措施後，立即打電話 119 或鄰近醫院，儘速安排緊急送醫診治，或諮詢臺北榮民總醫院毒藥物防治諮詢中心 (02)2875-7525 轉 821

- ▲ 我國毒藥物防治諮詢中心建議的現場急救處理原則，最重要的是**保持鎮定**，先瞭解現場狀況

- ▲ 觀察患者膚色、呼吸、心跳情形、爭取時間協助中毒者，同時避免自己本身被污染中毒

119



化學物質的危害風險分類及致癌性分類

手冊提到的化學物質，依照毒性及關注化學物質管理法第三條規定，化學局經公告列管毒化物及關注化學物質，可依特性區分為第一至四類毒化物，目前已共列 341 種，並另外列管 3 種關注化學物質。

依照世界衛生組織下屬的跨國機構，專門研究癌症致病因素的國際癌症機構 (IARC) 分類為標準，致癌等級分為 4 類，從最輕微無致癌性至最嚴重有確認的致癌性；致癌因素包含化學物質、混合物、輻射、物理等因素，本手冊僅討論化學物質相關部分。

毒性危害的風險強弱與所含化學物質的濃度有關，相同物質濃度較高時毒性較強，本手冊的暴露危害以高濃度、大量或長期的影響，對眼睛、皮膚及吸入造成的危害為重點。參考來源為 Fisher Scientific 公司與國家環境毒物研究中心資料庫的安全資料表。



毒化物特性分類	
第一類 (難分解物質)	在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。
第二類 (慢毒性物質)	有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。
第三類 (急毒性物質)	化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。
第四類	化學物質具有內分泌干擾素特性或有污染環境、危害人體健康者。

致癌性分類	
1 類	對人類有確認的致癌性
2A	很可能對人類致癌
2B	可能對人類致癌
3 類	無法歸類為對人類致癌
--	IARC 致癌物質分類無資料

文具用品

市售的辦公室文具種類繁多，以下僅討論白板筆、奇異筆、修正液及黏著劑用品。

辦公室常見文具用品

修正液

早期修正液以三氯乙烷為主要溶劑，優點是快乾，溶劑不會燃燒；缺點是破壞臭氧層，具有毒性

近期修正液多半不含破壞臭氧層物質，主要溶劑以環己烷、甲基環己烷為主，但對人體仍具毒性，且易燃，使用時須小心

相較於修正液的溶劑疑慮，具有相同功能的修正帶，主要成分為白色面的二氧化鈦，可遮蓋錯誤字跡。製造時將其塗於塑膠製光滑帶上，具有黏性，不需等待溶劑揮發，使用後可直接書寫，也無毒性危害



白板筆、奇異筆

常見成分包含：甲基異丁酮、丙酮等；若逸散空中被人體吸入後，可能誘發呼吸道過敏及氣喘反應。根據環保署室內空氣品質標準，TVOC* 一小時平均值需小於 0.56ppm。研究調查顯示：密閉空間中，白板筆開蓋 30 分鐘後，TVOC 濃度為 67.25ppm；油性奇異筆開蓋 20 分鐘後，TVOC 高達 138.37ppm，超標 247 倍；二者皆嚴重超標，請注意使用方式



*TVOC：室內空氣品質標準項目，總揮發性有機化合物，包含十二種揮發性有機物之總和

黏 著 劑

市售黏著劑多為合成黏著劑，黏性佳、價格便宜，使用範圍廣泛，但是化學物質及有機溶劑，可能對人體有害，使用時應依照說明書並注意環境的通風狀況，以避免潛在的危險性

辦公室常用黏著劑可依用途來區分：紙張黏合，白膠、透明膠水及口紅膠（glue stick）為主；其他材質黏合（木材、塑膠、陶瓷等），強力膠、完稿膠、瞬間膠及環氧樹脂 AB 膠為主



常見黏著劑的分類、 主要成分及用途說明表

產品類別		主要成分	用途
水 溶 性	白膠	聚醋酸乙烯酯	皮革、木材、布類、紙張
	透明膠水	聚乙烯醇	紙張
	漿糊	澱粉	紙張
	口紅膠	蠟質	紙張、相片
油 溶 性	強力膠	聚氯丁烯	皮革
	完稿膠	天然橡膠	紙張、相片、定稿用
	瞬間膠	氰基丙烯酸酯	塑膠、橡膠、陶器、金屬、木材、厚紙
	環氧樹脂 AB 膠	環氧樹脂	金屬、木材、塑膠、陶瓷、建材、玻璃

可能含有的化學物質及風險

常見白板筆、奇異筆所含化學物質及風險說明表

化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類	危害性說明
甲基異丁酮 **	第四類	2B	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高度易燃液體與蒸氣 ▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道 ▲ 可能造成困倦或暈眩
丙酮	非列管毒化物	--	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 易燃，勿近火 ▲ 吸入使鼻子、喉嚨、肺臟及眼睛感到刺激，造成頭暈、頭痛、混亂、血壓升高、噁心、嘔吐、意識不清、昏迷 ▲ 食入會造成口腔黏膜的受損，其氣味會造成呼吸道的疼痛

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強

註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害

註 3：-- 表示沒有資料

常見修正液所含化學物質及風險說明表

化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類	危害性說明
三氯乙烷 *	非列管毒化物	3	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道 ▲ 大量吸入會造成急性中毒、甚至致死 ▲ 可能引起心臟痙攣
甲基環己烷	非列管毒化物	--	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 易燃，勿近火 ▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道 ▲ 急性中毒症狀為頭痛、嘔吐、昏迷
環己烷	第四類	--	<ul style="list-style-type: none"> ▲ 易燃，勿近火 ▲ 刺激眼睛、皮膚、黏膜組織

** 有可能對人類及動物致癌

* 尚不能確定其是否對人體致癌

常見黏著劑所含化學物質及風險說明表

黏著劑種類	化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類
透明膠水 白膠 漿糊 口紅膠	二丁基烴基甲苯* (BHT)	非列管 毒化物	3
	酚*	非列管 毒化物	3
強力膠	甲苯*	非列管 毒化物	3
完稿膠 AB膠 瞬間膠 噴膠	庚烷	非列管 毒化物	--
	甲苯	同上	3
	三氯乙烷*	非列管 毒化物	3
	甲基環己烷	非列管 毒化物	--
	環己烷	第四類	--

危害性說明
▲ 刺激眼、鼻、喉嚨
▲ 有腐蝕性，接觸眼睛造成嚴重損害，甚至失明 ▲ 誤食 1 克或皮膚接觸數小時以上，皆可能導致死亡 ▲ 慢性中毒可能損及肝臟、腎臟
▲ 刺激眼、鼻、皮膚、上呼吸道 ▲ 暴露在高濃度下，影響中樞神經系統，嚴重時可導致昏迷或死亡 ▲ 長期暴露損及肝臟、腎臟
▲ 易燃，勿近火 ▲ 吸入引起咳嗽、胸痛、喉嚨、鼻子刺激 ▲ 長期暴露影響呼吸系統、中樞神經系統
▲ 同上
▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道 ▲ 可能引起心臟痙攣
▲ 易燃，易近火 ▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道 ▲ 大量吸入造成急性中毒

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強
註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害
註 3：一表示沒有資料

* 無法歸類為對人類致癌
* 有可能對人類致癌

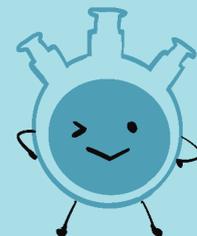
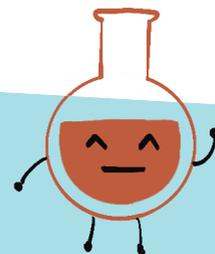
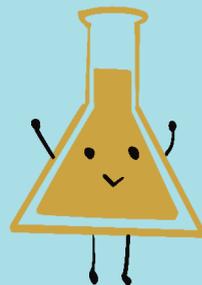
使用注意事項及建議



- ▲ 民衆宜慎選廠牌，請勿購買標示不清或不完整的產品
- ▲ 選購標示無臭味或環保標章的奇異筆
- ▲ 使用白板筆、奇異筆與修正液時，應保持通風，不使用時蓋上蓋子
- ▲ 改用無揮發溶劑的修正帶
- ▲ 因黏著劑含有揮發性化學物質，應注意通風，儘量在空氣流通的地方使用
- ▲ 使用與存放黏著劑，應注意放置場所，以避免幼童誤食
- ▲ 避免於家中儲存過量的黏著劑
- ▲ 鼓勵學童使用水溶性黏著劑，減少油溶性產品



用修正帶代替修正液，
一點都不臭！



印刷類物品

印刷品種類繁多，以下僅討論廣告文宣、感熱紙用品。



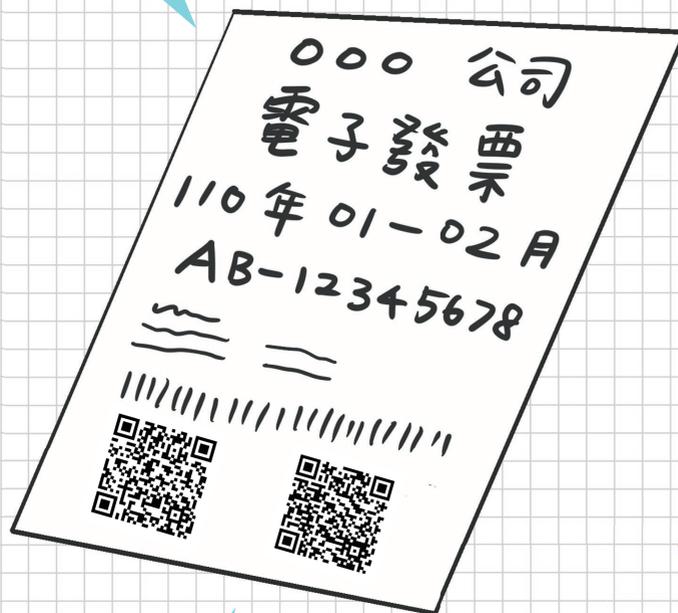
辦公室常見印刷類物品

辦公室常見的印刷品包含：廣告文宣、事務機列印文件、購物電子發票及排隊取票單等。印刷品油墨多為混合物質，常用苯類或醇類等有機溶劑，乾燥後大部分可揮發散失，但殘留處仍對人體有害。電子發票及排隊取票單的材質是感熱紙，過去以雙酚 A 為顯色劑，民國 100 年標檢局公告 CNS 15447「感熱紙」國家標準，明確規範雙酚 A 檢驗方法，規定感熱紙顯色劑不得含有雙酚 A。民國 102 年 1 月財政部公告，推動實體消費通路電子發票後，規定感熱紙材質的電子發票須具備防水、防油、防熱，不含雙酚 A 成分，檢驗後需符合「感熱紙紙質規範」。

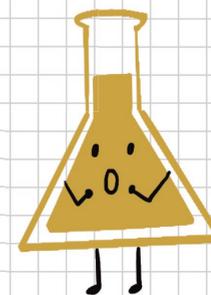
感熱紙的問題

油墨多為混合物質，常使用苯類或醇類等有機溶劑，對人體有害

用雙酚 A 當作顯色劑，其屬於環境荷爾蒙，影響人體激素



臺灣民國 100 年明確規定感熱紙之顯色劑不得含有雙酚 A



可能含有的化學物質及其風險

常見印刷品所含化學物質及其風險說明表

種類	化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類
廣告文宣 油墨	甲苯 *	非列管毒化物	3
	乙酸乙酯	非列管毒化物	--
	異丙醇 *	非列管毒化物	3
	甲醇	非列管毒化物	--
	丁酮	非列管毒化物	--
感熱紙	雙酚 A	第四類	--

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強。

註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害。

註 3：- 表示沒有資料。

* 無法歸類為對人類致癌

** 有可能對人類致癌

危害性說明
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 刺激眼、鼻、皮膚、上呼吸道 ▲ 長期暴露損及肝臟、腎臟 ▲ 暴露在高濃度下，影響中樞神經系統，嚴重時可導致昏迷或死亡
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高度易燃 ▲ 造成嚴重眼睛刺激 ▲ 可能造成呼吸道刺激或者能造成睏倦或暈眩
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 易燃 ▲ 對皮膚、眼睛造成刺激感
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高度易燃 ▲ 刺激眼睛、皮膚、呼吸道
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 對皮膚、眼睛造成刺激感 ▲ 長期暴露會損害神經、肝臟
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 屬於環境荷爾蒙，影響人體激素 ▲ 現已有 CNS 國家標準規範，感熱紙不得使用雙酚 A



使用注意事項及建議

- ▲ 碰觸文宣品或感熱紙單據後，先洗手再觸碰其他物品
- ▲ 剛拿到的文宣或雜誌等印刷品，靜置通風一段時間後再翻閱
- ▲ 多使用載具平台少拿實體單據，減少感熱紙的使用

辦公室隱藏的風險

常見的辦公室設備與裝潢

辦公空間隱藏的危害經常被忽略，因辦公室設備與裝潢種類繁多，以下僅討論印表機、電子產品、油漆、木製板材、含汞燈具用品。

印表機（事務機）：機器運轉時，影像合成元件產生臭氧及揮發性有機化合物；雷射高溫使碳粉附著過程中，產生懸浮微粒，這三種化學物質皆對呼吸系統造成諸多負面影響。

電子產品：辦公用 3C 類電子設備含溴化阻燃劑，易累積於人體內。

油漆：油性漆常用於室外需防鏽或顏色鮮艷之處，其所含毒性物質更多，且含鉛，高濃度的鉛危害甚劇，可影響神經系統及孩童發育等。水性漆成分安全度較高。

木製板材及接著劑：裝潢用的木製板材、新組合櫥櫃與使用的接著劑等，皆是甲醛的來源。裝修完成後，應保持通風一段時間，利用空氣對流加速有害物質的逸散，

含汞燈具：含汞燈具更換及回收時，請小心避免打破，以減少汞蒸氣逸散及吸入的危害。



可能含有的化學物質及風險

設備與裝潢類型	化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類
印表機 (事務機)	細懸浮微粒 PM _{2.5}	非列管毒化物	--
	臭氧	非列管毒化物	--
	TVOC (總揮發性有機物) 主要成分有烴類、鹵代烴、氧烴和氮烴，它包括：苯系物、有機氯化物、氟里昂系列、有機酮、胺、醇、醚、酯、酸和石油烴化合物等	--	--
電子產品	溴化阻燃劑 *	八溴二苯醚、五溴二苯醚等多溴二苯醚為第一類 十溴二苯醚為第四類	3

危害性說明
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 對呼吸系統和心血管系統造成傷害 ▲ 導致氣喘、肺癌、心血管疾病、出生缺陷和早逝
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 刺激和損害深部呼吸道 ▲ 損害中樞神經系統 ▲ 對眼睛有輕度的刺激作用
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 短時間內感到頭痛、噁心、嘔吐、四肢乏力 ▲ 抽搐、昏迷、記憶力減退 ▲ 傷害人的肝臟、腎臟、大腦和神經系統 ▲ 部分成分可能對人類有確認的致癌性 ▲ 部分成分可能造成呼吸道過敏
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 具有神經毒性，對於體型較小的兒童而言，暴露劑量往往高於成年人，嚴重時，會影響大腦和神經系統，包括自閉症、注意力缺失、過動症以及其他學習和行為障礙

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強
 註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害
 註 3：一表示沒有資料

* 無法歸類為對人類致癌
 * 有可能對人類致癌

設備與裝潢類型	化學物質	毒化物特性分類	致癌性分類
油漆 (油性漆)	甲基異丁酮 **	第四類	2B
	鉛 **	非列管毒化物	2B
	苯	第一、二類	1
木製板材	甲醛	第二、三類	1
含汞燈具	汞蒸氣 *	第一類	3

危害性說明
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高度易燃液體和蒸氣 ▲ 可能造成呼吸道刺激或者可能造成困倦或暈眩 ▲ 造成嚴重眼睛刺激 ▲ 長期或重複暴露會對器官造成傷害
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 導致貧血（血液中鐵含量低）和腎臟受損 ▲ 高濃度的鉛可能嚴重損害大腦和腎臟甚至導致死亡
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高濃度產生困倦、暈眩，心跳加速、頭痛、顫抖、混淆、失去無意識 ▲ 非常高濃度會致死 ▲ 對人類有確認的致癌性
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 吞食、皮膚接觸有毒 ▲ 造成嚴重皮膚灼傷和眼睛損傷 ▲ 懷疑造成遺傳性缺陷 ▲ 對人類有確認的致癌性
<ul style="list-style-type: none"> ▲ 高濃度下會導致咳嗽、胸悶、胸痛、噁心、嘔吐、腹瀉、皮疹、血壓或心跳上升，以及眼睛刺激性的增加 ▲ 長時間暴露於較低濃度的汞蒸汽空氣中，導致煩躁、睡眠障礙、震顫、協調障礙、視覺或聽覺變化與記憶問題

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強
 註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害
 註 3：一表示沒有資料

* 無法歸類為對人類致癌
 * 有可能對人類致癌

使用注意事項及建議



- ▲ 使用事務機時，避免站在機器旁等待列印
- ▲ 辦公室事務機旁不要配置座位，盡可能置於獨立空間，注意通風
- ▲ 粉刷油漆時建議：保持通風，配戴油漆口罩，請勿長時間進行粉刷作業
- ▲ 碰觸油漆過物體後，請洗手再接觸食物
- ▲ 新裝潢的辦公空間，通風一段時間再啟用
- ▲ 若不慎打破含汞燈具，應避免靠近吸入氣體，注意保持環境通風
- ▲ 室內裝潢建議：選用有健康綠建材標章的板材及水性油漆



05 外食餐具與容器

上班族午餐多為外食，經常使用各式外食包裝及一次性餐具。目前市售的外食包裝都經過嚴格檢驗，以確定該材質耐熱程度符合內容物的盛裝與加熱需求，民衆依照其標示加熱，不會釋出危害物質。但微波食品標示的加熱時間與火力強度，因使用的微波爐而不同，請斟酌加熱時間；若加熱過度，高溫下油脂可能融掉塑膠。



常見的包裝與餐具類型

外食包裝

塑膠類包裝和紙容器都有適合的耐受溫度，一旦超過溫度，所含聚合物會不穩定，容易釋出化學物質。免洗筷漂白時，可能殘留二氧化硫；若低於規定的殘留量，人體可自然代謝，攝取過量則對人體有害



美耐皿餐具



美耐皿是合成樹脂，由三聚氰胺與甲醛聚合而成，根據德國聯邦風險評估研究所報告指出，溫度和時間會影響三聚氰胺釋出，酸性食物可能加速其釋出；若長時間接觸滾沸食物或微波爐加熱，可能溶出三聚氰胺及甲醛單體至食物。使用美耐皿容器時，應避免微波加熱或盛裝酸性和高溫食物

可能含有的化學物質及風險

包裝種類與 餐具類型	化學物質	毒化物 特性分類
便當盒	聚乙烯 (PE)*	非列管 毒化物
	聚丙烯 (PP)*	非列管 毒化物
	聚醯胺 (PA)	非列管 毒化物
	聚對苯二甲酸乙二酯 (PET)	非列管 毒化物
紙盒碗	聚乙烯 (PE)*	非列管 毒化物
免洗筷	二氧化硫 *	非列管 毒化物
美耐皿餐具	三聚氰胺 **	第四類

致癌性 分類	危害性說明
3	▲ 耐熱溫度為 70~90°C
3	▲ 耐熱溫度為 100~140°C
--	▲ 耐熱溫度為 250°C
--	▲ 耐熱溫度為 60~85°C
3	▲ 耐熱溫度為 70~90°C
3	▲ 攝入過量可能造成呼吸困難、嘔吐、腹瀉等症狀 ▲ 長期食用會累積體內，加重肝臟排毒負擔
2B	▲ 長期攝取恐造成造成生殖能力損害、膀胱或腎結石、膀胱癌等 ▲ 恐在腎臟形成結晶，堵塞腎小管導致腎臟中毒

註 1：毒性危害的強弱與所含的濃度有關，同樣的物質濃度較高時毒性較強
註 2：暴露危害指對眼睛、皮膚及吸入造成的危害
註 3：—表示沒有資料

* 無法歸類為對人類致癆
** 有可能對人類致癆

使用注意事項及建議



- ▲ 加熱微波食品時，依照包裝指示加熱，切勿超過設定的火力與時間
- ▲ 注意！微波時，選擇合適的容器材質
- ▲ 美耐皿餐具使用建議：不可微波、蒸煮食物；避免盛裝滾燙、酸性食物
- ▲ 美耐皿餐具清潔建議：不可用菜瓜布、鋼刷清洗，避免造成刮痕，釋出毒性物質；發現刮痕時，應停止使用；每 2-3 年定期更換，避免肉眼看不到的微小刮痕



參考資料

1. BfR(2011/3/9)Release of melamine and formaldehyde from dishes and kitchen utensils。The Federal Institute for Risk Assessment(BfR)。
2. Fisher Scientific(2022). Fisher Scientific-part of Thermo Fisher Scientific. Retrieved January 14, 2022, from Fisher Scientific-part of Thermo Fisher Scientific website, <https://www.fishersci.com/us/en/home.html>
3. World Health Organization(2022). International Agency for Research on Cancer. Retrieved January 14, 2022, from International Agency for Research on Cancer website, <https://www.iarc.fr/>
4. Heid, M. (2019/7/5) Are Paint Fumes a Health Concern? Here's What the Latest Science Says. TIME, HEALTH.
5. 行政院環境保護署毒物及化學物質局 (2005/9/29) 電子及電器產品大量使用的防火物質溴化阻燃劑 環保署將公告為毒化物。即時新聞澄清 <https://enews.epa.gov.tw/Page/894720A1EB490390/d5fbe100-772a-4337-aa7c-e759f49c0041>
6. 行政院環境保護署毒物及化學物質局 (2019)。生活中的化學物質第 2 輯。行政院環境保護署毒物及化學物質局。
7. 行政院環境保護署毒物及化學物質局 (2022)。毒性及關注化學物質快速查詢。取自 2022 年 1 月 14 日於 <https://www.tcsb.gov.tw/mp-1.html>。
8. 江祖琰、江慧玲 (2010)。認識家庭中的毒性物質。行政院環境保護署。
9. 吳宜靜 (2019/5/15) 室內空污拉警報 辦公室最衰位子 在印表機旁邊。環境資訊中心：專欄。取自 <https://e-info.org.tw/>
10. 李浩 (2020)。影響幼兒園室內空品之變因分析。逢甲大學環境工程與科

學系碩士論文。

11. 林慶順 (2021)。偽科學檢驗站：從食安、病毒到保健食品，頂尖醫學期刊評審的 50 個有問必答。臺北市：一心文化。
12. 林士閔 (2018)。室內污染物長期暴露風險評估 - 以影印室 VOCs 為例。明志科技大學環境與安全衛生工程系環境工程碩士班碩士論文。
13. 毒性及關注化學物質管理法。中華民國 108 年 01 月 16 日。
14. 陳修玲 (2009)。無毒保健康：如何在充滿毒物的生活中自保。臺灣：新自然主義。
15. 陳修玲 (2015)。無毒保健康 2 減法生活 DIY：毒物專家教你終結黑心商品 (二版)。臺灣：新自然主義。
16. 陳修玲、社團法人台灣環境教育協會 (2017)。彩色圖解環境荷爾蒙。臺北市：新自然主義。
17. 陳聖怡 (譯) (2022)。世界史是化學寫成的：從玻璃到手機，從肥料到炸藥，保證有趣的化學入門 (原作者：左卷健男)。臺北市：究竟。
18. 國立臺灣大學附設醫院 (2020)。間「鉛」色變 臺大醫院研究臺灣年輕人鉛暴露與心血管健康風險。臺大醫院健康電子報：157 期。<https://epaper.ntuh.gov.tw/health/202012/index.html>
19. 國家環境毒物研究中心 (2022)。毒性物質資料庫。取自 2022 年 1 月 14 日於 <http://nehrc.nhri.org.tw/>
20. 張宸睿 (2021)。臺中市逢甲大學周邊區影印店之室內空氣品質及植栽之研究。逢甲大學建築碩士學位學程碩士論文。
21. 黃思敏 (2021/1/4) 公園校園遊具重金屬超標近千倍 醫師憂含「鉛」漆面損孩童智力。環境資訊中心。取自 <https://e-info.org.tw/>。
22. 黃敬翔 (2017/8/2) 微波包材有毒好危險！？放心！沒塑化劑！。食力，食專題。<https://www.foodnext.net/issue/paper/4616183066>
23. 楊啟賢、蔡忠融 (2014)。印刷業作業環境有機溶劑使用及其勞工健康狀

況調查。勞動部勞動及職業安全衛生研究所。

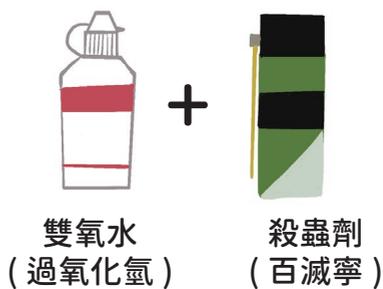
24. 楊振昌 (2008)。居家中毒怎麼辦？預防中毒手冊。行政院衛生署暨台北榮民總醫院毒藥物防治諮詢中心。
25. 臺北醫學大學 (2019)。擔心空污進家門？北醫大公衛學院最新研究，讓您一招降低 PM2.5。今日北醫電子報。
26. 衛生福利部食品藥物管理署 (2017)。不可不問的塑膠類 200 問 - 食品器具容器包裝衛生安全與標示。衛生福利部食品藥物管理署。
27. 蔡宇智 (2018)。有關化學的那些事。新北市：培育文化。

家用常見化學物質 安全使用表



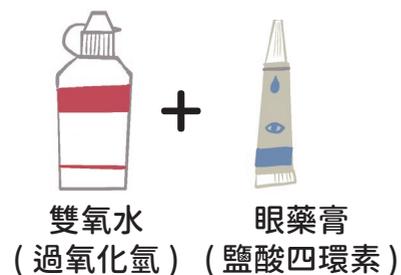
雙氧水 (過氧化氫) + 優碘 (碘化鉀)

爆炸、中毒



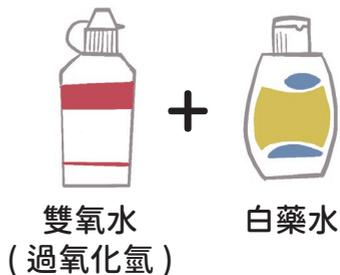
雙氧水 (過氧化氫) + 殺蟲劑 (百滅寧)

爆炸、中毒



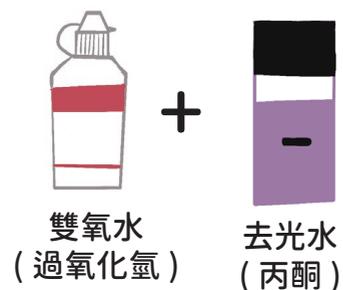
雙氧水 (過氧化氫) + 眼藥膏 (鹽酸四環素)

火災



雙氧水 (過氧化氫) + 白藥水

火災



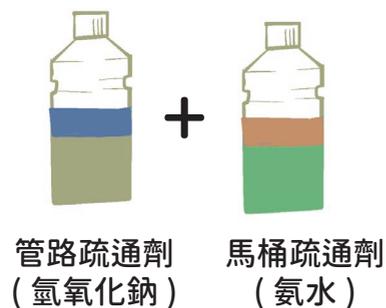
雙氧水 (過氧化氫) + 去光水 (丙酮)

爆炸、中毒



管路疏通劑 (氫氧化鈉) + 優碘 (碘化鉀)

中毒



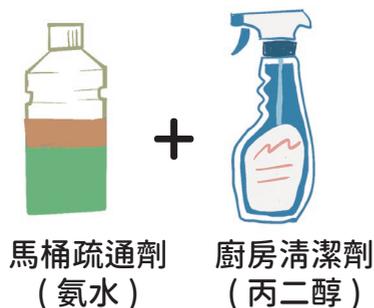
管路疏通劑 (氫氧化鈉) + 馬桶疏通劑 (氨水)

火災、中毒



管路疏通劑 (氫氧化鈉) + 酒精膏 (甲醇)

火災



馬桶疏通劑 (氨水) + 廚房清潔劑 (丙二醇)

火災



廁所清潔劑 (鹽酸) + 管路疏通劑 (氫氧化鈉)

火災、中毒



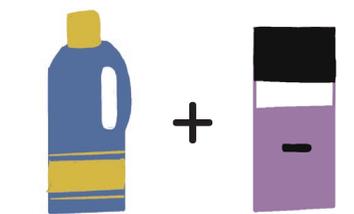
廁所清潔劑 (鹽酸) + 漂白水 (次氯酸鈉)

中毒



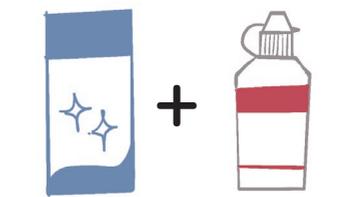
漂白水 (次氯酸鈉) + 漱口水 (丙二醇)

中毒



漂白水 (次氯酸鈉) + 去光水 (丙酮)

中毒



化妝水 (水楊酸) + 雙氧水 (過氧化氫)

火災、中毒



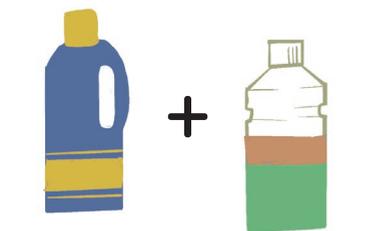
化妝水 (水楊酸) + 護手霜、乳液 (甘油)

爆炸



去光水 (丙酮) + 指甲油 (硝化纖維)

火災、爆炸



漂白水 (次氯酸鈉) + 馬桶疏通劑 (氨水)

中毒

以上情形，
發生火災、爆炸情況時，請用
乾粉 / 泡沫滅火器

中毒情況請儘快呼叫救護車送醫處理



