

天津爆炸事故之後

實驗用毒化物的管制與處理

適用國中自然【八上】基本測量

一天柯南和少年偵探隊來到了某個山中小屋，因為暴風雪，所以一夥人被困在山上（密室殺人的前奏...）。當大家準備就寢時突然傳來一聲尖叫，柯南衝向案發現場，聞了聞死者的嘴巴，「杏仁味...」。這時聰明的讀者一定知道，接下來推理作品愛用的氰化鉀要登場了！

※以上故事為虛構，若有雷同純屬意外。

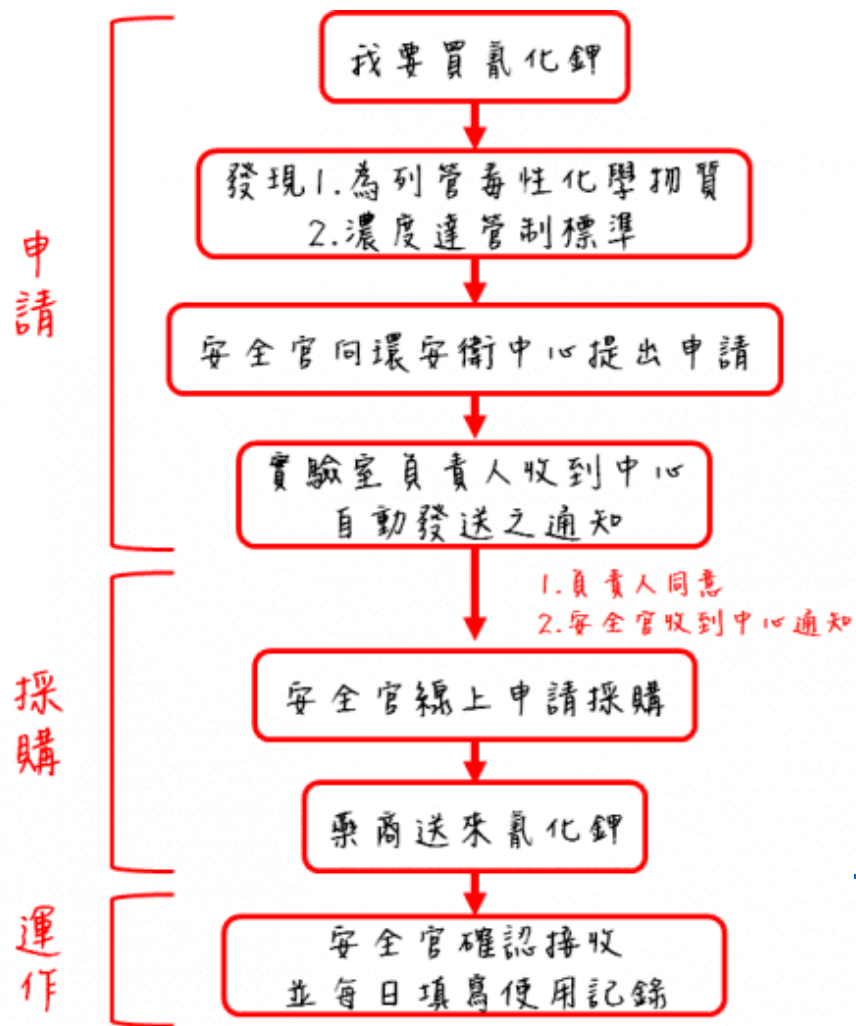
氰化鉀很好買嗎？

然而從漫畫、幾年前的蠻牛事件或者天津爆炸事故驗出大量氰化物外洩

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

事件，我們不禁想問：氰化物真的那麼容易得手嗎？是不是隨便一家米花市超市都可以買到？（OS 對於一個化學系的學生來說，如果藥品像糖果一樣那麼好買就好了...）實際上，購買及儲藏藥品的過程（尤其是列管的毒性化學物質，毒化物）是非常謹慎且嚴格的，避免因為誤用而造成人身及環境的傷害。以下從學校實驗室管理的角度，拿【臺灣大學化學系實驗場所環保暨安全衛生管理工作守則】的購買流程為例，並假設今天熱血研究生 - 新鮮肝 要購買爛梗氰化鉀。

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理



某個風和日麗的早晨，因為實驗需要，新鮮肝決定買氰化鉀。他到[行政院環保署網站](#)發現氰化鉀屬於列管的毒化物。為了讓研究能順利進行，他展開了線上跑大地的流程。首先新鮮肝先請實驗室安全官向學校的[環境安全衛生中心](#)線上申請氰化鉀的購買案（包括[氰化鉀的物質安全資料表](#)（Material Safety Data Sheet，MSDS）、要和哪家廠商購買）。

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

安全官不能吃，他是實驗室裡負責藥品管理、毒化物採購的人，還得幫忙逃生宣導及檢查實驗環境是否安全（e.g. 逃生路線被擋住？電線纏繞？藥品儲存不當？）。

接著學校會每日發信告訴新鮮肝的實驗室負責人（通常是指導教授）「欸～你們實驗室要買氰化鉀喔！」如果Boss說：「蝦米！新鮮肝在搞甚麼鬼！」那麼這案件只好取消。如果Boss說：「新鮮肝辛苦囉^.<！實驗要繼續加油喔！」並按下同意鍵，購買氰化鉀這件事就成功了一半。然後安全官

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

線上申請採購、廠商送來藥品、安全官線上確認收貨，新鮮肝終於可以開始做實驗囉！



做實驗前要確認實驗衣、護目鏡、長褲及包腳鞋有無穿戴整齊，並紮起長髮，取下隱形眼鏡（避免意外發生時，黏住眼球拔不下）、閱讀藥品們的物質安全資料表，了解化學品的基本性質（e.g. 熔沸點、

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

外觀、氣味...)、注意事項及災害發生時的處理方法...而如果你以為拿藥品和拿飲料一樣簡單，那就大錯特錯了！為了避免有人偷偷拿氰化鉀，毒化物們都會依屬性儲存並上鎖，使用前必須在找安全官解除封印。實驗結束後要寫使用記錄，產生的氰化鉀廢液，要倒入氰系專用的回收桶，最後統一交給廠商回收處理。

那如果不幸發生了天津爆炸案這類的意外，造成大量氰化鉀外洩怎麼辦呢？目前處理的方法為灑雙氧水、或者次氯酸鈉，把氰化鉀氧化成毒性

較低的氰酸鉀，此外不能大量噴水，需保持環境在pH 9-10，否則會產生有毒氣體氰化氫（比起固態的氰化鉀更難回收處理）。

當實驗室發生其他意外時...？火災？毒氣洩漏？

除了打119、按警報通知大家逃生外，實驗室意外處理流程和一般場所比較不一樣的是，要告知消防員意外發生地點的危險物品有哪些，此時中文版的物質安全資料表能讓處理人員更迅速了解狀況。必要時需要出動穿著特殊裝備的消防員，並在現場架起清洗設備，避免造成環境汙染或者辛苦工作人員的人身傷害。

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

當我訪問身邊的人對於化學系的印象，得到的答案包括：王水毀屍、燒杯倒來倒去、爆炸、誤食藥品中毒...。甚至親友們會問：你們有保險嗎？（汗）聽到這，忍不住為化學系掬一把清淚。透過這篇文章揭開神秘面紗（？）的同時，希望大家以後不用害怕得罪化學系的朋友，食物會被下毒。或者覺得化學系的同學每天都得上刀山下火海。這裡的確比較危險，但相信每個學生都有良好的認知可以保護自己及環境，享受在眼前發生的化學反應並創造新知識。

【天津爆炸事故之後】——實驗用毒化物的管制與處理

科學生

科學閱讀素養課程

參考資料：

1. [國立臺灣大學環境保護暨職業安全衛生中心](#)
2. [行政院環保署網站](#)