環安報告

班級:晶片一乙

4A337051李韋宏
4A337052陳書賢
4A337065張修晟

事發過程

國道高速公路岡山收費站的北上車道，1998/1/21中午一輛大貨車和聯結油罐車追撞、進而轟隆爆炸起火燃燒。由於車內有化學物質不僅危險，而且火勢大得令消防隊員難以靠近。這場意外讓兩輛車子全毀，巨大爆炸還波及附近的工廠、民房，消防隊員有四個人掛彩。滿載苯乙烯的化學油罐車，發生車禍重創後車頭立刻起火燃燒，隨後後方的儲存槽也爆開起火，由於油罐車儲存的化學物品受到高溫後汽化，高壓燃燒的火舌向上噴出了將近三十公尺，彷彿像一條火龍，所發出的嘶嘶高頻聲音令人驚心動魄烈焰濃煙籠罩了整條高速公路，消防人員趕到現場，發現火勢實在太大，無法撲滅，只好退到安全地區警戒，現場十分的危急。而到了一點半鐘左右，火場溫度急劇上升，油罐車終於爆炸首當其衝的就是消防雲梯車，幾乎全毀，隨後四射的高溫苯乙烯，不但將引燃了四周的甘蔗田，同時也噴灑到八十多公尺外的一間化工廠，正好打在廢油桶上，並造成大火同時還有民房被油罐車碎片打穿了屋頂幸好沒有人受傷另外火場一百多公尺外的汽車，住家的牆壁，也都噴滿了融化的苯乙烯，可見當時爆炸威力的強大。國道公路警察五隊指出，車禍發生原因是，大貨車駕駛周道，在北上３４７公里行駛外線道沒有保持安全距離超車，結果從後方追撞由林世芳駕駛滿載苯乙烯的聯結油罐車，大貨車失控又追撞一輛自小客車，才造成這起重大車禍，肇事駕駛都緊急安全逃生，這起車禍引發的爆炸幸好只有四名消防人員受到輕傷，高速公路南北車道也關閉到三點左右才雙向通車。

來源: <http://news.cts.com.tw/cts/general/199801/199801210011973.html>

爆炸過程影片: <https://www.youtube.com/watch?v=LrRUJYWVHpU>

事件感觀

易燃物質火災易燃物質火災可分為液體易燃物質火災及氣體易燃物質火災，液體火災中較常見者為油類火災，液態物質若於開口容器內發生火災時，較易處理，但若容器破裂時將因燃燒液體之流動而可能導致難以收拾之後果，故一般而言液體火災之破壞力較固體火災為大。液體於燃燒時與固體相似，需先於表面揮發產生一層可燃性氣體，該氣體接觸火源後即引燃。在一般之情況下，液體揮發為氣體較固體受熱產生氣體容易，因此液體也較固體容易引燃。可燃氣體本身極易燃燒，且易於散布延燒。如氣源為小型容器時，可藉由關閉容器閥門而滅火，但氣體若已擴散或已延燒時則常可能產生爆炸等極具破壞力之後果。以下為常用來描述化學物質火災爆炸特性之專有名詞，在查閱資料時可作為判斷危險性之參考。buttr.gif (200 bytes)爆炸界限（Explosive limits）爆炸界限又稱爆炸範圍、燃燒範圍、燃燒界限等。可燃性氣體與助燃性氣體混合時，必需在一恰當濃度範圍內方能燃燒或爆炸，例如甲烷在空氣中之爆炸界限約為4.7%～14%。該界限之最高百分比稱爆炸上限，最低百分比稱爆炸下限。當混合濃度在爆炸上限以上或爆炸下限以下時，皆不會燃燒也不會爆炸。其原因係因濃度過高或過低時，將造成可燃氣體分子與氧分子碰撞機會減少，產生之反應熱小於所散失者，無法使燃燒之連鎖反應持續進行。爆炸下限數字愈小表示該物質易於爆炸；（爆炸上限－爆炸下限）／爆炸下限＝危險指數，危險指數愈高愈危險。此外爆炸上限為100％者則多數為不穩定物質，可能會產生分解爆炸、聚合爆炸等。buttr.gif (200 bytes)閃火點（flush point）當可燃性液體受熱時在表面將揮發少量蒸氣，並與空氣混合，此時若有微小火源接近時將引燃液體表面附近之蒸氣而形成一閃即逝之火花，能產生此種現象之最低溫度稱為閃火點或閃點，亦可稱為下閃點。在該一溫度下，液體表面揮發產生之蒸氣濃度恰為爆炸下限，火焰引燃後，表面附近之可燃蒸氣即因燃燒之化學反應而消耗，濃度降低至爆炸下限以下，無法繼續燃燒。若溫度升高至一定程度使揮發之蒸氣濃度恰為爆炸上限時，該一溫度則稱為上閃點。各種可燃性液體之閃火點可由儀器測量得知，但因所使用儀器之不同，所得到之結果可能稍有差異，有時差異可達10℃。但部分可燃性液體之閃火點可經由計算而得到約略之數值。閃火點以溫度表示，例如汽油之閃火點約為－42℃，閃火點愈低表示愈容易起火。buttr.gif (200 bytes)燃點（Combustion point,Fire point）當環境溫度使液體表面蒸氣濃度可持續燃燒時，該一溫度稱為燃點，此溫度約較該物質之閃火點高約 5～20℃。閃點在100℃以下之物質，其燃點常與閃火點相當接近甚至相同，故在評估或表示某一物質之危險程度時，常用閃火點而較少用燃點。

**來源:** [**http://www.nchu.edu.tw/~infochem/%A4%C6%BE%C7%B9%EA%C5%E7%BD%D2%B5%7B%A6w%A5%FE/ls7.htm**](http://www.nchu.edu.tw/~infochem/%EF%BF%BD%C6%BE%C7%B9%EF%BF%BD%EF%BF%BD%EF%BF%BD%D2%B5%7B%EF%BF%BDw%EF%BF%BD%EF%BF%BD/ls7.htm)

# 個人感觀

**李韋宏:**在龐大的化學工業，使得地球成了一個實驗室，人類已無法再回到以往簡單的物質生活，無論我們的知識多麼廣博，卻永遠無法預測人為力量對未來的改變。生命的當務之急不在科技的創新，而在對生活方式重新提出思考。

**陳書賢:**我覺得在當時的處理經驗可能沒有很足夠，所以才會造成這樣的局面，幸好只有輕傷是個不幸中的大幸，但經過了這次之後應該有增進了許多方法可以將這種情況壓制住，可以讓損傷降到最低。

**張修晟:** 我覺得這次的事件只有四人受傷無人死亡已經是不幸中的大幸了，而且最後的爆炸非常的危險，點燃的苯乙烯四處亂飛，造成了更多的火災，所以開車要超車時，要好好地保持安全距離才不會造成這樣的事件。