

## 2023 年全國大專化工 E 車創意競賽安全注意事項

在規劃、設計、製作、操作、回收等各階段，安全與環保永遠是我們必須考慮的最重要因素之一。

參賽之化工 E 車若有下列狀況者，不得參賽。

項目	說明
(a) 冒煙／噴火	化工 E 車內外均不允許。
(b) 排放液體	正常操作狀況下化工 E 車不得排放液體。
(c) 使用開放／不安全之容器	化工 E 車裝載化學品之容器必須有蓋(密閉)並標示內容，於起跑線開始競賽時容器蓋子必須蓋好。(註一) 參賽者需使用適當個人安全防護設備：護目鏡、防滲手套(橡膠或乳膠)。(註二)
(d) 於起跑線添加化學品	添加化學品時需使用裝載容器，並利用閥門等安全適當之方式添加化學品。
(e) 使用管制化學品	不得使用列管毒性化學物質。
(f) 高反應性／不穩定化學品	所有化學品、原料、中間產物、產物不得含高反應性／不穩定化學品。

註一：裝有化學藥劑的容器必須是是密閉式容器，請勿使用保鮮膜、保麗龍等物質作為容器封蓋。

註二：進入準備區時，參賽人員必須穿戴個人防護設備。

安全作業評估表  
2023 年全國大專化工 E 車創意競賽  
(2023 Taiwan Chem-E-Car Competitions)

學校：	隊名：
學生姓名：	連絡學生 Email：
指導教授：	教授 Email：

簡述參賽化工 E 車之設計、動力源、停車機制與主要可能之危害與控制：

化工 E 車設計：
動力源：
停車機制：
危害性：
安全措施：

化學反應：

動力來源：

停止機制：

預期操作條件：

溫度	壓力
正常：	正常：
最低：	最低：
最高：	最高：

**化學藥品：**

化學藥品用量：請列出使用化學藥品之名稱、濃度、競賽需求量。

名稱	狀態 固、液、氣	濃度	競賽總需求量

化學藥品之化學性質與危害：包括反應物、中間產物、產物

名稱	狀態	GHS 化學品危害分類	不相容化學藥品 (應避免物質)	閃火點	爆炸界限
異丙醇 (範例)	液態	易燃液體第 2 級 急毒性物質第 5 級 (吞食) 腐蝕／刺激皮膚物質第 3 級 嚴重損傷／刺激眼睛物質第 2A 級	強氧化劑、光 氣、鐵鹽、 氫－鈹	12°C	2.0 %~12%

GHS 危害物質危害數據資料請參考：<http://ghs.osha.gov.tw/CHT/intro/search.aspx>



**安全操作步驟：**

請確認化工 E 車操作前後可能之潛在危害、提供適當之管控方法與個人防護設備需求。準備資料應充分並足以讓評審清楚了解所提出之步驟，而可據此判斷設計操作是否安全。

**緊急停止：**只要一或二步驟即可將車停止或帶至安全狀態。

**開車準備步驟：**列出準備化學物品與化工 E 車之所有步驟。

**啟動步驟：**描述於起跑線時，操作啟動化工 E 車之所有步驟。

**停車步驟：**描述當競賽停止時，停止化工 E 車之所有步驟。

**清理 / 廢棄物處置：**列出清理化工 E 車所有化學物品與廢棄化學物品之釋當處置之步驟。

步驟	潛在危險	危害控制步驟	個人防護設備或其他設備
<b>緊急停止</b>			
<b>開車準備步驟</b>			
<b>啟動步驟</b>			
<b>停車步驟</b>			
<b>清理 / 廢棄物處置</b>			