

# 電動車的安全

醬子隊

江羿廣、殷子倫

報告日期：2022/11/19



# 目錄/CONTENTS

01

## 電動車-火災的危害

從新聞中了解「為什麼會發生火燒車事件？」  
及「會有哪些危險性？」

02

## 電動車-電池起火\增加逃生時間

發生意外時，有哪些重要的致命因素？

03

## 我們的想法概念

要如何防範和改變呢？這就是我們的產品。

04

## 安全至上

安全第一，是非常重要的。





## 01 電動車-車禍的危害

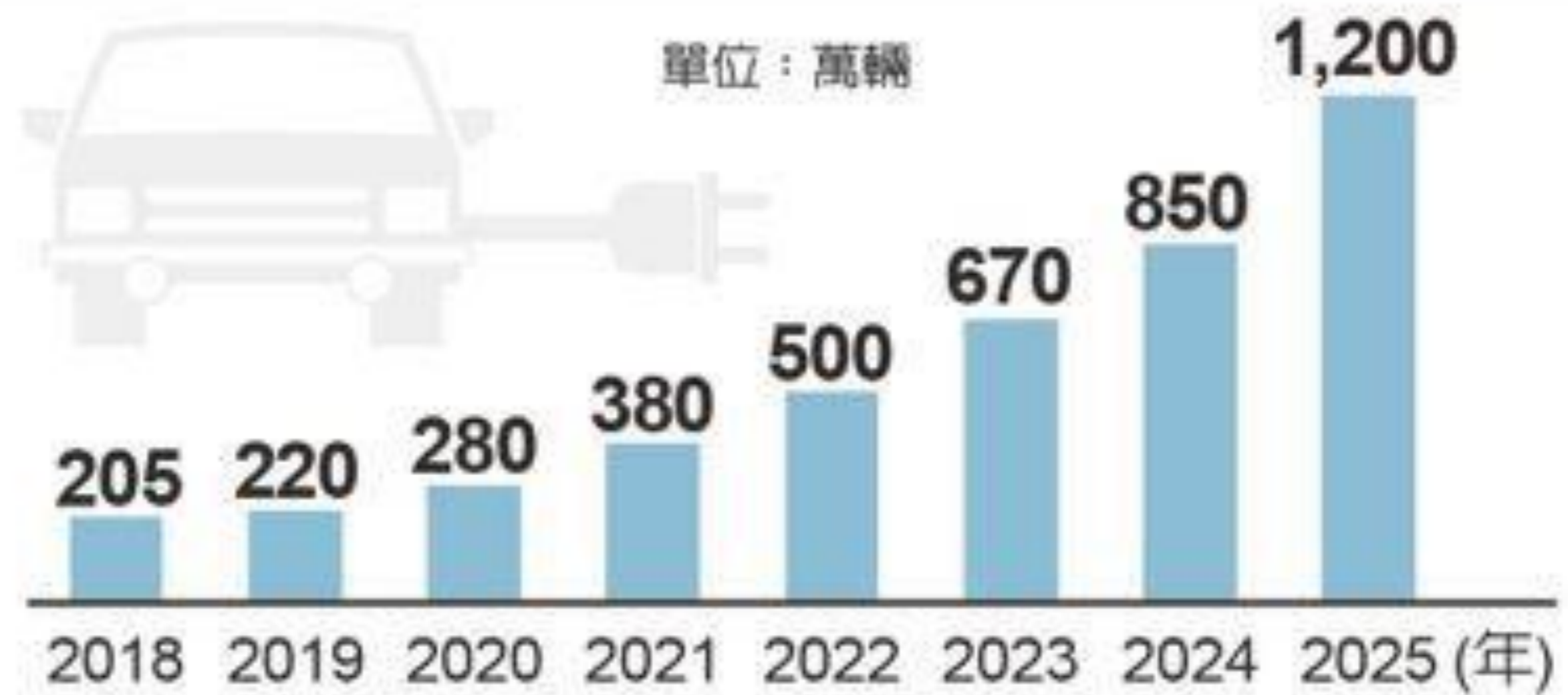
從新聞中了解「為什麼會發生火燒車事件？」  
及「會有哪些危險性？」

# 電動車的市場

電動車越來越多了，  
但意外的頻率也跟著增加



## 全球電動車市場規模進入爆發期



註：統計至2021年5月。2021~2025年數據為預估值

資料來源：全球汽車信息平台Marklines、EY

# 我們的資料



## 林志穎電動車自撞滅火6小時 消防局：夾車泡水最有用

2022-08-30 14:46 聯合報／記者陳秋雲／台中即時報導

+ 火災 ▾



國際要聞

2022.09.26 15:58 臺北時間

## 南韓現代Outlet火災釀7死 疑充電中電動車爆炸

文 | 黃雅琪



2022.07.22 | 電動車/交通科技

## 特斯拉起火要耗75噸水撲滅！電動車火災成消防新難題，復燃問題怎麼解？

多起特斯拉車禍所引起的火災，由於鋰離子電池的復燃，導致火勢經常一發不可收拾，讓消防救援面臨一道新難題。



南韓大田市儒城區的現代集團Outlet於26日上午發生火警。(翻攝自臉書)

<https://www.mirrormedia.mg/story/20220926edi033/>  
<https://www.bnext.com.tw/article/63518/electric-car-fire>  
<https://udn.com/news/story/7323/6575298>



## 02 電動車-電池起火\增加逃生時間

發生意外時，有哪些重要的致命因素？



## 2-1 致命的原因-電池起火

火災是很常見的，但如果電動車發生火災要滅火是非常困難的。

# 電池起火致命的原因

- 因為鋰電池中的鋰離子**活性很高**，鋰電池為易燃材質。
- 經過碰撞很容易產生變形扭曲，容易短路產生火花。
- 電池配備**高電壓電池**，「有幾十萬伏特」，容易一發不可收拾。
- 相較燃油車相比，火燒速度相當快，形成**熱失控**。
- 火災的培訓卻沒有及時跟上，一般人不清楚。
- 供電方式會引發燃燒時間更長的火災，容易**復燃**





## 2-2 致命的原因-增加逃生時間

火災時，增加逃生時間是很重要的，但要如何增加呢？

# 增加逃生時間

---

- 阻止火災持續燃燒 隔絕助燃物 防止車子裡的人被燒到
- 增加防火知識





## 03 我們的想法概念

要如何防範和改變呢？這就是我們的產品。

# 防火毯

## 介紹防火毯



**耐高溫**  
耐火溫度1000~1200度。



**材質**  
玻璃纖維製成



**雙效用-滅火、保護身體**  
也可以包裹身體，防止  
身體曝露因高溫受傷。



**地點**

多場合也都適合，學校，  
餐廳， 醫院等公共場  
合。

# 電動車火災耗大量水 南消買節能滅火毯來對付

2022/07/11 11:59

👍 讚 8



## 防火毯

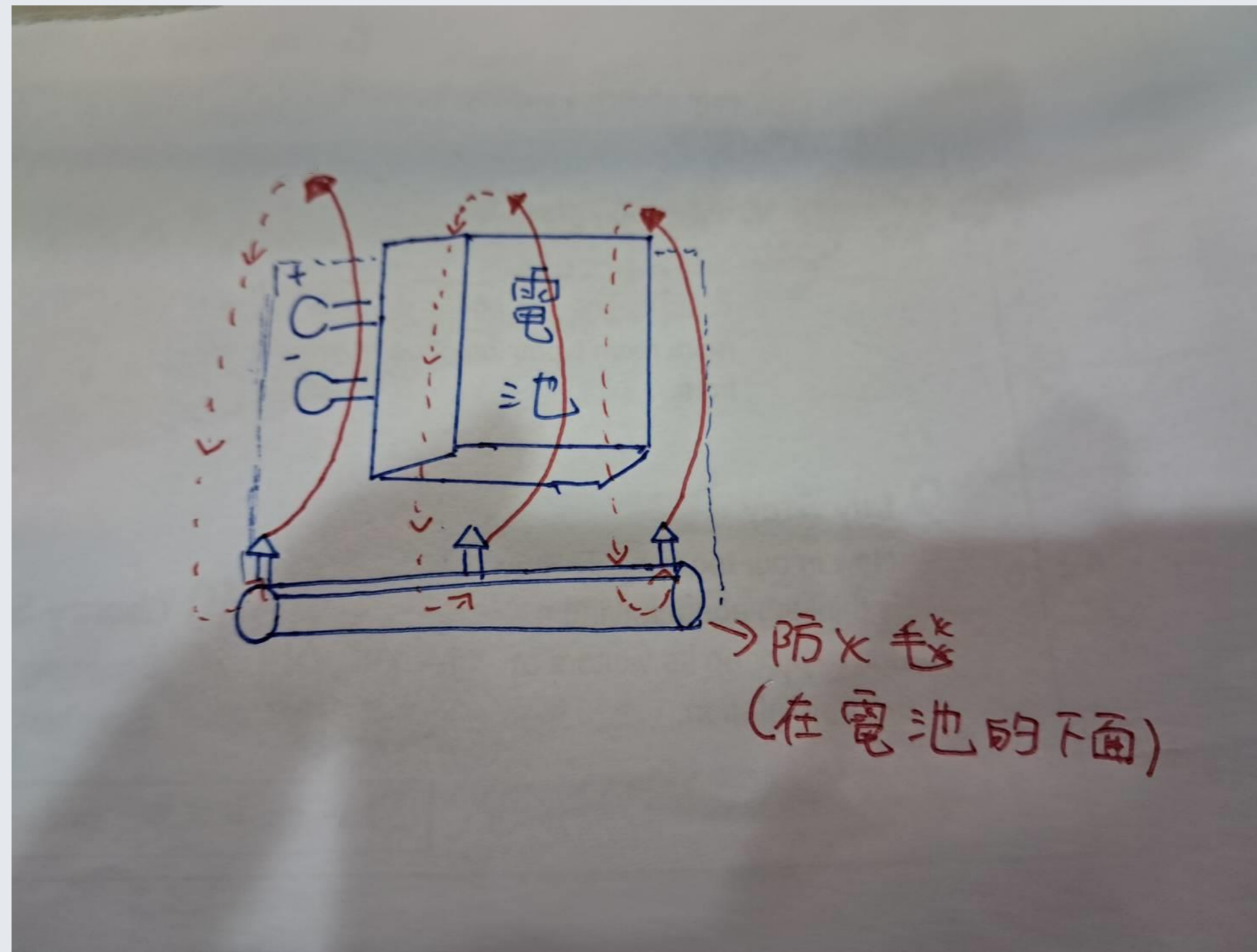
- 隔絕火源與助燃物(氧氣)，蓋上防火毯，防止繼續接觸空氣，使其熄滅，達到卓越的滅火效果。



消防員示範運用先進的滅火毯撲滅電動車火災。（（圖片來源 / Vlitex，南市消防局提供）

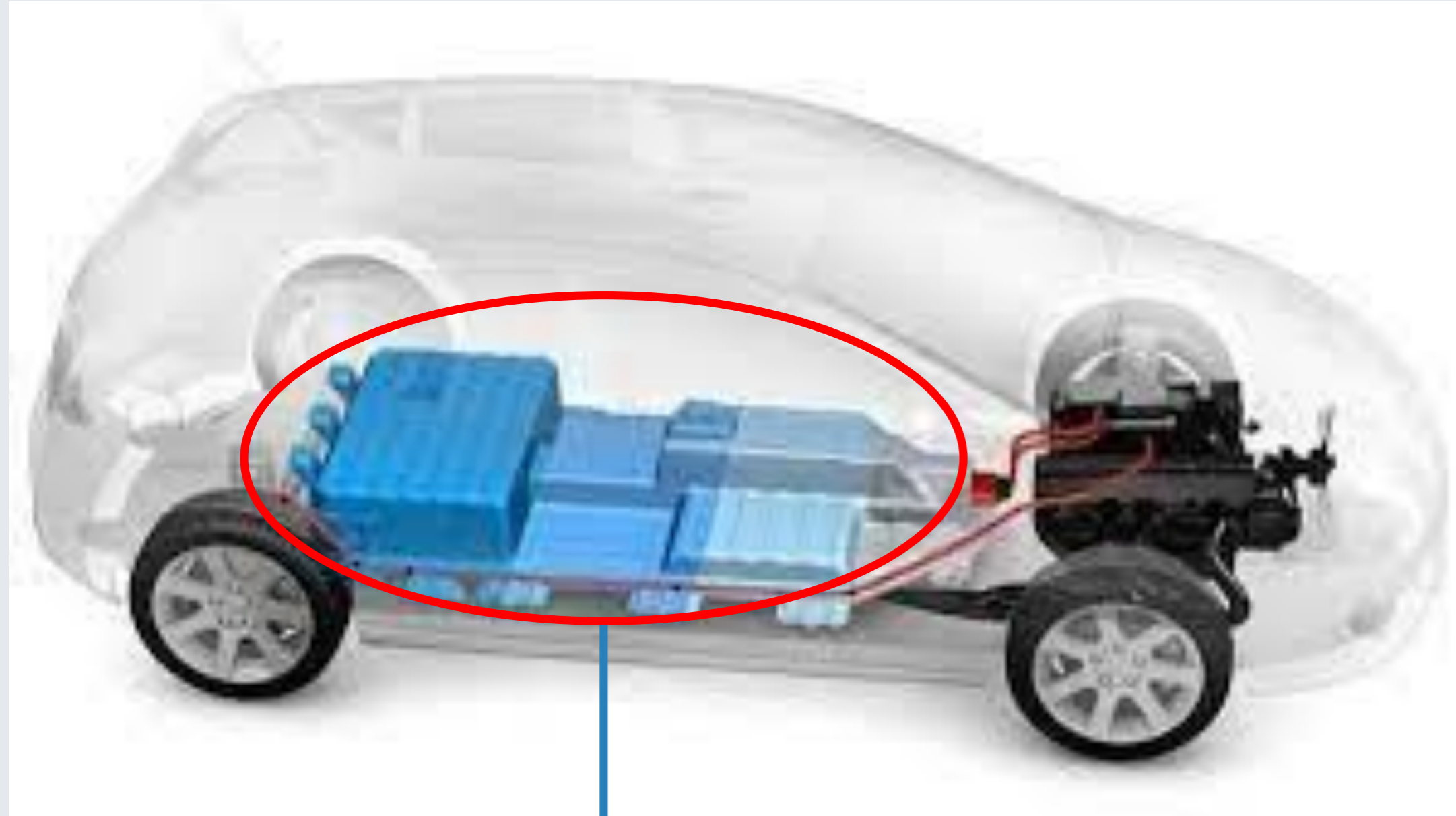
# 我們的產品

每當偵測到火災危險時，開啟防護系統

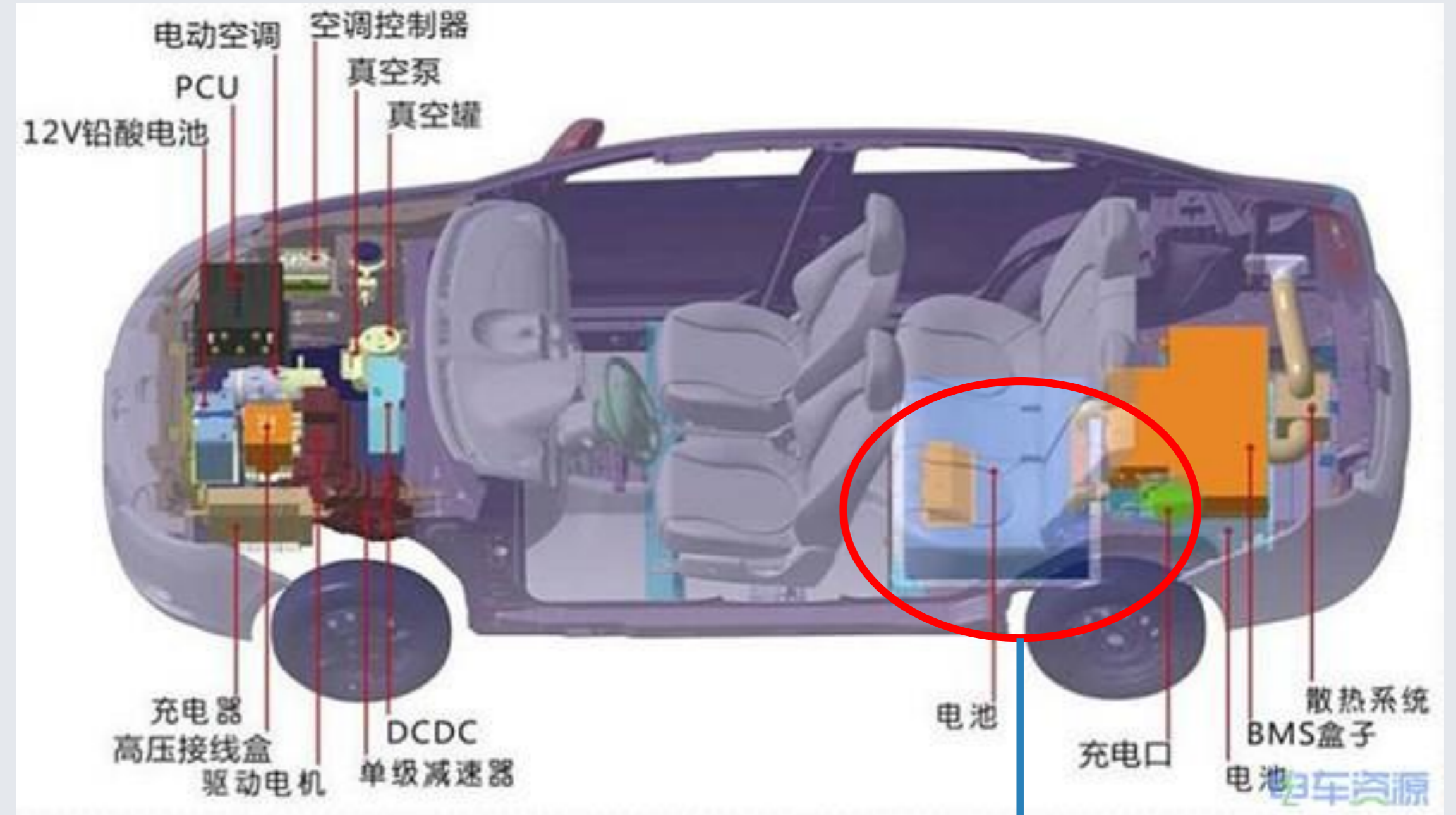


- 自動化紅外線偵測異常高溫、自動機械拉動。

# 我們的產品



電池通常在下方

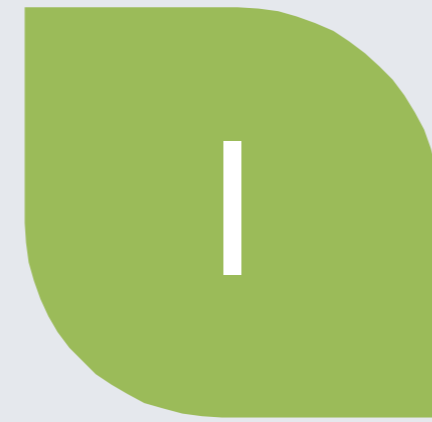


電池通常在下方

# 改良與優點

## 電池

- 有別於消防隊的滅火概念，我們可針對電池滅火



## 控制

在火災的初期，控制助燃物(氧氣、周圍易燃物)。

## 逃生時間

- 可以增加駕駛、乘客的逃生時間



滅火成本  
節省滅火成本

# 訂價：12000元/件

材料成本

固定成本約4100/件

人事成本

動態成本10萬/月

利潤

四成 = 4800

1. 防火毯:

市價: 0.12元/平方公分

電池約表面積

32500cm<sup>2</sup>

約為3900元

2. 機械電路: 1200元

- 銷售人員(營運管理)、
- 運輸人力(進貨人工)
- 上架費
- 營運水電網路費用。

因研發成本高，初期  
要快速回本。

# 市場

01

## 市場很大

以後電動車會逐漸取代燃油車。

02

## 合作

與電動車商家合作，在一開始安裝。

03

## 人

賣給買電動車的人，並增加安全





## 04 安全至上

在往後，電動車會逐漸取代燃油車，安全問題慢慢浮現，我們先找到電動車的隱患，並加以改進。

# 補充資料-連結

防火毯的使用方法：

<https://ppfocus.com/0/fa580123f.html>

水淹汽車逃生術：

<https://blog.xuite.net/randy2285/TMFC/26269765>

汽車暗藏逃生道能救你一命：

<https://www.ettoday.net/news/20150220/461409.htm>

「鋰電池」您注意了嗎？

[https://119.tainan.gov.tw/News\\_Content.aspx?n=25497&s=7743170](https://119.tainan.gov.tw/News_Content.aspx?n=25497&s=7743170)

為什麼電動車起火滅不掉？萬一遇上了又要如何自保？5件關於電動車起火你必須要知道的重點

<https://www.gq.com.tw/gadget/article/>

特斯拉起火要耗75噸水撲滅！電動車火災成消防新難題，復燃問題怎麼解？

<https://www.bnext.com.tw/article/63518/electric-car-fire>

電動車門「1設計」...險奪林志穎父子命 車友驚：運氣超好

<https://tw.stock.yahoo.com/news/>

Q & A time

