



電動巴士永續營運與 關鍵策略



日期：114 年 7 月

永續營運

業者需求

關鍵策略

便宜、好用

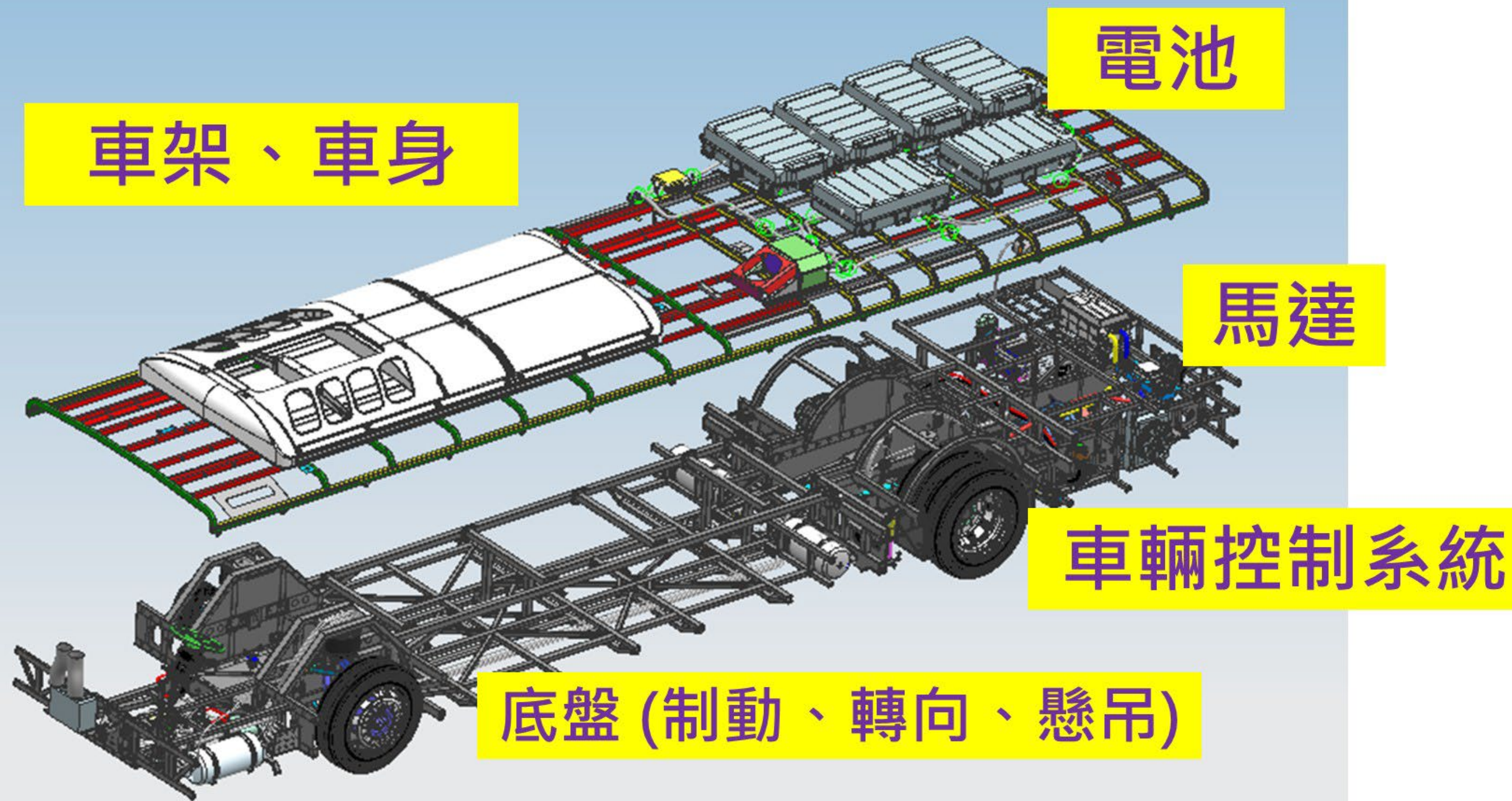
從八年前的新聞談起

先說便宜？

上路才三年
廠商不玩 七成停擺

<https://www.youtube.com/watch?v=7WvwQCSHLJM>

電車貴？油車貴？

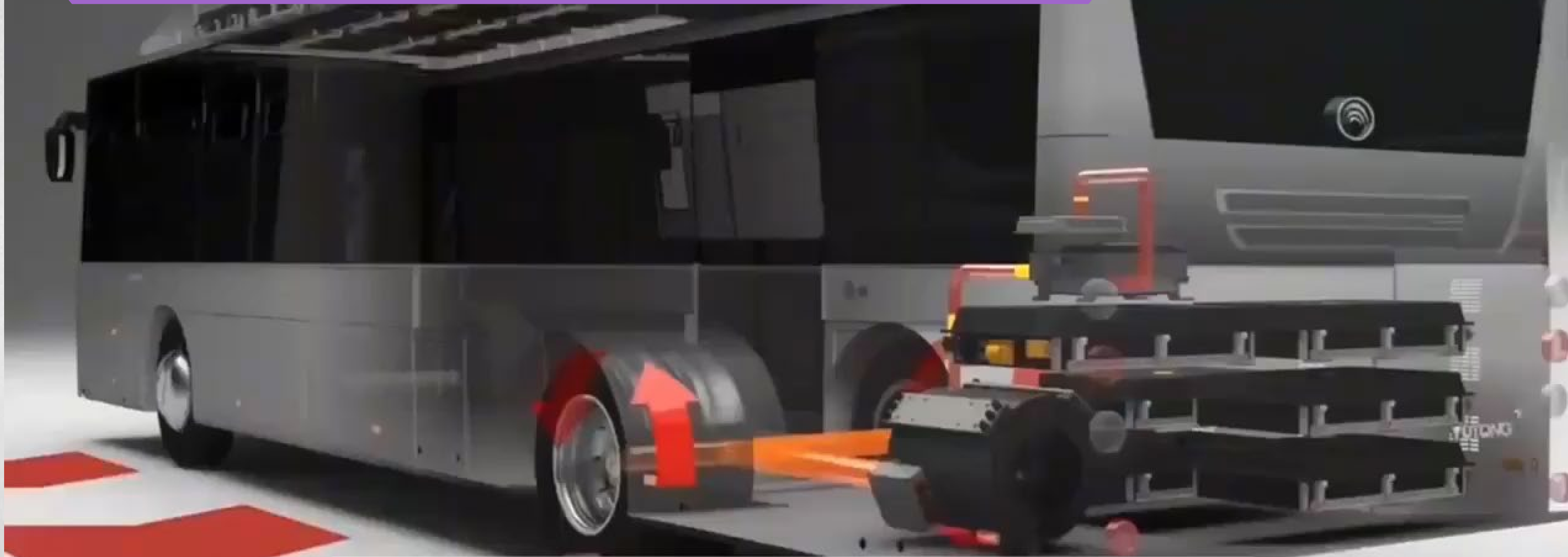


電池、馬達、VCU誰最貴



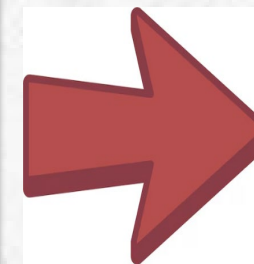
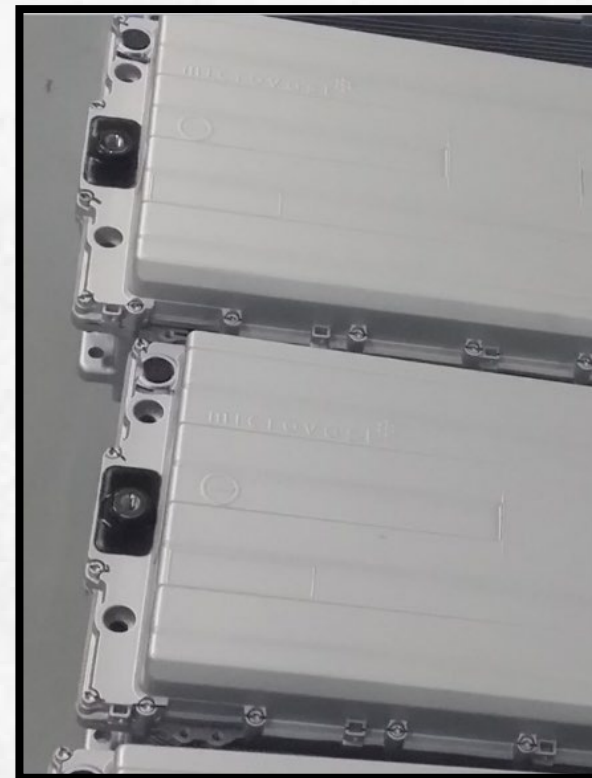
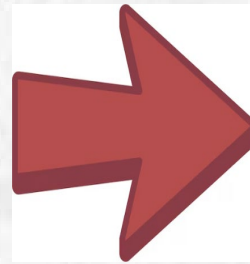
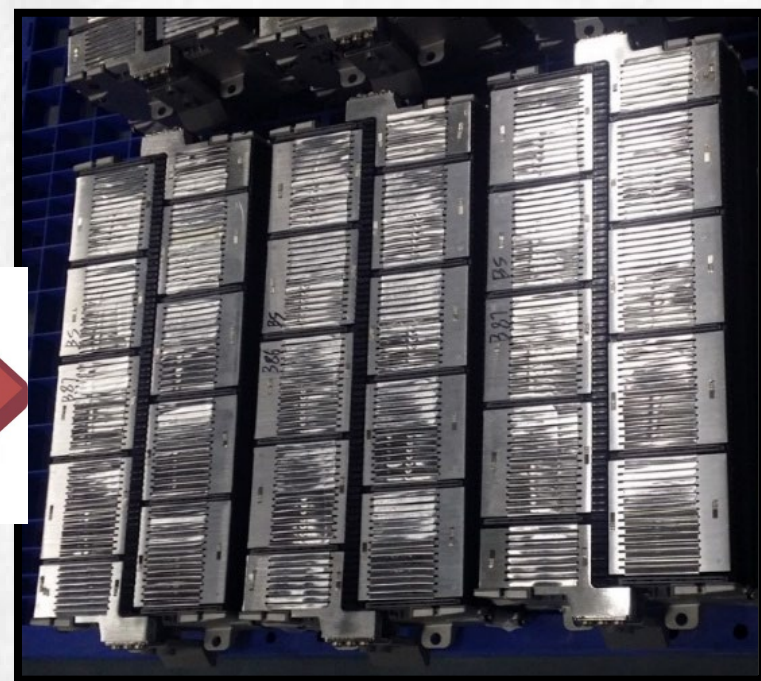
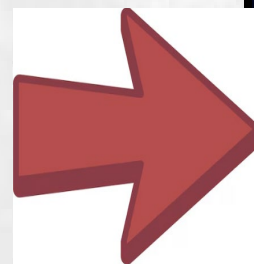
車輛啟動時，車輛控制器發出訊號

電池包含哪些構造



控制驅動馬達進行動能轉換

單體電芯模組成電池組 電池組須進行電池管理



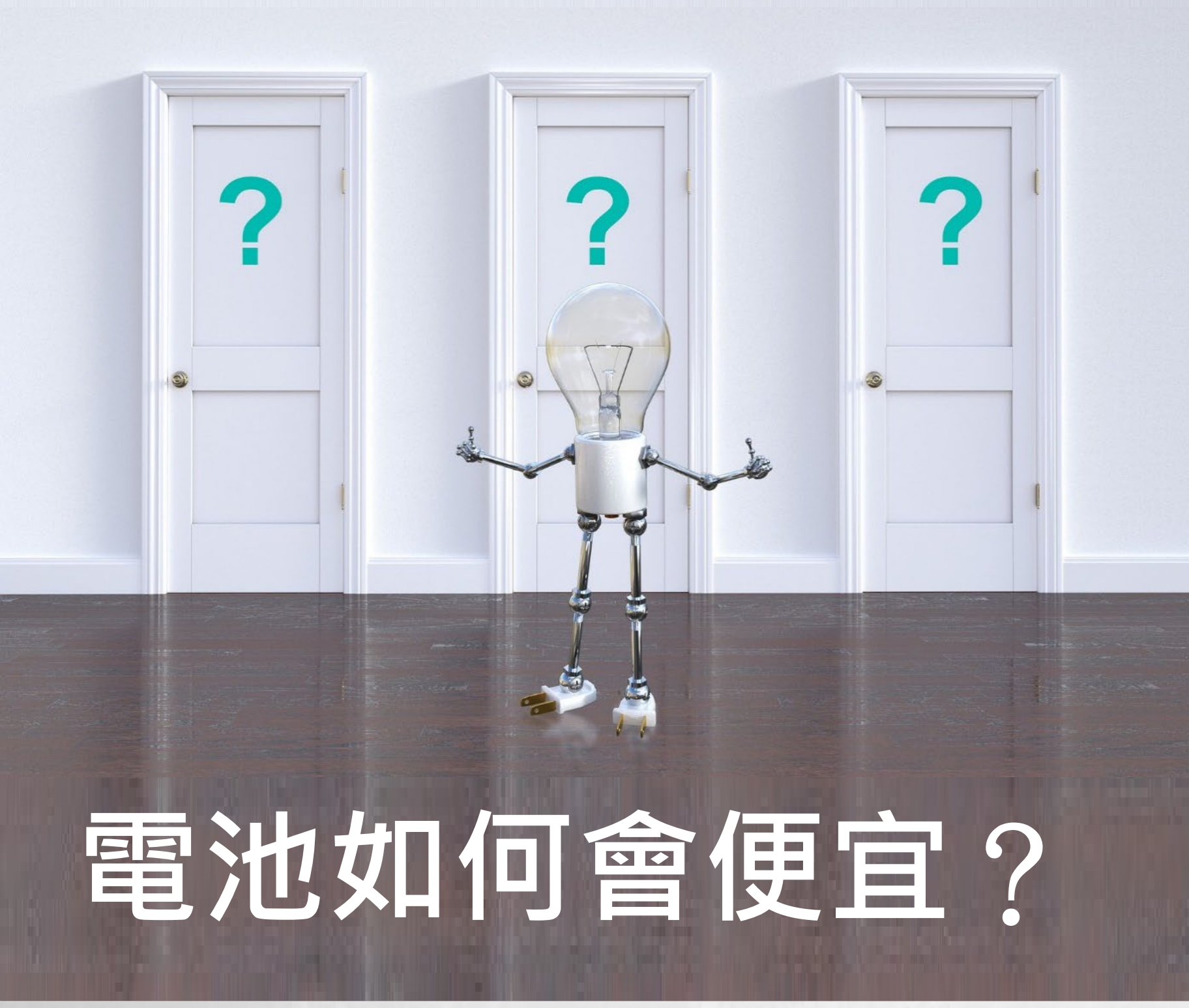
電芯

模組

電池箱

裝車

8



電池如何會便宜？



度數少、12年不用換

好用~符合營運班表

每日里程：175公里，最短班距：10分鐘

趟次	路線	發車班次	返站	該趟分勤	路線長度
趟次1	218	05:45	07:35	110	32
趟次2	218	07:45	10:00	135	32
趟次3	219	10:30	12:20	110	37
趟次4	219	13:00	14:50	110	37
趟次5	219	17:00	18:40	100	37

Key factor

續航里程

續航里程客觀算法

想想油車.....

油箱容量(公升) x 每公升行駛公里數

100公升 x 10公里/公升 = 1,000公里



電動車的續航里程



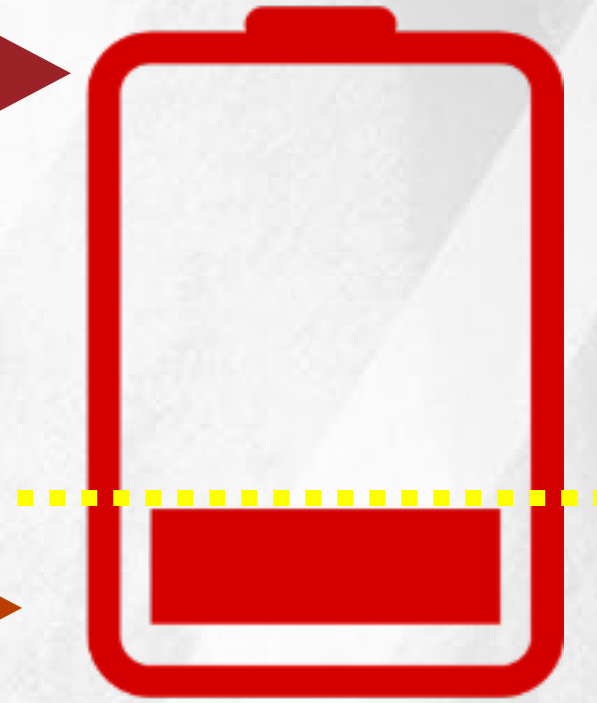
續航里程 = 電池可用度數 x 每度電行駛公里數



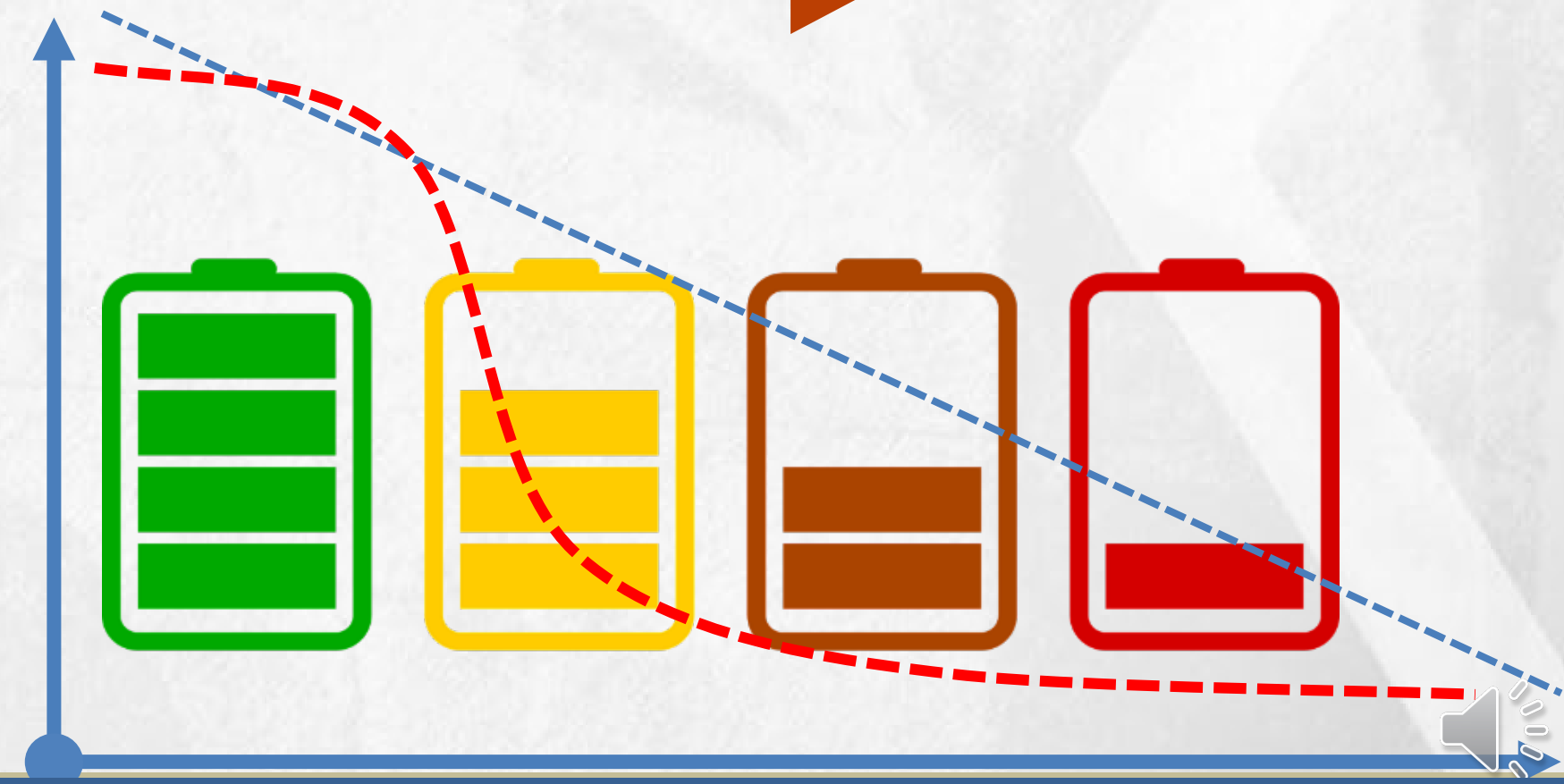
電池可用度數

✓ 可用度數主要取決於電池配置度數

✓ 扣除安全存量 (通常為15~20%)



✓ 電池可用度數隨使用量呈非線性衰退



續航里程 = 電池配置度數 $\times$ (1 - 安全存量 - 電池衰退比例) $\times$ 每度電行駛公里數

$$100 = 200 \times (1 - 20\% - 30\%) \times 0.8 < 175$$

營運期間補電

Suggestion

根據需求

選擇電池配置度數、充電速度

打造便宜、好用電動公車

Brainstorming

