

劍齒虎 GT系列 使用手冊

型號：KP-45.6、KP-45.6T、KP-45.6TR

中文品名："康揚"電動輪椅

英文品名："KARMA" Powered Wheelchair

衛署醫器製字第001407號

使用前請務必詳閱本使用說明書並遵照指示使用



好的輪椅，好在適配！

目 錄

| | |
|--------------------------------|----|
| 0. 使用用途..... | 1 |
| 1. 序 言..... | 1 |
| 2. 使用安全與顧客資訊..... | 2 |
| 2.1 使用前注意事項..... | 2 |
| 2.2 駕駛中注意事項..... | 2 |
| 2.3 警示標誌..... | 3 |
| 2.4 顧客資訊..... | 3 |
| 2.5 介護人員注意事項..... | 4 |
| 3. 電磁干擾(EMI)..... | 4 |
| 3.1 由於無線電波所導致的電磁干擾..... | 4 |
| 3.2 電動輪椅的電磁耐受性(EMS)..... | 5 |
| 4. 各部名稱介紹..... | 6 |
| 5. 技術規格..... | 8 |
| 6. 操作使用說明..... | 10 |
| 6.1 撥腳組拆卸與使用..... | 10 |
| 6.2 腳踏板的調整..... | 10 |
| 6.3 扶手調整..... | 10 |
| 6.4 安裝反撐桿..... | 11 |
| 6.5 座背墊介紹..... | 11 |
| 6.6 座椅拆卸步驟(KP-45.6車型)..... | 12 |
| 6.7 座椅安裝(組合)步驟(KP-45.6車型)..... | 12 |
| 6.8 坐位前後位移調整(KP-45.6車型)..... | 12 |
| 6.9 如何坐進輪椅..... | 13 |
| 6.10 如何由輪椅車起身..... | 13 |
| 6.11 輪椅操作與控制..... | 13 |
| 6.12 基本控制器操控 (VR2控制器)..... | 14 |
| 6.13 基本控制器操控 (LiNX控制器)..... | 15 |
| 6.14 輪椅之上鎖與解鎖 (VR2控制器)..... | 17 |
| 6.15 輪椅之上鎖與解鎖 (LiNX控制器)..... | 17 |
| 6.16 座椅與背墊姿勢變換功能..... | 17 |

| | | |
|------|-------------------------------------|----|
| 6.17 | 背墊手動後躺之操作 (KP-45.6 & KP-45.6T)..... | 17 |
| 6.18 | 座椅電動挺仰或電動後躺之操作 (VR2控制器)..... | 18 |
| 6.19 | 座椅電動挺仰或背墊電動後躺之操作 (LiNX控制器)..... | 18 |
| 6.20 | 剎車..... | 19 |
| 6.21 | 離合器..... | 19 |
| 6.22 | 輪胎..... | 19 |
| 7. | 充電器和電池 (鉛酸電池)..... | 20 |
| 7.1 | 充電時機..... | 20 |
| 7.2 | 充電器(鉛酸)..... | 21 |
| 7.3 | 電池..... | 21 |
| 7.4 | 電池清潔..... | 22 |
| 8. | 充電器和電池(鋰鐵電池)..... | 23 |
| 8.1 | 充電時機..... | 23 |
| 8.2 | 充電器..... | 24 |
| 8.3 | 電池..... | 24 |
| 8.4 | 電池清潔..... | 25 |
| 9. | 檢驗與保養..... | 26 |
| 9.1 | 日常檢驗..... | 26 |
| 9.2 | 定期保養記錄..... | 26 |
| 9.3 | 電池、迴路保護器與輪胎..... | 27 |
| 9.4 | 一般保養..... | 27 |
| 9.5 | 機構潤滑點及注意事項..... | 28 |
| 9.6 | 搬運..... | 29 |
| 9.7 | 儲存..... | 29 |
| 10. | 問題解決..... | 30 |
| 10.1 | 控制器系統(VR2)燈控故障燈號表..... | 31 |
| 10.2 | 控制器系統(LiNX)燈控故障燈號表..... | 32 |

0. 使用用途

“康揚”電動輪椅是電池電力驅動的輪式動力器材，提供受限於坐姿或行動不便之患者行動時使用。

1. 序言

本產品適用：可供受限於坐姿的患者行動時使用。

感謝您購買康揚電動輪椅。以下幾點請詳細閱讀：

- 1.1 本書記載了安全使用的正確操作方法及簡單的保養、檢修事項。
- 1.2 使用前，請確實閱讀本操作說明書。尤其是使用安全的部分，所記載的事項是為了確保安全的重要內容，請務必詳細閱讀。
- 1.3 本操作說明書閱讀後，請放置於規定的位置(座椅背墊袋中)，萬一在使用中有不明白之處或不妥適的情形發生時，請取出確認。
- 1.4 本操作說明書是商品的一部份，若顧客有將此車讓渡于另一顧客時，請同時將本操作說明書交予。
- 1.5 若有不明白或不妥適之處，請儘早與購買的經銷商洽談或請聯絡本公司。
- 1.6 請確實閱讀保固卡，確認背面的銷售店名、蓋章，並請妥善保存。
- 1.7 因品質改良或設計變更等情況，本操作說明書所記載的文章、插圖會與實際部份稍有不同之處，本公司保有修改的權利。
- 1.8 重要事項：在未經專業人員解說或未閱讀與未瞭解此手冊前，請勿嘗試操作行駛、組裝及保養，以免發生危險。



注意

- **選購及使用輪椅前請諮詢專業醫師/復健師/治療師等醫事人員，以挑選更合適產品及正確使用，為確保安全使用本產品若因使用者個人特殊心理/生理/位移狀況(例如截肢者、不穩定坐姿者、躁動者..)或環境因素，而有導致輪椅傾斜或使用者跌落的風險時，請扣上骨盆帶/骨盆帶或更進一步加裝其他安全裝置。**

2. 使用安全與顧客資訊

★請務必閱讀

剛開始不熟悉時都會特別注意使用，但是日漸習慣後就會疏忽，請務必遵守注意事項，安全地使用本產品。

2.1 使用前注意事項

- 2.1.1 在每次坐進輪椅或由輪椅起身時，應切斷電源，且不要站在腳踏板上，必須踩踏在實地上。
- 2.1.2 在駕駛未習慣前，請在公園等安全寬廣的場所練習。
- 2.1.3 請使用骨盆帶固定使用者以確保安全。
- 2.1.4 確實檢查零件是否穩固。
- 2.1.5 確實檢查電池電量是否充足應付使用。
- 2.1.6 當使用充氣輪胎時，請保持指定的胎壓，胎壓異常時，可能造成行駛上的不平穩，或耗損過多電流。

2.2 駕駛中注意事項

- 2.2.1 此輪椅可載重量是 135KG，最大安全坡度是6度。故請避免行走陡坡、傾斜地、高台階、溝渠，也避免橫走或斜行於陡的傾斜地。可行走的傾斜地角度約 5 度，坡道角度請小於 10度。
- 2.2.2 在安全的場所充分練習駕駛，請記住行進、停止、回旋的感覺。初出道路時，請與介護者同行在確認安全的情況下行走。
- 2.2.3 請以步行者立場遵守交通規則，勿以汽機車駕駛者自視。
- 2.2.4 請行走於人行道路及行走於斑馬線，並靠右通行。
- 2.2.5 請避免蛇行或急速回旋。
- 2.2.6 請避免在下列情況或場所下行走，請與介護者同行。
 - 2.2.6.1 惡劣天候時行走 (雨天、濃霧、強風、下雪等)。萬一淋濕時，請立即將水分擦拭乾。
 - 2.2.6.2 惡劣道路行走 (泥濘、雪道、沙子路面、碎石路面)。
 - 2.2.6.3 交通量大的道路行走。
 - 2.2.6.4 無柵欄的側溝、池塘等的肩道路行走。
 - 2.2.6.5 必須橫越鐵路平交道時，請於平交道口前暫停並確認左右安全無慮且鐵道不會卡陷車輪後，並確實以與鐵道呈直角的方向前進。在跨越橫溝或裂縫間隙等障礙物時請以按此要領操作。



建議

- 若有轉向輪卡陷的風險，建議以後退方式前進 (例如穿越鐵軌、進出地鐵車廂等等)。



注意

- 確實以與鐵道及任何障礙物、裂縫空隙呈直角的方向前進，且強烈建議協同介護人員在旁協助。

- 2.2.7 上、下坡均須往前行進。上坡時請確認坡道後方，最少有1~2公尺平坦路面。下坡時請以最低速行進。
- 2.2.8 請避免跨越高台階。本產品可跨越之台階約5公分高，跨越台階時行進方向請務必與台階成直角行進。
- 2.2.9 若選擇背對下坡，則請確認有相關介護人員在場。
- 2.2.10 請勿使用本車搬運物品及牽引用途上。
- 2.2.11 行走中時，請勿使用行動電話或無線通信器等以避免干擾本車之電子控制系統。
- 2.2.12 停止使用時，請停放於安全場所，並將電源開關關閉。
- 2.2.13 使用者的重量-使用者重量越重，會降低行駛距離，(依電池與路況狀態)。
- 2.2.14 禁止人員於座背墊上站立，跳躍。
- 2.2.15 本輪椅之電路設計均以使者之安全為考量，嚴禁私自修改線路。
- 2.2.16 於照明不足之環境使用時，應開啟警示燈。
- 2.2.17 劍齒虎 GT系列不能作為機動車輛座椅之輪椅使用。



警告

- 劍齒虎 GT系列不可以作為機動車輛座椅之輪椅使用。在任何機動車輛上時，不應該乘坐或使用劍齒虎 GT系列輪椅。因為若遇到突發事故或緊急剎車之情況，使用者或乘客可能因此有受傷的風險。使用者在任何機動車輛上時，應從輪椅移到機動車輛之車用座椅，並將輪椅安全固定在車內。

2.3 警示標誌

請務必詳讀本說明書，注意警示標誌並詳加閱讀以確保安全。

| | | |
|--|----|------------------------|
| | 警告 | 不當使用將導致死亡或嚴重傷害。 |
| | 注意 | 不當使用將導致傷害或電動輪椅損壞。 |
| | 建議 | 遵守本手冊的使用法則，以使本車保持良好狀況。 |

2.4 顧客資訊

我們只提供此手冊所描述的維修與服務，請使用本廠出廠零件。請注意，我們的使用手冊中包含許多注意事項，任何交通工具若錯誤使用，皆能造成傷害，不小心的駕駛可能危害您本身的安全，也會影響他人安全。請遵守我們的守則，並合理使用您的輪椅。在戶外時，請遵守交通規則，並遵守本手冊中的注意要點。

2.5 介護人員注意事項

- 2.5.1 請確認使用者雙腳是安全的位於腳踏板上，且衣著不會與輪子接觸。
- 2.5.2 上下坡時請保持於入檔狀態以使電磁式剎車發揮功能，勿自行鬆開離合器。請參閱第六章離合器與剎車部分。
- 2.5.3 請不要煞車過猛，以免使用者由輪椅中彈出。
- 2.5.4 當不推輪椅時，請確認是處於離合器接合狀態。

3. 電磁干擾(EMI)

本章將討論電磁干擾(EMI)問題及來源。保護對策為注意可能干擾或將感應度降至最低。本章亦將介紹由EMI所引起的非預期動作及不正常移動。



● 您必須詳讀本章，因為對本車而言EMI效應是相當重要。

3.1 由於無線電波所導致的電磁干擾

- 3.1.1 電動輪椅可能會受EMI所影響，如行動電話基地台、無線廣播電台、電視發射台、業餘無線電台...。
- 3.1.2 這種干擾可能導致電磁剎車失效，自行移動、非預期動作，也有可能導致控制系統永久損壞。
- 3.1.3 任何電動車輛均可抵抗一定單位的電磁能量，稱之為“抗擾度”，較高的“抗擾度”，有較佳的保護。
- 3.1.4 於日常生活環境中存在許多不同強度電磁波，因此請注意下列的警示設備，可將EMI風險降至最低。
- 3.1.5 手提的通訊器材（如無線對講機、警用頻道通信器材、其他個人通訊器材...）
- 3.1.6 中距離的通訊器材（通常為消防用、警用、計程車用...等無線電，一般有安裝天線）
- 3.1.7 長距離的發射站，如商用廣播器材（如：行動電話基地台、無線廣播電台、電視發射台及業餘電台...）



● 如其它型式的手提裝置如手提電腦、AM/FM 收音機，電視、CD機、掌上型遊戲機...，據目前所知無干擾問題。但如室內無線電話、行動電話...個人通訊器材，雖非於通話狀況，於待機狀況，仍然有放射電磁波動作。

3.2 電動輪椅的電磁耐受性(EMS)

因為電磁波的強度和放射源距離平方成反比，由手提的無線電發射源所放射的電磁波須列入特別注意，其因放射源頭可能和本車的控制、煞車系統過度接近所致，因此下列的警示可有效的防止動力系統和控制系統的干擾。



警告

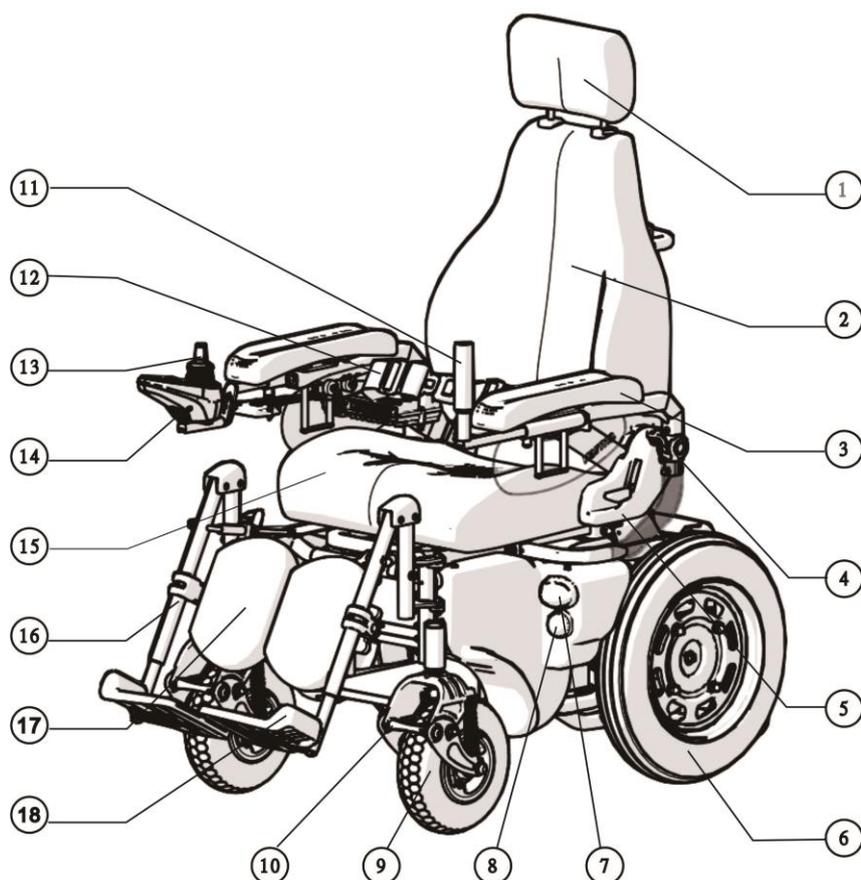
- 由於無線廣播電台、電視台、業餘無線電台的發射台及無線對講機、行動電話都可能影響電動輪椅的性能，下列的警示將有助於減少因剎車失靈，不正常移動所導致的問題。
- 當本車的開關開啟，請將行動電話、其它無線電發射器.....的電源關閉。
- 避免靠近已知的廣播電台、電視台.....等電波發射台。
- 如遇到不正常動作或剎車異常等問題立即關閉電源。
- 任意加裝或修改裝備可能導致本車更易受EMI影響。(目前無簡單方法估算電動輪椅抗干擾度的能力)
- 如遇剎車失靈，不正常移動問題，立即告知製造商，若知道附近有EMI來源亦一併告知。

4. 各部名稱介紹

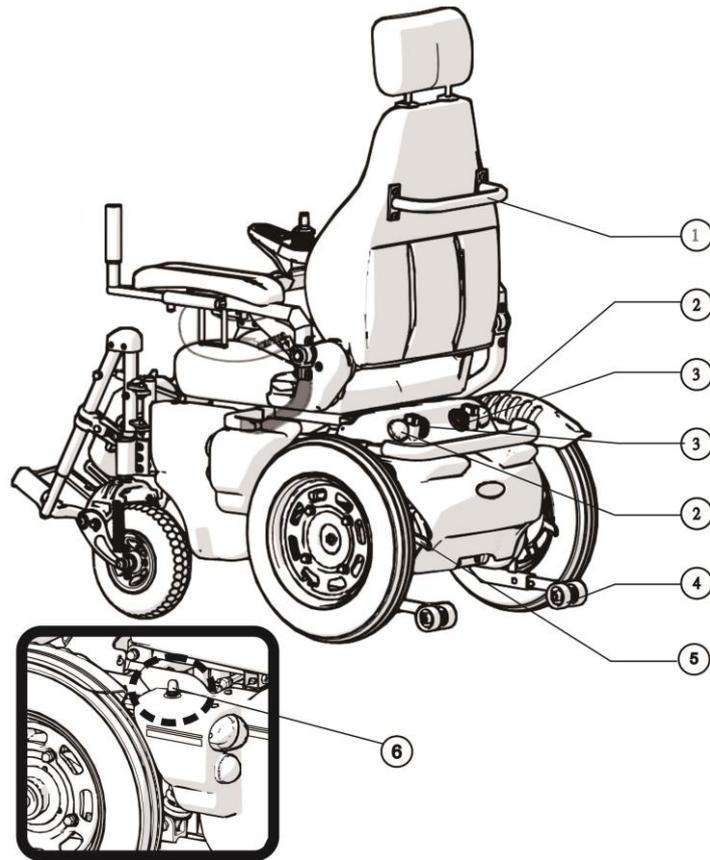
此輪椅的骨架為鋁合金材質，擁有高強度與低重量的材質特性透氣的座背墊。材質由鋁合金、塑膠、鋼材組成，容易清潔輪椅，但電子配件的部分須十分小心，因此我們建議您以抹布擦拭取代清水沖洗。

輪椅必須於正常適溫下使用，轉向輪/驅動輪標準配備為可充氣輪胎，避震器為獨立式懸吊系統，並搭配分離式的動力機，以提供乘坐及長途跋涉之舒適性。

本產品為動力傳動設備，操作環境必須在合理的範圍內；請充分了解操作手冊之內容與規定，操作時使用者與介護操作人員請提高注意，並在可確保安全狀況下使用。



- | | | | |
|------------|-----------|-------------|---------|
| 1.頭枕 | 6.驅動輪 | 11.活動握把組 | 16.升撥腳 |
| 2.背墊 | 7.大燈 | 12.骨盆帶 | 17.PU腿靠 |
| 3.升降扶手組 | 8.方向燈 | 13.控制器(操縱桿) | 18.腳踏板 |
| 4.扶手LOCK關節 | 9.轉向輪 | 14.充電插槽 | |
| 5.仰臥器 | 10.避震轉向輪叉 | 15.座墊 | |



1. 推手桿
2. 方向燈

3. 尾燈
4. 反撐桿

5. 解離開關
6. 迴路保護器



注意

● 實際配備以公司出廠為主，若規格配備有修改，本公司不另行通知。



背墊後躺：
可分段式操作，總角度最大為155°
調整左側之拉桿進行定位之操作。



背墊角度調整之操作：
操作座墊左側之拉桿，將拉桿往上拉起，椅背調至所需角度再放開拉桿即可定位。



座椅電動後仰致動器

5. 技術規格

| 產品名稱 | KP-45.6 | KP-45.6T | KP-45.6TR |
|---------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| 宣稱座寬(mm/in)* | 460 / 18 | 510 / 20 | 510 / 20 |
| 宣稱座深(mm/in)** | 425 / 16 | 490 / 20 | 490 / 20 |
| 轉向輪/驅動輪尺寸(in) | 9 / 16 | 9 / 16 | 9 / 16 |
| 背高(mm) | 535 | 550 | 550 |
| 背高含頭靠(mm) | 635 ~ 680 | 675 ~ 720 | 675 ~ 720 |
| 扶手高(mm) | 175 ~ 245 | 175 ~ 245 | 175 ~ 245 |
| 扶手結構前端位置(mm) | 60 ~ 560 | 255 ~ 600 | 255 ~ 600 |
| 前座高(mm) | 580 | 600 | 600 |
| 腳靠長(mm) | 410 ~ 455 | 410 ~ 455 | 410 ~ 455 |
| 有效座寬(mm) | 460 ~ 530 | 525 ~ 545 | 525 ~ 545 |
| 有效座深(mm) | 485 | 510 | 510 |
| 座墊角度(X°) | 10 | 6 ~ 45 | 7 ~ 46 |
| 背墊角度(X°) | 0 ~ 67 | 5 ~ 26 | 7 ~ 36 |
| 座背墊夾角角度(X°) | 0 ~ 147 | 88 ~ 110 | 90 ~ 119 |
| 腳靠與座墊間角度(X°) | 107 ~ 179 | 102 ~ 179 | 106 ~ 176 |
| 總長(mm) | 1125 ~ 1595 | 1150 ~ 1470 | 1150 ~ 1600 |
| 總寬(mm) | 645 ~ 685 | 650 ~ 695 | 650 ~ 695 |
| 總高(mm) | 865 ~ 1230 | 1000 ~ 1340 | 990 ~ 1360 |
| 收合總長(mm) | 895 | 950 | 900 |
| 收合總寬(mm) | 650 | 650 | 650 |
| 收合總高(mm) | 870 | 1090 | 1095 |
| 總重(kg) | 104.2 (鉛酸電池) 88.6 (鋰鐵電池) | 117.4 (鉛酸電池) 101.8 (鋰鐵電池) | 133.9 (鉛酸電池) 118.3 (鋰鐵電池) |
| 總重不含電池(kg) | 73.0 | 86.8 | 103.3 |
| 單件最重(kg) | 70.0 | 80.0 | 96.0 |
| 最大載重(kg) | 135 | 135 | 135 |
| 馬達功率(W) | 320 | 320 | 320 |
| 電池容量(AH) | 50*2 (鉛酸電池) 51.2*1 (鋰鐵電池) | 50*2 (鉛酸電池) 51.2*1 (鋰鐵電池) | 50*2 (鉛酸電池) 51.2*1 (鋰鐵電池) |
| 充電器輸出電流(A) | 6 (鉛酸) / 10 (鋰鐵) | 6 (鉛酸) / 10 (鋰鐵) | 6 (鉛酸) / 10 (鋰鐵) |

| | | | |
|-------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 續航力(km) ^{***} | 41.7 (鉛酸電池) 45.7 (鋰鐵電池) | 41.7 (鉛酸電池) 45.7 (鋰鐵電池) | 41.7 (鉛酸電池) 45.7 (鋰鐵電池) |
| 電池盒空間(mm) (長*寬*高) | 340 x 200 x 160 | 340 x 200 x 160 | 340 x 200 x 160 |
| 前向最大速度(km/h) | 10 | 10 | 10 |
| 最小剎車距離(mm) | 3100 | 3100 | 3100 |
| 過階能力(mm) | 50 | 50 | 50 |
| 最小離地高度(mm) | 55 | 55 | 55 |
| 最小迴轉半徑(mm) | 1035 | 1065 | 1050 |
| 輪椅最小迴轉半徑(mm) | 905 | 935 | 920 |
| 倒車迴轉寬度(mm) | 1300 | 1360 | 1340 |
| 下坡靜態穩定性(X°) | 16 | 16 | 16 |
| 上坡靜態穩定性(X°) | 19 | 19 | 19 |
| 側向靜態穩定性(X°) | 15.5 | 15.5 | 15.5 |
| 上坡動態穩定性(X°) | 6 | 6 | 6 |
| 爬坡能力(X°) ^{***} | 12 | 12 | 12 |

* 宣稱座寬為量測背墊前方120mm處的座墊寬度，此數值主要用於產品的訂購流程。

** 宣稱座深為量測座墊前端至背墊底部間的距離，此數值主要用於產品的訂購流程。

*** 續航力/爬坡能力乃基於攝氏溫度20~35°C、135kg駕駛者及全新充滿電的電池進行測試，駕駛於定速10km/h之情況而定

- 實際產品尺寸與表格內數據誤差值在±1公分(cm) ±0.5公斤(kg)。

- 實際產品尺寸和重量可能會根據不同的配置而變化。

- 康揚原廠保有修改產品規格之權利，實際配備以出廠之產品為主；若表格內數據與實際產品有所差異，請以實際產品為主。

- 如果想更進一步瞭解輪椅規格的量測方式，請參閱康揚官網內的詳細說明。

6. 操作使用說明

6.1 撥腳組拆卸與使用

撥腳為可拆式設計，扳開撥腳內側之撥腳開關片(6-1)，方便使用者向外旋開以及取下撥腳組，以方便進出輪椅。本輪椅亦可加掛本公司其他種類之腳靠產品。

6.2 腳踏板的調整

6.2.1 腳踏板移除：將踏板長管底部之固定螺絲完全旋鬆，即可卸除踏板組(圖6-2)。

6.2.2 腳踏板安裝：將腳踏板原件裝入撥腳骨架管內，推入至定位再將螺絲鎖緊即可。

6.2.3 調整腳踏板高度：請使用 KARMA提供的六角板手，旋鬆撥腳長管下方之固定螺絲，即可依使用者需求調整高低，最後再鎖緊螺絲 (圖6-3)。建議所調整之長度至少離地 5 公分。



圖6-1



圖6-2



圖6-3



注意

● 當做以上的調整時，請注意使用者的雙腳是被支撐著或安全地靜止的。

6.3 扶手調整

6.3.1 後掀扶手：按壓後掀扶手關節Lock握把(圖6-9),可將後掀扶手往後掀(圖6-10),方便使用者上下電動輪椅。

6.3.2 扶手上下調整：將扶手下方之升降調整螺絲以六角板手旋開(圖6-11)，調整扶手至適當高度(圖6-12)，再將升降調整螺絲旋緊即可



圖6-9

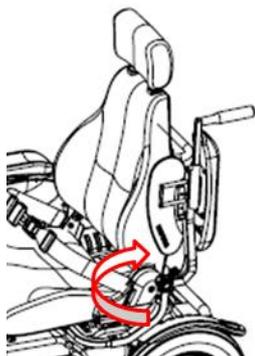


圖6-10

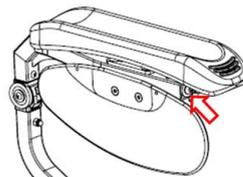


圖6-11

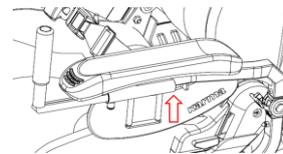


圖6-12

6.3.3 扶手墊前後調整: 將扶手下方之升降調整螺絲以六角扳手旋開(圖6-13),在將止檔壓條(A)拆下來(圖6-14),即可調整扶手墊前後距離(B)。

6.3.4 調整到前段螺絲使用M8*P1.25*20L,調整到後段螺絲使用M8*P1.25*55L。

6.3.5 扶手寬度調整: 旋開座墊前側下方之座墊固定鈕(圖6-15)之後在將座椅往上掀(圖6-16),將扶手固定螺絲以六角扳手轉鬆後可以將扶手做左右調整(圖6-17)。

調整座寬18" & 20" 時須將扶手刻度對準座椅骨架端口(圖6-18)(調整公差為 $\pm 0.5"$)。

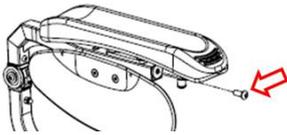


圖6-13

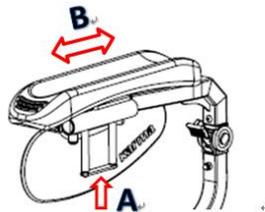


圖6-14



圖6-15

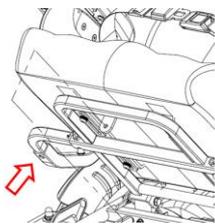


圖6-16

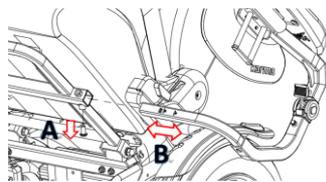


圖6-17

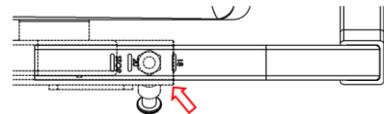


圖6-18

6.4 安裝反撐桿

配備反撐桿系統，使用者乘坐時需注意，彈扣開關是否已正確安裝，並檢查有無鬆脫，避免發生後翻之危險 (圖6-19)。



注意

● 為自身安全，請確定反撐桿有確實安裝，任意拆除將會有後翻之危險發生。

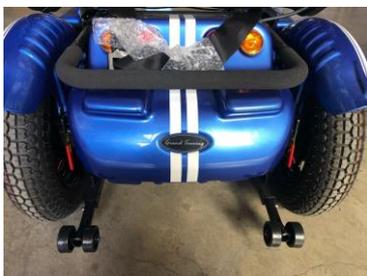


圖6-19

6.5 座背墊介紹

背墊採手動調整角度(90度~155度)，使用者可輕鬆調整最舒適的角度乘坐，座墊採符合人體工學的汽車椅座，高級且舒適，採可拆式座、背墊配備，可輕鬆拆卸，方便外出時攜帶。

6.6 座椅拆卸步驟(KP-45.6車型)

- 6.6.1 將裝有控制器之扶手完全拆卸(圖6-20)。
- 6.6.2 將背墊向前收合。
- 6.6.3 旋開座墊前側下方之座墊固定鈕(圖6-21)。
- 6.6.4 將後飾蓋拆下(圖6-22)。
- 6.6.5 將承座固定座固定螺絲(M6*25L x2)拆卸(圖6-23)。
- 6.6.6 即可完成座椅拆卸(圖6-24)。



圖6-20



圖6-21



圖6-22



圖6-23



圖6-24



注意

- 嚴禁未將控制器或電源連接線卸除前即進行座椅拆卸動作，以免造成產品損壞。

6.7 座椅安裝(組合)步驟(KP-45.6車型)

- 6.7.1 將完全合收之座椅與輪椅之底座完全結合，座椅與車身概成50~60°並以單手扶持，安裝固定螺絲(M6*25L)左右各一(為方便安裝可暫以4mm L型板手插入螺孔協助單邊固定)。
- 6.7.2 座椅放下使與車身結合，旋緊座墊前側下方之座墊固定鈕。
- 6.7.3 完全打開座椅背墊，即完成。



注意

- 組合座墊組完成後，需注意 "座墊固定鈕"已鎖固完成，避免發生鬆脫，造成產品及人員損害發生。

6.8 坐位前後位移調整(KP-45.6車型)

請使用 KARMA所提供的調整工具，可依使用者不同身高之變化，調整其最適位置，提高乘坐之舒適性，最大調整範圍為10cm(圖6-8)。

6.9 如何坐進輪椅



注意

- 為避免輪椅突然前傾，在坐進或由輪椅起身時，請不要將腳放在踏板上。
- 只有在控制器電源是關閉時，才可以坐進或由輪椅起身。
- 請參考輪椅操作與控制-剎車、離合器與輪胎部份。

6.9.1 步驟 1：將控制器電源關閉。

6.9.2 步驟 2：將腳踏板掀起，並將小腿靠與升撥腳轉至兩旁。

6.9.3 步驟 3：使用者將身體放低，並利用扶手移動身體。

6.9.4 步驟 4：將腳踏板轉回原處，並調整高度，讓使用者的雙腳可舒服的放置於上。

6.9.5 步驟 5：將控制器電源打開。

6.10 如何由輪椅車起身

6.10.1 步驟 1：確定輪椅與欲移動身體的目的地間，已是最近距離。

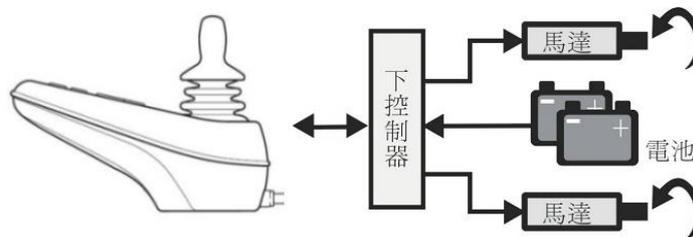
6.10.2 步驟 2：將控制器電源關閉。

6.10.3 步驟 3：將腳踏板掀起，並將小腿靠與升撥腳轉至兩旁。

6.10.4 步驟 4：在座位上將身體挪移至所需位置。

6.11 輪椅操作與控制

在未完全熟悉如何使用此控制器前，請不要使用輪椅。所有控制器參數皆由廠內設定，在各種狀況下產生最佳性能，若因任何醫療上的考量而需要更動控制器參數，必需有本公司專業人員調整與確認使用者安全，且遵守適當的安全規範。輪椅上的電路設計均依您的安全考量規劃，請不要用任何方式自行改變或調整造成損害。



控制器連線圖



注意

- 在使用輪椅前，請依照第七章的維修及自我檢查方式檢查。在未完全熟悉此控制器前，請不要使用輪椅。

6.12 基本控制器操控 (VR2控制器)

- 6.12.1 按下控制器上『電源開關』，手離開控制桿，電力顯示燈會顯示。控制桿若先行移動，再打開『電源開關』，安全裝置將使輪椅無法移動，且電力顯示燈處於跑馬燈閃爍狀態。此時只要手先放開控制桿，即可恢復移動。
- 6.12.2 速度調整：『速度標示刻度』顯示目前速度與最大速度之比較值，可經由按壓『加速調整鈕』或『減速調整鈕』，增加或減少速度；每按壓一次增加或減少20%之最大速度。
- 6.12.3 在設定的速度限制下，控制桿可操控輪椅行進方向。
- 6.12.4 在啟動或停止輪椅時，請利用『減速調整鈕』將輪椅調整為慢速。
- 6.12.5 當行駛較有把握後，可利用『加速調整鈕』將輪椅調整為快速。
- 6.12.6 在室內、人車擁擠、河溝旁及不平坦路面等狀況使用時，請將輪椅調整為慢速，以避過可能之障礙物。
- 6.12.7 若遇緊急狀況需馬上停車，只要將手放開控制桿即可。全自動電磁式煞車會馬上將輪椅停住，馬達上的喀答聲表示剎車正常運作。

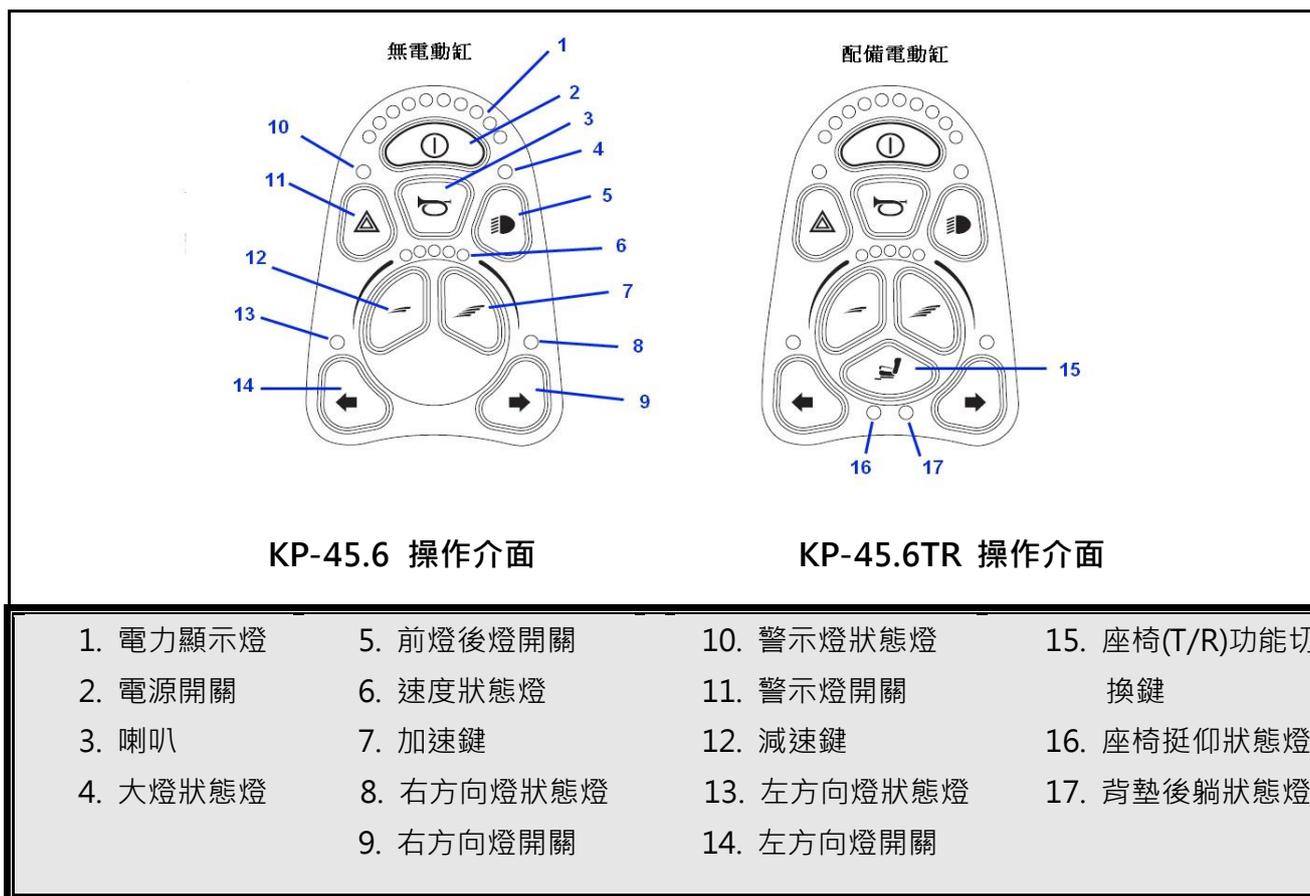


注意

● **控制器VR2系統電力顯示燈顯示狀態：**

停車後關閉電源開關後，若立刻開啟電源，此時控制器會重新偵測靜止狀態下的電力值，故電力顯示燈顯示電力可能會稍低，屬於正常現象。待行駛一小段時間後，控制器會修正電力顯示燈趨於實際值。

6.12.7 控制器VR2



6.13 基本控制器操控 (LiNX控制器)

- 6.13.1 按下控制器上『電源開關』，手離開控制桿，電力顯示燈會顯示。控制桿若先行移動，再打開『電源開關』，安全裝置將使輪椅無法移動，且電力顯示燈的五顆LED將同時閃爍。此時只要手先放開控制桿，即可恢復移動。
- 6.13.2 速度調整：利用『速度調整鈕』可增加或減少輪椅速度；藉由轉動『速度調整鈕』位置，可調整輪椅之最小(左側)及最大速度(右側)，速度範圍為2.3~10 km/h。
- 6.13.3 在設定的速度限制下，控制桿可操控輪椅行進方向。
- 6.13.4 在啟動或停止輪椅時，請利用『速度調整鈕』將輪椅調整為慢速(最低速度為2.3 km/h)。
- 6.13.5 當行駛較有把握後，可利用『速度調整鈕』將輪椅調整為快速(最高速度為10 km/h)。
- 6.13.6 在室內、人車擁擠、河溝旁及不平坦路面等狀況使用時，請將輪椅調整為慢速，以避過可能之障礙物。
- 6.13.7 若遇緊急狀況需馬上停車，只要將手放開控制桿即可。全自動電磁式煞車會馬上將輪椅停住，馬達上的喀答聲表示剎車正常運作。
- 6.13.8 『前燈後燈開關』操作：啟動前燈後燈功能，快速按壓『前燈後燈開關⑦』一次，則開關後側的LED燈將保持亮燈狀態；關閉前燈後燈功能，則快速按壓『前

燈後燈開關⑦』或『警示燈開關⑧』一次。

6.13.9 『警示燈開關』操作：啟動警示燈功能，快速按壓『警示燈開關⑧』一次，則『前燈後燈開關⑦』及『警示燈開關⑧』後側的LED燈將保持閃爍狀態；關閉警示燈功能，則快速按壓『前燈後燈開關⑦』或『警示燈開關⑧』一次。

6.13.10 『右方向燈開關』操作：啟動右方向燈功能，持續按壓『右方向燈開關⑦』，則開關後側的LED燈將保持閃爍狀態；關閉右方向燈功能，則快速按壓『右方向燈開關⑦』或『左方向燈開關⑧』一次。

6.13.11 『左方向燈開關』操作：啟動左方向燈功能，持續按壓『左方向燈開關⑧』，則開關後側的LED燈將保持閃爍狀態；關閉左方向燈功能，則快速按壓『右方向燈開關⑦』或『左方向燈開關⑧』一次。

6.13.13 控制器LINX



KP-45.6/ KP-45.6TR 操作介面

- | | | |
|---------------|-----------------|----------------------------|
| 1. 搖桿/控制桿 | 5. 喇叭 | 10. 座椅功能狀態燈 |
| 2. 充電器插座 | 6. 速度調整鈕 | 11. 行駛模式切換鍵(僅單一行駛模式，無切換功能) |
| 3. 電力顯示燈 | 7. 前燈後燈/右方向燈開關 | 12. 行駛模式狀態燈(狀態燈只會顯示最下方一格) |
| 4. 電源開關/狀態指示燈 | 8. 警示燈/左方向燈開關 | 13. 藍芽功能連接狀態燈 |
| | 9. 座椅功能(T/R)切換鍵 | |



注意

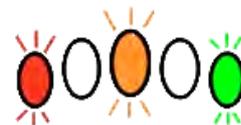
- 取得審驗證明之低功率射頻器材，非經核准，公司、商號或使用者均不得擅自變更頻率、加大功率或變更原設計之特性及功能。低功率射頻器材之使用不得影響飛航安全及干擾合法通信經發現有干擾現象時，應立即停用，並改善至無干擾時方得繼續使用。前述合法通信，指依電信管理法規定作業之無線電通信。低功率射頻器材須忍受合法通信或工業、科學及醫療用電波輻射性電機設備之干擾。

6.14 輪椅之上鎖與解鎖 (VR2控制器)

- 6.14.1 當控制器在啟動狀態下，按住『電源開關』鍵。
- 6.14.2 一秒後控制器會發出嗶聲，此時放開『電源開關』鍵。
- 6.14.3 推動搖桿往前直到控制器發出嗶聲。
- 6.14.4 推動搖桿往後直到控制器發出嗶聲。
- 6.14.5 放開搖桿，此時會發出較長的嗶聲。
- 6.14.6 輪椅已上鎖。
- 6.14.7 按下『電源開關』鍵，此時『速度標示刻度』將呈左右跳動。
- 6.14.8 推動搖桿往前直到控制器發出嗶聲。
- 6.14.9 推動搖桿往後直到控制器發出嗶聲。
- 6.14.10 放開搖桿，此時會發出較長的嗶聲。
- 6.14.11 輪椅已解鎖。

6.15 輪椅之上鎖與解鎖 (LiNX控制器)

- 6.15.1 當控制器在啟動狀態下，按住『電源開關』鍵4秒。
- 6.15.2 此時『電力顯示燈』會以間隔1顆LED的方式閃爍一次。
- 6.15.3 輪椅已上鎖。
- 6.15.4 按下『電源開關』鍵，此時『電力顯示燈』的五顆燈將同時閃爍。
- 6.15.5 在10秒內連續按『喇叭』鍵兩次。
- 6.15.6 輪椅已解鎖。



6.16 座椅與背墊姿勢變換功能

- 6.16.1 KP-45.6：背墊手動後躺。
- 6.16.2 KP-45.6T：座椅電動挺仰(Tilt) + 背墊手動後躺。
- 6.16.3 KP-45.6TR：座椅電動挺仰(Tilt) + 背墊電動後躺(Recline)。

6.17 背墊手動後躺之操作 (KP-45.6 & KP-45.6T)

- 6.17.1 背墊手動後躺之操作握把在座椅之左側後方，藉由向上拉動握把，調整背墊至所需的角度的。
- 6.17.2 當恢復正常坐姿時，向上拉動握把，回復背墊至原來角度。



注意

● 背墊手動後躺車型之緩衝氣壓缸，內部封裝高壓氣體，嚴禁做為拖、拉搬運之攀附點，側向敲擊，或置於火焰及60°C以上之工作環境。



建議

- 每月一至二次使用一般機油潤滑避震轉向輪叉及背墊後躺之活動機件，若使用頻繁或異音產生可酌情增加使用。

6.18 座椅電動挺仰或電動後躺之操作 (VR2控制器)

- 6.18.1 開啟電源開關。
- 6.18.2 按壓座椅(T/R)功能切換鍵，搖桿向左搖選擇座椅**電動挺仰功能**，座椅挺仰狀態燈亮起。
- 6.18.3 推動控制桿往後，座椅即往後挺仰(Tilt)；推動控制桿往前，座椅即回復原始角度。
- 6.18.4 按壓座椅(T/R)功能切換鍵，搖桿向右搖選擇背墊**電動後躺功能**，背墊後躺狀態燈亮起。
- 6.18.5 推動控制桿往後，背墊即往後躺(Recline)；推動控制桿往前，背墊即回復原始



注意

- 輪椅在挺仰(Tilt)的狀態下，不能行駛，以策安全。
- 輪椅在座椅電動挺仰(Tilt)或背墊電動後躺(Recline)之操作進行時，應避免人員肢體或衣物置於座椅之下方或背墊之後方，以防被機件夾傷。

角度。

6.19 座椅電動挺仰或背墊電動後躺之操作 (LiNX控制器)

- 6.19.1 輪椅的行座椅功能可以藉由『座椅功能切換鍵』之上下按鈕進行切換。
- 6.19.2 按壓座椅(T/R)功能切換鍵，切換上下按鈕選擇座椅**電動挺仰功能**，座椅功能狀態燈亮起且顯示如右。
- 6.19.3 推動控制桿往後，座椅即往後挺仰(Tilt)；推動控制桿往前，座椅即回復原始角度。
- 6.19.4 按壓座椅(T/R)功能切換鍵，切換上下按鈕選擇背墊**電動後躺功能**，座椅功能狀態燈亮起且顯示如右。
- 6.19.5 推動控制桿往後，背墊即往後躺(Recline)；推動控制桿往前，背墊即回復原始角度。



注意

- 輪椅在挺仰(Tilt)的狀態下，不能行駛，以策安全。
- 輪椅在座椅電動挺仰(Tilt)或背墊電動後躺(Recline)之操作進行時，應避免人員肢體或衣物置於座椅之下方或背墊之後方，以防被機件夾傷。

6.20 剎車

6.20.1 本輪椅剎車為全自動電磁式，搭載在馬達內。

6.20.2 操作時只要放開控制器搖桿，剎車便自動鎖定。

6.20.3 重新再觸動搖桿時，剎車立即解開。

6.20.4 要檢查剎車是否操作正確，將電源打開，把控制桿搖至任何方向，此時剎車會解除。

6.20.5 當搖桿被放開回到正中心時，便會自動剎車。

6.21 離合器

離合器裝置為利於使用者在無動力狀態，或需要以手推來行動時使用。本離合器採安全的手動機械式脫離，位置在後飾蓋兩側，操作方式如下

6.21.1 離合器拉柄往下扳動，即解離改為手動操控；將離合器拉柄往上拉起，即回復電動模式。(圖6-25)



注意

- 離合器解離時控制器會發出故障訊息，使輪椅無法由控制器操控
- 請重新確認解離拉柄入檔完成，重新啟閉上控制器即可。



圖6-25

6.22 輪胎

轉向輪/驅動輪為氣胎，建議依輪胎側邊標示之氣壓充氣。行駛中手指請勿觸摸輪子，並防止任何身體部位接觸，以免造成夾傷。



注意

- 請注意輪胎胎壓狀況，太高的胎壓可能導致車子行駛中爆胎產生危險。

7. 充電器和電池 (鉛酸電池)

充電器為提供輪椅充電，其主插頭與電源供應處連接，另一個充電接頭則連接至控制器下方充電插槽。進一步資訊請詳閱充電器所附的說明書；並選擇正確之市電電壓。

7.1 充電時機

7.1.1 連續使用1小時以上時或電量使用超過四分之一以上時。

7.1.2 建議只要有使用就得充電，而電量指示於黃色格時建議必須充電。

7.1.3 長時間不使用，每二週要充一次電以確保電池為飽滿狀況。

7.1.4 剩餘電量無法到達預計航程距離時。

按照以下的指示以完成充電手續：

充電前請先詳閱隨充電器附送之說明書，並選擇正確之電壓：

7.1.5 步驟 1：檢查充電器槽口沒有阻塞。

7.1.6 步驟 2：請確定控制器開關是關上的。

7.1.7 步驟 3：將充電器的輸出插頭插至充電插槽。

7.1.8 步驟 4：將充電器上的電源插頭插至市電插座，充電指示燈會亮燈指示(充電狀態)，整個充電過程約需8~12小時。

7.1.9 步驟 5：當充電指示燈轉成綠色時(參照充電器之說明說)，表示電池已充電完成。(充飽電狀態)

7.1.10 步驟 6：將充電器上的輸出插頭由輪椅控制器充電插槽拔下。



警告

- 沒有確實充飽電狀況下使用，將會降低電池壽命。
- 累積行駛里程(在前後兩次充電之間行駛里程數)若經常超過最大續航力之一半，將明顯降低電池壽命。
- 充電器電源不可使用延長線或多孔插座與其他電器共用。
- 未遵循上述電池保養條件或自行更換錯誤者，若因此造成產品故障或危害時，本公司將不負任何責任。
- 鉛酸電池與鋰鐵電池之充電特性不同，勿使用非對應之充電器進行充電。



建議

- 請不要使充電器暴露在戶外或熱源處，如：散熱器、火源、太陽光。
- 在未將電池充電器插頭及電源主插頭由輪椅及電源處拔開前，請勿移動輪椅。充電時，請不要將控制器的開關打開。
- 充電完畢，充電指示燈會轉成"綠燈"，切勿於充電完畢前停止充電。
- 充電完畢後拔除充電器插頭，但最長之充電時間不可超過24小時，可能會有過充之危險。
- 充電時間和外界溫度有關，於冬天需較長的充電時間。

- 請遵守下列規則，以避免充電時發生危險：
- 請使用康揚(KARMA)制式充電器，非制式充電器易導致危險，及嚴禁私自進行充電線路改接或修改，若因此而產生產品或人員意外事故問題，公司恕難負責。
- 切勿拆裝或修改充電器。
- 充電處要保持良好通風，切勿曝露於陽光下及潮溼環境充電。
- 充電時切勿覆蓋任何防水布或物品。
- 充電器於作動時，會有風扇聲音，請放心使用，此功能為散熱作用，但充電機外殼仍會溫度微升為正常狀況。
- 本充電器無防水功能。
- 勿將充電器置於易燃物品上方進行充電，例如油料、腳踏板或座椅...等。
- 鉛酸電池無記憶效應，保持良好充電習慣有助延長電池壽命，過度放電(低於殘電 1/5比例)時將會減短電池壽命。



警告

1. 充電時請遠離火源，火源可能使電池著火或爆炸。
2. 因為充電時將產生氫氣，故充電時請勿吸煙，請於良好通風處充電。
3. 手潮溼時或插座潮溼時，請勿安裝或拆除充電插座，此舉將導致觸電。

7.2 充電器(鉛酸)

7.2.1 於充電時，充電器的充電指示燈將會亮橙燈，待充電完成後橙燈會轉成綠燈。

7.2.2 充電器操作以所附之說明書為主。

產品說明：

本充電器適用於各式鉛酸電池或以鉛酸電池為動力之電動車，充電時使用(鉛酸電池規格24V 50Ah ~ 24V75Ah，皆適用於本充電器)。

7.3 電池

7.3.1 於儲存本車或充電時切勿將電池置於低於攝氏負10度或高於50度之環境，上述的環境將導致電池過熱而損壞電池或減少電池壽命。

7.3.2 本車使用免保養電池，無須更換或補充電池液。



警告

1. 切勿打開電池之上蓋或靠近火源，將導致爆炸與危險。
2. 損壞之電池，因有環保與安全問題，因此請環保回收或通知店家或本公司處理。
3. 在電池電量用完時不要操作輪椅，以免陷於困境。

7.4 電池清潔

若電池被髒水、電池酸液或其它灰塵污染，電池將快速放電，因此請遵守下列步驟清潔電池。

7.4.1 關閉電源。

7.4.2 拆卸座椅。

7.4.3 使用乾淨的布擦拭電池四周之車體。

7.4.4 取下電池。

7.4.5 使用乾淨的布擦拭電池，若接頭有白色粉末，請用銅刷去除。



注意

1. 確認接頭安裝妥當。
2. 切勿使用本車電池為供應通訊器材或其它裝備之電力。
3. 電池的容量會隨著外部溫度變化，於冬天續航力較短。

8. 充電器和電池(鋰鐵電池)

充電器為提供輪椅充電，其主插頭與電源供應處連接，另一個充電接頭則與充電插槽連接。進一步資訊請詳閱充電器所附的說明書，並選擇正確之市電電壓。

8.1 充電時機

8.1.1 連續使用1小時以上時或電量使用超過四分之一以上時。

8.1.2 建議只要有使用就得充電，而電量指示於30%以下時建議必須充電。

8.1.3 剩餘電量無法到達預計航程距離時。

請按照以下的指示以完成充電手續；充電前請先詳閱隨充電器附送之說明書，並選擇正確之電壓：

步驟 1：檢查充電器槽口沒有阻塞。

步驟 2：請確定控制器電源已關閉。

步驟 3：將充電器的輸出插頭插至充電插槽。

步驟 4：將充電器上的電源插頭插至市電插座，則電源指示燈會亮燈(藍燈恆亮)，整個充電過程約需6-8小時。

步驟 5：將充電器上的輸出插頭由充電插槽拔下。



警告

- 充電器電源不可使用延長線或多孔插座與其他電器共用。
- 未遵循上述電池保養條件或自行更換錯誤者，若因此造成產品故障或危害時，本公司將不負任何責任。
- 鉛酸電池與鋰鐵電池之充電特性不同，勿使用非對應之充電器進行充電。



建議

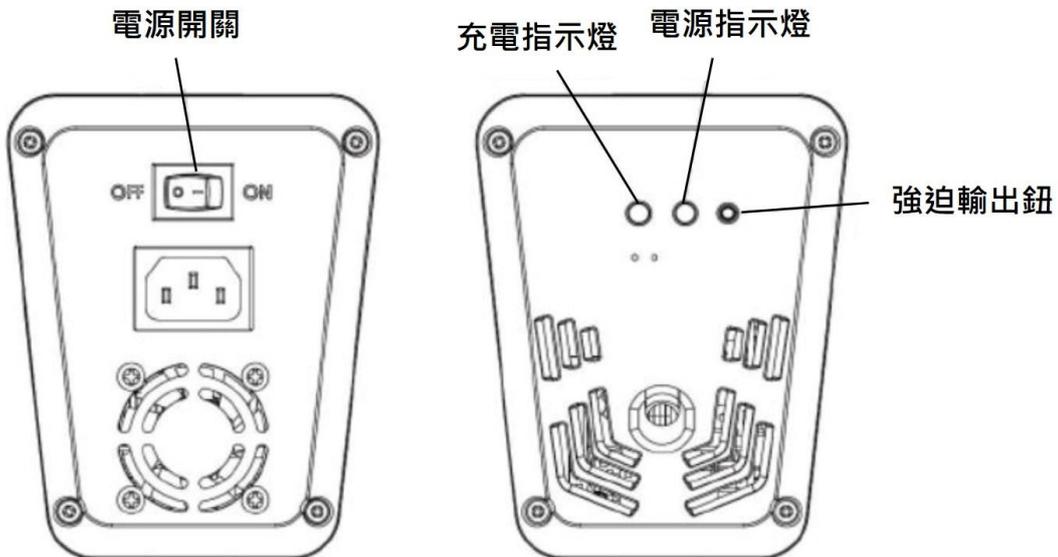
- 請不要使充電器暴露在戶外或熱源處，如：散熱器、火源、太陽光。
- 在未將電池充電器插頭及電源主插頭由輪椅及電源處拔開前，請勿移動輪椅。充電時，請不要將控制器的開關打開。
- 充電時間和外界溫度有關，於冬天需較長的充電時間。
- 請遵守下列規則，以避免充電時發生危險：
- 請使用康揚(KARMA)制式充電器，非制式充電器易導致危險，及嚴禁私自進行充電線路改接或修改，若因此而產生產品或人員意外事故問題，公司恕難負責。
- 切勿拆裝或修改充電器。
- 充電處要保持良好通風，切勿曝露於陽光下及潮溼環境充電。
- 充電時切勿覆蓋任何防水布或物品。
- 充電器於作動時，會有風扇聲音，請放心使用，此功能為散熱作用，但充電機外殼仍會溫度微升為正常狀況。
- 本充電器無防水功能。
- 勿將充電器置於易燃物品上方進行充電，例如油料、腳踏板或座椅...等。



警告

1. 充電時請遠離火源，火源可能使電池著火或爆炸。
2. 因為充電時將產生氫氣，故充電時請勿吸煙，請於良好通風處充電。
3. 手潮溼時或插座潮溼時，請勿安裝或拆除充電插座，此舉將導致觸電。

8.2 充電器



8.2.1 操作前請先確認電池電壓與充電器輸出電壓是否相符。

8.2.2 將充電器電源線插上交流電源(AC)插座。

8.2.3 將充電器輸出接頭連接至充電插槽，並確認是否有確實卡入充電插槽。

8.2.4 將充電器電源開關切至啟動(ON)的位置，開啟充電器，此時電源指示燈顯示藍燈。充電指示燈燈號狀態如下：

| | |
|------|-------|
| 綠燈閃爍 | 充電中 |
| 藍燈閃爍 | 充電器異常 |
| 綠燈恆亮 | 已充電完成 |

8.2.5 充電完成或充電中時，欲取下充電器前，請先將充電器電源開關切至關閉(OFF)的位置，並將充電器電源線拔除，以避免發生危險。

8.3 電池

8.3.1 於儲存本車或充電時切勿將電池置於低於攝氏負10度或高於60度之環境，上述的環境將導致電池過熱而損壞電池或減少電池壽命。

8.3.2 本車使用免保養電池，無須更換或補充電池液。



警告

1. 切勿打開電池之上蓋或靠近火源，將導致爆炸與危險。
2. 損壞之電池，因有環保與安全問題，因此請環保回收或通知店家或本公司處理。
3. 在電池電量用完時不要操作輪椅，以免陷於困境。

8.4 電池清潔

若電池被髒水、電池酸液或其它灰塵污染，電池將快速放電，因此請遵守下列步驟清潔電池。

8.4.1 關閉電源。

8.4.2 拆卸座椅。

8.4.3 使用乾淨的布擦拭電池四周之車體。

8.4.4 取下電池。



注意

1. 確認接頭安裝妥當。
2. 切勿使用本車電池為供應通訊器材或其它裝備之電力。
3. 電池的容量會隨著外部溫度變化，於冬天續航力較短。

9. 檢驗與保養

9.1 日常檢驗

在駕駛之前請檢查下列項目，如果發現任何異常，請與康揚公司人員或所購買之經銷商連絡以獲得解決。

| 項目 | 檢查內容 |
|-------|--|
| 控制器 | <ul style="list-style-type: none">● 是否可正常開關。● 是否零件鬆動。● 是否方便操作任何方向。● 是否能夠調整速度。● 電力顯示燈是否亮起並有足夠使用電量。● 喇叭是否可正常使用。 |
| 馬達 | <ul style="list-style-type: none">● 是否有異常聲音出現。● 電磁式煞車是否可正常運作。 |
| 離合器裝置 | <ul style="list-style-type: none">● 是否有異常聲音出現。● 離合器裝置是否可正常運作。 |
| 輪椅 | <ul style="list-style-type: none">● 是否有異常聲音出現。● 零件是否鬆動。● 座椅固定螺絲是否鬆動。 |
| 輪胎 | <ul style="list-style-type: none">● 零件是否鬆動。● 是否有破損或胎壓不足。● 是否有異常聲音出現。 |



注意

- 若您有發現任何不正常地方，請與康揚公司客服人員或所購買之經銷商連絡以取得輪椅的維修服務。

9.2 定期保養記錄

9.2.1 為了確保您的輪椅狀況良好，請定期與康揚原廠客服人員或康揚授權維修中心聯絡，並做更進一步的輪椅檢驗維護及定期保養記錄。

9.2.2 我們建議您，輪椅每六個月檢驗保養一次。

9.2.3 以下是輪椅的檢查表，請您依下面建議的頻率進行輪椅檢查，有些檢查在您坐進或自輪椅起身時，必須自我進行檢查以確保使用安全。

9.2.4 為了讓您更加注意，我們將這些自我檢查的部分別列為：A 區每星期檢查、B 區每月檢查、C 區每六個月(半年)檢查以及 D 區每年檢查。以下表格列示檢查事

項，請務必貫徹執行：

| | |
|-----------------|--|
| <p>A每星期保養檢查</p> | <p>檢查以下各項有無異狀：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 座襯墊與電池是否功用正常。 ● 轉向輪/驅動輪部件是否正常或有無異音產生。 ● 骨盆帶是否穩固。 ● 輪椅架構穩固性是否正常。 ● 活動部份是否潤滑(加注機油或黃油)。 |
| <p>B每月保養檢查</p> | <p>檢查以下事項是否鬆弛或磨損：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 扶手組的彈簧鎖、螺絲與扶手墊控制桿裝置。 ● 電磁煞車與手動煞車功能。 ● 離合器功能。 ● 爬階器與控制桿。 ● 轉向輪與驅動輪部件。 ● 轉向輪/驅動輪胎面深度。 ● 電控系統接線確認。 ● 充電器與控制器連接頭。 |
| <p>C每半年保養檢查</p> | <p>請將輪椅送至服務中心檢查一次,或與客服人員聯繫</p> |
| <p>D每年保養檢查</p> | <p>建議回廠維修/檢查/保養一次。</p> |



注意

- 請不要破壞馬達、控制器或電池箱上的密封蓋，以免影響自身安全與權益！
- 即使長時間不使用，也需持續做清潔與保養。

9.3 電池、迴路保護器與輪胎

9.3.1 電池：請確認電池是經常充電的，我們建議電池裡不要完全沒電力，以免減少電池壽命。請詳閱第六章有關電池的部分

9.3.2 迴路保護器：為避免使用時電流負荷過大造成電子零件損壞，迴路保護器會適時跳開以切阻電源迴路。若有產生斷電情形，可檢查迴路保護器是否切回正常狀態。

9.3.3 輪胎：請定期(1個月)檢查輪胎磨損狀況，當胎面深度低於1mm或有龜裂時，請與客服人員聯絡並更換輪胎。當使用充氣胎時，則需注意使用前是否有足夠胎壓正可供行駛。一般狀況下，免充胎與充氣輪胎壽命相當。

9.4 一般保養

9.4.1 使用者的輪椅日常維護主要為輪椅清潔並注意使用狀況

9.4.2 在駕駛經過草地、泥地或碎石後請做保養與清潔。

9.4.3 椅墊請使用軟性清潔劑，以免破壞椅墊材質。其餘表面請使用噴蠟擦亮劑或以乾淨軟布清潔即可。請勿以水或清潔劑清理機械及電池部份。

9.5 機構潤滑點及注意事項

9.5.1 左、右滑軌兩側。(圖9-1)

9.5.2 致動器固定座。(圖9-2)。

9.5.3 左、右兩側連桿與車身連結部。(圖9-3)。



圖9-1

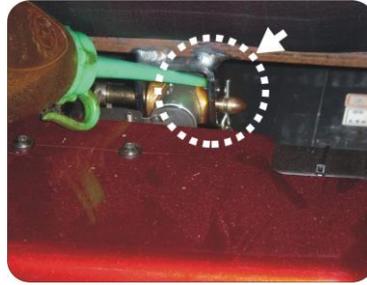


圖9-2

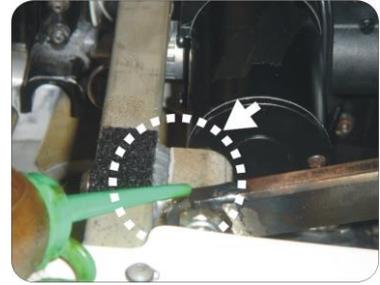


圖9-3

9.5.4 左、右兩側連桿與座椅承板連結部。(圖9-4)

9.5.5 左、右兩側耳軸與滑軌連結部。(圖9-5)

9.5.6 左、右兩側避震轉向輪叉連結部。(圖9-6)

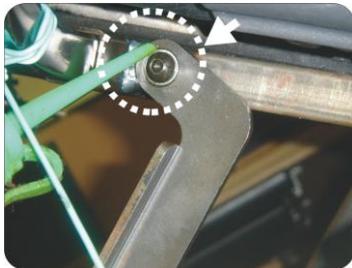


圖9-4

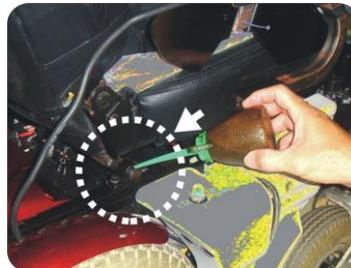


圖9-5



圖9-6



注意

- 潤滑前先清除灰塵、異物(使用舊牙刷)，相對之內外側均需注意。
- 潤滑油使用一般車用機油(黃油不宜)，油量1~2滴即可，過量形成滴漏將污染地面。
- 潤滑週期依使用頻率而定、一般每月~2次即可；適當之潤滑保養可沿長零件壽命及消除異音，潤滑同時檢視相關螺絲之緊定。
- 在做任何保養前，請確定關閉電源或拔除充電器。
- 不要將裝置過度鎖緊，以免造成機械損壞。



建議

- 請勿直接以水清潔輪椅以免造成故障。
- 請勿以汽油或具溶解磨蝕性的液體清潔以免造成機械傷害。
- 任何調整、維修後，使用前請再確認所有零件已鎖緊至定位，否則會造成機械傷害及使用者的危險。

9.6 搬運

- 9.6.1 電動輪椅設計可讓您不需要工具的拆卸輪椅，並搬運空輪椅至車內或其他地方。您可依車內行李箱或置放場所的大小與形狀，可選擇多種方式搬運
- 9.6.2 在搬運時請注意，因拆卸後底座部重量龐大，故在拆卸後搬運時要小心使力，以免傷及身體或底座。
- 9.6.3 輪椅拆卸及組裝，請參考座椅拆卸/組裝步驟。
- 9.6.4 重新組裝輪椅：輪椅重新組裝的時間大約在兩分鐘內，請照著拆卸步驟，由第五點倒回來作即可。
- 9.6.5 組裝時請注意電路接頭的部分。



注意

- 請不要碰觸電池接頭，以免受傷或引起火災。
- 請不要將任何金屬物件與電池接頭碰觸。
- 組裝時，請優先將電池裝好。
- 用汽車裝載輪椅時，請注意拆卸的各元件是否安置妥善，以免移動時造成汽車內部與輪椅的損傷。
- 每個元件的個別重量註明在規格表中。
- 嚴禁拆卸線組及控制鋼索。

9.7 儲存

請將輪椅儲存在室內、陰涼且乾燥的環境，以維持良好狀態。在儲存期間，環境溫度不應低於-25°C或高於+65°C。並請每週檢查電池，以保持電力完整的狀態。



注意

- 請將本車停放於免於太陽直接照射、雨淋或霧水侵襲之處。
- 若將長期停放，請將電池充飽電後拆下電池端子。細節部份請向康揚 (KARMA) 經銷商洽詢。

10. 問題解決

每當您開啟電動輪椅時，控制器會自動自我檢查偵測錯誤。控制器有內建診斷裝置，可監控控制器、馬達與自動煞車，這些元件若發生任何問題均會顯現在控制器上。因此，當輪椅在使用期間故障或動作異常，請勿操作輪椅，請先確認控制器狀態指示燈閃爍狀態後再關閉電源進行輪椅檢查。

首先，當你的輪椅遇到了問題，將輪椅送至經銷商前您可以先行下列檢查：

| 問題 | 檢查方法及矯正對策 |
|------|--|
| 無法啟動 | ◎ 操作面板燈號是否正常？ ↓ 查閱故障燈號表。 |
| | ◎ 電池是否有電？ ◎ 電量指示器的燈是否有亮一個燈以上？ ↓ 電池充電。 |
| | ◎ 充電器插頭是否仍插在輪椅上？ ↓ 拔除充電器插頭。 |
| | ◎ 迴路保護器是否跳開？ ↓ 按下迴路保護器按鈕。 |

以下的表格列出控制器自動檢查偵測錯誤細項，可供您參考處理，但我們必須強調，若您對輪椅有任何疑問，請先暫停使用輪椅，並與客服人員聯絡。(註:以下相關資訊由控制器廠商所提供。

若控制器系統為VR2，在系統中發生的錯誤時，輪椅有可能會隨時突然停止，控制器系統狀態燈將開始閃爍，閃爍的格數代表不同的錯誤偵測涵義。

若控制器系統為LiNX，在系統中發生的錯誤時，控制器系統狀態燈將開始閃爍，閃爍的次數代表不同的錯誤偵測涵義。

當錯誤影響輪椅安全時，輪椅將無法行駛。

較不嚴重的錯誤發生時，輪椅仍可移動，但呈現慢速狀態。

當錯誤移除後，輪椅將再度恢復正常行駛。

若您對輪椅有任何疑問，請與客服人員聯絡。

請根據電源指示 / 狀態指示燈，所顯示之狀況，參考本故障燈號表

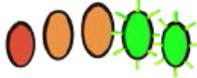
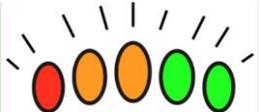
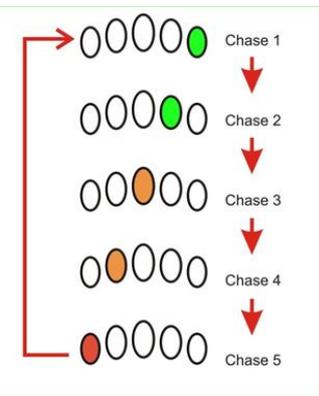
10.1 控制器系統(VR2)燈控故障燈號表

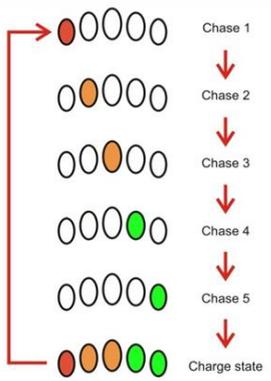
| 電源指示 / 狀態指示 | 狀態描述 | 表示函意 | 處理方法 |
|---|-----------------|----------------|---|
|  | 一顆燈誌 | 電池需要充電或者電池線沒接好 | 電池電壓過低，約可在行駛2.5km，請盡速充電 先檢查電池連接器是否接好，若連接無誤請插上充電器充電 |
|  | 二顆燈誌 | 左邊馬達連接器未連接正確 | 請檢查連接線路 |
|  | 三顆燈誌 | 左邊馬達發生短路故障 | 請聯絡客服人員 進行維修 |
|  | 四顆燈誌 | 右邊馬達連接器未連接正確 | 請檢查連接線路 |
|  | 五顆燈誌 | 右邊馬達發生短路故障 | 請聯絡客服人員 進行維修 |
|  | 六顆燈誌 | 限速作動妨礙了輪椅駕駛 | 座椅安全開關作動或失效 |
|  | 七顆燈誌 | 操控桿發生故障 | 請確定開機前操控桿是在中央位置 |
|  | 八顆燈誌 | 控制器系統故障 | 請確認所有連接器都正常接合 |
|  | 九顆燈誌 | 電磁煞車發生故障 | 請確認煞車連接器是否有接好，並確認控制系統連接是否正常 |
|  | 十顆燈誌 | 電池電壓過高 | 電池端子未固定(此錯誤代碼與電量顯示相同，請仔細判斷) |
|  | 七顆燈誌+ 速度顯示燈誌 | 操縱桿傳輸線發生故障 | 請確定電纜接頭已緊密連接而且沒有受損 |
|  | 八顆燈誌+ 電動缸燈誌 | 電動缸異常 | 如果安裝超過一個電動缸，檢查哪一個電動缸沒有正常地運作。檢查電動缸接線 |

※ 註：如經上述檢查仍無法排除異常，請與客服人員或各經銷商聯絡

10.2 控制器系統(LiNX)燈控故障燈號表

| 閃爍次數 | | 故障描述 | 處理方法 |
|------|---|-------------|--|
| 一次 |  | 搖控杆故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 更換搖控杆 |
| 二次 |  | 通訊線路或結構配置故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查電池插頭是否有插好，檢查電池是否有電，電池再充電 ● 檢查充電器 ● 檢查上下控的傳輸線是否有插好 ● 檢查藍芽配對 ● 更換控制杆或動力模組 |
| 三次 |  | 左馬達故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 更換動力模組 ● 檢查並且/或更換左馬達 |
| 四次 |  | 右馬達故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 更換動力模組 ● 檢查並且/或更換右馬達 |
| 五次 |  | 左剎車器故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 檢查左剎車器是否被釋放 ● 更換動力模組 |
| 六次 |  | 右剎車器故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 檢查右剎車器是否被釋放 ● 更換動力模組 |
| 七次 |  | 動力模組故障 | <ul style="list-style-type: none"> ● 檢查連接線及連接器 ● 檢查動力模組 ● 更換 LiNX Access Key ● 更換動力模組 ● 電池再充電 ● 如果輪椅熄火，反向運轉或移動障礙，或如果輪椅移動過，請稍等一下再重新啟動 |

| 電量顯示LED燈閃爍模式 | 說明 |
|---|---|
|  <p>一個紅燈閃爍</p> | <p>低電壓警告</p> <p>低電壓警告由最左 LED 閃爍顯示。當電池電壓降低，低於低電壓警告設定值時發生。</p> |
|  <p>二個綠燈閃爍</p> | <p>高電壓警告</p> <p>高電壓警告由所有 LED 燈發亮，及 LED 綠燈閃爍。當電池電壓升高超過高電壓警告設定值時發生。</p> |
|  <p>三個燈（紅橘綠）閃爍</p> | <p>控制器上鎖功能已開啟</p> <p>當控制器上鎖時，系統是關閉的，使用者的控制也是沒反應的。當系統被關閉時，壓下電源開關，藉由電力顯示燈對使用者顯示目前為上鎖狀態。</p> |
|  <p>五個燈同時閃爍</p> | <p>開啟電源時控制桿不在中心位置</p> <p>當電源開關開啟時，控制桿不在中心位置，電力顯示燈的五顆 LED 將同時閃爍，以提醒輪椅在無法行駛狀態。</p> <p>如果搖桿在 5 秒之內回到中心位置，警告將會清除且輪椅恢復正常行駛。</p> <p>如果搖桿不在原點位置超過 5 秒，則須將搖杆回復到中心位置，然後關閉電源後，再重新開啟即可正常行駛。</p> |
|  <p>燈號閃爍由右到左</p> | <p>行駛禁止指示</p> <p>當輪椅處於行駛禁止狀態時，電力顯示燈之燈號閃爍模式將依序由右到左閃爍。</p> <p>燈號閃爍的模式會一直持續，直到錯誤情況清除為止。</p> |



燈號閃爍由左到右

電池充電中

當輪椅處於電池充電狀態時，電力顯示燈之燈號閃爍模式將依序由左到右閃爍，顯示充電器已連接到控制器充電插座。

karma 康揚

好的輪椅，好在適配！

醫療器材商名稱/製造業者名稱：康揚股份有限公司

醫療器材商地址/製造業者地址：嘉義縣民雄鄉豐收村大學路2段2363號

免付費服務電話：0800-522 166 傳真：05-206 6699

電話：05-2066688 分機 213~219

服務時間：週一至週五 08:30~17:30

www.Karma.com.tw