

手動輪椅之基本檢查與維護

修改自KARMA[®] 舒弧系列使用手冊

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，請與肢障學生學習輔具中心連絡以獲得解決。

項目	檢查內容
輪椅	◎是否有異常聲音出現 ◎零件是否鬆動
輪胎	◎零件是否鬆動 ◎是否有破損或胎壓不足（如果該車款配備為充氣胎） ◎是否有異常聲音出現
剎車	◎是否有異常聲音出現 ◎零件是否鬆動 ◎是否有破損
推手及握把	◎是否有異常聲音出現 ◎零件是否鬆動 ◎是否有破損
反撐桿	◎是否有異常聲音出現 ◎零件是否鬆動 ◎是否有破損

2 一般保養：

使用者的輪椅日常維護主要為輪椅清潔並注意使用狀況。在駕駛經過草地、泥地或碎石後請做保養與清潔。椅墊請使用軟性清潔劑，以免破壞椅墊材質。其餘表面請用水或乾淨軟布清擦即可。

3 定期保養維護：

為了確保輪椅狀況良好，請定期與製造商、輔具中心專業人員連絡並做更進一步的輪椅維護，並做定期保養記錄；建議您輪椅每六個月檢查一次、每年維修一次。下表為輪椅檢查表，請依下面建議的頻率進行輪椅檢查，有些檢查在坐進或自輪椅起身時，必須自我進行檢查以確保使用安全。

自我檢查項目	每星期	每月份
一般總體檢查		
輪椅直線滑進 (非單邊施力)		V
骨架及座叉		
檢查骨架是否有小裂縫、瑕疵		V
檢查骨架及座叉是否有彎曲		V
剎車		
是否干涉輪椅推行滑進		V
剎車座機構是否鬆動		V
是否方便操作使用	V	
剎車時是否輪椅依舊會滑動	V	
座墊及背墊		
檢查是否有撕裂或鬆弛	V	
檢查固定螺絲是否有斷裂或鬆馳		V
前輪		
檢查前輪是否轉動正常		V
檢查前輪組成(輪叉、培林、輪胎等)是否損壞		V
後輪		
快拆軸心是否鎖固正常，必要時加以潤滑	V	
檢查輪軸及輪輻是否正斷裂、彎曲或損傷	V	
扶手		
檢查扶手是否正斷裂、彎曲或損傷		V

檢查扶手墊是否穩固或破損		V
靠腳		
檢查靠腳是否正斷裂、彎曲或損傷		V
檢查踏板高度調整螺絲正確鎖固		V
檢查踏板是否穩固或破損		V
輪胎	V	
檢查輪胎部分是否有破損或龜裂	V	
使用氣胎者，檢查是否為適合胎壓 (正確胎壓標示於輪胎側緣)	V	
檢查輪胎溝痕大於 1mm	V	V



注意：不要自行拆卸或更改輪椅主要結構，否則可能會引起個人或輪椅的損傷，並使您的保固條件喪失。

4 問題解決

當輪椅遇到了問題，將輪椅送至經銷商前可先行下列檢查：

問題	檢查方法及矯正對策
輪椅左/右傾	檢查輪胎是否正常及胎壓是否平均 檢查前輪座總成角度是否正常 檢查後輪空間與座椅骨架空間是否平均
輪動或推動不順暢	檢查輪胎是否正常及胎壓是否平均 檢查是否有螺絲鬆弛
前輪強烈抖動	檢查輪胎是否正常及胎壓是否平均 檢查是否有螺絲鬆弛 檢查前輪座總成角度是否正常
有異常聲音出現	檢查是否有螺絲鬆弛
輪椅結構鬆弛	檢查是否有螺絲鬆弛

以上的表格列出可能錯誤項目，可供參考處理，若對輪椅有任何疑問，經上述檢查仍無法排除異常，請先暫停使用輪椅，並與客服人員或各經銷商聯絡。

清潔與資源回收

修改自KARMA® 舒弧系列使用手冊

1 一般清潔：

為了增長您輪椅的使用壽命，我們建議您週期性地清潔您的輪椅，特別是在駕駛經過草地、泥地或碎石以及有淋雨或經過水窪地後，請做保養與清潔。

骨架：烤漆內有添加抗菌劑，清洗時以濕布擦拭即可，若需使用清潔劑清洗時請使用軟性清潔劑。

座背墊：布料內有添加抗菌劑，請使用軟性清潔劑，以免破壞椅墊材質。其餘表面請用水或乾淨軟布清擦即可。

2 資源回收：

為了維護地球環境，廢棄車請勿隨意丟棄。康揚鋁合金手動輪椅所使用的材料大部分皆可回收，相關的回收計畫應應環保局規定。

下列表格為回收參考使用：

材 料	零 件	方 法
鋁合金	骨架及配件	可回收
塑 膠	塑膠墊片、基座、護板、扶手、握把、前輪、後輪胎、坐背墊布料、剎車線外管、腳踏板、手扶圈、管塞等等	可回收
鋼 鐵	前輪軸心、後輪軸心、輪圈、螺絲、墊片、螺帽等等	可回收
紙 材	使用手冊、吊牌	可回收

電動輪椅的保養與維護

注意：

請不要拆卸馬達、電池或控制器等機件的封蓋，以免影響自身安全。

感謝AliLife公司提供資料

1. 輪椅清潔與檢查：

(1)清潔：

清潔椅墊請使用軟性清潔劑，請勿使用含有刺激成份的清潔劑，以免破壞椅墊材質。車體表面請使用乾淨軟布擦拭。

(2)電池：

建議使用者時常充電，讓電池隨時保持電力，以免減少電池壽命。請詳閱有關於充電器及電池的說明。

(3)輪胎：

本車輪胎外徑較大者為充氣輪(驅動輪)，請定期使用胎壓計測量左右兩輪之胎壓，確保胎壓維持在 40~45 磅內，當胎壓異常時，將會造成安全上的問題，且造成電力損耗過多影響續航力。請定期檢查輪胎的磨損狀況，當胎紋深度不足 1mm 時，請立即更換輪胎。

2. 輪椅維護與自我檢查：

當輪椅在使用期間故障，請立即關閉電源後進行輪椅的檢查。若完全失去電力，或控制器上的電力指示燈不亮。請檢查控制器插座是否鬆脫。檢查方式，由搖桿底部線路與外殼上之插座連接是否正常？請掀起外殼，檢查電池連接頭是否鬆脫？再重新安插一次，若電源仍無法恢復，或操作上仍有所疑問，請立即聯絡製造商或經銷商客服人員。

注意：控制器有內建診斷裝置，可監控控制器本身、馬達與自動煞車，這些元件若發生任何問題會顯現燈號在控制器上。

3.檢查週期：

檢查項目	每日	每週	每月	年季	每年
充電	*				
檢查輪胎胎壓		*			
檢查接頭是否牢固			*		
檢查滑動件是否磨損				*	
檢查螺絲、螺帽是否牢固				*	
檢查背墊是否磨損				*	
檢查馬達碳刷				*	
送至原廠由維修人員檢查					*

4. 控制器自我診斷：

當輪椅所附控制器上的指示燈閃爍時，代表電動輪椅系統的某些部份有不正常的狀況發生，控制器會偵測到異常的元件包括馬達、電磁剎車、電池、線路，以及控制器本身。

檢測到故障時，狀態指示燈會閃爍，並用閃爍的次數來告知維修人員故障的原因。閃爍的頻率所代表的意義請參考下面表列。

根據故障的嚴重性以及對使用者安全上的影響，電動輪椅可能被禁止繼續行駛，某些較不嚴重的故障，是被允許以慢速模式來操控。

注意：

控制器，是使用者無法自行維修的，需由製造商或經銷商派員維修。

5. 錯誤訊息涵意表：

(1) Dynamic 控制器：

燈號閃爍次數	描述	操作指示
閃爍 1 次	使用者造成的故障	可能是超出限流時間，或使用者造成的故障
閃爍 2 次	電池故障	檢查電池與其接線或試著充電，或必須更換電池。
閃爍 3 次	左馬達故障	檢查左馬達以及其接頭與接線
閃爍 4 次	右馬達故障	檢查右馬達以及其接頭與接線
閃爍 5 次	左電磁煞車故障	檢查左電磁煞車以及其接頭與接線
閃爍 6 次	右電磁煞車故障	檢查右電磁煞車以及其接頭與接線
閃爍 7 次	控制單元故障	檢查控制器的通訊匯流排的接頭與接線。 更換另一個電源模組。
閃爍 8 次	電源模組故障	檢查所有接到控制器的接頭與接線。 更換另一個電源模組。
閃爍 9 次	通訊故障	檢查所有接到控制器的接頭與接線。 更換另一條匯流排。
閃爍 10 次	未知的故障	檢查所有接到控制器的接頭與接線。 聯絡您的服務經銷商。
閃爍 11 次	不相容的控制單元	檢查電源模組與控制單元是否相容。
波動式亮燈	控制器被鎖住	請以解鎖方式解除狀況。

(2)P&G 控制器：

燈號閃爍狀況	描述	操作指示
波動式亮燈	控制器被鎖住	請以解鎖方式解除狀況。
緩慢閃爍	電源電壓不足	進行充電。
間隔 2.5 秒閃爍 1 次	睡眠狀態	關閉電源，再重新啟動。
快速閃爍	接頭鬆動，或以下其它狀況	檢查電線接頭是否鬆動，或接觸不良，請依閃爍次數判斷。
閃爍 1 次	需要充電，或電源線接頭有問題	立即充電，或檢查電池的線組及接頭，若接線正常請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 2 次	左側馬達接線問題	檢查左側馬達的線組及接頭，如仍無法解決，請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 3 次	左側馬達短路	請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 4 次	右側馬達接線問題	檢查右側馬達的線組及接頭，如仍無法解決，請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 5 次	右側馬達短路	請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 6 次	無法正常操作	可能的原因為充電中，請將充電器取下。
閃爍 7 次	搖桿故障	確認是否打開電源開關，並檢查搖桿是否位在中間位置。
閃爍 8 次	控制器故障	確認接頭連拉狀況，若接線正常請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 9 次	電磁剎車接線問題	請與製造商或經銷商聯絡。
閃爍 10 次	電池接線有問題，或電壓值過高	檢查電池接線，或者是使用了錯誤的電池，請更換相同規格的電池。

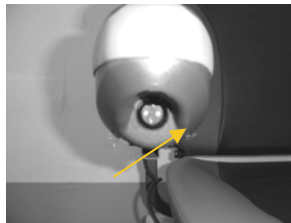
5. 充電器與充電：

當輪椅控制器上電力指示燈顯示電力不足，或需長距離行駛時，請按照以下的步驟來完成充電：

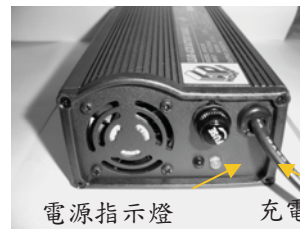
- (1)將充電器之圓形接頭(圖一)插至控制器下方圓型三孔插座(圖二)，充電器另一端電源插頭連接至電源插座，開啟充電器電源開關進行充電。(進行上述動作前，請檢查插座上是否有異物阻塞)



<圖一>



<圖二>



<圖三>

- (2)充電器電源開啟後，請參照圖二十三之燈號顯示，圖中左方紅色燈號為電源指示燈，右方燈號為充電指示燈，當右方燈號顯示黃色表示正在進行充電當中，待充電指示燈轉為綠色時表示充電完成。視電池殘餘電量多寡，通常 8-12 小時內可充飽(使用原廠充電器)，新電池請持續充電 24 小時可確保最佳電池容量
- (3)請將充電器的電源關閉，拔出二端插頭。
- (4)輪椅如長時間未使用時，建議每日充電一次，請至少每週充電一次，以防止電池壽命減短，充電方式請參考前三項之說明。
- (5)電池損壞可能會造成危險，如果發現異狀請立即聯絡經銷商更換，電池發生問題時，需二只電池同時更換，如只更換其中一只電池，將造成不平衡的狀態，另一只新電池亦可能逐漸損壞。

注意：電動輪椅的電池通常是免加水免保養，全密閉式設計，請勿試圖打開，否則可能會造成電池損毀。若您使用非原廠提供的充電器，請確認此充電器的規格與電池相容，不相容的充電器可能會損壞或減損電池壽命，如有相關疑問請洽詢經銷商。請勿讓充電器曝曬在陽光下，或接近任何熱源及放置在散熱不良的地方。在未將充電器插頭拔除前，請勿移動輪椅。當充電時，請勿打開控制器上的電源開關，充電完畢後將充電器電線收妥好。

6. 控制器鎖定及解除：可防止他人誤觸搖桿，導致危險。

(1)Dynamic 控制器：

鎖定：電源在開啟狀態下，按住電源開關直到嗶一聲放開，電力指示燈呈現左右來回閃爍，即完成鎖定。

解除：電源在關閉狀態下，按住電源開關開啟電源，此時手指尚未放開電源開關，並連接喇叭直到嗶一聲，放開之後，電力指示燈呈現正常狀態，即解除鎖定。

(2)P&G 控制器：

鎖定：開啟電源狀態下，按住電源直到嗶一聲，放開電源開關，再把搖桿推向前約一秒後發出嗶一聲，推到後面約一秒後發出嗶一聲。

解除：開啟電源狀態下，把搖桿推向前約一秒後發出嗶一聲，推到後面約一秒後發出嗶一聲。