

# HYTORC

The World's Most Trusted Industrial Bolting Systems



## LITHIUM SERIES® 电动扭力工具 (BTM and BTM-DOC Models)

基本操作手册

333 Route 17 N.  
Mahwah, NJ 07430  
USA

800-FOR-HYTORC  
(800-367-4986)  
201-512-9500

[hytorc.com](http://hytorc.com)



本手冊適用於Lithium產品系列中所有工具零件的編號。建議在頁面的底部檢查版本和日期代碼來確保本手冊為最新版本。最新版本的手冊總是在可以在Torque Gun公司的網站上找到。

#### LITHIUM GUN產品系列：

BTM-0250, BTM-0700, BTM-1000,  
BTM-2000, BTM-3000

#### TORQUE GUN

一家HYTORC公司

美國

新澤西州07606哈肯薩克市

衛斯理街120號

#### EN，EN-ISO，ISO標準：

EN ISO 12100-1:2011	EN ISO 4414:2010
EN ISO 12100-2:2011	EN 61310-2:2008
EN ISO 14121-1:2007	EN 61310-3:2008
EN ISO 11148-6:2012	ISO 3744:2011

以獲取完整的歐盟符合性聲明，或如果您需要任何進一步的協助，請聯繫您當地的Torque Gun公司代表，或致電1-888-GUN-2-GUN ( 1-888-486-2486 )，或訪問我們的網站[www.torquegun.com](http://www.torquegun.com)。

備註：本文檔所包含的資訊如有更改，恕不另行通知。該扭矩槍公司對本材料相關不作任何形式的擔保，包括但不限於，產品適銷性和適用於特定目的的默示擔保。Torque Gun公司不應對本文所包含的錯誤或由本材料的裝備，性能，和使用相關產生的意外或間接損害負責。強烈建議終端使用者或維修人員確保他們獲得了本檔中所列出的設備手冊的最新版本，並且熟悉這些手冊。

有限權利聲明：僅限購買者，終端使用者或有執照的 Torque Gun公司代表使用和複製包含在本手冊中的資料。建議由一個經扭矩槍公司授權的培訓代表對那些操作或維修本文檔中所列出的設備的人員進行適當的培訓，讓他們詳細瞭解本手冊中所列出的設備。任何其他機構或代表修改，或披露本檔的行為是被嚴格禁止的。

產品修改：Torque Gun公司一律不允許任何終端使用者對本手冊中所列出的產品進行修改。如果一個應用程式需要修改工具，或任何標準配件，請與您當地的Torque Gun公司代表協商，他們將能夠為任何可能需要的修改提供援助。

版權所有 © 2015 Torque Gun公司保留所有權利。未經事先書面許可的複製，改編，或翻譯都是嚴禁的，除非版權法許可。

第二版在美國印刷。2015年12月

遵循標準出版物BS EN82079-1：2012

凡購買TORQUE GUN有限公司的扭矩機 (過去, 現在, 未來), 您將獲得最新的技術, 終身服務和全球範圍內的當地服務。

## 免費服務

- ◆ **免費** 收到商品的同時, 提供用戶安全培訓
- ◆ **免費** 可要求提供每半年一次的用戶安全培訓
- ◆ **免費** 預約參與每年度的安全研討會
- ◆ **免費** 如果產品不合格, 24小時內更換產品
- ◆ **免費** 扭矩/張力的諮詢/研討會
- ◆ **免費** 半天期的首次使用監督
- ◆ **免費** 可要求每年一次的產品檢驗
- ◆ **免費** 產品演示
- ◆ **免費** 12月不限條件的保修期限
- ◆ **免費** 在工具的使用壽命期間, 工具升級, 以提高工具的安全性, 耐用性, 和功用  
(以上服務不加收旅費的收費)

## 修理

- 所有的修理都有6個月的保證期
- 工具修復會產生勞動和零件成本, 這在TORQUE GUN有限公司的官網上的價格表已有所概述
- 保修期內的所有維修費用都是免費的, 甚至包括退回的運費
- 會對維修結果進行測試和校準, 以確保產品修復的最高品質

## 機床出租

- 所有已付的租金100%可被作為在該年度中新購買產品的折扣。
- 首次出租的用戶培訓無需任何費用
- 退回運費是免費的
- 我們保證借出的工具能夠正常使用, 這需遵循TORQUE GUN有限公司的工具免費出借政策

我們的網站地址:



[facebook.com/torcgun](https://facebook.com/torcgun)



[twitter.com/torcgun](https://twitter.com/torcgun)



[youtube.com/torqueguncompany](https://youtube.com/torqueguncompany)

包您絕對滿意 1-888-GUN-2-GUN

**TORQUE GUN**  
— A HYTORC COMPANY —

**幫助:** 如果您需要進一步的協助, 請致電當地的Torque Gun有限公司代表或致電1-888-GUN-2-GUN (1-888-486-2486), 我們的網上地址是torcgun.com - 一周7天24小時在線上! **現在就可得到!**

# LITHIUM GUN™

## 操作手冊

### 目錄

保修	7
<b>重要的安全資訊</b>	
個人防護設備	8
Battery Gun安全警告	9
反作用臂或HYTORC墊圈	11
反作用配件和推動器	12
處理的基本安全說明	15
重要的電池組安全說明	16
RBRC印記	17
<b>操作</b>	
常規	19
設置	20
雙速操作	20
電池組的安裝和拆卸	20
充電步驟	21
電源	21
反作用臂	21
基本操作	22
設置扭矩和角度	22
基本功能說明	23
<b>TORQUE GUN操作</b>	
擰緊	23
有角度的擰緊	23
擰松	24
選項	24
HYTORC墊圈概述	29
HYTORC墊圈規定	29
HYTORC墊圈組裝使用和維修 ( 設置 )	29
使用HYTORC墊圈的重要準備步驟	30
使用HYTORC墊圈的重要安裝步驟	30
安裝HYTORC墊圈推動器	31
使用HYTORC墊圈緊固	32
<b>維修</b>	
預防性維修養護	33
<b>附錄</b>	
LITHIUM Gun結構圖	35
LITHIUM Gun尺寸	36
LITHIUM Gun頂級組裝列印BTM-XXXX	37

## 目錄 (續)

### 附圖

圖 1 : Lithium Gun	8
圖 2 : 反作用臂	11
圖 3 : HYTORC 墊圈和推動器	11
圖 4 : 反作用臂裝配	12
圖 5 : 反作用臂附件	13
圖 6 : 反作用臂擰緊	13
圖 7 : 套筒驅動	14
圖 8 : 套筒驅動附件	14
圖 9 : 反作用臂定位	15
圖 10 : LITHIUM Gun概述	19
圖 11 : 齒輪開關詳細	20
圖 12 : 電池基座連接器的充電器電源	21
圖 13 : 主螢幕顯示	22
圖 14 : 設置扭矩和角度	23
圖 15 : HYTORC 墊圈和推動器	29
圖 16 : HYTORC 墊圈已安裝	30
圖 17 : 在HYTORC墊圈推動器上安裝固定螺絲	31
圖 18 : 擰緊固定螺絲	31
圖 19 : LITHIUM上的HYTORC墊圈推動器	32
圖 20 : Lithium Gun結構圖	35
圖 21 : Lithium Gun 尺寸	36

# 保修



Lithium Torque Gun具有一年的有限保修期。每一個TORQUE GUN出廠前都經過測試，保證沒有工藝和材料上的缺陷。TORQUE GUN將不收取任何費用，維修或更換那些在購買日後一 (1) 年內經檢驗證明在工藝或材料上有缺陷的工具。此保修不覆蓋由非 TORQUE GUN 所授權的維修機構因維修或嘗試維修所造成的產品損壞。

本文所述的修理和更換的補救措施都要符合特定條件。無論何時，TORQUE GUN都無須對因偶然，特殊情況或後續情況產生的損害承擔賠償責任，也不承擔你的資金損失。

此保修需滿足特定條件，並且可取代所有其它保修或條件，包括書面或口頭，和針對適銷性或針對特定用途或特定目的的適用性的明示或暗示條件。

此保修為您提供明確的法律權利。根據不同的州地區和省地區，您可能還擁有其它權利。在那些不允許保修有特定條件或不考慮偶發或間接損壞限制的州地區，上述限制或特定條件可能對您不適用。

如果您對 **TORQUE GUN** A HYTORC COMPANY 保修有任何疑問，請致電我們的客戶服務中心201-828-5270。

# 重要安全資訊

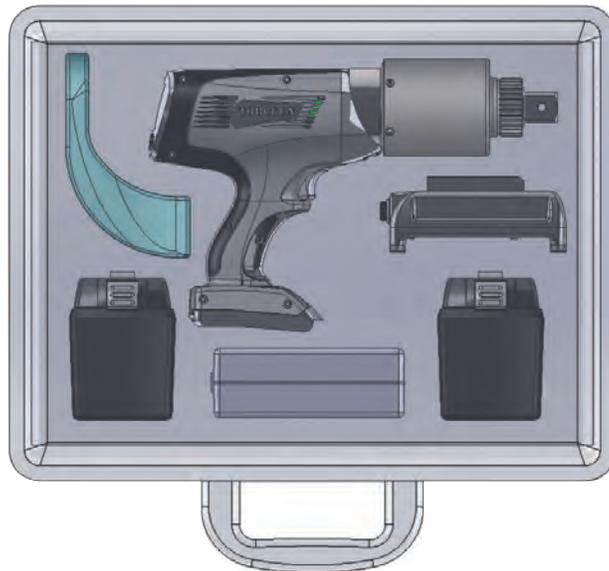
在操作或維修該設備之前，請先閱讀和理解本材料。如果無法明白如何安全地操作本工具，可以會導致產生致人重傷或死亡的事務。

- 從集裝箱上卸下時，檢驗所有這些鋰電組件。如果發現有零部件損壞，請立即聯繫發貨人。不要使用該工具。
- 如果未正確使用本工具，可能會造成自己受傷，同事受傷，和/或損壞工具和設備。
- 在開始工作前，請確保你的工作區乾淨整潔，暢通無阻。
- 鋰電池的保養和維修必須由有資質的技術人員進行。
- 改裝鋰電或鋰電附件是十分危險的，並且保修也會因此失效。
- 每次使用前檢查工具。更換所有被明顯磨損和損壞的零部件。
- 不使用時，應將鋰和鋰配件保存在該工具所提供的塑膠存儲盒中。請勿將槍暴露在高濕度或溫度變化大的環境之中。

## 個人防護設備

- 操作LITHIUM時，必須佩戴相應的個人防護裝備  
包括手套，護眼罩，聽力保護裝置，安全帽和安全鞋。

圖1 - Lithium Gun



## Battery Gun安全警告:

警告 請閱讀所有安全警告和所有說明。不遵從警告和說明,可能會導致觸電,火災和/或人體嚴重傷害

保存所有警告及說明,以供將來參考

### 1) 生產安全領域

- 保持工作場地的整潔和明亮。凌亂或陰暗區域容易引發事故。
- 不要在易爆環境中使用Battery Gun,例如現場有易燃液體,氣體或粉塵。Battery Gun產生的火花能點燃粉塵和煙霧。
- 操作該Battery Gun時,應遠離兒童和旁觀者。分心會導致你失去控制。

### 2) 個人安全

- 保持警惕,留意每一步操作,操作Battery Gun時要記得使用常識。不要在疲勞或受毒品,酒精或藥物影響的情況下使用Battery Gun。注意力不集中時操作Battery Gun可能會導致嚴重的人身傷害。
- 使用個人防護設備。始終佩戴護眼罩。防護裝備如防塵口罩,防滑安全鞋,安全帽,以及適當情況下的聽力保護裝置能減少人身傷害。
- 防止意外啟動。確保在連接到電源和或電池組,拾取或攜帶該工具之前開關處於關閉位置。攜帶Battery Gun時,手指在開關上或電源供電工具為開的狀態,都容易導致事故的發生。
- 在開啓Battery Gun之前,拿掉所有調節鍵或扳手。扳手或貼在電池槍旋轉零件鑰匙會導致人身傷害。
- 不要伸得太長。時刻注意保持正確的立足點和平衡。這使得在意外情況下能更好地控制Battery Gun。
- 正確著裝。不要穿寬鬆的衣服或佩戴首飾。使你的頭髮,衣服和手套遠離可拆卸部件。寬鬆的衣服,首飾或長髮可能會被捲入運動部件。
- 如果設備用於與除塵和集塵設備的連接,確保它們已連接並且使用正確。使用吸塵裝備可減少粉塵引起的危險。

### 3) Battery Gun的使用和維護

- 不要強力使用Battery Gun。為您的應用選擇使用合適的Battery Gun。正確的Battery Gun能更高效地工作,工作時實現更安全的速度
- 如果開關不能接通和斷開,不要使用Battery Gun。任何無法用開關控制的Battery Gun都是危險的,必須進行修理
- 在進行任何調整,如更換配件或存放Battery Gun之前,從Battery Gun身上拔下電源和/或電池組插頭。這種防護性措施,能減少意外啟動Battery Gun的風險。

- 應將閒置Battery Gun存放在兒童接觸不到的地方，並且不要讓不熟悉Battery Gun或這些說明的人員操作電池槍。如果Battery Gun在未經訓練的使用者手裡，那將很危險。
- 保養 Battery Gun。檢查活動部件的失准或連接情況，零件破損情況和會影響工具正常運作的其它情況。如有損壞，請在使用前修好Battery Gun。許多事故是由維護不當的 Battery Gun 所造成的。
- 按照說明書使用Battery Gun，配件，考慮工作條件和要完成的工作。使用 Battery Gun，應儘量避免預期可能會導致危險情況的操作。

#### 4) Battery Gun的使用和維護

- 僅能使用製造商指定的充電器充電。如果一個適用於某種特定類型電池組的充電器與其它類型的電池組一齊使用時，具有可能造成火災的風險。
- 只能用專門的電池組與如果配套使用。使用任何其它類型的電池組都有可能使人受傷和造成火災。
- 當不使用電池組時，使其遠離其它金屬物體，如紙夾，硬幣，鑰匙，釘子，螺釘和其它金屬小物件，因為它們可以使電池的兩個電極產生連接。短接電池接頭可能會導致燒傷或火災。
- 如果電池被濫用，電池內部的液體可能會排出；請避免接觸。如果意外接觸這些液體，請用清水沖洗。如果液體接觸到眼睛，還需尋求醫療救護。從電池中噴出的液體可能會導致發炎或燒傷。

#### 5) 維修

- 讓有資質的維修人員使用同規格的備用零件為你的Battery Gun提供維修服務。這能繼續確保該Battery Gun的安全性。

## 反作用臂或HYTORC墊圈

根據你的應用，選擇使用大小合適的反作用手臂或HYTORC墊圈。LITHIUM通常提供有一個標準長度的反作用臂。然而，反作用臂能以您的特別應用而定制。

圖2 - 反作用臂



圖3 - HYTORC墊圈和推動器



**警告！**

切勿改裝反作用臂！對反作用臂的改裝可能會造成個人受傷或工具損壞。

**備註：**

反作用的修改將導致失去反作用力臂和LITHIUM Gun的保修資格。如果你需要一個自訂的反作用臂，請諮詢當地的TORQUE GUN經銷商。

## 反作用裝配和推動器

- 如果使用HYTORC墊圈系統，請按照“概述HYTORC墊圈”部分中的安裝和裝配說明。
- 安裝反作用力臂之前，請清潔LITHIUM的樣條曲面。
- 在相應的齒輪上滑動反作用臂，這樣反作用臂就能朝外延伸。

圖4 - 反作用臂裝配



**警告！**

務必連接反作用臂，這樣腳就可以遠離槍體。反作用臂的錯誤安裝可導致反作用臂接觸到您的手或其他身體部位，然後造成傷害。

圖5 - 反作用臂附件



將反作用臂連接到錘，這樣連接器就能與輪齒對應的凹槽進行旋緊操作，然後擰松1/4圈。

圖6 - 反作用臂扣件



圖7 - 套筒驅動



通過鎖定方塊上的釘子來固定插座。

圖8 - 套管驅動附件



使用完和工作中休息時，將反作用臂和錘槍存放到所提供的工具箱中。

## 處理的基本安全說明

在你開始擰緊螺母前，確保反作用臂能直接與合適的固定物體接觸。

圖9 - 反作用臂定位



使用HYTORC墊圈，就無需使用外部反作用臂，從而有助於增加使用者的安全性。（參見“概述HYTORC墊圈”）

- 請使身體各部位遠離反作用點。
- 在開始操作前，確保操作員是安全的，並且處在安全的位置。
- 確保方形推動器所處位置正確，並且完全插入了插座。



### 警告！

確定反作用臂未與不可移動的物體直接接觸，然後再開始緊固的過程。它可能會導致你失去對工具的控制權，然後受傷。當螺母被擰緊時，確保身體的各個部位都未處在反作用臂的運行軌跡中，（與反作用臂接觸的不可移動物體）否則可能造成嚴重受傷。

# 重要的電池組說明

- 切勿將其濺入或浸入水或其它液體中。
- 切勿焚燒電池組，即使電池嚴重損壞或完全磨損。電池組在火中會爆炸。當鋰離子電池組被焚燒時，會產生有毒煙霧和物質。
- 切勿在易爆的環境下充電或使用電池，比如現場存在易燃液體，氣體或粉塵。從充電器中插入或取出電池可能會點燃粉塵或煙霧。
- 如果電池的內容物接觸到皮膚，請立即用肥皂和水清洗。
- 如果電池液體進入眼睛，沖洗睜開的眼睛15分鐘或直到刺激停止。如果需要醫療救護，先明白電池電解質是液體有機碳酸酯和鋰電鹽形成的混合物。
- 已拆開電池的內容物可能會引起呼吸道刺激。提供新鮮空氣。如果症狀仍然存在，請立即就醫。



警告：燃燒危險。如果接觸到火花或火焰，電池液可能會燃燒

- 請只使用為專門充電本產品提供的充電器對電池組進行充電。
- 不要與可導電物品一起放置。



警告：千萬不要嘗試拆開電池組。如果電池組破裂或損壞，請不要將它插入到充電器或工具中。不要擠壓，跌落或損壞電池組。不要使用被猛烈打擊過，被踩踏過或以任何形式被損壞的電池或充電器（即被釘子紮過，用錘子砸，踩）。損壞的電池組應退回經HYTORC授權的服務中心進行回收。



警告：火災危險。不要存放或隨身攜帶電池，因為這樣一些金屬物體就很容易接觸到電池電極。例如，不要將電池放在圍裙，口袋，工具箱，產品盒盒，固定釘子鬆動的抽屜中，也不要和螺絲，鑰匙等放在一起。運輸電池可能會引起火災，如果電池接頭無意中接觸到導電物質，例如鑰匙，硬幣，手工工具等。



美國交通部危險品運輸法規（HMR）實際上禁止在商業活動中或在飛機上（即裝在行李箱和隨身行李內）運輸電池。當運輸單個電池時，請確保電池受到了保護，並且與那些可觸及的材料絕緣性良好，避免引起短路。如有關於鋰離子電池運輸的任何其他問題，請諮詢您的運輸承運人。

## RBRC™ 印記

鋰離子電池™（或電池組）身上的RBRC（可充電電池回收公司）印記表明在其使用壽命結束時回收電池（或電池組）的成本已由HYTORC支付。

RBRC™與HYTORC和其它電池使用者合作，在美國建立了促進廢舊鋰離子電池收集的專案。不僅幫助保護我們的環境，將廢舊鋰離子電池退回經HYTORC授權的服務中心進行回收的做法還保護了自然資源。您也可以聯繫您當地的回收中心，瞭解應在何處丟棄廢電池。RBRC™是可充電電池回收公司的註冊商標。

### 重要的電池充電器安全說明

保存這些說明：本手冊包含關於電池充電器使用的重要安全說明：

- 在使用充電器前，請閱讀充電器，電池組和使用電池組的產品的所有相關說明和警告標記。



警告：電擊危險。不要讓任何液體進到充電器裡面。



注意：灼傷危險。為了減少受傷的風險，請只為Torque Gun電池充電。其他類型的電池可能會爆炸，造成人員受傷和損傷。



注意：在某些條件下，充電器插入電源後，充電器可能會通過異物造成短路。具有導電性的異物，例如，但不限於，鋼絲絨，鋁箔，或金屬粒子的任何累積物應保持遠離充電器外殼。當空洞內無電池組時，務必拔掉充電器。在清潔之前，請拔下充電器。

- 只使用手冊中的充電器給電池組充電，不要試圖用其它充電器。充電器和電池組是專門配套的。
- 這些充電器專門用於給本手冊中所描述的Lithium系列槍中的電池充電。任何其它用途可能會導致火災，觸電或觸電死亡的危險。
- 不要將充電器暴露在下雨或下雪環境中。
- 要斷開充電器，先牢牢抓住插頭，然後取出。不要通過拔下電源線來斷開充電器。
- 確保電線的位置合理，這樣它就不會被踩到，絆倒，或是其它方式的受到損壞或壓力。
- 不要使用延長線，除非是絕對必要的。
- 為了保證安全性，延長線的電線必須擁有足夠的尺寸（AWG）。一般導線尺寸較大，電纜的容量越大。
- 不要阻塞充電器電源的任何通風孔。
- 切勿將充電器安裝到牆壁上或將充電器永久固定在某個表面上。充電器預期應在某個平面上（即桌面，長椅檯面）使用。
- 不要使用電線和插頭已損壞的充電器。如果插頭或電源線有任何損壞，請立即更換。
- 如果充電器已經收到了暴擊，跌落，或以任何方式損壞，請勿操作該充電器。
- 不要拆開充電器；當一定要維修或修理時，把它送到經授權的Torque Gun維修中心。
- 該充電器是專門設計，以在標準家用電源（120V/220V60HZ/50HZ）環境下進行操作。

# 操作

## 常規

每個Lithium Torque Gun供貨時，已組裝完畢，可直接投入使用。一個完整的套件包含：

- Lithium Torque Gun
- 兩個36V鋰離子3.9Ah電池組
- 36V電池充電器
- 電池充電器供電
- 反作用臂

圖 10 - LITHIUM Gun概述



# 設置

## 雙速操作

每個Lithium Torque Gun都配備有一個雙速變速箱。變速箱有兩種模式：

- 向下跑模式：用於將螺母向下旋緊，定位好後，準備好進行扭矩。
- 扭矩模式：用於僅扭矩和扭矩加角度的各個子模式中的最終扭轉。

如要在向下跑和扭矩設置之間進行切換，翻轉位於正前鋁制軸承箱下方的檔位元選擇開關。在極少數情況下，檔位選擇器不參與，觸發器發出一個非常簡短的脈衝就能讓齒輪齒嚙合。

圖11 - 齒輪開關詳細



## 電池組的安裝和拆卸

要將電池組插入工具手柄，先將工具的底部對齊工具手柄內的導軌，然後在聽到卡扣就位的聲音時，將電池組穩穩地滑入手柄。

從工具中取出電池組，按下釋放按鈕（如上圖所示），並穩穩地將電池組從工具手柄中拉出。

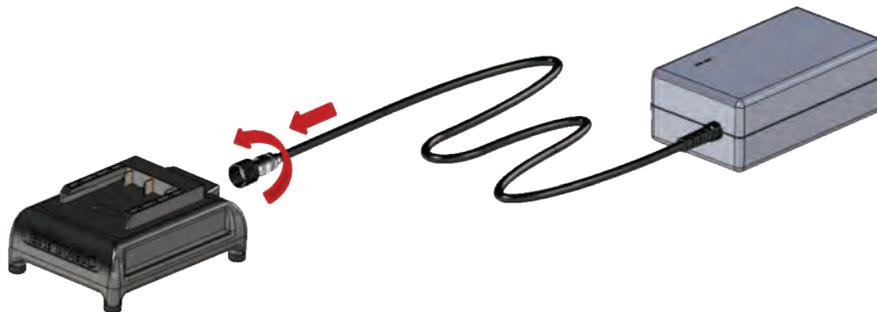
## 充電步驟

1. 使用三芯插頭將充電器電源插入到充電器座充中，然後擰緊插頭上的固定箍。
2. 在插入電池組之前，將充電器電源插入到相應的插座。
3. 將電池組插入充電器底座。充電器配備有兩個充電指示燈，並且會根據電池組的充電電平顯示紅色或綠色。
4. 充電完成時用綠燈指示，綠燈也表示空閒狀態。電池組電已充滿，這時可以使用，也可以仍留在充電器上。

### LED指示燈：

- |        |       |
|--------|-------|
| • 無電池  | 穩定綠光  |
| • 充電   | 穩定紅色燈 |
| • 電充滿  | 穩定綠色燈 |
| • 短路   | 紅燈閃爍  |
| • 反接   | 紅燈閃爍  |
| • 電池損壞 | 紅燈閃爍  |

圖 12 - 電池基座連接的充電器電源



### 電源

LITHIUM gun電池充電器可在交流110V或220V兩種條件下操作。此插座是專為北美出口而配置，所以其它地區可能需要使用適配器。

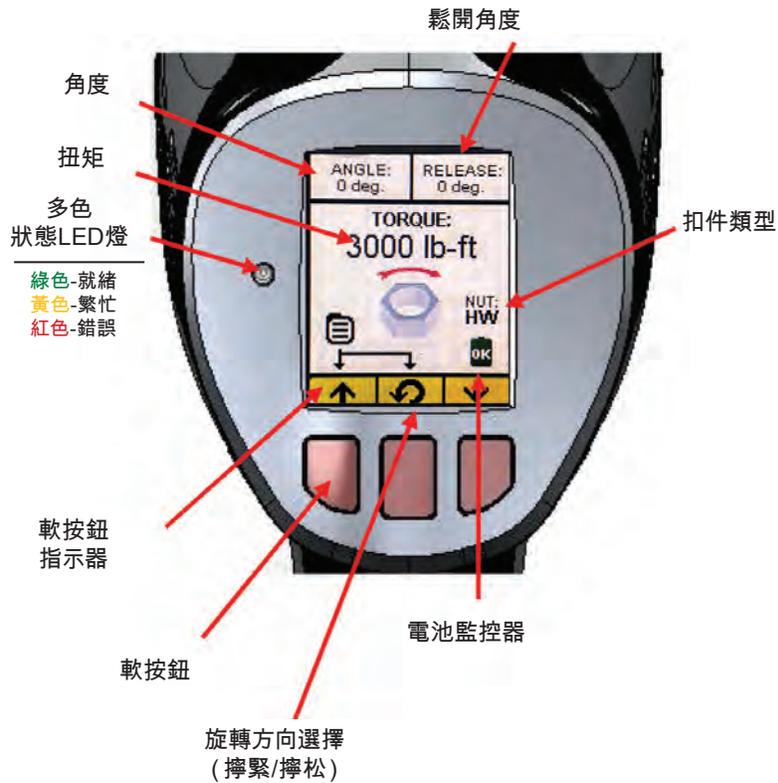
### 反作用臂

每個LITHIUM gun都配有一個通用的反作用臂。反作用臂被用於吸收和抵消所有由扭矩槍的操作產生的對抗力。根據你的應用，選擇使用大小合適的反作用手臂或HYTORC墊圈。

## 基本操作

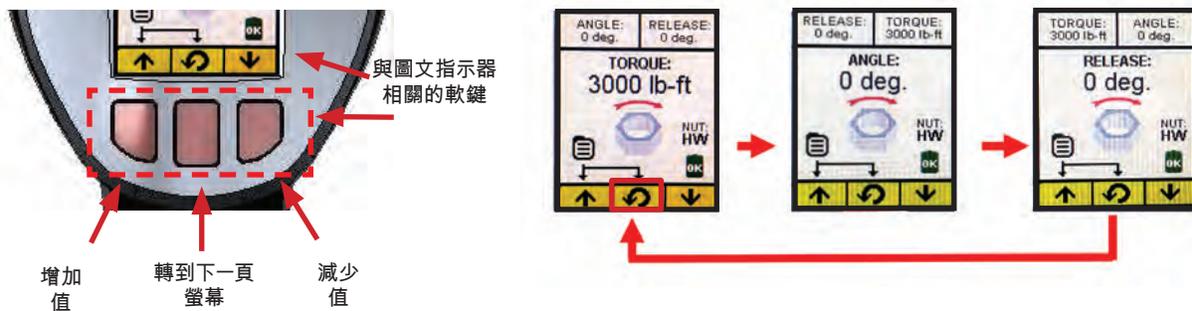
按下任何按鈕啟動該槍。無活動3分鐘之後，槍將自行關閉。參見圖13LITHIUM Torque gun的主螢幕顯示。所有槍的參數將保存最近一次操作的參數。

圖 13 - 主顯示幕



## 設置扭矩和釋放角度

圖 14 - 設置扭矩和角度



按住中心鍵不放，可切換螢幕，設置扭矩，角度和釋放角度。在此螢幕中，使用向上和向下方向鍵選擇值。

## 基本功能說明

**扭矩：**允許操作員輸入目標扭矩，這個扭矩正是扭矩槍在扳機被扣動並被按住不放時所尋求的扭矩。

**角度：**如果某個角度設置大於“0”，該槍將添加此旋轉角度到已使用本裝置最大輸出的一個完全的扭矩操作。

**鬆開角度：**在完成一個操作後，該槍將自動倒走指定角度來釋放反作用扭矩的發條。這將允許操作員，在不必鬆開緊固件時取出工具。

# TORQUE GUN 操作

## 擰緊

1. 使用選項功能表指定所使用的緊固件類型。
2. 將工具設置為所需的扭矩水準。
3. 將工具設置為所需的後扭矩角度。(請記住：該槍將應用至少最大額定扭矩，同時旋轉扣件，轉過此請求的角度。這個後扭矩角度功能的意外應用，或使用角度功能時緊固件的意外扭轉，可能會造成緊固件和固定設備的損壞。)
4. 將工具設置為所需的釋放角度。(請記住：在將該系統轉為“擰松”方向時，噴槍將應用至少最大的額定扭矩。根據您系統的反作用裝置，以及要求的釋放角度，這可能會導致緊固件本身的鬆動。)
5. 請確保Lithium gun和緊固件裝置的安裝位置正確。
6. 請確保扭矩反作用裝置被置於安全的位置 (HYTORC墊圈，HYTORC螺母，或反作用臂)。
7. 扣下扳機，開始旋擰操作。
8. 該工具將扭轉扣件，直到達到所要求的轉矩值。
9. 如果已指定一個後扭矩的角度，工具將在扭轉操作之後，以此要求的角度轉向緊固件。
10. 如果已經指定一個釋放角度，工具將在操作結束時回退所請求的角度。
11. 該工具現在將指示操作的狀態。

## 擰松

1. 使用選項功能表來指定所用緊固件的類型。
2. 請確保Lithium gun和緊固件裝置的安裝位置正確。
3. 請確保扭矩反作用裝置被置於安全的位置（HYTORC墊圈，HYTORC螺母，或反作用臂）。
4. 通過按下中間按鈕指示工具擰鬆緊固件。  
注意: 該工具將至少使用工具的最大額定扭矩來擰鬆緊固件。
5. 扣動扳機開始鬆動操作。
6. 鬆開扳機以停止擰松緊固件。

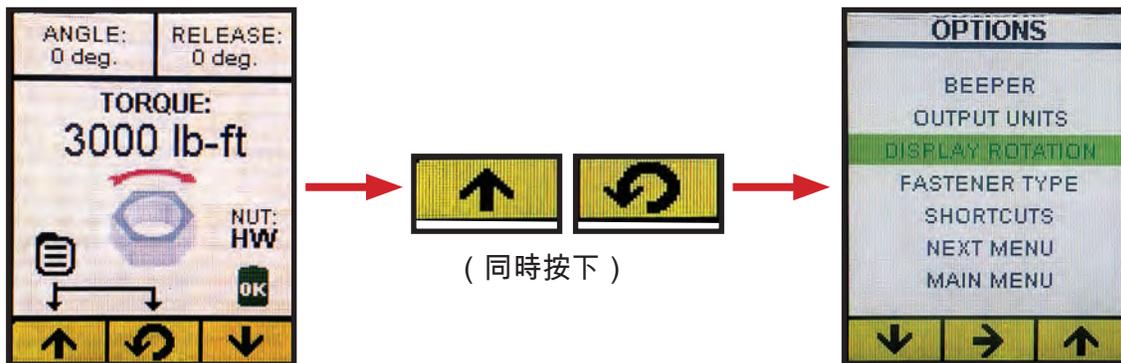


注意  
在相反的方向，扭矩槍被設置為最大扭矩設定，以鬆開螺母。在這種模式下運行時要格外小心。

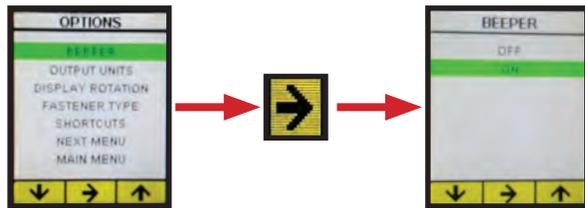
## 選項

### 跳到選項功能表

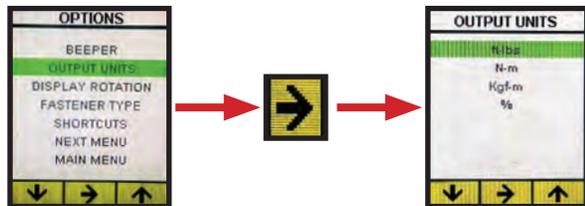
同時按下最左方和中間的按鈕，並保持按著按鈕，將顯示選項功能表。圖15顯示選項功能表。按下相應的上/下方向鍵，同時高亮顯示各個選擇項按下中間按鈕，選擇高亮顯示的選項。



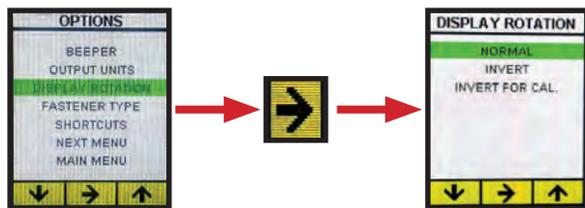
選項 (續)



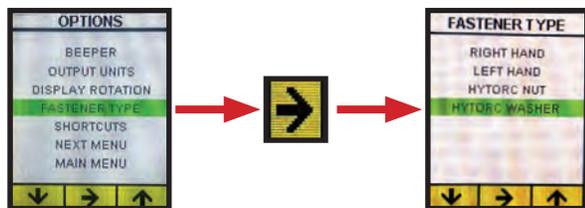
蜂鳴器：打開/關閉蜂鳴器。蜂鳴器鳴叫4次以指示錯誤。蜂鳴1次表示操作成功。



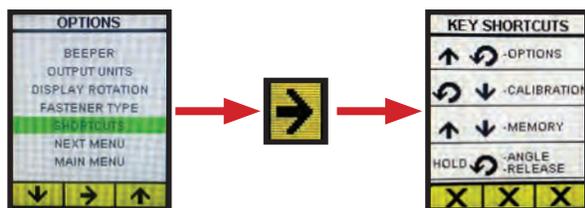
輸出裝置：更改裝置以顯示轉矩設定。它允許操作員選擇轉矩的首選裝置顯示。



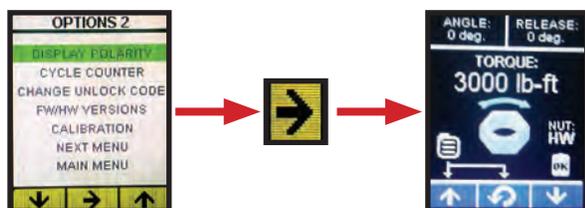
一般：當電池電量下降，螢幕清晰可見。  
倒置：電池電量足夠時，螢幕就清晰可見。  
校準時倒置：校準時，螢幕反轉。



扣件類型：允許左手邊或右手邊螺紋的設置，並設置相應的功能。還提供了“HYTORC螺母”和“HYTORC墊圈”的設置。

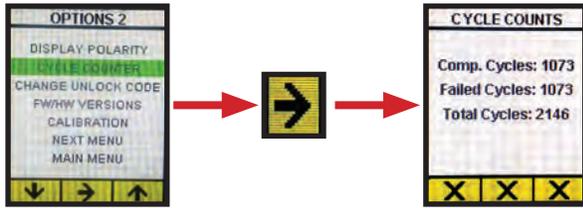


快速鍵：顯示按鍵的快速鍵組合。

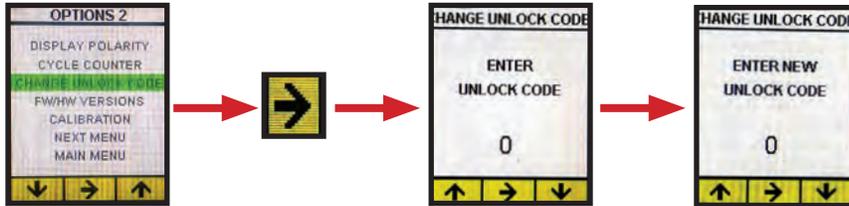


顯示極性：由白至黑的顏色倒置顯示（在某些光線下提供更好的可見度）。

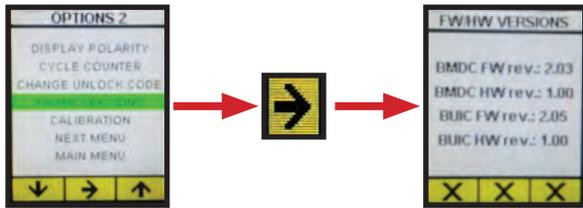
選項 (續)



週期計數器：顯示已完成，失敗和總周期的次數。



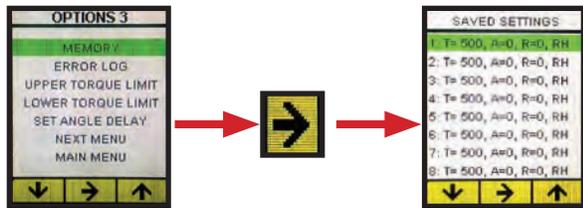
更改解鎖碼：允許使用者改變電子槍的解鎖碼（需要進入校準模式，改變上部或下部的扭矩界限該代碼）。更改一些例如校準這樣的功能，需要使用解鎖碼。此功能允許您更改默認代碼。默認代碼為0。



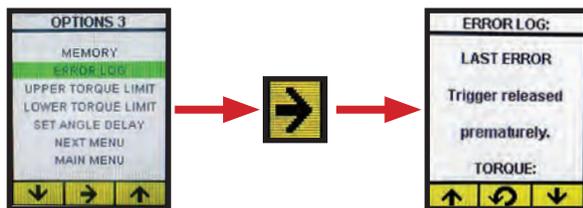
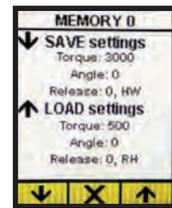
固件/硬件版本：顯示扭矩槍的當前硬件和軟件版本。



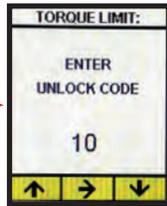
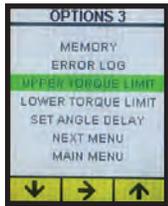
校準：進入到校準程式（請參見本手冊“校準”部分）。



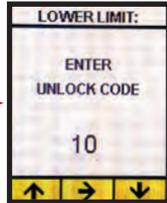
記憶：允許使用者保存當前扭矩槍參數到一個記憶位置，或從一個記憶位置載入扭矩槍參數。



錯誤日誌：由扭矩槍所生成的錯誤代碼的運行清單。



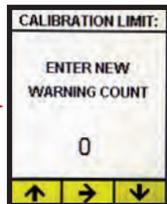
扭矩上限：默認解鎖碼為0（如想更改解鎖碼，請參閱第26頁上的“更改解鎖碼”選項）。



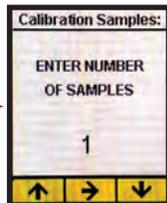
扭矩下限：默認解鎖碼為0（如想更改解鎖碼，請參閱第26頁上的“更改解鎖碼”選項）。



設置角度延遲：使用者可以調整扭矩槍達到扭矩和扭矩槍通過指定角度開始轉動之間的時間延遲。此時工具將在扭矩和角度操作之間暫停。



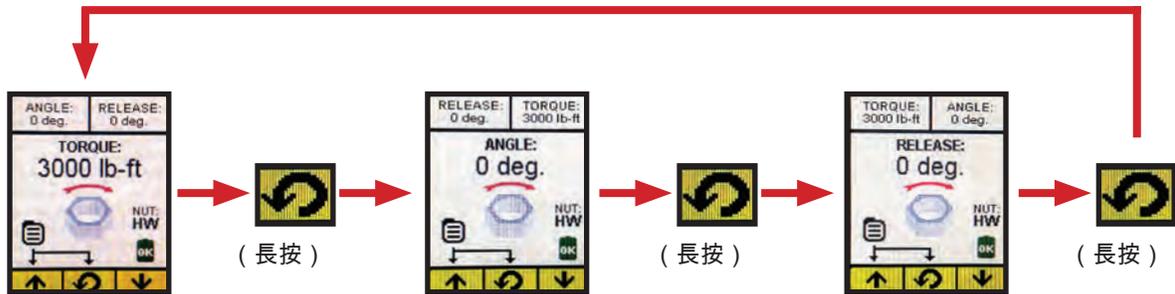
校準限制：在扭矩槍需要校準之前，使用者可以指定扭矩槍可執行的操作次數。當超過這個操作次數時，扭矩槍將在後續進行每個操作之前警告操作員。如果設置為0，此功能將被禁用。



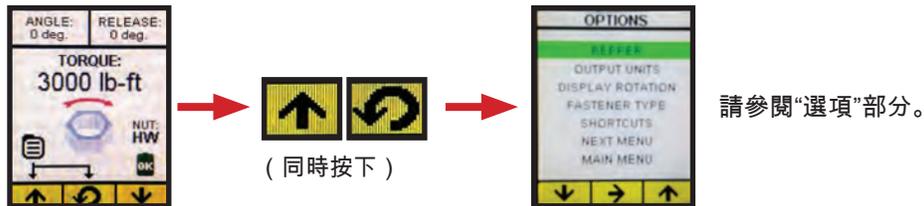
校準樣本：使用者可為每個校準點設置所需校準樣本的數目。請參見本手冊的“校準”部分。

## 快速鍵

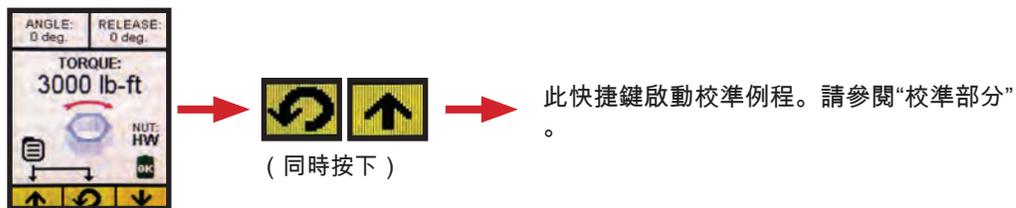
主螢幕按鈕快速鍵：



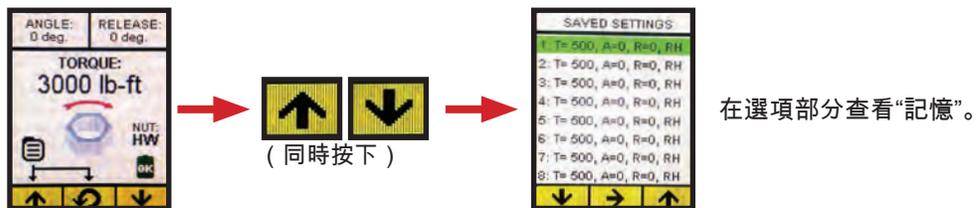
跳到選項功能表



校準



記憶



# HYTORC墊圈概述

使用HYTORC墊圈，就不需要反作用臂了。它完全由HYTORC獨家出售和分銷。HYTORC墊圈可與HYTORC墊圈推動器配合使用。螺母由推動器的內套管驅動。工具的反作用被傳送到HYTORC墊圈推動器的外套筒。

圖15-HYTORC墊圈和推動器



沒有外部的活動部件增加了安全性。系統為所有應用提供了一個通用的HYTORC反作用點，所以無需定制反作用臂。實際加緊作用和反作用發生在同一軸線，消除了側向力，平衡了表面摩擦，同時提高了螺栓的荷重精度。

## HYTORC墊圈規定

- 始終使用跟您所使用的螺母和螺栓大小相匹配的HYTORC墊圈。
- 連接器的所有規格（螺絲大小，材質，密封類型等）必須能相互配合。
- 每當安裝HYTORC墊圈，只能使用HYTORC的原廠配件。切勿使用扳手或其它扭矩驅動工具。

## HYTORC墊圈組裝，使用和維修（設定）

HYTORC墊圈的正確準備和使用是良好的工作效果和安全管理的前提。

## 使用HYTORC墊圈的重要準備步驟

- 在使用HYTORC墊圈之前，連接和連接元件必須經過仔細查驗和清潔。
- HYTORC墊圈必須完全乾燥，未粘有油漬。
- 要安裝在HYTORC墊圈上的螺母必須按照規格和應用要求進行潤滑。

## 使用HYTORC墊圈的重要安裝步驟

- 通過螺栓孔滑動螺栓。
- 確定連接器的哪一邊更適合於緊固和擰緊螺栓。（螺栓，照明和接通的工作空間）。
- 在你想緊固的地方的對面安裝清潔，乾燥的螺母。
- 在你想要緊固的一側安裝HYTORC墊圈，順時針旋轉螺栓，直到手上感到緊。
- 現在安裝潤滑螺母（在HYTORC墊圈的同側），順時針轉動它，直到它與HYTORC墊圈緊緊貼牢。

圖16-HYTORC墊圈已安裝



**注意**  
正確的安裝是，需要擰緊的螺母應當只能看見3~4個螺紋。

一旦所有的螺栓都按照之前的指示進行了組裝，然後使用HYTORC墊圈推動器擰緊螺母。

圖 17 - 在HYTORC墊圈驅動程式安裝固定螺釘



### 安裝HYTORC墊圈推動器

- 用於擰緊HYTORC墊圈推動器的固定螺絲參見圖18和圖19。
- 先擰緊固定螺絲，然後再次擰松 $\frac{1}{4}$ 圈。

圖18-擰緊固定螺絲



## 使用HYTORC墊圈擰緊

- 將工具置為加緊模式
- 將工具置為HYTORC墊圈模式（參考選項區內容）
- 將HYTORC墊圈推動器放在電池供電的工具上，然後擰緊固定螺絲。
- 要接合帶螺帽的HYTORC墊圈推動器和工具，請把它們放置在螺栓的上面，然後擰緊
- 重復在本手冊內顯示的標準扭矩擰緊螺栓的步驟。

圖19 - 鋰子HYTORC墊圈驅動程式



# 維修

## 預防性維修養護

儘管LITHIUM Torque gun 的操作幾乎不需要維護;良好的護理，妥善的維修以及預防性維護將大大有利於延長工具的使用壽命。

- 必須確保獲得充分的冷卻。冷卻通風口必須保持乾淨整潔，不得粘上污垢和灰塵，並且任何時候都不能關閉。
- 保持工具的清潔，使其不發生損壞。
- 更換已磨損或損壞的配件和電源線。



**警告！**  
維修時，必須斷開電源。  
損壞的電源電纜或電源線可能會造成危險。

# 校準

校準應由有資質的技術人員完成。為了使栓接工作符合標準要求，校準必須在一個柔軟的接合固定裝置上完成。LITHIUM GUN可以為每個校準點收集多個樣本，然後取平均值。

1. 通過在選項功能表更改“校準樣品”值，輸入每個校準點所需的樣本數量。
2. 通過選項功能表輸入校準模式或通過同時按住中間和右邊的按鈕不放。
3. 輸入解鎖碼（默認代碼為“0”）。
4. 輸入最佳釋放角度。

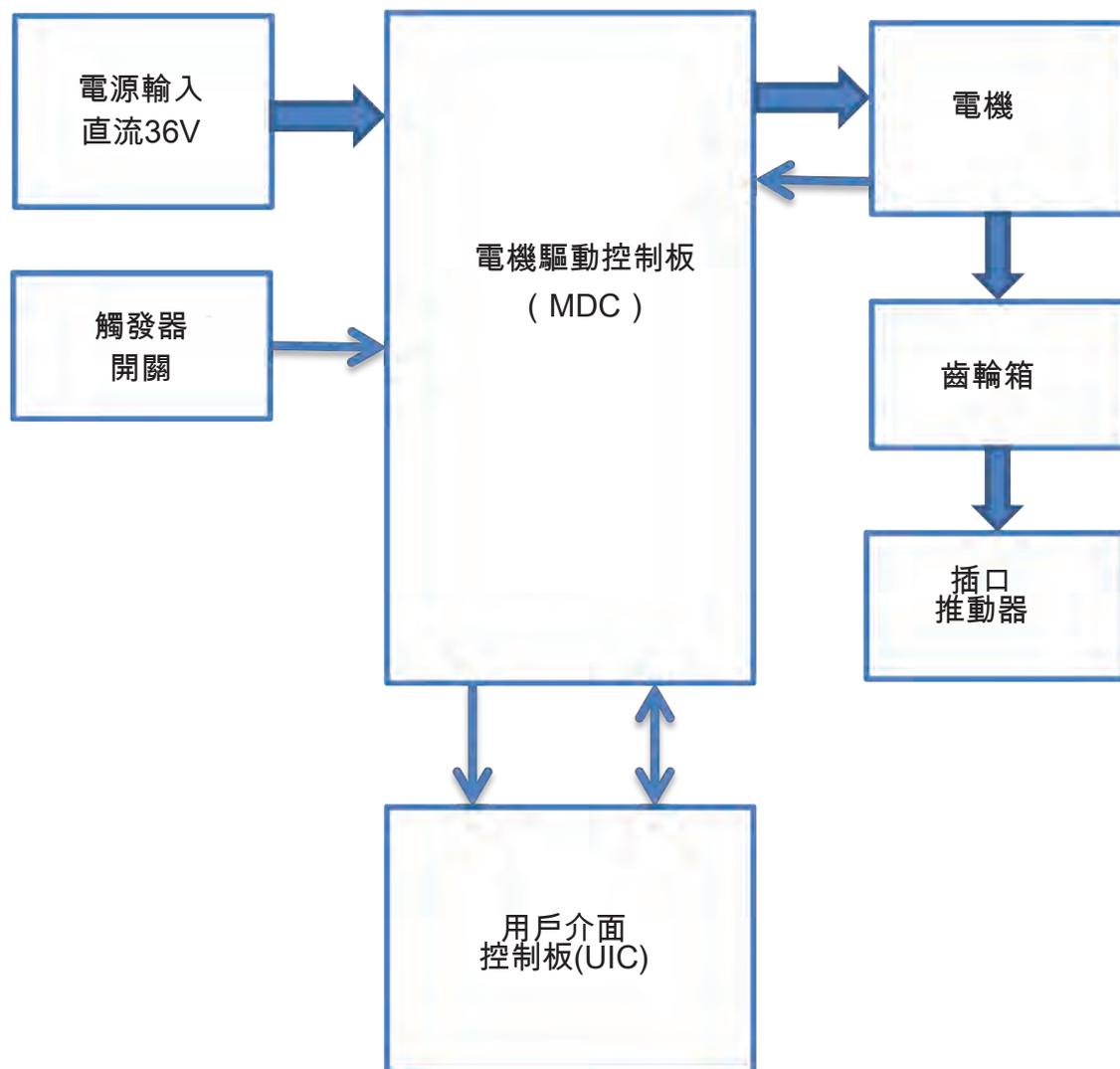
5. 校準例程現在啟動：請注意，該槍不會提示操作員去按下後部的按鈕而立即操作。
  - 當“校準點X - Y操作噴槍和記錄扭矩”被顯示時：（備註：X =當前校準點，Y =校準點的當前樣本）。
    - 握住並扣動扳機。
    - 槍會一直扭轉，直到到達它的校準點。
    - 當它停止時，使用後面的按鍵輸入最終的扭矩。
  - 現在torque gun將暫時保存這個校準點。
  - 重複進行噴槍提示。
6. 完成所有的校準點後，torque gun將詢問，你想要保存還是取消。如果你選擇“保存”，暫時校準資料就會被鎖入記憶體之中。

備註：如果第一個校準點生成的扭矩值高於你所校準的工具的最低額定轉矩，校準失敗。如果直到最後一個校準點之前，噴槍都未能產生超過噴槍最大額定轉矩的扭矩，該校準失敗。無論是哪種情況，都請聯繫本Torque Gun公司獲取支持。

附錄A

# LITHIUM GUN結構圖

圖20 - Lithium GUN結構圖



# 附錄C LITHIUM GUN尺寸

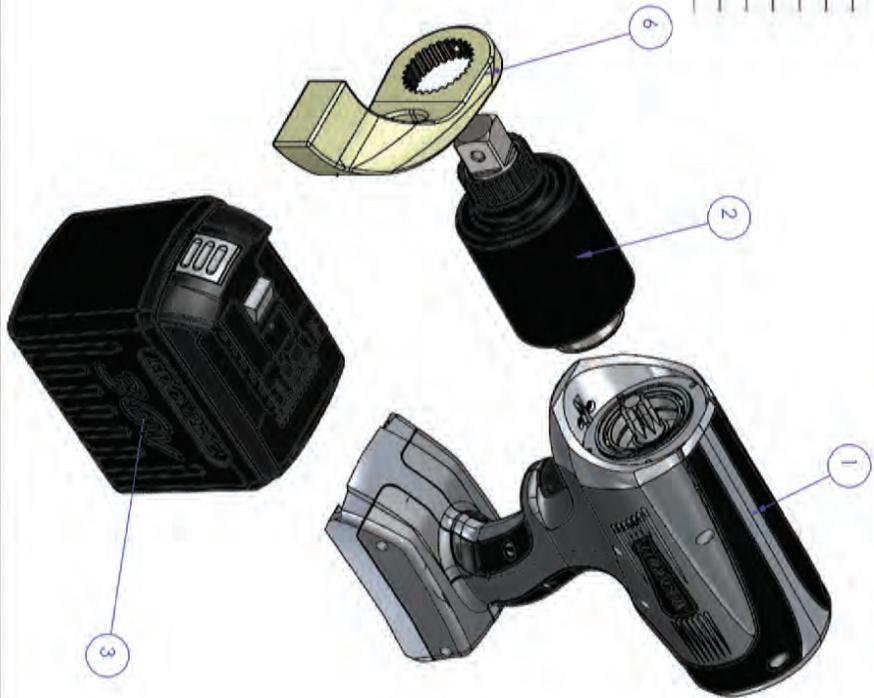
圖21 - Lithium Gun尺寸



型號	BTM-0250	BTM-0700	BTM-1000	BTM-2000	BTM-3000
扭矩範圍	34-325 扭矩範圍 ( 441 牛米 )	150-700 扭矩範圍 ( 949 牛米 )	200-1200 扭矩範圍 ( 1627 牛米 )	325-2000 扭矩範圍 ( 2711 牛米 )	400-3000 扭矩範圍 ( 542-4067 牛米 )
推動器大小	½" 平方	¾" 平方	¾" 平方	1" 平方	1" 平方
高度 ( H )	12.85" (32.6 厘米)	12.85" (32.6 厘米)	12.85" (32.6 厘米)	13.20" (33.5 厘米)	13.20" (33.5 厘米)
長度 ( L )	10.12" (25.7 厘米)	11.12" (28.2 厘米)	11.44" (29.0 厘米)	13.29" (33.8 厘米)	13.54" (34.4 厘米)
寬度 ( W )	3.47" (8.8 厘米)	3.47" (8.8 厘米)	3.47" (8.8 厘米)	3.47" (8.8 厘米)	3.47" (8.4 厘米)
半徑	1.12" (2.8 厘米)	1.59" (4.0 厘米)	1.59" (4.0 厘米)	1.75" (4.4 厘米)	1.75" (4.4 厘米)
臂長	2.75" (7.0 厘米)	2.75" (7.0 厘米)	2.75" (7.0 厘米)	3.5" (8.9 厘米)	3.5" (8.9 厘米)
臂半徑	4.19" (10.6 厘米)	4.55" (11.4 厘米)	4.55" (11.4 厘米)	6.18" (15.7 厘米)	6.18" (11.4 厘米)
重量 帶電池	9.52 磅 ( 4.32 千 克 )	10.2 磅 ( 4.63 千 克 )	10.6 磅 ( 4.81 千 克 )	14.2 磅 ( 6.44 千 克 )	15.6 磅
每分鐘轉數 ( 空載 )	180 轉	85 轉	40 轉	23 轉	15 轉
最終扭矩每分鐘轉速	17 轉	8.5 轉	4 轉	2.5 轉	1.6 轉

ITEM NO.	DESCRIPTION	QTY PER ASSY	TGC PART NUMBER
1	HANDLE ASSEMBLY	1	A000741
2	GEARBOX ASSEMBLY	1	SEE CHART
3	36V 3.9Ah BATTERY	2	P002036
4	36V BATTERY CHARGER	1	A000750 (NOT SHOWN)
5	PACKAGING LAYOUT	REF	A000745
6	REACTION ARM	1	AV01-C25M

Gearbox	Drawing No.	TGC Part No.
Bp25	BTM-0250	A000746
Bp7	BTM-0700	A000748
B1	BTM-1000	A000739
B2	BTM-2000	A000749



© 2010 HYTORC, DIV. UNEX CORP.		REF. DWG.	
TOLERANCE	MATERIAL	TITLE: TOP LEVEL ASSEMBLY	BATTERY TORQUE GUN
.XXX = ±.005			
.XX = ±.010			
X/X = ±1/64			
± = ±1	FINISH	DRAWN: PF	CHECKED:
UNLESS OTHERWISE SPECIFIED		DATE: 7/15/14	APPROVED:
SHEET 1 OF 1		SIZE: A	DWG. NO. BTM-XXXX
SCALE 1:12			REV A

PROPRIETARY AND CONFIDENTIAL  
This drawing is the property of the UNEX Corporation and is to be treated as confidential. It is not to be used, copied or disclosed outside parties without our written consent.





# HYTORC 全球总部

333 Route 17 North, Mahwah, NJ 07430 • +201-512-9500 • 800-FOR-HYTORC

HYTORC UNIVERSE由超过1,000名训练有素的螺栓专家组成,可在100多个国家为你的螺栓连接需求提供支持。

寻找离您最近的 HYTORC 代理商

[HYTORC.COM/WORLD](https://HYTORC.COM/WORLD)