

# HOBOT-198

## 玻璃擦玻璃机器人

### 使用说明书

---



## 版權聲明

本文件的內容係屬好樣科技有限公司版權所有，並保留所有權利。未經本公司事前書面同意，不得以任何形式或任何方法，對本出版品的任何部份進行重製、傳送、改寫、儲存在資訊檢索系統，或翻譯成任何語言或電腦語言。

## 商標

本文件中提及的所有其他商標、產品或公司名稱均為其各自所有人之財產，僅提供作為參考之用。

## 技術支援

若產品發生問題，且無法在使用說明書中取得解決方案，請聯絡原購買商家或當地經銷商。

## 免責聲明

對於本文之任何明示或暗示內容，好樣科技有限公司不做任何聲明或保證，亦明確拒絕提供任何保證、可交易性、或針對任何特定目的之適用性。此外，好樣科技有限公司盡心製作本文件，但因本產品的改善工程持續進行我們保留變更產品及其相關文件的權利，恕不另行通知。

本產品為擦玻璃工具，可使用的場所及安全性，須由使用者自行判斷及負責。

# 重要安全注意事項

使用本產品前，請先詳讀所有操作說明。

## 警告

1. 使用前務必繫好安全繩，並將安全繩綁住屋內的固定物，以免發生危險。
2. 使用前請檢查安全繩是否破損，繩結是否鬆脫。
3. 無陽台之玻璃門窗，必須於樓下地面設置危險警示區，禁止人員靠近。
4. 本機器必須接著電源線才能正常使用。
5. 請在內建電池充飽電下(綠燈亮)使用。
6. 請先開啟電源再放置機器。
7. 將機器置上玻璃時，請確認機器可吸附在玻璃上再放手。
8. 請取下機器後再關閉電源。
9. 請勿使用於無窗框之玻璃。
10. 確實將清潔環套上清潔輪，以避免漏氣。
11. 請勿在雨天或潮濕天氣使用。
12. 請勿直接對機器噴水。
13. 請勿讓兒童使用。
14. 移除玻璃上之障礙物，禁止使用於有裂痕的玻璃。使用於反光玻璃和塗層玻璃時，小心因風沙而刮傷玻璃表面。
15. 請勿讓頭髮、衣角、手指與身體任何部分靠近產品開口或轉動零件。
16. 請勿讓機器吸入汽油等可燃性液、氣體，或在可燃性液、氣體附近使用。

## 產品簡介

HOBOT-198 玻璃擦玻璃機器人是新一代新發明的單面擦玻璃機器人。它具有一個真空馬達可讓機器吸附於玻璃表面，並可自由行走於垂直的玻璃表面。具有一個內建的不斷電系統(UPS)，斷電時可提供電力以防止因斷電而掉落。

HOBOT-198 玻璃擦玻璃機器人有兩個精心設計的清潔輪，具有吸盤、行動與清潔的功能。清潔輪可吸附和行走於垂直的玻璃表面。清潔輪上的清潔布可輕易取下更換，清潔布採用超細纖維布料，清潔效果一級棒。

機器人具有人工智慧會規劃路徑、偵測窗框，自動清潔完全窗。手動遙控模式，讓使用者可自由操控機器。

## 規格

|       |                             |
|-------|-----------------------------|
| 產品尺寸  | 295mm x 148mm x 120mm (長寬高) |
| 產品重量  | 940g                        |
| 彩盒尺寸  | 320mm x 230mm x 136mm (LWH) |
| 彩盒總重量 | 2.1Kg                       |

|         |  |
|---------|--|
| 輸入電壓    | 100~240VAC, 50Hz~60Hz                                |
| 變壓器輸出   | 24V/3.75A  |
| 功耗      | 90W  |
| 變壓器認證   | UL, CCC, FCC, CE, TUV, LPS, BSMI, LPS, PSE, KC, RoHS |
| 交流電源線長度 | 1.0 公尺   |
| 直流電源線長度 | 4.0 公尺   |
| 安全繩長度   | 4.5 公尺, 抗拉強度:150Kgf                                  |
| 電池      | Li-Po, 4x3.7 V                                       |
| 電池可工作時間 | 20 分鐘  |
| 電池年限    | 2 年  |
| 擦拭速度    | 每平方公尺, 4.0 分鐘 (每處擦過兩次)                               |
| 噪音      | 65.5dB   |
| 最大工作範圍  | 高度: 6 公尺, 寬度: 5 公尺                                   |

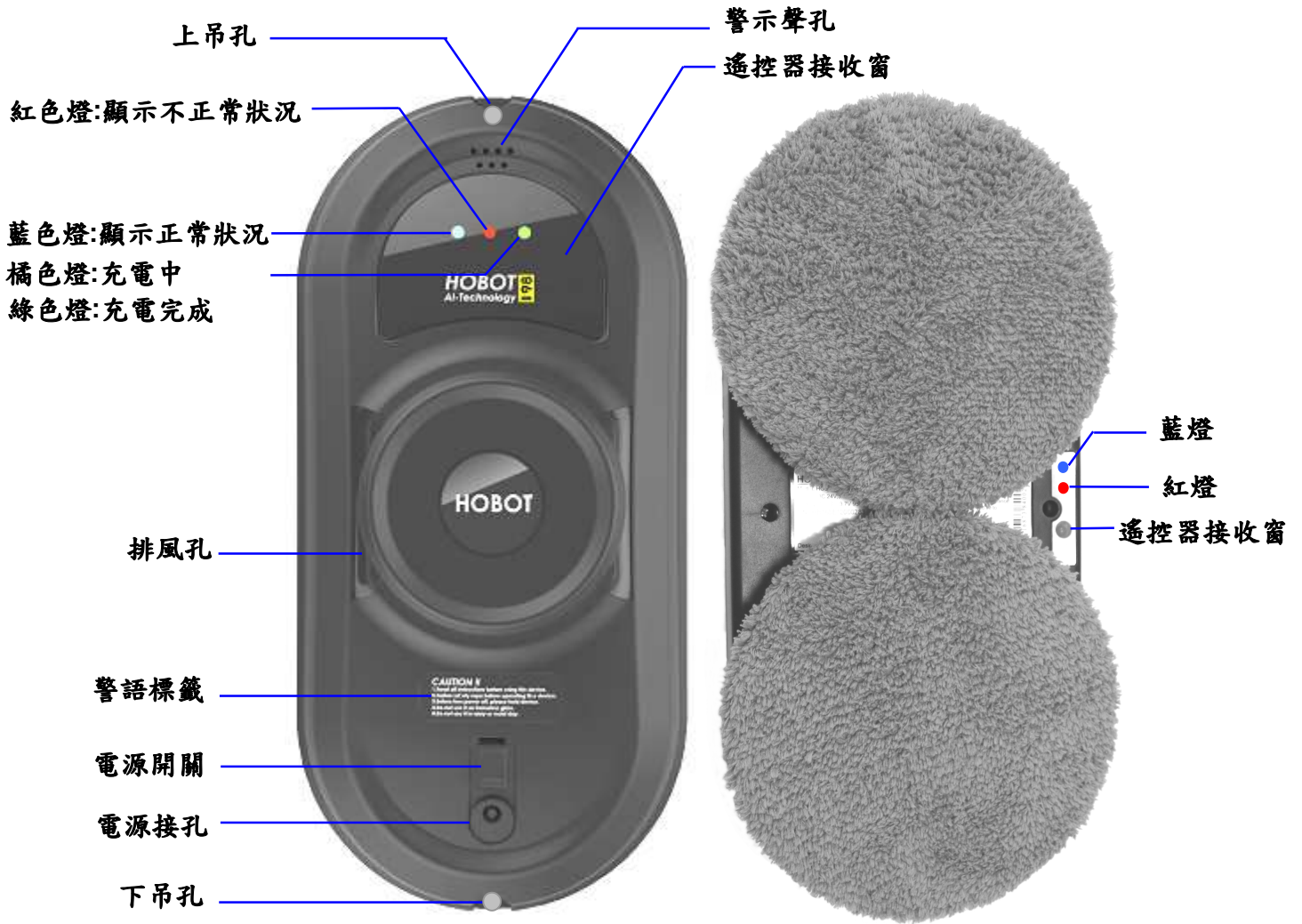
## 產品主體及配件表

- 產品主機 x 1
- 遙控器 x 1
- 變壓器(100~240V, 50~60Hz) x 1
- 交流電源線 x 1
- DC 延長線(4M) x 1
- 清潔布 x 14
- 清潔環 x 4
- 使用說明書 x 1

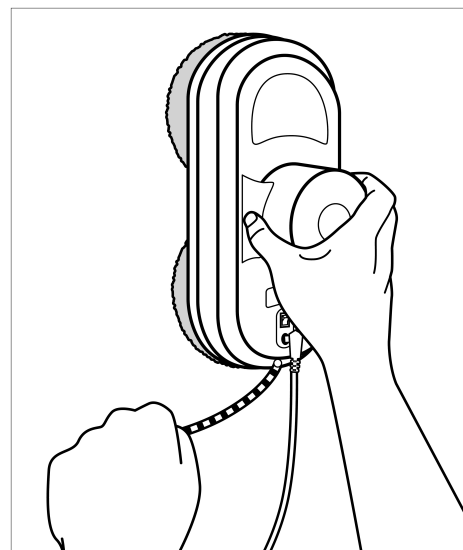
## 產品特色

- 可擦任何厚度的玻璃。
- 人工智慧技術 V2.1。
- 擦拭轉速：70 RPM。
- 清潔速度：每平方公尺 4 分鐘。
- 三種方向的自動模式，自動清潔全窗。
- 擦拭完成自動停止。
- 內建不斷電系統(UPS)，斷電時可維持 20 分鐘電力。
- 防掉落控制演算法。
- 高感度真空感測器。
- 自動偵測窗框。
- 超細纖維清潔布。
- 手機或遙控器操作。
- 高強度安全繩(抗拉強度 150Kgf)、繩扣。
- 耗電量：90W, 100~240VAC, 50~60Hz

# 產品使用簡介



安全繩及繩扣使用方式



## 步驟 1. 使用前準備

- (1) 請勿在雨天或潮濕天氣使用，玻璃表面有水氣導致擦不乾淨。
- (2) 無陽台之玻璃門窗，必須於樓下地面設置危險警示區，禁止人員靠近。
- (3) 使用前請檢查安全繩是否破損，繩結是否鬆脫。
- (4) 使用前務必繫好安全繩，並將安全繩綁住屋內的固定物，以免發生危險。
- (5) 請勿使用於無窗框之玻璃。

## 步驟 2. 連接好電源線、變壓器、DC 延長線以及 HOBOT 機器。

## 步驟 3. 機器有內建電池，為斷電時備用電源。使用前，請先確認電池充飽電(綠燈亮)。

- (1) 先關閉機器上的電源開關，接上電源線後，橘色燈亮表示在充電狀態。
- (2) 綠色燈亮時表示電池已充飽電。

## 步驟 4. 依照圖示，確實將清潔布套到清潔環上，再將清潔環正確地套到清潔輪上，以防機器漏氣。

## 步驟 5. 將機器置放上玻璃的步驟

- (1) 先開啟機器電源，確認風扇轉動。
- (2) 將機器置上玻璃，並離窗框一段距離。
- (3) 確認機器可吸附在玻璃上再放手。

## 步驟 6. 自動模式操作、手動操作

- (1) 選擇遙控器的三種自動模式(  ,  ,  )，可自動地擦完全窗。
- (2) 按  鍵可停止機器運轉。
- (3) 按     可手動操作機器。

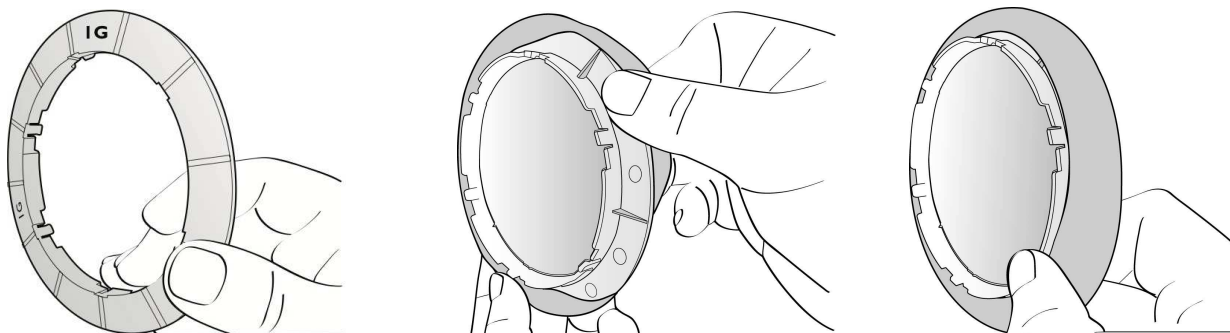
## 步驟 7. 清潔完成後，從玻璃上取下機器的步驟

- (1) 一手抓住安全繩，一手取下機器。
- (2) 取下機器到安全區域後，再關閉電源。

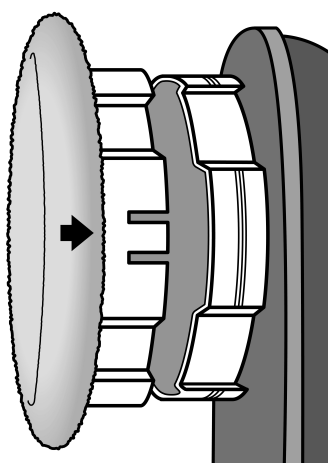
## ● 不斷電系統(UPS)功能

- (1) 斷電時，機器會啟動內建的電池電力，可維持 20 分鐘電力。
- (2) 斷電時，機器會停留在原地不繼續前進，並發出警示聲、紅燈閃爍，此時使用者應儘早收回機器，以避免電力耗盡而掉落。
- (3) 可利用安全繩輕輕拉回機器；拉安全繩時，應盡量貼近玻璃避免掉落。

## ● 如何套上清潔布



## ● 如何套清潔環到清潔輪上



## 如何使用手機控制

### 步驟 1. 手機下載安裝應用程式 APP

(1) 掃描 QR code 自動連結安裝應用程式 APP。



(2) 手動輸入關鍵字(HOBOT, 擦玻璃機器人)搜尋安裝。

安卓(Android)系統手機由 Google Play 搜尋或小米商城(中國區)搜尋。

蘋果(IOS)系統手機由 Apple Store 搜尋。

### 步驟 2. 開啟藍芽，並執行應用程式 APP。

### 步驟 3. 啟動 HOBOT，待應用程式 APP 顯示”已連線”即可進行操作。



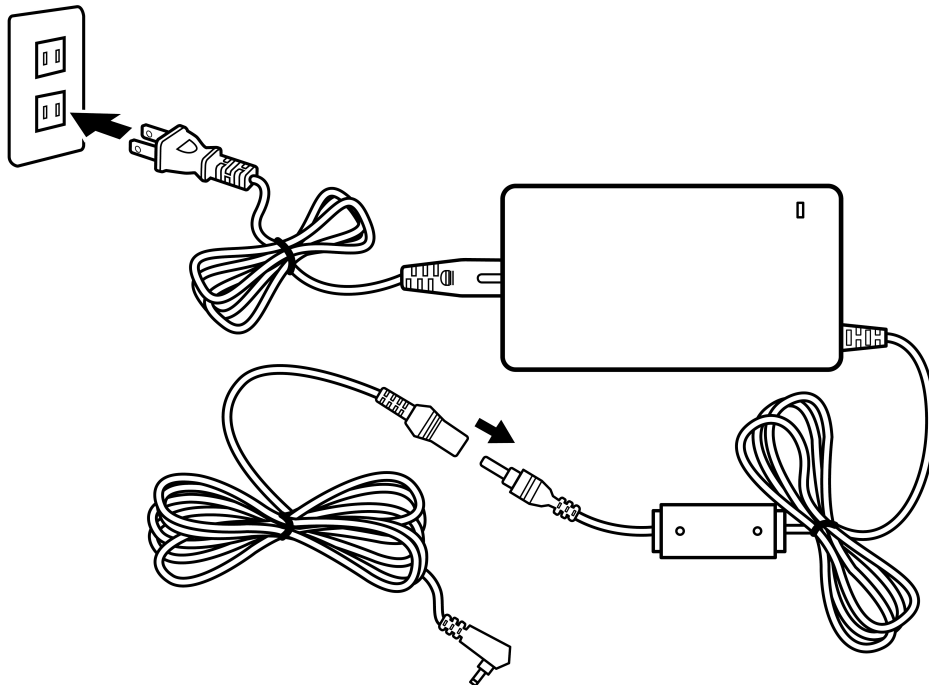
## 如何擦淨玻璃

### 步驟 1: 先乾擦

- 第一次擦拭，必須“乾擦”（不噴任何水），先清除玻璃表面的風沙。
- 如果先噴一些水(清潔劑)在清潔布或玻璃上，水(清潔劑)將會跟風沙混合在一起便成黃泥水，擦拭結果將會很差。
- 在晴朗或低溼度的天氣使用玻妞(HOBOT)，乾擦效果最好。
- 不可在雨天或潮濕天氣使用，會有白色霧狀的水氣痕跡。

步驟 2: 更換乾淨清潔布，上部清潔輪保持乾淨且乾燥，下部清潔輪噴一點清潔劑(1~2 噴即可)，不可全濕，全濕的清潔布會影響機器的運行。

## 變壓器/DC 延長線

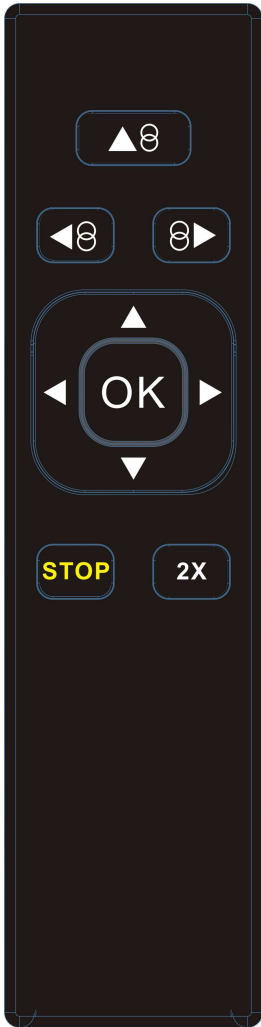


## LED 指示燈

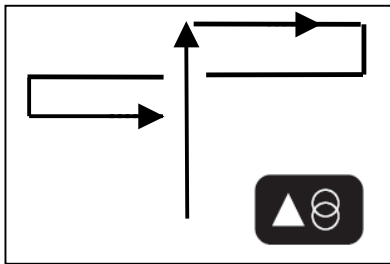
| 狀況               | LED 指示燈 | 聲響      |
|------------------|---------|---------|
| 1. 電池充電中         | 橙燈亮     |         |
| 2. 電池充飽電         | 綠燈亮     |         |
| 3. 電源斷電          | 紅燈閃爍    | 警示聲     |
| 4. 硬體有問題         | 紅燈閃爍    | 藍燈閃錯誤碼數 |
| 5. 啟動檢查摩擦係數太大或太小 | 紅燈閃一次   | 嗶一聲     |
| 6. 真空負壓太低        | 紅燈閃一次   | 嗶一聲     |
| 7. 運作時漏氣         | 紅燈閃一次   | 嗶一聲     |

# 遙控器功能簡介

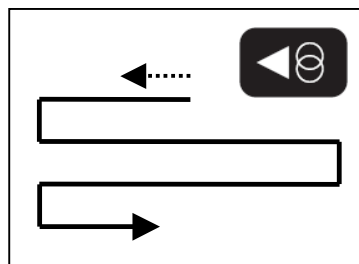
機器的正面、背面都可接收遙控器訊號。



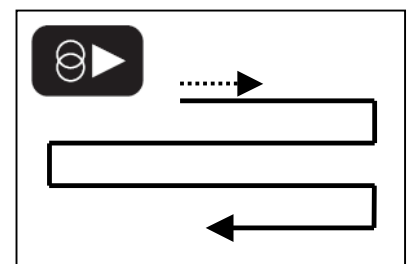
|  |              |
|--|--------------|
|  | 先向上再往下自動清潔玻璃 |
|  | 先向左再往下自動清潔玻璃 |
|  | 先向右再往下自動清潔玻璃 |
|  | 手動向上、下、右、左移動 |
|  | 停止清潔         |
|  | 全窗清潔 2 次     |



先向上再往下自動清潔



先向左再往下自動清潔



先向右再往下自動清潔

※ 倘您欲更換遙控器之電池，請您將遙控器背面下方的電池蓋往下拉即可更換。




# 常見問題與疑難排除


Q1: 已開啟 HOBOT 機器電源，但是風扇不轉，沒有警示聲？

| 情況 | LED 燈號                           | 機器狀況  |
|----|----------------------------------|---|
| 1  | 藍燈: 閃爍<br>橘燈: 亮<br>紅燈: 不亮<br>無警響 | 電池電壓過低，請等待充飽電(綠燈亮)後再使用。如果充電 8 小時以上，情形還是一樣，表示電池已經壞掉。 |
| 2  | 藍燈: 閃爍<br>紅燈: 閃爍<br>無警響          | 機器硬體異常。請洽原購買商家或當地經銷商送修。                             |

Q2: 機器初運轉時會自我測試，如果無法順利運轉且有警示聲，表示摩擦力太大或摩擦力太小。



Ans: 請檢查:

- (1)清潔布是否太髒。
- (2)玻璃貼紙、霧面貼紙的摩擦係數比較低，不適合使用。
- (3)玻璃擦拭到很乾淨時，玻璃會太滑。
- (4)溼度太低時(冷氣房)，擦拭多次後玻璃會太滑。
- (5)啟動機器時(按  或  或  )，請離窗框一段距離放置機器，避免機器判斷錯誤。

Q3: 按  向上自動清潔模式時，機器因打滑而無法順利偵測窗戶上緣：

Ans: 請按  鍵，改用  或  自動清潔模式。

Q4: 機器無法擦完全窗，而提早完成擦窗作業。

Ans: 可按  或  自動擦窗模式繼續未完成的部分。




Q5: 爬升時打滑而爬不上去，有可能的原因：

Ans: (1)摩擦力太小。貼紙、隔熱貼紙或霧面貼紙的摩擦係數比較低。

(2)清潔布太濕。

(3)玻璃擦拭到非常乾淨時，玻璃會太滑。

(4)溼度太低時(冷氣房)，擦拭多次後玻璃會太滑。

(5)啟動機器時(按  , 或  , 或  )，請離窗框一段距離放置機器，避免機器判斷錯誤。

Q6: 機器行走不順，有可能的原因：

Ans: (1)清潔布太髒，請更換乾淨之清潔布。

(2)玻璃表面有不同的區域(玻璃區、貼紙區、隔熱貼紙區或霧面貼紙區)，請在單一區域使用。

(3)清潔輪螺絲鬆脫，請鎖緊。

Q7: 清潔後，玻璃表面殘留圓形輪印。

Ans: 清潔布太髒，請更換乾淨之清潔布再擦拭一次。

Q8: 機器因停電而停止運作，發出警示聲、紅燈閃爍，如何處理？

Ans: (1)以安全繩輕輕拉回機器。拉安全繩時，應盡量貼近玻璃避免掉落。

(2)關閉機器電源開關。

(3)檢查電線是否有接觸不良或斷線處。

Q9: 機器遇到不明障礙物而停止，紅燈閃爍、無警示聲，如何處理？

Ans: (1)遙控機器到安全位置，或以安全繩輕輕拉回機器。拉安全繩時，應盡量貼近玻璃避免掉落。

(2)排除門窗上的障礙物。

(3)檢查是否有造成漏氣的原因。

Q10: 擦過的玻璃，夜間燈光照射時有弧形痕跡？

Ans: 第一次擦拭，請用乾淨清潔布清除風沙。

第二次擦拭，請更換乾淨清潔布，上部清潔輪保持乾淨且乾燥，下部清潔輪噴一點清潔劑或酒精(1~2 噴即可)，不可全濕，可消除弧形痕跡。全濕的清潔布會影響機器的運行。

Q11: 機器已擦完整個窗戶，但無法自動停止。

Ans: 請按 **STOP** 鍵停止運作。

Q12: 手機無法連線機器人。

Ans: 請開啟藍芽，並重新開啟應用程式 APP。

Q13: 手機無法控制機器人。

Ans: 請確認應用程式 APP 顯示”已連線”，或重新開啟應用程式 APP。

## 電源/電池的安全性資訊

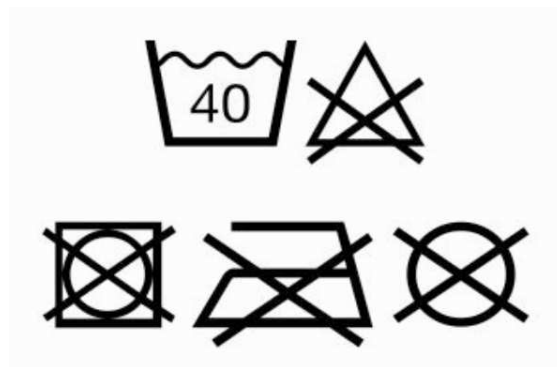
- 請僅使用機器隨附的變壓器。使用其它類型的電源線或變壓器會導致故障或危險。
- 請使用適當的電源插座，並確定沒有在變壓器或電源線上放置重物。
- 維護之前先關閉電源，將變壓器的插頭從插座拔下。
- 當您使用變壓器時，變壓器周圍請保持良好的通風。請勿在變壓器上覆蓋紙張或其它會阻礙冷卻的物體。
- 請勿在高度潮濕的環境下使用變壓器。當您的手或腳是溼的時候，切勿碰觸變壓器裝置。
- 變壓器或電源線必須連接正確的電源使用，變壓器上會提供電壓需求的資訊。
- 請勿使用破損的變壓器、電線。
- 變壓器是一個高壓電元件，請勿嘗試維修變壓器。如果變壓器或電源線毀損或暴露在過量溼氣下，請更換變壓器。
- 本產品的電池如果使用不當，可能引起火災或化學燒傷。請勿將本產品拆解、短接，或置於 60°C (140°F) 以上的溫度中，也不可以焚燒本產品。
- 不可將本產品當做家庭廢棄物處理，應交給當地的電器或電子設備回收站。

## 一般的安全性資訊

- 請妥善保管本使用說明書。
- 請務必遵守與系統有關的指示與警告。
- 請勿將主機暴露在雨中或濕氣過重的地方，並讓它遠離液體（例如：飲料與水龍頭等等）。
- 請勿將機器暴露在陽光(或強光) 直接照射的地方，並讓它遠離熱源（例如散熱器、暖氣機與暖爐等等）。
- 請勿將裝置放置在有強大磁場的環境中。
- 請將機器及配件放置在小孩拿不到的地方。
- 產品操作溫度：0°C~40°C (32°F~104°F)。
- 產品儲藏溫度：-10°C~50°C (14°F~122°F)。

## 清潔布洗滌指令

- 洗滌溫度低於 40°C(104°F)。
- 不可用漂白劑。
- 不可烘乾。
- 不可熨燙。
- 不可乾洗。



## 保固說明

如果發現您的 HOBOT 擦玻璃機器人在購買時或保固期限內因材料、製作與功能問題而出現瑕疵，可由原購買商家或當地經銷商決定免費修理或更換產品。

## 非保固範圍

- 正常磨損(例如清潔布、安全繩等)。
- 因為電池年限(2年)或使用導致電池放電降低。
- 因不當使用、疏忽、未依 HOBOT 使用說明操作而引起的意外損害、故障。
- 使用本產品於一般居家以外的用途。
- 使用非 HOBOT 原廠的配件、零件。
- 安裝錯誤。

# CE Declaration

## CE Declaration of Conformity

We herewith confirm the following designated products to comply with the requirements set out in the Council Directive on the approximation of the laws of the Member States relating to Electromagnetic Compatibility Directive (2014/30/EU) with applicable standards listed below.

Product : Glass Cleaning Robot  
Trade name : HOBOT  
Model Number : HOBOT-198  
Applicable Harmonized : EN 55014-1: 2006+A2: 2011  
Standards under Directive 2014/30/EU : EN 55014-2: 2015  
EN 61000-3-2: 2014  
EN 61000-3-3: 2013  
IEC 61000-4-2 Ed. 2.0: 2008  
IEC 61000-4-3 Ed. 3.2: 2010  
IEC 61000-4-4 Ed. 3.0: 2012  
IEC 61000-4-5 Ed. 3.0: 2014  
IEC 61000-4-6 Ed. 4.0: 2013  
IEC 61000-4-11 Ed. 2.0: 2004  
ERP Directive : Lot 7(278/2009) of (2009/125/EC)  
Low Voltage Directive : 2006/95/EC and 2014/35/EU  
RoHS 2.0(2011)/EU  
Safety : IEC 60950-1: 2005+A1: 2009+A2: 2013  
EN 60950-1: 2006+A11: 2009+A1: 2010+A12: 2011+A2: 2013

Company Name : Hobot Technology Inc.  
Company Address : No.216, Aike 2nd Road, Chupel City, Hsinchu County, Taiwan, (R.O.C.)  
Telephone : 886-3-6676699 Facsimile : 886-3-6673568

Person in responsible for marking this declaration:

George Chao  
Name (Full Name)  
2016.9.22  
Date

Manager  
Title/Department  
George Chao  
Legal Signature





Hobot Technology Inc.

[www.hobot.com.tw](http://www.hobot.com.tw)