

商湯科技

SenseStorm用戶手冊2.0

(繁體中文版本)

www.sensetime.com

PRODUCT
MANUAL



目錄

- 1. 認識SenseStorm
 - 1.1 包裝清單
 - 1.2 外觀圖解
 - 1.3 產品規格
- 2. 如何安全使用SenseStorm
- 3. 操作使用SenseStorm说明
 - 3.1 軟件安裝
 - 3.2 電池安裝與充電
 - 3.3 配件的連接及使用
 - 3.3.1 傳感器的連接與使用
 - 3.3.2 電機
 - 3.3.3 音響
 - 3.4 開機
 - 3.5 關機
 - 3.6 模式切換
 - 3.6.1 模式功能介紹
 - 3.6.2 教學模式
 - 3.6.3 球跟踪模式
 - 3.6.4 手勢識別模式
 - 3.6.5 人臉檢測風扇模式

3.6.6 智能配網模式

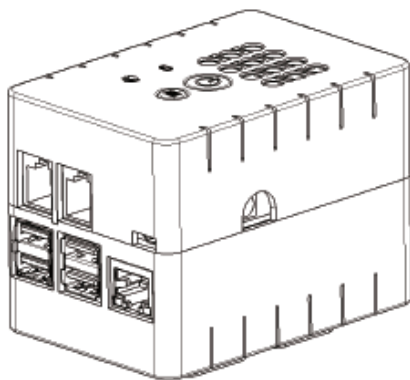
3.7 按鍵操作及LED指示燈速查

3.7.1 按鍵操作對應表

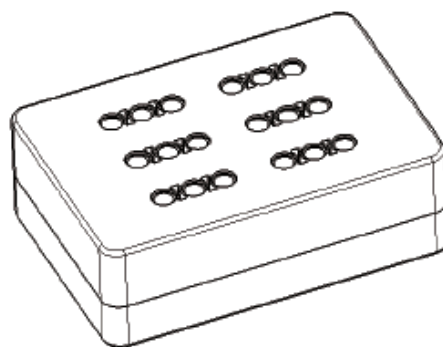
4. 清潔與保存

5. 常見故障及解決方法

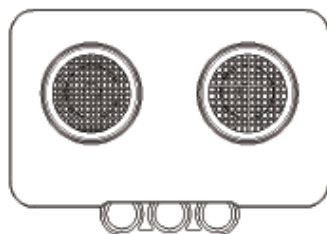
SenseStorm主控



電池



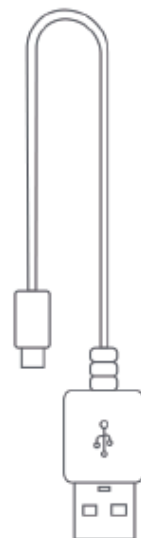
超聲波傳感器



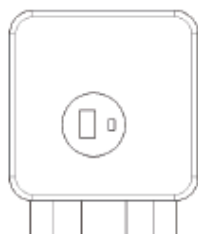
音響



音響充電線



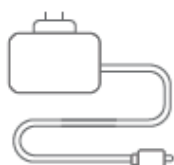
顏色傳感器



音頻線



電源充電線



TF卡



攝像頭



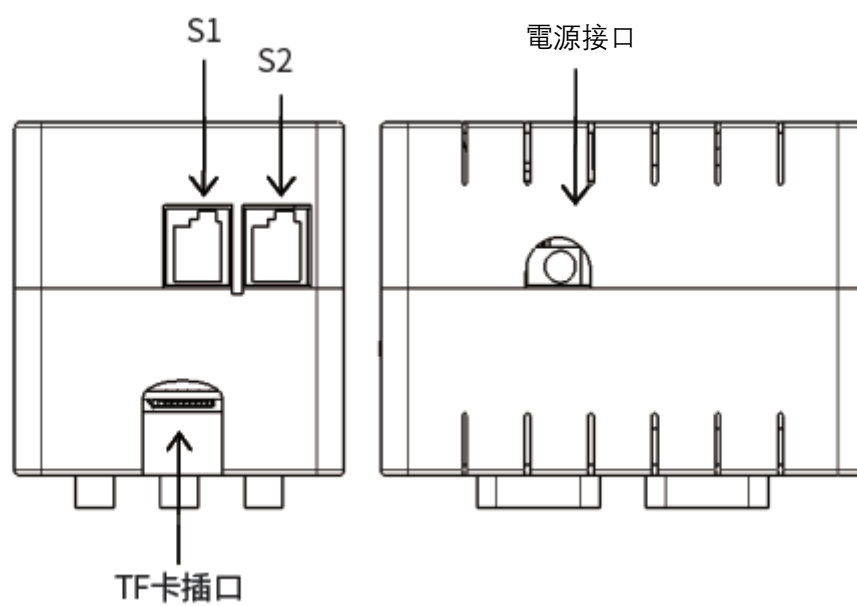
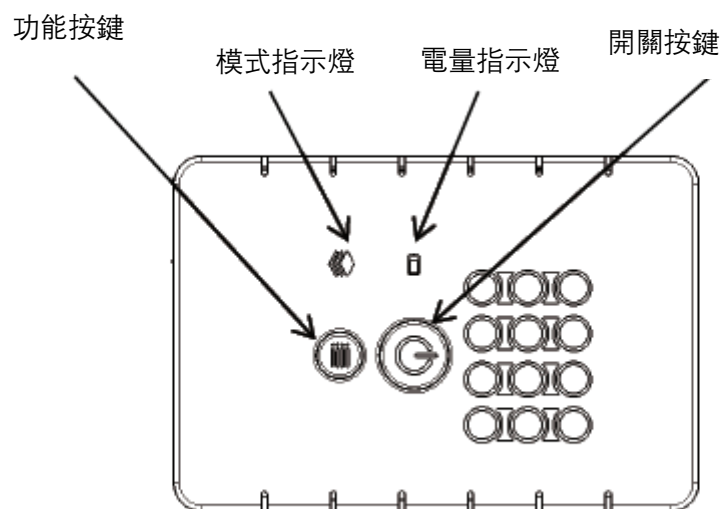
使用说明书



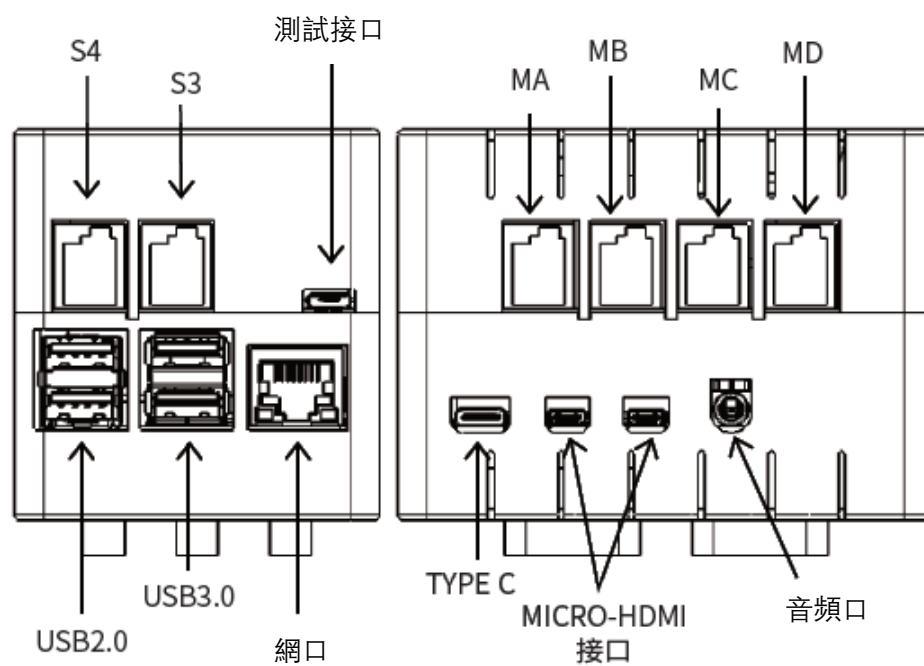
搭建手册

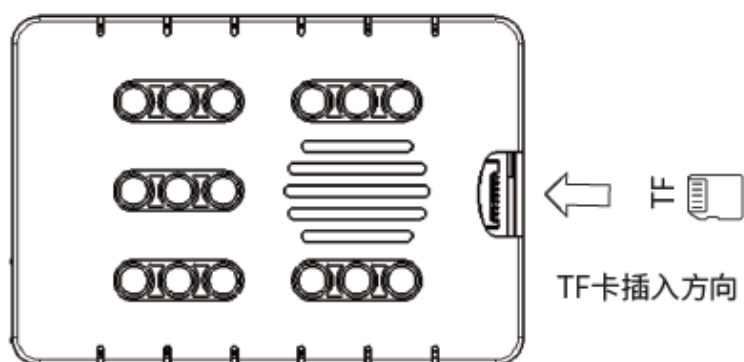
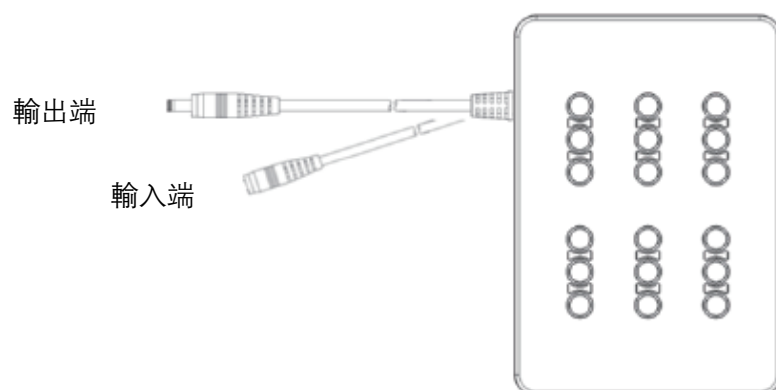


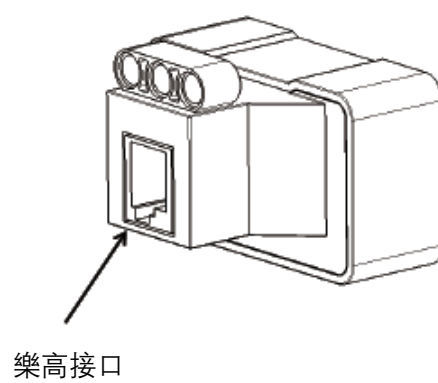
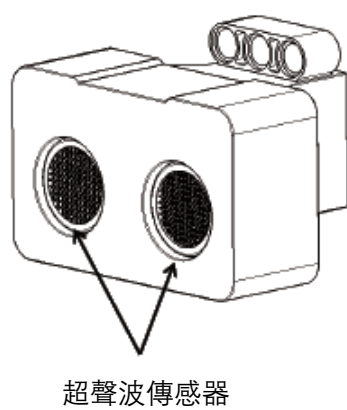
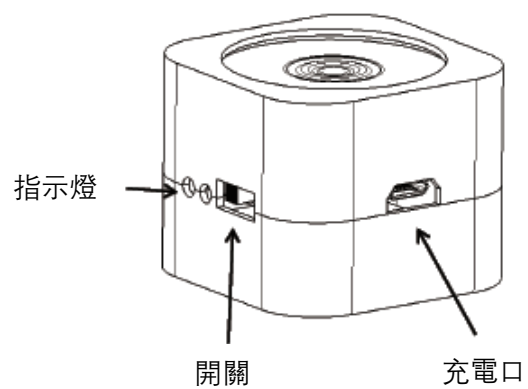
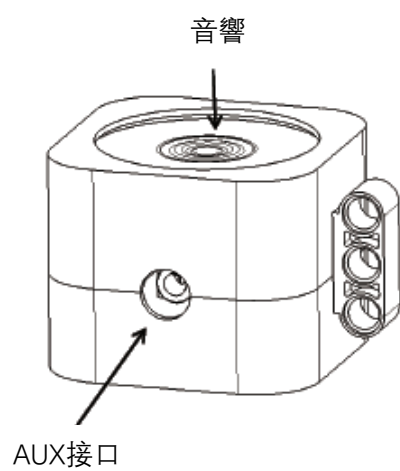
1.1 外觀圖解

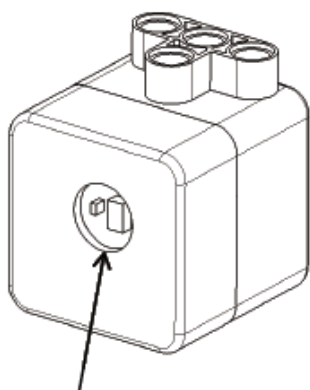


備註：測試接口僅供開發人員使用，用戶不會使用到

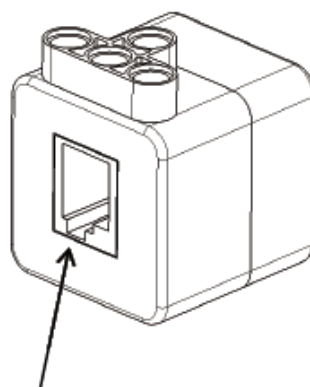








顏色傳感器



樂高接口

攝像頭



USB 接頭

1.2 產品規格

產品參數	規格
功能	搭配樂高電機和積木進行人臉識別、手勢識別、人體跟踪等人工智能課程
尺寸	92 x 62 x 73mm
CPU	Raspberry Pi 4 · 2G
電源	3000mAh, 12V輸出
使用時間	2小時
接口	USB x4 HDMI x1 DC供電 x1 音頻接口 x1 樂高水晶頭接口 x8 (可接4路電機 · 4路傳感器) 千兆網口 x1 micro USB x1 (用於Arduino固件升級)

傳感器	顏色傳感器×1/超聲波傳感器×1
電機	使用Lego 45544+ 45560套件中大電機
主控按鍵	開關按鍵 x1 功能按鍵 x1
LED	RGB燈 x2 紅綠雙色燈 x1
連接線	micro USB 0.5m x1 5對3.5AUX音頻線0.6m x1

2. 如何安全使用SenseStorm

請仔細閱讀以下信息，本公司不承擔由於不當使用而產生的直接或間接損壞責任。

- 請勿將手或任何異物放在SenseStorm主控上下風扇出風口處，以免產品過熱導致損壞。
- 請勿使用主控的 Type C 接口對主控進行供電！長時間通過此接口進行供電可能導致電路損毀。
- 請勿與其它型號電池混合使用，電池電量即將耗盡時，請盡快充電。同時為了防止電池因為長期不使用過放電，電池應定期充電以保持電量，建議一個月充電一次。
- 請使用產品隨配專用適配器和連接線進行充電。
- SenseStorm正常工作環境溫度為5-35℃，濕度為20~60%RH，請遠離明火與熱源，避免陽光長時間直射；請勿覆蓋傳感器，否則影響傳感器正常工作。
- 如果SenseStorm不能正常運作，如發出不尋常的聲音、氣味或煙霧時，請立即拔下數據線、關閉電源並與客服人員聯繫。所有維護行為都應在技術人員指導或監督下進行。

3. 操作使用SenseStorm

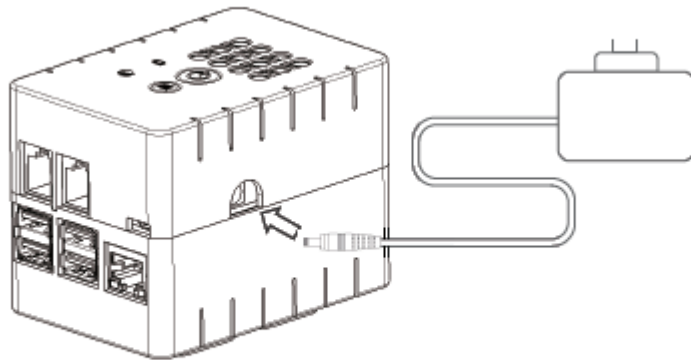
3.1 軟件安裝

請登錄<https://study.sensetime.com/download> 進行SenseStorm軟件工具的安裝。

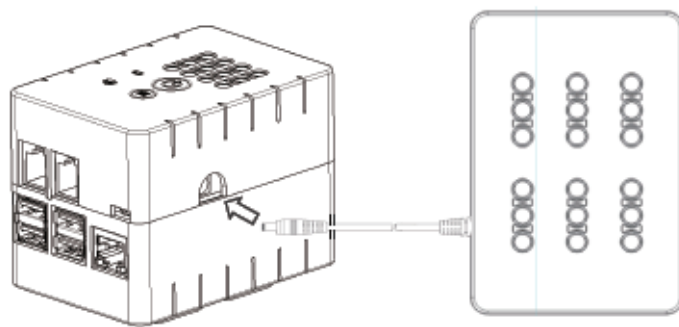
- ✧ 使用手機下載機器人助手配網工具用於控制套件連接至指定網絡
- ✧ 使用電腦下載SenseAgent安裝包用於PC端教育機器人和SenseStudy進行連接和數據傳輸

3.2 電池安裝與充電

- ✧ 將電池盒伸出的公頭，接入SenseStorm主控的DC連接口，即可為主控供電，使用時間約為2小時。如需長時間使用SenseStorm，也可以直接將電源充電器的公頭與主控DC口連接，可保持持續供電。



充電器與主控連接



電池與主控連接

- ✧ SenseStorm主控上的電量提示燈將通過顏色變化來指示電池電量，滿電的時候電量指示燈亮綠色，電量較低時電量指示燈亮紅色，電量即將耗盡時蜂鳴器將會發出「滴滴」的提示聲，建議在電池指示燈亮起紅色時盡快關機進行充電。（使用電源充電器插入電池盒母頭，可以為電池進

行充電)。電源充電器上的指示燈將會提示充電情況，當充電器指示燈亮紅燈時表示正在充電，亮綠燈時表示充電已完成。

3.3 配件的連接與使用

3.3.1 傳感器連接與使用

- ✧ 顏色傳感器和超聲傳感器需要連接至1-4任意端口
- ✧ 在實驗中，需要指定具體端口，才能獲取傳感器數據

3.3.2 電機的連接與使用

- ✧ 電機可連接至AD任意端口
- ✧ 在實驗中，需使用指定具體端口，才能獲取傳感器數據
- ✧ 端口亦支持樂高原生的大型電機和中型電機

3.3.3 音響的的連接與使用

- ✧ 音響需要用所提供充電器定時充電

使用音響時，請將音頻線連接到主控板的音頻口並打開音響開關。

3.4 開機

長按SenseStorm主控上電源鍵2秒以上（電量指示燈亮起即可手松，不要超過10秒）即進入開機狀態：電量提示燈將顯示目前電量情況。開機約需要40秒左右，主控上模式指示燈亮起藍光，即開機完畢。

3.5 關機

長按SenseStorm主控上電源鍵5秒，電量指示燈熄滅，即完成關機。

3.6 模式切換

3.6.1 模式功能介紹

模式	功能
教學模式	開機默認進入教學模式，該模式下完成配網後可以與SenseStudy教學平台進行連接。
智能配網模式	該模式下可以使SenseStorm連接上無線局域網，為與SenseStudy教學平台通信做準備。
球跟踪模式	該模式下SenseStorm可以完成直徑7cm黃色海洋球跟踪的Demo演示。
手勢識別模式	該模式下SenseStorm可以完成手勢識別操控的Demo 演示。
人臉檢測風扇模式	該demo模式下SenseStorm可以完成人臉檢測，並基於人臉大小和方位控制風扇轉動。

3.6.1 教學模式

開機即為教學模式，藍燈常亮。音響語音提醒【Teaching Mode】

- ✧ 在完成配網後，默認進入教學模式，此時【模式指示燈】切換至藍燈狀態。
- ✧ 使PC端連接上與SenseStorm同一局域網，並且打開SenseAgent。
- ✧ 登錄SenseStudy打開SenseStorm相關課程包。
- ✧ 點擊右上角“連接硬件”，進行SenseStorm搜索，查看機身對應ID，找到相應SenseStorm，點擊進行連接。
- ✧ 進行SenseStorm課程包的學習，在代碼區輸入代碼。
按點擊“運行”，即可看到SenseStorm做出相應操作。

3.6.2 球跟踪模式

教學模式下，將攝像頭插接在任意USB端口，然後長按主控上【功能按鍵】至【模式指示燈】變為黃色後鬆開按鍵，即切換至球跟踪模式。音響語音提醒【Ball Tracking】

- ✧ 將黃色海洋球放在攝像頭前，SenseStorm將會跟隨球的運動而運動。

3.6.3 手勢識別模式

將攝像頭插接在任意USB端口，然後長按主控上【功能按鍵】至【模式指示燈】變為紫色後鬆開按鍵，即切換至手勢識別模式。音響語音提醒【Gesture Recognition】

- ✧ 將SenseStorm和樂高積木拼接成手勢識別模型；
- ✧ 將SenseStorm模型放在桌面上，對著攝像頭比「V」手勢，SenseStorm將會朝手勢方向前進，對著攝像頭比「OK」手勢，SenseStorm將會朝手勢方向後退。

3.6.4 人臉檢測風扇模式

將攝像頭插接在任意USB端口，然後長按【功能按鍵】至【模式指示燈】為綠色後鬆開按鍵，即切換至人臉檢測風扇模式。

- ✧ 將SenseStorm模型放在桌面上，人臉對著攝像頭，SenseStorm風扇將會跟隨人臉方向進行轉動，並根據人臉距離遠近調整風速：距離越近，風速越小。

3.6.5 智能配網模式

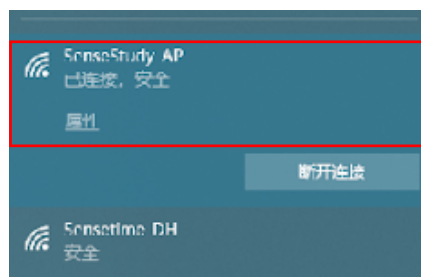
將攝像頭插接在任意USB端口，雙擊【功能按鍵】，【模式指示燈】顯示為藍燈閃爍，語音提示【Network Configure】即進入配網模式。

- ✧ 將手機連接至可用局域網，打開手機端APP機器人助

手，找到SenseStorm，生成二維碼，將二維碼放在SenseStorm的攝像頭前，當攝像頭掃描到二維碼時，將會語音提示【Received network Information】



手機連接WIFI



PC端接入相同WIFI

- ✧ 待10秒後，主控板進行配網完成，語音會提示【Connection successful】，之後模式將回到默認教學模式，【模式指示燈】顯示為藍色，手機端將會顯示“連接成功”。如果配網失敗或者超時返回，語音會提示【Connection failed】，模式將重新回到配網模式
- ✧ 如需直接退出配網模式，長按【功能按鍵】即可切換至教學模式。
- ✧ 注意：所能連接的局域網頻段僅為2.4G頻段

3.7 按鍵操作及LED指示燈速查

3.7.1 按鍵操作對應表

功能	所處模式	操作
開機	關機	長按主控電源鍵2秒，至電量指示

		燈亮起
關機	任意	長按電源鍵5秒，至電量指示燈熄滅
智能配網	教學模式	雙擊功能按鍵
教學/球跟蹤模式/手勢識別模式/人臉檢測風扇模式切換	教學模式	長按功能按鍵進行切換。

4. 清潔與保存

- 切勿使用研磨劑、氣溶膠或其他液體擦拭SenseStorm任意配件外殼，因所包含的易燃物質或可能損壞塑料外殼；切勿用水或其他液體噴淋機身。
- 請保持傳感器位置清潔乾淨，請勿摩擦傳感器及覆蓋傳感器。
- 斷電關機後，使用柔軟的干布進行擦拭清潔。

5. 常見故障及解決

按下開機鍵後藍 燈不亮，不能正 常開機	(1) 檢查電源電量 (2) 檢查TF卡是否正確插入
模式切換異常	(1) 檢查攝像頭是否連接 (2) 檢查電機端口是否正確連接
傳感器獲取數據 失敗	(1) 檢查連接線是否插接好 (2) 檢查端口是否正確
電機控制失敗	(1) 檢查連接是否插接好 (2) 檢查端口是否正確
音響沒有聲音	(1) 檢查音響是否有電 (2) 檢查音響開關是否打開 (2) 連接線是否良好



微信订阅号



微博

咨询电话 4009005986
(周一至周五 9:30 - 18:00)
商务合作 business@sensetime.com
媒体垂询 media@sensetime.com
市场合作 mkt@sensetime.com