

HRLD600

手持激光甲烷遙測儀



使用說明書

使用本說明書

感謝您使用漢威科技系列產品，當您準備使用本產品時請務必仔細閱讀本說明。並按照所提供的相關操作步驟進行，使您能充分享受本公司提供的服務，同時避免因您的誤操作而損壞本產品或發生其它意外。如果使用者不依照本說明書擅自安裝、操作或修理更換零件，由此產生的責任本公司概不負責。

漢威科技全權負責本說明書的編制及修訂，並儘量確保說明書內容正確無誤，同時本公司將保留改進產品和修改說明書而不預先通知的權利。本說明書中的圖片僅用於功能說明，若與實物不符，請以實物為準。

請妥善保管本手冊，以便在您日後需要時能及時查閱、獲得幫助。

使用產品前請仔細閱讀本說明書！！！！

符號定義

在開始使用前，請先熟悉可能出現在本說明書中的符號：



警告---警告性聲明指出任何可能導致重大事故或人身傷亡的危險或不安全隱患。



注意---注意性聲明指出任何可能導致人身傷害或產品、財產損失的危險或不安全隱患。



備註---註釋、使用提示或附加資訊。

版權聲明

本手冊版權屬漢威科技集團股份有限公司所有，未經書面許可，本手冊任何部分不得複製、翻譯、儲存於資料庫或檢索系統內，也不可以電子、翻拍、錄音等任何手段及方式進行傳播。

使用者服務指引

1. 在使用本產品前，請根據產品出廠清單仔細核對附件、產品合格證及使用者保修卡是否齊全，若發現不全，請立即與銷售商或廠家聯絡。
2. 本產品自售出之日起十二個月內，凡使用者遵守儲藏、運輸及使用要求，而產品品質低於技術指標的，憑保修單享受免費維修。



3. 因違反操作規定和要求而造成的損壞、非我公司指定的特約技術服務部維修引起的故障或由於不可抗拒因素引起的產品品質問題，我公司將進行收費維修。
4. 產品進行維修時，請主動出示產品保修卡。不能出示產品保修卡的將作為收費維修。
5. 如果您對我們提供的產品和服務有任何疑問或不滿，包括產品技術、品質、安裝維修、服務態度、收費標準等問題，請您及時聯絡我們，我們將會對您的意見進行妥善處理。

安全事項

設備安裝、操作和維護之前務必仔細閱讀使用說明書，並特別留意警告和注意事項：

- 設備開箱後請檢查外殼有無裂痕或缺少零組件，如發現設備有損壞，請勿使用。如果設備損壞或缺少零組件，請立即與漢威科技聯繫。
- 任何操作之前，必須遵從當地的法規條文以及現場作業程式。
- 儀器通電前請仔細檢查電池等是否正確連接。
- 本儀器使用可見的瞄準用的鐳射是一個 3R 類鐳射產品，禁止直接凝視雷射光束或者用光學儀器直接觀看。
- 禁止在危險場所充電、拆卸和更換電池。
- 禁止將儀器直接對準太陽，以免造成儀器損壞！
- 不可將儀器暴露於電擊、強電磁場或嚴重的連續機械振動環境中。
- 務必使用漢威科技集團股份有限公司提供的專用充電器進行充電。
- 電池充電器請于室內安全、乾燥的環境中使用，絕對禁止在危險場所充電。
- 本探測器內裝有鋰電池，切勿把用過的電池和垃圾混在一起。使用後的電池應由合格的回收者或危險物品處理商棄置。
- 防止本儀器從高處跌落或受劇烈震動。
- 安裝本儀器必須遵照國家電氣及本地的電氣安裝規定，否則可能導致嚴重的人身傷亡！
- 如果鏡片被污染，請首先使用吸球吹掉鏡片上的灰塵，再使用乾淨的醫用紗布等不會磨損鏡頭的織物蘸取少量酒精進行擦拭。
- 禁止私自拆卸、調整、修理此設備或更換設備內部零組件。
- 儀器內部的任何操作均須由專業人員進行。在操作和維修之前，請仔細閱讀並透徹理解使用說明書。
- 不要試圖修理儀器，如果儀器不正確工作，只是一個錯誤或報警，請參考本說明手冊的檢修部分。



目錄

1	概述	6
1.1	主要功能及技術特點	6
1.2	主要技術指標	7
1.3	產品介紹	8
2	原理介紹	9
2.1	檢測原理	9
2.2	術語和定義	9
3	操作說明	11
3.1	系統組成	11
3.1.1	電池組	11
3.1.2	充電器	11
3.2	操作說明	12
3.2.1	開機／關機	13
3.2.2	正常數字顯示介面	13
3.2.3	數字顯示濃度警報介面	14
3.2.4	故障警報介面	14
3.2.5	音量設置	15
3.2.6	警報閾值設置	15
3.2.7	濃度單位切換	16
3.2.8	曲線顯示介面	16
3.2.9	瞄準鐳射設置	16
3.2.10	警報指示燈	16
3.3	充電	17
3.4	波長校準	17
4	APP 使用	19
4.1	APP 介紹	19
4.1.1	操作環境	19
4.1.2	應用環境	19
4.2	APP 功能說明	19
4.2.1	帳號登錄	19
4.2.2	設置資訊	20
4.2.3	藍牙連接	20
4.2.4	軌跡錄製	22



4.2.5	手動添加隱藏風險點.....	24
4.2.6	軌跡重播	24
4.2.7	巡檢報告	26
4.3	上傳操作說明	26
4.3.1	警報資料本機保存與上傳.....	26
4.3.2	巡檢報告上傳	28
4.3.3	巡檢軌跡後台本機儲存與上傳	29
4.4	APP 使用注意事項	30
4.4.1	登錄注意事項	30
4.4.2	隱藏風險點添加注意事項.....	30
4.4.3	軌跡錄製注意事項	30
5	測量方法	31
6	日常維護和保養.....	33
7	故障排除指南	34
8	注意事項	35



1 概述

HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀是本公司最新研製的一款先進的燃氣巡檢設備。採用目前世界上最為先進的鐳射氣體探測技術，非接觸測量，可以實現遙測檢測人員無法到達的地方，並能夠準確定位，快速查找洩漏源。本產品可大大提高人員檢測效率，降低勞動強度。

HRLD600 採用的可調鐳射二極體吸收光譜技術，小巧、方便攜帶、靈敏度高、回應速度快、選擇性好。它採用鋰電池供電，功耗低，壽命長。軟體操作中文介面直觀、友好，同時具有聲光振動警報功能。可廣泛應用於城市燃氣輸配管路、石油、石化行業的煉油廠、化工廠、冶金行業、電力行業等可能產生燃氣洩漏的場所。適用於存在 IIA、IIB 級 T1~T4 可燃氣體蒸汽與空氣爆炸性場所的 1 區、2 區；存在粉塵雲或粉塵層的潛在爆炸性場所的 21 區、22 區。

本產品設計、製造、檢驗參照以下國家標準：

GB12358-2006 《作業場所環境氣體檢測報警儀 通用技術要求》

GB3836.1-2010 《爆炸性環境第 1 部分：通用要求》

GB3836.4-2010 《爆炸性環境第 4 部分：本質安全型 “i” 》

GB12476.4-2010 《可燃性粉塵環境用電氣設備 第 4 部分：本質安全型 “iD” 》

本產品經國家指定的法定權威機關審查及檢驗，並通過型式認可。

1.1 主要功能及技術特點

- 採用可調半導體鐳射吸收光譜二極體檢測原理，遙測氣體洩漏，無需接觸；
- 遙測距離可達 150 米；
- 體積小，重量輕，攜帶方便；
- 選擇性好，只對甲烷有反應，有效避免水蒸汽、汽車尾氣等其它氣體的干擾；
- 一鍵檢測開關，實現檢測開始／停止；
- 靈敏度 5ppm.m；
- 回應速度快，在漏點上就會發出警報，無警報延遲；
- LCD 液晶彩色螢幕，數位化的顯示測量資料，LCD 亮度可調；
- 具有波形圖和數位兩種即時顯示功能，PPM.M、LEL.M 和 VOL.M 量程可選；
- 專業抗震設計，不易損壞；
- 可長時間連續監測可被光線穿透的物體，如透過普通玻璃等檢測；
- 採用綠光瞄準雷射光束，提高長距離可視性；



- 通過標定可剔除空氣背景，資料更準確儀器使環境影響干擾抵消功能；
- 易於操作，具有聲光振動警報功能，警報點可根據實際情況在 0~9999ppm.m 區間設置；
- 具有自我診斷能力，自動檢測故障警報；
- 具備電量檢測功能，電量不足時可通過顯示幕進行顯示提醒；
- 音量大小可調節，並可在螢幕上顯示音量大小，便於維護人員設定；
- 低功耗設計，可長時間連續檢測；
- 本質安全型儀器。

1.2 主要技術指標

測量氣體：	CH ₄
檢測原理：	可調半導體鐳射吸收光譜二極體
靈敏度：	5 ppm.m
量程：	0~100000 ppm.m
測量距離：	150 公尺
回應時間：	T90 < 0.05s
工作溫度：	-30℃~50℃
儲藏溫度：	-20℃~60℃
工作濕度：	0 ~ 99% RH (無冷凝)
防爆類型：	本質安全型
防爆標誌：	Ex ib IIB T4 Gb
防護等級：	IP66
重量：	約 600 公克
工作電壓：	DC 3.7V
連續工作時間	8 小時
顯示：	LCD 彩色液晶顯示
壽命：	10 年
警報方式：	聲光振動警報，警報點可在 0~9999ppm.m 區間加以設置。
穿透性：	可被光線穿透的物體，不影響檢測，如透過普通玻璃等檢測
資料傳輸：	藍牙
鐳射安全等級：	檢測鐳射：1 類； 瞄準鐳射：3R 類，禁止直接凝視光束或者用光學儀器直接觀看。
附件：	電池充電器、手腕帶等



**備註：**

- 氣體濃度測量的靈敏度取決於設備到目標物的距離和目標反射物的反射係數。
- 測量值採用“甲烷柱積分濃度”為計量單位（ppm.m），
即：甲烷柱積分濃度（ppm.m）= 甲烷氣團濃度（ppm）x 氣團厚度（m）。
ppm 為甲烷氣體濃度單位，表示甲烷氣體濃度占氣體總量的百萬分之一。

1.3 產品介紹

HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀採用收發一體的光路設計，使用方便。遙測儀會發出兩束鐳射，檢測鐳射不可見，瞄準鐳射可見。按兩下檢測鍵後，儀器開始檢測，瞄準鐳射開始點亮；再次按兩下檢測鍵後，儀器停止檢測，瞄準鐳射也關閉。待機狀態下，長時間不進行操作，儀器會自動進入休眠狀態。操作者按一下任意鍵，儀器會自啟動，按兩下檢測鍵可繼續進行檢測，啟動時間需要幾秒鐘。使用儀器時，禁止直視綠色瞄準雷射光束，並且射向他人眼睛，或者引起路上車輛司機分心。

儀器處於正常檢測狀態後，遇到甲烷洩漏，它就會將測得的甲烷濃度顯示在儀器 LCD 液晶顯示幕上，當濃度超過設置的警報閾值時，儀器會發出聲光振動警報。

如果操作不合理，例如：測量的距離過遠，或者背景反射物反射係數過低，造成回光率過低而無法測試，儀器會發出警告，提示此時的回光故障，請選擇合適的距離和背景反射物進行測量。

HRLD600 環境適應性較強，光學鏡片上合理數量的灰塵數不影響它的靈敏性和探測範圍。

HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀採用鋰電池供電，正常情況下可工作 8 小時。

**警告：**

- 可見的瞄準鐳射為 3R 類鐳射產品，禁止直視光束或者用光學儀器直接觀看！
- 禁止將儀器直接對準太陽，以免造成儀器損壞！
- 請使用漢威科技集團股份有限公司提供的專用充電器進行充電，以免發生危險！



2 原理介紹

2.1 檢測原理

HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀採用先進的可調半導體鐳射二極體吸收光譜（TDLAS）技術與 DSP 數位信號處理相結合。TDLAS 是利用半導體鐳射二極體的波長掃描和電流調整特性對微量氣體進行檢測的一種技術，選用甲烷特有的吸收線，實現氣體的零交叉干擾。採用 DSP 數位信號處理技術，信號的產生及分析處理均採用數位電路，有效地提高系統的抗干擾能力、穩定性、可重複性。

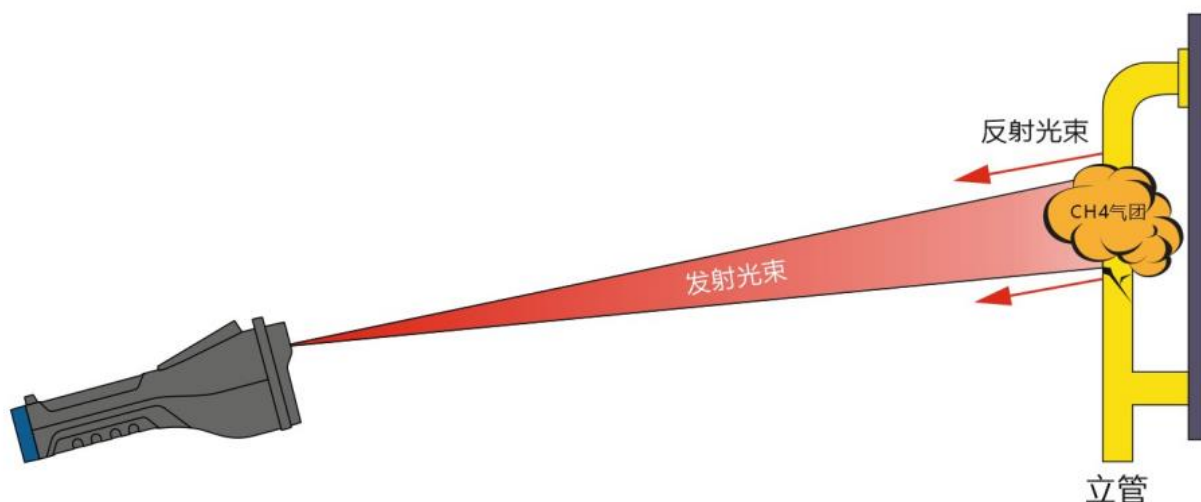


圖 2-1 原理示意圖

當 HRLD600 發出的雷射光束照向目標氣體管道時，如果存在氣體洩漏，雷射光束一部分會被吸收，穿過洩漏氣團後，由氣團後的地表或者牆面等背景物體散射後返回，散射光經過光學透鏡收集，並被高靈敏的 InGaAs 探測器接收，經過信號處理，就可以計算出探測器及反射背景物之間的氣體整體濃度。

2.2 術語和定義

檢測鐳射：手持鐳射甲烷遙測儀發出用來檢測氣體洩漏的雷射光束；

瞄準鐳射：手持鐳射甲烷遙測儀發出用來幫助操作者瞄準被測物的可見雷射光束；

檢測距離：手持鐳射甲烷遙測儀可以工作的距離；

回光故障：由於背景反射物反射率、檢測距離和環境等因素引起遙測儀接收不到足夠的反射雷射光束而導致的故障狀態；



可調半導體鐳射二極體吸收光譜（TDLAS）技術：一種利用鐳射的波長掃描和電流調整特性對氣體進行測量的先進技術；

整體濃度：傳統氣體檢測儀測量的是室內／外的平均氣體濃度，單位是 ppm 或 %LEL。HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀測量的是遙測儀和目標反射物之間的沿“光的傳輸有效路徑”的氣體整體濃度。通常情況下，小範圍的濃度較高的氣體雲和一個大範圍的濃度較低的氣體雲的效果是一樣的。手持鐳射甲烷遙測儀的單位與傳統氣體檢測儀不同，其單位是氣體平均濃度 ppm × 米或 ppm.m。下圖中所描述的 5 米的 100 ppm 的氣體雲、2 米的 250 ppm 的氣體雲分別出現在 HRLD600 和背景反射物之間的工作光束的路徑上是相等的，即 $100 \text{ ppm} \times 5 \text{ m} = 250 \text{ ppm} \times 2 \text{ m} = 500 \text{ ppm.m}$ 。

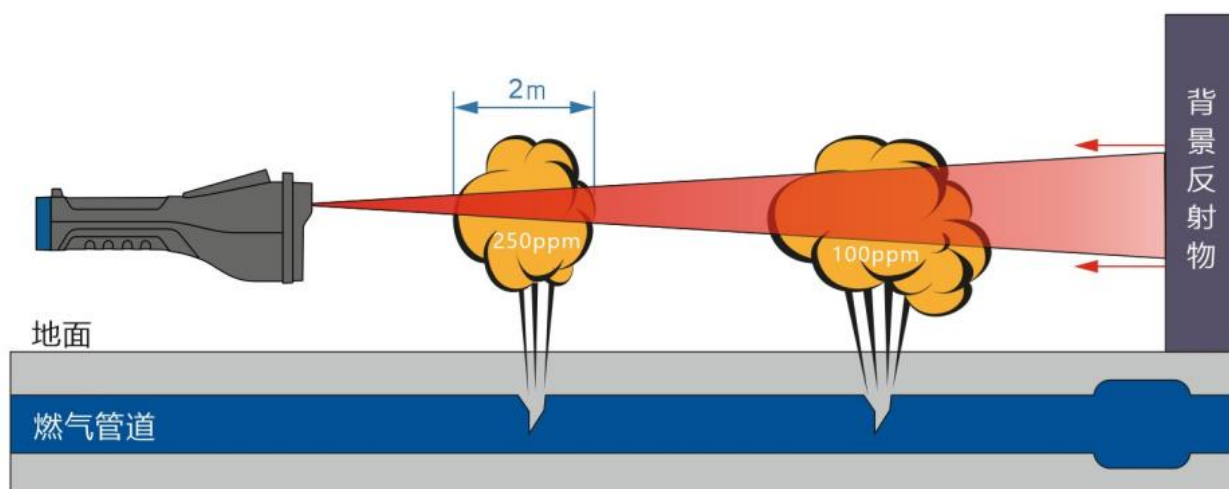


圖 2-2 單位計算示意圖



3 操作說明

3.1 系統組成

HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀由遙測儀主機、充電器、手腕帶、儀器箱組成。

3.1.1 電池組

電池組為可充式鋰電池，完全充電後，正常情況下，可連續工作約 8 小時。顯示幕上有電量指示，如果電量不足，儀器會提示充電。



備註：

- 最好在檢測結束後，將電池組完全充電以備第二天使用。
- 請使用儀器專用的充電器進行充電。



警告：

- 禁止在危險場所充電、拆卸電池！
- 禁止擠壓、刺穿、燃燒或者外部接觸使電池短路！
- 請勿私自拆卸電池，如需更換，請專業人士操作。

3.1.2 充電器

首次使用儀器請先對電池組充電。關機充電開始時，螢幕電池符號和紅色指示燈閃爍代表充電進行中，如果充電故障或者沒有充電，螢幕和指示燈不會點亮。充電過程中，20 秒無操作，系統進入休眠狀態，螢幕滅，長按“<”或者“>”按鍵 3 秒後，系統會被喚醒，可在螢幕上查看目前充電電量。螢幕電量符號滿格同時綠色指示燈亮起提示電池已經充滿，可以拔掉充電器。該充電器僅適用於本儀器。



備註：

- 若磁吸充電器於充電時無法充電，請拔下插頭重啟，如果還是無法解決，請聯繫廠家處理。



3.2 操作說明

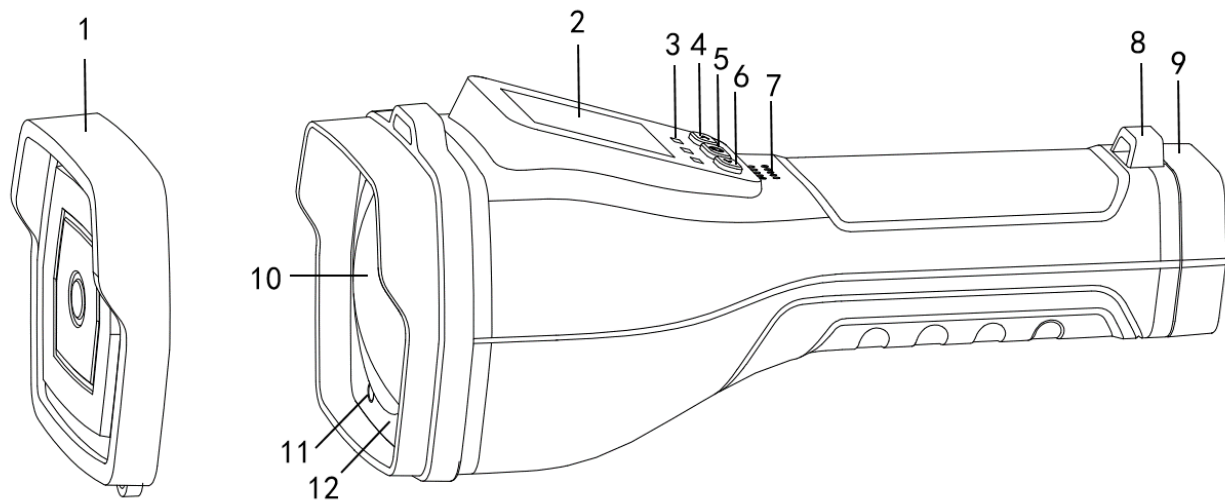


圖 3-1 前視圖

1. 鏡頭保護蓋，用來保護光學透鏡
2. LCD 顯示幕
3. 指示燈
4. “>” 按鍵
5. 電源鍵／檢測鍵
6. “<” 按鍵
7. 喇叭
8. 手腕帶扣
9. 電池組
10. 光學透鏡
11. 檢測鐳射
12. 瞄準鐳射



備註：

- 圖片只做指示示意圖，請以實物為準。



3.2.1 開機／關機

長按電源鍵，感覺振動後，鬆開電源鍵即可開機。開機後，儀器進入待機狀態，按兩下電源鍵即可進入檢測狀態，進行測量。需要關機時，首先按兩下電源鍵，進入待機狀態，再長按電源鍵 3 秒，待關機進度條結束後鬆開電源鍵即可關機。

3.2.2 正常數字顯示介面

儀器開機後，情況正常時的數字顯示介面如圖 3-2 所示。

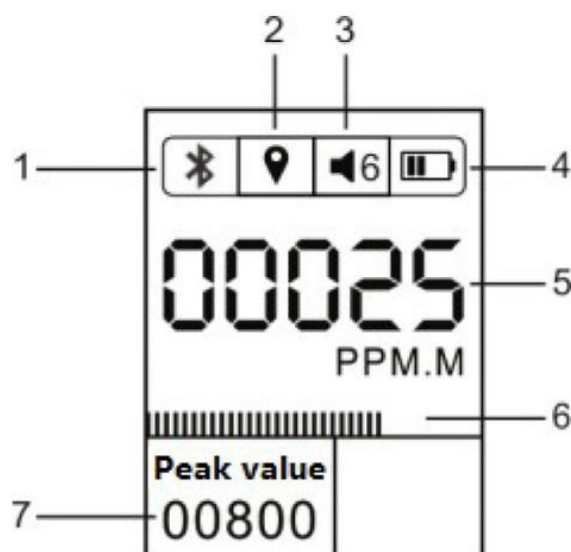


圖 3-2 正常數字顯示介面

1. 藍牙標誌
2. 預留功能
3. 音量
4. 電池電量
5. 目前測量值
6. 鐳射回光率
7. 歷史警報最大值



3.2.3 數字顯示濃度警報介面

當測量範圍有檢測氣體，並濃度高於設定的警報閾值時，儀器會發出聲光振動警報，同時顯示介面如圖 3-3 所示，顯示目前濃度值。在檢測介面下，按電源鍵，可以使歷史警報值歸零。

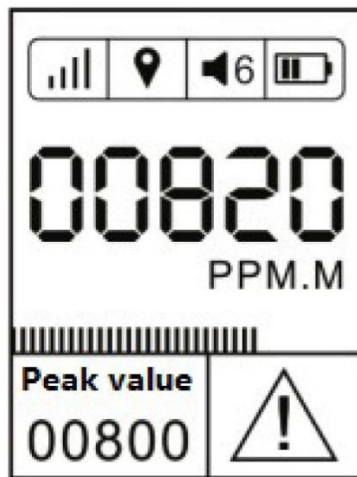


圖 3-3 數字顯示濃度警報介面

3.2.4 故障警報介面

當回光率低於設定值時，會出現故障警報聲，同時顯示介面如圖 3-4 所示，提示您回光故障，請更換角度或距離重新測量。

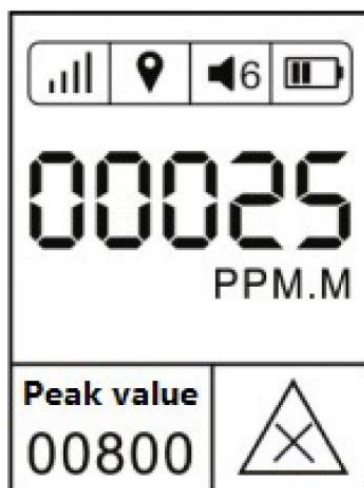


圖 3-4 故障警報介面



3.2.5 音量設置

在待機介面下，按一下“>”鍵，彈出聲音設置選項，按一下“<”鍵或者“>”鍵，可以降低或者升高音量。設置介面如圖 3-5 所示。

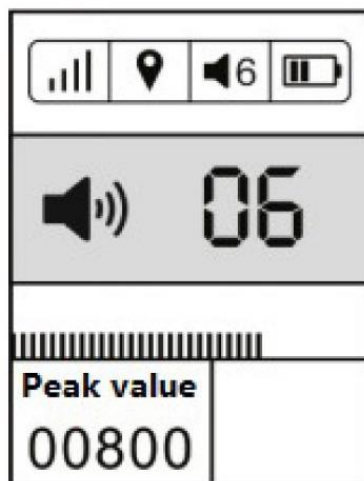


圖 3-5 音量設置介面

3.2.6 警報閾值設置

在檢測介面下，按一下“>”鍵，彈出警報閾值設置選項，按一下“<”或者“>”鍵，減小或者增加警報閾值。預設值為 100。警報閾值設定如圖 3-6 所示。



圖 3-6 報警閾值設置介面



3.2.7 濃度單位切換

在待機介面下，長按“<”鍵後，濃度單位可依次切換為 PPM.M、%LEL.M、%VOL.M。預設的濃度單位均為 PPM.M。

3.2.8 曲線顯示介面

在檢測介面下，長按檢測鍵，可以進入曲線顯示介面。再次長按電源鍵，儀器會返回數字顯示介面。在曲線介面下（單位為 PPM.M），按一下“<”或者“>”鍵可以進行曲線介面量程顯示的切換。進入曲線顯示介面後的濃度單位和切換前的數字顯示介面的濃度單位相對應。預設的顯示介面為數字顯示介面。

3.2.9 瞄準鐳射設置

在檢測介面下，長按“>”鍵可以將瞄準鐳射設置為常亮或者閃爍的工作模式。瞄準鐳射只有在檢測狀態才會工作。

3.2.10 警報指示燈

當儀器開機後，電源指示燈綠燈會閃爍，表示儀器已經通電。當測量到氣體濃度警報時，警報指示燈紅燈會亮。當儀器出現回光故障時，故障指示燈黃燈會亮。圖 3-7 顯示指示燈的位置。

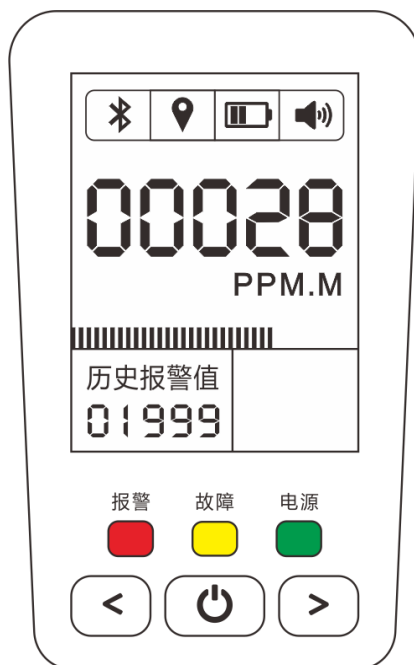


圖 3-7 報警指示燈



3.3 充電

充電時，請在安全、乾燥的環境中進行。按以下步驟進行：

1. 關閉遙測儀
2. 將充電器的磁吸插頭對準機器尾部兩個觸點，會自動吸緊充電。將看到儀器螢幕亮起，並且電池圖示閃爍，同時紅色指示燈閃爍
3. 直到顯示螢幕提示電量滿格，綠色指示燈常亮，表示電池組已經充滿，拔掉充電器電源插座。



備註：

- 充電時，20 秒無操作，系統進入休眠狀態，螢幕滅，長按“<”或者“>”鍵 3 秒後，系統會被喚醒，可在螢幕上查看目前充電電量。
- 充電開始顯示幕不亮或者紅色指示燈不閃爍，表示電池接觸不良，或者充電器故障。
- 當充電器重啟，還是解決不了，請聯繫廠家處理。



警告：

- 必須在乾燥、安全的場所進行充電。
- 充電環境溫度不超過 50℃。
- 當不充電時，請拔掉充電器上的電源插頭。
- 務必使用漢威科技集團股份有限公司提供的專用充電器進行充電，以免發生危險！

3.4 波長校準

為了保證遙測儀更高靈敏度的正常工作，儀器內部自帶校準氣室，用來進行雷射器波長的校準。校準步驟如下：

1. 將儀器從儀器箱中取出。
2. 在待機狀態下，同時按下“<”和“>”鍵，同時鬆開，進入標定狀態。
3. 您將看到數字會從 0 加到 500，再從 500 減到 0，這個過程大約需要 2 分鐘。
4. 進入待機介面後，請按下電源鍵，關機。
5. 重新開機後，即可開始正常檢測。



如果操作者感覺靈敏度降低了，就可以通過這個校準程序對雷射器波長進行校準。為了保證最大的測量靈敏度，我們建議操作者三個月進行一次校準。

**備註：**

- 雷射器波長的漂移是正常的特性，定期校準，一般漂移量不會影響測量的靈敏度。
- 波長校準完成後，請重啟儀器。
- 進行波長校準時，請確保儀器電池電量充足。



4 APP 使用

4.1 APP 介紹

4.1.1 操作環境

Android 平板 2.3 版本以上。

4.1.2 應用環境

手持鐳射巡檢 APP 是一款針對使用手持鐳射設備進行日常操作資料監測工作的安卓軟體。

4.2 APP 功能說明

4.2.1 帳號登錄

如圖 4-1 所示，點開桌面 APP 圖示進入登錄頁面，輸入正確的帳號、密碼，並確定該帳號已獲取管理員授權，點擊登錄，成功後進入 APP 主介面。



圖 4-1 APP 登錄介面



4.2.2 設置資訊

點擊  圖示，打開設置頁面，如圖 4-2 所示，設置頁面配置巡檢員姓名，伺服器 IP、通訊埠，以及當前設備濃度警報閾值，預設警報值為 100，重新設置後，需要點擊“保存設定”按鈕生效。

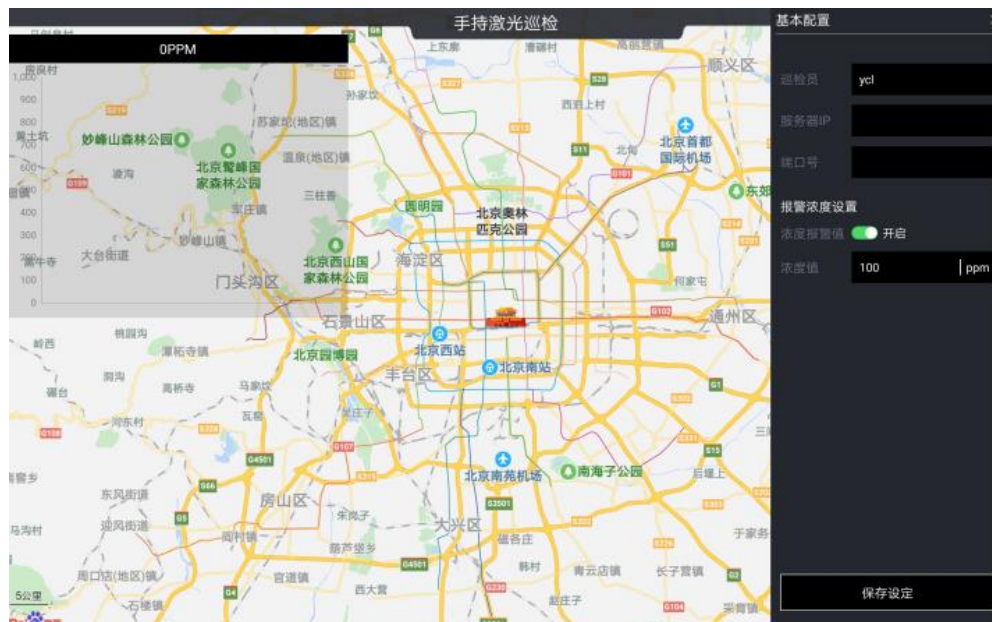


圖 4-2 APP 設置頁面

4.2.3 藍牙連接

1. 點擊  圖示，打開藍牙搜索視窗，如圖 4-3 所示。



圖 4-3 初始藍牙搜索視窗



2. 點擊“搜索設備”按鈕，開始搜索有效範圍內的藍牙設備。並以清單形式展示，如圖 4-4 所示。



圖 4-4 藍牙設備搜索結果

3. 點擊需要連接的設備項目，開始連接藍牙設備，如圖 4-5 所示。



圖 4-5 藍牙連接中



4. 設備連接成功後，左側曲線區域開始展示資料曲線，如圖 4-6 所示。



圖 4-6 設備連接成功

5. 點“斷開連接”按鈕，當前設備斷開連接。

4.2.4 軌跡錄製

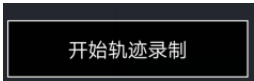
點擊  圖示，或者點擊  按鈕，開啟軌跡錄製。如圖 4-7 所示。



圖 4-7 開啟軌跡錄製





注意：

開啟軌跡錄製之前，藍牙設備必須保持連接狀態，否則無法開啟。軌跡錄製過程中，無法進行軌跡重播或者查看巡檢報告。

軌跡錄製過程中，如果設備監測到氣體並達到警報閾值，地圖介面會展示警報點並發出警報聲音，初始點為紅色 ，地圖介面會同時即時繪製運動軌跡。如圖 4-8 所示。



圖 4-8 警報點展示

點擊“停止軌跡錄製”按鈕，產生目前巡檢資訊的巡檢報告並展示。如圖 4-9 所示。



圖 4-9 巡檢報告展示



4.2.5 手動添加隱藏風險點

點擊  圖示，在軌跡錄製過程中，手動添加警報點，氣體濃度值預設為 0。如圖 4-10 所示。

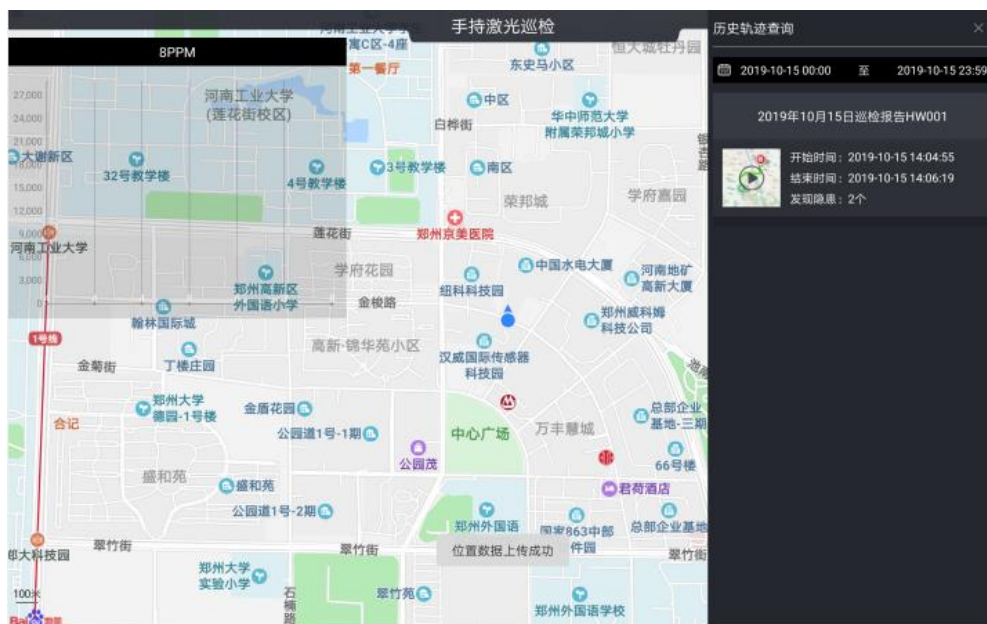


圖 4-10 手動添加隱藏風險點

4.2.6 軌跡重播

點擊  圖示，預設以清單形式展示當天全部的巡檢軌跡資訊，點擊  2019-10-15 00:00 視窗左側按鈕選擇開始時間，點擊視窗右側按鈕  2019-10-15 23:59 選擇結束時間，軌跡清單即時刷新。如圖 4-11 所示。





4-11 軌跡清單窗口

點擊某一項後，地圖展示該條軌跡的路線資訊以及警報點資訊，如圖 4-12 所示。



4-12 軌跡重播



4.2.7 巡檢報告

點擊  圖示，展示當前使用者所有的巡檢報告資訊清單，預設展示最新一條，如圖 4-13 所示。



圖 4-13 巡檢報告頁面

4.3 上傳操作說明

4.3.1 警報資料本機保存與上傳

軌跡錄製過程中或者軌跡重播中，點擊地圖介面紅色警報點 ，警報點資訊彈出視窗彈出，在未本機儲存或未上傳至伺服器狀態下，如圖 4-14 所示。





圖 4-14 警報資料本機儲存與上傳

點擊選擇風險點類型、風險點登記、管道材質、閥井類型，手動輸入管道年限和備註資訊，點擊下方拍照按鈕，進入拍照與錄影頁面，如圖 4-15 所示。輕觸即可拍照，長按即可錄影。照片和視頻刪除方式如下。



4-15 填選完畢後的警報點資訊

點擊“刪除”按鈕，刪除該警報點，點擊“保存本地”按鈕，資料儲存到本機資料庫，點擊“上傳伺服器”按鈕，資料上傳到伺服器。





注意：

資訊填選完畢後，切記如果不準備上傳伺服器，一定要點擊保存本地按鈕，先儲存到本機資料庫。

警報點資訊上傳到伺服器後，警報點圖示變換為綠色 ，點擊綠色圖示，警報點資訊彈出如圖 4-16 所示。



圖 4-16 警報點資訊彈出

4.3.2 巡檢報告上傳

點擊“報告上傳”按鈕，上傳該巡檢報告，如圖 4-17 和 4-18 所示。



圖 4-17 上傳巡檢報告 1





圖 4-18 上傳巡檢報告 2

巡檢報告上傳成功後，“報告上傳”按鈕消失，如圖 4-19 所示。



圖 4-19 上傳巡檢報告完成

4.3.3 巡檢軌跡後台本機儲存與上傳

開啟 App 後，15 秒定位一次並上傳目前所在地址資訊到伺服器，後台操作，主介面可見提示。



4.4 APP 使用注意事項

4.4.1 登錄注意事項

如果帳號密碼確認無誤卻無法登錄成功，頁面提示“未授權”，請聯繫管理權開通許可權，許可權有時間限制。

4.4.2 隱藏風險點添加注意事項

自動添加點位置資訊的監測值為設備監測單次報警期間的最大氣體濃度。手動添加點位置資訊的監測值為 0，可手動編輯。請注意，無論是手動添加或者自動標記，都必須在 GPS 信號強的開闊地帶進行，無 GPS 資訊，無法添加成功。

GPS 信號強度參考 ，綠色代表強，紅色代表弱。

4.4.3 軌跡錄製注意事項

軌跡錄製開啟前一定要確認藍牙設備連接成功，保證設備處於 GPS 信號強的開闊地帶。



5 測量方法

1. HRLD600 檢測到氣體洩漏，必須滿足以下三個條件：
 - (1) 存在氣體洩漏，並且整體濃度高於 HRLD600 靈敏度；
 - (2) 測量時，檢測鐳射必須穿過氣體雲；
 - (3) 背景反射物必須反射回足夠的鐳射，保證返回光不能低於儀器的要求。
2. 按電源鍵開機後，按兩下檢測鍵，瞄準待測區域進行探測。注意，只有在檢測狀態下才能測量。測量時，應當將測量鐳射穿過氣體雲，並照射在地面、牆壁等反射物上。由於測量鐳射不可見，儀器上安裝了瞄準鐳射，注意瞄準鐳射與檢測鐳射平行，位於檢測鐳射的左側，測量時，儘量保持瞄準鐳射在被測物件的左側 30 mm 處。
3. 按兩下檢測鍵儀器開始檢測後，當有甲烷洩漏時，儀器測到甲烷濃度會顯示在儀器 LCD 液晶顯示幕上，當濃度超過設置的警報閾值時，儀器會發出聲光振動警報，警報聲的音調與測得的氣體濃度呈正比。
4. 幾種因素會影響氣體雲的濃度和尺寸。例如：
 - (1) 大風的天氣或者高溫，將會導致氣體雲迅速擴散，濃度降低。
 - (2) 由於甲烷氣體的密度比空氣小，洩漏後甲烷氣體會向上擴散，因此氣體從地面裂縫溢出後，離地面距離越高，濃度越低。

操作者在測量時應當考慮到以上的因素，根據經驗得到準確的判斷。

5. 如何確定有氣體洩漏？

首先，測量管道時，使用一個平穩的“S”型路線掃描管道，保證檢測鐳射穿過待測管道。當掃描某區域，儀器發出警報，提示有氣體洩漏後，操作者可以在此來回多掃描幾次，如果每次都有警報，就可確定警報聲音最大的地方就是洩漏點。如果有疑問，可以在該點鑽洞，使用其他檢測儀重新進行檢測，來加以確認。

6. HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀可以檢測 150 公尺的氣體洩漏，但是實際距離可能因背景反射物或者環境因素而變化。距離越遠，鐳射的回光水準越弱，測量靈敏度越低，當聽到儀器警告，提示透光率過低時，可以適當移近一些或者更換角度重新進行測量。



**備註：**

- 使用 HRLD600 手持鐳射甲烷遙測儀要根據經驗，控制瞄準鐳射照射的位置，保證檢測鐳射通過被測區域。
- 大風或者高溫的天氣，會導致氣體雲迅速擴散，濃度降低，請在逆風的方向進行檢測。
- 甲烷氣體的密度比空氣小，洩漏後甲烷氣體會向上擴散，檢測時應照射在易洩漏點的上方進行檢測。
- 檢測光束為圓錐形的光束，距離越遠光斑越大，30 公尺時，光斑直徑約為 50 公分。
- 測量時，避免一部分光束會被地表物體所遮擋而照射不到被測區域，這時，就需要更換角度重新測量。
- 反射比較強烈的背景，例如：不銹鋼條、玻璃、反射鏡等會造成儀器誤報，可以使用不同的角度重新測量。



6 日常維護和保養

為了使 HRLD600 處於良好的工作狀態，應對其進行如下維護和保養：

1. 檢測結束時，將儀器放回儀器箱，並將電池充滿電後存放，以保證電池的使用壽命。
2. 儀器外表面需要清理時，請使用乾淨的碎布擦拭。
3. 儀器的光學鏡頭不需要經常清洗，需要時，請使用吸球吹掉表面灰塵後，再使用乾淨的醫用紗布等不會磨損鏡頭的織物蘸取少量酒精進行擦拭。在擦拭鏡片時，動作輕柔、小心，避免劃傷鏡片。
4. 儀器使用的電池組等器件，如果損壞需要更換，最好通過經銷商或當地維修處更換。如當地沒有經銷商或維修處，需在本公司技術人員指導下更換，器件可由本公司提供。



7 故障排除指南

故障現象	可能故障原因	處理方法
無法開機	電池沒電	檢查電池並充電，或者使用外部電源
回光故障	檢測距離過遠	移近一些或者更換測量角度
	背景反射物反射率不夠	換不同的背景反射物，或者測量角度
	鏡片上有灰塵	擦拭鏡片
系統故障	雷射器波長漂移	重啟儀器
		進行波長校準
		恢復不了，請聯繫廠家處理
	電池沒電	充電
掃描時一直有濃度警報	警報點設置過低	檢測警報點，重新設置
	掃描過快	放慢掃描速度
	背景物反射率過高	更換背景反射物，或者調整測量角度
有氣體洩漏時不發出警報	雷射器波長漂移	重啟儀器
		進行波長校準
		恢復不了，請聯繫廠家處理
	檢測鐳射沒有穿過氣體雲	更換掃描位置和角度，重新檢測
充電無反應	充電器接觸不良	將磁吸頭拔掉再插
		重啟充電器
	充電器故障	聯繫廠家處理



備註：

- 根據上述指南，進行處理後，如果故障仍一直存在，請聯繫廠家處理。



8 注意事項

1. 本儀器使用可見的瞄準用的鐳射是一個 3R 類鐳射產品，禁止直接凝視雷射光束或者用光學儀器直接觀看。
2. 禁止在危險場所充電、拆卸電池。
3. 禁止將儀器直接對準太陽，以免造成儀器損壞！
4. 不可將儀器暴露於電擊、強電磁場或嚴重的連續機械振動環境中。
5. 務必使用漢威科技集團股份有限公司提供的專用充電器進行充電。
6. 電池充電器請于室內安全、乾燥的環境中使用，絕對禁止在危險場所充電。
7. 儀器長期不用，請充滿電後存放，並注意不要造成短路。
8. 本探測器內裝有鋰電池，切勿把用過的電池和垃圾混在一起。使用後的電池應由合格的回收者或危險物品處理商棄置。
9. 防止本機從高處跌落或受劇烈震動。
10. 安裝本機必須遵照國家電氣及本地的電氣安裝規定，否則可能導致嚴重的人身傷亡！
11. 如果鏡片被污染，請首先使用吸球吹掉鏡片上的灰塵，再使用乾淨的醫用紗布等不會磨損鏡頭的織物蘸取少量酒精進行擦拭。
12. 禁止私自拆卸、調整、修理此設備或更換設備內部零組件。
13. 儀器內部的任何操作均須由專業人員進行。在操作和維修之前，請仔細閱讀並透徹理解使用說明書。
14. 不要試圖修理儀器，如果儀器不正確工作，只是一個錯誤、警報，請參考本說明手冊的檢修部分。





汉威科技集团股份有限公司

HANWEI ELECTRONICS GROUP CORPORATION

地址：郑州国家高新技术产业开发区雪松路169号

电话：18638568291 / 13837175512

服务热线：0371-86255239 / 67169112

传真：0371-86255239

网址：www.hwsensor.com



永隆工程股份有限公司
YUNG LOONG ENGINEERING CORP.

台北市松山區南京東路五 188 號 13 樓
TEL: (02) 27715525 FAX: (02) 25280577
Email: info@yungloong.com.tw