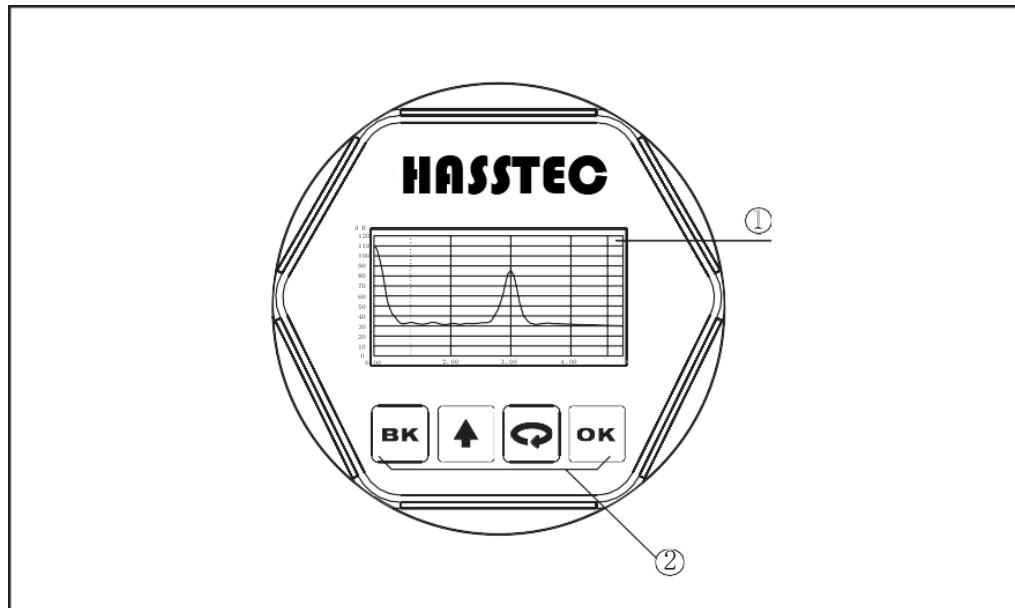


CHUNDE TECHNOLOGY

HTRD83、87操作手冊V1.0

按鍵功能說明

儀錶面板上有4個按鍵，通過4個按鍵可對儀錶進行調試。調試功能表的語言可選。調試後，液晶屏顯示測量值，透過玻璃視窗可以非常清楚地讀出測量值。（HTRD 8X面板示意圖）



1 液晶顯示

2 按 鍵

[OK] 鍵

- 進入編程狀態；
- 確認編程項；
- 確認參數修改。

[↺] 鍵

- 選擇編程項；
- 選擇編輯參數位；
- 參數項內容顯示；

[↑] 鍵

- 修改參數值；
- 選擇顯示模式

[BK] 鍵

- 退出編程狀態；
- 退至上一級菜單；
- 運行時， 测量值/回波波形切換。

編程說明

使用面板上的四個按鍵可實現儀錶的參數設置、調試及檢測等功能。

編成菜單結構

功能表結構可參見（附表1）。圖中向右橫箭頭的過渡由OK鍵實現；向下的箭頭過渡由 鍵實現；BK鍵實現橫箭頭的向左過渡。

編程子菜單

基本設置

基本設置包括儀錶的基本參數： 物料性質、測量單位、盲區範圍、量程設定、低位元元調整、高位調整、電流輸出、感測器標籤。

顯示

顯示設定儀錶的顯示內容、語言。

診斷

診斷完成儀錶的檢驗、測試功能。主要有： 選擇曲線、顯示選擇的曲線、模擬、感測器狀態。

高級設置

包括虛假回波、故障模式、重定、距離偏量、回波閾值、阻尼、包絡線幅度、HART工作模式、阻尼時間、最大變化速率、選擇首波、多重回波、中頻增益、發射增益、接收增益、4mA 調整、20mA 調整、Output K、Output B、DK值小、物料波動狀態。

系統

儀錶基本資訊如序號、生產日期、軟體版本號等。

編成方法

儀錶在運行狀態下按OK鍵進入編程狀態， 顯示編程主功能表。每個參數編輯完成後， 須用OK鍵確認， 否則編輯無效。完成編輯後， 按BK鍵退出編程狀態， 返回運行狀態。在編程的任意時刻， 可按BK鍵放棄編程， 退出參數項編程狀態。

參數編輯方法

字元/數位參數編程

當功能表進入字元/數位編程狀態時，被編輯的參數第一位反黑，此時，可按鍵改變該位元字元/數位，直到所需字元/數位，按 鍵，字元位元/數位依次反黑，可對其它位編程，編程完畢，按OK鍵確認編程。

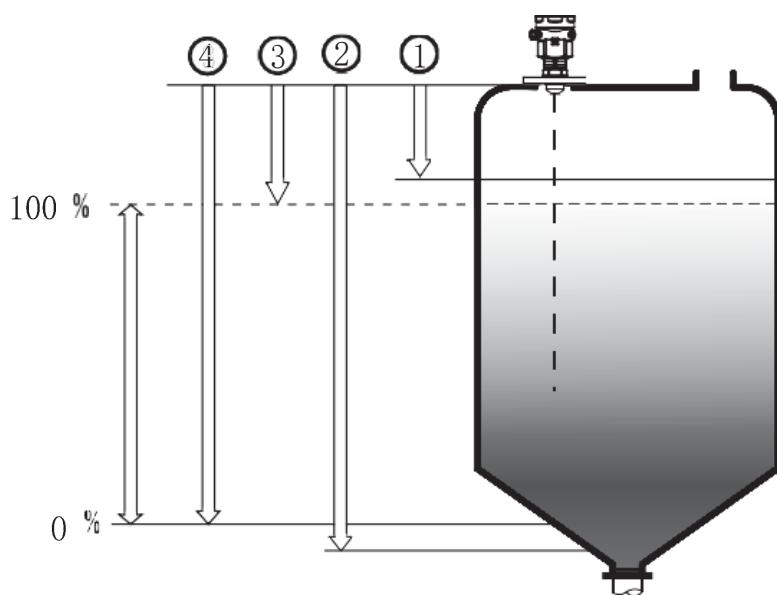
可選參數編程

可選參數是指編程項有數個被選參數項，供用戶選擇。用頭指 鍵將箭向所需參數項處， 按OK鍵確認編程。

● 安裝基本要求

天線發射微波時，都有一定的發射角。從天線下緣到被測介質表面之間，由於發射的微波波束所輻射的區域內，不得有障礙物。因此安裝時應盡可能避開罐內設施，如：人梯、限位元開關、加熱設備、支架等。必要時，須進行“虛假回波學習”。另外須注意微波波束不得與加料料流相交。安裝儀錶時還要注意：最高料位不得進入測量盲區；儀錶距罐壁必須保持一定的距離；儀錶的安裝盡可能使天線的發射方向與被測介質表面垂直。安裝在防爆區域內的儀錶必須遵守國家防爆危險區的安裝規定。防爆型儀錶的外殼材料採用鋁ADC 12 /不鏽鋼316 L。防爆型儀錶可安裝在有防爆要求的場合，儀錶必須接大地。

● 圖示說明

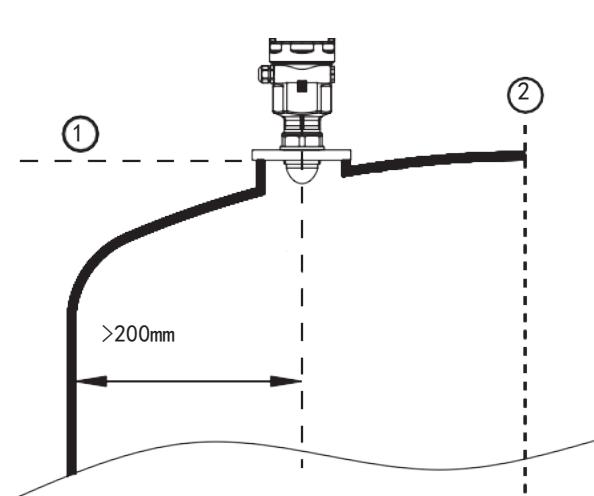


測量的基準面是螺紋或法蘭的密封面。

- 1 盲區範圍
- 2 量程設定
- 3 高位調整
- 4 低位調整

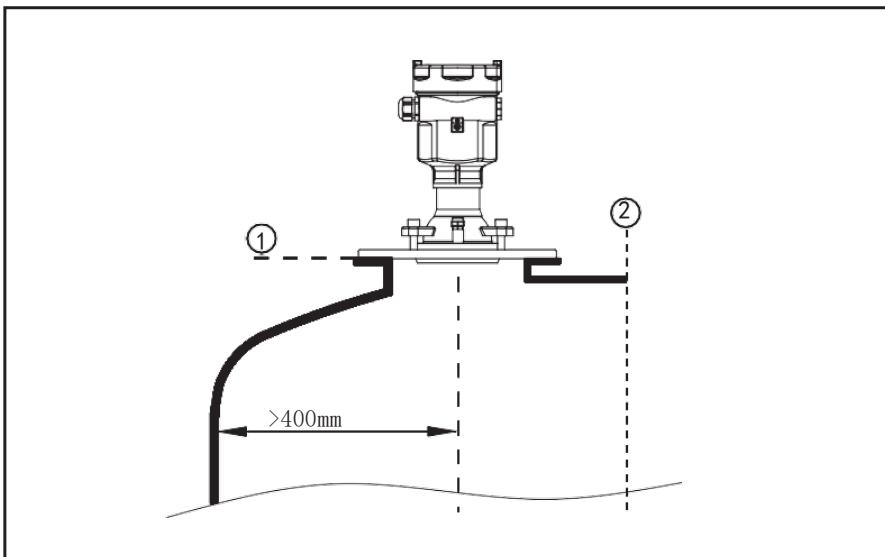
注：使用雷達物位計時，務必保證最高料位不能進入測量盲區（圖中所示區域）。

● 安裝位置

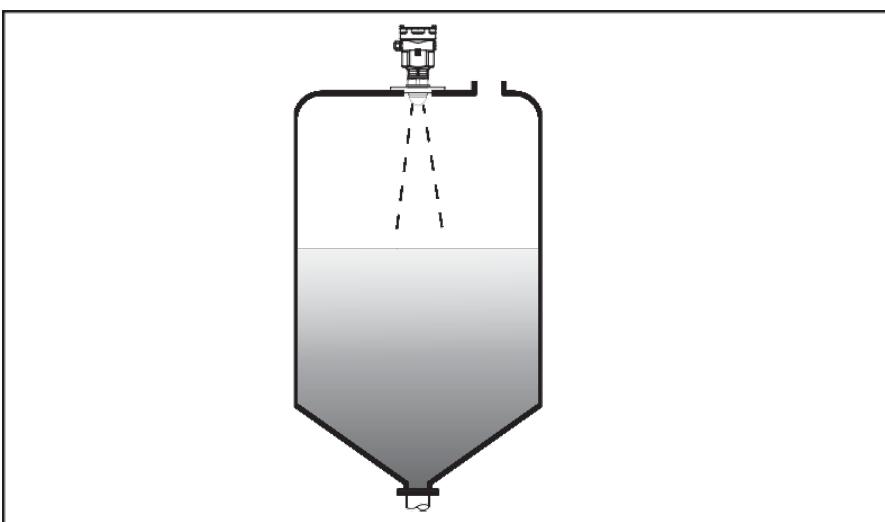


安裝時，注意儀錶和容器壁至少保持200mm的距離。

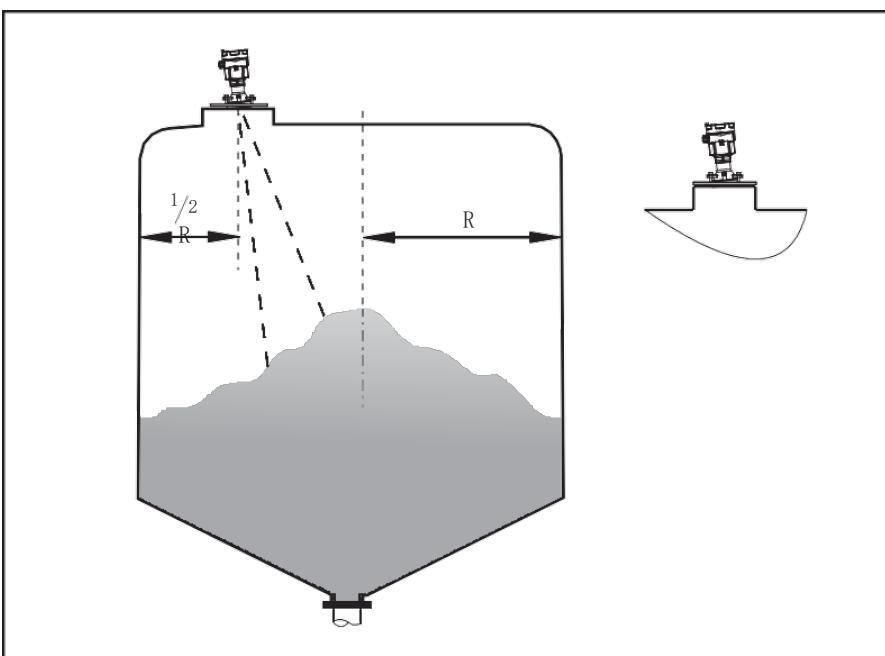
- 1 基準面
- 2 容器中央或對稱軸



- 1 基準面
2 容器中央或對稱軸

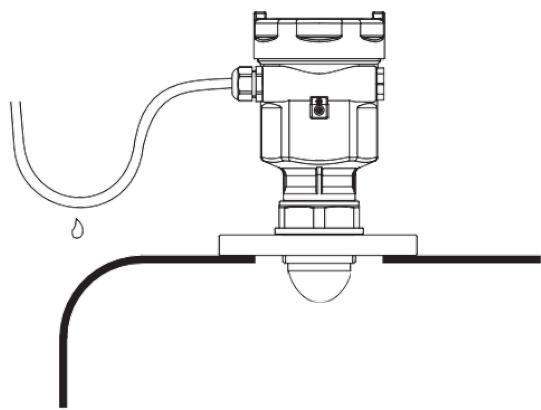


對於錐形容器，且為平面罐頂，
儀錶的最佳安裝位置是容器頂部中
央，這樣可以保證測量到容器底部。



萬向節安裝

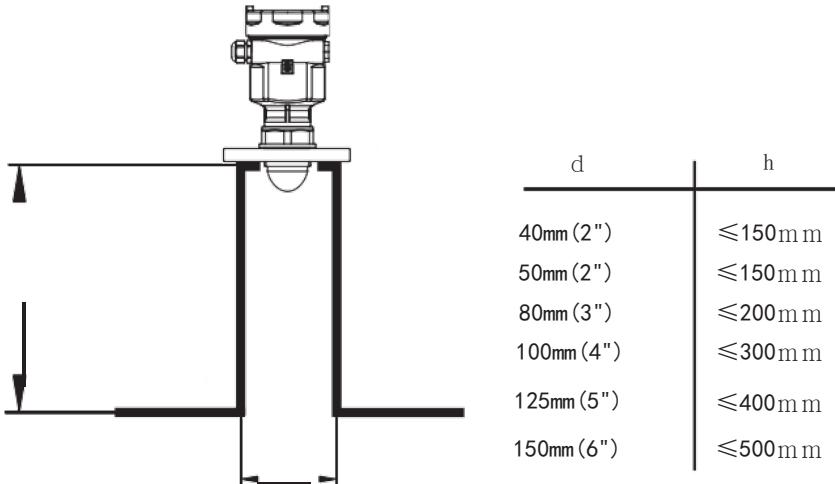
● 防 潮



對於安裝在室外或潮濕室內及製冷或加熱的罐上的儀錶，為了防潮，應鎖緊電纜密封套，而且在進線口處使電纜向下彎曲，如左圖所示。

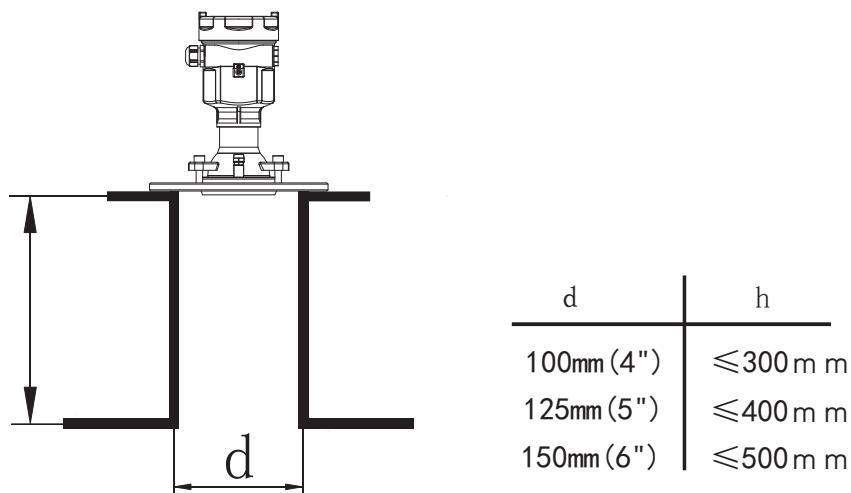
● 容器接管

HTRD83接管示意圖

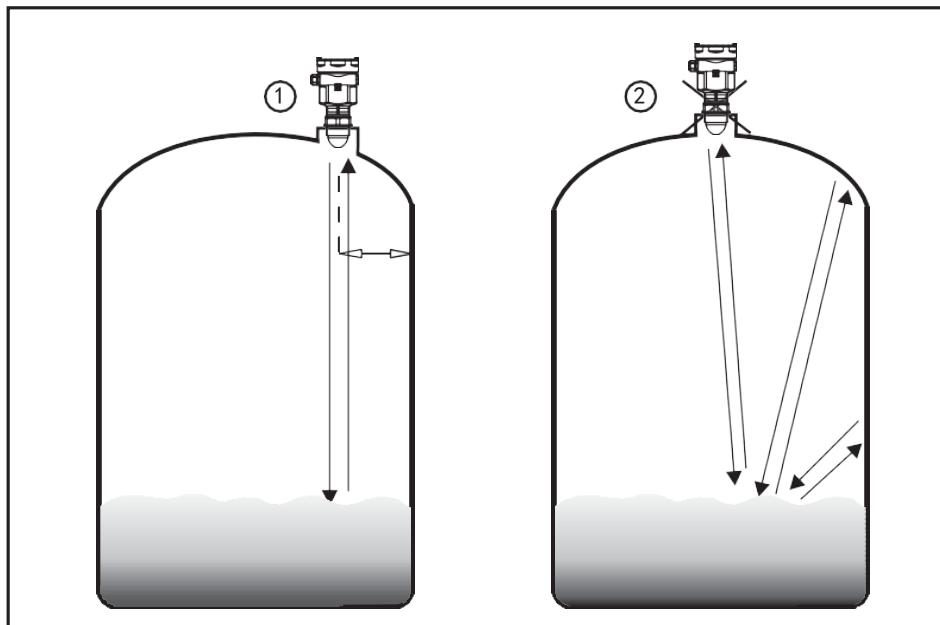


如果被測介質的反射特性好，容器接管也可以長於天線長度。容器接管的標準長度見下表。末端一定要磨平，不能有毛刺等突出物。必要時使用“虛假回波學習”功能，消除較小接管末端反射，也可 以同樣獲得較好的測量效果。

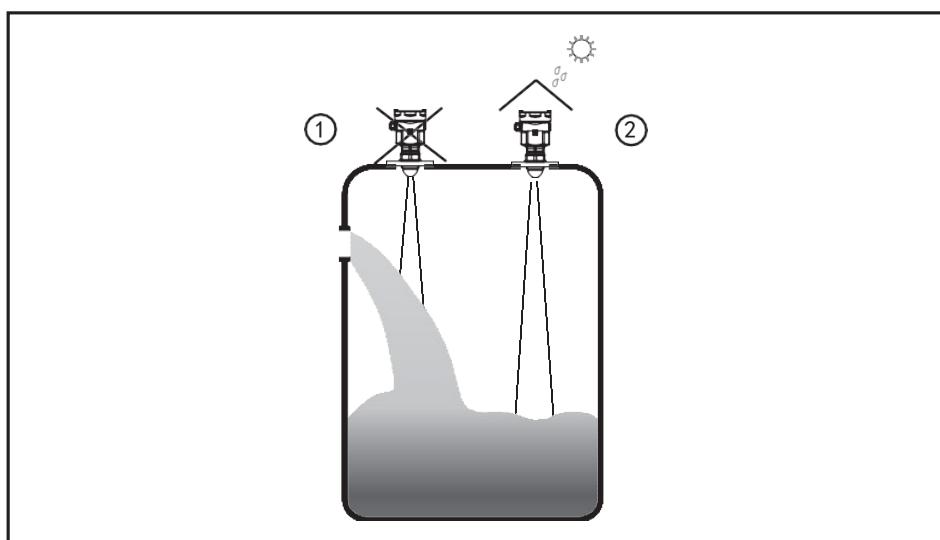
HTRD87接管示意圖



● 常見安裝位置的正誤

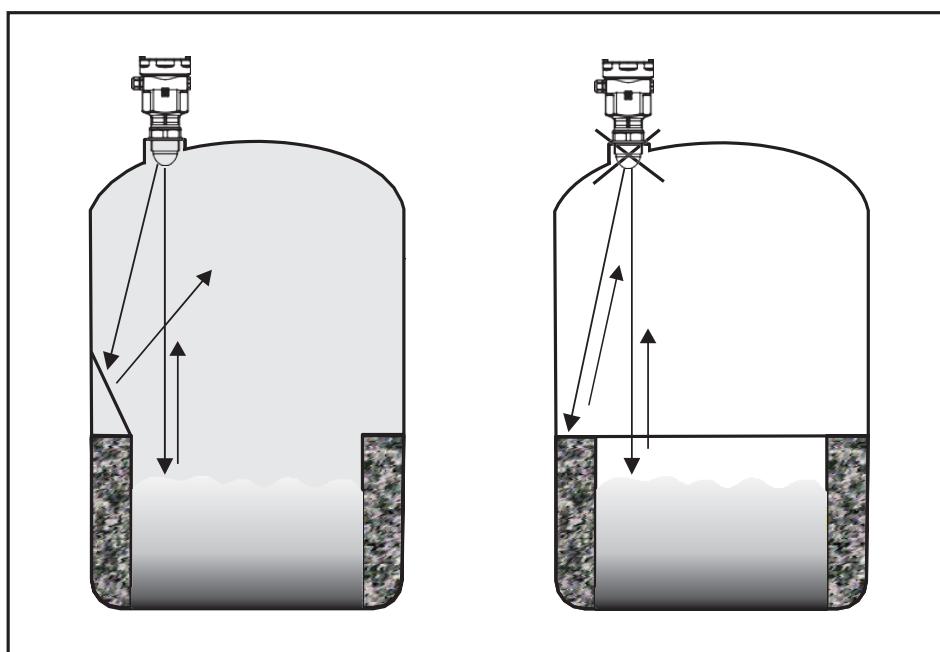


1. 正確
2. 錯誤：儀錶被安裝在拱形或圓形罐頂，會造成多次反射回波，在安裝時應盡可能避免。



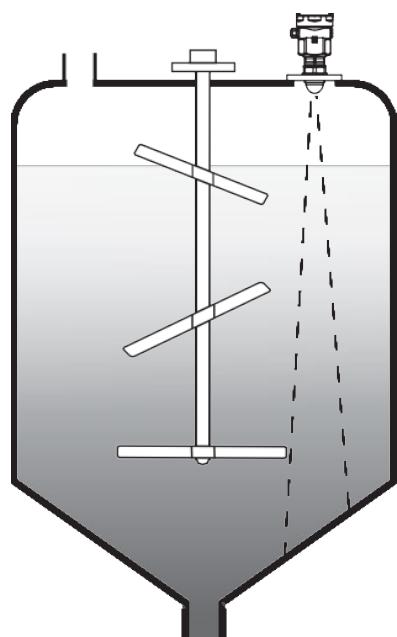
- 1 錯誤：不要將儀錶安裝於入料料流的上方，以保證被測的是介質表面，而不是入料料流。
- 2 正確注意：室外安裝時應採取遮陽、防雨措施。

● 反射板安裝



當罐中有障礙物影響測量時，可加裝反射板，把障礙物的反射波反射到別處，必要時可進行“虛假回波學習”。

●攪拌

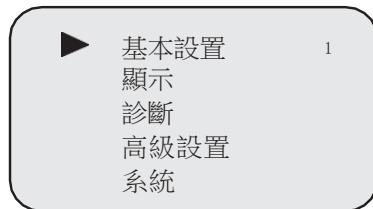


當罐中有攪拌，必要時儀錶儘量遠離攪拌器。安裝後要在攪拌狀態下進行“虛假回波學習”，以消除攪拌葉片所產生的虛假回波影響。

編程功能表說明 1

基本設置

基本設置包括主要儀錶參數的設置，如量程、物料性質、阻尼時間等。
在運行狀態下，按OK鍵進入編程狀態，液晶顯示主功能表

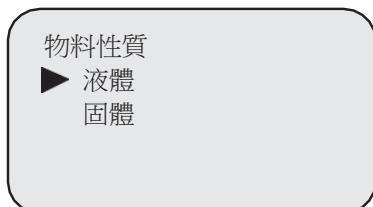
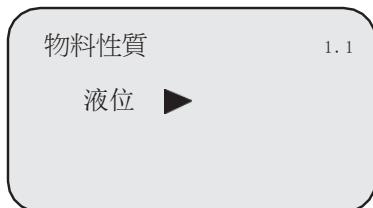


注：右上角數位為功能表號

1.1 物料性質

當液晶顯示功能表號為1時，按OK鍵進入物料性質編程，液晶顯示。

物料性質功能表用於選擇固體、液體，按OK鍵選擇。

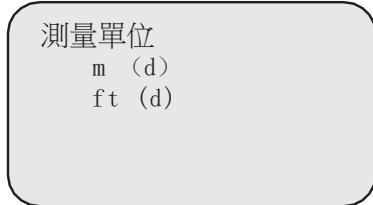


1.2 測量單位

測量單位提供給使用者使用公制或英制計量的選擇。當液晶顯示物料性質（功能表號1. 1）時，按OK鍵，進入測量單位設置功能表，液晶顯示



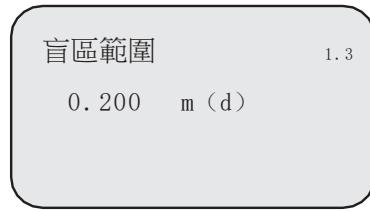
按OK鍵，進入測量單位選擇功能表，可根據需要選擇相應的測量單位。



1.3 盲區範圍

當在距離感測器表面較近處有固定障礙物干擾測量，且最大料高不會到達障礙物時，可用盲區範圍的設置功能來避免測量錯誤。

當液晶顯示測量單位（功能表號1. 2）時，按OK鍵，進入盲區範圍設置功能表，液晶顯示



按OK鍵進入參數編輯狀態，編輯完成後按OK鍵確認，按BK鍵放棄。

1.4 量程設定

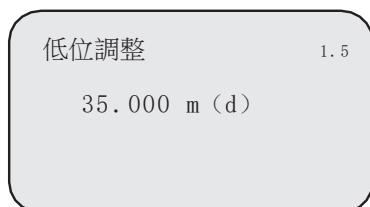
為了得到正確的測量結果，需設置儀錶的量程範圍。當液晶顯示盲區範圍（功能表號顯示為1.3）時按 鍵進入量程設定功能表，液晶顯示。



按OK鍵，進入參數編輯狀態。編輯完成後，按OK鍵確認。

1.5 低位調整

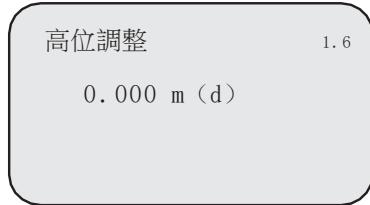
低位調整用於量程設置。它與高位調整一起決定了電流輸出線性對應關係的比例。當液晶顯示量程設定（功能表號為1.4）時，按 鍵，進入低位元調整，液晶顯示



編輯完成後，按OK鍵確認，按BK鍵放棄編程。

1.6 高位調整

高位調整用於量程設置。它與低位元調整一起決定了電流輸出線性對應關係的比例。當液晶顯示低位元調整（功能表號為1.5）時，按 鍵進入高位調整，液晶顯示



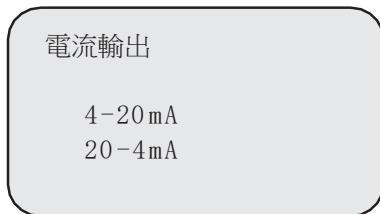
此時，按OK鍵確認，按BK鍵放棄編程。

1.7 電流輸出

此項設置用於設置電流輸出方式。

4-20mA表示低料位對應4mA，高料位對應20mA；20-4mA表示低料位對應20mA，高料位對應4mA。液晶顯示高位調整（功能表號1.6）時，按 鍵，液晶顯示

按OK鍵，液晶顯示



按 鍵，選擇所需設置，按OK鍵確認選擇。

1.8 感測器標籤

當液晶顯示電流輸出（功能表號1. 7）時，按 鍵將功能表移至感測器標籤顯示項，液晶顯示

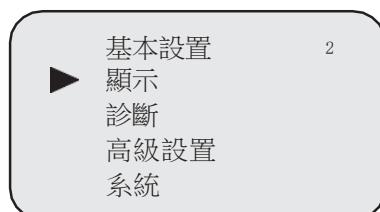


按OK鍵進入參數編輯狀態，編輯完成後按OK鍵確認。基本設置功能表包括的內容到此結束。

2 顯示

此項功能用於顯示方式編程。

當液晶顯示主功能表時，按 鍵，將箭頭移至顯示項，液晶顯示



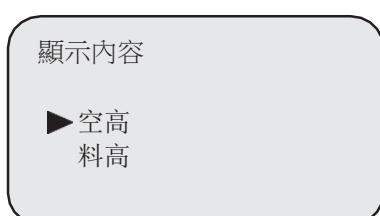
按OK鍵，進入顯示方式編程。

2.1 顯示內容

當液晶顯示功能表號2時，按OK鍵，進入顯示內容編程，液晶顯示



表示當前顯示內容的參數是空高，即儀錶顯示測量的空高值。按OK鍵，進入編輯狀態，液晶顯示



2.2 語言

用 鍵將箭頭移動至所需參數項，按OK鍵確認。編輯完成後，按BK鍵退出顯示內容編程，返回上一級功能表。

語言提供給使用者中文、英文、法文、義大利文等四種語言方式選擇功能。
當液晶顯示功能表號2.1時，按OK鍵，進入語言設置功能，液晶顯示



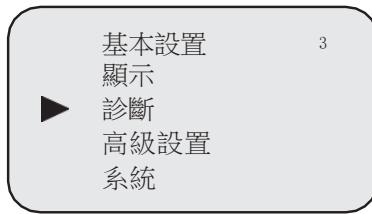
按OK鍵，進入語言選擇功能表，液晶顯示



用OK鍵將箭頭移動至所需參數項，按OK鍵確認。編輯完成後，按BK鍵退出顯示編程，返回上一級功能表。

3 診斷

當液晶顯示主功能表時，按OK鍵，將箭頭移至診斷項，液晶顯示



診斷功能用於儀錶及其各部件工作狀態的測試及系統調試。按OK鍵進入診斷功能。

3.1 選擇曲線

當液晶顯示功能表號3時，按OK鍵，進入選擇曲線功能，液晶顯示



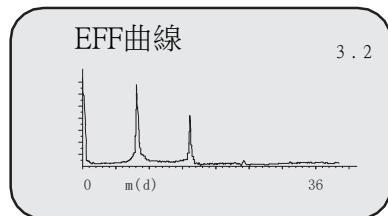
若需選擇其它曲線，按OK健，進入選擇曲線功能表，液晶顯示



用OK鍵將箭頭移動到所要顯示的曲線處，按OK鍵確認選擇。

3.2 顯示選擇的曲線

當液晶顯示選擇曲線（功能表號3.1）時，按OK鍵，液晶顯示所選擇的曲線。

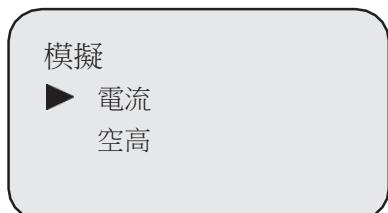


3.3 模擬

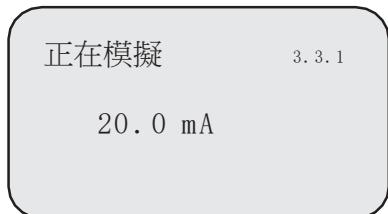
模擬功能是4 ... 20 mA電流的模擬輸出。用於檢驗儀錶電流輸出功能是否正常，同時，也可用於系統調試。當液晶顯示選擇的曲線（功能表號3 . 2）時，按OK鍵，進入模擬狀態，液晶顯示



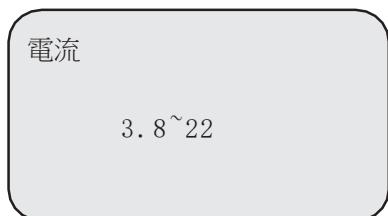
按OK鍵確認模擬功能，液晶顯示



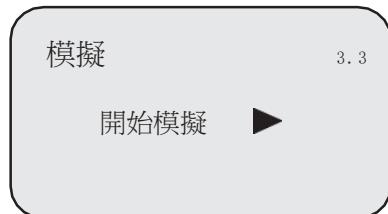
用◀鍵選擇電流，按OK鍵確認，進入相應的設置功能表，完成數值設置



按OK鍵確認。此時，相應的電流輸出設置值所對應的電流值。



按BK鍵返回，液晶顯示



按OK鍵確認模擬功能，液晶顯示

模擬
電流
► 空高

用 鍵選擇空高，按OK鍵確認，進入相應的設置功能表，完成數值設置後，按OK鍵確認。

正在模擬 3. 3. 2
2. 048 m (d)

空高
0. 2 ~ 3

注：兩個備選功能表項目說明

電流：按給定的電流值輸出電流。如16.6mA對應輸出16.6mA。

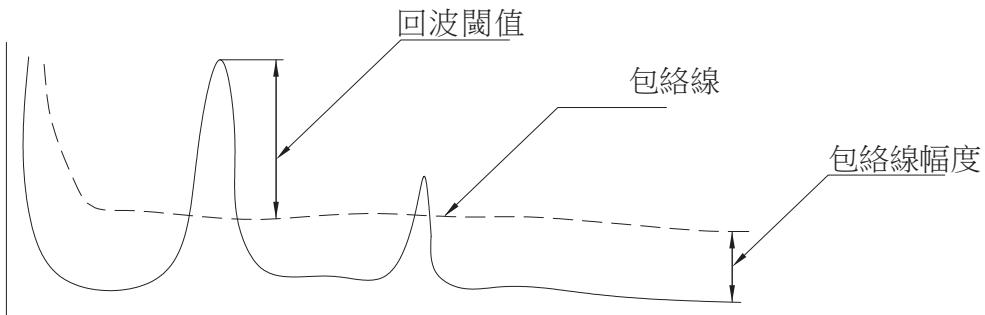
空高：按給定的空高值輸出電流。（該值與電流值的對應關係有1.5低位調整、1.6高位調整所決定。）

3.4 感測器狀態

當液晶顯示模擬（功能表號3.3)時，按 鍵，顯示感測器工作狀態

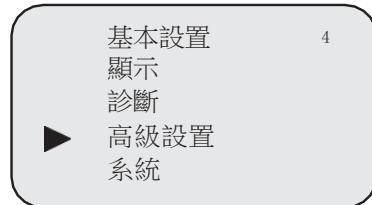
感測器狀態 3. 4
T: 27. 2
DB: 32
Volt: 23

包絡線幅度和回波閾值圖



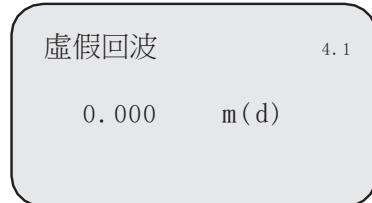
4 高級設置

高級設置功能表中包括更專業化的功能， 本功能表需要專業人員操作。主要有虛假回波學習、復位及儀錶參數設置保存等。當液晶顯示主功能表時，按OK鍵將箭頭移至高級設置項， 液晶顯示



4.1 虛假回波

當測量範圍內有固定障礙物幹擾測量時，可用虛假回波學習的功能來克服其影響。當液晶顯示功能表號為4時，按OK鍵，進入虛假回波，液晶顯示



提示輸入真實回波距離值，輸入距離值後，按OK鍵確認，液晶顯示“正在修改”請等待30秒，儀錶進行虛假回波的學習，完成後退到虛假回波學習功能表。

4.2 故障模式

故障模式用於選擇當有故障報警時，輸出電流設為無變化、輸出20.5mA、22mA或3.9mA。當液晶顯示虛假回波（功能表號為4.1）時，按OK鍵，進入故障模式設置，液晶顯示



按OK鍵，進入故障模式設置，液晶顯示



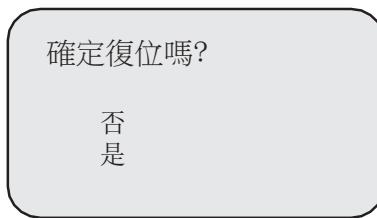
按OK鍵，選擇所需設置，按OK鍵確認選擇。

4.3 復位

復位功能完成儀錶參數的復位。當液晶顯示故障模式(功能表號4.2)時，按OK鍵，進入重定功能，液晶顯示

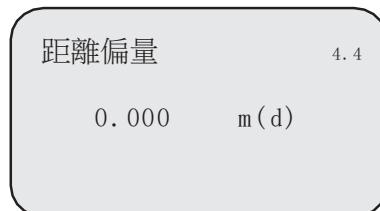


按OK鍵，進入重定選擇功能表，選擇工廠設置功能項復位。



4.4 距離偏量

距離偏量設置用於修改儀錶測量誤差，其值為實際空高值與顯示空高值之差，當液晶顯示重定（功能表號4.3）時，按OK鍵，進入距離偏量設置，液晶顯示



按OK鍵進行距離偏量設置。

4.5 回波閾值

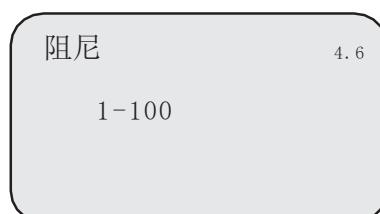
閾值設定用於設定有效回波的閾值大小，閾值設定越大，要求現場有效回波幅度越強，越有利於剔除小信號雜波幹擾；但一定注意：如果修改閾值大於有效回波幅度時，會造成誤會波的結果。回波閾值的預設幅度為12DB。

液晶顯示距離偏量（功能表號4.4）時，按OK鍵，進入回波閾值設置，液晶顯示



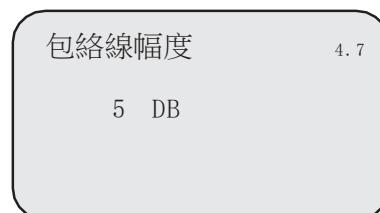
4.6 阻尼

液晶顯示回波閾值（功能表號4.5）時，按OK鍵進入阻尼設置，液晶顯示



4.7 包絡線幅度

液晶顯示阻尼（功能表號4.6）時，按OK鍵進入包絡幅度設置，液晶顯示

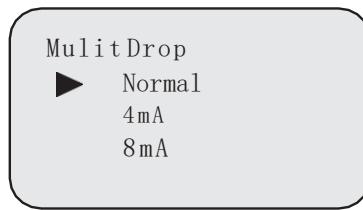


4.8 HART工作模式

當兩個或兩個以上的儀錶使用HART通信介面連接到上位機時，需用此功能將儀錶設置為多點工作模式。當液晶顯示包絡線幅度（功能表號4.7）時，按鍵，進入HART工作模式功能表，液晶顯示



按OK鍵，進入HART工作位址設置介面。位址可改變為00 ~ 63。位元址00，為標準工作模式；位址不為00，選定HART工作模式為多點模式顯示如下



按OK鍵，進行工作電流Normal, 4mA和8mA選擇，按OK鍵確認。

4.9 阻尼時間

當液晶顯示功能表號為4. 8時，按 ，進入阻尼時間設置，液晶顯示



按OK鍵進入參數編輯狀態，用 設置數位，用 選擇編輯數位位元，編輯完成後按OK鍵確認。

4.10 最大變化速率

當液晶顯示阻尼時間（功能表號為4.9）時，按鍵進入最大變化速率設置，液晶顯示

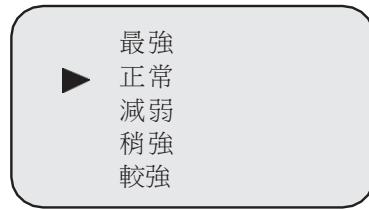


4.11 選擇首波

當物料性質選擇液體或固體時，液晶顯示最大變化速率(功能表為4．10)時，用鍵選擇下一個功能表，進入首波選擇設置，液晶顯示



再按OK鍵進入，液晶顯示

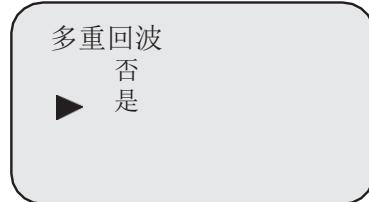


4.12 多重回波

當液晶顯示選擇首波(功能表號為4. 11)時，按OK鍵，進入多重回波設置，液晶顯示

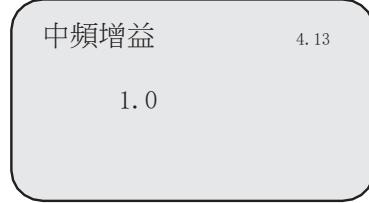


按OK鍵進入，液晶顯示



4.13 中頻增益

當液晶顯示多重回波(功能表號為4. 12)時，按OK鍵，進入中頻增益設置，液晶顯示

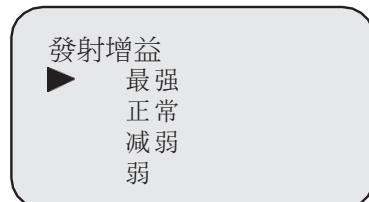


4.14 發射增益

當液晶顯示中頻增益 (功能表號為4. 13) 時，按OK鍵，進入發射增益設置，液晶顯示



按OK鍵進入發射增益設置，液晶顯示

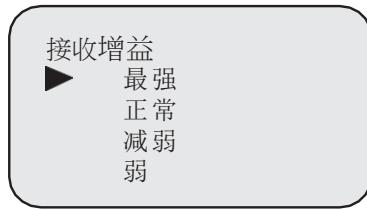


4.15 接收增益

當液晶顯示發射增益(功能表號為4.14)時，按 \blacktriangleright 鍵，進入接收增益設置，液晶顯示

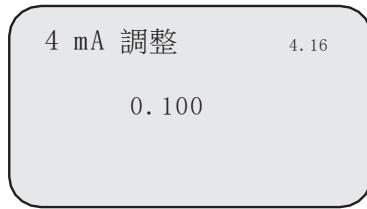


按OK鍵進入接收增益設置，液晶顯示



4.16 4 mA 調整

當液晶顯示接收增益(功能表號為4.15)時，按 \blacktriangleright 鍵，進入4mA調整設置，液晶顯示



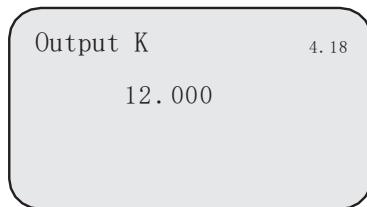
4.17 20 mA 調整

當液晶顯示4mA調整(功能表號為4.16)時，按 \blacktriangleright 鍵，進入20mA調整設置，液晶顯示



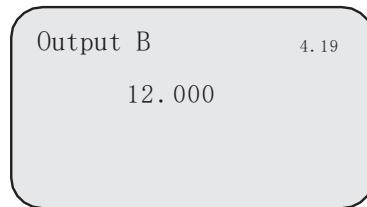
4.18 Output K

當液晶顯示20mA調整(功能表號為4.17)時，按 \blacktriangleright 鍵，進入Output K設置，液晶顯示



4.19 Output B

當液晶顯示Output K(功能表號為4.18)時，按 \blacktriangleright 鍵，進入Output B設置，液晶顯示

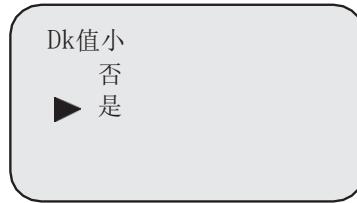


4. 20 DK值小

當液晶顯示Output B(功能表號4. 19)時，按OK鍵，進入DK值調整設置功能表，液晶顯示



再按OK鍵，進入DK值調整功能表，液晶顯示



按OK鍵選擇"是"，用於DK值小時的測量設定，按OK鍵，液晶顯示如下，這時需要人工輸入一個準確的空罐空高值，該值用於判斷罐底的位置，以減少罐底的反射



按OK鍵確定後，液晶顯示



4. 21 物料波動狀態

物料波動狀態（液體） 物料粉塵狀態（固體）

液晶顯示DK值小(功能表號為4. 18)時，按OK鍵，進人物料波動狀態設置，
液晶顯示

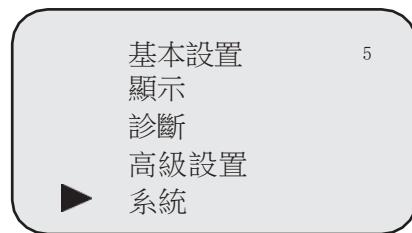


按OK鍵物料波動狀態設置，液晶顯示



5 系統

系統功能表包括了儀錶有關生產的基本資訊，如產品序號、生產日期、軟體版本號等。當液晶顯示主功能表時，按OK鍵，將箭頭移至系統項，液晶顯示



5.1 信息

當液晶顯示功能表號為5時，按OK鍵，進入資訊顯示功能，液晶顯示



5.2 軟體版本

當液晶顯示資訊(功能表號5. 1)時，按OK鍵，進入軟體版本功能表，液晶顯示



附表 1

