



專注智慧超聲波下貼液位計，油位傳感和可編程控制器，工業測控解決方案服務商，以技術創新驅動行業升級專注智慧超聲波下貼液位計，油位傳感和可編程控制器，工業測控解決方案服務商，以技術創新驅動行業升級，為客戶提供精準、可靠的測控技術支援，為客戶提供精準、可靠的測控技術支援。。

J10D1A 超音波油耗計

精準掌控每一滴燃油

智慧監控核心 · 多參數數據採集 · 工業級防護

目錄

01



產品概述

精準掌控每一滴燃油，為油耗核算與成本控制提供可靠數據支持，實現實時監控與管理。

02



技術規格

卓越性能的堅實保障，具備高精度測量精度與工業級設計，穩定性高、兼容性好，滿足各種複雜工況。

03



工作原理

智慧感知的核心技術，採用先進的超音波測距技術與信號處理算法，實現快速、精準、非接觸式的液位測量。

04



應用領域

廣泛適用的液位監控解決方案，覆蓋交通運輸、工程機械、石油化工、農業、醫療等多元化行業。

05



系統連接

無縫集成與遠程監控，兼容4G/5G/NB-IoT等網絡，接口豐富，有多種通訊選擇可供選擇。

06



安裝調試

簡單快捷的部署流程，採用模塊化結構與智慧化配置功能，無需專業技術人員即可獨立完成安裝調試。

01 產品概述: 精準掌控每一滴燃油

核心價值主張



精準計量

毫米級測量精度，為油耗核算、成本控制提供可靠數據依據。



無損安裝

不破壞油箱結構，安裝過程安全快捷，不影響車輛正常使用。



實時監控

全天候監測油位變化，及時發現燃油盜竊、泄漏及異常消耗。



系統級集成

適配柴油、汽油等多種介質，與GPS/GPRS終端及管理平台無縫對接。



工業級防護

IP66高防護等級，適應-40°C至+85°C寬溫範圍，無需用戶維護，長時間戶外工作。

解決行業核心痛點



人工管理效率低

傳統人工記錄方式效率低下、耗時耗力，難以形成精確的油耗統計與報表。



燃油資產安全風險

缺乏實時監控手段，燃油盜竊、漏油等行為無法及時發現，造成經濟損失。



數據孤島無價值

數據分散在不同設備，缺乏統一的管理與分析體系，無法為決策提供依據。



傳統安裝風險高

侵入式傳感器需打孔安裝，可能破壞油箱結構，存在安全隱患與維護難度。

01 產品概述: 產品優勢總結



J10D1A 超音波油耗傳感器
工業級產品設計理念，結構緊湊耐用。

高精度測量

高精度設計，高採樣率，能精準反映油位細微變化，可廣泛應用於各種油耗監控場景。

多信號輸出兼容

支持模擬電壓、PWM頻率及RS485數字信號輸出，可兼容各類監控系統與工業設備。

非接觸式安裝

探頭安裝於油箱外部，無需打孔，避免油品污染與安全隱患，安裝過程簡單快捷。

工業級高可靠性

IP66防護等級，可在-40℃至+85℃寬溫範圍內工作，適應惡劣工作環境，保證長時間穩定運行。

安裝快捷高效

無需專業工具，採用專用強磁或專用膠水即可快速安裝，方便快捷。

智慧化視覺診斷

內置狀態指示燈與回波強度輸出，便於安裝調試與故障診斷，工作狀態與故障信息可直觀查看。

02 技術規格: 卓越性能的堅實保障

電氣參數配置

寬電壓輸入

適配各類車輛及工業設備電源，電壓範圍9-36V，確保不同電壓條件下穩定運行。

低功耗設計

信號輸出電流極小，僅1mA，不影響車輛電源系統穩定性，降低能量損耗。

待機低功耗

最大損耗電流僅100mA，長時間運行節約能耗，適用於電池供電設備。

持續斷電保護

內置鈕扣電池，斷電時可維持時鐘電路運行，保證時間日期記錄的準確性，防止數據丟失。

環境適應能力



超寬溫度範圍

可在-40°C至+80°C溫度範圍內穩定工作，可定制更高溫度版本，滿足特殊工業環境需求。



IP66防護

防塵防水，可承受高壓水沖洗及惡劣工況，適用於各類戶外及惡劣工業環境。



1米防水

測試深度達1米，適用於絕大多數車輛油箱及中小型儲罐，可滿足各類液位測量需求。

工業級產品設計與製造，確保產品在惡劣環境下依然保持高精度、穩定性與可靠性，可長時間連續運行。

02 技術規格: 輸出接口與信號



半雙工485接口 (2路)

接口1用於與GPS/GPRS終端等外部設備通訊，進行參數設置與數據讀取。接口2用於輸出實時超音波回波信號，供上位機軟件分析調試。



回波模擬輸出 (0.3V - 9.6V)

調試模式下，電壓值反映回波信號強度；測試模式下，電壓值對應油位高度，方便現場調試與快速判斷工作狀態。



PWM脈衝輸出 (500-1500Hz)

輸出頻率與油位高度成正比，標準方波信號，方便PLC等工控設備採集。



寬電壓輸入 (DC 12/24V)

設備主電源輸入，支持12V、24V車輛電源，也可適用於工業設備電源環境。



發動機點火信號檢測

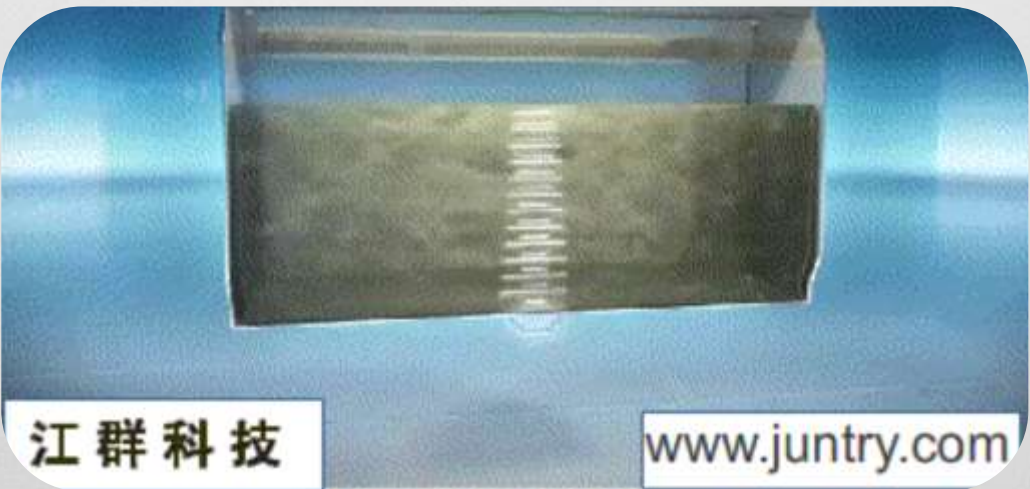
接收車輛發動機點火信號，智慧判斷車輛運行狀態，為不同狀態下的油耗計算提供依據。



安全接地設計 (GND)

電源與信號的參考地，保證信號傳輸的穩定性與設備的安全性，有效避免電磁干擾(EMI)。

03 工作原理: 智慧感知的核心技術



基於超音波測距原理，通過測量「發射與接收」的時間差，精準計算出探頭到油面的距離，進而得出當前油位高度。技術成熟可靠，已廣泛應用於工業測控領域。

01信號發射

安裝在油箱底部外側的超音波探頭，向油箱內部發射一束高頻超音波。

02傳播與反射

超音波穿過油箱壁和液體，到達油面後發生反射。

03回波接收

探頭接收從油面反射回來的回波信號，並將聲信號轉換為電信號。

04時間差計算

設備精準測量從發射到接收回波的時間差(Δt)，這是保證測量精度的關鍵。

05距離換算

根據超音波在液體中的傳播速度(v)，計算出探頭到油面的距離($d = v * \Delta t / 2$)。

06油位計算

通過預設的油箱總高度，減去測量得到的距離，即可得出當前油位高度，並通過對應信號輸出。

03 工作原理: 智慧狀態指示與靈活配置

01 智慧狀態指示

紅色電源指示燈

紅燈常亮表示設備已通電，提供清晰的電源狀態提示，方便快速排查故障。

信號/油位指示燈(綠色)

測量模式下，油位低於30mm時閃爍；調試模式下，閃爍頻率越快，回波信號越強，方便現場調試。

電池低電量報警(黃色)

黃燈閃爍表示內部鈕扣電池電壓低於1.5V，提醒用戶及時更換，避免斷電導致數據丟失。

02 靈活配置與模式切換



安裝調試模式

用於安裝時選擇最佳探頭位置，通過指示燈與模擬電壓快速找到信號最強的位置，保證測量精度。



正常測試模式

正常工作模式，實時輸出油位信號，可直接接入監控系統進行數據採集與分析。



可自定義最大油位

通過撥碼開關設置最大測量油位，與實際油箱高度匹配，提高測量精度與適應性。



時鐘電源選項

可選擇是否啟用內部電池為時鐘供電，適用於獨立工作或與GPS/GPRS終端聯動的不同場景。

04 應用領域: 廣泛適用的液位監控解決方案



交通運輸行業

商用車隊管理、工程機械監控、船舶與鐵路油料監測，提供精準油耗數據，提升運輸效率。



能源與化工行業

儲油庫/煉油廠液位測量、無人值守基站發電機組燃油位檢測，保障生產安全與設備穩定運行。



工業與製造業

食品飲料行業原料液位測量、化工行業儲罐液位監測，實現生產過程自動化控制與物料管理。



通用液位測量

可精準測量任何已知聲速的液體在密閉或開放容器中的液位，應用範圍極其廣泛，滿足各行業定制化需求。

04 應用領域: 場景展示



智慧物流運輸

針對物流運輸車隊，提供精準油耗監控，實現油量實時追蹤，防止燃油盜竊，優化行車行為，降低運營成本。



工程機械作業

用於挖掘機等工程機械，在複雜工況下實時監控油位變化，確保設備燃油充足，提升施工效率與設備利用率。



能源儲備管理

針對油庫及化工儲罐，進行精準液位測量，實現智慧化庫存管理與自動化控制，保障儲存系統的安全與穩定。



通信基站運維

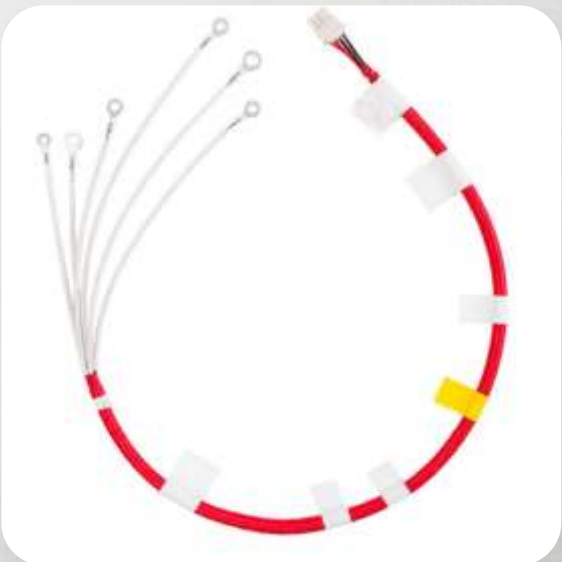
針對無人值守通信基站及信號塔發電機組，實時監控發電機燃油位，確保停電時發電機能及時啟動，保障通信信號持續穩定運行。

05 系統連接: 標準配置與選配附件



工業級超音波探頭

工業級設計，性能穩定可靠，適用於惡劣工業環境長期使用。



專用工業連接線

高品質線材，抗干擾耐磨，保證信號傳輸穩定與使用壽命長。

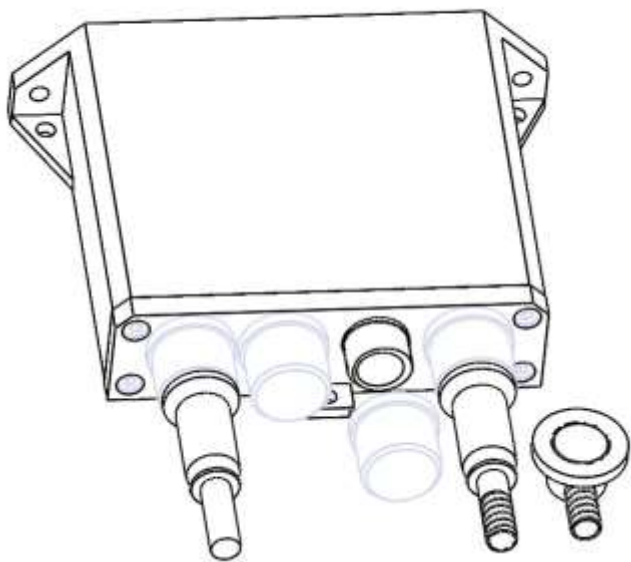
01 標準配置清單 (開箱即配)

包含：1 x J10D1A超音波油耗計主機、1 x高靈敏度超音波探頭及6米線纜、1 x電源輸入及信號輸出集成線纜(1m)、2 x封口帽。

02 選配附件 (按需選配)

包含：5米延長線纜(總長11m)、下載器(讀寫器)、探頭安裝專用強磁鐵、帶延長線的下載器、485口連接線纜等。根據實際需求選擇。

05 系統連接: 與GPS/GPRS終端系統集成



J10D1A可與主流GPS/GPRS終端設備無縫集成，實現遠程油耗監控與數據管理。通過終端的連接，可將實時油位數據、歷史消耗記錄及設備狀態傳送至雲平台，為車隊的數字化轉型提供數據支持。



模擬接口：簡單適配，快速部署

支持0.3-9.6V模擬電壓輸出與500-1500Hz PWM頻率輸出，可直接接入GPS終端的模擬輸入口，布線簡單，調試快速。



數字接口：工業標準，穩定可靠

採用485接口與專用通信協議連接，可實現雙向數據傳輸，數據穩定性更高，抗干擾能力更強，適用於複雜工業環境。



配置要點：油箱容量標定

若需將油位值(mm)轉換為實際體積(升)，需在GPS平台上對油箱的高度與容量對應關係進行標定，確保數據輸出的準確性。

06 安裝調試: 簡單快捷的部署流程

01 / 安裝前準備



現場與環境確認

將車輛停放在平坦地面，確保油箱油面與底面平行度不大於2度，提供穩定的測量環境。



油量準備

向油箱中加入約2/3的燃油，以獲得穩定的油面，避免油位過低或過高對調試效果的影響，保證調試的準確性。



工具清單準備

準備電壓表、扎帶、砂紙/刮刀、聲學膠水(另購)、磁鐵(另購)等工具，確保安裝過程順利進行。

02 / 探頭安裝六步驟

01 位置選擇

在油箱底部選擇4-5個候選安裝位置，靠近中心且無阻隔物，確保超音波傳播順暢。

03 調試模式

將撥碼開關SW1-1撥至「1」，斷電重啟進入調試模式，準備進行信號測試。

05 探頭固定

塗抹聲學膠水，固定探頭，等待硬化(常溫24小時或60°C加熱1小時)。

02 表面處理

清除污物，打磨掉油漆和氧化層，露出金屬本體，確保良好的聲耦合效果，提高信號強度。

04 信號測試

塗抹耦合劑，將探頭依次貼在候選位置，選擇信號最強的位置(綠燈閃爍最快、電壓最高)。

06 再次驗證

膠水硬化後，再次進入調試模式，確認信號強度符合要求，保證安裝的準確性。

06 安裝調試: 主機安裝與配線



燃油箱通常位於車輛底盤下方，結構複雜且振動較大。需選擇平整堅固的位置安裝探頭，確保探頭穩定，避免行駛中脫落，影響使用壽命。



01 主機固定

選擇合適位置，用3M雙面膠或螺絲固定主機。若工作在自主模式，需預留下載器接口空間，方便數據讀取與參數設置。



02 線纜連接

將探頭延長線連接至主機的超音波探頭接口，確認橡膠密封圈位置正確，保證防水性能。將電源及輸出線纜連接至主機的電源多接口插座。



03 電源配線

將紅線(+12/24V)和黑線(GND)連接到車輛電源。建議將地線接到車輛主電源開關後，確保安全，避免電量損耗。



04 模式設置

根據實際需求設置撥碼開關(如最大油位、自動模式等)，並用防塵標籤覆蓋，防止灰塵和水進入影響使用。

開啟智慧化燃油管理新時代

J10D1A超音波油耗計是一款集高精度、安全、可靠性於一體的智慧液位監控解決方案。通過先進的感測技術與智慧算法，為企業的數字化轉型提供堅實的技術支持。



精細化成本管控

實現精細化燃油管理，監控每一滴燃油消耗，優化行車行為，減少不必要的燃油浪費，有效降低運營成本。



燃油資產安全防護

全面監控油箱狀態，及時識別燃油盜竊、泄漏等異常行為，保障燃油資產安全，避免經濟損失。



數字化運維智慧化

通過GPS/GPRS實時連接雲平台，實現遠程監控與數據分析，優化維護計劃，為企業的數字化轉型提供堅實的數據基礎。

立即採用J10D1A，開啟您的智慧化燃油管理之旅！ 我們提供專業的技術支持與完善的售後服務，確保您的投資獲得最大回報。更多產品解決方案與技術支持，敬請訪問官方網站：www.juntry.com

JUNTRY

®

深圳江群科技有限公司

聯繫我們



深圳江群科技有限公司 (JUNTRY Tech)

專注液位元計PLC及工業傳感設備研發與製造，以技術創新
驅動產業升級



公司地址

深圳市寶安區沙井街道沙
二西環新村十三巷14號
304 交通便利，配套完善的
現代化科技園區。



聯繫電話

固話：0755-28485824
技術對接：13640916315
18025315365



官方網站：www.juntry.com | 歡迎訪問瞭解更多產品詳情



掃碼諮詢

添加企業微信或關注
公眾號，獲取最新的
產品資料與技術支援
服務。

“用心做好每一台工業傳感設備”

—— 致力於為客戶提供最可靠的工業感
知解決方案