

單索浮筒式水位計之特色與優點比較

浮筒感測式水位計之 復興！

美國 USBR 委託 ITRC 做了各類型水位計之使用評比報告 @，對浮筒式水位計給予最高的評價，並建議於能配置靜水井時優先選用；

本公司進而研發改良單索型浮筒式水位計，使其需用之靜水井可大幅度簡化；尤其在非流動水面之水塔儲槽等液位監測上，比超音波式更具寬鬆之安裝條件，因而使用者可以重新應用浮筒式水位計，以得到精密穩定之感測成果。

A、單索浮筒式 (TW-265S 代表) 特色：

1. 只有浮筒接觸到液面，消除傳統浮筒式水位計之平衡重錘於高液位時浸入液體中之缺失。
2. 無需平衡重錘，安裝方便，可配置小靜水井。
3. 以機械原理感測液面，無訊號漂移問題。
4. 以數位方式反應液位升降、無線性轉換誤差。
5. 量程可達 6~20m，精度 0.5cm ±0.15% F.S。
6. 極低耗電路而具備絕對值之水位測值輸出。
7. 對絕大多數液體皆可適用，不怕溫度變化及液體密度之差異性。

B、規格：

1. 量 程：6m / 10m / 15m / 20m 多種機型。
2. 精 度：0.5cm ±0.15%。
3. 靈敏度：0.5cm (浮筒直徑 8.4cm)。
4. 耗電量：DC 6V，0.1mA 以下。
5. 輸 出：絕對值數位訊號，可轉換輸出
SDI-12/RS-485/4~20mA。

C、應用範圍：

1. 各種液體 - 儲槽、儲筒，蓄水池、水塔等。
2. 可設靜水井之野外水位監測站：渠道、攔河堰、抽水站等...
3. 可配置遠端傳訊或長期記錄。

D、應用優勢：

1. 在 3~20 m 水位量測範圍時，各類型水位計中，單索浮筒式最便宜、最穩定，且最易裝設。
2. 同型之其他品牌，多未能兼顧經濟、安全與精密；本公司單索浮筒式產品即突破了前述各項問題。
3. 其他類型水位計於測距 2m 以上時，或成本增高、或精度降低；只有單索式兼顧精度與成本。

同時滿足：

- 經濟 - 只比液位開關稍貴，即可全程監控
- 精密 - 機械原理，感測訊號最穩定
- 方便 - 投入/垂下式安裝，只須校準一次
- 簡單 - 數位輸出，無須另做訊號轉換

單索式與其他型液位計之比較

1、單索浮筒式 vs. 超音波式

單索式	1. 測值穩定，精度較高 (0.15% vs. 0.25%) 2. 不受液體上方空間溫度變化之影響。 3. 不因液面泡沫而增大誤差。 4. 安裝時不需特別調整絕對水平。
優勢	5. 系統耗電量較低。 6. 可擴增量測表層溫度、pH 或 DO 等水質。
弱點	浮筒接觸液面；稍有機械磨損機率。

2、單索浮筒式 vs. 壓力式

單索式	1. 長期測值穩定，無溫度漂移或長期漂移。 2. 僅浮筒與液體接觸，無浸泡損壞之問題。 3. 不受液體溫度變化之影響。
優勢	4. 水質稍差亦無妨，不須考慮液體密度。 5. 成本較低，維護成本亦較低。
弱點	須自儲槽上方垂直投入，或須靜水井。

3、單索浮筒式 vs. 側裝浮子翻板式

單索式	1. 可傳訊，整體精度較佳。 2. 資訊化，可由數值顯示利於精密管理。 3. 可省略槽側之管路設施，減少洩漏機率。
優勢	4. 儲槽簡化、成本可降低。
弱點	不適用於高溫高壓儲槽。

4、單索浮筒式 vs. 傳統浮筒式

單索式	1. 靜水井可較小，直徑比浮筒稍大即可。 2. 高水位時，傳統浮筒式之重錘會浸入液體中，單索浮筒式則無此問題。
優勢	3. 成本較低，體積較小。 4. 安裝較簡便。
弱點	精密度略低 (5mm vs. 2mm)