



卡西迪科技有限公司
K. S. D Technology Limited

氣體管路測試標準程序

項目

- 一、 保壓測試標準書
- 二、 氦測漏測試標準書
- 三、 微塵粒子測試標準書
- 四、 微氧分析測試標準書
- 五、 水份分析測試標準書



卡西迪科技有限公司

K. S. D Technology Limited

保壓測試標準程序

一、目的：

為檢驗管路焊點是否達成不漏氣之焊接要求，及接頭不漏氣之組裝要求，所執行之保壓測試檢驗。

二、範圍：

氣體管路包含 **MAIN GAS PIPING**。

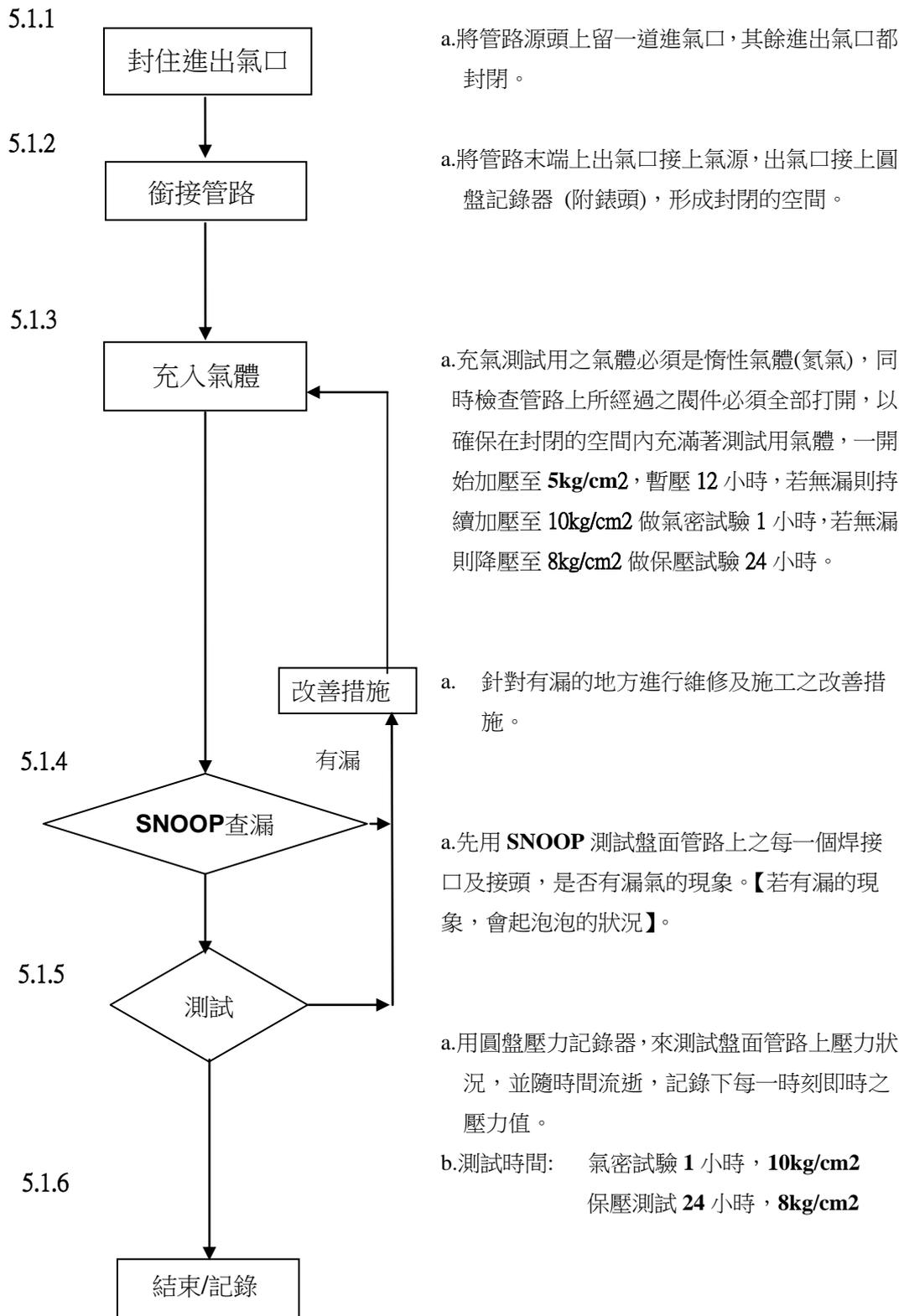
三、設備：

- 1、廠牌：武藏野保壓計
- 2、型號：
- 3、參考資料
- 4、流程圖與程序

5.1 測試程序

程序

注意事項



4/14

5.2 圓盤壓力記錄器：依記錄紙上所顯示之圓曲線來判定是否有漏氣現象，如圖 A 所示，圓曲線經 24 小時，在溫度校正下，呈現零壓力衰減（**No Pressure Decrease**），即表示沒漏。



卡西迪科技有限公司

K. S. D Technology Limited

氦測漏測試標準書

1. 目的；

以氦氣測漏儀測試於真空狀態中之氣體管路及盤面，檢查是否有氦氣滲漏現象，以確保氣體管路及盤面之不漏氣要求。

2. 範圍 **Scope**

氣體管路包含 **MAIN PIPING**。

3. 設備 **Equipment**

廠牌：ANELVA 型號：M-222LD-D LDL： 2×10^{-11} atm cc/s

廠牌：Alcatel 型號：ASM180TD+ LDL： 2×10^{-12} atm cc/s

4. 名詞定義 **Definition**

4.1 VCR 接頭：真空潔淨組合接頭

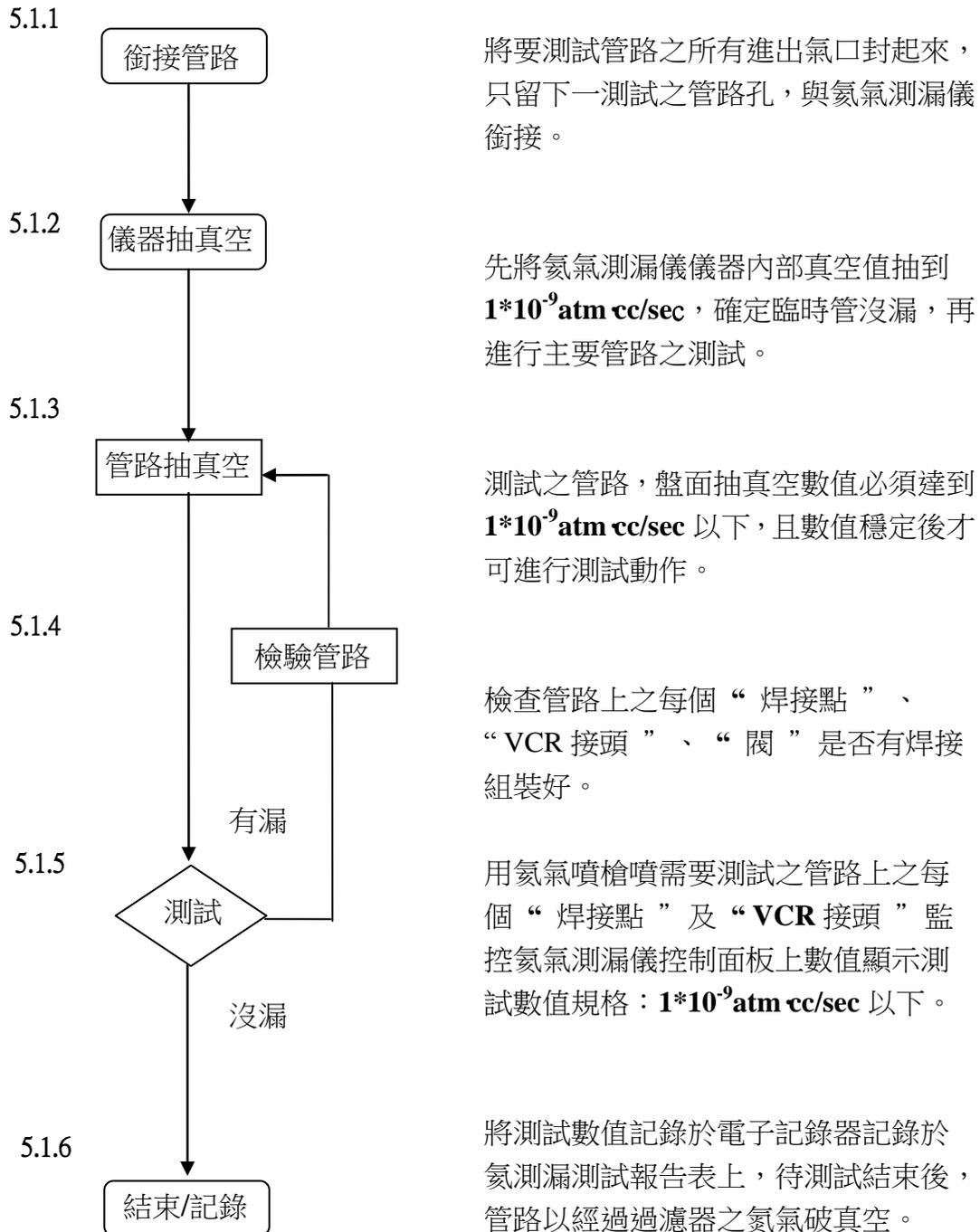
4.2 Turbo Pump：真空機械幫浦

5. 流程圖與程序 **Flow sheet and process**

5.1 測試程序

程序

注意事項



5.2 氮氣測漏儀：ANELVA M-222LD-D 依記錄紙所顯示之趨勢先來判定是否有氮氣滲漏現象，若數值一直保持於 $1 \times 10^{-9} \text{ atm cc/sec}$ 以下且趨勢保持穩定向下，則表示沒漏；若在反應時間內，數值突然向上快速竄升，則表示有漏，必須再次逐點詳細檢查已確認某焊道或接頭在漏。



卡西迪科技有限公司

K. S. D Technology Limited

Subject: 微塵粒子測試標準書

1. 目的 Purpose

製程氣體管路中所含微塵粒子，會嚴重影響製程品質，因此所有生產之氣體管路，必須作微塵粒子之測試。

2. 範圍 Scope

氣體管路包含 MAIN PIPING。

3. 設備 Equipment

廠牌：PMS 型號：LPC-101-HP LDL：0.1um

4. 參考資料 Reference

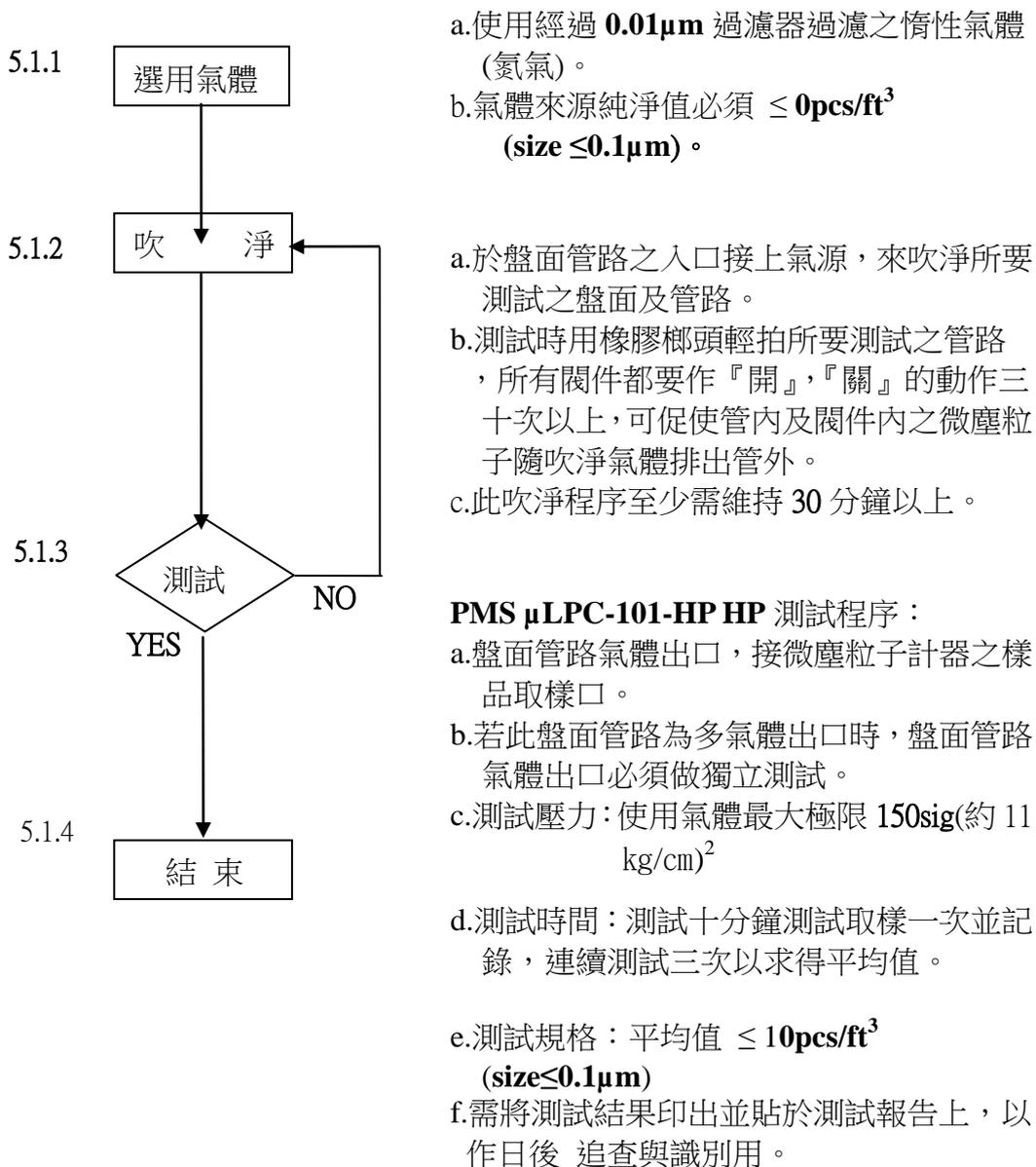
4.1 微塵粒子計數器 Particle Counter 操作手冊

5. 流程圖與程序 Flow sheet and process

5.1 測試程序

程序

注意事項



5.2 測試規格：平均值 $\leq 10\text{pcs/ft}^3$

(size $\leq 0.1\mu\text{m}$) \leq PMS UIPC-101-HP

5.3 測試設備：

5.3.1 光散亂式雷射微塵粒子計數器型式： **PMS uLPC-101-HP**



卡西迪科技有限公司

K.S.D Technology Limited

Subject: 微氧分析測試標準書

1. 目的 Purpose

管路中的含氧份程度會引起腐性及易燃體產生化學作用，為確保管路及設備之運作品質，並依半導體廠對製程氣體管路含氧量之要求，進行必要之測試。

2. 範圍 Scope

氣體管路包含 MAIN PIPING。

3. 設備 Equipment

廠牌：DELTA-F 型號：550E LDL：0.2 ppb

4. 參考資料 Reference

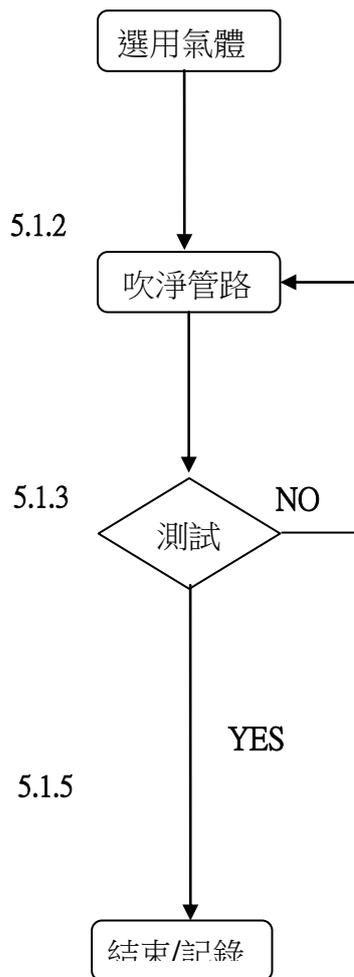
4.1 微氧分析儀操作手冊

5. 流程圖與程序 Flow sheet and process

5.1 測試程序

程序

注意事項



a.使用經過純化器及經過 **0.01 μ m** 過濾器過濾之氮氣養份純度必須 **10ppb** 以下。

a.將測試管路或盤面進氣孔接上氣源。
 b.將測試管路盤面上，所有閥件全部打開。
 c.使用設計壓力之氣源來吹淨所要測試之管路。
 d.此吹淨程序需維持 **3Hrs** 以上。

a.氣體於接上設備前必須將接測試管路吹淨 5 分鐘，讓管路內之氧隨氣體流出。
 b.經過吹淨後的銜接測試管路，銜接上微氧分析儀後，打開微氧分析儀後，打開微氧分析儀電源進行測試。
 c.測試時依微氧分析儀測試數值的狀況，同時進行測試與 **Purge** 直到測試達到標準數值 (**200 ppb**) 以下才合格。

a.需將測試結果記錄 **30** 分鐘於微氧分析測試報告表，以作日後追溯與識別用的。

5.1.6 所有測試銜接管必須使用不銹鋼 **316LEP** 之材質

5.1.7 測試規格：**200ppb** 以下 (或依客戶要求之規格)

5.2 測試設備

5.2.1 設備名稱：微氧分析儀

5.2.2 設備規格：試壓力從 **10** 到 **60psig**；試流量 **2liters/min**

5.2.3 使用電源：AC**110V** , **60Hz**



卡西迪科技有限公司

K. S. D Technology Limited

Subject: 水份分析測試標準書

1. 目的 Purpose

管路中含水份，會導致腐蝕性氣體與水產生化學作用，而侵蝕管路的材料，為確保管路及設備運作品質，及半導體廠對製程氣體管路含水份之要求進行必要之測試。

2. 範圍 Scope

氣體管路包含 MAIN PIPING。

3. 設備 Equipment

廠牌：MEECO TRACER 2 型號： LDL：0.5 ppb

4. 參考資料 Reference

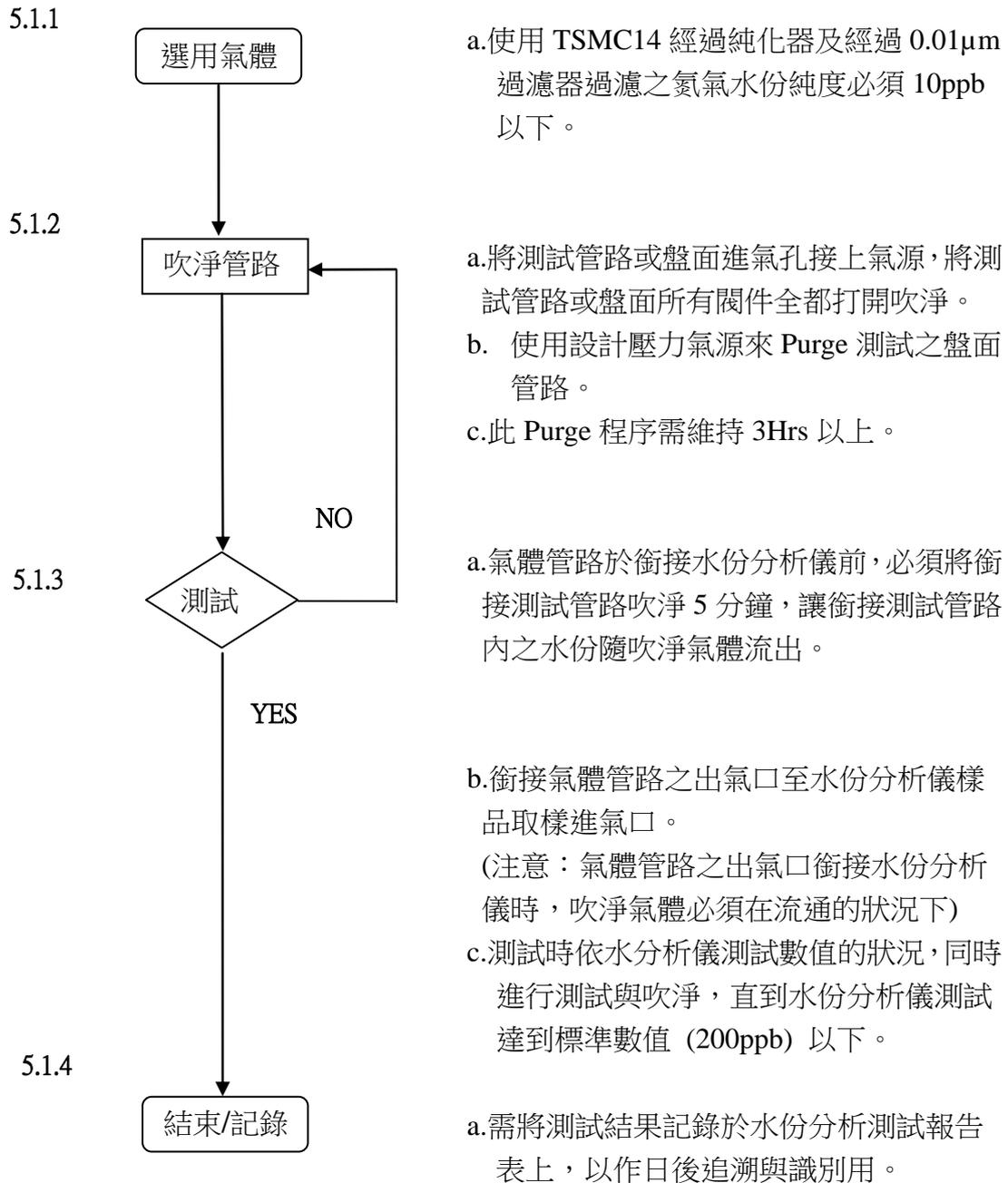
4.1 水份分析儀操作

5. 流程圖與程序 Flow sheet and process

5.1 測試程序

程序

注意事項



5.1.5 所有測試接管必須使用不銹鋼 316LEP 之材質

5.1.6 測試規格： **200 ppb** 以下(或依客戶要求之規格)

5.1.7 測試壓力： **60** psig

5.1.8 使用電源： **AC110V**、60Hz