

貳、測試執行情形及測試結果

本次廠內檢驗及抽查工作，係以廠商提送經本局審定核可之工廠製造檢驗程序書及契約內施工規範逐一辦理測試或檢查，廠驗期間仍依規定會同廠商、國際法人組織之獨立檢驗機構及本局奉派廠驗人員等單位親自到場全程參與測試及檢查工作，以符合公平、公正及公開之原則，茲將整個測試及檢查之執行過程，按本工程契約規定廠內檢驗項目，逐項說明如下：

一、 No.1 射流閘門水壓試驗及水密試驗

No.1JFG 水壓試驗，以設計水壓 1.2 倍 16.2Kg/cm^2 試壓 10 分鐘，測試過程目視其水封接合處以外之金屬接合處並發未現有漏水現象，其軸封等零配件未發現有永久變形現象。

No.1JFG 水密試驗，以設計水壓 13.5Kg/cm^2 下持續 10 分鐘，各水密構造部之漏水量不得大於 $1,316.25\text{CC}$ ，測試結果漏水量符合標準(經檢測漏水量 $1030\text{CC}/10$ 分鐘 $<$ 標準值 $1,316.25\text{CC}$)。

二、 No.2 射流閘門水壓試驗及水密試驗

No.2JFG 水壓試驗，以設計水壓 1.2 倍 16.2Kg/cm^2 試壓 10 分鐘，測試過程目視其水封接合處以外之金屬接合處並發未現有漏水現象，其軸封等零配件未發現有永久變形現象。

No.2JFG 水密試驗，以設計水壓 13.5Kg/cm^2 下持續 10 分鐘，各水密構造部之漏水量不得大於 $1,316.25\text{CC}$ ，測試過程發現漏水收集方式未能有效將所有漏水量均收集於容器內，經當場向 HILTON 反映並要求檢討接漏方式後擇日再驗。

No.2JFG 水密試驗(第二次測試)，以設計水壓 13.5 Kg/cm^2 下持續 10 分鐘，各水密構造部之漏水量不得大於 1,316.25CC，測試過程發現其漏水量超標，經當場與 HILTON 討論，決定請 HILTON 將 No.2JFG 調整完成後再測。

經 HILTON 將閘體上游面與閘框鋁青銅水封環界面進行研磨(詳所附改善後照片)，完成後立即進行第三次測試。No.2JFG 水密試驗(第三次測試)，以設計水壓 13.5 Kg/cm^2 下持續 10 分鐘，各水密構造部之漏水量不得大於 1,316.25CC，測試結果漏水量符合標準(經檢測漏水量 70CC/10 分鐘 < < 標準值 1,316.25CC)。

三、 No.1 射流閘門規格性能檢驗及試驗

No.1JFG 實施開關三次，調整上升及下降速度達 $0.1\text{m/min} \pm 10\%$ 及確認機械式開度指示器之正確性，測試結果其啟閉速度均可調整至設計要求，開度指示器均能於上下限位置停止動作，油壓系統包含 1 組油槽、2 組馬達，2 組油壓泵及其配件，目視其測試過程尚稱順暢，未發現異常狀況或聲音；另測試閘門全開時自動鎖定裝置，閘門欲行關閉時先行釋放該鎖定裝置再行關閉閘門，測試結果其功能與規範相符。

四、 No.2 射流閘門規格性能檢驗及試驗

No.2JFG 實施開關三次，調整上升及下降速度達 $0.1\text{m/min} \pm 10\%$ 及確認機械式開度指示器之正確性，測試結果其啟閉速度均可調整至設計要求，開度指示器均能於上下限位置停止動作，油壓系統包含 1 組油槽、2 組馬達，2 組油壓泵及其配件，目視其測

試過程尚稱順暢，未發現異常狀況或聲音；另測試閘門全開時自動鎖定裝置，閘門欲行關閉時先行釋放該鎖定裝置再行關閉閘門，測試結果其功能與規範相符。

五、 No.1 射流閘門製造尺寸檢驗

依設計圖圖號 DRAWING M-002 及圖號 DRAWING M-003 尺寸檢查，實測值均符合設計值。

項目	設計值(mm)	實測值(mm)	備註
射流閘門開口直徑	1950	1950	
上游側法蘭外徑	2705	2705	
上游側法蘭內徑	2340	2340	
上游側法蘭螺栓孔節圓直徑	2590	2590	
上游側法蘭螺栓孔徑	56	56	
上游側法蘭厚度		72	本項圖說無對應尺寸
下游側出口直徑	2730	2737	
通氣管法蘭外徑	755	752	
通氣管法蘭螺栓孔節圓直徑	705	706	
通氣管螺栓孔徑	26	26	

六、 No.2 射流閘門製造尺寸檢驗

依設計圖圖號 DRAWING M-002 及圖號 DRAWING M-003 尺寸檢查，實測值均符合設計值。

項目	設計值(mm)	實測值(mm)	備註
射流閘門開口直徑	1950	1950	
上游側法蘭外徑	2705	2703	
上游側法蘭內徑	2340	2338	
上游側法蘭螺栓孔節圓直徑	2590	2590	
上游側法蘭螺栓孔徑	56	56	
上游側法蘭厚度		70	本項圖說中無對應尺寸
下游側出口直徑	2730	2730	
通氣管法蘭外徑	755	755	
通氣管法蘭螺栓孔節圓直徑	705	707	
通氣管螺栓孔徑	26	26	

七、 No.1射流閘門膜厚檢驗

長期曝露於空氣中之鋼鐵金屬表面 (不含不銹鋼鍍鋅表面) 完漆後總乾膜厚須為 250μ ，埋入混凝土中之結構物施塗環氧樹脂鋅粉底漆一層厚度 25μ 以上，膜厚量表經校正後於長期曝露於空氣中之金屬表面及埋入混凝土中之金屬表面各抽驗 5 點，抽驗結果埋入混凝土部份膜厚均高於標準值 25μ 以上，另長期曝露於空氣中之完漆後總乾膜厚所抽驗 5 點均未能達到標準值 250μ ，已要求 HILTON VALVE 廠商改善，改善後請第三獨立檢驗單位出具報告，併同改善照片報本局核備。

埋入混凝土部份膜厚

項目	設計值 (μ)	實測值 (μ)	備註
第 1 點	25	121.92	
第 2 點	25	149.86	
第 3 點	25	157.48	
第 4 點	25	172.72	
第 5 點	25	170.18	

長期曝露於空氣中之完漆後總乾膜厚

項目	設計值(μ)	實測值(μ)	備註
第 1 點	250	200.66	
第 2 點	250	220.98	
第 3 點	250	88.9	
第 4 點	250	116.84	
第 5 點	250	203.2	

八、 No.2射流閘門膜厚檢驗

長期曝露於空氣中之鋼鐵金屬表面 (不含不銹鋼鍍鋅表面) 完漆後總乾膜厚須為 250μ，埋入混凝土中之結構物施塗環氧樹脂鋅粉底漆一層厚度 25μ 以上，膜厚量表經校正後於長期曝露於空氣中之金屬表面及埋入混凝土中之金屬表面各抽驗 5 點，抽驗結果埋入混凝土部份膜厚均高於標準值 25μ 以上，另長期曝露於空氣中之完漆後總乾膜厚所抽驗 5 點，其中有 3 點未能達到標準值 250 μ，已要求 HILTON VALVE 廠商改善，改善後請第三獨立檢驗單位出具報告，併同改善照片報本局核備。

埋入混凝土部份膜厚

項目	設計值(μ)	實測值(μ)	備註
第 1 點	25	157.48	
第 2 點	25	154.94	
第 3 點	25	180.34	
第 4 點	25	317.5	
第 5 點	25	226.06	

長期曝露於空氣中之完漆後總乾膜厚

項目	設計值(μ)	實測值(μ)	備註
第 1 點	250	355.6	
第 2 點	250	248.92	
第 3 點	250	152.4	
第 4 點	250	228.6	
第 5 點	250	386.08	

九、射流閘門材料文件審查

審查文件項目如下：

(一) 圖說

(二) 尺寸檢查證明

1. 檢驗確認清單

2. 檢驗確認圖面清單

3. 加工尺寸證明

(三) 銲道檢驗證明

1. 放射線檢驗(RT)

2. 超音波檢驗(UT)

3.探傷劑檢驗(PT)

(四)材料證明

1.材料清單

2.熱處理證明

3.法蘭材質證明

4.水封材料分析證明

5.水封環材料測試證明

(五)油漆

1.油漆規範

2.油漆檢驗報告

3.油漆資料報告

4.物質安全資料表

(六)測試

1.工廠檢驗程序書

2.工廠檢驗表格

3.壓力表校正證明

4.油壓缸操作測試報告

(七)安裝、操作及維護手冊

(八)油壓單元操作及維護手冊

以上文件經審查結果，紀錄尚屬完整並符合契約要求(所附文件及相關紀錄資料等另彙整成冊存於工務所備查)。