



THOR 運轉功率校正程序書

編號:THOR-C-08

版次: 1

日期: 91.11.29

修訂紀錄

[illegible]

THOR 運轉功率校正程序書	編號: THOR-C-08
	版次:1
	頁數: 第 1 頁/共 1 頁
	日期: 91.11.29

程序：

1. 關閉一次水馬達及清潔水馬達的運轉，並利用水閘門將高功率池與低功率池隔絕，確保供功率池的水量維持固定，且不與低功率池的水交流。
2. 在高功率池中不同深度(分別為 2、3、4、5、6、7、8、9 公尺)，分別擺放 Thermal Couple 以測量水溫，並透過電腦存取資料。此外，並分別擷取一組燃料溫度及室溫做為參考。
3. 以自動控制方式將 THOR 運轉功率固定(假設為 X kW)，一段時間後觀察高功率池水溫的變化。
4. 在池水溫度上升約 4°C 之後，將水溫上升趨勢的資料存檔，並立即進行功率的計算。
5. 依據計算所得的功率，在控制方式改變為手動控制的模式下，調整 Fission Chamber 高度，使控制系統顯示的功率與計算所得的功率相當。
6. 停止反應器運轉，並在反應器功率降至 1kW 以下之後，啟動池水溫度紀錄系統，紀錄池水水溫下降的情形，探討不同池水溫度所造成的能量散失速率，做為下一次功率校正的參考。

範例：2001 功率校正結果

1. 反應器運轉過程(加熱階段)，參考的燃料溫度及室溫變化如附圖一所示。平均燃料溫度約為 188°C；平均室溫約為 24.5°C。
2. 反應器運轉過程(加熱階段)，8 個池水溫度的變化趨勢如附圖 2 所示，其平均上升斜率約為 0.0017(°C/Sec)。
3. 反應器停爐後(冷卻階段)，池水溫度的變化趨勢如附圖 3 所示，其平均下降斜率約為 -0.0004(°C/Sec)。
4. 根據上述實驗資料計算所得的反應器功率為加熱率(A)的總合減去散熱率(B)的總合，其結果約為 679kW，計算結果說明如下表：

T.C. 編號	水位範圍 (m)	水高 (m)	水截面 積(m ²)	上升斜率	加熱率-A (kW)	下降斜率	散熱率-B (kW)
1	0 → 2.5	2.5	7.94	0.0018	149.3514	-0.0004	-33.1892
2	2.5 → 3.5	1	7.94	0.0017	56.4216	-0.0004	-13.2757
3	3.5 → 4.5	1	7.94	0.0018	59.7406	-0.0004	-13.2757
4	4.5 → 5.5	1	7.94	0.0017	56.4216	-0.0004	-13.2757
5	5.5 → 6.5	1	7.94	0.0017	56.4216	-0.0004	-13.2757
6	6.5 → 7.5	1	7.94	0.0019	63.0595	-0.0004	-13.2757
7	7.5 → 8.5	1	7.38	0.0017	52.4423	-0.0004	-12.3394
8	8.5 → 10.059	1.5584	5.37	0.0017	59.4673	-0.0004	-13.9923