

# 88 下半年年度暨 89 年度國家標準實驗室計畫執行成果摘要表 研究報告

計畫名稱	中文	建立及維持我國時間與頻率國家標準		
計畫編號	英文	The Maintenance and New Technology Establishment of National Standard for Time and Frequency		
計畫編號	TL-001-P301(89)			
執行單位	中華電信研究所		執行期間	88 年 7 月至 89 年 12 月
主持人	廖 嘉 旭		協同主持人	
分項主持人			連絡電話	(03)424-4441
成 果 名 稱	中文	氫微射原子鐘相位雜訊研究		
	英文	The Phase Noise Study of Hydrogen Maser		
撰 寫 人	張博程		林信嚴	
撰寫日期	中 華 民 國 89 年 6 月 3 日		撰寫語言及頁數	中文 5 頁
解密期限	中 華 民 國 年 月 底 解 密		機密級	普通
關 鍵 詞	1. 氫微射原子鐘			
	2. 被動式元件			
	3. 參考信號源			
	4. 相位雜訊			
<p><b>內容摘要：</b>            氫微射原子鐘 (Hydrogen Maser) 比傳統磁選態式銻原子鐘無論在準確度 (Accuracy) 或穩定度 (Stability) 都來的較好，其準確度相對於時頻國家標準實驗室的世界協調時 (Coordinated Universal Time, UTC) 為 <math>5 \times 10^{-13}</math>，穩定度以一天為樣本為 <math>3 \times 10^{-15}</math>，因此可作為實驗室維持 UTC (TL) 標準件之一。目前已建立完成之相位雜訊量測系統能夠有效評估震盪器輸出信號的好壞，雜訊低之震盪器其信號之可靠度亦較高。本篇報告旨在對於實驗室常用的震盪器進行相位雜訊的評估，其中以氫微射原子鐘作為參考信號來源時，相位雜訊系統整體的 noise floor 可達到 -177dBc/Hz (5MHz PM, at Fourier Frequency 10kHz)。此外，並比較不同參考信號源對於同一待測件所得的結果。</p>				