

88 年度下半年暨 89 年度國家標準實驗室計畫執行成果摘表

論文

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	利用光纖傳送時頻信號技術之研究		
	英文			
撰寫人	廖嘉旭		褚芳達	施江霖
撰寫日期	中華民國 89 年 9 月 日		撰寫語言及頁數	中文 6 頁
解密期限	中華民國 年 月底解密		機密級	
關鍵詞	光纖			
	時頻信號			
內容摘要：				
<p>日常生活中各種精密時間與頻率之需求日愈增多，尤其甚者為通訊產業、電力系統、精密導航、科學研究等對時頻準確性及穩定性之要求日益嚴苛，因此如何將既準又穩之時頻信號傳送至使用者之技術日顯重要。為因應此項需求中華電信研究所時間與頻率國家標準實驗室(以下簡稱本實驗室)歷年來除致力於 117 電話語音報時系統之研發、撥接式電腦校時系統之開發、廣播電視專用服務系統之開放、針對 Internet 網路盛行所設置之網際網路校時服務系統、全球定位系統(GPS)共同觀測服務，與近期投入研究之 GPS 載波相位時頻傳送技術研究、光纖傳送時頻信號技術研究等。本文將針對本實驗室所開發之光纖傳送時頻信號離型系統作一介紹，本離型系統包含控制器、時間控制板、傳輸設備等。我們利用電信 SONET 網路傳送架構中未使用之位元(Byte)來傳送參考時刻信號，所用之傳輸設備為美國 Odetics 公司之 LIMO SONET/SDH OC3 傳輸界面以連接 SONET OVERHEAD 資料；控制器被用來設定及控制 LIMO；時間控制板被使用成由 LIMO 傳來及送出參考時刻信號(可為原子鐘之時刻信號)之提供者。本離型系統已完成於溫控環境 23 ± 0.5 下之環路測試(loop-back test)，由結果顯示不論環路為 5 米或 25 公里，其短期時間穩定度均能達到 10ps，一天之 Modified Allan Deviation 約達 1×10^{-15}，且於 25 公里環路之時間延遲變化量小於 1.4ns。</p>				