

# R型火警受信總機控制系統之研究

杜光明、黃登淵

E-mail: 9419696@mail.dyu.edu.tw

## 摘要

近年來，火警受信總機的使用因法規日益嚴格而逐漸地受到重視，P型受信總機的使用因配線上的限制，因此開發R型火警受信總機使對外迴路配線及操控上更為靈活。本系統主要架構是將迴路控制單元，主控單元及中文LCD顯示單元組成可連線之PC圖控軟體，以便於進行整體性之操控。為實現前述目的，本文採取以下方法：第一、利用dsPIC30F4011微控制晶片從事迴路控制單元對外部中繼器(模組)及感知器信號之擷取與控制命令之執行；第二、利用W78E52微控制晶片從事主控單元對外部總機面板操作及警報故障輸出之操控；第三、利用W77E58微控制晶片從事警報故障之中文LCD顯示及迴路設定輸入；第四、利用視覺化程式Delphi-Borland軟體開發的中文圖控軟體藉由PC強大的運算，顯示及資料庫處理能力，運用視覺化程式設計即時資料之顯示並於系統發生故障或警報時發出警戒信號。研究結果顯示：本系統之架構可應用於許多設備狀態之監視與控制；此外，由於相關之微控制器體積小，價格便宜，因此可推廣應用於許多工業控制器及消費性電子產品上。

關鍵詞：微控制晶片、火警受信總機、視覺化程式、即時監控

## 目錄

封面內頁 簽名頁 授權書 . . . . .	iii	中文摘要 . . . . .	
. . . . . iv 英文摘要 . . . . .		v 誌謝 . . . . .	
. . . . . vii 目錄 . . . . .		viii 圖目錄 . . . . .	
. . . . . x 表目錄 . . . . .		xiii	
第一章 緒論 1.1 前言 . . . . .	1	1.2 文獻回顧 . . . . .	
. . . . . 2 1.3 本文結構 . . . . .	2	第二章 系統簡介 2.1 個人電腦與發展環境 . . . . .	
. . . . . 5 2.2 微控制晶片模組 . . . . .	6	2.2.1 dsPIC30F微控制晶片模組 . . . . .	
. . . . . 8 2.2.2 W78E52/77E58微控制晶片模組 . . . . .	18	第三章 系統模組分析 3.1 Apollo傳輸協定傳輸模組分析 . . . . .	
. . . . . 21 3.2 迴路處理板之硬體設計 . . . . .	34	3.3 迴路處理板之軟體架構 . . . . .	
. . . . . 38 3.4 中文LCD顯示板之功能說明及硬體線路 . . . . .	40	3.5 主控單元控制板之功能說明及硬體設計 . . . . .	
. . . . . 43 第四章 系統整合與功能測試 4.1 系統整合 . . . . .	49	4.2 功能測試 . . . . .	
. . . . . 52 第五章 結論與未來研究方向 5.1 結論 . . . . .	54	5.2 未來研究方向 . . . . .	55
. . . . . 54		參考文獻 . . . . .	55

## 參考文獻

- 1.中國國家標準(CNS)火警受信總機，民國75年修訂，編號8877。
- 2.中國國家標準(CNS)火警警報設備總則，民國75年修訂，編號8873。
- 3.中國國家標準(CNS)火警警報設備中繼器檢驗法，民國75年修訂，編號11038。
- 4.陳弘毅(2003)，五版，火災學，鼎茂圖書股份有限公司。
- 5.施慶隆(2003)，PIC16F87X微控制器原理實習與專題應用，全華科技圖書股份有限公司。
- 6.趙春堂(2002)，PIC 單晶片學習密笈-以PIC16F877為例，全威圖書股份有限公司。
- 7.Microchip Technology Inc.,(2005)，dsPIC30F4011/4012 Data Sheet 40/44 pin 16 bit CMOS Flash Digital Signal controllers。
- 8.Microchip Technology Inc.,(2004)，dsPIC30F6014 Data Sheet 80 pin 16 bit CMOS Flash Digital Signal controllers。
- 9.Microchip Technology Inc.,(2003)，dsPIC30F Family Reference Manual。
- 10.Winbond Electronics Corporation (1999)，Controller IC，8-Bit Microcontroller，Turbo-51 Series，W78E52 Data Sheet。
- 11.Winbond Electronics Corporation (1999)，Controller IC，8-Bit Microcontroller，Turbo-51 Series，W77E58 Data Sheet。
- 12.National Semiconductor Corporation(2004)，3-Terminal Adjustable Regulator，LM317T。
- 13.National Semiconductor Corporation(2000)，Monolithic Sample and Hold Circuit，LF398，。
- 14.National Semiconductor Corporation(2004)，Series SIMPLE SWITCHER 3A Step-Down Voltage Regulator For Adjust Voltage，LM2576-ADJ，。
- 15.National Semiconductor Corporation(2004)，Series SIMPLE SWITCHER 3A Step-Down Voltage Regulator For 5 Voltage，LM2576-5。