

# 應用地面微波雷達於 海面波流場量測之研究—— 遠端監控海象觀測儀器之研究

(NSC88-2611-E-218-001)

許毅然

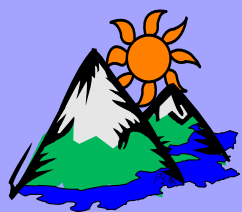
南台科技大學

電機工程技術系



# 遠端監控自動觀測系統

- 建立遠端監控自動化量測系統
- 天氣劇烈變化時→觀測資料重要  
人直接操作儀器→工作危險性
- 結合電腦、通訊網路、控制技術
  - ❑ 使觀測設備自動化
  - ❑ 惡劣天候仍可自動測量資料
  - ❑ 減少旅途勞累，確保人員的安全



# 遠端監控系統 - 工作方向<sup>(1/2)</sup>

## ➤ 電力管理

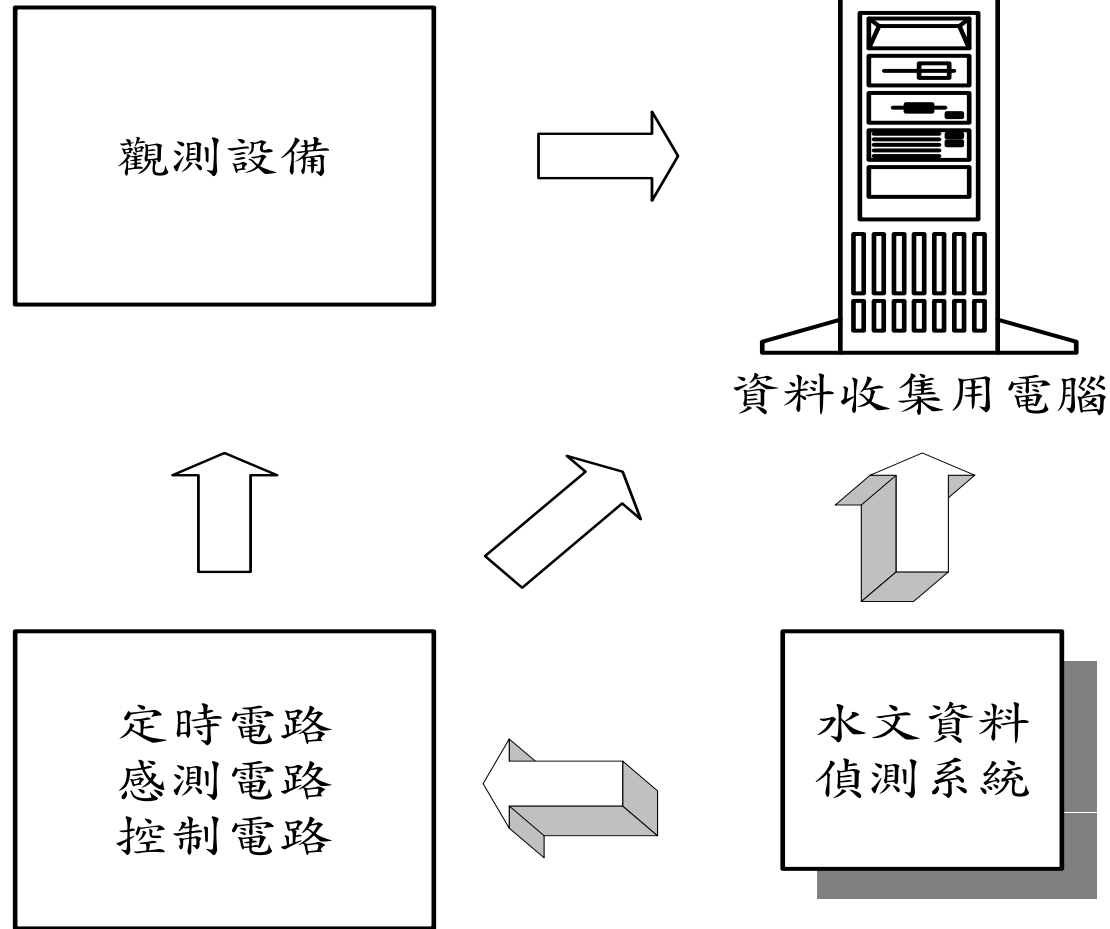
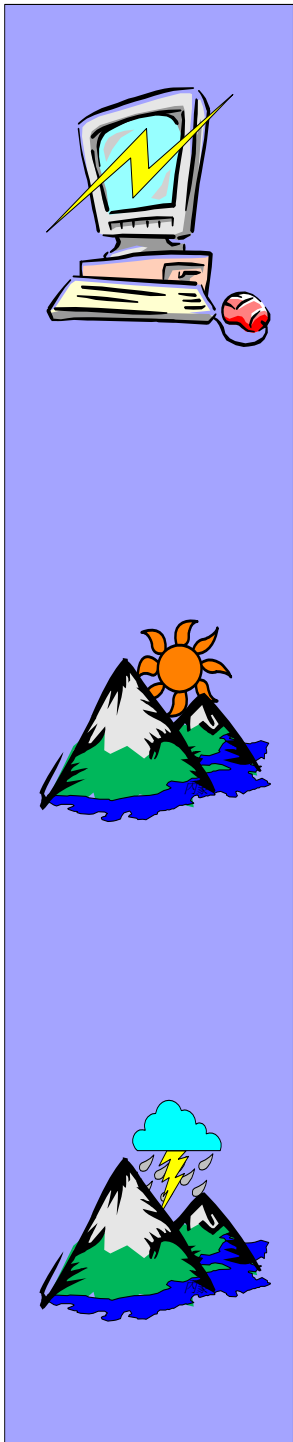
□ 水文觀測所需電力 - 太陽能電池

◆ 定時器

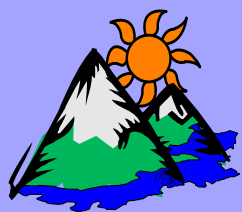
◆ 感測器

◆ 遠端控制

## ➤ 自動資料收集程式



圖一、監測站自動化量測系統示意圖



# 遠端監控系統 - 工作方向<sup>(2/2)</sup>

## ➤ 資料傳輸

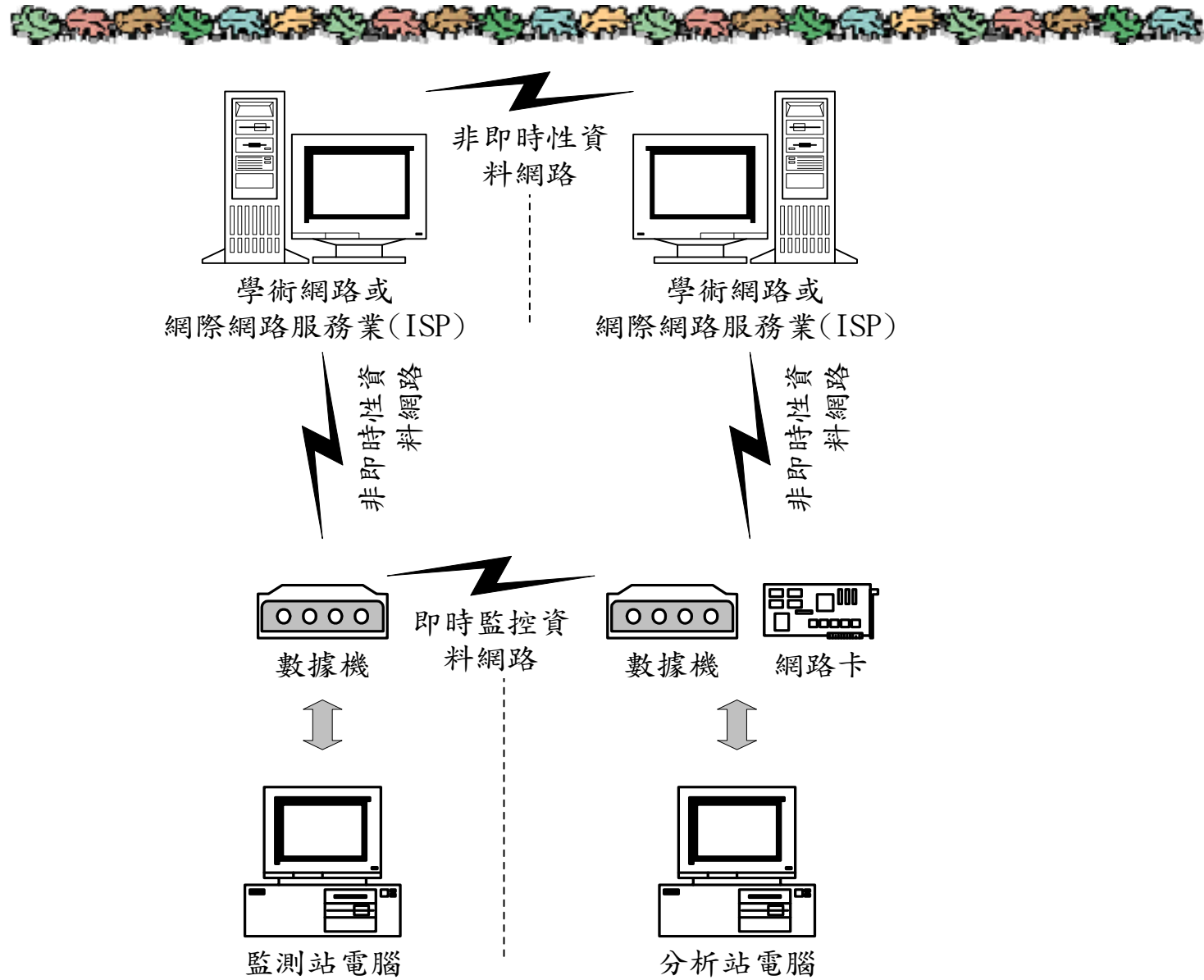
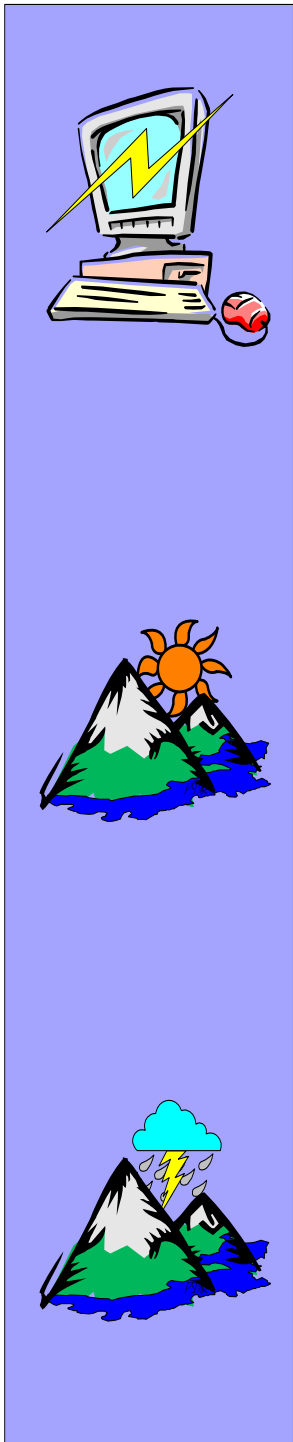
### 專線

- ◆ 整合型數據網路(ISDN)

- ◆ 54K、64K、128K、T1、T3

### 撥接

## ➤ 網際網路與撥接方式並行

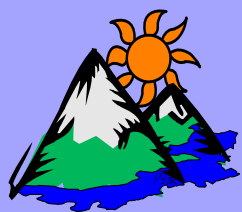


圖二、監測站與分析站資料傳輸架構圖



# 遠端監控系統 - 動作情形

- ▶ 一般天氣狀況
  - 定時器啓動
  - 適當時機 - 資料經ISP傳回分析站
- ▶ 特殊的天氣狀況
  - 感測器啓動
  - 觀測資料超出設定值 - 發出警告
- ▶ 由分析站來啓動
  - 遠端開機 - 直接連線

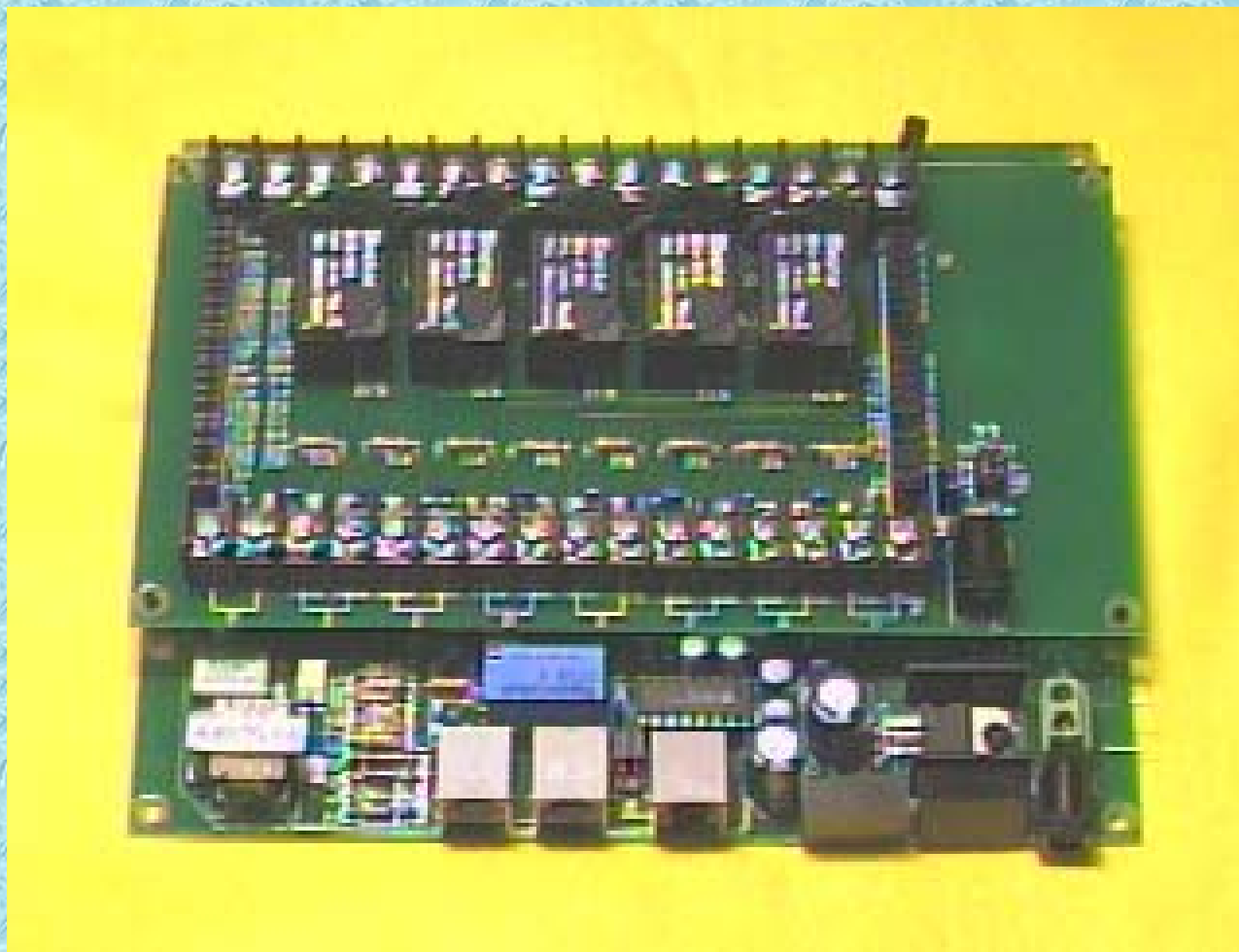
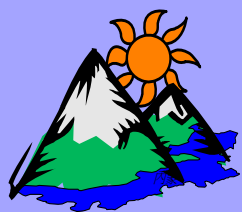


# 遠端監控系統 - 研究成果<sup>(1/2)</sup>

## ▶ 自動量測控制電路板

- 單晶片電腦為主體
- 計時功能
- 感測電路偵測功能
- 接收電話控制訊號 - 遠端開機
- 控制電源開關
- 耗電量小，能隨時處在開機狀態





圖三、自動量測控制電路板。



# 遠端監控系統 - 研究成果<sup>(2/2)</sup>

## ➤ 電源控制探討

### □ Baby AT 型式主機板

- ◆ 直接式電源開關 - 控制繼電器

### □ ATX 型式主機板

- ◆ 軟性電源開關 - 給電源 → 開機 ?

- ◆ BIOS 的電源管理設定

- AWARD : System After AC Back → Full-On

- Power on by Modem (大部分主機板都支援)



# 結論與討論

- ▶ 結合偵測技術及通訊網路技術  
— 遠端監控自動化量測系統
- ▶ 完成了自動量測控制電路板
  - 定時器功能
  - 感測器偵測功能
  - 電話控制
  - 個人電腦連線
- ▶ ”遠端監測水文資料之實現研究”  
第二階段計畫：監控網路系統