

94-16-7124

MOTC-IOT-93-H2DB001

海氣象即時查詢系統建構管理研究



交通部運輸研究所
國立中山大學
合作辦理

中華民國九十四年三月

94-16-7124

MOTC-IOT-93-H2DB001

海氣象即時查詢系統建構管理研究

著者：薛憲文、許馨尹、吳 基、林受勳

交通部運輸研究所
國立中山大學
合作辦理

中華民國九十四年三月

海氣象即時查詢系統建構管理研究

交通部運輸研究所

GPN : 1009400722

定價 : 200 元

國家圖書館出版品預行編目資料

海氣象即時查詢系統建構管理研究 / 薛憲文等
著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所,
民94

面 ; 公分

參考書目:面

ISBN 986-00-0663-6(平裝)

1. 氣象 - 觀測 - 自動化 2. 地理資訊系統

444.94029

94004682

海氣象即時查詢系統建構管理研究

著者：薛憲文、許馨尹、吳基、林受勳

出版機關：交通部運輸研究所

地址：台北市敦化北路 240 號

網址：www.ihmt.gov.tw (中文版/中心出版品)

電話：(04)26587176

出版年月：中華民國九十四年三月

印刷者：飛燕印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 110 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所臺灣技術研究中心網站

定價：200 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組 • 電話：(02)23496880

三民書局重南店：台北市重慶南路一段 61 號 4 樓 • 電話：(02)23617511

三民書局復北店：台北市復興北路 386 號 4 樓 • 電話：(02)25006600

國家書坊台視總店：台北市八德路三段 10 號 B1 • 電話：(02)25787542

五南文化廣場：台中市中山路 6 號 • 電話：(04)22260330

新進圖書廣場：彰化市中正路二段 5 號 • 電話：(04)7252792

青年書局：高雄市青年一路 141 號 3 樓 • 電話：(07)3324910

GPN：1009400722

ISBN:986-00-0663-6(平裝)

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：海氣象即時查詢系統建構管理研究			
國際標準書號 (或叢刊號) ISBN986-00-0663-6 (平裝)	政府出版品統一編號 1009400722	運輸研究所出版品編號 94-16-7124	計畫編號 93-H2DB001
本所主辦單位：港研中心 主管：邱永芳 計畫主持人：吳基 研究人員：林受勳 聯絡電話：04-26587123 傳真號碼：04-26564418		合作研究單位：國立中山大學 計畫主持人：薛憲文 研究人員：許馨尹 地址：高雄市鼓山區蓮海路 70 號 聯絡電話：07-5255067	
研究期間 自 93 年 03 月 至 93 年 11 月			
關鍵詞：水深圖、網路地理資訊系統、海氣象			
<p>摘要：</p> <p>由於政府積極推動國土資訊系統，至今已有許多政府單位實際應用地理資訊系統協助處理日常業務，且成效卓越。然而，目前所見之地理資訊系統大多著眼在陸域上，而台灣地區之海岸地理資訊系統，發展頗為緩慢，究其原因，實因海洋及海岸資料搜集費時且費錢，大多是不同的機關因著特殊的目的才會進行局部區域的觀測，故海洋及海岸資料整合不易。</p> <p>港研中心先後建立之屏東林邊、安平、淡水、台北港及台灣週邊海域水深資料庫及查詢系統，且將這些水深及海氣象資料利用網路地理資訊系統(Internet GIS)方式建立，為台灣附近海域的水深提供了相當實用的資料庫。</p> <p>本次計畫為台灣週邊海域之海氣象建構即時查詢系統，並研究將如何管理此即時查詢系統，且與本所港研中心網頁整合，以及將即時海氣象資料與海情中心連結。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
94 年 3 月	172	200	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p>限閱 機密 極機密 絕對機密</p> <p>(解密【限】條件： 年 月 日解密， 公布後解密， 附件抽存後解密， 工作完成或會議終了時解密， 另行檢討後辦理解密)</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS
INSTITUTE OF TRANSPORTATION
MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

TITLE: Establishment of Near Real-Time Oceanographic Data Query Management System			
ISBN(OR ISSN) ISBN 986-00-0663-6 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1009400722	IOT SERIAL NUMBER 94-16-7124	PROJECT NUMBER 93-H2DB001
DIVISION: Harbor & Marine Technology Center DIVISION DIRECTOR: Chiu, Yung-fang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Wu, Chi PROJECT STAFF: Lin, Shou-shiun PHONE: 04-26587123 FAX: 04-26564418			PROJECT PERIOD FROM March 2004 TO November 2004
RESEARCH AGENCY: National Sun Yat-sen University PRINCIPAL INVESTIGATOR: Shyue Shiahn-wern PROJECT STAFF: Shsu, Hsin-yin ADDRESS: National Sun Yat-sen University, 70 Lien-hai Rd. Kaohsiung, Taiwan (R.O.C.) PHONE: 07-5255067			
KEY WORDS: Bathymetric Maps, Internet GIS , Oceanographic Data			
<p>ABSTRACT:</p> <p>Taiwan's government has tried very hard to set up a "National Geographic Information Systems (NGIS)" in the last decade in order to integrate various databases from different government agencies. This promotion helps a lot of government agencies to do better jobs in their daily operation. However, most NGIS are emphasized on land-based applications. Marine based GIS applications are rarely found.</p> <p>The goal of this project is to build a bathymetric database around Taiwan coast and an Internet GIS query system. The GIS database includes coastlines, contour lines, and depth points. The functions of the Internet query system are to obtain the information about the seabed terrain trend, water depths, and area of the designated polygons.</p> <p>Sources of the bathymetric and coastlines data are collected by Harbor & Marine Technology Center, Institute of Transportation, MOTC. After maps merging in the GIS software, the bathymetric data can be integrated with oceanographic data and queried in GIS software and browsed on internet. This Internet browser is based on vector structure.</p> <p>This project tries to establish a near real-time oceanographic data query management system and integrates the web page of Harbor and Marine Technology Center, and creates link to Oceanographic Information Center.</p>			
DATE OF PUBLICATION March 2005	NUMBER OF PAGES 172	PRICE 200	CLASSIFICATION SECRET CONFIDENTIAL <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

目 錄

中文摘要表.....	I
英文摘要表.....	II
圖次.....	VI
第一章 前言.....	1-1
1.1 計畫背景.....	1-1
1.2 研究內容與工作項目	1-2
1.3 研究方法及進行步驟	1-2
1.4 預期成果.....	1-3
1.5 工作成果.....	1-3
第二章 整體計畫架構	2-1
2.1 硬體架構.....	2-1
2.2 軟體架構.....	2-1
2.3 網路系統架構.....	2-2
2.4 網站架構.....	2-4
2.4.1 網站架構概念	2-4
2.4.2 階層概念選單	2-5
2.4.3 資料呈現方式	2-6
2.4.4 網站組織功能架構	2-7
2.5 網站系統資料架構.....	2-9
2.6 海氣象最新資訊架構	2-10
第三章 海氣象即時資訊之處理	3-1
3.1 測站與 Ftp 伺服器之關連.....	3-1

3.2 網頁展示部份.....	3-2
3.2.1 繪製網頁互動式資料圖表	3-2
3.2.2 異常狀況處理	3-3
第四章 完成成果	4-1
4.1 新增台北港 93 年度沿岸地形水深	4-1
4.2 新增布袋港 92 年度沿岸地形水深	4-2
4.3 新增安平港 92 年度沿岸地形水深	4-3
4.4 修正台 11 線沿岸地形水深.....	4-4
4.5 與海情中心連結.....	4-5
4.6 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制	4-6
4.7 整合建立全台灣水深系統	4-7
4.8 建構無障礙網頁.....	4-11
4.9 設計線上港區地質等資訊	4-16
4.10 網頁更新.....	4-20
第五章 結論.....	5-1
第六章 參考文獻	6-1
附錄 A 海氣象即時資訊處理步驟	A-1
A.1 開發工具說明	A-1
A.1.1 測站與 Ftp 伺服器之關連	A-1
A.1.2 防火牆之設定	A-2
A.1.3 在 Win2000 上安裝微軟本身的遠端監控	A-7
A.1.4 PCAnyWhere 安裝設定	A-10
A.1.5 建立 AutoFtp 之自動傳檔功能.....	A-16
A.2 網頁展示部份.....	A-24

A.2.1 繪製資料圖表	A-24
A.2.2 異常狀況處理	A-27
附錄 B 地理資訊系統實作過程	B-1
B.1 伺服器設定	B-1
B.2 地圖檔案製作	B-3
附錄 C 期中、期末報告投影片	C-1
附錄 D 期中、期末簡報內容重點表	D-1
附錄 E 期中、期末報告審查意見處理情形表	E-1
附錄 F 期中、期末報告審查會會議記錄	F-1

圖 目 錄

圖 2-1 硬體系統架構圖	2-1
圖 2-2 軟體架構圖	2-2
圖 2-3 網路系統架構圖	2-3
圖 2-4 IIS 伺服器設定	2-4
圖 2-5 網站架構概念	2-5
圖 2-6 以主題為概分概念圖	2-6
圖 2-7 資料呈現方式	2-7
圖 2-8 網站組織架構	2-8
圖 2-9 網站系統資料架構圖	2-10
圖 2-10 海氣象最新資訊之架構	2-11
圖 2-11 收集到的資料是否異常	2-12
圖 2-12 在圖表上增加測量單位	2-12
圖 3-1 海氣象最新資訊之架構	3-1
圖 3-2 測站與 Ftp 伺服器之關連	3-2
圖 3-3 第一種異常標示方式	3-4
圖 3-4 第二及第三種異常標示方式	3-4
圖 3-5 可讓使用者輸入其上限值，以增加互動性	3-5
圖 3-6 使用者輸入其上限值，網頁立刻重新執行偵測處理	3-5
圖 4-1 台北港 93 年 05 月等深線圖	4-1
圖 4-2 台北港 93 年 5 月、92 年 7 月及 91 年 10 月等深線套疊	4-1
圖 4-3 布袋港 92 年 10 月等深線圖	4-2
圖 4-4 布袋港 92 年 10 月及 91 年 10 月等深線套疊	4-2

圖 4-5 安平港 92 年 12 月等深線圖	4-3
圖 4-6 安平港 92 年 12 月及 91 年 7 月等深線套疊	4-3
圖 4-7 台 11 線 88 年 06 月低潮位等深線圖	4-4
圖 4-8 台 11 線 87 年 08 月低潮位等深線圖	4-4
圖 4-9 安平港即時資料相對意義	4-5
圖 4-10 安平港海流即時資料相對意義	4-6
圖 4-11 第二及第三種異常標示方式	4-7
圖 4-12 水深資料建立對應之資料性質說明檔	4-8
圖 4-13 在 AutoCAD 內選取水深值	4-9
圖 4-14 水深值在 AutoCAD 內其中一種儲存格式	4-9
圖 4-15 目前已蒐集的水深資料分佈示意圖	4-10
圖 4-16 已收集之基隆中潮位(左)及當地最低低潮位(右)水深基準之 水深資料分佈	4-11
圖 4-17 通過第三優先等級無障礙標準機器自動檢測	4-12
圖 4-18 替代文字內容、提示連結開啟新視窗	4-13
圖 4-19 顯現替代文字內容	4-14
圖 4-20 提供表格資料之間的結構關係	4-14
圖 4-21 使用國際規範 CSS、使用瀏覽器的版本、顯示的語言	4-15
圖 4-22 applet 具有直接可及性及替代方案、呈現條列式清單	4-15
圖 4-23 objects 具有直接可及性及替代方案	4-16
圖 4-24 提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法	4-16
圖 4-25 線上港區資訊之首頁	4-17
圖 4-26 點選台中港進入台中港港區	4-18
圖 4-27 點選其中一個堤防斷面，顯現堤防設計相關圖資	4-18

圖 4-28 點選其中一個碼頭，顯現設計相關圖資	4-19
圖 4-29 地質鑽探圖資展示的部份程式碼	4-19
圖 4-30 地質鑽探成果展示	4-20
圖 4-31 在首頁上增加動畫及網站地圖選項	4-21
圖 4-32 網頁之呈現方式一	4-22
圖 4-33 網頁之呈現方式二	4-22
圖 4-34 網站地圖之網頁內容	4-23
圖 4-35 觀看 MapGuide 地圖時，會出現提示視窗	4-23
圖 4-36 在安平港網頁上加入測點的經緯度	4-24
圖 4-37 在台北港網頁上加入測點的經緯度	4-24
圖 4-38 增加儀器圖片	4-25
圖 A-1 海氣象最新資訊之架構	A-1
圖 A-2 測站與 Ftp 伺服器之關連	A-2
圖 A-3 設定 Static IP & DNS	A-4
圖 A-4 設定 LAN IP & DHCP	A-4
圖 A-5 設定 Virtual Servers	A-5
圖 A-6 設定 Exposed Host	A-5
圖 A-7 查看進入 IP	A-6
圖 A-8 設定 Special Applications	A-6
圖 A-9 設定 Custom Virtual Servers	A-7
圖 A-10 安裝 Terminal Services 元件	A-8
圖 A-11 點選「遠端管理模式」	A-8
圖 A-12 輸入欲控制的伺服器 IP	A-9
圖 A-13 輸入使用者名稱及密碼，才能登入電腦	A-9

圖 A-14	新增被控端	A-10
圖 A-15	勾選「TCP/IP」選項	A-11
圖 A-16	勾選「與 Windows 一起啟動」選項	A-11
圖 A-17	新增呼叫者	A-12
圖 A-18	輸入新增呼叫者的名稱及密碼	A-12
圖 A-19	選擇欲給此呼叫者的權限	A-13
圖 A-20	輸入此被控端名稱	A-13
圖 A-21	輸入安平港 IP	A-14
圖 A-22	正在連線到安平港	A-15
圖 A-23	須輸入「使用者名稱」及「密碼」才能登入	A-15
圖 A-24	登入安平港電腦的狀況	A-15
圖 A-25	設定「Preferences」內的設定值	A-16
圖 A-26	登入欲下載檔案的 FTP 站	A-18
圖 A-27	利用精靈引導執行排程	A-18
圖 A-28	選擇排程類型	A-19
圖 A-29	選擇 Download	A-19
圖 A-30	設定檔案下載	A-20
圖 A-31	設定站台名稱、檔案路徑及名稱	A-20
圖 A-32	修改相關資料	A-20
圖 A-33	修改儲存路徑	A-21
圖 A-34	將此排程存檔動作	A-21
圖 A-35	將此排程存檔	A-21
圖 A-36	將此排程下載看看	A-22
圖 A-37	此排程下載完成，並做清除動作	A-22

圖 A-38 按下一步	A-22
圖 A-39 設定傳送時間一	A-23
圖 A-40 設定傳送時間二	A-23
圖 A-41 排程設定成果	A-24
圖 A-42 自動轉換新增到資料庫資料表	A-25
圖 A-43 製作含有 XML 延伸交換語言之靜態互動曲線圖形	A-26
圖 A-44 透過網頁撰寫語言，製作成動態互動曲線圖形	A-26
圖 A-45 完成動態互動曲線圖形	A-27
圖 A-46 第一種異常標示方式	A-28
圖 A-47 第二及第三種異常標示方式	A-28
圖 A-48 可讓使用者輸入其上限值，以增加互動性	A-29
圖 A-49 使用者輸入其上限值，網頁立刻重新執行偵測處理	A-29
圖 B-1 MapGuide Server Admin 的 properties 設定	B-2
圖 B-2 設定 SDF 資料來源	B-2
圖 B-3 利用 AutoCAD 轉檔	B-4
圖 B-4 在 MapInfo 轉入 DXF 格式之檔案	B-5
圖 B-5 選擇圖層	B-5
圖 B-6 利用 MapInfo 匯出成.mif 檔	B-6
圖 B-7 投影設定	B-6
圖 B-8 轉換程式指令	B-7
圖 B-9 新增一個 Polyline 圖層	B-8
圖 B-10 設定等深線圖層名稱	B-8
圖 B-11 設定線圖層屬性	B-9
圖 B-12 設定後端處理程式	B-9

圖 B-13 在瀏覽器上觀看台北港水深等深線地圖	B-10
圖 B-14 設定後端處理程式	B-11

第一章 前言

1.1 計畫背景

由於國土資訊系統 (National Geographic Information System) 結合全國各種具有空間分佈特性的地理資料，用以分工合作方式來達到資料共享、資料統一性及多目標應用的整合分散式地理資訊系統，例如：消防系統、公路系統、地籍系統等對國家整體皆有相當大的幫助¹，因此政府積極推動國土資訊系統。至今已有許多政府單位實際應用地理資訊系統(Geographic Information System : GIS)²來協助處理日常業務，且成效卓越。然而，目前所見之地理資訊系統大多著眼在陸域上，而台灣地區之海岸地理資訊系統，發展頗為緩慢，究其原因，實因海洋及海岸資料搜集不易，大多是不同的機關因著特殊的目的才會進行局部區域的觀測，故海洋及海岸資料不全以及整合不易。

全程計畫為海氣象即時查詢系統之建構，並研究將如何管理此即時查詢系統，且與貴所港研中心二科 (海氣地象) 網頁整合，以及將即時海氣象資料與海情中心連結。

一個網際網路海氣象即時查詢網站之建立，除了可以整合所有文數字型態資料，以網頁方式建立外，更可結合資料庫，並採用向量式電子地圖來表達其空間分佈之特性，諸如：海岸地形之等深線、水深點、海岸線及其變遷，更可以讓使用者上網立即查詢到即時的海氣象之相關資料，方便大眾參考使用。

¹ 資料來源：國土資訊系統諮詢資料庫網站 <http://ngis.moi.gov.tw/>

²地理資訊系統最常見的便是數位地圖系統、衛星導航系統等，可方便導航、車輛監控與地籍的畫分等。資料來源：內政部地政司衛星測量中心網站 <http://www.moidlassc.gov.tw/>

此網站更可以利用多媒體設計及網際網路設計技術，來進行海氣象即時資料之上網查詢及管理；本計畫即以此為研究目標，來建立此系統。

1.2 研究內容與工作項目

本次計畫合約研究內容與工作項目：

- 1.依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。
- 2.建構及管理海氣象即時查詢系統。
- 3.增加各港口海氣象相關資料內容。
- 4.與海情中心連結。
- 5.設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。

由於港研中心每年皆有許多觀測而得之水深及海氣象資料，因此本研究將繼續擴充增加各港口海氣象相關資料內容，建立於資料庫中。之後，根據港研中心所建立各海氣象觀測樁所觀測之即時海氣象資料(例：風、浪、流、潮汐等等)，以網路方式即時的將這些資料，上網提供使用者查詢。

另為因應港研中心之工作需求，增加了：

- 1.無障礙網頁之設計。
- 2.全台灣沿岸海域水深網格之整合建立。
- 3.設計線上觀看港區地質、堤防、碼頭之相關資訊。

1.3 研究方法及進行步驟

本次計畫研究方法及進行步驟：

利用網路 GIS 概念方式建立台灣附近海域的水深資料庫、台灣週邊海域之海氣象建構即時查詢系統，並研究將如何管理此即時查詢系統，且與貴所港研中心網頁整合，以及將即時海氣象資料與海情中心

連結。

- 1.建構及管理海氣象即時查詢系統。
- 2.與貴所港研中心海氣地象網頁做整合，使之發揮更強大的功能。
- 3.增加各港口海氣象相關資料內容。
- 4.與海情中心連結。
- 5.設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。
- 6.建立全台灣水深系統。
- 7.設計線上觀看港區地質、堤防、碼頭之相關資訊。

1.4 預期成果

本計畫依合約完成後可獲得下列預期成果、效益及其應用：

- 1.建構及管理海氣象即時查詢系統。
- 2.與貴所港研中心網頁做整合，使之發揮更強大的功能。
- 3.增加各港口海氣象相關資料內容。
- 4.與海情中心連結，提供台灣各重要港口附近海域海氣象即時資料展示之平台。

綜合前項所言，本計畫所得之所有成果將用以建立及更新水深、海氣象資料庫，並規劃海氣象觀測樁資料即時上網，並將即時海氣象資料與海情中心連結。

另可獲得無障礙網頁、整合建立全台灣沿岸水深網格及線上觀看港區相關資訊之成果。

1.5 工作成果

- 1.本研究已配合港研中心所收集之海氣地象資料，建置於網路地理資訊系統(web GIS)之中，目前已完成布袋港、安平港水深資料至 92 年，台北港水深資料已至 93 年 05 月。透過網路地理資訊系統可以

讓學術、研究及工程設計規劃單位充分瞭解港研中心之研究成果，更可提供各海岸歷年水深變化之趨勢比較等訊息。

2. 本研究透過網路地理資訊系統來展示海氣象即時資訊，不但可提供海岸防救災之輔助資訊，未來亦可提供港埠即時操船之重要參考依據。而對即時海氣象資料進行初步品質作業，可提供使用者在參考使用時減少誤判之機會，另保留使用者依據自己的專業判斷來建立資料異常之篩選條件，建立了一個對於海氣象資料品質作業方式之彈性空間。除此之外在海氣象即時展示系統網頁中亦已加入資料異常之篩選條件說明，可另使用者在參考時能充分的瞭解資料異常之意義為何，減少誤解之機會。
3. 海氣象即時資訊透過監測站收集到的海氣象近即時資料展示於網頁中，其自動化之作業模式，不但減少人力時間之成本，更提供線上即時自動更新，目前已經完成整體架構及程式撰寫，此模式已可推廣提供其他觀測樁之海氣象資料即時上線應用。
4. 本計畫已詳細撰寫網路地理資訊系統建置程序與步驟之文件，可提供做為技術轉移之重要文件，其操作方式亦將配合教育訓練來進行，此將有利於港研中心日後進行海氣象資料之維護工作。
5. 本研究配合交通部之政策，網頁內容已經通過「無障礙網頁開發規範」機器 AAA 檢測，未來可繼續研究更高等級之無障礙網頁開發工作。
6. 本研究亦完成額外之任務，包含全台灣沿岸水深資料彙整方式之探討，及線上觀看港區堤防與碼頭之地質分層分類及工程設計圖資之網路地理資訊系統查詢方式之初步測試。
7. 由於本計畫所建置之網站資料豐富，為讓使用者查詢更加方便，操作更為簡易，成果展示更加易懂，網頁介面經多次改版，期能提供加強美觀且生動的介面。

第二章 整體計畫架構

2.1 硬體架構

硬體架構為港灣技術研究中心之電腦中心內的 Web Server，伺服器採用 Windows 2000 Advanced Server 為作業系統；另外配備有網路連線設備。另外，為了避免資料不正常流失，也配有不斷電系統。

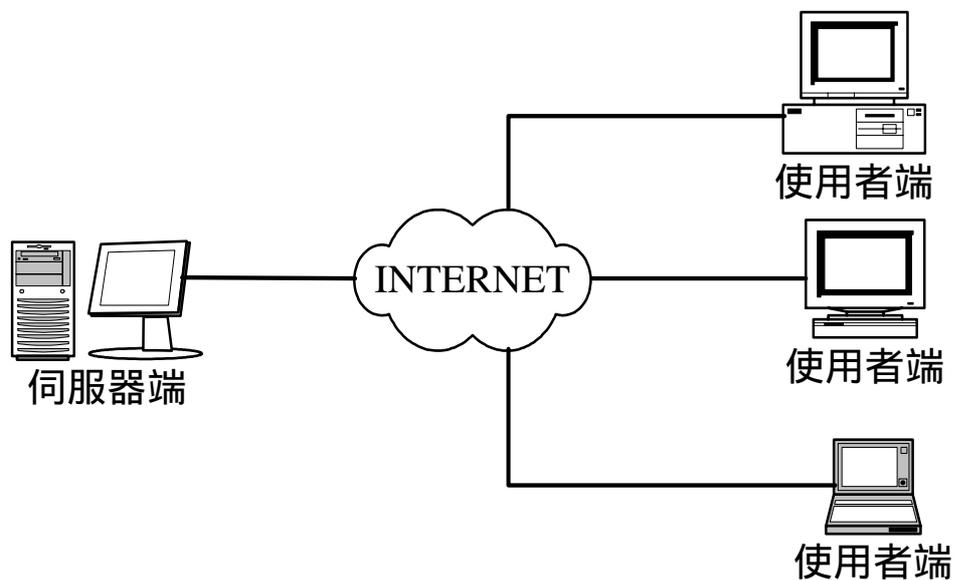


圖 2-1 硬體系統架構圖

2.2 軟體架構

利用網際網路連結伺服器端與使用者端，採用 Microsoft Windows 2000 Advanced Server 為作業系統，加上 MapGuide Server 專責處理向量式網頁資訊，使用者端只要連上網際網路，利用瀏覽器便可瀏覽整個網站，另外因應部分網頁功能，使用者須加裝 MapGuide Plug-in 及 Office XP 之 Web Component 元件。

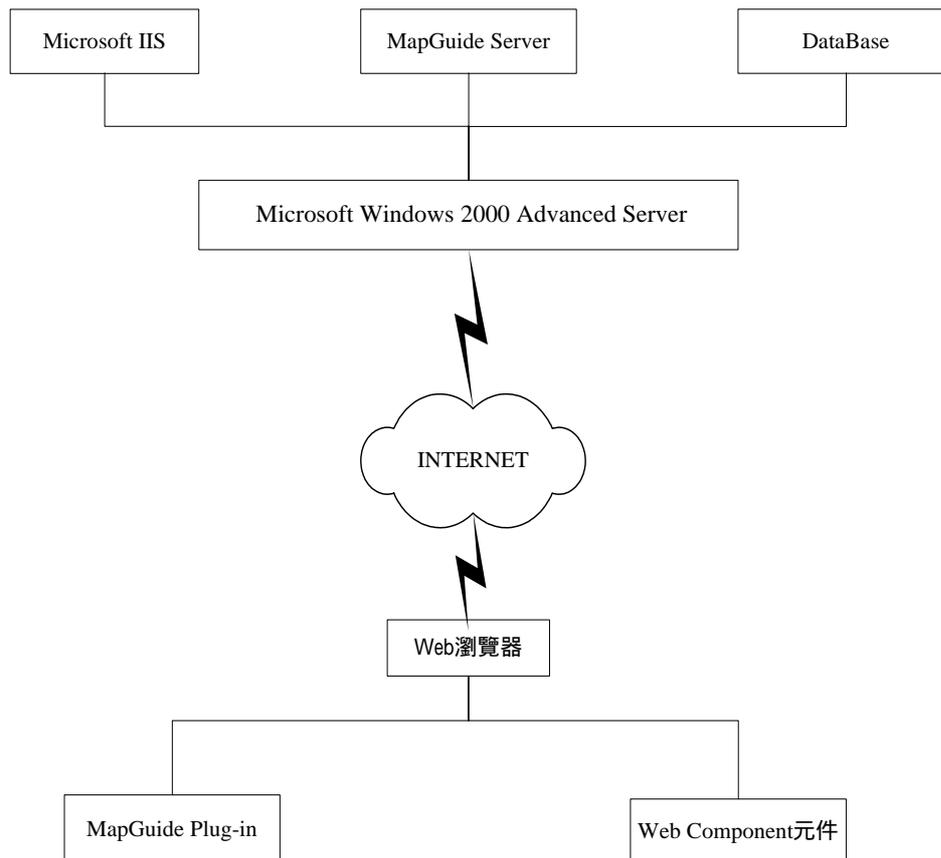
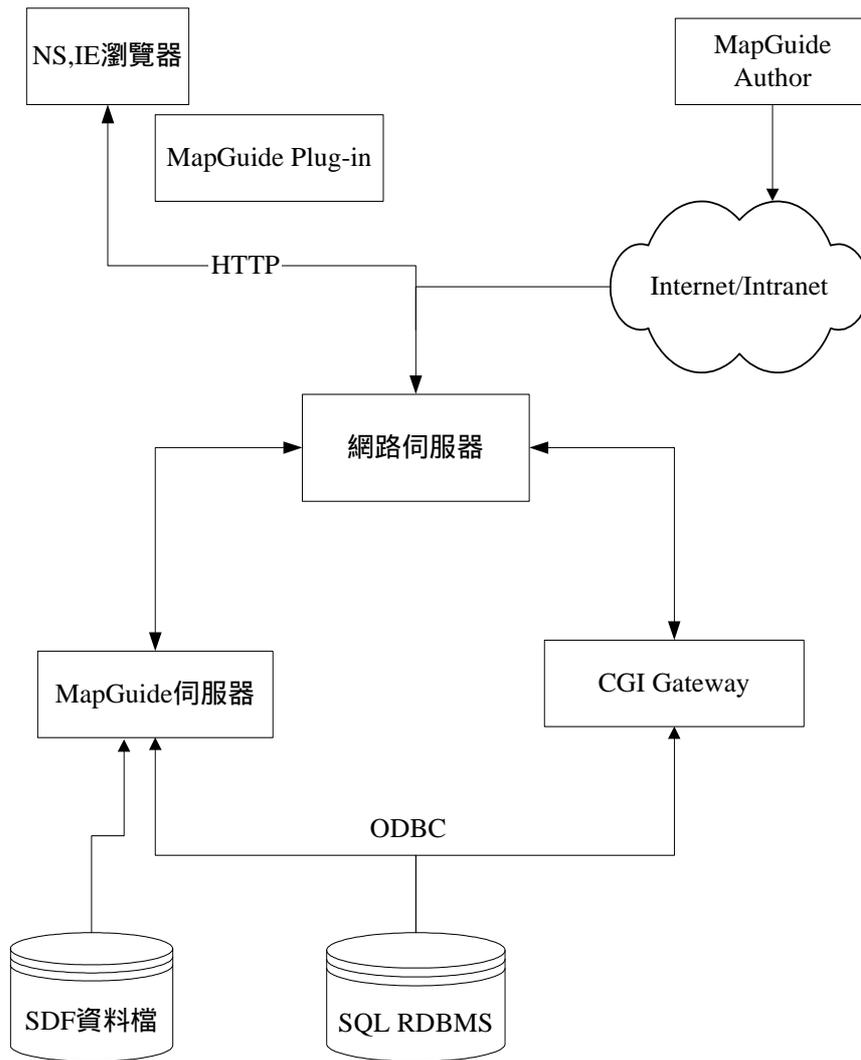


圖 2-2 軟體架構圖

2.3 網路系統架構

本網站主要採用 Microsoft Internet Information Server 作為網路伺服器。執行 Windows 2000 Advanced Server 的電腦在使用 Microsoft Internet Information Server(IIS)後，就會成為 Web 伺服器，而且 Internet Information Server 已整合至 Windows 2000 Advanced Server 伺服器作業系統，可以善用它的安全功能及效能。



資料來源：Autodesk MapGuide 教育手冊

圖 2-3 網路系統架構圖

IIS Server 是微軟網站伺服器的產品，自版本 4.0 開始 IIS 允許每個 Web 應用程式在獨立的記憶體空間執行，防止應用程式將整個 Web Server 當掉，如此一來大大的提高了 IIS 的穩定性。

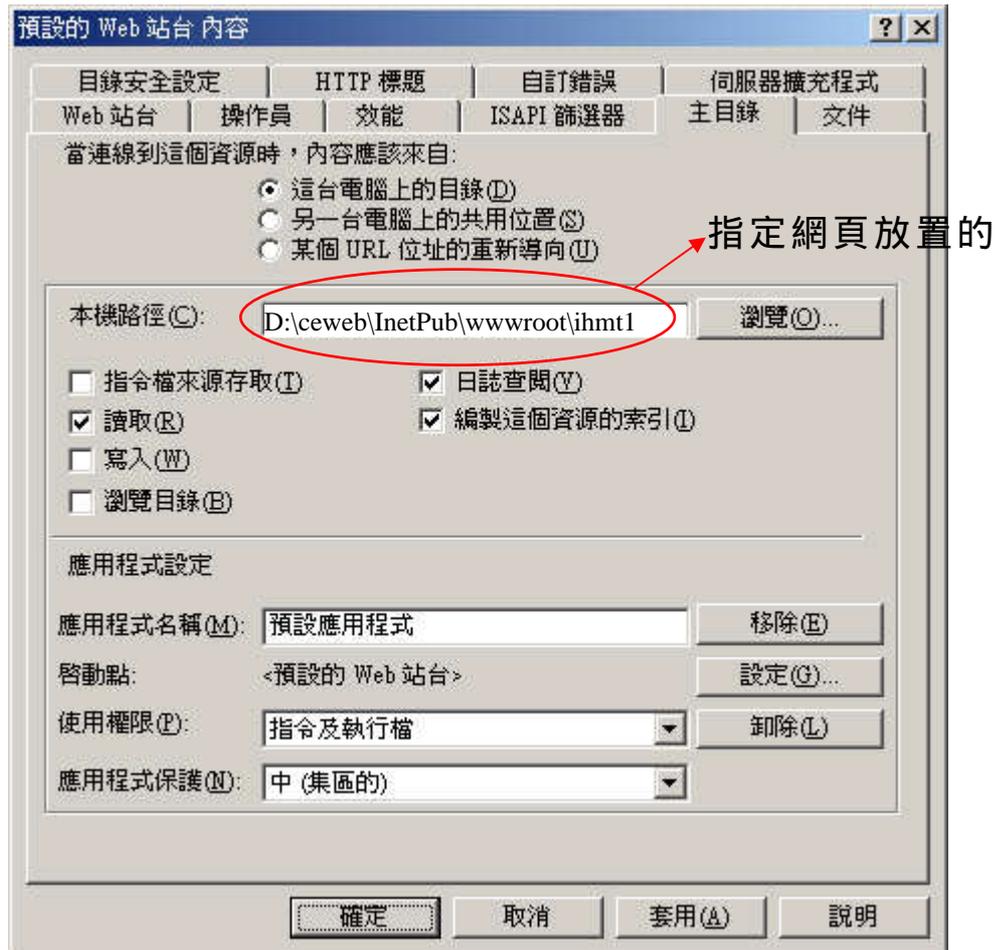


圖 2-4 IIS 伺服器設定

另外就作業系統為 Windows 2000 Advanced Server 而言，以 IIS 作為網站伺服器可以首先排除相容性的問題，且 IIS 的設定簡單，日後若由海氣地象或電腦中心內部自行維護，只要熟悉基本操作即可。選擇預設的 Web 站台內容，做站台基本設定。

2.4 網站架構

2.4.1 網站架構概念

設計此網站架構時，考量到使用者進入到此網站，便可以一目了然的理解網站所要呈現的內容，同時可以符合港研中心所建議的資料架構。並在網頁上，利用一些多媒體技術(如：Java、Flash、GIF)來加

強網頁的生動、活潑性。網站的設計也讓使用者一目了然的架框結構來當作開發基礎。本網頁設計時將網頁切割成三個 FRAME(頁框)；左頁框放計劃執行單元之副選單，右頁框則當作顯示頁面，上頁框則是作為港灣技術研究中心 MAEK 海氣地象 BANNER 顯示及計劃執行主單元選單處。概念圖如下圖所示。

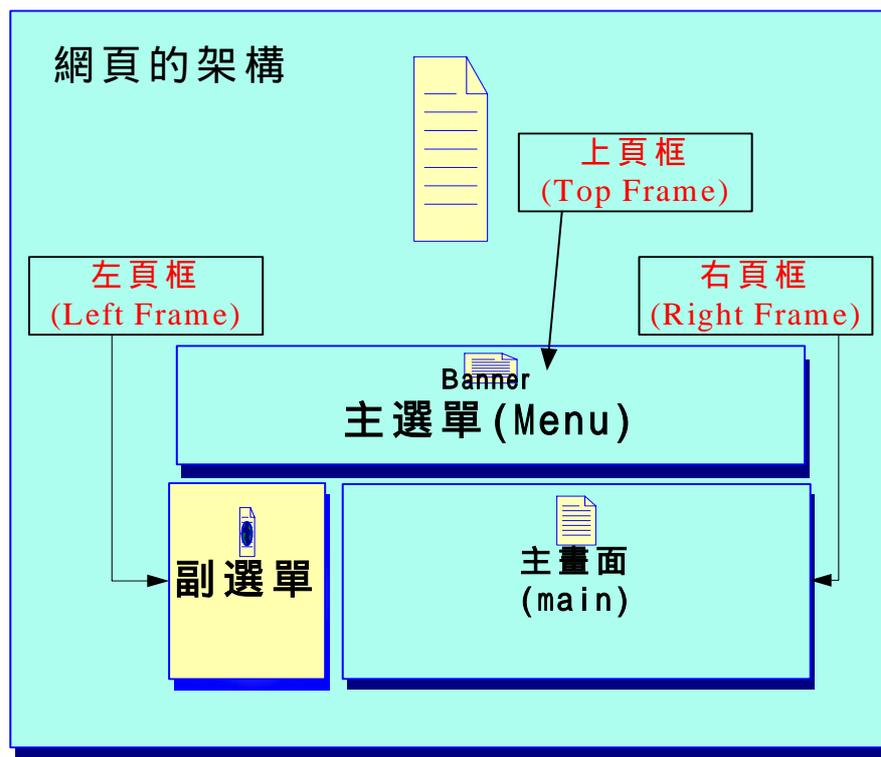


圖 2-5 網站架構概念

2.4.2 階層概念選單

本計劃中很多資料都必須利用階層式的概念，一層一層的將東西呈現。為了方便使用者在進入此網站後，可以馬上找到所需要的資料，設計時，先將所有主題分門別類，利用專業的概分方式，如圖 2-6 所示，將主題呈現出來。使用者在使用上會有熟悉的感覺並操作較易。

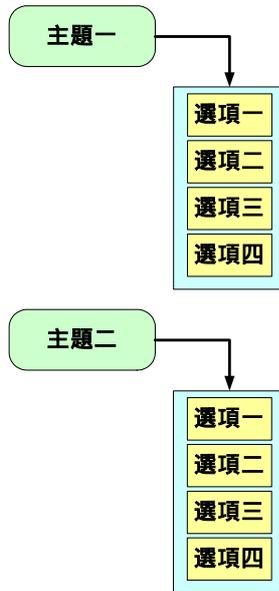


圖 2-6 以主題為概分概念圖

2.4.3 資料呈現方式

網站在資料的呈現部分完全以使用者的直覺化反應來作設計。當使用者在選單上點選所要觀看的主題後，往往希望能馬上在網頁看到選單選項的內容資料。所以網站設計上才會將視窗以架框的格式來實現，當使用者點選左邊架框的選單後，右手邊的頁框會馬上呈現資料。

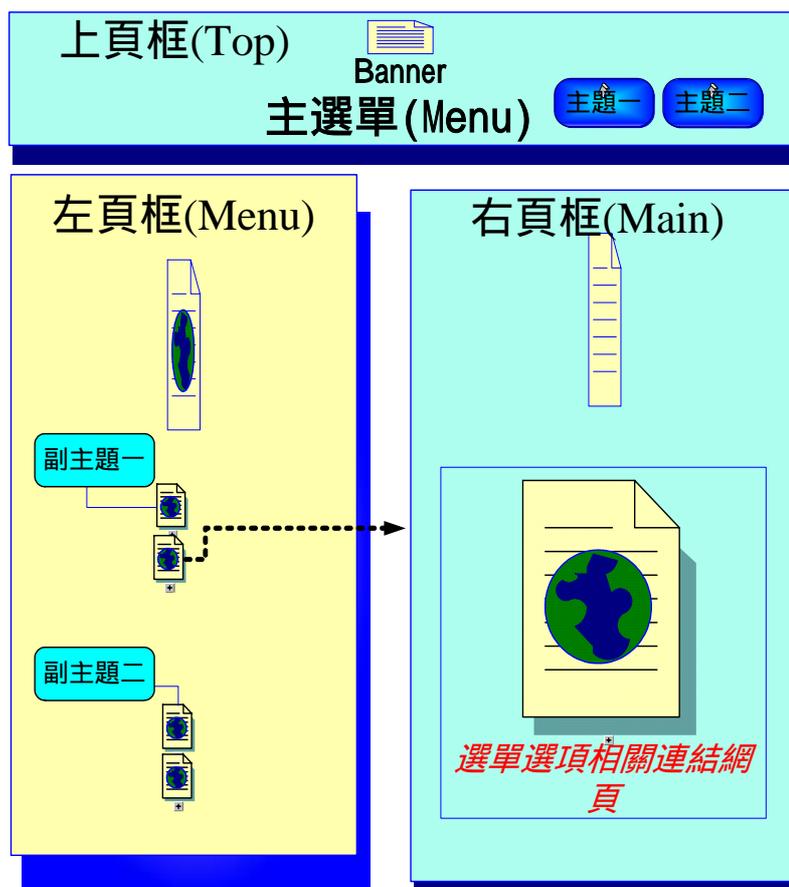


圖 2-7 資料呈現方式

2.4.4 網站組織功能架構

網站所規劃的概念，實際利用 Webpage 的方式呈現。而整個網站依據海氣地象提供的所有資料，其網站結構如圖 2-8，分為衛星遙測影像、主要港區動態導覽、海氣象最新資訊、海氣象統計資料、地形水深資料、網站連結、網地地圖等七個主項目，內又可細分幾小項³。

³ 台灣主要港口，此部份的內容及網頁由一科謝明志先生提供。

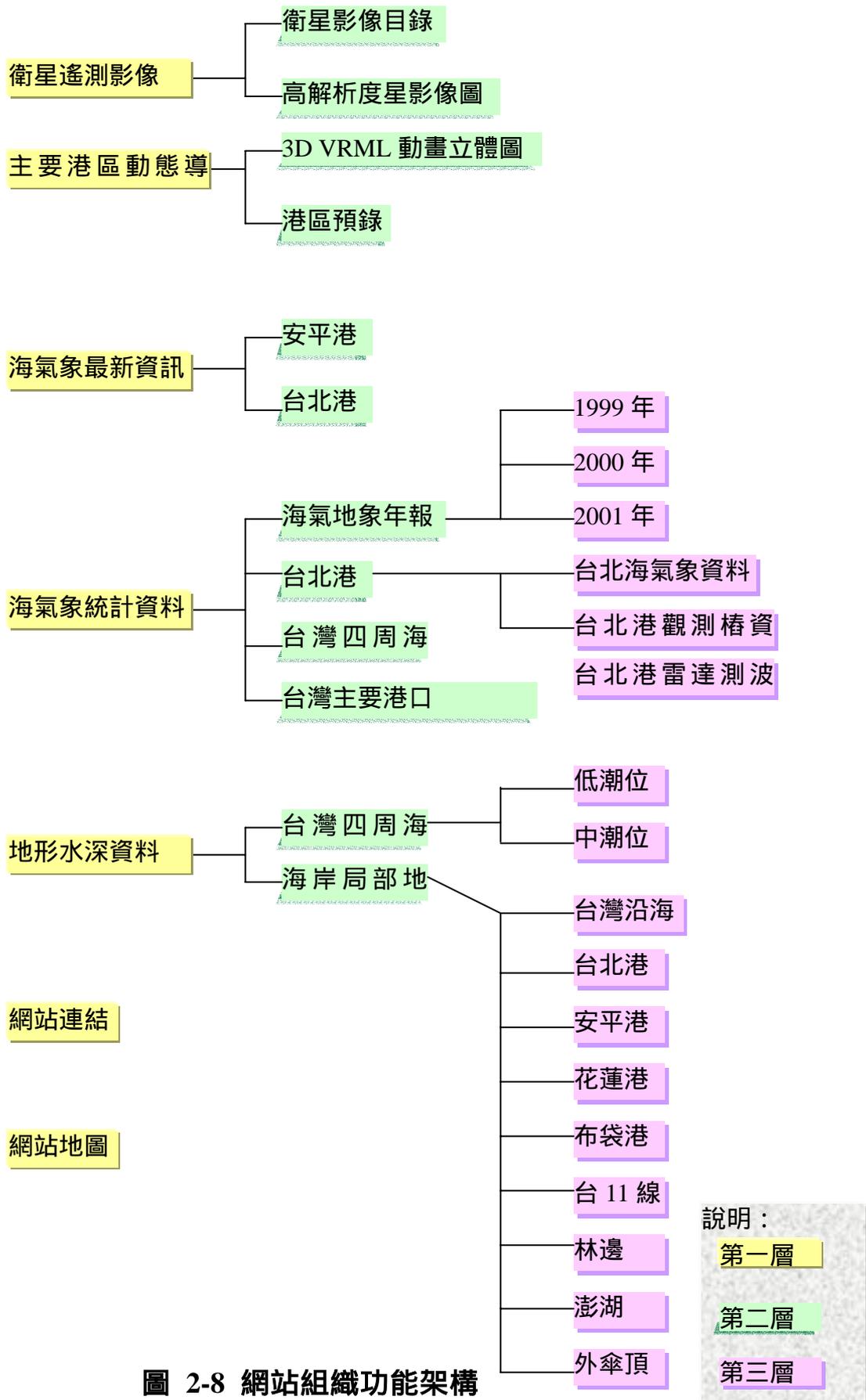


圖 2-8 網站組織功能架構

2.5 網站系統資料架構

網站系統資料在港研中心實際存放路徑為 D:\ceweb\InetPub\, 而內含資料夾有「 DataBase 」、 「 wwwroot 」。而「 DataBase 」資料夾下有「 Realpic 」資料夾；「 wwwroot 」資料夾下有「 ihmt1 」、 「 Map 」、 「 Sdf 」、 「 Sdf 1 」、 「 Sdf 2 」等五個資料夾。

「 DataBase 」資料夾主要存放 DataBase 檔案的目錄夾；「 Realpic 」資料夾存放安平港海氣象文字資料、自動轉換之執行檔及儲存海氣象之資料庫。

而在「 wwwroot 」資料夾內主要儲存網頁所須的相關資料；「 ihmt1 」資料夾主要存放網頁的資料；「 Map 」資料夾為 MapGuide MWF 檔案存放地；「 Sdf 」、 「 Sdf 1 」、 「 Sdf 2 」資料夾為存放『海岸局部地區』、『台灣四周海域』及『線上港區地質等資訊』⁴之 MapGuide SDF 檔案存放地。

在「 ihmt1 」內的資料夾：「 3D 」儲存『主要港區動態導覽』網頁相關資料、「 Deep 」儲存『海岸局部地區』網頁相關資料、「 DS 」儲存『台北海氣象資料』網頁相關資料、「 Harbordata 」儲存『海氣地象年報』網頁相關資料、「 Harbor-data 」儲存『台灣四周海岸』網頁相關資料、「 Images 」網頁相關圖片、「 Map1 」儲存『台灣四周海域』 MapGuide MWF 及網頁相關資料、「 Map2 」儲存『線上港區地質資訊』 MapGuide MWF 及網頁相關資料、「 Marine 」儲存『海氣象最新資訊』之安平港網頁相關資料、「 Satellite 」儲存『衛星遙測影像』網頁相關資料、「 Taipei 」儲存『台北港觀測樁資料』網頁相關資料，如圖 2-9。

⁴此部份由一科謝明志先生提供，並不放在此海氣地象之網頁內。

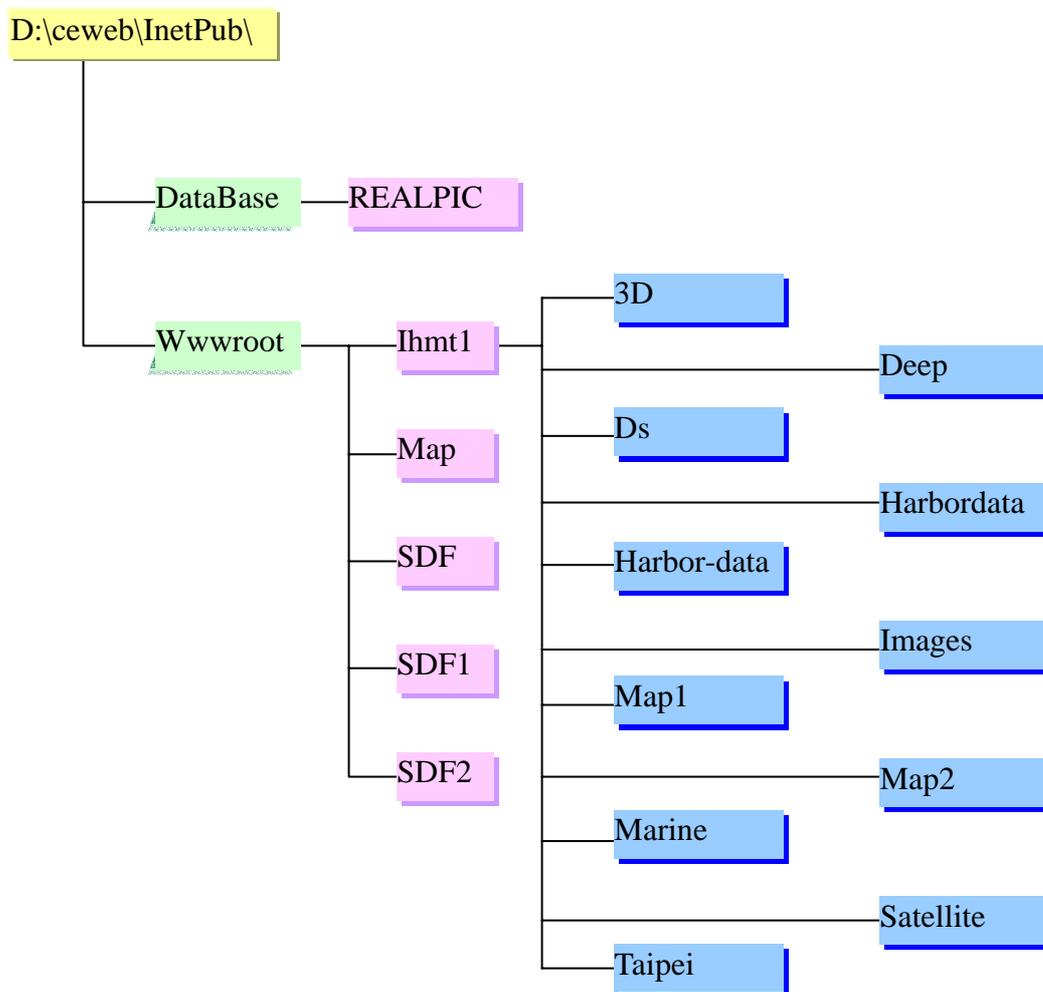


圖 2-9 網站系統資料架構圖

2.6 海氣象最新資訊架構

海氣象最新資訊是將各港測站⁵所收集到的風、海流、波浪，每一小時下載至網站伺服器內，並在網站伺服器內，自動轉為資料庫，並在網頁上撰寫程式，使之使用者可以在網頁上觀看最新各港的風、海

⁵ 目前有安平港及台北港，但台北港的測站目前網路未安裝完成，但網頁已經將所須的資料準備完成。

流、波浪的資訊，如圖 2-10。

為了讓使用者，可從網頁上得知各收集到的資訊是否異常，有三個處理方式：

1. 收集到的資料，若為傳輸不正確(以*****符號表示)或為負值，則將用-1 表示。
2. 單筆資料設上限，若超過其上限值，則為異常。
3. 與前二筆資料之平均值做比較，若超過某一倍數，則為異常。

第一個處理方式，在測站收集資料時，便做為判斷，因而在原始資料上，便做修改；而第二、三方式，只為加註為異常，並無修改其真實值，如圖 2-11。

且可從網頁上輕易得知各收集到的資訊的測量單位，在各圖表上各加上了測量單位，如圖 2-12。

而其他詳細操作、設定部份，請參考附錄 A。

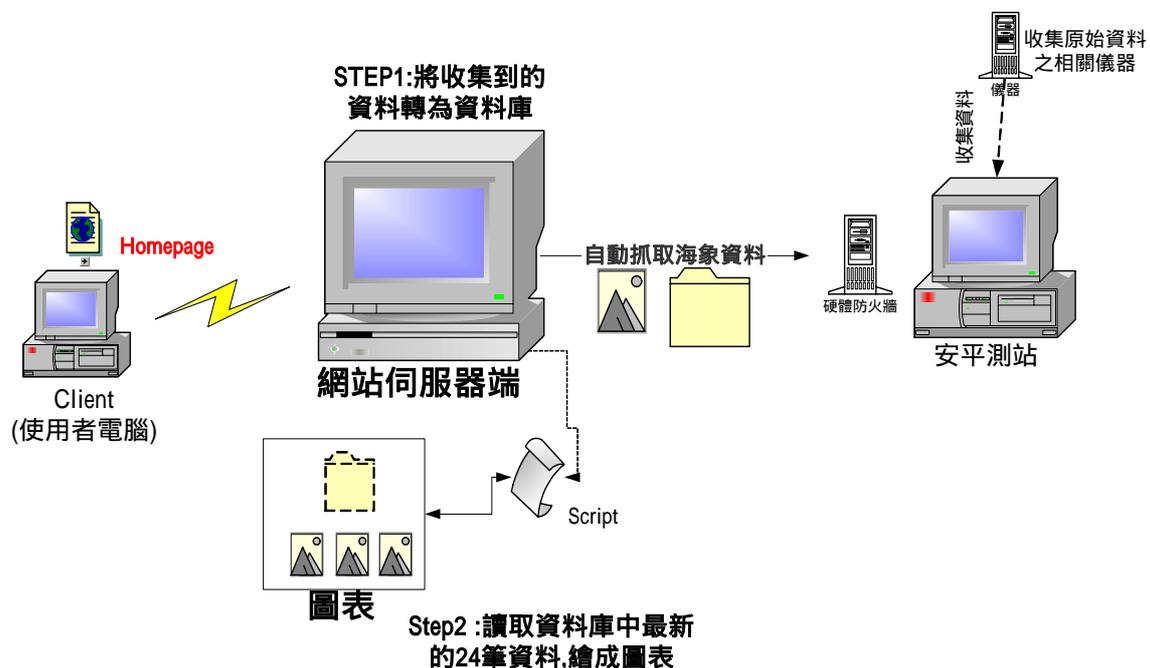


圖 2-10 海氣象最新資訊之架構



圖 2-11 收集到的資料是否異常



圖 2-12 在圖表上增加測量單位

第三章 海氣象即時資訊之處理

海氣象即時資訊是將港口測站所收集到的風、海流、波浪，每一小時下載至網站伺服器內，並在網站伺服器內，自動轉為資料庫，然後在網頁上撰寫程式，供使用者可以在網頁上觀看最新各港的風、海流、波浪的資訊，以下就這部分開發流程做說明。

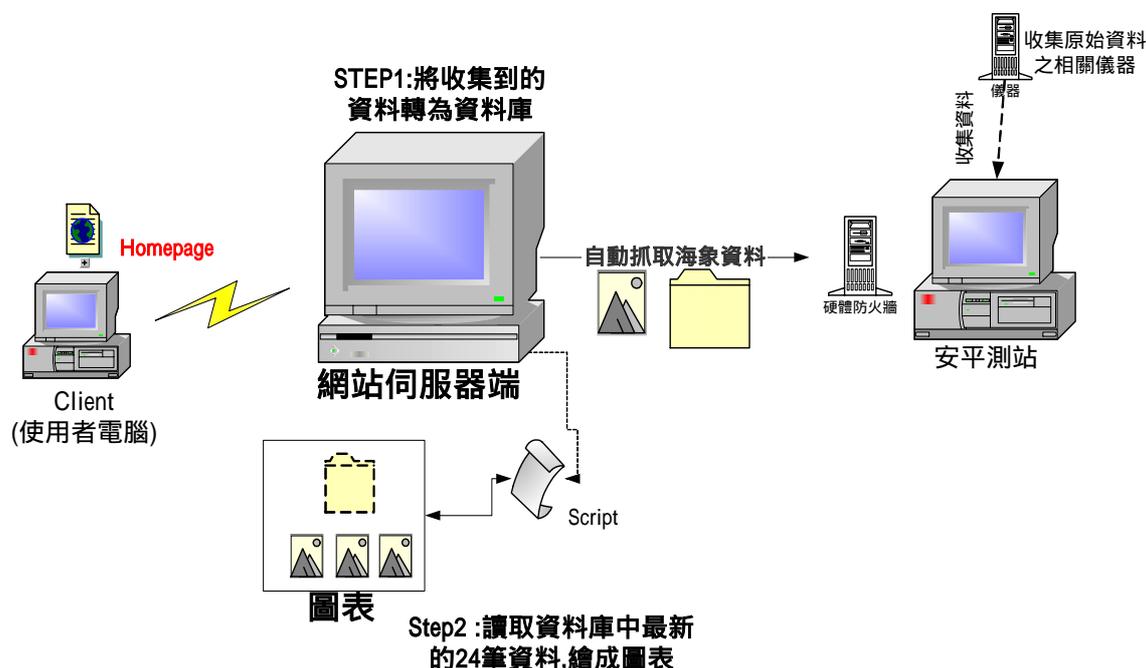


圖 3-1 海氣象最新資訊之架構

3.1 測站與 Ftp 伺服器之關連

安平測站負責收集海象資料，另一台 Server 專門負責將測站收集到的資料，存放在專供資料下載的目錄，以方便後繼處理。且為了防護資料的正確性及杜絕怪客(Cracker)非法入侵，外加設硬體防火牆。

而為了讓 Server 及測站台能維持安全性、平穩性，以及能即時維護功能之下執行程式，因而在 Server 上安裝了 Terminal Services 及

PCAnyWere；而在測站台上安裝了 LapLink。

並且為了加快下載的速度，將原 1.44 kps 撥接改為 512k/64k ADSL 網路。

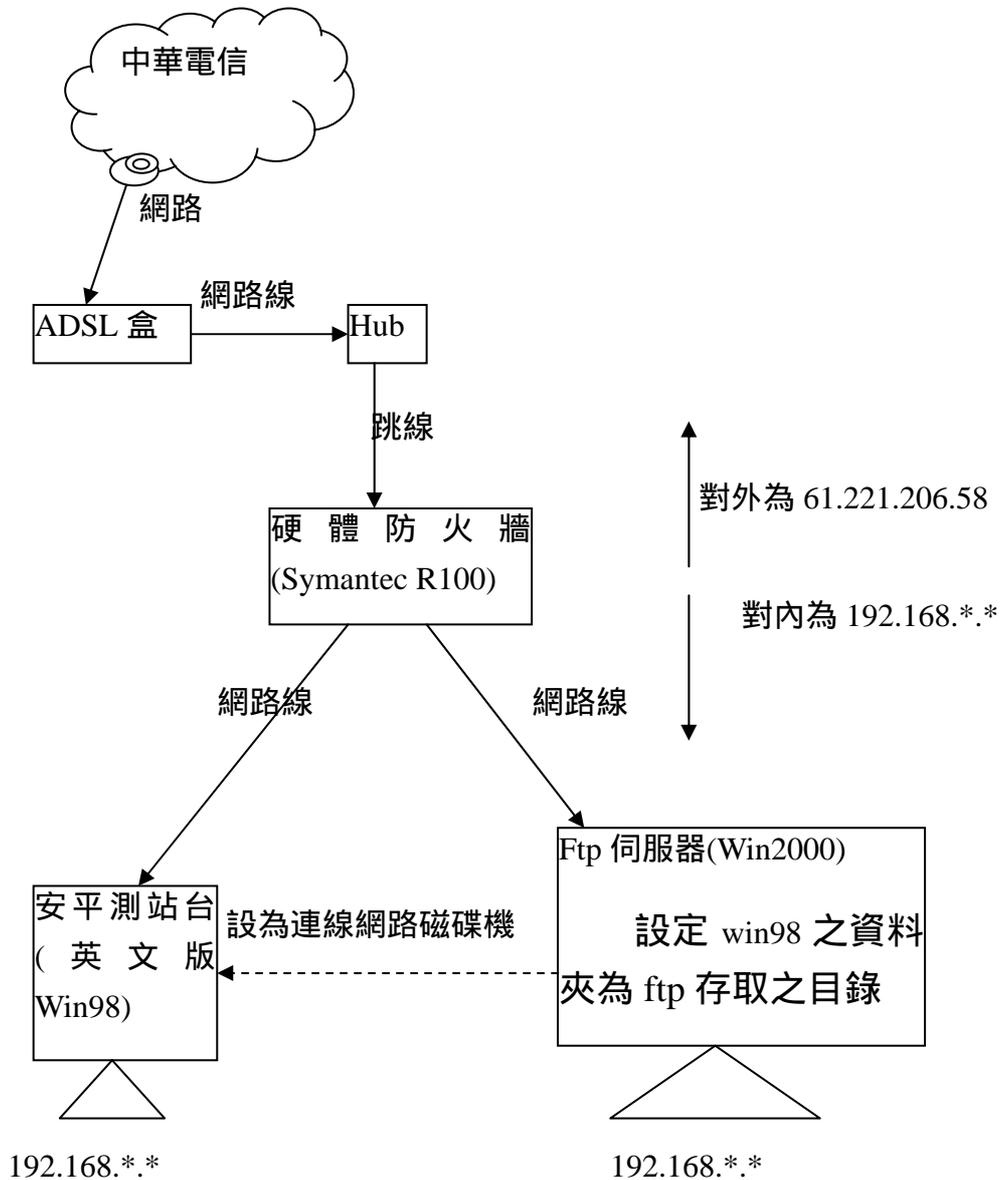


圖 3-2 測站與 Ftp 伺服器之關連

3.2 網頁展示部份

3.2.1 繪製網頁互動式資料圖表

將收到的文字資料，自動新增至資料庫內，並透過 Microsoft Excel，將 Access 資料庫中的資料加以分析並繪圖，且利用 Office XP 的 Web Component⁶將繪製好的圖表放至網頁上。

為了讓圖表即時表現最新資訊，因此，在網頁上加上網頁撰寫語言及 ASP 程式語法，擷取資料庫內之最新資料，來保持圖表資料為最新資料。

3.2.2 異常狀況處理

為了讓使用者，可從網頁上得知各收集到的資訊是否異常，有三個處理方式：

1. 收集到的資料，若為傳輸不正確(以*****符號表示)或為負值，則將用-1 表示。
2. 單筆資料設上限，若超過其上限值，則為異常。
3. 與前二筆資料之平均值做比較，若超過某一倍數，則為異常。

第一個處理方式，在測站收集資料時，便做為判斷，因而在原始資料上，便做修改；而第二、三方式，只為加註為異常，並無修改其真實值。

在第二種處理方式（單筆資料設上限），也可讓使用者在網頁上，輸入的其上限值，增加其互動性。

⁶ Office XP Web Component 此元件與作業系統 Windows 無相容性問題，使用者端只要裝有瀏覽器及 Office XP 或安裝 Office XP 的 Web Component 即可使用觀看。

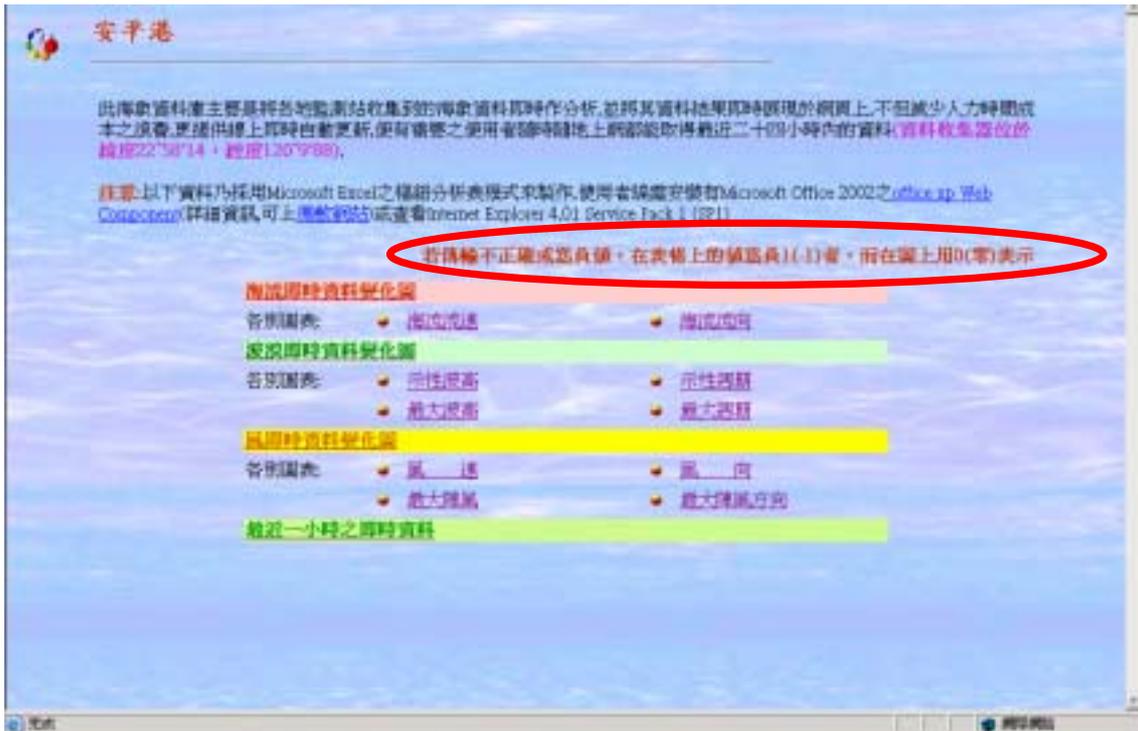


圖 3-3 第一種異常標示方式

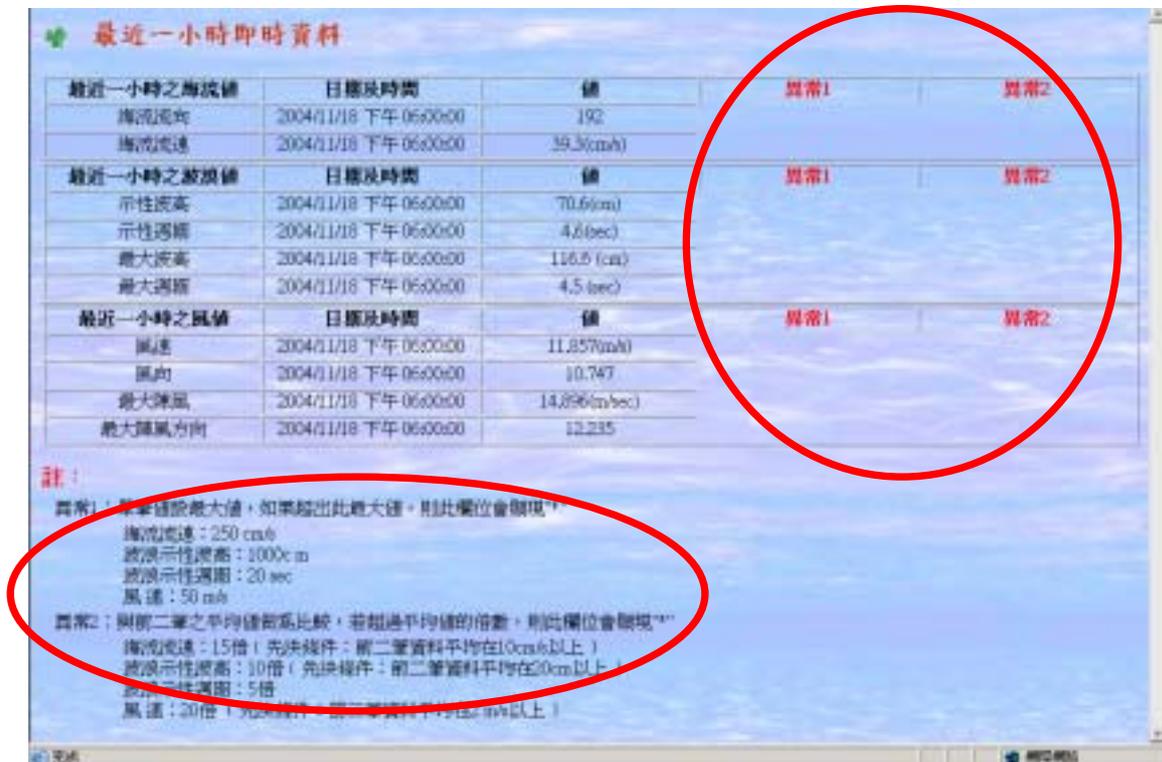


圖 3-4 第二及第三種異常標示方式



圖 3-5 可讓使用者輸入其上限值，以增加互動性

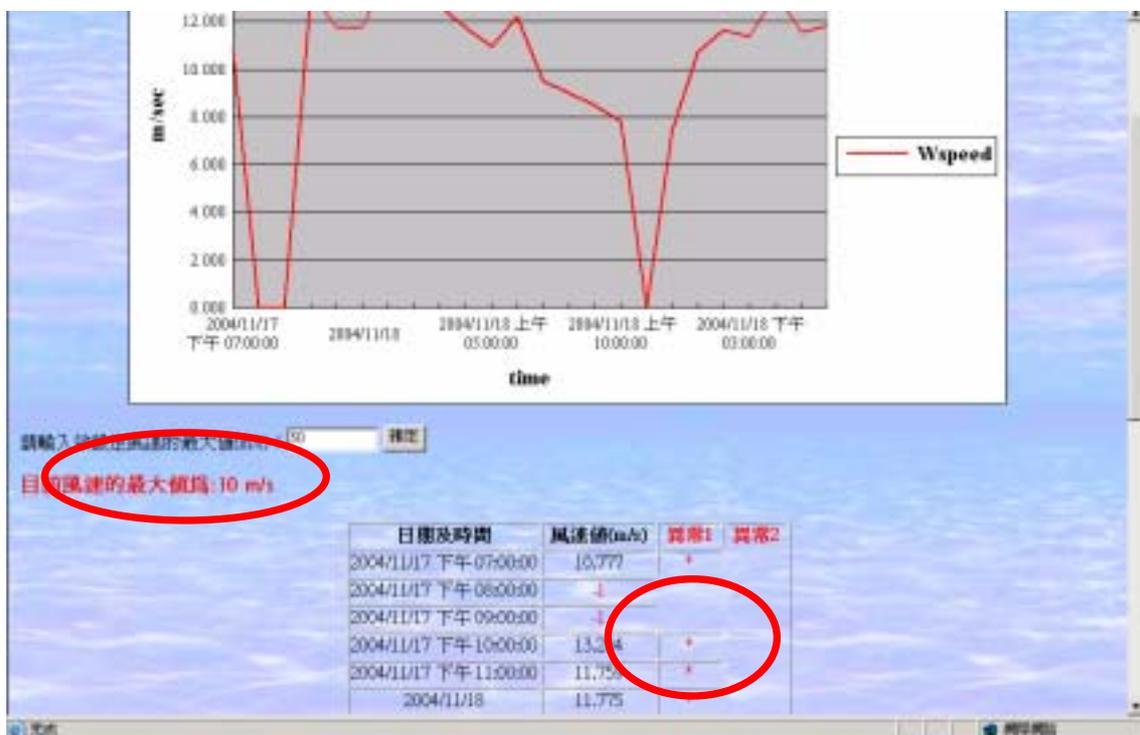


圖 3-6 使用者輸入上限值，網頁立刻重新執行偵測處理

第四章 完成成果

4.1 新增台北港 93 年度沿岸地形水深

新增台北港 93 年 05 月的沿岸地形水深的等深線圖。由於是向量式地圖，所有圖層都可以做放大或縮小的功能，而且不同年月的等深線都是不同圖層建構的，經由套疊，透過顏色差異，可以清楚發現水深的變化，如圖 4-1、4-2。

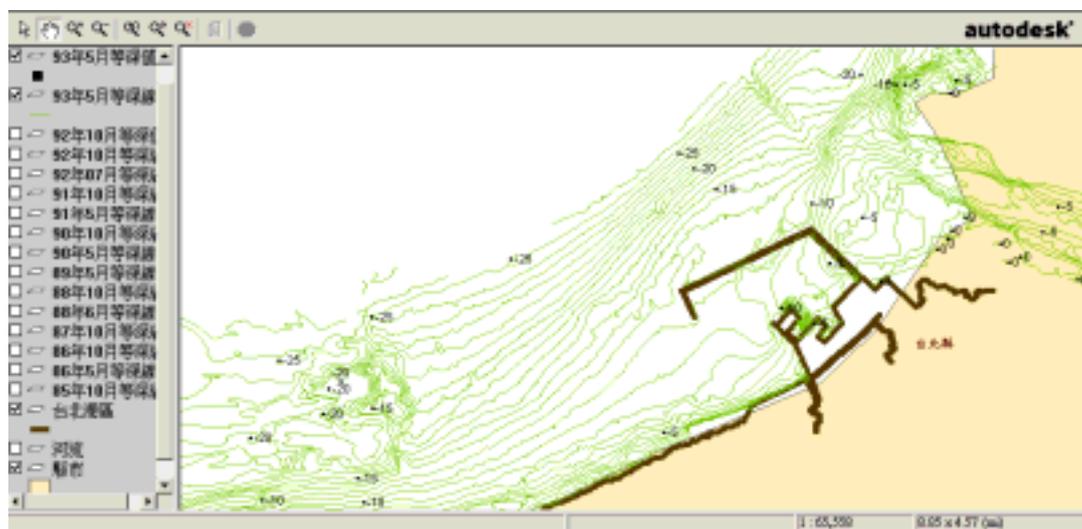


圖 4-1 台北港 93 年 05 月等深線圖

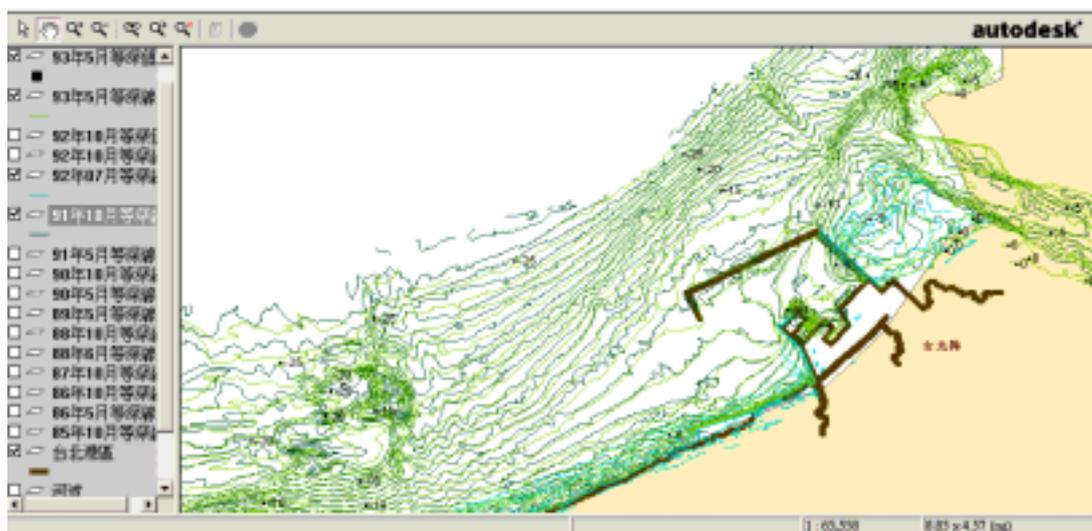


圖 4-2 台北港 93 年 5 月、92 年 7 月及 91 年 10 月等深線套疊

4.2 新增布袋港 92 年度沿岸地形水深

新增布袋港 92 年 10 月的沿岸地形水深的等深線圖 如圖 4-3 4-4

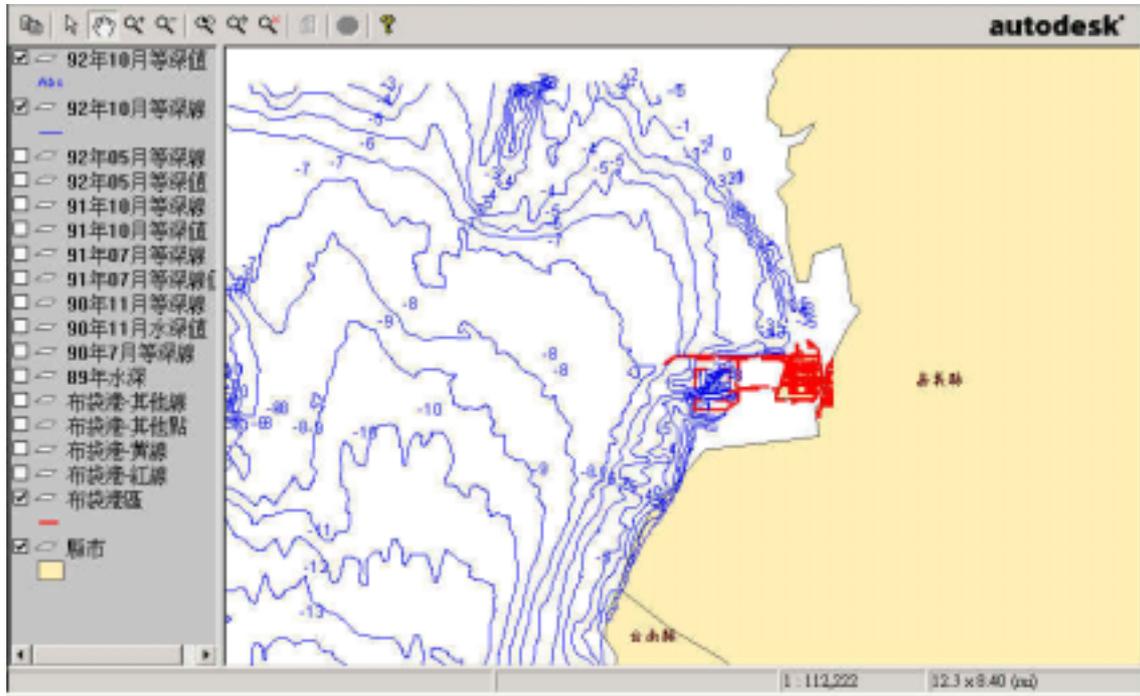


圖 4-3 布袋港 92 年 10 月等深線圖

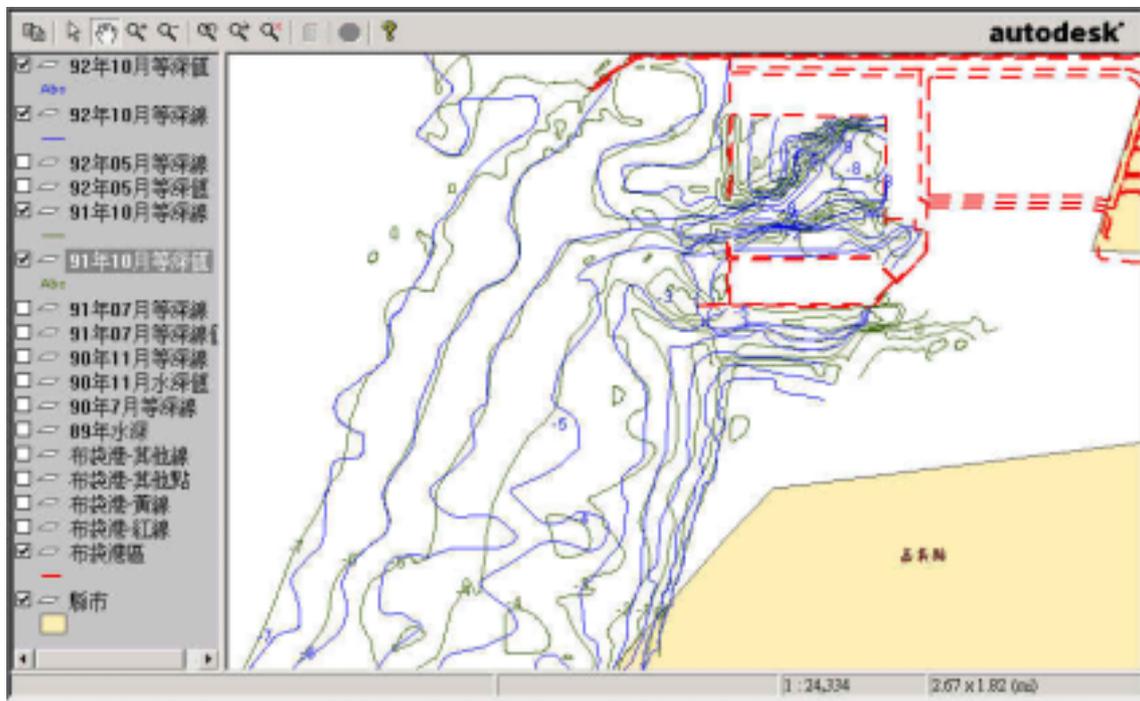


圖 4-4 布袋港 92 年 10 月及 91 年 10 月等深線套疊

4.3 新增安平港 92 年度沿岸地形水深

新增安平港 92 年 12 月的沿岸地形水深的等深線圖 如圖 4-5 4-6

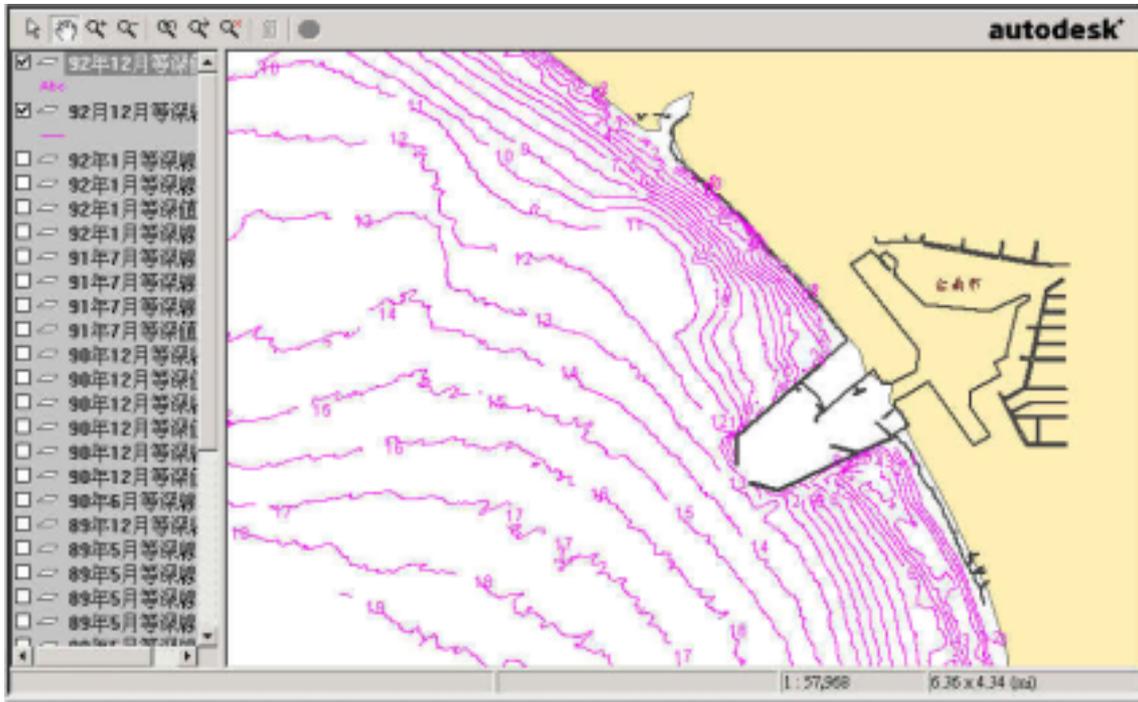


圖 4-5 安平港 92 年 12 月等深線圖

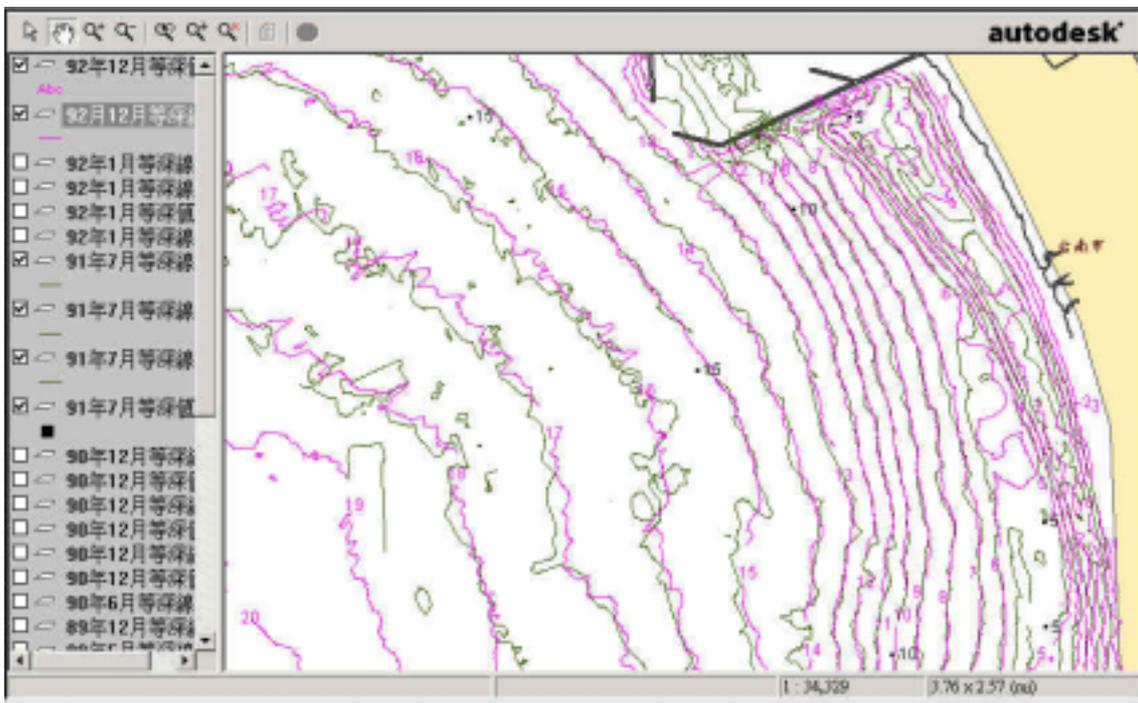


圖 4-6 安平港 92 年 12 月及 91 年 7 月等深線套疊

4.4 修正台 11 線沿岸地形水深

依據港灣研究中心所提供的等深線修改資料，修正台 11 線 87 年度至 88 年度低潮位之沿岸地形水深的等深線圖，並加入台 11 線之線路也繪製在圖面上，如圖 4-7、4-8。

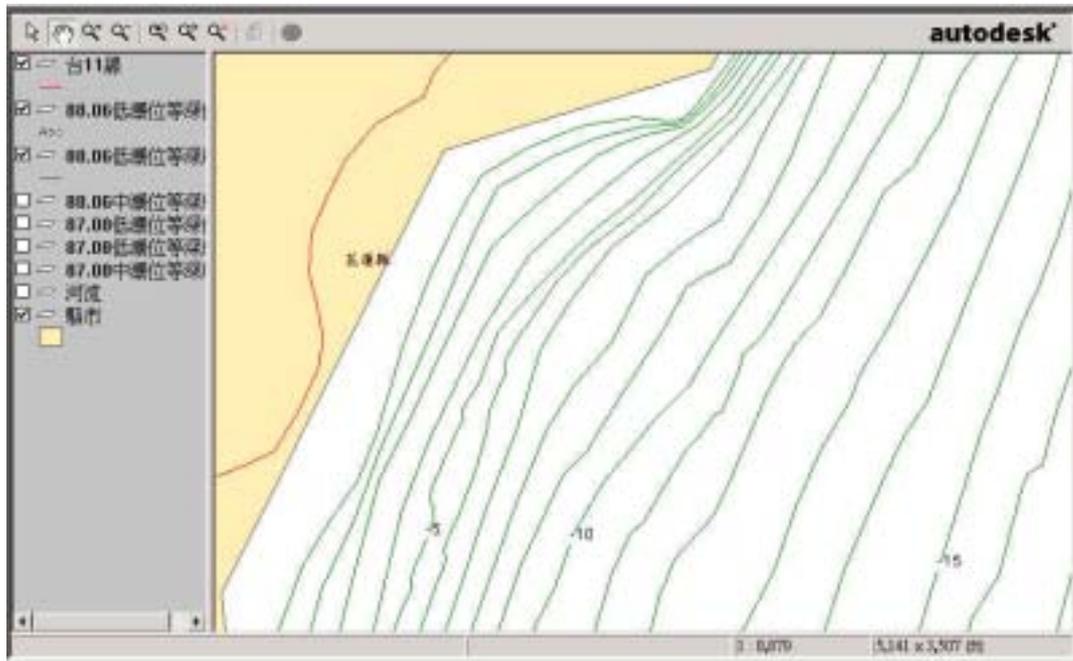


圖 4-7 台 11 線 88 年 06 月低潮位等深線圖

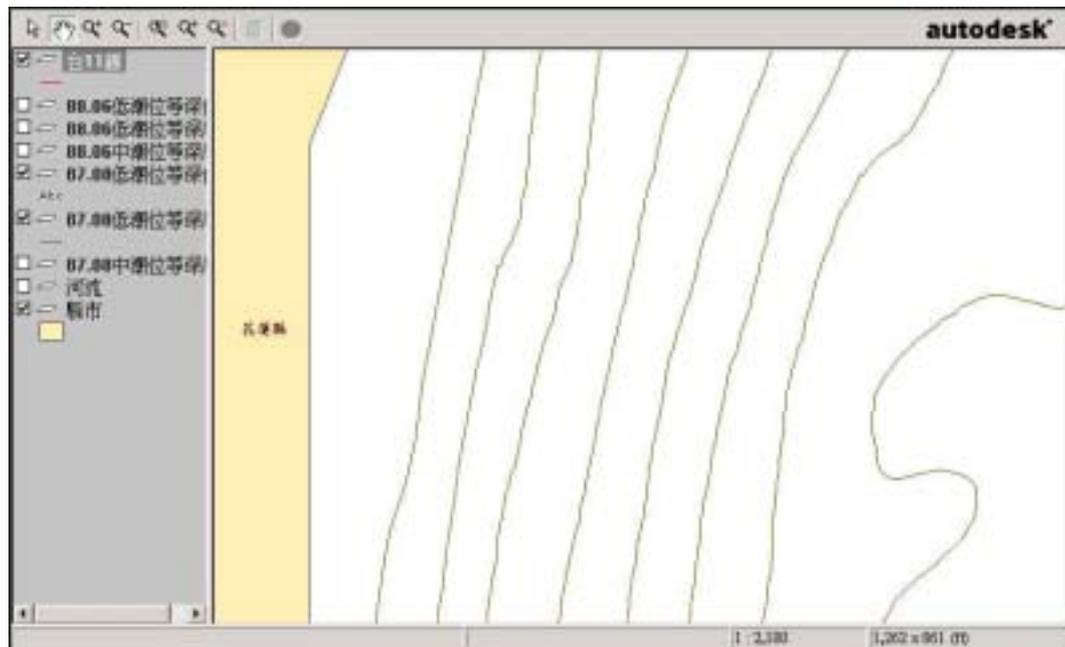


圖 4-8 台 11 線 87 年 08 月低潮位等深線圖

4.5 與海情中心連結

由於海情中心所呈現在網頁上的方式與海氣地象(第二科)不同，因而將提供相關資訊，如：安平港即時資料的資料格式，並請海情中心直接至來源所在地讀取所須資料，如圖 4-9、4-10。

海流								
0	日期/時間		1	流速	Spd-cm/s	2	流向	dirdeg
浪浪								
0	日期/時間		1	示性波高	H1/3-cm	2	示性週期	T1/3-sec
3	最大波高	Hmax-cm	4	最大週期	Tmax-sec	5	波浪波向	Dir-deg
風								
0	日期/時間		1	風速	Wspeed-cm/se	2	風向	W-dir
3	最大陣風	Gust-t	4	最大陣風時間	Ime-Gu	5	最大陣風方向	St-dir
潮汐								
0	日期/時間		1	潮位高度變化	Depth-m			

圖 4-9 安平港即時資料相對意義

DATE/TIME				Spd	Dir
YYYY	MM	DD	HH	cm/s	deg
2004	03	17	17	27.7	318
2004	03	17	18	27.5	319
2004	03	17	19	22.3	325
2004	03	17	20	14.3	329
2004	03	17	21	2.0	287
2004	03	17	22	7.5	169
2004	03	17	23	11.4	170
2004	03	18	00	11.3	165
2004	03	18	01	3.8	177
2004	03	18	02	5.5	304

↑	↑	↑	↑	↑	↑
年	月	日	時	六個位元	四個位元
四個位元	三個位元	三個位元	三個位元	六個位元 / 四個位元 / 一個小數位	四個位元 / 四個位元

圖 4-10 安平港海流即時資料相對意義

4.6 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制

為了讓使用者，可從網頁上得知各收集到的資訊是否異常，有三個處理方式。

1. 收集到的資料，若為傳輸不正確(以*****符號表示)或為負值，則將用-1 表示。
2. 單筆資料設上限，若超過其上限值，則為異常。

3. 與前二筆資料之平均值做比較，若超過某一倍數，則為異常。

第一個處理方式，在測站收集資料時，便做為判斷，因而在原始資料上，便做修改；而第二、三方式，只為加註為異常，並無修改其真實值。

在第二種處理方式（單筆資料設上限），也可讓使用者在網頁上，輸入的其上限值，增加其互動性。

且為了防護即時資料的正確性、即時功能之下執行程式及杜絕駭客非法入侵，因而安裝了 Terminal Services、PCAnyWhere 及外加了硬體防火牆，詳細安裝、設定內容請參考第四章。

最近一小時之海流值	日期及時間	值	異常1	異常2
海流流向	2004/1/18 下午 06:00:00	192		
海流流速	2004/1/18 下午 06:00:00	39.3(cm/s)		

最近一小時之波浪值	日期及時間	值	異常1	異常2
示性波高	2004/1/18 下午 06:00:00	70.6(cm)		
示性週期	2004/1/18 下午 06:00:00	4.6(sec)		
最大波高	2004/1/18 下午 06:00:00	116.5 (cm)		
最大週期	2004/1/18 下午 06:00:00	4.5 (sec)		

最近一小時之風值	日期及時間	值	異常1	異常2
風速	2004/1/18 下午 06:00:00	11.857(m/s)		
風向	2004/1/18 下午 06:00:00	10.747		
最大陣風	2004/1/18 下午 06:00:00	14.896(m/sec)		
最大陣風方向	2004/1/18 下午 06:00:00	12.235		

註：
異常1：單筆資料設大值，如果超出此最大值，則此欄位會顯示"
海流流速：250 cm/s
波浪示性波高：1000cm
波浪示性週期：20 sec
風速：50 m/s
異常2：與前二筆之平均值做倍數比較，若超過平均值的倍數，則此欄位會顯示"
海流流速：15倍（先決條件：前二筆資料平均在10cm/s以上）
波浪示性波高：10倍（先決條件：前二筆資料平均在20cm以上）
波浪示性週期：5倍
風速：1.5倍（先決條件：前二筆資料平均在0.5以上）

圖 4-11 第二及第三種異常標示方式

4.7 整合建立全台灣水深系統

為了讓台灣的水深資料能統一、完整的規劃，及讓民眾更瞭解台灣水深的狀況，因而建立全台之水深系統。而為了建構此水深系統，

需要蒐集各地的水深資料並做格式的統一處理，並且對每一個水深資料建立對應之資料性質說明檔，作為記錄，以方便未來若要查詢時，可即時瞭解及掌握狀況，如圖 4-12。

由於資料來自不同地方，因此資料蒐集不易，又加上資料的格式、設計皆不統一，又加上有的網格的值，在 AutoCAD 內水深資料儲存格式不一，其中一種，如圖 4-13、4-14，因此須寫程式進行複雜的格式轉換動作。

目前已蒐集的水深資料分佈示意繪製如圖 4-15。

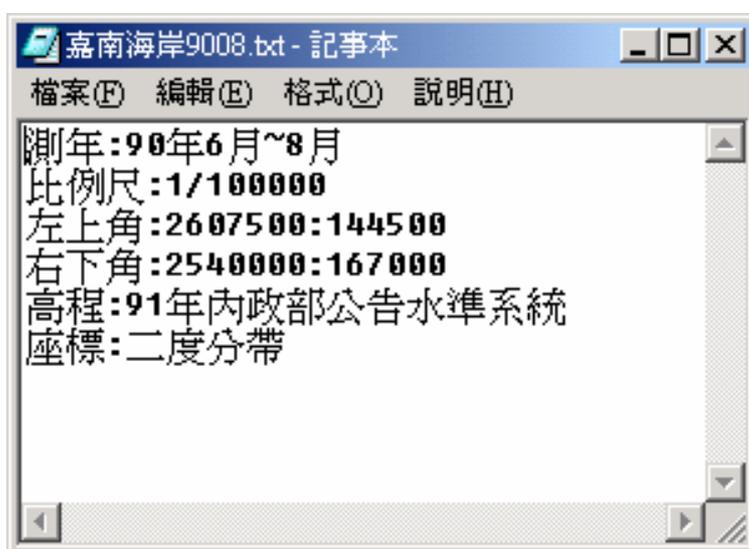


圖 4-12 水深資料建立對應之資料性質說明檔

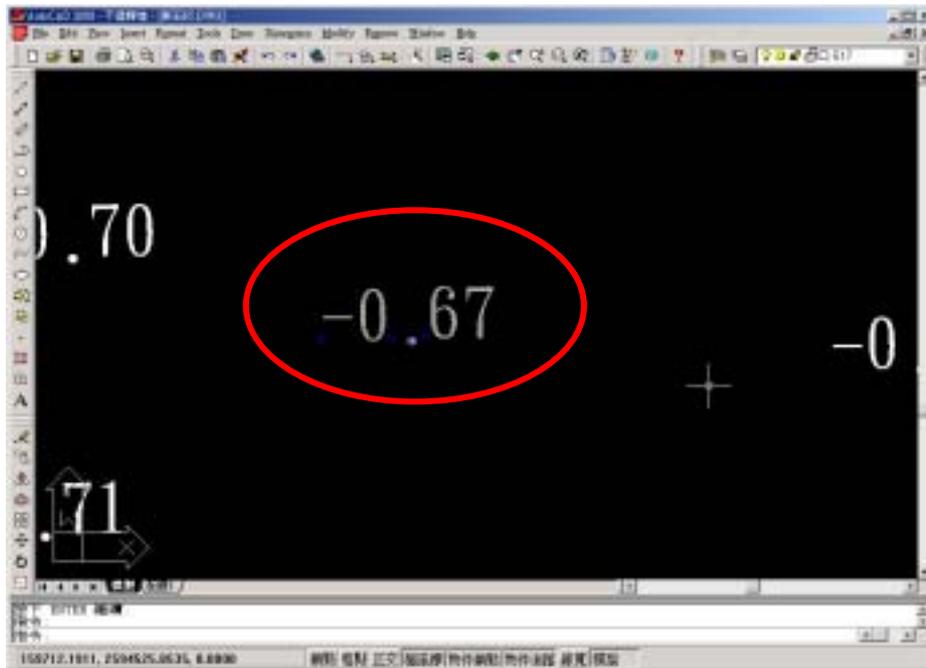


圖 4-13 在 AutoCAD 內選取水深值

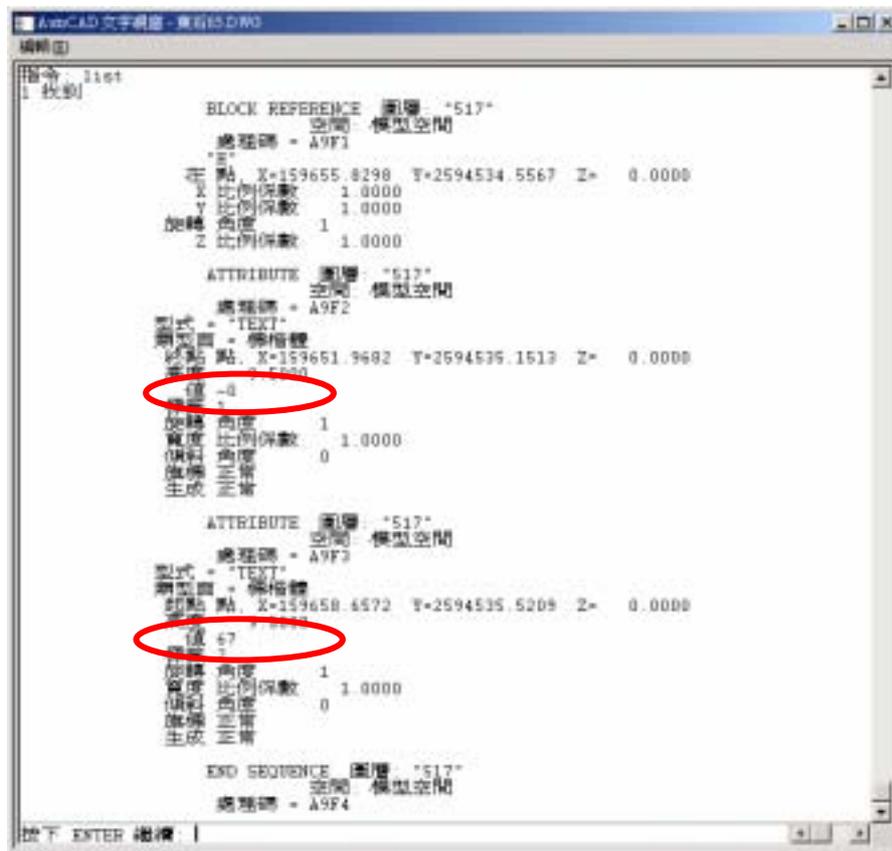


圖 4-14 水深值在 AutoCAD 內其中一種儲存格式

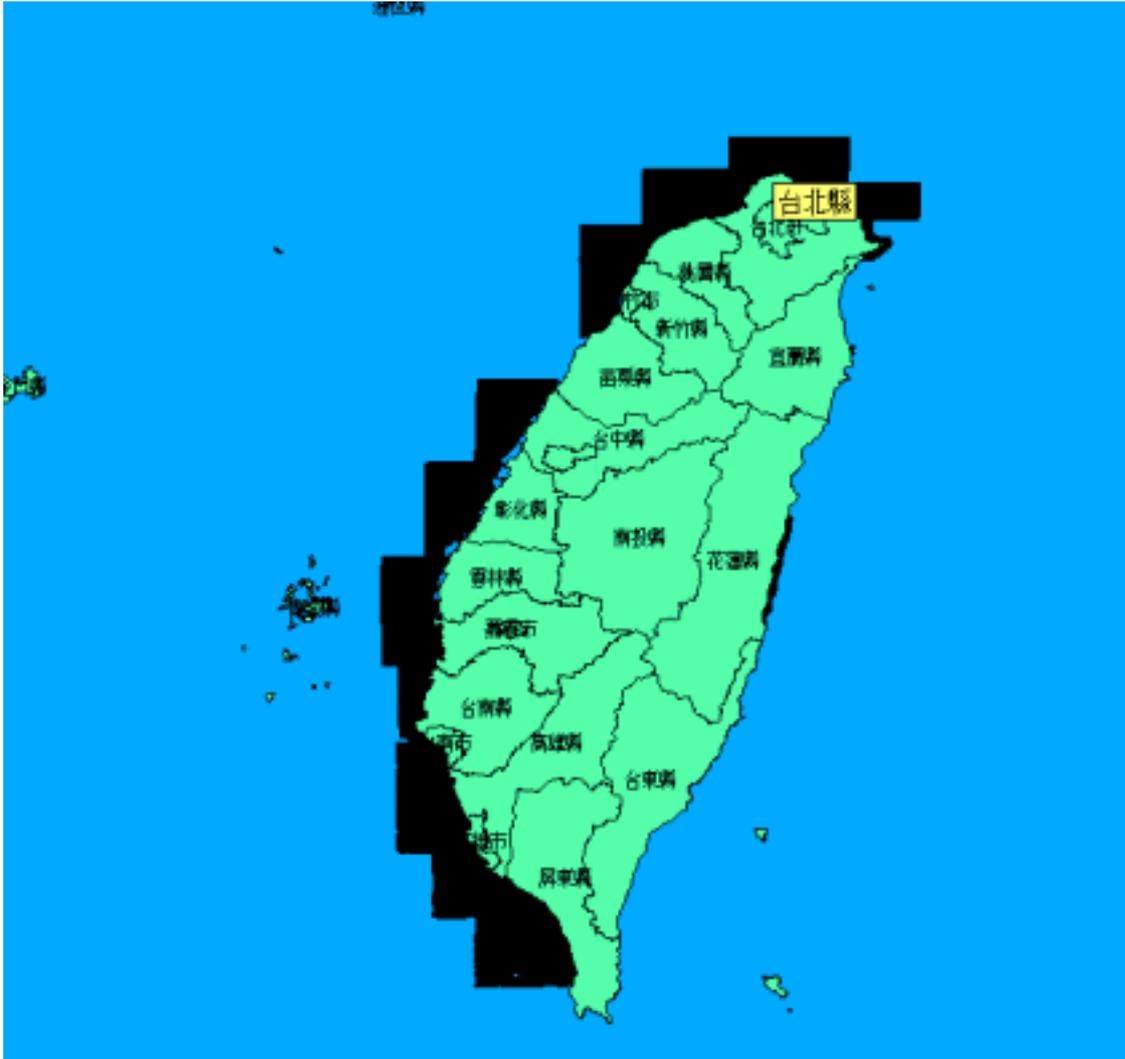


圖 4-15 目前已蒐集的水深資料分佈示意圖

但由於目前並非所有的水深資料皆為統一，且之間的轉換目前因缺乏兩系統間之水深差異值，故無法互轉，因此將已蒐集到的資料分為基隆中潮位及當地最低低潮位二種不同之水深基準。

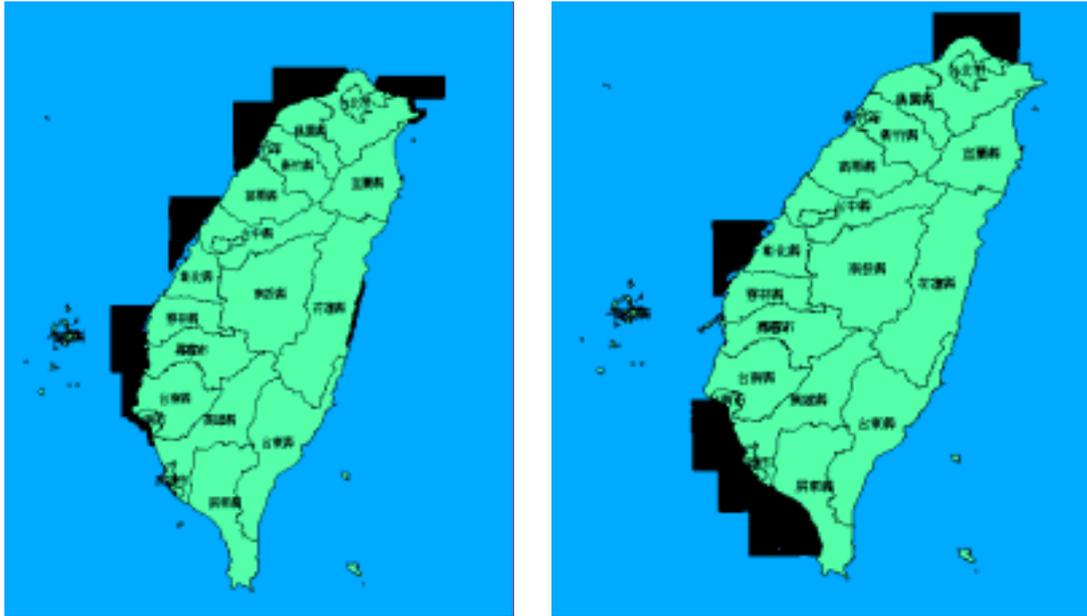


圖 4-16 已收集之基隆中潮位(左)及當地最低低潮位(右)水深基準之水深資料分佈

4.8 建構無障礙網頁

依據行政院研究發展考核委員會規定，網頁皆須符合「無障礙網頁開發規範」⁷，因而將建構的網頁加入無障礙網頁開發規範，以符合規定，而目前網頁全已通過機器 AAA⁸檢測⁹了，如圖 4-17。在於檢測 AA(第二優先)時，有以下一些須注意的部份，如：要使用相對尺寸(如%)而非絕對尺寸(如像素)、呼叫 MWF(地形水深檔)等。而在於檢測 AAA(第三優先)時，有以下一些須注意的部份，如：明確指出網頁文字

⁷ 可參考無障礙網路空間服務網 <http://www.enable.nat.gov.tw>。

⁸ 主要有三個等級：A(第一優先)、AA(第二優先)、AAA(第三優先)，其中 AAA 為最高等級。

⁹ 通過機器之檢測後，還是要申請人工檢測才行；若通過人工檢測後，便會寄發檢章，並把此檢章放在首頁上。港灣研究中心之電腦中心的人員將申請整個港灣研究中心網頁的人工檢測。

所使用的自然語言、勿單以空白間隔分開相連之超連結、具體指出按下 Tab 鍵在表單控制項，超連結及物件間移動的順序等。

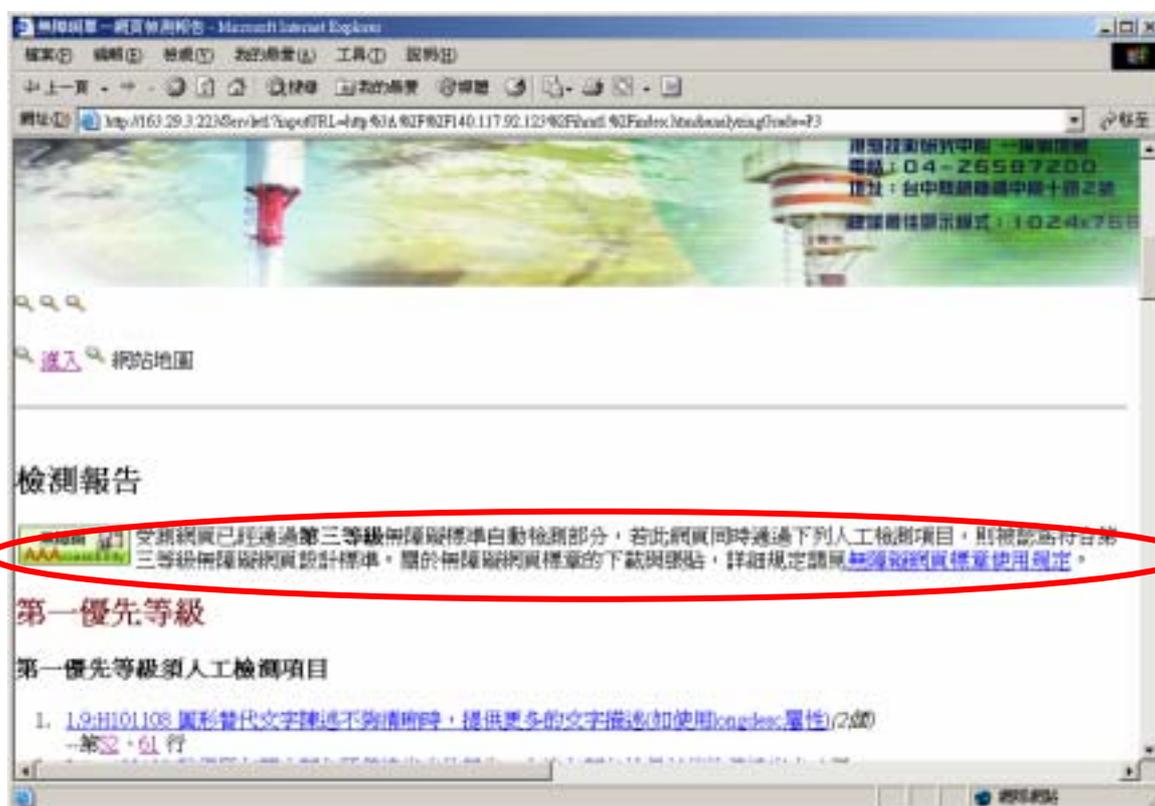


圖 4-17 通過第三優先等級無障礙標準機器自動檢測

網際網路的進步，提供了多元且快速獲取資訊的管道，然而對於身心障礙者來說，網際網路一方面可能突破傳統媒體的限制，在另一方面卻也可能形成更大的知識障礙。

「無障礙網頁」之設計不僅是針對身心障礙者的使用問題，而更是透過這樣的設計使得一般的使用者皆能便利地使用網站。例如：在網站上提供圖片替代文字說明，可以幫助視障者藉由替代文字說明獲取圖片資訊；對於一般民眾而言，當網站上的圖片無法呈現時，也可經由圖片的替代文字說明獲得資訊。因此提高網路設計的可及性（Accessibility），對於一般民眾瀏覽網頁也會有所幫助。

「無障礙網頁開發規範」主要可分為：

1. 提供替代文字說明、提示連結開啟新視窗，如圖 4-18、4-19。
 2. 提供表格資料之間的結構關係，如圖 4-20。
 3. 確保在樣式表無法呈現時仍可以閱讀網頁內容，如使用國際規範 CSS(Cascading Style Sheets；串接樣式表)，如圖 4-21。
 4. 註記使用瀏覽器的版本、顯示的語言，如圖 4-21。
 5. 提供多體體的替代方式，如圖 4-22、4-23。
 4. 條列式呈現清單，如圖 4-22。
 7. 提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法，如圖 4-24。
- 等提供更便利地使用網站之呈現方式。

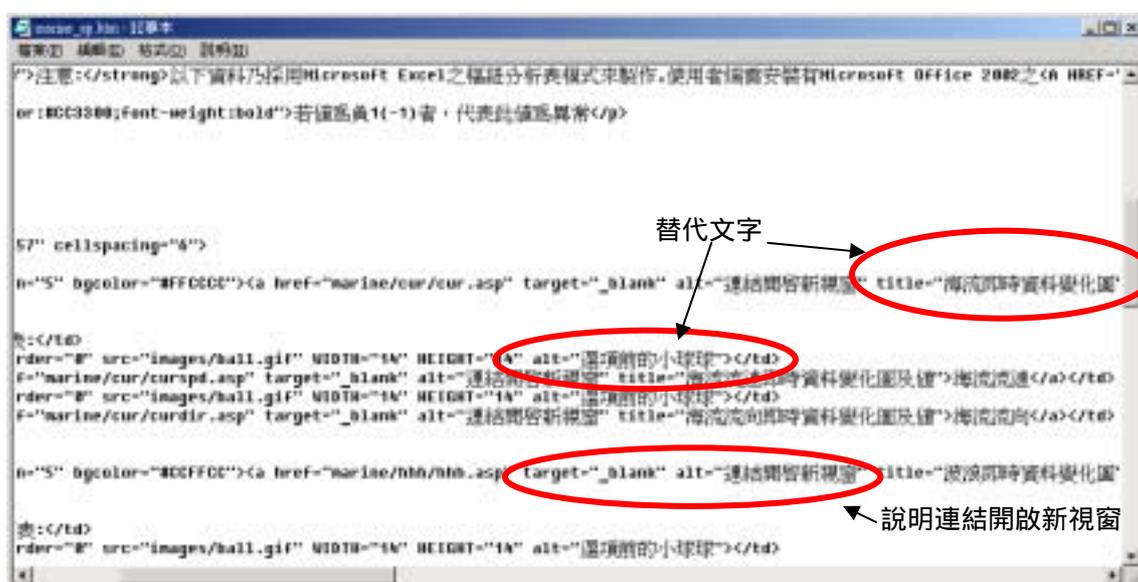


圖 4-18 替代文字內容、提示連結開啟新視窗

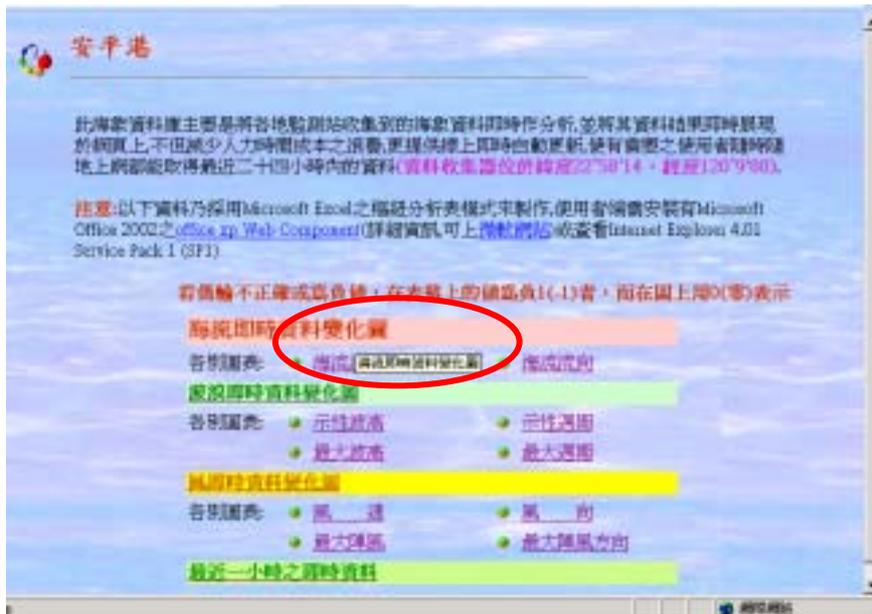


圖 4-19 顯現替代文字內容

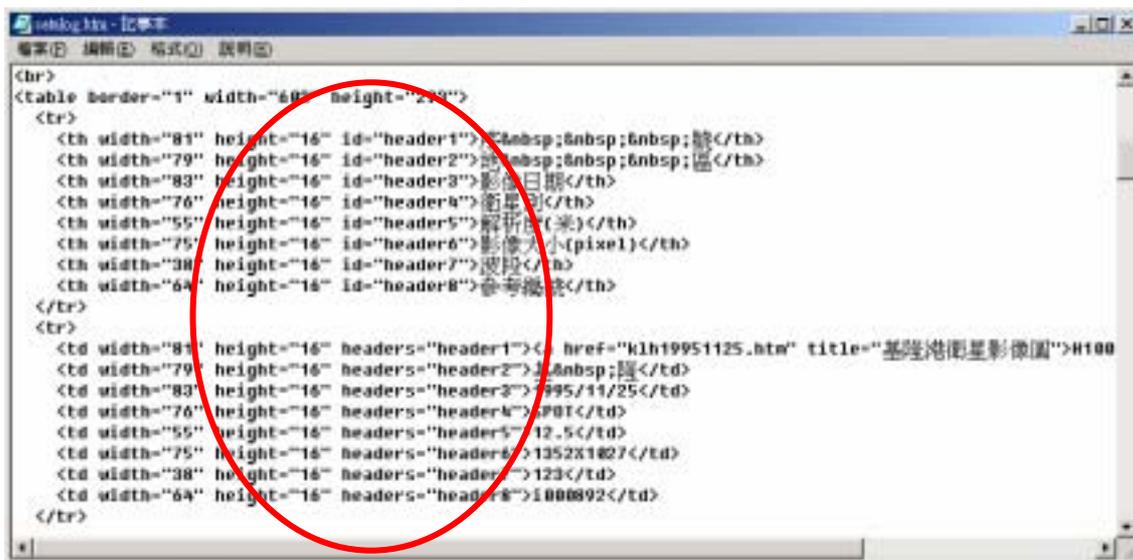


圖 4-20 提供表格資料之間的結構關係

```

<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=big5"><!--以繁體中文顯示-->
<doctype html public "-//w3c//dtd html 4.01 frameset//en" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd"><!--使用html 4.01版-->
<!--台北港航運資料庫</title>
<!--台北港航運資料庫</title>
<!--台北港航運資料庫</title>
<!--台北港航運資料庫</title>
<!--台北港航運資料庫</title>
</head>
<frameset border="1">
<frame target="_blank" alt="以下的連結開啓新視窗">
</frameset>
<style type="text/css">
<!--
a{text-decoration:none}
a:hover{color:#000000;text-decoration:underline;font-size:12pt}
b{font-size:20pt;font-family:標楷體;color:#000000;font-weight:bold}
p{color:#cc0000;font-weight:bold}
td{font-size:12pt}
-->
</style>

```

← 使用瀏覽器的版本、顯示的語言

← 使用國際規範 CSS

圖 4-21 使用國際規範 CSS、使用瀏覽器的版本、顯示的語言

```

and SPACING2 controls the spacing when the item is
displayed in two lines -->
<param name="SPACING1" value="9"> <!--第一層選擇文字的行距-->
<param name="SPACING2" value="9"> <!--第二層選擇文字的行距-->
<!-- fontnames can be "Helvetica", "TimesRoman", "Courier"
or "DialogInput" -->
<!-- fontstyles can be "plain", "italic", "bold" or "bold-italic" -->
<param name="FONF1" value="Helvetica:bold;18"> <!--第一層選擇文字型式-->
<param name="FONF2" value="Helvetica:plain;12"> <!--第二層選擇文字型式-->
<param name="AUTHORINFO" value="Copyright (c) 1999
Nalla Senthilathan, nseenthil.tripsol.com">
<param name="TARGET"
value="
1: 回首頁; top:index.htm]
1: 衛星地圖; #; #]
2: 衛星影像目錄; main:satellite/catalog.htm]
2: 高解析度衛星影像圖; main:satellite/notes.htm]
1: 台北港海軍資訊; #; #]
2: 淡水漁業資料庫; main:dasshai.htm]
2: 台北港航運資料庫; main:taipei.htm]
2: 台北港當業資訊即時監測資料; _blank;http://148.112.68.68/taipei.htm]
1: 海軍資訊即時資料庫; #; #]
2: 安平港; main:marine_ap.htm]
2: 台北港; #; #]
1: 海軍資訊年資料查詢; _blank;http://www.ihnt.gov.tw/icoastdata/search/harborof/mainharborsearch.asp]
1: 海軍資訊年報; #; #]
2: 1999年海軍資料; main:harbordata/harbordata1999/index.htm]
2: 2000年海軍資料; main:harbordata/harbordata2000/index.htm]
2: 2001年海軍資料; main:harbordata/harbordata2001/index.htm]
1: 熱帶水產資料查詢; main:deep.htm]
1: 四國海軍設計條件; main:design00.htm]
1: 海軍非營利團體; main:90.htm]
1: 東港海軍情報中心; main:east_typhoon.htm]
1: 金台海軍水空資料; main:data.htm]
1: 國海研中心首頁; _blank;http://www.ihnt.gov.tw]
-->
</?>
<!--< a href="index.htm" target="_top">回首頁</a></!>
<!--< a href="satellite/catalog.htm" target="main">衛星影像目錄</a></!>
<!--< a href="satellite/notes.htm" target="main">高解析度衛星影像圖</a></!>
</a!>
<!--< a href="satellite/catalog.htm" target="main">衛星影像目錄</a></!>
<!--< a href="satellite/notes.htm" target="main">高解析度衛星影像圖</a></!>
</a!>
<!--< a href="satellite/catalog.htm" target="main">衛星影像目錄</a></!>
<!--< a href="satellite/notes.htm" target="main">高解析度衛星影像圖</a></!>
</a!>
<!--< a href="satellite/catalog.htm" target="main">衛星影像目錄</a></!>
<!--< a href="satellite/notes.htm" target="main">高解析度衛星影像圖</a></!>
</a!>
-->

```

圖 4-22 applet 具有直接可及性及替代方案、呈現條列式清單

```

mark.html - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 說明(H)
<HTML>
<HEAD>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=big5"><!-- 以繁體中文顯示 -->
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.01 frameset//en" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.dtd"><!--
<TITLE>港研中心MARK</TITLE>
</HEAD>
<BODY topmargin="5" leftmargin="20" alt="背景是一片海洋" background="images/bg.jpg">
<!-- 港灣技術研究中心之mark -->
<OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-AE6D-11cf-96BB-444553540000"
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/Flash/swflash.cab#version=6,0,0,0"
WIDTH="120" HEIGHT="75" id="mark" ALIGN="">
<PARAM NAME=movie VALUE="mark.swf"> <PARAM NAME=quality VALUE=high> <PARAM NAME=unode VALUE=transparent
TYPE="application/x-shockwave-flash" FLASH_PLUGIN="http://www.macromedia.com/go/getFlashplayer"></EMBED>
<!-- 用Flash製作出動感的港灣技術研究中心MARK -->
</OBJECT>

<!-- 港灣技術研究中心之海氣地象Center of Harbor and Marine Technology --><OBJECT classid="clsid:D27CDB6E-A
codebase="http://download.macromedia.com/pub/shockwave/cabs/Flash/swflash.cab#version=6,0,0,0"
WIDTH="700" HEIGHT="75" id="word" ALIGN="">
<PARAM NAME=movie VALUE="word.swf"> <PARAM NAME=quality VALUE=high> <PARAM NAME=unode VALUE=transparent

```

圖 4-23 objects 具有直接可及性及替代方案

```

index.htm - 記事本
檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 說明(H)
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=big5"><!-- 以繁體中文顯示 -->
<!doctype html public "-//w3c//dtd html 4.01 frameset//en" "http://www.w3.org/TR/html4/frameset.t
<title>港灣研究中心--海氣地象</title>
</head>
<frameset rows="64,*" Framespacing="0" border="0" Frameborder="0">
  <frame name="banner" scrolling="no" noresize target="contents" src="mark.html" title="港灣技術研
  <frameset cols="18%,*">
    <frame name="lift" target="main" src="lift.htm" marginwidth="0" marginheight="0" scrolling="n
    <frame name="main" src="main930218.html" title="此網頁利用Flash製作一小段動畫,為入門動畫">
  </frameset>
</frameset>
<noFrames>
<body>
<p>此網頁使用框架,但是您的瀏覽器並不支援.</p>
<a href="mark.html">港灣技術研究中心之海氣地象的標題</a>
<a href="lift.htm">此網頁主要的內容超連結</a>
<a href="main930218.html">此網頁利用Flash製作一小段動畫,為入門動畫</a>
</body>

```

圖 4-24 提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法

4.9 設計線上港區地質等資訊

由於港區堤防、碼頭、地質鑽探的資訊，目前只能供港灣研究中心之相關同仁使用，並且使用介面為 MapInfo，無法公開讓民眾來觀看及使用。

尤其是地質鑽探的部份，須呼叫資料庫資料，並把相關資訊繪製成長條圖¹⁰。而其地質依據類別及分層採用不同顏色來表示，並配合深度標示，且把其 N 值（硬度）及類別英文縮寫分別顯示。

其有五大港區資料，但由於資料尚屬機密性文件，因而目前以台中港部份資料做為測試、設計之用。



圖 4-25 線上港區資訊之首頁

¹⁰ 其相關程式、設計內容，牽涉到機密性問題，在此簡單帶過。

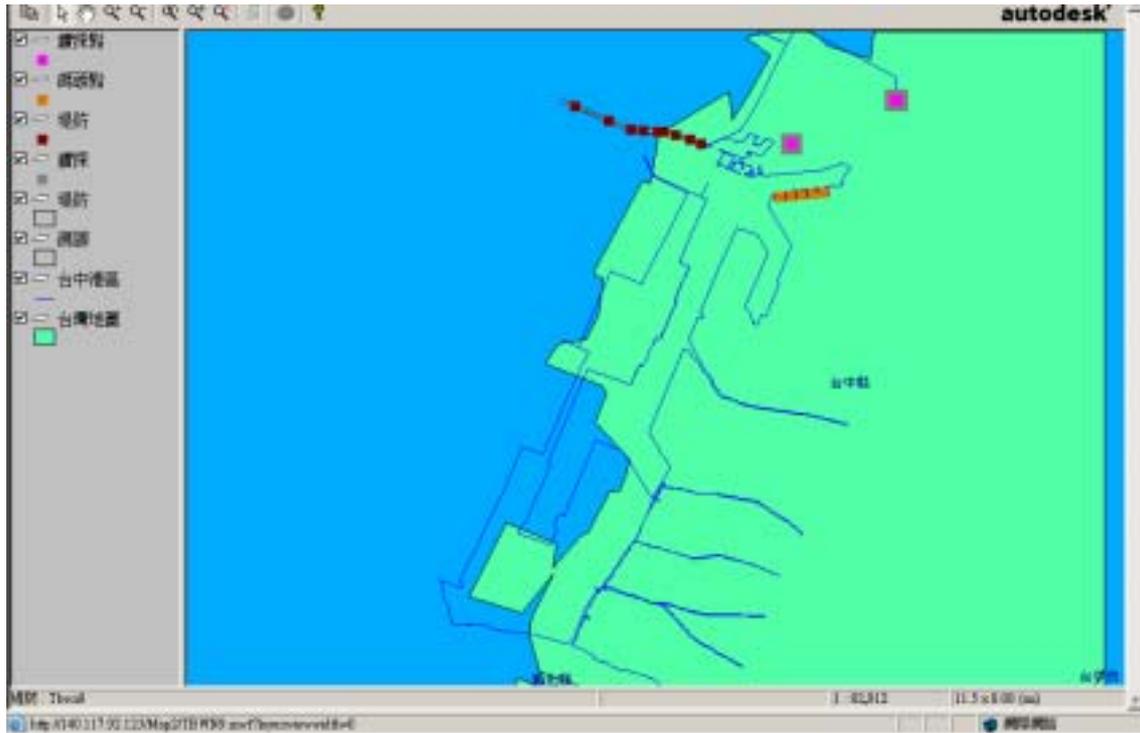


圖 4-26 點選台中港進入台中港港區

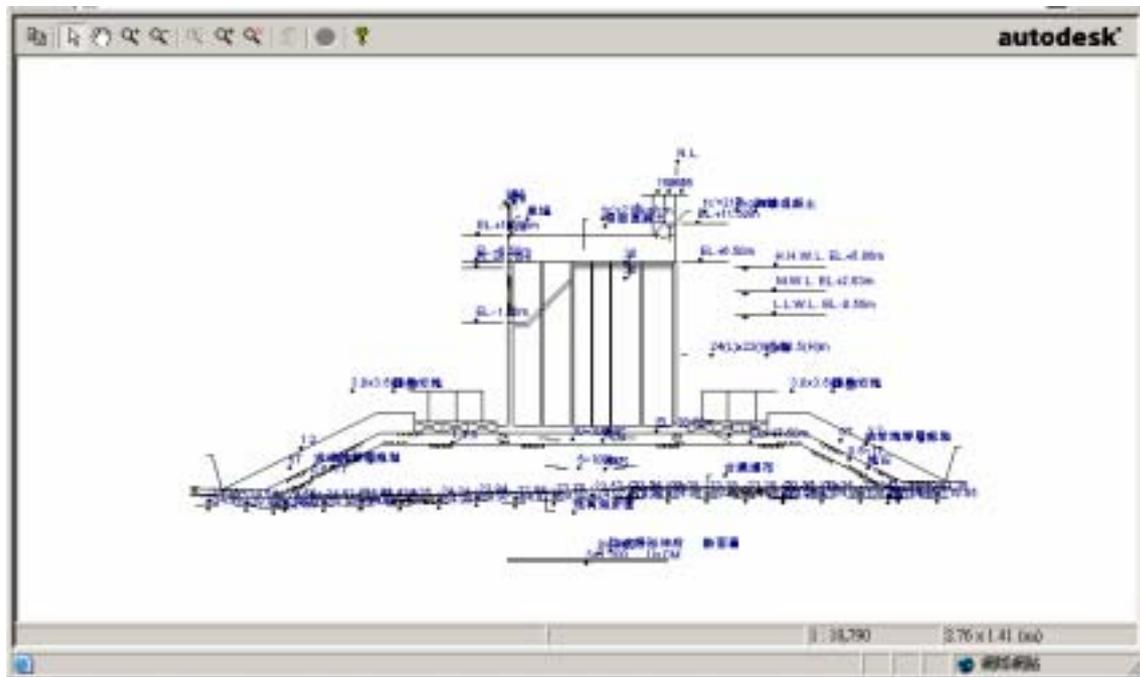


圖 4-27 點選其中一個堤防斷面，顯現堤防設計相關圖資

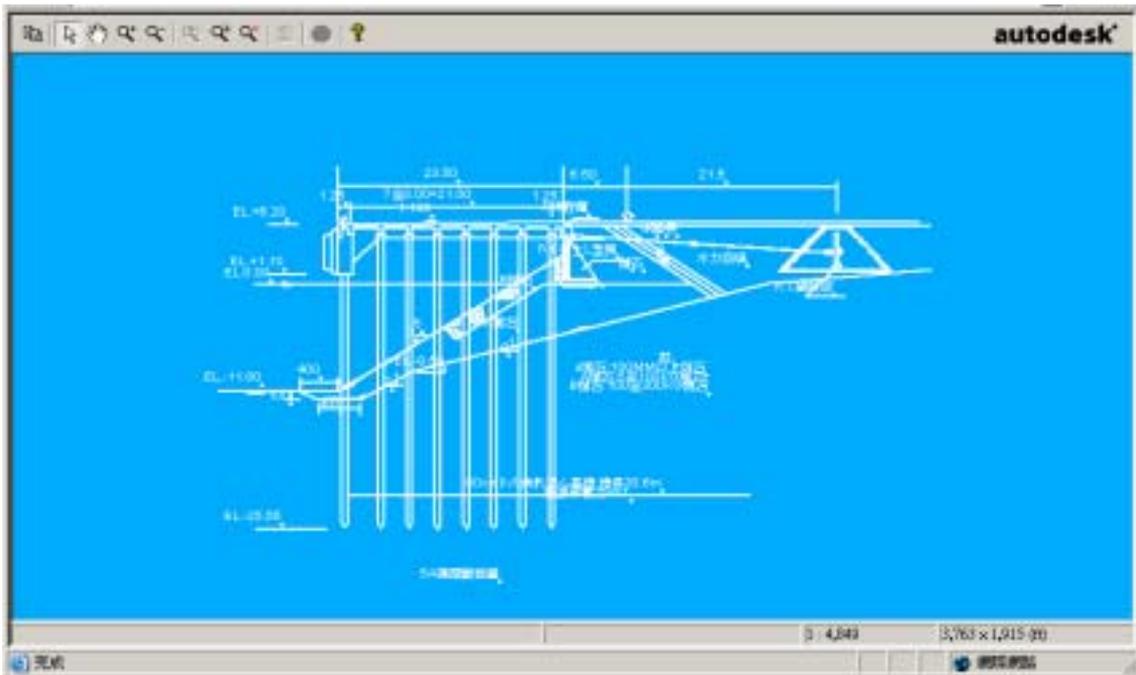


圖 4-28 點選其中一個碼頭，顯現設計相關圖資

```

rs.open strSQL_conn,1,1
*如果有此記錄的話,把x,y,z,depth(最深度)值另存到變數
if not rs.EOF then
    xpos=rs("FOS_x")
    ypos=rs("FOS_y")
    zpos=rs("FOS_z")
    depth=rs("H_DEPTH")
end if

*關閉資料庫,並關閉的資料表
rs.close
set rs=nothing
conn.close
set conn=nothing

*建立tbl00_01資料庫,並開tbl00_01的資料表
set conn=server.createobject("ADODB.Connection")
conn.open "tbl00_02"
set rs=server.createobject("ADODB.Recordset")
rs.open "tbl00_02",conn,1,1

*顯示xyz值
*如果z值大於4000,則zpos為none
if zpos>4000 then zpos=none
response.write("鑽探深度= " & depth & " 公尺<br>台灣TW二度分帶 X= " & xpos & "<br>台灣TW二度分帶 Y= " & ypos )
*判斷zpos值是否為none
*若為none則zpos為0
if zpos=none then
    response.write("<br>深度越算 Z= " & "None")
    zpos=0
else
    response.write("<br>深度越算 Z= " & zpos)
end if
*顯示xyz值結束

response.write("<br></p>")

*建立最大的table
response.write("<table border=0 width=50% cellpadding=0 >tr>" & chr(13))
*表頭
response.write("<td width=10% style=font-size:100% >深度(公尺)</td><td width=35% style=font-size:100% >圖示</td><td width=
*畫比例尺

```

圖 4-29 地質鑽探圖資展示的部份程式碼

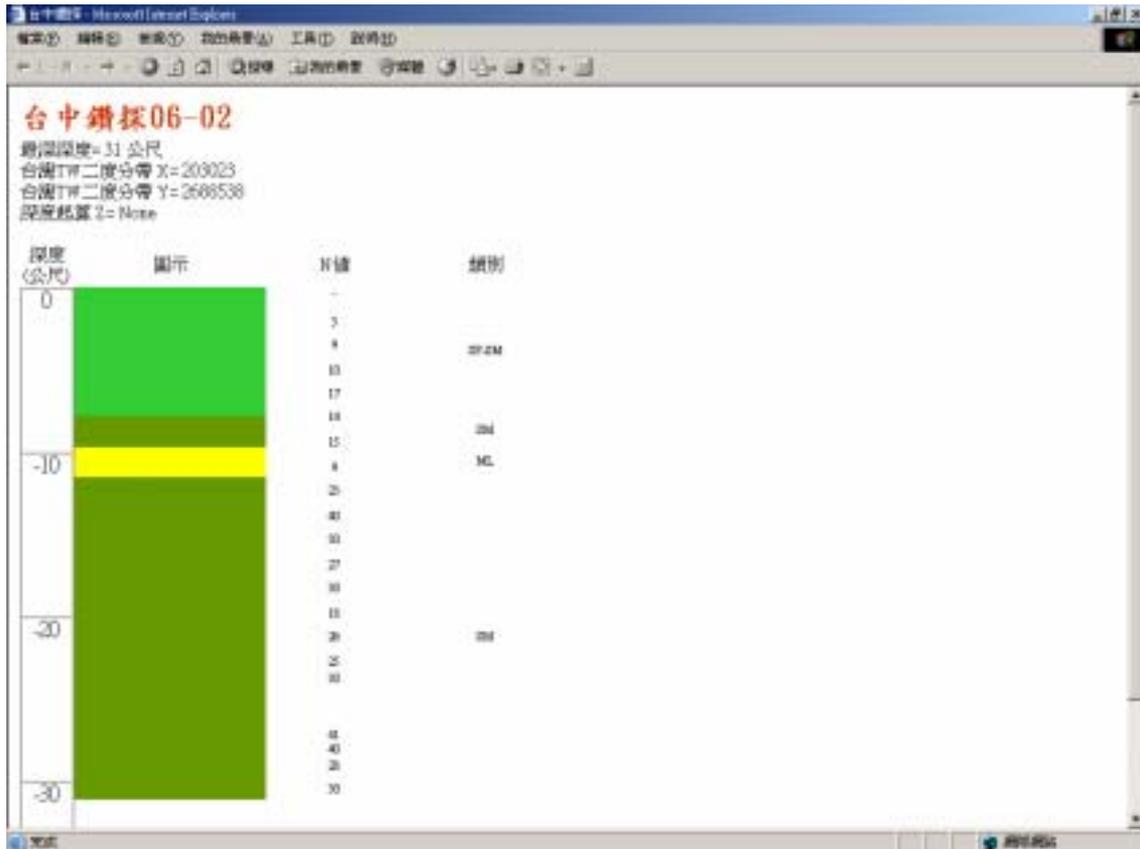


圖 4-30 地質鑽探成果展示

4.10 網頁更新

重新建構網站架構及內容，讓網頁更能體近使用者操作、顯現海氣地象正確資訊。

其重新設計此網站架構時，考量到使用者進入到此網站，便可以一目了然的理解網站所要呈現的內容，同時可以符合海氣地象建議的資料架構。並在首頁上，利用一些多媒體技術(如：Java、Flash、GIF)來加強網頁的生動、活潑性，如圖 4-31。

而網站資料的呈現部是以使用者的直覺化反應來作設計。當使用者在選單上點選所要觀看的主題後，立即能在網頁看到選單選項的內容資料，如圖 4-32~圖 4-34。並在首頁及各網頁內增加了網頁地圖，讓

使用者更方便找尋欲進入的網頁，如圖 4-31~圖 4-34。

若讀取 Autodesk MapGuide 地圖時，將會出現小視窗提示使用者一些注意事項，如圖 4-35。

並在安平港網頁內加入測點的經緯度，如圖 4-36；也在台北港的網頁，加入了測點的經緯度及儀器的照片，如圖 4-37、如圖 4-38，且首頁上顯現台北港及台平港海上海氣象觀測台之圖片，如圖 4-31。



圖 4-31 在首頁上增加動畫及網站地圖選項



圖 4-32 網頁之呈現方式一

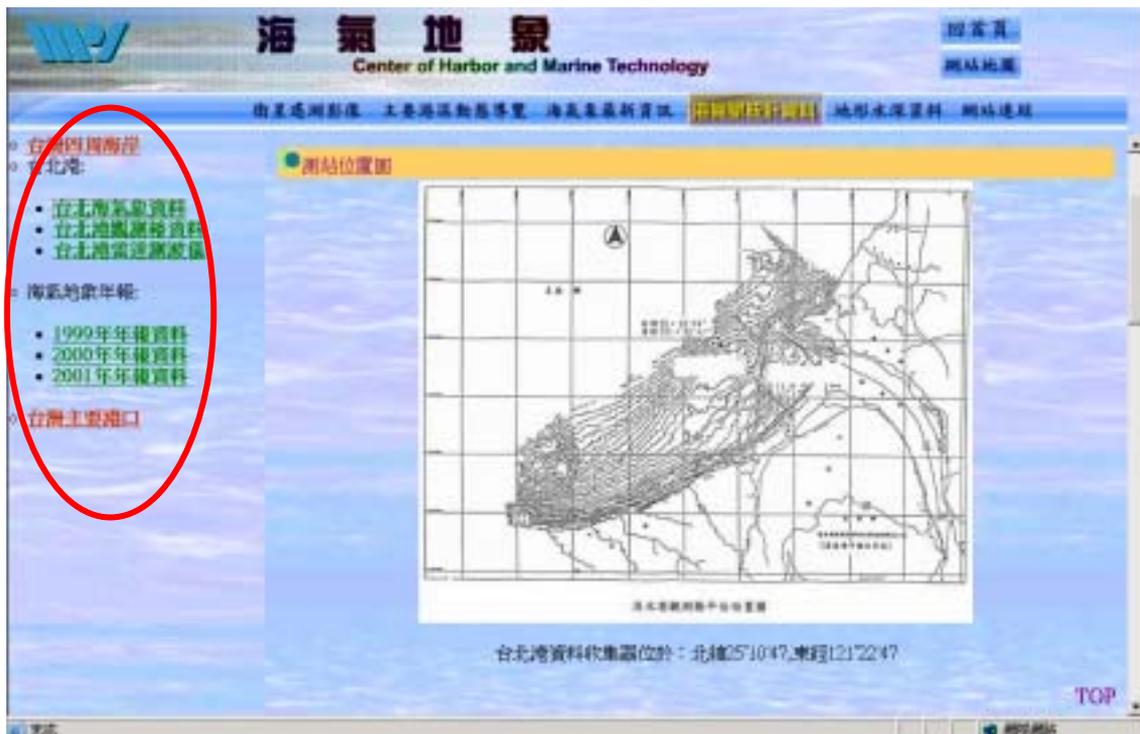


圖 4-33 網頁之呈現方式二

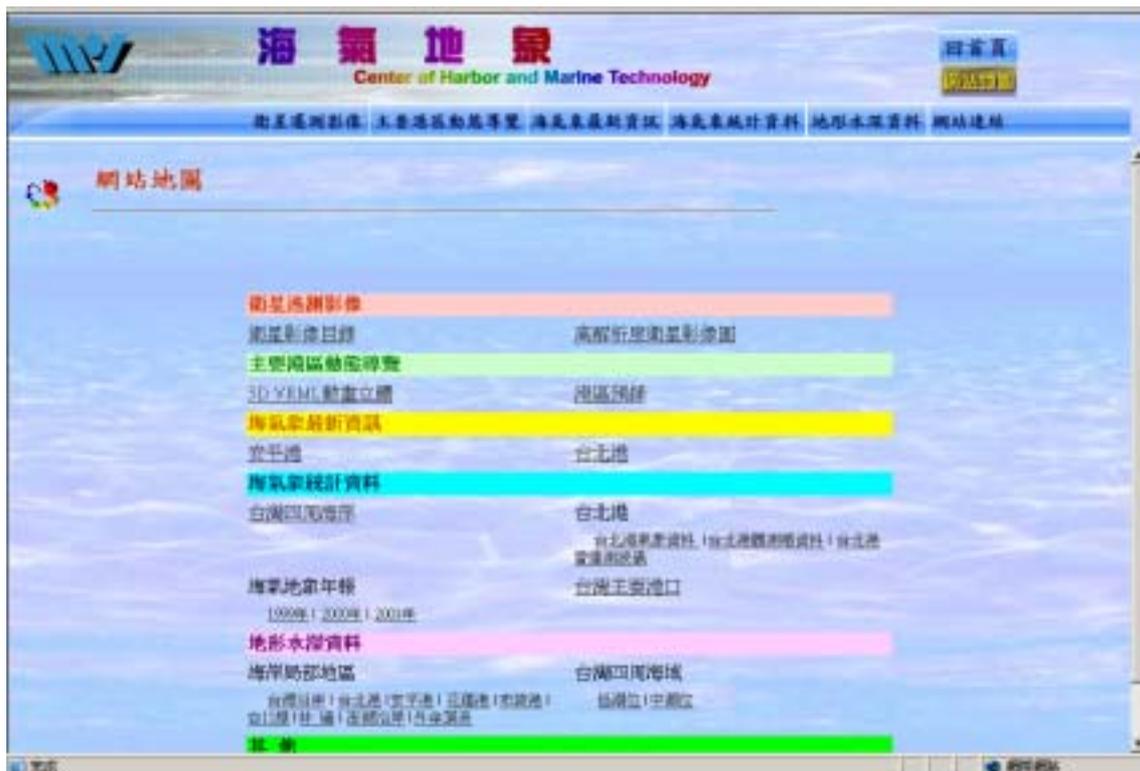


圖 4-34 網站地圖之網頁內容



圖 4-35 觀看 MapGuide 地圖時，會出現提示視窗

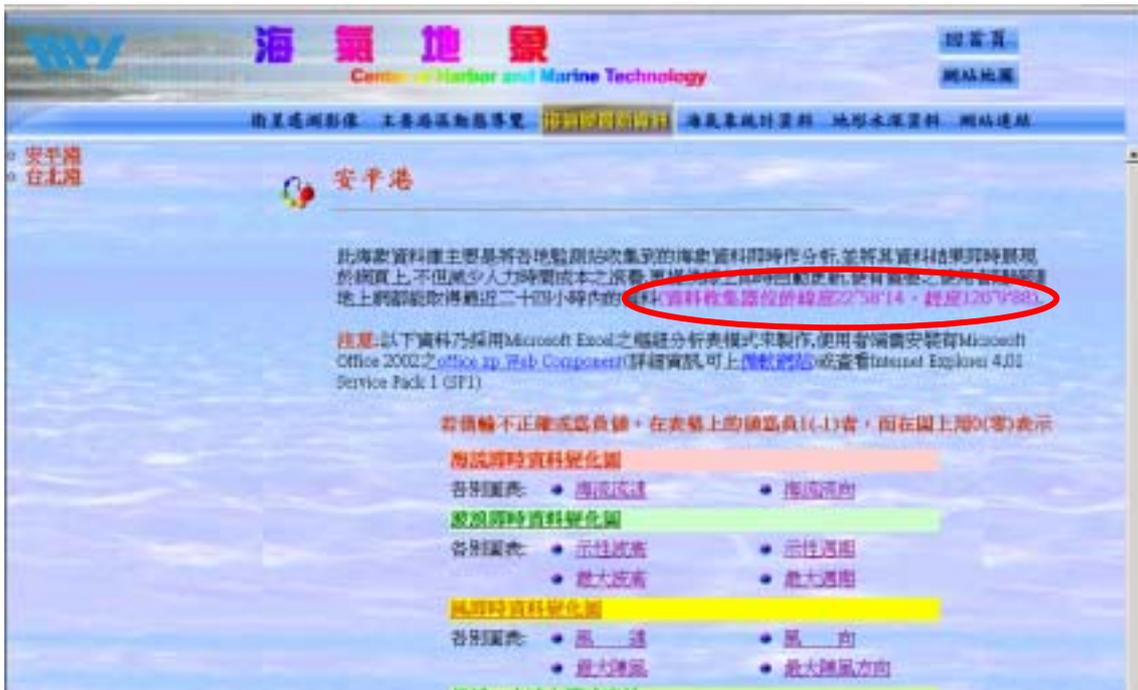


圖 4-36 在安平港網頁上加入測點的經緯度

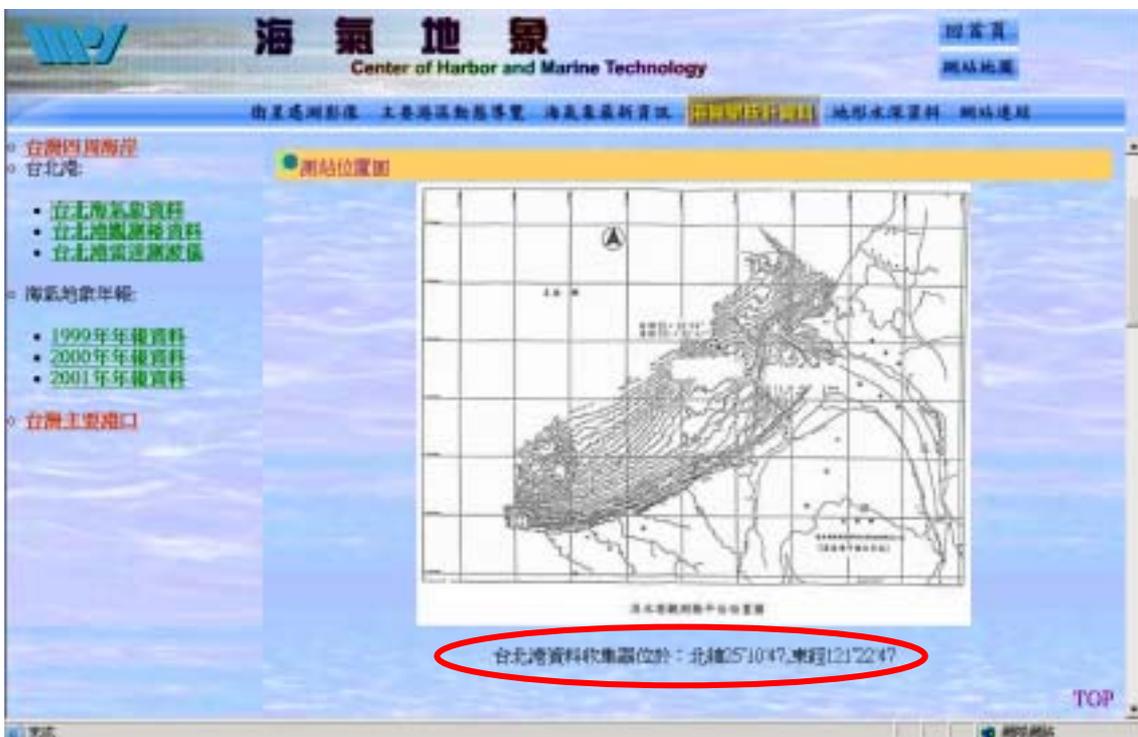


圖 4-37 在台北港網頁上加入測點的經緯度

海氣地象
Center of Harbor and Marine Technology

物星感測影像 主要地區動態導覽 海氣象最新資訊 回國網設計圖表 地形水深資料 測站連結

回首頁
測站地圖

台灣四面海程
台北港

- 台北海氣象資料
- 台北港風浪極資料
- 台北港雷達測波儀

海氣地象年報

- 1999年年報資料
- 2000年年報資料
- 2001年年報資料

台灣主要港口

(一) 潮位設備

1. 流速
計測範圍：±300cm/sec
解析度：0.15cm/sec
2. 流向
解析度：±0.1°
精確度：±0.5°
精確度：±16°
3. 壓力
計測範圍：0~100psi
精確度：0.015%FS
解析度：0.0015%FS

製造商Young Brand公司

(二) 測風儀

1. 風速
計測範圍：0-60m/sec
最大陣風：100m/sec
2. 風向

File Station Equipment




圖 4-38 增加儀器圖片

第五章 結論

1. 本研究已配合港研中心所收集之海氣地象資料，建置於網路地理資訊系統(web GIS)之中，目前已完成布袋港、安平港水深資料至 92 年，台北港水深資料已至 93 年 05 月。透過網路地理資訊系統可以讓學術、研究及工程設計規劃單位充分瞭解港研中心之研究成果，更可提供各海岸歷年水深變化之趨勢比較等訊息。
2. 本研究透過網路地理資訊系統來展示海氣象即時資訊，不但可提供海岸防救災之輔助資訊，未來亦可提供港埠即時操船之重要參考依據。而對即時海氣象資料進行初步品質作業，可提供使用者在參考使用時減少誤判之機會，另保留使用者依據自己的專業判斷來建立資料異常之篩選條件，建立了一個對於海氣象資料品質作業方式之彈性空間。除此之外在海氣象即時展示系統網頁中亦已加入資料異常之篩選條件說明，可另使用者在參考時能充分的瞭解資料異常之意義為何，減少誤解之機會。
3. 海氣象即時資訊透過監測站收集到的海氣象近即時資料展示於網頁中，其自動化之作業模式，不但減少人力時間之成本，更提供線上即時自動更新，目前已經完成整體架構及程式撰寫，此模式已可推廣提供其他觀測樁之海氣象資料即時上線應用。
4. 本計畫已詳細撰寫網路地理資訊系統建置程序與步驟之文件，可提供做為技術轉移之重要文件，其操作方式亦將配合教育訓練來進行，此將有利於港研中心日後進行海氣地象資料之維護工作。
5. 本研究配合交通部之政策，網頁內容已經通過「無障礙網頁開發規範」機器 AAA 檢測，未來可繼續研究更高等級之無障礙網頁開發工作。
6. 本研究亦完成額外之任務，包含全台灣沿岸水深資料彙整方式之探討，及線上觀看港區堤防與碼頭之地質分層分類及工程設計圖資之網路地理資訊系統查詢方式之初步測試。

7. 由於本計畫所建置之網站資料豐富，為讓使用者查詢更加方便，操作更為簡易，成果展示更加易懂，網頁介面經多次改版，期能提供加強美觀且生動的介面。

第六章 參考文獻

1. 薛憲文，羅家惠，黃清和，林受勳，2000，“維護及更新台北港水深及海氣象之網路地理資訊系統”，港灣技術研究中心，MOTC-IOT-IHMT-89-016。
2. 薛憲文，羅家惠，邱永芳，林受勳，2001，“維護及擴充台北港水深及海氣象之網路地理資訊系統”，港灣技術研究中心，MOTC-IOT-IHMT-90-006。
3. 薛憲文，許馨尹，邱永芳，林受勳，2002，“維護及擴充台北港水深及海氣象之網路地理資訊系統”，港灣技術研究中心，MOTC-IOT-IHMT-91-HB04。
4. 仲琦科技股份有限公司，2004，“海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃”期末簡報，港灣技術研究中心。
5. 李忠潘等，2004，“近岸數值模擬系統之建立”服務建議書，港灣技術研究中心。
6. 薛憲文，許馨尹，吳基，林受勳，2003，“維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)”，港灣技術研究中心，MOTC-IOT- 92-H2-CB01。

附錄 A 海氣象即時資訊處理步驟

海氣象最新資訊是將港口測站所收集到的風、海流、波浪，每一小時下載至網站伺服器內，並在網站伺服器內，自動轉為資料庫，然後在網頁上撰寫程式，供使用者可以在網頁上觀看最新各港的風、海流、波浪的資訊，以下就這部分開發流程做說明。

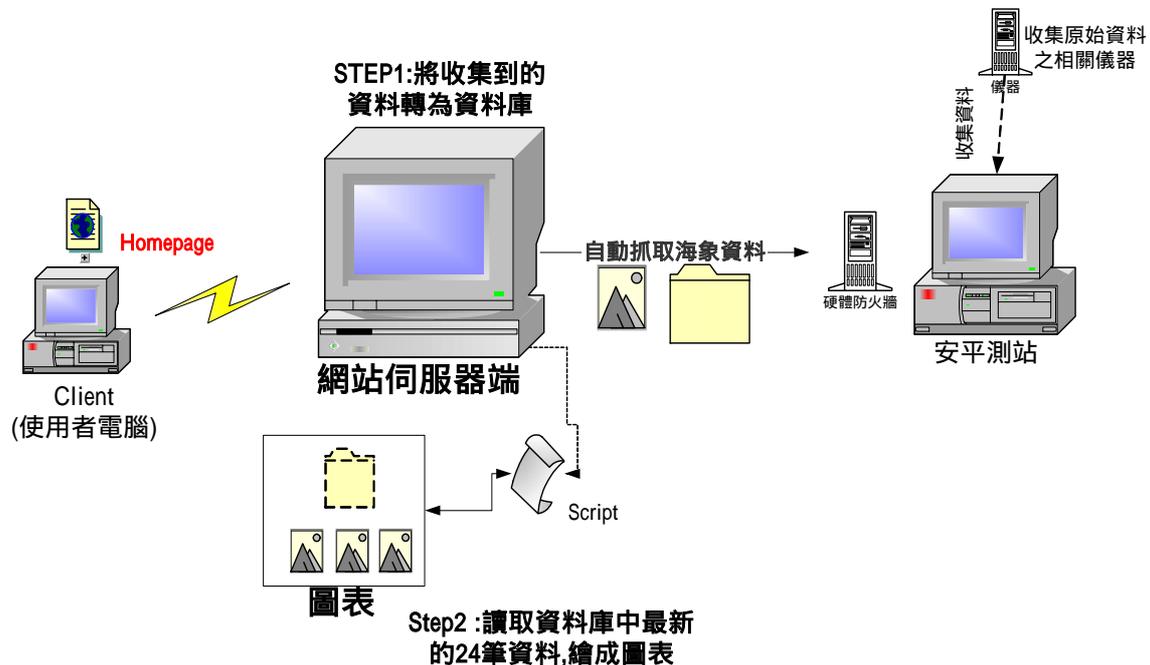


圖 A-1 海氣象最新資訊之架構

A.1 開發工具說明

A.1.1 測站與 Ftp 伺服器之關連

安平測站負責收集海象資料，另一台 Server 專門負責將測站收集到的資料，存放在專供資料下載的目錄，以方便後繼處理。且為了防護資料的正確性及杜絕怪客(Cracker)非法入侵，外加設硬體防火牆。

而為了讓 Server 及測站台能維持安全性、平穩性，以及能即時維護功能之下執行程式，因而在 Server 上安裝了 Terminal Services 及 PCAnyWere；而在測站台上安裝了 LapLink。

並且為了加快下載的速度，將原 1.44 kps 撥接改為 512k/64k ADSL 網路。

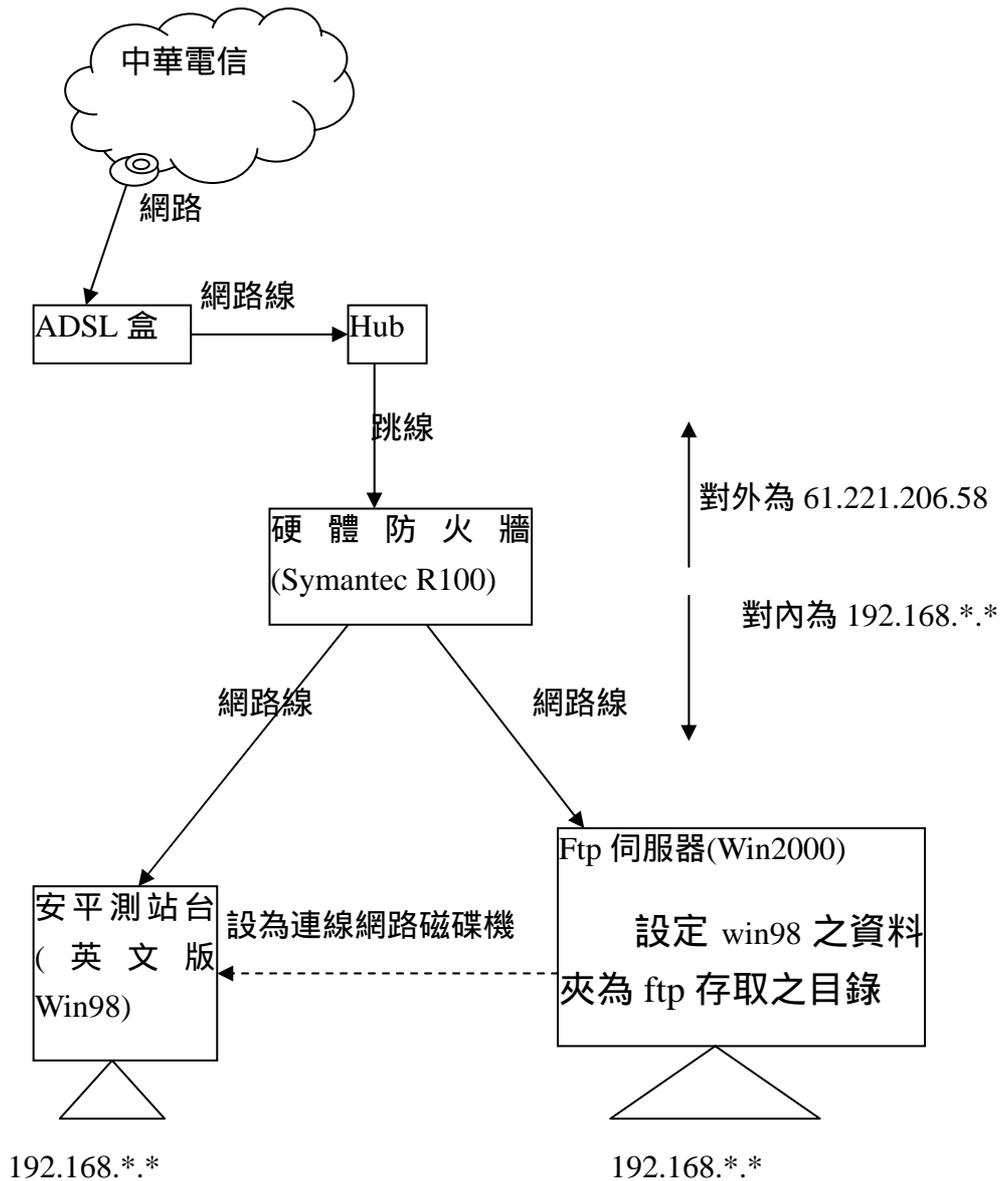


圖 A-2 測站與 Ftp 伺服器之關連

A.1.2 防火牆之設定

1. 在安平港上的測站或 Server 上的 IE 瀏覽器內輸入 192.168.*.* , 來設定防火牆。點選「Static IP & DNS」選項, 在「IP Address」: 61.221.206.58(對外的 IP 值)、「Network Mask」: 255.255.255.248 、 「Default Gateway」: 61.221.206.57 及「DNS1」:168.95.1.1, 如圖 A-3。
2. 點選「LAN IP & DHCP」選項, 並在輸入相關設定值。在「IP Address」: 192.168.*.* (對內的 IP 值)、「Network Mask」:255.255.255.0 以及 「DHCP」值(IP 可使用範圍), 如圖 A-4。
3. 點選「Virtual Servers」選項, 並在輸入一些 Server 相關設定值。由於我們有 FTP Server, 便可以在 FTP 選項前勾選, 並輸入是哪一台電腦負責(使用者若用 FTP 進入 61.221.206.58 時, 防火牆才知道要開哪一個電腦給使用者使用, 而其他的電腦, 使用者無法看到及使用, 用此來保護電腦), 如圖 A-5。
4. 點選「Exposed Host」選項, 並在輸入一些使用者用其他特殊軟體 (如:LAPLink)進入此 IP 時, 要導入哪一個電腦。(防火牆才知道要開哪一個電腦給使用者使用, 而其他的電腦, 使用者無法看到及使用, 用此來保護電腦), 如圖 A-6。
5. 點選「View Log」選項, 可以觀看有哪些外來 IP 要進入此 IP, 如圖 A-7。
6. 點選「Special Applications」選項, 輸入使用特殊軟體進入此 IP 的相關設定(如:PCAnyWhere, 走的 TCP 是 5631、UDP 是 5632), 如圖 A-8
7. 點選「Custom Virtual Servers」選項, 輸入使用虛擬服務進入此 IP 的相關設定(如:PCAanyWhere, 走的 TCP 是 5631、UDP 是 5632;使用 win2000 內本身的遠端監控 Terminal Services, TCP:3389;及所設定的是哪台電腦) 如圖 A-9。

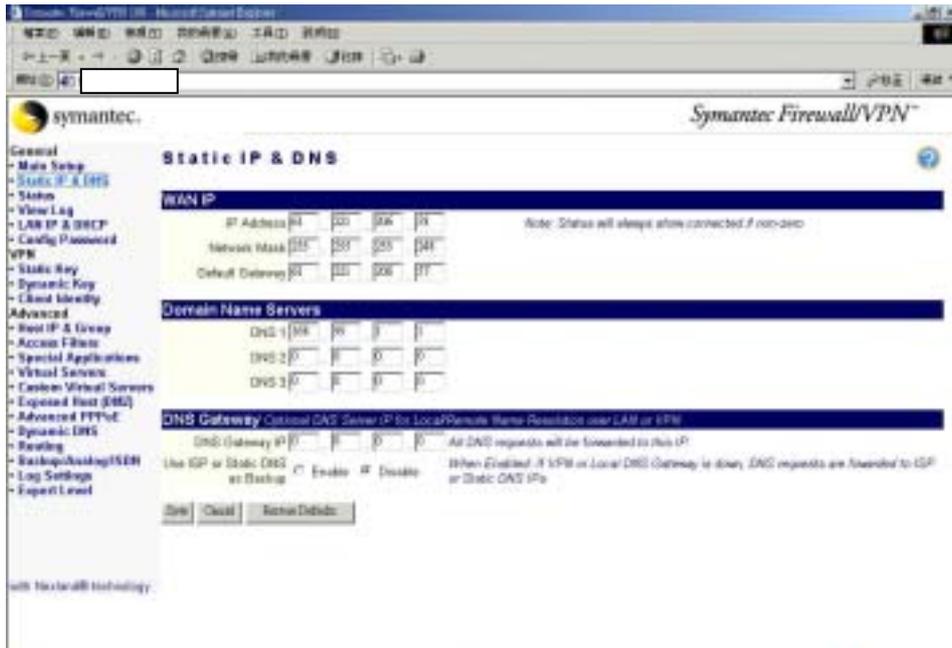


圖 A-3 設定 Static IP & DNS

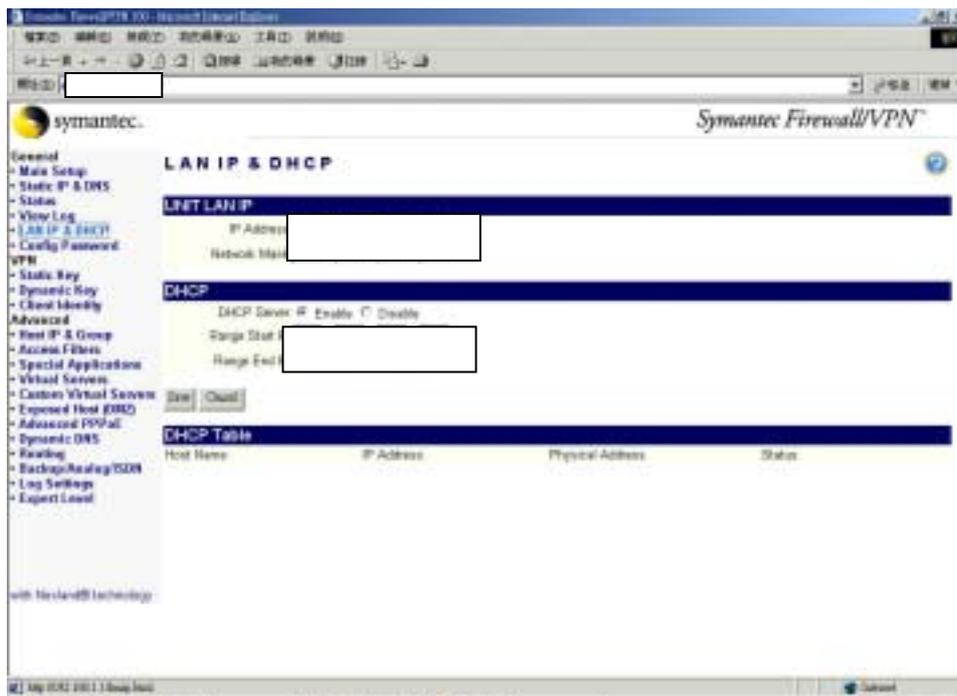


圖 A-4 設定 LAN IP & DHCP

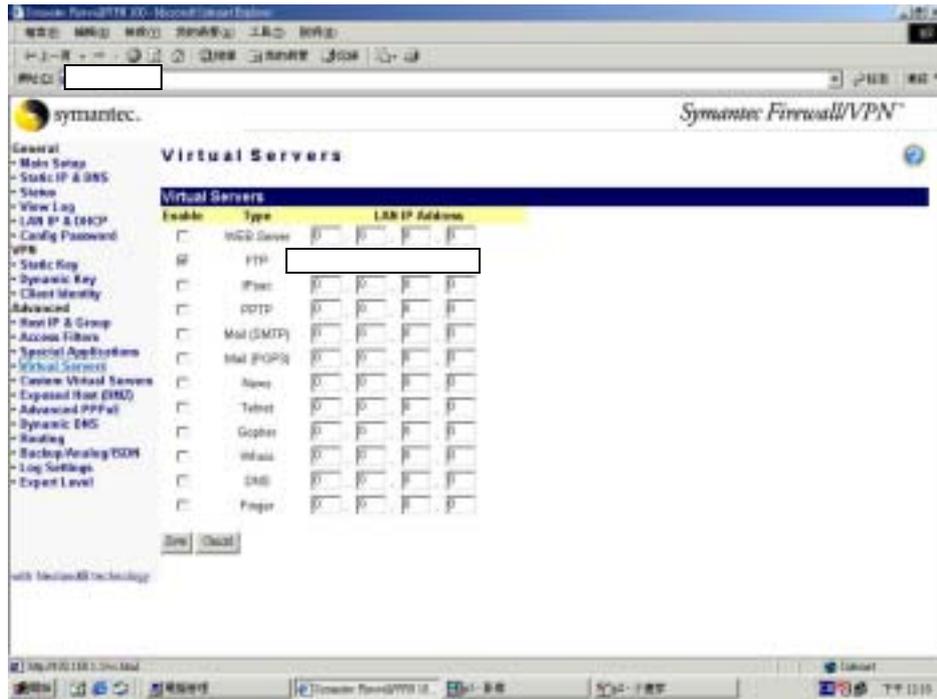


圖 A-5 設定 Virtual Servers



圖 A-6 設定 Exposed Host

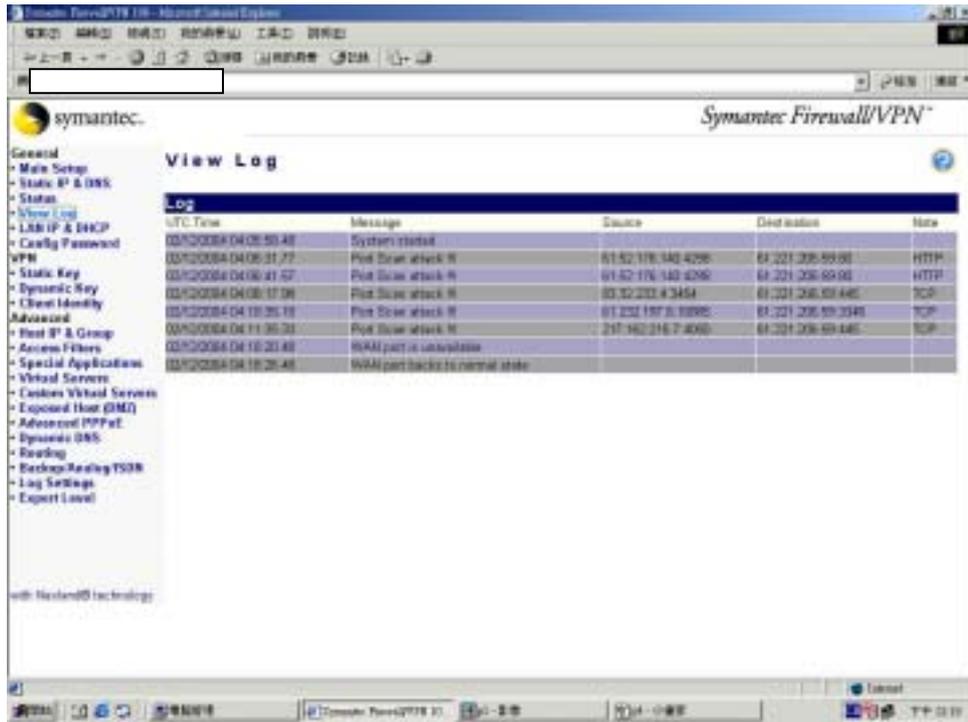


圖 A-7 查看進入 IP

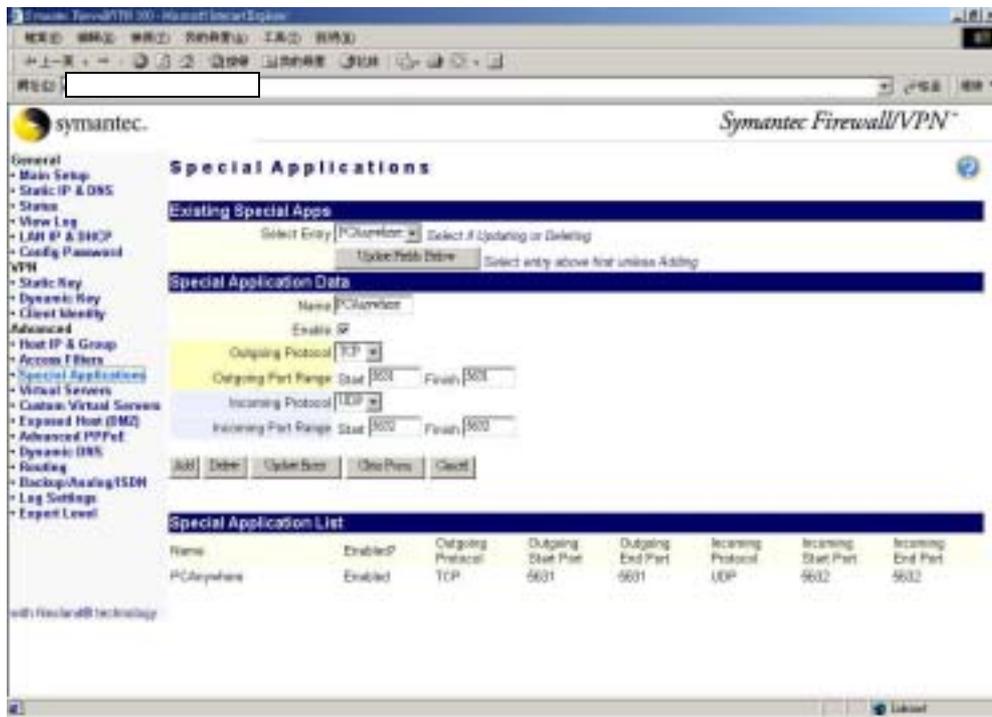


圖 A-8 設定 Special Applications

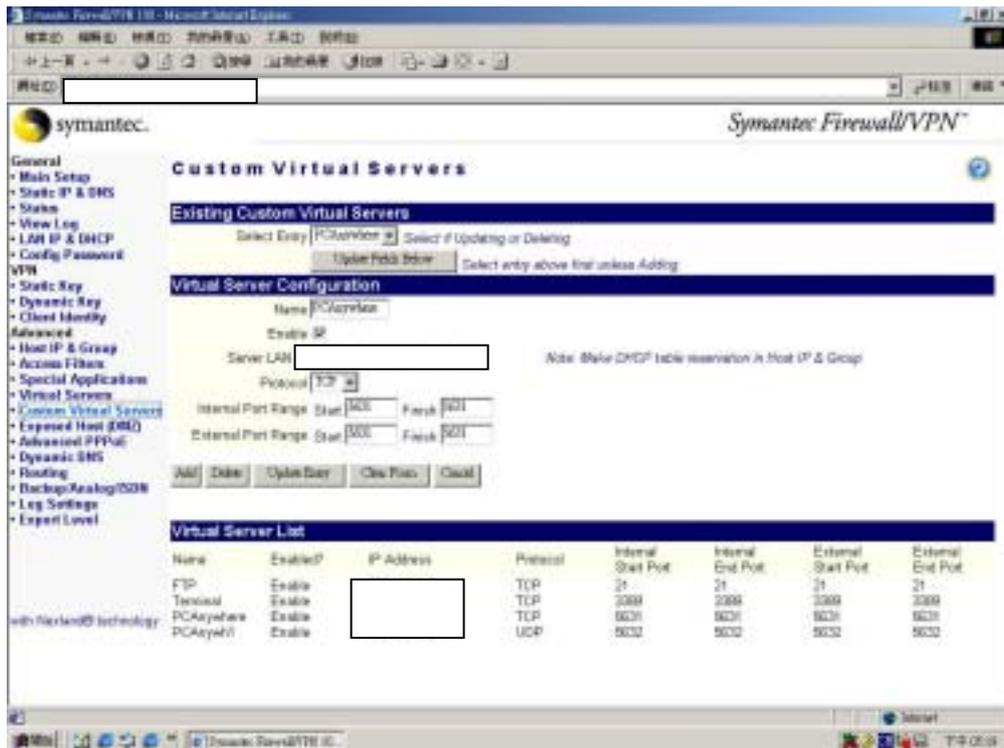


圖 A-9 設定 Custom Virtual Servers

A.1.3 在 Win 2000 上安裝了微軟本身的遠端監控

1. 在被控制端 (安平港) 先安裝「Terminal Services」, 控制台「新增/移除軟體」 「新增/移除 Windows 元件」 勾選「Terminal Services」, 按「下一步」, 點選「遠端管理模式」, 按「下一步」安裝完成, 如圖 A-10、A-11。
2. 增加使用者, 並把使用者加入欲給此使用者權限的群族內, 如: 「Administrators」; 並可以再程式集 系統管理工具 遠端監控服務 設定, 內的使用權限頁籤, 把群族加入並設定其權限。
3. 控制端, 須至微軟下載中心下載「遠端桌面網站連線」 tswebsetup.exe, 安裝即可(若為 winXP 版本以後就不用另外下載程式了)。
4. 在控制端執行「遠端桌面網站連線」連線到安平港時, 先輸入欲控

制伺服器的 IP，進入後，輸入「使用者名稱」及「密碼」才能登入被控端的電腦，如圖 A-12、A-13。

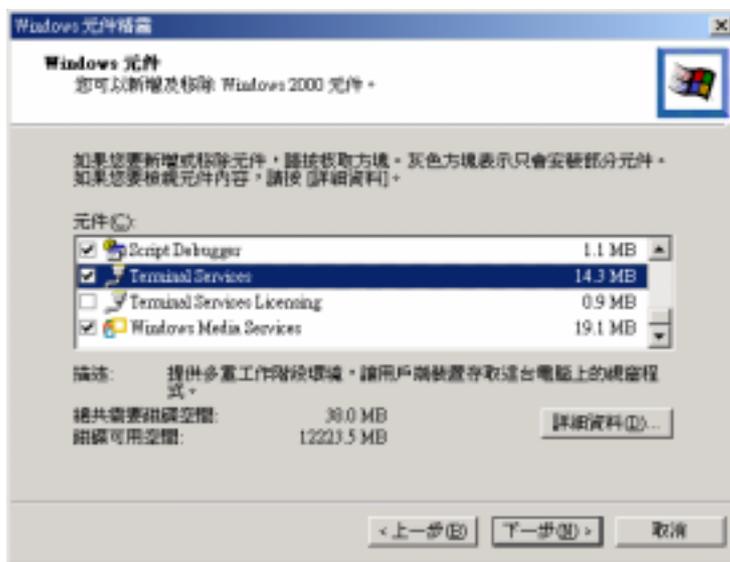


圖 A-10 安裝 Terminal Services 元件

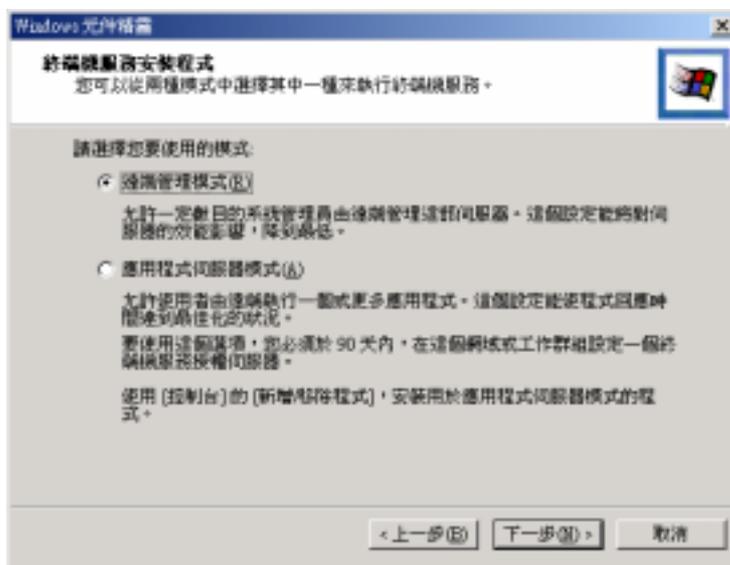


圖 A-11 點選「遠端管理模式」



圖 A-12 輸入欲控制的伺服器 IP



圖 A-13 輸入使用者名稱及密碼，才能登入電腦

A.1.4 PCAnywhere 安裝設定

1. 在被控制端及控制端先安裝其軟體。
2. 在被控制端（安平港），點選「被控端」並在「新增被控端」按右鍵選「新增項目」，如圖 A-14。
 - (1) 在「連接資訊」頁籤內勾選「TCP/IP」，如圖 A-15。
 - (2) 在「設定值」頁籤內點選「與 Windows 一起啟動」，如圖 A-16。
 - (3) 在「呼叫者」頁籤內按「新項目」新增呼叫者，如圖 A-17。
 - (4) 輸入其要登入的名稱及密碼，如圖 A-18。
 - (5) 按「權限」頁籤內點選欲給此呼叫者的權限，按「確定」離開，如圖 A-19。
 - (6) 輸入此「被控端」的名稱，如圖 A-20。

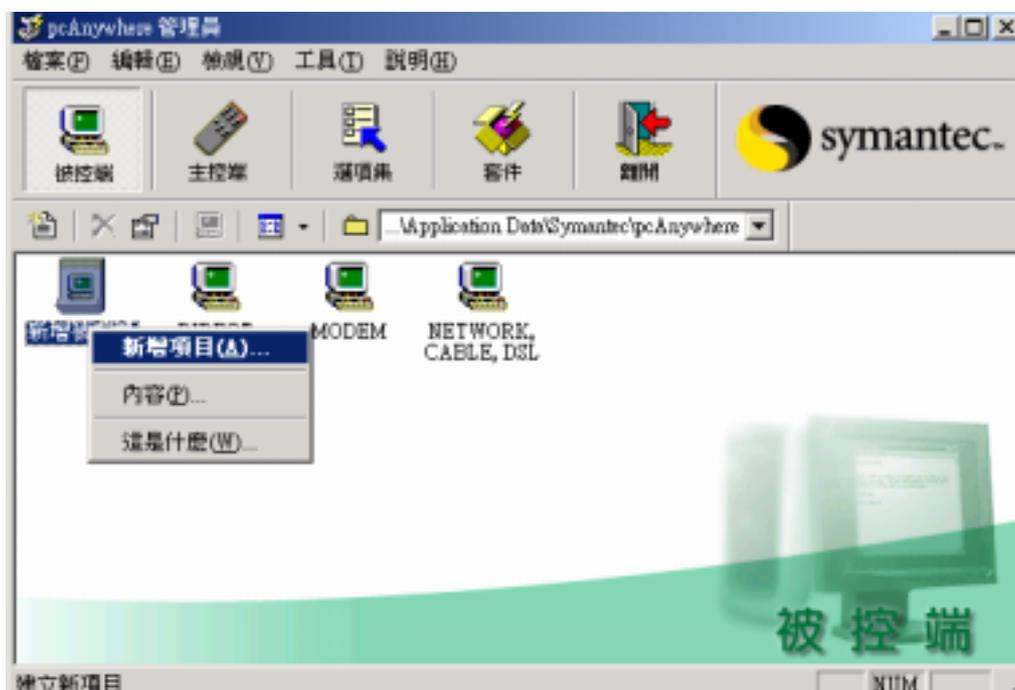


圖 A-14 新增被控端

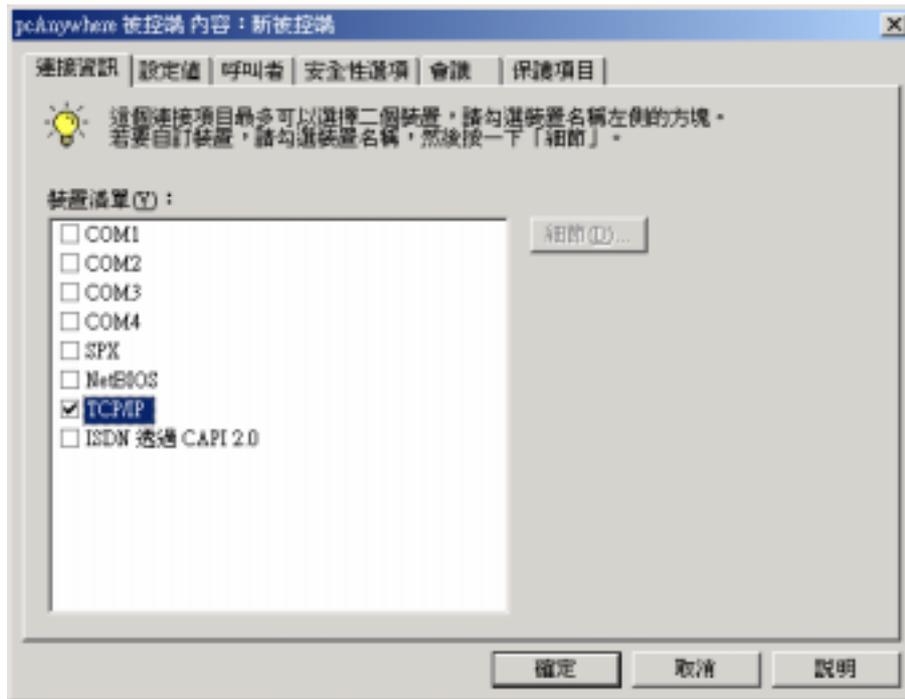


圖 A-15 勾選「TCP/IP」選項

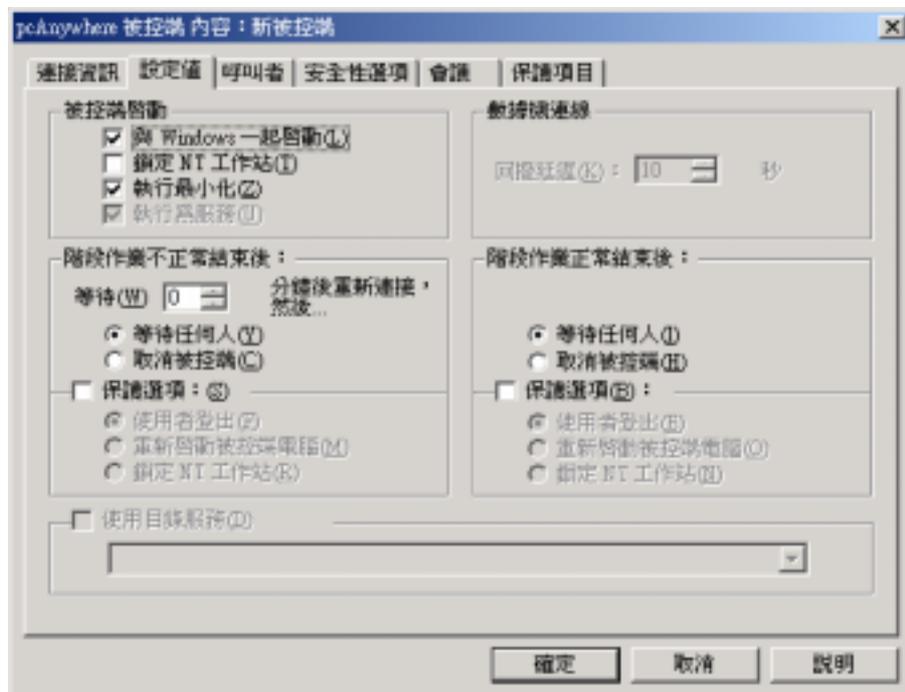


圖 A-16 勾選「與 Windows 一起啟動」選項

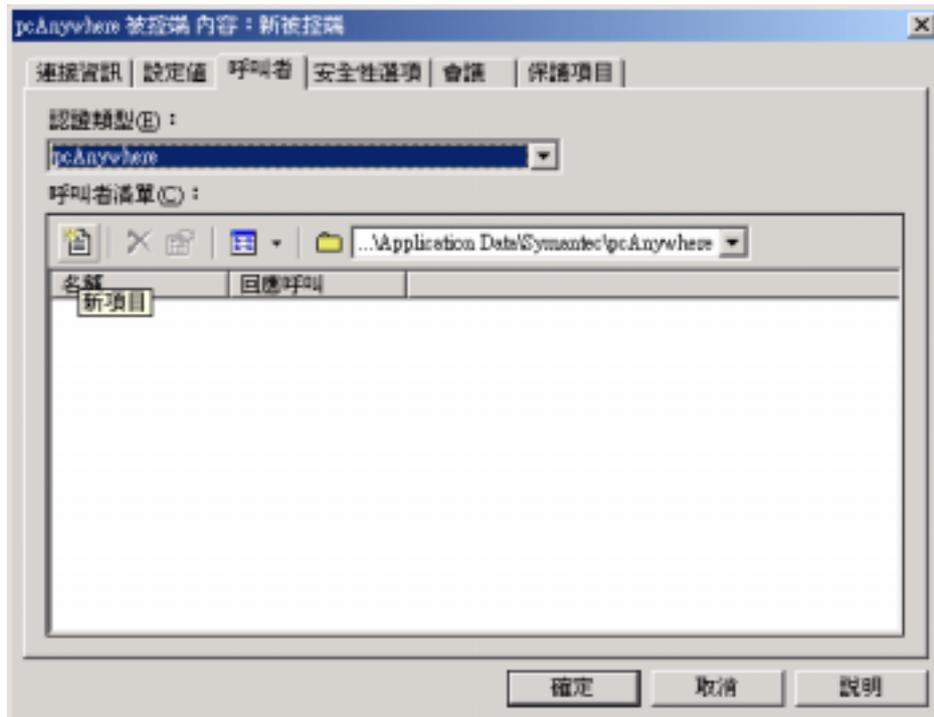


圖 A-17 新增呼叫者



圖 A-18 輸入新增呼叫者的名稱及密碼

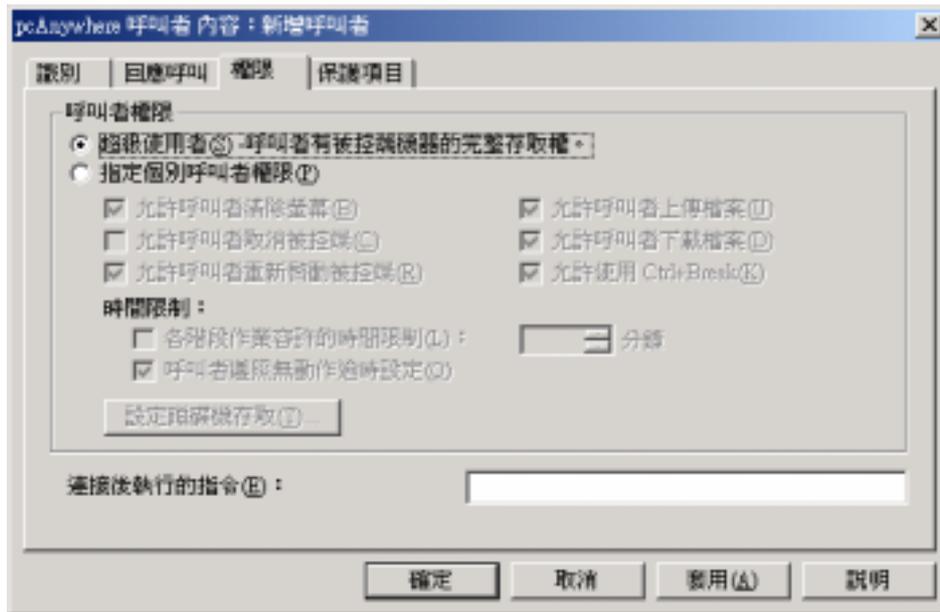


圖 A-19 選擇欲給此呼叫者的權限



圖 A-20 輸入此被控端名稱

3.在控制端，點選「主控端」並在「新增主控端」按右鍵選「新增項目」。

(1) 在「連接資訊」頁籤內勾選「TCP/IP」。

(2)在「設定值」頁籤內點選「控制的網路被控端 PC 或 IP 位址」，並輸入安平港的 IP 位址(61.221.206.58)，並按「確定」完成設定，如圖 A-21。

(3)輸入此「主控端」的名稱。

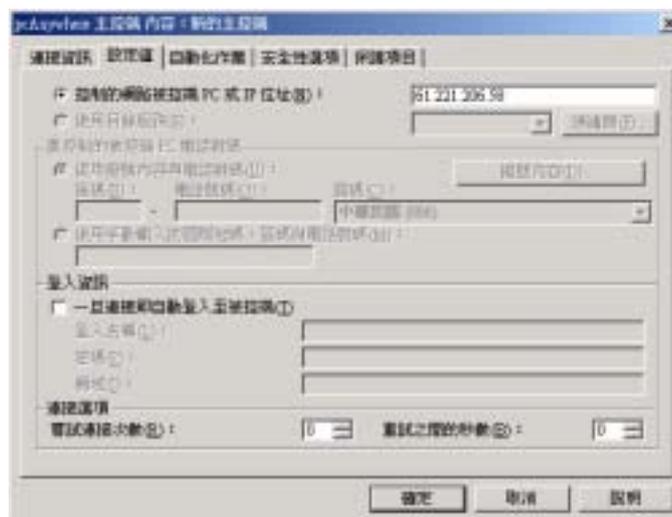


圖 A-21 輸入安平港 IP

4.將連線控制被控端：

(1)在控制端，點選「主控端」，在「anping」上連續按二下左鍵。

(2)連線到安平港中，如圖 A-22。

(3)連線成功，須輸入「使用者名稱」及「密碼」才能登入被控端的電腦，如圖 A-23。

(4)登入安平港電腦的狀況，如圖 A-24。



圖 A-22 正在連線到安平港



圖 A-23 須輸入「使用者名稱」及「密碼」才能登入

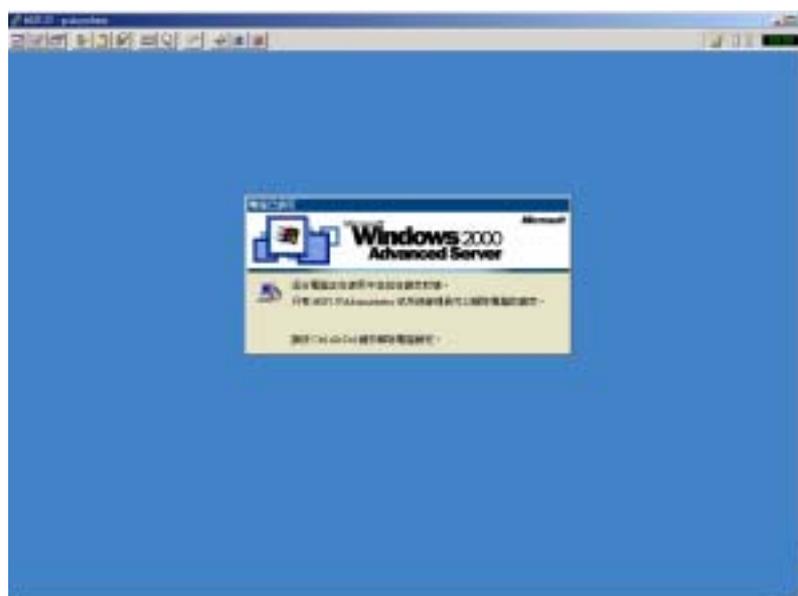


圖 A-24 登入安平港電腦的狀況

4.1.5 建立 AutoFtp 之自動傳檔功能

網站伺服器是利用 AutoFtp 來負責檔案傳送的工作，AutoFtp 可指定日期或時間對 FTP Server 的特定檔案進行下載或是上傳的動作。而且就未來的擴充性而言，AutoFtp 可對不同 FTP Server 上下傳檔案做排序工作。因此在此設定固定每一小時抓取一次資料，此工作須設定排程步驟如下：

1. AutoFTP 安裝後，只要在 File Preferences Dialing，點選“LAN,ADSL or Cable Modem”即可，其餘的設定不用做修改，如圖 A-25。

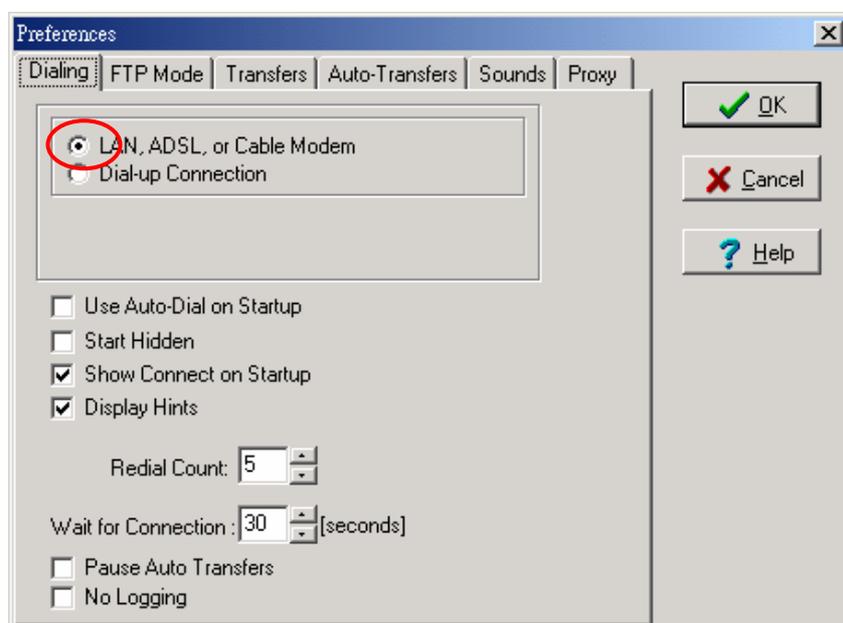


圖 A-25 設定「Preferences」內的設定值

2. 自動下載之設定，可使用精靈來幫我們設定
 - (1) 啟動自動傳檔軟體 AutoFtp。
 - (2) 先登入欲下載檔案的 FTP 站，如圖 A-26。
 - (3) 按「AutoFtp Assistant」鈕，利用精靈引導執行排程，如圖 A-27。

- (4)如圖 A-28 , 選擇排程類型 選擇 Scheduled Transfer。
- (5)如圖 A-29 , 選擇 Download。
- (6)如圖 A-30 , 選擇 2)箭頭部分 , 設定檔案下載。
- (7)如圖 A-31 , 設定站台名稱、檔案路徑及名稱(由於安平港資料檔的關係,要下載所有的檔案無法預設,所以將設定“今年的所有有關的檔案”因此名稱為 04*.cur;04 代表 2004 年;cur 是要下載的檔案類型)。
- (8)如圖 A-32 , 先點選欲下載的排程式 , 再按「Edit」來修改相關資料。
- (9)如圖 A-33 , 修改儲存路徑為 : D: \ceweb \InetPub \DATABASE \REALPIC。
- (10)如圖 A-34、 A-35 , 將此排程存檔。
- (11)如圖 A-36 , 先下載看看。
- (12)如圖 A-37 , 此排程下載完成 , 並按「Clear」鈕把已執行的狀況清除。
- (13)重複步驟(6)~(12) , 將 cur、 hhh、 dat、 tid 等四種副檔案下載設定完成。
- (14)如圖 A-38 , 按下一步。
- (15)如圖 A-39、 A-40 , 按“ new ”鈕 , 設定傳送時間(為每天每一小時做一次動作)。
- (16)重複步驟(15) , 將 cur、 hhh、 dat、 tid 等四種副檔案下載時間設定完成。
- (17)如圖 A-41 , 排程設定成功(設定好之後 , 若要更改內容值 , 請

重新設定排程)。

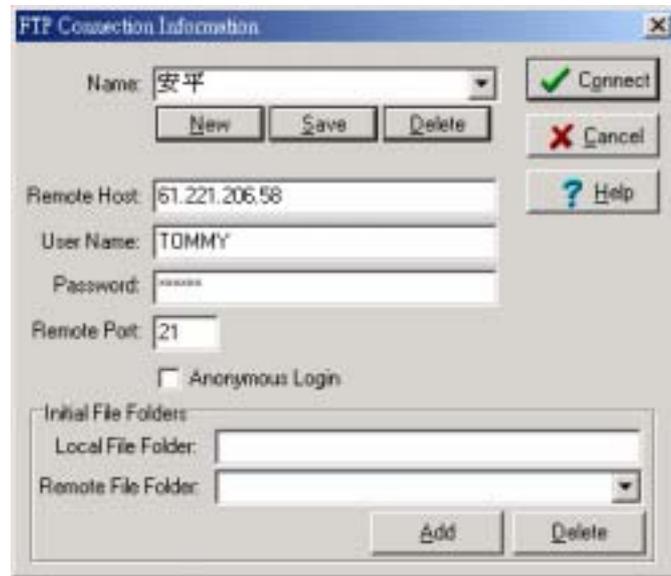


圖 A-26 登入欲下載檔案的 FTP 站

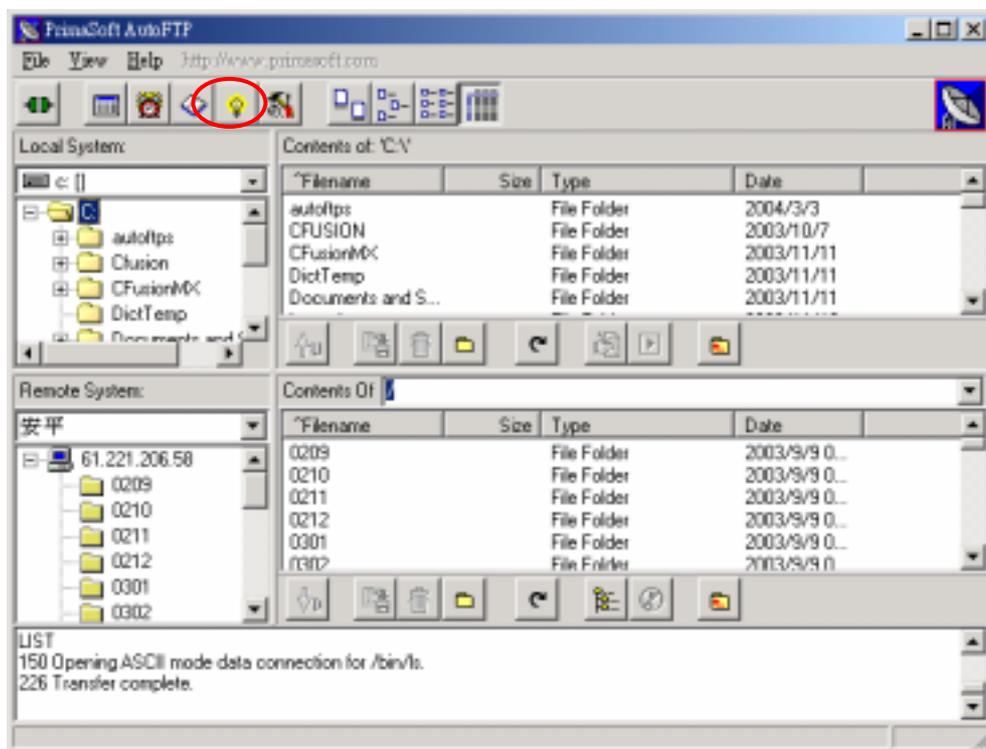


圖 A-27 利用精靈引導執行排程

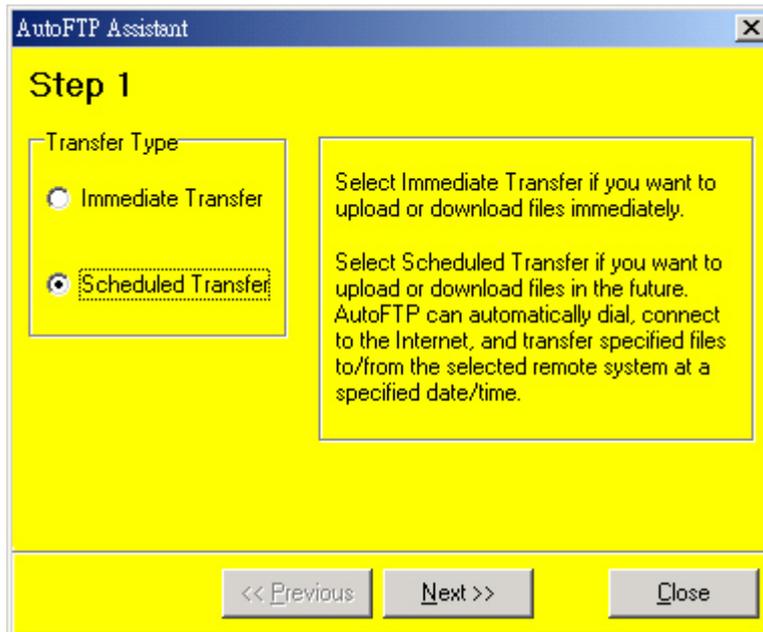


圖 A-28 選擇排程類型

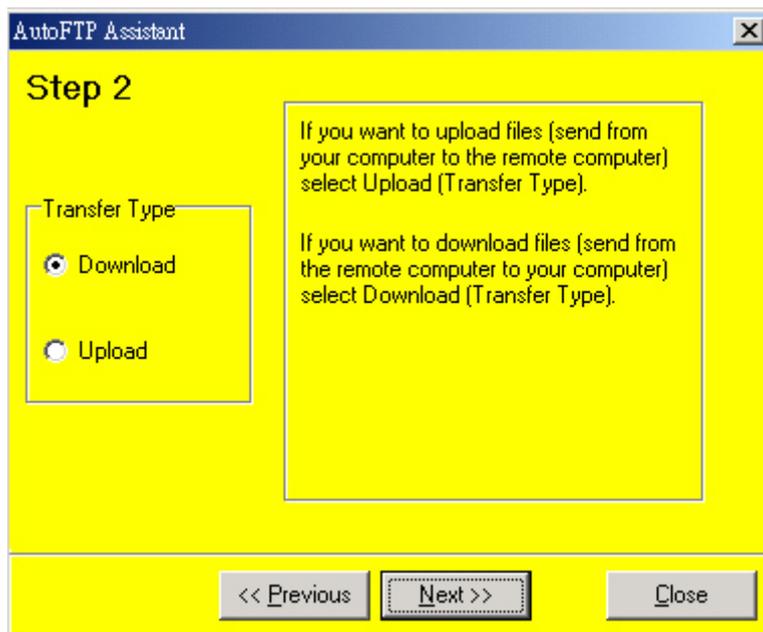


圖 A-29 選擇 Download



圖 A-30 設定檔案下載

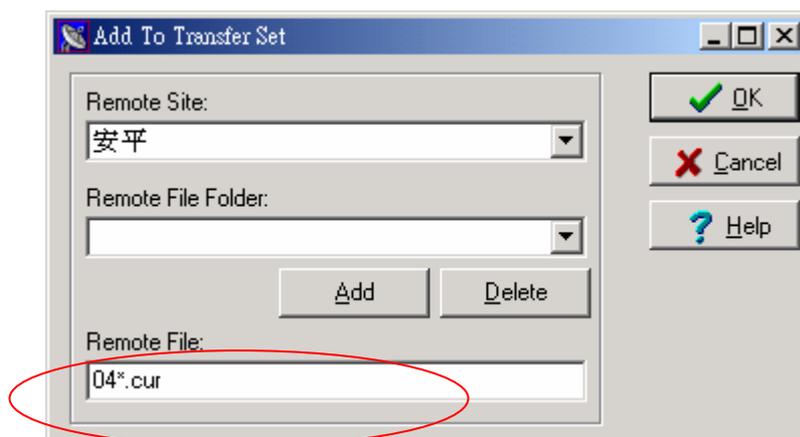


圖 A-31 設定站台名稱、檔案路徑及名稱

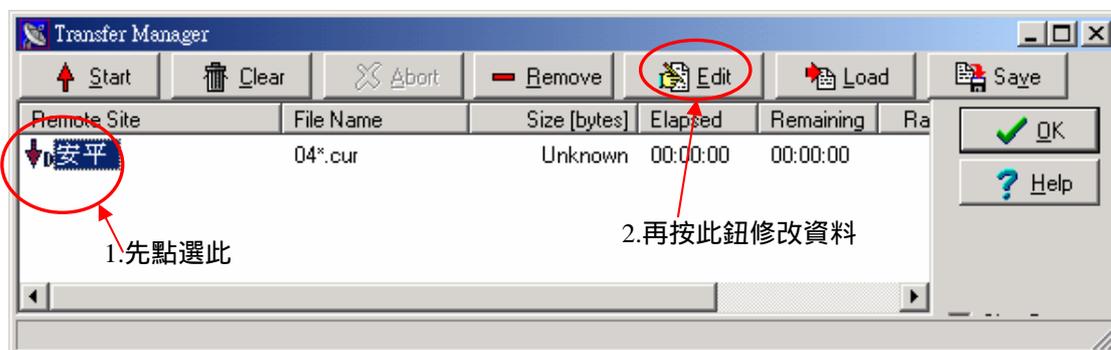


圖 A-32 修改相關資料

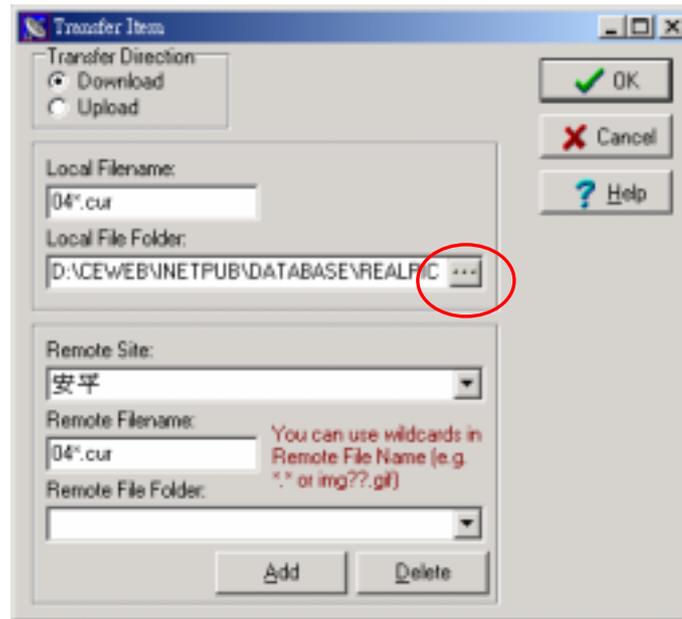


圖 A-33 修改儲存路徑

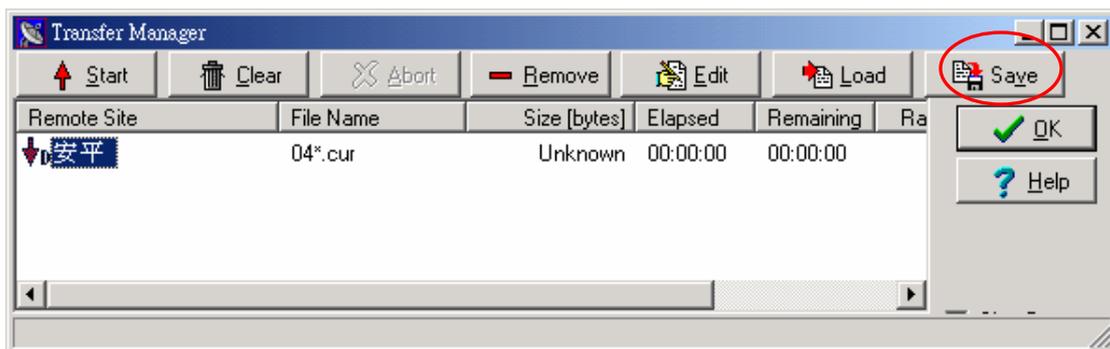


圖 A-34 將此排程存檔動作

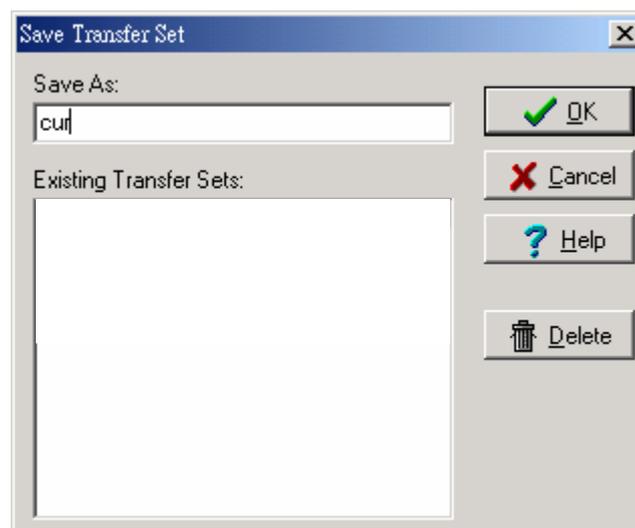


圖 A-35 將此排程存檔

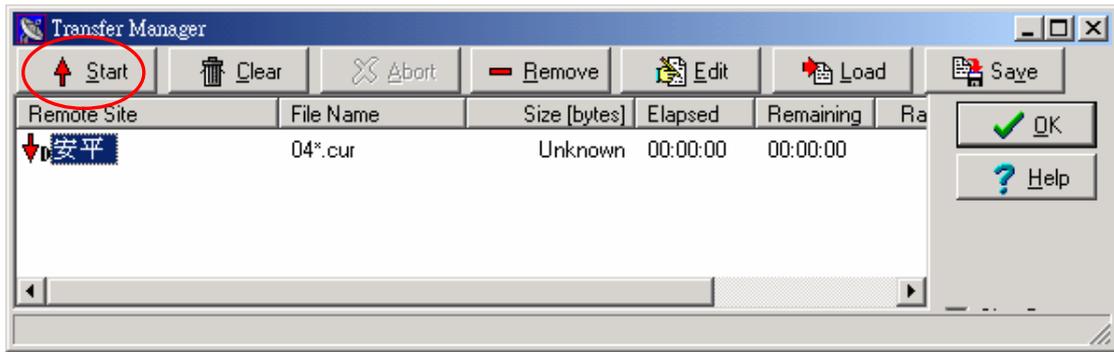


圖 A-36 將此排程下載看看

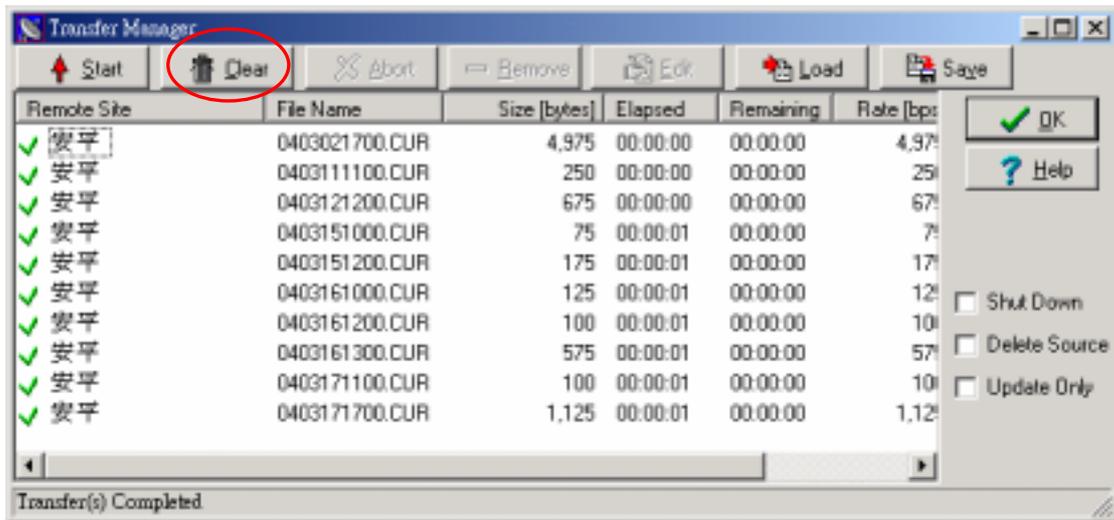


圖 A-37 此排程下載完成，並做清除動作

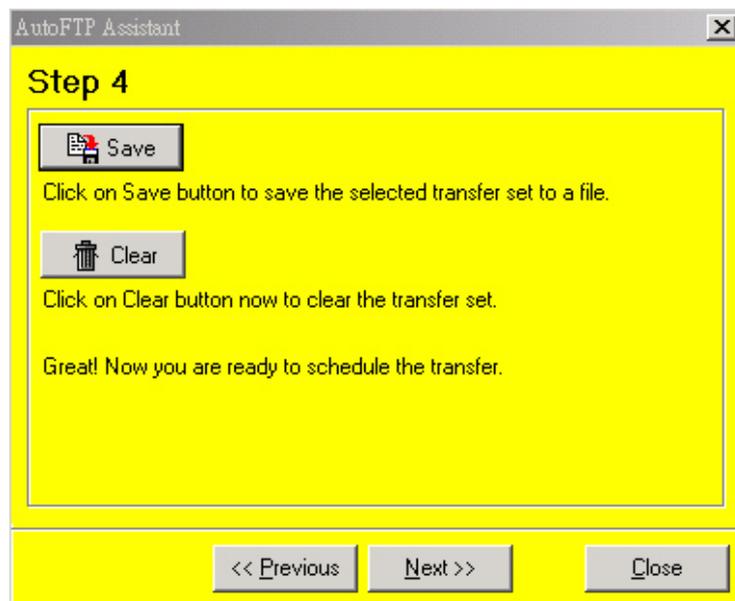


圖 A-38 按下一步



圖 A-39 設定傳送時間一

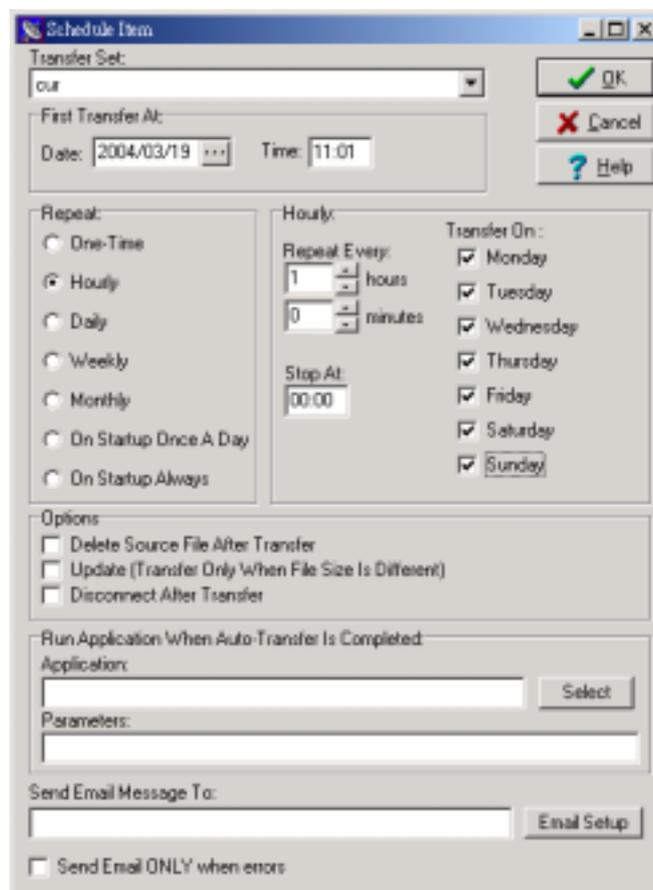


圖 A-40 設定傳送時間二

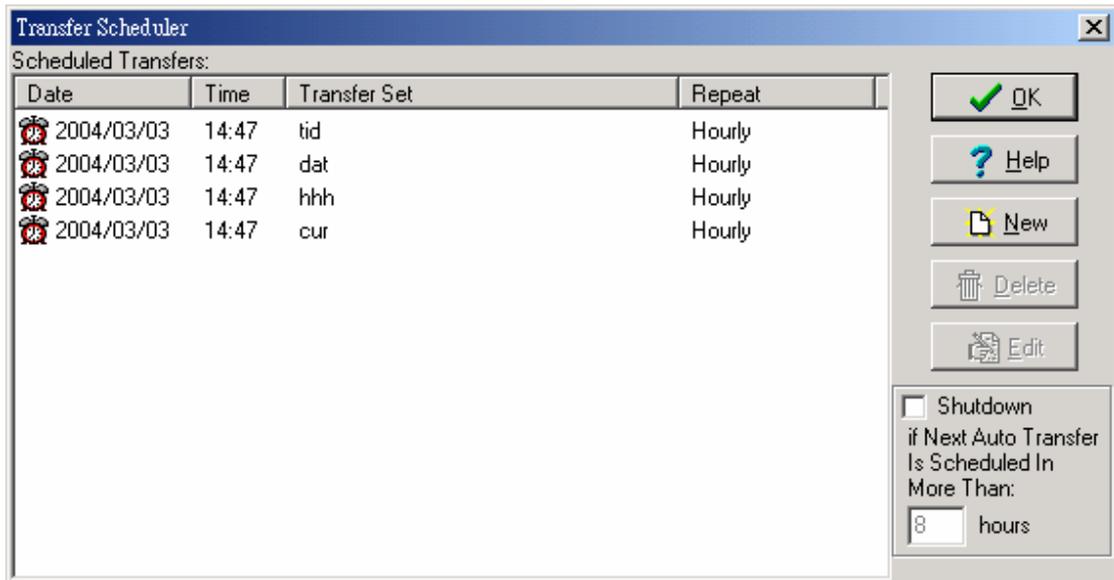


圖 A-41 排程設定成果

A.2 網頁展示部份

A.2.1 繪製資料圖表

將收到的文字資料，自動新增至資料庫內，並透過 Microsoft Excel，將 Access 資料庫中的資料加以分析並繪圖，且利用 Office XP 的 Web Component 將繪製好的圖表放至網頁上。

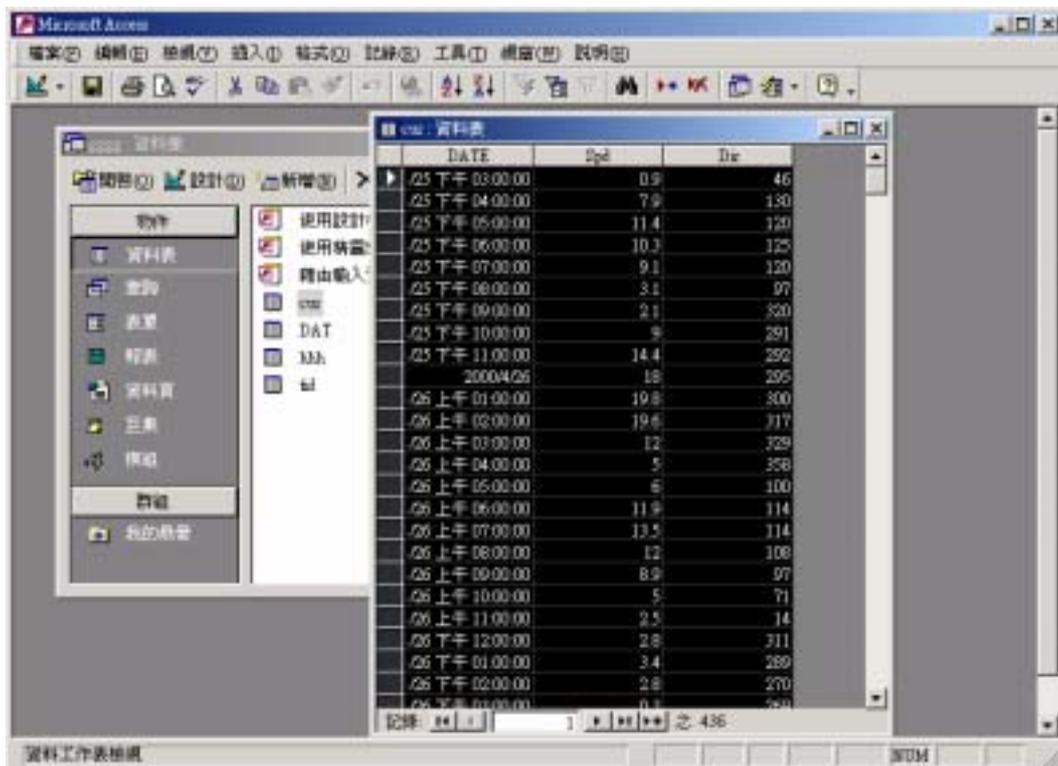
為了讓圖表即時表現最新資訊，因此，在網頁上加上網頁撰寫語言及 ASP 程式語法，擷取資料庫內之最新資料，來保持圖表資料為最新資料。

1. 經由設定 AutoFtp 等自動傳檔軟體定時取得海象相關資料。
2. 將每次取得之海氣象資料文字檔案(*.cur, *.hhh, *.tid, *.dat)透過 Visual Basic 程式撰寫將其自動轉換新增到資料庫資料表中，如圖 A-42。
3. 利用微軟 Office XP 內之 Web Component 元件，以一組假設資料來製

作含有 XML 延伸交換語言之靜態互動曲線圖形，此 XML 網頁乃套用微軟設定之互動曲線文件格式，並發佈成 WWW 網頁，如圖 A-43。

4. 再透過網頁撰寫語言(HTML 或 Java Script 等)及 ASP 程式語法，擷取資料庫內之資料來取代原使用資料，然後製作成動態互動曲線圖形（由於牽涉到程式機密性問題，無法將程式全部顯現出來），如圖 A-44。

5. 設定完成，如圖 A-45。



DATE	Spd	Dis
25 下午 03:00:00	0.9	46
25 下午 04:00:00	7.9	130
25 下午 05:00:00	11.4	120
25 下午 06:00:00	10.2	125
25 下午 07:00:00	9.1	120
25 下午 08:00:00	3.1	97
25 下午 09:00:00	2.1	320
25 下午 10:00:00	9	291
25 下午 11:00:00	14.4	292
2000/4/26	18	295
26 上午 01:00:00	19.8	300
26 上午 02:00:00	19.6	317
26 上午 03:00:00	12	329
26 上午 04:00:00	5	358
26 上午 05:00:00	6	100
26 上午 06:00:00	11.9	114
26 上午 07:00:00	13.5	114
26 上午 08:00:00	12	108
26 上午 09:00:00	8.9	97
26 上午 10:00:00	5	71
26 上午 11:00:00	2.5	14
26 下午 12:00:00	2.8	311
26 下午 01:00:00	3.4	269
26 下午 02:00:00	2.8	270
26 下午 03:00:00	0.1	289

圖 A-42 自動轉換新增到資料庫資料表

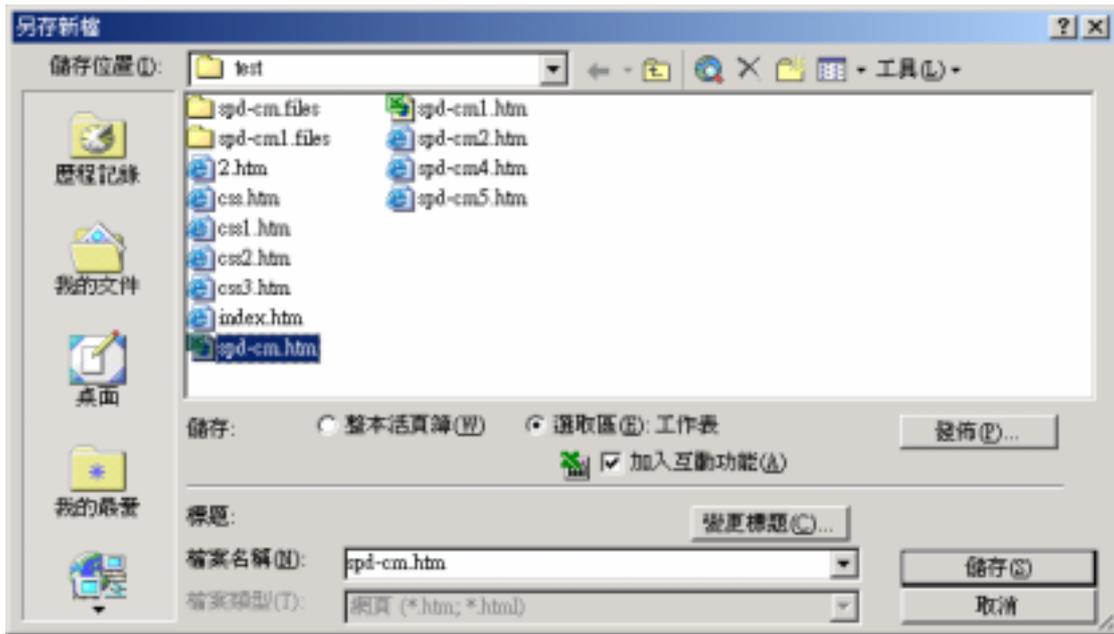


圖 A-43 製作含有 XML 延伸交換語言之靜態互動曲線圖形

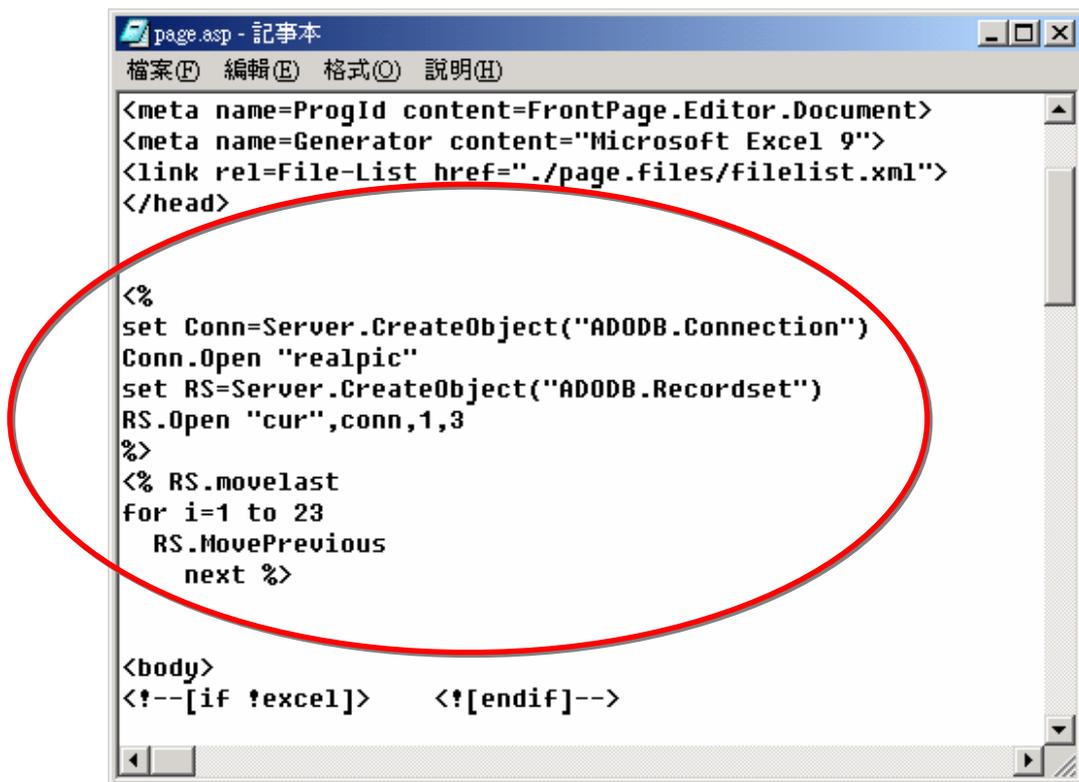


圖 A-44 透過網頁撰寫語言，製作成動態互動曲線圖形

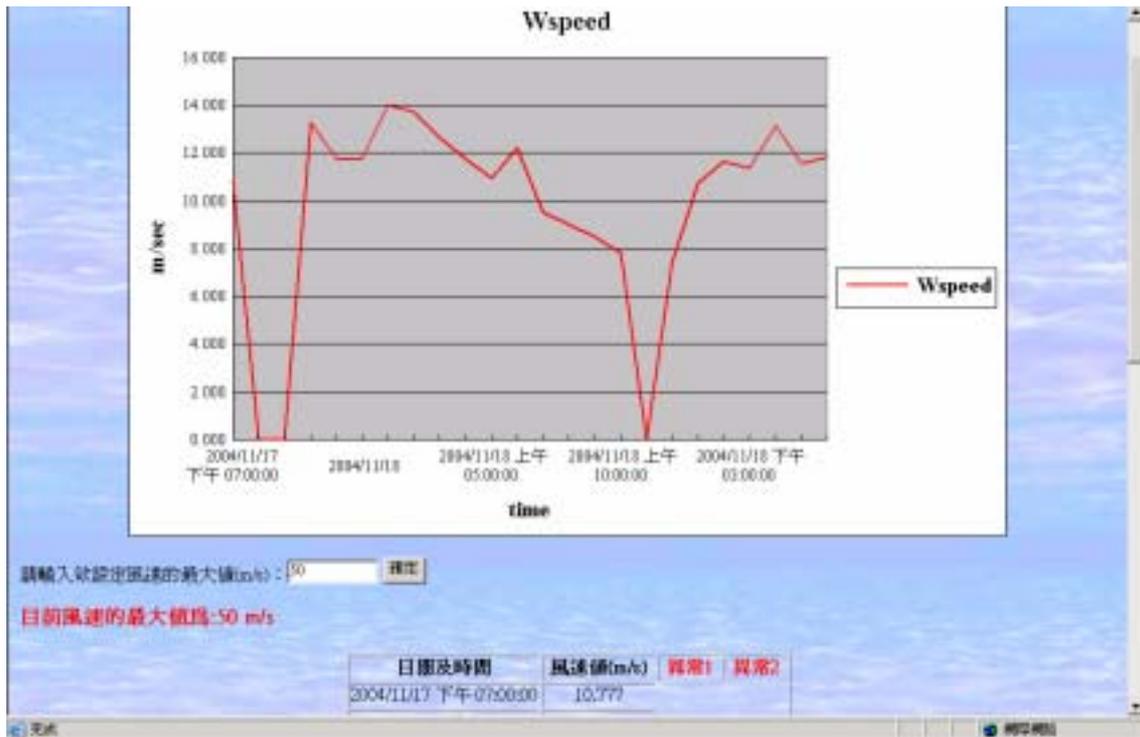


圖 A-45 完成動態互動曲線圖形

A.2.2 異常狀況處理

為了讓使用者，可從網頁上得知各收集到的資訊是否異常，有三個處理方式。

1. 收集到的資料，若為傳輸不正確(以*****符號表示)或為負值，則將用-1 表示。
2. 單筆資料設上限，若超過其上限值，則為異常。
3. 與前二筆資料之平均值做比較，若超過某一倍數，則為異常。

第一個處理方式，在測站收集資料時，便做為判斷，因而在原始資料上，便做修改；而第二、三方式，只為加註為異常，並無修改其真實值。

在第二種處理方式（單筆資料設上限），也可讓使用者在網頁上，輸入的其上限值，增加其互動性。



圖 A-46 第一種異常標示方式



圖 A-47 第二及第三種異常標示方式



圖 A-48 可讓使用者輸入其上限值，以增加互動性

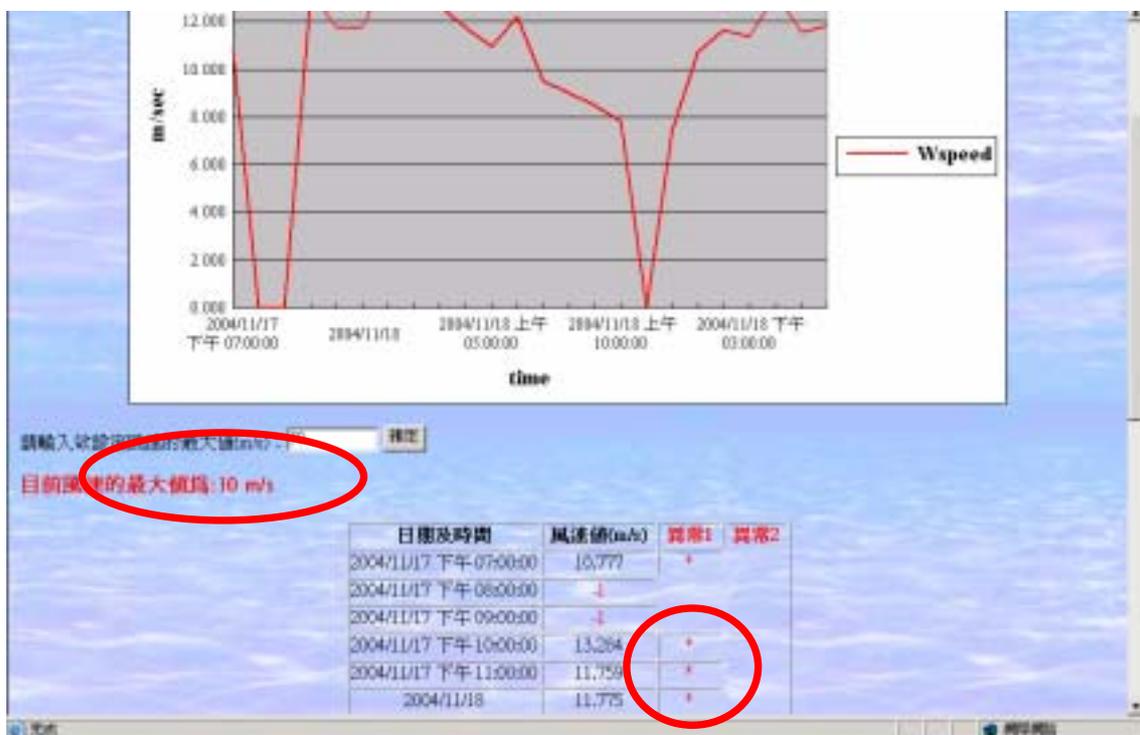


圖 A-49 使用者輸入上限值，網頁立刻重新執行偵測處理

附錄 B 地理資訊系統實作過程

在海象地象整個網站中，地理資訊系統處理佔大部分，以下就伺服器設定、圖檔整合、圖層製作、圖檔管理做詳細說明。

B.1 伺服器設定

在 Autodesk MapGuide Author 軟體上所使用的 SDF 檔以及影像檔 (Raster Image)，必須在架構 Autodesk MapGuide Server 時，分別設定各檔案存放目錄，MapGuide Author 才能根據指定的目錄位址去尋找對應的 SDF 檔以及影像檔，而事後陸續增加的圖檔也都必須放至指定目錄，才能在 Autodesk MapGuide Author 上使用。

圖 B-1、B-2 為 M5pGuide Server Admin 設定畫面，選 Edit/Properties 來設定 SDF Search Path 或 Raster Image File Search Path，即指定 SDF 及 Raster Image 存放之目錄。

SDF 在港研中心實際路徑為：D:\ceweb\InetPub\wwwroot\sdf 及 D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\keeling；而 Raster Image File 在港研中心實際路徑為：D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\keeling、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\kaohsiung、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\anping、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\danshiu、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\hwalien、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\suaos、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\taichung、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\taichung、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\zoin、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\kasiu。

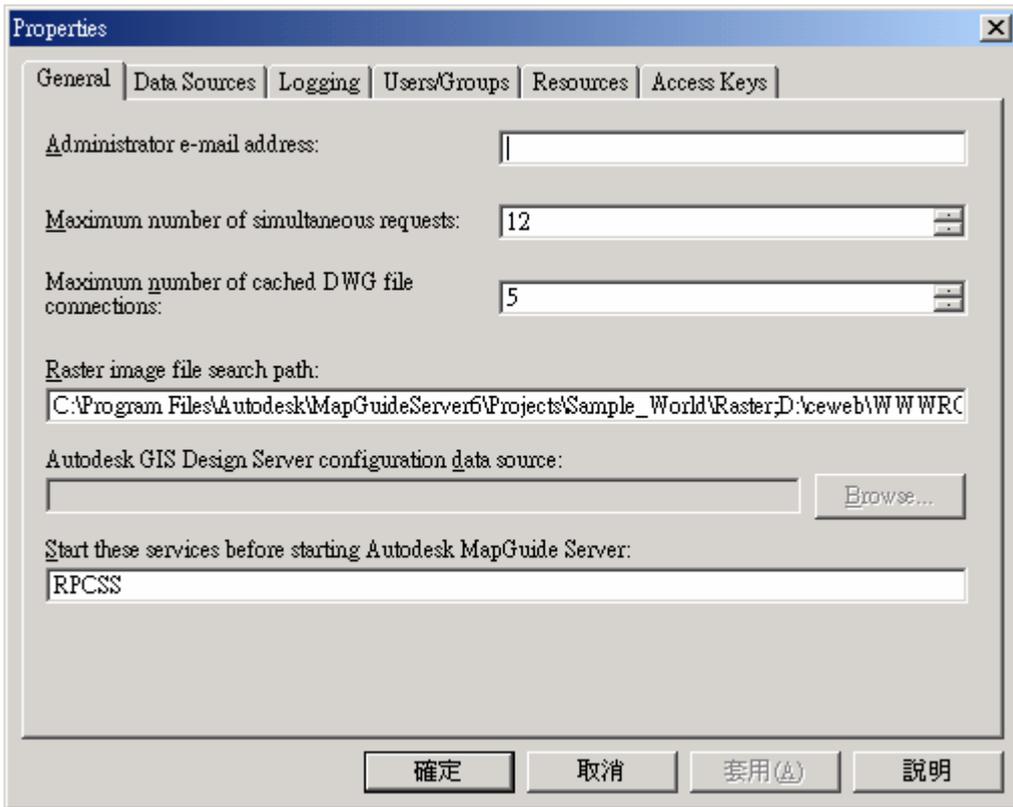


圖 B-1 MapGuide Server Admin 的 properties 設定

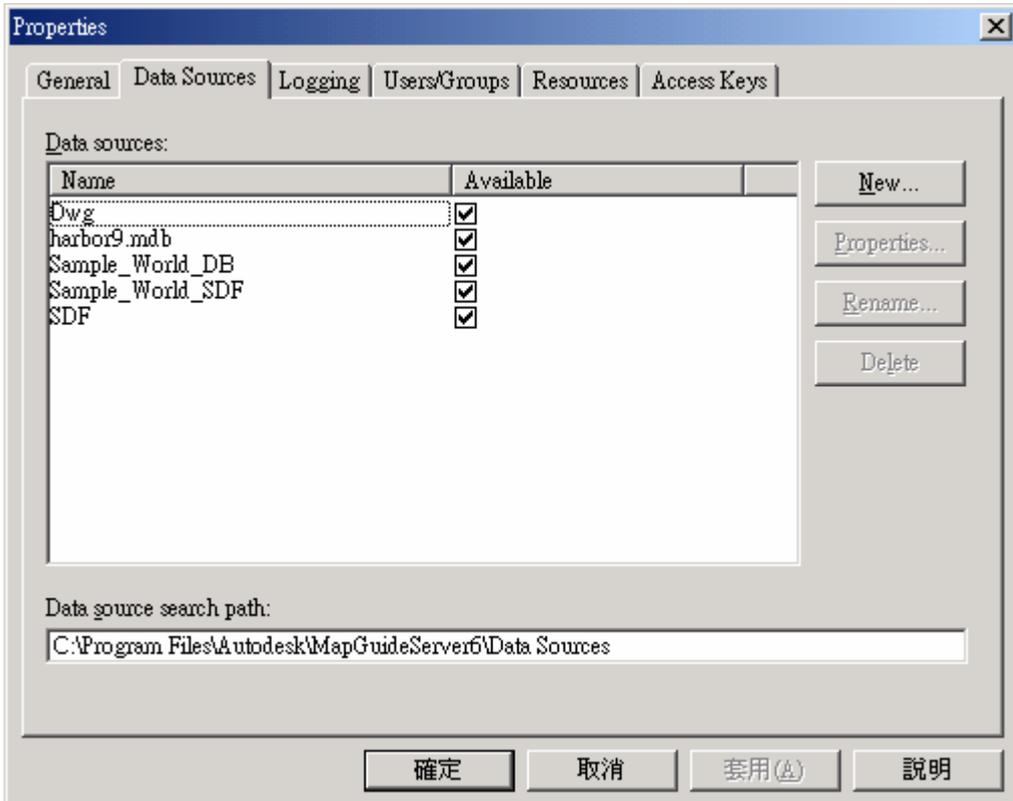


圖 B-2 設定 SDF 資料來源

B.2 地圖檔案製作

地圖檔案的製作，分為二大步驟，1.圖檔處理 2.等深線圖層製作或網格點圖層製作，其主要作用是將 AutoCAD 的檔案，轉為有台灣定位系統的 SDF 及 SIF 檔，並匯入 Autodesk MapGuide Author 製作台灣各港口海域等深線或網格點。

1.圖檔處理

- (1) 取得海氣地象組所提供的原始檔，目前為 AutoCAD R14 的副檔名為 dwg 之檔案。
- (2) 利用 AutoCAD 檢視或修改圖檔，再使用轉檔功能將圖檔轉為 R12 格式的 DXF 檔案，如圖 B-3。
- (3) 開啟 MapInfo，轉入 DXF 格式之檔案。選擇 Table a Import，如圖 B-4。
- (4) 選擇要轉入的圖層，分別存成不同 table 檔，在投影部分，若是用 AutoCAD 檔轉換過來的檔案可以不用設定投影，如圖 B-5。
- (5) 開啟轉檔後所產生的 table 檔，選擇 TableExport 並選擇轉成副檔名為 MapInfo Interchange 的 mif 檔，如圖 B-6。
- (6) 將轉出的.mif 檔及.mid 檔複製至 MapGuide 之空間檔案轉換程式 SDFLoader 的目錄下。
- (7) 利用文字編輯器開啟.mif 檔，修改其中有關投影部分的設定，如圖 B-7：

```
CoordSys Earth Projection 8, 32, " m ", 121, 0, 0.9999, 250000, 0
```

- (8) 開啟 MS-DOS 模式，輸入以下指令，如圖 B-8：

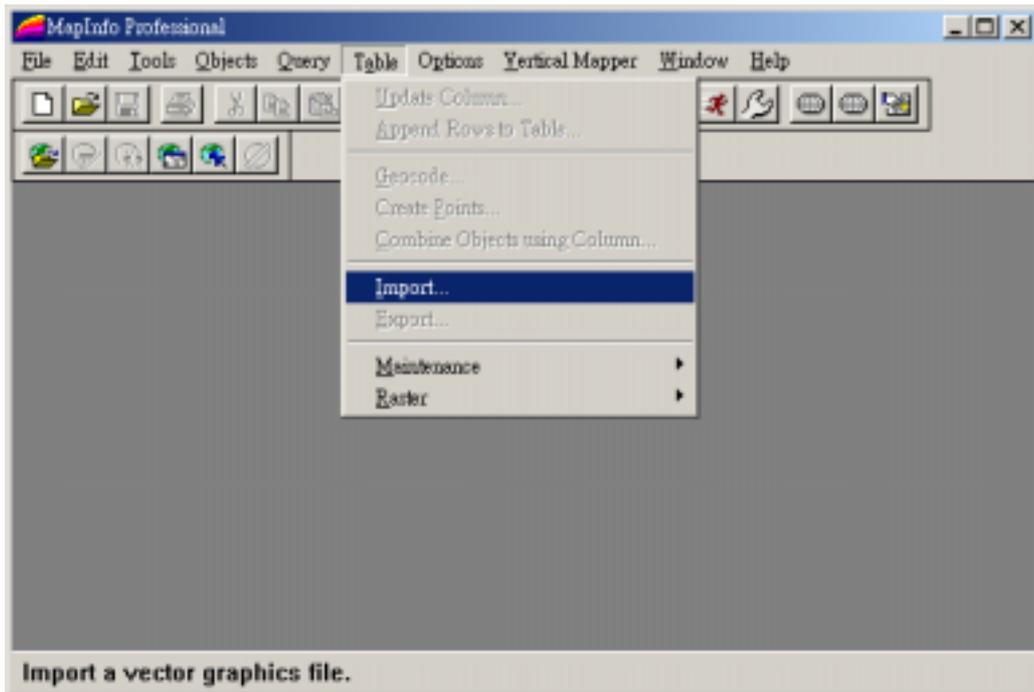


圖 B-4 在 MapInfo 轉入 DXF 格式之檔案

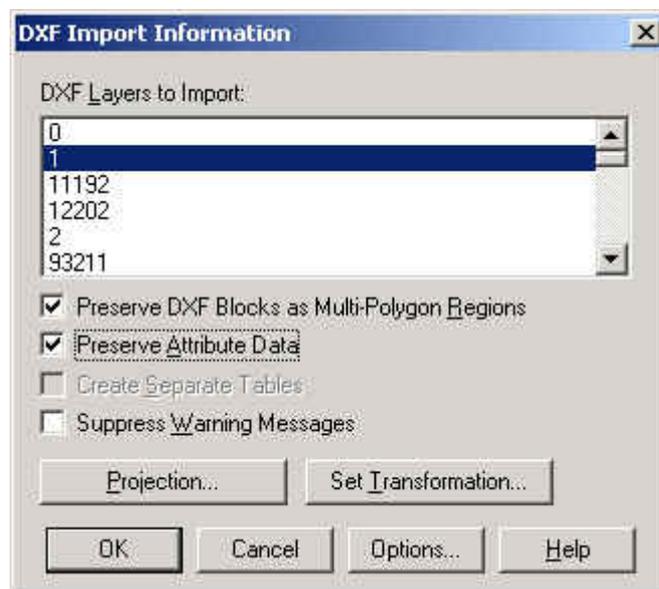


圖 B-5 選擇圖層

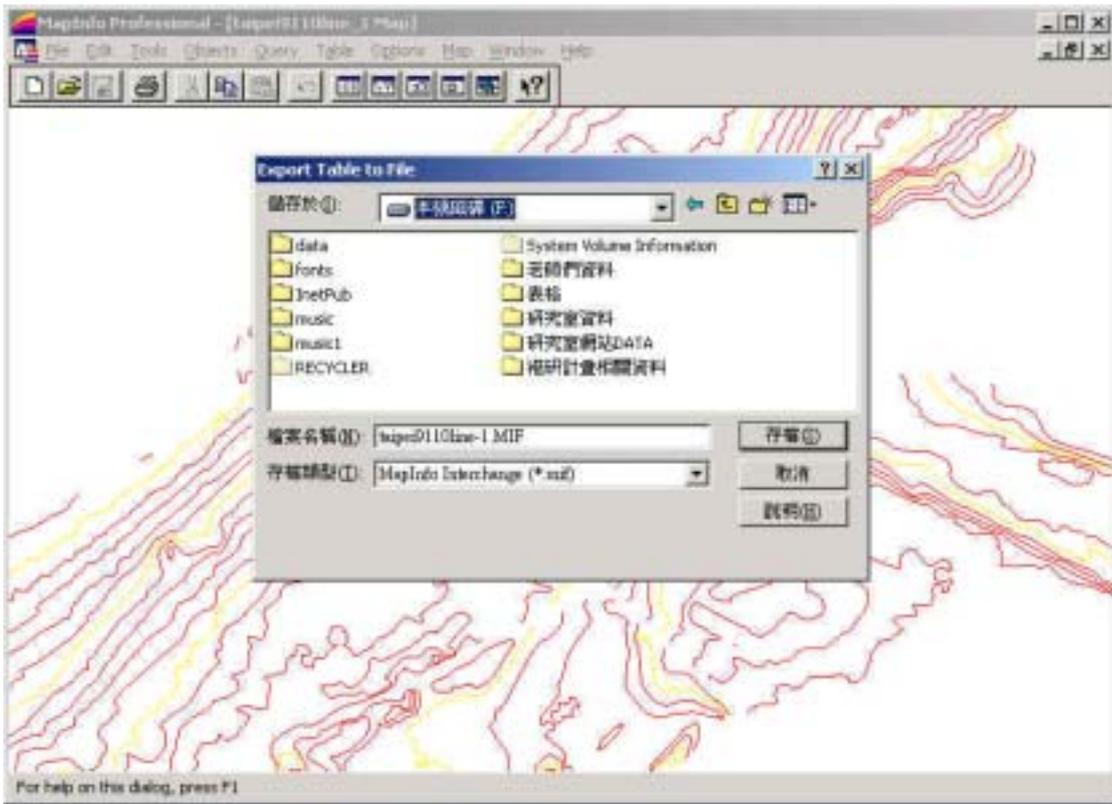


圖 B-6 利用 MapInfo 匯出成.mif 檔

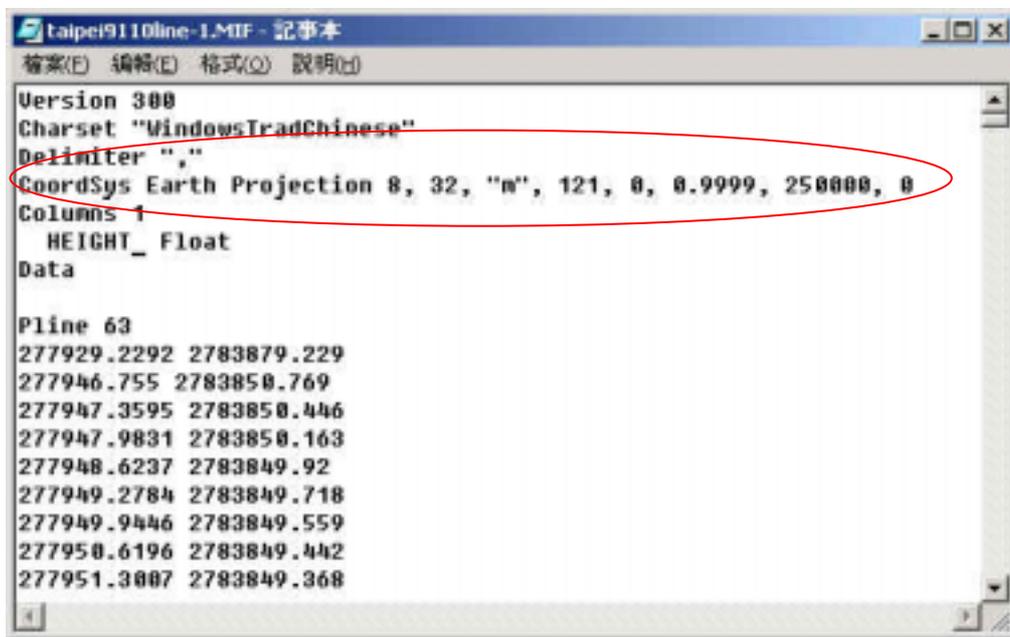
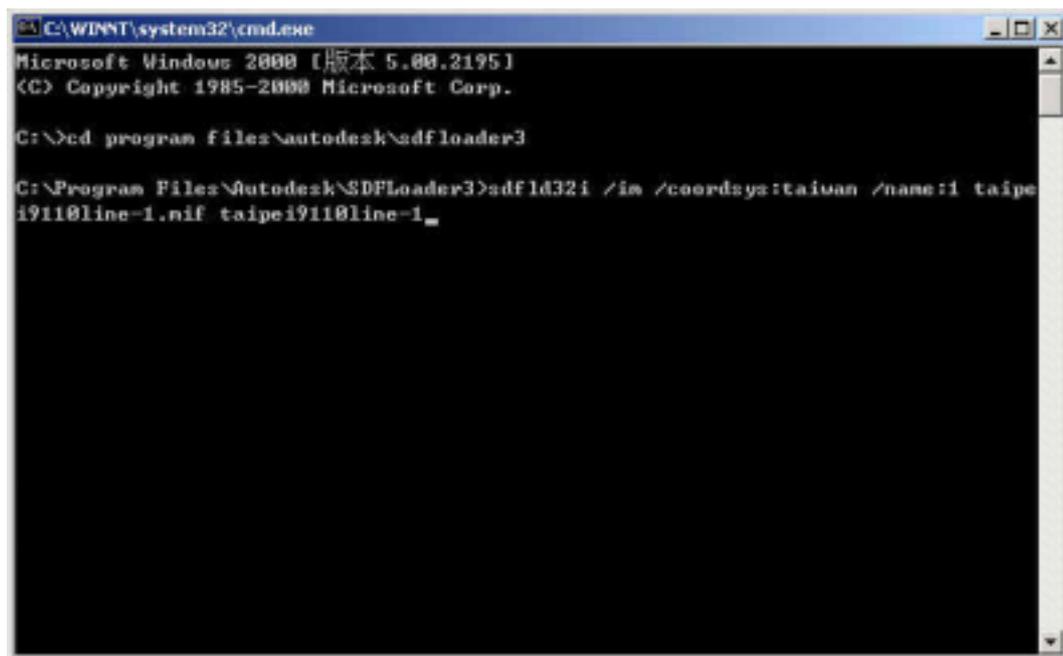


圖 B-7 投影設定



```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [版本 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.

C:\>cd program files\autodesk\sdfloader3

C:\Program Files\Autodesk\SDFloader3>sdfld32i /in /coordsys:taiwan /name:1 taipei9110line-1.nif taipei9110line-1_
```

圖 B-8 轉換程式指令

2. 等深線圖層製作

- (1) 開啟 Autodesk MapGuide Author，在原有圖層上建立新的線圖層 NewaPolyline Layer，如圖 B-9。
- (2) 設定圖層名稱 Map Layer Name 及 Legend Label，如圖 B-10。
- (3) 設定圖層屬性，在 Polyline 部分，設定線的顏色、粗細等設定，如圖 B-11。
- (4) 設定 Map Server URL (地圖後端處理程式所在位址) 及 Spatial Data File (指定此圖層所用的 SDF 檔)，如圖 B-12。
- (5) 可重複執行(2)~(5)步驟，建立全部圖層。
- (6) 編修完全部所需之圖層，並連結資料庫，存成副檔名為 mwf 的檔案，嵌入網頁後，即可透過瀏覽器觀看地圖，如圖 B-13。



圖 B-9 新增一個 Polyline 圖層

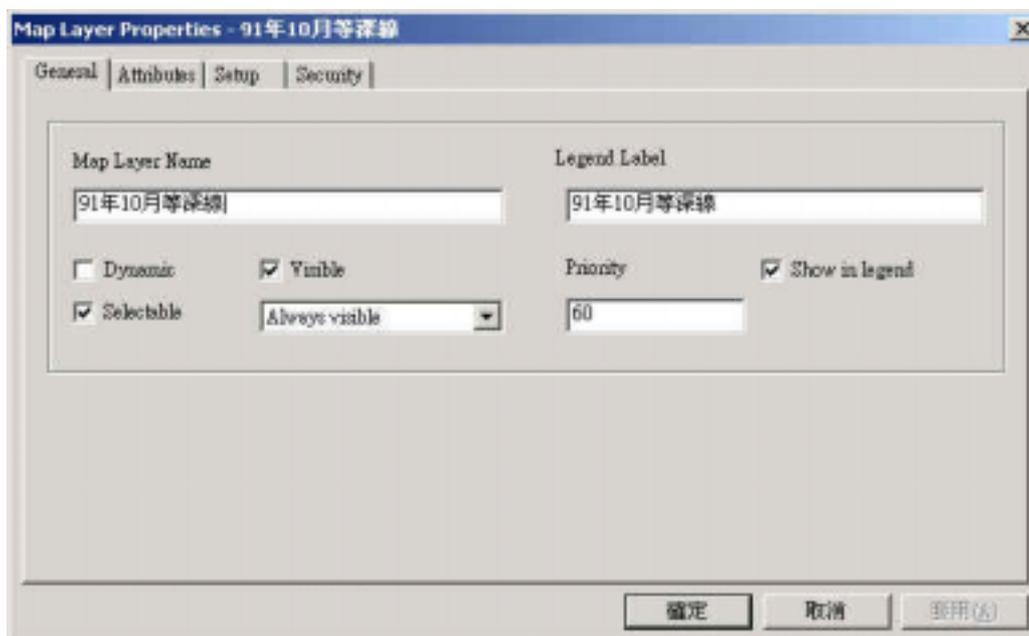


圖 B-10 設定等深線圖層名稱

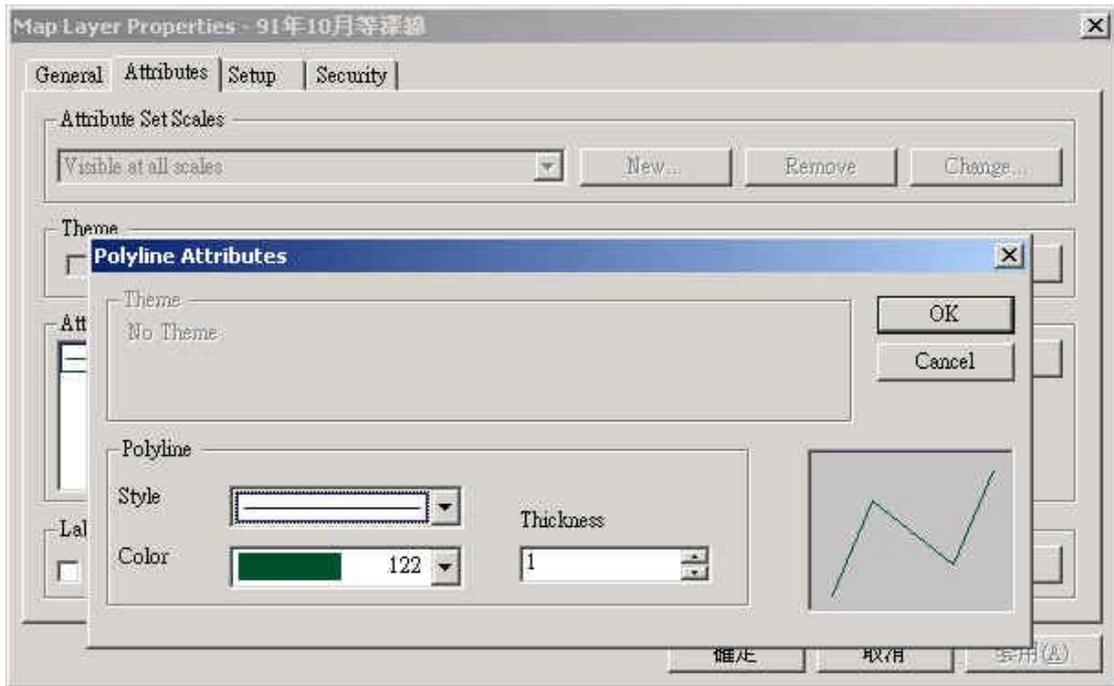


圖 B-11 設定線圖層屬性

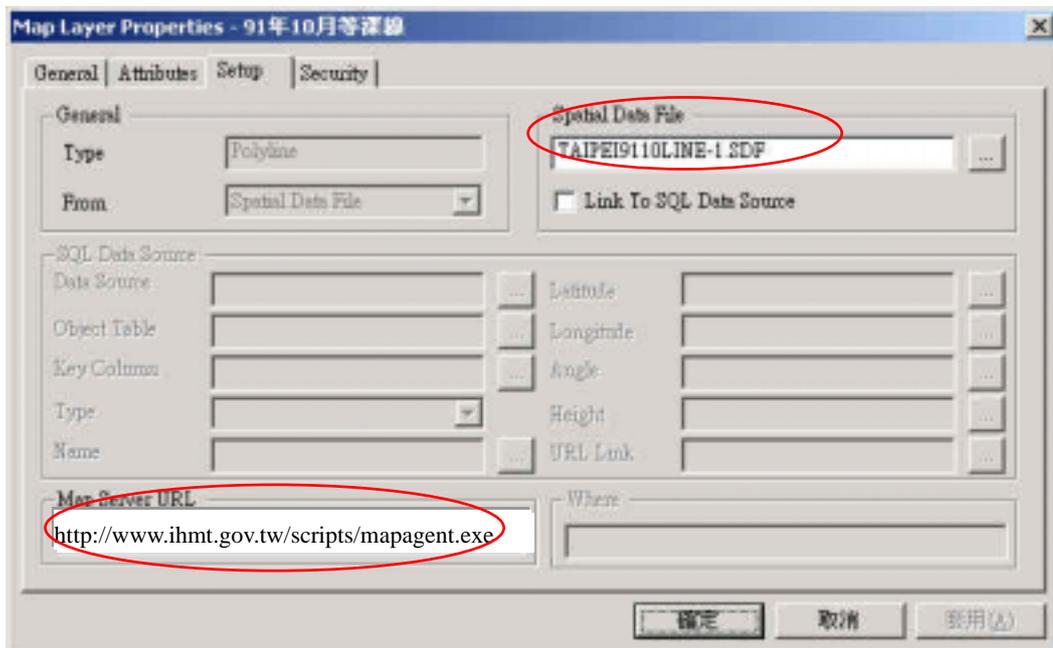


圖 B-12 設定後端處理程式

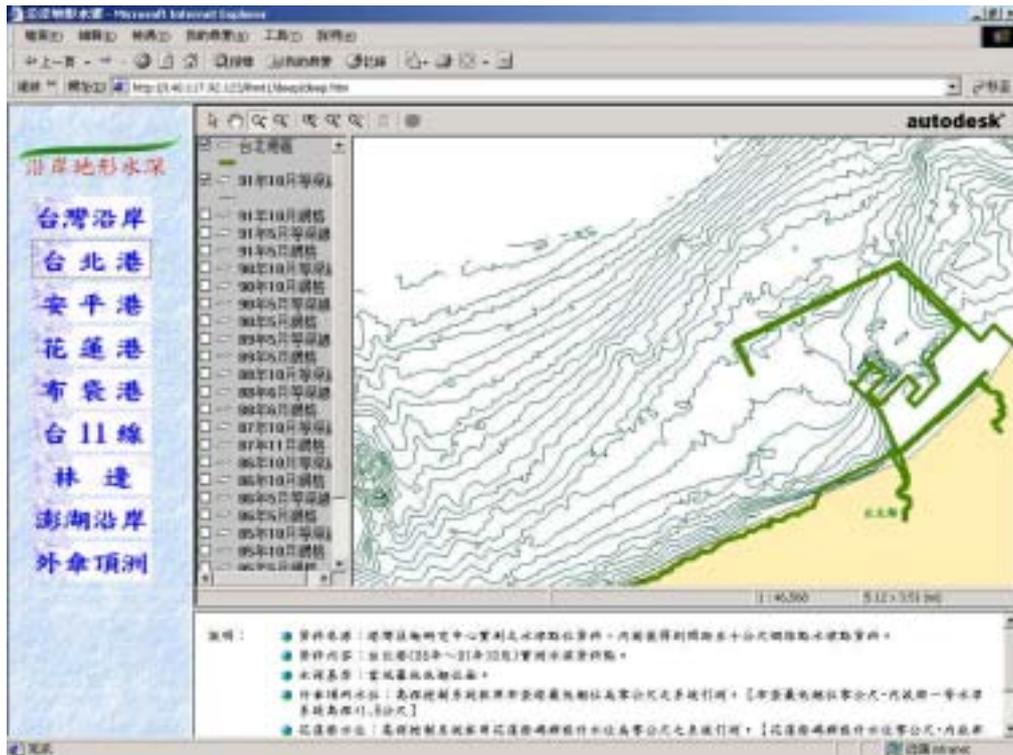


圖 B-13 在瀏覽器上觀看台北港水深等深線地圖

3. 網格點圖層製作¹¹

- (1) 開啟 Autodesk MapGuide Author，在原有圖層上建立新的點圖層 NewaPoint Layer。
- (2) 設定圖層名稱 Map Layer Name 及 Legend Label。
- (3) 設定圖層屬性，在 Point 部分，設定點的顏色、大小及顯示範圍等設定值。
- (4) 設定 Map Server URL (地圖後端處理程式所在位址) 及 Spatial Data File (指定此圖層所用的 SDF 檔)，如圖 B-14。
- (5) 可重複執行(2)~(5)步驟，建立全部圖層。

¹¹由於網格點屬於機密性資料，因此不在網頁上展示。

- (6) 編修完全部所需之圖層，並連結資料庫，存成副檔名為 mwf 的檔案，嵌入網頁後，即可透過瀏覽器觀看地圖。

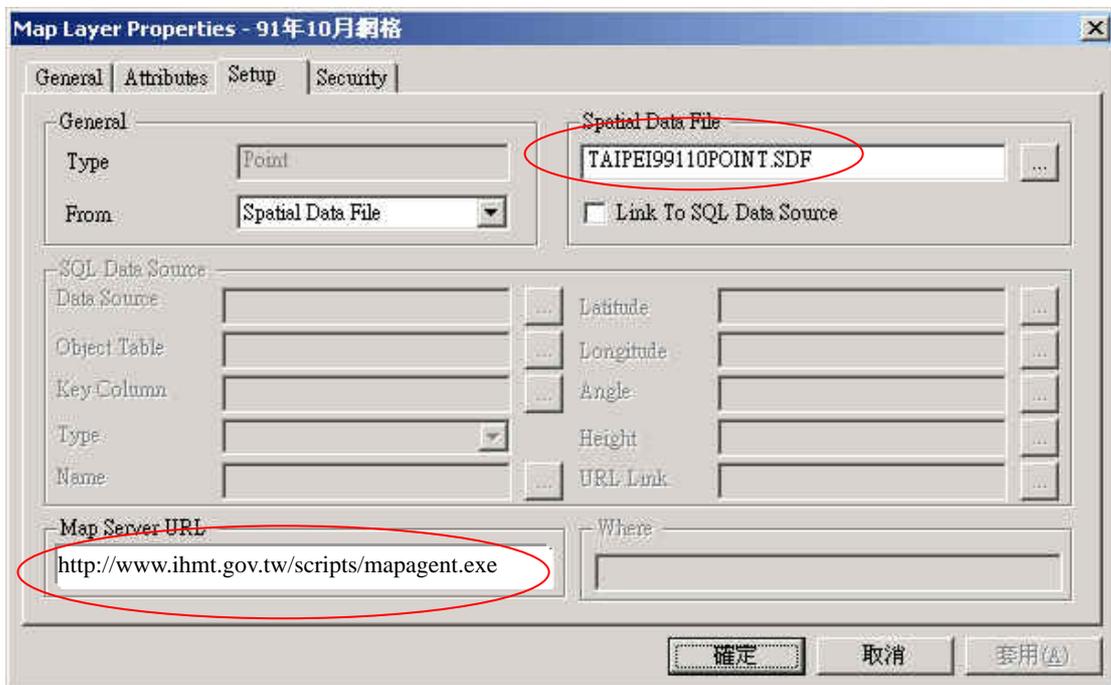


圖 B-14 設定後端處理程式

附錄 C

期中、期末報告投影片

海氣象即時查詢系統 建構管理研究

期中報告

計畫主持人：薛憲文 副教授

委託單位：交通部運輸研究所

港灣技術研究中心

中華民國九十三年六月

主要大綱

- 本計畫工作項目
- 預期成果
- 計畫整體架構
- 目前工作進度
- 未來工作內容



本次計畫工作項目

- 1.依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。
- 2.建構及管理海氣象即時查詢系統。
- 3.增加各港口海氣象相關資料內容。
- 4.與海情中心連結。
- 5.設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。

由於港研中心每年皆有許多觀測而得之水深及海氣象資料，因此本研究將繼續擴充增加各港口海氣象相關資料內容，建立於資料庫中。之後，根據港研中心所建立各海氣象觀測樁所觀測之即時海氣象資料(例：風、浪、流、潮汐等等)，以網路方式即時的將這些資料，上網提供使用者查詢。

另為因應港研中心之工作需求，增加無障礙網頁之設計及全台灣沿岸海域水深網格之整合建立等兩項目。

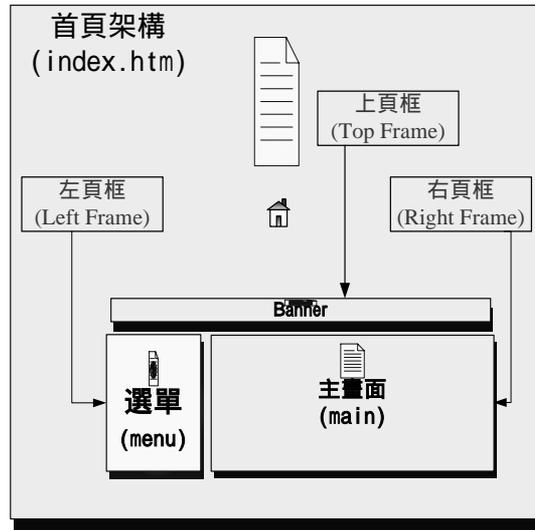
預期成果

- 1.建構及管理海氣象即時查詢系統。
- 2.與貴所港研中心網頁做整合，使之發揮更強大的功能。
- 3.增加各港口海氣象相關資料內容。
- 4.與海情中心連結，提供台灣各重要港口附近海域海氣象即時資料展示之平台。

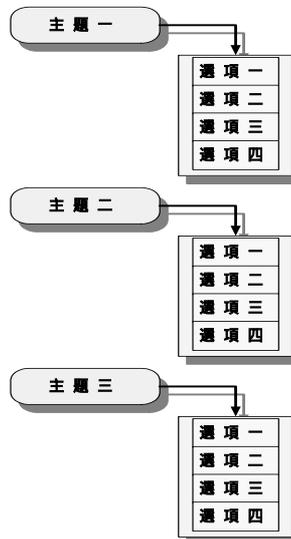
綜合前項所言，本計畫所得之所有成果將用以建立及更新水深、海氣象資料庫，並規劃海氣象觀測樁資料即時上網，並將即時海氣象資料與海情中心連結。

另可獲得無障礙網頁及整合建立全台灣沿岸水深網格之成果。

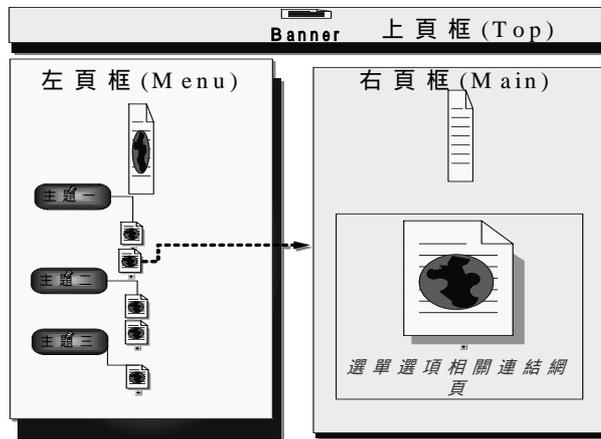
網站架構概念



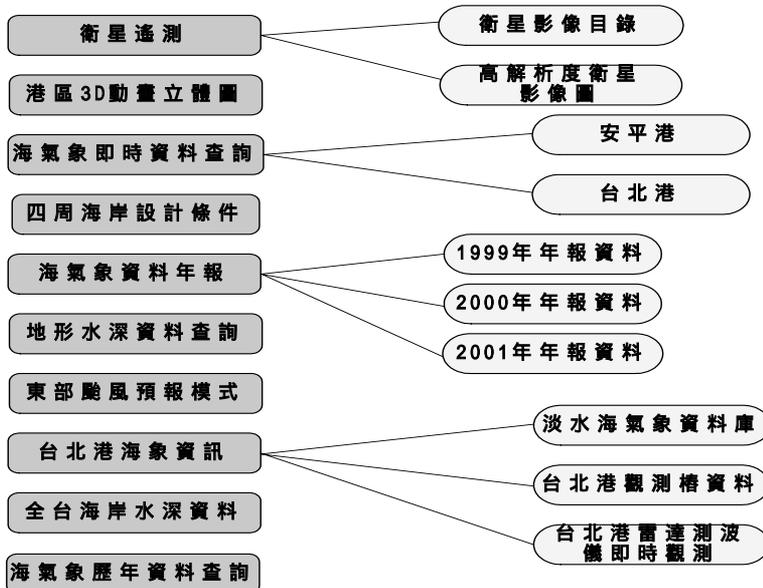
以主題為概分之概念圖



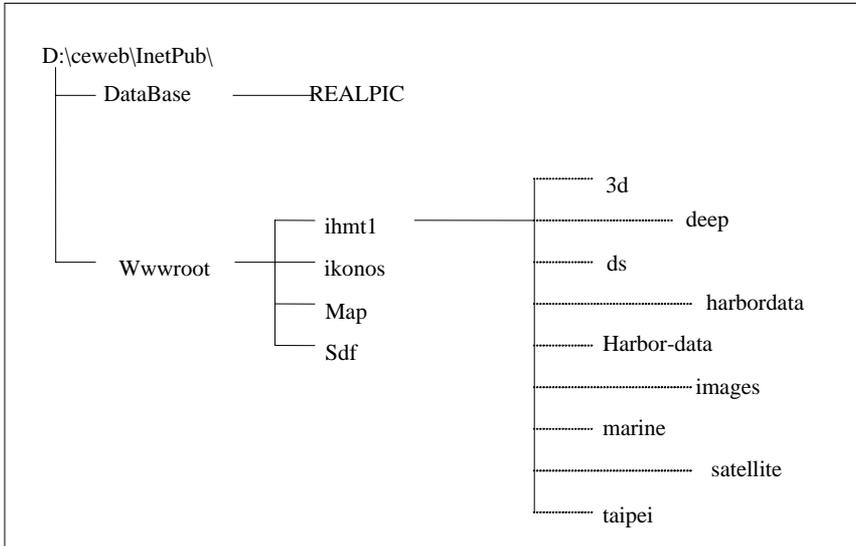
資料呈現方式



網站組織功能架構圖



網站系統資料架構圖

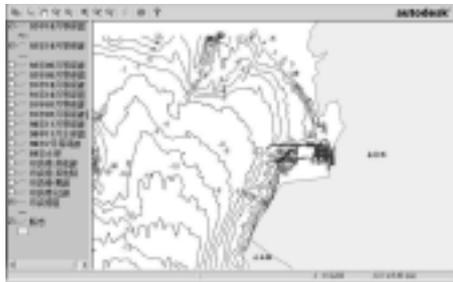


目前工作進度

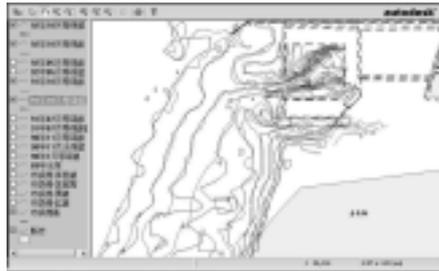
- ✓ 新增布袋港92年度沿岸地形水深
- ✓ 新增安平港92年度沿岸地形水深
- ✓ 更新台11線沿岸地形水深
- ✓ 與海情中心連結
- ✓ 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制
- ✓ 整合建立全台灣水深系統
- ✓ 建構無障礙網頁



新增布袋港92年度沿岸地形水深

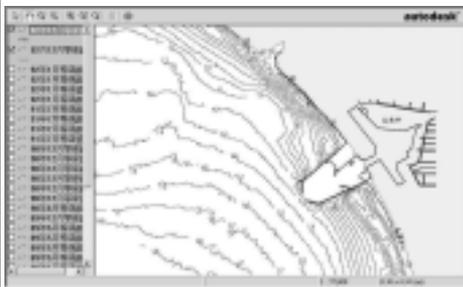


布袋港92年10月等深線圖

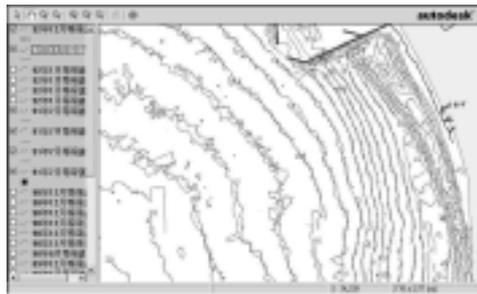


布袋港92年10月及91年10月等深線套疊

新增安平港92年度沿岸地形水深

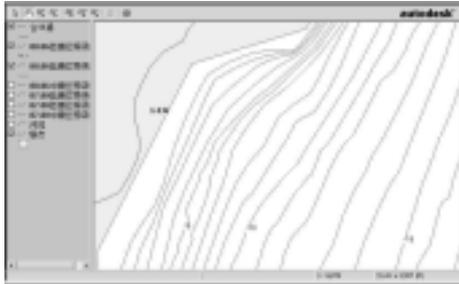


安平港92年12月等深線圖

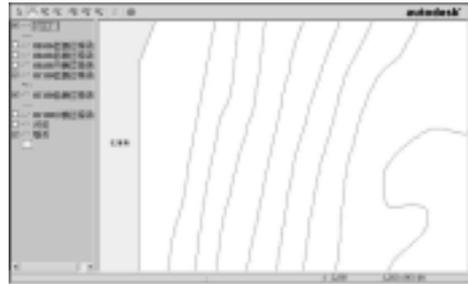


安平港92年12月及91年7月等深線套疊

更新台11線沿岸地形水深



台11線88年06月低潮位等深線圖



台11線87年08月低潮位等深線圖

與海情中心連結

由於海情中心所呈現在網頁上的方式與海氣地象(第二科)不同，因而將提供相關資訊，如：安平港即時資料的資料格式，請海情中心直接至來源所在地讀取所須資料

	風	dat						
0	日期/時間		1	風速	Wspeed-cm/se	2	風向	W-dir
3	最大陣風	Gust-t	4	最大陣風時間	Ime-Gu	5	最大陣風方向	St-dir

設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制

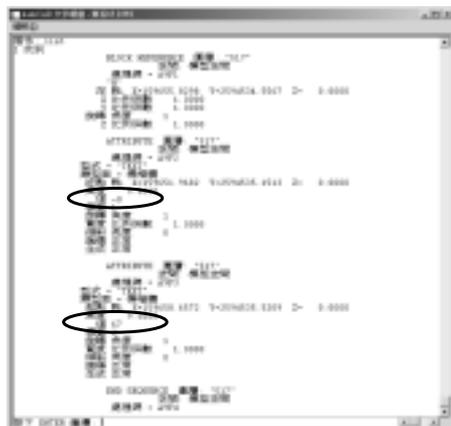
若即時資料收到的資料異常(如：海流流速為負值)，將用-1代表，並在網頁註記。

為了防護即時資料的正確性、即時功能之下執行程式及杜絕駭客非法入侵，因而安裝了Terminal Services、PCAnyWhere及外加了硬體防火牆，詳細安裝、設定內容請參考附錄B。

整合建立全台灣水深系統（1）

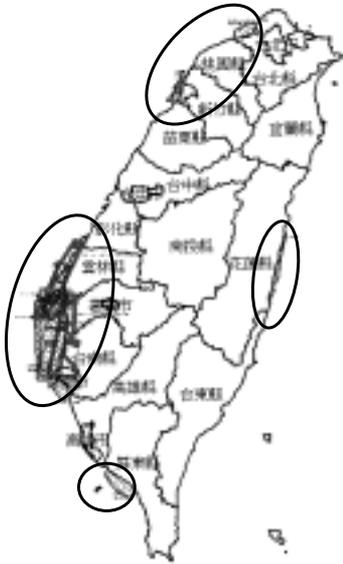


在AutoCAD內選取水深值



水深值在AutoCAD內其中一種儲存格式

整合建立全台灣水深系統 (2)



目前已蒐集的水深資料分佈示意圖

建構無障礙網頁 (1)

無障礙網頁檢測

檢測網址: <http://18.117.50.123/tao/tao.htm>; 檢測時間: 2004/6/19 16:55:00

測試設備與環境

測試: 為增加測試的完整性, 使用經測試的自動式Accessibility測試工具(Accessibility Checker)進行測試, 因此結果可能與人工測試結果有所不同。

您所輸入的網站地址與您的網站, 本檢測工具僅進行第一階段的無障礙測試, 不過, 您可選擇下面的測試報告將檢測內容進行詳細測試:

1. <http://18.117.50.123/tao/tao.htm>
2. <http://18.117.50.123/tao/tao.htm>
3. <http://18.117.50.123/tao/tao.htm>

檢測報告

www.gov.tw 行政院政府資訊系統第二優先等級無障礙標準自動檢測結果, 貴站的網站通過下列人工檢測項目, 對於該條件第一及第二級 (A和AA) 的無障礙標準, 您的網站均符合標準, 顯示您的網站符合了無障礙, 請繼續提高您網站的無障礙等級。

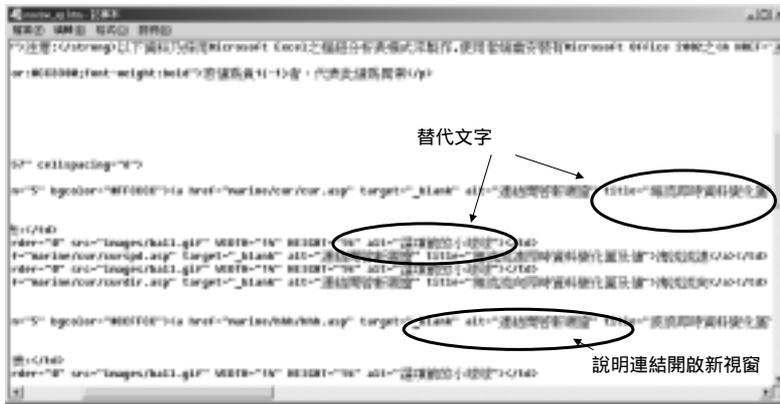
第一優先等級

第一優先等級人工檢測項目

以下這些條件均符合無障礙標準, 但尚須人工檢測才能判定是否符合標準, 請自行檢查相關內容:

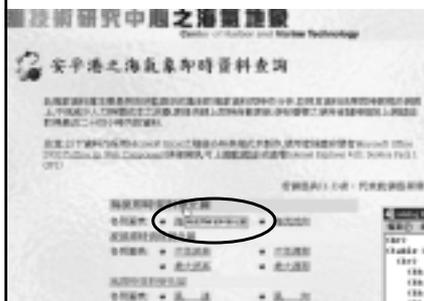
部份網頁通過第二優先等級無障礙標準自動檢測

建構無障礙網頁 (2)



替代文字內容、提示連結開啟新視窗

建構無障礙網頁 (3)

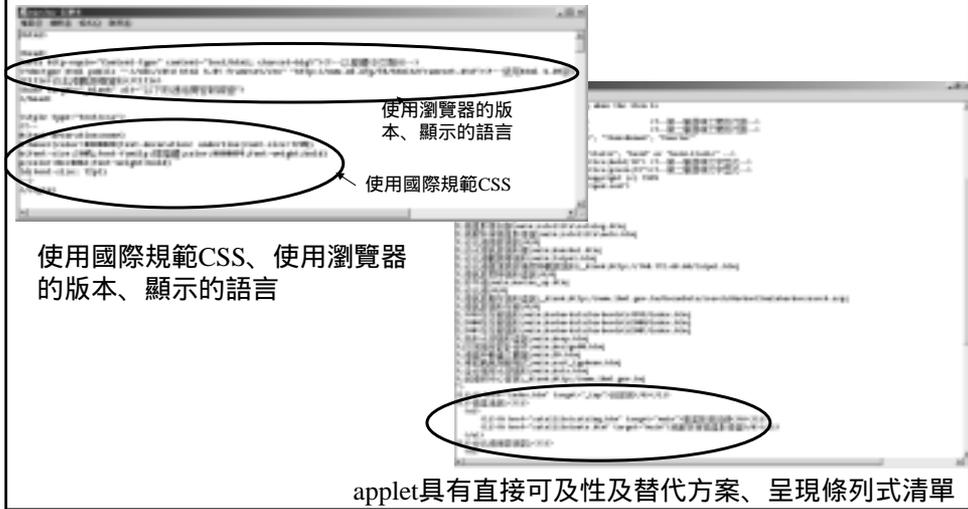


顯現替代文字內容



提供表格資料之間的結構關係

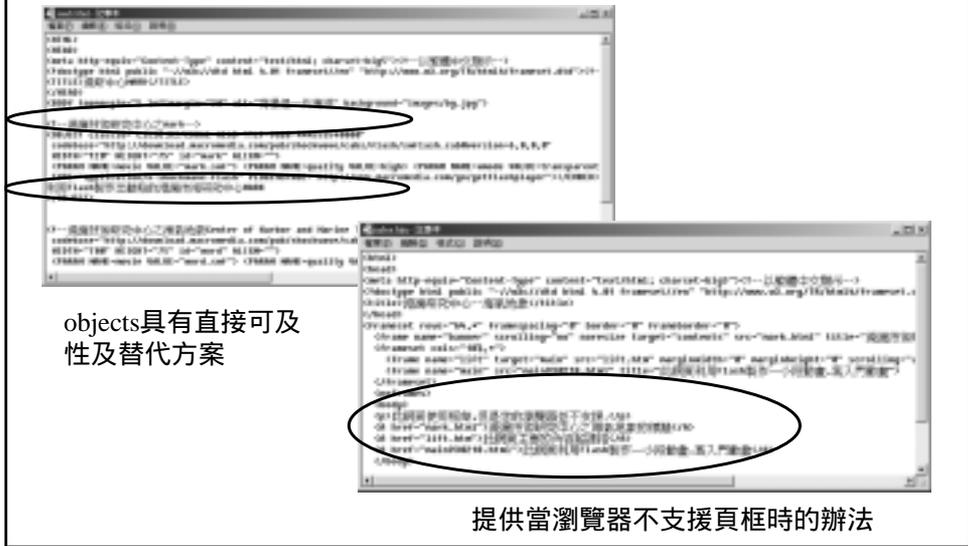
建構無障礙網頁 (4)



The screenshot shows HTML code with several annotations:

- Two ovals highlight the `lang="en" style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">EN` and `lang="en" style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">EN` attributes in the `<html>` tag.
- Text: "使用瀏覽器的版本、顯示的語言" (Use browser version, display language).
- Text: "使用國際規範CSS" (Use international CSS).
- Text: "使用國際規範CSS、使用瀏覽器的版本、顯示的語言" (Use international CSS, browser version, display language).
- An oval highlights the `<applet>` tag in the code.
- Text: "applet具有直接可及性及替代方案、呈現條列式清單" (applet has direct accessibility and alternative, presents list).

建構無障礙網頁 (5)



The screenshot shows HTML code with several annotations:

- Two ovals highlight the `id="main" style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">EN` and `id="main" style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">EN` attributes in the `<html>` tag.
- Text: "objects具有直接可及性及替代方案" (objects have direct accessibility and alternative).
- An oval highlights the `<div id="main" style="display: inline-block; vertical-align: middle; font-size: 1.2em; font-weight: bold;">EN` tag in the code.
- Text: "提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法" (Provide alternative when browser doesn't support frames).

未來工作內容

- ✓ 增加各港口海氣象相關資料內容。
- ✓ 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料，使之發揮更強大的功能。
- ✓ 建構及管理海氣象即時查詢系統。
- ✓ 重新建構第二科的網站。
- ✓ 與海情中心連結。
- ✓ 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。
- ✓ 整合建立全台灣水深網格系統。
- ✓ 完成無障礙網頁至規定等級。



海氣象即時查詢系統 建構管理研究

期末報告

計畫主持人：薛憲文 副教授

委託單位：交通部運輸研究所

港灣技術研究中心

中華民國九十三年十一月

本次計畫工作項目

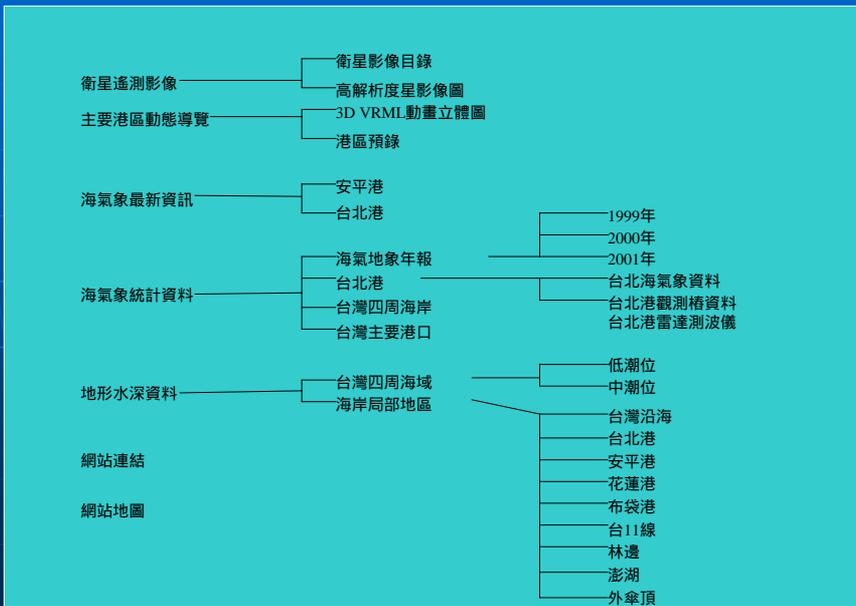
1. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。
2. 建構及管理海氣象即時查詢系統。
3. 增加各港口海氣象相關資料內容。
4. 與海情中心連結。
5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。

由於港研中心每年皆有許多觀測而得之水深及海氣象資料，因此本研究將繼續擴充增加各港口海氣象相關資料內容，建立於資料庫中。之後，根據港研中心所建立各海氣象觀測樁所觀測之即時海氣象資料(例：風、浪、流、潮汐等等)，以網路方式即時的將這些資料，上網提供使用者查詢。

另為因應港研中心之工作需求，增加了：

1. 無障礙網頁之設計。
2. 全台灣沿岸海域水深網格之整合建立。
3. 設計線上觀看港區地質、堤防、碼頭之相關資訊。

網站組織功能架構圖

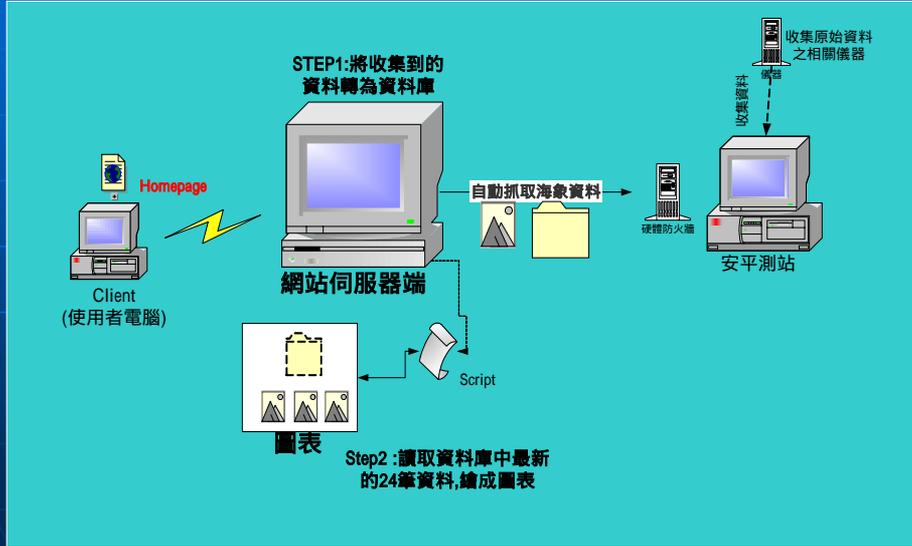


海氣象即時資訊架構

海氣象最新資訊是將各港測站所收集到的風、海流、波浪，每一小時下載至網站伺服器內，並在網站伺服器內，自動轉為資料庫，並在網頁上撰寫程式，使之使用者可以在網頁上觀看最新各港的風、海流、波浪的資訊。

為了防護即時資料的正確性、即時功能之下執行程式及杜絕駭客非法入侵，因而安裝了Terminal Services、PCAnyWhere及外加了硬體防火牆，詳細安裝、設定內容請參考期末報告。

海氣象即時資訊之架構圖

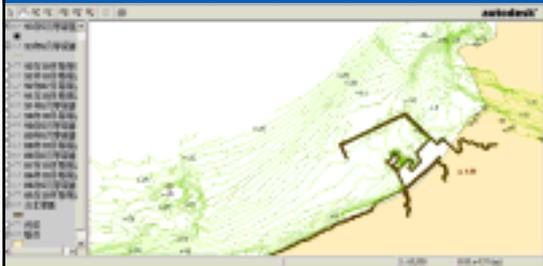


完成成果

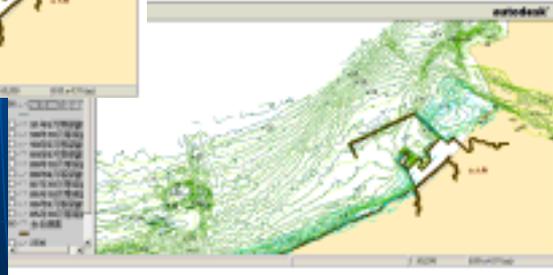
- 新增台北港93年度沿岸地形水深
- 新增布袋港92年度沿岸地形水深
- 新增安平港92年度沿岸地形水深
- 修正台11線沿岸地形水深
- 與海情中心連結問題溝通
- 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制
- 整合建立全台灣水深資料系統
- 建構無障礙網頁
- 設計線上港區地質等資訊
- 網頁更新



新增台北港93年度沿岸地形水深

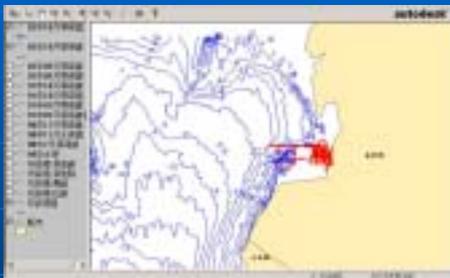


台北港93年05月等深線圖

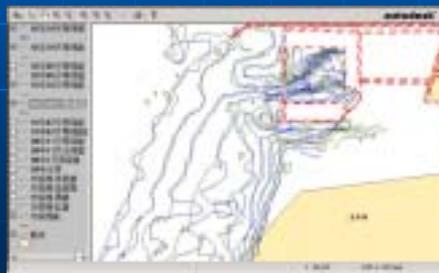


台北港93年5月、92年7月及91年10月等深線套疊

新增布袋港92年度沿岸地形水深

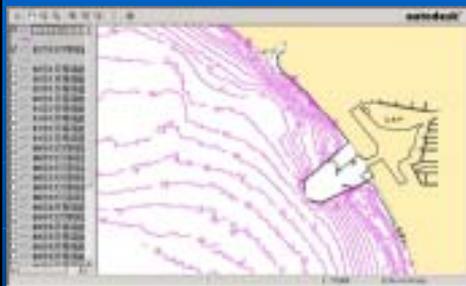


布袋港92年10月等深線圖

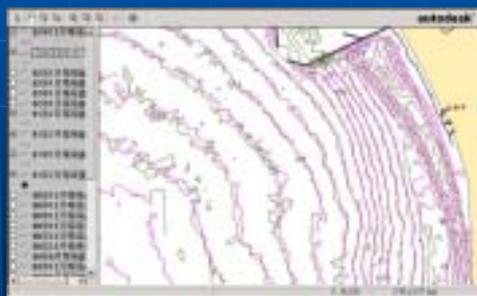


布袋港92年10月及91年10月等深線套疊

新增安平港92年度沿岸地形水深

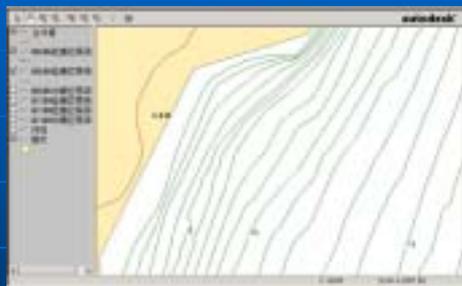


安平港92年12月等深線圖

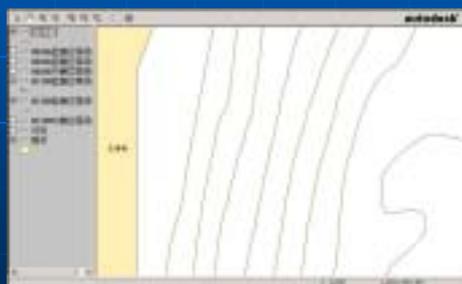


安平港92年12月及91年7月等深線套疊

修正台11線沿岸地形水深



台11線88年06月低潮位等深線圖



台11線87年08月低潮位等深線圖

與海情中心連結問題

由於海情中心所呈現在網頁上的方式與海氣地象(第二科)不同，因而將提供相關資訊，如：安平港即時資料的資料格式，建議請海情中心直接至來源所在地讀取所須資料

	風	dat						
0	日期/時間		1	風速	Wspeed-cm/se	2	風向	W-dir
3	最大陣風	Gust-t	4	最大陣風時間	Ime-Gu	5	最大陣風方向	St-dir

設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制

測站所收集到的資料，有時因故有些不正確或為異常，有三個處理方式。

1. 收集到的資料，若為傳輸不正確(以*****符號表示)或為負值，則將用-1表示。
2. 單筆資料設上限，若超過其上限值，則為異常。
3. 與前二筆資料之平均值做比較，若超過某一倍數，則為異常。

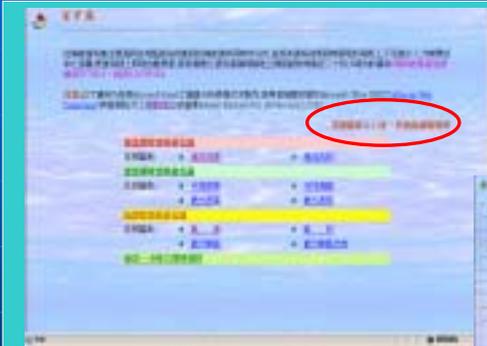
第一種處理方式，在測站收集資料時，便做為判斷，因而在原始資料便立即修改為-1；而第二、三方式，只在網頁加註為異常，並不修改檔案內之儲存值。

在第二種處理方式（單筆資料設上限），也可讓使用者在網頁上，輸入的其上限值，增加其互動性。

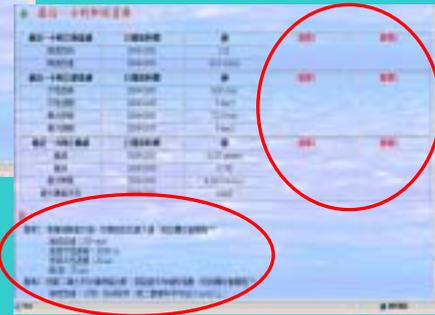
且可從網頁上得知各收集到的資訊的測量單位，在各圖表上亦加上了測量單位。

為了防護即時資料的正確性、即時功能之下執行程式及杜絕駭客非法入侵，因而安裝了Terminal Services、PCAnywhere及外加了硬體防火牆，詳細安裝、設定內容請參考期末報告第四章。

海氣象即時資訊異常處理



第一種異常標示方式

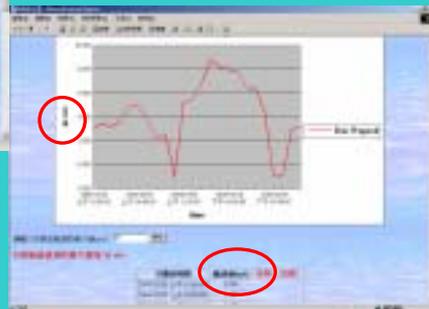


第二及第三種異常標示方式

海氣象即時資訊處理狀況

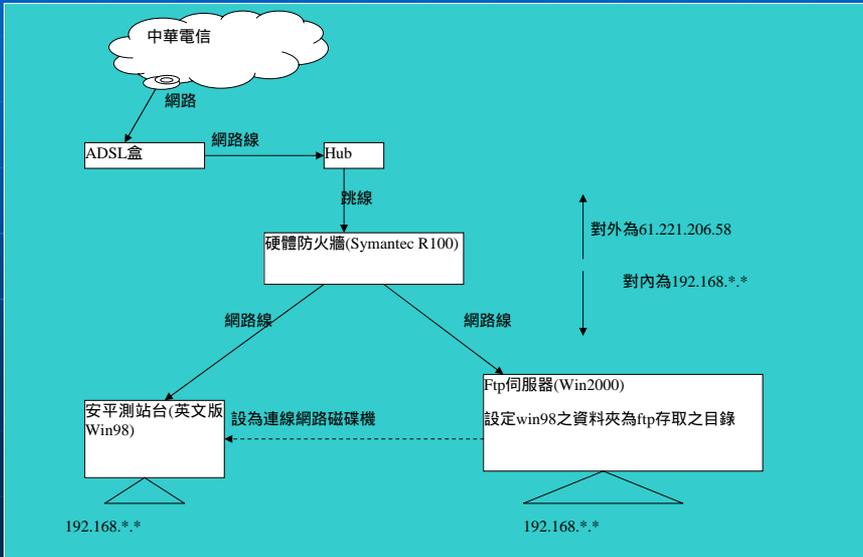


可讓使用者輸入其上限值，以增加互動性

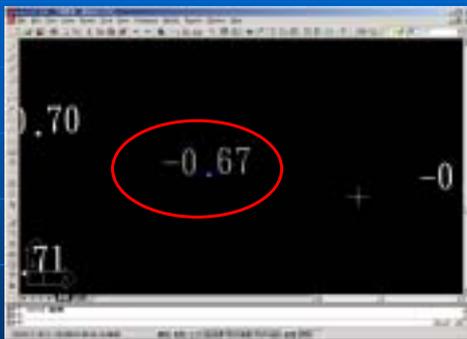


在圖表上增加測量單位

海氣象測站與FTP伺服器之關連



整合建立全台灣水深系統 (1)



在AutoCAD內選取水深值



水深值在AutoCAD內其中一種儲存格式

整合建立全台灣水深系統 (2)



目前已蒐集的水深資料分佈示意圖

整合建立全台灣水深系統 (3)



已收集之基隆中潮位(左)及當地最低低潮位(右)水深基準之水深資料分佈

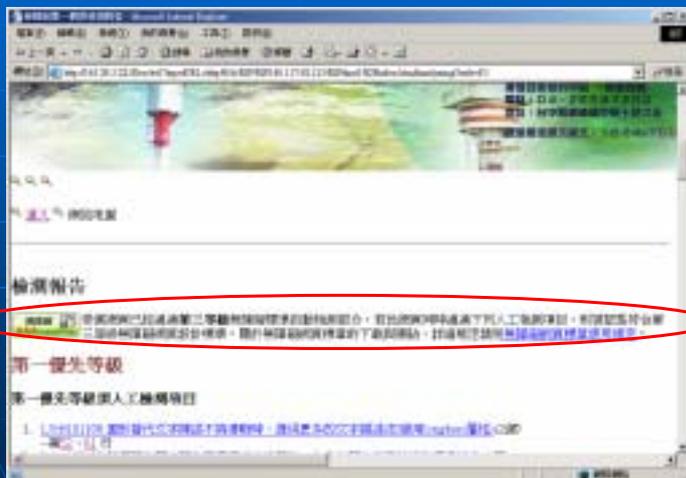
建構無障礙網頁

網際網路的進步，提供了多元且快速獲取資訊的管道，然而對於身心障礙者來說，網際網路一方面可能突破傳統媒體的限制，在另一方面卻也可能形成更大的知識障礙。

「無障礙網頁」之設計不僅是針對身心障礙者的使用問題，而更是透過這樣的設計使得一般的使用者皆能便利地使用網站。例如：在網站上提供圖片替代文字說明，可以幫助視障者藉由替代文字說明獲取圖片資訊；對於一般民眾而言，當網站上的圖片無法呈現時，也可經由圖片的替代文字說明獲得資訊。因此提高網路設計的可及性（Accessibility），對於一般民眾瀏覽網頁也會有所幫助。

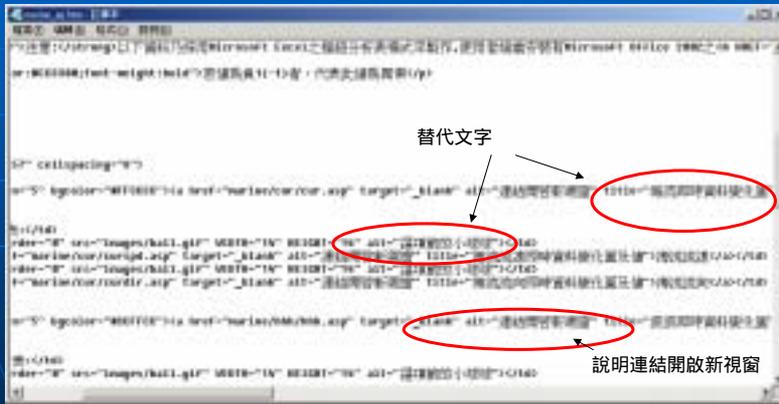
1. 提供替代文字說明、提示連結開啟新視窗。
2. 提供表格資料之間的結構關係。
3. 確保在樣式表無法呈現時仍可以閱讀網頁內容，如使用國際規範CSS。
4. 註記使用瀏覽器的版本、顯示的語言。
5. 提供多體體的替代方式。
6. 條列式呈現清單。
7. 提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法。
等提供更便利地使用網站之呈現方式。

建構無障礙網頁(1)



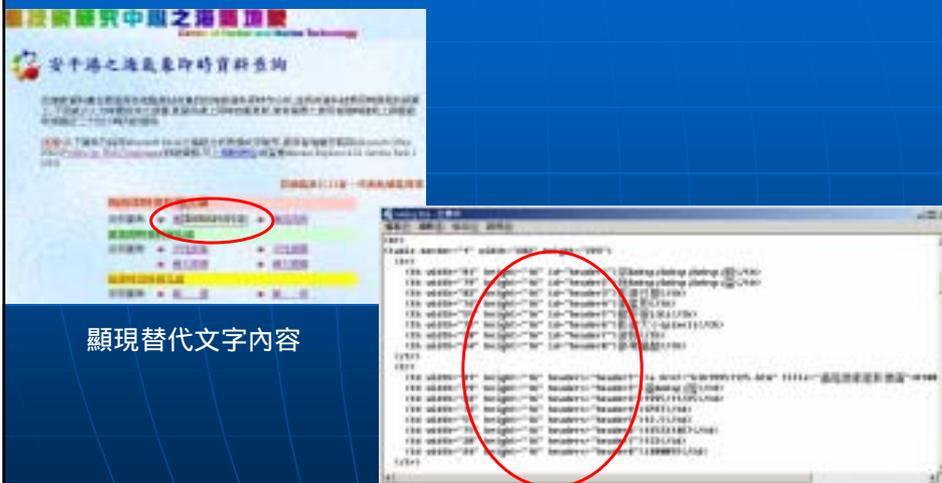
通過第三優先等級無障礙標準機器自動檢測

建構無障礙網頁 (2)



替代文字內容、提示連結開啟新視窗

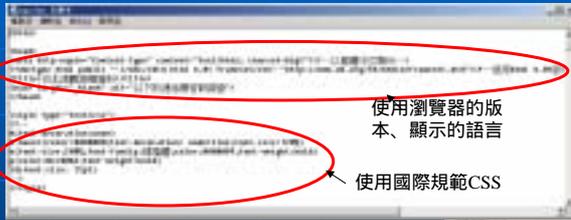
建構無障礙網頁 (3)



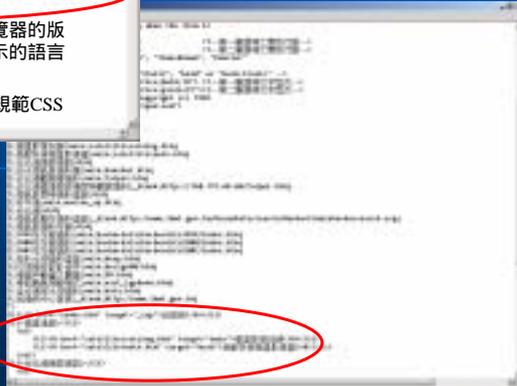
顯現替代文字內容

提供表格資料之間的結構關係

建構無障礙網頁(4)

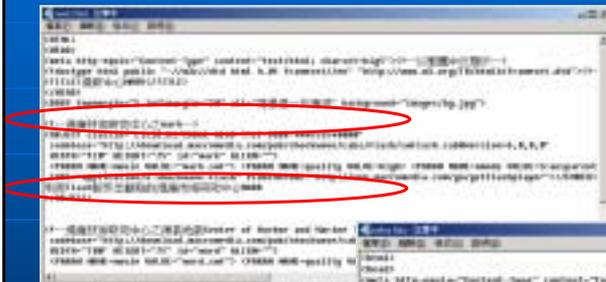


使用國際規範CSS、使用瀏覽器的版本、顯示的語言

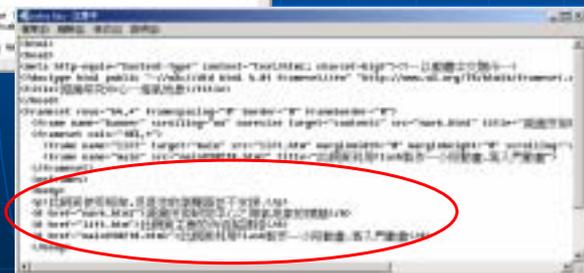


applet具有直接可及性及替代方案、呈現條列式清單

建構無障礙網頁(5)



objects具有直接可及性及替代方案



提供當瀏覽器不支援頁框時的辦法

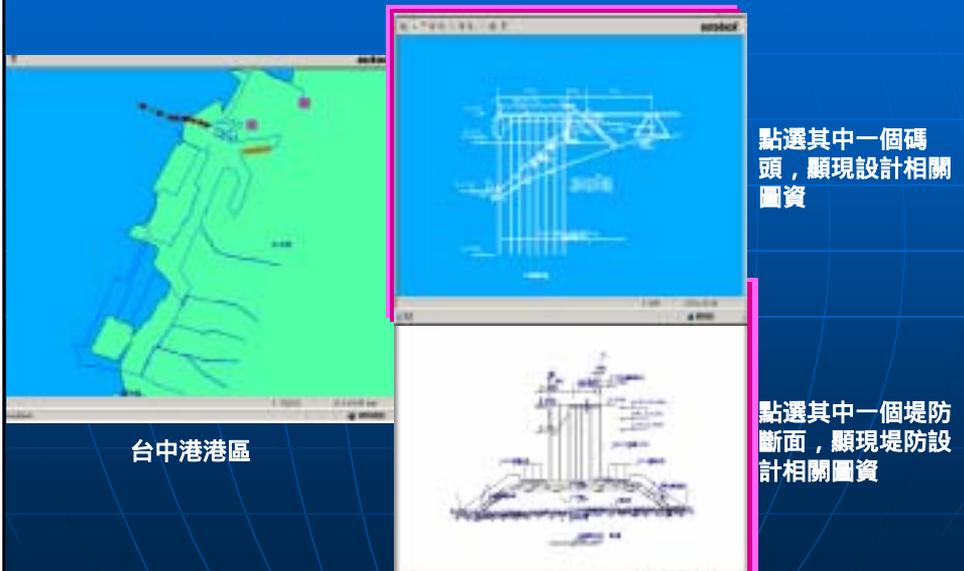
線上港區地質等資訊瀏覽

由於港區堤防、碼頭、地質鑽探的資訊，目前只能供港灣研究中心之相關同仁使用，並且使用介面為MapInfo，無法公開讓民眾來觀看及使用。

尤其是地質鑽探的部份，須呼叫資料庫資料，並把相關資訊繪製成長條圖。而其地質依據類別及分層採用不同顏色來表示，並配合深度標示，且把其N值（硬度）及類別英文縮寫分別顯示。

其有五大港區資料，但由於資料尚屬機密性文件，因而目前以台中港部份資料做為測試、設計之用。

設計線上港區地質等資訊(2)

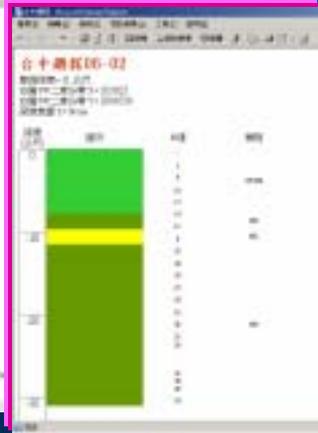


The screenshot displays the MapInfo software interface. On the left, a map of the Taichung Port area is shown with a red dot indicating a selected pier. Below the map is the label "台中港港區". On the right, two windows are open. The top window shows a detailed view of a pier structure with various components and labels. Below it, another window shows a detailed view of a dike cross-section with various components and labels. To the right of the pier view is the text "點選其中一個碼頭，顯現設計相關圖資". To the right of the dike view is the text "點選其中一個堤防斷面，顯現堤防設計相關圖資".

設計線上港區地質等資訊(3)



地質鑽探圖資展示的部份程式碼



地質鑽探成果展示

網頁更新

重新設計此網站架構時，考量到使用者進入到此網站，便可以一目了然的理解網站所要呈現的內容，同時可以符合海氣地象建議的資料架構。並在首頁上，利用一些多媒體技術(如：**Java**、**Flash**、**GIF**)來加強網頁的生動、活潑性。

網站資料的呈現部是以使用者的直覺化反應來作設計。當使用者在選單上點選所要觀看的**主題**後，立即能在網頁看到選單選項的內容資料。並在首頁及各網頁內增加了**網頁地圖**，讓使用者更方便找尋欲進入的網頁。

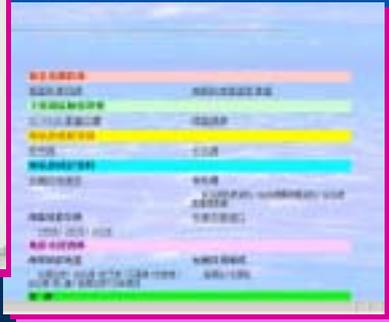
若讀取Autodesk MapGuide地圖時，將會出現**小視窗提示**使用者一些注意事項。

並在安平港網頁內加入測點的經緯度；也在台北港的網頁，加入了**測點的經緯度**及儀器的照片，且首頁上顯現台北港及安平港上海氣象觀測台之**照片**。

網頁更新(1)



在首頁上增加動畫及網站地圖選項



網站地圖內容

網頁更新(2)

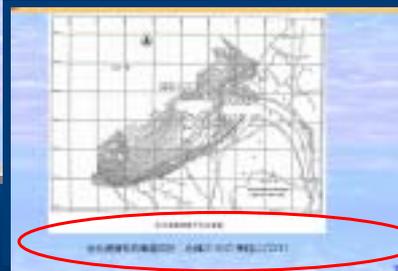
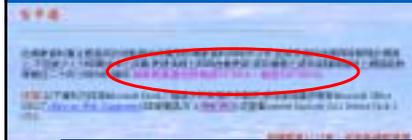


觀看MapGuide地圖時，
會出現提示視窗



網頁之呈現方式

網頁更新(3)



加入測點的經緯度



增加儀器照片

結 論 (1)

1. 本研究已配合港研中心所收集之海氣地象資料，建置於網路地理資訊系統(web GIS)之中，目前已完成布袋港、安平港水深資料至92年，台北港水深資料已至93年05月。透過網路地理資訊系統可以讓學術、研究及工程設計規劃單位充分瞭解港研中心之研究成果，更可提供各海岸**歷年水深變化之趨勢**比較等訊息。
2. 本研究透過網路地理資訊系統來**展示海氣象即時資訊**，不但可提供海岸防救災之輔助資訊，未來亦可提供港埠即時操船之重要參考依據。而對即時海氣象資料進行**初步品管**作業，可提供使用者在參考使用時減少誤判之機會，另保留使用者依據自己專業判斷來建立資料異常之篩選條件，建立了一個對於海氣象資料品管作業方式之彈性空間。除此之外在海氣象即時展示系統網頁中亦已加入**資料異常之篩選條件說明**，可另使用者在參考時能充分的瞭解資料異常之意義為何，減少誤解之機會。

結 論 (2)

3. 海氣象即時資訊透過監測站收集到的海氣象近即時資料展示於網頁中，其自動化之作業模式，不但減少人力時間之成本，更提供線上即時自動更新，目前已經完成整體架構及程式撰寫，此模式已可推廣提供其他觀測樁之海氣象資料即時上線應用。
4. 本計畫已詳細撰寫網路地理資訊系統建置程序與步驟之文件，可提供做為技術轉移之重要文件，其操作方式亦將配合教育訓練來進行，此將有利於港研中心日後進行海氣地象資料之維護工作。
5. 本研究配合交通部之政策，網頁內容已經通過「無障礙網頁開發規範」機器AAA檢測，未來可繼續研究更高等級之無障礙網頁開發工作。
6. 本研究亦完成額外之任務，包含全台灣沿岸水深資料彙整方式之探討，及線上觀看港區堤防與碼頭之地質分層分類及工程設計圖資之網路地理資訊系統查詢方式之初步測試。
7. 由於本計畫所建置之網站資料豐富，為讓使用者查詢更加方便，操作更為簡易，成果展示更加易懂，網頁介面經多次改版，期能提供加強美觀且生動的介面。

附錄 D

期中、期末簡報內容重點表

交通部運輸研究所合作研究計畫期中簡報內容重點表

海氣象即時查詢系統建構管理研究

(一)年度計畫預定與實際工作內容比較

<p>預期成果工作項目</p>	<p>1. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。 2. 建構及管理海氣象即時查詢系統。 3. 增加各港口海氣象相關資料內容。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。</p>	
<p>預定工作內容</p>	<p>實際工作內容</p>	<p>差異說明</p>
<p>1. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。 2. 建構及管理海氣象即時查詢系統。 3. 增加各港口海氣象相關資料內容。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。</p>	<p>1. 新增布袋港 92 年度沿岸地形水深。 2. 增安平港 92 年度沿岸地形水深。 3. 更新台 11 線沿岸地形水深。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。 6. 整合建立全台灣水深系統。 7. 建構無障礙網頁。 8. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。</p>	<p>另為因應港研中心之工作需求，增加無障礙網頁之設計及全台灣沿岸海域水深網格之整合建立等兩項目。</p>

註：1.請依計畫書內「預期成果」項目逐一說明其研究情形及達成度，屬「查核點」處應特別表示達成情況。

2.若有分項計畫，請依分項計畫逐項填寫。

3.工作內容請盡量依條例舉、數量化方式具體說明。

4.差異說明應涵蓋研究工作之突破及研究進度之落後，所遭遇之困難等。

(二)資源運用探討

1. 經費運用

- (1) 主持人津貼及專任研究人員薪資、勞健保費
- (2) 報告編印
- (3) 差旅費
- (4) 郵寄費用

2. 人力運用

- (1) 主持人負責綜理全盤計畫
- (2) 研究助理負責計畫執行

3. 重要設備採購、裝設及使用情形

無

(三) 計畫之執行困難及其建議

在整合建立全台灣水深系統，由於資料來自不同地方，因此資料蒐集不易，又加上資料的格式、設計皆不統一，又加上有的網格的值，在 AutoCAD 內水深資料儲存格式不一，因此須寫程式進行複雜的格式轉換動作。

交通部運輸研究所合作研究計畫期末簡報內容重點表

海氣象即時查詢系統建構管理研究

(一)年度計畫預定與實際工作內容比較

<p>預期成果工作項目</p>	<p>1. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。 2. 建構及管理海氣象即時查詢系統。 3. 增加各港口海氣象相關資料內容。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。</p>	
<p>預定工作內容</p>	<p>實際工作內容</p>	<p>差異說明</p>
<p>1. 依中心組織繼續擴充、更新網路資料庫網頁架構之資料。 2. 建構及管理海氣象即時查詢系統。 3. 增加各港口海氣象相關資料內容。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。</p>	<p>1. 新增台北港、布袋港至 93 年度沿岸地形水深。 2. 新增安平港至 92 年度沿岸地形水深。 3. 修正台 11 線沿岸地形水深。 4. 與海情中心連結。 5. 設計即時資料品管機制及資料查詢安全機制。 6. 整合建立全台灣水深系統。 7. 建構無障礙網頁。 8. 設計線上觀看港區地質、堤防、碼頭之相關資訊。 9. 網頁更新。</p>	<p>另為因應港研中心之工作需求，增加無障礙網頁之設計、全台灣沿岸海域水深網格整合建立等兩項目及設計線上觀看港區地質、堤防、碼頭之相關資訊。</p>

註：1.請依計畫書內「預期成果」項目逐一說明其研究情形及達成度，屬「查核點」處應特別表示達成情況。

2.若有分項計畫，請依分項計畫逐項填寫。

3.工作內容請儘量依條例舉、數量化方式具體說明。

4.差異說明應涵蓋研究工作之突破及研究進度之落後，所遭遇之困難等。

(二)資源運用探討

1. 經費運用

- (1) 主持人津貼及專任研究人員薪資、勞健保費
- (2) 報告編印
- (3) 差旅費
- (4) 郵寄費用

2. 人力運用

- (1) 主持人負責綜理全盤計畫
- (2) 研究助理負責計畫執行

3. 重要設備採購、裝設及使用情形

無

(三) 計畫之執行困難及其建議

在整合建立全台灣水深系統，由於資料來自不同地方，因此資料蒐集不易，又加上資料的格式、設計皆不統一，又加上有的網格的值，在 AutoCAD 內水深資料儲存格式不一，因此須寫程式進行複雜的格式轉換動作。

無障礙網頁的規則一直在變動，無所適從其標準。

附錄 E

期中、期末報告審查意見處理情形表

交通部運輸研究所合作研究計畫

■期中□期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：海氣象即時查詢系統建構管理研究

執行單位：國立中山大學海洋環境及工程學系

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>余進利委員：</p> <p>一、3-5 頁圖 3-7 中 Hmean, Tmean... 為平均波高... 似漏寫，另外 Cur, hhh, dat 等簡寫字似不妥。</p> <p>二、3-13 頁圖 3-16 所使用 id 如改為 name 在瀏覽器及伺服語言（如 apache 加上 jsp）之相容性是否較佳？</p>	<p>一、漏寫的部份將會補寫；而 cur、hhh、dat 等非簡寫，而是此檔案的副檔名。</p> <p>二、3-13 頁之圖 3-16 內，所使用的語法是「無障礙網頁設計技術手冊」－行政院研究發展考核委員會，所訂定的規範語法。</p>	
<p>張憲國委員：</p> <p>一、二度分帶是屬於 TW67 or TW97。</p> <p>二、儀器規格可否貼儀器圖片。</p> <p>三、資料查詢可否用 Chart FX Internet 技術，可避免安裝 Office XP Web component 之困擾。</p> <p>四、data 即時顯示應可註是否經 QA 及 QC，圖表物理量加上單位。</p>	<p>一、座標為 TW67 系統，是為了因應套疊多年的水深資料，應而把有些為 TW97 改為 TW67，不過此部份需與測量公司討論，將 TW97 的水深檔案也一併儲存起來，以利未來 TWD97 資料之整合；而在網頁上，會將坐標系統附註說明。</p> <p>二、遵照辦理。</p> <p>三、將會比較其優缺點，來決定是繼續使用 office xp web component 或改為不用下載的 chart fx internet。</p>	

<p>五、各港口測點之經緯度及基準點。</p> <p>六、年報只有潮汐記錄，應加入統計結果（如平均潮差...）。</p>	<p>四、將會加註是否已經 QA 及 QC 且做過什麼樣的動作；而圖表內已有加上單位。</p> <p>五、若非是機密資料，將加註上去。</p> <p>六、此部份，需由港研中心提供相關資料，將洽商港研中心後在決定進行方式。</p>	
<p>邱永芳委員：</p> <p>一、請將海氣象即時資料展示部份，能與本所(港研中心)海情中心有所接軌及相互通用，如此本合作計畫於將來，亦可延續應用在未來發展研究。</p> <p>二、有關水深資料庫之更新，本所(港研中心)未來將持續整合和擴充【納入各界(單位)之相關資料，如海洋及水下技術學會、交通部所屬之各港務局(含國內商港及託管港口)、海軍測量局、學術(研究)機構、工程(顧問)公司...等，可提供資料或合作研究對象者】，故請計畫主持人亦得考量研究時之發展趨勢和分析處理方法。</p> <p>三、中心網際網路之</p>	<p>遵照辦理。</p>	

<p>瀏覽網頁於未來發展時，應隨時注意其更新與活潑(生動)性。</p>		
<p>簡仲環委員：</p> <p>一、海氣象資料利用階層式查詢、管理及呈現是不錯的方法。但為避免網站架構過於複雜，建議將所有主題作適當分類，以使階層不會超過三層。</p> <p>二、本計畫所架構之網站包含九個主要項目及其個別所屬之子項目，因此項目繁多。為方便查詢建議增加網頁地圖。</p> <p>三、沿岸地形、水深應屬較機密資料。因此，查詢者的身分是否應有所限制或區隔？請研究單位考量。</p> <p>四、海情中心如何抓取臺北港、安平港之海氣象資料。請研究單位儘速與本中心相關研究人員討論協商。</p> <p>五、期中報告第 2-4 頁說明為了首頁生動活潑，而利用 Flash 技術製作動畫。然而此可能與建構無障礙網頁之</p>	<p>一、此部份將與相關人員討論改善之。</p> <p>二、遵照辦理。</p> <p>三、將與相關人員討論。</p> <p>四、其抓取相關資料之方法、說明已與海情中心之相關人員說明及寄發相關檔案給相關人員了。</p> <p>五、此部份已依據「無障礙網頁設計技術手冊」—行政院研究發展考核委員會所訂定的規範語法解決。</p> <p>六、系統建置之後續的管理、操作手冊皆在報告的附錄內，且計畫結束時，將會整理更完整的相關文件給予港研中心，並同時教授給相關人員之有關本系統之操作方式。</p>	

<p>需求發生衝突，請再評估。</p> <p>六、系統建置過程中之相關技術文件及後續系統維護、管理之操作手冊，請整理編寫，並列入系統移交項目。同時應舉辦適當時數之訓練課程，以使未來系統移轉本中心後能順利運作。</p>		
<p>何良勝委員：</p> <p>一、網站內所提供之「海氣象即時資料」，是否作適當修正。</p> <p>二、網站內有關工作項目之子目錄，建議作適當修正。</p> <p>三、無障礙網頁設計及防火牆設計部份，應配合本所規定辦理。</p>	<p>遵照辦理。</p>	
<p>謝明志委員：</p> <p>一、本計畫除更新資料至 92 年年底外，也在海氣象即時資料查詢上有實作成果，工作努力值得肯定。</p> <p>二、因架構 Mapguide 須指定目錄儲存 Mapguide 檔案，故最好有資料架構圖來配合說明。在報告 p. 2-8 及 p. 2-9</p>	<p>一、謝謝委員的肯定。</p> <p>二、遵照辦理。</p> <p>三、遵照辦理。</p>	

<p>內已繪出架構圖及說明文字，其中 p.2-9 第 5 行： 「Map」資料夾為 <u>Mapguide 檔案存放地</u>，是否應改為 <u>Mapguide MWF 檔案存放地</u>，如此才能與其它資料格式如 Mapguide SDF、HTML 等資料存放地有所區別，請查明以修正。</p> <p>三、p.3-9 及 p.3-10 談到「無障礙網頁」之製作，本中心網頁依規定於明年須達 AA 級，依據中心資訊室陳研究員明宗表示，本單位並未被要求達到 AAA 級，故目前應以 AA 級為開發目標。</p>		
<p>吳基委員：</p> <p>一、感謝薛教授團隊歷年來對港研中心網站所付出的心血與努力。</p> <p>二、根據本日上網查看內容，7 月 8 日～15 日資料中斷，是否是系統停止測試或其他原因。</p> <p>三、資料品質問題，所謂異常定義為何？實際狀況負值較少出現，但會有</p>	<p>一、謝謝吳委員的鼓勵。</p> <p>二、將會查明系統是否出現問題。</p> <p>三、所謂異常為收到的資料為負值；而其他的突發現象，將會與港研中心相關人員討論較佳之處理方式。</p> <p>四、遵照辦理。</p>	

<p>突增現象。應考慮 作處理。</p> <p>四、請增列最新所有 觀測項目內容展示 網頁。</p>		
--	--	--

交通部運輸研究所合作研究計畫

□期中■期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：海氣象即時查詢系統建構管理研究

執行單位：國立中山大學海洋環境及工程學系

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
<p>余進利委員：</p> <p>一、異常處理中“傳輸不正確”，是否有後續處理機制(如重傳)可將正確值取得？</p> <p>二、部分圖表(如圖 6-15～圖 6-16)建議以彩色圖表示。</p> <p>三、3-7 頁，Homepage(首頁)是否應改為 Webpage(網頁)比較恰當？</p> <p>四、4-1 頁，駭客(Hacker)建議改為怪客(Cracker)。</p> <p>五、資料庫建立時，是否有進行正規化用以減少所佔空間及加速查詢時間？</p> <p>六、網頁雖通過「無障礙網頁開發規範」第三優先，然是否在各瀏覽器(Ns, Opera, Mozilla, Lynx...)進行測試過無誤？</p> <p>七、波、流資料之呈現僅</p>	<p>一、將與港研中心相關人員討論是否有改善方法後，再與港研中心相關人員討論斟酌參考辦理。</p> <p>二、遵照辦理。</p> <p>三、遵照辦理。</p> <p>四、遵照辦理。</p> <p>五、由於資料表的內容，互相並無相依性，所以並未進行正規化之處理。</p> <p>六、將考慮進行測試。</p> <p>七、將與港研中心相關人員討論斟酌參考辦理。</p> <p>八、將參考 MapGuide 整合資料庫之限制後，與港研中心相關人員討論斟酌參考辦理。</p>	

<p>為該日及即時之監測結果，可否加入歷史資料之查詢？</p> <p>八、資料庫採用 Access 會有容量限制及查詢速度慢之疑慮，建議改採用 Mysql or Postgresql(皆為自由軟體)等關聯式資料庫管理系統進行開發有較佳之效能。</p>		
<p>張憲國委員：</p> <p>一、期末報告內容已述明研究成果，符合計畫工作項目之需求，且依期中委員建議可修改部分已完成，值得肯定。</p> <p>二、網頁中之字體及大小太多種，且相同屬性如圖 6-11 及圖 5-13 之說明欄，字體不一致之現象發生。</p>	<p>一、謝謝張委員的肯定。</p> <p>二、將與港研中心相關人員討論改善之。</p>	
<p>邱永芳委員：</p> <p>一、水深資料網格化或繪製等深線需注意潮位調整。</p> <p>二、資訊保全和儲存應加強考量與建置！</p> <p>三、水深資料儲存進中心網站資料庫。</p>	<p>遵照辦理。</p>	
<p>陳文俊委員：</p> <p>本案已完成如期完成預計工作內容，並額外增加一些共作項目，值得肯</p>	<p>謝謝陳委員的讚賞。</p> <p>一、將與港研中心相關人員討論斟酌參考辦理。</p> <p>二、擬將第四章改為海氣象即時資料之處理，並將系統設定文件列入附錄。</p>	

<p>定。如下幾點意見請主持人參考修改：</p> <p>一、以 WEB GIS 建置本網站，建議另增各詮釋資料 (Meta Data) 之屬性說明，尤其一些影像及圖形資料之屬性，以利港研中心之管理及未來資料增補、鏈結之方便性。</p> <p>二、第四章章名似乎不妥，且部分內容建議有些可列在附錄或以操作手冊方式處理。由於本案為建購管理研究，所以此章內文應接續第三章網站架構之連貫性，以說明目前系統之內外管理構想、安全防護機制及因應未來擴充之管理對策與方向較佳。</p> <p>三、本網站可提供分享港研中心長久以來在資料觀測蒐集上之努力與成果，因此建議除展示資料量外，應可適度提供非機密及簡易之觀測統計值，讓初階使用者參考。如波浪、潮汐…等好像只展示記錄筆數，無基本觀測及統計資料供使用者參考應用。</p> <p>四、水深地形資料查詢，建議點選地點後，可</p>	<p>三、將與港研中心相關人員討論斟酌參考辦理。</p> <p>四、遵照辦理，水深資料涉及機密，未在網頁中加入坐標乃為資料機密之考慮。</p> <p>五、下限值採用 0，即海氣象資料應大於 0，負值即視為異常值。若前一觀測值為異常，會先剔除之。</p> <p>六、水深地形資料之系統水深互轉問題，因目前國內 (包含海測局) 並未建立兩測量基準之差異，且最低低潮位之水深值，目前並無法追溯其採用那個潮位站加以修正其潮差，故目前尚無法處理之；而每張水深圖皆有標示其潮位系統。</p> <p>七、遵照辦理。</p>	
--	--	--

<p>直接進入該地區之適當畫面，不需讓使用者重複 Zoom in 處理以展現友善性。另外建議在水深地形查詢可否加入平面座標值，如此查詢使用方顯意義。</p> <p>五、P.6-7 資料異常中，超過某一倍數之判定在資料庫程式中是否涵蓋高、低二種情形，且下一筆的判斷是否已慮除此一異常筆數？</p> <p>六、P.6-10 水深地形資料因系統水深差異而無法互轉問題，能否建議最佳處理方式，以利港研中心未來統合參考。每張水深圖是否有標示其潮位系統？及施測時之潮位。</p> <p>七、網站建置資料豐富，部分文字可稍縮小及美編，以降低瀏覽時之壓迫感。</p>		
<p>何良勝委員：</p> <p>一、除了水深地形資料外，其他如波浪資料，港區相關資訊等資料是否有更新。</p> <p>二、本網站資訊外界之使用情況如何？</p>	<p>一、此部份之相關資料皆由港研中心所提供。</p> <p>二、網站之使用次數可以追蹤，唯外界使用情形之調查涉及使用者 IP 之追蹤，尚須研究如何設計程式，建議未來工作再考慮。</p>	

<p>黃清和委員：</p> <p>一、本計畫為延續性計畫，已累積相當成果，對業界提供可貴之風、波、潮流等海氣象資料，港研中心對這方面之前瞻性，值得肯定。</p> <p>二、希望承辦單位，待會能 Show 一下臺北港實際風、波、潮流即時展示？</p> <p>三、know-how 技術建議應落實轉洽港研中心。</p> <p>四、GIS 地質資料應標示資料來源及時間、日期。</p> <p>五、建議應延續該計畫之執行。</p>	<p>一、謝謝黃委員的鼓勵。</p> <p>二、已辦理。</p> <p>三、若為單純的更新水深地形資料及網頁內容，較易訓練；但若為程式內容修改及撰寫，涉及需有港研中心專人負責，且此人需要訓練 MapGuide、資料庫、Flash、Excel 程式設計等專業知識，若有此需求，建議港研中心考慮召納有相關背景的臨時人員，較為可行。</p> <p>四、建議港研中心依據需求及經費考慮之。</p>	
<p>吳基委員：</p> <p>一、海氣地象首頁下半截，文字倒影應去除。</p> <p>二、即時風向、流向圖數據點不需連線，且靜風時註明靜風(應無風向)。</p> <p>三、最大陣風單位應為 m/s。且該頁文字說明有誤。</p> <p>四、即時資料圖表中，缺資料與有不合理資料</p>	<p>感謝所提之修正意見，遵照辦理。</p>	

<p>應有區分，且以加註符號標示為宜，以避免圖縱座標出現負值。</p> <p>五、即時圖中($H_{hh} - T_{max}$)縱軸名稱易產生混淆，餘類推，直接標T_{max}即可。</p>		
--	--	--

附錄 F

期中、期末報告審查會會議
記錄

交通部運輸研究所九十三年度合作研究計畫

「海氣象即時查詢系統建構管理研究」期中報告審查會議紀錄

壹、時間：民國九十三年七月十六日（星期五）上午十時十分

貳、地點：本所港研中心二樓簡報室

參、主持人：港研中心 邱永芳主任

記錄：林受勳

肆、出席單位及人員：

<u>審查委員：</u>	
建國技術學院土木系 黃清和系主任	
成功大學水工試驗所 余進利組長	
交通大學土木系 張憲國副教授	
嘉義大學土木系 陳文俊副教授	
本所港研中心：	
邱永芳 主任	
簡仲璟 科長	
何良勝 科長	
謝明志 研究員	
吳基 研究員	
<u>合作研究單位【計畫主持人】：</u>	
中山大學【海洋科學研究中心 薛憲文 副教授】	

伍、主席致詞：略。

陸、合作研究單位【計畫主持人】簡報：略。

柒、各單位綜合評論：

黃清和委員：(未出席)

余進利委員：

- 一、3-5 頁圖 3-7 中 Hmean, Tmean... 為平均波高... 似漏寫，另外 Cur, hhh, dat 等簡寫字似不妥。
- 二、3-13 頁圖 3-16 所使用 id 如改為 name 在瀏覽器及伺服語言(如 apache 加上 jsp)之相容性是否較佳？

張憲國委員：

- 一、二度分帶是屬於 TW67 or TW97。
- 二、儀器規格可否貼儀器圖片。
- 三、資料查詢可否用 Chart FX Internet 技術，可避免安裝 Office XP Web component 之困擾。
- 四、data 即時顯示應可註是否經 QA 及 QC，圖表物理量加上單位。
- 五、各港口測點之經緯度及基準點。
- 六、年報只有潮汐記錄，應加入統計結果(如平均潮差...)。

陳文俊委員：(未出席)

邱永芳委員：

- 一、請將海氣象即時資料展示部份，能與本所(港研中心)海情中心有所接軌及相互通用，如此本合作計畫於將來，亦可延續應用在未來發展研究。
- 二、有關水深資料庫之更新，本所(港研中心)未來將持續整合和擴充【納入各界(單位)之相關資料，如海洋及水下技術學會、交通部所屬之各港務局(含國內商港及託管港口)、海軍測量局、學術(研究)機構、工程(顧問)公司...等，可提供資料或合作研究對象者】，故請計畫主持人亦得考量研究時之發展趨勢和分析處理方法。
- 三、中心網際網路之瀏覽網頁於未來發展時，應隨時注意其更新與活潑(生

動)性。

簡仲璟委員：

- 一、海氣象資料利用階層式查詢、管理及呈現是不錯的方法。但為避免網站架構過於複雜，建議將所有主題作適當分類，以使階層不會超過三層。
- 二、本計畫所架構之網站包含九個主要項目及其個別所屬之子項目，因此項目繁多。為方便查詢建議增加網頁地圖。
- 三、沿岸地形、水深應屬較機密資料。因此，查詢者的身分是否應有所限制或區隔？請研究單位考量。
- 四、海情中心如何抓取臺北港、安平港之海氣象資料。請研究單位儘速與本中心相關研究人員討論協商。
- 五、期中報告第 2-4 頁說明為了首頁生動活潑，而利用 Flash 技術製作動畫。然而此可能與建構無障礙網頁之需求發生衝突，請再評估。
- 六、系統建置過程中之相關技術文件及後續系統維護、管理之操作手冊，請整理編寫，並列入系統移交項目。同時應舉辦適當時數之訓練課程，以使未來系統移轉本中心後能順利運作。

何良勝委員：

- 一、網站內所提供之「海氣象即時資料」，是否作適當修正。
- 二、網站內有關工作項目之子目錄，建議作適當修正。
- 三、無障礙網頁設計及防火牆設計部份，應配合本所規定辦理。

謝明志委員：

- 一、本計畫除更新資料至 92 年年底外，也在海氣象即時資料查詢上有實作成果，工作努力值得肯定。
- 二、因架構 Mapguide 須指定目錄儲存 Mapguide 檔案，故最好有資料架構圖來配合說明。在報告 p.2-8 及 p.2-9 內已繪出架構圖及說明文字，其中 p.2-9 第 5 行：「Map」資料夾為 Mapguide 檔案存放地，是否應改為 Mapguide MWF 檔案存放地，如此才能與其它資料格式如 Mapguide SDF、HTML 等資料存放地有所區別，請查明以修正。
- 三、p.3-9 及 p.3-10 談到「無障礙網頁」之製作，本中心網頁依規定於明年須達 AA 級，依據中心資訊室陳研究員明宗表示，本單位並未被要求

達到 AAA 級，故目前應以 AA 級為開發目標。

吳基委員：

- 一、感謝薛教授團隊歷年來對港研中心網站所付出的心血與努力。
- 二、根據本日上網查看內容，7月8日~15日資料中斷，是否是系統停止測試或其他原因。
- 三、資料品質問題，所謂異常定義為何？實際狀況負值較少出現，但會有突增現象。應考慮作處理。
- 四、請增列最新所有觀測項目內容展示網頁。

捌、合作研究單位【計畫主持人】答覆：

玖、主席詢問各委員對計畫是否還有其他意見和問題？無其他意見與問題，主席宣佈結果。

拾、主席裁示：

- 一、經全數委員同意，本計畫期中報告審查通過。
- 二、審查委員所提意見與計畫內容執行的調整，請列入計畫之期末報告修訂辦理。
- 三、請中山大學依審查意見研提處理情形答覆意見送本所審查後，作為修正報告之依據。

拾壹、散會。

交通部運輸研究所九十三年度合作研究計畫

「海氣象即時查詢系統建構管理研究」期末報告審查會議紀錄

壹、時間：民國九十三年十一月十二日（星期五）下午二時二十分

貳、地點：本所港研中心二樓簡報室

參、主持人：港研中心 邱永芳主任

記錄：林受勳

肆、出席單位及人員：

<u>審查委員：</u>	
建國技術學院土木系 黃清和系主任	
成功大學水工試驗所 余進利組長	
交通大學土木系 張憲國副教授	
嘉義大學土木系 陳文俊副教授	
本所港研中心：	
邱永芳 主任	
何良勝 科長	
吳基 研究員	
<u>合作研究單位【計畫主持人】：</u>	
中山大學【海洋科學研究中心 薛憲文副教授】	

伍、主席致詞：略。

陸、合作研究單位【計畫主持人】簡報：略。

柒、各單位綜合評論：

黃清和委員：

- 一、本計畫為延續性計畫，已累積相當成果，對業界提供可貴之風、波、潮流等海氣象資料，港研中心對這方面之前瞻性，值得肯定。
- 二、希望承辦單位，待會能 Show 一下臺北港實際風、波、潮流即時展示？
- 三、know-how 技術建議應落實轉洽港研中心。
- 四、GIS 地質資料應標示資料來源及時間、日期。
- 五、建議應延續該計畫之執行。

余進利委員：

- 一、異常處理中“傳輸不正確”，是否有後續處理機制(如重傳)可將正確值取得？
- 二、部分圖表(如圖 6-15~圖 6-16)建議以彩色圖表示。
- 三、3-7 頁，Homepage(首頁)是否應改為 Webpage(網頁)比較恰當？
- 四、4-1 頁，駭客(Hacker)建議改為怪客(Cracker)。
- 五、資料庫建立時，是否有進行正規化用以減少所佔空間及加速查詢時間？
- 六、網頁雖通過「無障礙網頁開發規範」第三優先，然是否在各瀏覽器(Ns,Opera,Mozilla,Lynx...)進行測試過無誤？
- 七、波、流資料之呈現僅為該日及即時之監測結果，可否加入歷史資料之查詢？
- 八、資料庫採用 Access 會有容量限制及查詢速度慢之疑慮，建議改採用 Mysql or Postgresql(皆為自由軟體)等關聯式資料庫管理系統進行開發有較佳之效能。

張憲國委員：

- 一、期末報告內容已述明研究成果，符合計畫工作項目之需求，且依期中委員建議可修改部分已完成，值得肯定。

二、網頁中之字體及大小太多種，且相同屬性如圖 6-11 及圖 5-13 之說明欄，字體不一致之現象發生。

陳文俊委員：

本案已完成如期完成預計工作內容，並額外增加一些共作項目，值得肯定。如下幾點意見請主持人參考修改：

- 一、以 WEB GIS 建置本網站，建議另增各詮釋資料(Meta Data)之屬性說明，尤其一些影像及圖形資料之屬性，以利港研中心之管理及未來資料增補、鏈結之方便性。
- 二、第四章章名似乎不妥，且部分內容建議有些可列在附錄或以操作手冊方式處理。由於本案為建購管理研究，所以此章內文應接續第三章網站架構之連貫性，以說明目前系統之內外管理構想、安全防護機制及因應未來擴充之管理對策與方向較佳。
- 三、本網站可提供分享港研中心長久以來在資料觀測蒐集上之努力與成果，因此建議除展示資料量外，應可適度提供非機密及簡易之觀測統計值，讓初階使用者參考。如波浪、潮汐…等好像只展示記錄筆數，無基本觀測及統計資料供使用者參考應用。
- 四、水深地形資料查詢，建議點選地點後，可直接進入該地區之適當畫面，不需讓使用者重複 Zoom in 處理以展現友善性。另外建議在水深地形查詢可否加入平面座標值，如此查詢使用方顯意義。
- 五、P. 6-7 資料異常中，超過某一倍數之判定在資料庫程式中是否涵蓋高、低二種情形，且下一筆的判斷是否已慮除此一異常筆數？
- 六、P. 6-10 水深地形資料因系統水深差異而無法互轉問題，能否建議最佳處理方式，以利港研中心未來統合參考。每張水深圖是否有標示其潮位系統？及施測時之潮位。
- 七、網站建置資料豐富，部分文字可稍縮小及美編，以降低瀏覽時之壓迫感。

邱永芳委員：

- 一、水深資料網格化或繪製等深線需注意潮位調整。
- 二、資訊保全和儲存應加強考量與建置！
- 三、水深資料儲存進中心網站資料庫。

何良勝委員：

一、除了水深地形資料外，其他如波浪資料，港區相關資訊等資料是否有更新。

二、本網站資訊外界之使用情況如何？

吳基委員：

一、海氣地象首頁下半截，文字倒影應去除。

二、即時風向、流向圖數據點不需連線，且靜風時註明靜風(應無風向)。

三、最大陣風單位應為 m/s。且該頁文字說明有誤。

四、即時資料圖表中，缺資料與有不合理資料應有區分，且以加註符號標示為宜，以避免圖縱座標出現負值。

五、即時圖中($H_{hh} - T_{max}$)縱軸名稱易產生混淆，餘類推，直接標 T_{max} 即可。

捌、合作研究單位【計畫主持人】答覆：略。

玖、主席詢問各委員對計畫是否還有其他意見和問題？無其他意見與問題，主席宣佈結果。

拾、主席裁示：

一、經全數委員同意，本計畫期末報告審查通過。

二、審查委員所提意見與計畫內容執行的調整，請列入計畫之正式報告修訂辦理。

三、請中山大學依審查意見研提處理情形答覆意見送本所審查後，作為修正報告之依據。

四、請計畫主持人依評審委員意見，於一個月內儘速完成修正定稿並提送本所辦理結案事宜。

拾壹、散會。