93-82-7113
MOTC-IOT-92-H2CB01

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

交通部運輸研究所
國立中山大學
合作辦理

中華民國九十三年五月

93-82-7113
MOTC-IOT-92-H2CB01

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

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

中華民國九十三年五月

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

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.iot.gov.tw/chinese/lib/lib.htm
電　　話：(02)23496789
出版年月：中華民國九十三年五月
印 刷 者：
版(刷)次冊數：初版一刷 130　冊
本書同時登載於交通部運輸研究所網站
定　　價：　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：1009301680

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

交通部運輸研究所

GPN：1009301680
定價　　元

交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

<table>
<tr><td colspan="4">出版品名稱：維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)</td></tr>
<tr><td>國際標準書號（或叢刊號）</td><td>政府出版品統一編號
1009301680</td><td>運輸研究所出版品編號
93-82-7113</td><td>計畫編號
92-H2CB01</td></tr>
<tr><td colspan="2">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</td><td colspan="2">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</td><td>研究期間
自 92 年 03 月
至 93 年 03 月</td></tr>
<tr><td colspan="5">關鍵詞：安平港、水深圖、網路地理資訊系統</td></tr>
<tr><td colspan="5">摘要：

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，與台灣相當有關聯之海洋資訊卻未見適當發展。

本計畫目的在建立原【安平港海域海氣象資料庫之建立】研究之延續性計畫—安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統，內部包含海岸線、等深線、水深點資料並參考其他文獻將海岸地形作一分類，建立綜合性之資料庫，供需求者線上查詢。使用者可選取任意範圍，以獲得範圍內之面積、等深線分布狀況以及水深點資料等。

此計畫中將安平港水深海域等深線及海岸線，並加入港灣技術研究中心現有之水深資料，繪製海域地形圖。利用電腦及軟體連結資料庫系統，展現分析查詢之畫面及相關資訊，並提供網路上之觀閱功能。綜合言之，所得成果將用以建立台灣海域水深之地理資訊系統(GIS)，並與海情中心作為連結。

今年的工作成果：新增台北港91年、92年度沿岸地形水深、新增布袋港91年及92年度沿岸地形水深、新增台11線沿岸地形水深、新增安平港沿岸地形水深、增加3D立體動畫圖及港區預錄檔、更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖、更新林邊沿岸地形水深、網頁更新、與海情中心之架構連結等成果。</td></tr>
<tr><td>出版日期</td><td>頁數</td><td>定價</td><td colspan="2">本 出 版 品 取 得 方 式</td></tr>
<tr><td>93 年 5 月</td><td>160</td><td></td><td colspan="2">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。</td></tr>
<tr><td colspan="5">機密等級：
□限閱 □機密 □極機密 □絕對機密
（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）
☑普通</td></tr>
<tr><td colspan="5">備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。</td></tr>
</table>

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

TITLE: Establishing and Updating the Bathymetric and Oceanographic Internet GIS for An-Pin Harbor(2)

ISBN(OR ISSN)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER	IOT SERIAL NUMBER	PROJECT NUMBER
	1009301680	93-82-7113	92-H2CB01

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 03/2003

TO 03/2004

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

PHONE: 07-5255067

KEY WORDS:

An-Ping Harbor, Bathymetric Maps, Oceanographic Internet GIS

ABSTRACT:

The government of Taiwan has been endeavoring to set up a National Geographic Information Systems (NGIS) in the last decade to integrate various databases from different government organizations. This result greatly enhanced many government organizations' daily operations. However, most NGIS are emphasized on land-based applications. Marine based GIS applications are rarely found.

The goal of this project is to build a bathymetric database around An-Ping Harbor and an Internet 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.

Sources of the bathymetric and coastlines data are collected from 1:50,000 scale maps and from Harbor and Marine Technology Center, Institute of Transportation, MOTC. After maps are merged in the GIS software, the bathymetric data can be integrated with oceanographic data, and queried in GIS software, and browsed on the Internet. This Internet browser is based on vector structure.

DATE OF PUBLICATION	NUMBER OF PAGES	PRICE	CLASSIFICATION
May 2004	160		☐SECRET ☐CONFIDENTIAL ☑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
圖目錄 V
第一章 前言 1-1
1.1 計畫背景 1-1
1.2 計畫目的 1-1
1.3 工作項目 1-2
1.4 實施方法及進行步驟 1-2
1.5 預期成果 1-3
1.6 實際成果 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 網路中心系統架構 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 網站功能架構 2-7
2.5 網站系統資料架構 2-8
第三章 執行 3-1
3.1 地理資訊系統實作過程 3-1

3.1.1 伺服器設定 3-1
3.1.2 地圖檔案製作 3-3
3.1.3 圖層連結資料庫 3-13
3.2 海氣象即時資料查詢部份 3-18
3.2.1 開發工具說明 3-18
3.2.2 網頁展示部份 3-29
第四章 完成的成果 4-1
4.1 新增台北港 91 年、92 年度沿岸地形水深 4-1
4.2 新增布袋港 91 年、92 年度沿岸地形水深 4-3
4.3 新增台 11 線沿岸地形水深 4-5
4.4 新增安平港沿岸地形水深 4-8
4.5 增加 3D 立體動畫圖及港區預錄檔 4-14
4.6 更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖 4-16
4.7 更新林邊沿岸地形水深 4-17
4.8 網頁更新 4-18
4.9 與海情中心之架構連結 4-30
第五章 結論 5-1
參考文獻 6-1
附錄 I 期中、期末報告投影片 I-1
附錄 II 期中、期末簡報內容重點表 II-1
附錄 III 期中、期末報告審查意見處理情形表 III-1
附錄 IIV 期中、期末報告審查會會議記錄 IIV-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 網站功能架構圖 2-8
圖 2-9 網站系統資料架構圖 2-9
圖 3-1 MapGuide Server Admin 的 properties 設定 3-2
圖 3-2 利用 AutoCAD 轉檔 3-4
圖 3-3 在 MapInfo 轉入 DXF 格式之檔案 3-5
圖 3-4 選擇圖層 3-5
圖 3-5 利用 MapInfo 匯出成.mif 檔 3-6
圖 3-6 投影設定 3-6
圖 3-7 轉換程式指令 3-7
圖 3-8 新增一個 Polyline 圖層 3-8
圖 3-9 設定等深線圖層名稱 3-8
圖 3-10 設定線圖層屬性 3-9
圖 3-11 設定後端處理程式 3-9
圖 3-12 在瀏覽器上觀看台北港水深等深線地圖 3-10
圖 3-13 新增一個 Point 圖層 3-11

圖 3-14 設定網格點圖層名稱 3-11
圖 3-15 設定點圖層屬性 3-12
圖 3-16 設定後端處理程式 3-12
圖 3-17 在瀏覽器上觀看台北港網格點地圖 3-13
圖 3-18 資料庫資料表 3-14
圖 3-19 設定系統資料來源 3-16
圖 3-20 選擇資料庫 3-16
圖 3-21 設定點圖層的屬性 3-17
圖 3-22 資料庫連結設定 3-17
圖 3-23 檔案傳輸、處理示意圖 3-18
圖 3-24 測站與 Ftp 伺服器之關連 3-19
圖 3-25 設定 Static IP & DNS 3-20
圖 3-26 設定 LAN IP & DHCP 3-21
圖 3-27 設定 Virtual Servers 3-21
圖 3-28 設定 Exposed Host 3-22
圖 3-29 查看進入 IP 3-22
圖 3-30 設定 Special Applications 3-23
圖 3-31 AutoFtp 排程傳檔—Step1 3-24
圖 3-32 AutoFtp 排程傳檔—Step2 3-25
圖 3-33 AutoFtp 排程傳檔—Step3 3-25
圖 3-34 AutoFtp 排程傳檔—Step3-1 3-26
圖 3-35 AutoFtp 排程傳檔—Step3-2 3-26
圖 3-36 AutoFtp 排程傳檔—Step4 3-27
圖 3-37 AutoFtp 排程傳檔—Step5 3-27

圖 3-38 AutoFtp 排程傳檔—Step5-1 3-28
圖 3-39 AutoFtp 排程傳檔—Step5-2 3-28
圖 3-40 自動轉換新增到資料庫資料表 3-30
圖 3-41 製作含有 XML 延伸交換語言之靜態互動曲線圖形 3-30
圖 3-42 透過網頁撰寫語言，製作成動態互動曲線圖形 3-31
圖 3-43 完成動態互動曲線圖形 3-31
圖 4-1 台北港 91 年 10 月等深線圖 4-1
圖 4-2 台北港 92 年 07 月等深線圖 4-2
圖 4-3 台北港 92 年 10 月等深線圖 4-2
圖 4-4 台北港 92 年 10 月及 91 年 10 月等深線套疊圖 4-3
圖 4-5 布袋港 91 年 10 月等深線圖 4-4
圖 4-6 布袋港 92 年 05 月等深線圖 4-4
圖 4-7 布袋港 91 年 10 月及 92 年 05 月等深線套疊圖 4-5
圖 4-8 台 11 線 88 年 06 月低潮位等深線圖 4-6
圖 4-9 台 11 線 88 年 06 月中潮位等深線圖 4-6
圖 4-10 台 11 線 87 年 08 月低潮位等深線圖 4-7
圖 4-11 台 11 線 87 年 08 月中潮位等深線圖 4-7
圖 4-12 安平港 92 年 01 月等深線圖 4-8
圖 4-13 安平港 92 年 01 月等深線放大圖 4-9
圖 4-14 安平港 91 年 07 月等深線圖 4-9
圖 4-15 安平港 91 年 07 月等深線放大圖 4-10
圖 4-16 安平港 90 年 12 月等深線圖 4-10
圖 4-17 安平港 90 年 12 月等深線放大圖 4-11
圖 4-18 安平港 90 年 06 月等深線圖 4-11

圖 4-19 安平港 89 年 12 月等深線圖 4-12
圖 4-20 安平港 89 年 05 月等深線圖 4-12
圖 4-21 安平港 89 年 05 月等深線放大圖 4-13
圖 4-22 安平港 88 年 12 月等深線圖 4-13
圖 4-23 安平港 88 年 09 月等深線圖 4-14
圖 4-24 基隆港 3D VRML 立體圖 4-15
圖 4-25 觀看基隆港 3D VRML 預錄檔 4-15
圖 4-26 安平港區地形圖 4-16
圖 4-27 台北港區地形圖 4-16
圖 4-28 布袋港區地形圖 4-17
圖 4-29 更新林邊 89 年 03 月等深線及網格點 4-18
圖 4-30 修改首頁並增加 Flash 動畫來加強活潑性 4-19
圖 4-31 衛星影像目錄 4-19
圖 4-32 高解析度衛星影像圖 4-20
圖 4-33 淡水海氣象資料庫 4-21
圖 4-34 台北港觀測樁資料 4-21
圖 4-35 台北港觀測樁資料—點選玫瑰圖之顯現 4-22
圖 4-36 台北港雷達測波儀即時觀測資料 4-22
圖 4-37 海氣象即時資料查詢---安平港 4-23
圖 4-38 安平港—最大陣風方向變化圖 4-23
圖 4-39 年報資料 4-24
圖 4-40 地形水深資料查詢 4-25
圖 4-41 各地形水深資料之查詢 4-25
圖 4-42 四周海岸設計條件 4-26

圖 4-43 四周海岸設計條件之查詢 4-26
圖 4-44 港區 3D 立體圖 4-27
圖 4-45 基隆港 3D VRML 立體圖 4-27
圖 4-46 觀看基隆港 3D VRML 預錄檔 4-28
圖 4-47 東部颱風預報模式 4-28
圖 4-48 安平港網站之首頁 4-29
圖 4-49 港灣技術研究中心網站之首頁 4-29
圖 4-50 海情中心資訊系統規劃 4-30
圖 4-51 現有海氣象觀測系統架構 4-31
圖 4-52 網頁查詢系統規劃 4-31
圖 4-53 海氣象觀測資料收集系統架構 4-32

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，用以分工合作方來式達到資料共享、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。

本所港灣技術研究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。本計畫即為擴充安平港資料庫內容（完成到九十一年水深資料及海氣象資料），建立安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目），並將即時海氣象資料與海情中心連結。

---

[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/

1.2 計畫目的

本計畫的目的為：

1.更新安平港水深及海氣象資料庫內容（擴充完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。
2.規劃安平港海氣象觀測樁資料即時上網。
3.並將即時海氣象資料與海情中心連結。

一個網際網路地理資訊系統網站之建立，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。

此網站更可以利用多媒體設計及網際網路設計技術，進行海氣象即時資料之上網；本計畫即以此為研究目標，來建立此網際網路地理資訊系統網站。

1.3 工作項目

本計畫工作項目：

1.依本所港灣技術研究中心組織繼續擴充網路資料庫網頁架構中未完成之文字部份之資料。
2.維持及更新安平港水深、海氣象資料庫與查詢系統（完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。
3.建立和修正安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目）。
4.增加各港口海氣象相關資料內容。
5.即時海氣象資料與海情中心連結。

1.4 實施方法及進行步驟

本計畫的重點為：

1.更新安平港水深及海氣象資料庫內容（擴充完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。
2.規劃安平港海氣象觀測樁資料即時上網。
3.並將即時海氣象資料與海情中心連結。

由於本所港灣技術研究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安平港新增之水深及海氣象資料（完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。

未來則可根據本所港灣技術研究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)，以網路方式即時將這些資料，上網提供使用者查詢（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目）。

1.5 預期成果

本計畫完成後可獲得以下成果：

1.更新及維護安平港已有水深及海氣象資料庫及查詢系統（完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。
2.依本所港灣技術研究中心組織繼續擴充網頁架構中未完成之文字部份之資料，使之發揮更強大的功能。
3.建立和修正安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目）。
4.即時海氣象資料與海情中心連結。

1.6 實際成果

本計畫實際完成的成果為：

1.新增台北港 91 年、92 年度沿岸地形水深。
2.新增布袋港 91 年及 92 年度沿岸地形水深。

3.新增台 11 線沿岸地形水深。
4.新增安平港沿岸地形水深。
5.增加 3D 立體動畫圖及港區預錄檔。
6.更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖。
7.更新林邊沿岸地形水深。
8.網頁更新。
9.與海情中心之架構連結。

第二章 整體計畫架構

2.1 硬體架構

本計畫的硬體架構為，港灣技術研究中心之電腦中心內的 WWW 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。

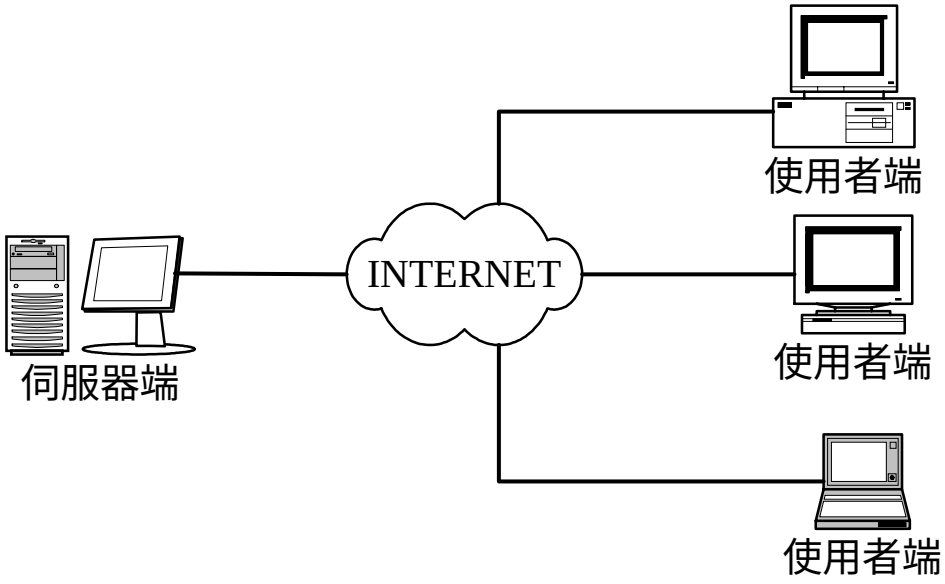


圖 2-1 硬體系統架構圖

2.2 軟體架構

本計畫是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 OfficeXP 之 Web Component 元件。

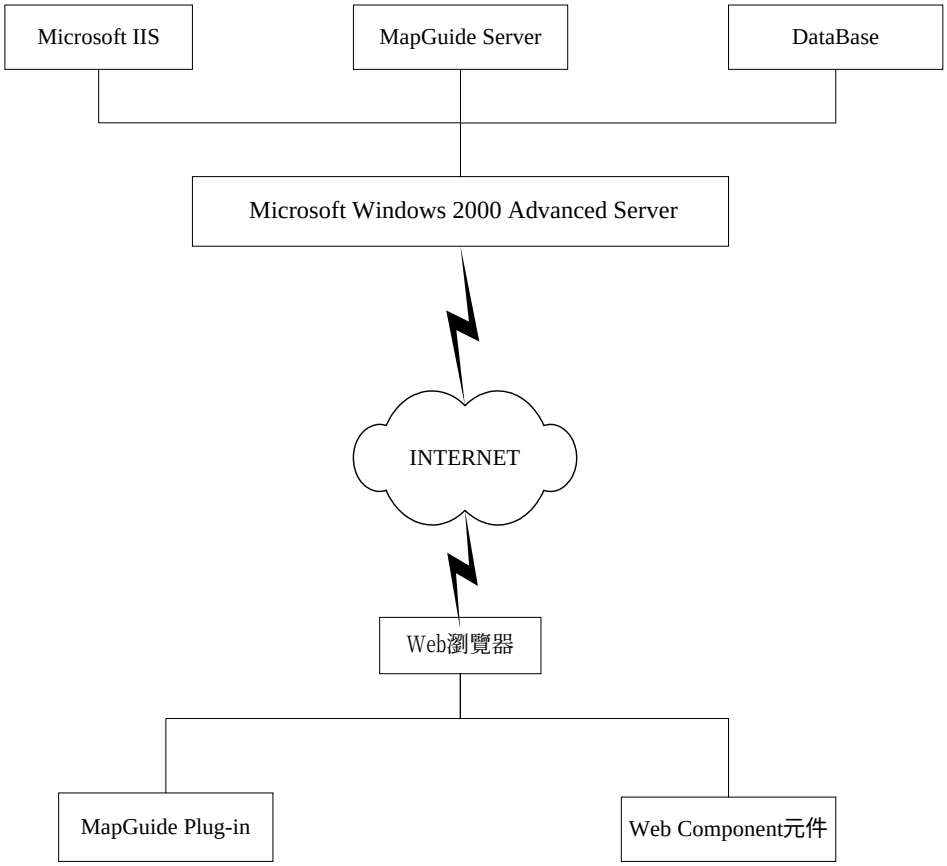
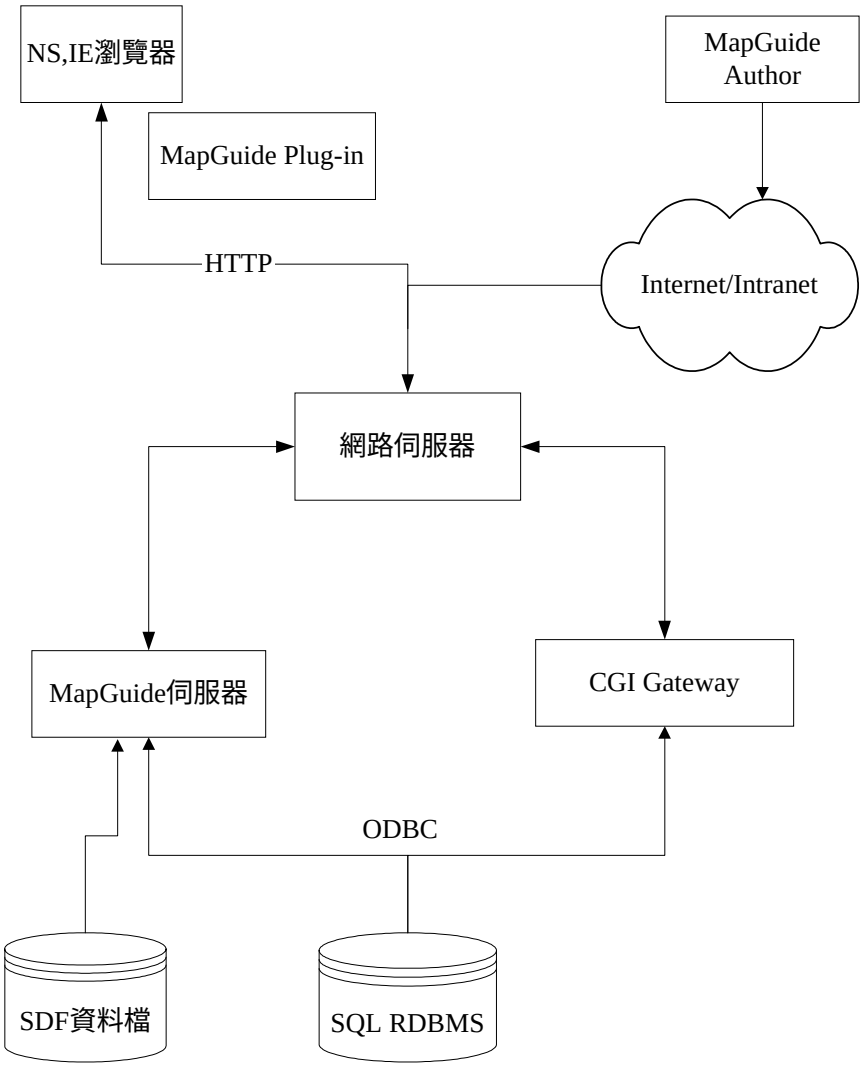


圖 2-2 軟體架構圖

2.3 網路中心系統架構

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。

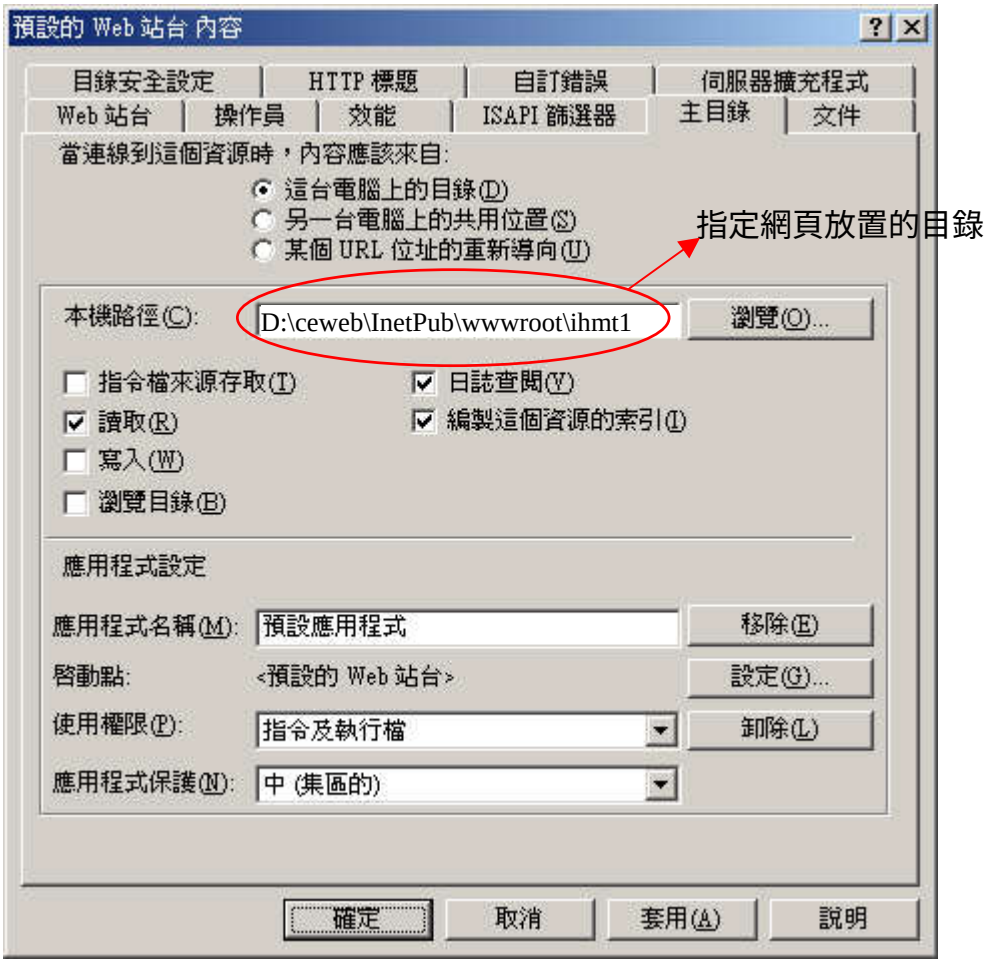


圖 2-4 IIS 伺服器設定

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，日後若由海氣地象組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，做站台基本設定即可。

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。並在首頁上，利用一些多媒體技術(如：Flash)來加強網頁的生動、

活潑性。網站的設計也以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)；左頁框放計劃執行相關單元選單，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 及海氣地象 BANNER 顯示處。概念圖如下圖所示。

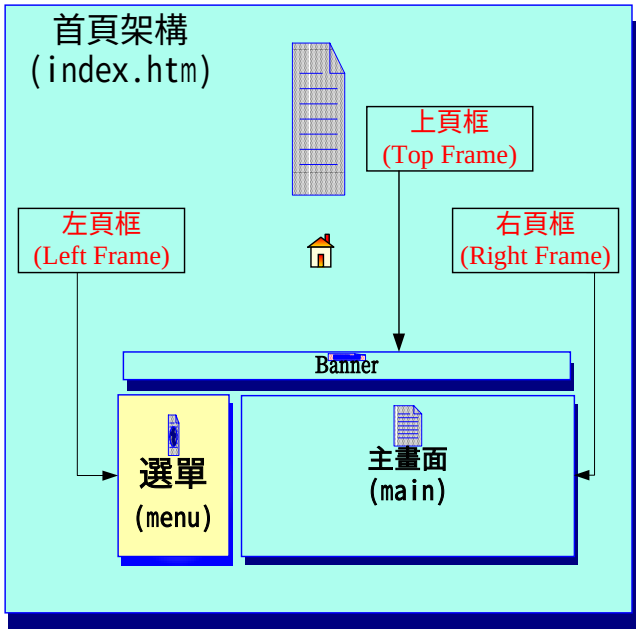


圖 2-5 網站架構概念

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。

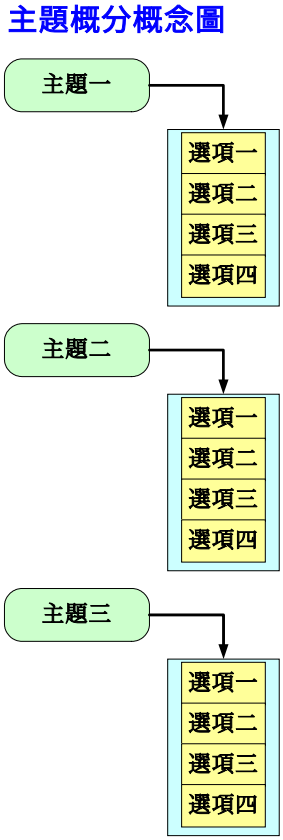


圖 2-6 以主題為概分概念圖

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。

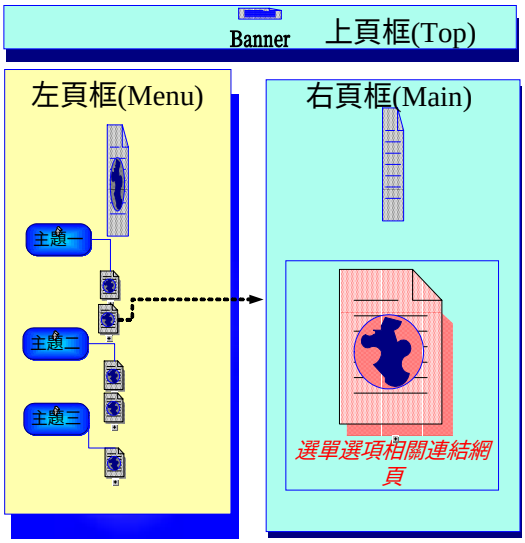


圖 2-7 資料呈現方式

2.4.4 網站功能架構

網站所規劃的概念，實際利用 Homepage 的方式呈現。而整個網站依據海氣地象組提供的所有資料，其網站結構如圖 2-8，分為衛星遙測、台北港海象資訊、海氣象即時資料查詢、海氣象資料年報、地形水深資料查詢、四周海岸設計條件、港區 3D 立體圖、東部颱風預報模式、安平港網站等九個主項目，又可細分幾小項，其詳細的功能介紹及操作方式在第四章會有詳細說明。

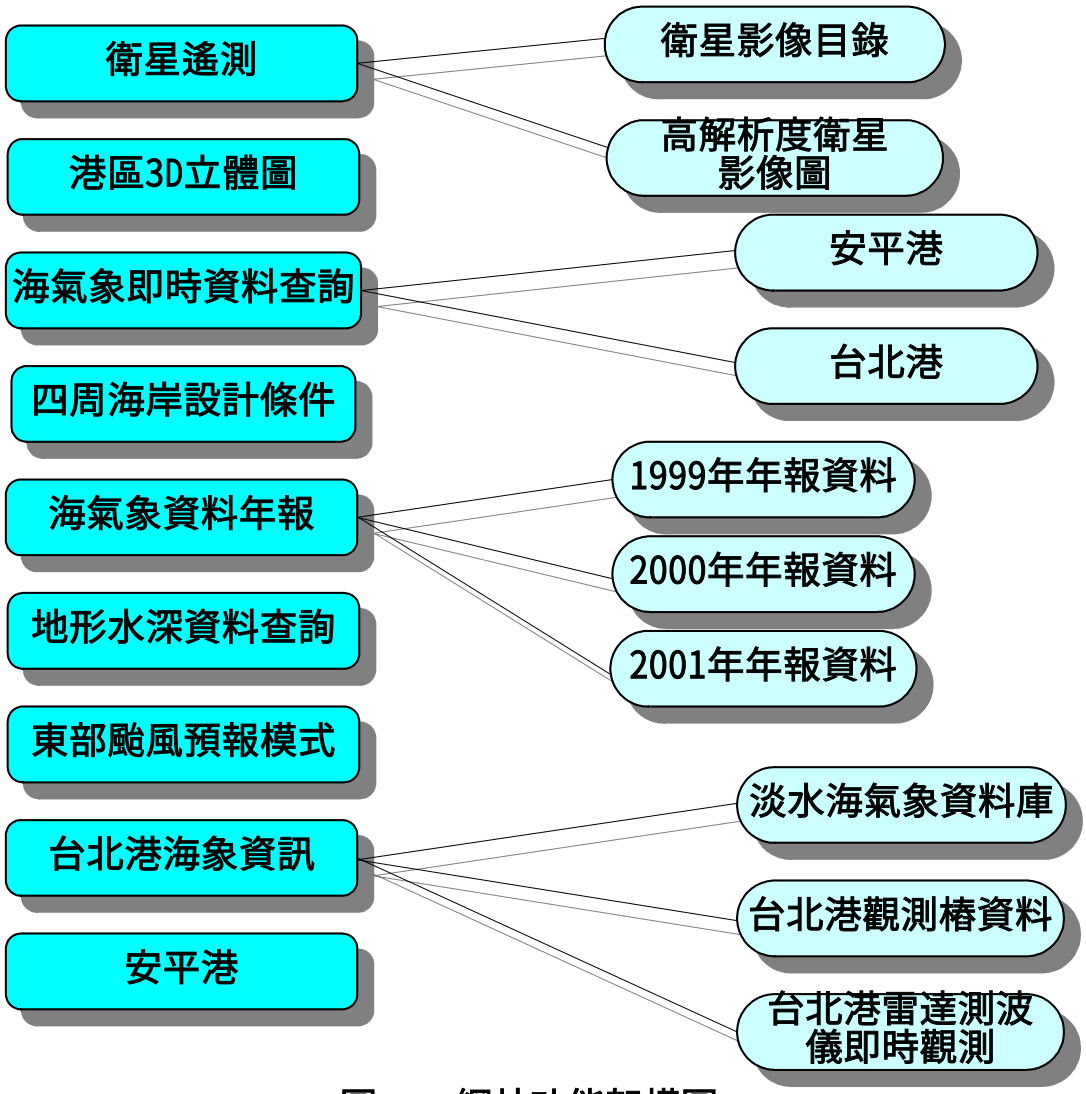


圖 2-8 網站功能架構圖

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」、「ikonos」、「Map」、「Sdf」等四個資料夾。

「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；「ikonos」資料夾存放 ikonos 相關資料；「Map」資料夾為 MapGuide 檔案存放地;「Sdf」資料夾為 MapGuide SDF 檔案存放地。如圖 2-9。

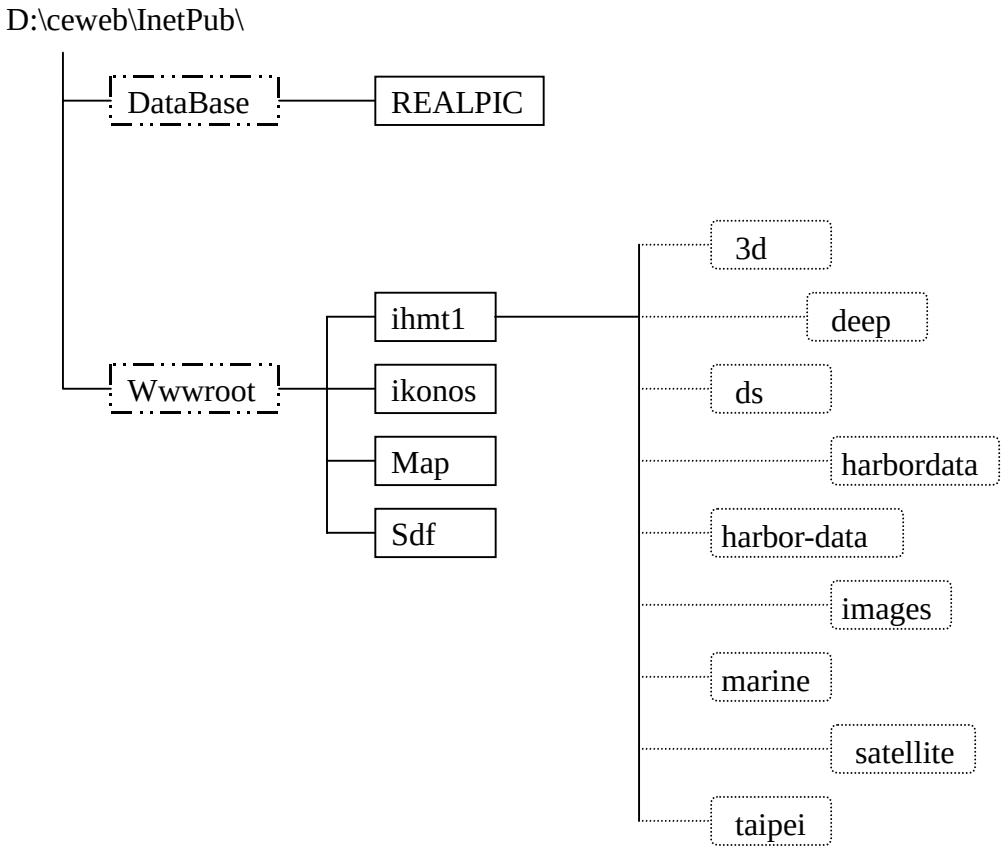


圖 2-9 網站系統資料架構圖

第三章 執行

3.1 地理資訊系統實作過程

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

3.1.1 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 3-1 為 MapGuide 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\suao 、 D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\taichung、D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\taichung 、 D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\zoin 、 D:\ceweb\InetPub\wwwroot\ikonos\kasiu。

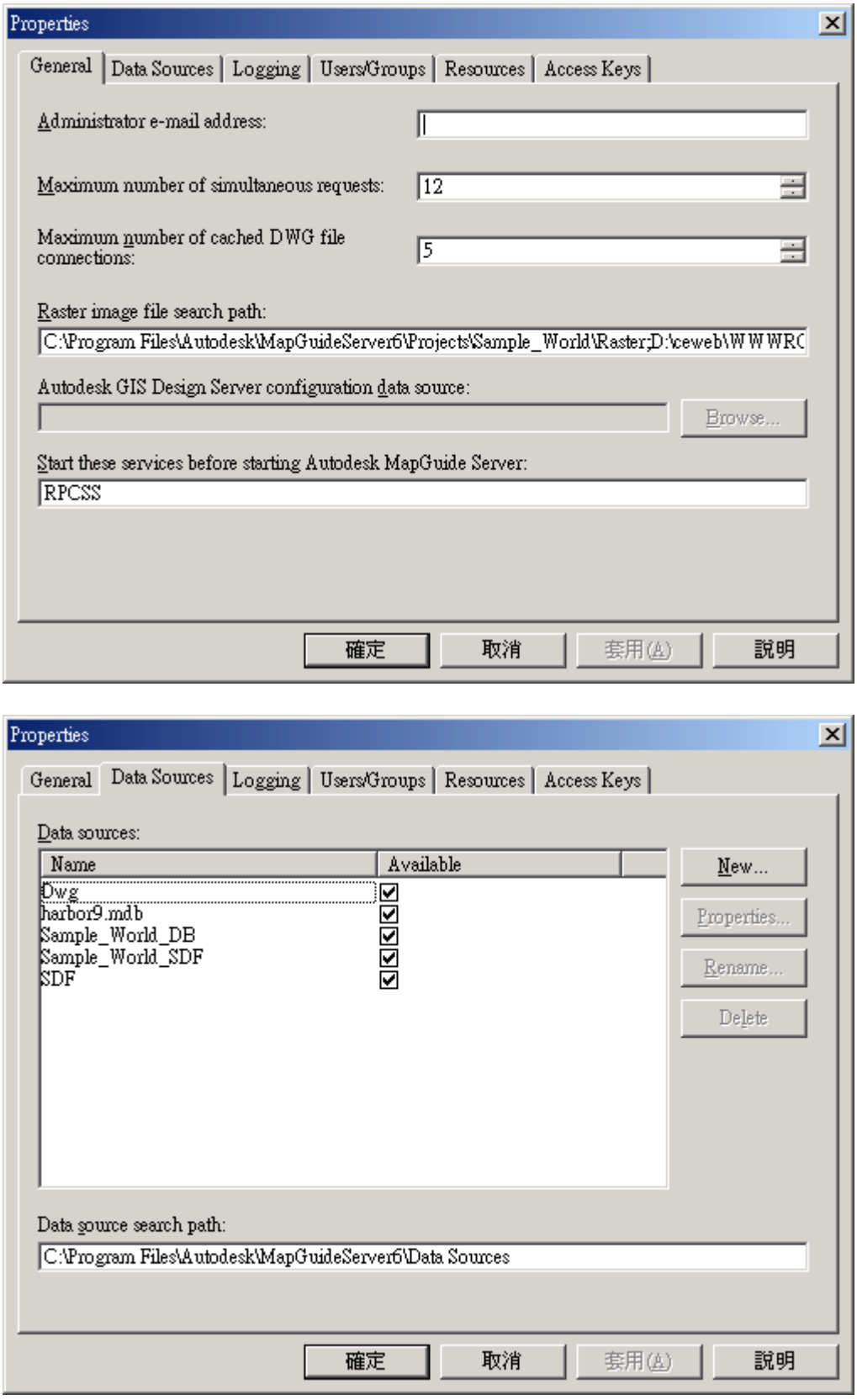


圖 3-1 MapGuide Server Admin 的 properties 設定

3.1.2 地圖檔案製作

地圖檔案的製作，分為二大步驟，1.圖檔處理 à2.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 3-2。

(3) 開啟 MapInfo，轉入 DXF 格式之檔案。選擇 Table à Import，如圖 3-3。

(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 3-4。

(5) 開啟轉檔後所產生的 table 檔，選擇 TableàExport 並選擇轉成副檔名為 MapInfo Interchange 的 mif 檔，如圖 3-5。

(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 3-6：

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 3-7：

sdfld32i /im /coordsys：Taiwan /name：1 舊檔名.mif 新檔名

im 表示輸入的檔案格式為.mif 檔

coordsys:taiwan 表示座標格式為台灣系統

name：1 表示轉檔後的圖層所顯現的名稱

(9) 將轉檔出來之 SDF 及 SIF 檔複製至 MapGuide Server Admin 指定的目錄中，可參考圖 3-1。

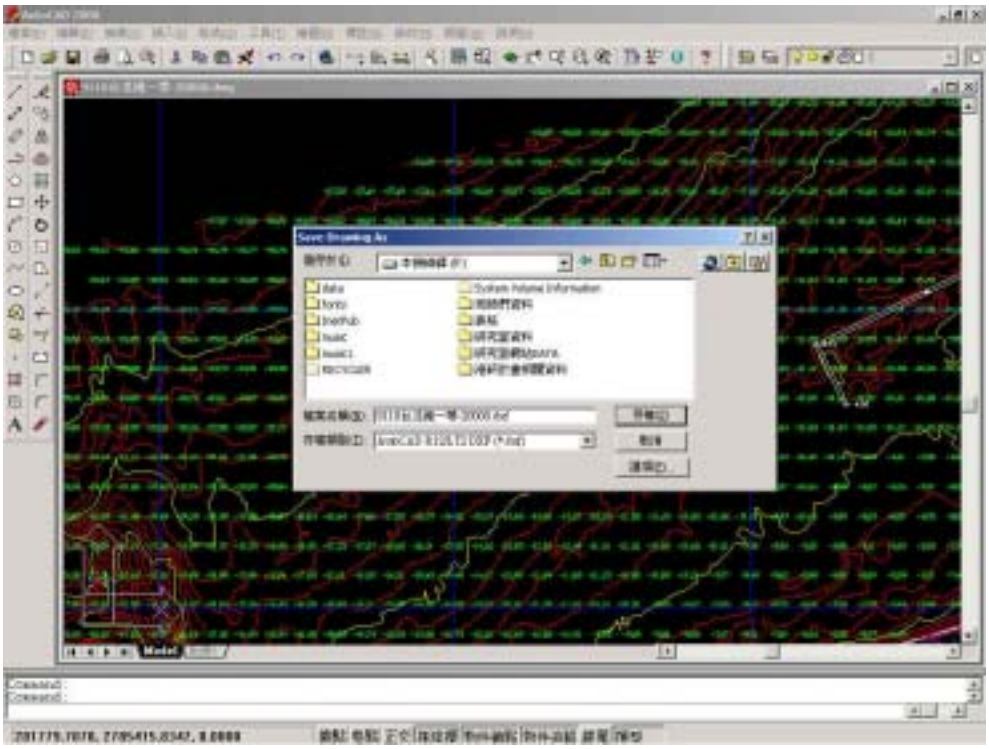


圖 3-2 利用 AutoCAD 轉檔

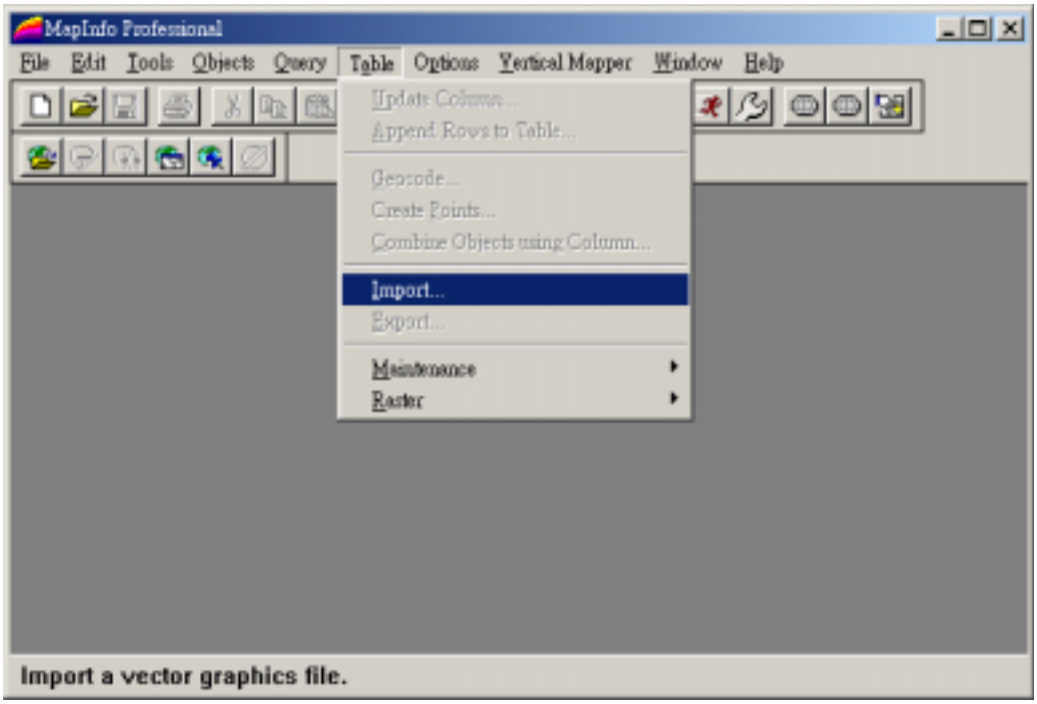


圖 3-3 在 MapInfo 轉入 DXF 格式之檔案

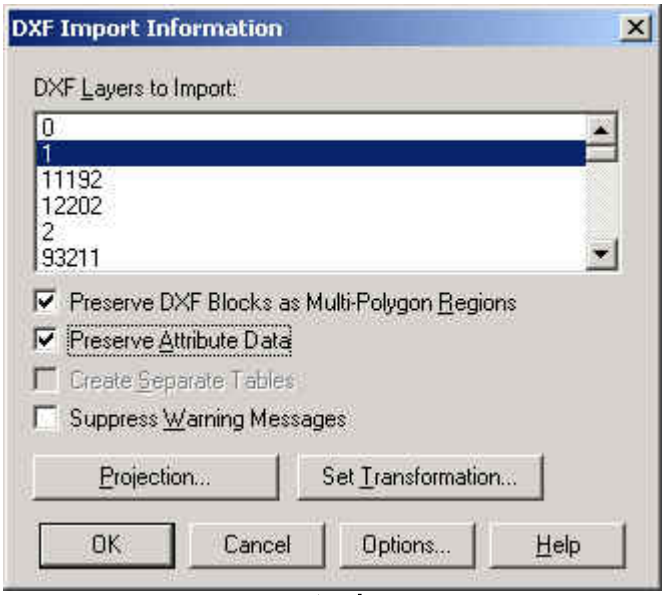


圖 3-4 選擇圖層

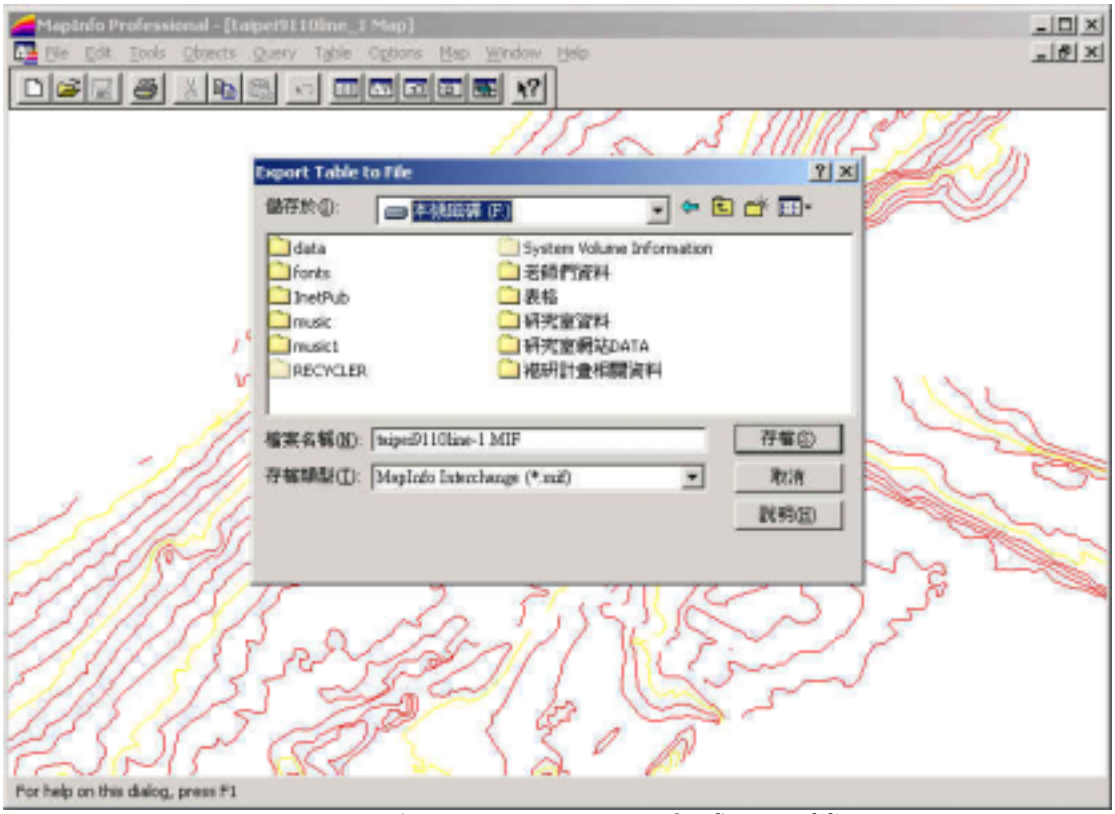


圖 3-5 利用 MapInfo 匯出成.mif 檔

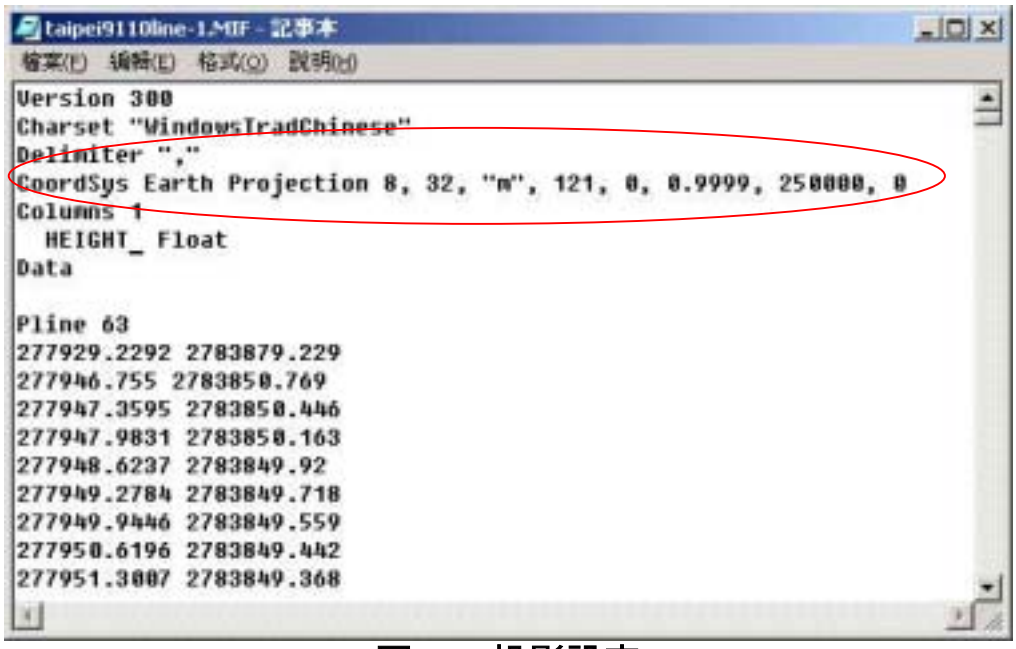


圖 3-6 投影設定

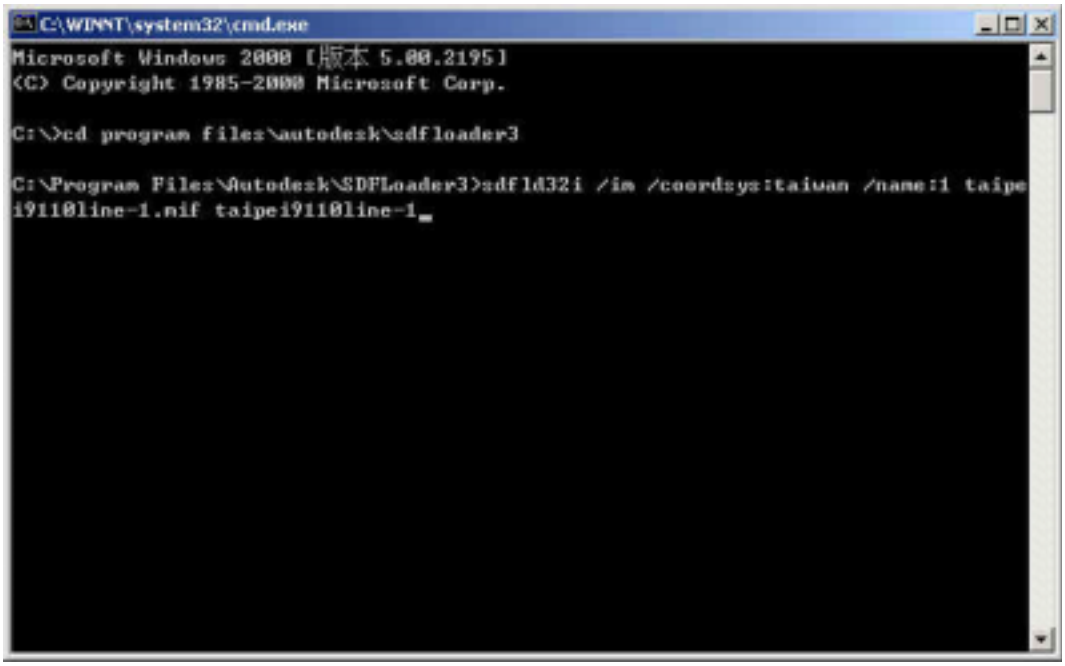


圖 3-7 轉換程式指令

2.等深線圖層製作

(1) 以建立台北港 91 年 10 月等深線為例說明。

(2) 開啟 Autodesk MapGuide Author，在原有圖層上建立新的線圖層 NewàPolyline Layer，如圖 3-8。

(3) 設定圖層名稱 Map Layer Name 及 Legend Label，如圖 3-9。

(4) 設定圖層屬性，在 Polyline 部分，設定線的顏色、粗細等設定，如圖 3-10。

(5) 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 3-11。

(6) 可重複執行 2~5 步驟，建立全部圖層。

(7) 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 3-12。

圖 3-8 新增一個 Polyline 圖層

圖 3-9 設定等深線圖層名稱

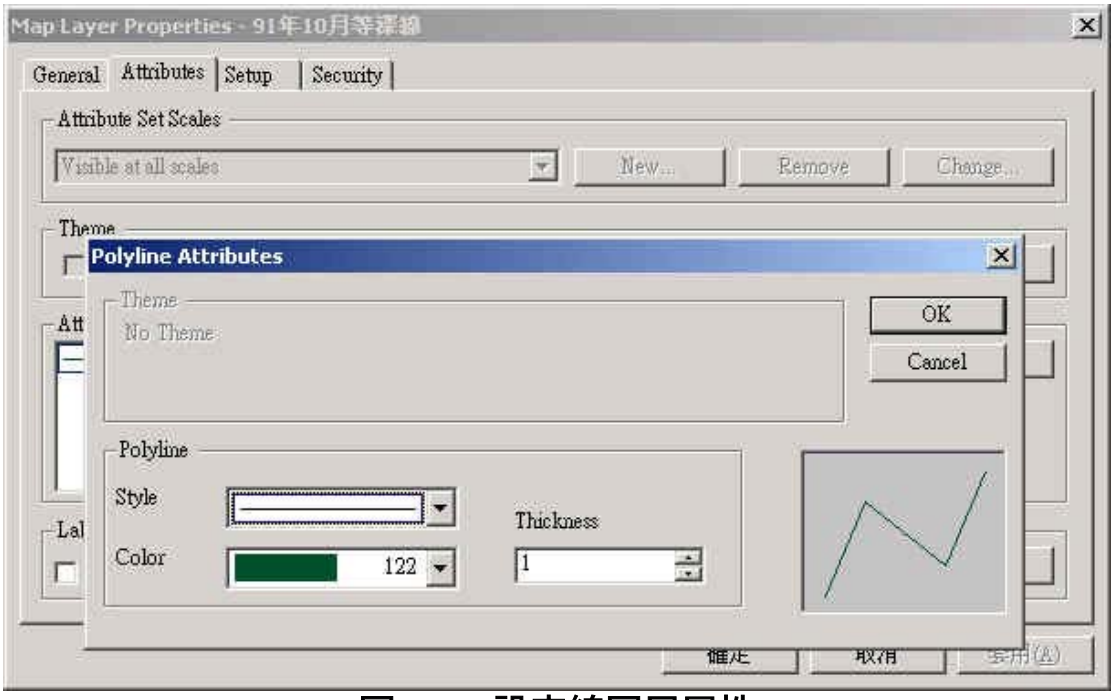


圖 3-10 設定線圖層屬性

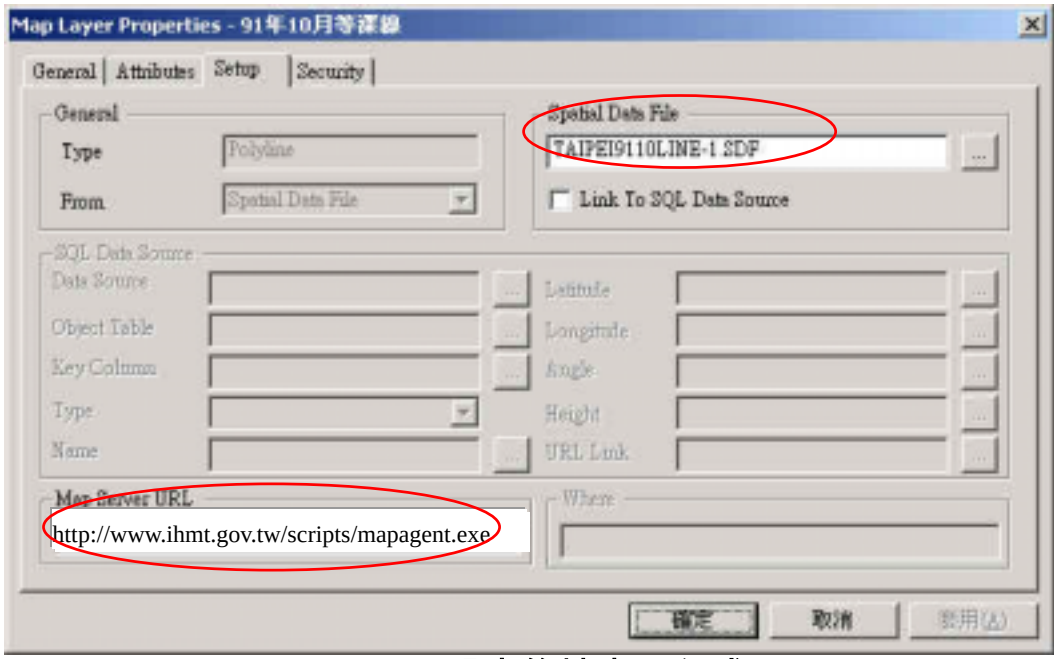


圖 3-11 設定後端處理程式

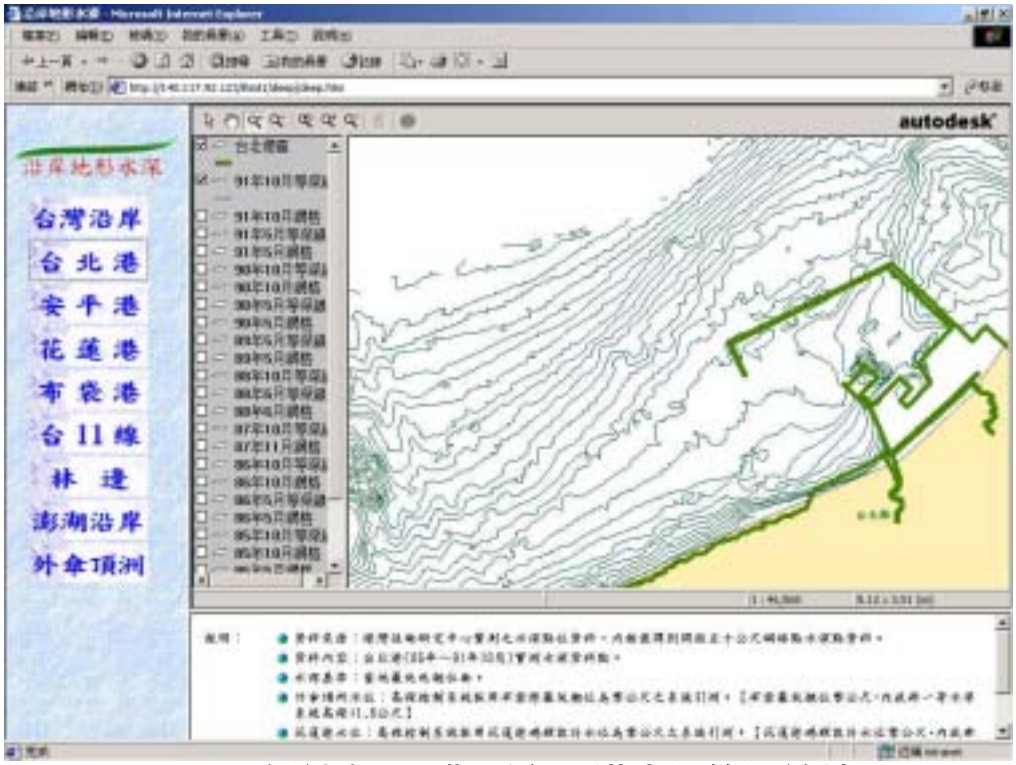


圖 3-12 在瀏覽器上觀看台北港水深等深線地圖

3.網格點圖層製作[3]

(1) 以建立台北港 91 年 10 月網格點為例說明。

(2) 開啟 Autodesk MapGuide Author，在原有圖層上建立新的點圖層 NewàPoint Layer，如圖 3-13。

(3) 設定圖層名稱 Map Layer Name 及 Legend Label，如圖 3-14。

(4) 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，如圖 3-15。

(5) 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 3-16。

[3]由於網格點屬於機密性資料，因此不在網頁上展示。

(6) 可重複執行 2~5 步驟，建立全部圖層。

(7) 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 3-17。

圖 3-13 新增一個 Point 圖層

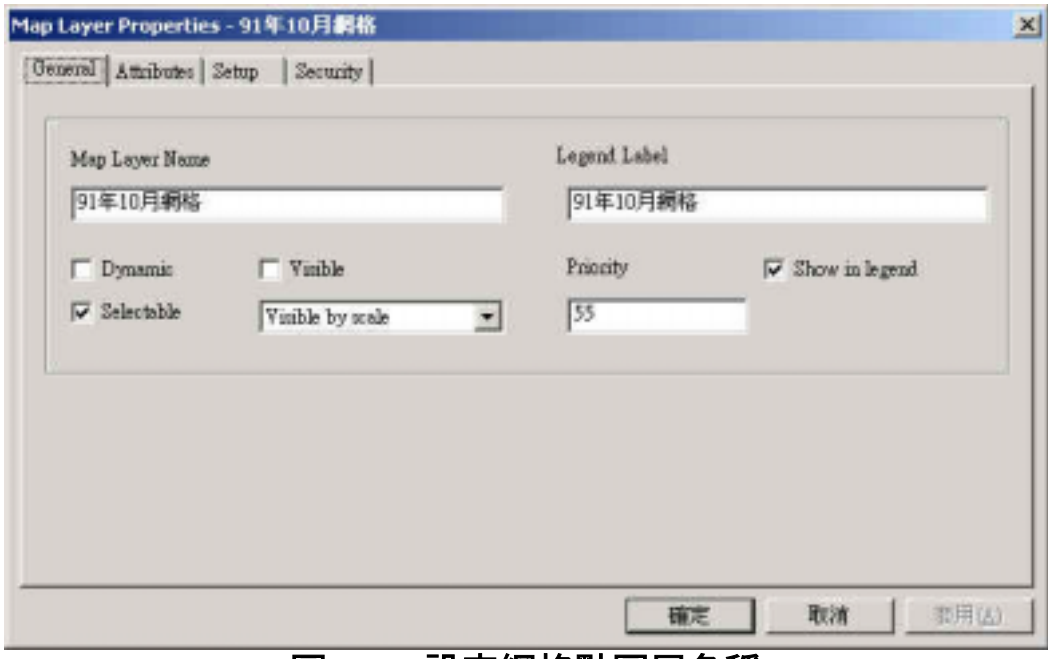


圖 3-14 設定網格點圖層名稱

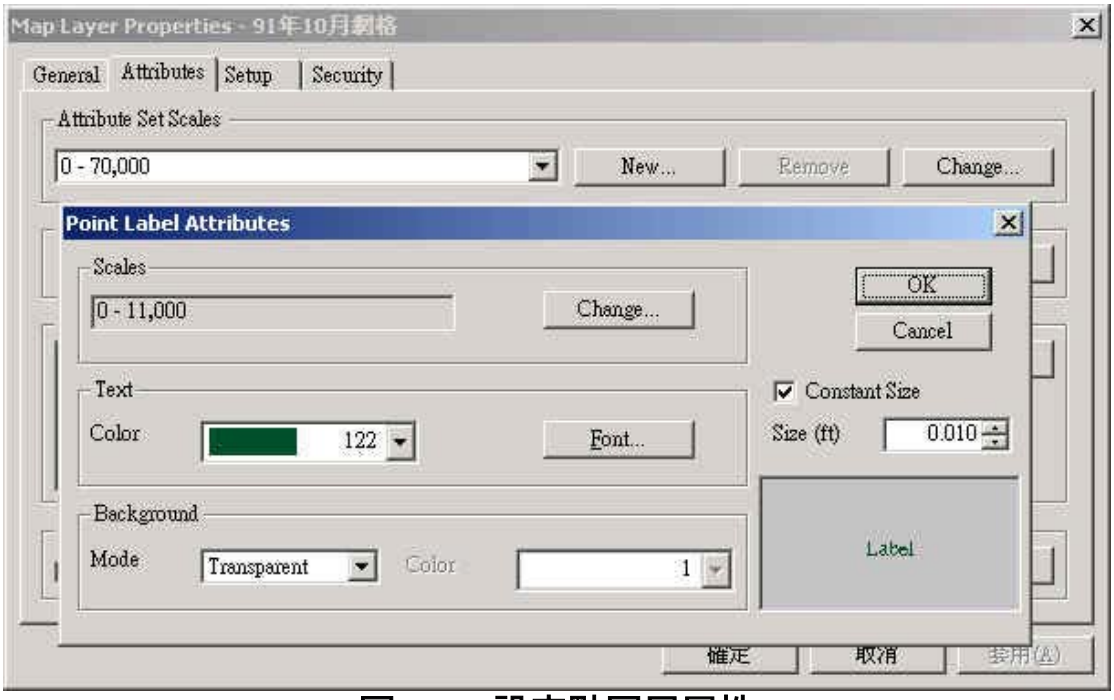


圖 3-15 設定點圖層屬性

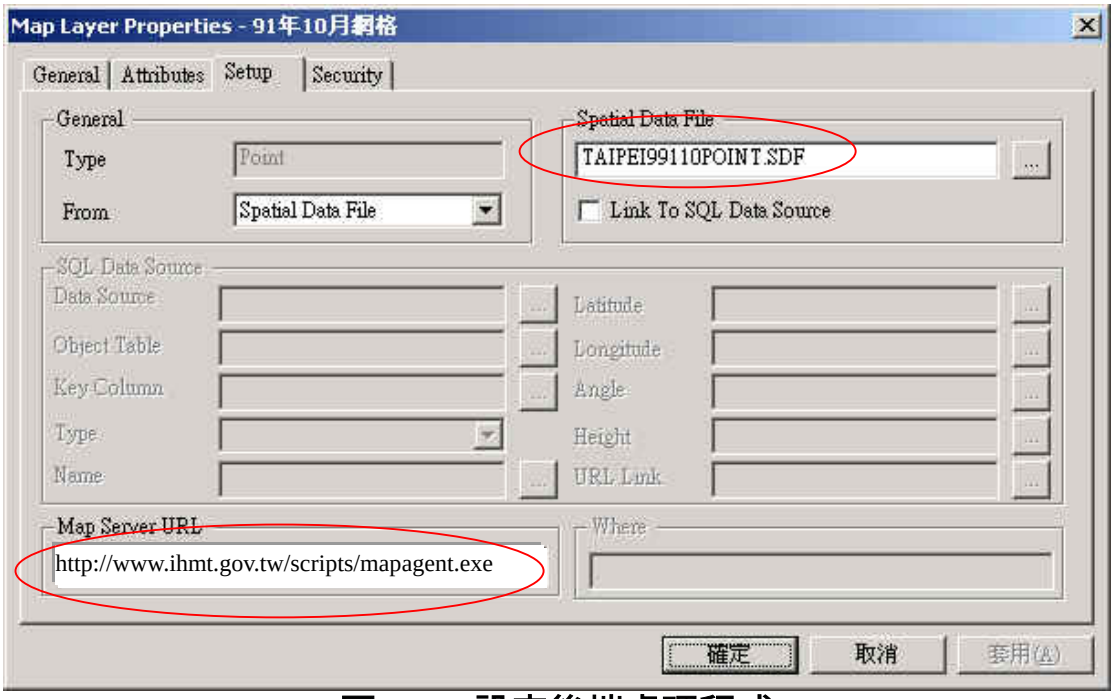


圖 3-16 設定後端處理程式

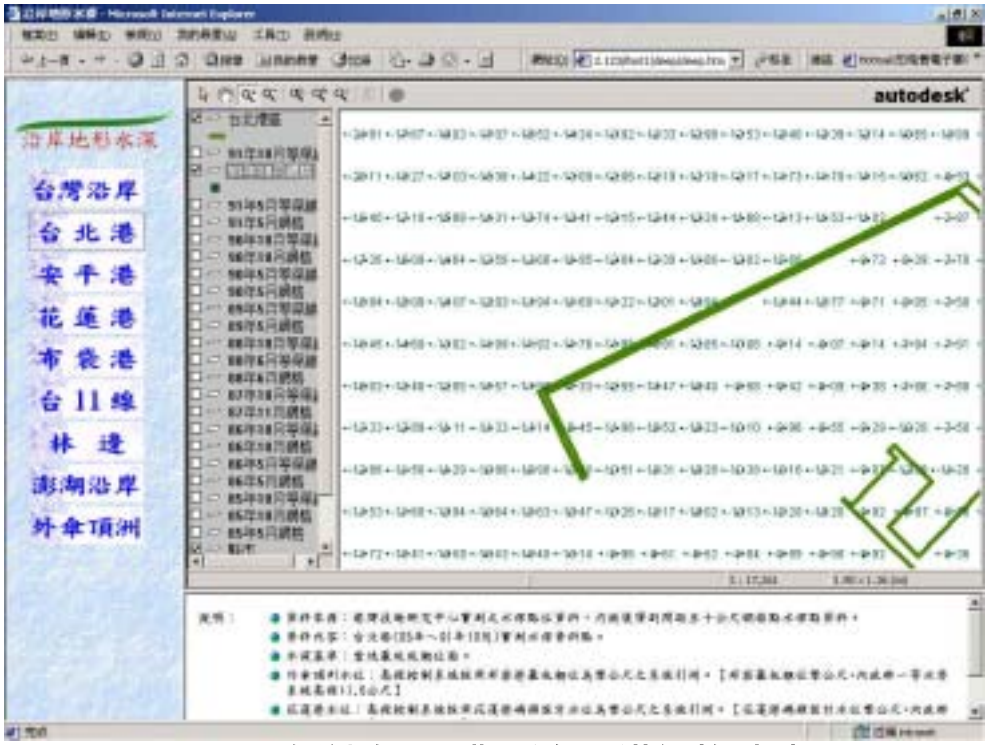


圖 3-17 在瀏覽器上觀看台北港網格點地圖

3.1.3 圖層連結資料庫

MapGuide 的圖層可以藉由 ODBC 連結資料庫, 讓使用者可以透過地圖直接連結到說明網頁，在本網站中，使用者即可在四周海岸設計條件地圖上直接選取港口名稱，便可直接透過資料庫中的 URL 連結到港口資料的說明網頁。以下就以四周海岸設計條件來說明圖層如何連結資料庫。

1.建立資料庫

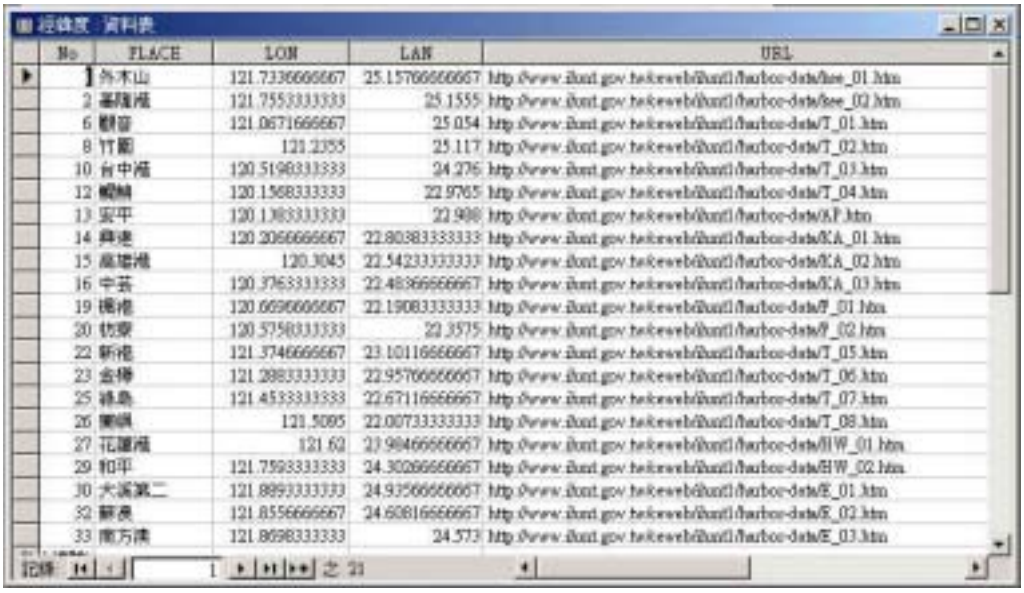
建立資料庫的軟體很多，如 Access、Visual Basic、dbase、Delphi、SQL 等，在此，就系統相容性、操作簡易性、資料所需這三點來考量，最後選擇微軟公司所出的 Access 來作為本系統資料庫開發軟體。

(1) 開啟 Access，可利用設計檢視、精靈或輸入資料來建立新資料表，在此選擇以輸入資料來建立。

(2) 如圖 3-18，按照資料表欄位依序輸入資料。

No：編號　PLACE：港口名稱　LON：經度　LAN：緯度

URL：各港口資料網頁的 URL



No	PLACE	LON	LAN	URL
1	外木山	121.7336666667	25.15766666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/kee_01.htm
2	基隆嶼	121.7553333333	25.1555	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/kee_02.htm
6	麟山	121.0671666667	25.054	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_01.htm
8	竹圍	121.2355	25.117	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_02.htm
10	台中港	120.5198333333	24.276	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_03.htm
12	蟾蜍	120.1568333333	22.9765	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_04.htm
13	安平	120.1383333333	22.988	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/KF.htm
14	興達	120.2066666667	22.80383333333	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/KA_01.htm
15	高雄港	120.3045	22.54233333333	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/KA_02.htm
16	中芸	120.3763333333	22.48366666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/KA_03.htm
19	梧棲	120.6696666667	22.19083333333	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/F_01.htm
20	伸寮	120.5758333333	22.3575	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/F_02.htm
22	新港	121.3746666667	23.10116666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_05.htm
23	金樽	121.2883333333	22.95766666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_06.htm
25	綠島	121.4533333333	22.67116666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_07.htm
26	蘭嶼	121.5095	22.00733333333	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/T_08.htm
27	花蓮港	121.62	23.98466666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/HW_01.htm
29	和平	121.7593333333	24.30266666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/HW_02.htm
30	大溪第二	121.8893333333	24.93566666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/E_01.htm
32	蘇澳	121.8556666667	24.60816666667	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/E_02.htm
33	南方澳	121.8698333333	24.573	http://www.ihnt.gov.tw/ewweb/ihntl/harbor-data/E_03.htm

圖 3-18 資料庫資料表

2.設定 ODBC

ODBC(Open Database Connectivity)是一個程式設計介面，啟動應用程式在資料庫管理系統上存取資料。該系統使用結構查詢語言(SQL)為資料存取標準。

(1) 開啟 ODBC 資料來源管理員選項。

(2) 如圖 3-19，系統資料來源名稱，選擇新增 Microsoft Access Driver (*.mdb)。

(3) 如圖 3-20，設定資料庫名稱，指定資料庫檔案的位址。

(4) 設定完成。

3.圖層連結資料庫

(1) 開啟 MapGuide Author，按照先前圖層製作的步驟先建立一個 Point Layer。

(2) 設定圖層名稱。

(3) 如圖 3-21，設定圖層屬性，此次圖層屬性要設定點的顏色、大小。

(4) 如圖 3-22，在 Setup 中開始設定連結資料庫。

From：選擇 SQL Data Source

Data Source：選擇指定的資料庫檔名

Object Table：資料庫內資料表名稱

Name：港口的欄位名稱

Latitude：緯度的欄位名稱

Longitude：經度的欄位名稱

URL：URL 的欄位名稱

(5) 全部設定完成。

圖 3-19 設定系統資料來源

圖 3-20 選擇資料庫

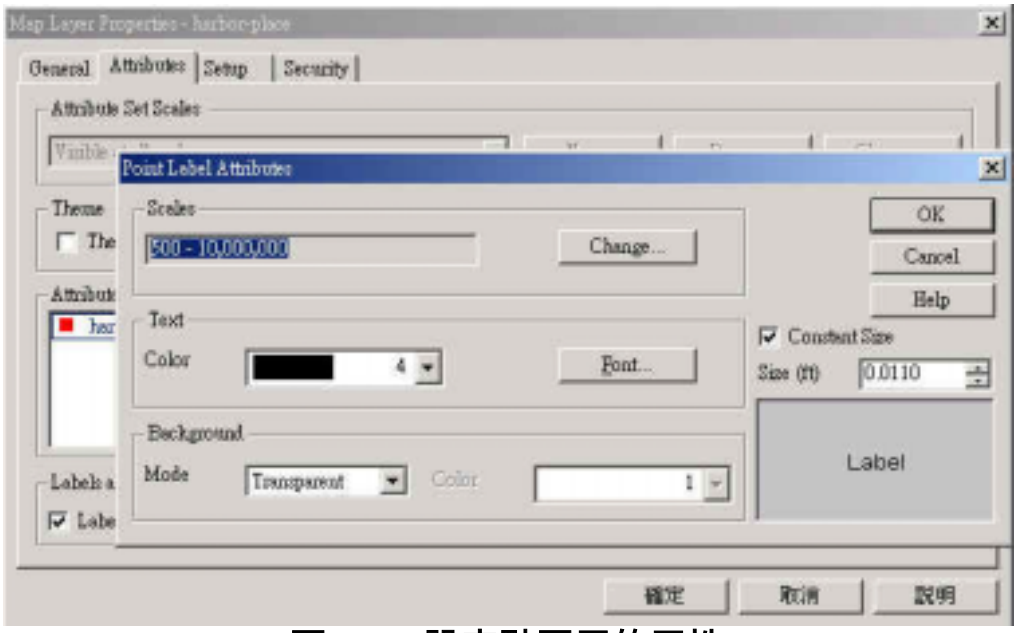


圖 3-21 設定點圖層的屬性

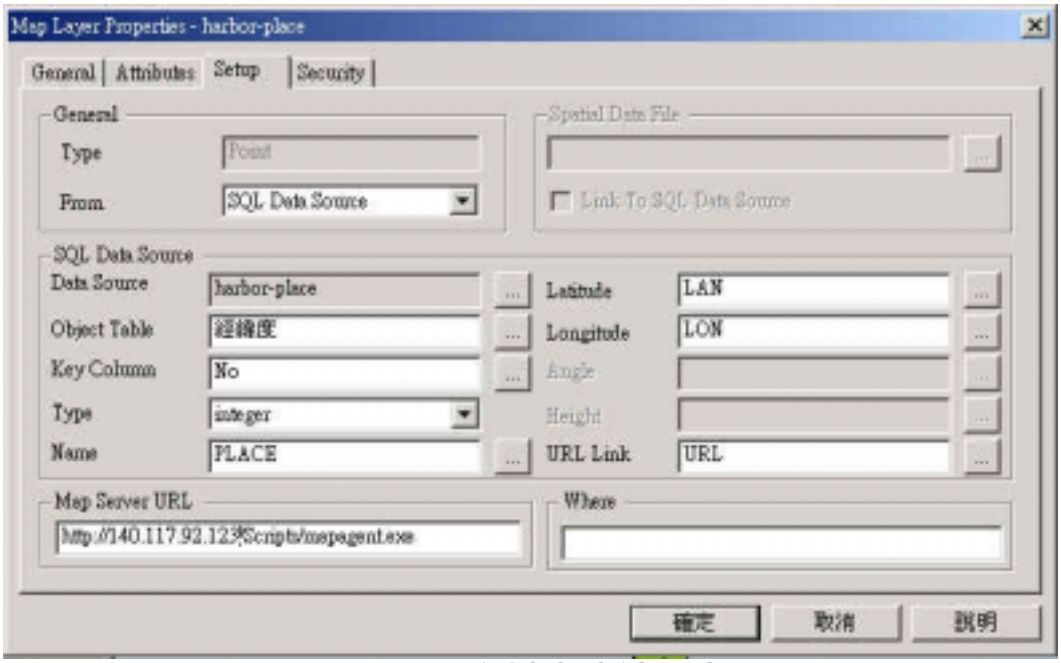


圖 3-22 資料庫連結設定

3.2 海氣象即時資料查詢部份

海氣象即時資料查詢部分是利用到自動傳檔的功能，來下自動下載安平港測站及台北港測站[4]上的資料，以下就這部分開發過程做說明。

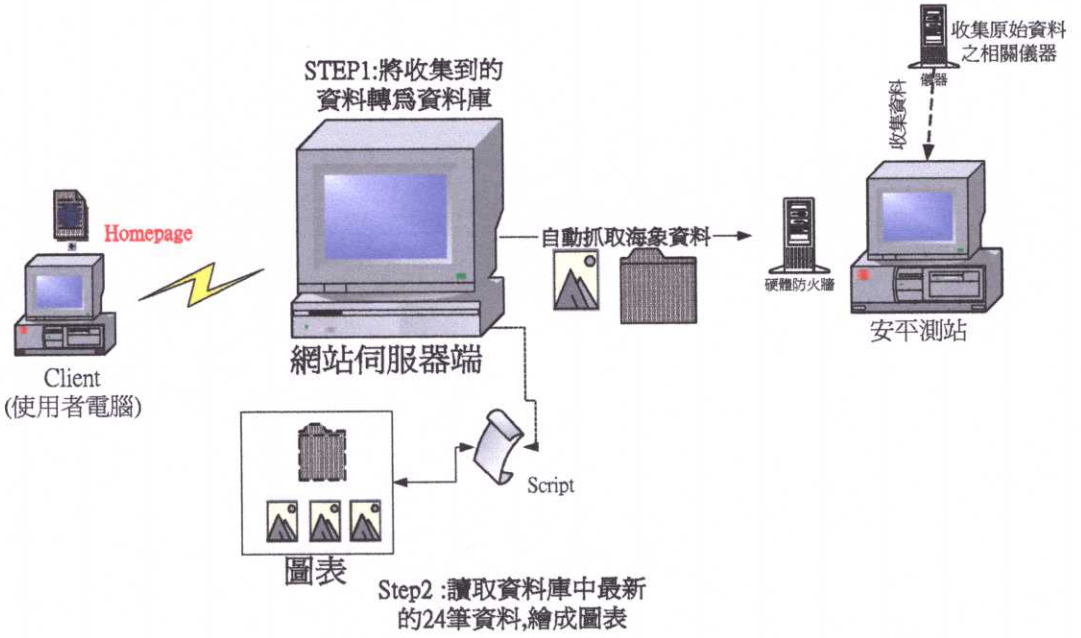


圖 3-23 檔案傳輸、處理示意圖

3.2.1 開發工具說明

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，存放在可下載的地方，以方便下載處理。且為了防護資料的正確性及杜絕駭客非法入侵，外加設硬體防火牆。

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

---

[4]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。

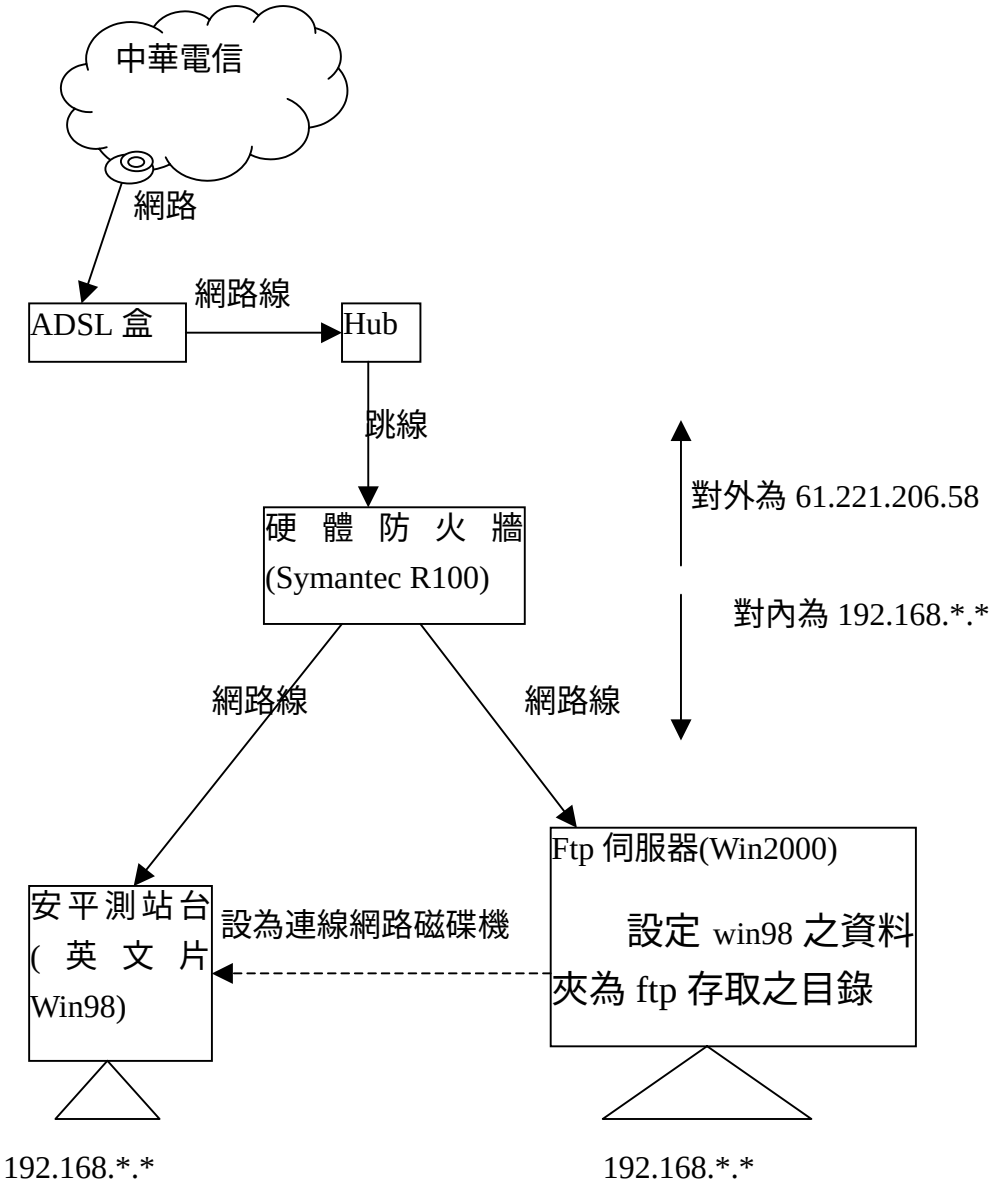


圖 3-24 測站與 Ftp 伺服器之關連

2.防火牆之設定

在 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 3-25。

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 3-26。

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，並輸入是那一台電腦負責(外頭若有人用 FTP 進入 61.221.206.58 時, 防火牆才知道要開那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 3-27。

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，要導入那一個電腦。(防火牆才知道要開那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 3-28。

點選「View Log」選項，可以觀看有哪些外來 IP 要進入此 IP，如圖 3-29。

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 3-30。

圖 3-25 設定 Static IP & DNS

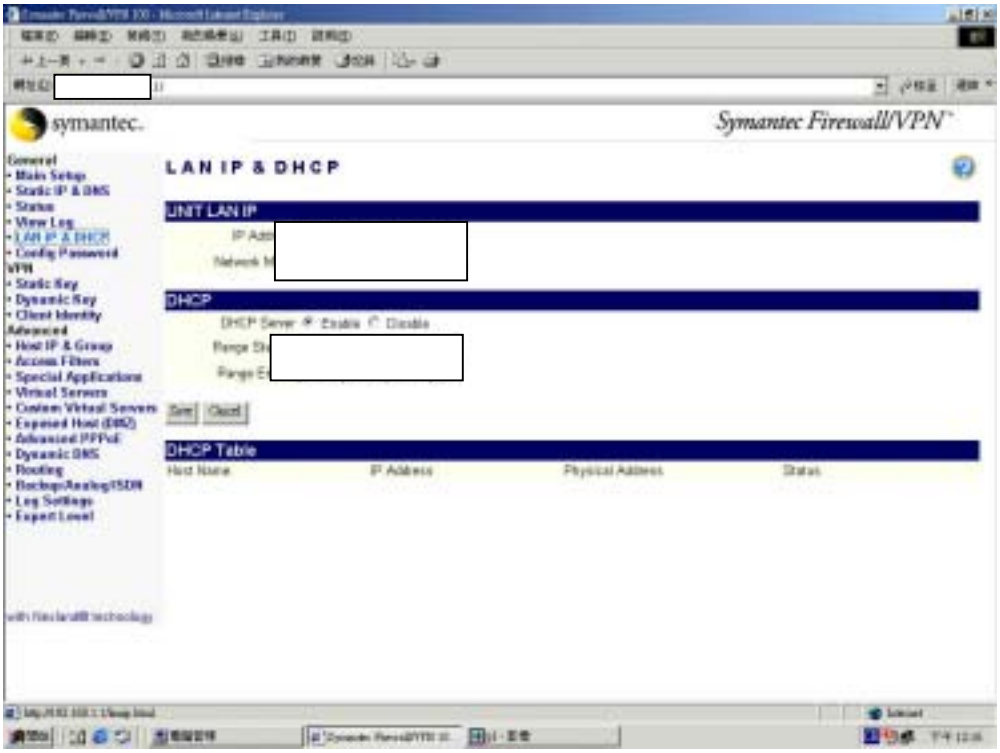


圖 3-26 設定 LAN IP & DHCP

圖 3-27 設定 Virtual Servers

圖 3-28 設定 Exposed Host

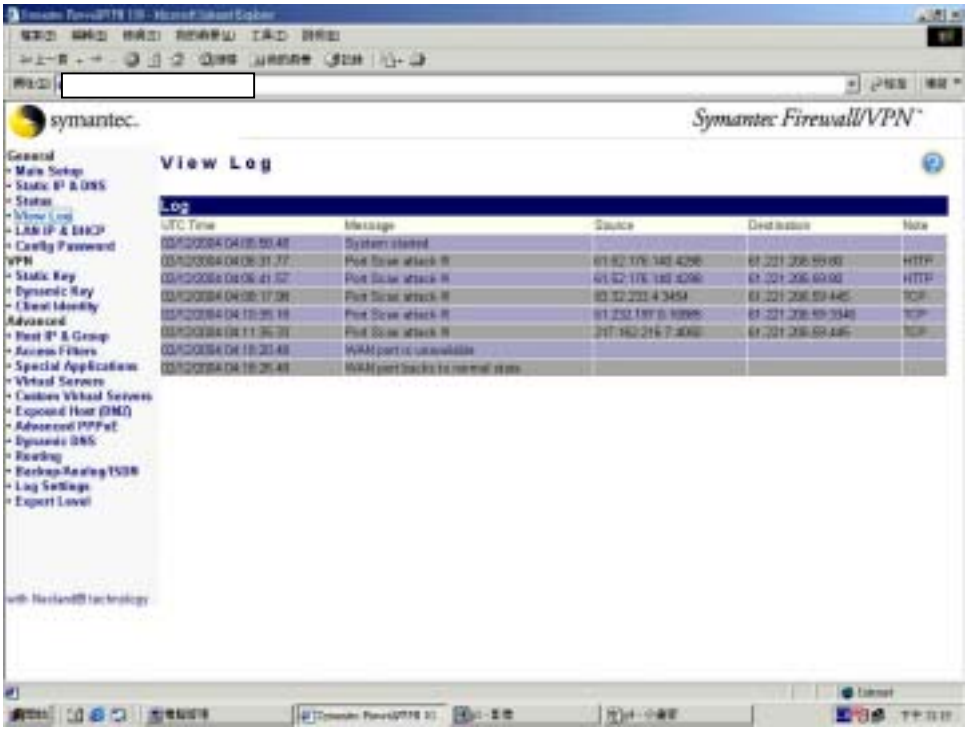


圖 3-29 查看進入 IP

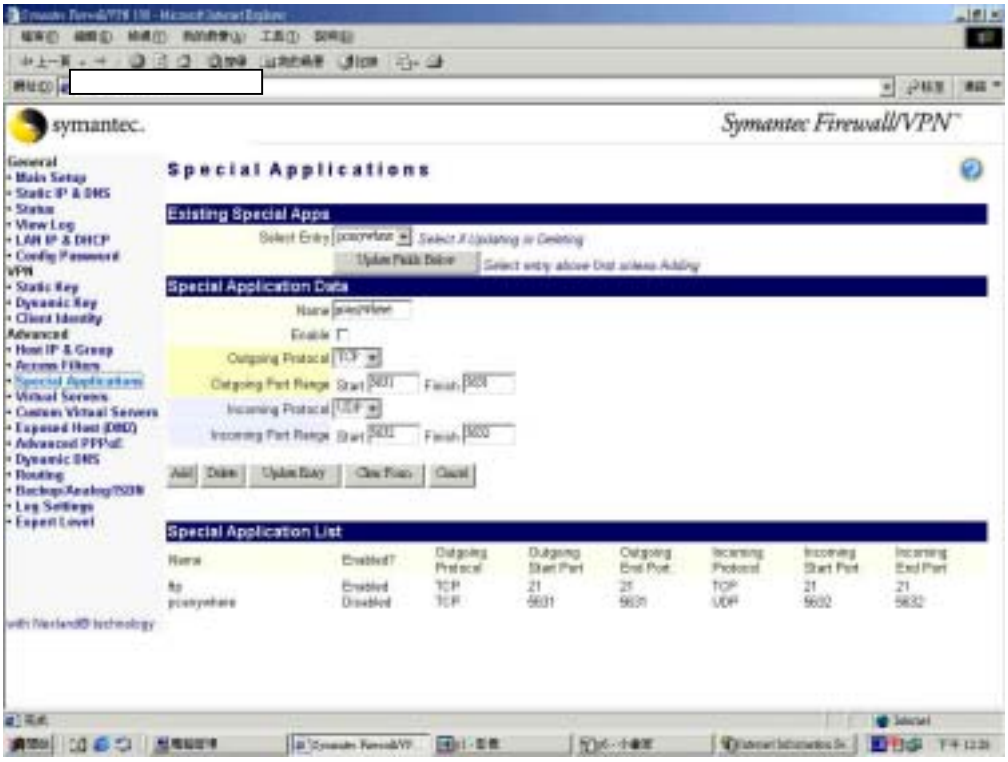


圖 3-30 設定 Special Applications

3.建立 AutoFtp 之自動傳檔功能

網站伺器是利用 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) 啟動自動傳檔軟體 AutoFtp。

(2) 登入欲下載檔案的 FTP 站。

(3) HelpàAssistant，利用精靈引導執行排程。

(4) 如圖 3-31，選擇排程類型 à 選擇 Scheduled Transfer。

(5) 如圖 3-32，選擇 Download。

(6) 如圖 3-33，選擇 2)箭頭部分，做檔案下載的設定。

(7) 如圖 3-34 及圖 3-35，須設定站台名稱、檔案路徑及名稱。

(8) 如圖 3-36，將排程存檔。

(9) 如圖 3-37、3-38，設定傳送時間。

(10)　排程設定成功會出現圖 3-39 的畫面。

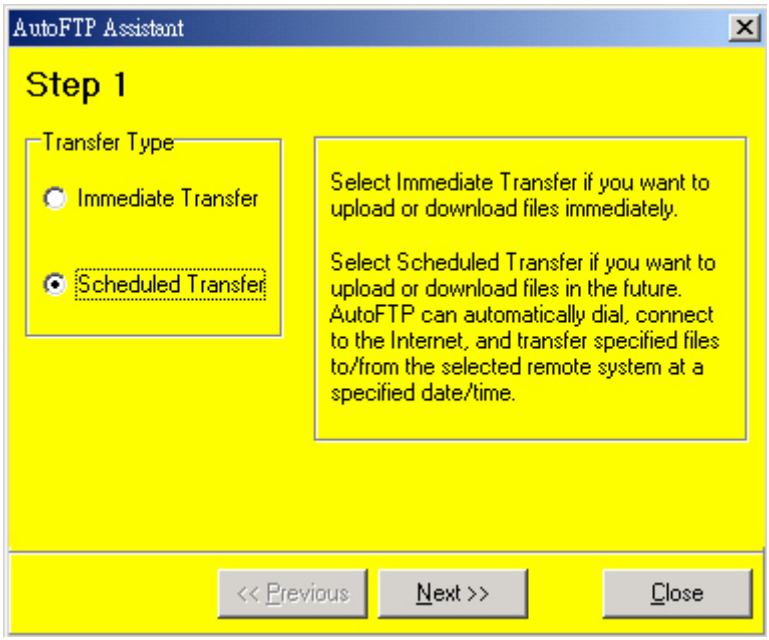


圖 3-31 AutoFtp 排程傳檔—Step1

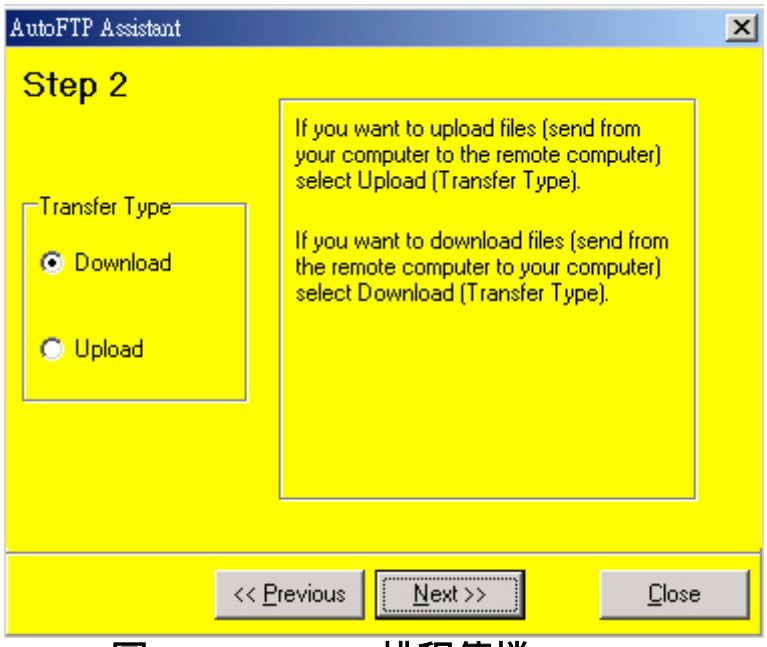


圖 3-32 AutoFtp 排程傳檔—Step2

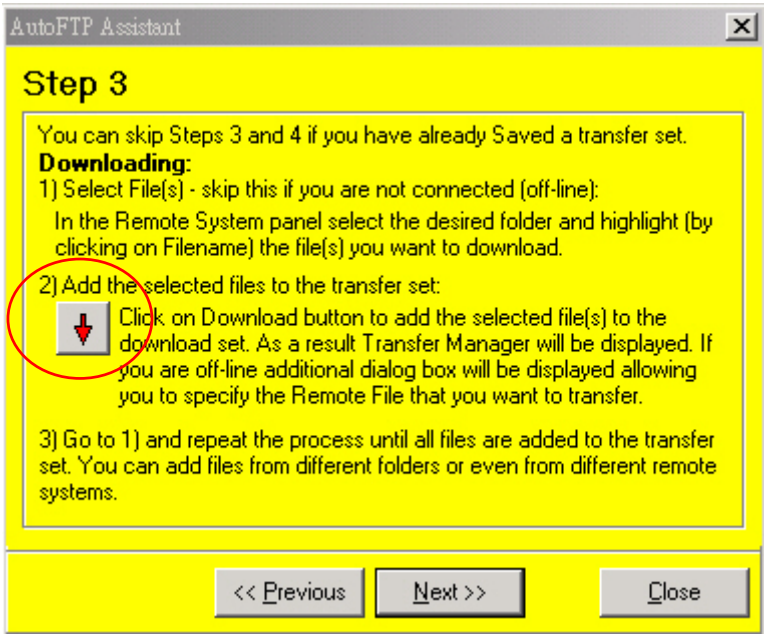


圖 3-33 AutoFtp 排程傳檔—Step3

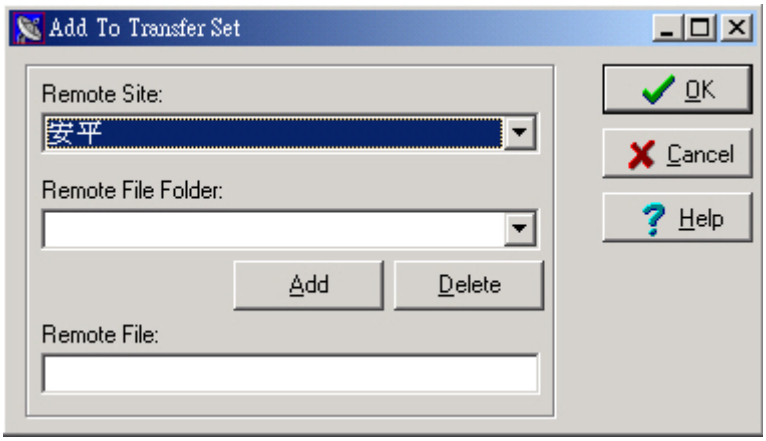


圖 3-34 AutoFtp 排程傳檔—Step3-1

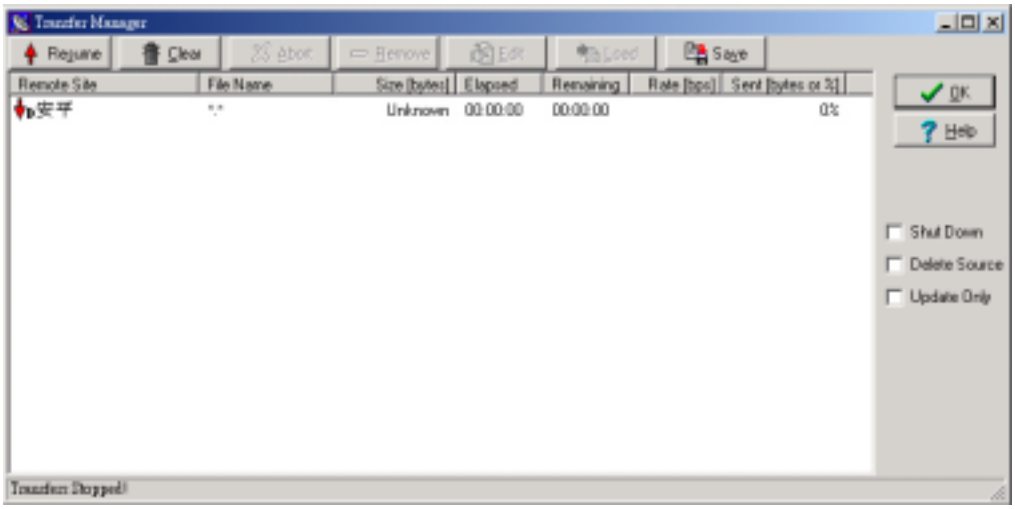


圖 3-35 AutoFtp 排程傳檔—Step3-2

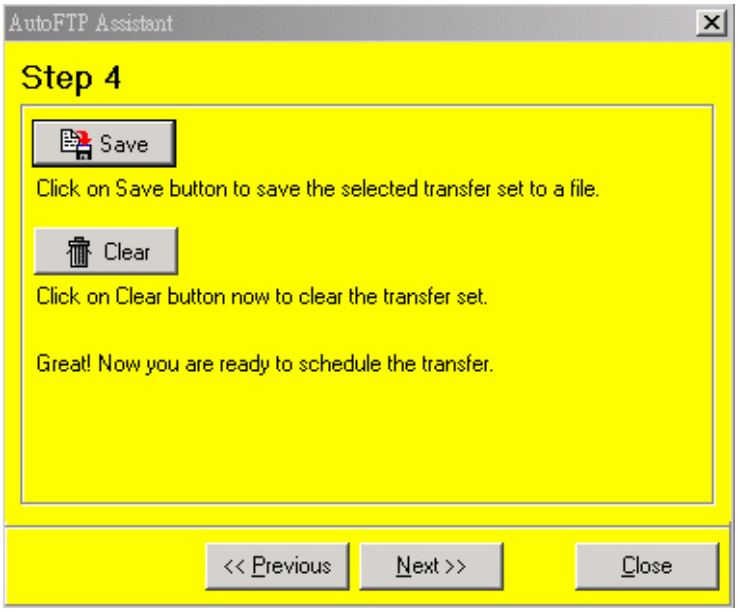


圖 3-36 AutoFtp 排程傳檔—Step4

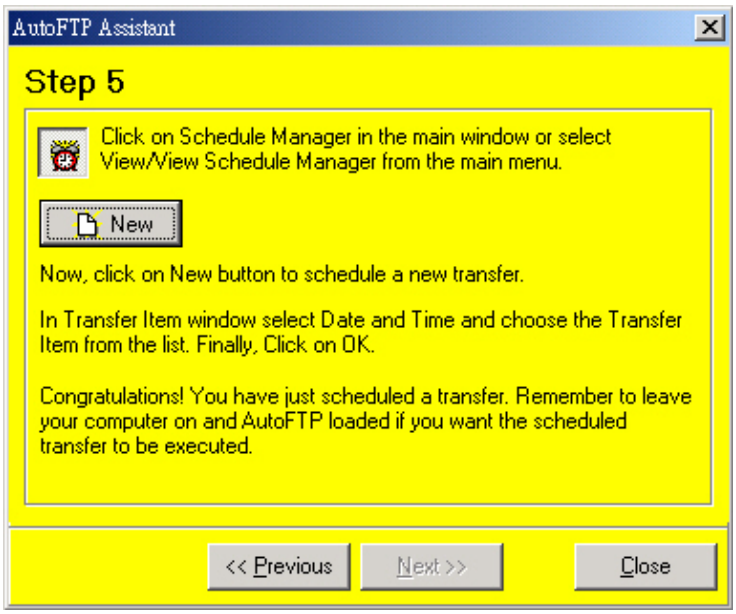


圖 3-37 AutoFtp 排程傳檔—Step5

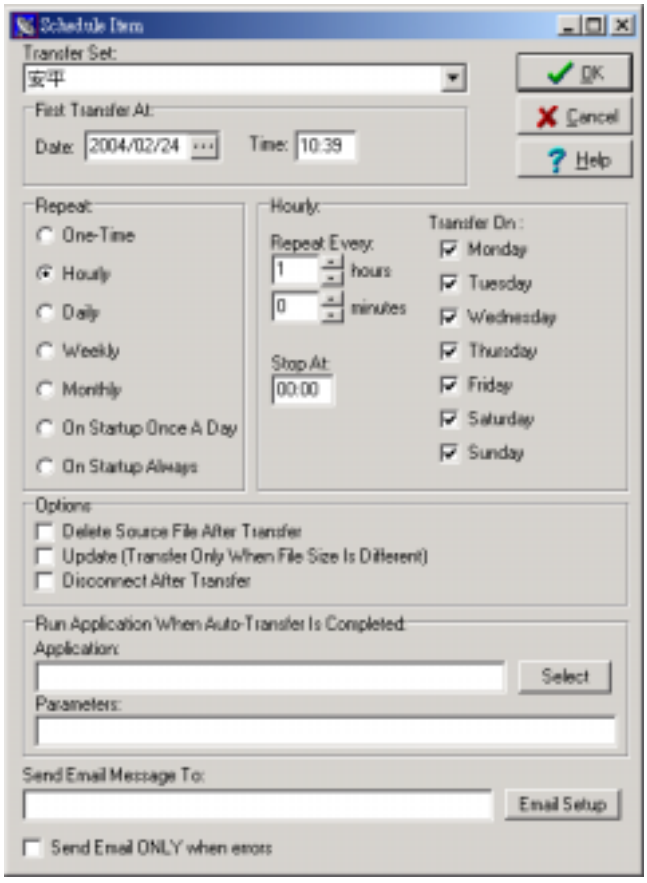


圖 3-38 AutoFtp 排程傳檔—Step5-1

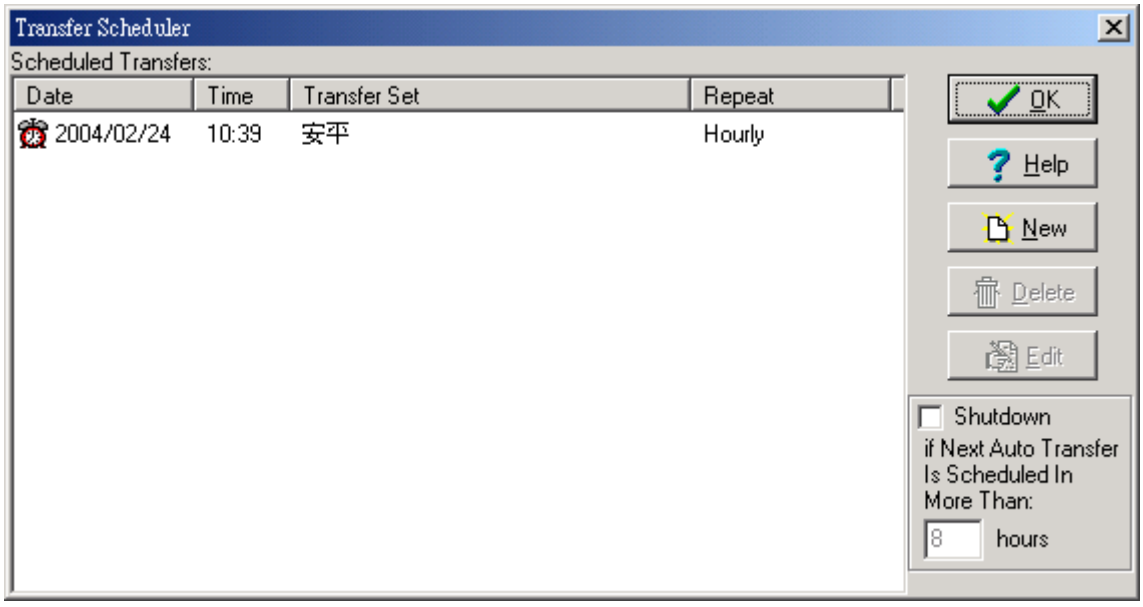


圖 3-39 AutoFtp 排程傳檔—Step5-2

4.繪製資料圖表

另外所需之 Office XP 的 Web Component ，透過 Microsoft Excel，將 Access 資料庫中的資料加以分析並繪圖，且與作業系統 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 即可使用海氣象即時資料查詢的功能。

3.2.2 網頁展示部份

(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 3-40。

(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 3-41。

(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假設資料，然後製作成動態互動曲線圖形，如圖 3-42。

(5) 設定完成，如圖 3-43。

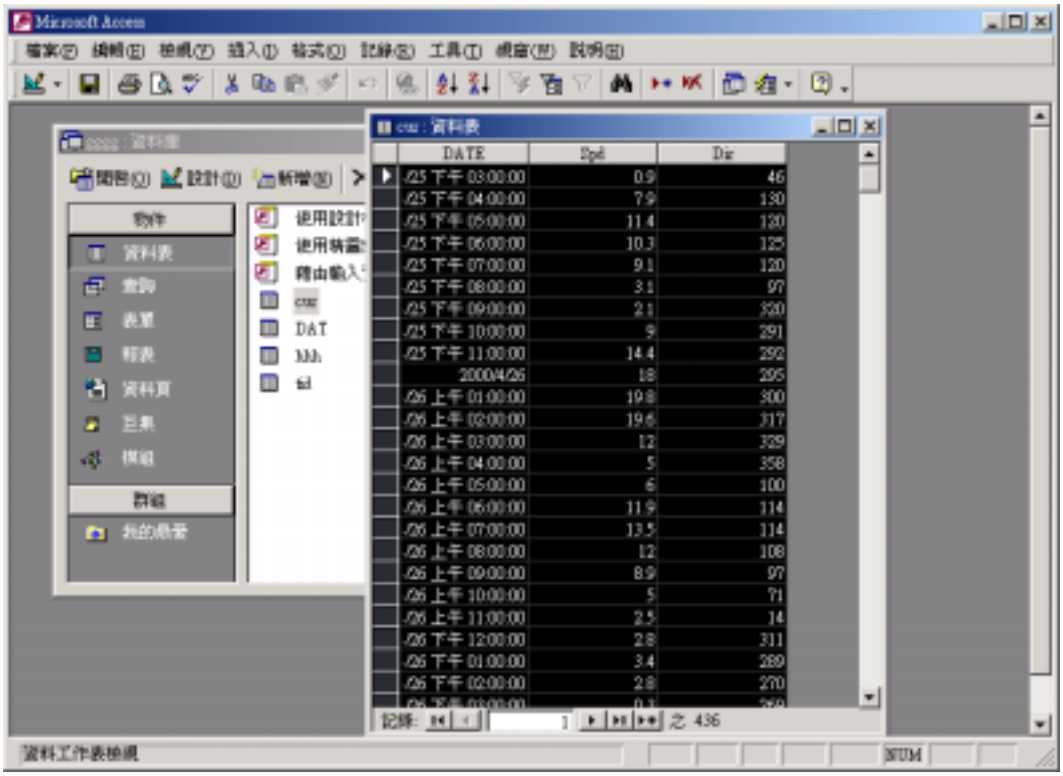


圖 3-40 自動轉換新增到資料庫資料表

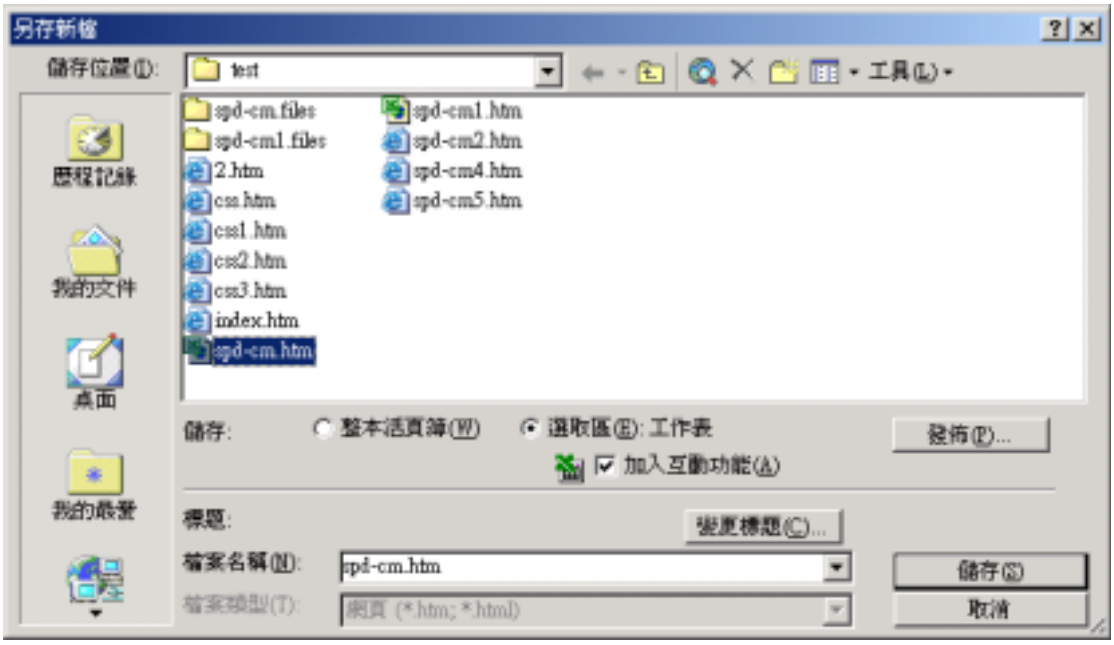


圖 3-41 製作含有 XML 延伸交換語言之靜態互動曲線圖形

page.asp - 記事本

檔案(F) 編輯(E) 格式(O) 說明(H)

```
<meta name=ProgId content=FrontPage.Editor.Document>
<meta name=Generator content="Microsoft Excel 9">
<link rel=File-List href="./page.files/filelist.xml">
</head>


<%
set Conn=Server.CreateObject("ADODB.Connection")
Conn.Open "realpic"
set RS=Server.CreateObject("ADODB.Recordset")
RS.Open "cur",conn,1,3
%>
<% RS.movelast
for i=1 to 23
  RS.MovePrevious
    next %>


<body>
<![--[if !excel]>    <![endif]-->
```

圖 3-42 透過網頁撰寫語言，製作成動態互動曲線圖形

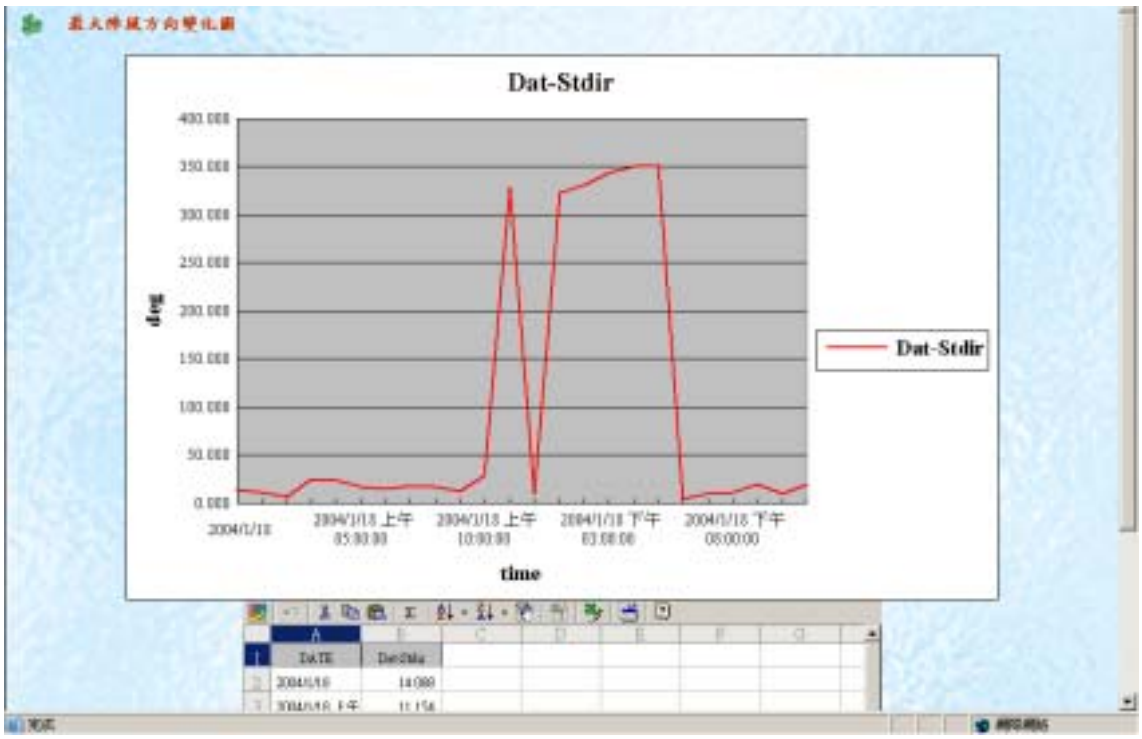


圖 3-43 完成動態互動曲線圖形

第四章 完成的成果

4.1 新增台北港 91 年、92 年度沿岸地形水深

新增台北港 91 年 10 月、92 年 07 月及 92 年 10 月份的沿岸地形水深的等深線圖及網格點圖。由於是向量式地圖，所有圖層都可以做放大或縮小的功能，而且台北港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~圖 4-4。

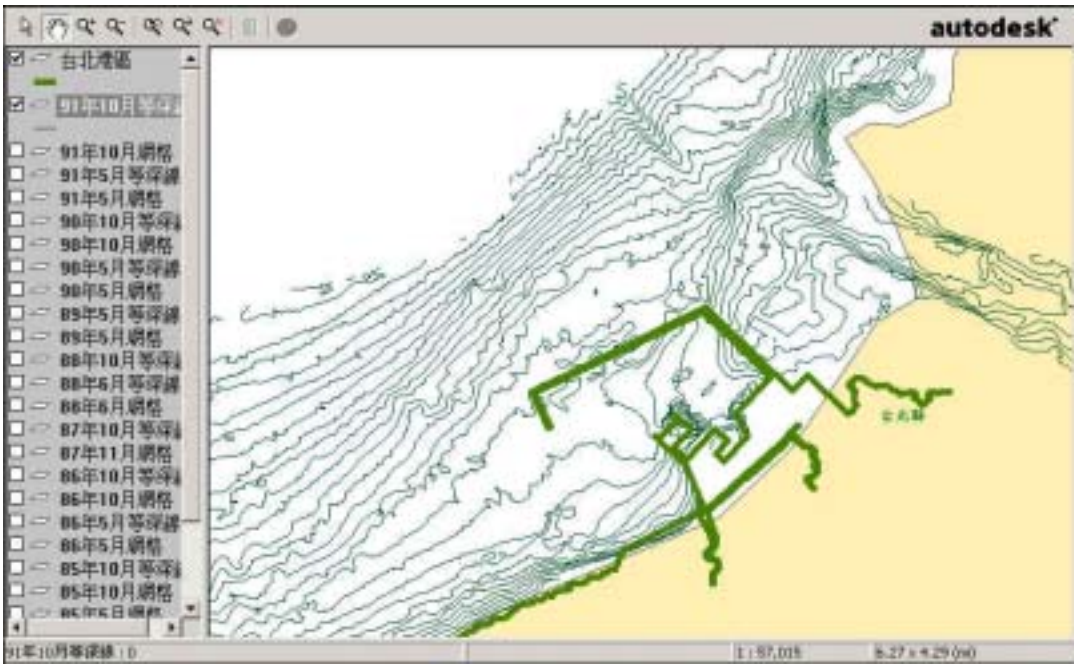


圖 4-1 台北港 91 年 10 月等深線圖

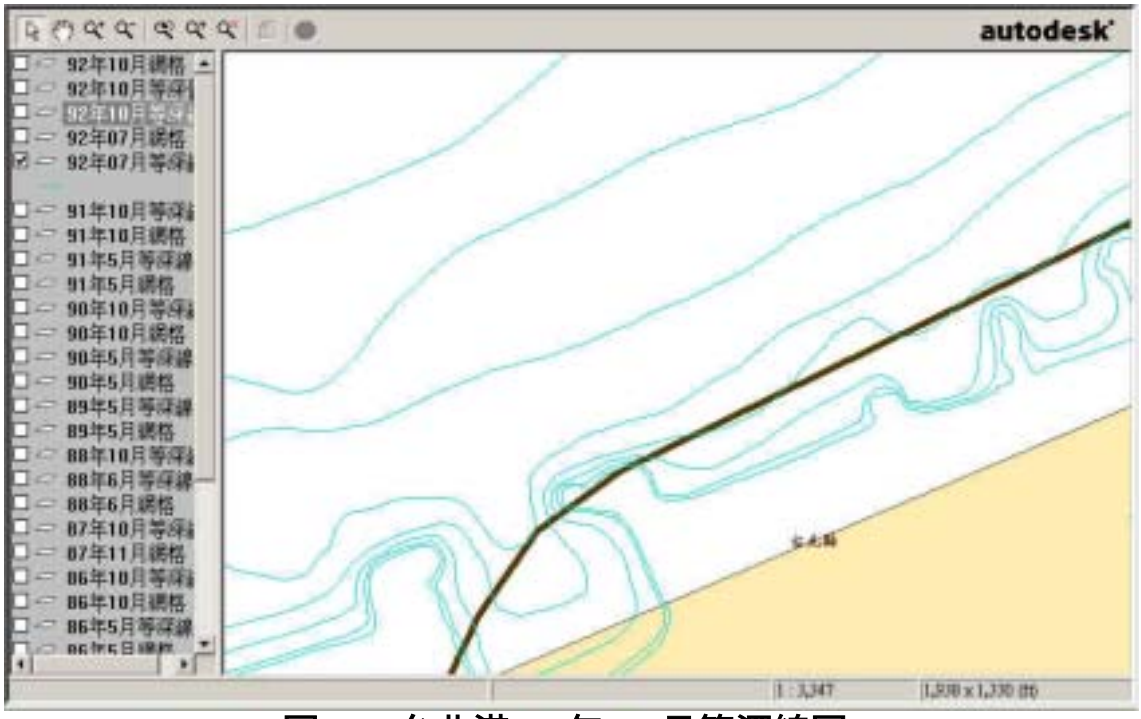


圖 4-2 台北港 92 年 07 月等深線圖

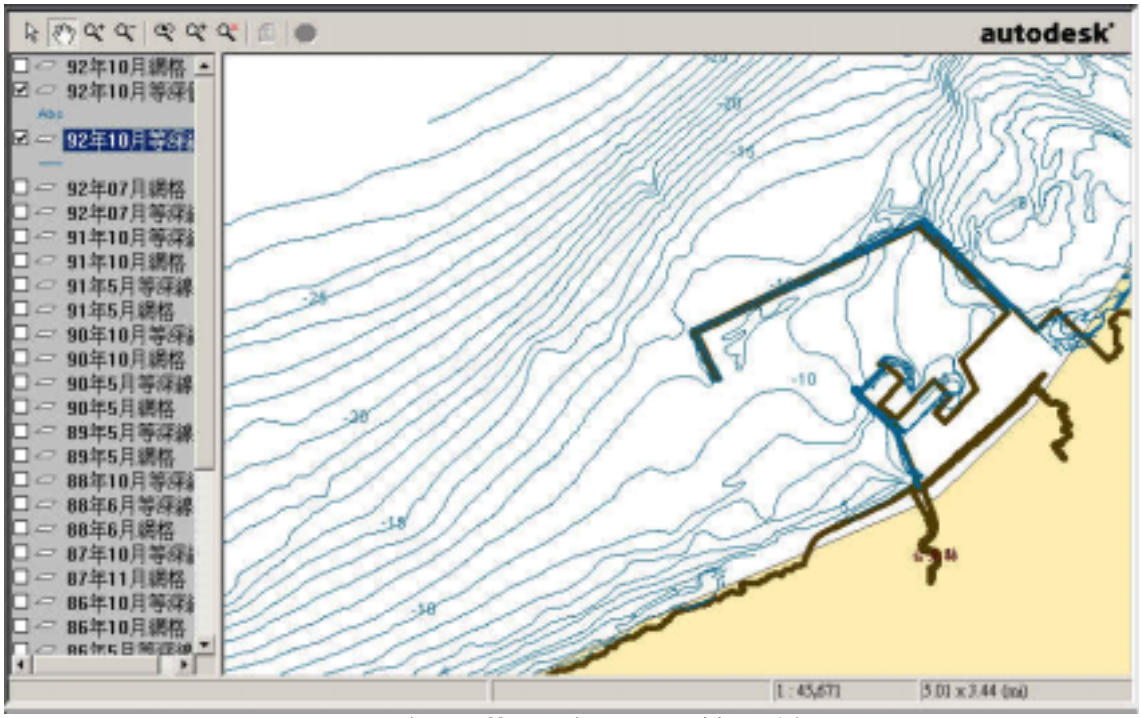


圖 4-3 台北港 92 年 10 月等深線圖

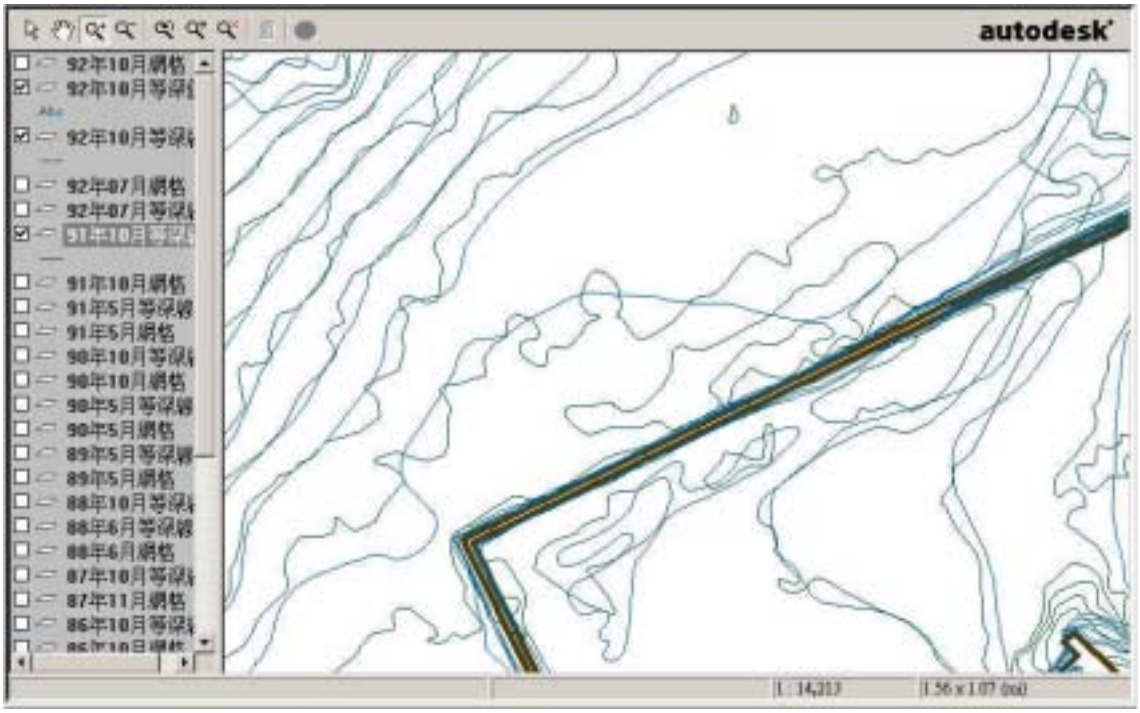


圖 4-4 台北港 92 年 10 月及 91 年 10 月等深線套疊圖

4.2 新增布袋港 91 年、92 年度沿岸地形水深

新增布袋港 91 年 10 月及 92 年 05 月的沿岸地形水深的等深線圖，由於新增的圖檔是向量式地圖，所有圖層都可以做放大或縮小的功能，而且布袋港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 4-5~圖 4-7。

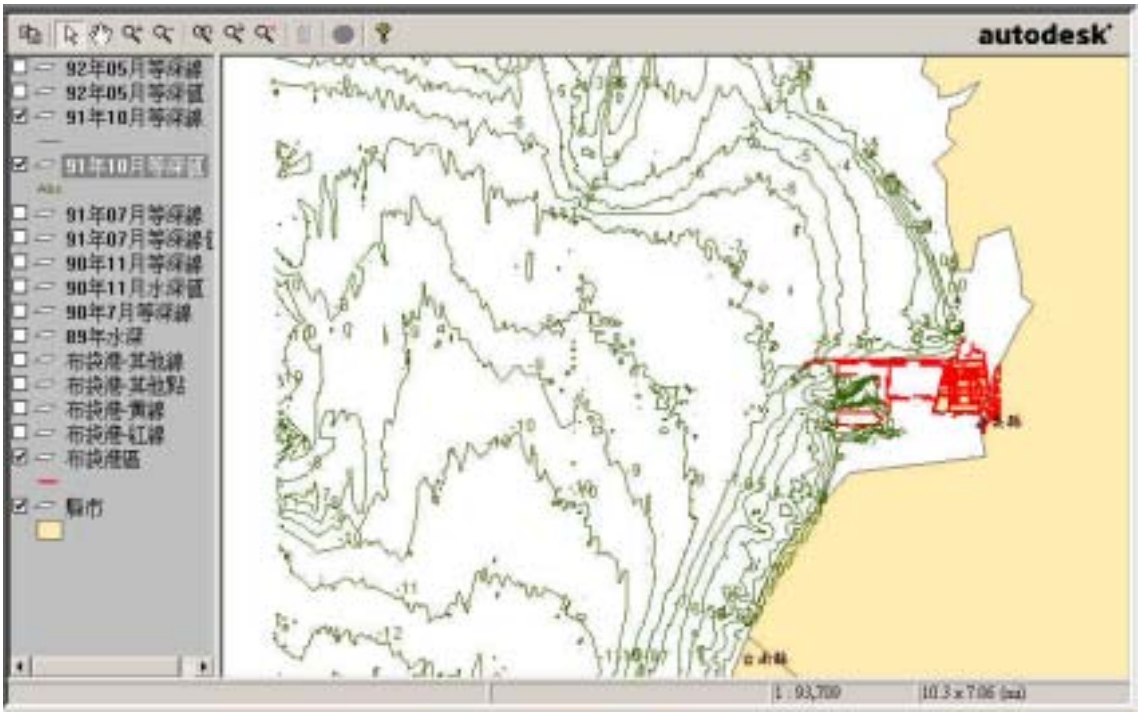


圖 4-5 布袋港 91 年 10 月等深線圖

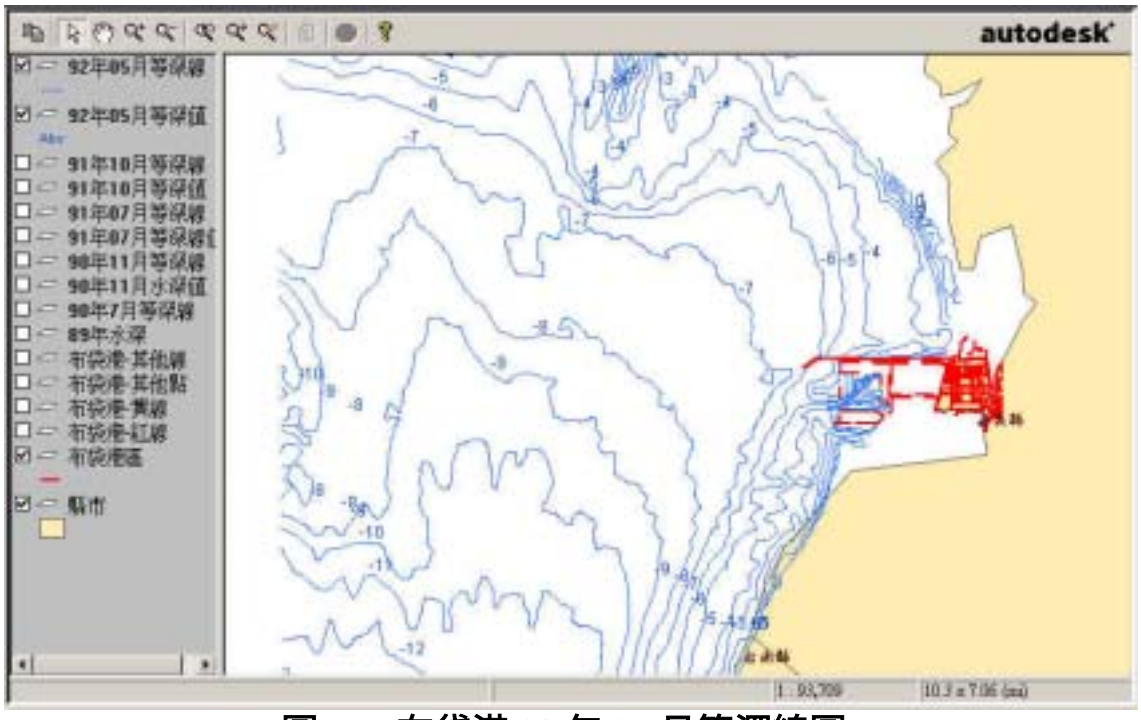


圖 4-6 布袋港 92 年 05 月等深線圖

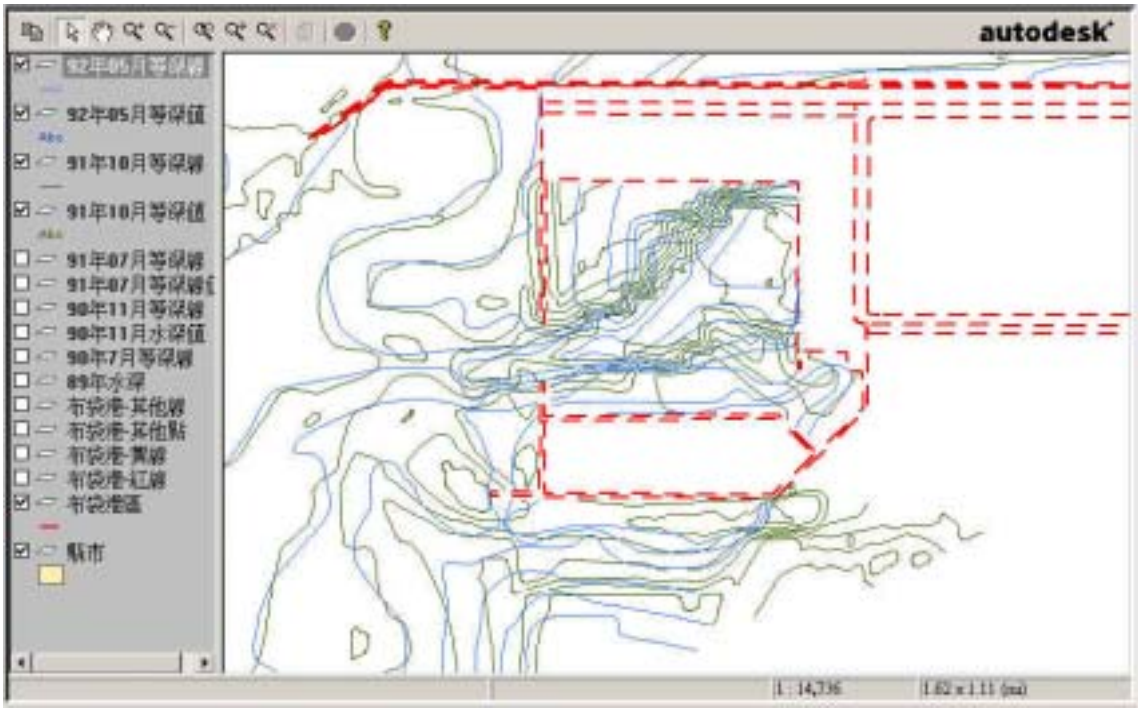


圖 4-7 布袋港 91 年 10 月及 92 年 05 月等深線套疊圖

4.3 新增台 11 線沿岸地形水深

新增台 11 線 87 年度至 88 年度中、低潮位之沿岸地形水深的等深線圖及網格點圖。由於新增的圖檔是向量式地圖，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及網格點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 4-8~圖 4-11。

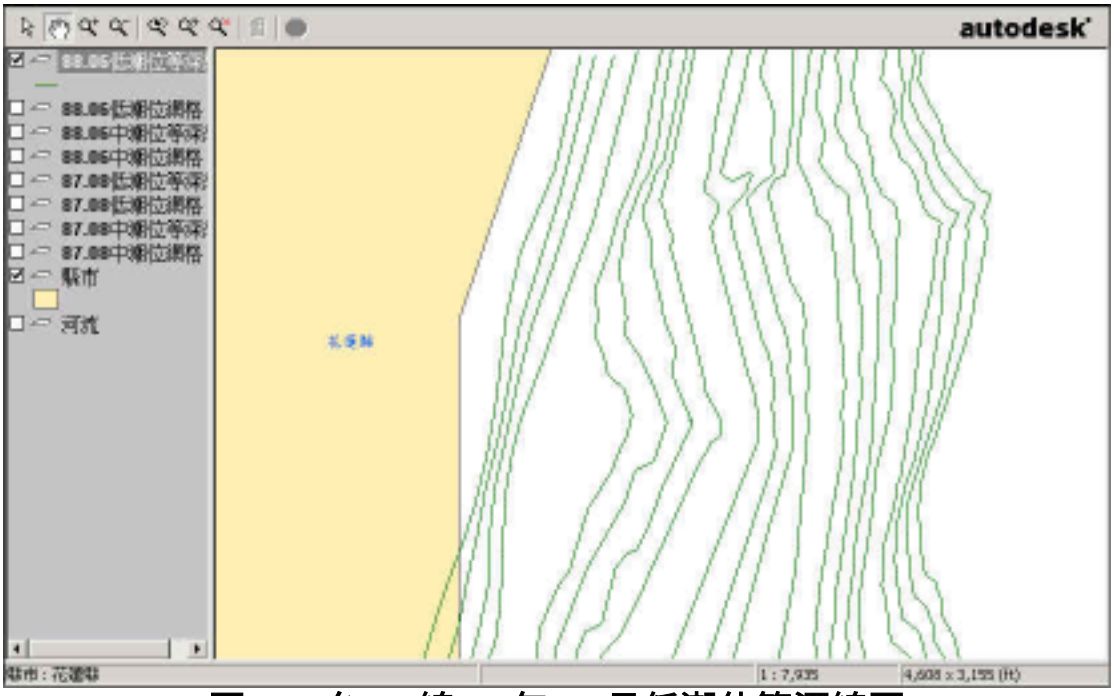


圖 4-8 台 11 線 88 年 06 月低潮位等深線圖

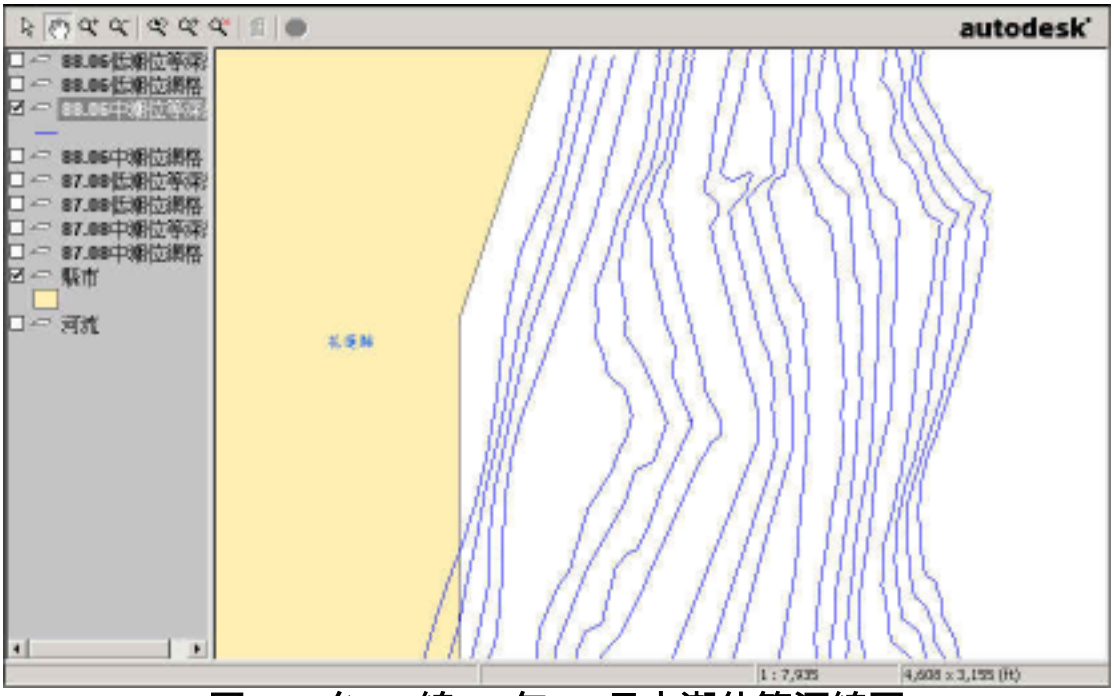


圖 4-9 台 11 線 88 年 06 月中潮位等深線圖

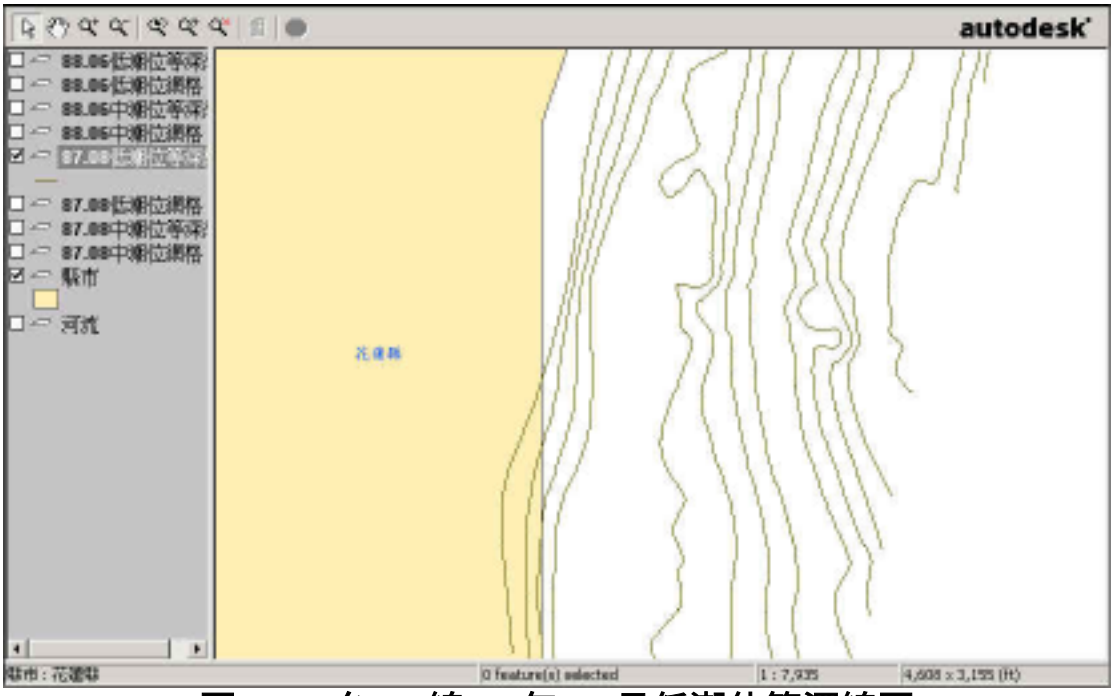


圖 4-10 台 11 線 87 年 08 月低潮位等深線圖

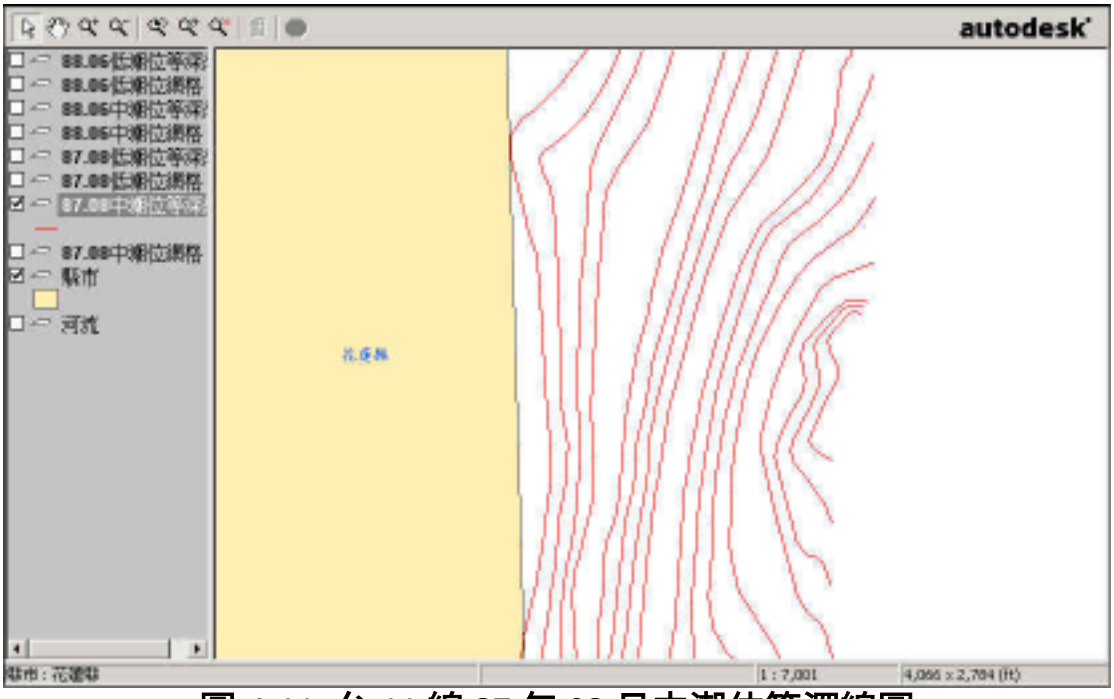


圖 4-11 台 11 線 87 年 08 月中潮位等深線圖

4.4 新增安平港沿岸地形水深

新增安平港 88 年度至 92 年度之沿岸地形水深的等深線圖。由於新增的圖檔是向量式地圖，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 4-12~圖 4-23。

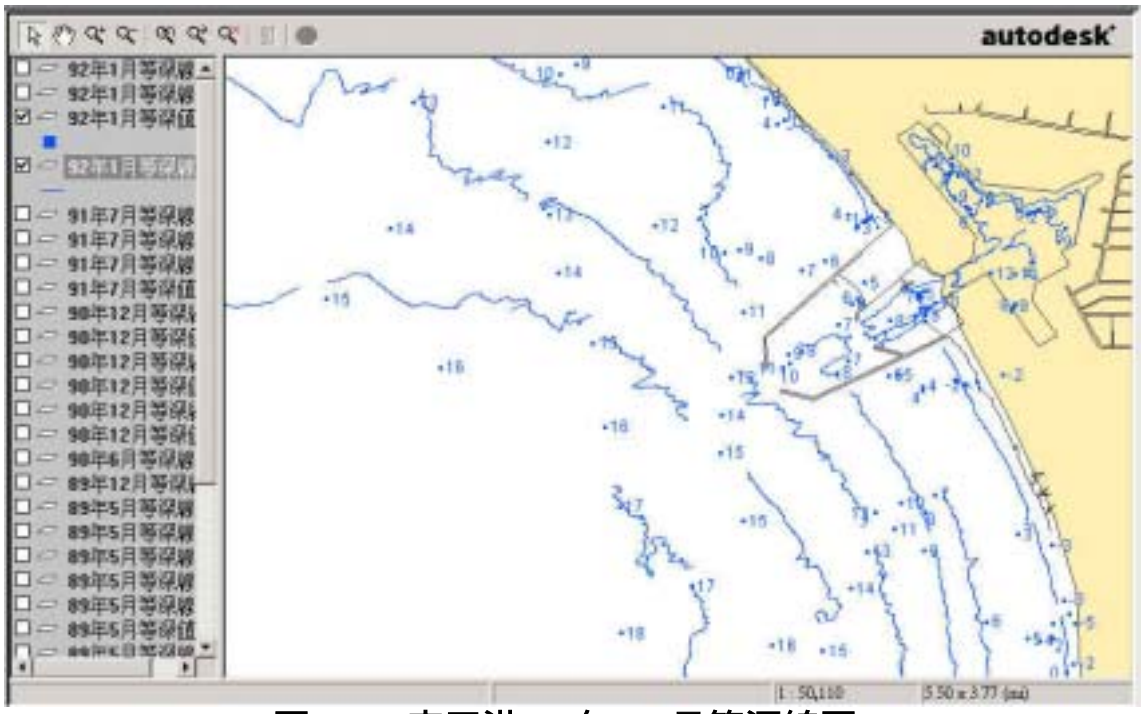


圖 4-12 安平港 92 年 01 月等深線圖

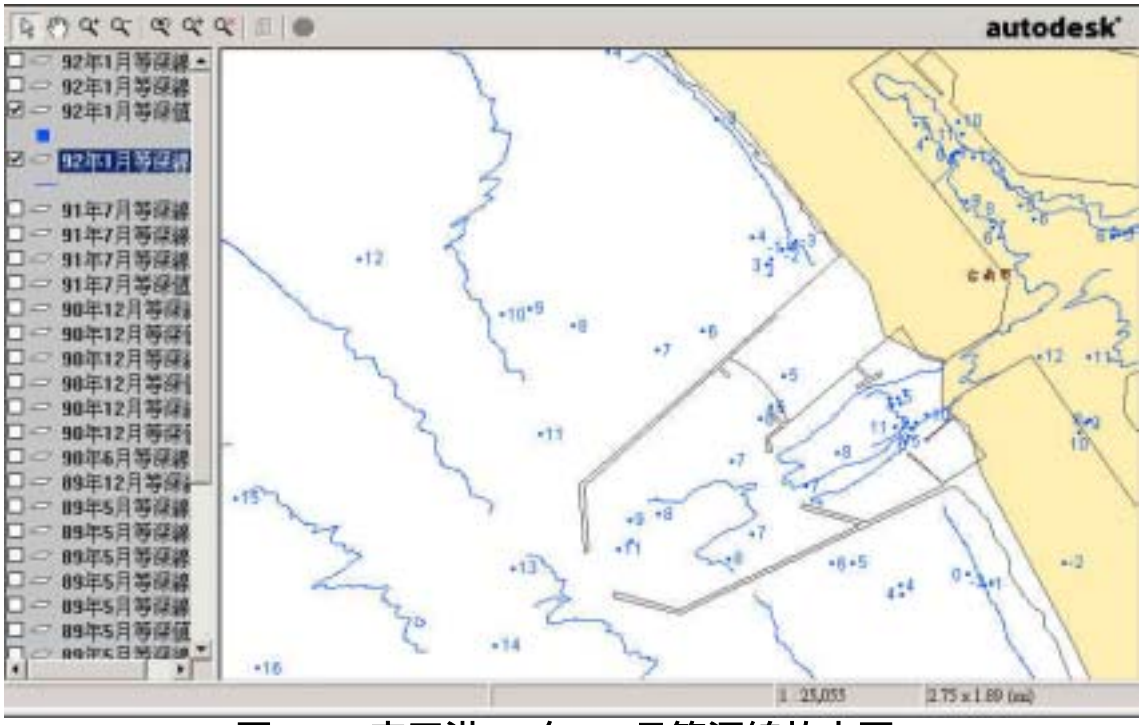


圖 4-13 安平港 92 年 01 月等深線放大圖

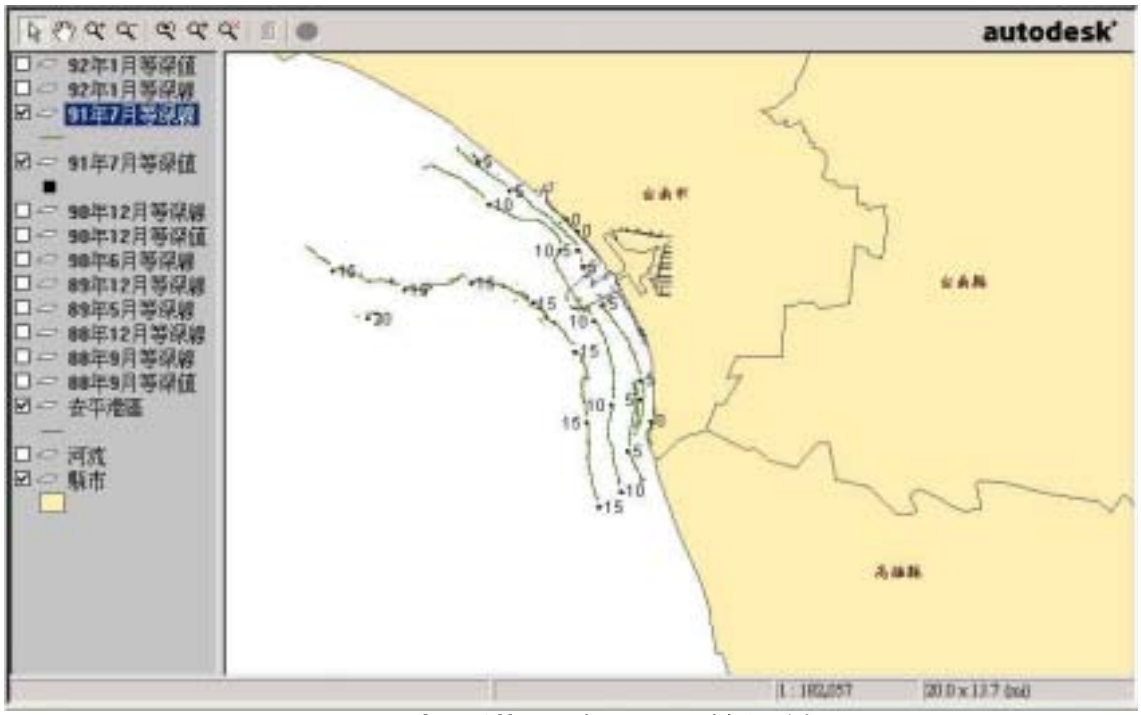


圖 4-14 安平港 91 年 07 月等深線圖

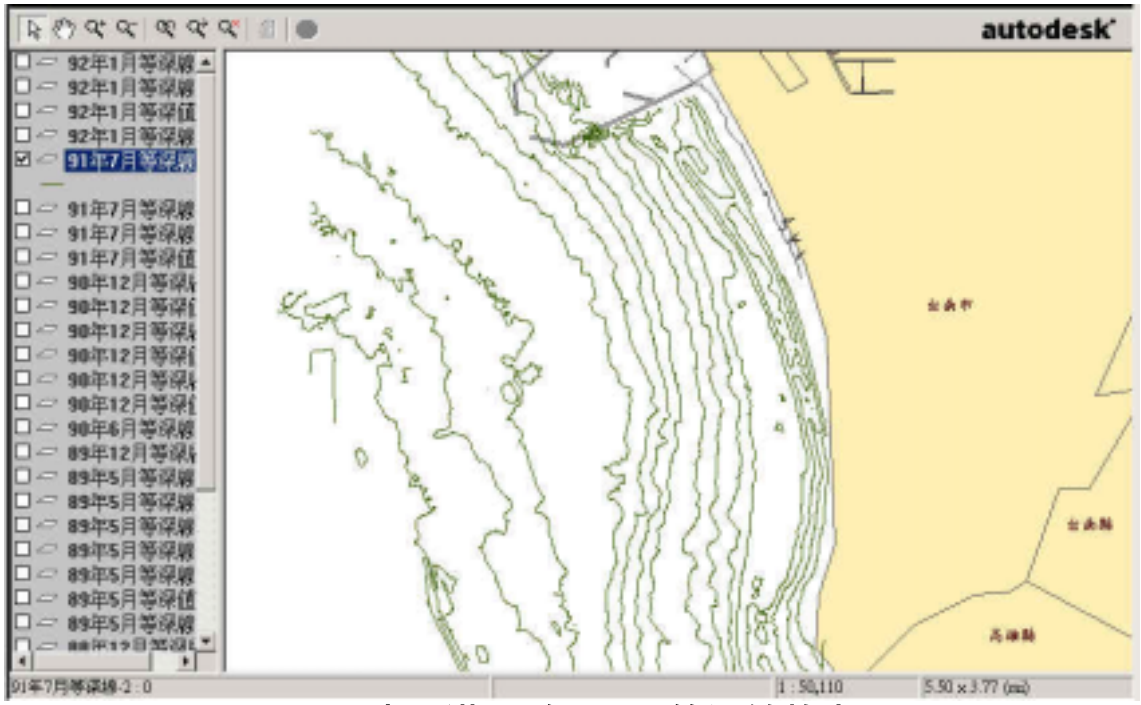


圖 4-15 安平港 91 年 07 月等深線放大圖

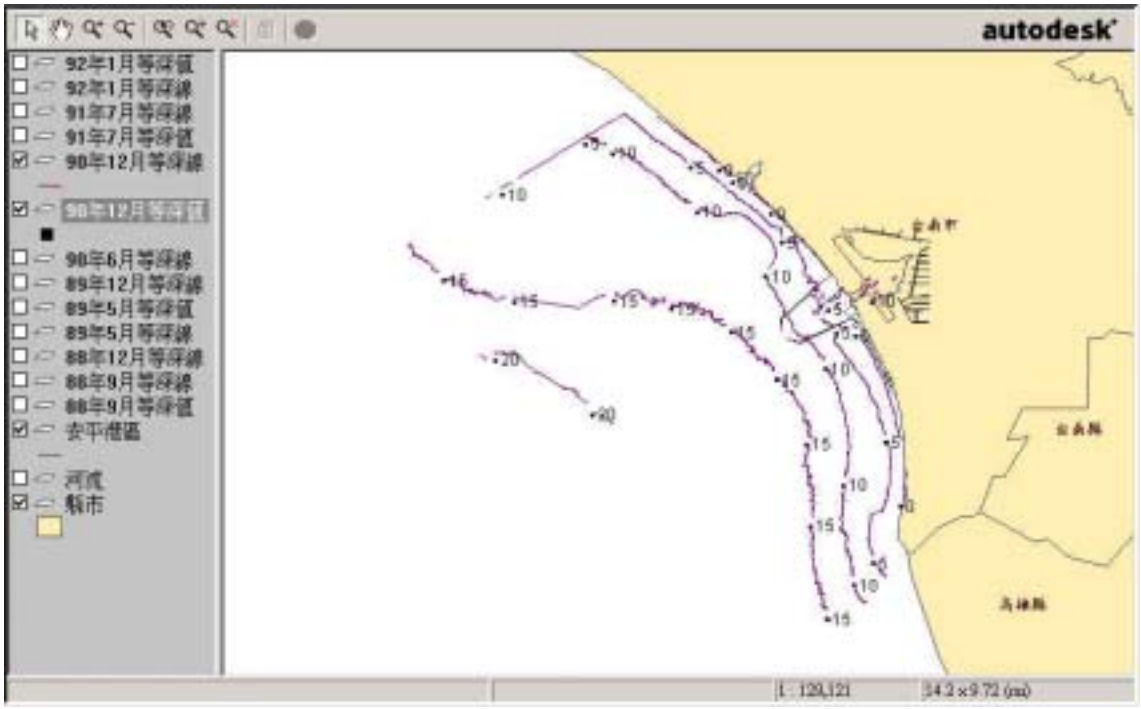


圖 4-16 安平港 90 年 12 月等深線圖

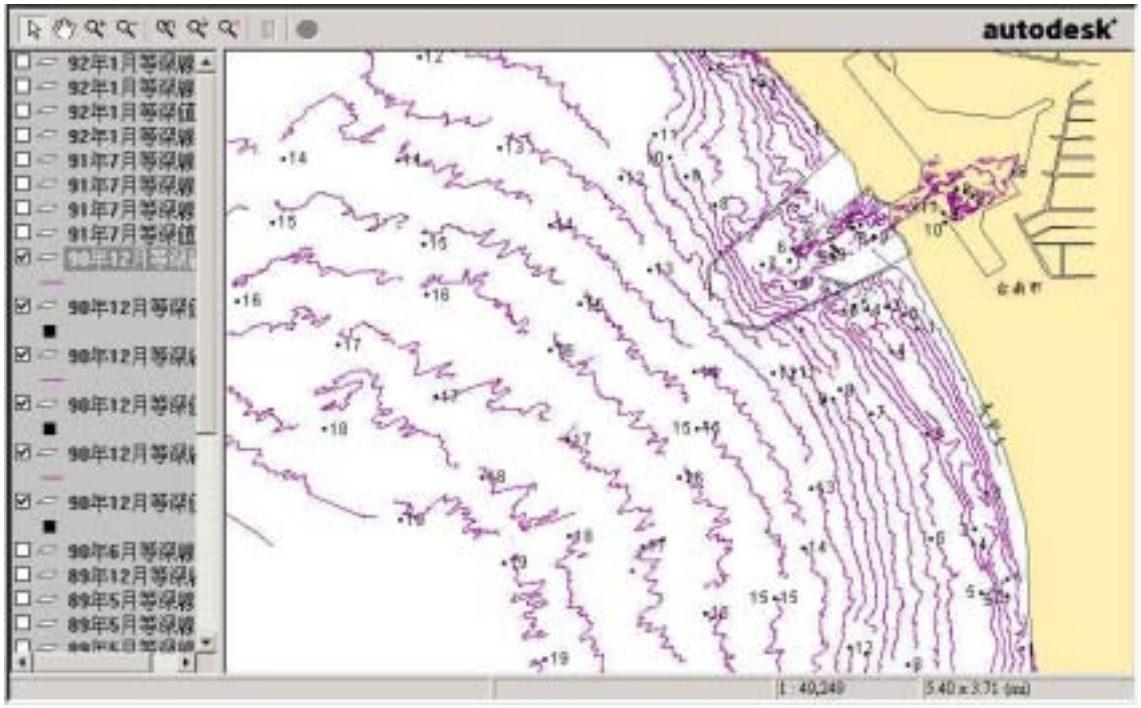


圖 4-17 安平港 90 年 12 月等深線放大圖

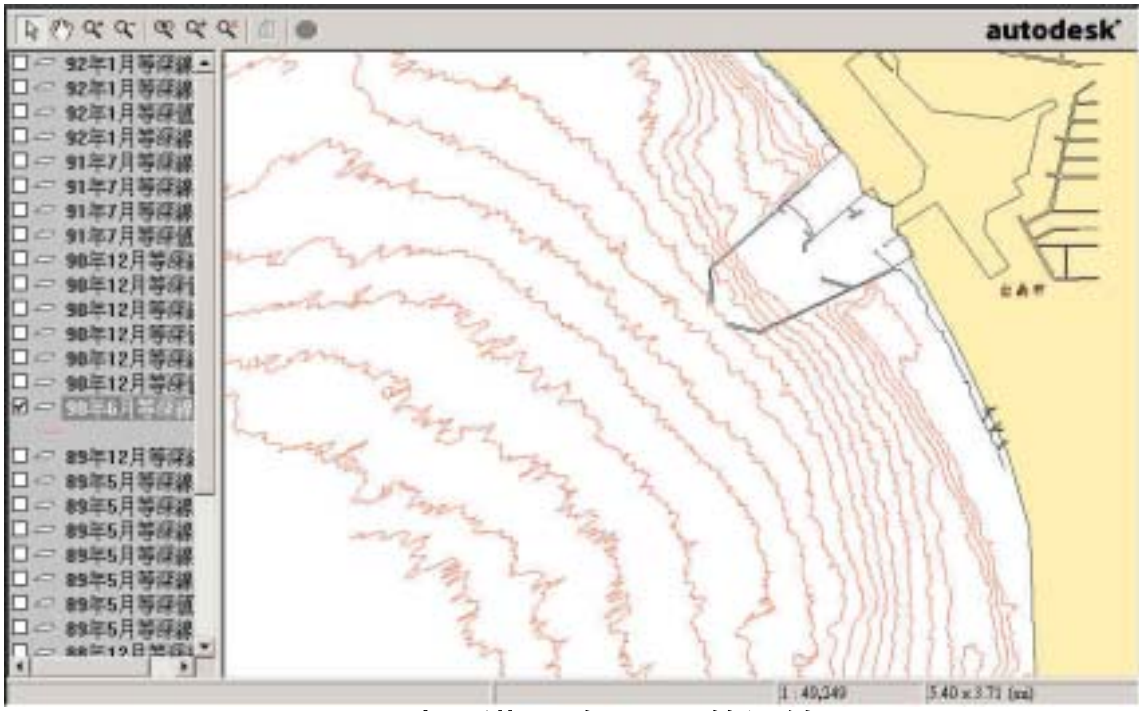


圖 4-18 安平港 90 年 06 月等深線圖

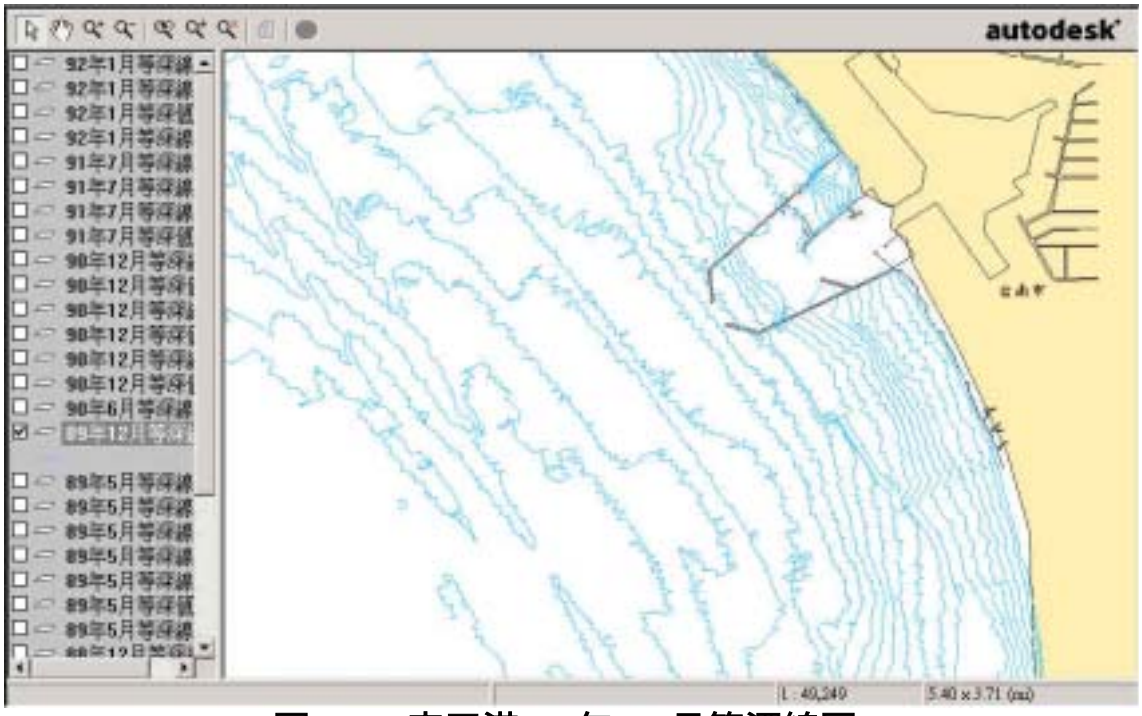


圖 4-19 安平港 89 年 12 月等深線圖

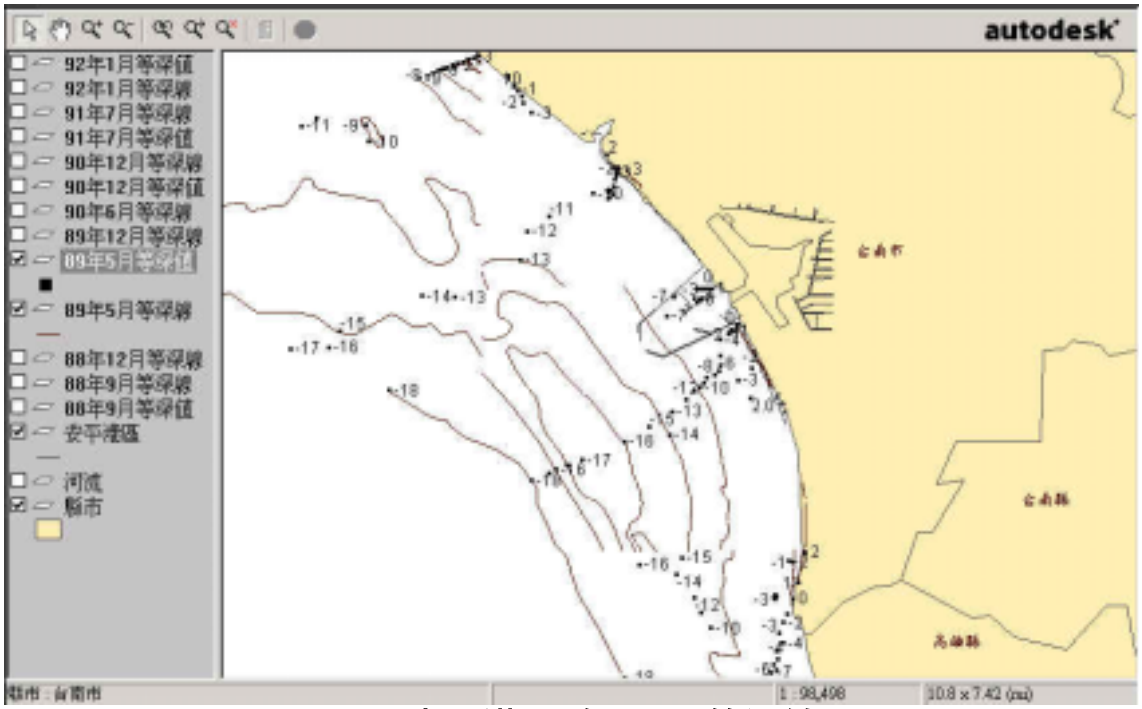


圖 4-20 安平港 89 年 05 月等深線圖

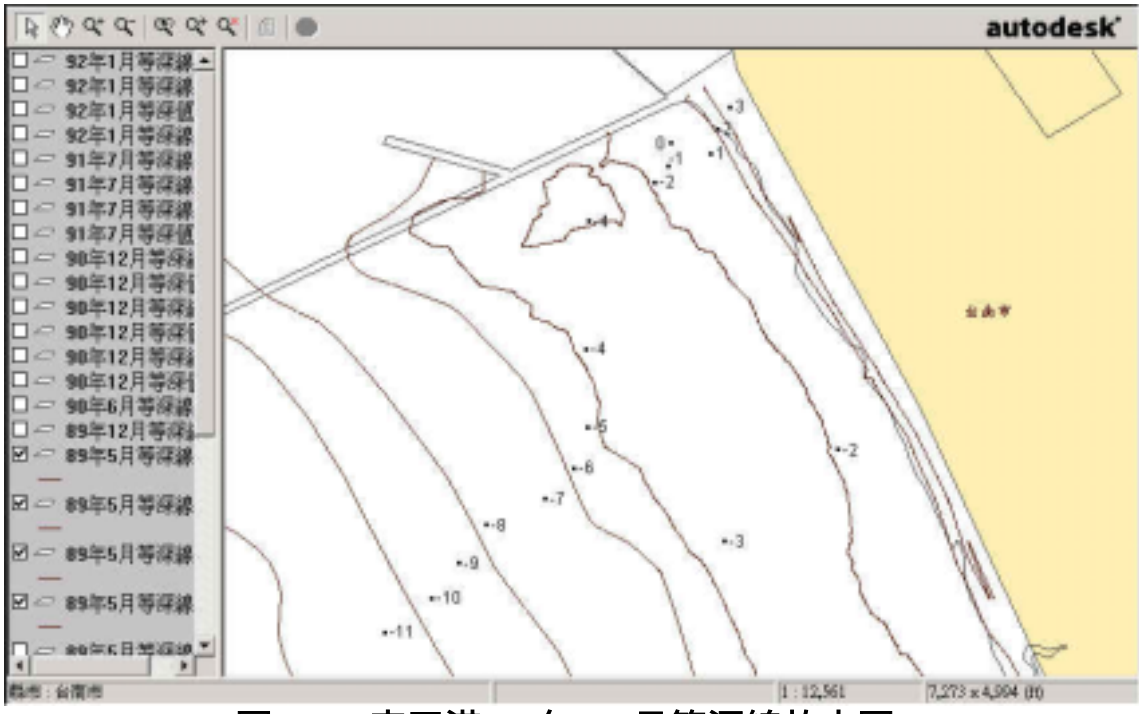


圖 4-21 安平港 89 年 05 月等深線放大圖

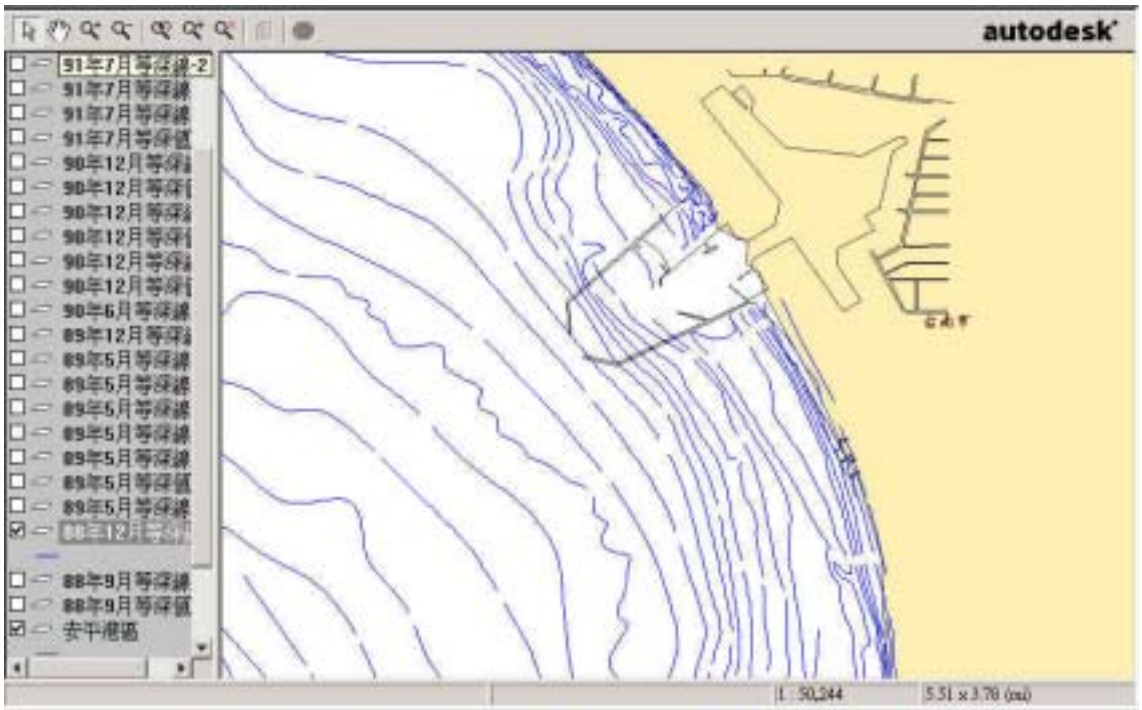


圖 4-22 安平港 88 年 12 月等深線圖

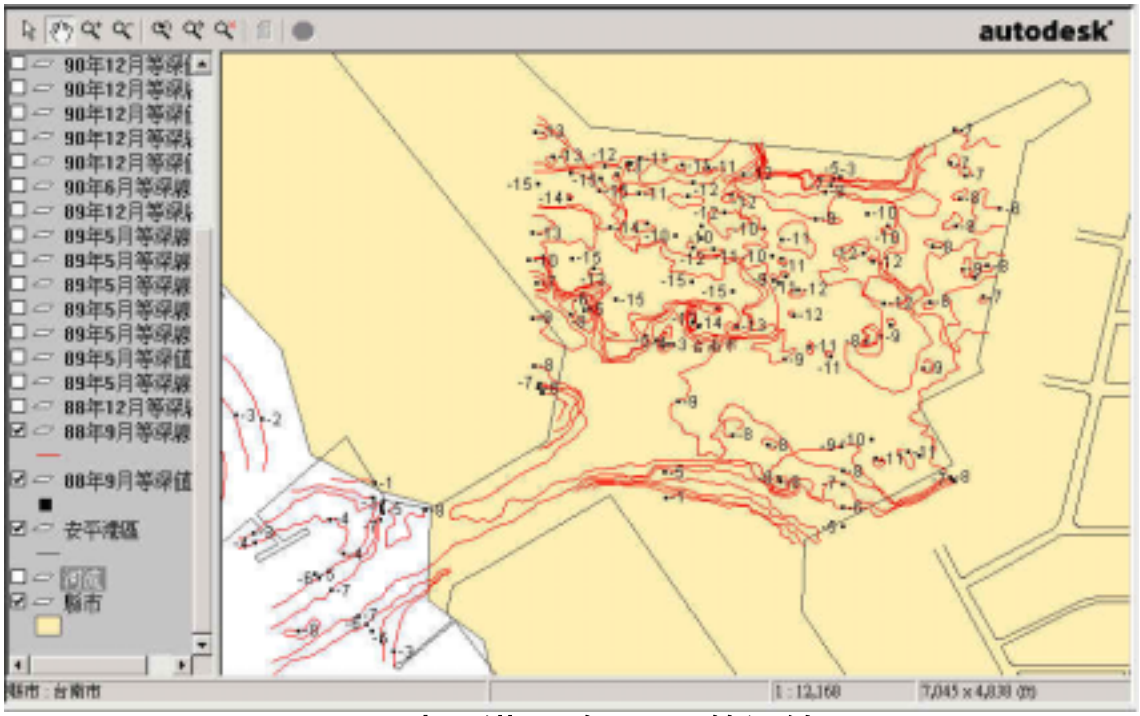


圖 4-23 安平港 88 年 09 月等深線圖

4.5 增加 3D 立體動畫圖及港區預錄檔

增加 3D VRML 動畫立體圖，因為是使用 VRML 軟體建立，所以可使港圖旋轉、放大、縮小、平移等方式瀏覽港圖。如圖 4-24。

並且利用預錄的方式，將整個港區 Show 出來，以方便使用者觀看，圖 4-25。

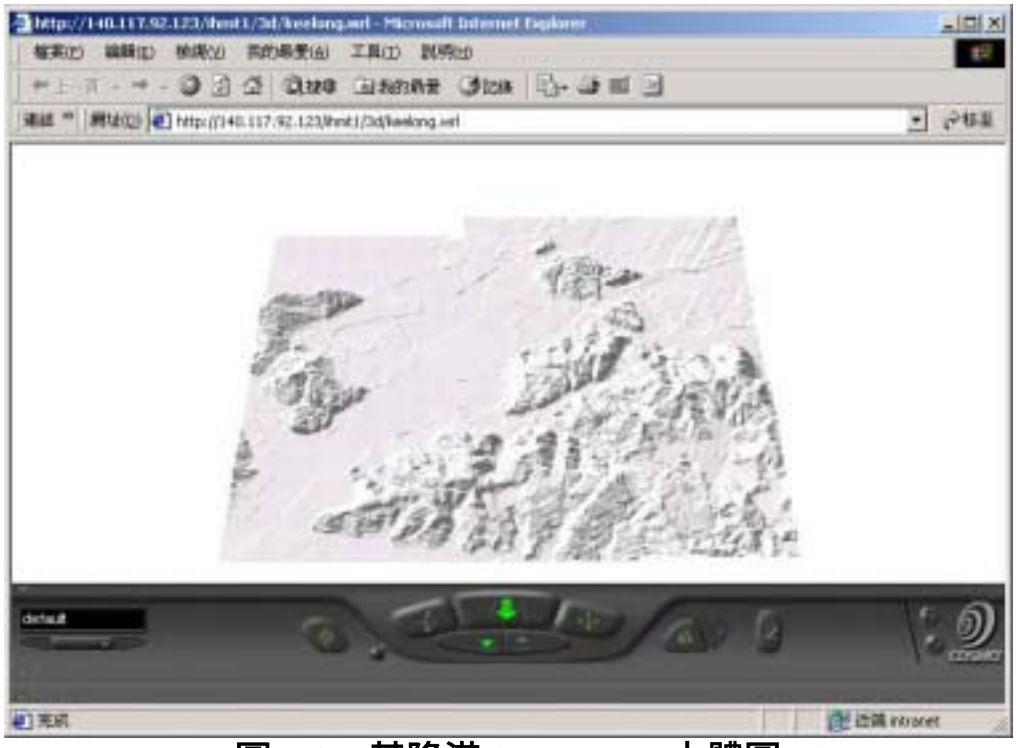


圖 4-24 基隆港 3D VRML 立體圖

圖 4-25 觀看基隆港 3D VRML 預錄檔

4.6 更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖

依據港灣研究中心所給的最新台北港區地形圖來更新，使之網頁上的內容皆為最新、最完整的資訊，如圖 4-26、圖 4-27、圖 4-28。

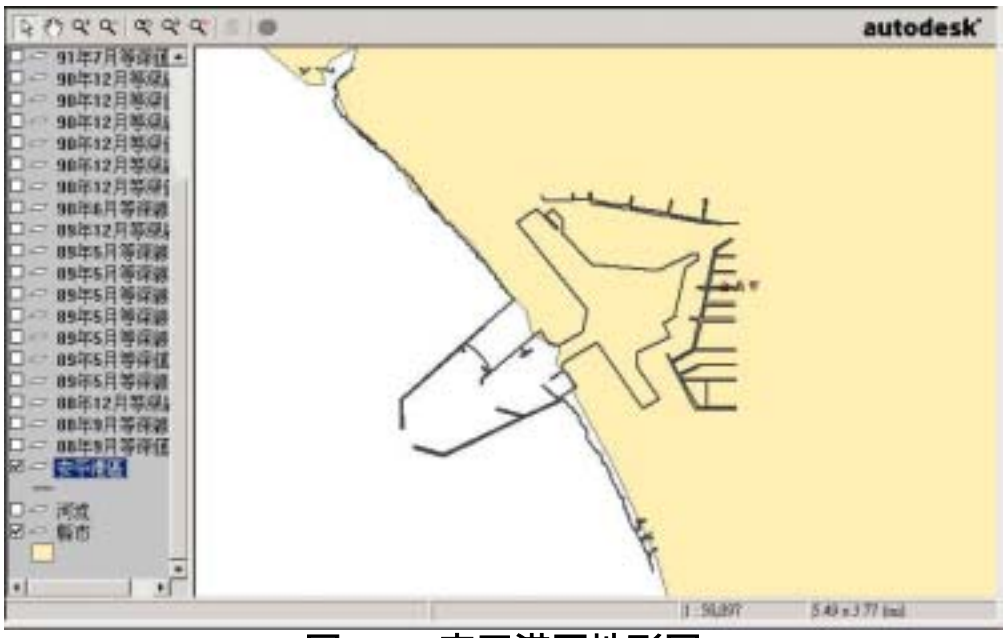


圖 4-26 安平港區地形圖

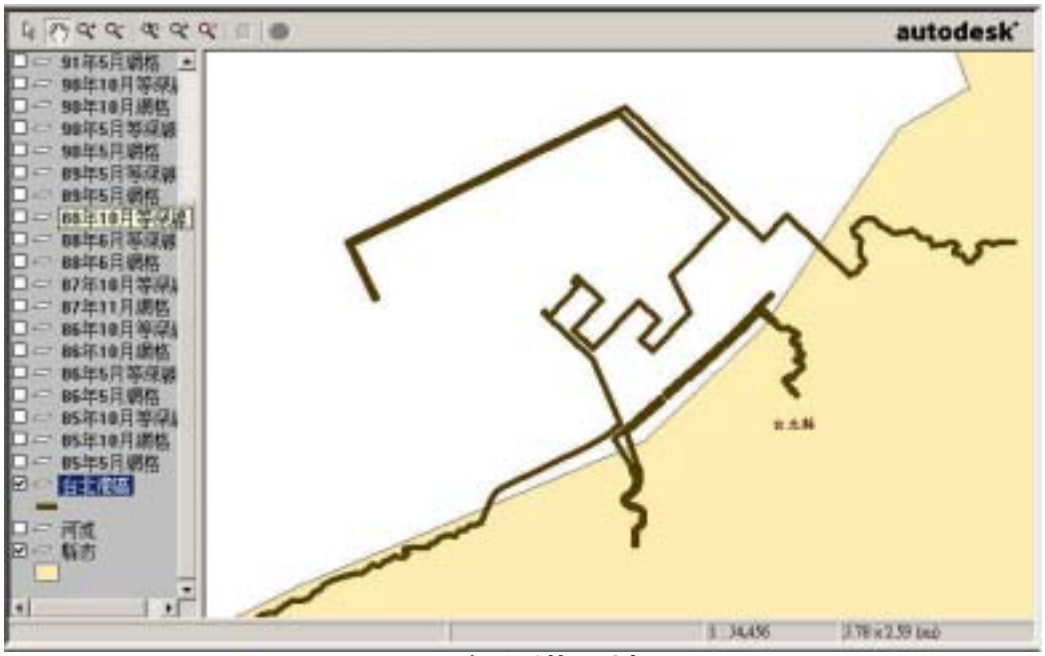


圖 4-27 台北港區地形圖

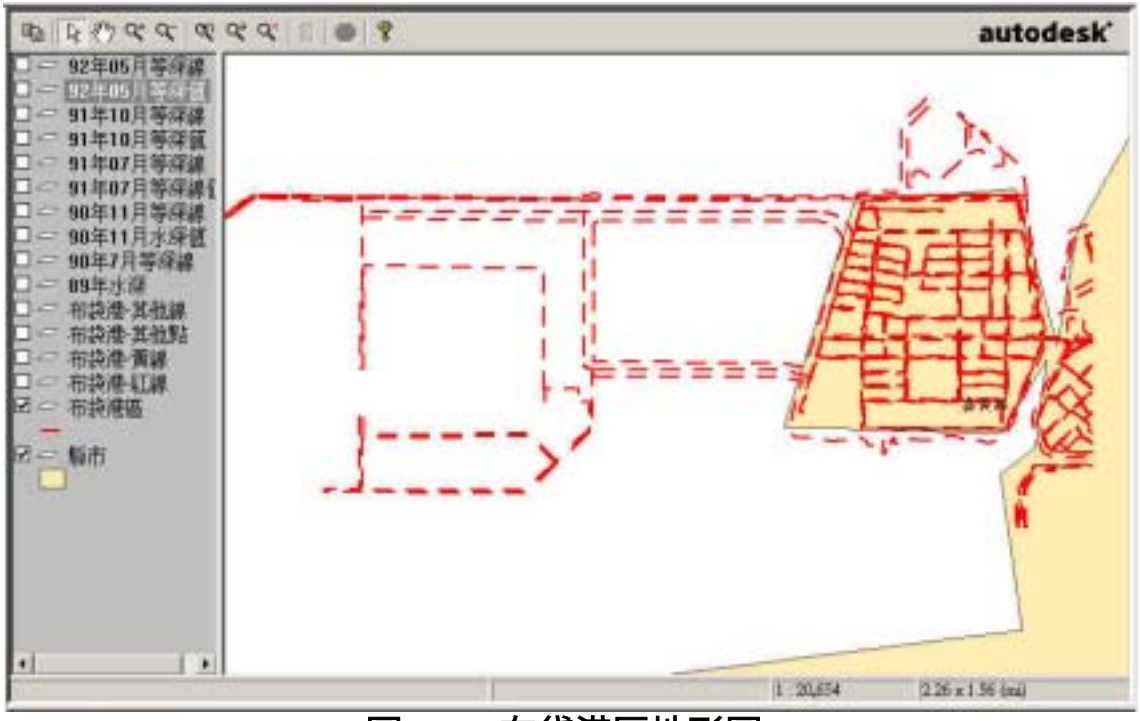


圖 4-28 布袋港區地形圖

4.7 更新林邊沿岸地形水深

更新林邊 89 年 03 月的沿岸地形水深的等深線圖及網格點圖。由於是向量式地圖，所有圖層都可以做放大或縮小的功能，如圖 4-29。

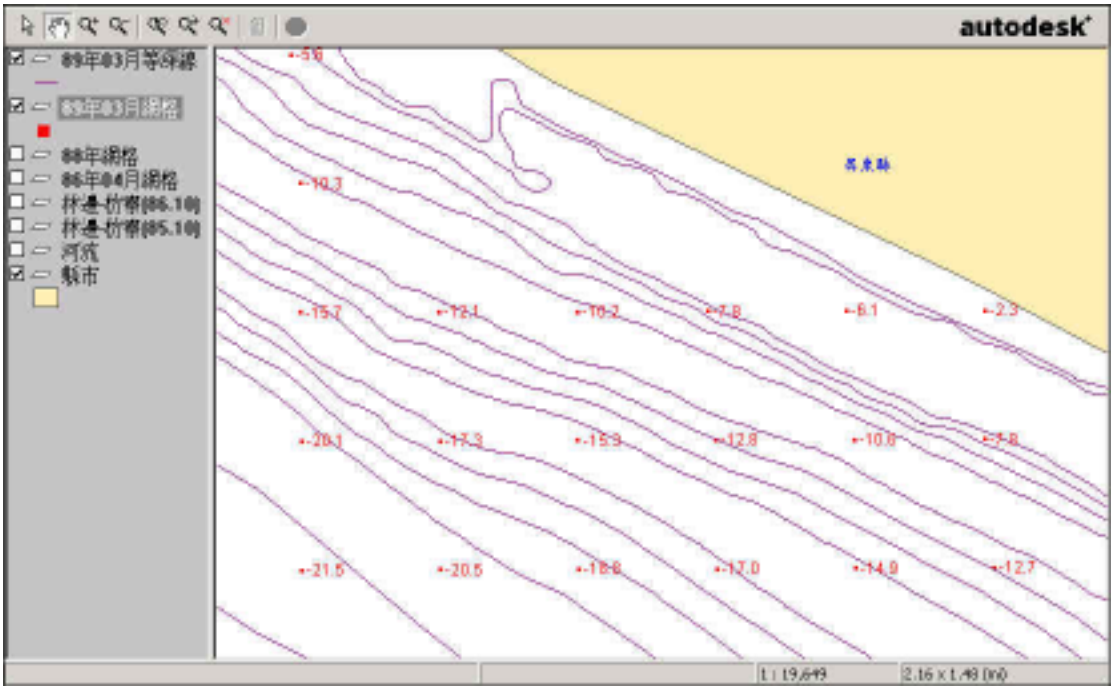


圖 4-29 更新林邊 89 年 03 月等深線及網格點

4.8 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：Flash)來加強網頁的生動、活潑性，如圖 4-30。

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 4-30~圖 4-49。

圖 4-30 修改首頁並增加 Flash 動畫來加強活潑性

衛星遙測之選項，包含衛星影像目錄、高解析度衛星影像圖。

圖 4-31 衛星影像目錄

圖 4-32 高解析度衛星影像圖

台北港海象資訊之選項，含淡水海氣象資料庫、台北港觀測樁資料、台北港雷達測波儀即時觀測資料。

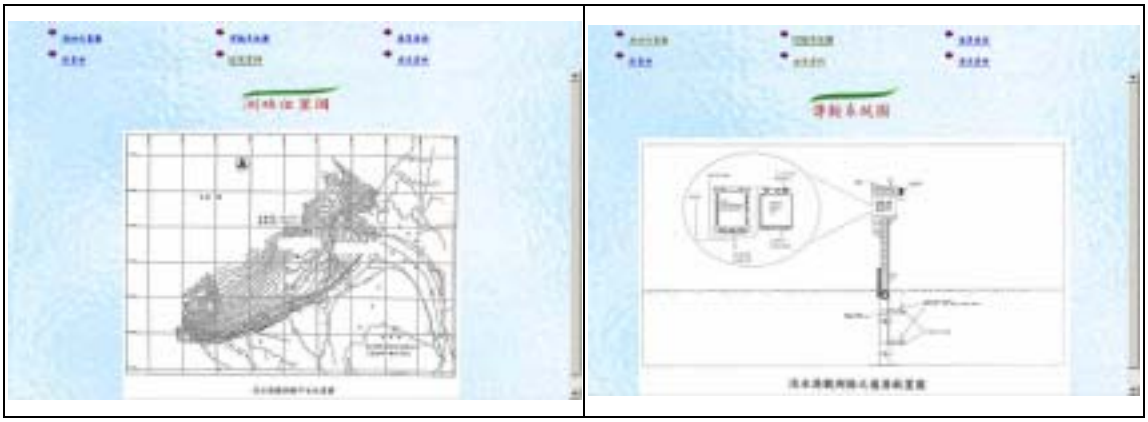


圖 4-33 淡水海氣象資料庫

圖 4-34 台北港觀測樁資料

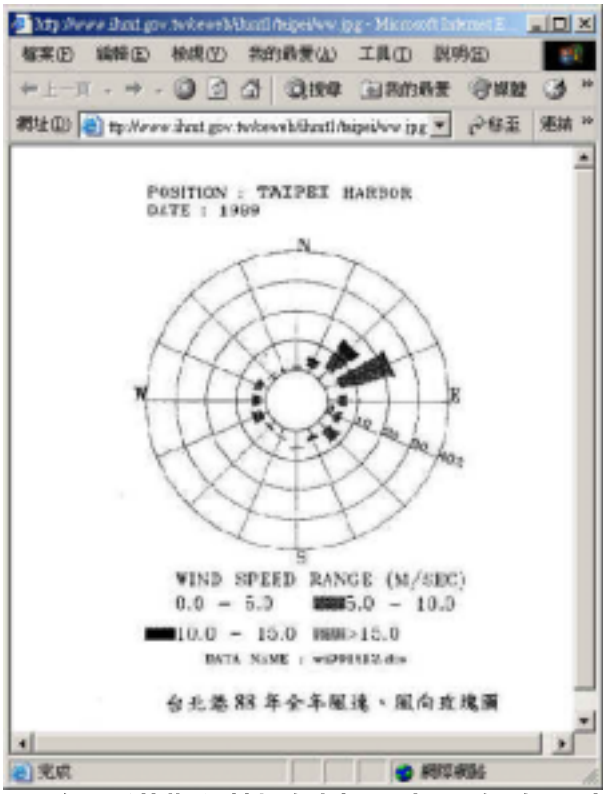


圖 4-35 台北港觀測樁資料—點選玫瑰圖之顯現

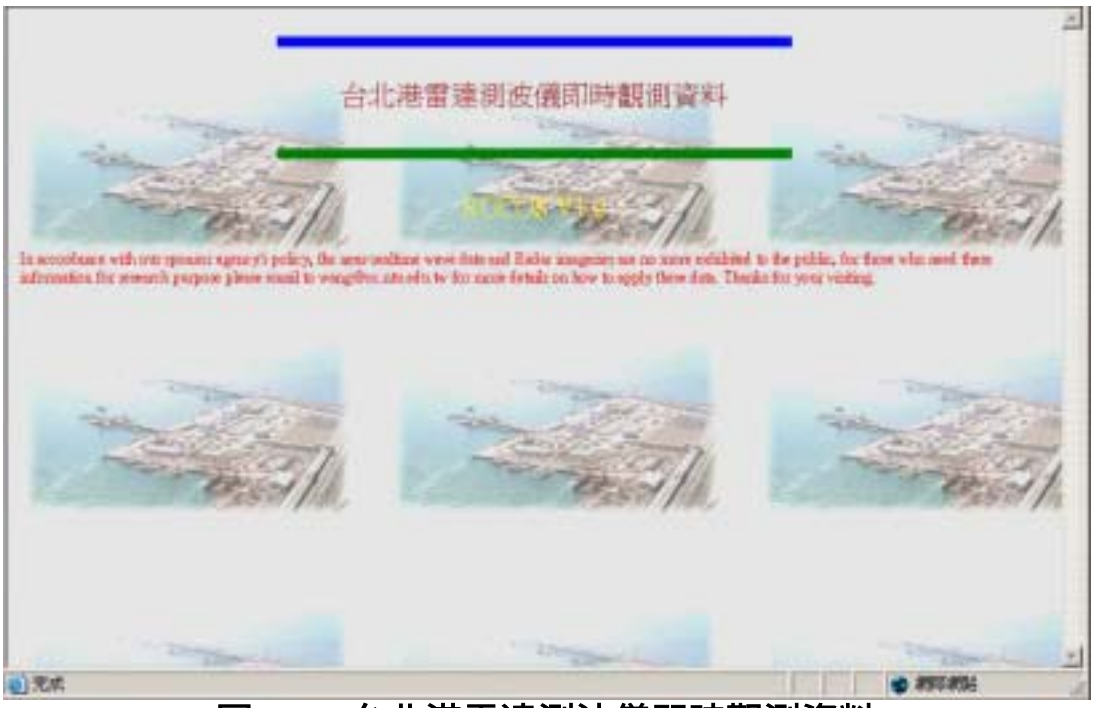


圖 4-36 台北港雷達測波儀即時觀測資料

海氣象即時資料查詢，含安平港。

圖 4-37 海氣象即時資料查詢---安平港

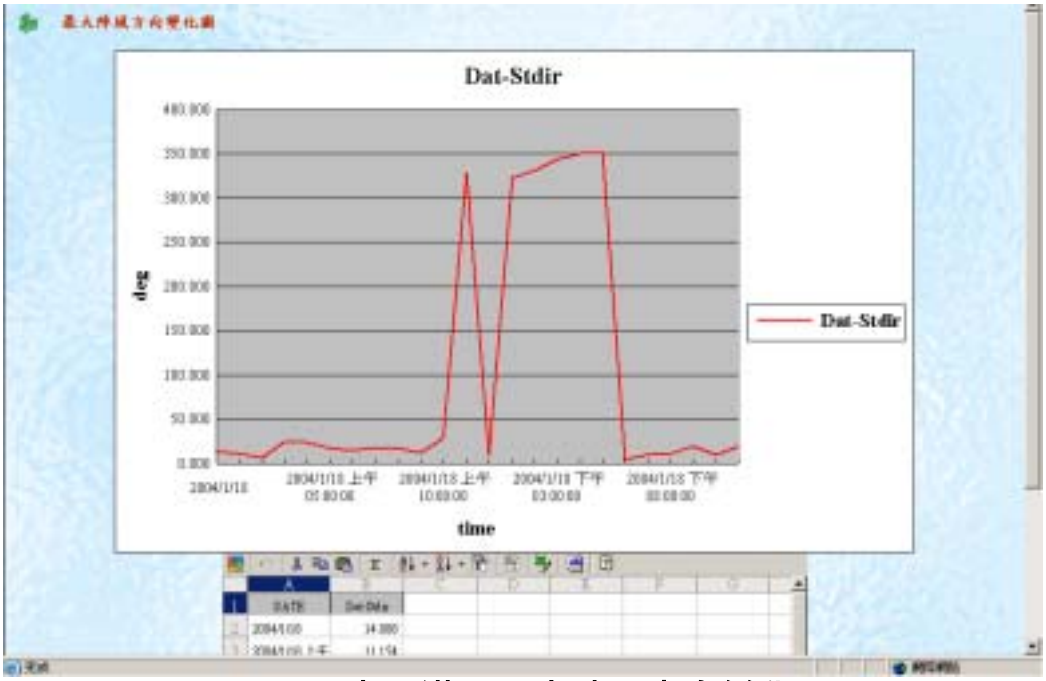


圖 4-38 安平港—最大陣風方向變化圖

海氣象資料年報，內含 1999 年年報資料、2000 年年報資料及 2001 年年報資料。

圖 4-39 年報資料

地形水深資料查詢，內含台灣沿岸、台北港、安平港、花蓮港、布袋港、台 11 線、林邊、澎湖沿岸、外傘頂洲等選項。

圖 4-40 地形水深資料查詢

圖 4-41 各地形水深資料之查詢

四周海岸設計條件，內含基隆外木山、基隆港、桃園觀音、竹圍漁港、台中港、台南鯤鯓、安平港、興達港、高雄港、高雄中芸、楓港、屏東枋寮、新港、台東金樽、綠島、蘭嶼、花蓮港、花蓮和平、宜蘭大溪、蘇澳港、南方澳等海岸設計條件。

圖 4-42 四周海岸設計條件

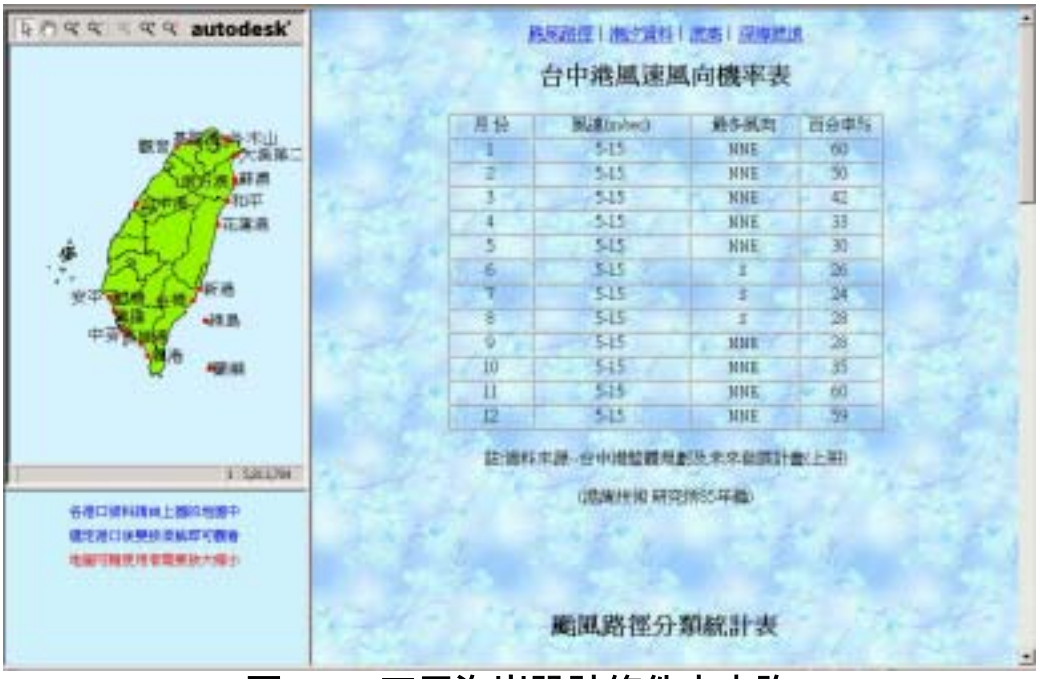


圖 4-43 四周海岸設計條件之查詢

港區 3D 立體圖及預錄檔，目前已有基隆港。

圖 4-44 港區 3D 立體圖

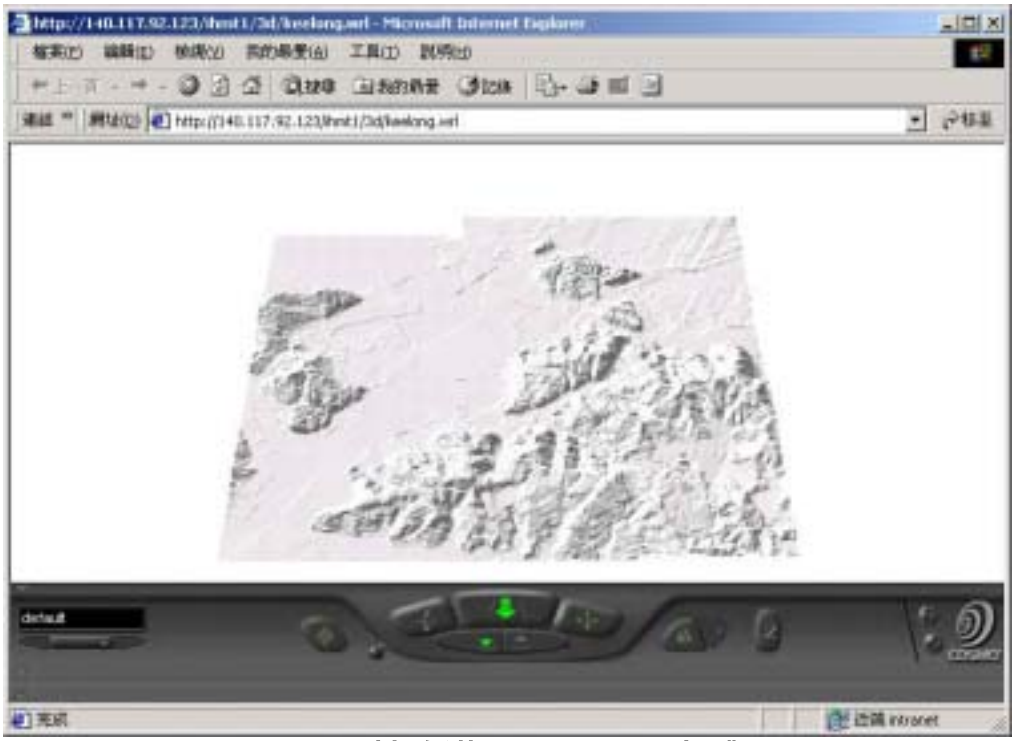


圖 4-45 基隆港 3D VRML 立體圖

圖 4-46 觀看基隆港 3D VRML 預錄檔

東部颱風預報模式，目前建構中。

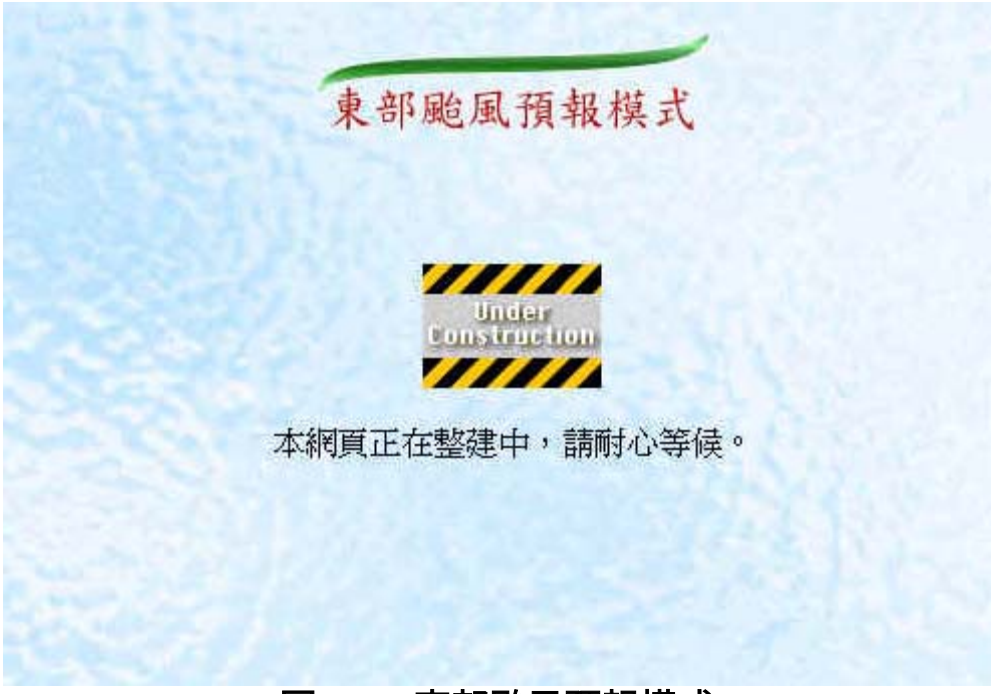


圖 4-47 東部颱風預報模式

安平港網站，將連結到安平港的網站。

圖 4-48 安平港網站之首頁

回港研中心首頁，將連回到港灣技術研究中心之網站。

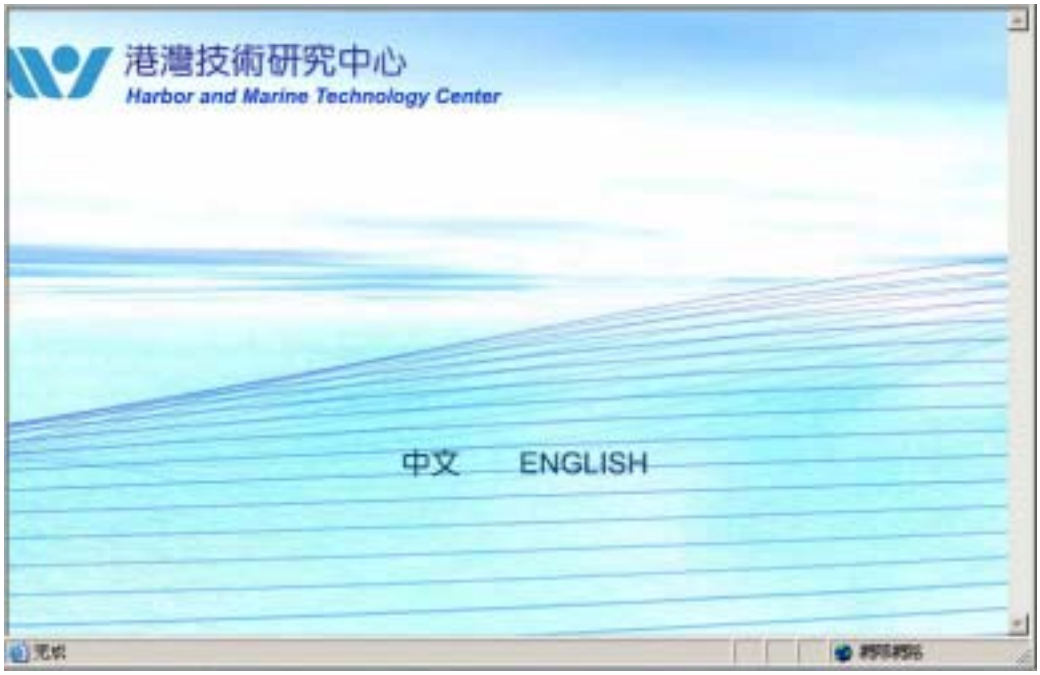


圖 4-49 港灣技術研究中心網站之首頁

4.9 與海情中心之架構連結

目前海情中心已完成第一階段－規劃海情中心之架構[5]，下圖說明海情中心目前架構的狀況。

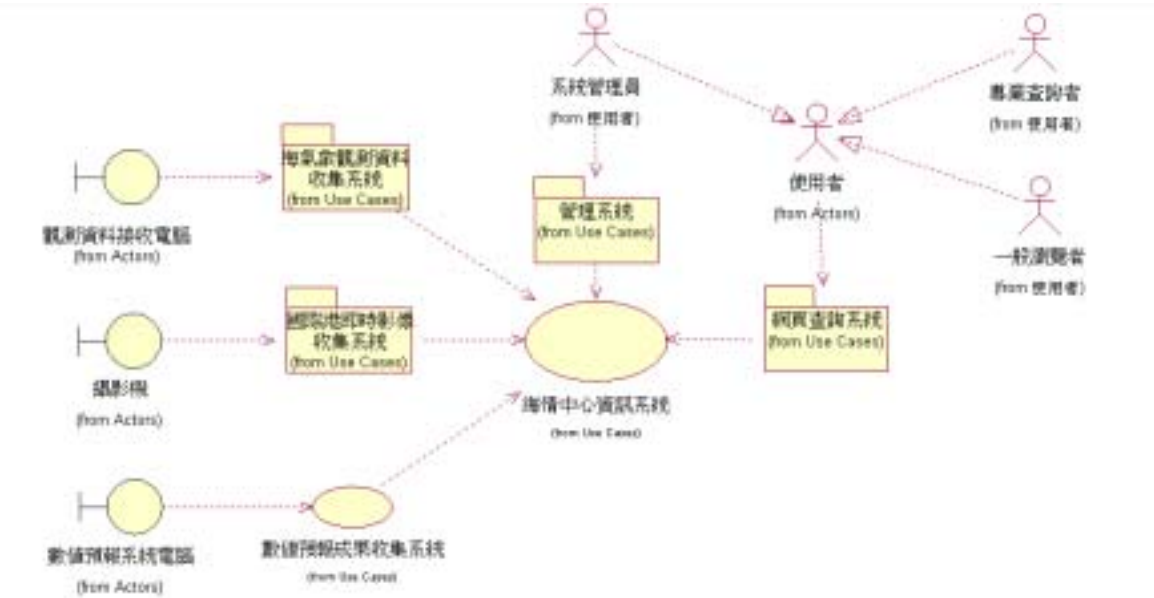


圖 4-50 海情中心資訊系統規劃

[5]資料來源：仲琦科技「海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃」之期末報告

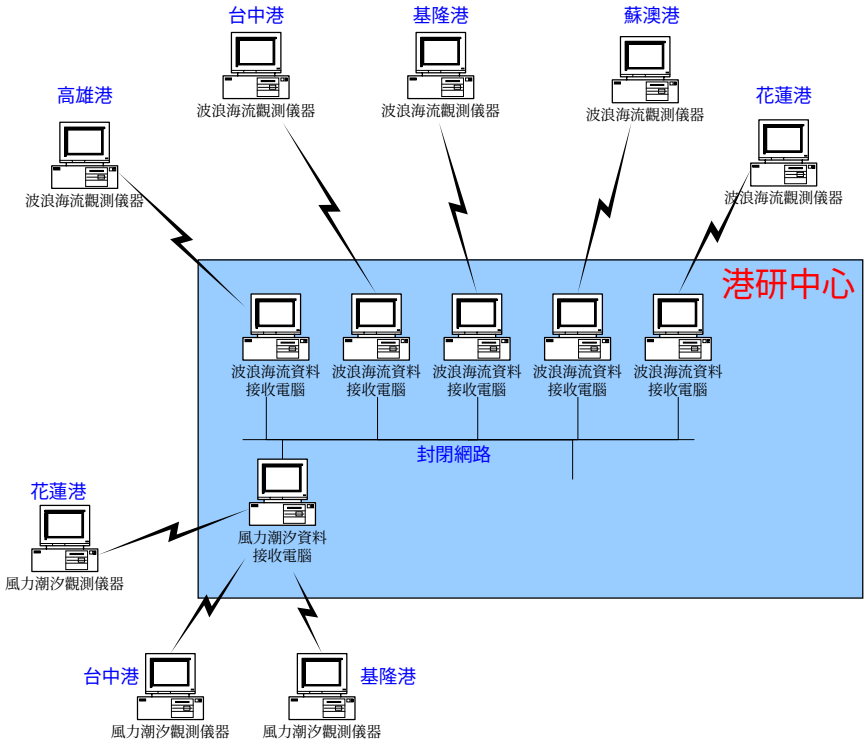


圖 4-51 現有海氣象觀測系統架構

圖 4-52 網頁查詢系統規劃

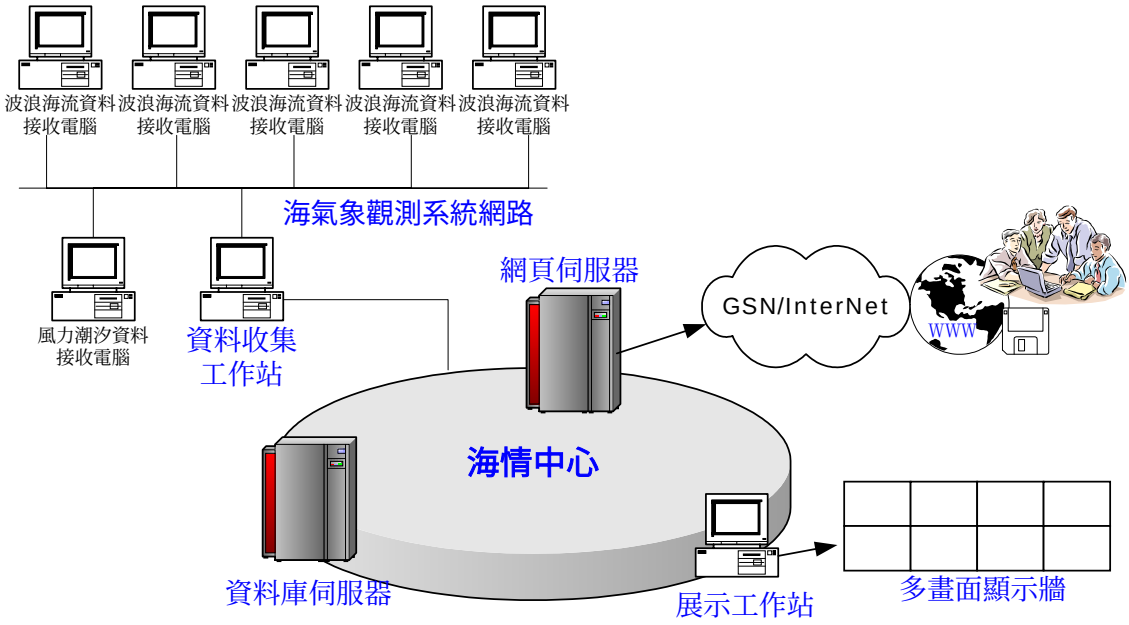


圖 4-53 海氣象觀測資料收集系統架構

第五章　結論

1. 配合海氣地象進度，目前台北港、布袋港水深資料已至 92 年，並更新台北港、布袋港、安平港港區圖。
2. 新增加安平港、台 11 線之水深資料。
3. 更新林邊沿岸水深資料。
4. 海氣象資料庫將監測站收集到的海氣象資料即時作分析，並將其資料結果即時展現於網頁上，不但減少人力時間成本之浪費，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，等監測站的硬體設備完成後，即可上線使用。
5. 網站資料量豐富且多，為讓使用者使用方便，網頁介面多次改版，增加操作的便利性。
6. 利用高解析度衛星影像代替傳統航照圖，展示基隆、淡水、台中、安平、左營、花蓮、蘇澳等八大港口衛星影像圖，目前已全部建製完成，可滿足精度之需求。
7. 增加港口 3D 立體動畫圖及預錄檔。
8. 第三章各節中詳細說明網站主要功能的建置方式及步驟，可供日後海氣地象維護作業之依據。

參考文獻

1. 薛憲文，易芳君，邱永芳，林受勳，1998, “ 台灣周邊海域水深資料庫及查詢系統建立之研究 “ ，港灣技術研究中心。
2. 薛憲文，易芳君，何良勝，林受勳，1999, “ 淡水港海域海氣象資料庫之建立 “ ，港灣技術研究中心。
3. 薛憲文，易芳君，何良勝，林受勳，2000, “ 安平港港區及鄰近海域地理資訊資料庫之建立 “ ，港灣技術研究中心，MOTC-IOT-IHMT-88-018。
4. 薛憲文，易芳君，黃清和，林受勳，2000, “ 林邊附近海域水深資料庫之建立研究 “ ，港灣技術研究中心，MOTC-IOT-IHMT-89-003。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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。
9. 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。

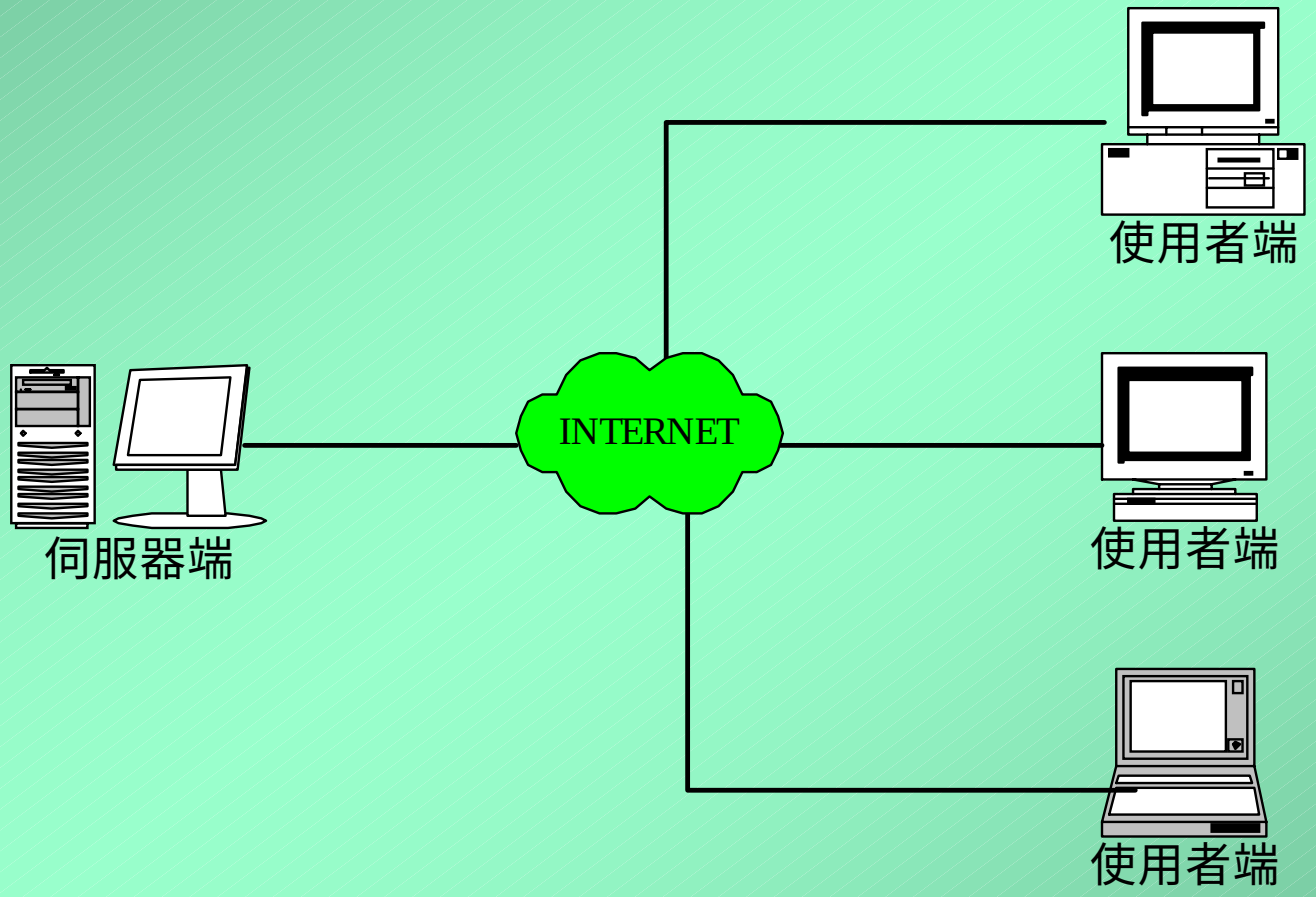
維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統

期中報告

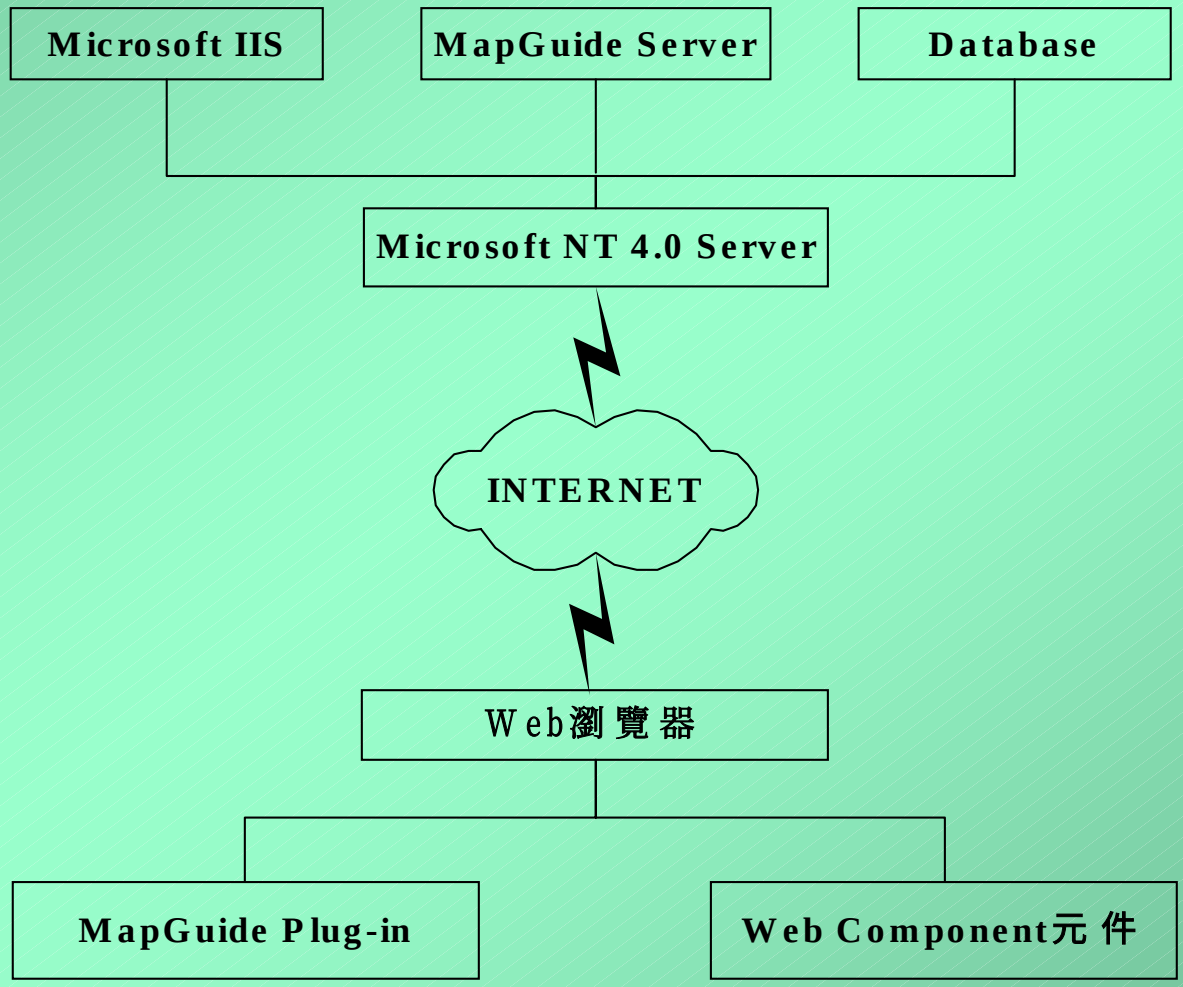
計畫主持人：薛憲文　副教授
委 託 單 位：交通部運輸研究所
港灣技術研究中心

中華民國九十二年八月

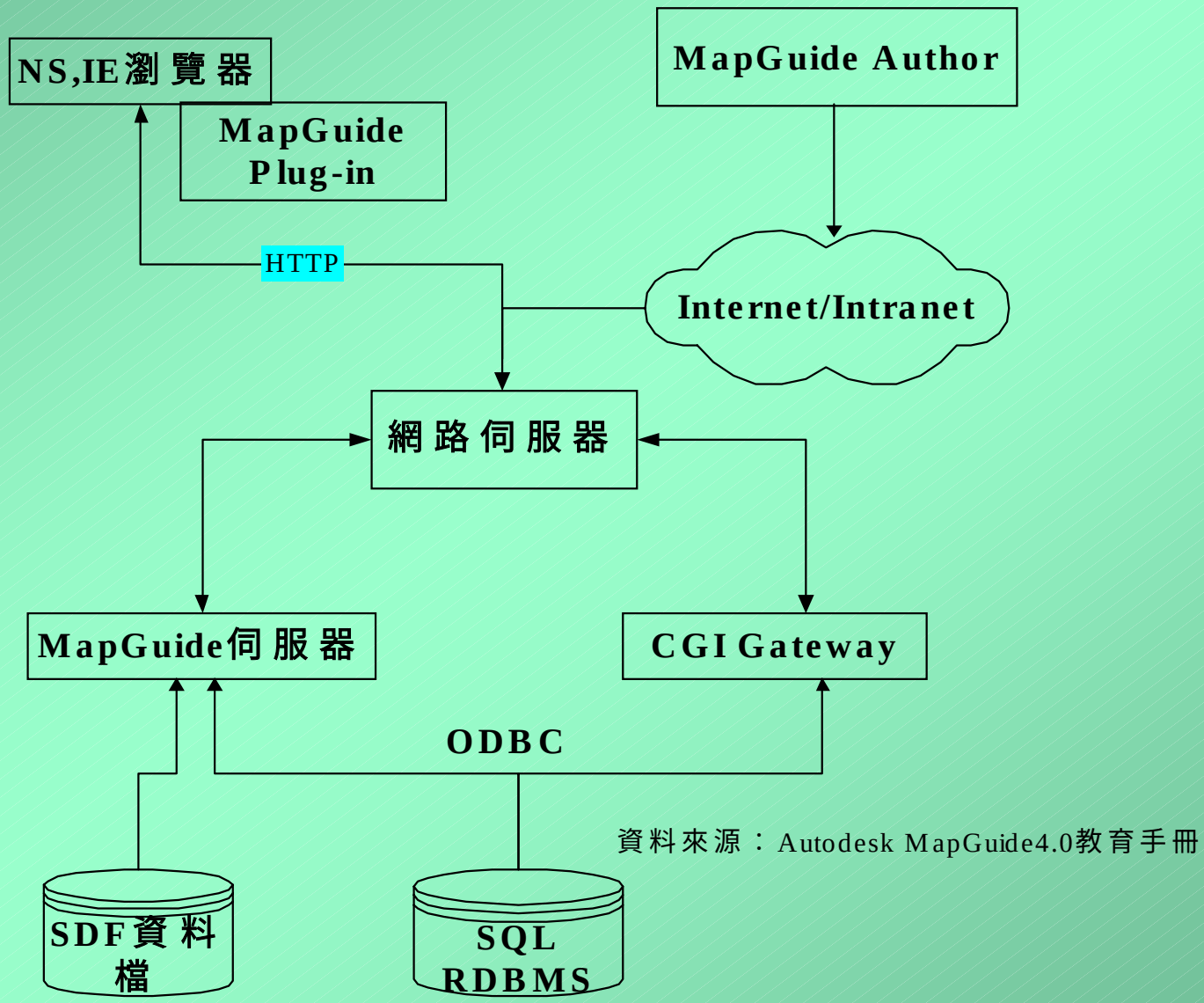
整體計畫架構－硬體系統架構圖



整體計畫架構－軟體架構圖



整體計畫架構－網路系統架構圖

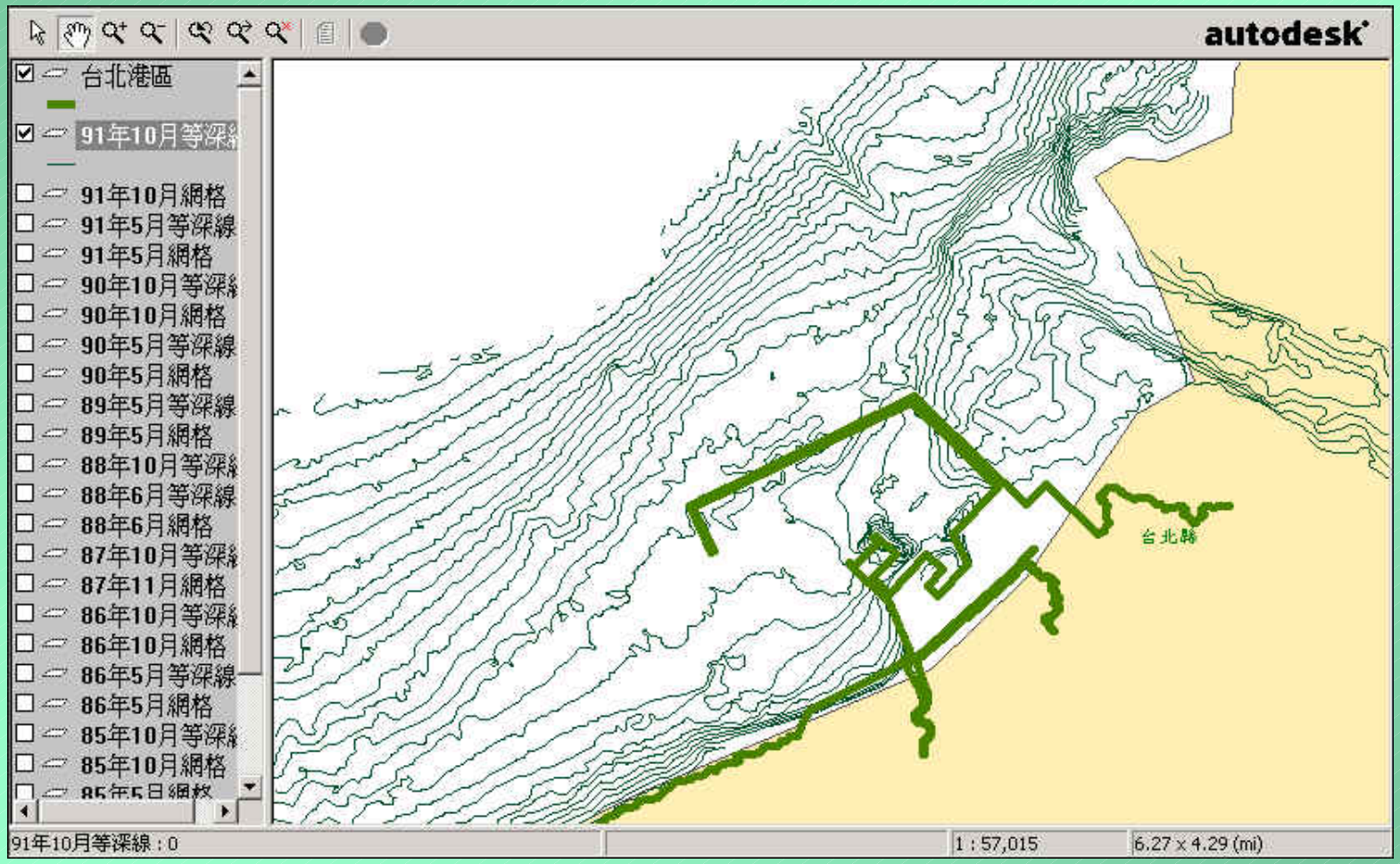


資料來源：Autodesk MapGuide4.0教育手冊

目前工作進度

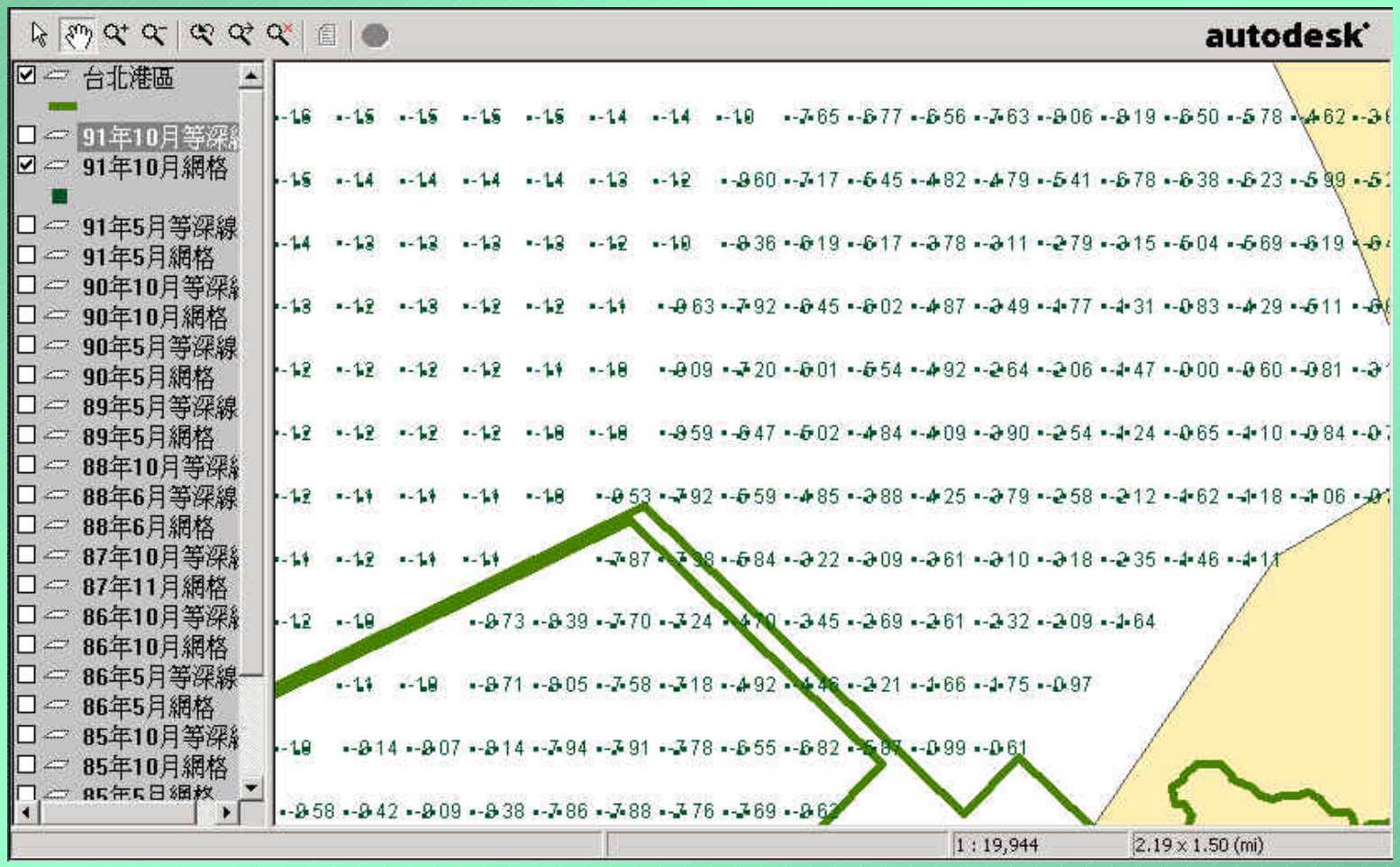
- 新增台北港91年度沿岸地形水深
- 新增布袋港91年度沿岸地形水深
- 新增台11線87年至88年度中、低潮位之沿岸地形水深
- 新增安平港88年至92年度沿岸地形水深
- 增加基隆港3D立體動畫圖
- 更新台北港區地形圖
- 更新林邊沿岸地形水深
- 網頁更新

新增台北港91年度沿岸地形水深(1)



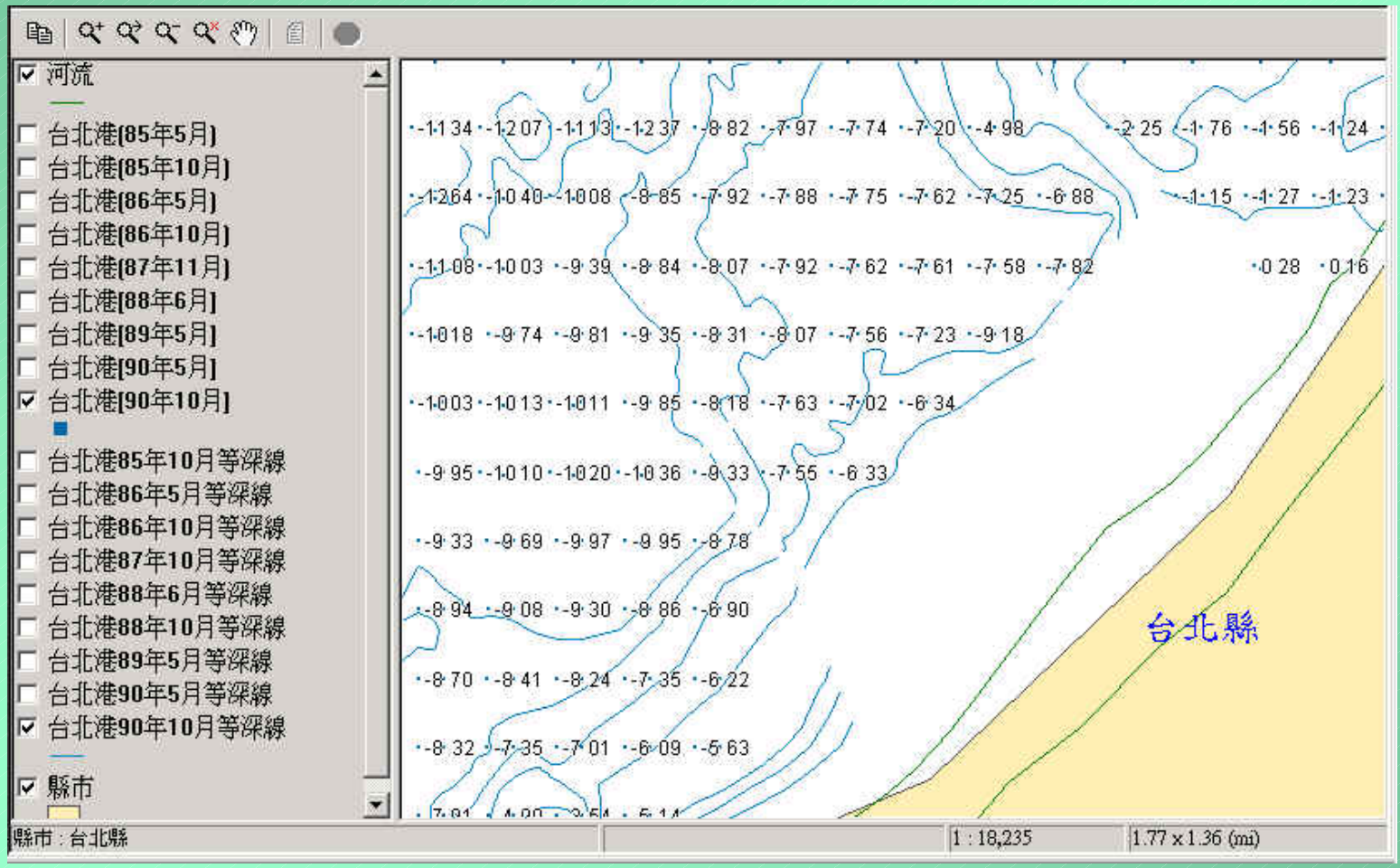
台北港91年10月等深線圖

新增台北港91年度沿岸地形水深(2)



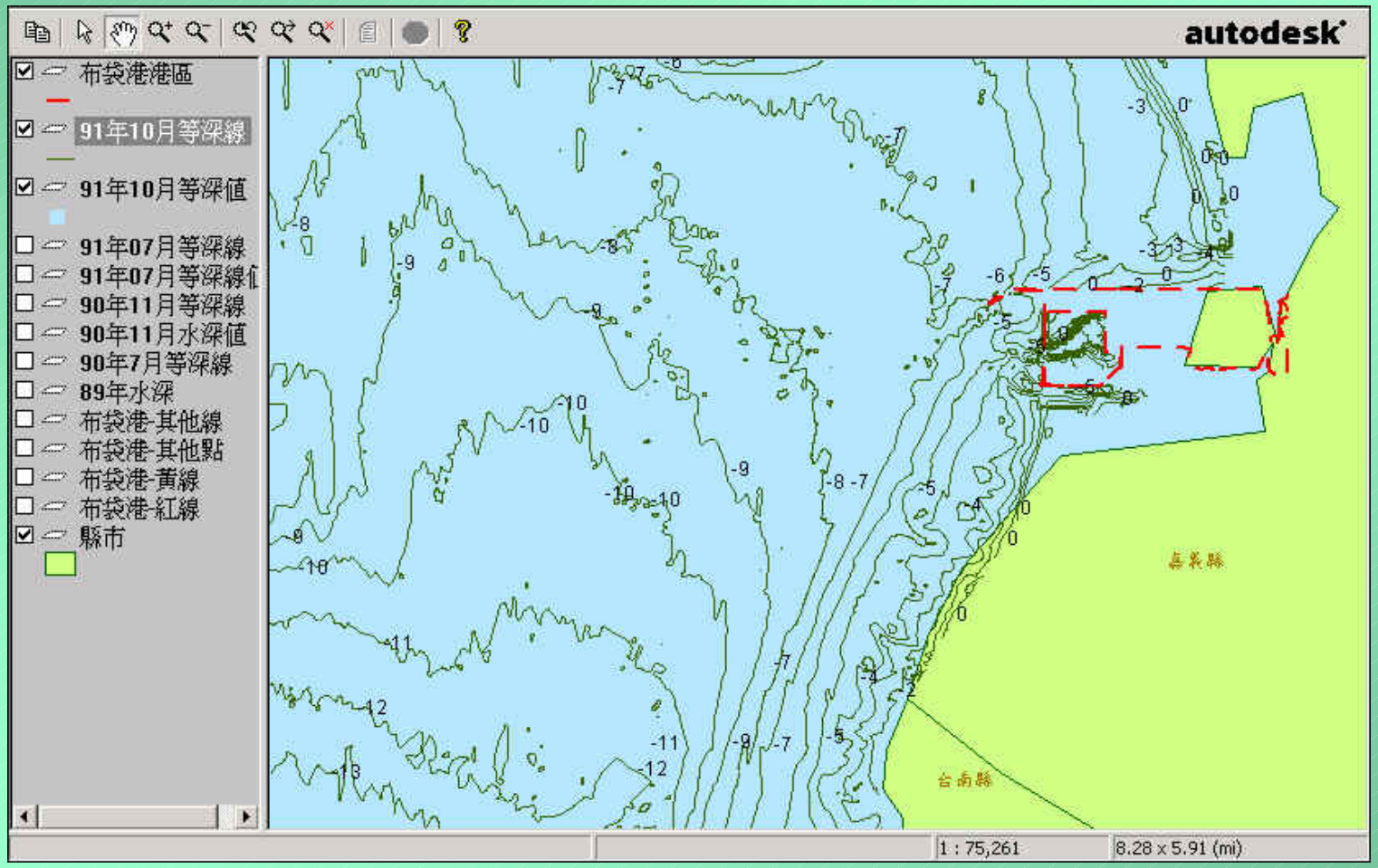
台北港91年10月網格點

新增台北港91年度沿岸地形水深(3)



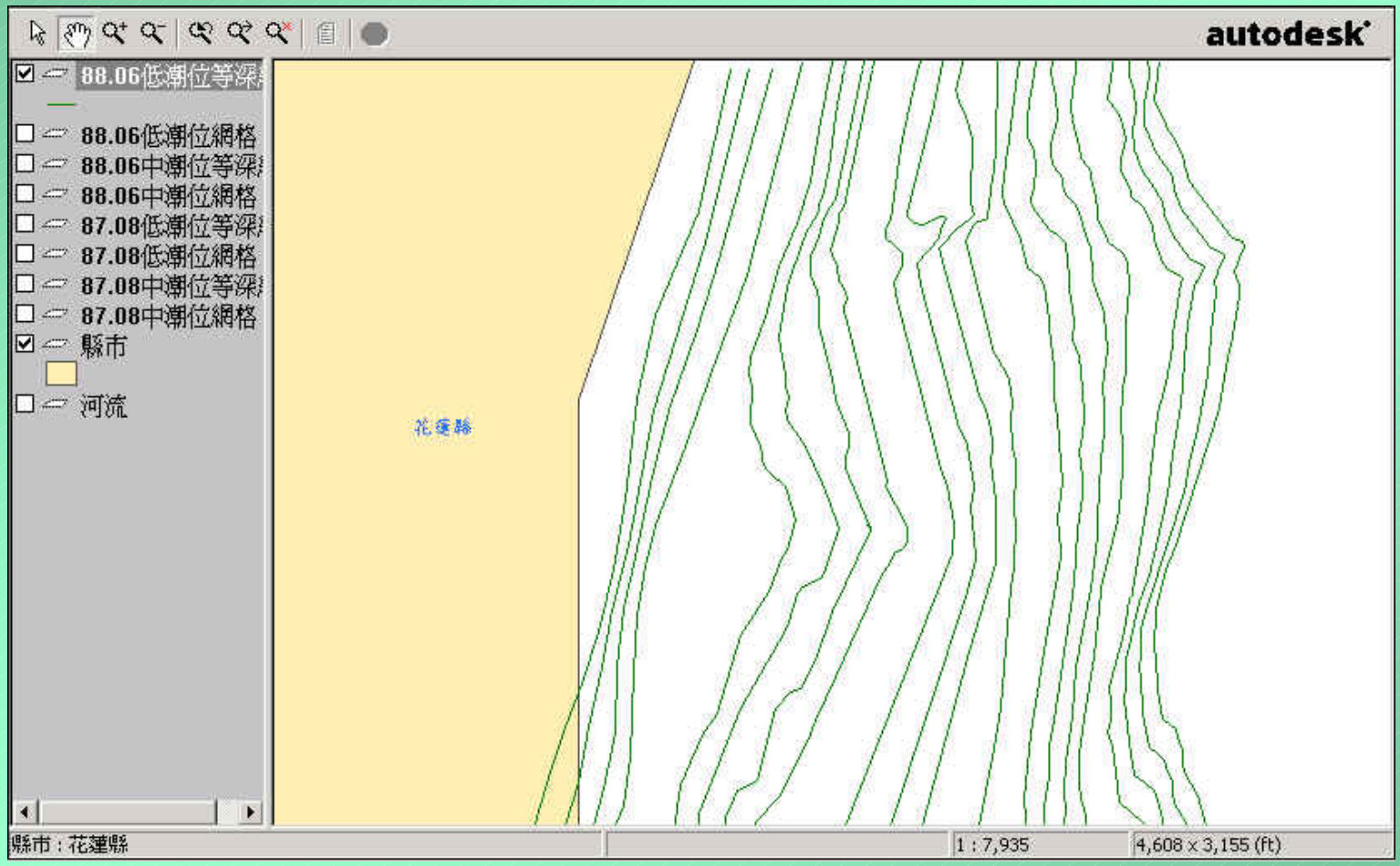
台北港91年10月網格點及等深線套疊圖

新增布袋港91年度沿岸地形水深



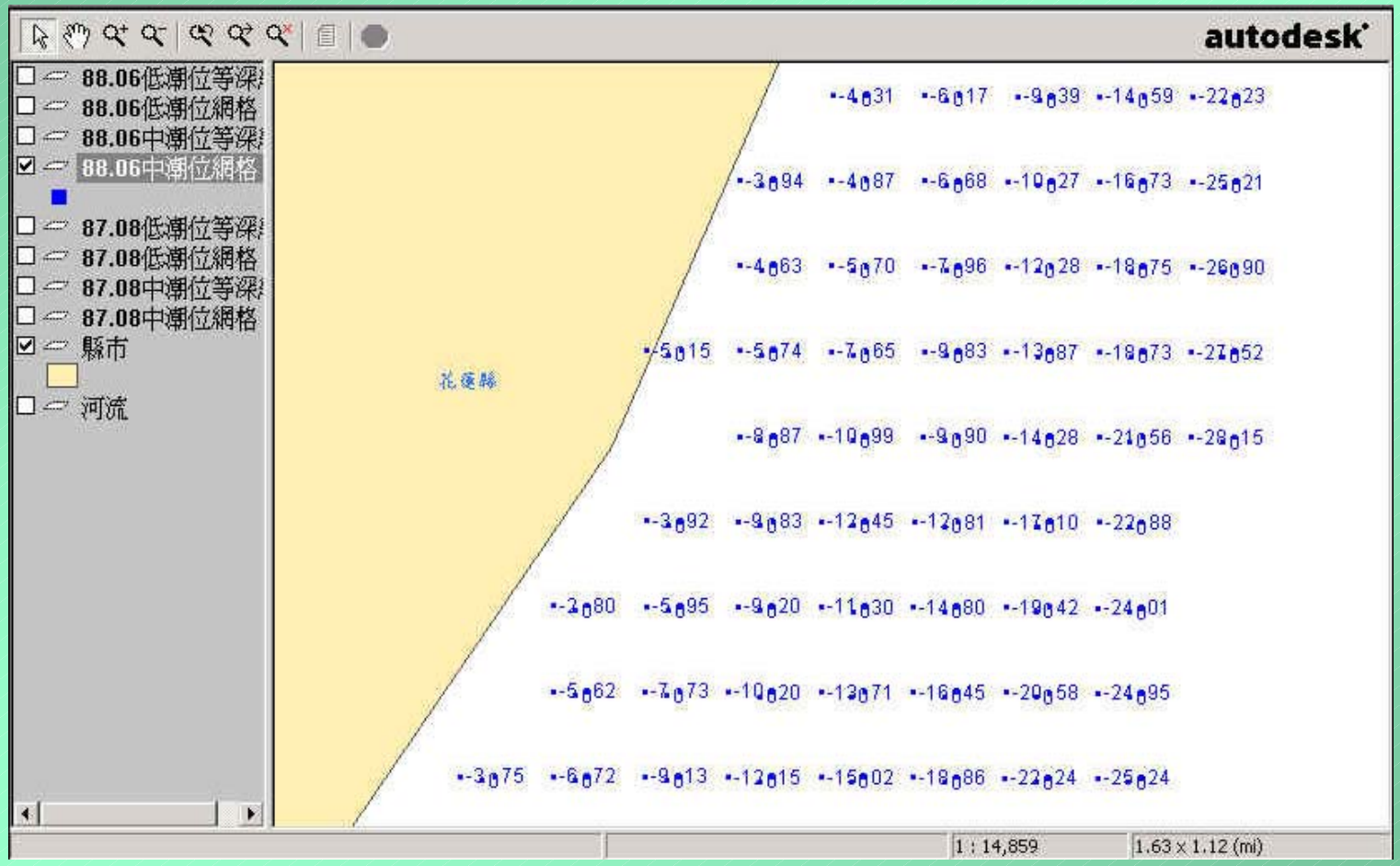
布袋港91年10月等深線圖

新增台11線沿岸地形水深(1)



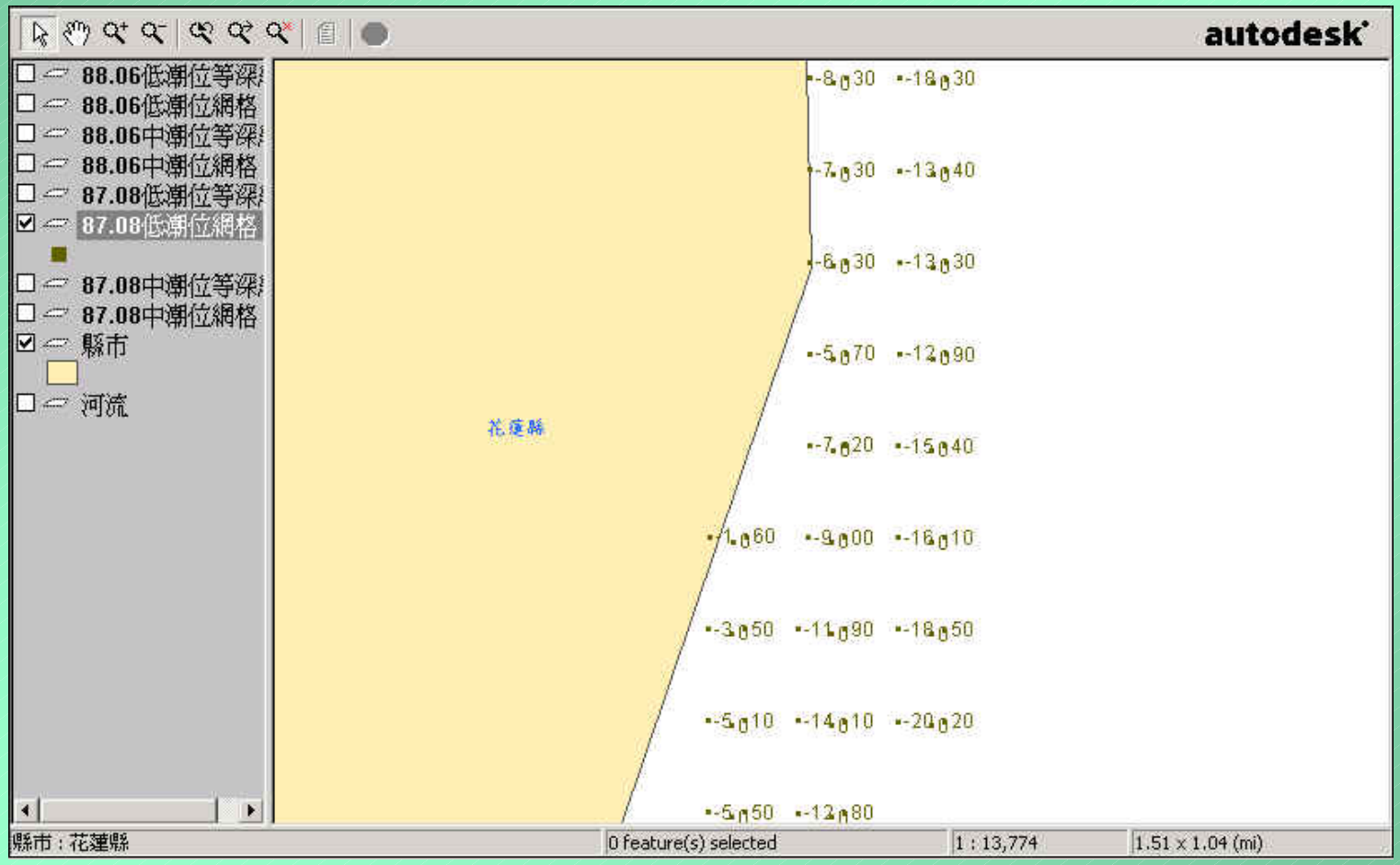
台11線88年06月低潮位等深線圖

新增台11線沿岸地形水深(2)



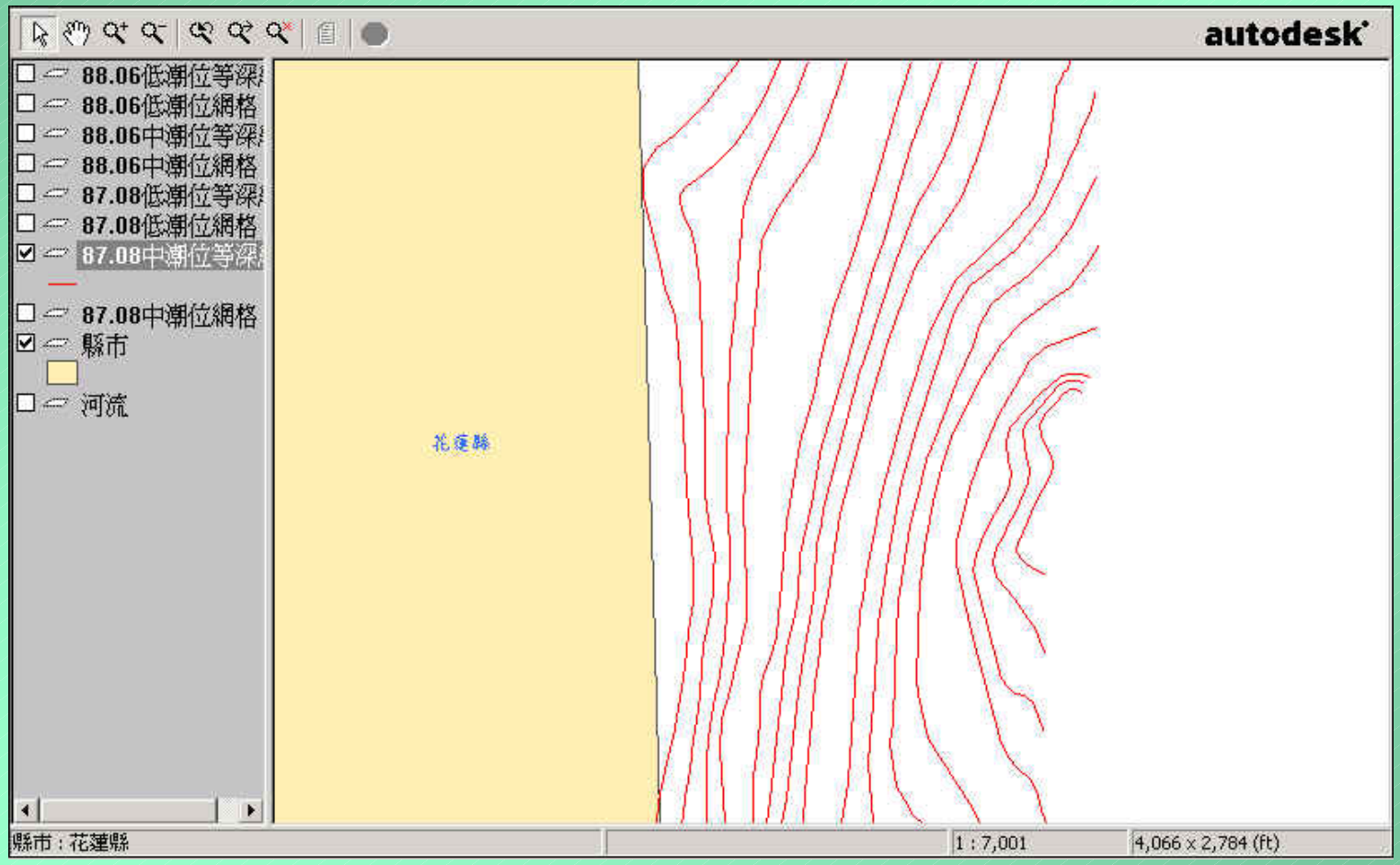
台11線88年06月中潮位網格點

新增台11線沿岸地形水深(3)



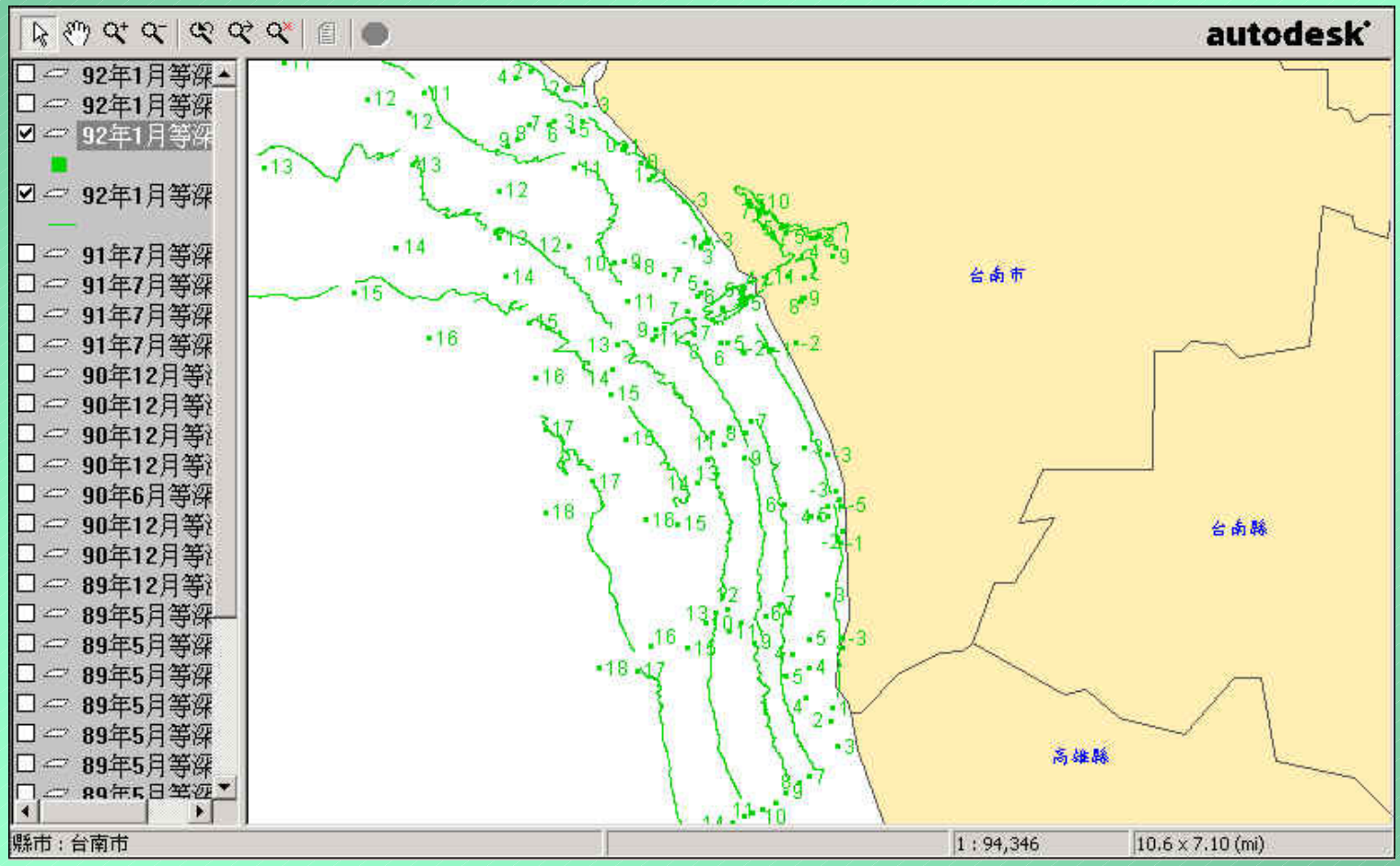
台11線87年08月低潮位網格點

新增台11線沿岸地形水深(4)



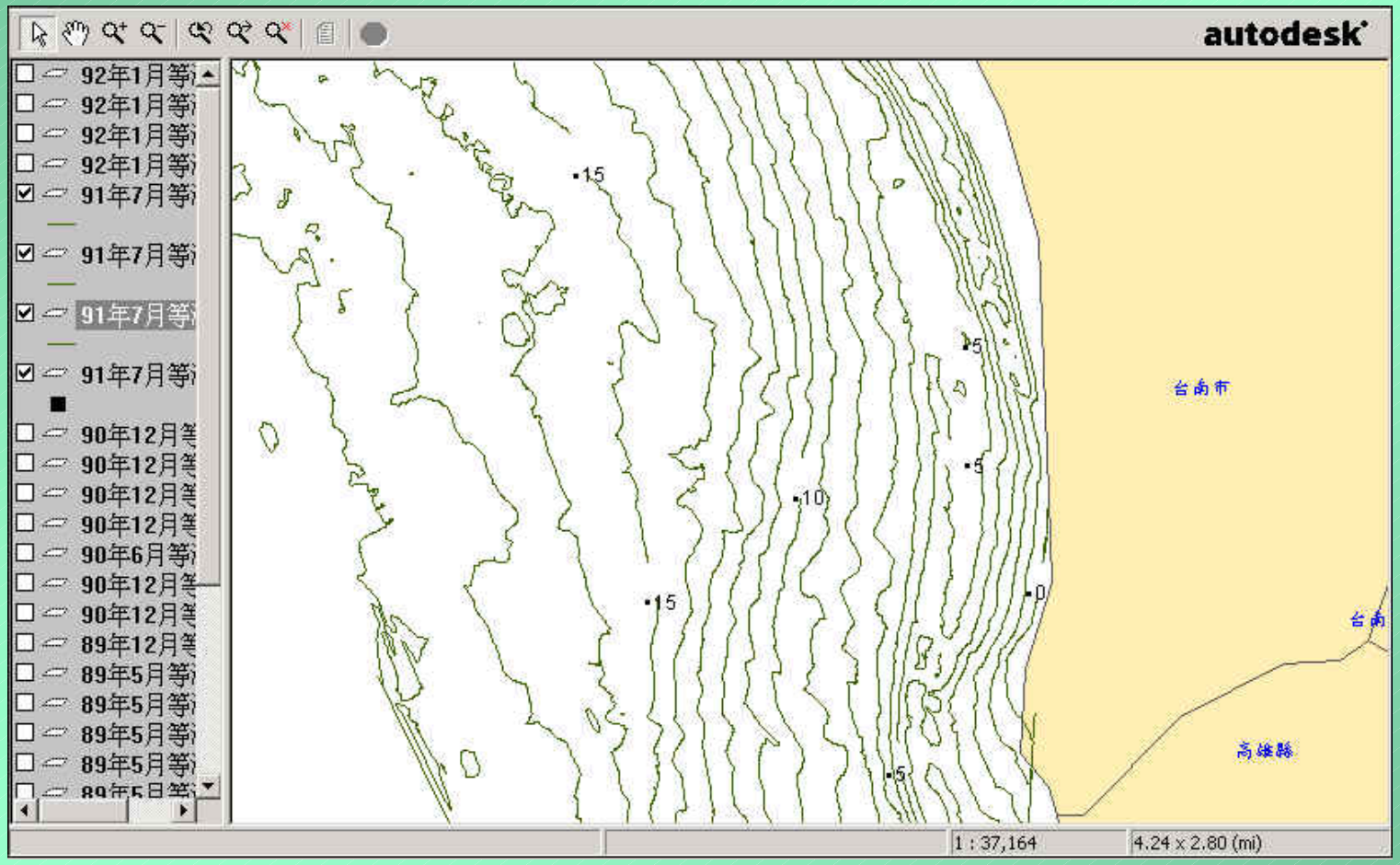
台11線87年08月中潮位等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(1)



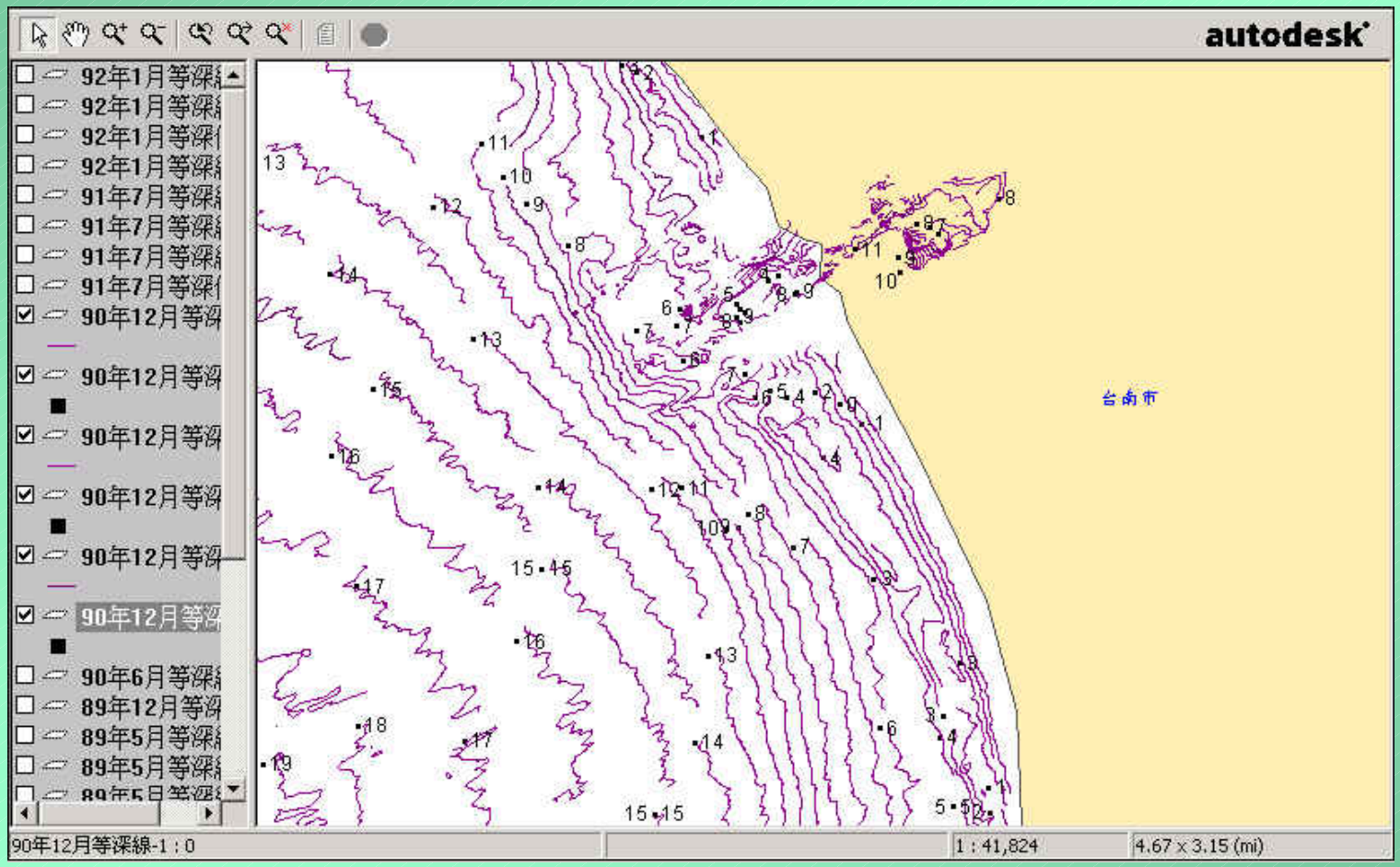
安平港92年01月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(2)



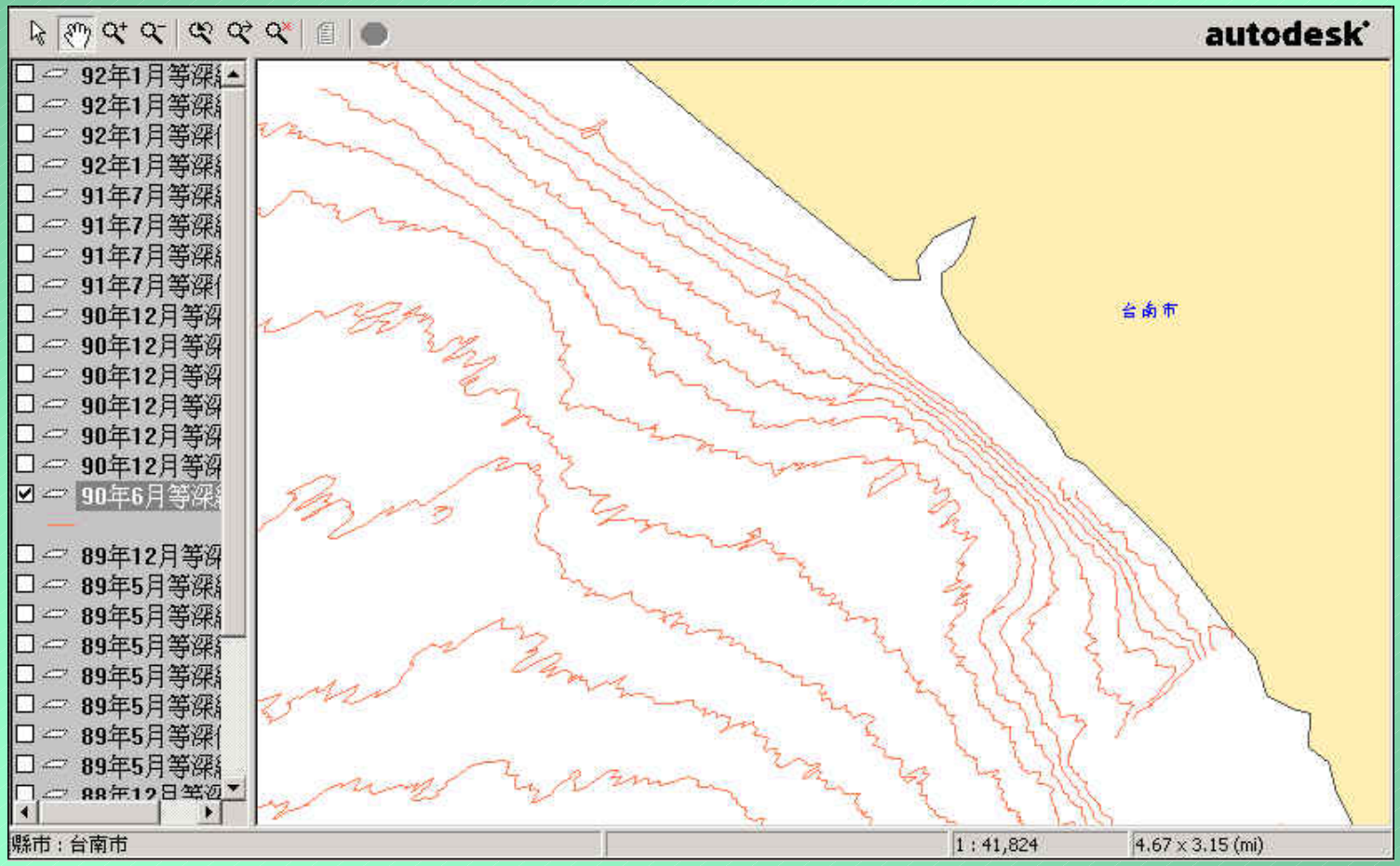
安平港91年07月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(3)



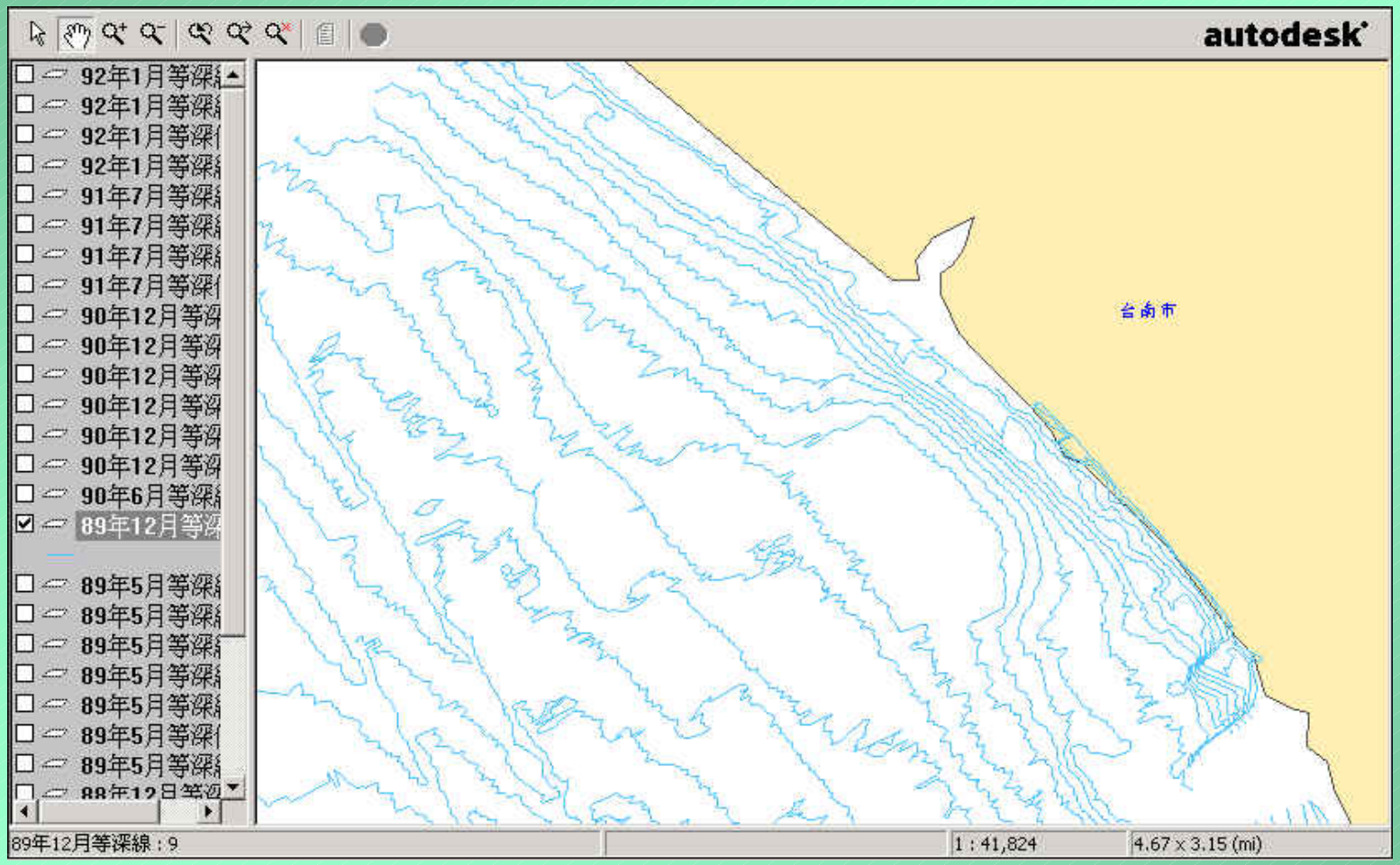
安平港90年12月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(4)



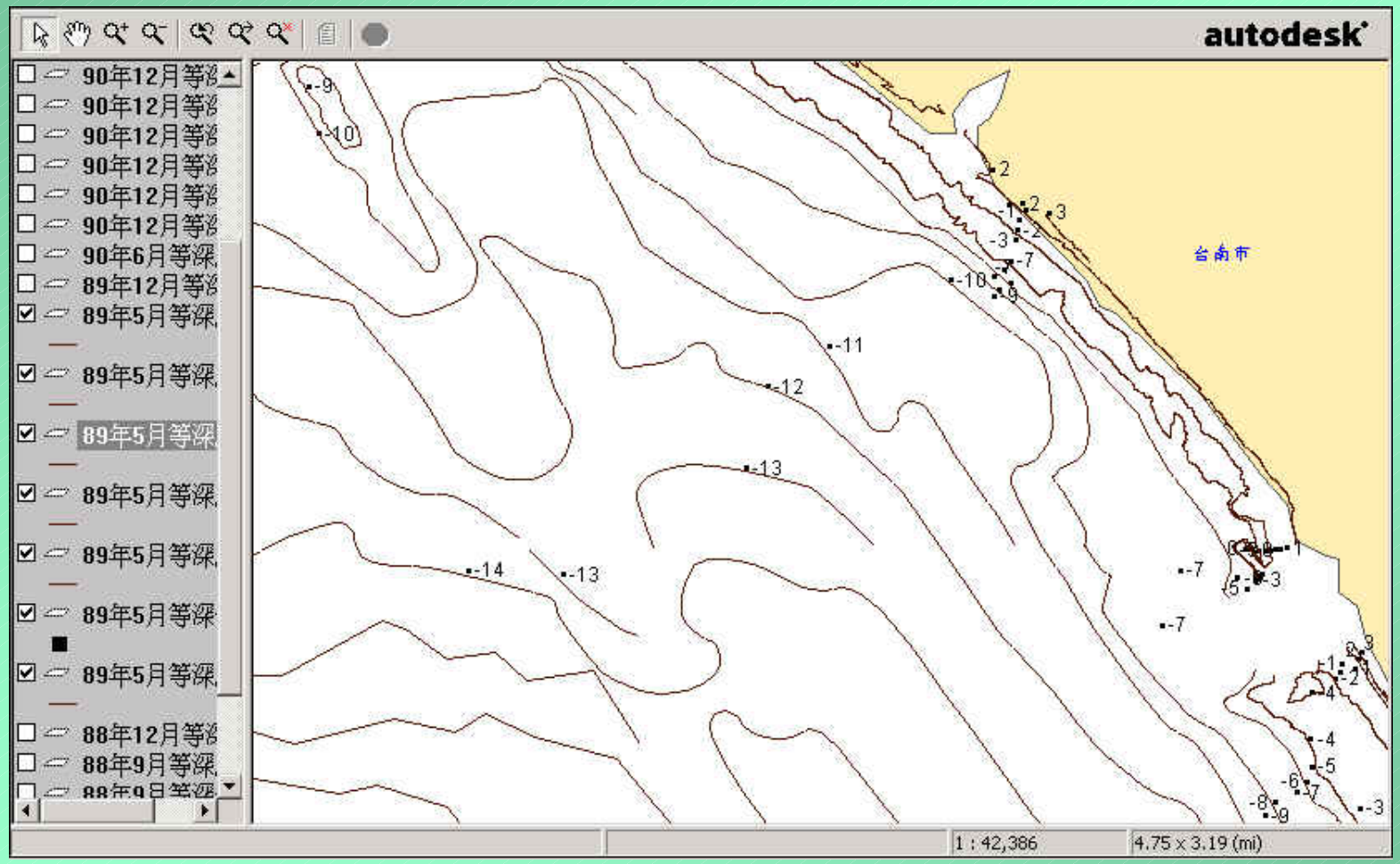
安平港90年06月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(5)



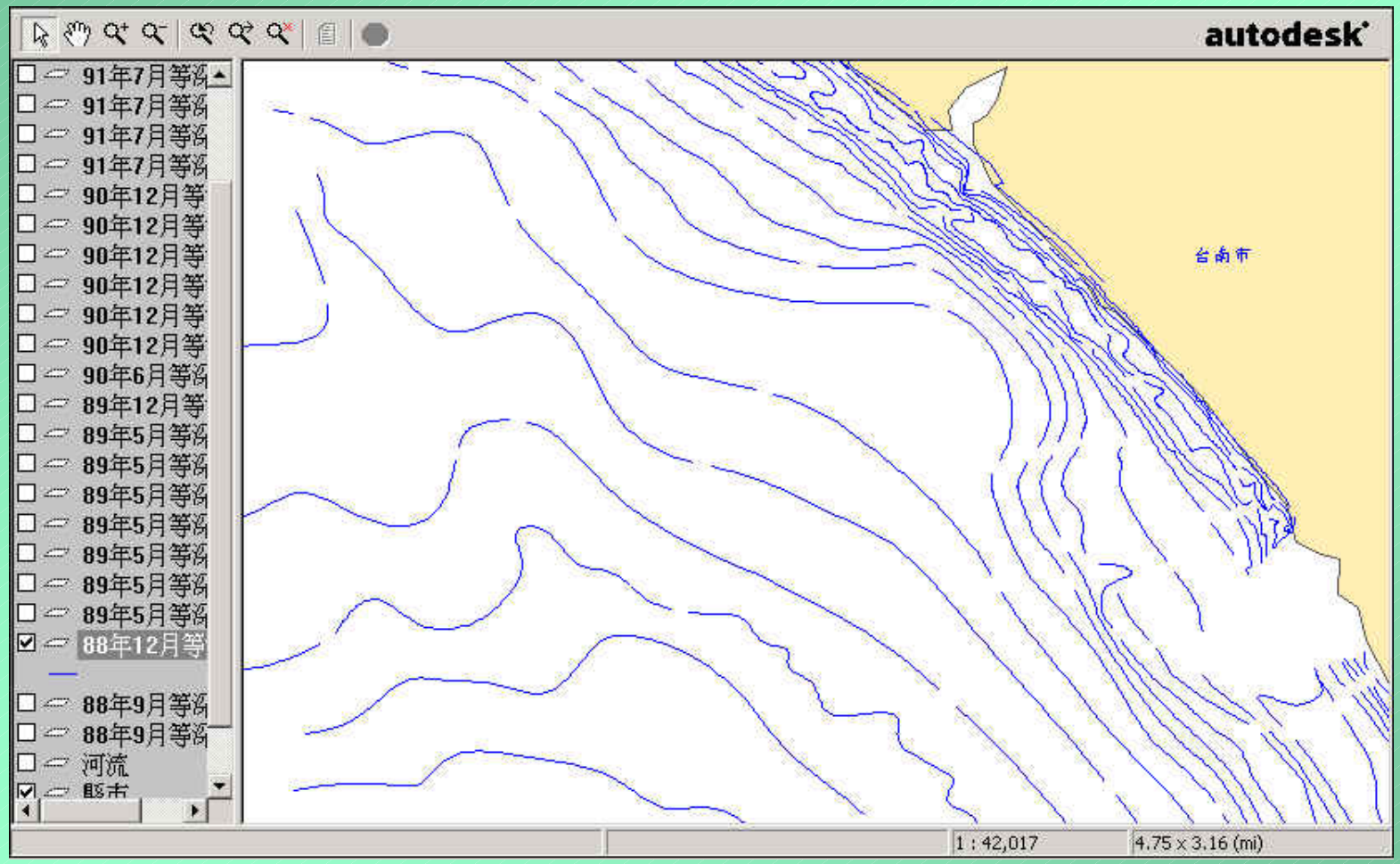
安平港89年12月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(6)



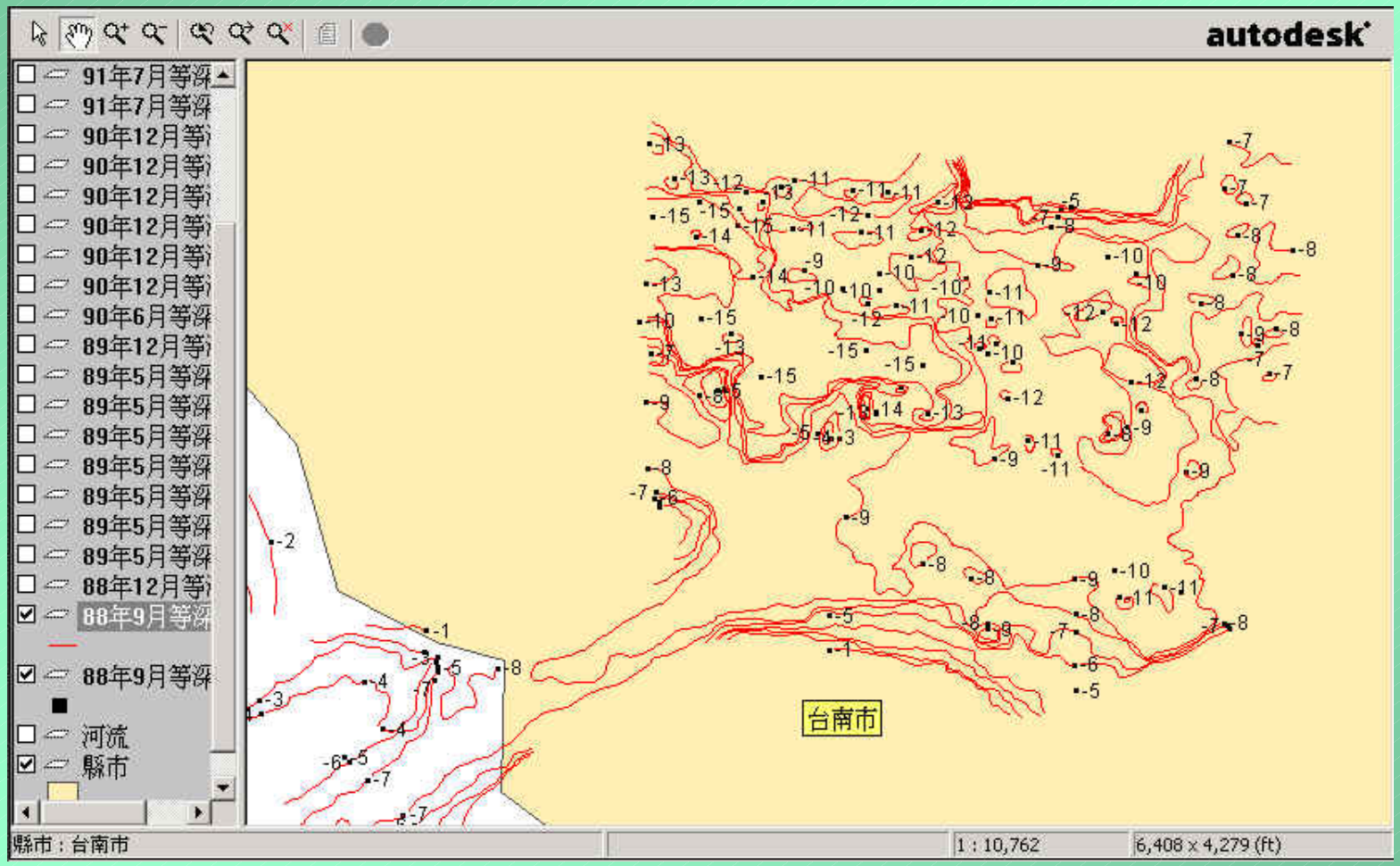
安平港89年05月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(7)



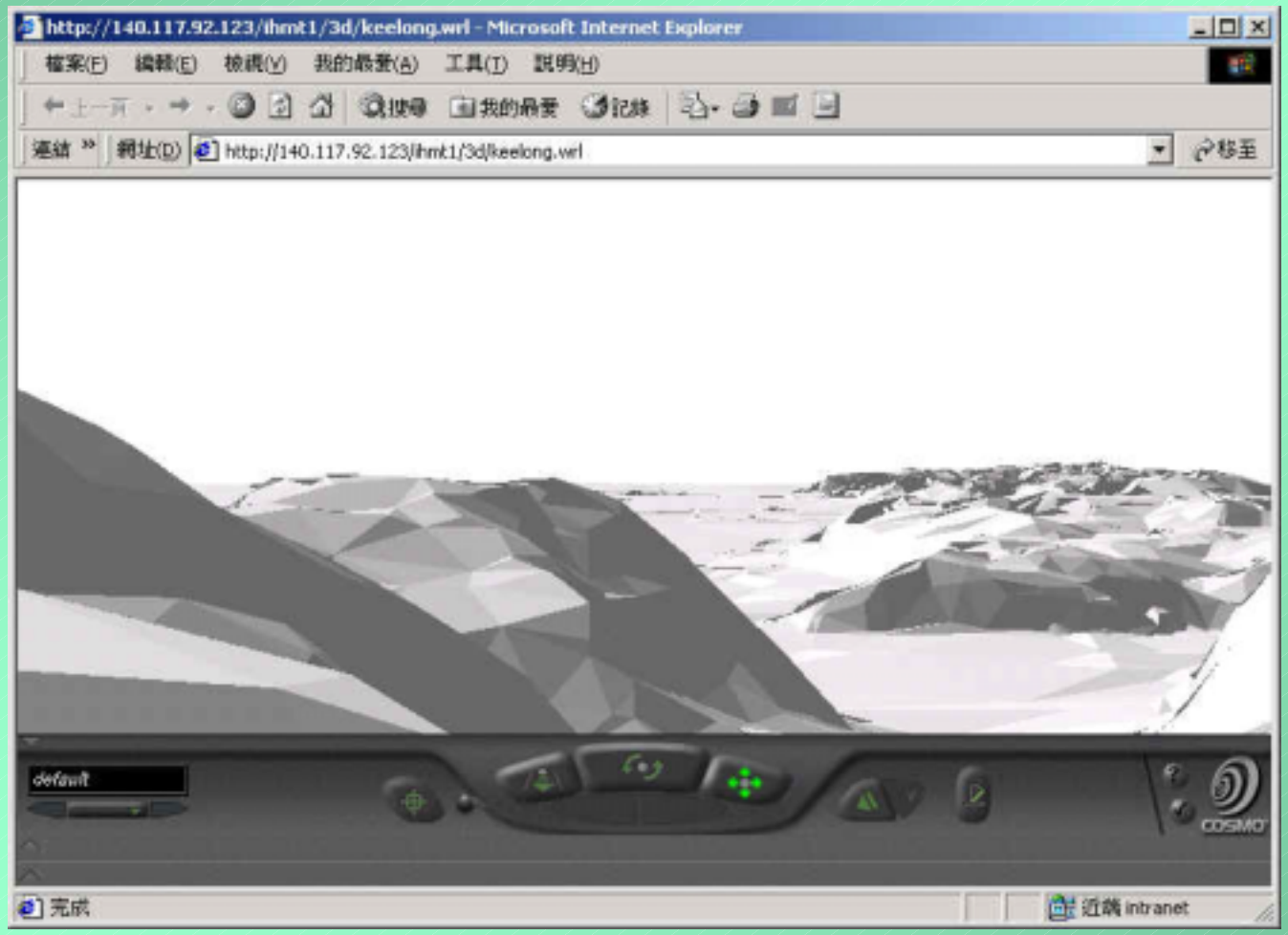
安平港88年12月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深(8)



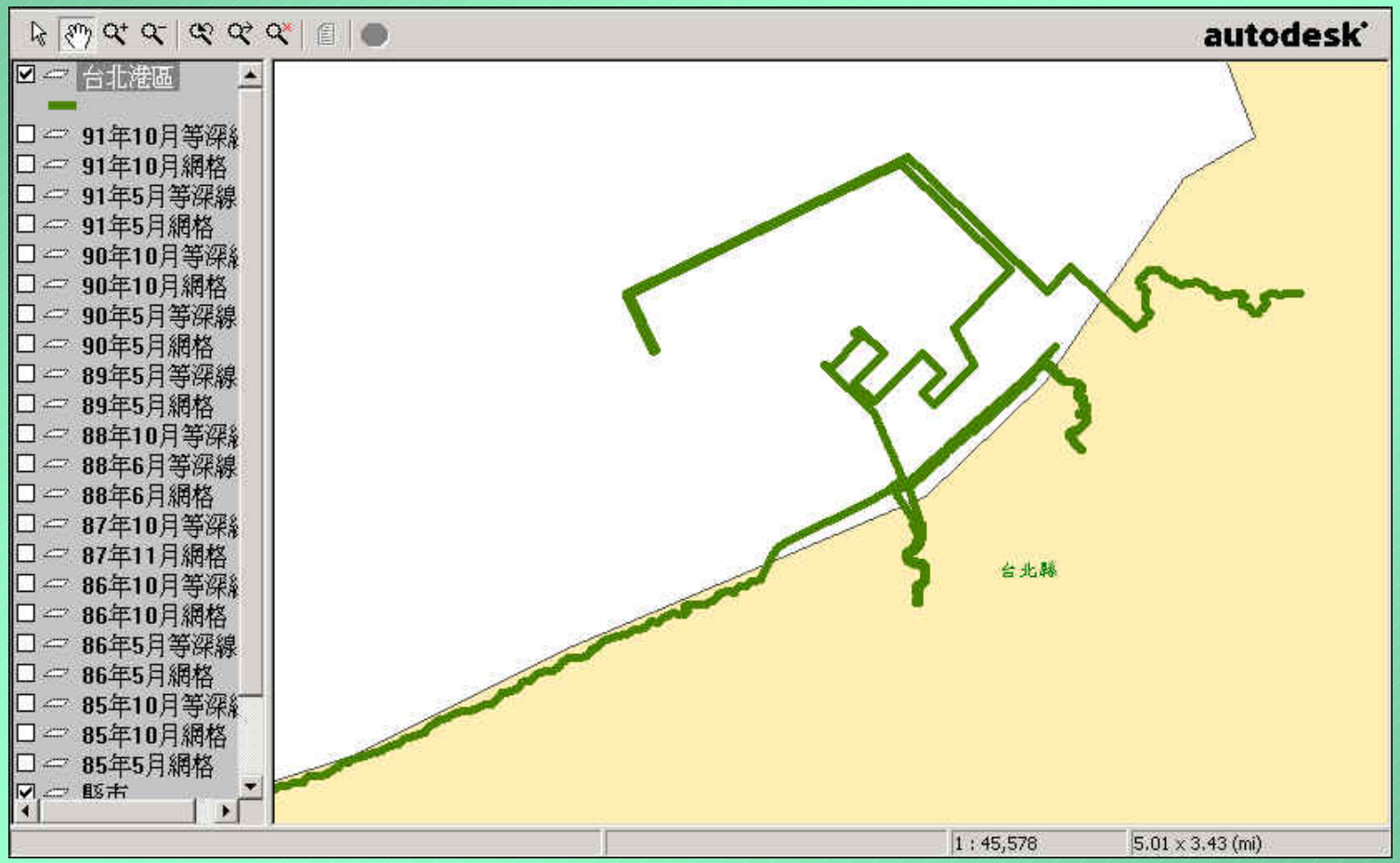
安平港88年09月等深線圖

增加基隆港3D立體動畫圖



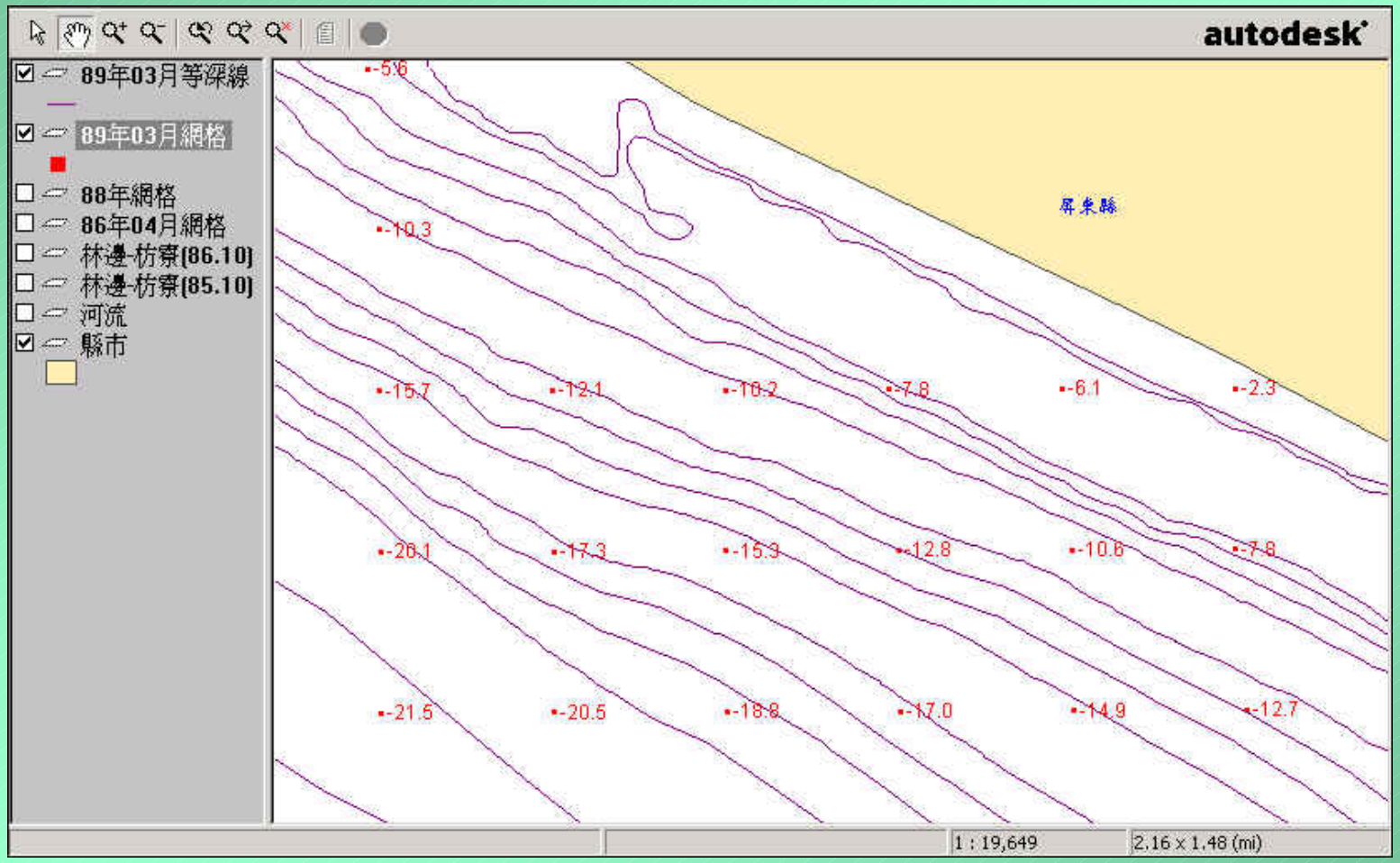
放大、平移基隆港3D VRML立體圖

更新台北港區地形圖



台北港區地形圖

更新林邊沿岸地形水深



更新林邊89年03月等深線及網格點

網頁更新(1)

修改IE版首頁之選項

網頁更新(2)

修改Netscape版首頁之選項

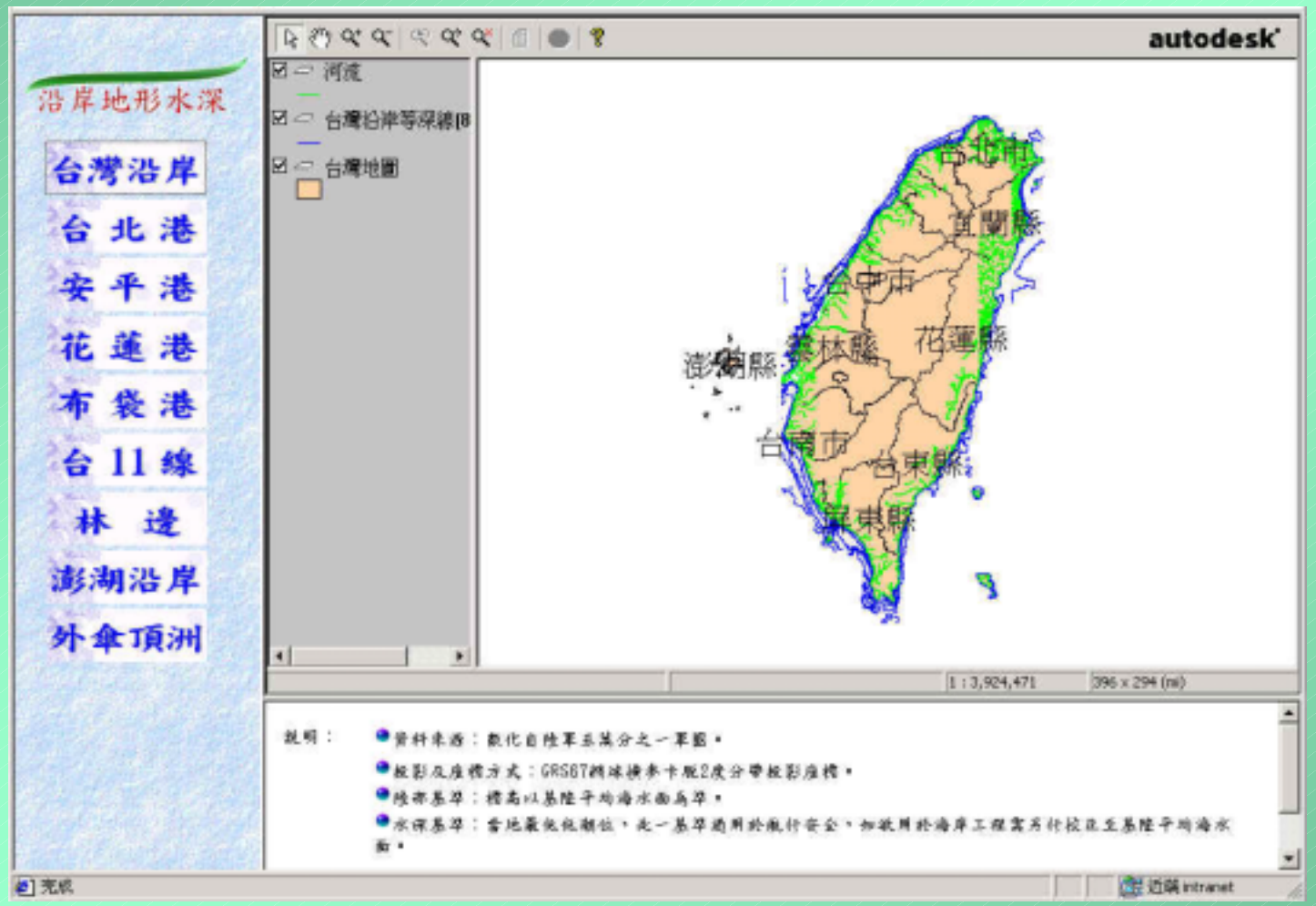
網頁更新(3)

增加使用者系統為Windows95時須安裝Installer之提示文字

網頁更新(4)

增加港區3D立體圖的網頁

網頁更新(5)



更新並整合沿岸地形水深資料查詢之網頁及選項

未來工作內容

- 更新及維護安平港水深及海氣象資料庫內容至九十一年度資料。
- 依中心組織繼續擴充網頁架構中未完成之文字部分之資料，使之發揮更強大的功能。
- 建立海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網功能。
- 重新建構第二科的網站。
- 即時海氣象資料與海情中心連結。
- 加入各港口的VRML動畫。

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

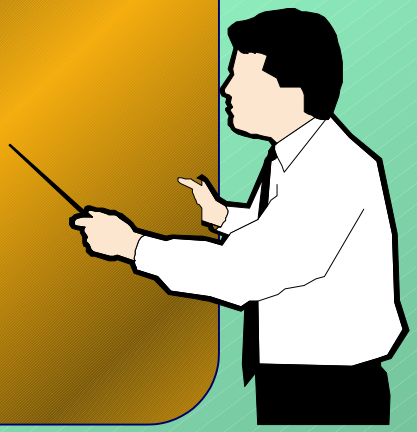
期末報告

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

中華民國九十三年三月

主要大綱

- 工作項目
- 計畫整體架構
- 完成的成果
- 結論



工作項目

本次計畫工作項目

1.依中心組織繼續擴充網路資料庫網頁架構中未完成之文字部份之資料。

2.維持及更新安平港水深、海氣象資料庫與查詢系統（擬完成到九十一年水深資料及海氣象資料）。

3.建立和修正安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目）。

4.增加各港口海氣象相關資料內容。

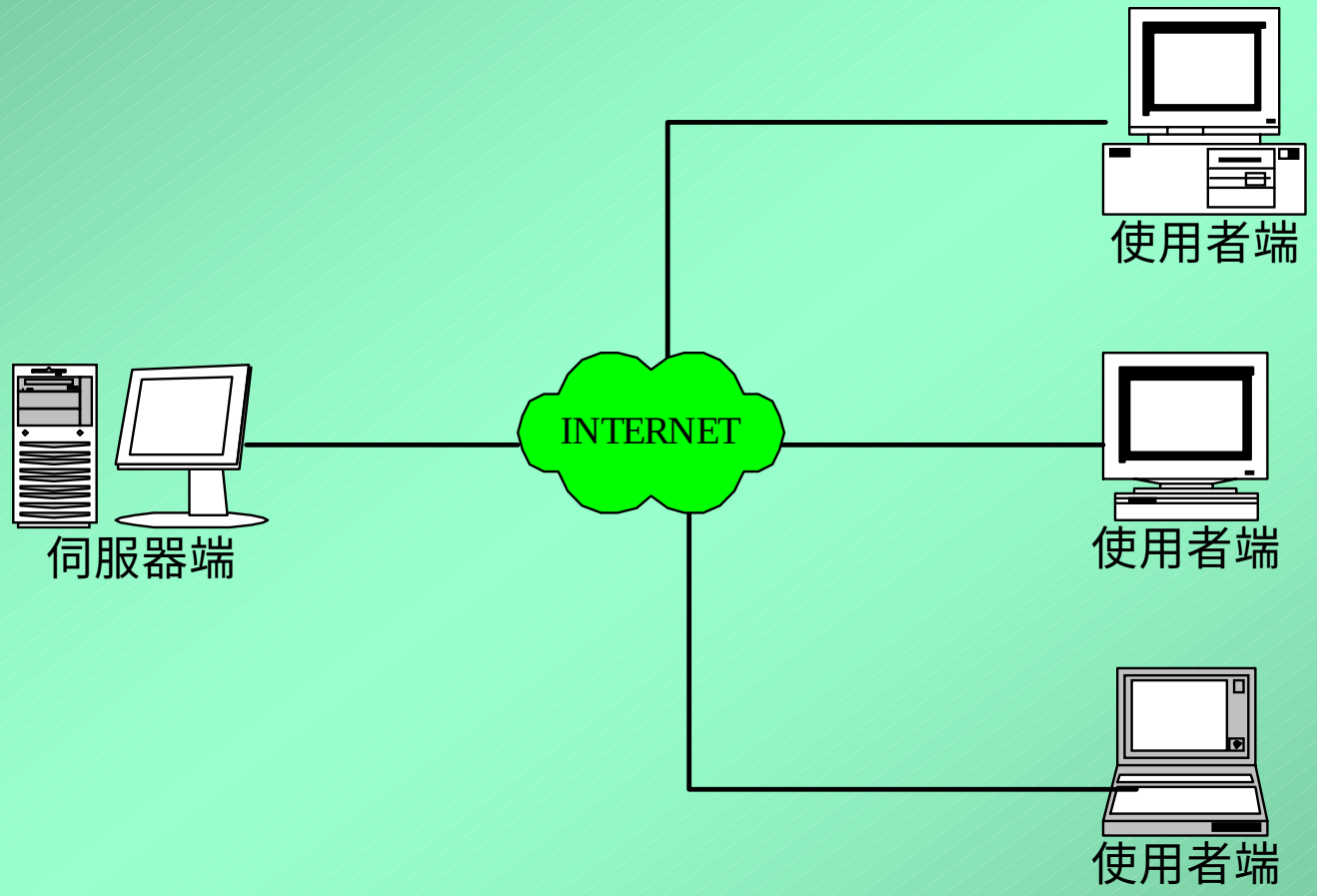
5.即時海氣象資料與海情中心連結。

實際成果

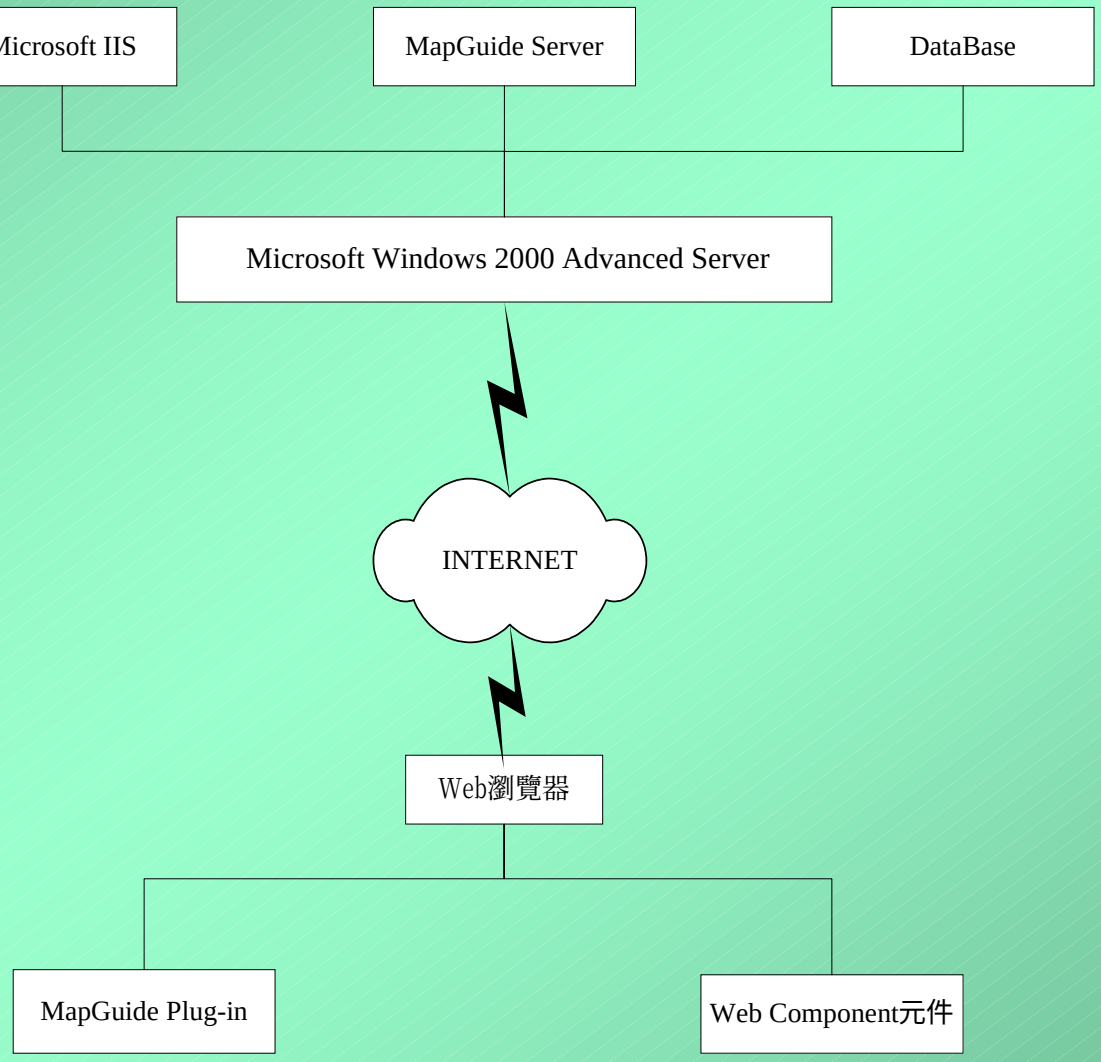
1.更新及維護安平港、台北港、布袋港水深資料庫到九十二年，並新增台11線之水深資料庫。
2.重新建構網頁。
3.建立和修正安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網相關設定與建構（觀測樁之現場收集資料即時查詢項目）。
4.與海情中心邏輯架構連結。
5.新增港區3D VRML立體圖。

計畫整體架構

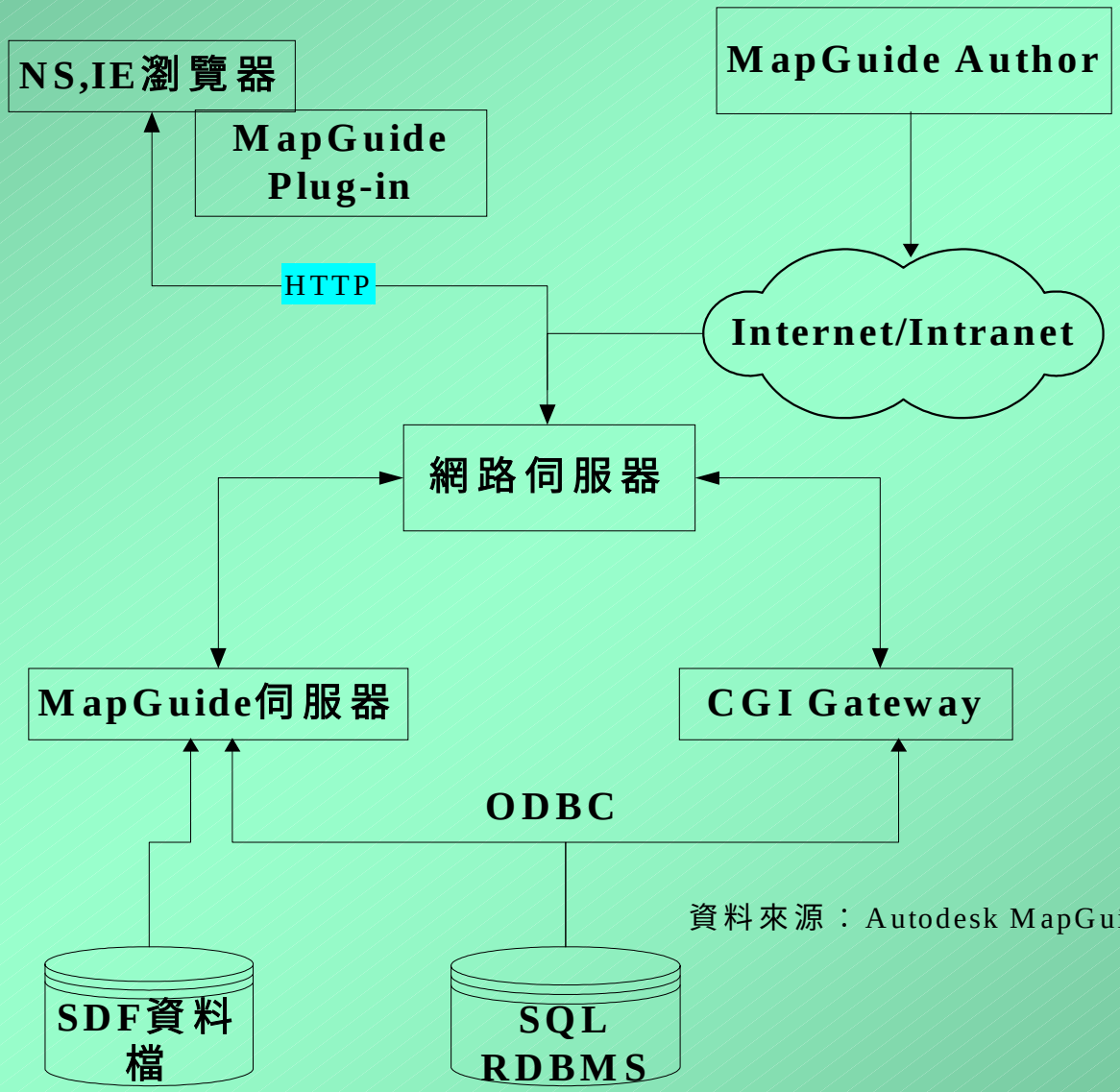
整體計畫架構－硬體系統架構圖



整體計畫架構－軟體架構圖

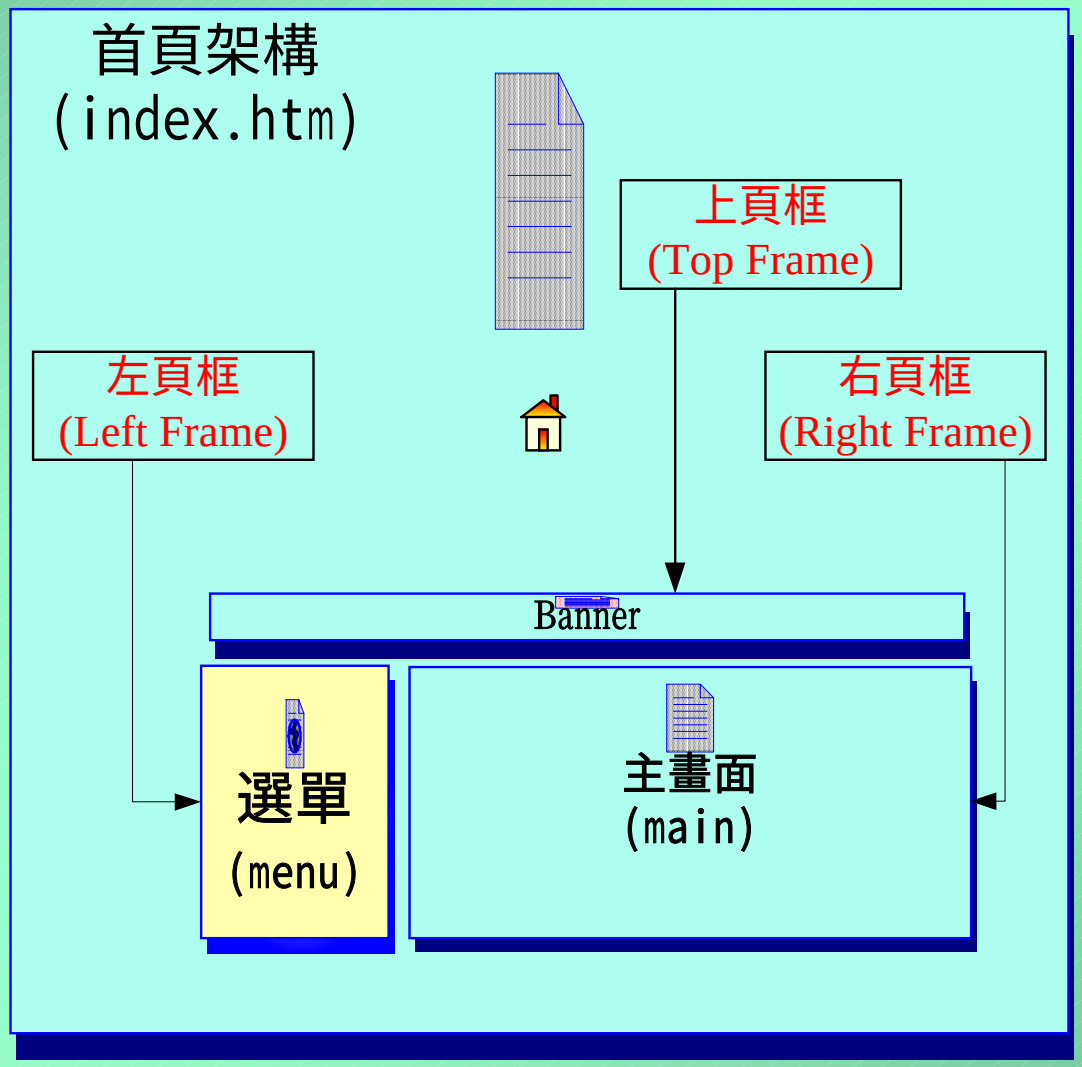


整體計畫架構－網路系統架構圖

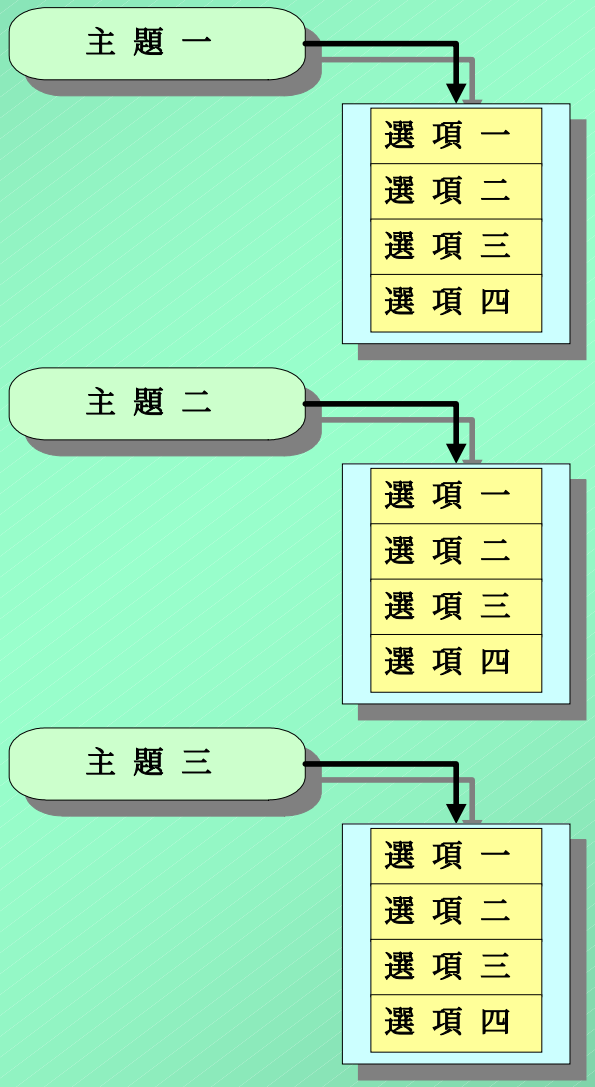


資料來源：Autodesk MapGuide教育手冊

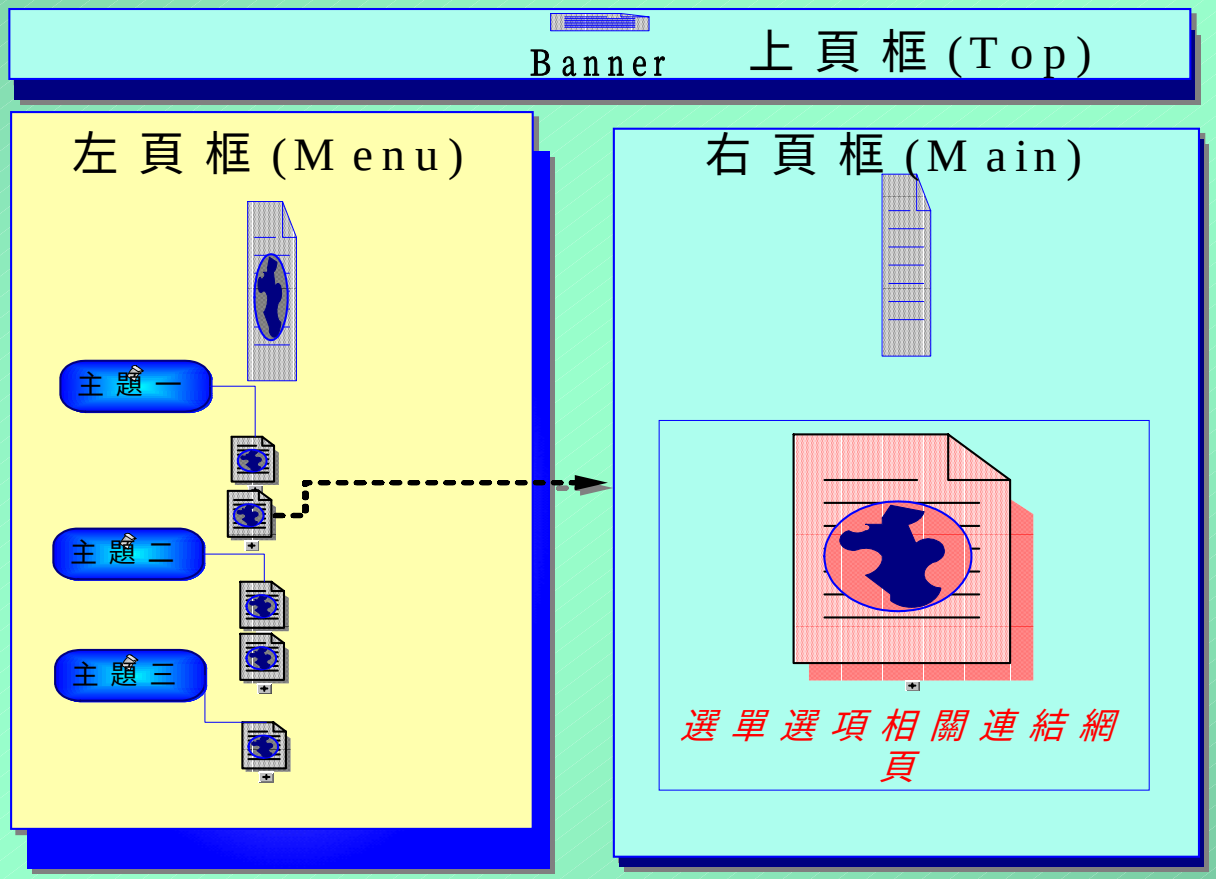
整體計畫架構－網站架構圖



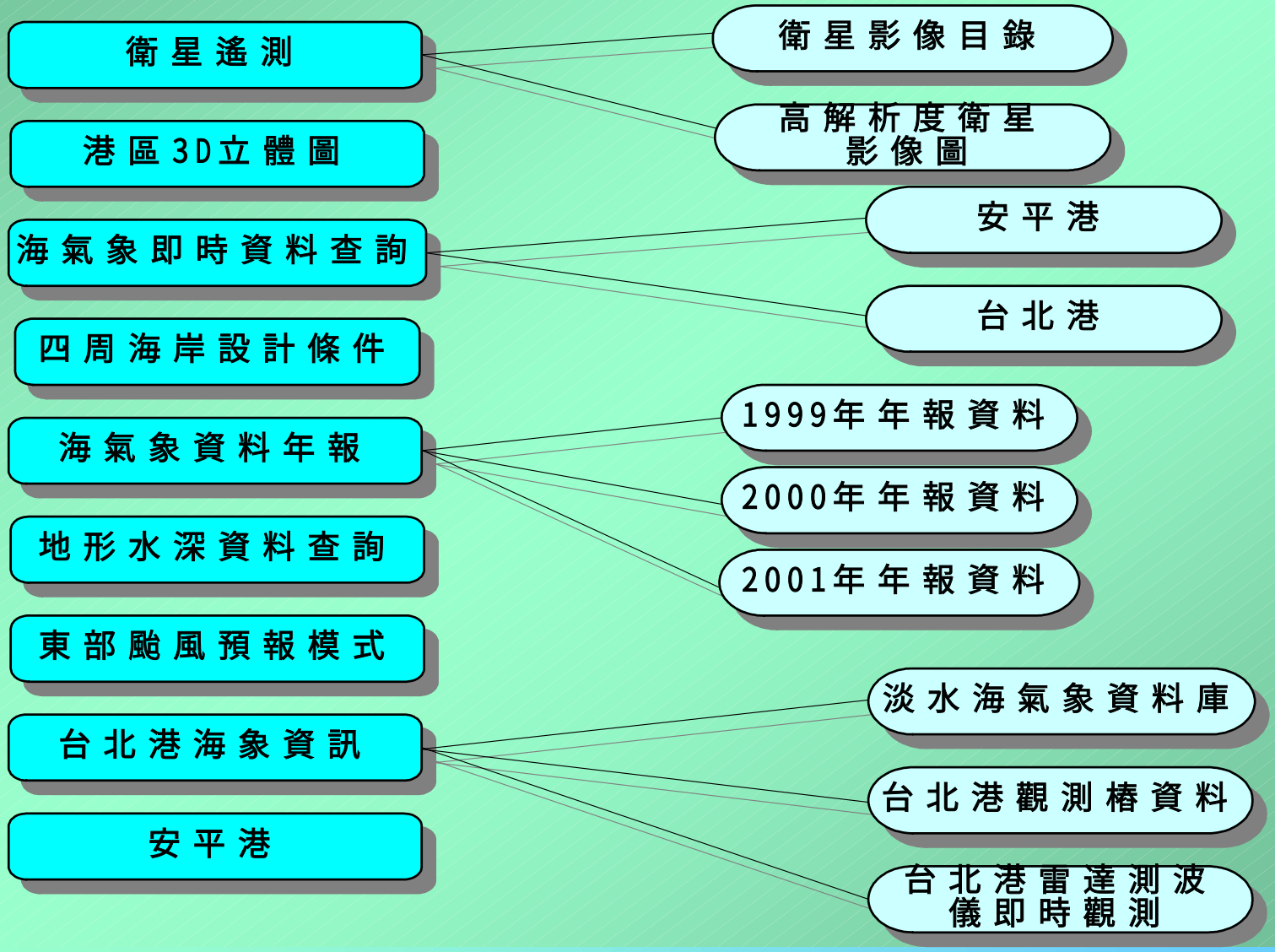
整體計畫架構－以主題為概分概念圖



整體計畫架構－資料呈現方式



整體計畫架構－網站功能架構圖

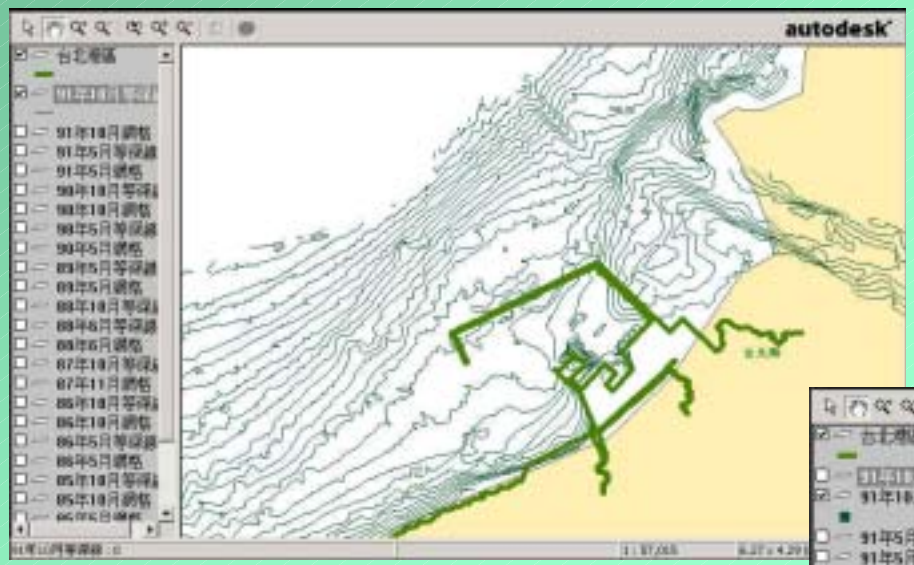


完成的成果

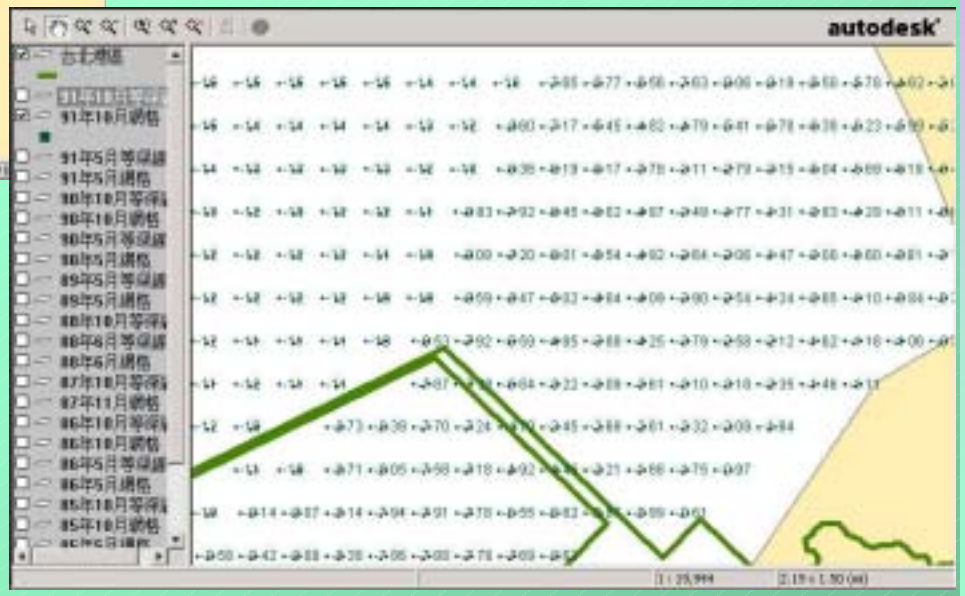
完成的成果

- 新增台北港91年、92年度沿岸地形水深
- 新增布袋港91年、92年度沿岸地形水深
- 新增台11線沿岸地形水深
- 新增安平港沿岸地形水深
- 增加3D立體動畫圖及港區預錄檔
- 更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖
- 更新林邊沿岸地形水深
- 網頁更新
- 與海情中心之架構連結

新增台北港91年、92年度沿岸地形水深-1

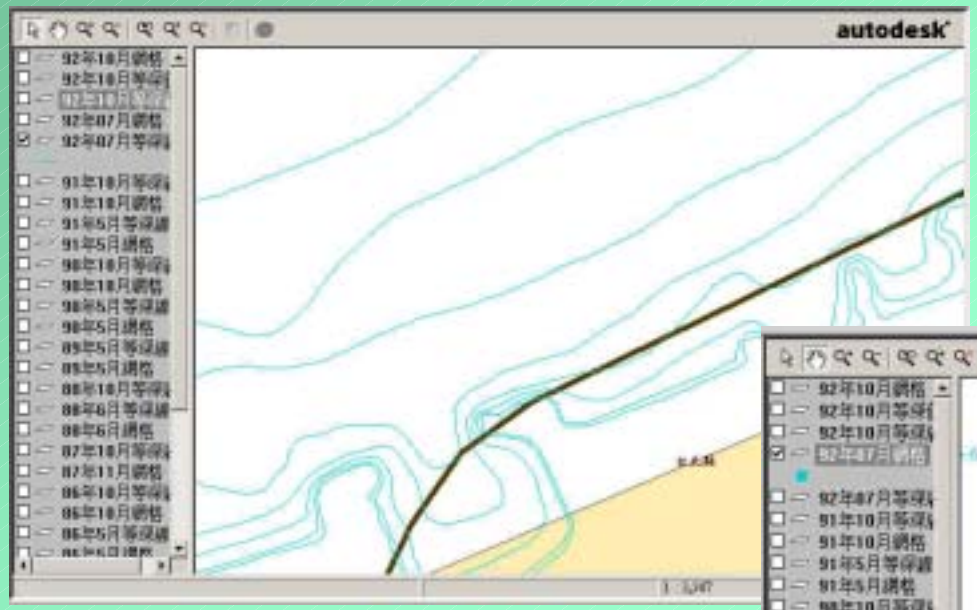


台北港91年10月等深線圖

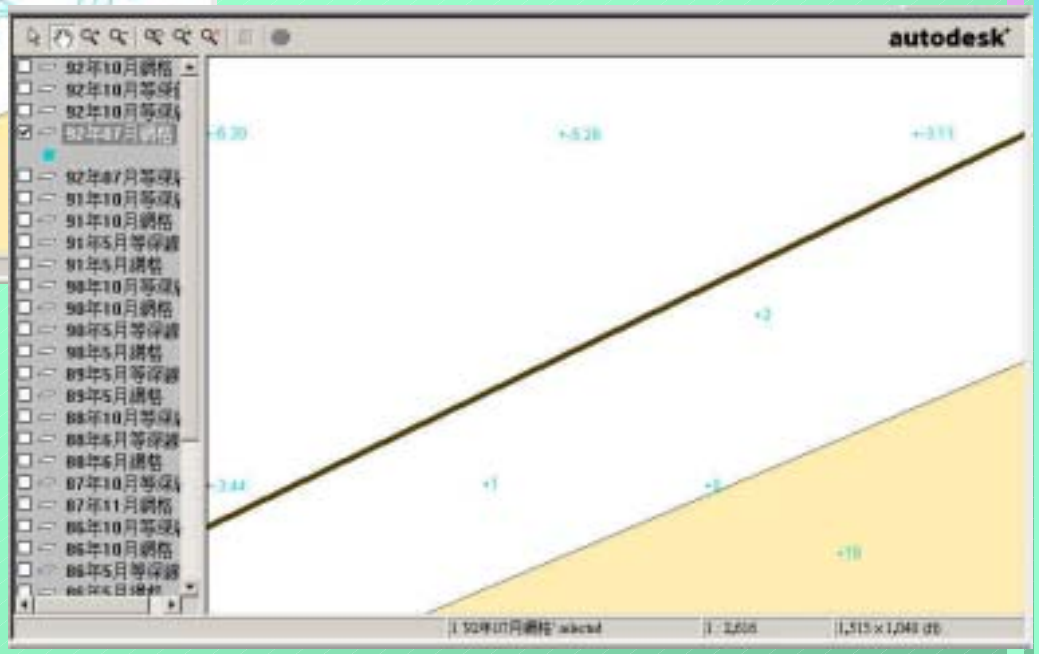


台北港91年10月網格點

新增台北港91年、92年度沿岸地形水深-2

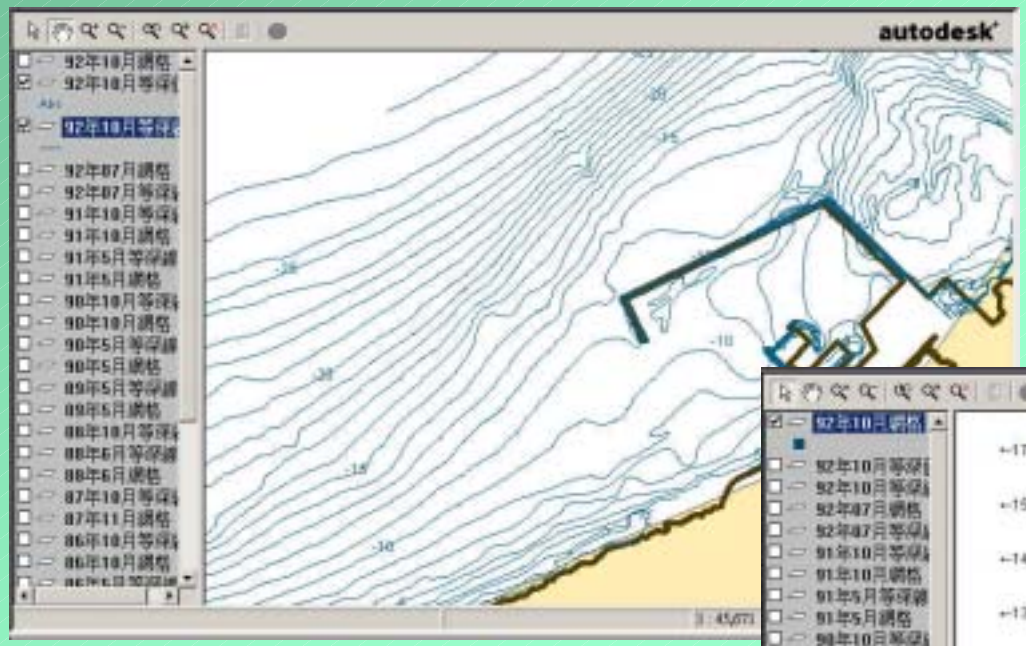


台北港92年07月等深線圖

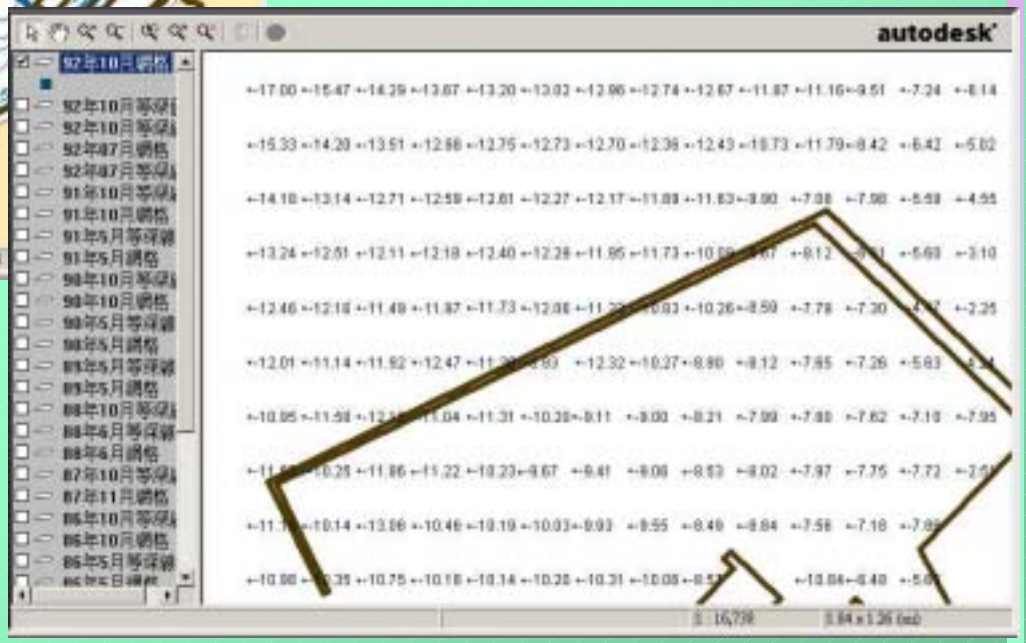


台北港92年07月網格點

新增台北港91年、92年度沿岸地形水深-3

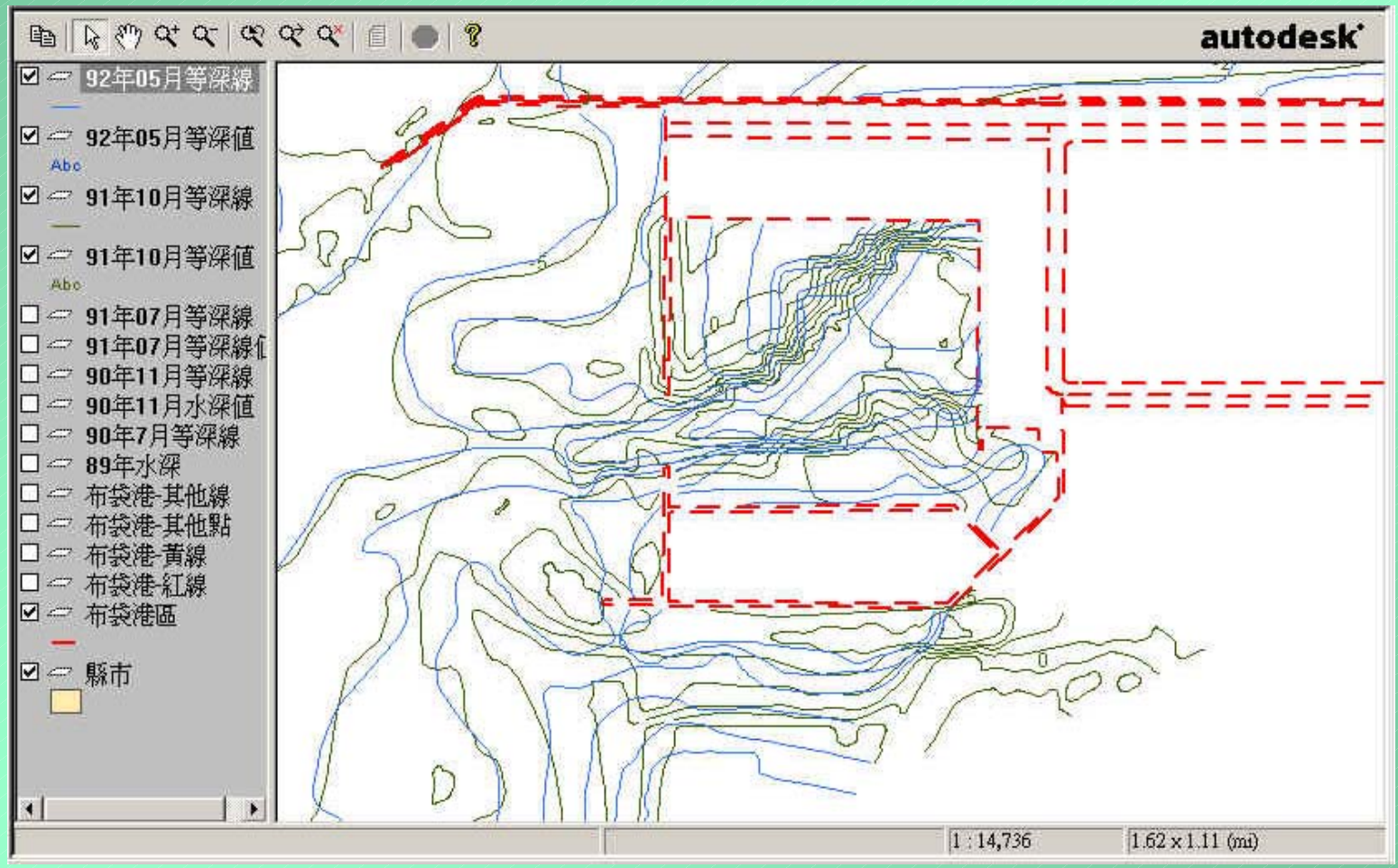


台北港92年10月等深線圖



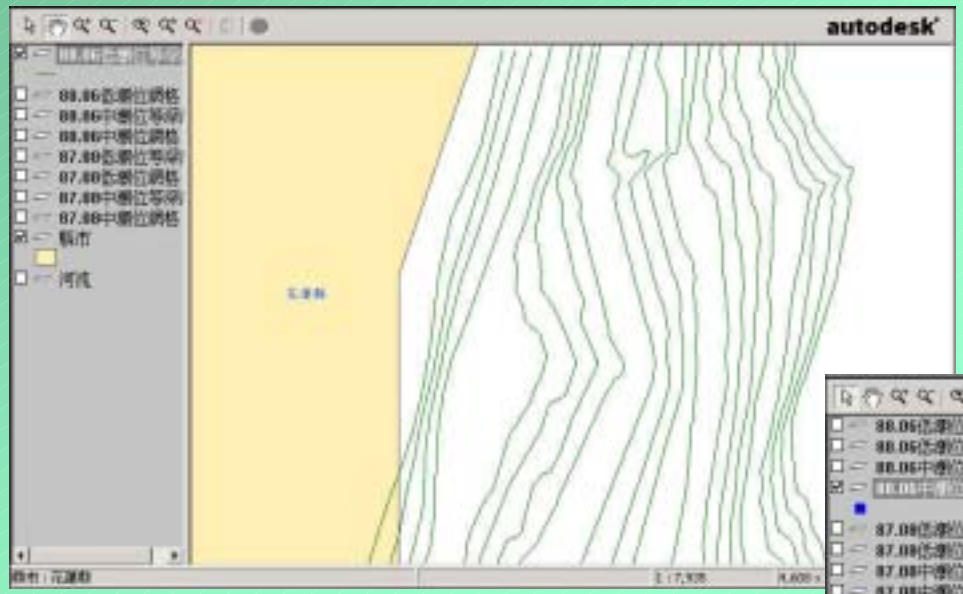
台北港92年10月網格點

新增布袋港91年、92年度沿岸地形水深

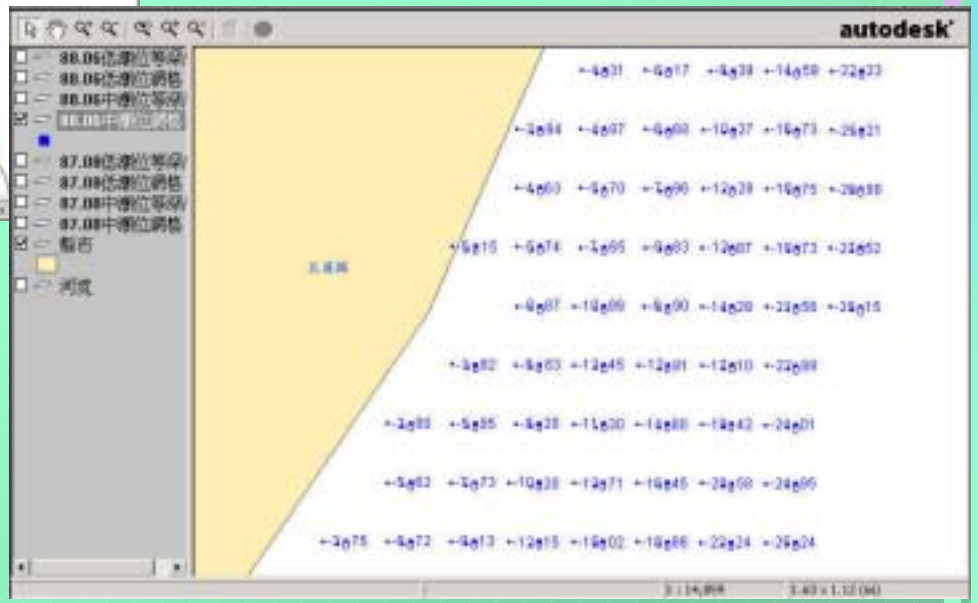


布袋港91年10月及92年05月等深線套疊圖

新增台11線沿岸地形水深-1

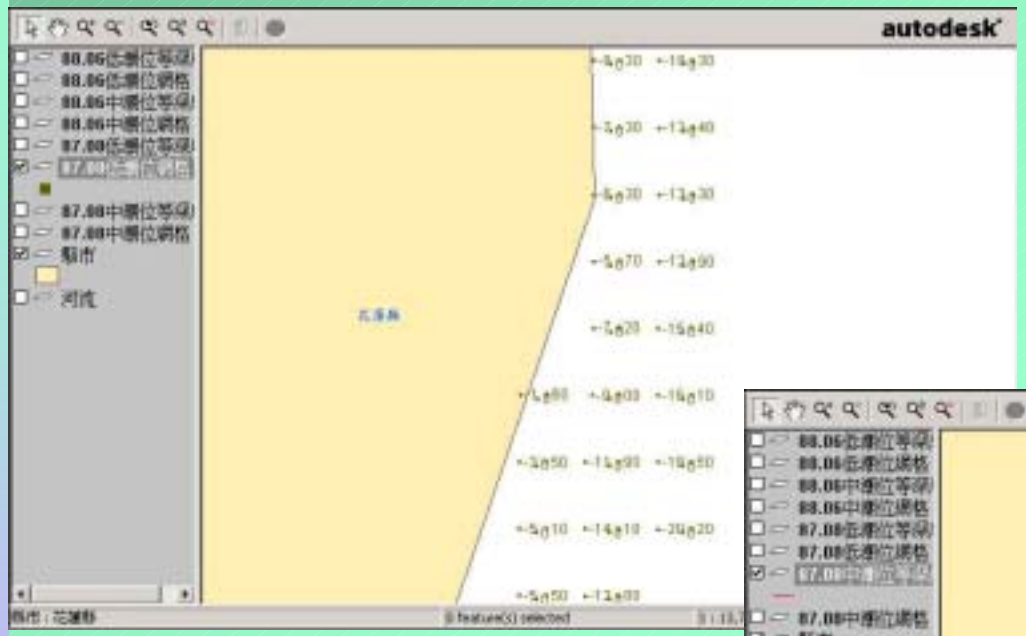


台11線88年06月低潮位等深線圖

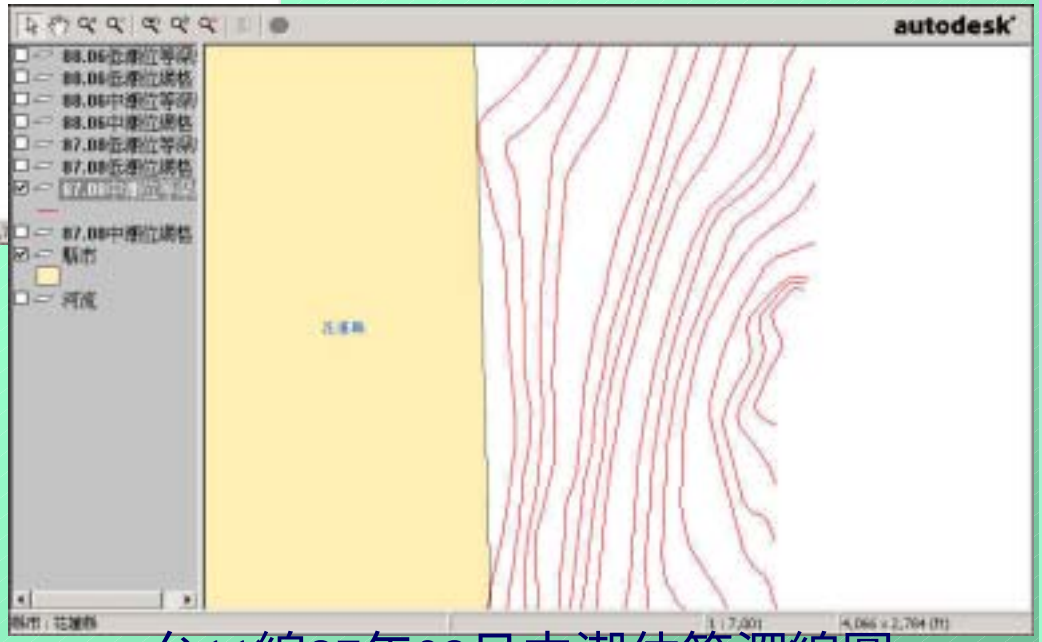


台11線88年06月中潮位網格點

新增台11線沿岸地形水深-2

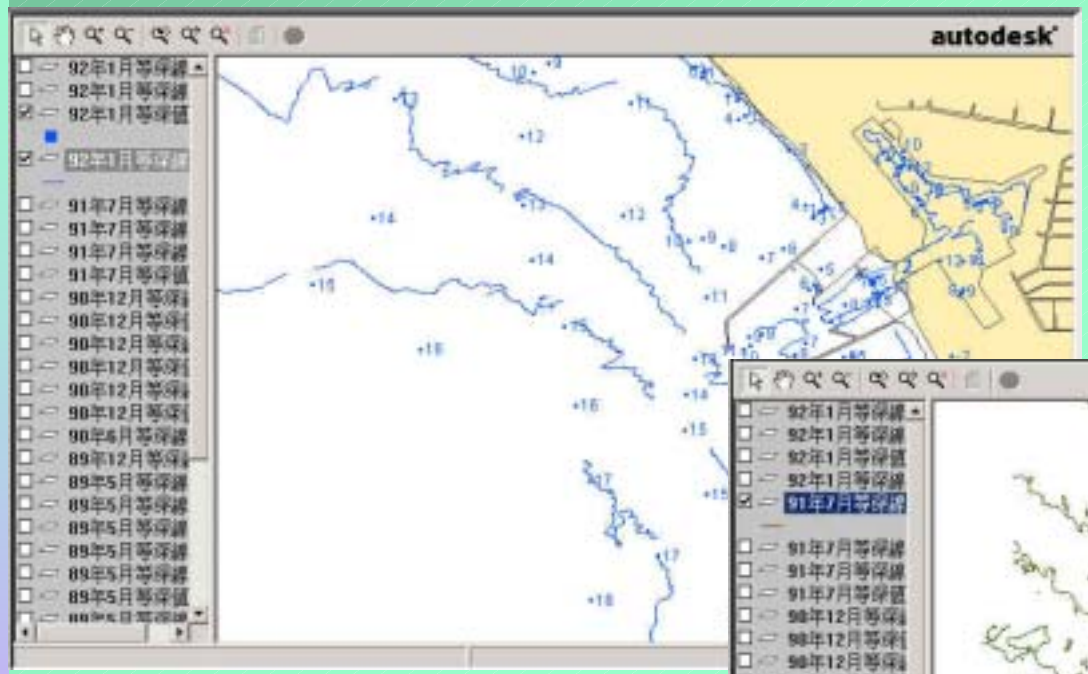


台11線87年08月低潮位網格點

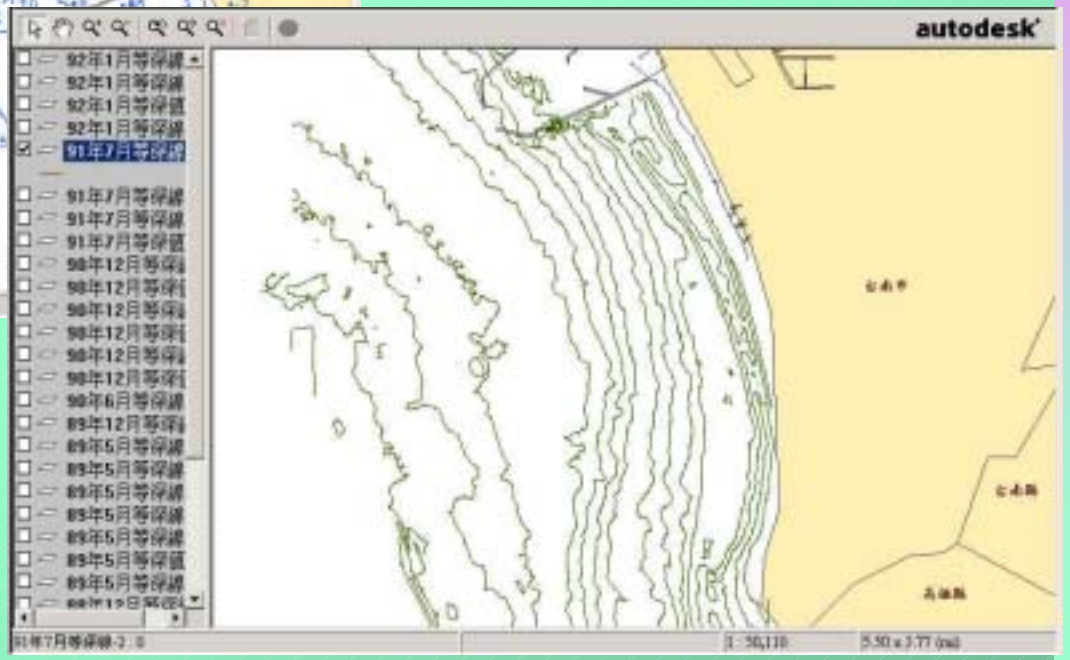


台11線87年08月中潮位等深線圖

新增安平港沿岸地形水深-1

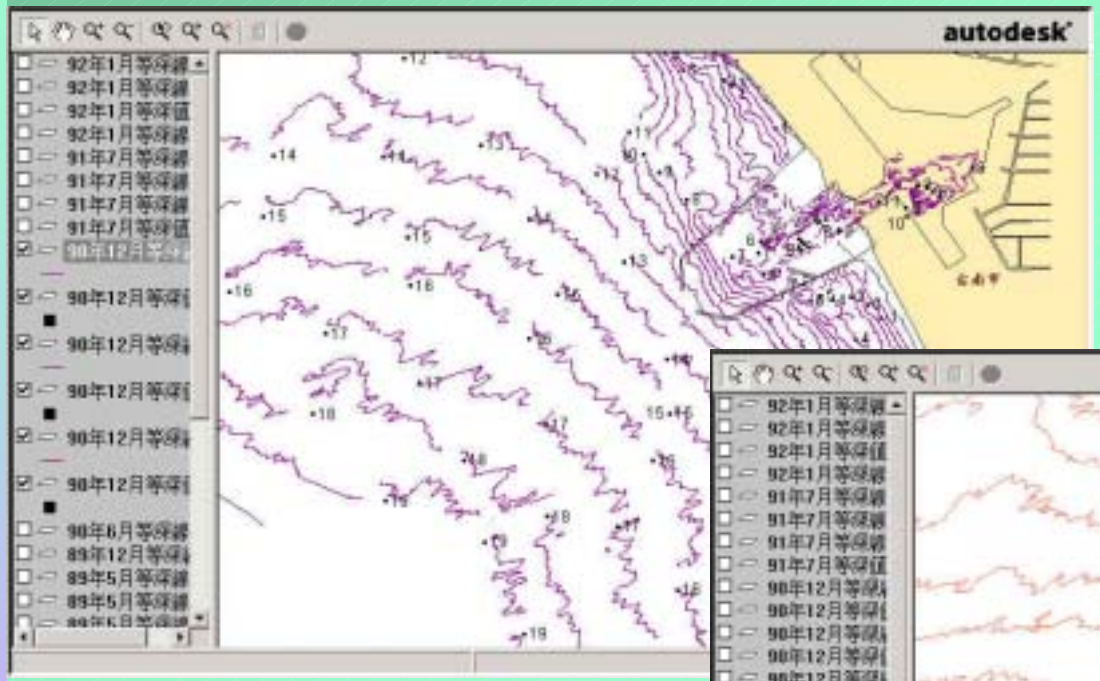


安平港92年01月等深線圖

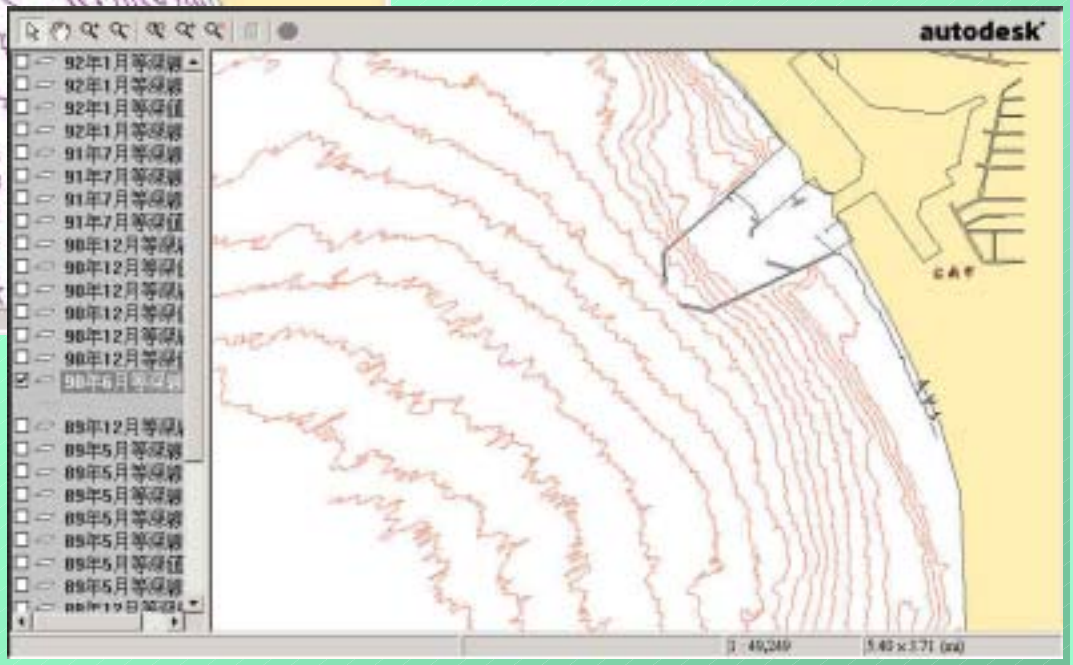


安平港91年07月等深線放大圖

新增安平港沿岸地形水深-2

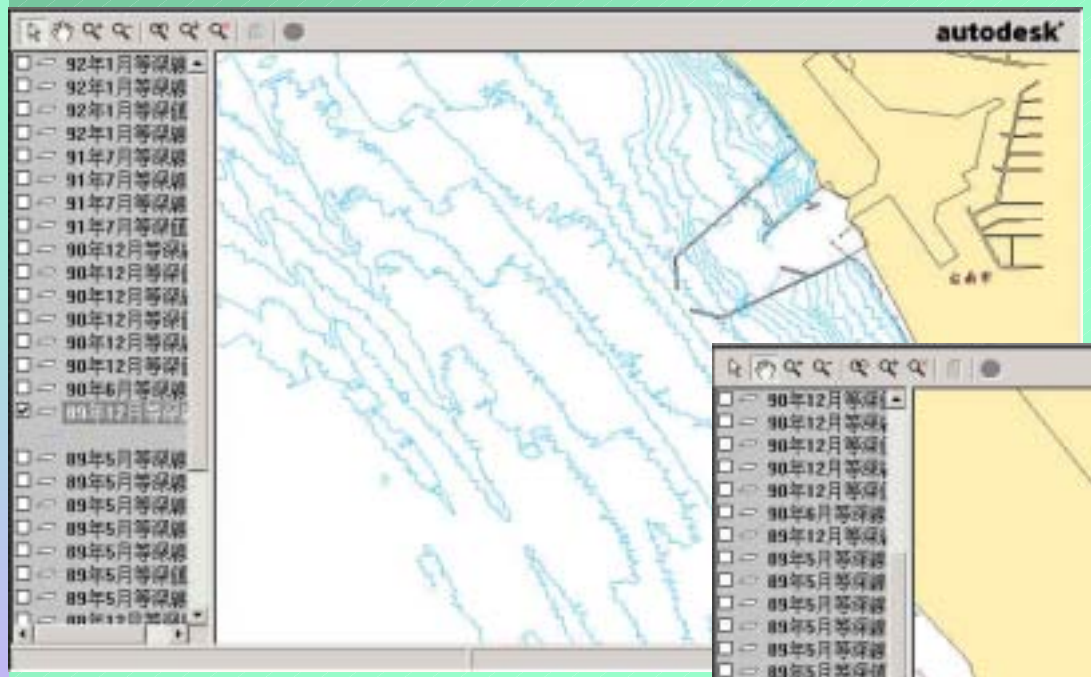


安平港90年12月等深線放大圖

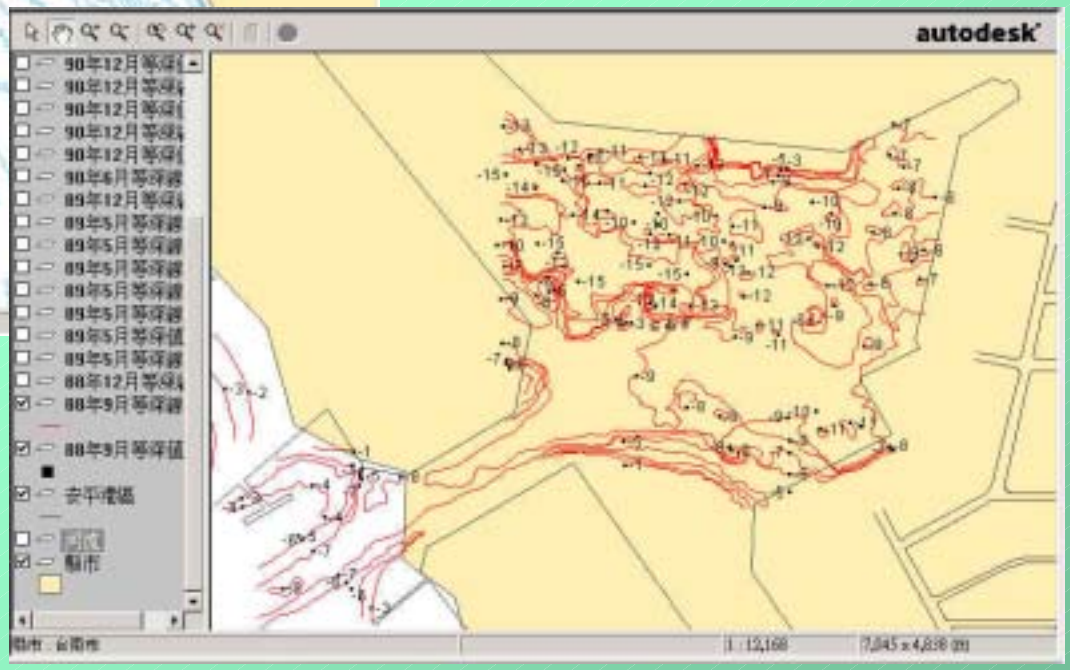


安平港90年06月等深線圖

新增安平港沿岸地形水深-3

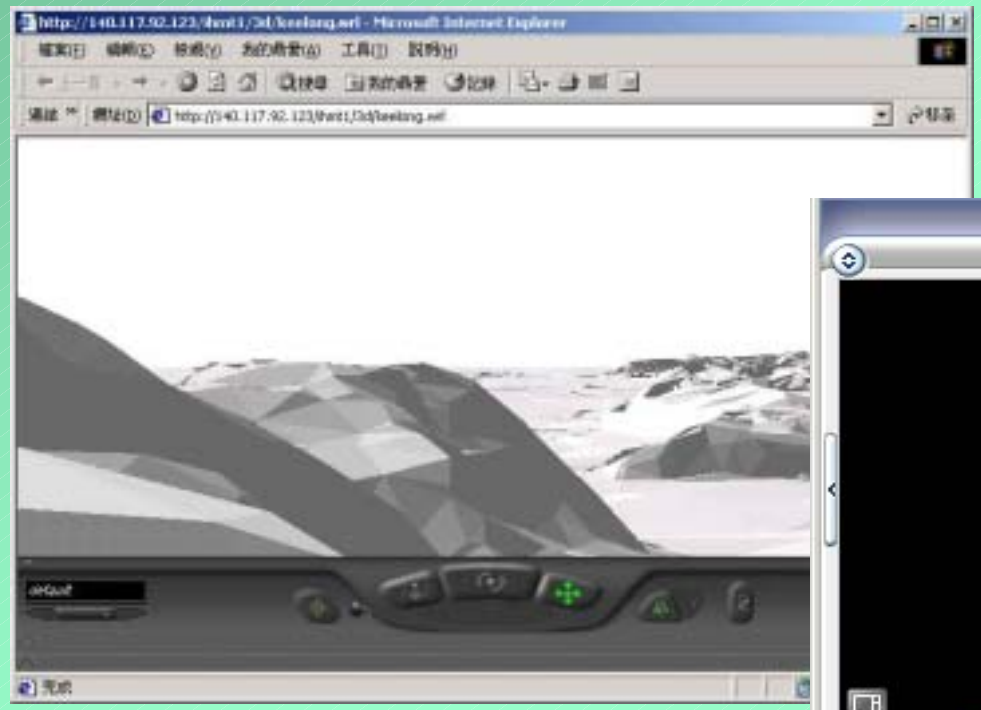


安平港89年12月等深線圖



安平港88年09月等深線圖

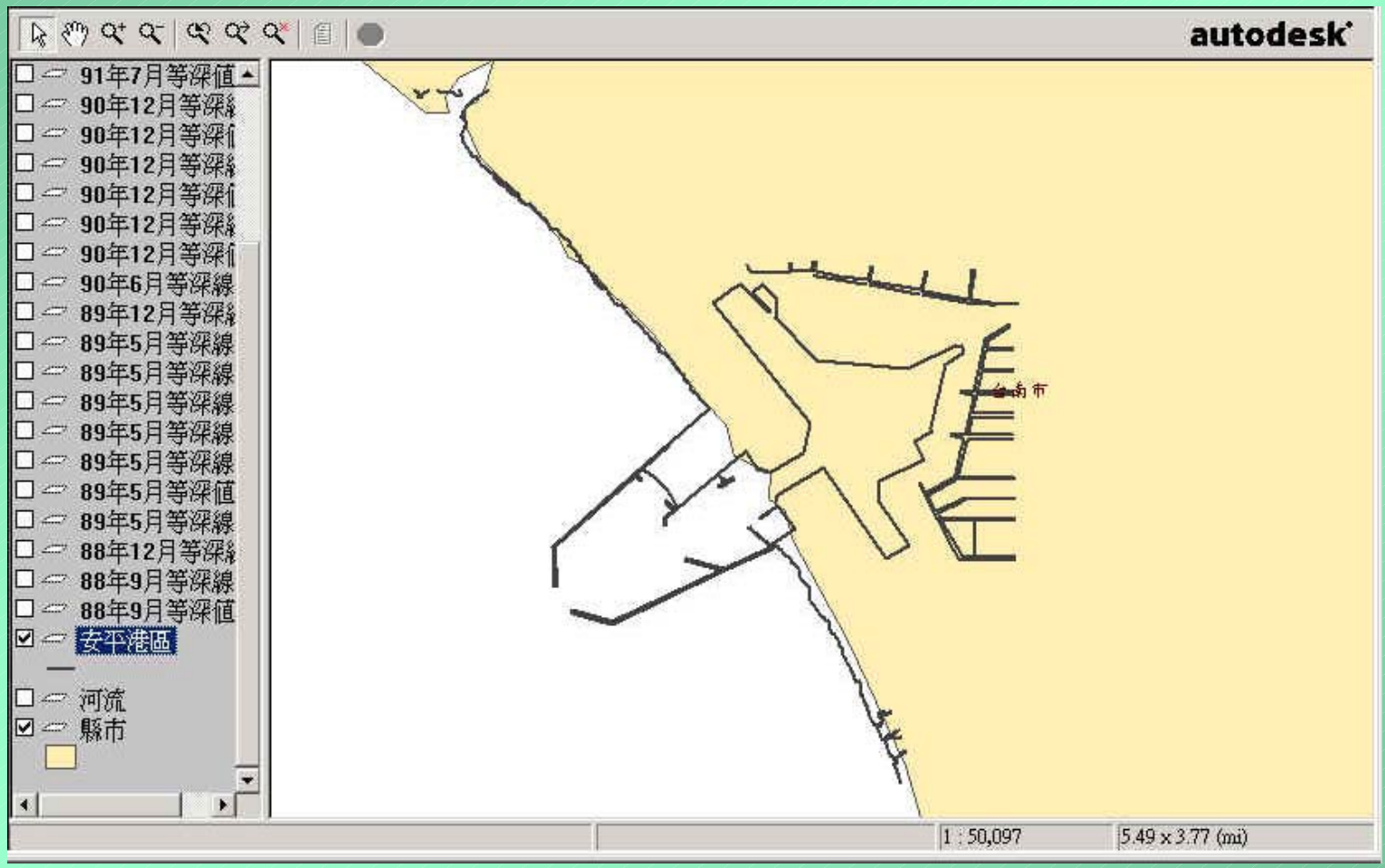
增加3D立體動畫圖及港區預錄檔



基隆港3D VRML立體圖

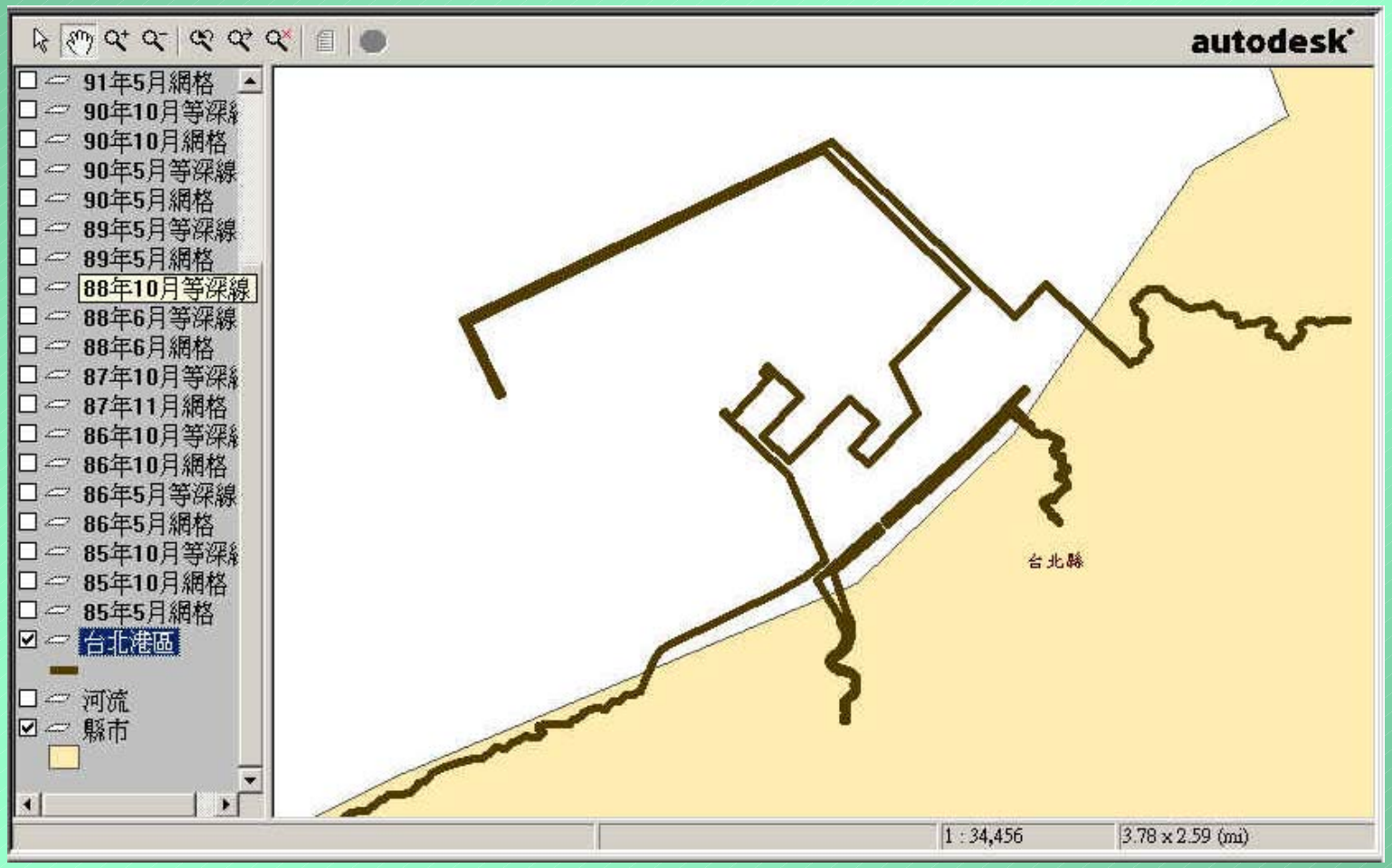
觀看基隆港3D VRML預錄檔

更新安平港區地形圖



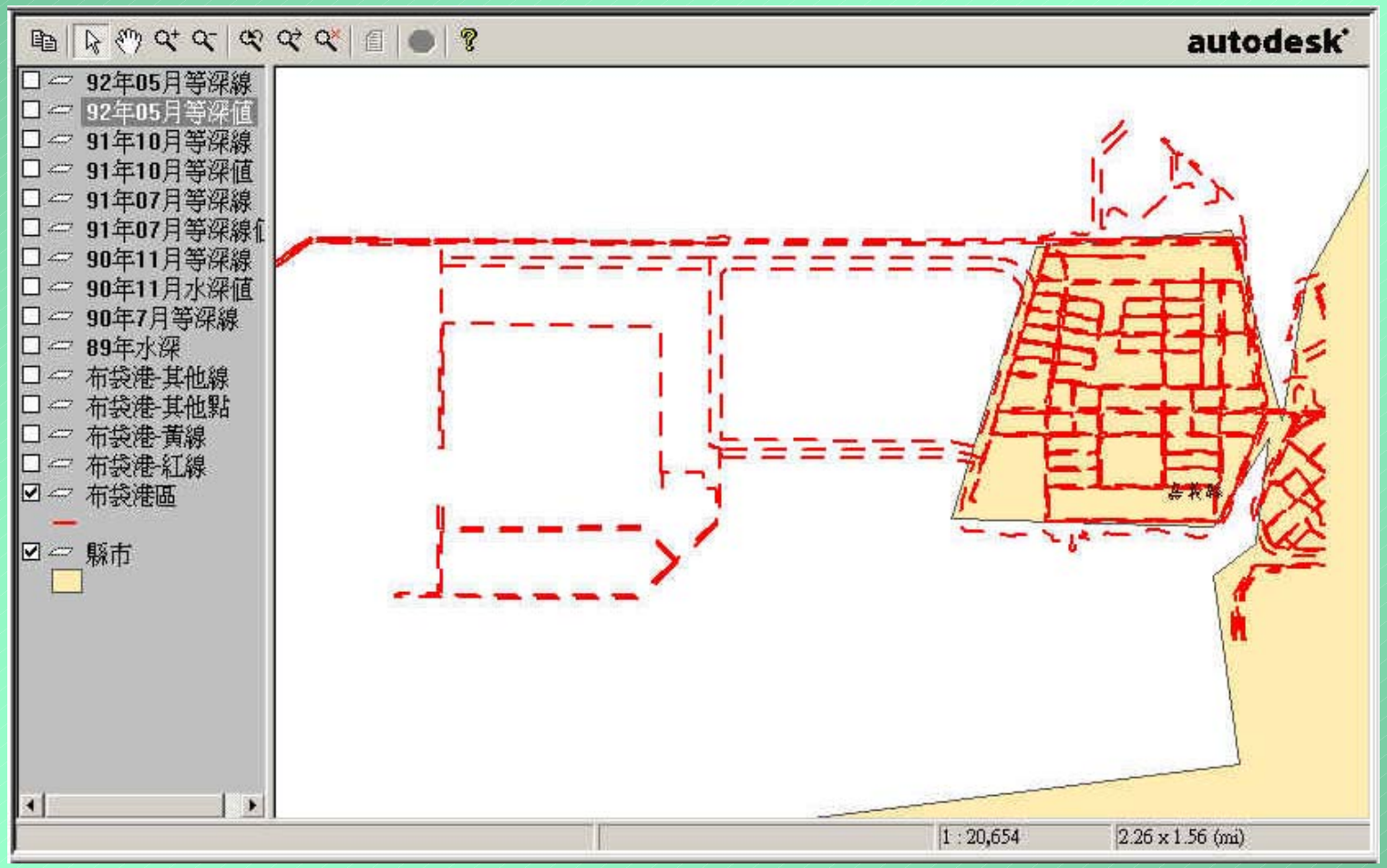
安平港區地形圖

更新台北港區地形圖



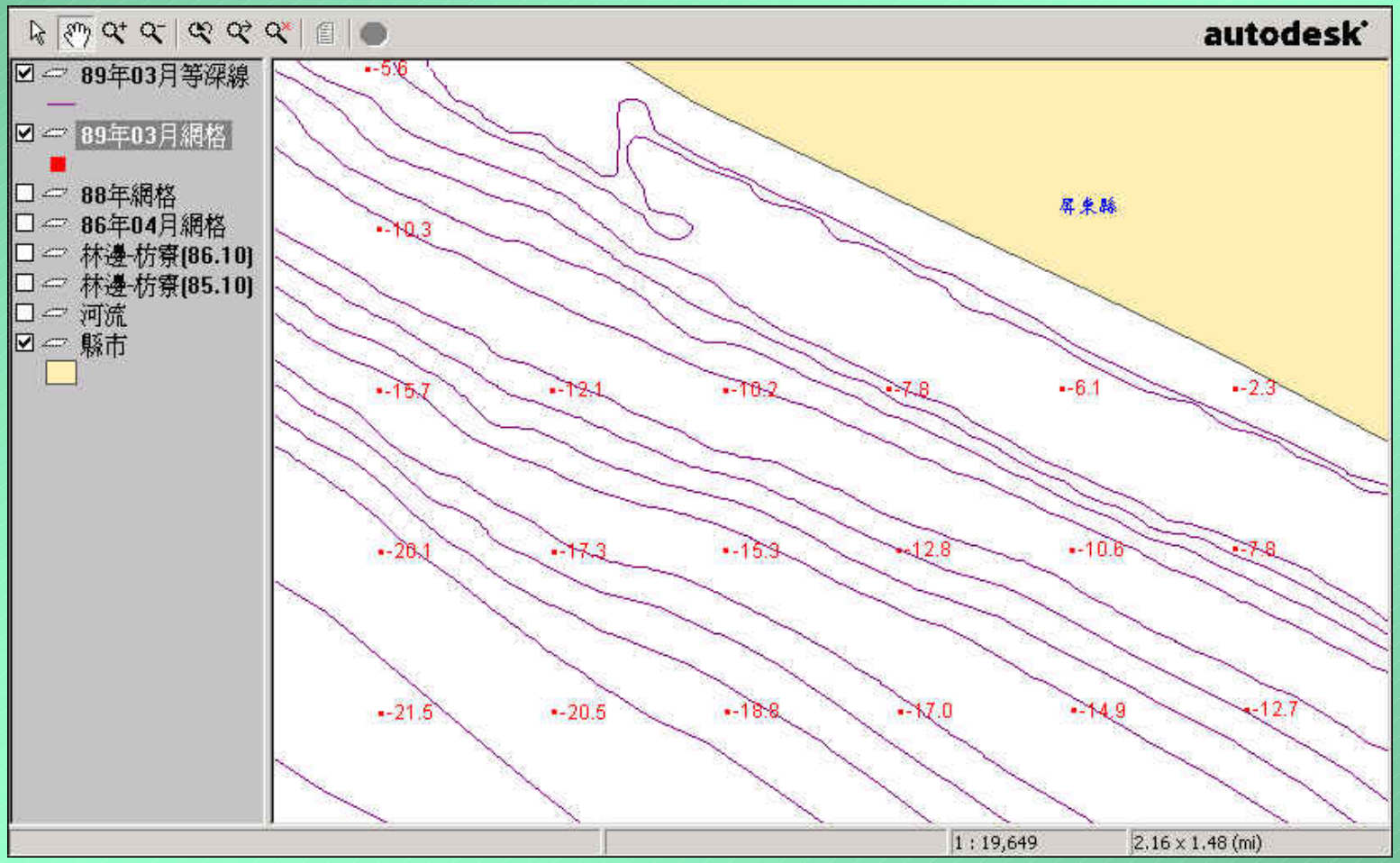
台北港區地形圖

更新布袋港區地形圖



布袋港區地形圖

更新林邊沿岸地形水深



更新林邊89年03月等深線及網格點

網頁更新-1

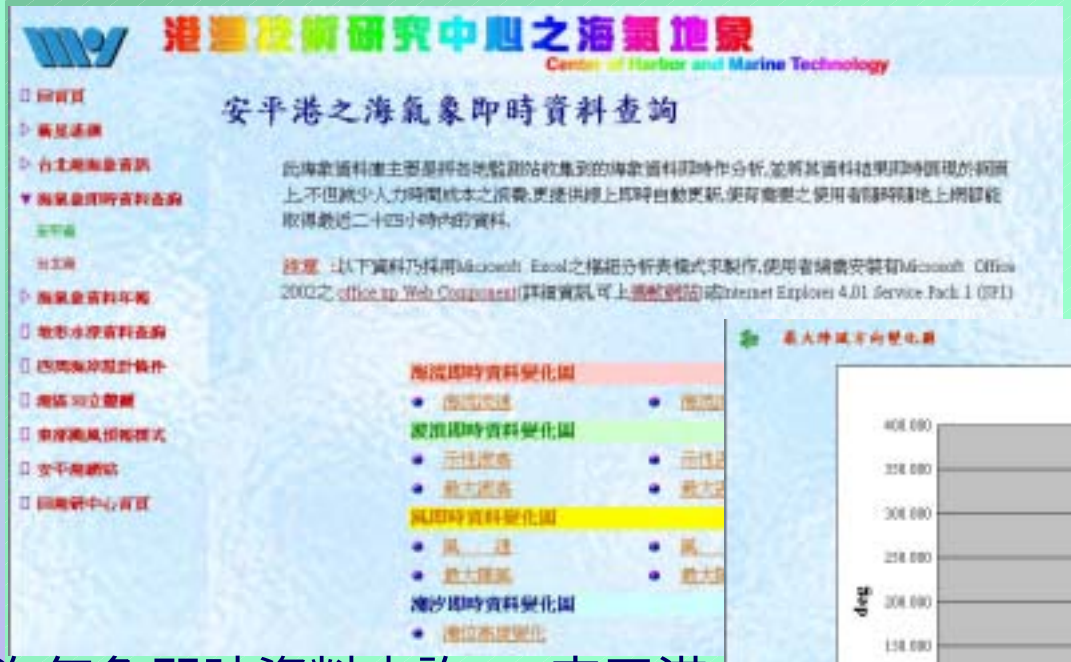
修改首頁並增加Flash動畫來加強活潑性

網頁更新-2

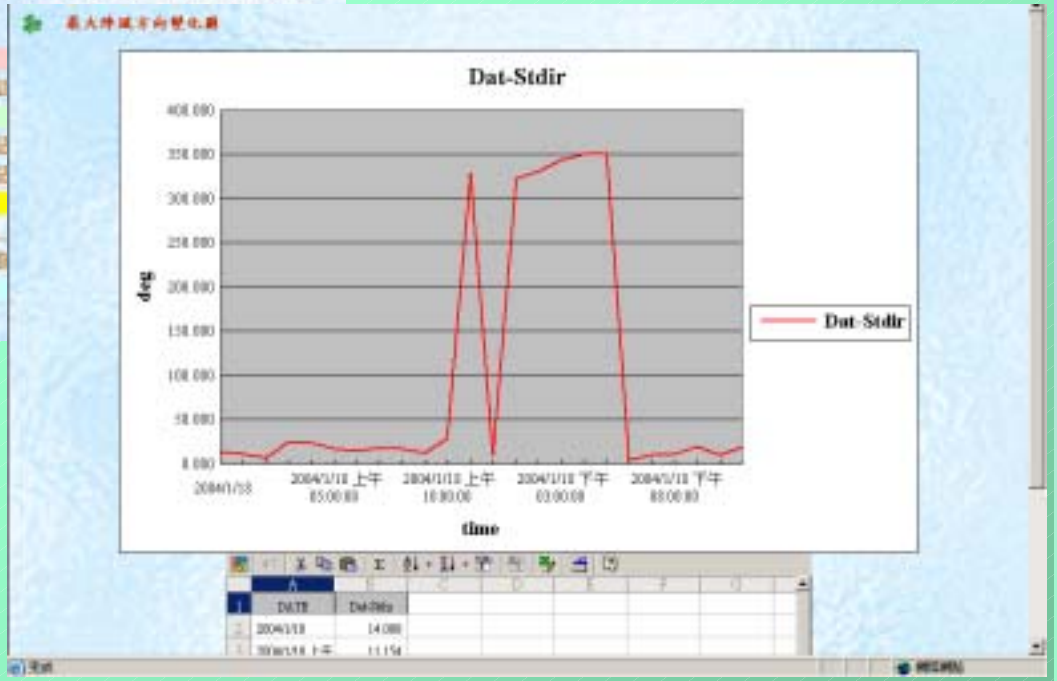
衛星影像目錄

高解析度衛星影像圖

網頁更新-3



海氣象即時資料查詢---安平港



安平港—最大陣風方向變化圖

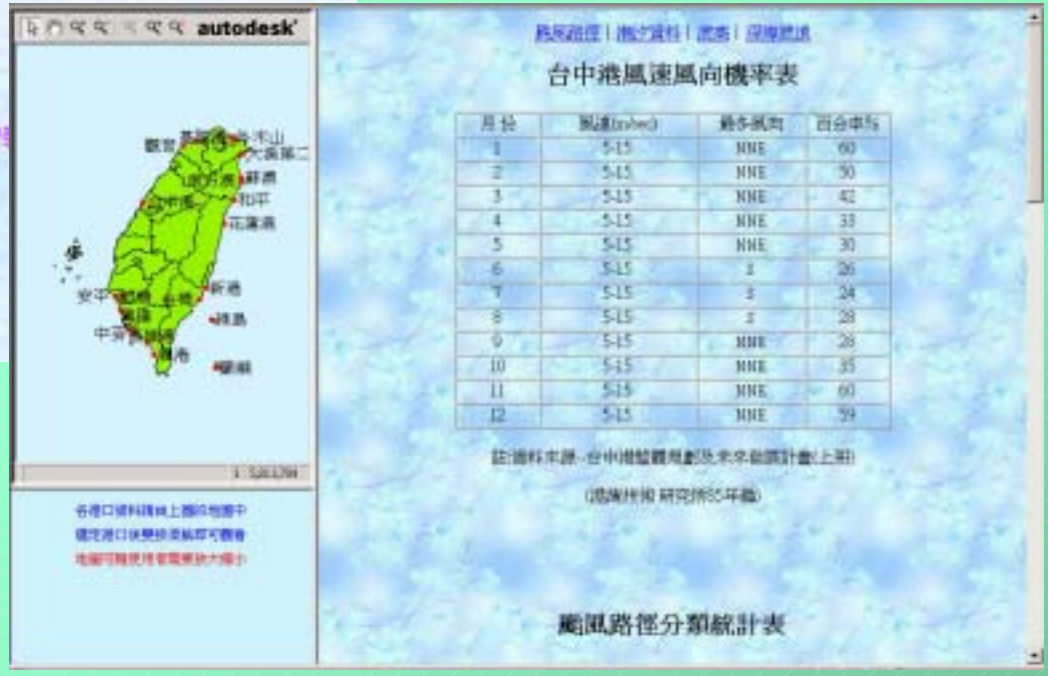
網頁更新-4

地形水深資料查詢

各地形水深資料之查詢

網頁更新-5

四周海岸設計條件



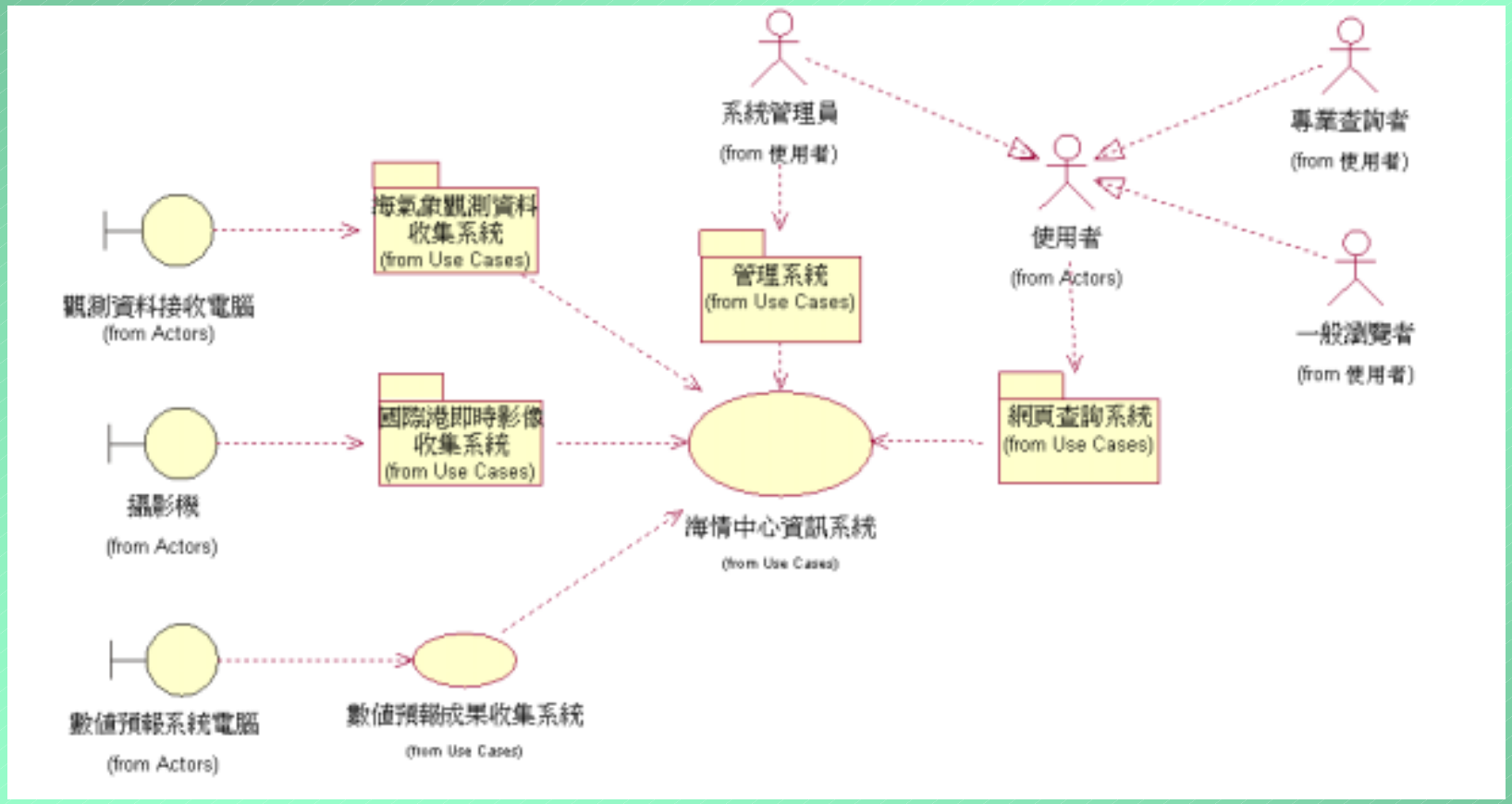
四周海岸設計條件之查詢

網頁更新-6

港區3D立體圖

觀看基隆港3D VRML預錄檔

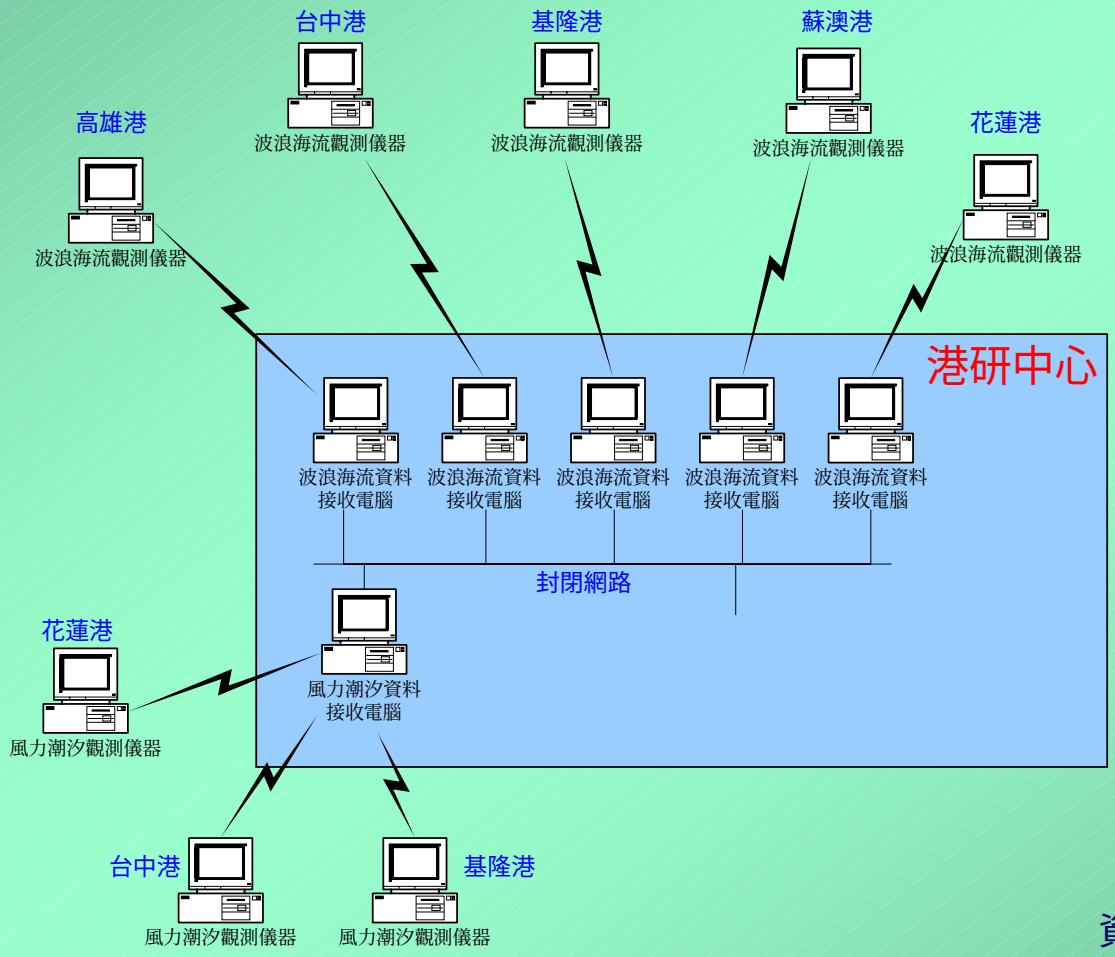
與海情中心之架構連結探討-1



海情中心資訊系統規劃

資料來源：仲琦科技「海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃」之期末報告

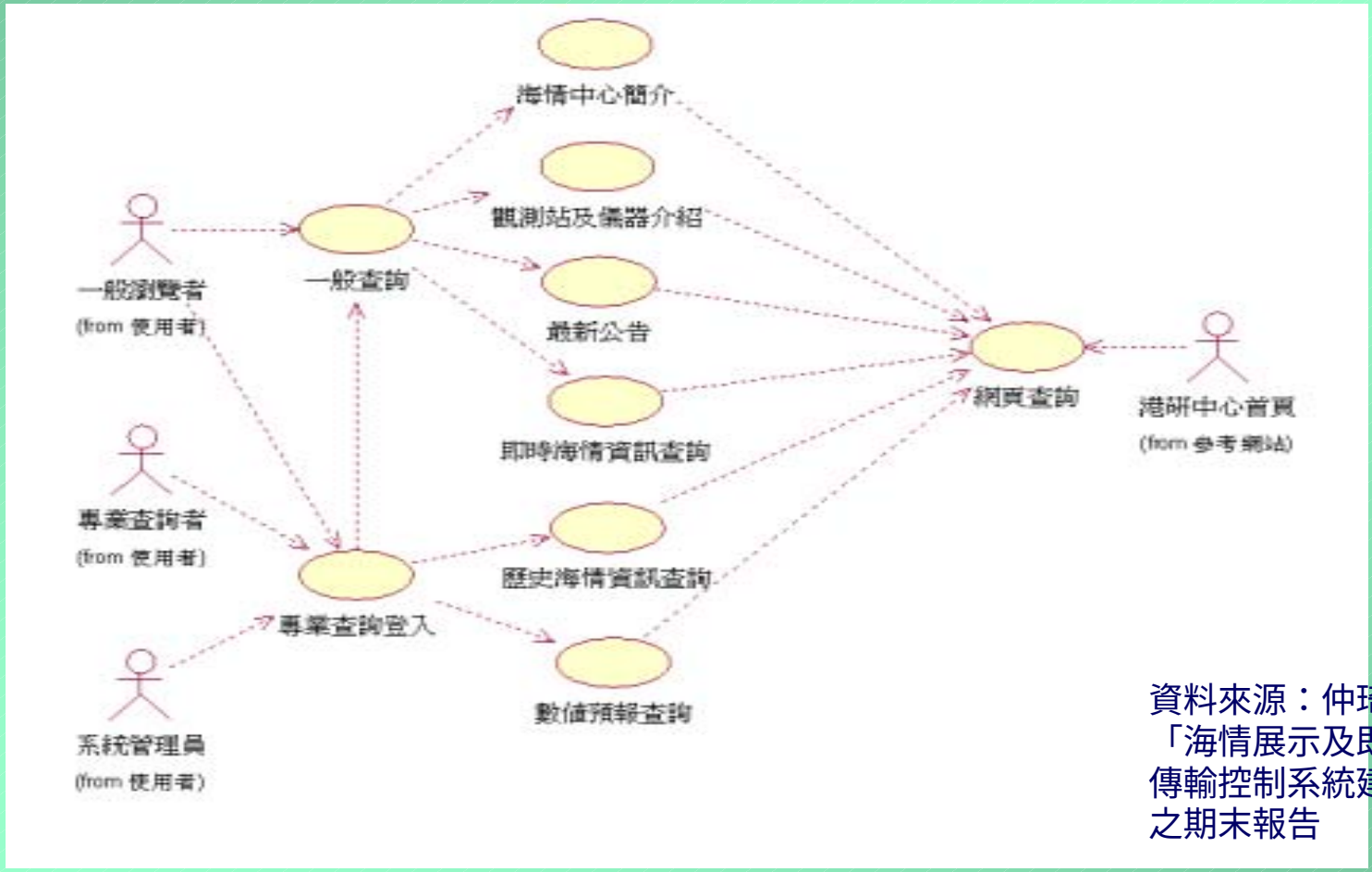
與海情中心之架構連結探討-2



現有海氣象觀測系統架構

資料來源：仲琦科技「海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃」之期末報告

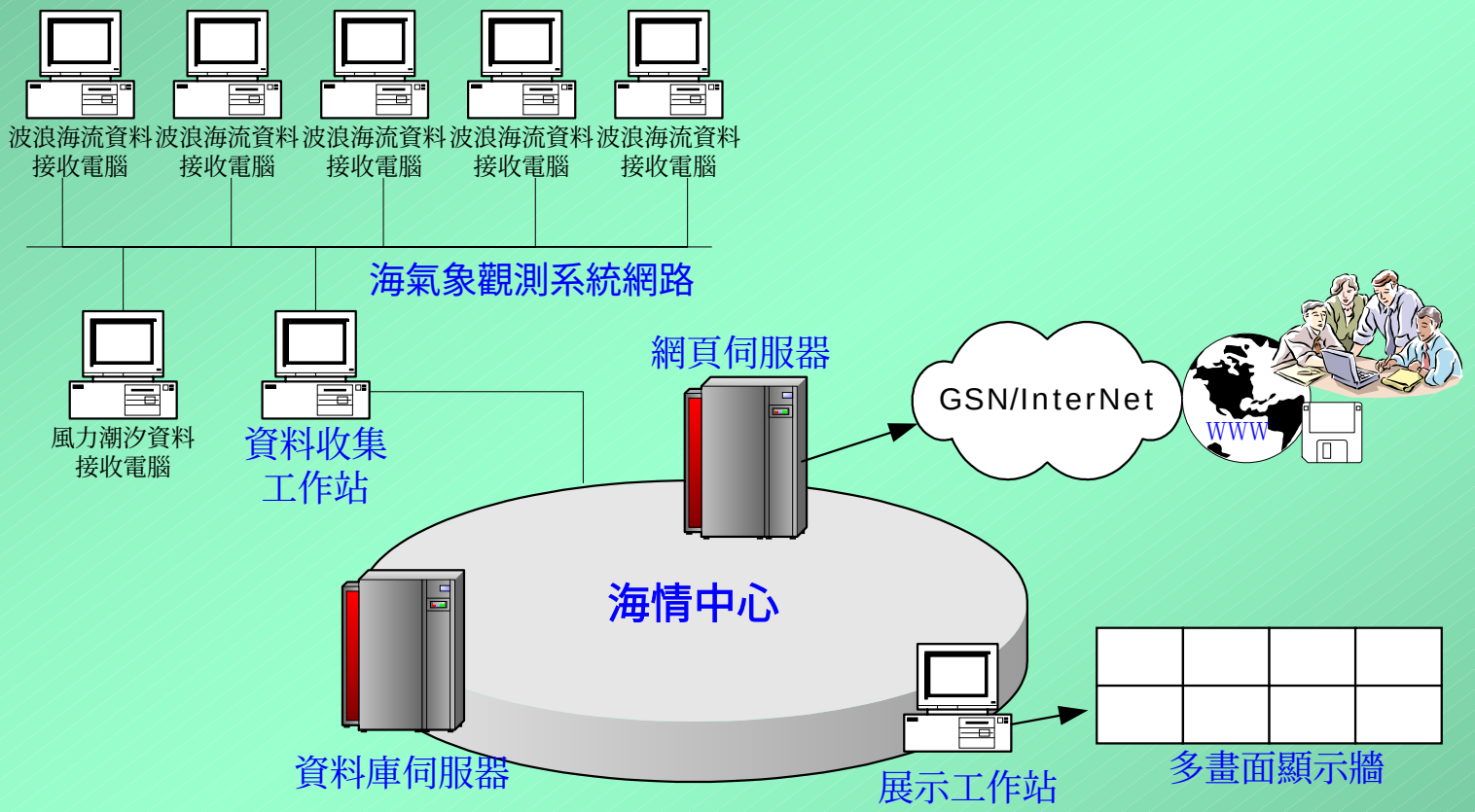
與海情中心之架構連結探討-3



資料來源：仲琦科技
「海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃」之期末報告

網頁查詢系統規劃

與海情中心之架構連結探討-4



海氣象觀測資料收集系統架構

資料來源：仲琦科技「海情展示及即時資訊傳輸控制系統建置規劃」之期末報告

結論-1

- 配合海氣地象進度，目前台北港、布袋港水深資料已至92年，並更新台北港、布袋港、安平港港區圖。
- 新增加安平港、台11線之水深資料。
- 更新林邊沿岸水深資料。
- 海氣象資料庫將監測站收集到的海氣象資料即時連結，並將其資料結果即時展現於網頁上，不但減少人力時間成本之浪費，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，等監測站的硬體設備完成後，既可上線使用。

結論-2

- 網站資料量豐富且多，為讓使用者使用方便，網頁介面多次改版，增加操作的便利性。
- 利用高解析度衛星影像代替傳統航照圖，展示基隆、淡水、台中、安平、左營、花蓮、蘇澳等八大港口衛星影像圖，目前已全部建製完成，可滿足精度之需求。
- 增加港口3D立體動畫圖及預錄檔。
- 第三章節中詳細紀錄網站主要功能的建製方式及步驟，日後海氣地象若要維護，可依此紀錄修改。

交通部運輸研究所合作研究計畫期中簡報內容重點表

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

(一)年度計畫預定與實際工作內容比較

預期成果工作項目	1. 繼續擴充網頁架構中未完成之文字部份之資料。 2. 擴充安平港水深及海氣象資料庫及查詢系統。 3. 建立安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網。 4. 增加各港口海氣象相關資料內容。	
預定工作內容	實際工作內容	差異說明
1. 繼續擴充網頁架構中未完成之文字部份之資料。 2. 擴充安平港水深及海氣象資料庫及查詢系統。 3. 建立安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網。 4. 增加各港口海氣象相關資料內容。	1. 配合第二科的進度，修改網頁資料。 2. 新增 91 年度之台北港及布袋港沿岸地形水深。 3. 新增 87 年至 88 年度中、低潮位之台 11 線地形水深。 4. 新增 88 年~92 年度安平港沿岸地形水深。 5. 更新台北港區地形圖。 6. 更新林邊 89 年度沿岸地形水深。 7. 規劃各港口海氣象相關資料內容。 8. 加入基隆港的 VRML 動畫。	1. 與安平港測站目前的網路及電腦系統尚未穩定及安裝完成，但安平港海氣象觀測樁資料即時上網之架構已完成測試。。

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

2. 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

3. 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

交通部運輸研究所合作研究計畫期末簡報內容重點表

維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

(一)年度計畫預定與實際工作內容比較

預期成果工作項目	1. 繼續擴充網頁架構中未完成之文字部份之資料。 2. 擴充安平港水深及海氣象資料庫及查詢系統。 3. 建立安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網。 4. 增加各港口海氣象相關資料內容。 5. 即時海氣象資料與海情中心連結。	
預定工作內容	實際工作內容	差異說明
1. 繼續擴充網頁架構中未完成之文字部份之資料。 2. 擴充安平港水深及海氣象資料庫及查詢系統。 3. 建立安平港海氣象觀測樁所記錄資料之即時上網。 4. 增加各港口海氣象相關資料內容。 5. 即時海氣象資料與海情中心連結。	1.新增台北港 91 年、92 年度沿岸地形水深。 2.新增布袋港 91 年及 92 年度沿岸地形水深。 3.新增台 11 線沿岸地形水深。 4.新增安平港沿岸地形水深。 5.增加 3D 立體動畫圖及港區預錄檔。 6.更新台北港、布袋港、安平港港區地形圖。 7.更新林邊沿岸地形水深。 8.網頁更新。 9.與海情中心之架構連結。	目前海情中心尚未建構完成,因此只能做架構之連結。

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)成果運用情形（全年度研究成果移轉、推廣情形，依研究成果選擇性說明下列各點）

1.計畫執行之貢獻、影響

本計畫完成後可獲得下列成果、效益及其應用：

(1)更新及維護台北港、安平港、布袋港及林邊已有水深及海氣象資料庫及查詢系統，並新增台１１線水深地形資料。

(2)網頁更新，使之發揮更強大的功能。

(3)規劃各海氣象觀測樁所記錄資料即時上網之功能。

(4)增加 3D 立體動畫圖及港區預錄檔。

2.技術推廣或移轉（請說明對象、內容、方法、遭遇之困難，如其他公民營單位之配合、人力、經費及法令等問題）

報告書中詳細紀錄網站主要功能的建製方式及步驟，日後第二科若要維護，可依此紀錄修改。

3.專利申請

4.其他

(三)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。

(四)計畫之執行困難及其建議

1. 即時上網查詢資料，使用者必須安裝 Office XP 內的 Web Component 元件，才能觀看其即時上網查詢資料。

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：維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統(二)

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
陳陽益委員： (一) 海岸線以中、低潮位的基準為何，明確一下。 (二) 港研中心二科網頁部分宜再增加些海氣象統計資料資訊更佳。	(一) 資料皆是由港研中心提供，將會與二科確認其相關資料，並做必要的整理與加註。 (二) 請二科提供海氣象統計相關資料，可將其加入網頁中。
張憲國委員： (一) 選項屬性歸類系統一致化。 (二) VR 動畫建議使用規畫路徑、加註結構物，並考慮網路展示速度。 (三) 海氣象即時顯示前，建議能應先處理品質、資料分析再上線。 (四) 網頁風格應儘可能一致化。	(一) 網頁的架構、風格，是去年與資訊小組溝通後訂定的，此部份將會再與相關人員溝通。 (二) 由於 VRML 的模式是將全部資料下載至使用端電腦後，才開始動作，因此會比較慢。將考慮多加預設路徑的方式（為 AVI 檔）以利使用者觀看，雙軌並進。 (三) 海氣象即時資料可加註統計資料，同時註記說明使用者在採用此資料時須自行判斷其正確性。
余進利委員： (一) 建議能加入相關的參考文獻。 (二) 各港口之動畫是否可能加入船隻於內容中。	(一) 遵照辦理。 (二) 若動畫內再加入船隻模型，使用者可能將會等待更久，不過可使用預設路徑的方式改善之。
何良勝委員： (一) 針對期中報告第三章部分內容，請將新增安平港資料工作項目優先處理，以符合計畫標題。 (二) 請於期末報告中，補充說明如何與本所海情中心連結情況。 (三) 為完成港口之 3D VRML 先不要預放在網頁中。	遵照辦理。
謝明志委員： (一) 本期新增資料量極多，工作值得肯	(一) 謝謝謝委員的肯定。 (二) 請謝委員提供相關資料。

定。 (二) 布袋港港區地圖較舊（缺二期回填區），安平港港區也缺地圖，請補齊。 (三) 基隆港 3D VRML 目前用 COSMO PLAYER 展示，但 COSMO 目前免費下載程式只提供到 WIN95/NT，若要提供上網者 PLUG IN，須先提供下載且設法解決版權問題。 (四) 網頁（５）之台灣地圖上，可否不加註縣市註記文字（如花蓮縣），以利圖形之可讀性。	(三) 將會仔細瞭解 Cosmo Player 程式版本問題。 (四) 遵照辦理。
吳基委員： (一) 目前安平港即時觀測系統運作正常，請儘早規畫即時觀測資料於本年度上網，並留下相關紀錄。 (二) 現有之海氣地象網頁架構，各選項內容有所重疊，請斟酌是否需要調整。 (三) 有關本研究之成果與呈現方式，未來與海情中心架構整合問題，請先作考慮與規畫。	(一) 由於無線通訊並不穩定，所以所收到的資料並不完整，因此若在測試中有收集到即時資料，將會留下相關紀錄。 (二) 網頁的架構及內容，是去年與資訊小組溝通後訂定的，此部份將會再與相關人員溝通再做必要之調整。 (三) 先前已與海情中心相關人員溝通並了解其架構與連結之問題，但海情中心是屬港灣研究中心內部使用，網頁則為對外功能，與海情中心架構整合問題將會與資訊小組再溝通協調。
邱永芳委員： (一) 操作系統之選擇應注意普及性，是否可考慮新舊作業系統皆可安裝方式，並加註說明硬體基本需求及上線速度之限制。 (二) 應注意資料保全。 (三) 海氣象之展示方式可參考其單位做法改進。	遵照辦理。

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：維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統（二）

執行單位：國立中山大學

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
陳陽益委員： 一、如前經濟部委託西圖公司(當時葉榮樁任該公司總經理)曾把台灣海岸分成幾種等級(如危險、洪水、下陷地區等), 可否把它併入與目前的比較一下。 二、可否加入海岸當地的風景照片，免上網者覺得單調。使百姓親近海洋，及增加上網者。	限於時間的關係，將於下年度斟酌參考辦理。	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***
張憲國委員： 一、考慮選單的方便性與系統性。 二、網格對網頁呈現並無助益，可否考慮取消此項選單。 三、Top Menu 增加中文說明而且能直接回至首頁或者主選單。	一、將於下年度斟酌參考辦理。 二、遵照辦理。 三、在網頁的左選項，就有此項功能。	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***
余進利委員： 一、本年度所完成的成果相當豐碩。 二、簡報資料中第七頁，整體計畫架構－網站功能架構圖中，左列第三項海氣象即時資料查詢內有包含安平	一、謝謝余委員的肯定。 二、此二個安平港選項差異於所要展示的資料不同。在海氣象即時資料查詢內的安平港，為安平港的海氣象資料即時查詢；而最後	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***

港及台北港，但左列最後一項又出現安平港一項，此項是否重複？ 三、報告四之二十頁，圖四之三十四之內容有誤！	一項的安平港為之前為高雄港務局建構的網站。 三、遵照辦理。	
何良勝委員： 一、報告內容符合計畫目標，且工作成果對中心未來之海情中心之建構有即大助益。 二、請修正報告內容部份： １．加強說明摘要內之工作成果。 ２．報告四之二十頁，圖四之三十四之內容有誤，請修正。 ３．有關台１１線之等深線圖，是否有增加等深線數字說明。	一、感謝何委員對我們成果的肯定。 二、 １．遵照辦理。 ２．遵照辦理。 ３．將於下年度斟酌參考辦理。	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***
謝明志委員： 一、因 MapGuide 需將檔案放在指定的資料夾中，故請在第三章中增列本系統資料架構圖，指明系統內共分幾個資料夾，分別儲放那一類型的資料，以方便資料的維護管理。 二、報告二之四頁，在 IIS 的設定上, 本機路徑最好依本中心實際路徑為範例，如 F:\inetpub1\.. 宜改為 d:\ceweb\wwwroot\…，以免維護人員混淆。 三、年度內已更新安平	一、　遵照辦理。 二、　謝謝謝委員對我們努力的肯定。	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***

港、台北港、布袋港及林邊等資料，且部分資料已建置到九十二年十月，工作努力值得肯定。同意通過本次期末審查。		
吳基委員： 一、本計畫相關研究已持續進行一段期間，主持人學養、經驗及參與研究人員之執行能力均值得肯定，研究內容成果符合本中心之需求。 二、現場觀測資料即時上網是港研中心目前極迫切的工作之一，目前安平港資料已初步完成上網，希望能配合協助港研中心，增強網頁內容及功能，整合海情中心觀測資料，完成台灣海域完整之即時觀測網頁架構之設計。 三、現有之海氣地象網頁架構，各選項內容仍有所重疊，請斟酌是否需要調整。	一、　感謝吳委員的稱讚。 二、　將於下年度度斟酌參考辦理。 三、　網頁的架構內容，須與資訊小組溝通討論，會將結論於下年度計畫中落實。	
邱永芳委員： 一、與海情中心連結之防火牆之架構應考量。 二、資料請中山大學要注意保密與安全。不得自行流出。 三、請注意資料更新。	謝謝邱委員的提醒，將會考量海情中心連結的防火牆架構、注意其資料的安全和更新狀況。	***請計畫主持人依審查委員意見於正式定稿內容完成修正***

『維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統（二）』合作研究計畫期中報告審查會議紀錄

壹、時間：民國九十二年九月三日（星期三）下午二時

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：

審查委員：	會議紀錄由委員確認無誤後簽名：
中山大學海洋科學院　陳陽益院長	
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	
本所港研中心：	
邱永芳　主任	
何良勝　科長	
謝明志　研究員	
吳基　研究員	
合作研究單位【計畫主持人】：	
中山大學【海洋環境及工程系　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：【依評審委員代號順序】

陳陽益委員：

一、海岸線以中、低潮位的基準為何，明確一下。

二、港研中心二科網頁部分宜再增加些海氣象統計資料資訊更佳。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

一、資料皆是由港研中心提供，將會與二科確認其相關資料，並做必要的整理與加註。

二、請二科提供海氣象統計相關資料，可將其加入網頁中。

張憲國委員：

一、選項屬性歸類系統一致化。

二、VR動畫建議使用規畫路徑、加註結構物，並考慮網路展示速度。

三、海氣象即時顯示前，建議能應先處理品質、資料分析再上線。

四、網頁風格應儘可能一致化。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

一、網頁的架構、風格，是去年與資訊小組溝通後訂定的，此部份將會再與相關人員溝通。

二、由於 VRML 的模式是將全部資料下載至使用端電腦後，才開始動作，因此會比較慢。將考慮多加預設路徑的方式（為 AVI 檔）以利使用者觀看，雙軌並進。

三、海氣象即時資料可加註統計資料，同時註記說明使用者在採用此資料時須自行判斷其正確性。

余進利委員：

一、建議能加入相關的參考文獻。

二、各港口之動畫是否可能加入船隻於內容中。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

一、遵照辦理。

二、若動畫內再加入船隻模型，使用者可能將會等待更久，不過可使用預設路徑的方式改善之。

何良勝委員：

一、針對期中報告第三章部分內容，請將新增安平港資料工作項目優先處理，以符合計畫標題。

二、請於期末報告中，補充說明如何與本所海情中心連結情況。

三、為完成港口之 3D VRML 先不要預放在網頁中。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

遵照辦理。

謝明志委員：

一、本期新增資料量極多，工作值得肯定。

二、布袋港港區地圖較舊（缺二期回填區），安平港港區也缺地圖，請補齊。

三、基隆港 3D VRML 目前用 COSMO PLAYER 展示，但 COSMO 目前免費下載程式只提供到 WIN95/NT，若要提供上網者 PLUG IN，須先提供下載且設法解決版權問題。

四、網頁（5）之台灣地圖上，可否不加註縣市註記文字（如花蓮縣），以利圖形之可讀性。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

一、謝謝謝委員的肯定。

二、請謝委員提供相關資料。

三、將會仔細瞭解 Cosmo Player 程式版本問題。

四、遵照辦理。

吳基委員：

一、目前安平港即時觀測系統運作正常，請儘早規畫即時觀測資料於本年度上網，並留下相關紀錄。

二、現有之海氣地象網頁架構，各選項內容有所重疊，請斟酌是否需要調整。

三、有關本研究之成果與呈現方式，未來與海情中心架構整合問題，請先作考慮與規畫。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

一、由於無線通訊並不穩定，所以所收到的資料並不完整，因此若在測試中有收集到即時資料，將會留下相關紀錄。

二、網頁的架構及內容，是去年與資訊小組溝通後訂定的，此部份將會再與相關人員溝通再做必要之調整。

三、先前已與海情中心相關人員溝通並了解其架構與連結之問題，但海情中心是屬港灣研究中心內部使用，網頁則為對外功能，與海情中心架構整合問題將會與資訊小組再溝通協調。

邱永芳委員：

一、操作系統之選擇應注意普及性，是否可考慮新舊作業系統皆可安裝方式，並加註說明硬體基本需求及上線速度之限制。

二、應注意資料保全。

三、海氣象之展示方式可參考其單位做法改進。

中山大學海洋環境及工程學系薛憲文副教授答覆：

遵照辦理。

捌、合作研究單位【計畫主持人】答覆：

一、首先感謝各位委員對本人於此計畫努力成果的肯定。

二、有關各位委員的意見與評論，將列入計畫書中修訂辦理。

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，請合作研究單位人員迴避，進行委員評分工作，評分作業結束後，再請合作研究單位人員入內，主席宣佈結果。

拾、主席裁示：

一、經全數委員審查通過，同意中山大學(海工系薛憲文副教授)承接本計畫。

二、審查結果須經呈送本所　所長核可後，再移請本所秘書室辦理後續作業，議約、議價事宜將另行函文通知。

三、評審委員所提意見與計畫確實執行期間、經費的調整，請承辦單位列入計畫書之修訂，參酌辦理。

拾壹、散會。

『維護及更新安平港水深及海氣象之網路地理資訊系統（二）』合作研究計畫期末報告審查會議紀錄

壹、時間：民國九十三年三月十二日（星期五）下午三時三十分

貳、地點：本所港研中心二樓簡報室

參、主持人：本所港研中心　邱主任永芳　　記錄：林受勳

肆、出席單位及人員：

審查委員：	會議紀錄由委員確認無誤後簽名：
中山大學海洋科學院　陳陽益院長	
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	
本所港研中心：	
邱永芳　主任	
何良勝　科長	
謝明志　研究員	
吳基　研究員	
合作研究單位【計畫主持人】：	
中山大學【海洋環境及工程系　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：【依評審委員代號順序】

陳陽益委員：

一、如前經濟部委託西圖公司(當時葉榮椿任該公司總經理)曾把台灣海岸分成幾種等級(如危險、洪水、下陷地區等)，可否把它併入與目前的比較一下。

二、可否加入海岸當地的風景照片，免上網者覺得單調。使百姓親近海洋，及增加上網者。

張憲國委員：

一、考慮選單的方便性與系統性。

二、等深值對網頁呈現並無助益，可否考慮取消此項選單。

三、Top Menu增加中文說明而且能直接回至首頁或者主選單。

余進利委員：

一、本年度所完成的成果相當豐碩。

二、簡報資料中第七頁，整體計畫架構一網站功能架構圖中，左列第三項海氣象即時資料查詢內有包含安平港及台北港，但左列最後一項又出現安平港一項，此項是否重複？

三、報告四之二十頁，圖四之三十四之內容有誤！

何良勝委員：

一、報告內容符合計畫目標，且工作成果對中心未來之海情中心之建構有即大助益。

二、請修正報告內容部份：

1. 加強說明摘要內之工作成果。

2. 報告四之二十頁，圖四之三十四之內容有誤，請修正。

3. 有關台１１線之等深線圖，是否有增加等深線數字說明。

謝明志委員：

一、因 MapGuide 需將檔案放在指定的資料夾中，故請在第三章中增列本系統資料架構圖，指明系統內共分幾個資料夾，分別儲放那一類型的資料，以方便資料的維護管理。

二、報告二之四頁，在 IIS 的設定上，本機路徑最好依本中心實際路徑為範例，如 F:\inetpub1\..宜改為 d:\ceweb\wwwroot\..，以免維護人員混淆。

三、年度內已更新安平港、台北港、布袋港及林邊等資料，且部分資料已建置到九十二年十月，工作努力值得肯定。同意通過本次期末審查。

吳基委員：

一、本計畫相關研究已持續進行一段期間，主持人學養、經驗及參與研究人員之執行能力均值得肯定，研究內容成果符合本中心之需求。

二、現場觀測資料即時上網是港研中心目前極迫切的工作之一，目前安平港資料已初步完成上網，希望能配合協助港研中心，增強網頁內容及功能，整合海情中心觀測資料，完成台

灣海域完整之即時觀測網頁架構之設計。

三、現有之海氣地象網頁架構，各選項內容仍有所重疊，請斟酌是否需要調整。

邱永芳委員：

一、與海情中心連結之防火牆之架構應考量。

二、資料請中山大學要注意保密與安全。不得自行流出。

三、請注意資料更新。

捌、合作研究單位【計畫主持人】答覆：

一、首先感謝各位委員對本人於此計畫努力成果的肯定。

二、有關各位委員的意見與評論，將列入計畫書中修訂辦理。

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，請合作研究單位人員迴避，進行委員評分工作，評分作業結束後，再請合作研究單位人員入內，主席宣佈結果。

拾、主席裁示：

一、經全數委員審查通過，同意中山大學(海工系薛憲文副教授)承接本計畫。

二、審查結果須經呈送本所　所長核可後，再移請本所秘書室辦理後續作業，議約、議價事宜將另行函文通知。

三、評審委員所提意見與計畫確實執行期間、經費的調整，請承辦單位列入計畫書之修訂，

參酌辦理。

拾壹、散會。