

行政院及所屬各機關出國報告

(出國類別：公假自費)

二〇〇一年海峽兩岸（第六屆）
都市公共工程與防震減災學術研討會
暨
中國東北參訪報告

服務機關：內政部營建署

出國人 職 稱：組 長、編 審

姓 名：何德富、梁又文

出國地區：天津及中國東北地區

出國期間：2001/09/10~09/22

報告日期：中華民國九十一年一月

行政院及所屬各機關出國報告提要

系統識別號:C09004326

出國報告名稱:「二〇〇一海峽兩岸(第六屆)都市公共工程與防震
減災學術研討會」暨中國東北參訪報告

頁數: 57

出國計畫主辦機關/聯絡人/電話

內政部營建署/ /02-87712345

公務赴大陸地區人員:

何德富/內政部營建署/國民住宅組/組長/02-87712625

梁又文/內政部營建署/都市計畫組/編審/02-87712617

公務赴大陸地區類別: 其他(出席國際會議)

公務赴大陸地區地點: 天津市及中國東北

公務赴大陸地區期間: 民國 90 年 09 月 10 日至 民國 90 年 09 月 22 日

報告日期: 民國 90 年 12 月

分類號/目: G 4/土木工程

關鍵詞: 防震減災、市政建設、災害防禦

內容摘要:

壹、任務範圍

- 一、參加由中華民國建築技術學會及中國地震局第一地形變監測中心與天津市建築技術學會共同主辦之「二〇〇一海峽兩岸(第六屆)都市公共工程與防震減災學術研討會」，以促進兩岸相互瞭解都市公共建設及防震減災之理念。
- 二、參訪哈爾濱、長春、延吉、瀋陽、大連等市政建設，觀摩都市及公共工程建設之績效，並吸取經驗。

貳、內容重點

- 一、於天津賓館參加「二〇〇一海峽兩岸(第六屆)都市公共工程與防震減災學術研討會」，本次研討會分四個議題進行，包括:1. 市政建設及災害防禦 2. 城市規劃及環境保護 3. 新材料應用及施工新技術 4. 工程施工及形變監測。研討會後，並走訪天津市主要街區、拜會天津大學、消防研究所，及觀摩位於渤海灣內的天津港保稅區及經濟技術開發區之建設。
- 二、參訪並考察東北地區哈爾濱、長春、延吉、瀋陽、大連市等主要城市之市政建設與景觀風貌。

本文電子檔已上傳至出國報告資訊網

目 錄

	頁 次
第一章 前言.....	4
第二章 參訪目的及行程.....	5
第一節 參訪目的.....	5
第二節 參訪人員.....	5
第三節 參訪日期及行程.....	6
一、參訪日期.....	6
二、參訪行程.....	7
第三章 天津研討會及參訪內容.....	9
第一節 研討會目的.....	9
第二節 研討會內容.....	9
一、研討會紀要.....	9
二、會議經過.....	10
第三節 天津市區參訪.....	16
一、天津之歷史沿革.....	16
二、天津市之城市規劃與建設.....	17
第四章 東北三省參訪內容.....	25
第一節 東北地區簡介.....	25
一、東北之歷史發展.....	26
二、東北之建築特色.....	26
第二節 黑龍江省主要城市參訪.....	27
一、哈爾濱市之城市規劃與建設.....	27

二、哈爾濱市之景點考察.....	29
第三節 吉林省主要城市參訪.....	32
一、長春參訪.....	33
二、延吉朝鮮少數民族自治區參訪.....	35
三、長白山考察.....	36
第四節 遼寧省主要城市參訪.....	39
一、瀋陽參訪.....	39
二、大連市參訪.....	42
三、旅順參訪.....	45
第五章 心得感想.....	48
第一節 研討會及天津走訪感言.....	48
一、研討會心得.....	48
二、天津走訪感想.....	49
第二節 東北城市考察觀感.....	51
一、哈爾濱市政建設之啟示.....	51
二、大連市政建設之啟示.....	52
三、其他值得借鏡之處.....	53
第三節 小結（東北主要城市比較）.....	55
第六章 結論與建議.....	56

第一章 前言

自二十世紀七〇年代以來，海峽兩岸之經濟開始持續快速發展，經濟的發展加速了人口由農村往都市集中的「都市化」現象，隨著經濟發展與都市化速度的加快，社會財產價值亦不斷累增，相對地，自然災害對都市所造成的損失和危害也越來越大，特別是在現代化大都市及其附近發生的大地震，造成的災害將會更大。諸如在台灣，北、中、南三大都會區成長急速，伴隨而生的都市問題不僅日益複雜，而且於遭遇大規模自然災害時，相關問題即全面性地爆發。這些問題參雜著環境、社會、教育、心理、歷史與經濟發展等因素。因此，提高都市建設的科學技術水準，增強都市抵抗大地震的災害能力，對於大都市的發展是相當重要的。

台灣與中國大陸沿海城市同處於環太平洋地震帶，地殼構造活動持續不斷，發生地震之機率極高，回顧歷史可知曾有許多次大地震造成極大的人員傷亡及財產損失，因此，全世界多地震國家之政府及民間團體，長期以來致力於防災行政體系之建立、防災法令之制訂，以及防震減災等相關領域之研究。

為加強海峽兩岸建築學界和地震學界之科技學者、專家的交流與合作，提高中華民族建築學與地震學的科技水準，建設環境優美、抗震能力強的現代化都市，本次「海峽兩岸都市公共工程與防震減災學術研討會」的召開，係由官方中國地震局第一地形變監測中心及天津市建設管理委員會主辦，台灣中華建築技術學會協辦，邀集海峽兩岸產、官、學界代表，共同研討與經驗交流，為海峽兩岸的學術交流與防震減災之事業貢獻一己之力。

此次有幸經過內部評選能代表內政部營建署參加此次海峽兩岸學術研討會之盛會，與中國大陸及來自台灣的官方、產業界、及學術界之學者、專家共聚一堂，對防震減災技術、都市更新計劃、環境保護、道路系統維護管理、城鄉景觀風貌等議題相互研討交換心得，同時並參訪東北地區之主要城市，對其市政建設及城市規劃，具有獨特的景觀風貌與建築特色均留下深刻的印象。茲將此次研討會與東北行的參訪心得報告彙整成冊，供日後防災與城市規劃管理之參考。

第二章 參訪目的及行程

第一節 參訪目的

中華建築技術學會每年分別在台灣與大陸兩地輪流舉辦學術研討會，已行之多年，今年為第六屆，輪到在大陸舉行。因此，相當榮幸應中國地震局第一地形變監測中心及天津市建築技術學會之邀請，參加本次第六屆海峽兩岸都市公共工程與防震減災學術研討會，於天津市舉行，為海峽兩岸都市工程界之一大盛事，會後並作學術參觀與考察活動。研討會發表的論文包括台灣與大陸的專家、學者提出有關防震減災技術、都市發展與建設、道路系統建設、交通規劃、公共工程規劃與建設等五十九篇，與本署業務息息相關，值得探討與學習。

透過此次研討會之參與，探討兩岸防震減災，以及都市公共工程發展、規劃、設計與管理方面之相關課題，藉由學術研討與實務經驗之交流，對大陸地震工程與地震減災方面之技術有所瞭解，可做為九二一災區重建及城市規劃等業務推展之參考。

此外，研討會後的參觀與考察行程，除包括天津市政建設外，尚包括東北地區主要城市(包括哈爾濱、長春、延吉、瀋陽、大連等)之市政建設與城鄉風貌，舉凡寺廟建築、古蹟保存、道路建設、公共工程、空間規劃、以及夜間照明景觀等據點之實地參訪，希藉參觀與考察之機會，能瞭解大陸地區之景觀風貌與城市建設之概況，以達到經驗相互交流與「他山之石」之學習借鏡。

第二節 參訪人員

本次擬參加人員經署內評審並簽奉部長核定後，由本署國民住宅組何組長德富與都市計畫組梁編審又文代表參加，並各發表論文乙篇；此外，本次研討會同行之國內政府機關、民間學會及學校團體等參訪單位人員如下：

- 1、交通部國道高速公路局：由沈觀延副處長代表參加。
- 2、內政部建築研究所：由蕭江碧所長及蔡綽芳研究員代表參加。
- 3、內政部營建署：由何德富組長及梁又文編審代表參加。

- 4、台北市政府工務局新建工程處：由孫宏文副處長代表參加。
- 5、台北市政府工務局養護工程處：由溫念淳工程師代表參加。
- 6、台北翡翠水庫管理局：由紀茂傑主任代表參加。
- 7、台北大眾捷運公司：由陳椿亮總經理代表參加。
- 8、台北縣政府工務局：由謝信景工程師代表參加。
- 9、前台灣省政府住宅及都市發展處：由郭鵬飛前副處長代表參加。
- 10、中華建築技術學會：由李重耀理事長率隊，計蘇錦江秘書長、王水寶理事等十餘人代表參加。
- 11、中華道路協會：由張鴻興副秘書長徐美惠秘書代表參加。
- 12、台北市建築師公會：由李健次理事長率隊，計十餘位建築師代表參加。
- 13、中華顧問工程司大地工程部：由侯嘉松主任工程師及周永川正工程師代表參加。
- 14、國立海洋大學：由黃然教授兼學務長率師生共四人代表參加。
- 15、國立中央大學：由吳漢雄教授及蔣子平研究生代表參加。
- 16、台北科技大學：由建築研究所蘇瑛敏副教授及土木系王隆昌副教授代表參加。
- 17、中國技術學院：由林敏哲及蘇毓德老師代表參加。
- 18、其他民間團體：包括建築、土木、結構、景觀等公司計十餘人參加。

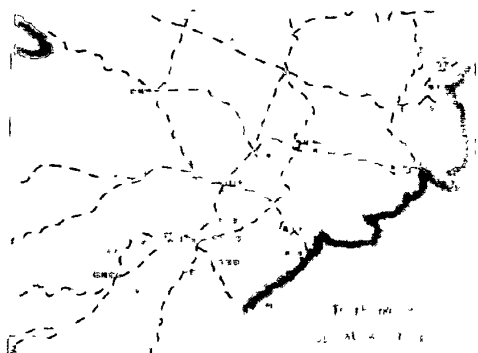
第三節 參訪日期及行程

一、參訪日期

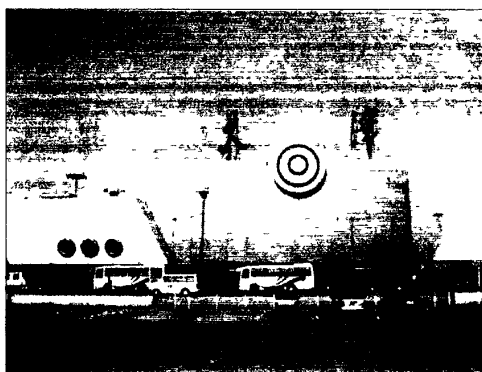
民國九十年九月十日(一)至九月二十二日(六)，為期十三天的研討與參訪行程。

二、參訪行程

此次東北行程計十三天，其中在天津停留四天（包括第一天啟程、二天開會及一天參訪）；在東北哈爾濱市、大連市各停留二天；在瀋陽、長春只各停留一天；延吉、長白山各半天，其餘時間多半為轉機或搭車之路程，行程可謂相當緊湊。有關本次之參訪行程與內容詳如表一所示：



相片 1 中國大陸東北行程圖



相片 2 天津機場外觀

表一 東北行參訪行程一覽表

參訪日期	行程	參訪內容	參觀地點	住宿地
9月10日 (一) 上午	上午起程 台北→香港→天津	中正機場→香港 機場→天津機場	天津市友誼路賓水道之天津 賓館報到	天津市天津 賓館
9月11日 (二)	海峽兩岸都市公 共工程與防震減 災學術研討會	開幕典禮 分組專題研討	天津賓館大會堂	天津市天津 賓館
9月12日 (三)	海峽兩岸都市公 共工程與防震減 災學術研討會	分組專題 閉幕典禮	天津賓館大會堂	天津市天津 賓館
9月13日 (四)	天津市區	參訪天津市政建 設及城鄉風貌	天津港的保稅區建設與天津 技術開發區、天津大學 天津老市區：馬場道、睦南 道、濱江道與和平路之人行 徒步區、鼓樓、廣東會館	天津市天津 賓館
9月14日 (五)	天津→北京(搭 飛機)→哈爾濱	參訪哈爾濱市政 建設及城鄉風貌	極樂寺廟宇建築 紅旗社區 閩江社區 龍塔	哈爾濱市

參訪日期	行程	參訪內容	參觀地點	住宿地
9月15日 (六)	哈爾濱	參訪哈爾濱市政建設及城鄉風貌	太陽島風景區 冰雕藝術館 史達林公園 防洪紀念塔 聖索菲亞大教堂 哈爾濱建築藝術中心 中央大街及中俄民貿市場	哈爾濱市
9月16日 (日)	哈爾濱(上午搭火車)→長春	參訪長春市政建設	偽滿皇宮、偽滿遺址 文化公園	長春市
9月17日 (一) 上午	中午起程 長春(搭飛機)→延吉	參觀長春市城鄉風貌後赴延吉	南湖大橋及南湖公園 蘇軍烈士紀念塔 長春電影製片城 長春汽車製造廠	延吉市
9月18日 (二)	上午起程 延吉(搭巴士)→長白山	參觀長白山沿線城鄉風貌	長白山自然保護區 長白山瀑布 天池 地下森林	長白山區 飛狐山莊
9月19日 (三)	上午起程 長白山(搭巴士)→延吉(搭飛機)→瀋陽	參觀長白山沿線景觀後赴瀋陽	吉林省自然博物館 東方熊遊樂園 少數民族朝鮮民俗文化村	瀋陽市
9月20日 (四)	上午起程 瀋陽(搭巴士)→大連	參觀瀋陽市城鄉風貌後赴大連	瀋陽故宮 北陵 張少帥府 大連天津街徒步區 大連中山廣場 大連勝利廣場夜景	大連市
9月21日 (五)	上午起程 大連(搭巴士)→旅順→大連	參訪旅順及大連市沿線市政建設及城鄉風貌	旅順港口 日俄監獄 旅順博物館 中蘇友誼紀念塔 203高地 海之韻廣場 老虎灘 星海廣場	大連市
9月22日 (六)	中午起程 大連→香港→台北	上午拜會大連市政府後至機場搭機返臺灣	大連市政府	溫馨的家

資料來源：本文整理

第三章 天津研討會及參訪內容

第一節 研討會目的

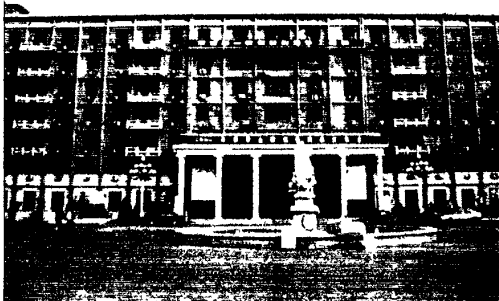
為促進海峽兩岸相互了解都市公共工程建設及防震減災之理念與經驗之交流，以提高城市建設的科技水準，增強城市抵抗大自然的災害能力，建設環境優美的現代化城市，並為海峽兩岸的經濟發展和防震減災功效發揮積極作用，是為本屆海峽兩岸學術交流之宗旨。

透過此次研討會之參與，瞭解海峽兩岸相學者、專家在防震減災，以及都市公共工程發展、規劃、設計與管理方面之作法，以收經驗交流與「他山之石」借鏡之效。

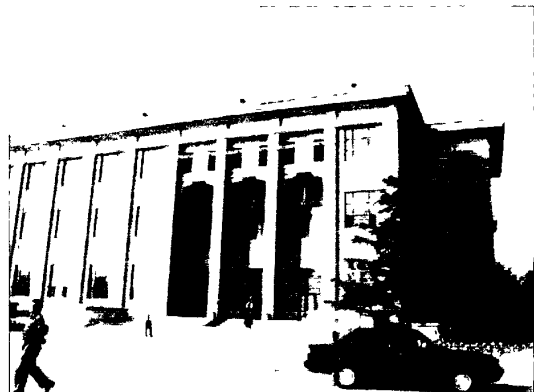
第二節 研討會內容

一、研討會紀要

- (一) 研討會主題：海峽兩岸都市公共工程與防災減震。
- (二) 辦理地點：中國大陸天津市友誼路濱水道之「天津賓館」。
- (三) 開會時間：九十年九月十一日上午九時開幕至九月十二日下午四時半閉幕。
- (四) 主辦單位：中國地震局第一地形變監測中心。
- (五) 協辦單位：中華民國建築技術學會、天津大學、天津市政府建設委員會等。



相片 3 研討會及住宿地點外觀（天津賓館正門）



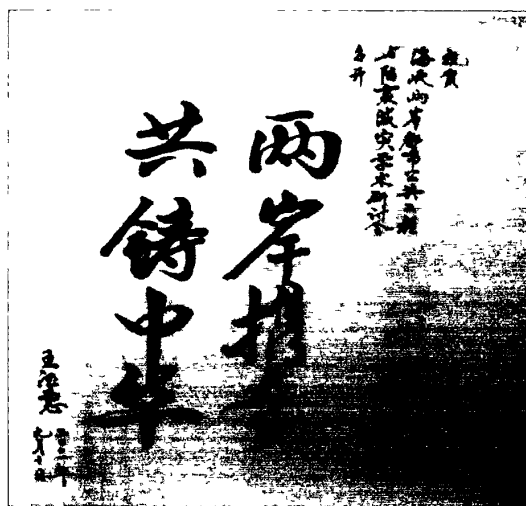
相片 4 研討會地點大禮堂外觀（天津賓館）

二、會議經過：

研討會於九月十一日開會前，承蒙天津市人民政府副市長楊棟樑與台辦、建委等假天津賓館大禮堂會客廳，與來自台灣代表團成員會面座談，並在當晚的歡迎宴會前又蒙天津市人民代表大會常務委員會李振東副主任（前中共建設部副部長）的接見，同時新聞媒體亦以相當顯眼的篇幅報導，可見此次研討會受到天津市人民政府當局相當的重視。



相片 5 新聞媒體報導研討會盛事



相片 6 研討會期間大會賀詞



相片 7 研討會前與李理事長（中立者）合影



相片 8 研討會開幕主席台

（一）開（閉）幕式：

開幕式係由中國地震局第一地形變監測中心李主任延興主持，並由天津市人大常委會李振東副主任、天津楊副市長棟樑、中華建築技術學會李理事長重耀等代表致詞；此外，大會亦安排由中國地震局陳院士顯、台灣中華建築技術學會李理事長、台灣內政部建築研究所

蕭所長等人發表專題演講；閉幕式則由台灣捷運公司陳總經理椿亮及天津市尹海林共同主持，茲就開（閉）幕式之致詞摘述如次：



相片 9 研討會開幕會場一景



相片 10 研討會專題演講會場一景

- 1、天津市人大常委會李振東副主任（前中共建設部副部長）致詞表示，天津和台灣都是地震頻繁地區，地震給兩岸的經濟發展和人民生命財產安全帶來很大的威脅，如何做好防震減災工作，是關係著國計民生之大事。海峽兩岸專家、學者匯聚一堂共同研討防震減災，進行學術交流是一件好事，希望兩岸學者專家能保持經常性學術關係，共同分享科技研究成果，以造福兩岸人民。
- 2、天津楊棟樑副市長致詞，首先代表市政府對中華建築技術學會李重耀理事長率團來天津參加海峽兩岸都市公共工程與防災減震學術研討會表示歡迎；隨後簡要介紹改革開放以來天津市經濟和社會發展上之成就，以及在城市建設方面的具體做法與經驗。最後，希望兩岸學者、專家在學術方面多進行溝通交流，用兩岸學者的共同智慧造福海峽兩岸人民。
- 3、中華建築技術學會李重耀理事長致詞表示，台灣在近兩年多來，受 921 集集大地震、納莉颱風等天然的災禍，將我們的國土凌虐得慘不忍睹，又因隨時氣候引來的豪雨造成的土石流，再三無情地奪去許多寶貴的生命和財產，雖然重建的腳步一直努力的在建設中，但大家都認為需檢討出一個防災避難的根本要務，使政府與人民來遵循此一防災避難的機制共同防範未來所會面臨的

天然災難。因此，希望藉由此次學術研討會之機會，配合本學會與相關學(協)會的參與，能獲取更多有關道路系統維護管理、防震減災技術、都市更新計劃、環境保護等專業之知識與經驗，共同為海峽兩岸同胞之福祉努力。

- 4、閉幕式除安排台北市捷運公司陳椿亮總經理報告台北市捷運建設的概況並於天津市地鐵公司與廣州市地鐵技術委員會作技術性之交流外，並由內政部營建署何德富組長報告台灣城市建設發展計畫及國民住宅政策，會議於當日下午五點結束，彼此互道珍重明年台灣見(明年由台灣中華建築技術學會主辦)。



相片 11 研討會開幕主持人致詞



相片 12 閉幕陳總經理椿亮致詞

(二) 與會人員：

參加本次學術研討會除來自台灣的中華建築技術學會、道路學會、交通部國道高速公路局、內政部建築研究所、內政部營建署、台北市政府新建工程處、台北市政府養護工程處、台北市捷運公司、高雄市政府捷運工程局、中央大學、海洋大學、中國技術學院、朝陽科技大學、台北科技大學、財團法人中華顧問工程司、及台北市建築師公會等代表外，尚包括中國大陸之天津市政工程局、中國地震局、天津市地震局、廣東省地震局、天津大學、南開大學、同濟大學、清華大學、天津市建設管理委員會、天津城市建設學院、天津市地鐵總公司、上海市隧道工程公司、上海市土木工程學會、廣東省高速公路公司、廣州市高速公路總公司等專家、學者共二百餘人，堪稱是場盛會。

(三) 論文發表

本次學術研討會主題為「都市公共工程的防震減災」，由於得到兩岸建築學界、地震學界及相關領域學者、專家們的積極響應，會議共收到學術論文九十五篇（包含大陸 66 篇、台灣 29 篇），經主辦單位學術委員會之審查，收入論文集者共有六十一篇文章（含二篇專題演講）。會議共分成四個子題，四個場次分別進行研討，共計發表五十九篇文章依序是（詳表二）：

- 1、第一子題：市政建設及災害防禦，19 篇。
- 2、第二子題：城市規劃及環境保護，15 篇。
- 3、第三子題：新材料應用及施工新技術，19 篇。
- 4、第四子題：工程施工及形變監測，6 篇。

本次發表論文之內容非常豐富，涵蓋了建築學、景觀建築學、地震學、地質學、環境科學、材料科學、測量學、交通工程學等學科領域，論文集匯集了與會學者、專家的研究成果或學術研究心得，其中包括學者、專家們提出的一些新理論、新方法、新技術和相關領域的新發展，對日後業務推動或觀念創新上有所助益。

表二 論文發表分類一覽表

市政建設 及災害防禦組	1、921 集集地震區住宅重建淺述—營建署國民住宅組/何德富 2、BOT 建設在台灣—高雄地鐵為例—高雄市政府捷運工程局/王冠雄 3、震後都市隧道檢修維護管理—中華顧問工程司/侯嘉松 4、軌道系統災變管理之研究—中央警察大學消防科學研究所/簡賢文 5、以都市再開發觀點探討車站特定區空間涵構之研究—台北科技大學建築與都市設計研究所/蘇瑛敏 6、雨水下水道地理資訊系統與決策支援之結合與展望—台北市政府工務局養護工程處/溫念淳、黃茂松 7、上海岩土工程技術新進展—上海同濟大學地下建築與工程系/劉國彬、呂少偉 8、城市道路交通管理對策研究—天津城市建設學院管理工程系/郭偉、唐智娟 9、異形柱框輕節能住宅結構技術規程與設計軟件—天津大學建築工程學院/嚴士超、王依群 10、基於自適應遺傳算法的 MR 變阻尼半自動結構控制—天
----------------	--

<p>市政建設 及災害防禦組</p>	<p>津大學土木工程系/佟道林、何玉敖</p> <p>11、邊坡穩定與沙土液化識別和震陷預估的神經網絡方法—天津大學土木工程系/何玉敖</p> <p>12、新型邊坡防護—土工模袋混凝土—中交第一公路勘查設計研究所/孔祥金、廣東省高速公路公司/葉勇</p> <p>13、神經網絡對磁流變阻尼器的辨別及其半自動控制中的應用—天津大學土木工程系/王靜、何玉敖</p> <p>14、天津市區軌道交通建設—天津市市政工程局/邵南昌、李莉</p> <p>15、天津地鐵既有線路改造可行性研究—既有線路箱體改造的開挖支護問題—天津大學建築工程學院/鄭剛、天津市地鐵總公司/侯樹民</p> <p>16、台灣地區兩次 M>7 地震前的地震空區和地震活動性異常特徵—天津市地震局/王俊國</p> <p>17、應力場動態數值模擬及應用的初步研究—天津市地震局/陳化然、王俊國</p> <p>18、福建深滬灣海底古森林與全新世強古地震—廣東省地震局/徐起浩、廣州地理研究所/馮炎基</p> <p>19、淺談高速公路收費站及廣場設計技術標準—廣州市高速公路總公司/李繼秀、張雲仙</p>
<p>城市規劃 及環境保護組</p>	<p>1、都市現代化與共同管道建設—中華建築技術學會/王水寶</p> <p>2、從世紀末大地震對台灣經驗之啟示探討台灣地區城鄉永續發展之策略—台灣內政部營建署/梁又文</p> <p>3、九二一震災都市空間防災應變功能調查分析與都市防災規劃改善對策—台灣內政部建築研究所/蕭江碧</p> <p>4、臺北市整體無障礙人行步道系統之規劃—中國技術學院建築工程系/林敏哲</p> <p>5、台灣快速道路用地取得與開發之初探—以中投公路為例—營建署中工處/陳俊介、黃永興</p> <p>6、公共建設計劃評估指標特性之研究—以國際港阜競爭力評估為例—台灣海洋大學港阜與物流規劃研究室/黃文吉</p> <p>7、臺北市政府共同管道系統整體規劃—臺北市政府工務局新建工程處/莊武雄、孫宏文</p> <p>8、災後都市更新區位選擇評估模式之研究—以霧峰鄉舊市區為例—朝陽科技大學 建築及都市設計研究所/何友峰、沈永堂</p> <p>9、高雄市之都市建設、環境改善與發展—前高雄市政府捷運工程局/黃水泉</p> <p>10、市地重劃工程之防災理念—土地重劃工程局/劉瑞煌</p> <p>11、城市軌道交通軌道結構的減震降噪設計—上海鐵路城市軌道交通設計研究院線路室/劉加華</p> <p>12、上海明珠線二期工程的總體設計—上海市隧道工程軌道交通設計研究院/俞加康、沈秀芳</p>

<p>城市規劃 及環境保護組</p>	<p>13、論天津的城市形象與景觀的規劃和建設—天津市城市規劃設計研究院/郭新天 14、RS 與 GIS 技術在抗震救災工作中的應用研究—中國地震局第一地形變監測中心/李延興 15、城市生態空間之塑造—天津城市建設學院建築系/史津</p>
<p>新材料應用 及施工新技術組</p>	<p>1、波特蘭水泥混凝土配比設計影響參數之探討—台灣海洋大學材料工程研究所/陳人彰、黃然 2、高性能混凝土性質與耐久性之探討—台北翡翠水庫管理局/郭瑞華 3、防蝕塗層效能評估及鋼筋腐蝕對握裹強度影響之研究—台灣海洋大學河海工程研究所/鄭贊慶 4、上海基坑工程中的複合土釘支護—同濟大學/李象范 5、以不同試驗法探討添加卜作嵐材料對混凝土耐久特性影響之研究—台灣海洋大學材料工程研究所/顏旭堯、楊仲家 6、開洞核芯筒的彎扭分析—天津城市建設學院/趙永杰、羅兆輝、天津國際監理公司/劉穎</p>
<p>工程施工 及形變監測組</p>	<p>1、應用改良式灰關聯分析於小成本鋪面維護管理系統—中央大學土木工程研究所/林志棟 2、預載樑構件腐蝕行為及力學性質之探討—台灣海洋大學河海工程研究所/林威廷、錢少陵 3、由強震紀錄推估台北捷運沿線 PGA 分布—台北大眾捷運公司/陳椿亮、龔偉騰 4、既有跨越橋樑基礎之耐震補強工法探討—中華顧問工程司/陳正勛 5、公共工程採購策略之研究—台北科技大學土木工程系/王隆昌、南開大學國際商學院/鄭玉芳 6、台灣地區建築師職能之研究—中國技術學院建築工程系/蘇毓德 7、粉煤灰對地鐵雜散電流的抑制作用—同濟大學/混凝土材料研究國家重點實驗室/賀鴻珠 8、橋上無縫線路對軌道交通高架橋抗震性能影響的研究—同濟大學/橋樑工程系/馬坤全、上海市隧道工程軌道交通設計研究院/陳文艷 9、上海地面沉降及其對策—上海市房屋土地資源管理局/張先林 10、上海外環線越江沉管隧道工程技術—上海隧道工程公司/李侃 11、承重地下連續牆與樁筏基礎共同作用之計算研究—華東建築設計研究院公司 王衛東 12、GPS RTK 技術在大橋安全性監測—清華大學土木工程系/過靜琚 13、地面垂直形變監測中應用 GPS 技術的可能性—分析和試</p>

<p>工程施工及形變監測組</p>	<p>驗—中國地震局第一地形變監測中心/黃立人</p> <p>14、地面塌陷與沉降及其危害—鐵道部第二勘測設計院/熊靈陽</p> <p>15、我國地面塌陷與沉降災害防治對策與可持續發展—鐵道部第二勘測設計院/李生權</p> <p>16、地面沉降等因素對經海河排水系統的影響與對策研究—天津市控制地面沉降工作辦公室/姚忠杰、天津市排水管理處/彭楚身</p> <p>17、大城市活斷層探測與地球物理方法—中國地震局地球物理勘探中心/方盛明</p> <p>18、天津市開發區地面沉降影響因素的定量分析—天津市地質調查研究所/牛修俊</p> <p>19、隧道形變自動監測系統—中國地震局第一地形變監測中心/計量檢定研究室</p>
-------------------	--

資料來源：本文整理

第三節 天津市區參訪內容

「地處九河要津，路通七省舟車」的天津市，自古產業發達，現為中國最大的工業交通、文教科技中心之一，號稱北京市海上門戶、渤海明珠，逐步成為國際性貿易港埠，天津市同時享有「萬國建築博覽會」美譽，綴以民間傳統工藝發揮無限的經貿旅遊潛力，茲將天津的歷史沿革、城市發展及市政建設略述如后：

一、天津之歷史沿革

元、明、清三個朝代是天津城市發展的主要時期，元朝統一中國後，天津地區發展很快，不僅是軍事重鎮，而且成為供應京都的漕糧轉運中心，元延祐三年(1316)，曾一度把「直沽」改為「海津鎮」。到了明初，鎮守北方的燕王朱棣為爭奪帝位，率軍由直沽渡河南下，稱帝以後，將直沽改名天津，寓意「天子經過的渡口」。明永樂二年(1404)設天津衛，同年12月又設天津左衛，永樂四年(1406)再設天津右衛，天津於永樂三年開始築土城，三衛衙門均設在城內。

明弘治四年(1491)將土城用磚包砌為磚牆，天津城至此初具規模。當時的北城是政經文化中心，北門外是繁華的商業區。築城設衛是天津城市發展的重要階段。清政府為了便於統治，多次調整天津行政機構，清順治九年(1652)，將天津三衛合為津衛。清雍正三年三月(1725年4月)，天津衛改為天津州隸屬河間府。清雍正三年九月，將天津升為直隸州，轄武清、青縣、靜海等三縣，

清雍正九年（1731），天津直隸州升格為天津府，轄天津、靜海、南皮、鹽山、慶雲、滄州等六縣，天津成為京畿要地，同時成為天津市發展的重要條件。隨著經濟的日益繁榮，天津市的規模也不斷擴大。

1840年鴉片戰爭以後，資本主義列強競相在天津瓜分租界，天津市重心逐漸由舊城移到東南方的海河沿岸，1857年5月英法聯軍砲轟大沽砲台，清朝屈服在西洋的船堅砲利之下，締造「天津條約」，開始了不平等條約的命運，天津港也在1860年被強迫開放給外國勢力。1899年義和團之亂時，抵抗帝國主義的義和團和滿清軍在天津紫竹林戰場與八國聯軍激戰三天三夜，最後因清軍的不力而敗退，種下天津被瓜分為八國租界之命運。1918年，天津市區建成面積由開埠前約9平方公里發展到約50平方公里，人口激增，當時僅次於上海，成為中國的第二大城市。天津除了軍事上的重要地位，漕運的發達也促進了天津的迅速發展。南糧北運，漕糧雲集，囤糧倉庫不斷增建，官員民工不斷增加。往來船隻捎來各地的土特產在天津銷售，附近地區的產品也依靠船隻外運遠銷，引來四方商賈設籍定居，商業貿易逐漸發達，天津靠海臨河，富漁鹽之利，是迅速發展的第三個原因。

1931年，九一八事變後，日本帝國主義加緊侵略中國東北的行動，同時大力經營天津。1936年，日本在天津的投資額已超過英、美的投資總額。1937年盧溝橋事變後，日本侵占天津，天津完全淪為殖民地城市。而抗日戰爭勝利之後，由於大規模的國共內戰爆發，造成了1948年的通貨膨脹，物價高昂，天津經濟陷入低靡，直到中共實施改革開放之後，由於天津經濟地理位置優越，具有便利的水陸交通、廣大腹地、堅實工業基礎的優勢，積極對外開拓與工業、農業的迅速發展，促進了天津工業與對外貿易的發展。目前天津不僅是鋼鐵、機械的重工業都市，在貿易方面也是僅次於上海的繁榮城市。

二、天津市之城市規劃與建設

（一）城市導覽

天津市於1404年建城，是中國四大直轄市之一，地處太平洋西岸渤海灣邊，南北長約186公里，東西寬約101公里，全市人口約960萬人，土地總面積有

12,000 平方公里，為中國北方重要之經濟與文化中心，同時也是中國北方最大的綜合性貿易港口。此外，天津市是一座歷史文化古城，傳統的中國古代建築與西洋建築融合交輝，展現天津城市的獨特風貌。

天津市之城市交通係以“三環十四射”為骨架之市區道路網路，其中內環道路 100m 寬，71km 長、中環道路 500m 寬，34km 長、外環道路 40m 寬，14km 長、而幅射狀道路有 50m 寬，形成四通八達的城市交通網絡，此外，京津塘高速公路建成後，是為通往北京和塘沽區之間之快速車道。

目前天津全市綠化覆蓋面積達 11131 平方公尺，園林綠地面積 7550 平方公尺，公共綠地面積 2600 平方公尺，建成區綠覆率為 25%，每人平均公共綠地為 5.4 平方公尺，總體而言，天津市為一居住環境優良，具綠化生態之都市。

(二) 基礎設施簡介

目前天津市在中央倡導及地方規劃下，近期之基礎設施工程規劃包括鐵路，公路，工業區及港灣工程等，規劃工程及預估金額詳如表三。

表三 天津市基礎工程規劃表

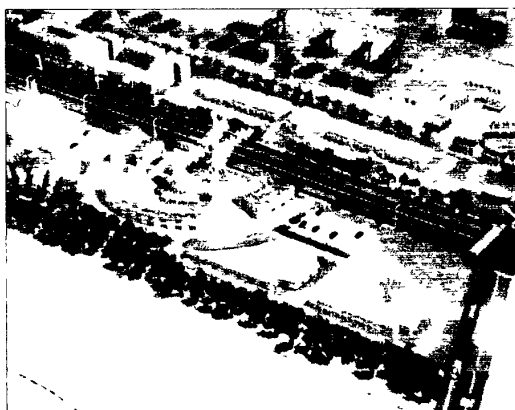
工程名稱	建設規模	投資金額 (萬)美元
地鐵一號線工程	全長26公里，包括既有段7.3公里，車站23座	83434
天津市區至濱海新區快速軌道交通工程	輕軌42.5公里，全線高架	71584
工程名稱	建設規模	投資金額 (萬)美元
津薊高速公路	長104.16公里，雙向四車道	66505
津晉高速公路天津段工程	起於臨港工業區，全長75公里，雙向四車道	41717
唐津高速公路(天津南段)工程	長66公里，雙向四車道	36276
地方鐵路改擴建工程	包括既有段加強62.2公里，津板橋站至東大沽站增建二線22.5公里，周蘆線23.2公里等	7219
天津港北港池五個集裝箱泊位工程	新增集裝箱吞吐能力200TEU	37969
天津港南疆煤碼頭工程	新增2個五萬噸煤炭專用泊位	25998
天津港北港區老碼頭改造工程	改造集裝箱吞吐泊位	24184
天津港東突堤北側改擴建集裝箱碼頭工程	4個全天候接納集裝箱專用泊位	20484

資料來源：摘自研討會文章

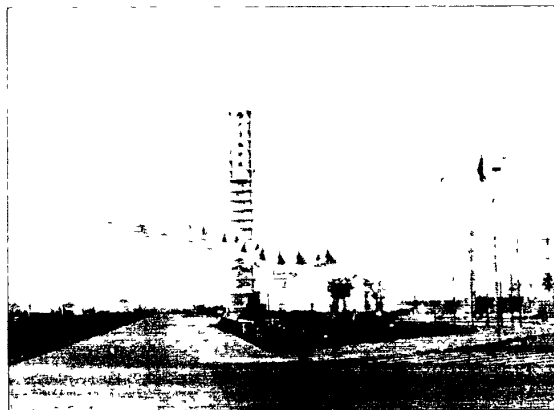
(三) 市政建設參訪

1、天津港保稅區

天津港保稅區地處環渤海地區的中心位置，規劃面積七平方公里，是按照國際上自由貿易區的通行法，集自由港、自由貿易區、出口加工區三大區域功能於一體，是中國大陸繼建立經濟特區、經濟技術開發區、沿海開放區域之後，進一步擴大對外開放的產物。1991年5月12日，國務院正式批准建立天津保稅區，成為在海關監管下的綜合性對外開放特殊區域。十年來，天津港保稅區的創業者高舉鄧小平理論偉大旗幟，解放思想，開拓創新，勵精圖治，探索出一條建設有中國特色的自由貿易區的發展之路、成功之路，使天津港保稅區成為國際一流的自由貿易區。



相片 13 天津港保稅區配置模型



相片 14 天津保稅區龍形圖騰之入門意象

天津港保稅區，自 1991 年成立以來，以其特殊的功能、良好的方位和優惠的政策，累計吸引投資總額 63.46 億美元，匯集了 94 個國家和地區 4000 多家外商投資，成為中國北方開放度最高的物流中心、進出口商品交易市場、港口貿易基地和海港加工基地。此外，天津港保稅區堅持國際物流運作區的定位，初步形成了支撐區域經濟高速增長，保證輻射帶動作用充分發揮的三大功能體系，即以保稅倉儲為基礎，以物流運作為中心的國際物流集散、分撥、配送體系；以展示、展覽為依歸，以進口貿易為核心的市場交易體系；及以港口為優勢，貿易、加工相結合的工貿一體進出口加工體系。

當前經濟全球化趨勢增強，科技革命節奏加快，區域經濟競爭加據，中國加入 WTO 在即，保稅區面臨新的機遇和嚴峻的挑戰，天津港保稅區按照搶抓機

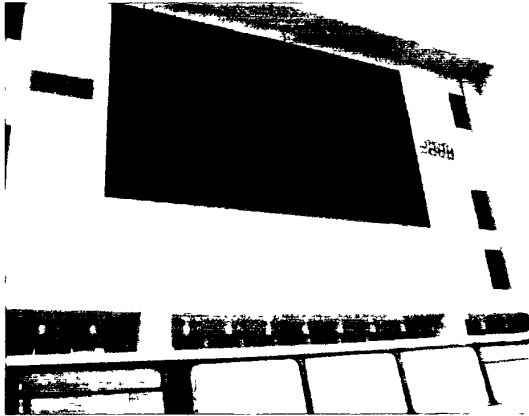
遇，跨越式發展的要求，明確提出保稅區“十五”發展藍圖，到2005年，完成7平方公里區域開發建設，實現三個“超百億”的目標，即國內生產總值超億元、市場交易額超百億元、進出區貨物總值超出百億元，為把天津建設成為我國北方重要的經濟中心和國際港口大都市做出更大的貢獻。

2、天津經濟技術開發區

天津經濟技術開發區離天津市40km，1984年開始興闢，是一座現代化的工業園區，規劃面積30平方公里，目前已開發20平方公里，年稅金達五十億元，係中國大陸十四個開發區之最佳者，開發區內係以泰達(TEDA)企業與天津大學合作分設的泰達學院為主體，該學院設立外商投資服務中心一處，包含銀行、申辦行政單位，服務國際學校(8所)等，均採單一窗口服務。從建區開始，天津開發區就提出了方便企業進駐、生產、營運以及資訊回饋的「一站式」政府服務體系，使外商投資從項目審核到驗收，從進駐到營運均可在該學院設立的外商投資服務中心辦理。此外，泰達(TEDA)企業建立了良好的招商、科技發展等政策法制環境，為更多地吸引外商投資，在嚴格遵守國家有關政策和法規的同時，天津經濟技術開發區制定一系列優惠政策，對經營效果好的外資企業還可在政策允許範圍內進行獎勵。

截至二〇〇〇年底，天津經濟技術開發區累計批准來自六十四個國家和地區的外商及港澳台投資企業3315家，項目投資總額為149.7億美元，合同外資金額124.82億美元，實際使用外資金額為67.33億美元，項目平均投資規模451.60萬美元，其中投資超過一千萬美元的有216家，投資超過一億美元的有11家。

由於天津經濟技術開發區創造就業機會幾近二十萬，且由於引進先進的管理模式和技術，加快了整體工業現代化的進程，目前在江總書記提倡的“三個代表”政策下，要求在理論創新、體制與機制創新、及科技創新，使得開發區之前程似錦值得期待。



相片 15 泰達(TEDA)天津經濟技術開發中心 相片 16 天津經濟技術開發區配置模型

3、拜會中國地震局、天津消防科學研究所及天津大學

研討會期間經由台灣中華建築技術學會李理事長與內政部建築研究所蕭所長的安排，代表團部分參訪人員有幸拜會中國地震局、天津消防科學研究所及天津大學等官方與學校單位，茲就其業務概況略述如次：

(1) 中國地震局第一地形變監測中心

中國地震局第一地形變監測中心是此次研討會的主人，該中心是 1966 年邢台地震之後按國務院的命令設立，其宗旨是以大地測量手段為主，集地震預測、預報科學研究；板塊運動、地球運動學、地球動力學、GPS 氣象學研究；地殼形變監測、數據處理及相關資訊的開發與應用，是儀器監測與檢測的綜合性科學研究事業單位。二十多年來，該中心的科技人員先後參加國家級、省部級研究及科學工程項目，獲獎無數，尤其是在首都圈 GPS 地形變監測網及中國地殼運動觀測網絡之成就，更是居中國大陸之翹楚。

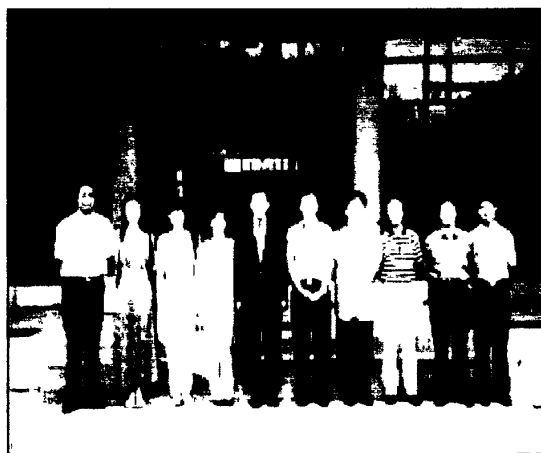
(2) 天津消防科學研究所

天津消防科學研究所隸屬中共公安部，成立於 1965 年，是以研究火災基礎理論，工程消防技術和建築防火技術為主的綜合性消防科學研究機構，該所由所本部和消防試驗場兩部所組成。1996 年經國家科學委員會批准成立國家消防工程技術研究中心，從事消防工程技術的綜合、集成、優化研究。天津消防科學研究所目前的業務主要有科研、檢測和開發三方面：在科研方面，主要從事防火及防爆技術、火災實驗技術、建築防火構、配件及其建築防火材料與技術等；在檢測方面，主要負責各種滅火劑、固定滅火系統及建築防火性能檢測等；

在開發方面，則從事各種固定滅火系統、滅火劑、防火材料之開發生產，及承攬各類消防工程的設計、施工任務。



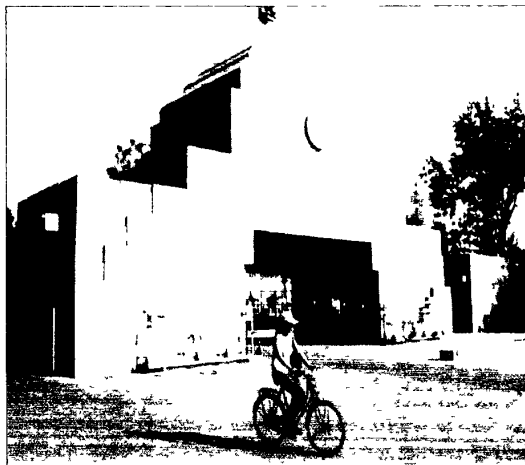
相片 17 部分團員與天津消防研究所領導合影



相片 18 李理事長贈余建星院長紀念品



相片 19 天津大學校門景點



相片 20 南開大學校門景點

(3) 天津大學建築工程研究院

研討會後次日下午，隨同部分學者選擇專程訪問天津大學建築系，順道參觀南開大學校園，此行由建築學會李理事長及蘇錦江秘書長領隊，有海洋大學河海工程研究所黃然教授等一行、台北科技大學及中國技術學院老師、王濱顧問等同行，天津大學建築工程學院院長余建星、土木研究所所長姜忻良、土木系主任趙彤及梁建文教授等人接見會談。余院長道述天津大學為中國近代最早建立的一所大學，前身為北洋大學，創辦於 1895 年，至今已有 106 年的歷史，是中國近代高等教育的第一所大學，1951 年 9 月北洋大學與河北工學院合併定

名為天津大學，直屬中央教育部，併校後，全校共有十三個學院，校地面積約一三七公頃。此外，建築工程學院是天津大學最大的學院之一，該學院包括土木工程、環境工程、建築環境與設計工程、水利工程、港口航道及海岸工程、船舶與海洋工程六個科系與其所屬之十個研究所，余院長代表校方原則上非常歡迎台灣的學術專業相關單位與該校作雙向之互動與交流。

4、景觀風貌保護

除在市政建設外，市政府在景觀維護與歷史建築風貌保存方面亦不遺餘力，每年均由天津市政府編列預算，並自行規劃設計將清末租界地之馬場道、睦南道、成都道、常德道、重慶道，五大道兩旁二至三層樓之房舍、古典路燈、加強綠化，電線地下化等工程，以恢復意大利式、英式、法式等建築風貌，俾成為天津之觀光遊憩據點。

(四) 景點考察

1、天后宮文化街

天后宮建於公元1326年，歷來香火很盛，特別是每年農曆3月23日，娘娘誕辰的時候，這裡都舉行“皇會”，表演高蹺、龍燈、旱船、獅子舞等等，百戲雲集，萬人空巷，熱鬧非凡，宮南、宮北大街又是傳統的集市貿易市場，天后宮在歷史上海運的終點碼頭、傳統的貿易集市和全城的遊樂中心。



相片 21 天后宮景點



相片 22 古文化街景點

現已修復古文化街包括天后宮及宮南、宮北大街，全長 580 公尺，寬 7 公尺，街內有近百家店舖，主要經營文化用品、古舊書籍、民俗用品、傳統手工藝品等，著名的楊柳青年畫、泥人張彩塑、風箏魏風箏、刻磚劉磚刻等，都設有專門店舖，天津的古文化街已成為天津民俗活動的中心，它以特有的中國味、天津味、文化味、古早味吸引著越來越多的國內、外遊客，被譽為天津市的一顆璀璨奪目的明珠。

2、南市食品街

位於繁華的舊商業中心南市，佔地 2.5 公頃，建築面積 4 萬多平方公尺，這裡不僅雲集了全國各地的珍饈美饌、風味小吃，如天津「狗不理」包子、「貓不聞」餃子等，而且建築別具一格，具有濃厚的民族特色，整個食品街像一座宮殿，顯得古樸莊嚴。



相片 23 南市食品街一景



相片 24 狗不理包子店



相片 25 泥人張店

3、濱江道與和平路之人行徒步區

此地區原本是舊商業區，自從 2000 年 9 月後煥然一新，成為光鮮亮麗的徒步區，無論招牌或是裝飾都是歐風，尤其是夜晚更是所謂燈光美、氣氛佳，沿著之前的濱江道可到達法國羅曼式建築特區，感受置身異國之情境。



相片 26 和平路商業區之隱藏式排水溝



相片 27 和平路夜景



相片 28 和平路徒步區入口

5、五大道租界區

天津曾為九國的租界，市區的建築自然千姿百態風情萬種，直到現今還遺留「小洋樓」，此項與西洋文化交融的天津特產，均位於成都道、重慶道、常德道、大理道、睦南道、馬場道等通稱五大道之租界區域。



相片 29 馬場道租界區建築風貌



相片 30 中西文化交融之建築風貌

第四章 東北三省參訪內容

研討會結束後，代表團展開一連九天的東北之旅，其中考察的地區係分屬東北的黑龍江省、吉林省、及遼寧省，其主要參訪的城市包括哈爾濱、長春、延吉、瀋陽、大連市等，茲就東北地區之歷史沿革，及各省份的主要城市概況及景觀介紹，歸納如后：

第一節 東北地區簡介

東北位於中國大陸東北方，由於地形與氣候的限制，中原的政權對東北有鞭長莫及的管理障礙，因此，東北地區一直以來都是個隱憂，加上東北發跡的少數民族多為性格強悍、體格壯碩，只要中原政權績弱不振，東北的民族立即變成具有威脅性的外患，而且，通常可逕自揮軍南下，與中原政權分亭抗禮。有了這一層歷史陰影，自古中原為抵禦外侮，即不斷有所動作，到秦始皇築長城，西邊的隘口山海關便阻礙了東北地區與中原的交流，使東北成為化外之地的關外，而滿清政權本身即從東北發跡，歷朝皇帝莫不視東北為「龍興之地」，嚴加保護，不准漢人任意遷入屯墾(其實是預留後路)，原本已經是地處邊遠的

東北，在這些因素之下，更是天高皇帝遠，東北因此獨立於中原，因此發展出其獨特的邊陲文化。

一、東北的歷史發展

在中國之近代與現代歷史上，東北有其不可磨滅之特殊歷史地位，由最早的遼代，到完顏阿骨打建立大金，努爾哈赤的後金，至其子清太宗皇太極建立「滿清」(瀋陽)，正式開啟為期近 200 餘年之中原正統政權；一直到了宣統 3 年(1911)，國父孫中山領導的辛亥革命取得勝利，溥儀宣布退位，清朝滅亡，中國持續了二千多年的君主專制制度始結束。之後，東北大地沉淪於一連串近二、三十年之戰爭烽火中，如北方軍閥復辟、甲午戰爭、袁世凱稱帝、九一八事件(瀋陽)、偽滿洲國(長春)、中日二次大戰、國共內戰等近代戰爭史實等，此區域均涉入其中。

東北自古即經歷不少民族，包括漢人及滿人等少數民族和不在少數之外國民族，這些過往的近代歷史與環境，對東北文化及建築造成深刻之影響，故除既有之前朝古蹟外，多數城市之街道建築均存有不少外國風情，如哈爾濱為黑龍江省會，雖非最靠近俄國，但因靠近俄國，因此其建築街道與餐飲多少沾染些俄國風味。而長春在民國 21 年日本欲以該市為根據地作為新東京，故在此扶植偽滿洲國，故在此進行甚早之城市規劃，棋盤式之街道與歐式風格之日式建築，而天津大連瀋陽等城市則於民國初期曾為日、美、英、俄、義、法等國之租界或佔領地，故各城市均保留濃厚之異國風味。

二、東北的建築特色

東北有不少的少數民族，其中朝鮮族和滿族是比較為人所熟知的，這些少數民族自然也對東北文化造成了極為深刻的影響，其中以東北的建築特色而言，最為明顯的便是東北到處可見 1、遼塔：所謂的遼塔，即是於遼代興建塔，由於其年代久遠，在建築以及歷史研究上，都具極高的價值，也是東北旅遊不可錯過的景點；2、陵墓：東北著名的「清初關外三陵」，分別是位於撫順郊區的「永陵」，以及位於瀋陽的「昭陵」和「福陵」，關外三陵的共通點是建築宏偉華麗；3、住屋：在少數的朝鮮族子裡，仍能看到屋頂呈金字塔型的朝鮮族房

屋，形成另種不同的景觀。

第二節 黑龍江省主要城市參訪

黑龍江省簡稱黑，地處中國東北隅，東、北邊依鄰俄羅斯，全省面積四六萬多平方公里，人口三六四二萬（一九四九年一零一四萬人），省會哈爾濱。氣候屬寒溫帶-溫帶、溼潤-半溼潤季風氣候，冬季漫長寒冷，夏季短促，西北端沒有夏天，茲就參訪省會哈爾濱市之情況概述如后：

一、哈爾濱之城市規劃與建設

（一）城市導覽

哈爾濱市為黑龍江省省會，位於黑龍江省西南部，是全省政治、經濟、文化、科技和交通中心，也是全國省會城市中面積最大的城市。全市共包括 7 轄區、12 縣(市)，面積 53068 萬平方公里，人口約 946 萬人，地處松嫩平原，為中國北方歷史文化名城，亦是中國金、清朝代王朝的發祥地，古時滿族祖先女真族村落。19 世紀末，外來移民大量定居，成為多民族聚集的地區。由於哈爾濱是大陸一個受歐洲西方文化頗深的城市，不論其建築風格還是經濟格局，在日俄戰爭時期，哈爾濱即已成為俄軍的後方基地，尤其是龐大的軍用品需求，更帶動了哈爾濱市的繁榮，而由於其曾受俄國長期統治 20 年，因此其建築、街道、飲食，無不感染上俄國風味，充滿異國情調。

哈爾濱市的城市建築在中國各大、中型城市中，尤其具風味，除有林林總總的歐式建築，也有十分韻味的中國古典建築，哈爾濱人文歷史悠久，不僅薈萃北方少數民族的歷史文化，而且是中外文化融合的名城，除素有「冰都」景點的旅遊優勢外，因市區具有多姿多彩的道路景觀，被譽為「東方小巴黎」之美名，此乃從中央大街兩旁，一座座哥德式、巴洛克式、拜占庭式、後現代主義風格的建築，及極樂寺傳統中國建築和西方造型奇特的教堂中得以印證。

（二）市政建設參訪

1、紅旗社區（空中巴比倫花園社區）

紅旗示範社區是哈爾濱市委及市政府安置危險房屋解決居住問題，而興建之

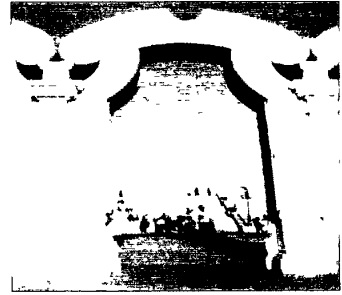
社區，建築面積五三、〇〇〇平方公尺，屬六層樓公寓，共八〇〇〇戶住宅單元，綠地面積八一、五八五平方公尺，綠地覆蓋率 32%。該社區以中心花園廣場（含空中花、兒童戲場、健身中心、俱樂部、休閒等設施）為核心，強調居住、休閒、遊樂、及購物等四大目標，融合東西方古建築風格，蒼萃古巴比倫特色，及兼有北京園明園之風格，是一個優質休閒、醫療服務、娛樂購物的多元住宅社區。



相片 31 花園廣場



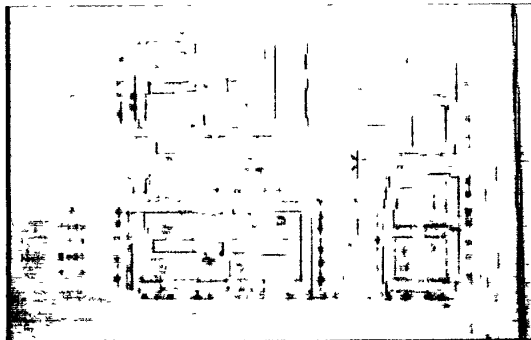
相片 32 紅旗社區一景



相片 33 花園廣場意象

2、閩江社區（環保示範社區）

閩江社區位於哈爾濱南崗區，是哈爾濱市政府環境保護局創建的第一批環保示範社區，面積九.八三公頃，建築面積一八、〇〇〇平方公尺，屬七樓建築，提供二、五〇〇戶住宅單元，於一九九七年興建完成，該社區注重自然景觀設計，乃於庭院及道路兩旁予以植栽綠化，綠地覆蓋率達 30%，並利用低窪水道興闢社區水上公園，該水上公園佔地二五、〇〇〇平方公尺，是利用有限空間，採人工地盤式之開放空間設計，將地上、地下建築有機融合為一體，此外，該社區的建築風格具北方特色，並借助裝飾、色調，及建築符號作為施工方法之手段，被國家評鑑為環保模範社區之一，堪稱是一「人與自然融合」的成功設計案例。



相片 34 閩江社區平面配置圖



相片 35 閩江社區水上公園景點

二、哈爾濱市之景點考察

(一) 極樂寺

極樂寺座落在哈爾濱市南崗區東大直街盡頭，建於 1921 年，於 1924 年 7 月落成，佔地面積 57000 平方公尺，建築面積 3000 平方公尺，由天臺宗第 44 代倭虛法師所創建，是東北三省的四大著名寺院之一，與長春的般若寺、瀋陽的慈恩寺、營口的楞嚴寺，並稱為東北四大佛教叢林。極樂寺的整體設計形式佈局和建築結構，均保留了中國寺院建築的風格和特點，寺院座北，面南臨街，進入山門，首先見到的是鐘鼓二樓，廟庭內，橫向分左、中、右三個序列，正中一路為四重殿，即前殿、正殿、後殿、藏經樓，1983 年國務院批准為全國漢族地區重點寺廟，惟因文革期間寺廟被毀，直到 1983 年 11 月 4 日才對外開放。

(二) 防洪紀念碑及史達林公園

史達林公園位於松花江南岸，是一座人工建成的美麗公園，面積約 10 公頃。公園內綠柳成行，花壇五彩繽紛，松花江上遊船如梭。斯大林公園內的各種藝術雕塑，俄羅斯古典玩具式建築，造型新穎別致，公園內還建有體育館、青年宮、浴場、江上俱樂部等體育文化娛樂場，隆冬時節，公園銀裝素裹，玉樹瓊枝，一派北國風光，是觀賞樹柱，開展冰帆、冰橇、滑冰和冬泳等活動的好場所。公園正中矗立著哈爾濱人民防洪勝利紀念碑，該紀念碑是為紀念 1967 年松花江特大洪水，所建立的特有地標，該紀念碑塞上，標示歷年來洪水氾濫淹入市區的水位標高，記載著當時淹水的實況並做雕塑，以為紀念，在防洪紀念碑的下方(下游)有一座偽滿時期由日本人建造的南滿鐵路大橋(鋼結構)橫臥在松花江上，目前仍然是東北最具雄偉的鐵路橋樑之一。



相片 36 極樂寺入口意象



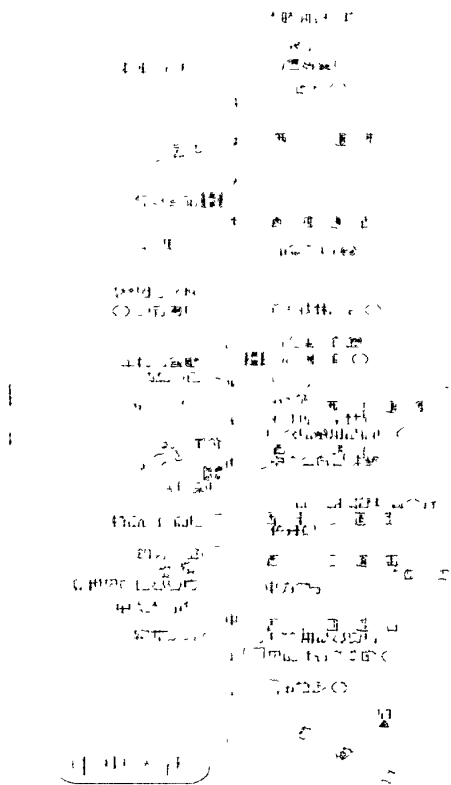
相片 37 防洪紀念碑廣場



相片 38 史達林公園旁之高規格堤防與親水設施

(三) 中央大街

中央大街始建於 1898 年，初稱「中國大街」，至 1952 年中共收回哈爾濱後始改其名，但至 1968 年「文革歲月」時，又改稱為「反修大道」，至 1976 年方又恢復「中央大街」之名，並沿用至今。歷經時代變革的風雨，中央大街這條歷史悠久的老街，今時今日已是哈爾濱市最繁榮的街道，人稱「東方小巴黎的特色街」。中央大街於 1986 年經由哈爾濱市政府定為保護街路，且於 1996 年 8 月將其改造為步行街後，現已展現勃勃生機。北起松花江防洪紀念碑，南至經緯街，中央大街全長 1450 米，寬 21.34 米，全街建有歐式及仿歐式建設 71 棟，並匯集了文藝復興、巴洛克、折衷主義及現代多種風格保護建築 13 棟。中央大街雖非哈爾濱市最長的一條街，但卻是涵括了西方建築史上最有影響的四大建築流派，以及歐洲最具魅力的近 300 年文化發展史，其涵蓋歷史的精深久遠和展示建築藝術的博大精深，為世上少見。



相片 39 中央大街商店分佈平面圖



上相片 40 下相片 41 中央大街人潮景象

(四) 聖索菲亞教堂

造型典雅的聖索菲亞教堂，是最具有俄式風格的代表性建築，該教堂始建於清光緒 33 年(1907 年)，分別於 1921、1923 年數度重建，並於 1932 年完成重建工作，現在教堂內部則改為哈爾濱建築藝術博物館，介紹哈爾濱從二 0 年代中期到現在的建築發展，掛滿教堂牆壁上的舊照片和報導，巨細靡遺地見證了哈爾濱這個城市的發展概況。聖索菲亞教堂曾是遠東地區最大的東正教教堂，是典型的拜占庭式建築，平面為拉丁十字對稱佈局，主體為磚木結構，以磚砌拱券層層向上重疊，構成了教堂的主要結構，主殿由一巨大的「洋蔥頭」式穹頂所覆蓋，形成特殊的球形結構。聖索菲亞教堂是沙俄入侵東北的歷史見證和研究哈爾濱市近代歷史的重要珍跡，1986 年被哈爾濱市人民政府列為第一類保護建築，1996 年 11 月，聖索菲亞教堂被中國的國務院，列為全國第四批重點文物保護單位。



相片 42 聖索菲亞教堂外觀意象

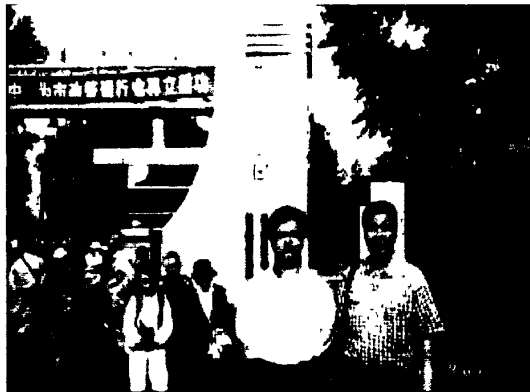


相片 43 聖索菲亞教堂內觀意象

(五) 太陽島風景區與冰雕藝術館

太陽島位於哈爾濱市區松花江北岸，與斯大林公園隔江相望，是聞名中外的旅遊區，太陽島面積三百八十萬平方公尺，是哈爾濱市面積最大的一座綜合性文化休閒公園，全島碧水環抱，花木繁茂，幽雅靜謐，野趣濃郁，具有質樸、粗獷的北方原野風光特色，是城市居民進行野遊、野浴、野餐的極好樂園。此外，太陽島公園內有座 2001 年 6 月才開幕的「太陽島冰雕藝術館」，展館面積

5000 平方公尺，分為古韻生輝、梅園賞雪、北疆冬趣、玉海龍宮、異國風情等五大區，集天下冰雪藝術之精華、融世界冰雪娛樂於一體，是目前世界規模最大的室內冰雕藝術大觀園。



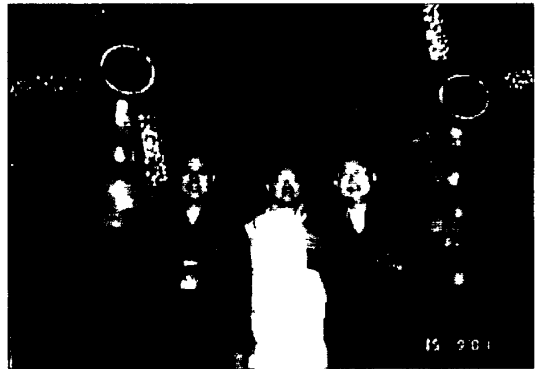
相片 44 哈爾濱太陽島公園門口前留影



相片 45 太陽島公園優美景緻



相片 46 哈爾濱冰雕藝術館外觀



相片 47 冰雕藝術館內親身體驗美景

第三節 吉林省主要城市參訪

吉林省簡稱吉，位於中國東北地區之中部，東南鄰朝鮮、俄羅斯，現轄一自治州、八地級市、二十縣級市、十八縣、三自治縣，二十多個市縣對外開放，全省面積十八萬多平方公里，人口二千六百零三萬（一九四九年一百九萬人），省會長春。吉林省地勢東南高、西北低，東南屬長白山區，一般海拔一千米以上，而中國與北朝鮮邊境的長白山天池，俗稱龍潭，是古火山口湖，為本省第一大河松花江之源。長白山山高林密，設有列入國際生物圈保護網的自然保護區。吉林省農業較發達，是中國著名的餘糧省，糧食人口平均佔居中國的第一位，此外，吉林所產關東煙和人參、鹿茸、貂皮等“三寶”負有盛名。茲就參訪吉林省之主要城市長春市、延吉朝鮮少數民族自治區、及長白山概況略述如后：

一、長春參訪

(一) 城市導覽

長春市在明清時期還是蒙古人放牧的大草原，真正開始進入現代化的時間應該是民國 21 年，日本以長春為根據地，扶植「滿洲國」成立，當時長春稱為「新京」，偽滿洲國時期長春建立了許多類似歐洲的日式建築，像台灣總統府造型，不一樣的是台灣僅是當時割讓給日本的殖民地，而滿洲國卻是一個完整的政府體制，有皇宮、國務院、八部會，所以，長春的市容很明顯地與其他城市不一樣。

長春是東北綠化最徹底的城市，有森林城之美譽，城市綠化覆蓋率近百分之四十，尤其是南湖公園一帶幾乎是森林裡的都會，筆直寬敞的林蔭大道交錯在長春的市區裡。1994 年長春被國家批准為副省級城市，是吉林省政治、經濟、文化和交通中心，也是全國十五個中心城市之一。近年來，長春大力推廣工業、文化設施，如今是中國大陸重要的汽車製造地，而且各級學校大力推行綠化運動，幾乎長春像是坐落在森林中的花園城市。是故，長春素有“森林城”、“汽車城”、“電影城”、及“科技文化城”之美譽。

(二) 景點考察

1、偽滿皇宮

在長春市區東北部有一應非常有名的院落，遠遠望去，院內主體建築的琉璃瓦頂金碧輝煌，庭院錯落有致，這就是偽滿州國傀儡皇帝愛新覺羅·溥儀的宮殿，佔地約 12 萬平方米。偽滿皇宮分為兩部分，一部份是偽皇宮陳列館，是溥儀與皇后婉容、祥貴人譚玉齡、文瑋居住的地方，是重要的宴會廳、接見廳等，另一部份是偏殿--同德殿，現在已改為吉林省博物館，這是不受寵的李玉琴居住的地方，一樓則是大型的宴會廳，與一些休息間，佔地共 12 萬平方公尺，這一棟混合了中國古典、日式、歐式風格的建築，也是滿清最後一任皇帝溥儀囚禁 14 年的地方。

2、偽滿遺跡

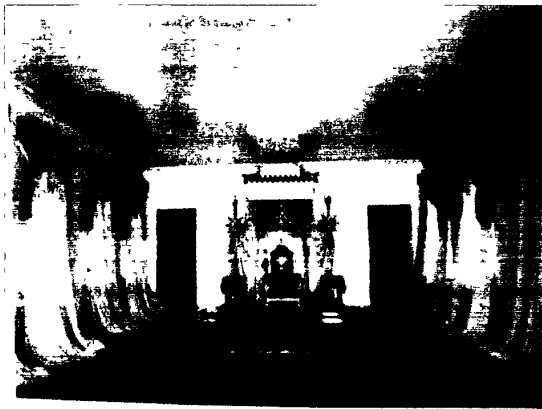
1932年，末代皇帝愛新覺羅·溥儀將長春市變為偽滿州國國都--新京市，並在新京建起了偽滿國務院(今白求恩醫大基礎樓)及所屬八個部，即偽滿治安部(今白求恩醫大一院)、偽滿司法部(今白求恩醫大校部)、偽滿經濟部(今白求恩醫大三院)、偽滿交通部(今白求恩醫大衛生系)、偽滿興農部(今東北師大附中)、偽滿文教部(今東北師大附小)、偽滿外交部(今社會科學院)以及偽滿衛生部(今省化工設計院)、還有偽滿綜合法衙，統稱“八大部”。八大部各部的建築各具特色，絕無雷同。其間各有院落，皆掩映在綠濤之中，錯落有致的高大樓房，典雅幽靜的庭院，集中、西方建築風格為一體。



相片 48 長春偽滿皇宮入口意象



相片 49 長春九一八紀念館



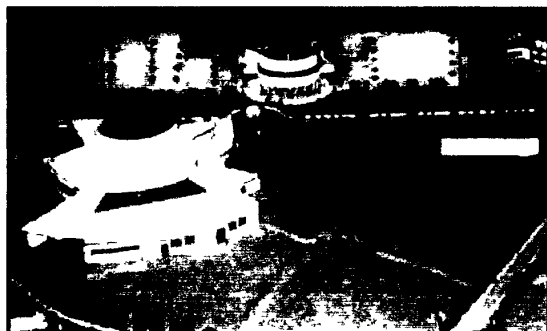
相片 50 長春偽滿皇宮內景



相片 51 長春偽滿遺跡一景

3、長春電影城與長春製片廠

長春電影城建於1985年的長春電影城，位於長春市區西南，與聞名於世的長春電影製片廠毗鄰，相映成輝，長春電影城是以電影文化藝術為主要特色的旅遊場所和影視拍攝基地，基本上，跟台灣的中影文化城相似，城內設置“六區一中心”，即由“電影大世界”、“電影宮”、“環幕電影”等組成的電影技術展覽區、由古城樓、北京四合院和歐洲街區組成的仿古建築區、由具有朝、蒙、滿少數民族風格建築組成的少數民族風景區、及由古堡和遠古動物世界組成的遊樂區。總之，長春電影城是集電影藝術、技術之大成和展示古今中外建築風格於一體，並兼具觀賞娛樂價值之獨具特色的旅遊景點。



相片 52 長春電影城模型



相片 53 長春電影城演戲場景



相片 54 紅旗朝鮮族民俗村牌坊



相片 55 紅旗朝鮮族民俗村建築外觀

二、延吉朝鮮少數民族自治區（紅旗朝鮮族民俗村）參訪

延吉為吉林省縣級市，亦是延邊朝鮮自治州的首府，全市面積僅一五四平方多公里，延吉建廳於一八九五年，於一九一三年改隸為縣。吉林省內的朝鮮

過長白山來東北屯墾並定居下來的，然而特色鮮明的朝鮮族雖然已在東北定居，卻仍極力保存自己的文化，地方政府規定當地招牌一律要以中文、朝鮮文對照，市內並設有朝鮮學校，因此，在朝鮮族自治區內，常會看到招牌上同時寫著中國字和朝鮮字，而朝鮮族人也都會說漢語和朝鮮語兩種語言。

江澤民於 1991 年 3 月於延吉曾題「把延邊朝鮮自治州，建設成全國模範自治州」，可見中共高層對少數民族自治區的重視。此外，延邊朝鮮自治區之生活習慣與民情風俗是相當具有濃厚的民族特色，以參訪的紅旗朝鮮族民俗村為例，朝鮮族的房屋建築別具一格，屋頂是由四個斜面組成，用稻草或瓦片覆蓋，每座房屋正面開三扇門或四扇門，門同時也是窗，房內一般分為寢室、客室、廚房和倉庫等，室內用土磚和平坦的石塊鋪成“平炕”，進屋即脫鞋，席炕而坐，甚至全家人一同“睡火炕”的情境最為奇特。



相片 56 朝鮮族民俗村建築施工場景



相片 57 朝鮮族睡火炕獨特景象

三、長白山考察

(一) 歷史沿革

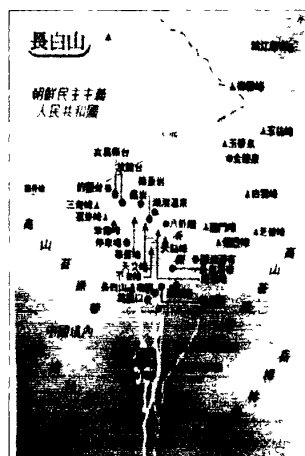
長白山位於歐亞大陸東端，吉林省東南方，地處延邊朝鮮族自治州和白山地區境內，在中、朝兩國邊境上，其實我們常說的長白山，並不是一座單獨的山岳，而是由群山組成的山區，最高峰海拔 2749 公尺，遙遙領先中國著名約五岳(泰山 1524 公尺、衡山 1290 公尺、嵩山 1440 公尺、華山 2083 公尺、黃山 1873 公尺)，不僅在高度上長白山拔得頭籌，佔地面積長白山南北長 310 金里、東西寬 200 公里，總面積超過 6 萬平方公里，比台灣島還要大。

長白山是一座休眠火山，歷史上有三次爆發的記載，第一次是 1597 年 8 月 26 日，第二次是 1688 年 4 月，最近一次是 1702 年 4 月 14 日，由於主峰山頂累積了長年不化的白雪與火山灰，所以名為「長白」。

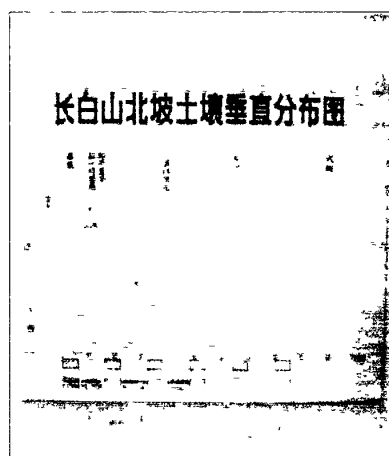
“人生不上長白山，實為一大憾事！”這是鄧小平同志於一九八三年夏登長白山，題寫“長白山”、“天池”橫幅時發的慨嘆。巍巍長白山，是個令人神往的地方，是一座神聖的山，是座神奇的山，也是座神秘的山，古往今來，蘊藏著無盡的寶藏，那一望無際的原始森林，巨大無比的高山湖泊，氣勢磅礴的長白瀑布，奇異的火山地貌，珍貴的動植物，構成一座天然的自然博物館，長白山不僅風光奇特，而且資源豐富，物種繁多，以長白山天池為中心，南、西、北三面的長白山保護區是中國最大的自然保護區之一，也是生態系統保護最完整的原始森林地帶，因此，1980 年長白山保護區列為聯合國教科文組織“人與生物圈”，成為中國人民乃至世界人民的瑰寶。

遊走長白瀑布，前人所作的詩詞「白河兩岸景清幽，碧水懸崖萬古流，疑似龍池噴瑞雪，如同天際挂飛流，不須鞭石渡滄海，直可乘槎問斗牛，欲識林泉真樂趣，明朝結伴再來游」，真是感同身受。

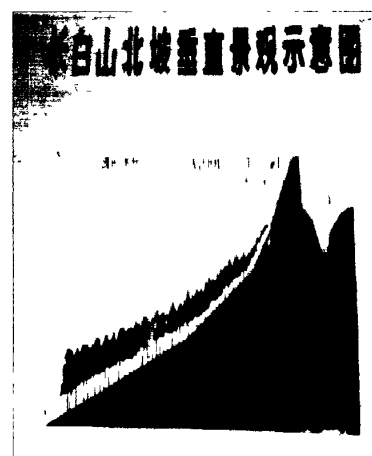
登上長白山，不禁令人想起一首民謠：「長白山上的好兒郎，吃苦耐勞不怕冰霜，伐木採參墾大荒，老山林內打獵忙，長白山的東鄰藏猛虎，長白山的北邊有惡狼，風吹草低馳戰馬，萬眾一心槍上膛，掃除妖孽重建家邦」用這首歌來形容長白山是相當貼切的。



相片 58 長白山導覽圖



相片 59 長白山土壤分布圖



相片 60 長白山景觀示意圖

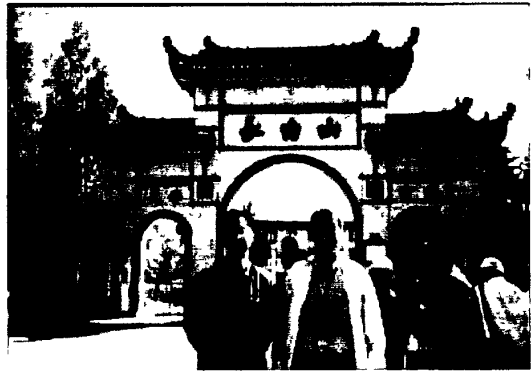
(二) 景點考察

1、長白瀑布

天池之水在長白山北側溢出后，經乘槎河噴豁而出，在其 1250 公尺的盡頭，突然傾瀉而下，形成了落差 68 公尺的瀑布，因係長白山名勝佳景，故名「長白瀑布」，由於該瀑布落差大，在兩條玉龍似的水柱猛烈衝擊下，濺起數十公尺高的水花，崖下形成 20 多公尺深的水潭，湍急的流水注入二道白河，亦即松花江之正源，而長白山瀑布挂在群峰競秀的半壁天塹上，景致蔚為壯觀。



相片 61 長白山瀑布留影紀念



相片 62 長白山入口牌坊留影紀念

2、天池

長白山天池位於長白山主峰火山錐體的頂部，長白十六峰中央，是一座破火山口，經過漫長的年代積水而成湖，是我國最大的火山口湖，其湖口呈橢圓形，如蓮花露出水面，似碧玉鑲嵌在十六峰間，天池的蓄水量極大，是東北松花江、圖們江、鴨綠江的發源地。天池的另一邊是北朝鮮的領土，中韓的國界從大池中橫過，此外，與天池作伴的還有兩個明鏡似的湖泊，如兩隻眼睛注視著人世間的滄桑。



相片 63 長白山天池景色



相片 64 長白山天池碑



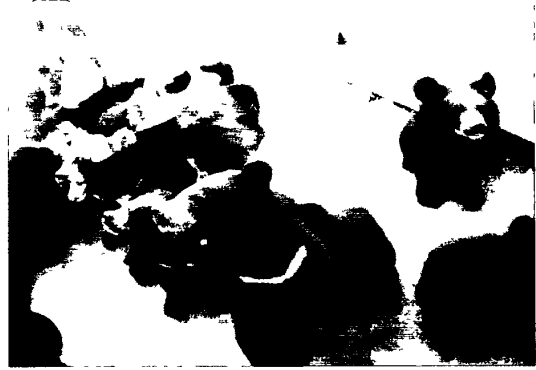
相片 65 長白山天池美景

3、吉林省自然博物館及東方熊遊樂園

吉林省自然博物館，館內陳列了長白山脈的珍禽異，出現「水怪」的照片與詳細紀錄著發現的經過，返抵延吉市後參觀了「東方熊遊樂園」，裡面飼養了八百餘頭的東北熊，該樂園並從事熊的研究，抽取熊膽汁製成中藥販賣，除了研究東北熊的生態保護外更兼顧商業利益，真是魚與熊掌兩得。



相片 66 吉林省自然博物館大門



相片 67 東方熊遊樂園可愛熊樣

第四節 遼寧省主要城市參訪

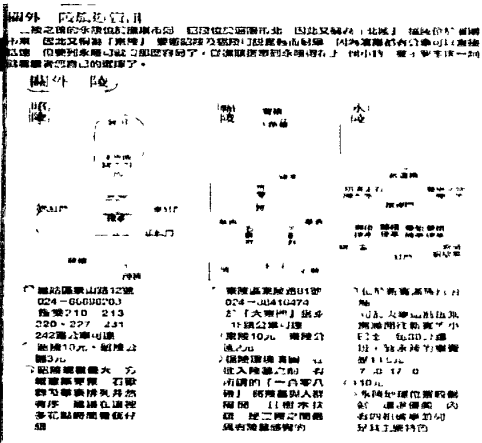
遼寧省簡稱遼，地處我國東北地區南部沿海，東鄰朝鮮。遼寧半島被譽為東北的“金山角”。戰國時屬燕國，秦屬遼東、遼西等郡，漢屬幽州，遼金時屬東京，元置遼陽行省，清初為盛京，後改奉天省，1929年改遼寧省。現轄14地級市、17縣級市、19縣、8自治縣、10多個市對外開放，全省面積15萬多平方公里，人口4090萬(1949年1831萬人)，省會瀋陽，遼寧是東北三省中水熱條件較好、墾殖程度較高的一省，且遼寧省鐵路網密度及其貨運量居全國首位，有大連、營口、丹東等海港，瀋陽是省內鐵路、公路、航空最大樞紐，而瀋陽通往大連的高速公路是目前大陸最長的一條高速公路。茲就參訪遼寧省省會瀋陽及主要城市大連市、旅順口之概況略述如后：

一、瀋陽參訪

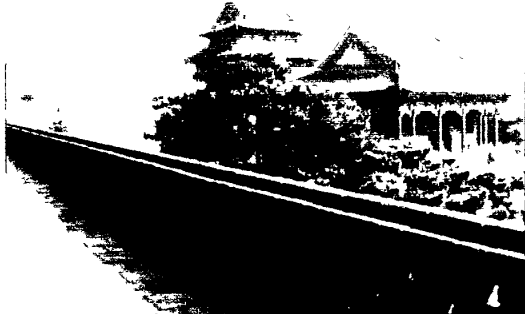
(一) 城市導覽

瀋陽市位於遼寧省中部，遼寧省的省會，是遼寧省的政治、經濟和文化的中心，也是東北地區最大的中心城市、全國重要的工業基地，國家級歷史名城和旅遊城市，市轄九區（市區）、一市（縣級）和三縣，總面積12,980平方

公里，人口 687 萬人。瀋陽市是中國的歷史文化古城，滿族和清王朝發祥地，至今完好保存著清前時期滿族風格濃重的宮殿遺跡，著名的有瀋陽故宮、皇帝陵寢（福陵、昭陵亦稱北陵）、『九一八』歷史博物館及張學良少帥府等，古老的中街，繁華的太原街商業區，人潮湧動，百年老店煥發青春氣息，雄偉壯觀的商廈、建築遍佈瀋陽城。我們的參訪團在九月十八日這一特殊日子的次日，來到此地提醒中國人“勿忘九一八”的歷史名城，令人不經心生撫今追昔之感傷。



相片 68 關外三陵導覽圖

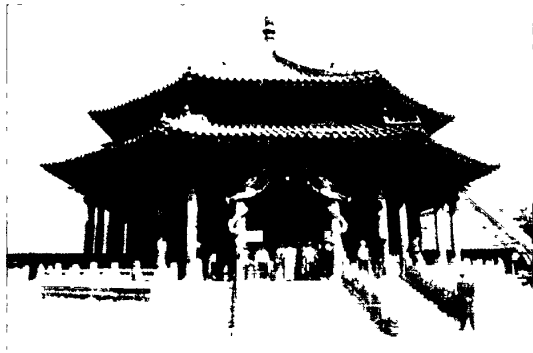


相片 69 北陵外觀一隅

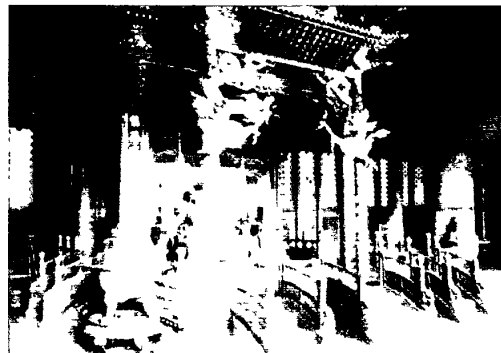
(二) 景點考察

1、瀋陽故宮

故宮位於沈河區瀋陽路，是中國現存下來的兩座古代帝王宮殿建築群之一，也是舉世僅存的滿族風格宮殿建築群，具有較高的歷史和藝術價值，瀋陽故宮是清王朝的奠基地，一六二五年努爾哈赤將"后金"地方政權的首都由遼陽遷至瀋陽，並於此營造宮殿，於一六三六年，皇太極在這裡登基稱帝，改國號"大清"，一六四四年清朝入關後，故宮仍受到妥善保護，康熙、乾隆、嘉慶、道光諸帝先後十次東巡祭陵，均入宮駐蹕，並在此舉行盛大慶典，瀋陽故宮佔地六萬多平方公尺，一九二六年始闢作博物館對外開放，一九六一年列為國家首批重點文物保護單位。這座保存完好的關外紫禁城，以獨具特色的宮殿建築和珍貴的明清歷史文物，享譽華夏，斐聲世界。



相片 70 瀋陽故宮雄獅之大政殿外景

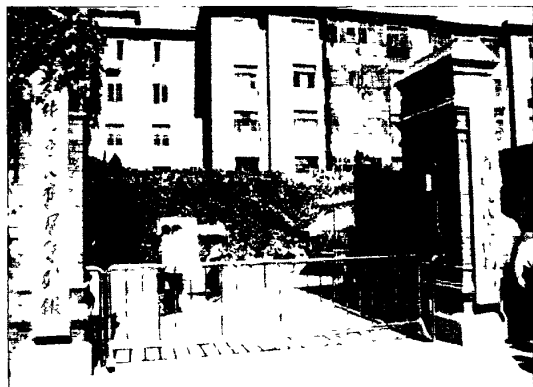


相片 71 瀋陽故宮帝王宮殿內景

2、昭陵（北陵）

昭陵地處瀋陽城北，故稱「北陵」，昭陵古松參天、濃鬱蔽日，佔地面積 450 萬平方公尺，是“關外三陵”中規模最大的一座陵墓，昭陵是清太宗愛新覺羅·皇太極和孝端文皇后博爾濟特氏的陵寢，建成於順治八年（1651 年），至今已有 340 餘年的歷史，昭陵與其他永陵、昭陵二座陵寢，雖各具特色，但其建築格局倒是十分相似，均具有中國古代建築特色和濃厚民族風格的帝王陵寢。

相片 72 張學良舊居陳列館大門



相片 73 張少帥府小青樓外觀



3、張學良故居（張少帥府）

張少帥府是清末民初東北軍閥張作霖府第，位於瀋陽市沈河區瀋陽路帥府巷，建於 1914 年，歷經近 20 年，至 1933 年才建成，占地面積 36000 平方公尺，建築面積 27570 平方公尺，由東院、西院、中院和院外等不同風格的建築群所組成，帥府中院為青磚結構的三進四合院，是近代建築優秀作品之一。1988 年張氏少帥府被中共公布為省級重點文物保護單位，同年 12 月成立了「張學良舊居陳列館」，除保留重點文物外，並開放參觀作為觀光聖地。

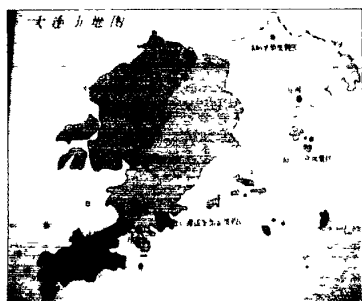
二、大連市參訪

(一) 城市導覽

大連市自 1898 至 1949 年長期為俄、日統治，實際上，大連與旅順可能為極少數未被中華民國政府直接管轄過之中國領土之一，其間，大連於 1899 年建市，1945 年 11 月 8 日，大連市政府成立，1984 年中國政府批准大連為沿海開放城市和計劃單列市，享受省級經濟管理許可權，1996 年又批准旅順口區局部地區對外開放。

大連位於中國遼東半島南端，東瀕黃海，西臨渤海，北依東北三省和內蒙古東部廣大腹地，南與中國山東半島隔海相望，是京津門戶和東北亞經濟區的中心區域，是中國北方年輕的港口、商貿、工業和旅遊的城市，大連氣候宜人，四季分明，夏無酷暑，冬無嚴寒，大連自然資源豐富，大連海陸空交通四通八達，是中國北方重要的交通樞紐，大連港水深港闊，不凍不淤，為天然良港，與世界 150 多個國家和地區的港口有貿易、運輸往來，大連道路建設發展迅速，近年建成的疏港路已成為全市東西走向的交通大動脈。

大連是中國重要的工業基地，也是中國體育名城，是全國足球運動重點城市，享有中國第一個“足球特區”之勝名。此外，大連亦享有“國際服裝城”之美譽，再者，因大連十分重視環境保護和改造，城市綠地覆蓋率達 40.5%，每人平均佔有公共綠地 8.5 平方公尺，故城市環境質量顯著提高，被授予國家衛生城市、全國環保模範城、國家園林城市、中國優秀旅遊城市、亞太地區環境整治示範城市，2000 年榮獲迪拜國際改善居住環境最佳範例，及聯合國頒發的全球環境 500 佳稱號。



相片 74 大連市區位圖



相片 75 大連公園足球地標



相片 76 大連國際服裝表演

(二) 拜會大連市政府

九月二十二日上午即將離開大陸之前，全團人員承蒙大連市人民政府副市長、交通局建委會主管、城市建設管理局副局長及公用事業管理局副局長等的接見，並簡報大連市政建設，由訪談中得知大連市的前任市長薄熙來為留美博士，於八年前開始擔任市長，將大連市政建設從落後脫胎換骨變成現代化的新城市，大連的馬欄河由嚴重的污泥河，被整治成為清澈見底，即為其傲人政績之一，大連的人民都感謝他，已升調瀋陽擔任遼寧省長。

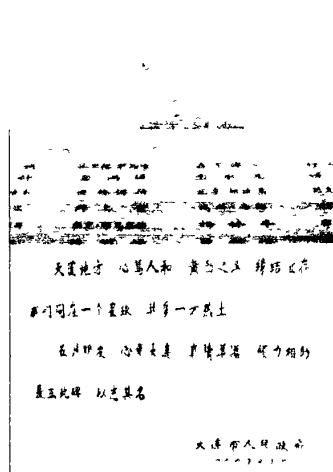


相片 77 大連市人民政府入口意象

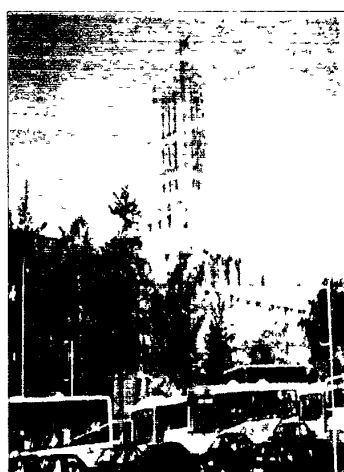


相片 78 拜會大連市政府會場一景

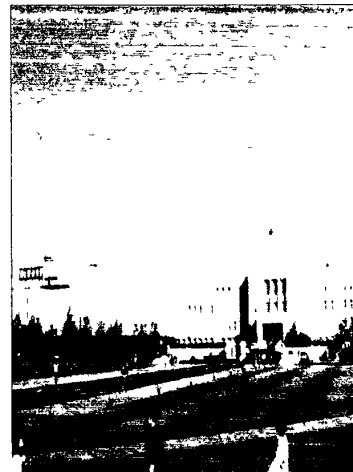
大連市政府前，庭院之一角，有一上圓下方之抽象藝術作品，上題字曰“天圓地方，我們同在一個星球，心篤人和，我們共愛一方熱土”，其意涵除向全球的來客，表達歡迎之意外，更說明了大連市氣候宜人，是座充滿生機和活力的沿海開放城市，更是全世界最適合人類居住的城市之一。



相片 79 中庭藝術作品地標



相片 80 大連市街景



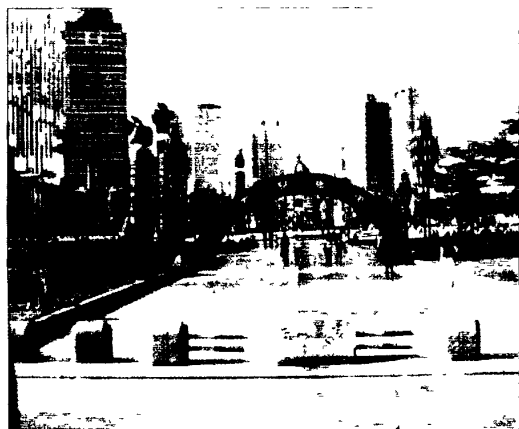
相片 81 大連市政府前廣場

(二) 景點考察

1、中山廣場、勝利廣場與天津街人行徒步區

連接勝利廣場的天津街是大連享譽國際的服裝街，整條人行徒步街繞勝利廣場的外圍，環繞一圈大約有二公里多，成衣種類繁多，式樣新穎，最近幾年已在世界上打響了知名度，每年到了大連服裝季，世界各地的成衣商均會來到大連交易，已成為大連市重要的節慶活動之一，此外中山廣場亦是大連有名的歷史廣場，四週的建築物均是歐洲式的古建築，經整修並配合夜間特殊的照明設計，打造了五彩繽紛的都市夜景，更值得一提的是廣場夜間是人民活動休閒的好地方，有人在此跳民族舞蹈，有人打拳練氣功，有人在人行道上用水練大毛筆字，節省紙張費用，人人有環保觀念，男女老幼很多人圍著圈圈在地上練字，別有一番書法藝術的氣氛。

天津街還連接著另一個廣場即為勝利廣場，這個廣場也是市民的聯絡感情區，廣場中有一個小型的露天表演台，這是大連著名服裝節的秀場之一，值得推薦的是勝利廣場下面的美食街，真是物超所值。



相片 82 中山廣場景點



相片 83 勝利廣場夜景

2、老虎灘樂園

老虎灘這座綜合性樂園，在大連市東南部，建於 1990 年，號稱擁有多處中國之「最」，例如，造型獨特占地 1.8 萬平方公尺的半自然狀態人工鳥籠、由 386 塊堅硬的黑白花花崗岩石組成、重達 2000 多噸的動物雕塑(號稱世界最大的)、中國第一條跨海遊覽纜車等，虎灘樂園內有神力雕塑公園、群虎雕塑、水

下世界、鳥語林等區域。



相片 84 老虎灘樂園內神斧瀑布美景



相片 85 老虎灘樂園內群虎雕塑意象

3、星海公園

星海公園在大連市區西南，面積 15 公頃，是市內最大的海濱公園，該公園是由沿岸公園和海水浴場兩部分組成，海水浴場沙灘長 800 米，寬 30 米；海灘低緩，水深適度，滿潮時距岸 6 米內水深 1 米，落潮 300 米內水深 1 米，1000 米處水深 10 米，因此，星海公園被稱為大連市區最大的“消暑樂園”。

三、旅順參訪

（一）歷史沿革

旅順是遼東半島的最南端，自古以來是軍事的戰略要地也是海軍基地，從前清、民國一直到現在的中共、旅順一直是扼守渤海灣的咽喉，旅順以其優越的水陸環境成為中國北方著名軍港，甚至是進入中國東北的主要關卡，所以曾經是兵家必爭之地，在旅順港口可以看到這個易守難攻的軍港形勢，這個小小的彈丸之地，到處可見日俄戰爭期間的軍事遺跡。

（二）景點考察

1、日俄監獄

日俄監獄位於旅順口區元寶坊向陽街 139 號，旅順監獄原由沙俄建於 1902 年，日俄戰爭期間，改作俄軍騎兵營地和戰地醫院，1907 年開始由日本人使用並擴建，在高牆圍成的 2.6 萬平方公尺的面積上，設置了檢身室、刑訊室、絞

刑室等，牢房由原來的 85 間增加到 253 間，後又增設 15 座監獄工廠，強迫在押者從事繁重的體力勞動，生產各種軍需品。這個監獄曾殺害過眾多的中國、朝鮮和日本的革命志士及無辜群眾，其中有朝鮮著名的民族英雄安重根，現已闢為"帝國主義侵華罪行展覽館"。



相片 86 日俄監獄大門入口



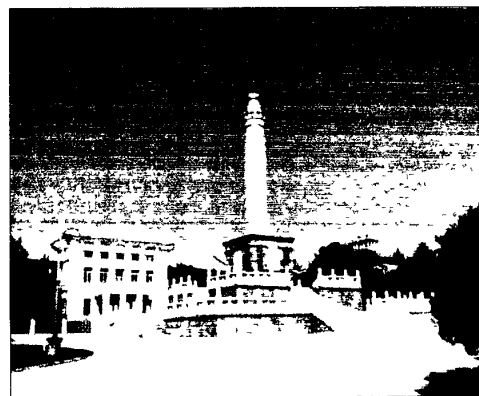
相片 87 日俄監獄內之絞刑室

2、中蘇友誼紀念塔

中蘇友誼紀念塔位於大連市旅順口區列寧街旅順博物館前，這座白色石塔始建於 1955 年 10 月，次年 10 月竣工，是為紀念蘇聯紅軍與大連人民在戰爭建立的深厚友誼而修建的，塔高 22.2 米，坐北朝南，由塔基、塔身、塔頂三部分組成，塔的頂端在用雪花石雕刻的蓮花中鑲嵌著一枚“中蘇友誼徽”，該塔 1961 年 3 月被國務院公佈為全國重點文物保護單位。



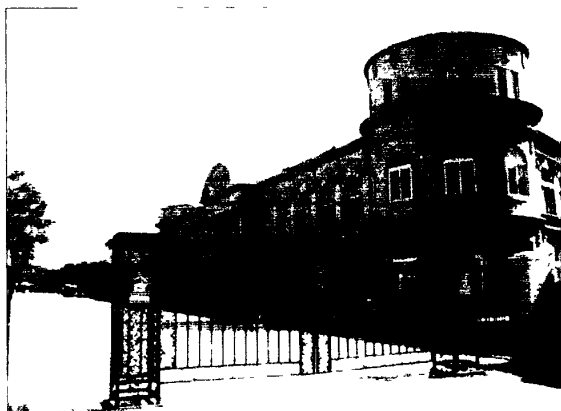
相片 88 中蘇友誼紀念塔前公園



相片 89 中蘇友誼紀念塔地標

3、旅順博物館

旅順博物館位於大連市旅順口區的列寧街，原先是日本人侵略中國時的高級軍官俱樂部，而日本人在侵略中國的同時，從中國大陸各地，收割了很多的歷史文物與古董，分批從旅順用船隻運回日本，因為戰爭失敗時，還有一部分的文物還來不及運回日本，也就收藏在目前的旅順博物館，裡面陳列很多中國各朝代的文物，其中最引人注意的就是從新疆大西北地區收集來的乾屍。



相片 90 旅順博物館入口



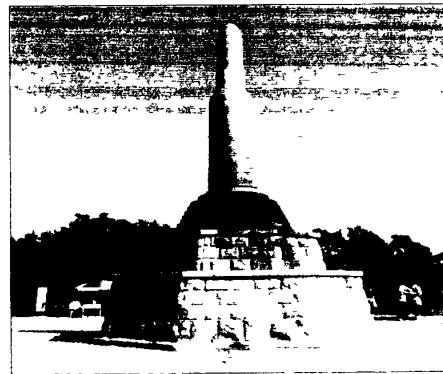
相片 91 旅順博物館建築風貌

4、203 高地

「203 高地」是日俄戰爭的著名古戰場，「203 高地」之所以著名，是日俄戰爭時，俄軍六仟餘人守 203 高地陸地，日軍由「乃木希典」將軍指揮，攻了幾個月都攻不下，最後攻下死了一萬五千多人，包括乃木將軍的兒子，為此，乃木希典將軍乃在高地上用進攻高地的砲彈殼鑄製成一個鐵塔紀念碑，以資紀念。



相片 92 從 203 高地眺望旅順港口



相片 93 203 高地砲彈紀念碑

第五章 心得感想

第一節 研討會及天津走訪感言

一、研討會心得

本次研討會探討之議題主要涵蓋地震災害防制、城市規劃、市政建設、新材料應用、施工新技術、及形變監測等方面，尤其海峽兩岸各地，亦曾歷經多次地震，主要城市之人口規模又大於台北市之人口規模，故在城市防震減災對策方面有相當深入研究值得台灣學習與借鏡，茲將本次研考會主題減輕城市地震災害之對策重點摘述如次：

(一) 地震危險性分析

- 1、對某一地區未來一定時間發生地震的可能性進行預測，劃分危險區，對發生地震後可能造成的損失進行預測。
- 2、地震危險性分析實際上是一種地震的中期預測，它為城市制訂發展計畫、重大工程的規劃、選擇投資方向等提供參考。

(二) 抗震工程設計

- 1、可藉由過去之地震資料進行經濟性之評估，作出合理的抗震設計，以避免人力物力及財力過度之浪費。
- 2、大型重大工程，在防震設計上，應避免建於斷層附近，以避免受損，而特殊工程(如核電、水壩)則應進行特殊之抗震設計，並對工程建址地區可能發生的最強地震強度、地震時可能產生的地動加速度的大小與周期特性，制訂合適的抗震設計規範。

(三) RS 與 GIS 技術在抗震救災工作中之應用

- 1、運用 RS 與 GIS 技術於地震救災工作可大大提昇抗震救災的效率，加快震區之重建速度，減輕地震災害所造成之損失。
- 2、此項技術可提供之信息包括建物分佈、建物型式、建物抗震能力、居民人口分佈、公共建築物分佈、交通網路系統(鐵公路等)、維生線(水、電、瓦斯等)、地理資

訊、地質構造等方面之訊息。

3、其實此項資訊系統，類似台灣的HAZ TAIWAN系統，目前由國家地震研究中心專案執行中，建議就各系統特性進行資料整合。

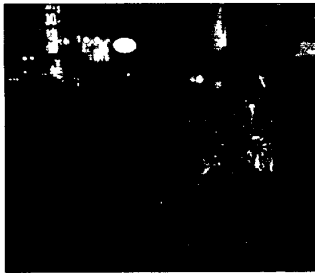
二、天津走訪感言

(一) 天津之城鄉風貌具各國特色

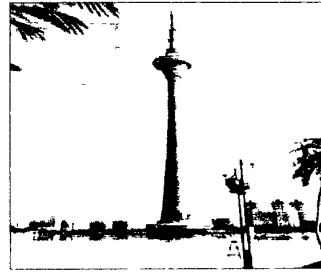
天津自元代拱衛北京得以發展，但也因是京師的屏障，在清廷打敗仗與各國訂約後，淪為各國租界，由英、法、美、俄、德、意、比、奧等國分區佔領，形成天津濃厚的歐風特色，諸如民生路、北安道、博愛道上之「意大利風情區」；解放路上的中俄建築區；五大道上的小洋樓別墅區；及和平路上中西合璧之「人行徒步商業區」，結合西式風格建築與鼓樓及古文化街傳統建築等，最令人津津樂道，流連忘返。



相片 94 天津市和平路商業街（步行街）（右方地面黑色直縫為隱藏式排水溝左方為觀光電動車及掃街車）



相片左 95 右 96 天津市集各國風格所塑造之商業步區夜景情形



相片 97 天津之精神地標天塔



相片 98 天津街道具歐風建築特色



相片 99 天津市之歐式風格校舍

(二) 政府執行的魄力與決心

1、 “十五”計畫（第十個五年計畫）對天津城市建設之啟發

(1) 天津市具有獨特的區位優勢、完善的基礎設施、豐富自然資源與人力資源、良好的工商業基礎、及完善的對外開放之港口功能，“十五”期間，天津市乃以江總書記“三個代表”之重要思想為指導方針，加速經濟發展，實現跨越式發展，提高在全國經濟發展格局中之地位，確實發揮環渤海經濟中心和北方重要經濟中心之作用。

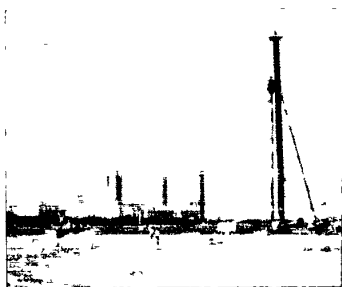
(2) 中國改革開放以來，尤其是自九十年代以後，天津的城市建設進入快速發展時期，各項建設蓬勃發展，然而在相當成就之背後，仍存在許多迫切需要解決的問題，特別是市政公用設施之品質尚未能滿足經濟社會發展之需要。鑑此，從新世紀開始，中國全面實施第十個五計畫，今後的五到十年期間，將是天津發展的重要歷史時期，尤其是中國大陸即將加入世界貿易組織(WTO)，天津在經濟發展方面，將進行結構調整與技術創新，加快與世界經濟接軌的步伐；在城市建設上，將天津建設成開放型、科技型與服務型的中國北方經濟中心，再則，特別是2008年在北京舉行之奧運會，天津身為協辦城市，此一新的契機，勢必影響天津的城市地位，因此，未來天津城市建設之新風貌，是值得觀察與期待。

2、積極開放創新，貫徹鄧小平名言「對外開放還是要放，不放就不活，不存在收的問題」

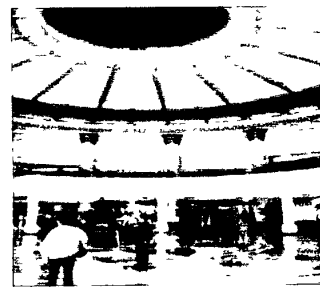
在本次行程裡，藉由研討會座談及實地參訪，深刻感受到大陸對都市復舊更新、經濟發展及招商引資等方面所做的努力，由於地大物博及豐富的歷史背景，尤其在城市規劃上可看出其努力，企圖將建築與歷史軌跡融入的用心與執行魄力。



相片 100 天津開發區擁有大片綠地及大型雕塑



相片 101 天津開發區正大興土木因砂性地盤故多基礎樁



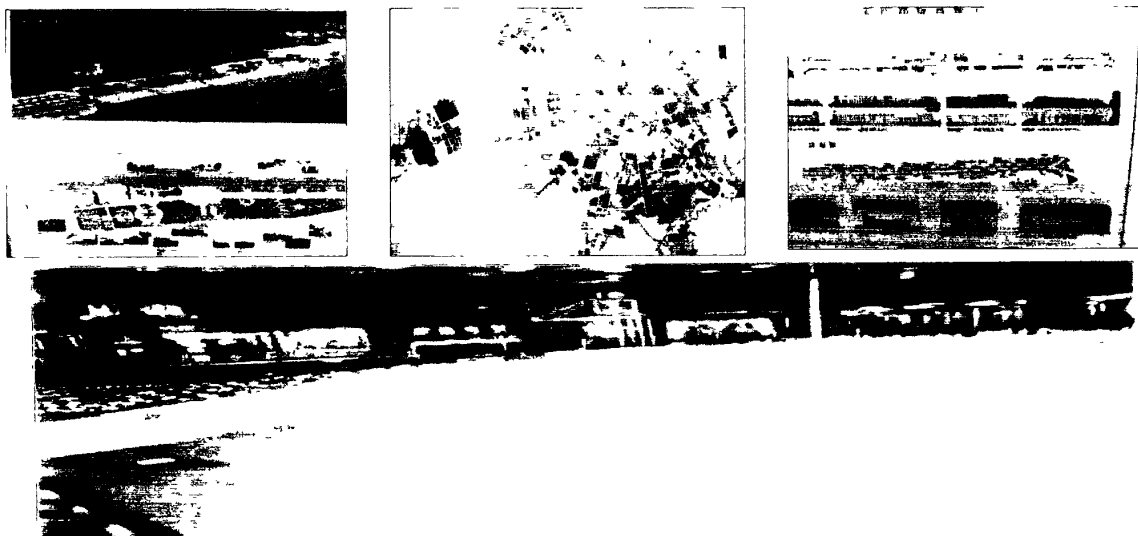
相片 102 天津保稅區招商之五星級商務中心

第二節 東北城市考察觀感

一、哈爾濱市政建設之啟示

哈爾濱市的城市建築在中國各大、中型城市中尤其具風味，有林林總總的歐式建築，也有別具韻味的中國古典建築。為刺激老舊街道重現商機，當地政府多採取將老舊街道改為新型商業步行街的方式，使其舊街換新顏。目前，哈爾濱在其市政府積極之規劃下，其市政建設具有下列重點：

- 1、建立 36.814 公里之完善封閉立體交叉環狀高速公路交通系統(21.5 億人民幣) 及 1200m 之松花江斜張橋(3.1 億人民幣)，預計 2004 年 10 月竣工。
- 2、建立過江隧道。
- 3、建立佔地 62 公頃之國際展覽會館及黃河公園。
- 4、於松花江北方建立佔地 6 萬多平方公尺之多功能大型科技館。
- 5、建立煤氣過江工程。
- 6、建立磨盤山引水工程，新增每日供水能力 60 萬立方公尺。
- 7、實施城市應急供水工程。
- 8、重新更新哈爾濱廣場，建立城市窗口。
- 9、建設新動物園，第一期佔地 300 公頃，工程投資(5.99 億人民幣)。
- 10、建設“一江一島”風景區，重新建設沿江風景區。



左上相片 103 哈爾濱建築藝術中心之通江公園平面配置圖、中上相片 104 哈爾濱城市計畫圖、右上相片 105 哈爾濱城市更新示意圖、下相片 106 哈爾濱全市模型

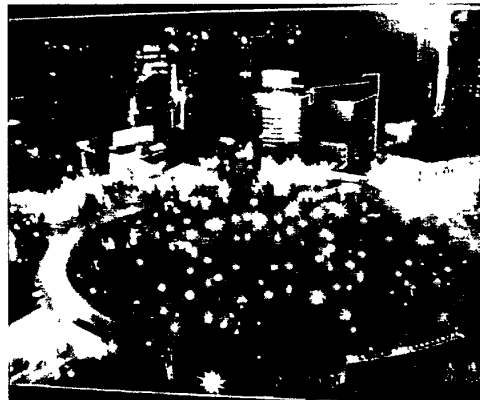
二、大連市政建設之啟示

(一) 不設防之城市

就參訪之城市建設與路途沿線所見，電線桿少、人孔少、天橋少為其積極進行城市基本設施地下化的特色，以七彩燈光營造城市景觀、建立不夜城特色（特別是大連市的路燈，一座即有 108 個燈泡）、集中之商業步行街、大城市之眺高高塔、提高城市之自明性與獨特性，已成為各城市之一致招牌、象徵與地標，此皆有顯現 24 小時城市運轉邁向新世紀之決心，同時建立居民之民族自信心味道。



相片 107 大連市中山廣場利用燈火就廣場周邊之古典建築進行裝飾



相片 108 大連市以廣場多著稱，每一廣場入夜後即燈火輝煌情形



相片 109 大連市之星海廣場仿法國之香榭大道所組成



相片 110 大連市之天津街商業步行區，其於一新建大樓之安全圍籬搭配展覽廚窗之方式

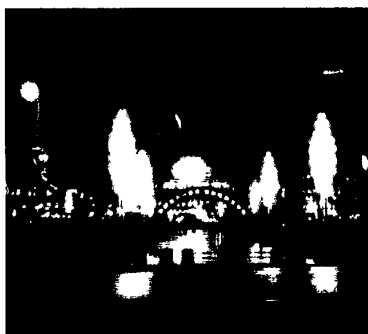
(二) 綠意與魅力的大連

據北京官方出版的「中國城市統計年鑒 1998」，在幾百個大中小城市（不包括市轄縣）中，大連市的每人平均園林綠地面積為 3.75 平方公尺，高居第 26 位，遠高於 4 個省級市（直轄市）北京、上海、天津和重慶；在 15 個副省級市

中，它僅低於深圳、廣州和瀋陽。此外，大連已成為中國最具開放色彩的城市之一，由於迅速開發經濟技術開發區，截止 2000 年底，該區已有外商投資企業 1300 多家，投資總額達 105 億美元，是目前中國開發面積最大的經濟技術開發區，也是大連乃至整個東北對外開放的窗口。今日的大連，正在按照“不求最大，但求最好”的思路精心建設。其預計到 2010 年，大連將成為重要的國際交通樞紐、技術先進的工業基地，東北亞地區的商貿、金融、旅遊和資訊中心之一。

（三）環保生態的大連

大連城市已建立完善的排水系統，新市區合理進行防洪排水規劃，健全排水各項設施，舊市區則疏通溝渠，更換失修管道，使防洪排水工程達到規劃標準。此外，整治河道，使城市的河渠既安全洩洪又清潔美觀，其中尤以馬欄河成功的河川整治，最為人所稱讚。



相片 111 大連道路圓環綠意盎然 相片 112 大連公園夜景 相片 112 大連不夜景一隅



相片 113 被整治成清澈見底之大連市馬欄河（原為污泥河）

三、其他值得借鏡之處

（一）對台灣景觀規劃與古蹟保護之啟示

台灣的城市建設固然有各種迫及眉睫的問題要解決，但是城市建設完成，所提供之生活形態、居民之使用方式與感受、城市環境之價值感、社會文化之衝擊，甚至自然環境之改變程度，方是我們應試圖去釐清或重建的思考模式、價值觀及屬於自己的文化色彩。如此，我們的都市規劃和建設發展，才能有清晰的方向和意義。

(二) 對台灣防災規劃之啟示

1、健全災害防制機制

臺灣於九二一大地震、九一七納莉風災及近期陸續發生之天災影響下，各項工程亟需重建，在重建時，相關單位除應重視都市防災系統，健全災害防制體系與擬定有效之防災計畫外，並應重新省思地方之城鎮功能規劃與地方特色之形象建立，以使地方居民能夠擁有更美好的明天與願景。

2、整合城市防災管理資訊系統與組織體系

平日之準備，有利於突發事件之應變，使在於災害發生時，能立即有效的結合所有資源，在救災時效內，盡力進行搶救，減少傷亡人數，並避免災情的擴大。故城市基本資料與背景之資訊化與系統化，已為人口集中都市之必備工具。

(三) 天津與大連市政府招商策略之啟示（詳如附件）

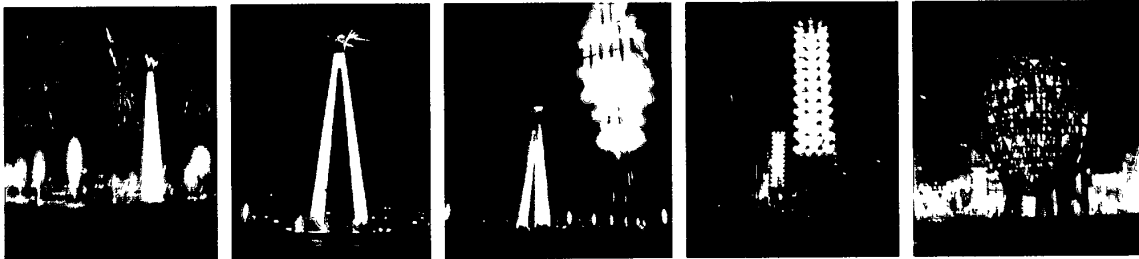
市政府對境外企業之申請均能在二週內辦妥所有手續或證件，係展現招商之誠意及高行政效率之做法，另大陸之各級政府能利用不同場合（國際或兩岸研討會、參加活動等）就對外招商之宣傳、推銷，提供具體基礎建設之項目、擬定、規模內容、分配、合作條件、合作單位聯絡人及電話等做法值得仿效之。

(四) 無障礙環境與設施之啟示

有關無障礙設施之設計與施工方面，首重使用者之需要或方便予以考量，而非貿然引進國外設計標準、材料等，待施工完竣，卻要使用者予以適應或再變更設計、施工，造成多方面浪費或不便。

(五) 藝術古典路燈夜間照明景觀之啟示

東北各大都市如哈爾濱、長春、大連等街道之路燈，均由商家提供，除具彩色廣告效果外，並設計不同造型，除增添些許浪漫氣氛外，對街道景觀之自明性效果奇佳。



左相片 114 長春市人民廣場利用煙火點綴裝飾、左中相片 115 及相片 116 長春市人民廣場之紀念碑於夜間利用燈光及藝術古典路燈進行裝飾美化街景、右中相片 117 大連市人民路沿線設有以 108 個 500 瓦燈泡組成之燈柱、右相片 118 大連友好廣場設有一三色之巨大變化燈球，增添廣場韻味

第三節 小結（東北主要城市比較）

此次東北行除目睹大陸主要城市之積極建設、有效招商策略、特殊景觀建築風貌外，能登上巍巍的長白山，欣賞那氣勢磅礴的長白瀑布，可謂入寶山不虛此行，收穫良多，茲針對東北主要城市之印象與感受，歸納比較整理如表四所示。

表四 中國大陸東北地區主要城市比較一覽表

東北主要城市比較	天津市	哈爾濱市	長春市	瀋陽市	大連市
城市階層	直轄市	黑龍江省會	吉林省會	遼寧省會	遼寧省市
人口（萬人）	960	946	290	687	590
交通路網	三環十四射	三圈四環五軸	棋盤狀	環射狀	棋盤狀
美譽盛名	萬國建築博覽會	冰城 東方小巴黎	森林城 汽車城 電影城 科技文化城	歷史名城 重工業城	足球特區 小上海 國際服裝城
城市特色					
多的特點	歐式建築多 古典路燈多 空氣污染多 歷史性建築多	俄國風貌多 紀念塔碑多 示範住宅多 商業步行街多	綠地多 偽滿遺址多 消費能力多	帝王陵墓多 宮殿遺址多 空氣污染多	廣場多 公車多（含輕軌電車） 藝術路燈多 公園綠地多 地面高低多 管衛人員多 商業步行街多
少的特點	人孔蓋少 交通號誌少	電線桿少 人孔蓋少 空氣污染少 道路彎曲少	電線桿少 人孔蓋少 空氣污染少 道路彎曲少	電線桿少 人孔蓋少	垃圾少 天橋少 圍牆少 攤販少 機車少 電線桿少 人孔蓋少 腳踏車少
值得台灣借鏡之處	公共工程招商 經濟技術開發區規劃（類似科學園區開發） 保稅區開發（類似經貿園區或亞太營運中心）	歷史建物及古蹟保存再利用 環保住宅社區規劃 大型商業步行街區之規劃（類似形象商圈）	歷史建物及古蹟保存再利用 公園綠地之開放空間規劃設計	歷史建物及古蹟保存再利用	夜間照明景觀（類似城鄉景觀風貌計畫） 廣場空間規劃 大型商業步行街區之規劃（類似形象商圈）

資料來源：本文整理

第六章 結論與建議

台灣與大陸沿海城市同處於環太平洋地震帶，地殼構造活動持續不斷，發生地震之機率極高，歷史曾有許多次大地震造成極大的人員傷亡及財產損失。因此，東亞各國政府及民間單位長久以來致力於地震防災研究，如建立防災行政體系，制訂防災法令等等，大陸東北之唐山於三十多年前曾發生唐山大地震，依中國地震局之資料統計，截至1999年9月21日前，中國大陸沿海和臺灣地區已發生47次規模大於七級以上之地震；又城市往往為人口集中區域，本次所參訪之天津及東北城市(如：哈爾濱、瀋陽、大連等)人口數目均達500萬人以上，於本次參訪，大陸地震工程與地震減災方面之技術與研究有若干成果，可為借鏡。

本次藉由目睹了不同城市的歷史傳統、執事者的政治良心、執行技術、規劃人員的文化素養和實際設計能力，瞭解大陸中央政府大力鼓吹招商引資政策下，地方區域事業資源之整合狀況及都市建設，尤其示範工程建設策略、規章、技術、及重點發展目標，可或多或少藉其看法或經驗，增添本署相關工程規劃設計之資訊與參考素材，以期可運用於日後之城市規劃與建設。

茲就本次研討會議及東北行之參訪，針對市政建設、防震減災、環境規劃等對策方面提出以下幾點建議以供參考：

1、建立兩岸研究資料的交流及聯繫管道

大陸從事耐震防災研究已有多年經驗，未來有關單位應與大陸之研究及主管機關，建立起兩岸研究資料交流及聯繫的管道，以獲取完整正確的資訊及分享研究之成果。

2、他山之石可以攻錯

中國大陸在防震減災的優點可以作為我國學習仿效的參考，而其缺點或失敗的經驗亦可做為台灣的借鏡，建議未來應配合台灣國情的現況與需求，擬訂適合我國政經發展及社會習慣之制度與規範，才是最有效、最有利之作法。

3、建議加強防震減災之相關立法，及施工品質的監督

鑒於災害損失之成長比社會財務進步之成長更大，如何於地震前(時)後，做好防災及社會治安等工作，政府宜完成防災減震法。此外，因集集大地震之後，營建業界一片檢討與展望聲中，建議為提昇工地品質，除現行獎勵之優良建築師、營造廠之外，應獎勵實地工作最密切之優良監工人員及優良工人。

4、防災道路之建立及管制

鑒於九二一震災後地方政府致力於建構防災設施，卻缺乏全盤式都市防災空

間系統規劃，而無法補強其防災工程建設，因此，建議未來除在防災空間系統上規劃全市性或地區性防災道路外，應在都市計畫通盤檢討中，將防救災道路系統、防救災據點之路線規劃、醫療救護系統、及維生管線系統等都市防災空間納入妥善評估規劃。

5、國土保安之確保及防災避難之認知

建議未來在國土保安計畫評估上應落實土地屬性做計畫，國內地質斷層帶之分佈圖應實際提供各工程單位，以利未來土地開發計畫時可預先做危險評估，除可防範地震來臨前做好防禦措施外亦可確保國土開發之安全性。此外，應增進全民防災意識、記取過去災害經驗、善用既有防災科技、貫徹實施災害防救法、培訓防災人力資源，及擴大防災調查研究，以達平時多一分準備，災害來臨時少一分損失的正確觀念。

6、防止屋頂之違建，設定斜屋面以美化市容

此次參訪之城市，未見屋頂有違建情形，使市容顯得十分整齊。其屋頂多為斜屋面或無欄杆或女兒牆之平面屋，以爬梯通至屋頂維修，建議修訂建築法規，規定七樓以下之建築物，其屋頂為斜屋面或不得設欄杆或女兒牆。

7、都市廣場夜間明亮化，增加市民活動場所

大連市的廣場很多，夜間照明甚佳，使成為市民晚餐後喜愛的活動場所，此次走訪東北地區之主要城市，其夜間照明多為十分明亮，頗具特色。故建議應多設置市區廣場、並透過修法，增加重要公有或具特色建築物之照明設施的明亮度，以增加市民社區活動及運動的空間，使城市具活力、有朝氣。

8、設置人行步行街區，並加強綠化工程，以利市民休閒活動。

東北地區之城市多有大型人行徒步區之設置，除禁行車輛進出外，並加強植栽綠化。因此，建議日後於都市之道路空間系統及機能上，除營造舒適安全及便利使用之感受外，應視實際發展需要，增設大型人行徒步區，以達人車分離之目的。

9、建立都市整體無障礙環境

現代化都市的重要特色之一係人性化，亦即建設第一的同時須兼顧民眾優先之權益與需求，為建立符合人性、優質多元化的生活環境，建議日後應加強整體無障礙都市環境之規劃與建築設計。

10、加強國民住宅社區環境管理

從哈爾濱紅旗社區具空中巴比倫花園特色，及閩江社區具環保生態概念之成功範例，建議透過社區總體營造運作模式，加強國宅社區之環境管理。

天津市对外招商项目 (基础设施)

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
地铁1号线工程	是中心城区7条规划线中的主要一条,是既有段的北伸和南延。经过西南角、滨江道、小白楼、南楼等主要的中心商业区和西横堤、本溪路、丁字沽、下瓦房、南楼、尖山、小海地等住宅区,土城、陈塘庄、灰堆工业区,红桥体育场、青少年活动中心、河西体育馆、人民公园等文化活动区以及铁路交通枢纽天津西站。项目建议书已经国家发改委批复。	全长26公里,包括改造既有段7.3公里。车站23座,车辆段2座。国产化率70%以上。	财务内部收益率4.65%。	83434	开行贷款、外国政府贷款、地方配套资金、合作	地铁总公司 张勇 86-22-23310109
天津市滨海新区快速轨道交通工程	起点为塘沽区临港立交桥,终点为河西区土城,全长46公里。分两期建设,一期由开发区到河东区中山门,全长42.5公里。项目建议书已报国家发改委审批。	轻轨42.5公里,全线高架,两动两拖编组。满足国产化要求。	财务内部收益率5.02%	71584	国内银行贷款、外国政府贷款、地方配套资金及合作	滨海快速交通公司 李济云 86-22-25206398

天津市对外招商项目（基础设施）

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
津蓟高速公路项目	<p>目前，天津市中心市区通往北 部宝坻、蓟县乃至河北省承德地区 只有津围公路一条二级公路，现日 交通量已达到1.5万辆，处于超负 荷运营状态。该项目由三个子项组 成，即九园公路改建、津围公路改 造、新建津蓟高速公路。</p>	<p>津蓟高速全长 104.16公里，高速，公路 标准，双向四车道，路 基宽为28米，设计行车 速度为120公里/小时。</p>	<p>本项目财务内部收 益率为19.2%，投资回收 期15.4年。</p>	66505	<p>采取合资、 中外合作方 式，计划控 股投资 90%，业 主 投资10%。</p>	<p>天津市公路建 设发展公司 杨明 86-22- 83711001</p>
津晋高速 公路天津 路段工程	<p>津晋高速公路是国家规划的重 要干线公路之一，东连环渤海湾经 济区，西连山西大同、内蒙乌海， 是西北地区进入天津港的重要通 道，也是天津市至天津塘沽、天 津港以及临港工业区的一条重要市 速公路通道。该路的修建对天津市 、滨海新区、临港工业区、港口及 沿线各地的经济发展具有十分重要 的意义。</p>	<p>该建设项目东起于 临港工业区、止于京沪 高速公路，途经天津港 物流中心、津南开发区 、津南区咸水沽、西青 区上辛口，全长75公 里，四车道高速公路技 术标准，路基宽28米， 路面宽22.5米，设计车 速为每小时120公里。</p>	<p>本项目预计到2003 年日汽车交通量可达到 11226辆，到2013年日汽 车交通量可达34246辆， 2023年日交通量达48000 辆，项目内容收益率为 21.64%，投资回收期12 年。</p>	41717	<p>采取合资、 中外合作方 式，计划招 商投资 80%，业 主 投资20%。</p>	<p>天津市公路建 设发展公司 杨明 86-22- 83711001</p>

天津市对外招商项目 (基础设施)

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及合作条件	中方合作单位 联系人电话
唐津高速公路天津南段工程	唐津高速公路是国家规划中的“五纵七横”国道主干线中的重要组成部分,北起于唐山接丹拉公路,南止于天津静海县,接国道主干线京沪高速公路,随着京沈高速公路、京沪高速公路的建成,此路建设尽快通车势在必行。	唐津高速公路(天津南段)工程,起于天津市塘沽西部,接唐津高速公路天津北段,向南至津南区、西青区、王官屯,接国道主干线京沪高速公路,全长66公里,四车道高速公路技术标准,设计行车速度为120公里/小时。	预测到2004年交通量为8595辆/日,2010年交通量达到16836辆/日,2024年交通量达到38592辆/日,投资回收期1.5年。	36276	采取合资、中外合作方式,计划招商投资80%,业主投资20%。	天津市公路建设发展有限公司 杨明 86-22-83711001
地方铁路改造工程	根据天津市总体规划和滨海新区发展规划,天津港将建成高度开放的现代化国际港口,随着天津港“北煤南移”战略的实施,煤炭和散货吞吐量将有较大的增加。地方铁路将与港口建设同步进行,为港口搞好集疏。主要是对既有线进行加强,对瓶颈路段进行改造,同时加强场站的改扩建,提高天津地方铁路集疏能力。	1、李七庄至东大沽站复线扩建和技术改造一期工程:即有线加强62.2公里;津板桥站至东大沽站增建二线22.5公里;东大沽站扩建;周芦线开通23.2公里。 2、李七庄至东大沽站复线扩建和技术改造二期工程:增建会让站,延长股道20公里;电气化铁路907公里。	内部收益率16.45%,投资回收期11.94年	7219	拟通过合作组、合资、有限责任公司等方式筹资。	地方铁路局 岳文强 86-22-23016136

天津市对外招商项目 (基础设施)

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
天津港北 港池五个 泊位集装 箱工程	根据天津港总体布局规划,北港池从东突堤根部起,拆开老防波堤西侧向北开挖港池,西边线与东突堤北侧夹角143度,向北延伸建设,分期实施,一期工程在国际客运站北侧新建五个集装箱泊位,满足第五代集装箱船停泊。	拟建2个7万吨级、2个5万吨级、1个2.5万吨级集装箱泊位,新增集装箱吞吐能力200TEU		37969	自筹、贷款、招商等	天津港务局 邵炳华 86-22- 25705053
天津港南 疆煤码头 项目	天津港南疆煤码头工程是经国家批准的建设项目,于1998年开工建设。2000年为解决天津港煤炭装卸污染,改善环境,实现天津港“北煤南移、黑白分家”的港口调整,进一步发挥煤码头能力,在煤码头设计通过能力1000万吨的基础上,实施了“填平补齐”完善工程,使煤码头年通过能力达到2000万吨。码头上设两台移动式装卸船机、堆场、堆存料机和皮带机水平运输系统。后方设C型双车翻车机两台。	南疆专用煤码头建设规模为2个5万吨煤炭专用泊位,煤炭年通过能力2000万吨,该码头主要用于出口煤炭。	财务内部收益率 10.04%, 投资回收期 15.4年。	25998	已建成,出让40%股权 (约7.42亿元)	天津港务局 邵炳华 86-22- 25705053

天津市对外招商项目（基础设施）

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
天津港北 港区老码 头改造项 目	根据港口结构调整要求，及“南散北集”战略部署的实施，将对天津港北港区原小型杂货码头（10—12个）分期分批逐个改造为集装箱和专用泊位。码头上采用小型集装箱装卸桥，堆场采用集装箱堆卸机。	部分件杂货泊位改造为10—12个2万吨和3万吨级集装箱泊位。		24184	合资、合作	天津港务局 邵炳华 86-22- 25705053
天津港东 侧突堤北 侧集装箱 码头扩 建项目	结合天津港港口结构调整和“十五”集装箱运输发展要求，将东突堤北侧6个件杂货泊位改造成为4个集装箱泊位，改建后的集装箱泊位可全天候接纳第四代集装箱，并兼接纳约第五代集装箱船。同时考虑接纳载箱量在15000TEU以下的支线船停靠。该码头采用高桩承台结构，码头前沿高程+5.85米，码头前前沿设计底标高-15.2米。码头上配套集装箱装卸桥，堆场配备集装箱堆载机。	6个泊位改建为4个集装箱泊位，岸线长1202米，年通过能力150万TEU		20484	合资、合作	天津港务局 邵炳华 86-22- 25705053

天津港内河港区项目 (基础设施)

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
天津港南疆散货物流中心一期	根据南疆港散货运输发展要求,为实现“北煤南移”港口结构调整,在南疆建散货物流中心,规模12平方公里,一期工程5.56平方公里。按市政府批准的天津港散货物流中心起步区控制性详细规划,进行铁路专用线,公路主干线和支线,堆场、供电、供水、排水等设施的建设。	一期工程5.56平方公里,目前正在建设铁路专用线,公路主干线和支线,堆场、供电、供水、排水等工程。		28431	合资、合作	天津港务局 邵炳华 86-22-25705053
海河复线船闸工程	为加快海河内河港区的发展,开发海河港区,沟通海港联系,拟在现船闸以南建设万吨级船闸一座。该闸与现有船闸南侧平行建设,两船闸中心线距离120米。船闸闸室长225米,闸室宽28米,闸底标高-9米。可满足一艘1万吨船和一艘拖轮,或一艘5000吨级和一艘2000吨级船舶,或两艘3000吨级组合过闸的需要。	建设万吨级船闸一座		3422	合资、合作	天津港务局 邵炳华 86-22-25705053

天津市对外招商项目 (基础设施)

项目名称	项目概况	建设规模及内容	社会效益及经济效益 (人民币)	总投资 万美元	投资方式及 合作条件	中方合作单位 联系人电话
崔家码头 水厂项目	随着我市经济加快发展, 城区供水系统已不能满足需要, 城区东南部是供水末端, 形成供水低压区。该项目将改变中心城区东南部长期低压供水且缺水的局面, 并使供水系统更加均衡、合理和完善。项目规模为日产水215万立方米, 一期工程日产水50万立方米。	50万立方米/日水源水管道24.6公里, 供水输配干管41公里。	财务内部收益率 7.08%	13108	自筹、银行 贷款、利用 外资	自来水集团公司 霍金凯 86-22- 23393887
华苑高新 技术产业 园区(环 外)基础 设施建 设工程	为加速发展我市高新技术产业, 华苑产业园区将在外环线外规划区内建设2.6平方公里起步区。	建设内容包括土地平整, 修筑道路, 铺设供水, 雨水管线, 污水管线, 燃气管网, 通讯线路, 电力线网和变电站等基础设施项目。		30230	合资	华拓高科技产 业发展有限公 司 任学峰 86-22- 23690426