

5.校園土地及設施規劃與管理資訊系統

5.1.系統目標

5.2.現況分析

5.2.1 校園規劃小組

5.2.2 總務處保管組

5.2.3 總務處營繕組

5.3.系統架構

5.3.1 行政資訊系統

5.3.2 規劃設計資訊系統

5.3.3 工務資訊系

5.3.4 估價資訊系統

5.3.5 交通資訊系統

5.3.6 管線資訊系統

5.3.7 公共設施資訊系統

5.3.8 環境保護資訊系統

5.3.9 資源資訊系統

5.3.10 校產管理資訊系統

5.3.11 安全資訊系統

5.4.發展策略

5.4.1 發展階段

5.4.2 組織管考計畫

5.4.3 教育訓練計畫

5.4.4 系統推廣計畫

5.4.5 經費概估

5.4.6 效益分析

5.5.結論與建議

5.1. 系統目標

校園規劃及管理資訊系統之目的，在於藉此一整體的資訊系統提供校園建設計畫之規劃、校產維護管理，及其他各業務單位等的決策者有關之合理性一慣性的資訊，作為決策之參考，同時又能提供校園內相關資訊來滿足各階層使用者的所需，因此校園規劃及管理資訊系統之目標可以歸總為下列幾點：

1. 能夠支援校園規劃、決策工作之進行。
2. 能夠支援輔助其他各行政單位之行政管理及決策工作。
3. 由整合式的地理資料庫、軟體、硬體、應用模組及組織的組成，讓使用者可以很方便且迅速地取得業務上所需的各項地理資料，並能簡易而快速的進行分析或處理，以完成作業。
4. 以採用分散式處理，集中式管理的方式來設計，俾達分工建檔，分享資訊，減低成本及增加資訊價值。
5. 運用 Internet、Intranet 及 Extranet 等網路管理的觀念，以減少資料重複儲存，使資料結構具有彈性且增加使用上之便利。

5.2. 現況分析

5.2.2. 校園規劃小組

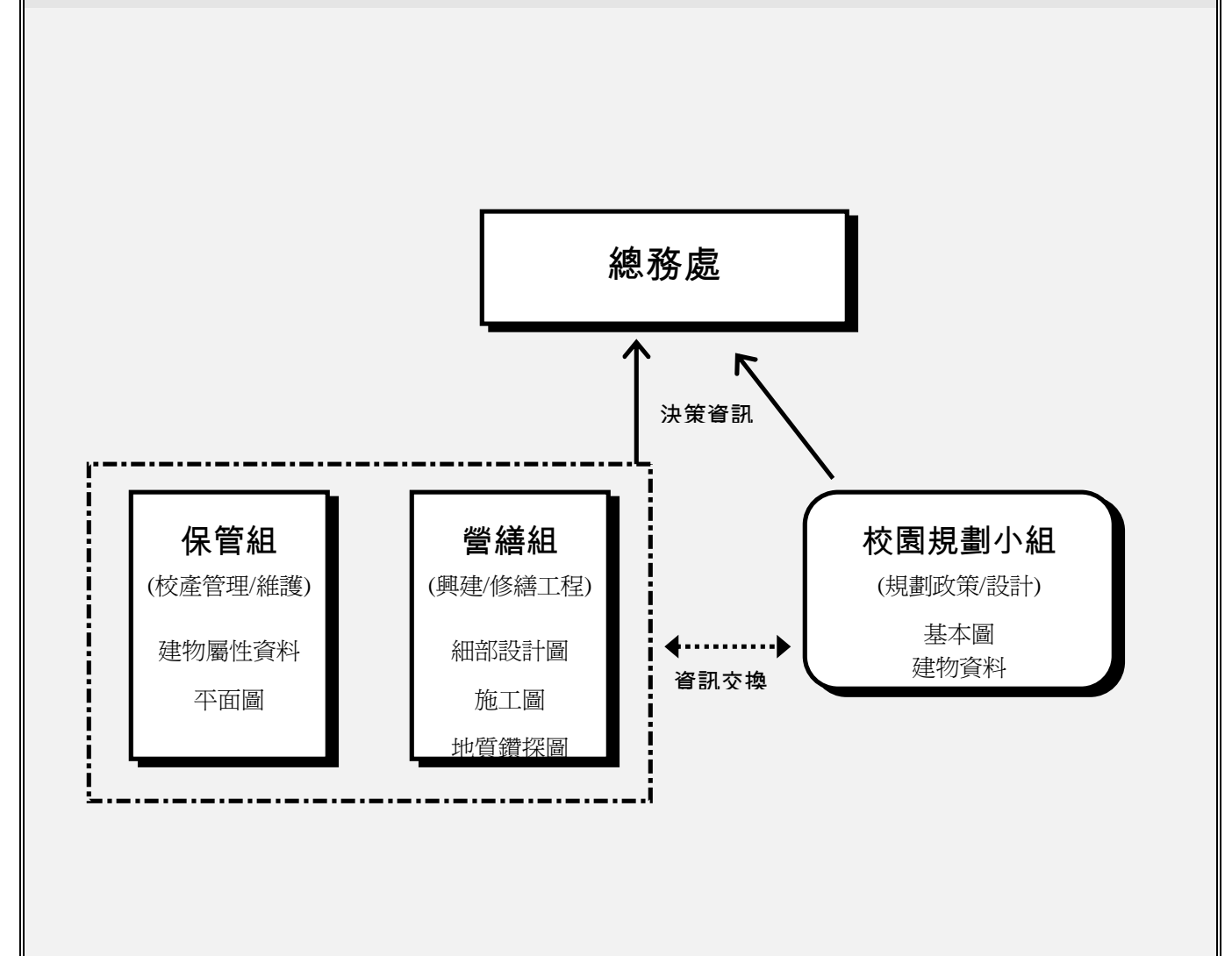
5.2.1.a. 硬體設備

校園規劃小組目前有586及PENTIUM-II電腦共兩台，雷射印表機一台，彩色噴墨印表機一台，傳真機一台，影印機一台可供文書處理及操作校園規劃與管理資訊系統。

5.2.1.b 軟體設備

1. 校園規劃小組現有 AutoCAD、Winword 等軟體可供應用於簡單校園規劃及管理資訊系統。但因為尚未購入任何擁有合法版權的繪圖軟體及地理資訊系統（GIS）軟體，若為因應將來更為完整之校園規劃及管理資訊系統需求，應擴充校園規劃小組相關 GIS 軟體設備。
2. 校內其他單位：臺大校內有相關軟體可供支援校園規劃及管理資訊系統者相當多，共計有：建築與城鄉研究所、地理系所、土木系所、電機系所、園藝系所、森林系所、農經系所等。

圖 5.1-1 總務處資訊系統架構圖



5.2.1.c 圖檔資料

1. 校園規劃小組現有已建立成電腦檔之資料有：校園基本圖（包括建物、道路、植栽、管線等）與建物屬性資料（建物編碼、建物年代、建物材料、建物形式、建物高度、建物面積等）。校園規劃小組另有從校內個別單位轉移到校園規劃小組之各項校園基本資料，但尚未建立成電腦檔。
2. 校內其他單位校園規劃及管理資訊系統主要資料來源單位共計有：總務處營繕組及保管組等單位。其中營繕組負責臺大校內各項大小興建與修繕工程；保管組臺大校內各項校產之管理與維護。兩單位現均保存有大量細部設計圖、施工圖、各地工地地質鑽探圖以及建物屬性資料（已有備份檔轉交至校園規劃小組）等相關資料，但目前均尚未建立成電腦檔。
3. 目前校規小組已將所有會議資料放置在台大計

中為伺服器的網站上。盡量提供資訊，所擁有的圖檔資料為 1999 年由營繕組委託鼎信工程顧問公司所作的建物建蔽總檢討的資料。未來建議所有新建工程案，建築師必須將 CAD 圖檔提供學校建檔。

5.2.1.d 資訊系統

臺大總務處保管組曾於民國八十年委託外界資訊顧問公司進行示範性之臺大校園地理資訊系統，但該系統所用之資料目前已過於老舊，且其應用軟體版本早已更新無法於現在使用。應予重新購置最新之套裝軟體。

又隨著臺大校園資訊網路之建立，校園規劃及管理資訊系統亦可透過現有各系所建立之 BBS、WWW 等資訊網路來公告校園訊息以及成為師生溝通校園訊息之傳媒。

5.2.2 總務處保管組

5.2.3.a. 硬體設備

總務處保管組現有電腦 (Pentium II) 中，僅 2 台作為土地建物資料庫建置使用，其他依業務性質均供作文書處理。

5.2.3.b. 軟體設備

總務處保管組已購置安裝 Arc View GIS Version 3.1 (PC 版)一套，可供應用於校園土地及建物圖形管理系統。

5.2.3.c. 圖檔資料

1. 土地及建物清冊均已建立 EXCEL 檔 (土地屬性資料包括地段號、財產編號、權屬、面積、地價等，建物屬性資料包括建物編號、建物名稱、財產編號、建築總面積、構造、建物年代等)。
2. 有關地理系以 Arc View 所規劃建置之「台大土地及建物圖形管理系統」，須俟地理系修正完成再進行系統測試。
3. 總務處保管組保管之使用執照及竣工圖，大多只含各層平面圖、立面圖、剖面圖，無細部結構或水電施工圖。

5.2.3 總務處營繕組

5.2.3.a. 硬體設備

營繕組現有 (2000年) Pentium II 電腦共二十三台、三台雷射印表機、一台彩色噴墨印表機，一台掃描機，一台傳真機，目前可供操作修繕管理資訊系統。

5.2.3.b. 軟體設備

營繕組現有 AutoCAD、Microsoft office97 等軟體可供應用於修繕管理資訊系統。為因應將來更為完整之修繕及營建管理資訊系統需求，應擴充營繕相關軟、硬體設備。

5.2.3.c. 圖檔資料

1. 營繕組現正建立之電腦檔資料有：興建工程之工程設計圖 AutoCAD 檔、基本資料檔、小型修繕案件之資料庫檔等。
2. 營繕組負責臺大校內各項大小興建與修繕工程；現均保存有大量細部設計圖、施工圖、各地工地地質鑽探圖以及建物屬性資料 (已有備份

檔轉交至校園規劃小組) 等相關資料，但目前正計畫建立成電腦檔。

5.2.3.d. 資訊系統

臺大總務處營繕組曾委託外界資訊顧問公司建立臺大校園修繕管理資訊系統，但該系統所用之資料目前已過於老舊，且其應用軟體版本早已更新無法於現在使用。應予重新購置最新之套裝軟體。

又隨著臺大校園資訊網路之建立，校園修繕管理資訊系統希望可透過現有之 WWW 網際網路資訊系統來申請修繕案件及成為直接溝通校園訊息之入口網站。

5.3. 系統架構

臺大校園規劃與管理資訊系統，主要在透過圖形資料及屬性資料的連接，以最親切、簡易的方式提供給校方各相關單位、校內學生、教職員、校外訪客等最直接便捷的資訊。各資訊系統之分門別類，主要在使系統的建立、維護和更新等有更清楚的責任歸屬，並讓使用者能更迅速的掌握系統架構。

臺大校園規劃與管理資訊系統所建之圖形資料庫分類，主要為依據下列原則劃分：

臺大校園規劃與管理資訊系統所建之圖形資料庫分類，主要為依據下列原則劃分：

- a. 將性質有重疊的項目減到最少，以提高各圖層間的獨立性，同時也節省所佔之記憶體空間。
- b. 使構成一系統之各圖層，其內部的關連性達到最高。
- c. 劃分之圖類必須滿足整體性之原則，亦即不能有基本之圖層單元因圖類之劃分而流失。
- d. 各圖類的事權劃分清楚，使未來生產圖類資料之各單位權責分明，資料之生產方式合理。

依據上述原則，以及參考本校的特殊需要情形下，將校園空間規劃及管理資訊系統，在同一架構之下劃分為以下十大項子系統：

1. 空間基本資訊系統
2. 規劃設計資訊系統
3. 工務資訊系統
4. 估價資訊系統
5. 交通資訊系統

6. 管線資訊系統

7. 公共設施資訊系統

8. 環境保護資訊系統

9. 校產管理資訊系統

10. 安全資訊系統

以上劃定的各系統基本上已涵蓋各單位及其他人員經常使用的圖形中共通性較大之圖素，各單位可視本身業務之需求，選取所需之圖形加以套合，以產生所需之圖形資料與屬性資料。

同時，依照上述系統劃分的四原則得到這十一類系統，但是事實上，系統間的關係仍然十分密切，並無法全然分割。同時各系統中各圖層所伴隨的屬性資料亦僅能作提要性的舉例與說明，無法明確的一一列出。這部份有待實際試做或運作後由各權責單位確定之。

以下這些資訊雖不特別指出其比例尺，但在觀念上應涵蓋各種比例尺 (1/100-1/1000)。已建物為例，其在這方面有些以點之方式，有些以立體、3D 方空間圖形表達。另一尺度，應有以時間上的考慮，歷史性建築等資料也應建立。不同比例與不同時間將會有不同的效益，例如對財產管理、工程管理及施工管理將有很大的效益。

n表 5.3-1 空間地理資訊管理計畫表

圖名	空間與屬性資料	權責單位
學校區域圖	校總區校分區	總務處保管組
學院建築分佈圖	各院系所位置	總務處保管組
學生分佈圖	系所級別數量	教務處
教職員分佈圖	系所級別數量	人事室
系所辦公室位置圖	各系所辦公室位置	總務處保管組
行政單位分佈圖	各行政單位的業務簡介承辦業務流程說明行政系統關係	秘書室

5.3.2. 規劃設計資訊系統

n表 5.3-2 規劃設計資訊系統

圖名	空間與屬性資料	權責單位
校園計劃圖	校園範圍各學院分區各系所位置人行步道、汽車腳踏車的交通動線綠地空地教學、行政、活動、住宿分區	校園規劃小組
校園規劃課題分佈圖	區域位置課題內容課題分析	校園規劃小組
校園計畫管制圖	管制類別管制內容管制區域	總務處
校園計畫進度圖	計畫內容預定進度目前進度	校園規劃小組
校園設計管制圖	設計原則設計風格	營繕組 校園規劃小組
校園設計管制圖示	細部設計大樣示意圖	校園規劃小組
個案計劃圖	計畫名稱範圍	校園規劃小組
都市計劃圖	使用分區	校園規劃小組
發展歷程圖	日據時期光復現代	
建築套繪圖	建築配置	總務處營繕組
地形圖	等高線數值	總務處營繕組
各系所使用分佈圖	區域使用樓板面積	總務處保管組
縱橫斷面圖		總務處營繕組

a. 系統說明：

規劃設計資訊系統主要是以儲存並展示有關臺大校園規劃及設計之相關資料。由於臺大從日據時代建校以來校園的規劃及設計隨著時間不斷的在改變，且校舍的興建亦是在不同的時期、不同的規劃理念下所建置出來的，故有必要建立此一臺大校園規劃設計的資訊系統來累積這些資料以便校園規劃單位及其他決策單位在做規劃或決策時能有一整體的考量。

此外，校園內的規劃與資源分配的情形，一直是所有師生所共同關切的問題，所以此系統更可將校園內各種資源的分配及規劃原則透明化，以減少不必要的誤解與紛爭，同時資訊的公

開更可讓師生一個資訊充足的情況下提供校園規劃的意見，而達到師生參予校園規劃設計的目標。

b. 資料生產維護更新單位：

由於目前臺大校園的規劃設計是由校園規劃委員會負責，且該委員會下之校園規劃小組亦以累積了有關各時期臺大校園規劃的資料，包括圖形資料與相關的屬性資料，故此規劃設計次系統之資料生產維護更新的工作應由校園規劃小組負責。

5.3.3. 工務資訊系統

n表 5.3-3 工務資訊系統

圖名	空間與屬性資料	權責單位
工程概況分佈圖	工程名稱工程年期工程經費、面積工程類別工程基地位置	總務處營繕組
施工工地分佈圖	施工建物位置工程名稱施工單位監工單位	總務處營繕組
工程地質圖	地質屬性狀況製圖年份製圖單位地質鑽孔圖位置深度地質狀況鑽探年度鑽探單位	總務處營繕組
校舍修繕計劃圖	修繕年期經費面積修繕類別(項目)負責執行單位	總務處營繕組
老舊建物分佈圖	建物名稱建物分佈範圍建物類型處理等級使用單位維護單位	總務處保管組

a. 系統說明：

工務資訊系統主要是以儲存並展示臺大校園內有關工務方面的資訊，如：校內新建工程的發包、施工狀況，或是校內修護整繕的計畫，以及其他相關的工務資料等以方便學校之營繕單位及規劃單位快速掌握校內的工程概況以及受工程師供影響之地區的管理。

b. 資料生產維護更新單位：

由於目前校內有關新建工程及校舍之修繕的工作是由總務處之營繕組負責，因此工務資訊系統相關之圖形與屬性資料之生產與維護更新，應可由營繕組來負責。

5.3.4. 估價資訊系統

n表 5.3-4 估價資訊系統

圖名	空間與屬性資料	權責單位
設施產品示意圖	包括以往工程費用，物料、產品單價及規格之記錄。	總務處營繕組
設施產品示意圖	包括以往工程費用，物料、產品單價及規格之記錄。	總務處營繕組

a. 系統說明：

提供營繕組在新建工程或設施維護、更新工作時，有一套能很快掌握估價的系統，並由以往工程費用、產品單價等歷史資料中，加上通貨膨脹的調整、特定物料的波動，來估算出現在的價格，再由設施的使用年限、更換的週期等資料，能更有效率的推動新建工程及設施維護、更新工作。

b. 資料生產與更新維護單位：宜交由營繕組負責辦理。

5.3.5. 交通資訊系統

n表 5.3-5 交通資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位
出入口分佈圖	包括各種出入口之大小、位置，及其和校園週邊環境之關係位置，和捷運系統出入口之關係等條件。出入口的通行時間、規定可通行之車種、是否有警衛，是常設或臨時性等特性。	總務處
道路系統圖	包括各種通道系統，如車道、人行道、腳踏車道、施工車道、垃圾車道，主要是以使用的運具、用途種類來區分，加上路面標線及標誌、號誌及駝峰、路障位置，並加入道路特性，道路功能如專用道，或是混合使用道等，道路性質如長久性，或臨時性，乃至於緊急使用便道等等，道路特性如鋪面材料等。	總務處
道路工程設計圖	包括各種通道系統其準確路寬、路型，樹坑、管溝和人孔之位置。路寬準確尺寸，路型所需之準確角度、長度、坡度等，管溝之寬度、坡度及排水量，以及鋪面使用之材質等等相關資料。	總務處 營繕組
道路剖面圖	標示道路剖面之更詳細資料，包括各種地下管線之位置、管徑等，和路面坡型。各種地下管線之管徑、種類、深度及其屬性資料等等。	總務處 營繕組
指標系統圖	包括了校園內各類指標、標示、標線等等之位置、方向及大小。記錄各指標之層次、種類及可提供之資訊，可導引之內容。	總務處
行人徒步區分佈圖	標示校園內行人徒步區之地理位置、長度、及兩旁可提供之設施，如海報板、座椅、自動販賣機、照明路燈和遮蔽設施、指標等等之位置及大小。包括行人徒步區的範圍大小及長度資料，路邊兩旁可提供之設施種類，如海報板、座椅、自動販賣機、照明路燈和遮蔽設施、指標等等。	總務處
校車路線圖	標示出校車路線（包括校內及校外），站名位置。記錄校車發車時間，和到達各站之預定時間，每日發車班數，以及各站站名、轉車站和相關資訊等等。	總務處

停車場分佈圖	標示停車場分佈位置、大小、車位、進出口位置和平面配置方式。（包含機車及腳踏車）記錄各停車場之車位數（容量）、使用者之資格限定、開放時間、是否收費？或使用停車證？等等，以及其他相關使用辦法。	總務處
路邊停車分佈圖	標示校園內和校外週邊可使用之路邊停車位。（包含機車及腳踏車）記錄校內停車位使用對象，如屬於特定系所的停車位，或是洽公車專用等等規定。使用辦法規定，如校內停車需有通行證，校外週邊車位是計時投幣等等。對於腳踏車，在校內有特定停車區的劃設，亦應記錄清楚。	總務處

a. 系統說明：

出入口分佈圖和道路系統圖，是校園交通道路系統的最基本主要資料，可做為校園內交通道路系統使用者的主要導引指南，不論是校內學生、教職員、校外訪客、廠商等，不論是開車、走路和騎腳踏車等等，都可利用此系統得到充分的資訊，了解進出校園的時間、位置，特殊情況規定，及出了校園之連接設施等等，並且能迅速、正確、從容地到達目的地而不致於迷路。

校警可利用此一系統，做為出入口管理系統、校園交通管理、管制依據，以及校園治安維護的基礎系統。

而特定的業務需求，如垃圾處理、貨物搬運、施工工程等等，提供垃圾車、貨車及工程車等的特定路線指示等等。

同時，可供營繕組做為道路系統維護、更新、重建計畫使用，並使施工承包商能很快的掌握資料，進入狀況，做為設計改善及建造維修之基本資料。更細節的資料，使施工承包商能很快的掌握現況，進行工程，等於是道路系統改善及建造維修之有力輔助資料。

行人徒步區除了提供行人一安全、舒適、自由的行走空間，同時，尚有許多休閒育樂性質的功能，如假日的藝術表演道、節日舉辦園遊會的場地等等功能，而此一系統可提供行人出充份的資訊，譬如在那裏可坐下來休息一下？在那裏可買到飲料？那裏有海報張貼？那一段路有遮陰蔽雨的設施？那一段路有夜晚的照明設施？等等資訊。如果有活動的舉行，也可利用此系統，很快地告知人們。此外，校方亦依據此系統管制徒步區的起始、終止點和範圍，以及特定的管制時間。

校車路線圖提供校車使用者一便捷、明確的資

訊，使其能迅速地查詢到路線、停留的地點、預估到達時間、等候時間，及如何轉車的種種訊息。

停車的問題，在台大也已漸漸浮現，校方可利用此一系統，統計出學校可提供的停車位總數，以決定停車證的數目，同時可顯示區位需求的差異，藉以做為未來供給發展的根據。而校警亦可利用此系統，做為停車管制的依據。在使用者的立場，不論是校內學生、教職員、校外訪客或廠商車輛（或是機車及腳踏車）等等，均可利用此一系統，很快地知道可使用的停車空間位置、可使用的時間，以及種種的相關使用辦法等。校警可利用此系統圖，做為路邊停車管制的依據。而使用者可利用此一分佈圖，很快地知道可使用的停車位置、可使用的時間，以及種種的相關使用辦法等。此分佈圖在使用上，可做為停車場分佈圖的輔助工具。

若在長期的規劃中，配合電台、電子佈告板的設置，隨時提供正確的動態資料，將可使系統功能發揮到有效率。

b. 資料生產與更新維護單位：

宜交由校園資訊系統管理權責專屬單位，或由營繕組負責，配合土木所交通組及校警隊辦理。

5.3.6. 管線資訊系統

n表 5.3-6 管線資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位
雨水下水道管線圖	標示雨水下水道管線位置、走向和人口位置等等。包括雨水下水道管線之管徑、深度、類別以及材質等等。	總務處 營繕組
污水下水道管線圖	標示污水下水道管線位置、走向和人口位置，或有處理槽等。包括污水下水道管線之管徑、深度、類別以及材質等等。其中化學實驗室、動物實驗室、醫院等等有特殊排放污水亦應記錄。	總務處 營繕組
電力管線圖	標示電力線管線位置、走向和變電箱、緊急發電機位置等等。包括電力管線之管徑、深度、或者是在地面上電線桿，電線類別、電壓、電阻等性質以及電線材質，變電箱、緊急發電機之容量等性質，及其他相關資料等等。	總務處 營繕組

電信管線圖	標示電信管線位置、走向和電話亭位置等等。包括電信管線之管徑、深度、或者是在地面電線桿上，電線類別（內線或外線）等性質以及電線材質，連接的電話亭是投幣式或插卡式？是否可撥國際電話？及其他相關資料	總務處 營繕組
給水管線圖	標示給水管線位置、走向和給水塔或給水池位置，以及所連接之消防栓的位置等等。包括給水管線之管徑、深度和水管材質、類別，以及給水塔或給水池的容量。等等。	總務處 營繕組
瓦斯管線圖	標示瓦斯管線位置、走向等等。包括瓦斯管線之管徑、深度和材質。	總務處 營繕組
警訊管線圖	標示警訊管線位置、走向，以及所連接之警鈴位置等等。包括有警訊管線之管徑、深度和材質，是自動感應式（火警）或觸壓式？警鈴信號傳送之單位，作用方式等等。	總務處 營繕組
光纖管線圖	標示光纖管線位置、走向位置等等。包括光纖管線之管徑、深度、類別、性質以及材質、容量等性質，及其他相關資料等等。	計算機 中心
管線工程設計圖	標示管線位置、走向，縱斷面圖，各種水閥位置等等。包括管線之管徑、深度、類別、性質以及材質、容量、使用年限等性質，及其他相關資料等等。	總務處 營繕組
雨水下水道系統規劃詳圖	雨水下水道管線圖的輔助詳細資料，標示集水範圍、抽水站位置等等。包括排水管徑、埋設深度和抽水站特性等詳細資料。	總務處 營繕組

a. 系統說明：

提供校園規劃發展計畫、防災計畫及治安計畫的現況資料，以及考慮未來發展及供需關係的設計依據。

營繕組亦可利用此系統來進行維護保養，若遇有施工需要時，施工單位亦可迅速掌握管線位置，而不致於挖壞管線。

在施工時的污水排放、供電需求、電信通訊需求考量，亦應利用此資料，考慮現有可利用之管線、電力管線、給水管線，或應增加其他管線。

想打公共電話的人，可很快知道那裏有？是投幣式或插卡式？是否可撥國際電話？及其他相關資訊等等。

在遇到火災時，消防隊亦可很快地掌握最近可利用之消防栓位置，和可利用之給水塔或給水池位置。

5.校園土地及設施規劃與管理資訊系統

b. 資料生產與更新維護單位：

宜交由校園資訊系統管理權責專屬單位，或由營繕組負責，配合電機系、土木系以及電算中心辦理。

5.3.7. 公共設施資訊系統

n表 5.3-7 公共設施資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位
植栽位置圖	植栽種類、位置、栽植日期、特殊維護方法	總務處事務組
開放空間分佈圖	管理辦法、開放時間、使用對象、規劃設計單位、特殊意義	總務處
街道設備分佈圖	燈具、坐椅、佈告欄、電話亭、垃圾筒、飲水機、郵筒指示牌等的位置、尺寸、材料、形式、來源、廠牌	總務處

1. 系統說明：

公共設施包括地面上可見之街道設備與景觀元素，因此本系統可針對戶外公共設施進行有效管理。對於提供維修工作、或是外來者迅速掌握本校公共資源(如各處開放空間的使用)均有助益。

2. 資料生產維護更新單位：

本系統應由總務處營繕組負責管理，並應與該組其它相關業務互相支援。

5.3.8. 環境保護資訊系統

n表 5.3-8 環境保護資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位
廢棄物處理系統圖	廢棄物種類、製造單位、管理單位、處理單位、清運路線、處理方式、處理終點、特殊事故處理方法	環保中心

1. 系統說明：

本系統主要針對本校各化學、物理、生物實驗室、衛廁、廚房廢棄物、一般垃圾、大型垃圾、廢土等廢棄物的處理方式建立其良好的處理模式與追縱系統，避免造成污染。同時掌握使用單位、管理單位、清運單位等，並考量資源回生與再利用的可行性。

2. 資料生產維護更新單位：

本系統應由本校環境保護中心管理負責。

5.3.9. 資源資訊系統

n表 5.3-9 資源資訊系統

圖名	空間屬資料說明	權責單位
農林資源調查圖	總校區內農田的作物等種類、分佈、栽植單位、使用區劃，其它林場植被狀況、地形、地質、水文、交通、管理單位	總務處
史蹟分佈圖	各歷史建築物的位置、測繪圖、設計者、古蹟級別、現況、修繕史、特殊維護方法、對外開放程度、特色	總務處

1. 系統說明：

本校除一般供休憩的開放空間相關資料系統已擬建立於公共設施資源系統之外，對本校非建築空間的農場、林場資源，以及具有保存價值的史蹟資源的資訊系統擬建立於本項系統中。目的在於系統使用者能夠確實掌握並有效利用本校農作物資源，以及了解校園中具有歷史意義的各式建物。

2. 資料生產維護更新單位本系統為主管校產的總務處保管組負責，以統籌管理本校之各種資源

5.3.10. 校產管理資訊系統

n表 5.3-10 校產管理資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位

各樓層平面圖	隔間、面積、使用人、使用類別(教室、研究室、實驗室...)、管理權(系、所、學院、中心、校方...)	總務處營繕組
地籍建物圖	名稱、位置、樓層面積、樓層數、使用現況	總務處保管組
宿舍建物圖	各樓層面積、各樓層住宿者、管理者、公共空間、避難空間、管理辦法、設備價值	總務處保管組
辦公室分佈圖	各單位辦公室位置、使用現況、使用人數、隔間狀況、屋齡、負責人、面積、設備價值	總務處保管組
會議室分佈圖	面積、設備價值、管理單位、容納量、管理辦法	總務處保管組
教室分佈圖	面積、設備價值、管理單位、一般使用者、容納量	總務處保管組
研究室位置圖	教師、學生研究室、面積、設備價值、管理單位、使用者、研究內容	總務處保管組
實驗室分佈圖	面積、設備價值、使用者、管理單位、實驗項目	總務處保管組
特殊用途建物	面積、設備價值、使用者、管理單位、使用類別	總務處保管組

1. 系統說明：

本系統乃針對校產中建築物的使用面積使用強度等建立查詢系統，目的在掌握建築物內各式空間的使用類型，是否達到充份利用，並可支援本校之整體空間規劃工作。期在有限的空間下，避免空間浪費。

2. 資料生產維護更新單位：

本系統由總務處保管組負責管理，以有效掌握有限的空間作統籌規劃。

5.3.11. 安全資訊系統

n表 5.3-11 安全資訊系統

圖名	空間屬性資料	權責單位
建物安全現況評估圖	建物耐震安全評估記錄、建物耐風安全評估記錄、建物使用安全評估記錄、補強修繕記錄	總務處營繕組
警勤服務系統	崗哨位置、巡邏路線、連絡方法、服務項目	總務處
校園內	人群及路燈稀少處、營建工程	警察隊

外危險地點圖	周圍	
防洪排水設施圖	排水管線分佈圖、高程位置、排水方向、人孔位置、鄰接排水設施、管理單位、清理單位、洪水滯留區劃、監測系統位置	營繕組
消防設施系統圖	各建築樓層消防栓、滅火器、煙霧偵測器、灑水器、警報器、緊急照明、避難通道之數量、位置、維修頻率、使用與管理單位、維修單位。以及疏散路線、消防車輛行駛路線	營繕組
震災避難系統圖	結構強度較弱之建築、避難路線、避難地點	營繕組

以下圖形資料，以供資料使用單位查詢：

生產圖形資料名稱：

學校區域圖	學校建築分佈圖	建物地形圖
宿舍建物圖	辦公室建物圖	會議室建物圖
教室建物圖	研究室建物圖	實驗室建物圖
休閒設施位置圖	特殊用途建物圖	公用管線位置圖

- 網路連線規劃及測試：以現有校園光纖網路為基礎，並與台大計算機中心合作網路架設工程及規劃網路結構，以溝通各資料單位之資訊流通。
- 資料庫更新管理：目前校園進行多項工程，原有基本成圖亦有所變更，各空間資料生產單位即時根據現況修正原有圖形資料，以維持資訊系統的即時性與正確性。
- 其他：除了上述八項發展內容之外，短期階段尚要對於建物安全管理、個建物權屬資料、廢棄物系統圖、植栽分佈圖、歷史建物分佈圖及停車場分佈圖等進行整體規劃。而對於有些項目無法在短期內進行完畢，將在中期階段發展雛形與規劃步驟來進行推動。

5.2.3.b. 中長期發展階段

- 宜整合台大校務資訊系統：由規格標準化之觀點，未來本規劃管理資訊系統將結合以教務處為主的教學資訊系統以及學生事務處的校園生活事務資訊系統的介面，以構成一完整的台大校務資訊系統。
- 應用模組及決策支援系統開發及運作：依據試辦單位的測試經驗，修正各應用模組及決策支援系統後，實際加以運作，並配合校園網路系統，使行政公務自動化，並提高業務執行效率。
- 校園網路連線完成：台大校園規劃及管理資訊系統與台大計算機中心連線，結合校園網路，進入全面運作的階段。
- 建置資料庫更新修正管理運作模式：因應未來龐大的校園建設計畫所變更的空間性資料，確定資料生產單位進行定期或即時性的修正圖形資料，或者重建屬性資料以及監督查核資料正當性之單位權責。

5.4. 發展策略

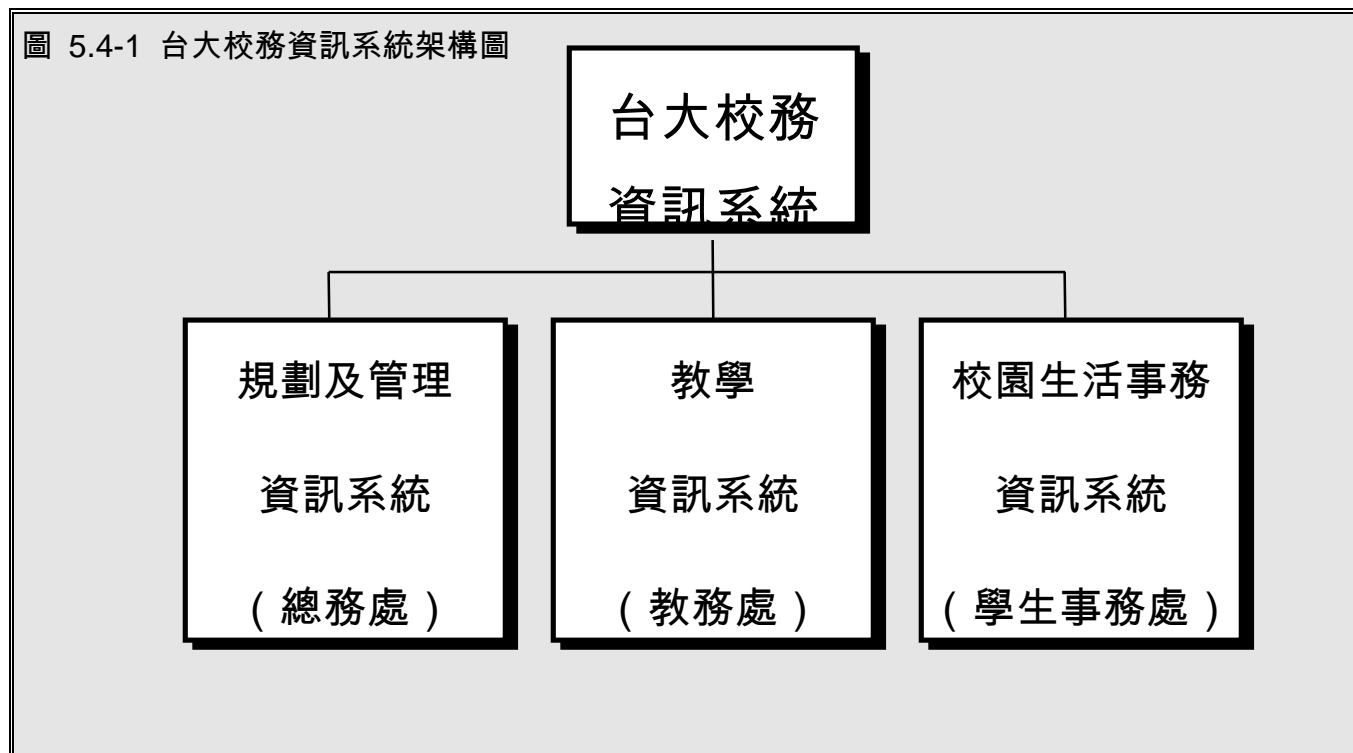
在未來發展策略中，除了有計畫地以專案方式逐年發展系統，亦建議利用服務課程，由工學院系所首先發起，再加入理農學院系所，系所將可包括土木系、環工所、地質系、城鄉所、園藝系、農工系、植物系、森林系及動物系等，由教授帶領學生共同協助校園規劃及管理系統所需龐大資料之蒐集與建置工作。

5.4.2. 發展階段

5.2.3.a. 近程基礎發展階段

- 台大校園規劃及管理資訊系統整體規劃：規劃及管理資訊系統整體規劃為台大建置其 GIS 的基礎，待整體規劃作業完成後，各業務單位即可據以參考，進行其規劃及管理系統之規劃工作。
- 圖形資料庫建置作業：GIS 資料庫中包括屬性資料庫及圖形資料庫二大部分，目前已有單位將其屬性資料建檔，故以現今屬性資料庫之建置較具成效，因此圖形資料庫之建置為該階段之主要工作。常用的基本成圖數化作業，將各單位常用的基本成圖，如地形圖、地籍圖、公用管線圖等數化作業。
- 空間性資料現況調查：可繪成空間性的各項現況資料：為圖形資料庫重要資訊之一，上述所指的基本成圖均為計畫圖，因此尚須配合現況資料的調查工作，以便建置現況圖形資料。
- 應用模組開發與測試：依各單位之資訊系統整體規劃，而建置圖形與屬性資料庫，以因應各單位於規劃及管理系統的業務需求，並開發其單位所需之應用模組及決策支援系統。
- 決策支援系統試辦計畫：就在圖形資料生產單位在建置圖形資料庫的同時，應可以選擇數個單位進行應用模組及決策支援系統之試辦作業，並與圖形資料庫的建置單位保持密切溝通。而其試辦經驗將作為未來其他單位的參考，以保管組為例，依其業務需求規劃，「校產資訊管理系統」，其中包括管理組所需的校產登錄系統以及使用單位查詢系統等。現有 dBASE 所建置的校產屬性資料庫為基礎，結合資訊使用單位訪談後所歸結出數項空間性資料，在由圖形生產單位建置圖形資料檔，該試辦系統初步生產

圖 5.4-1 台大校務資訊系統架構圖



1. 系統說明：

本系統擬建立校園安全、防災功能及監測應變的資料查詢系統。包括校警勤務、火災、水災、震災的預警與救難資訊，以供使用者預防並瞭解各狀況發生時的基本應變方法。

2. 資料生產維護更新單位：

本系統應由駐衛警察隊負責管理，以在本校人員發生危險或本校發生重大危難時，能夠提供專業及合法性的協助。

5.4.3. 組織管考計畫

緣因該規劃及管理系統所處理的資訊量相當龐大，而資訊來源並非為單一機構所生產，並且單位間的高資訊流通頻率，以及密切的互動關係，凸顯了單位間協調工作的重要性。在學校如此龐大的機構中，系統運作的明確權責劃分可以有效地強化系統功能。

1. 由校園規劃小組負責校園規劃及管理資訊系統的幕僚作業。並由其規劃中長期的發展目標，或者未來由計算機中心或本校的行政電腦化推動小組等其他適當單位接手主導該資訊系統的發展。
2. 空間性資料生產單位之權責劃分，則依前述之「系統生產維護」一節，將生產單位與使用單位以及資訊維護單位之權責明確釐清。

5.4.4. 教育訓練計畫

進階性業務單位人員系統操作訓練。近程計畫中，除試辦單位之人員須進修系統操作課程外，推動小組須安排相關系統介紹，讓校內各個業務單位了解，以推廣該資訊系統概念，並為下階段的全面人員訓練做準備。

中長期計畫中，各單位以分期分批方式，接受系統操作訓練。且未來新進入員也必須在職前訓練時先接受系統操作訓練。

5.4.5. 系統推廣計畫

1. 資訊業務應以業務單位為主體，因為僅有業務單位才知其所需資訊為何。與傳統政策制定過程比較，此時在資訊蒐集時間減短，資訊量儲存量大的相對優勢中，採用校園規劃及管理資訊系統將使業務執于更具時效性。
2. 輔導相關業務單位使用此校園規劃及管理資訊系統。以相對較少的訓練時間，可以便業務處理時間最小化，同時減縮行政作業時間，進而提供業務執行最佳化模式。

5.4.6. 經費概估

台大校園規劃及管理資訊系統之發展必須評估所需投入的成本，以及有形無形的效益。這些成本預算可分為四大類：

1. 軟硬體設備費。
2. 資料建置及系統開發費。
3. 資料更新及系統修護費。

4. 教育訓練及研究發展費。

開發本系統所需之經費，應就上述各項，做進一步之概估。在無法估算所需經費之前，建議以總務處保管組為近程試辦單位，先行編列二百萬元預算，以支應：

1. 更新老舊版本之軟體及硬體設備。
2. 空間性資料建置及應用模組開發費用。
3. 原建置之屬性資料庫更新及系統維護。
4. 教育訓練研究管理及推廣發展費用。

並且以該試辦計畫之經驗，作為計算校園規劃及管理系統所需之整體經費。

5.4.7. 效益分析

而開發本系統也有底下三方面的效益：

1. 直接效益：例如人力支援、時間、資料整合、儲存、重複建檔等成本的降低。
2. 間接效益：包括減少資料建置支出及因資料不全而發生工程錯誤的額外支出。
3. 外部效益：指因建立該系統，而使行政效率提昇所產生更為優良的教學環境品質的效益。

5.5. 結論與建議

1. 資料生產管理維護權責的確定

資料的管理應依其性質，參考本報告之系統架構中所建議之相關單位負責其資料之生產、管理、維護事宜，並確認之。

2. 資料目錄之彙整

應對現存與將建立的資料種類、數化與否、比例、更新頻率、圖例等進行清查，以建立完整之資料目錄供快速查閱。

3. 資訊標準化作業之建議

地理資訊的標準化和轉換的問題，乃是建立校園規劃及管理資訊系統上的一大課題。由於在地理資訊系統開發的初期，地理資料庫的規模並不龐大，且資料的生產者往往亦是資料的使用者，所以對於標準化及轉換的需求也不是很迫切，但是當資料庫的類別及數量規模越來越大，且使用者的層面亦漸趨多元時，標準化和轉換的需求就會隨之重要。因此，為了達到確保臺大校園規劃及管理資訊系統中之各項地理資料的一致性，並且保障數值資料相互轉檔的可行性，所以建議學校各部門在建立資料庫的同時，能有一標準化之格式。

而目前校內各單位對於圖形及屬性資料的建立及儲存格式，一般習慣用 AutoCAD 及 dBASE III (如：校園規劃小組、保管組)，所以建議學校其他單位在建立資料庫時，也能用此格式或是能轉換成 DXF 及 DBF 檔之格式建立之，以便將來整個系統的建立。

4. 先驅計畫示範辦理之建議

為了能早期發現校園規劃及管理資訊系統建置與應用的實際課題，了解資料及系統整合及流通之方式，並累積具體之經驗，以供日後擴大辦理之參考。所以建議校方能有一示範辦理之先驅計畫之執行，而此一先驅計畫可以是以「業務」為示範主題，並深入探討該業務之性質、課題、各單位資料配合之情形、作業流程、分析、管理方式，並實際應用校園地理資訊系統來輔助作業。

而在先驅計畫示範單位之選定與建議方面，由於營繕組是負責台大校園新建工程與校舍修繕之工作，所以該單位保存了許多校園內各建築的相關資料，再加上近年來台大營建工程眾多，該單位在近期會擁有並累積較多、較完整的資料。因此，建議以營繕組為先驅計畫之示範單位。

