

9

結論

基於永續校園理念，因應校園環境近年及可預期的未來所面臨的重要課題，綜整本規劃報告書前述章節內容，摘錄以下結論，作為校園未來執行館舍新建、整建、修繕與校園景觀工程規劃設計之參考。

文化校園

—— 校園文化景觀（詳 6.2.1 校園文化景觀）

■ 指認校園文化景觀：

有助於形塑校園意象與特色，凝聚校園師生認同感。本校校園文化景觀初步指認：

1. 創造的文化景觀：椰林大道（含軸線大道、大王椰子、舊建築群、端景）、傅園、傅鐘。
2. 有機演變的文化景觀：農業文化景觀（瑠公圳、醉月湖、生態池、農場苗圃、磯永吉紀念室、昆蟲館等）、軍事文化景觀（雅頌坊）。
3. 關聯性的文化景觀：老樹群、伯公亭

經指認之校園文化地景，可透過以下方法加以保存意象強化：

1. 將文化景觀列為學校修繕改善優先對象之一。
2. 相關工程須盡量以維持現有文化景觀的原則下進行。
3. 藉由公共藝術計畫強化校園文化景觀。
4. 鼓勵多元與小群文化景觀：鼓勵小群體對文化景觀的創造，以及不同的社群對校園文化景觀的詮釋解說。
5. 本校在臺灣社會民主化轉型歷程扮演重要角色，具有其他所大學沒有的特殊地位。後續校園規劃發展可透過轉型正義的角度，在歷史事件發生之場所，規劃設置相關說明。

■ 劃設校園文化景觀區：

依據國立臺灣大學校園規劃原則第十三條之一「校園重要之文化景觀、象徵紀念物，應予以維持」及第十九條「校園既有建築具歷史意義者，應擇優勘定，訂定保存計畫，並應調查現有建物之耐用年限、使用狀況，劃定更新優先順序，供既有或潛在使用單位預先規劃」之規定，將本校早期發展且仍保存原有

風貌區域劃設文化景觀區。劃設區域包括：

1. 第一行政大樓、農化系實驗室暨周邊文化景觀區
2. 椰林大道兩側歷史建築群文化景觀區

文化景觀區依以下保存及管理原則辦理：

1. 文化景觀區內之歷史建物以原地保留及維持建築立面風貌為原則。如因需求而衍生之建築修繕，應提出申請並經主管單位審核通過後始得進行修繕。
2. 建築物於立面加裝空調、管線等外掛設備，應遵守本校建築物立面管線管制要點一級管制區之相關規定（詳 附錄 8：國立臺灣大學校總區立面管線管制要點）。
3. 未來景觀改善應朝向建築原始風貌方向進行，並酌予提高校方補助額度。
4. 文化景觀區範圍內建築不宜設立、懸掛立牌等物件，如需設置應考慮及尊重原有建築風貌與周圍基地紋理進行設計，並經校方相關單位審核後方得設置。
5. 煙囪、蒲葵樹列、共同三松、大王椰子樹列為本校文化景觀區之重要地景元素，以維持原有風貌為原則。
6. 文化景觀區等建築及地景元素納入校園導覽項目中，增進校園新進師生及外來訪客對於此區的歷史背景之瞭解。

■ 臺大校園意象與記憶景點：

可持續透過臺大校園意象調查、臺大校園記憶景點票選等活動，指認強化校園文化景觀。

—— 校園文化資產、古蹟與歷史建築

本校自前身帝國大學設立至今，有眾多歷史悠久的房舍，截至 2019 年 12 月，經市政府指定為古蹟或歷史建築物有 47 處。另外，經臺北市政府文化局列冊追蹤者，截至 2019 年 1 月計有 39 處，包括 38 處建物及 1 處土地（詳 6.2.2 文化資產、古蹟與歷史建築）。

本校有限的經費預算皆必須投注在教學研究與人事支出，文化資產維護經費來源皆須自籌。因此，採

取委外經營的方式，公開徵求民間經營計畫，但也期許有更多突破性的作為。本校於 2014 年成立古蹟、歷史建築及文物保存維護與活化委員會，建議應朝利用古蹟及歷史建物本身自有資源之產出做為其管理維護所需，以自給自足為原則，並由該委員會適時檢討其營運情形，基於上述原則持續規劃整體募款及整體合作計畫。

又，因應文化資產保存法 2016 年 7 月 27 日公告修正，依其第 15 條規定，本校計畫拆除興建完竣逾五十年之建物者，須先做文化性資產清查與保留評估作業，必要時主動進行文史調查與測繪以及文物保存等計畫，避免影響後續相關開發建設。

—— 校園建築風貌

本校校園主要以東西向的中軸大道為主幹，兩側成列種植椰子樹，塑造出亞熱帶的地景特色。椰林大道兩側分佈著圖書館、理學院、農學院、文學院及行政大樓等略具古典風格的建築，濃密成蔭的大樹綠意景觀，及開放創新的學術人文環境，蘊涵著濃厚的學院氣氛。未來新建、修繕或修舊再利用之建築，位於椰林大道週邊應具傳統建築語彙，並考慮週邊環境及色彩；位於其他區域之建築風格則應著重週邊環境特色之形塑，運用建材、色彩、建築元素等，使環境融合並創造該區域建築特色風格（詳 6.2.3 校園建築風貌）。

藝術校園

—— 善用公共藝術資源

本校於 2013 年修訂「國立臺灣大學公共藝術推動辦法」朝向經費統籌運用、明確賦予總務處、校園規劃小組對於校園公共藝術所涉及面向、建立臨時性藝術創作或活動審查機制、落實公共藝術管理維護等事項。使公共藝術資源能有效規劃利用，讓美學能量深入師生學習領域，達到增進校園人文藝術氣息之目的。並強調公共藝術創作的在地與多元性，及在新建工程規劃設計之初相互結合，同步進行，以期達到工程藝術化的目標。

—— 藝術介入空間產生質變

本校鼓勵學生自發性的藝術學習與活動，由自身生活感知經驗去探索生活空間的美學課題；從校園建築的探討及實地導讀的過程中，意識到藝術之美對於空間環境形塑的重要性；與校園周邊社區發展連結，透過藝術行動從校園空間議題延伸出對社群議題的關注。經由上述的介入方式，讓空間的軟硬體能產生實質的改變。（詳 6.3 藝術校園）

生態與永續校園

—— 因應極端氣候

因應近年全球氣候變遷、劇烈天氣變化，極端氣候下的暴雨與高溫，所衍生的淹水災情與酷熱環境。新建工程與道路改善工程需朝向海綿校園規劃設計，進行暴雨管理、增加透水鋪面與基地保水，降低都市「熱島效應」的衝擊（詳 6.4.1 校園藍帶；6.4.2 校園綠帶計畫）。本校可參考運用的做法：

1. 檢視綠化量，提供足夠樹蔭與建築物立體綠化達環境、建築室內溫度有效降溫，並在主要人行通道路徑提供連續的遮蔭，增加戶外行走舒適體驗。
2. 人行道採透水生態鋪面，能使雨水下滲，減輕雨水下水道系統排水負擔，避免積淹水，同時天氣炎熱時，孔隙能成為地表和地層溫度調節的通道，可減輕都市熱島效應。汽車道雖為不透水鋪面，但在兩側綠帶可採雨水花園生態草溝，蒐集道路逕流，增加雨水入滲土壤。

—— 因應建築節能

本校節能措施，在新建工程上，採建築物生態設計構想（詳 6.4.3 建築物生態設計構想）；此外，總務處能源小組透過鼓勵自主節能、及協助汰換設備二個面向管理校園用電，在水資源再利用方面規劃雨水及中水回收系統（詳 3.3 校園發展預測、二、水電用量預測；6.4.4 雨水回收與中水系統；6.4.3 綠能校園）。

1. 新建工程於建築物規劃設計階段即納入隔熱節能議題，並鼓勵以低科技方式，於建築本體規劃設計考量採光、通風、遮陽、隔熱、節能、綠化、水資源回收等面向。
2. 新建建築物在規劃初期皆能評估在屋頂設置再生能源設備的可能性，如：太陽能板、小型風力發電等，自主供應該棟建物夜間照明。盡量透過生態建築設計將建築物降溫，如：隔熱、遮陽、通風、綠化、採用耐候性佳的材料等設計手法。規劃省能的空調、照明系統與設備，降低能源使用與提供舒適環境為目標。
3. 水資源管理再利用，評估設置雨水回收與中水回收再利用系統，與簡單型的污水處理廠，回收水經消毒後再利用作為澆灌、沖廁使用、藍帶系統景觀湖泊水源補注，有助於節約用水與降低水費。校園內可規劃設置幾處區域性小型汙水處理槽，集中處理區域內生活污水。

—— 校園藍帶與綠帶規劃

1. 藍帶計畫：臺大校園藍帶景觀建設，以瑤公圳復育計畫為核心，結合校內現有水體及校舍新建工程、各小區（東區、東南區、水源校區）藍帶規劃，透過點、線、面的逐步推動，使水路系統相互串連成為一生態網絡，塑造出校園多樣化、親水的景觀與開放空間。本校並與市府「新生南路三段水圳意象重現景觀工程」共同合作，將校園藍帶與都市廊道連結，透過人行空間重整，重新營造水文意象，並打造適宜師生、社區與市民共同使用的開放空間（詳 6.4.1 校園藍帶計畫）。
2. 綠帶計畫：綠地如同校園內的綠色之肺兼具景觀、提供本校師生員工休憩交誼據點，及校園動物棲息與覓食的都市綠色跳島等重要功能，為維持美麗校園及永續經營之重要基礎。本校校園內之片狀綠帶分散校園各處，長期規劃以行道樹系統進行橫向與縱向連結。現階段綠帶規劃方向應加強道路透水鋪面的設置，使綠地生態系統可經由路徑完整串聯（詳 6.4.2 校園綠帶計畫）。

—— 綠能校園

1. 從創能、儲能、節能等方向規劃綠色永續節能政策，作為上位能源管理策略。
2. 創能：發展太陽光電是近年來政府綠能政策的重點之一，目前太陽光電技術已漸趨成熟，本校也選擇以太陽能做為綠能發電設施。綠建築標章包含「日常節能指標」，於建物屋頂設置太陽能光電板發電，取代部分電力需求；此外也可以減少屋頂輻射熱，降低頂樓的溫度，有助於節約空調電力。本校將配合政府綠能政策，評估適合設置太陽能板之建物及校區加以建置，以提昇本校綠能比例。
3. 儲能：現階段儲能設備仍十分昂貴，亦需要足夠空間才能設置，因此目前本校暫不考慮在校園內設施儲能設施。未來若經費及空間許可，將評估採用儲冰空調系統，利用夜間離峰電力儲冰，降低夏季日間尖峰用電負載，亦為儲能運用之模式。截至 108 年為止，本校總圖書館及公衛大樓已採用儲冰空調。近年以動力電池大型儲電的技術快速進步，單價也不斷的降低，現階段雖仍不具經濟價值，本校仍鼓勵校內各單位建置實驗型的動力電池儲能設備，以節省尖峰時間較貴電價的用電。
4. 節能：透過用電行為、汰換耗能設備，以及新建館舍應取得綠建築日常節能之指標等，打造節能校園。

—— 生物多樣性維持

持續進行年度調查監測，以使更全面瞭解本校校園的生物多樣性，並嘗試使用圖層分析，將各物種的分布熱點視覺化顯示，藉此篩選生態環境優良與待提升之樣區，並提供增加物種多樣性，及維持環境生態的可行方法，供校方未來校園建設規劃與執行之考量。此外亦彙整須關注的外來物種名單，供校方、學生自然保育社團，與相關科系可進行研究或長期調查（詳 6.4.6 生物多樣性）。

友善校園

藉由人本交通系統、無障礙的環境與設施及性別友善空間、清楚的校園指標系統、以及國際友善等面向建構友善校園環境。

—— 人本交通系統

以服務行人為主、自行車為輔的交通系統，從人的步行與生活經驗逐步改變校園空間配置（詳 6.5.1 人本交通系統）。

1. 利用交通寧靜區之觀念與設施，阻止汽車進入或降低汽車之行駛速度，在人潮聚集處配置廣場、綠地開放空間，對行人所應享有之活動空間加以保障，提供一個較不受干擾的環境以供休憩、研究或休息之用。利用行人步道、景觀道路串聯起建築物間刻意集中留設之綠地、開放空間、廣場、體育設施、生活設施。
2. 自行車部份除持續宣傳自行車停放規定，改善校內自行車違規停放外，並推廣教職員工生騎乘公共自行車作為短程接駁交通工具。本校校總區周邊已設有多個 Youbike 服務場站，另與臺北市政府交通局及微笑單車公司合作於校園內及公館生活圈推動公共自行車 Youbike2.0，期能提升教職員工生公共自行車之使用率，降低校園內個人自行車之持有率，進而降低自行車之總體數量。

—— 無障礙的環境與設施

校園無障礙環境 / 設施設置與改善，除應符合法規需求，以通用設計理念規劃設計，在過程中會同身障使用者討論逐步修正設計方案，以期符合使用者對無障礙友善空間環境之需求。設置與改善成果由總務處持續更新完善校園電子地圖之無障礙環境設施互動式查詢功能。

未來校園將逐步落實無陪同者的無障礙環境，全面檢視改善教學館教室與周邊環境，校園道路、廣場及戶外主要休憩區域須提供無障礙動線與通道，讓師生得以進出使用，使校園開放空間對所有師生皆能實

質開放且自在友善地使用。可規劃建立及時回應機制或系統，加速師生意見反應並改善無障礙環境問題（詳 6.5.2 無障礙環境與設施 / 性別友善空間）。

—— 性別友善空間

推動性別友善廁所及性別友善宿舍（詳 6.5.2 無障礙環境與設施 / 性別友善空間）。

本校於 2015 年 7 月通過《國立臺灣大學性別友善廁所設置辦法》，作為推動性別友善廁所設置之依據。截至 2019 年 10 月已有 17 棟新建建築物規劃設置性別友善廁所，5 棟既有建物者改建性別友善廁所。性別友善廁所的推動設置尚為初步嘗試階段，需要持續累積更多使用者經驗的回饋，並因應後續社會文化變化、與時俱進做調整。

因應同學們反應跨性別住宿之需求，提供混宿的居住型態，更能接近社會生活環境，培養同學們互相尊重、包容的態度。2015 年由學務處推動之學生宿舍新建工程案納入規劃「性別友善宿舍」，規劃一至二層性別友善樓層，性別友善住宿單元數量應占宿舍總床數之 1~2% 設置之原則，提昇友善校園環境。

—— 國際友善

在校園國際友善環境方面，本校已完成校園地圖、校園指標系統、與行政大樓標示牌中英雙語標示；並自 2018 年起推出清真飲食服務，以因應不同國際學生對於校園學習與生活環境之需求。惟對於提昇友善環境仍有許多可以改善之處，協助國際生在學習與生活上適應本地環境、增加學習力。提昇友善環境可從幾個層面進行：提昇校園雙語環境、規劃設置祈禱室、廁所加裝沖洗器（詳 6.5.4 國際友善）。

智慧校園

為提昇校園服務效能，提供即時、完善、效率的行政資源及校園維護管理服務予全校師生及相關客群，朝「智慧校園」、「智慧總管」方向發展，開發多元應用行動通訊、雲端平台及 e 化等相關技術。總務處智慧總管業務範疇，分為「智慧行政」、「智慧管理」、「智慧綠能」三大層面。

「智慧行政」提昇行政作業效能，建置各 e 化行政系統。「智慧管理」將校園資產進行數位化管理及建構雲端平台，以提供即時、效率管理服務。「智慧綠能」藉由中央監控系統及物聯網概念，透明化管理各電力狀況，部份設施改以太陽能供電，取代一般電力，以達節能效果，另一方面以資訊化服務取代傳統紙本需求，並推動共享汽車租賃服務，以落實減碳之政策（詳 6.6 智慧校園）。

安全校園

本校由校園安全中心、環境保護暨職業安全衛生中心、及總務處駐警隊分就所管業務守護校園環境及維護教職員工生安全。校園安全中心負責維護校園安寧與學生安全；環境保護暨職業安全衛生中心負責強化健康安全校園環境、提昇實驗場所環境安全、加強校園環安衛意識；總務處駐警隊負責校園內各種人身安全與防竊、災害處理、協助安全災害救護、及維持校園交通秩序及違規取締（詳 6.7 安全校園）。

上述各單位並依業務需求召開相關會議，包括：「校園安全維護會報」、「環境保護暨職業安全衛生委員會」、「毒性化學物質運作管理委員會」、「輻射防護管理委員會」、「生物安全會」，討論校園安全重要議題，並建立安全防護機制、架構聯繫網路。