

第一章、摘要

一、本期調適目標

(一) 維生基礎設施領域

面對極端氣候如暴雨、洪水所帶來的衝擊，本市將透過精進管理，如設施檢視、維護與延壽，來強化防災及恢復功能，以「強化維生基礎設施建設能力」、「提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力」為目標，推動工作內容包含：

1. 強化維生基礎設施建設能力

強化防洪排水、道路橋樑、污水系統及輸電油氣管線等基礎設施的調適能力，並提升交通運輸與公共運輸系統的災害應變機制。

2. 提升維生基礎設施因應氣候變遷之調適能力

藉由建立風險評估、檢修及災防應變體系，提升整體系統容受與復原力，確保市民生活穩定與城市正常運作。

本市近10年每年平均有4次超過下水道設計標準的暴雨事件，部分甚至超過百毫米，對都市排水與交通系統構成重大威脅。高溫則可能導致基礎設施膨脹變形、縮短壽命，甚至失效；乾旱亦恐造成道路基礎土壤水分流失，進而引發路面沉陷與行車風險。為降低極端氣候造成的災損與運作中斷風險，強化設施韌性，確保城市安全與永續發展，本市推動調適策略包括：

1. 強化公共工程應變能力

藉市區道路與橋梁維護導入再生瀝青與多孔隙鋪面技術，提升排水效能並落實資源循環。山區道路定期巡檢與即時修復，確保交通暢通。防洪設施部分，定期檢查水利構造物、雨水下水道與更新抽水設備，同時辦理河道疏濬與滯洪池興建，提升都市防洪韌性。並運用自動化監控與水情偵測系

統，即時掌握災情。另優化污水處理與瓦斯管線管理，確保關鍵設施穩定運作。

2. 強化洪水調適能力

透過建置水情資訊平台與應用程式，提升民眾即時獲取防災資訊的能力。公部門開發公共設施時，依規定設置保水設施，提升整體都市涵容力；私部門則依據排水標準設置雨水流出抑制設施，有效減緩極端降雨造成之逕流壓力。此外，積極推動民眾參與水患自主防災社區計畫，提升地方應變與自救能力，實現多元分工、前端減災的調適目標。

3. 強化運輸系統調適能力

藉規劃緊急救援路線，並設置交通號誌不斷電系統與智慧號誌，提升救災效率。公共運輸部分，YouBike設站避開易淹水區域，並依災害應變SOP進行颱風期間暫停與恢復營運公告。公車系統則要求業者每年提報災害防救訓練與演練計畫，提升整體運輸系統在極端天候下的應變與持續營運能力。

(二) 水資源領域

為因應氣候變遷衝擊下造成之極端降雨、高溫、乾旱等風險，水資源領域以改善水資源供應系統韌性及提前因應未來用水成長，進而達到「確保供水穩定，促進民生產業永續發展」、「強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候」及「因應氣候變遷，致力邁向水源循環永續」等目標，提升本市都市安全、民生福祉與經濟發展，推動工作內容包含：

1. 確保供水穩定，促進民生產業永續發展

提升雨水與污水資源利用效率，減緩對原水系統依賴並強化雨水貯留、再生水利用等措施，確保生活與產業用水穩定供應，建立永續用水管理機制。

2. 強化供水韌性，有效應對極端枯旱氣候

確保高風險時期具備充足蓄水與調度彈性，並強化自來水設施整備與供水調度能力，降低對市民生活與經濟活動之衝擊，建立具韌性之城市供水系統。

3. 因應氣候變遷，致力邁向水源循環永續

聚焦管線汰換、漏水控制及水源地保護，並透過科學化監測與跨機關合作，有效降低漏水率、減少淤積與風險，提升水資源效率，邁向水源循環永續的目標。

氣候變遷導致降雨時空分布更為極端與不確定，為確保用水穩定並提升調適韌性，亟需推動多元水源開發與節水作為，降低對單一水源依賴，並提升用水效率。面對枯旱風險升高，須定期檢討枯旱預警機制，搭配完善的供水調度措施，以維持水源質優量足。另因設施老化與氣候災害衝擊風險升高，推動供水系統改善及水庫邊坡預防管理，有助降低漏水與水質惡化風險，本市推動調適策略包括：

1. 開發多元水源

強化都市保水滯洪功能，並作為非飲用水使用，減少自來水使用壓力，並透過穩定操作污水處理廠並推動放流水再利用，提升再生水使用比例，促進水資源循環，另新建三級水資源再生中心，有助擴大再生水應用範圍，全面提升城市水資源自主性與永續性。

2. 落實節水作為

藉由訂定具延續性之四年期之府屬機關學校節約用水實施計畫，系統性強化公共部門節水管理效能。透過全面裝設智慧水表與建置用水管理平台，即時掌握各單位用水狀況，針對高用水戶進行監控與優化調整，提升用水效率。同時結合節水教育與宣導訓練，強化用水行為引導，提升節水意識，

達到從設備管理到行為改變的綜合性節水目標，展現公部門在水資源調適上的示範與引領角色。

3. 定期檢討枯旱預警機制

透過每年依據最新水文資料滾動更新預警水位線與啟動條件，可提前3個月掌握潛在旱象，及早啟動枯旱應變作業，提升調度彈性與供水穩定性，確保翡翠水庫蓄水量充足，保障市民民生用水無虞，建構具前瞻性與韌性的都市供水安全體系。

4. 規劃供水調度措施，維繫水源質優量足

透過推動自來水設施整備計畫，針對老舊幹管及場站設施進行盤點、評估與更新，延長設施壽命並優化營運管理，降低漏水與設施故障風險。同時推動翡翠原水管工程，於颱風暴雨期間可直接引取低濁度水源，提升原水品質與取水穩定性，確保大臺北地區於極端氣候下仍能維持穩定、安全且具彈性的供水系統。

5. 推動供水系統改善措施

透過參考國際自來水協會（IWA）建議，從管線汰換、水壓管理、主動檢測漏水與修漏品質四大面向著手，全面健全供水管網系統。藉由長期分階段執行之供水管網改善及管理計畫，逐步降低漏水率至10%，可有效減少水資源流失、延長設施壽命並提升供水穩定性，建構韌性且高效的都市供水體系。

6. 增強水庫邊坡預防管理能力

透過建置邊坡分級管理指標，掌握潛在高風險區域，強化預警與整治作業，提升翡翠水庫邊坡穩定性。同時結合集水區保育計畫，進行跨單位聯合巡查與衛星影像監測，及早發現環境變異與違規行為，落實源頭管理，有助確保原水品質與蓄水容量，維持大臺北地區穩定供水基礎。

(三) 土地利用領域

依據土地利用領域氣候變遷調適行動方案（112-115年）定義如下：「包含空間規劃、使用管制、開發利用等層面，透過上位計畫指導，至都市規劃、都市設計及綠建築推廣落實，乃至基地透水保水及綠廊環境營造等，導入多面向調適行動。」^[1]，而本市的推動工作內容包含：

1. 引導土地利用之適宜性，提升都市熱島調適能力。
2. 將淨零概念導入新舊建築物以及都市更新之推動。
3. 強化都市基礎建設，維持生態系統之韌性。

本領域之調適目標，據國家氣候變遷調適行動計畫（112-115年）（核定本）揭示為：「降低氣候變遷衝擊，促進土地利用合理配置^[2]」。為達成此長期目標，本市於土地利用領域提出了7大策略，分述如下：

1. 建構因應氣候變遷調適之土地利用架構

為優化土地利用規劃，應對未來極端氣候風險，達到環境保護、經濟發展及社會公平之均衡。本策略透過檢討國土計畫空間發展原則、辦理都市計畫通盤檢討及整合降溫城市計畫策略等空間規劃手段，強化都市氣候變遷因應能力。

藉由優化土地配置，使本市空間規劃更有效地減緩極端氣候衝擊及保護生態系統功能，在都市發展過程中兼顧減碳與調適需求。

2. 因應極端高溫趨勢，建構高溫環境調適能力

因應極端高溫趨勢，本市致力提升都市抵禦極端高溫氣候及熱浪事件之能力，特別針對氣候脆弱族群之調適需求，建構更安全及舒適的都市環境。

具體措施包括推動開發基地體感降溫都市計畫專案、都市設計審議過程融入降溫概念、相關法規之制度化修訂及透過大規模鋪設透水鋪面改善城市微氣候等。

3. 因應都市熱島效應，將綠建築及建築能效概念導入新建及舊有建築物

都市熱島效應已成為現代都市環境治理之重要課題，本市針對建築能效及都市綠化提出多層次改善策略，以降低城市整體能耗與熱島效應。

此策略包含廣告燈具升級規範之訂定、提升新建建築物能效、揭露並改善既有建築能耗、建築能耗法規訂定、新建建築物綠建築減碳措施、社區綠屋頂推動、推廣綠建材應用及推動都市更新結合綠建築獎勵等措施，希望促進永續土地利用與能源節約。

4. 因應山坡地災害風險上升，導入多元調適作為

面對山坡地因極端氣候可能誘發之災害風險，本市透過嚴謹土地管理政策，強化災害防護與生態保育之協調。主要策略包括制定山坡地開發及建築管制規範，提升山坡地安全管理與開發行為審查的嚴謹性。已公告修訂山坡地開發管制規定，透過制度與管制措施，降低山區土地利用之災害風險，並提升整體生態環境的穩定性。

5. 考量水災風險，進行洪水緩衝土地規劃

於極端降雨事件頻率與強度增加，本市透過洪水緩衝土地利用規劃，強化都市防洪抗災能力。措施包括於易積水區域建置調洪設施及更新降雨淹水模擬圖資，以提供更精準的防災資訊。

6. 導入多元調適策略，提升洪旱災因應能力

提升都市面對洪水及乾旱等極端氣候衝擊的韌性，本市採取多元化土地調適手段，用以強化都市水文管理與資源循環機能。具體措施包括都市計畫土地使用防洪排水檢討、引進韌性防洪設計基準線、促進公私協力增加基地保水量體及推動新建建築配置貯留滲透設施，促使城市於極端氣候條件下維持穩定運作。

7. 強化自然為本生態系統調適

基於自然為本（Nature-based Solutions）理念並致力於透過生態環境提升都市氣候韌性及生活品質，降低氣候衝擊，推動都市綠廊網絡建構，改善社子島區域的防洪體系，及透過林相改良增進都市碳匯經營，提供市民更為健康及永續的生活環境，健全都市綠地生態系統並提升森林健康度，提高水源涵養，強化氣候韌性。

(四) 能源供給及產業領域

為因應氣候變遷帶來的衝擊，臺北市致力於提升能源韌性，以「完善產業氣候風險管理」、「提升能源供給穩定」、「降低能源消耗，提升能源使用效率」為目標，促進產業低碳轉型，並強化供應鏈適應能力，以確保城市經濟永續發展，推動工作內容包含：

1. 完善產業氣候風險管理

為促使企業因應氣候變遷對其業務之風險，依本市淨零排放管理自治條例第38條規定，本市已公告「臺北市應定期辦理氣候變遷風險管理人員訓練上市上櫃公司規模」受管制對象之企業規模為實收資本額新台幣十億元。

2. 提升能源供給穩定

擴大新興能源發展，如太陽光電、儲能設備等，提高本市能源供應的可靠性，減少氣候變遷對供電穩定性的影響。

3. 降低能源消耗，提升能源使用效率

工商服務業者、住宅社區等進行節能、鼓勵企業導入綠色科技研發創新或投資綠色產業，促進產業低碳轉型。

氣候變遷造成的強降雨可能引發淹水災害，進而影響產業運作並造成經濟損失；高溫則導致整體用電需求上升，若電網備援能力不足或饋線跳脫，將影響產業營運效率；乾旱則可能降低水庫的水力發電量，導致電力調度失衡，使供電能力受限。為因應能源供應及產業發展的挑戰，本市推動調適策略包括：

(1) 建構產業氣候變遷調適能力

為提升城市整體氣候韌性，臺北市應以上市上櫃公司規模為對象，定期辦理氣候變遷風險管理訓練。此類企業對供應鏈具高度影響力，透過訓練可強化其風險識別與揭露能力，帶動產業鏈調適行動，並與國際永續揭露趨勢接軌，達成示範引導與永續治理目標。

(2) 發展多元能源來源，如創能、儲能

推動本市太陽光電設置，以機關公有房地招標、推動設置公民電廠、補助私人房舍設置等多元措施累計設置量2030年達到95MW，2050年達135MW，並依臺北市淨零排放管理自治條例第10條，辦理本市用電大戶輔導諮

詢，引導契約容量在一定容量以上電力用戶設置再生能源發電設備、儲能設備或購買一定額度之再生能源電力及憑證。

(3) 節電宣導及補助

推動工商企業、社區住宅節能輔導、提供補助鼓勵支持服務業、社區汰換節能設備，並鼓勵企業發展綠色、低碳及永續相關產業，另針對以下面向提出解決方案或創新服務、產品，提升產業韌性與環境適應能力。

A. 提升城市運作效率

開發智慧城市解決方案，運用先進的科技和數據分析，提供更有效的城市服務和治理工具，改善城市運作效率，例如綠運輸/運具、綠色供應鏈/物流等。

B. 降低能源消耗

開發節能技術或產品，減少能源消耗，降低碳排放，例如智慧照明系統、能源管理系統、綠建築或建築能效改造。

C. 促進循環及永續

綠色設計、生質材料開發、循環材料應用、循環能資源再利用等。

D. 其他前瞻綠色創新技術與服務

負碳排技術、自然碳匯與碳交易服務等，以提升能源使用效率。另依「臺北市淨零排放管理自治條例」第41條第2項明定本府應訂定「臺北市氫能及其他新興能源發展推廣辦法」，將透過每年公告補助、獎勵內容及申請方式，鼓勵企業、法人或團體等積極發展氫能及其他新興能源，讓市民提早體驗低碳綠色運具。

(五) 農業生產及生物多樣性

為建構降低氣候風險並增強調適能力的經營環境，發展具氣候韌性之服務，農業生產及生物多樣性領域推動方向以「增進生態服務量能」、「發展氣候變遷多元農產業」，以達成農業生產與生物多樣性的平衡，推動工作內容包含：

1. 增強生態系統的適應能力，減少氣候變遷對農業生產及生物多樣性的衝擊。
2. 透過農業生產模式調整及生物多樣性保育措施，提升本市農業韌性。
3. 推廣都市農業與綠屋頂農園，促進氣候友善農業。

在氣候變遷衝擊日益顯著的情境下，極端高溫、強降雨與生態失衡等現象，本市作為高度都市化地區，雖非傳統農業重鎮，然其都市農耕、綠地生態系與生物多樣性仍扮演關鍵角色，對調節微氣候、減緩災害衝擊及促進居民身心健康具有高度價值。因此，本市農業生產及生物多樣性領域調適策略同步著眼於「強化自然生態系統調適」與「發掘兼具調適與減碳之新興農產業模式」，以強化整體城市韌性：

1. 強化自然生態系統調適

本市針對六大生態系進行生物多樣性指標調查，涵蓋濕地生態保育與監測、公園與綠化工程，以及生物多樣性保育教育推廣計畫。生態調查的核心目標在於建立長期生態監測機制，分析棲地生態資源變化，作為棲地維護與改善依據，並透過年度維護工作，減緩氣候變遷影響，確保生物棲地的永續發展。此舉並非僅關注特定物種變遷，而是著眼於全域生態空間的永續管理。

2. 發掘兼具調適與減碳之新興農產業模式

透過推動友善農業，實踐食農共生理念，並廣泛推廣屋頂農園，由理解至實作，逐步深化社會對綠屋頂的認知與參與，從公共機構延伸至私人領域，促進都市農業發展。此外，為提升農業韌性以應對氣候風險，提供種苗、生產資材及肥料補助，以穩定農業生產，減少氣候災害帶來的損失。同時，透過關渡平原生態走讀活動，提升民眾對韌性農業的認同與參與，推動農業永續發展。

(六) 健康領域

依國家因應氣候變遷行動綱領，健康領域主要以「強化醫療衛生及防疫系統、提升健康風險管理」為目標^[2]，範疇涵蓋氣候變遷對人類健康所產生的各種衝擊，推動工作內容包含：

1. 強化醫療衛生及防疫系統之預防、減災、應變及復原能力。
2. 提升健康風險監測、衝擊評估及預防之管理能力，維護全民健康並優先保障弱勢住民。

氣候變遷可透過多樣直接及間接的管道威脅人體健康，包括：(1) 單純溫度之變化，例如極端高溫（熱浪）造成熱傷害，促使熱相關疾病及心血管疾病就診率與死亡率上升；(2) 極端氣候引起之災害事件，例如颱風、洪水等造成生命損失和人員傷害；(3) 氣候改變引起環境、生態系統的變化，間接影響人體健康，例如氣溫升高影響蚊蟲傳播方式及區域，造成登革熱或屈公病等蟲媒性傳染病傳播強度及廣度提升^{[4][5]}。為因應氣候變遷對人體健康造成之各類衝擊，本市推動5項調適策略：

1. 強化緊急醫療應變能力

強化醫院環境安全及提升人員災害應變技能，以達到預防災害、維護民眾就醫安全。

2. 加強熱傷害預防措施與調適作為

建立高溫預警機制，強化高溫因應對策宣導，減緩極端氣候對弱勢族群之衝擊。

3. 提升大眾高溫調適識能

提升熱傷害、心血管及呼吸道等疾病之易受傷害族群於極端氣候環境之調適能力。

4. 推動因應氣候變遷之病蟲害環境監測、風險辨識

透過疫情及環境監測，動員針對高風險區域執行病媒蚊孳生源清除作業，以降低登革熱疫情在本市發生風險。

5. 推動因應氣候變遷之空氣品質分析及規劃調適作為

推動空氣汙染管制措施，以有效改善空氣品質。

(七) 能力建構領域

為提升本市因應氣候變遷的基礎能力，整合各領域調適行動，強化跨單位協作與在地行動力，以「提升本市因應氣候變遷基礎能力，強化各領域調適工作整合與健全調適能力」為核心目標，促建立完善之調適知識體系與操作能力，進而強化政府、社區面對極端氣候風險之韌性與復原力，推動工作內容包含：

1. 透過推動韌性社區、防災士培訓、自主防災社區及災害應變平台建置，強化本市面對高溫、強降雨與乾旱等極端氣候風險之應變能力，並促進跨局處協作與社區參與，落實區里為單元的調適行動機制。

2. 結合氣候調適工作坊、環境教育及社區示範觀摩等多元形式，提升市民對氣候風險與調適行動的認知，培育具行動力的公民社群，並促進青年與脆弱群體參與，打造全民韌性基礎。

面對日益頻繁且劇烈的氣候變遷衝擊，本市建構調適治理體系，從科學研究、教育宣導及社區實作，能力建構不僅是治理基礎，更是強化調適韌性、落實氣候正義、推動永續轉型的關鍵樞紐。本市推動調適策略包括：

1. 社區為本調適

整合防災培力、坡地應變與永續家園三大面向，建立韌性社區與防災士培訓，協助居民掌握災害風險、擬定應變對策，並培育在地防災人才；於山坡地區推動自主防災規劃與社區關懷輔導，提升高風險地區之預警與應變能力；同時推廣低碳永續家園行動，導入綠植栽、節能措施與環境教育，提升社區對高溫與乾旱等風險的適應力。

2. 教育札根

藉推動氣候變遷調適等相關環境教育，從課程、實作到生活行動，全面提升氣候素養，透過教材開發、校園碳匯調查與行動方案實踐，引導學生認識氣候風險、參與在地調適；同時，結合社區場域與生活議題，推廣節能減碳、綠色飲食、水資源管理等實踐行動，強化全民氣候調適意識。

3. 強化科學、政策連結與脆弱群體關懷

為強化本市氣候調適政策的科學基礎與治理韌性，推動建置「災害應變雲端協作平臺」系統，整合市府各局處現有防救災資料、災情、資源與環境監測等資料，並藉由導入雲端大數據架構，提升資訊可視化與跨單位即時共享能力，優化災害期間之決策支援與協作流程。同時，持續推動氣候變遷行動計畫之滾動盤點與調適能力建構，透過辨識脆弱族群、

研析風險及整合各領域策略資源，強化風險治理與跨局處協同機制。

4. 跨域治理協調與建構綠色金融

透過基北北桃合作交流平台，推動都市治理經驗分享與調適策略協同執行，提升跨域合作整體韌性與應變能量。此外，本市首度發行永續發展債券，以社會責任政府債形式籌措資金，用於捷運建設等具氣候與社會效益之重大工程，鼓勵資本市場投入低碳永續項目，拓展調適財務工具，促進跨域協作與民間參與，建構多元且具彈性的氣候調適推動體系。

二、年度成果亮點

(一) 維生基礎設施領域

維生基礎設施如供水、排水、電力、交通與通訊等系統，是城市正常運作與民眾生活安全的關鍵。面對氣候變遷引發的強降雨、熱浪與複合災害，本市據以提升基礎設施的抗災與復原能力，以確保災時功能不中斷，降低災害風險與恢復成本，強化城市整體韌性，維持民眾基本生活需求，113年成果亮點說明如下：

1. II.1.3 防洪排水設施延壽工作

(1) 雨水下水道檢測及修補

雨水下水道系統隨都市發展陸續建設，考慮市區交通發展迅速，下水道重新建置不易，維護策略應儘可能延長下水道壽命為主。本市透過辦理縱走調查、測量，並針對混凝土鑽心取樣及強度試驗、混凝土中性化試驗、氯離子含量檢測、鋼筋掃描等，至113年12月底已修復完成76個集水分區。

(2) 抽水機組更新

都市開發愈甚且氣候變遷造成降雨密集度增加，市區排水負擔逐年加重，抽水站設備及可靠度需配合提升，以利防洪安全。抽水站設備包含抽水機組、發電機組、撈污機、閘閥門、燃油系統、冷卻系統等，依抽水站使用年限較久、設備老舊及有部分零件停產難取得之站別，逐年辦理計劃汰換更新，且一併檢視抽水容量及起抽水位，截至113年已完成大直站2部抽水機、撈污機更新、成功站2部發電機組及附屬設備更新及陽光站撈污機組更新。

2. II.1.4 系統性推動多元排水改善工程

(1) 抽水站新擴建工程

本市以學理及科學分析，針對防洪排水設施延壽工作進行水利建造物檢查、雨水下水道檢測及修補、抽水機組更新及定期防洪疏濬，另針對系統性推動多元排水改善工程辦理抽水站新擴建工程、滯洪池規劃及興建及各項排水改善工程。其中針對抽水站新擴建工程部分，中山抽水站已於113年10月21日完成設計，可提升26.8CMS之抽水量、大龍抽水站於113年5月16日開工，可提升16CMS之抽水量及百齡抽水站於113年10月23日完成設計，可提供62CMS的抽水量。目前本市已設置88座抽水站、427部抽水機組、61座沉砂池、4座調洪池，並針對111公里的堤防、36座疏散門、1,158座閘閥門及3座防洪陸閘進行檢查及評估。

(2) 滯洪池規劃及興建

本市水理模擬成果顯示中山北路端排水系統已無法排除降雨，另士林官邸明溝有5處舊渠自劍潭山逕流排入，造成明溝負擔過大，排水容量不足，圖1顯示水位接近溝頂。因受限於交通及台電特高壓管線，擴大既有設施可行性低，滯洪池選定位置為閃避台電特高壓管線及以不影響受保護老樹，並以臨近明溝分擔排水作為考量，將劍潭山區逕流至福林路及福林路100巷之既有明溝水流截入池內，並引流中山北路470巷之水流降低下游負擔，本市於113年3月14日新設士林官邸北側綠地滯洪池，預計115年完工，滯洪池以88.8mm/h模擬集水區面積23.73公頃，周邊冒水量體作為設計考量，設計以1萬1,000立方公

尺作為滯洪量體，滯洪池將分為上、下池，上池採綠地滯洪空間配置。



資料來源：工務局水利工程處

圖1、 明溝情形

3. II.1.5 運用大數據精進設施、設備操作

(1) 抽水站自動化監控系統

目前以建國擴建站為範例進行驗證，結合前池水位上升水位速率，調整抽水機啟抽水位及台數模式；藉分析各種降雨模式利用自適應控制或是機器學習方式靈活調整預警條件之參數期使自動化系統提前預警的機制更智慧化。

每當暴雨、颱風依自動化資料庫紀錄依據進行分析，配合全自動模式始可有效驗證。於113年度4月至10月為止，共8次可分析4次有效依程式啟動模式，皆有自動調整水位起抽之參數，並有效快速應對前池水位上升之抽水機制。

(2) 水情監測設備建置及維護

近年氣候變遷加劇，降雨有增大且瞬間集中之趨勢，為維護既設監測站點並依據積淹水情形增設水情監測站

點，以於防汛期間能依水情資訊迅速作出因應對策，並為提升颱風暴雨期間河川水位、雨量、災害影像資訊蒐集與強化民眾疏散撤離措施，以及平時堤外防汛道路科技執法需求，新設18站水位監測站及21處CCTV影像站，加強水情研判及河川管理。

4. I2.2.4 公共運輸系統災害因應措施（捷運、公車、公共自行車）

(1) 捷運

113年辦理「捷運新莊機廠邊坡監測作業採購作業」，預計於114至115年執進行監測作業，俾利及早發現邊坡的異常情況，並採取適當的補強措施以因應相關風險。

(2) 公車

公車業者辦理災害防救教育訓練課程及演練，包含滅火器操作、行車安全宣導、車禍事故防治、災害應變中心建置、CPR及AED等訓練，以及防汛、危安事件及防震演練，113年辦理旨揭演練共計15場、5,300人次參與。

(3) YouBike

因應極端氣候訂定「臺北市公共自行車颱風災害緊急應變計畫」，於YouBike APP及官網資訊等管道發布，提供即時營運狀態，避免災害擴大。113年因應強烈颱風凱米（7月24-25日）、山陀兒（10月2-3日）及康芮（10月31日）來襲，依「臺北市公共自行車颱風災害緊急應變計畫」，進行站點營運暫停作業，未發生公共自行車災害事故。

(二) 水資源領域

為強化都市水資源自主性與永續發展基礎，降低對單一水源的依賴，提升整體供水調度與應變能力，展現本市積極落實調適行動、確保民生與產業用水安全，水資源領域擇定以下優先計畫，113年成果亮點說明如下：

1. W1.1.1公園雨撲滿回收雨水再利用

雨撲滿設施需設置於地面下，涉及大範圍開挖，為兼顧公園使用功能與工程效益，採配合公園新建或大範圍改善工程同步評估設置，並由各工程案預算彈性支應，無須額外編列預算。設置後可透過加壓馬達將貯存雨水提供作為公園植栽澆灌水源，強化保水滯洪功能並兼具節水效益。依據本市「公園規劃設計要點」及「基地開發排入雨水下水道逕流量標準」等相關規定，雨撲滿列為新闢公園優先設置項目。113年度共完成507立方公尺雨水貯留設施，具體展現本市因應氣候變遷、落實低衝擊開發及提升水資源利用效率之成效。

2. W1.2.1府屬機關學校節約用水實施計畫

為提升公共部門用水效率，推動「112-115年府屬機關學校節約用水實施計畫」，建構具延續性之節水管理制度。透過全面裝設智慧水表與建置公共用水管理平台，即時掌握用水狀況，加強大用水戶管理成效。計畫亦結合節水教育訓練、成效評比與鼓勵汰換省水設備，強化行為改變與設備升級雙重推動，落實各機關與學校之常態節水目標。113年度各機關學校依用水特性分為八大類，整體用水量共節省191千公噸，節水率達1.8%，超越原訂1%目標，展現本市公共部門在水資源調適上之引領與示範成效。

3. W2.1.1滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制

為因應氣候變遷下日益頻繁的乾旱風險，本市推動「滾動檢討枯旱預警水位線及因應機制」，依據每年最新水文資料進行動態調整，及早掌握氣候變遷的最新變化（營造枯旱亦不缺水的環境 / 供水滿足率 100%），達成提前3個月預警與啟動應變作業的目標。113年上半年翡翠水庫集水區降雨量僅為歷年同期7成，但透過枯旱預警機制輔助調度，實施精準節水與每日水庫操作調節，不僅確保大臺北地區供水滿足率達

100%，並支援新北市板新地區供水2.3億噸，成功協助穩定北臺灣整體水資源調度體系，展現本市強化氣候調適行動之具體成果。

4. W2.2.1自來水設施整備計畫

為提升自來水系統穩定性與營運效率，推動為期15年（109至123年）之「自來水設施整備計畫」，總經費180億元，針對老舊逾齡之淨水設施、加壓站配水池與輸配水幹管進行系統性盤點、檢視與整備，延長設施壽命並提升防災能力。113年度完成直潭清水池與快濾池檢修、松山加壓站等重點場站改善，整備當量達54.3萬噸；另完成青潭原水管、公館支線等管線清洗與內襯更生，共整備幹管長度7.84公里，全數達成年度目標。藉由持續推動本計畫，強化本市供水穩定性與系統韌性，落實水資源永續與氣候調適目標。

5. W2.2.2翡翠原水管工程計畫

本市推動「翡翠原水管工程計畫」，於翡翠水庫下游北勢溪設置全長約2.8公里、管徑約4.5公尺之原水取水管線，總經費24.99億元。工程自108年開工，經歷五年於112年5月全線貫通，113年6月正式通水啟用。該系統可於南勢溪原水濁度過高時，轉由北勢溪引取低濁度原水，日最大取水量達270萬CMD，顯著降低淨水處理負擔。113年颱風期間成功取用1,294萬公噸低濁度原水，節省處理費用1,672萬元，確保約600萬人用水安全並支援北臺灣區域調度，提升大臺北地區供水韌性與原水品質穩定性。

6. W3.1.1供水管網改善及管理計畫

本市推動20年期「供水管網改善及管理計畫」(95至114年)，總經費232億元，以提升供水效率與水資源永續利用。透過參考國際自來水協會(IWA)建議，聚焦於管線汰換、水壓管理、主動檢測漏水及修漏速率品質四大面向，分四階段系統性改善供水管網，逐步降低漏水率至10%計畫目標。113年度汰換老舊管線133公里，累計汰換長度已達2,770公里，漏水率自94年底的26.99%降至113年底10.27%，累計降低16.72%。同時，轄區每日配水量由94年230萬噸降至113年172萬噸，等同每年節省約0.6座翡翠水庫有效蓄水量。

7. W3.2.1翡翠水庫邊坡管理計畫

翡翠水庫為全臺最重要的民生水庫，供應大臺北地區600萬人口用水。為維護其蓄水功能並防範坡地災害，本市推動全國首創之「翡翠水庫邊坡管理計畫」，透過地形影像切割法，結合水系、坡度、坡向、曲率等圖層，劃設集水區內約7,000公頃邊坡管理單元。計畫整合歷史山崩、地表變形與順向坡潛感等資料，再加上直接影響水庫之風險評估，依關注度半定量矩陣分級，將邊坡管理單元分為高、中、低等級，作為優先治理依據，並納入人文遺跡與生態分布資訊系統。113年度已召開5場專家會議，完成3,600公頃、逾5,000筆邊坡單元劃設，藉由科學化預警與風險分級，可有效減少崩塌與水庫淤積風險，維持蓄水容量與供水穩定性，確保大臺北民生用水安全。

8. W3.2.2集水區保育計畫

本市推動「翡翠水庫集水區保育計畫」，以延長水庫壽命並穩定供水功能。翡翠水庫集水區面積達3萬0,300公頃，計畫每年進行四季前後之衛星影像變異判釋，並於每年下半年汛期後9月至10月期間實施蓄水範圍周邊UAV空拍，建立正射

影像與環境現況圖資，有效掌握集水區地貌與遏止集水區非法開發，減少水庫淤積來源。113年度淤積率僅0.084%，另完成露營區、養鹿場與遊憩熱點共72家次聯合巡查，並完成4次衛星影像與1次UAV判釋作業。藉由持續監測與跨機關聯合稽查，可有效遏止非法開發行為，降低集水區泥沙入庫風險，達成減少水庫淤積與強化氣候調適之目標，呼應聯合國SDG第13項永續發展精神。

(三) 土地利用領域

透過國土與都市計畫檢討優化土地利用、強化建築節能與都市綠化、提升防洪與水資源管理效能，並深化自然為本調適策略，確保都市韌性與永續發展。本市落實各項法規與計畫執行，提升公私協力程度，逐步達成減碳降溫、強化防災與生態保育，逐步達到減碳降溫、強化防災與生態保育。擇定以下優先計畫，113年成果亮點說明如下：

1. L1.2.1辦理開發基地體感降溫都市計畫專案

本市於113年11月公告「擬定『臺北市開發基地體感降溫專案』細部計畫案」，透過都市計畫專案法制化程序，提供建築物「立體綠化設施」及「連續遮簷設施」得免計建蔽率、容積率等設置誘因。

2. L1.7.1綠網成蔭15年願景計畫建構城市綠廊

為因應極端氣候並維護都市重要綠資源以達減災降溫之用，本年度喬木種植622株，景觀優化1萬4,969.79平方公尺，樹木維護型修剪4萬2,775株，樟白介殼蟲防治7,019株，荔枝椿象防治6,044株，防治褐根病219株，道路綠美化工程約26萬2,726平方公尺。

(四) 能源供給及產業領域

能源與產業活動密切影響城市的碳排放結構與環境承载力，在極端氣候日益頻繁的情況下，能源供應系統與產業部門為調適策略不可或缺的一環，將直接衝擊城市運作、經濟穩定與民生福祉，爰強化能源效率、落實節能減碳、提升企業氣候風險管理，能源供給及產業領域擇定以下優先計畫，113年成果亮點說明如下：

1. IE1.1.1 上市上櫃公司氣候變遷風險管理人員訓練

113年本市將企業氣候風險管理納入制度，公告針對資本額10億元以上企業進行氣候變遷風險管理人員訓練，將氣候韌性納入企業治理層級，透過人力培訓促進風險辨識與調適能力落實，有助企業面對政策轉型與物理風險。

2. IE3.1.1 工商業節約能源及節能績優評獎計畫

本市推動工商業節能措施，促使產業體系朝永續方向轉型，113年輔導380家工商服務業者，協助業者落實節約能源，並依據能源管理法第8條針對20類指定用戶進行稽查，共計查核3,118家，預估節電量9,571萬度、減碳量4萬7,375公噸，相當於122座大安森林公園吸碳量。除協助業者降低營運能源風險外，也提升企業面對極端氣候（如高溫導致用電飆升）下的應變能力。

3. 服務業汰換節能設備補助計畫

服務業具規模廣、設備密集等特性，其能源使用效率對城市總體碳排與用電負荷影響深遠，為強化產業面對極端氣候下的調適韌性，透過補助汰換空調、照明與動力系統等高耗能設備，可有效降低整體能源使用強度，提升城市對氣候變遷與能源危機的調適能力。113年本計畫共補助服務業汰換節能設備353件案，節電約逾5,565萬度、減碳約2萬7,547公噸，

相當71座大安森林公園吸碳量，不僅降低能源使用強度與營運風險，也提升城市在電力高峰期的調適能力，強化產業面對氣候風險的持續營運力，展現實質環境效益。透過政策誘因鼓勵節能投資，亦能提升服務業經營效益與淨零轉型意識，達成經濟與調適並進之目標。

4. IE3.1.5 臺北市節電成效管考及宣導計畫

透過人才培訓與在地輔導，強化全民能源識能與節電行動力，本計畫已辦理淨零人才暨永續識能培訓課程，培育124名節能種子人員，並成立節能輔導團深入96處社區、機關與學校，推動節能行為與設備改善，擴大節能實踐範圍，形成由下而上的能源治理模式，推動產業與生活領域同步朝向低碳轉型。

(五) 農業生產及生物多樣性領域

極端氣候易對本市有限的農業空間與自然生態系統造成衝擊，一方面都市農業面臨作物產量不穩、病蟲害與種植風險上升等問題；另一方面，棲地與氣候失衡亦使生物多樣性受到威脅，導致物種減少、生態功能弱化，進一步削弱城市環境調節能力，故農業生產及生物多樣性領域擇定以下優先計畫，以提升生態服務功能、緩解都市熱島及打造永續且具適應力的在地農業發展模式等，113年成果亮點說明如下：

1. AB1.1.1 生物多樣性指標調查計畫

本市已建立長期生態監測系統，作為氣候變遷下評估物種變遷與棲地改善之依據，強化本市生態系統之調適與管理能力；113年本市共調查鳥類、蝴蝶、兩棲類、爬蟲類、魚類及水生生物等共計230種指標物種。

2. AB1.1.2 濕地與周邊環境生態保育及監測

113年本市針對社子島、關渡等6處濕地推動生態監測與維護工作，透過指標物種如水鳥、彈塗魚與招潮蟹之年變化率

評估棲地穩定性。社子島周邊三處濕地年變化率為14.29%，主因水鳥類群物種數增加至37種，顯示濕地具良好生態承载力。另於三重埔埤與新庄仔埤監測到穿山甲、麝香貓等珍稀保育類動物，其中新庄仔埤又以自動相機與超音波技術強化物種記錄，濕地水質亦達國際級標準。透過持續棲地復育與科學監測，不僅展現本市濕地生態系在氣候變遷下的調適韌性，也為都市生物多樣性保育與永續發展提供重要基礎。

3. AB1.1.3公園及綠化工程

113年新增公園綠地面積達5萬2,019平方公尺，包含山仔后公園、永昌公園等，並增加耐旱、耐淹植物配置等，提升都市綠地對極端氣候事件的適應能力，並透過土壤改善技術強化碳匯功能，減緩熱島效應並促進社區環境品質。

4. AB1.1.4臺北市生物多樣性保育教育及推廣計畫

辦理13場生物多樣性保育教育培訓工作坊，共觸及365位學童，透過課程活動及體驗學習提升對野生動植物棲地保護之認知與行動力，促進社區參與並強化政府、學術單位與民間團體的合作，為生態系統永續發展奠定公民基礎。

5. AB2.1.1發展食農共生，推廣有機友善耕作

113年本市透過辦理有機及友善農業安全輔導與推廣說明會，協助農友因應氣候變遷挑戰，推動減少農藥與化肥使用，強化農地碳匯與環境保育效益。同時結合食農教育課程與農場小旅行，共吸引1,683人次參與，深化市民對永續農業與在地食材的認識。藉由提升消費者對友善環境產品的支持，促進綠色消費行為轉變，進一步推動農業市場轉型與農民永續耕作意願，強化本市都市農業在氣候調適與減碳上的實踐成效。

6. AB2.1.2推廣屋頂農園

113年於都市農業示範區建置4處綠屋頂，總面積1,500平方公尺，並辦理33場次課程，服務達1萬7,850人次。透過輔導設置與維護機制，推動屋頂農園普及化，不僅提升都市綠覆率、減緩熱島效應，亦導入雨水回收與土壤改良技術，強化永續耕作基礎。同時結合綠色生活推廣活動，提升市民對氣候調適、糧食安全及碳匯功能之認知，鼓勵企業與社區共同參與，促進城市綠色轉型與韌性提升。

(六) 健康領域

為強化醫療衛生品質、提高健康風險管理能力與調適及應對氣候變遷下所面臨之各類衝擊，確保於氣候變遷影響下得以維護本市人類之健康安全，健康領域擇定以下優先計畫，113年成果亮點說明如下：

1. H1.1.1完善臺北市各醫院緊急災害應變措施計畫

為確保醫療院所基礎設施於極端氣候災害事件下穩定運作，即時且適切提供人員及病患就醫之安全環境，維持本市醫療品質，本府衛生局醫事管理科於113年11月13日辦理「醫療機構緊急災害應變研討會」，共計24家醫院參與，另本市醫院辦理緊急災害應變措施演習共46場次，透過教育訓練及演習強化本市醫院減災與整備作為，提升災害應變能力，精進環境安全管理機制，減少病患生命安全危害。

2. H1.2.1熱浪預警機制

因全球暖化加上都市熱島效應，極端高溫事件發生頻率和天數均呈現上升趨勢，為因應高溫熱危害的衝擊，本府自105年建立熱浪預警機制，參照中央氣象署高溫資訊，以橙燈及紅燈為預警標準，整合本府10個局處啟動高溫因應措施，於113年6月7日辦理熱浪預警機制演習。

3. H1.2.2 高溫關懷啟動計畫

獨居長者及街友等弱勢族群大多身體機能較不佳，感知氣溫能力亦較弱，面對氣溫急遽變化時，罹患心血管疾病、熱傷害等機率較高。本府社會局啟動高溫關懷服務，關懷列冊獨居長者、獨居身障者及街友生理狀況並提供預防中暑、鄰近避暑場所等相關資訊，113年共計啟動高溫關懷9次，關懷人數達1萬3,380人，並提供便當、礦泉水及降溫用品（涼感衣、扇子）共計1萬9,675人次。

4. H1.2.5 高溫啟動植栽澆灌

本府工務局公園路燈工程管理處接獲熱浪預警通報後，辦理轄管行道樹、公園、綠地及廣場等場域植栽澆灌，透過植栽之蒸散作用降低周遭環境溫度，113年6月22日起迄9月6日止，共接獲33次熱浪通知，平均澆灌水量278噸、澆灌面積7萬3,108平方公尺。

5. H3.1.1 首都生活圈登革熱/屈公病防治計畫、H3.1.2 臺北市登革熱病媒蚊防治管理與教育推廣計畫

氣候變遷造成之氣溫升高，不僅加速病媒蚊生長發育、增進病毒活性，亦使病媒蚊分布範圍擴大；強降雨後積淹水之地區增加病媒蚊孳生環境，均提高登革熱流行風險及防治困難度，爰本府衛生局疾病管制科及環境保護局水質病媒管理科辦理疫情及環境監測，動員社區針對高風險區域進行病媒蚊孳生源清除作業，並推動病媒蚊防治衛教宣導，以強化社區登革熱防治韌性，降低疫情在本市發生風險。

113年共進行3,233里次病媒蚊密度調查、列管438處傳染病高危點、動員7萬9,475人參與2,165場社區清潔日、招募273名防疫志工，並辦理7,212場次社區病媒蚊防治衛教宣導，觸及41萬422人次，亦針對衛生環保相關人員辦理全方

位防疫教育訓練，共990人參訓，病媒蚊監測結果尚未發現有埃及斑蚊於本市現蹤。

(七) 能力建構領域

為提升政府、社區與市民的對氣候變遷的認知、應變能力與執行效能，透過跨局處協作、知識整合、法制支撐與教育推廣，讓各領域調適行動能夠協調一致、有效推展。同時，也確保調適工作得以持續滾動調整、回應變化，強化整體城市的氣候韌性，113年成果亮點說明如下：

1. 「災害應變雲端協作平臺」系統

為強化氣候變遷下災害應變與資訊整合能力，本市於113年持續建置「災害應變雲端協作平臺」，目前完成系統規格分析與前後端開發，並於10月完成首次雛型展示，提升跨單位協作效率；另為強化部門調適治理與決策支援能量，截至113年累計召開40場專案會議，預期系統上線後將有助於提升極端氣候下的即時應變與調適管理效能。

2. 臺北市推動因應氣候變遷行動計畫

透過氣候變遷風險資料彙整與分析，識別極端降雨與高溫衝擊下之高風險熱點區域，作為調適規劃依據；同時，辦理3場次工作坊，結合氣候風險情境模擬與互動桌遊，引導民眾與學生認識氣候衝擊，激發在地可行的調適行動構想，進一步提升公眾的應變意識與參與意願。

3. 韌性社區及防災士培訓

為推動社區韌性建構，本府於113年至114年間成功輔導2處社區取得一星標章認證，顯示地方自主應對災害能力提升。此外，於113年參與內政部消防署績優韌性社區評鑑活動，又以文山區忠順里與內湖區大湖里分別榮獲特優獎與優等佳績，肯定其社區整體防災能量；而為強化基層防災網絡，截至113年底本市已培育防災士7,014位，並於各行政區

設置防災協作中心，456個里亦成立災害應變小組，建立橫向協作與即時應變的韌性社區基礎。

表1、 113年度調適領域成果亮點彙整表

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
維生基礎設施	已完成76個集水分區下水道修復；完成大直、成功及陽光站抽水機、發電機等設備更新。	3
	中山、大龍、百齡抽水站新建/擴建設計或施工中；新設士林官邸北側綠地滯洪池，滯洪量達1萬1,000m ³ ，預計115年完工。	4
	各抽水站站自動化系統已完成遠端抽水機制；新設18站水位監測站及21處CCTV影像站，加強水情應變能力。	5
	YouBike依應變計畫停用站點無事故；公車辦理15場災害訓練逾5,300人次；捷運新莊機廠邊坡監測作業啟動。	19
水資源	結合公園工程設置地下雨撲滿設施，113年度完成507立方公尺，強化滯洪與節水效益。	20
	全面裝設智慧水表與管理平台，113年節水191千公噸，節水率1.8%，超越1%目標，推動節水制度與教育。	21
	依水文資料滾動調整預警線，113年成功因應降雨情形，確保供水100%、支援新北板新地區2.3億噸。	24
	推動15年整備工程，113年完成7.84公里幹管整備與54.3萬噸場站當量提升，強化供水系統韌性。	25

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	113年全線通水啟用，日取水量達270萬CMD，颱風期間成功取用低濁度原水，提升原水品質與區域調度能。	26
	113年汰換老舊管線133公里，漏水率由26.99%降至10.27%，每年節水量約相當0.6座翡翠水庫，提升用水效率。	27
	建立7,000公頃邊坡管理單元，113年完成3,600公頃劃設，透過風險分級與預警系統減少崩塌與淤積風險。	28
	進行衛星與UAV影像監測，113年查察72家熱點，預防非法開發，減少泥沙入庫，強化水庫保育。	29
土地利用	「擬定臺北市開發基地體感降溫專案細部計畫案」已於113年11月12日公告實施。	32
	綠網成蔭15年願景計畫，113年喬木種植622株，景觀優化面積1萬4,969.79平方公尺，樹木維護型修剪42,775株，樟白介殼蟲防治7,019株，荔枝椿象防治6,044株，防治褐根病219株，道路綠美化工程約26萬2,726平方公尺。	52
能源供給	針對資本額10億元以上企業實施訓練，提升企業氣候風險辨識與調適能力，強化治理韌性，回應政策與物理風險挑戰。	55
及產業	113年輔導380家工商服務業者，協助業者落實節約能源，並依據能源管理法第8條針對20類指定用戶進行稽查，共計查核3,118家，預估節電量9,571萬度、減碳量4萬7,375公噸，相當於122座大安森林公園吸碳量。	58

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	補助353件服務業高耗能設備汰換，節電約5,565萬度、減碳2萬7,547公噸，提升調適韌性與經營效益。	59
	培訓124名節能種子人員、輔導96處單位，強化節電行動力與識能，落實由下而上的低碳生活與產業轉型。	62
農業生產及生物多樣性	建立長期生態監測系統，調查指標物種共230種，涵蓋鳥類、蝴蝶、兩棲類、魚類等，提供相關調查數據，作為棲地維護改善依據。	63
	監測社子島等6處濕地，指標物變化率14.29%；記錄穿山甲、麝香貓等保育類動物，濕地水質達國際級標準。	64
	新增綠地5萬2,019平方公尺，推動耐候植物配置與土壤改善，提升都市碳匯與熱島調適能力。	65
	辦理13場教育工作坊，觸及365位學童，強化市民保育意識並促進跨部門生態合作。	66
	辦理說明會與教育活動，1,683人次參與，促進永續農業與綠色消費，支持低碳友善耕作。	67
	建置4處綠屋頂1,500平方公尺，辦理33場次課程，服務1萬7,850人次，推動都市農業與氣候調適。	68
健康	透過教育訓練及演習強化本市醫院減災與整備作為，提升災害應變能力，精進環境安全管理機制，減少病患生命安全危害。	69
	建立熱浪預警機制，參照中央氣象署高溫資訊，以橙燈及紅燈為預警標準，整合本府10個局處啟動高溫因應措施。	70

調適領域	領域成果亮點說明	對應附表一項次
	<p>啟動高溫關懷服務，關懷列冊獨居長者、獨居身障者及街友生理狀況並提供預防中暑、鄰近避暑場所等相關資訊。</p>	71
	<p>接獲熱浪預警通報後，辦理轄管行道樹、公園、綠地及廣場等場域植栽澆灌，透過植栽之蒸散作用降低周遭環境溫度。</p>	74
	<p>辦理疫情及環境監測，動員社區針對高風險區域進行病媒蚊孳生源清除作業，並推動病媒蚊防治衛教宣導，以強化社區登革熱防治韌性，降低疫情在本市發生風險。</p>	79
能力	<p>強化氣候變遷下災害應變與資訊整合能力，建置「災害應變雲端協作平臺」，提升跨單位協作效率。</p>	87
	<p>透過氣候變遷風險資料彙整與分析，識別極端降雨與高溫衝擊下之高風險熱點區域，作為調適規劃依據。並辦理三場工作坊，透過情境模擬與桌遊，提升民眾與學生氣候變遷應變意識與參與。</p>	88
	<p>推動社區韌性建構，輔導2處社區取得一星標章認證，並強化基層防災網絡，截至113年底本市已培育防災士7,014位，並於各行政區設置防災協作中心，456個里亦成立災害應變小組，建立橫向協作與即時應變的韌性社區基礎。</p>	82