

公共工程節能減碳檢核注意事項

規定	說明
一、為推動公共工程落實節能減碳理念，建構優質永續之公共建設，爰訂定本注意事項。	本注意事項之訂定目的。
二、中央政府各機關辦理新臺幣一億元以上公共工程，或直轄市政府及縣（市）政府辦理受中央政府補助比率逾工程建造經費百分之五十且補助經費達新臺幣一億元以上之個案公共工程時，須辦理節能減碳檢核作業。但有下列情形之一者，不在此限： （一）災後緊急處理、搶修、搶險。 （二）災後原地復建。 （三）整修工程、拆除工程、疏濬工程、結構補強工程。 （四）規劃取得綠建築標章之建築工程。	一、訂定本注意事項中央及地方政府辦理公共工程之適用範圍。 二、考量災後緊急處理、搶修、搶險及災後原地復建屬原地重建工程，整修工程及結構補強工程可有效延長設施服務年限，拆除工程屬減量工程，疏濬工程為恢復河道通洪能力或恢復水利構造物及取水設施之功能，爰於但書訂定第一款至第三款不適用本注意事項之工程。 三、我國綠建築評估系統包含生態、節能、減廢及健康等四大範疇，並包含九大指標：生物多樣性、綠化量、基地保水、日常節能、二氧化碳(CO ₂)減量、廢棄物減量、室內環境、水資源及污水垃圾改善等指標，由於自願性的綠建築標章已將日常節能與水資源兩項指標列為門檻指標，此亦為綠建築標章目前核算節能減碳成效之基礎，爰於但書訂定第四款不適用本注意事項之工程。
三、節能減碳檢核係促使工程計畫從整體效益、節能節水、減廢再利用、低碳創意作為、植生綠化等策略，落實節能減碳措施，並依工程生命週期分為計畫提報核定、規劃設計、施工及維護管理等作業階段。	依工程生命週期各作業階段落實各種節能減碳措施。
四、各工程計畫中央目的事業主管機關得依工程規模及性質，訂定符合機關工程特性之節能減碳檢核機制，並應設定減碳目標。	因應氣候變遷情勢嚴峻，各國陸續提出二〇五〇淨零排放的宣示與行動，我國亦將二〇五〇淨零排放入法引領未來中長期因應衝擊之氣候行動，各部會皆應共同努力推動。爰透過設定減碳目標，藉由目標管理方式，逐年減少碳排放，逐步達成二〇五〇淨零排放目標。
五、節能減碳策略如下： （一）整體效益：確認工程必要性，避免重複性高或使用效能低之	為確保公共工程必要性及提高使用效益，工程規模應審慎評估，因地制宜並依環境條件設計，避免造成不必要的消

工程；考量最適營建規模、資源最佳化規劃，避免過度設計，減少不必要之土地利用及材料消耗；應用高效能(如高性能混凝土)、低碳(如木材)、低耗能(如飛灰混凝土)、循環再生材料(如焚化再生粒料、鋼質粒料等)，或選用當地材料等；妥善進行耐久性、易維護、減少營運耗能之設計(如營運所需設施節能、建築通風、道路平順等)，及依環境設計(如考量保護自然生態環境、加強植生綠化等)，延長設施使用時間；設計考量使用期間易於檢測及維護保養，並提出維護管理計畫等；提升因應氣候變遷之調適能力。

(二)節能節水：考量節能規劃(含採光、通風、用水、能源管理)，如空調、照明、供水等營運所需設施節能；節能機具設備選用，如選擇節能效益較高之設備，於施工期間選用耗能標準較佳之施工機具(如取得環保單位所核發自主管理標章)、運輸車輛等；優先選用當地材料，減少運輸耗能；採用低耗能材料，如使用飛灰混凝土等生產碳排放較低的材料；採用綠色能源或低碳能源(包含再生能源如風能、太陽能、生質能等)，設計或添購使用綠色能源或低碳能源之設備(如設置友善低碳運具設施、汽車充電樁、機車電池交換站)等；工程條件符合再生能源設置條件者，優先裝置再生能源發電設備及儲能設備。

(三)減廢再利用：土方挖填平衡及土方交換；以現地廢棄物產生量最少化進行規劃設計，如預鑄、標準化等，並實施廢棄物分類回收；採用再生及環保材

耗增加環境負擔，爰自整體效益、節能節水、減廢再利用、低碳創意作為及植生綠化等面向，提供相關節能減碳之策略。

料，減少原生材料之開採及二氧化碳；廢水、雨水及廢棄物再利用，如施工時將廢棄用水及廢棄物充分利用，經過處理後再次運用於工程使用、使用階段採用中水處理系統，將廢水回收再使用於其他用途，納入雨水貯留利用規劃，減少淹水風險，提升耐災韌性，並結合生態滯流系統建置多功能智慧型雨水花園，兼具水資源再利用、保水降溫及生態景觀效果，減少直接排放等較無效益之行為等。 (四)低碳創意作為：提出其他有利工程節能減碳實質效益之作為，如有利工程節能減碳之新技術、新工法、新材料或創新管理措施等。 (五)植生綠化：保留工址植被減少擾動，如整地時，應注意植栽之保留率，避免多餘之砍伐開拓，應以現地保留為首要處理手法，以遷移或再利用次之；加強植生綠化並以達成複層植被為目標；加強表土保存及利用，以利植生復育及碳匯等。	
六、節能減碳檢核作業原則： (一)計畫提報核定階段：本階段目標為確實評估工程必要性，提出節能減碳構想。其作業原則如下： 1. 透過整體性規劃，掌握本身需求，確認工程必要性。 2. 設定計畫目標及定位，選擇最適營建規模及妥適建造標準。 3. 依整體效益、節能節水、減廢再利用、低碳創意作為、植生綠化等策略，重視維護管理並合理編列經費提出節能減碳規劃構想及效益。 (二)規劃設計階段：本階段目標為落實計畫提報核定階段之節能	訂定各階段節能減碳檢核作業原則，說明如下： 一、計畫提報核定階段為構思階段，目的為確認計畫方向及定位，確實掌握個案需求，瞭解建設計畫的設定目標及定位，訂定妥適之建造標準，核實編列預算，並提出節能減碳構想及原則性規劃與可行方案。 二、規劃設計階段係依計畫提報核定階段所設定之工程定位、功能及建造標準執行，落實前一階段提出之節能減碳構想，並提出實質作法及具體之方案，落實於後續基本設計及細部設計階段，進而達成節能減碳之工程規劃設計。 三、施工階段為落實規劃設計階段所擬定之節能減碳措施，並透過採用節

減碳構想，提出符合節能減碳之工程規劃設計方案，並推估減碳成效。其作業原則如下： 1. 依計畫提報核定階段就整體效益、節能節水、減廢再利用、低碳創意作為、植生綠化等策略，提出具體之工程節能減碳措施及減碳效益，並根據使用特性、結構特性、環境特性提出易於維護之設計方案，完成細部設計。 2. 提出施工階段落實節能減碳之建議作法。 3. 提出維護及營運管理機制具體作法。 (三)施工階段：本階段目標為落實規劃設計階段所擬定之節能減碳措施，以維護施工環境及品質。其作業原則如下： 1. 施工計畫書應考量剩餘土石方及廢棄物減量、資源再利用，使用節能減碳之工法及機具，納入維護自然環境措施等作法。 2. 確實依核定之節能減碳措施執行，執行狀況納入相關工程督導重點及檢核項目。 (四)維護管理階段：本階段目標為維護原設計功能，落實設計階段之維護管理機制。其作業原則：建置維護管理機制，並主動有效管理公共設施及提升利用率。	能減碳之工法及機具，將能源作最有效利用等方式，提升施工品質，以延長設施壽命及減少不必要之浪費，亦對節能減碳有莫大助益。 四、維護管理階段為落實設計階段建置之維護管理工作，採主動有效管理執行維護工作，減少閒置公共設施及提升利用率，達到公共設施預期之服務功能及年限，相關結果亦可回饋做為日後類案之參考，減少不必要的建設及資源浪費。
七、工程主辦機關應依前點所列之各階段作業原則執行，並填具公共工程節能減碳檢核表（如附件）。	依第六點各階段作業原則訂定節能減碳檢核表，明確規範工程主辦機關各階段所需填具之檢核項目、評估內容及檢核事項。
八、工程主管機關應督導各工程計畫，加強工程生命週期各階段落實節能減碳檢核機制之審核及管控作業： (一)計畫提報核定階段及規劃設計階段之各審查層級機關應確實審查工程主辦機關節能減碳檢核之自評內容，其中屬政府公	為落實工程計畫各階段之審核及管控作業，爰工程主管機關應督導各工程計畫確實執行。其中有關維護管理階段，依「公共設施維護管理資訊公開作業要點」規定，主管機關應督導所屬(轄)將維護管理資訊之情形資訊公開，依前揭作業要點規定，主管機關在中央為養護

共工程計畫與經費審議作業要點第七點應送行政院公共工程委員會審議案件者，應檢附節能減碳檢核之審議結果。 (二)施工階段辦理施工督導或查核時，應將節能減碳檢核列為重點項目之一。 (三)維護管理階段應落實督導維護管理資訊公開。	管理機關隸屬之行政院所屬二級機關，在地方為直轄市政府、縣（市）政府。
九、促進民間參與公共建設案件及地方政府機關公共工程之節能減碳檢核作業，得參照本注意事項辦理。	促進民間參與公共建設案件及地方政府機關辦理之公共建設亦為公共工程之一部分，亦宜納入節能減碳檢核作為，爰訂定本點。