

出國報告（出國類別：開會）

# 第18屆OECD亞洲資深預算官員會議 出國報告

服務機關：行政院主計總處

姓名職稱：黃專門委員子菡、李專員瑞瑜

派赴國家/地區：泰國曼谷

出國期間：113年12月11日至16日

報告日期：114年3月3日

## 摘要

經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development，OECD）自2001年起舉辦亞洲資深預算官員會議（Asian Committee of Senior Budget Officials），邀請亞洲地區與其他會員經濟體之預算及其他部門資深官員參與，提供渠等資深官員分享政策經驗及討論預算相關議題之機會。

本次在泰國曼谷所舉辦第18屆亞洲資深預算官員會議，邀請澳洲、不丹、汶萊、柬埔寨、印尼、日本、韓國、寮國、馬來西亞、蒙古、菲律賓、新加坡、泰國、越南、紐西蘭及我國等國之財政部長、預算部門首長、資深預算官員，以及歐盟（European Union）、國際貨幣基金組織（International Monetary Fund）、東協加三宏觀經濟研究辦公室（ASEAN+3 Macroeconomic Research Office）與OECD等專家學者出席，針對我國與新加坡預算制度、綠色預算的創新融資機制、人工智慧在預算和公共支出之應用、績效預算等議題進行分享與討論，其中「我國預算制度」係由OECD報告對我國預算制度之主要發現，並由我國與會代表回應各國或其他機構代表相關提問。

透過專家學者之簡報及論述，以及分組討論實務經驗交流，除了增進國際間對我國預算制度之認識外，對當前世界各國在財政上面臨的重要課題及解決對策有更進一步的瞭解，將有助未來預算制度改革之參考。

# 目次

壹、會議目的	1
貳、會議過程	1
一、會議時間	1
二、會議地點	1
三、與會國家	1
四、會議議題	1
(一) 我國與新加坡預算制度	1
(二) 綠色預算的創新融資機制	6
(三) 人工智慧在預算和公共支出之應用	7
(四) 績效預算	9
參、心得及建議	12
附錄、OECD亞洲資深預算官員會議報告稿	17

## 壹、會議目的

經濟合作暨發展組織（Organization for Economic Co-operation and Development, OECD）自 2001 年起舉辦亞洲資深預算官員會議（Asian Committee of Senior Budget Officials），邀請亞洲地區與其他會員經濟體之預算及其他部門資深官員參與，提供渠等資深官員分享政策經驗及討論預算相關議題之機會。

本次在泰國曼谷舉辦的第 18 屆亞洲資深預算官員會議討論議題包括，我國與新加坡預算制度、綠色預算的創新融資機制、人工智慧在預算和公共支出之應用、績效預算等，其中「我國預算制度」係由 OECD 報告對我國預算制度之主要發現，包括我國財政表現及預算制度特色。

透過專家學者之簡報及論述，以及分組討論實務經驗交流，除了增進國際間對我國預算制度之認識外，對當前世界各國在財政上面臨的重要課題及解決對策有更進一步的瞭解，以作為未來預算制度改革參考。

## 貳、會議過程

一、會議時間：113年12月12日至13日

二、會議地點：泰國曼谷

三、與會國家：澳洲、不丹、汶萊、柬埔寨、印尼、日本、韓國、寮國、馬來西亞、蒙古、菲律賓、新加坡、泰國、越南、紐西蘭及我國，與歐盟（European Union）、國際貨幣基金組織（International Monetary Fund）、東協加三宏觀經濟研究辦公室（ASEAN+3 Macroeconomic Research Office）及OECD秘書處等。

## 四、會議議題

### （一）我國與新加坡預算制度

#### 1、我國預算制度

本議題討論OECD對我國預算制度之發現，包括我國財政表現及預

算制度特色等，由於會中OECD代表沿用113年6月於法國巴黎舉辦之第46屆OECD資深預算官員委員會會議報告內容，本總處已於113年9月之出國報告敘明，爰本次報告略過OECD代表之會中簡報內容，謹就會上其他與會成員所提意見及本總處回應情形等討論過程，予以說明：

(1) 日本就我國日漸高齡化之人口結構，提出如何透過支出審查，控制逐漸成長的退休金及老年照顧支出，又該如何增進公眾對預算之理解，強化中程預算制度等議題進行討論，我國回應如下：

#### ① 支出審查

我國係採中程計畫預算制度，相對於支出審查，更專注於計畫審查。亦即當各部會向行政院提報計畫時，本總處及相關部會（如國家發展委員會、國家科學技術委員會、行政院公共工程委員會等）將參與審查並就其專業領域提出對該計畫的意見。計畫須經行政院同意後，始納編預算，沒有計畫就沒有預算，這是先決條件。後續亦會逐年檢討計畫績效及預算分配，並將審查結果回饋作為年度預算編製時資源配置優先順序之參考。透過該等計畫審議程序，有效控制支出規模。

#### ② 增加公眾對預算之理解

我國致力於財政資訊之透明，相關作法包括定期在政府網站上發布預算及報表等各類財政數據，並設立國債鐘，每月提供中央政府債務資訊，包括長短期債務餘額及人均債務等。此外，在年度預算總說明中，亦揭露退休金及社會保險等未來或有給付責任資訊、明列稅式支出及政府之擔保、保證等，以指出長期財政風險，並利於民眾瞭解政府之財政狀況。

#### ③ 我國中程預算制度

我國中程預算制度，係由行政院對各部會設定來4年之支出上限，連同

前述之計畫審查制度，協助我國掌握未來4年支出情形。此外，本總處依財政紀律法規定，於本總處網站公布中央政府中長程財政收支推估，設定政府預算平衡目標，以維護政府財政健全。

(2) 馬來西亞就我國經濟預測獨立性及如何維持低水準債務作提問，我國回應如下：

① 經濟預測之獨立性

OECD建議我國參考其他各國分工，將統計（含經濟預測）與主計業務分別獨立辦理，統計改由非官方機構處理，以維持經濟預測之獨立性。其實，由本總處同時負責統計（經濟預算）和預算業務是有其背景，最初目的是讓政府在預算決策中使用官方統計數據，並從政策實施中獲得績效資訊。但外界不時對經濟預測的完整性和獨立性提出疑問。為解決這個問題，我國於財政紀律法第4條規定，本總處於發布正式總資源供需估測前，應邀集民間機構、專家與學者進行外部評估，倘預測差異達到20%，本總處應提供差異說明，以加強經濟預測之獨立性。

② 維持低水準債務

依據公共債務法，中央政府債務未償餘額不得超過前3年度平均GDP之40.6%，且每年舉債額度不得超過歲出總額之15%，這些規定即使在全球金融危機或COVID-19期間也從未修改，加上我國民情較為保守，人民普遍支持財政支出管理及嚴格的債務控管政策，因此，我國能配合法規制度控制債務情形，確保財政永續。

(3) 國際貨幣基金組織（IMF）就本總處員工設置高達12,800人之目的，以及是否賦予部會預算自主權力作提問，我國回應如下：

① 我國主計人員配置及工作職責

我國主計人員之員額雖高達12,800人，但實際係散布在中央各部會及地

方政府多達6,000個主計機構，分布各主計機構之主計人員工作，主要除確保每件付款之合法性及預算執行監督等內部審核工作外，亦將透過預算編製，協助機關推動業務。

## ②各部會仍具預算自主權

由於我國採行中程計畫預算制度，主要支出均須提報計畫，並經行政院核定，因此關鍵的政策決策實際上是由行政院而非各部會決定。然而各部會在例行性或小型業務事項仍具一定程度的預算自主決策權。例如，可對未獲批准的項目提供資金，或者已獲批准但部會認為資金不足的項目。

## 2、新加坡預算制度

### (1) 預算架構的四大支柱

- ①年度預算：憲法設置明確的財政規則，在單一政府任期內預算須保持平衡。
- ②中央公積金：個人帳戶組成的基金，由僱員和雇主共同按薪資一定比例繳，該資金用於支應個人之醫療保健、住房和養老金。
- ③政府投資機構：主要是新加坡政府投資公司（GIC Private Limited）、淡馬錫控股（私人）有限公司〔Temasek Holding（Private） Limited〕和新加坡金融管理局（Monetary Authority of Singapore），負責管理和投資新加坡的以前年度累積贖餘（簡稱儲備金）。
- ④特種基金：政府應用儲備金設立專款基金，以滿足長期挑戰所需支出，並透過立法或信託契約指定基金之目的和治理安排，例如：國家研究基金、國家生產力基金和海岸防洪基金。

(2) 因應不斷變化的經濟狀況和支出需求，新加坡針對上開預算架構進行改革，包括：

- ① 中央公積金部分，隨著人口高齡化，退休金及醫療成本攀升，故新加坡政府採取提高僱員和雇主對於年齡介於55歲至65歲間之高級僱員的繳費率，以維持基金之財務永續性。
- ② 政府投資機構部分，2008年修正憲法，推行淨投資報酬框架（Net Investment Returns Framework），允許三家投資機構以預期淨資產的實際長期投資報酬之50%作為年度預算收入。投資報酬收入占政府收入預算之占比，由2007年之5.6%增加到2023年之18%。
- ③ 禁止以舉債方式支應經常支出，即使用於資本支出，亦有嚴格之限制，2021年新加坡政府通過了「重大基礎設施政府貸款法案」（Significant Infrastructure Government Loan Act, SINGA），允許以債務融資支應資本支出，以免該等支出排擠預算中的其他施政。該法案規定借款和年度利息支出上限分別為900億新加坡元和50億新加坡元，支應的項目必須符合規模較大（至少40億新加坡元）、使用壽命長（至少50年）、且能提高生產力或改善經濟、社會和環境永續性等條件，並禁止支應大型專案之經常性成本和土地購置經費。
- ④ 特種基金部分，過去儲備金必須滿足特殊和臨時情況才能動支，動支條件相當嚴格，惟隨著經濟變化及多重危機，促使新加坡政府思考賦予預算彈性的重要性，以致於特種基金的數量日漸增加，但其動用儲備金之規模仍須維持不超過一定比例之GDP。

### (3) 公部門轉型及政府優先事項預算

新加坡中程預算制度係由財政部與相關部會設定每個部會本年度及未來5年之支出上限（即基本額度）。部會基本額度包括基本支出額度及年度增量預算額度。年度預算增量額度係依照GDP成長率（當前財政年度前後3年的7年期間的平均GDP成長率）設算之政府整體年度增量預

算之一部分。其餘政府整體年度增量預算將集中保留，用以支應新興支出及政府優先事項，尤其強調跨領域的政府優先事項，例如氣候變遷，以及涉及多個部會的合作措施。部會除基本額度外，可就業務轉型、跨部門合作、施政優先事項，向財政部申請額外預算，說明如下：

- ①公共服務轉型預算：當各部會或跨部會想要進行業務轉型，可向財政部申請核給公共服務轉型預算，資助期限最長為3年，而較大的專案則透過再投資資金支應。
- ②再投資資金：各部會能申請專案資金和人員編制，為政府優先事項提供資金，並重點關注新出現的問題，包括人口壓力、氣候變遷承諾、技術轉型以及地緣政治彈性和安全。
- ③聯合預算：為需要跨部會合作的跨領域措施提供資金。例如，政府關於就業和未來技能的倡議，涉及教育部、人力部、貿易和工業部與數位發展和資訊部。

#### (4) 透過收入和支出措施維持政府財政持續性

- ①收入多元化，包括將財產稅和個人所得稅採更多的累進稅制措施，例如提高高所得者個人所得稅，並增課豪華車輛稅收；商品及服務稅從2022年為7%，到2024年將達9%。
- ②擴大支出，因應政府推動各項服務之經費需求，致政府支出占GDP比例隨之增加，有效的預算溝通，促使公眾瞭解國家中期之經濟展望，並進而支持政府預算。

## (二) 綠色預算之創新融資機制

本議題主要係以紐西蘭成立綠色投資銀行（New Zealand Green Investment Finance, NZGIF）為例，藉以吸引私人投資，實現綠色轉型及其他環境永續的關鍵措施所需投入之大量資金。

1、NZGIF是一家獨立於政府的有限責任公司，其70%資金來源係由政府撥款，19%是私人資金。NZGIF擁有具投資、金融市場和永續發展方面專業知識的董事會和團隊，可獨立於政府，並靈活運用資金投入低碳產業。

2、為達成2050年實現淨零碳排之目標，NZGIF設定四個目標：

(1) 投資減少碳排放之標的：NZGIF投資標的以具有大幅減少溫室氣體的潛在產業為目標，其投資比重，再生能源產業占35%、提高系統能源效率占19%、交通運輸占19%及精準農業占6%。投資標的包括具直接減碳效益者，例如投資電動車取代燃油汽車，亦或為具間接減碳效益者，例如為電動車充電基礎設施提供融資。

(2) 以商業考量為基礎進行投資：NZGIF不提供捐贈款、補貼或優惠條件，其投資之公司、技術和項目是已具商業價值，並能為紐西蘭帶來低碳效益。

(3) 民間資本投入：NZGIF透過債務、股權、資產融資及各種創新金融工具，投資具大幅減碳潛力之產業，加速私人資本流向低碳排之投資。

(4) 展現市場領導地位：NZGIF的融資將有助開發未來的綠色融資交易市場。例如：紐西蘭郵政的送貨車隊，有一部分是外包於承包商，為使承包商車隊車輛電動化，NZGIF投資紐西蘭郵政1,000萬澳元的資金，連同紐西蘭郵政出資1,000萬澳元，共計2,000萬澳元，協助將承包商車輛，轉變為電動貨車和低碳排車輛。這項投資不僅可使每輛車每年平均減少9.4噸二氧化碳，且當車輛所有權轉換給第二手或第三手所有者，有助於拓展目前規模不大的二手電動貨車市場。

### (三) 人工智慧在預算及公共支出之應用

本議題由OECD介紹人工智慧（Artificial Intelligence，AI）在公共財政管理領域之應用範圍，另以分組討論形式，由各國分享實務經驗及可能

的導入建議：

1、AI的應用可分為三個層級，分別為工作自動化AI、預測性AI及規範性AI，目前OECD各國應用AI於預算領域部分主要係工作自動化及預測性AI，特別是協助處理重複性工作。

2、未來AI可應用於各種預算領域，例如：

(1) 預測：利用機器學習和深度學習建立預測模型，以增加預測的準確性和效率。

(2) 支出決策：透過大數據、數據分析和視覺化方式協助支出決策，機器學習和深度學習更有助於此類方式之應用。現行一些OECD國家有此領域之初步應用。

(3) 預算規劃和監督：AI可用於預測預算額度、推估政策所需成本及識別潛在財政風險。

(4) 財務管理：有許多OECD國家應用AI進行財務管理，特別是利用機器人流程自動化，協助公務員處理重複性任務，例如核對發票，亦可運用機器學習和深度學習來偵測不正常交易或重複付款等。

(5) 與外部關係人之互動：透過自然語言處理技術，發展財政議題相關之聊天機器人，以協助外部關係人瞭解政府財政。

3、AI導入之建議

(1) 確認導入AI的需求，並辨認達到該等需求，須使用的AI技術和順序。

(2) 老舊的系統可能造成無法妥善管理資料，甚至阻礙AI新專案的發展。

(3) 訓練AI模型的關鍵是需要具備公共財政專業，並同時瞭解AI模型運作模式的人員，此外，也須注意AI模型的使用有其限制。

(4) 政府就AI之應用須建立整體治理框架及相關指引，以引導各個部門導入AI。

#### (四) 績效預算

OECD為指導各國推動績效預算制度，提供相關指導架構，包括開發有效的績效資訊與施政目標連結、強調投入與產出之關係，並使用績效資訊與外界溝通相關預算決策等。

##### 1、印尼就本議題，分享實務作法

(1) 中程預算制度為基礎，兩者相輔相成：

① 中程支出框架：印尼中程支出通常涵蓋3至5年的預算期程，結合績效預算確保符合多年度間的政策方向，避免年度預算過於短視、偏離國家發展目標的情況，亦能確保績效目標能在多個預算年度內得到支持。

② 強調績效為基礎的預算：將資金與可衡量的結果相互連結，注重資源投入的效率及有效性，利用設定的績效指標和標準成本，持續為中程預算的編制提供了科學依據，決策者可以根據績效表現調整資源配置，淘汰低績效的項目或政策，將資源集中在高績效的領域。

(2) 績效預算受財政紀律的約束，並可支持財政紀律之實現

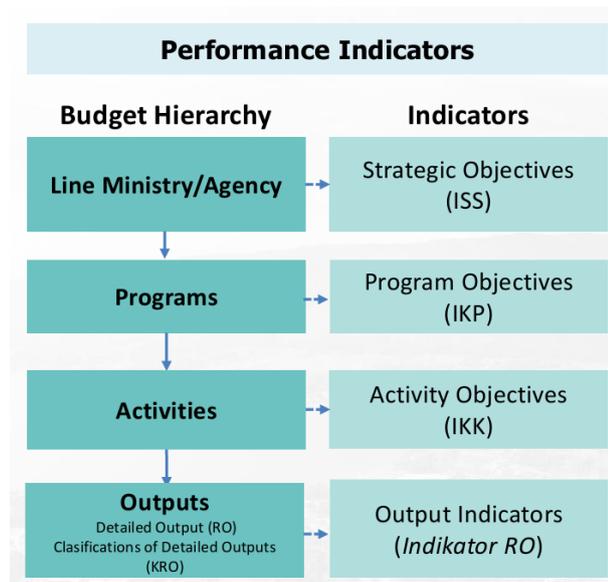
① 實施績效預算須受財政紀律的約束：印尼法律規定，政府赤字不得超過GDP之3%，政府債務總額不得超過GDP之60%，另外印尼憲法規定，政府每年至少須將20%的預算分配給教育支出，另為具體落實到各項績效目標（如學生入學率、師資培訓計畫等），及進行重大基礎建設項目需進行成本效益分析。

② 績效預算支持財政紀律之實現：績效預算透過績效指標、標準成本，及監督與評估的機制，確保有限資源用於政府優先施政項目，強化資源分配，且因績效預算強調成果導向，要求各部門對每筆支出進行績效評估，減少資金浪費，提升支出效率，有助於控制財政赤字。

(3) 印尼的預算與績效指標架構：印尼的預算架構分為部會、計畫、活動及

產出層級，其績效指標分別與戰略指標 (ISS)、計畫績效指標 (IKP)、活動績效指標 (IKK) 及產出績效指標 (Indikator RO) 對應 (詳下圖)。

- ① 戰略指標：政府或部會層級的長期政策目標，通常與國家發展計畫對應，例如：提高全國基礎教育覆蓋率。
- ② 計畫績效指標：衡量計畫成效，確保資源投入符合政府計畫目標，例如：提升中小學學生入學率或學業完成率。
- ③ 活動績效指標：衡量活動成效，確保各項活動產出符合預期，例如：執行教師培訓或教材分發。
- ④ 產出績效指標：以具體的數量、質量、時間或成本衡量某一活動的直接成效，例如：某一學年內新建100所學校或完成300萬冊教材的分發。



圖：印尼預算與績效指標架構

(4) 印尼績效預算之成本標準：為達配置及營運效率，針對各績效指標的支出項目訂定三種標準成本規範，以教育部的績效指標，每年新增100所學校為例：

- ① 單位成本標準 (SSB)：主要呈現顧客導向之成本目標，例如：每個學

生的教育成本。

②產出成本標準（SBK）：主要呈現特定產品或服務之預計支出，例如：每所學校的建設成本。

③輸入成本標準（SBM）：主要呈現日常行政與營運支出，例如：教師薪資、教學設備等基本支出。

## 2、泰國就本議題，分享實務作法

(1) 強調3E原則相輔相成：

①經濟性（Economy）：以最低的成本獲得所需的資源，而不降低質量。衡量指標之設定，例如：對比市場價格與實際成本，確保政府採購過程中的透明度和合理性。

②效率（Efficiency）：在資源有限的情況下，最大化產出。衡量指標為計算投入與產出之間的比率。

③效果（Effectiveness）：強調政策或計劃是否實現了既定的目標與成果。這部分聚焦於最終目標的達成，而非僅僅是工作量的完成。衡量指標為政策對社會或經濟的影響等，例如農業計畫是否提升農民收入，或公共醫療是否降低疾病發病率。

(2) 泰國績效預算制度之流程

泰國的績效預算以「事前規劃、執行監測、事後評估」為核心，建立了全流程的績效管理機制。這種模式有助於提高資源使用效率，實現政策目標，並強化公共財政的透明度與問責性。

①事前階段－規劃與預算編列：泰國績效制度係連結國家戰略計畫、部會目標及預算分配策略，部會在提交預算申請時，須提出具體的績效目標和績效指標，由預算局根據各部會績效目標，並參考部會以前年度執行量能及情形、績效成果及議會給予之建議等分配預算，以確保資

源配置符合國家政策方向。

②執行階段－計畫推動及監督：各部會依核定預算分配資源，啟動各項計畫或項目，預算局定期監控各部會預算執行情形，確保部會達成績效目標，若發現執行過程中出現效率低下或偏離目標的情況，可採取資源重新分配或調整計畫的措施。

③事後階段－績效評估與報告：年底各部門須提交詳細的績效報告，內容包括計畫執行結果、資源使用效率與績效指標達成情形等，該績效情形將作為下一年度預算分配的參考。

## 參、心得與建議

### 一、我國與新加坡預算制度

#### （一）財政紀律

新加坡將政府應保持預算平衡、嚴格之舉債限制、不得任意支用儲備金，投資報酬使用限制等規定納入憲法，強化財政紀律之法律位階。

我國各項財政紀律之規定原散見於公共債務法、財政收支劃分法、預算法等，108年訂定財政紀律法後，將中長期平衡預算之目標規劃、舉債限制、大幅增加政府歲出或減少歲入者，應先具體指明彌補資金之來源、各級政府及立法機關制（訂）定或修正法律、法規或自治法規時，不得增訂固定經費額度或比率保障，或將政府既有收入以成立基金方式限定專款專用等規定，統一納入該法，另考量我國修憲不易，相關財政紀律規定尚無法納入憲法，惟以法律規範，仍具有相當位階及富有彈性之優點。

#### （二）中程預算制度

新加坡之多年期支出上限，係與GDP成長率連結，額度內由機關自由配置，使機關可依未來年度之施政重點及目標，妥為規劃其中長程

施政計畫及年度概算，惟支出上限不易更動，以及保留部分依GDP成長率設算之政府整體增量預算，用以支應新興支出及政府優先事項等規定，嚴格控制政府支出上限。

我國之多年期支出上限，主要係參酌上年度預算、行政院核定計畫、依法律義務相關需求變動等，核列未來4年之歲出額度，惟實際上僅有下一年度之歲出額度具有約束力，且仍允許部會提報額度外需求，未能真正落實中程計畫預算制度之精神。

值得慶幸的是，我國政府及人民均具有高度財政紀律之意識，且將財政目標設於法律位階規範，爰即使近年我國面臨少子女化、高齡化、淨零轉型、勞保年金財務挹注等財務壓力，112至114年度仍能將中央政府之差短控制在GDP之1.5%內，債務占GDP的比率維持約27%，財政表現良好。又為強化額度制精神，減少額度外項目及提高部會經費可運用空間，於籌編111年度預算時，重新檢討分年延續性計畫、專案伸算項目及收支併列經費等項目，明確規範並限縮須專項匡列之範圍，其餘均移至其他基本需求，並設置獎勵機制，對未提報額度外需求之部會增賦預算額度；籌編113及114年度預算時，為避免各部會因立法院逐年通案刪減所造成預算規模萎縮，無法於額度內納編概算之情形，再將各部會113及114年度其他基本需求額度分別回復至112及113年度預算案數，以引導部會自主管理。

未來我國仍將審慎衡量歲出歲入情形與整體可用資源，致力於控制支出成長幅度，持續追求財政平衡，確保財政永續發展。

## 二、綠色預算之創新融資機制

為呼應多數OECD國家所倡議的2050年淨零排放目標，我國將淨零目標納入氣候變遷因應法，並公布臺灣2050淨零排放路徑及策略等，展

現邁向淨零排放目標之決心。

我國淨零轉型相關預算，112、113及114年分別編列661億元、955億元及1,161億元，近3年相關支出成長76%。上開支出除直接用以辦理減碳事項，例如：設置離岸風力發電、太陽光電，並透過補助企業、民眾，辦理產業減碳技術開發及提升、節能減碳設備購置、建置示範場域等，以吸引私人投資，達到淨零目標。

另一方面，我國預計於2025年開始對年排放量達2.5萬噸的排碳大戶徵收碳費。約有電力、燃氣供應業及製造業等500家企業，將依據2025年的排放量，於2026年繳付碳費，進一步督促企業達到碳平衡。所徵碳費將會納入溫室氣體管理基金，專款專用於發展低碳、綠能、補助產業轉型等措施。

此外，為加速實現綠色成長及2050淨零轉型目標，並配合我國碳費開徵在即，企業減碳需求急迫，環境部依相關機關、專家學者、創投公會等意見，提出「加強投資綠色成長淨零產業實施方案」，由行政院國家發展基金提供100億元，以吸引投資人應用該資金共同投資於執行淨零永續相關新興業務，其投資對象主要為國內非上市（櫃）企業，或主要營業活動於我國之境外企業。重點投資標的包括資源循環、永續及前瞻能源技術發展、科技儲能、深度節能、提升能源效率、碳捕捉再利用、負碳技術發展、數位、低（減）碳技術發展及氣候變遷調適技術發展等。投資單一企業之總金額不得超過1.5億元，單次投資不超過1億元，且公股股權比例不超過被投資事業實收資本額49%。

我國透過上述多元方式，協助企業開發減碳技術、建立示範場域等，並吸引私人投資共同投資於綠色轉型，以達到2050淨零碳排目標。

### 三、人工智慧在預算及公共支出之應用

目前金融科技、製造業、醫療、交通、法律及農業等領域，已相當廣泛地運用人工智慧（AI），於此同時，政府如何運用AI提升公共財政之治理，加速決策過程及提升品質，亦成為各國近年關注的優先課題。例如：運用生成式AI對歷史數據和趨勢進行分析，提高政府機構預測稅收收入與社會福利支出之效率與準確性，以及進行預算與執行之差異分析，並提供調整建議，優化預算籌劃及編製過程。

我國與亞洲各國類似，目前尚在發掘及初步研究如何運用AI於政府預算或會計工作，目前已初步實施的為創立AI智能客服，協助解決各部會同仁所遇到的主計法規、預決算資訊、系統問題等，我國亦在研議是否於制定會計制度時，可以運用AI來協助瞭解各國會計準則，以期釐清各國因法律與實務習慣等差異，且藉由AI協助翻譯各種語言、彙整及比較異同。

但在導入AI的過程中，也有一些難題須要克服，首先是資安問題，市面上的生成式AI授權在數據收集、管理和共用時，能否符合資安規範，或者需要另行開發政府內部之AI系統。

另一個問題是開發AI基礎設施需投入大量資源，生成式AI技術的開發和部署通常需要大量資源，包括高性能計算系統和大型數據資料庫，以及高度專業化的技能。此外，員工需要新的技能來為AI的發展做好準備，包括學習如何在各種情況下操作和應用AI技術，並使用各種功能來提高工作效率與效果。

未來本總處仍將持續思考，如何運用AI協助政府精進預算相關作業，並密切關注OECD之建議與案例，以期政府在公共治理上，兼顧AI運用及風險監控。

#### 四、績效預算

我國採中程計畫預算制度，部會依國家建設長期展望、施政方針、施政計畫等提出計畫提案時，須包含具體計畫目標及績效指標，本總處及相關部會進行審查時，將檢視現行相關政策及方案之執行情形、計畫執行策略方法是否能達成計畫目標、績效指標是否妥適等，計畫核定後，亦逐年檢討計畫績效及預算分配，並將審查結果回饋作為年度預算編製時之參考。

在資訊揭露部分，各機關之預算書就施政重點、預期目標及達成目標之情形為必要之說明；另各機關針對5,000萬元以上資本支出計畫，及各項列管計畫，按期辦理實際與預定進度之差異分析，並編製「重大計畫預算執行績效分析表」，併同每季會計報告遞送。

我國雖無具體編製績效預算，但現行制度運作業係運用績效資訊，檢修政府施政目標及計畫成效，妥適分配預算資源，符合目標導向、績效導向預算編列精神。

### **Innovative financing mechanisms in green budgeting**

Our Total Greenhouse Gas Emissions, excluding land use, land use change and forestry, have decreased from 291,183 kilotons of carbon dioxide equivalent in 2005 to 285,967 kilotons of carbon dioxide equivalent in 2022, with emissions reduced by 1.79% and a negative average annual growth rate of 0.11%. Although our greenhouse gas emissions only account for about 0.55% of the world's total amount, in response to the 2050 net-zero emissions target advocated by most OECD countries, we have declared to achieve net-zero emissions by 2050. The target was enacted into law and a plan which provides the action pathways to achieve the target has been proposed demonstrating the government's determination to realize the net zero emission target.

The related spending for achieving net-zero emissions target amount to 2.1 billion USD, 3 billion USD and 3.6 billion USD in 2023, 2024 and 2025. It has grown by 76% in the past 3 years. The spending is not only used directly to deal with carbon reduction matters, such as setting up offshore wind power generation, solar power generation, but also used to subsidize the enterprises, and the public to improve carbon reduction technology, invest in energy-saving and carbon-reducing equipment, etc. Through providing subsidy to attract voluntary private investment on carbon reduction matters in order to achieve zero emissions target.

On the other hand, our government will impose carbon fees among the companies of larger quantity emission sources in 2025. Around 500 companies in electricity, natural gas supply industry and manufacturing industry would have to pay carbon fees in 2026 based on actual emissions in 2025. This can further urge the companies to achieve carbon neutralization. The carbon fee levied will be included in the Greenhouse Gas Management

Fund, and the funds will be earmarked for development of low-carbon, green energy measures, and subsidies for industrial transformation.

It cannot be denied the private investment plays an important role in achieving the green transition, and government can take a number of approaches to ensure that procurement processes are not overly prescriptive and meet the needs associated with the efficient rollout of low-emission infrastructure. Furthermore, we rely on imports for more than 96% of energy. In order to reduce the impact of imported energy on the domestic economy, how to improve the legal environment, successfully attract private investment in capital and technology, and accelerate the development of diversified power generation technologies such as ocean energy and solar energy will be our continued efforts.

### **Artificial intelligence in budgeting and public expenditure**

Artificial intelligence is broadly discussed among all industries, as government agencies, we can't be left behind. AI can help us analyze massive data within seconds if we gave it correct instructions. Therefore, the implementation of generative AI will change the focus that government agencies are used in tax revenue or social welfare spending, and can help us enhance quality of the decision and to work more efficiently.

However, it does not mean that AI can completely replace manpower, because the accuracy of AI data analysis depends on the accuracy of the data. If the data is biased or incomplete, it will affect results that AI interpretation. As the result, manpower is still required for interpretation to determine whether the AI analysis are correct. Furthermore, there's always some data cannot be measured by numbers or indicators, such as policy preferences. Thus, AI is a pretty good tool to help us do work better, but human still plays an irreplaceable role in budgeting.

Our government is currently still exploring and conducting preliminary research on how to use AI in our budget or accounting work. What has been initially implemented is the AI customer service to help colleagues in various ministries to solve problem they encounter on accounting regulations, budget and final accounting. We are also considering whether AI can be used to help understand the accounting standards of countries in the world. Because accounting standards in various countries are not the same due to differences in laws and practical habits, and are presented in various languages. AI can help us translate, summarize, and compare various standards more efficiently.

But in the process, we also encountered some problems. The first is the issue of information security. Currently, our information department is evaluating whether the generative AI can meet the information security regulations when it collects, manage and share data.

Another problem is that the development and deployment of generative AI technologies often require significant resources including high-performance computing systems and large datasets as well as highly specialized skills.

On the other hand, employees will need new skills to be prepared for the use of AI. This includes learning how to manipulate and apply AI technologies across a range of situations and use various functions to enhance existing work tasks for more effective and efficient results.

Thus, we would also like to learn from other countries how they use AI to help the budget compiling, spending review and solve the above problem.

### **Performance budgeting**

We adopt medium-term programming budgeting system. When ministries put forward

their project proposals based on the national long-term prospects and policy plans to the prime minister's office, the DGBAS and relevant authorities, such as MoF, NDC, NSTC, DGPA, PCC, would review and give opinions on that project. The review would put emphasize on reviewing the implementation of current relevant policies and plans, whether the plan implementation strategies and methods can achieve the plan goals, and whether the performance indicators are appropriate, etc. Then we decide whether this project should be rejected, amended, or approved, and if this project can move forward to the next step, how much resources should be put into it.

Also, annual reviews of project performance and budget allocation are conducted, and the result would feedback to improve the budget prioritization.

For information disclosure, the budget documents of each agency will provide necessary explanations on the budget, including policy priorities, goals, and the performance have been achieved; Also, each agency will provide necessary explanations on capital expenditure plans of more than 50 million NTD ( 1.6million USD ) , if there is a difference between the actual progress and the scheduled progress on a regular basis, and should prepare a "Major Project Performance Analysis Form" and deliver it together with quarterly accounting reports.

The above-mentioned methods already allocates budget resources according to the government's administrative goals and plan performance, which is in line with the spirit of goal-oriented and performance-oriented budgeting.