



核心目標 7

確保人人都能享有可負擔
穩定、永續且現代的能源

永續淨零推動小組114年第1次會議

永續會核心目標 7 「可負擔能源」 工作分組會議

114年3月17日

簡報大綱

▶ 報告案

- 一、永續會核心目標 7「可負擔能源」工作分組前次會議 (113 年第2次)
決議事項辦理情形
- 二、深度節能內容與進度

▶ 討論案

- 一、永續會核心目標 7「可負擔能源」各指標113年達成情形
- 二、永續發展目標(核心目標 7)第2次修正規劃
(國際指標與我國永續發展指標檢視結果與建議)

永續淨零推動小組架構



視議題需要，邀集專家學者、國營事業、永續會委員等共同參與討論

永續淨零推動小組架構

- 召集人：能源署副署長
- 秘書處：能源署政策組
- 緣由：依據113年12月31日經濟部永續推動會議決議，各三級單位需設置「永續淨零工作推動小組」，並由副首長擔任召集人，以統籌相關業務推動
- 辦理業務：透過「經濟部永續淨零推動會報」，討論永續發展目標、機關永續治理、推動淨零轉型等業務。

我國核心目標7管考指標

確保人人都能享有可負擔、穩定、永續且現代的能源
Affordable and Clean Energy

目標7.1

確保所有的人都可取得能源服務，
並提高潔淨燃料發電占比

指標7.1.1

獲得供電的家戶比例 (台電公司)

指標7.1.2

潔淨燃料發電比例 (台電公司)

目標7.2

提高再生能源裝置容量

指標7.2.1

再生能源累計裝置容量

(能源署前瞻組、油氣組、推廣組)

目標7.3

提高強制性節能規定能源消費涵蓋
率，並降低能源密集度

指標7.3.1

強制性節能規定能源消費 (能源署節能組)

指標7.3.2

能源密集度 (能源署節能組)



▶ 報告案

一、永續會核心目標 7 「可負擔能源」 工作分組前次會議 (113 年第2次) 決議事項辦理情形

前次會議決議事項(113年10月22日)

決議事項

針對再生能源占最終能源消費比例指標，請幕僚單位參照我國能源統計數據試算，俾利後續研議與國際指標接軌之參考。

辦理情形

已依委員建議，參照我國能源統計數據試算如討論案二簡報資料。

管考建議

建議解除列管

決議事項

針對深度節能內容與進度，請於明(114)年度第1次工作分組會議報告。

辦理情形

已排定於報告案二說明深度節能內容與進度。

管考建議

建議解除列管

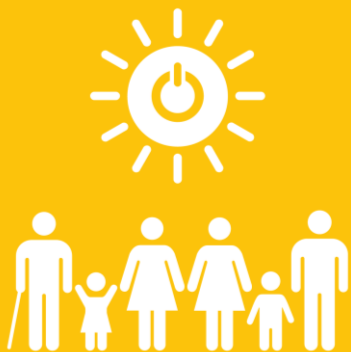


► 討論案

一、永續會核心目標 7「可負擔能源」
各指標113年達成情形

指標7.1.1

獲得供電 家戶比例 (台電公司)



計算方式：

$$\frac{\text{台電公司表燈非營業用戶數}}{\text{內政部統計之家戶數}} \times 100\%$$

(>100%時，按100%計)

113年目標值	台電公司配合用戶提供電力服務，用電申請達成率達100%。台電均以供電義務原則配合電力服務
113年實績值	台電公司配合用戶提供電力服務，用電申請達成率達 100%



執行說明：

對於民眾申請用電，台電均以供電義務原則配合電力服務，**偏遠地區用戶無需負擔線路設置費**，充分滿足民生需求，2023及2024年用電申請達成率均達100%。

指標7.1.2

潔淨燃料 發電比例 (台電公司)



台電系統（潔淨燃料發電）年發購電量占比%

113年	潔淨燃料			燃煤	核能	其他	
	燃氣	再生能源	合計			燃油	抽蓄水力
目標值	46%	12%	58%	34%	5%	3%	
實績值	47.3%	11.9%	59.2%	33.4%	4.7%	2.7%	

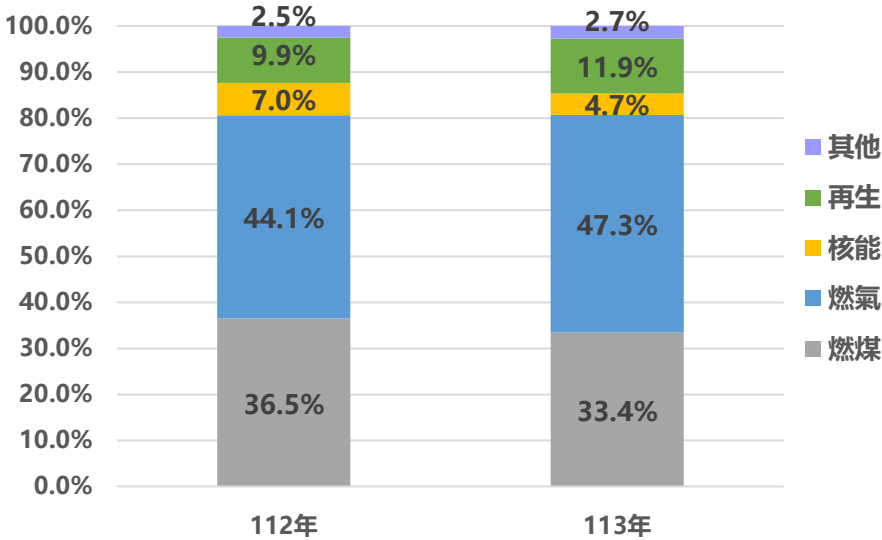


執行說明：

113年潔淨燃料發電成果

- 潔淨燃料發電量總計**1,488**億度，再生能源發電量**300**億度

112年及113年台電系統發電配比(%)



未達標

指標7.2.1

再生能源 累計裝置 容量 (能源署)



113年再生能源累計裝置容量

單位：MW

113年	太陽光電	風力發電	水力發電	地熱	生質能+ 廢棄物	合計
目標值	16,210	4,564	2,104	15	764	23,658
實績值	14,281	3,890	2,123	7.49	750	21,052



執行說明：

- 再生能源累計裝置容量已達**21,052MW**，占全國總發電裝置容量(67,795 MW)約**31.05%**。
- 離岸風電設置量為3,043MW，已達成原先設定保守目標。
- 2024年10月中油公司於宜蘭員山開鑽我國第1口4,000公尺地熱深井。

指標7.2.1

再生能源 累計裝置

容量

(能源署)



落後原因及精進說明：



■ 太陽光電

落後原因：主要受限於**地方政府審件態度保守**及地方**民眾陳情**等議題，影響併網進度。

精進說明：經濟部已於113/12/6預告修訂「電業登記規則」，要求光電於「申設階段」即須辦理「地方說明會」；修正「設置地面型太陽光電設施景觀及生態環境審定原則」，要求光電離建地應有一定適宜距離。



■ 風力發電

落後原因：離岸風電依行政**契約約定**，完工併網期限有**1年緩衝期間**；陸域風電因近年工程**成本提高**，影響建置進度。

精進說明：持續透過每日工程進度追蹤及定期管考會議，掌握及監督風場進度，並即時提供必要行政協助。

指標7.2.1

再生能源 累計裝置 容量 (能源署)



落後原因及精進說明：



■ 生質能

落後原因：由於生質能/廢棄物案場設置運轉涉及**料源蒐集**、**系統運轉調整**，故完成設置時間有所展延。

精進說明：目前翰陽(22.5MW)已點火試燒，將持續追蹤建置中案廠進度，以達設置目標。



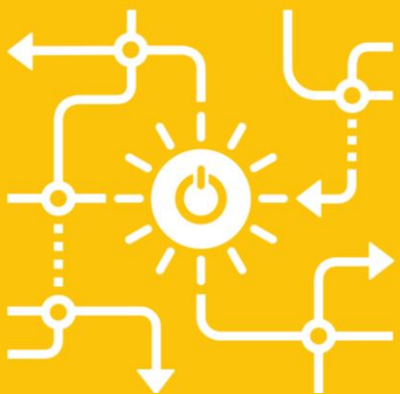
■ 地熱發電

落後原因：中油土場地熱電廠(5.4MW)原定113年底併網，因**天災(颱風)**沖毀河床道路、發電機組部分零組件受損或沖失需重新訂購，以及災後復原工作等原因影響施工期程。

精進說明：針對達成2025年20MW目標案源皆已掌握。為加速地熱推動，經濟部已成立「地熱發電單一服務窗口」協助追蹤案件執行進度。

指標7.3.1

強制性節能規定能源消費涵蓋率 (能源署)



計算方式：

強制性能源效率規定
所涵蓋能源消費量 (公升油當量)
全國最終能源消費 (公升油當量)

未達統計週期

113年目標值	強制性節能規定能源消費涵蓋率 41.5%
113年實績值	預計114年10月底完成大用戶能源查核資料及住宅用能調查完成後更新，目前初步估計可達目標。

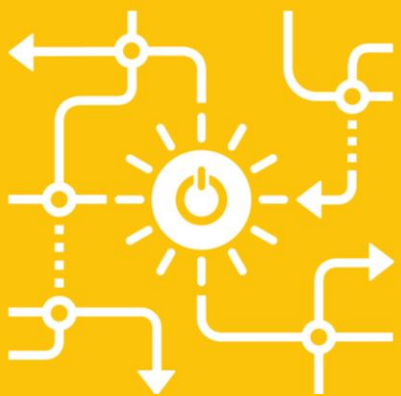


執行說明：

- **設備器具效率規範**：我國已**公告33項**產品之設備及器具容許耗用能源基準(MEPS)管制。113年公告**修正2項**基準 - 電熱水瓶、貯備型電熱水器，以及**4項基準生效** - 螢光燈管、緊密型螢光燈管、安定器內藏式螢光燈泡、通風機。
- **產業能源效率規定**：113年工業與服務業2大部門列管近4,900家**能源大用戶**，執行**能源查核制度、蒸汽鍋爐檢查**，並完成425家用戶輔導。
- **運輸能效管理**：113年**預告2.5-3.5噸小貨車**，自114年起**納入**能效管理及辦理能源效率標示。

指標7.3.2

能源 集中度 (能源署)



計算方式：

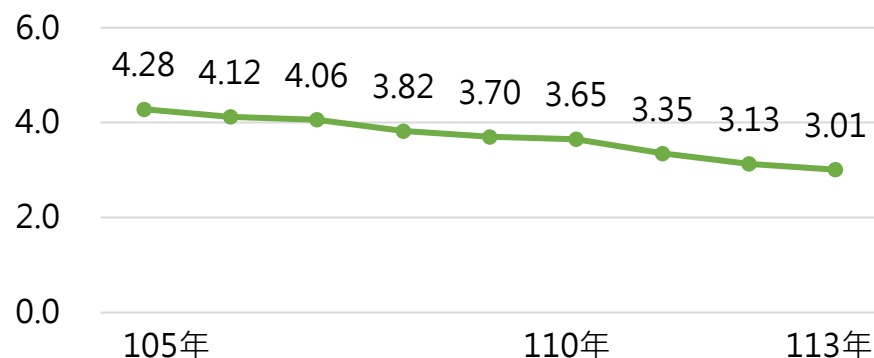
$$\text{能源集中度} = \frac{\text{國內能源消費 (公升油當量)}}{\text{實質GDP (千元)}}$$

已達標

$$\text{年均變動率} = \left(\frac{\text{當期能源集中度}}{\text{104年能源集中度}} \right)^{\frac{1}{\text{當期年度}-104}} - 1 (\%)$$

113年目標值	能源集中度年均改善 2% 以上
113年實績值	能源集中度年均改善 4.04% (104年為基期)

能源集中度 (公乘油當量/百萬元新台幣)



執行說明：

105年至113年能源集中度年均改善率為 **4.04%**，其中：

- 工業部門年均改善 **4.28%**。
- 服務業部門年均改善 **2.04%**。



► 討論案

二、永續發展目標(核心目標 7)第2次 修正規劃

永續發展目標修正歷程及後續規劃

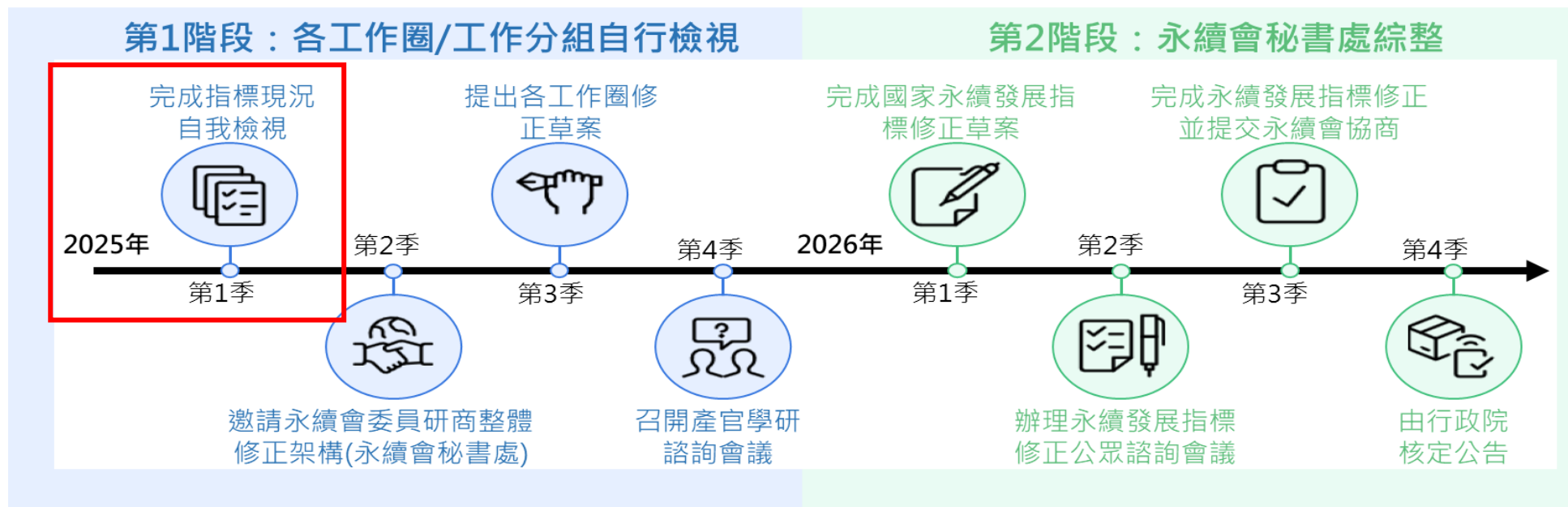
2023年、2024年 會議決議事項

- 永續會第56次、58次會議：為利於我國指標與國際接軌，請參酌聯合國SDGs與SDSN指標，盤點及檢討取代我國既有或新增對應指標。
- 永續會第61次會議：於2025年啟動第2次指標通盤檢討與修正，並於2026年報院核定。

本署辦理情形

- 本署參照委員意見，已完成國際與我國指標之範疇研析，檢視我國與國際之差異，進行指標修正檢討，並將配合永續會第2次指標修正時程規劃辦理。

第2次指標 修正時程規劃



國際指標與我國永續發展指標檢視結果與建議

- 聯合國永續發展目標(Sustainable Development Goals, SDGs)於2015年通過制定的17項永續發展目標。
- 聯合國永續發展解決方案網絡(Sustainable Development Solutions Network, SDSN)為聯合國於2012年成立的**非營利組織**，目的為**協助各國及各地區實現SDGs**。
- 為利於我國永續發展目標與國際指標接軌，參照委員意見檢視我國與國際之差異。

聯合國SDGs	SDSN建議指標	我國現行指標	檢視結果與建議
7.1.1 可獲得供電之人口比例	「可獲供電之人口比例」 Population with access to electricity (%)	7.1.1 獲得供電的家戶比例	■ 我國已有對應指標，建議維持現行指標。
7.1.2 可獲得潔淨烹飪燃料及技術之人口比例	「可獲得潔淨烹飪燃料及技術之人口比例」 Population with access to clean fuels and technology for cooking (%)	7.1.2 潔淨燃料發電占比	■ 聯合國推估該指標為計算全球人口使用潔淨燃料(電力、天然氣、液化石油氣、沼氣、乙醇及太陽能)於烹飪之比例。 ■ 我國已普遍使用電力於烹飪需求，故我國指標7.2.1以台電公司潔淨燃料(燃氣+再生能源)發電比例作為衡量指標。 ■ 建議維持現行指標。

國際指標與我國永續發展指標檢視結果與建議

聯合國SDGs	SDSN建議指標	我國現行指標	檢視結果與建議
7.2.1 再生能源占最終能源消費比例	「再生能源占最終能源消費比例」 Renewable energy share in total final energy consumption (%)	7.2.1 再生能源累積裝置容量	■ 多數國家已採用該指標作為能源轉型之衡量標準，其中包括我國主要關注的國家，如日本、韓國、美國及德國等。 ➢ 日本、韓國、美國皆每年呈現實際指標數據，未訂定目標。德國有公布每10年目標，惟考量指標受電力進出口影響易致指標結果浮動，故另設次指標「再生能源發電量占總發電量比例」。 ■ 我國再生能源持續增加，2021年至2023年再生能源占比逐年成長，初步試算我國2024年再生能源占最終能源消費比例達 6.7%。 ■ 建議維持現行指標或增列「再生能源占最終能源消費比例」指標。 ➢ 以再生能源占最終能源消費比例取代現行指標，因涉及最終能源消費易受經濟發展情形影響，不易預測，難以呈現我國再生能源發展成果。 ➢ 增列指標，可對應國際指標逐年揭露前一年達成情形，但比照日、韓與美國不設定目標，另將我國現行指標轉作為次指標，以檢核再生能源發展成果。 2021 2022 2023 單位：% 25 20 15 10 5 0 日 韓 台灣 美 德 全球 韓 台灣 美 德 台灣 美 德 8.8 5.1 4.16 8.19 18.8 18.7 4.2 5.25 8.54 20.2 5.66 8.81 22.1

國際指標與我國永續發展指標檢視結果與建議

聯合國SDGs	SDSN建議指標	我國現行指標	檢視結果與建議
7.3.1 能源密集度	-	7.3.1 強制性節能規定 能源消費涵蓋率 7.3.2 能源密集度	■ 我國已有對應指標，建議維持現行指標。
-	「電力排放係數」 CO2 emissions from fuel combustion per total electricity output (MtCO2/TWh)	-	■ 說明：SDSN指標「每單位總發電量之燃料燃燒二氧化碳排放量」概念與我國「電力排放係數」相近。 ■ 「電力排放係數」已依《氣候變遷因應法》訂定逐年目標及管考機制。 ■ 建議增訂。 ■ 備註1：參考 IEA 資料，2022年全球電力排放強度為 463 gCO₂/kWh（日本 464 gCO₂/kWh、韓國 431 gCO₂/kWh、我國552gCO₂/kWh）。 ■ 備註2：SDSN係參考IEA計算方式，以「總發電量」作為分母，可反映實際供應電網之電力，避免因電廠自用電而高估排放強度。 ■ 備註3：我國「電力排放係數」2022年為 493 gCO₂/kWh，是以「發電業躉售公用售電業電量+自用發電設備躉售公用售電電量+再生能源發電業直、轉供與躉售再生能源售電業電量並扣除線損」作為分母。

國際指標與我國永續發展指標檢視結果與建議

以上指標檢視結果與建議，提請委員討論：

聯合國SDGs	SDSN建議指標	我國現行指標	檢視結果與建議
7.1.1 可獲得供電之人口比例	「可獲供電之人口比例」 Population with access to electricity (%)	7.1.1 獲得供電的家戶比例	✓ 我國已有對應指標，建議維持現行指標。
7.1.2 可獲得潔淨烹飪燃料及技術之人口比例	「可獲得潔淨烹飪燃料及技術之人口比例」 Population with access to clean fuels and technology for cooking (%)	7.1.2 潔淨燃料發電占比	✓ 建議維持現行指標。
7.2.1 再生能源占最終能源消費比例	「再生能源占最終能源消費比例」 Renewable energy share in total final energy consumption (%)	7.2.1 再生能源累積裝置容量	☐ 方案一：維持我國現行指標。 ☐ 方案二：增列「再生能源占最終能源消費比例」指標並比照日、韓與美國不設定目標。我國現行指標轉作為次指標。
7.3.1 能源密集度	-	7.3.1 強制性節能規定能源消費涵蓋率 7.3.2 能源密集度	✓ 我國已有對應指標，建議維持現行指標。
-	「電力排放係數」 CO2 emissions from fuel combustion per total electricity output (MtCO2/TWh)	-	✓ 建議增訂。



簡報結束 謝謝聆聽



聯合國無特別規定指標計算範疇，故我國主要關注國家計算範疇說明如下

■ 德國與韓國採最終能源消費計算

國家	定義
德國	總最終能源消費包括終端消費者之能源消耗、能源傳輸過程中之損失、能源生產部門自用能源。
韓國	最終能源消費指終端能源消費者之能源消耗，其中包括最終消費者直接使用的初級能源以及經轉換後的次級能源。 註：僅計入韓國電力公司(KEPCO)及區域供熱業者供應之電力與熱能作為「最終能源消費」。

■ 美國、日本採初級能源消費量計算

國家	定義
美國	指總再生能源消費量 ÷ 總初級能源消費量 (單位：兆英熱單位 Btu) × 100%
日本	指再生能源初級能源供應量占總初級能源供應量之百分比。計算時包含因能源轉換過程所產生之輸配電損失

資料來源：

德國 <https://dns-indikatoren.de/en/7-2-a/>、美國 <https://sdg.data.gov/7-2-1/>、韓國 <https://kostat-sdg-kor.github.io/sdg-indicators/en/7-2-1/>

日本 [https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/statistics/data/07/Indicator7.2.1\(metadata\).pdf](https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/statistics/data/07/Indicator7.2.1(metadata).pdf)

- 我國再生能源發電量持續提升，至 2024 年，再生能源占最終能源消費的比例已達 6.7%。
- 鑒於SDSN 最新公布數據僅至 2020 年，因此，蒐集主要關注國家公布最新指標值，以利國際比較。

聯合國 再生能源占最終能源消費比例公式：

$$\%TFEC_{RES} = \frac{TFEC_{RES} + \left(TFEC_{ELE} \times \frac{ELE_{RES}}{ELE_{TOTAL}} \right) + \left(TFEC_{HEAT} \times \frac{HEAT_{RES}}{HEAT_{TOTAL}} \right)}{TFEC_{TOTAL}}$$

$TFEC_{RES}$ = 再生能源之最終能源消費(直接消費)

$TFEC_{ELE}$ = 電力部分之最終能源消費

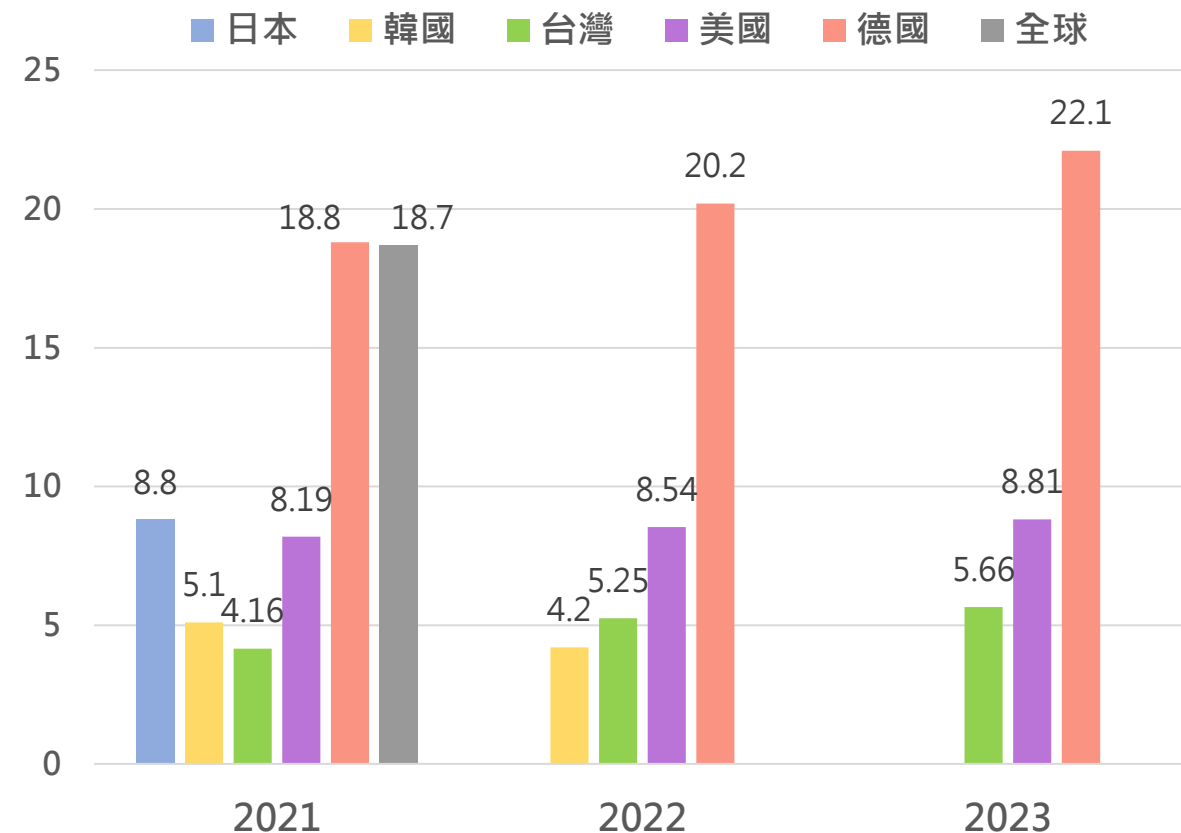
$\frac{ELE_{RES}}{ELE_{TOTAL}}$ = 再生能源發電占總發電量之比例

$TFEC_{HEAT}$ = 熱能部分之最終能源消費

$\frac{HEAT_{RES}}{HEAT_{TOTAL}}$ = 再生能源供熱占總供熱之比例

$TFEC_{TOTAL}$ = 最終能源消費總量 (最終消費總量-非能源消費)

$\%TFEC_{RES}$ = 再生能源占最終能源消費比例



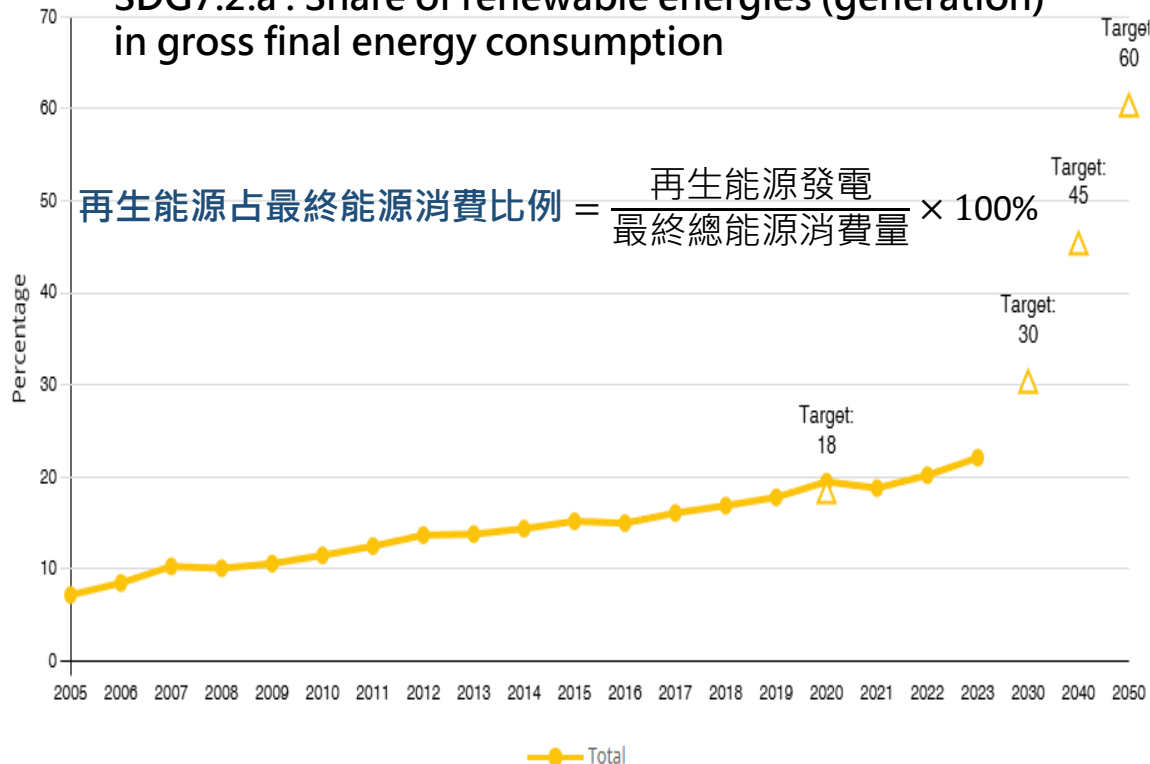
指標		110年	111年	112年
7.1.1 獲得供電的家戶比例	目標值	100%	100%	100%
	實績值	100%	100%	100%
7.1.2 潔淨燃料發電	目標值	49%	50%	51%
	實績值	48.8% (未達標)	52%	54%
7.2.1 提高再生能源裝置容量	目標值	15,319 MW	17,167 MW	20,515 MW
	實績值	11,585 MW(未達標)	14,129 MW(未達標)	17,916 MW(未達標)
7.3.1 強制性節能規定能源消費涵蓋率	目標值	40%	40%	41%
	實績值	40%	40.5%	41.2%
7.3.2 能源密集度	目標值	年均改善2%	年均改善2%	年均改善2%
	實績值	年均改善2.78%	年均改善3.55%	年均改善4%

- 德國SDG7.2設有兩項指標：再生能源占最終能源消費比例(SDG7.2.a)、再生能源發電占總用電量之比例(SDG7.2.b)
- 德國 SDG7.2.a：再生能源占最終能源消費比例。最終總能源消費包括終端用戶使用之能源消耗、線損、以及能源生產部門自用。
- 德國 SDG7.2.b：再生能源發電占總用電量之比例。反映再生能源電力於總電力消耗中之占比。

德國 SDG7.2.a：再生能源占最終能源消費比例

SDG7.2.a : Share of renewable energies (generation) in gross final energy consumption

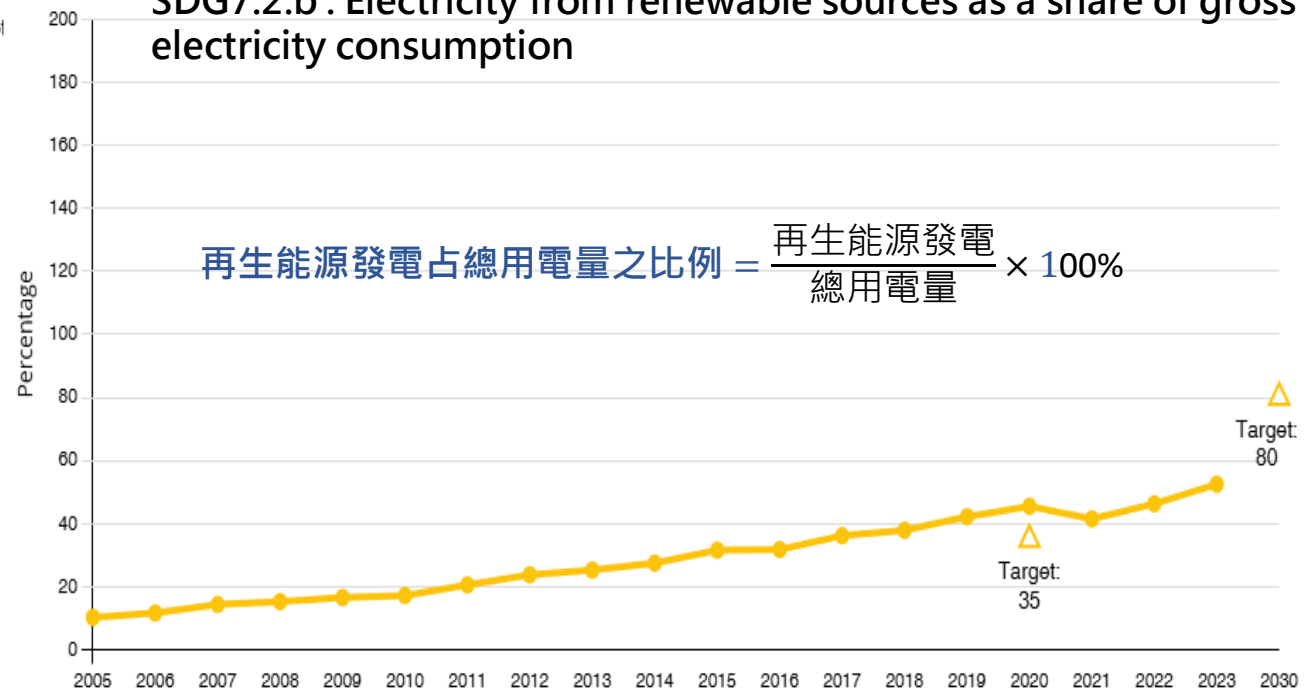
$$\text{再生能源占最終能源消費比例} = \frac{\text{再生能源發電}}{\text{最終總能源消費量}} \times 100\%$$



德國 SDG7.2.b：再生能源發電占總用電量之比例

SDG7.2.b : Electricity from renewable sources as a share of gross electricity consumption

$$\text{再生能源發電占總用電量之比例} = \frac{\text{再生能源發電}}{\text{總用電量}} \times 100\%$$



指標7.1.2

潔淨燃料
發電比例

(台電公司)



	燃煤	燃氣	核能	再生能源	其他（燃油及抽蓄）
110年目標	38%	40%	10%	9%	3%
110年 執行進度	37.5%	42.5%	10.8%	6.3%	2.9%
是否達成	V	V	X	X	V

重要執行成果：

- ✓ 燃氣發電量為1057.5億度(較109年增加83億度)
- ✓ 再生能源發電量為157.7億度(較109年增加19.9億)

落後原因：COVID-19疫情下，**半導體加速生產及設廠**，使110年經濟成長帶動用電成長大幅增加(較上年增加98.5億度)，且再生能源發展不如預期(較上年增加20億度)，不足之處以火力填補，雖盡量增加燃氣發電，但燃煤發電亦有增加。

因應對策：

- 一、再生能源建置如期完工，提供再生能源友善併網環境，擴大併網容量。
- 二、加強需求面管理，加強節能作為。

指標數據計算方式：依照台電系統發購電量統計資料計算各能源別發電配比。

具體目標7.1：確保所有的人都可取得能源服務，並提高潔淨燃料發電占比