

【114 年度政府科技發展計畫績效自評暨計畫管考評核審查意見表】

一、計畫名稱：淨零排放-綠色設計、創新技術及認證計畫(1/4)

二、審議編號：114-0331-02-30-09

三、績效自評審查委員：董瑞安、林財富、林耀東、侯嘉洪

日期：115 年 4 月 7 日

計畫績效自評審查意見			
<p>壹、計畫實際執行與原計畫目標符合程度(35%)</p> <p>計畫之執行是否符合原計畫之目標及內容，並就所遭遇困難提出有效因應對策，若有差異，經說明後是否可接受 (優：90 分以上、良：89 分-80 分、可：79 分-70 分、待改善：69 分-60 分、劣：59 分以下)</p>			
委員	審查意見	自評 評等	回覆說明
1-1	<p>1. 計畫目標 1-1:建構符合綠色設計原則之認驗證管理機制，成立區域型維修服務示範場域 4 處。執行共於桃園、高雄、嘉義、宜蘭各設置 1 個維修示範點，並擬定自願實施綠色設計草案、辦理 18 場工作坊(400 餘人參加)，符合元指標。</p> <p>2. 計畫目標 1-2:完成使用再生料之認驗證制度架構指引草案 1 份。執行包括國內外分析、制度規劃、5 場</p>	優	<p>1. 謝謝委員肯定。</p> <p>2. 本年度完成研擬「再生料認驗證制度策略規劃書」，作為我國再生料認驗證制度規劃之推動基礎，並首要完成研提紅磚及纖維強化水泥板 2 項再生料專則規範，據此建立再生料品質控管與驗證指引草案，可作為未來推動再生料認驗證制度之依據。後續配合廢棄物清理法修正時程，結合第三方驗證機構與產業意</p>

計畫績效自評審查意見

	<p>次訪視，然後制定指標、訪視 21 家業者、制定 2 項再生料推動制度，並研析減碳效益。建議應強調說明 2 項產業再生料規範推演到其他產業的適用性。</p> <p>3. 計畫目標 2-1：研提 ASR 應用至電漿爐能源化可行性及可行方案與技術報告。執行包括引進設備、結合 3 種廢棄物特性，實驗及評析電漿氣化產氫及能耗可行方案與技術報告。已達目標。</p> <p>4. 計畫目標 2-2：完成灰渣氧化鈣固碳技術 Pilot Plant 前置準備與技術廠商篩選。計畫提出 8 項指標、整合相關研究與分析、完成技術潛在效益完成評估。考量產業特性、提出商業模式、及設置位置選擇方式，辦理專家會。已達目標。</p>		<p>見，可以本年度成果為基礎，建立標準化再生料認驗證制度及認驗證資料庫，促進我國再生料的應用。</p>
1-2	<p>1. 本計畫以「全循環創新減碳技術」、「綠色設計源頭減量創新技術」為推動重點，研擬科技研發創新相關政策、法規與制度等規範，提升我國科研創新能量，以合理利用資源，促進環境永續。114 年的計畫執行目標包括「研擬科技研發創新相關政策、法規與制度等規範，提升科研創新能量」及「評析 ASR 應用至電漿爐能源化可行性及方案與技術」。</p> <p>2. 為達此目標，本計畫共包括 3 項細部計畫，同時透過「研發新興去碳或固碳技術」、「完善再生料及產品綠色設計規章」、「輔導產業試行再生料認驗證制度」、</p>	可	<p>謝謝委員建議。國際間推動減碳轉型策略，亦包含永續燃料、碳捕捉、利用與封存 (CCUS) 等關鍵技術。本計畫著重回應產業多元脫碳需求，因國內電漿爐已老舊且無新許可，故以引入美國 InEntec 公司技術，研提 ASR 電漿氣化產氫技術，預估每公噸 ASR 相較傳統技術產製氫氣可減少至少 400 公斤二氧化碳當量排放，將廢棄物轉化為去碳潔淨能源，預期可創造國內含氯廢棄物及石綿、風機葉片等其他難去化資源新興循環管道；另推廣灰渣固碳技術，完</p>

計畫績效自評審查意見

	<p>及「建構維修示範場域」四大策略，來促進資源循環減碳成效。實際執行內容主要以技術評估及政策研擬內容為主，包括前往 InEntec 公司哥倫比亞工廠參觀、評估灰渣氧化鈣固碳技術並未深入討論減碳技術、完成輔導 2 家再利用機構作為再生料驗證試行對象、及完成建立 4 處維修示範點。此些成果雖可符合計畫目標，但並未符合「減碳及創新技術」的推動重點。另在「開發全循環創新減碳技術」部分，主要以美國 InEntec 公司設備引進我國做模擬，此並不符合開發創新減碳技術之意涵。</p>		<p>成開發底渣快速熟化技術，將傳統需耗時 45 天之自然熟化過程大幅縮短至 10 小時以內，經 TGA 熱重分析驗證，底渣之二氧化碳淨捕捉量達 86.11 g-CO₂/kg，以實驗室規模設備能耗(台電電力)計算，淨固碳效益約為 28.7%至 30%，預估實廠化搭配綠能、廢熱再利用系統及其他焚化廠自有電力，可展現良好二氧化碳捕捉淨效益，協助達到減碳目標。</p>
1-3	<p>本計畫為四年期之首年(1/4)，已如期完成「再生料認驗證制度」之基本運作架構，並建立可實際執行之驗證流程。針對「廢棄物轉能源技術」與「綠色設計源頭減量」等核心指標，114 年度已啟動階段性研發合作與資金投入規劃。對於初年度制度建置之複雜性，執行單位採取「雙軌驗證」機制(文件審查與現場查核)作為因應，目標達成情形良好且可接受。</p>	優	<p>謝謝委員肯定。</p>
1-4	<p>本計畫成果涵蓋減碳技術(電漿產氫、固碳)、制度建構(綠色設計、再生料驗證)及社會推廣(維修體系)，具技術創新與政策制度雙重價值。另外，本計畫已完成綠色設計準則研擬、再生料認驗證制度建構、維修示範場域設置及減碳技術評估等工作，帶動資源循環與減碳效益，年</p>	優	<p>謝謝委員肯定。</p>

計畫績效自評審查意見

	度目標皆具體達成，達成情形優良。		
貳、計畫經費運用之妥適度(10%) 本計畫執行之經費與工作匹配，與原計畫之規劃是否一致，若有差異，其說明是否能予接受 (優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)			
委員	審查意見	自評 評等	回覆說明
2-1	經費應用與工作內容相符。	良	謝謝委員肯定。
2-2	本計畫經費支出主要為執行計畫之試驗研究、材料費及設備購置等費用，以及相關人事勞務費、差旅費用及行政管理等費用。年度經費 61,595 千元，執行率為 100%，經費運用妥適度相當高。	優	謝謝委員肯定。
2-3	114 年度法定預算為 61,595 千元，經費支用與年度規劃之制度研擬、生命週期評估 (LCA) 及指引編撰工作高度匹配。經費執行率穩定，且精準投入於具備減碳效益之紅磚及纖維強化水泥板等再生料評估，無資源浪費情事。	優	謝謝委員肯定。
2-4	年度經費執行率達 100%，經費支用與原規劃一致，主要投入研究、材料及推廣活動，配置合理。	優	謝謝委員肯定。
參、計畫主要成就及成果(重大突破)之價值、貢獻度及滿意度(35%) 請依計畫在學術成就、技術創新、經濟效益、社會影響及其他領域所獲得成就之價值與貢獻，包含量化指標及質化效益達成情形進行評量，若其達成情形與原列指標與預期成效有所差異，其說明是否合理並予採計。 (優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)			
委員	審查意見	自評	回覆說明

計畫績效自評審查意見

		評等	
3-1	<p>【量化績效指標達成情形】</p> <p>1. 計畫目標已設定明確的量化成果指標，包括綠色設計：成立區域型維修服務示範場域 4 處，再生料應用：成使用再生料之認驗證制度架構策略規劃書 1 份(尚未提出架構草案?)，研提 ASR 應用至電漿爐能源化可行性及可行方案與技術報告，以及完成灰渣氧化鈣固碳技術 Pilot Plant 前置準備與技術廠商篩選。</p> <p>2. 碳排減量部分：建議應補充減碳量。</p> <p>【學術成就 (科技基礎研究)】</p> <p>計畫產出多項技術報告與政策指引，包括再生料指引、ASR 應用至電漿爐能源化可行性、及灰渣氧化鈣固碳技術評估，應用本土特性資料，可以提供作為未來科研與政策的基礎。建議：應鼓勵計畫團隊將「ASR 應用至電漿爐能源化」與「灰渣氧化鈣固碳」等創新技術的研發成果，積極向國內外學術期刊發表或申請專利。</p> <p>【技術創新 (科技技術創新)】</p> <p>計畫涵蓋了多項在資源循環和淨零轉型中的新興與創新技術應用，例如引進 ASR 電漿爐能源化及灰渣氧化鈣固碳</p>	良	<p>1. 謝謝委員肯定與建議。</p> <p>2. 本年度完成研擬「再生料認驗證制度策略規劃書」，作為我國再生料認驗證制度規劃之推動基礎，並首要完成研提紅磚及纖維強化水泥板 2 項再生料專則規範，據此建立再生料品質控管與驗證指引草案，可作為未來推動再生料認驗證制度之依據。</p> <p>3. 本計畫實際透過舉辦「臺灣維修日~全臺大串聯」活動，成功維修 343 件項目、資源再造手作物品 87 件項目、促成再生家具拍賣 31 件項目，延長產品生命週期，預估減少碳排 12.7 公噸 CO₂e。另導入 ASR 電漿氣化產氫技術、灰渣固碳技術，並輔導 2 家廠商試行再生料認驗證制度及試算再生料減碳效益，彙整潛在減碳成效如報告書 p. 1-10~1-13 所述。</p> <p>4. 本計畫持續鼓勵團隊進行論文發表及專利申請，提升本計畫之學術能見度。</p>

計畫績效自評審查意見

	<p>技術，以及結合區域型維修服務示範場域等。建議應鼓勵計畫執行團隊申請專利，例如前述創新技術，並將環境部列為共同擁有人。</p> <p>【經濟效益（經濟產業促進）】 計畫運用 ASR 電漿爐能源化氫能與灰渣氧化鈣固碳技術，將可循環的廢棄資源進行妥善處理與再利用，進一步提高再利用價值。</p> <p>【社會影響（社會福祉提升、環境保護安全）】 計畫直接貢獻於減少廢棄物、降低環境污染和促進資源永續利用。</p> <p>【其他效益（科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等）】 計畫包含了認證制度架構研擬、示範廠區設置輔導、引進國際技術、辦理多場次共識會議、和國際接軌等多元效益。</p>		
3-2	<p>【量化績效指標達成情形】 【學術成就(科技基礎研究)】</p> <p>1. 完成國內 ASR、含氯廢棄物、石棉建材及未來除役風機葉片之物理化學特性盤點與分析。同時完成歐美及國內共 5 種電漿氣化技術之原理及 TRL 比較分析報告。</p>	可	謝謝委員肯定。

計畫績效自評審查意見

	<p>2. 完成收集國內外維修與再利用重要資源循環文獻與資訊共 53 篇。同時也辦理 3 項人才培育課程及彙整歐美及亞洲各國循環經濟及國際產品綠色設計管理制度。</p> <p>【技術創新(科技技術創新)】</p> <p>1. 篩選 TRL 7 的「半乾式旋轉窯」與「超重力旋轉填充床」為灰渣氧化鈣固碳技術之潛力技術。</p> <p>2. 評估 InEntec 公司電漿熔融設備試驗引進國內可行性。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】</p> <p>初步提出 ASR 應用至電漿爐能源化之「促進民間參與公共建設(PPP)」與「產業共生」兩種模式之經濟效益。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】</p> <p>1. 針對國內難去化廢棄物提出解決方案，減少傳統焚化或掩埋可能造成之環境風險。</p> <p>2. 成立「循環再設計中心」，辦理 5 場次研商/座談與 13 場次專家諮詢會議。</p> <p>【其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)】</p> <p>1. 完成 29 場次各類型人才培訓及專家諮詢會議與相關活動，累計參加人數超過 442 人。</p> <p>2. 訂定 4 項 9 類技術規格以鼓勵循環業者使用有利資源循環之材料。</p>		
3-3	【量化績效指標達成情形】	良	謝謝委員肯定。

計畫績效自評審查意見

1. 完成 2 項再生料（紅磚、水泥板）品質控管與驗證指引草案。
2. 完成再生料生命週期減碳效益評估基礎數據建置。
3. 達成原定 Q4 之所有里程碑。

【學術成就(科技基礎研究)】

建立本土化再生料生命週期減碳評估方法學，為後續循環資材之碳足跡計算奠定科學基礎。

【技術創新(科技技術創新)】

整合「可追溯性」與「第三方驗證」核心技術，建構與國際接軌之雙軌驗證機制。

【經濟效益(經濟產業促進)】

透過品質認證提升市場對再生料之信任度，預期可帶動營建與製造業增加再生料採購比率，促進綠色供應鏈發展。

【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】

減少原生資源開採，推動全循環創新減碳，深化社會對循環經濟之認同。

【其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)】

盤點並銜接既有標章（如環保標章），建立一站式驗證整合建議，降低企業重複申請之行政負擔。

計畫績效自評審查意見

3-4	<p>【量化績效指標達成情形】 已達成示範場域、制度建構與技術評估等指標，建議強化減碳效益。</p> <p>【學術成就(科技基礎研究)】 完成多項技術分析與國際資料彙整，具相當的科技基礎。</p> <p>【技術創新(科技技術創新)】 電漿產氫與固碳技術具創新潛力，建議加速技術成熟與實廠應用。</p> <p>【經濟效益(經濟產業促進)】 已提出循環商業模式與產業應用方向，建議進一步量化投資效益與市場規模。</p> <p>【社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)】 促進資源循環。</p> <p>【其他效益(科技政策管理、人才培育、法規制度、國際合作、推動輔導等)】 具制度建構與國際合作成果，建議同步強化法規落地。</p>	優	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員肯定與建議。 2. 本計畫實際透過舉辦『臺灣維修日~全臺大串聯』活動，成功維修 343 件項目、資源再造手作物品 87 件項目、促成再生家具拍賣 31 件項目，延長產品生命週期，預估減少碳排 12.7 公噸 CO₂e。另導入 ASR 電漿氣化產氫技術、灰渣固碳技術，並輔導 2 家廠商試行再生料認證制度及試算再生料減碳效益，彙整潛在減碳成效如報告書 p. 1-10~1-13 所述。 3. 本計畫已完成以美國 InEntec 執行 ASR 及 ASR 混合廢塑膠的電漿氣化產氫試驗(2 次質量平衡試驗)，及我國 3 種關鍵廢棄物技術處理後轉化之氫氣純化及熔渣再利用之效益評估，後續完成技術本土化可行性評估報告，確立適合我國之電漿氣化商業模組規格，預期可透過 PPP 或產業合作模式，啟動國內首座具備產氫與能源回收效益之電漿氣化示範廠規劃；灰渣氧化鈣固碳技術經商業模式分析顯示，「焚化廠內處理模式」最具經濟潛力與執行可行性，本年度亦完成 5 場次都市垃圾焚化廠訪視，各焚化廠對於導入灰渣碳酸化技術以提升資源利用率及達成減碳目標，均展現合作意願，未來預計以中央大學為核心，輔以工研院對
-----	--	---	--

計畫績效自評審查意見

			<p>產業接軌之能力，與焚化廠代操廠商進行產學研三方合作，逐步推動實廠應用。</p> <p>4. 本計畫透過輔導廠商試行再生料認驗證制度及試算再生料減碳效益，滾動式調整再生料認驗證制度的驗證資料佐證項目，減少業者的行政負擔，提升業者使用再生料意願，同時藉此累積實務經驗，並逐步建置再生料驗證與盤點資料庫，提升管理一致性，有助法規落實推動。</p>
<p>肆、跨部會協調或與相關計畫之配合程度(10%) (優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)</p>			
委員	審查意見	自評 評等	回覆說明
4-1	本計畫未說明跨部會協調情形。	可	本計畫無跨部會合作。
4-2	本計畫無跨部會協調及與相關計畫配合之需求。	優	本計畫無跨部會合作。
4-3	本計畫已成功整合資源循環署內部之法規研擬與前瞻技術單位，並與既有驗證體系進行初步對接。惟在跨部會(如經濟部產發署之循環經濟推動、內政部國土署之綠建材認證)之數據共享與標準互認上，仍有進步空間。	良	謝謝委員肯定與建議，本部擬自115年起執行「淨零排放-資源循環綠色設計計畫(115-118)」，透過與經濟部、農業部、海委會、核安會、內政部等跨機關合作，進一步強化「循環產業推動與示範場域建構」及「建立循環商業模式及配套措施」之策略推動。本計畫整併經濟部產發署「循環經濟創新與跨域整合領航計畫」，擬與TCE100聯盟、8+N資源循環聯盟等產業團體合作，活絡使用既有資源循環場

計畫績效自評審查意見

			域資源，並建立產學研協力機制，有助加速產業轉型升級；而與內政部之合作主要於營建材料資源循環再生領域，本部主責中上游技術整合與示範場域建置工作，內政部主責推動循環應用等下游工作，開發營建剩餘土石方或營建混合物資源再生產品，及針對資源再生產品研析品質標準及法規調適，建構產品碳足跡資料。期藉跨部會分工互補，完善技術、產業及法規管理之合作串聯，共同建構與暢通我國資源循環經濟體系。
4-4	計畫已涉及地方政府、產業及國際合作(如美國 InEntec)，並盤點跨部會資源，惟跨部會制度整合仍可深化。	良	謝謝委員肯定與建議，本部擬自 115 年起執行「淨零排放-資源循環綠色設計計畫(115-118)」，透過與經濟部、農業部、海委會、核安會、內政部等跨機關合作，進一步強化「循環產業推動與示範場域建構」及「建立循環商業模式及配套措施」之策略推動，共同建構與暢通我國資源循環經濟體系。
伍、後續工作構想及重點之妥適度(10%) 計畫是否落實檢討改進，並將檢討結果納入後續工作構想？屆期計畫後續是否有推廣或擴散計畫成果效益之措施等？ (優：90 分以上、良：89 分-80 分、可：79 分-70 分、待改善：69 分-60 分、劣：59 分以下)			
委員	審查意見	自評 評等	回覆說明
5-1	1. 針對國內電漿技術實廠運行之實際減碳及能耗數據，引進國際技術評估，納入配套固碳實驗設備與試驗後之數據	良	謝謝委員肯定。

計畫績效自評審查意見

	並結合我國關鍵廢棄物之現況量能，評估其引入我國本土化可行性，並提出後續將以實驗室進行實廠模擬方式進行。		
5-2	<p>1. 目前國內並無電漿技術實廠運行之實際減碳及能耗數據，故評估我國電漿技術之引進具有困難性。後續工作重點將朝向廢棄物能資源化發展，藉由 InEntec 公司參訪取得資訊與試驗後之數據，結合我國關鍵廢棄物之現況量能，評估其引入我國本土化可行性。</p> <p>2. 本計畫在評估能否以實廠進行固碳試驗時，經考量本計畫固碳設備(半乾式旋轉窯)之耐腐蝕性、耐高溫、流量控制等受限因素，後續工作將以實驗室進行實廠模擬方式進行，並於試驗過程同步進行設備與系統更新之規劃至符合實廠示範可行之條件。</p>	良	謝謝委員肯定。
5-3	115 年度已規劃將驗證對象擴充至更多樣化之再生料，並啟動試行驗證。後續構想明確，且已將 114 年度關於可追溯性之檢討納入資料庫建置重點，具備推廣價值。	良	謝謝委員肯定。
5-4	後續方向包含技術實廠化、制度落地(綠色設計、認驗證)及循環經濟推廣，具延續性與前瞻性，惟仍需強化商業化與政策執行細節。	良	本計畫完成包含 ASR 電漿氣化產氫及灰渣固碳等技術之經濟效益與商業模式分析，可供國內產業參酌評估，並持續透過專家諮詢與產業溝通訪視，確保政策實踐可行性。

計畫績效自評審查意見

陸、綜合意見

對整體計畫之看法，以及是否有其他可提升或創造價值之建議？

(優：90分以上、良：89分-80分、可：79分-70分、待改善：69分-60分、劣：59分以下)

委員	審查意見	回覆說明
6-1	<p>【本計畫優點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫目標已設定明確的量化成果指標，包括綠色設計：成立區域型維修服務示範場域 4 處，再生料應用：成使用再生料之認驗證制度架構策略規劃書 1 份(尚未提出架構草案?)，研提 ASR 應用至電漿爐能源化可行性及可行方案與技術報告，以及完成灰渣氧化鈣固碳技術 Pilot Plant 前置準備與技術廠商篩選。 2. 計畫產出多項技術報告與政策指引，包括再生料指引、ASR 應用至電漿爐能源化可行性、及灰渣氧化鈣固碳技術評估，應用本土特性資料，可以提供作為未來科研與政策的基礎。 3. 計畫涵蓋了多項在資源循環和淨零轉型中的新興與創新技術應用，例如引進 ASR 電漿爐能源化及灰渣氧化鈣固碳技術，以及結合區域型維修服務示範場域等。 4. 計畫運用 ASR 電漿爐能源化氫能與灰渣氧化鈣固碳 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員肯定與建議，本年度完成研擬「再生料認驗證制度策略規劃書」，作為我國再生料認驗證制度規劃之推動基礎，並首要完成研提紅磚及纖維強化水泥板 2 項再生料專則規範，據此建立再生料品質控管與驗證指引草案，可作為未來推動再生料認驗證制度之依據。 2. 本計畫實際透過舉辦『臺灣維修日~全臺大串聯』活動，成功維修 343 件項目、資源再造手作物品 87 件項目、促成再生家具拍賣 31 件項目，延長產品生命週期，預估減少碳排 12.7 公噸 CO₂e。另導入 ASR 電漿氣化產氫技術、灰渣固碳技術，並輔導 2 家廠商試行再生料認驗證制度及試算再生料減碳效益，彙整潛在減碳成效如報告書 p. 1-10~1-13 所述。 3. 本計畫持續鼓勵團隊進行論文發表及專利申請，提升本計畫之學術能見度。

計畫績效自評審查意見

	<p>技術，將可循環的廢棄資源進行妥善處理與再利用，進一步提高再利用價值。</p> <p>5. 計畫包含了認證制度架構研擬、示範廠區設置輔導、引進國際技術、辦理多場次共識會議、和國際接軌等多元效益。</p> <p>【建議事項】</p> <p>1. 碳排減量部分：建議應補充減碳量。</p> <p>2. 應鼓勵計畫團隊將「ASR 應用至電漿爐能源化」與「灰渣氧化鈣固碳」等創新技術的研發成果，積極向國內外學術期刊發表或申請專利。</p> <p>3. 建議應鼓勵計畫執行團隊申請專利，並將環境部列為共同擁有人。</p>	
6-2	<p>【本計畫優點】</p> <p>本計畫以「全循環創新減碳技術」、「綠色設計源頭減量創新技術」為推動重點，研擬科技研發創新相關政策、法規與制度等規範，提升我國科研創新能量，以合理利用資源，促進環境永續。為達此目標，本計畫共包括 3 項細部計畫來促進資源循環減碳成效。114 年實際執行內容主要以技術評估及政策研擬內容為主，並未包括太多減碳技術與創新技術研發之實質內容。執行工作主要包括 InEntec 公司哥倫比亞工廠參觀、評估灰渣氧化鈣固碳技術、完成輔導 2 家再利用機構、及完成建立 4 處維修示範點。以所投入</p>	<p>謝謝委員建議，將納入後續計畫執行工作調整參酌。</p>

計畫績效自評審查意見

	<p>的經費及產出成果相比較，兩者明顯存在落差。</p> <p>【建議事項】</p> <p>此計畫植基於淨零減碳範疇，藉由引入國外電漿爐能源化，在沒有經過全生命週期評估的情況下，並不適合作為「引入國內」的模擬評估。建議應將計畫重點至於國內焚化爐技術精進與能源回收（廢熱）/汽電共生之開發，比較能符合題目與計畫目標之精神。</p>	
6-3	<p>【本計畫優點】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 策略清晰：從「源頭設計」到「末端認證」建立完整閉環管理機制，非單一技術研發。 2. 落地性高：選取具代表性之再生料進行試點，並導入LCA 評估，符合國家淨零轉型政策實務需求。 <p>【建議事項】</p> <p>一、跨司署計畫整合與重複性審查意見</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計畫重複性檢核：應確認本計畫之「綠色設計」標準，是否與氣候署「淨零綠生活」或經濟部之「綠色工廠」認證存在疊床架屋。建議側重於「物質循環比率」之技術定義，而非重複進行一般性的宣導。 2. 跨司署整合程度：屬「中整合」。建議應與氣候變遷署之「碳費減徵」政策深度結合，將通過認證之再生料使用量，轉化為企業碳費扣抵之標準數據。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 謝謝委員肯定與建議，將納入後續計畫執行工作精進參酌。 2. 本計畫之「綠色設計」著重於推動消費性產品於產品設計端之源頭減量，如導入再生料、循環採購等，與氣候署之「淨零綠生活」主要推動大眾消費過程及日常生活模式之永續轉型，及經濟部之「綠色工廠」重視生產過程之節能減碳有所差異，後續將參酌強調「物質循環比率」概念，以強化區隔。

計畫績效自評審查意見

	<p>3. 功能定位與差異化：資源循環署應專注於「再生料品質與物質流追蹤」，將「排碳係數與減量認可」交由氣候署統一認定，以形成完整價值鏈。</p> <p>二、具體改進建議</p> <p>1. 國際互認機制：建議在後續 2-3 年計畫中，加入國際再生認證（如 GRS 等）之比對與互認研析，協助國內再生資材廠商進入全球綠色供應鏈。</p> <p>2. AI 追蹤技術導入：針對「可追溯性」之要求，建議評估導入區塊鏈或 AI 影像辨識技術，強化再生料流向管理之公信力。</p>	
6-4	<p>【本計畫優點】 本計畫已成功整合綠色設計、再生料認驗證及減碳技術發展，兼具政策制度與技術應用價值，具推動資源循環與淨零轉型之關鍵示範意義。</p> <p>【建議事項】 建議加速技術實廠驗證與制度落地推動，強化減碳效益與長期量化追蹤，並強化跨部會整合與產業應用，以提升整體減碳效益。</p>	<p>1. 謝謝委員肯定與建議，將納入後續計畫執行工作精進參酌。</p> <p>2. 本部擬自 115 年起執行「淨零排放-資源循環綠色設計計畫（115-118）」，透過與經濟部、農業部、海委會、核安會、內政部等跨機關合作，進一步強化「循環產業推動與示範場域建構」及「建立循環商業模式及配套措施」之策略推動，並持續追蹤產業經濟面及減碳量化效益成果。</p>
<p>柒、總體績效評量 (優：90 分以上、良：89 分-80 分、可：79 分-70 分、待改善：69 分-60 分、劣：59 分以下)</p>		
委員		自評評等

計畫績效自評審查意見

6-1	良
6-2	可
6-3	優
6-4	優