

振興經濟擴大公共建設投資計畫
落實綠色內涵執行成果報告

行政院公共工程委員會

101年3月

目錄

壹、政策依據	1
貳、計畫範圍	2
參、綠色內涵指標說明	5
肆、綠色內涵執行統計	8
伍、綠色能源使用情形	27
陸、結論與建議	30

壹、政策依據

一、98年3月11日「全國公共工程會議」院長指示：

- (一)大型公共建設各方矚目，正是磨練國內營建工程產業最好的機會，應接受新觀念並與國際接軌，以提升競爭力進軍國際。
- (二)綠色環保節能減碳占擴大公共建設計畫之比例並未特別強調，將要求各機關應該由專人負責檢核及落實各項工程採用綠色工法，以永續、環保之理念進行設計，運用相關新工法、新材料，相信就有相當比例的預算用於綠色產業，不僅補足公共建設的不足，亦可一併挹注國內綠色產業之發展。

二、98年3月11日「六大新興產業規劃報告」院長指示：

「4年5,000億振興經濟擴大公共建設投資計畫中，與綠色能源相關之經費比例過低，各項公共建設應有適當比例（例如10%）之經費採用綠色工法或綠色能源相關產品，請內政部、教育部、經濟部、交通部及農委會分別成立專案小組，於工程設計階段確實審核，並請工程會彙總並對外說明。」

三、98年3月19日行政院經濟建設委員會函：

「有關推動『振興經濟擴大公共建設投資計畫』，奉 院長指示，各項公共建設之設計均應採用符合環保、節能減碳概念之綠色工法、綠色材料、綠色設計，並應融入節能減碳觀念及再生能源之設置，上述『綠色內涵』原則不低於預算百分之十…」。

四、98年4月23日行政院3141次會議院長指示：

- (一)「綠色能源產業旭升方案」主要是希望透過全球綠能需求的持續增加，進而帶動國內相關產業的蓬勃發展，因此，我們選擇已有產業良好基礎、具躍升能量的部分優先推

動，當作主力產業，而技術處於研發階段、具產業發展條件的，則為具潛力產業。不過產業的獎助範圍並非僅限於主力推動的產業，只要能夠符合節能減碳，未來仍有可能突破的項目，都可以納入獎勵範圍，這部分可再做評估。

(二)本人要再強調 4 年 5000 億的「振興經濟擴大公共建設投資計畫」中，不管是重大工程、危險校舍的重建，或是都市更新，希望至少要有 10% 的比例能用於綠色能源或綠色工法，盡量讓綠色能源、節能減碳的理念充分發揮，請相關機關努力配合，並請工程會追蹤辦理情形。

五、98 年 11 月 24 日行政院經濟建設委員會召開「研商立法院針對『振興經濟擴大公共建設投資計畫』未見相關綠色能源經費事宜」會議結論：

(一)請工程會就「振興經濟擴大公共建設投資計畫」落實節能減碳執行方案，補充規範有關綠色能源經費所佔比例以 6% 為下限為目標，並每年檢討彙整其經費編列情形。

(二)各部會推動「振興經濟擴大公共建設投資計畫」，自 99 年度開始，每一計畫案主辦單位應將規劃內容送請經濟部能源局就綠色能源部分予以審視，並提供協助意見。若確有不適合應用綠色能源之計畫或達不到 6% 目標者，經經濟部能源局審查敘明原因後，得不受此一比例限制。

貳、計畫範圍

「振興經濟擴大公共建設投資計畫」中，以包含公共工程之 59 項計畫為管控範圍，包括交通部所屬 28 項、經濟部所屬 12 項、行政院農業委員會 10 項、內政部 5 項、教育部 2 項、行政院原住民族委員會及行政院體育委員會各 1 項，計畫名稱、工程

類別及 98-100 年度工程經費詳如下表：

表 1 振興經濟擴大公共建設投資計畫綠色內涵列管計畫一覽表

主管機關	計畫項數	計畫名稱	工程類別	98-100 年工程經費(億元)
交通部	28	觀光重點地區公共設施品質提升計畫	建築工程	1.99
		信義線建設計畫	軌道工程	36.57
		台北市區鐵路地下化東延南港工程計畫	軌道工程	52.22
		臺鐵都會區捷運化桃園段高架建設計畫	軌道工程	0.30
		台中都會區鐵路高架捷運化計畫	軌道工程	33.50
		臺鐵立體化高雄市區鐵路地下化計畫	軌道工程	52.00
		高雄市區鐵路地下化延伸左營計畫	軌道工程	3.02
		花東線鐵路車站整體服務效能提升計畫	軌道工程	14.11
		環島鐵路整體系統安全提升計畫	軌道工程	53.44
		台鐵台南沙崙支線計畫	軌道工程	7.26
		台鐵新竹內灣支線改善計畫	軌道工程	26.04
		臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫	軌道工程	621.01
		花東線鐵路瓶頸路段雙軌化暨全線電氣化計畫	軌道工程	58.50
		基隆火車站都市更新站區遷移計畫	軌道工程	8.00
		加速辦理臺北都會區大眾捷運系統工程計畫南港線東延段計畫	軌道工程	3.94
		澎湖國內商港建設計畫	港灣工程	5.01
		金門地區港埠建設計畫	港灣工程	9.08
		馬祖地區海運港埠建設計畫	港灣工程	1.75
		國道一號五股至楊梅拓寬工程計畫	道路橋樑工程	377.08
		國道四號豐原大坑段及台中生活圈 4 號線計畫	道路橋樑工程	68.37
		西濱快速公路後續計畫	道路橋樑工程	101.12
		東西向快速公路健全路網改善計畫	道路橋樑工程	67.60

主管機關	計畫項數	計畫名稱	工程類別	98-100年工程經費(億元)
		東西向八里新店線八里五股段計畫	道路橋樑工程	23.39
		台北縣特二號道路建設計畫	道路橋樑工程	129.00
		省道老舊受損橋樑緊急改善工程	道路橋樑工程	164.02
		省道橋梁耐震補強緊急工程建設計畫	道路橋樑工程	56.00
		省道危險及瓶頸路段緊急改善計畫	道路橋樑工程	78.46
		配合節能減碳東部自行車路網示範計畫	道路橋樑工程	5.10
經濟部	12	加速辦理沿海地層下陷地區排水環境改善計畫	水利工程	25.59
		加速辦理降低自來水漏水率及穩定供水計畫	水利工程	154.00
		加速辦理台北地區漏水改善及穩定供水計畫	水利工程	9.50
		加強辦理無自來水地區供水改善計畫	水利工程	22.00
		加強辦理中央管河川急要段治理及環境營造計畫	水利工程	99.64
		蓄水建造物更新及改善計畫	水利工程	9.00
		水利會事業區外農田水利設施更新改善計畫	水利工程	11.80
		曾文南化烏山頭水庫治理及穩定南部地區供水計畫	水利工程	11.93
		傳統零售市場更新改善計畫	建築工程	29.93
		商圈改造計畫	建築工程	3.98
		學校及公共建築太陽光電系統設置計畫	建築工程	18.49
		北中南老舊工業區之更新與開發計畫	建築工程	119.62
		農委會	10	加速辦理地層下陷地區排水環境改善示範計畫
加速重劃區急要農水路改善計畫	水利工程			70.97
加速急要農田水利設施改善計畫	水利工程			32.70
海岸新生及漁業建設計畫	水利工程			41.46
曾文南化烏山頭水庫集水區保育治理計	水利工程			13.18

主管機關	計畫項數	計畫名稱	工程類別	98-100年工程經費(億元)
		畫(山坡地及林班地部分)		
		加速國有林地治山防災及林道復建計畫	水保工程	45.86
		加速山坡地治山防災及清疏計畫	水保工程	47.40
		加速農村再生規劃及建設	建築工程	30.20
		振興經濟擴大公共建設投資阿里山林業村及檜意森活村計畫	建築工程	0.85
		重劃區外緊急農路設施改善計畫	道路橋樑工程	76.94
內政部	5	污水下水道建設計畫	下水道工程	329.50
		加速雨水下水道建設計畫	下水道工程	28.40
		建築風貌環境整建示範計畫	建築工程	17.55
		都市更新關聯性工程計畫	建築工程	16.16
		生活圈道路系統六年(98-103)建設計畫	道路橋樑工程	70.53
教育部	2	加速高中職老舊校舍及相關設備補強整建計畫	建築工程	111.36
		加速國中小老舊校舍及相關設備補強整建計畫	建築工程	170.82
原民會	1	優先搶通原鄉動脈及環境營造計畫	其他工程	24.35
體委會	1	自行車道整體路網規劃建設計畫	道路橋樑工程	29.33
合 計				3,743.35

備註：經建會 99 年 4 月 28 日召開「100 年度振興經濟擴大公共建設投資計畫先期作業」審議相關事宜會議結論略以：「振興經濟特別預算之編列至 100 年度止，101 年度不再編列特別預算...」。

參、綠色內涵指標說明

本會於 98 年 4 月 23 及 30 日召開「振興經濟擴大公共建設落實節能減碳管控指標」研商會議，整合各計畫主管部會所提資

料，於 98 年 5 月 8 日完成「振興經濟擴大公共建設投資計畫落實節能減碳執行方案」。後續並配合行政院經濟建設委員會 98 年 11 月 24 日召開之「研商立法院針對『振興經濟擴大公共建設投資計畫』未見相關綠色能源經費事宜」會議結論，於 98 年 12 月 15 日完成前述執行方案之修正。

依據「振興經濟擴大公共建設投資計畫落實節能減碳執行方案」，公共工程落實節能減碳之設計原則包括：

(一)營造綠色環境

確實評估合理營建規模，並發揮創意，創造節能減碳環境，如建築物利用自然採光、通風設計，排水系統儘量採重力排水等，同時過去推動生態工程之「迴避、減輕、補償」等原則，仍應納入考量，減少對原有生態環境的衝擊。可採用之具體作法如：

1. 最小營建規模，資源最佳化利用。
2. 以「迴避、減輕、補償」等生態工程原則減少對原有生態環境的衝擊。
3. 生態環境的塑造，生態池、複層植栽、使用原生物種、棲地補償…。
4. 基地保水，如：透水性鋪面、滯洪池、地下儲留滲透設施…。
5. 優質環境，隔音牆、植栽綠化、雨（廢）水回收系統…。

(二)廣採綠色工法

因地制宜，選擇適當工法，優先採用可節省資材、能源或低耗能、減少廢棄物、施工自動化之工法或措施，若有營建剩餘土石方優先考量於工區挖填平衡，減少外運。可採用之具體作法如：

1. 採用自動化或標準化施工方法，如：支撐先進工法、懸臂工法、預鑄構件、系統模板…。

2. 減少土方開挖量，並盡可能達成土方平衡，減少外運。
3. 施工期間廢棄物減量及再利用，如：施工期間之廢棄物回收、水資源回收利用、剩餘土石方資源化…。
4. 使用高強度或高效率的營建材料，達成結構斷面縮小，使用材料減量的目的，如：如使用複合式斷面、高強度鋼材、高強度混凝土、鋼纖混凝土…。

(三)選用綠色材料

考量需求性及最佳化配置，優先採用再生能源、節約能源、低污染、省資源、再生利用、可回收、綠建材等綠色環保產品、設備。可採用之具體作法如：

1. 使用高性能混凝土，以飛灰或爐石取代水泥。
2. 使用取得國家認證之綠色或環保建材或設備，如綠建材、省水馬桶…。
3. 使用再生材料，如：再生瀝青、再生混凝土…。
4. 採用「可控制性低強度回填材料 (CLSM)」代替傳統砂石級配回填料，降低砂石及水泥開採之能源消耗。
5. 使用耐久性材料，減少未來維護管理作業，如：耐久性管材…。
6. 就地取材或使用天然材料。

(四)納入綠色能源

公共工程在充分考量工程地點、結構型式等因素下，優先評估使用再生能源發電系統及節約能源設備，尤以太陽能發電系統及 LED 照明燈具為推動重點。可採用之具體作法如：

1. 再生能源發電系統及相關設備，如太陽能發電系統、風力發電系統、沼氣發電系統、太陽能熱水器、熱泵空調…。
2. 使用 LED 號誌或照明設備。
3. 使用取得節能標章之產品，如節能燈具、空調系統…。

(五)注重維護管理

維護管理成本及作法納入設計方案評估因素，確保營運階段維持一定功能，使用壽年符合計畫目標。

肆、綠色內涵執行統計

一、各部會執行成果

98~100 年振興經濟擴大公共建設投資計畫工程經費分別為 908.74 億元、1558.53 億元、1276.07 億元，合計達 3,743.35 億元（不含用地、拆遷補償、勞務及財物採購），綠色內涵相關執行經費則分別為 162.48 億元、264.27 億元、233.94 億元，合計達 660.68 億元。

各部會中，以內政部 28.9% 為最高，其次依序為行政院農業委員會 20.2%、經濟部 17.6%、教育部 15.5%、交通部 15.2%、行政院體育委員會 10.9% 及行政院原住民族委員會 7.2%。各部會歷年綠色內涵執行情形詳如表 2：

表 2 各部會歷年綠色內涵執行情形一覽表

部會 名稱	主管 計畫 數	工程經費 (億元)				綠色內涵經費 (億元)				綠色內涵比例			
		98 年	99 年	100 年	98-100 年	98 年	99 年	100 年	98-100 年	98 年	99 年	100 年	98-100 年
交通部	28	406.45	876.44	775.01	2057.89	71.58	126.40	114.58	312.55	17.6%	14.4%	14.8%	15.2%
經濟部	12	153.14	194.74	167.59	515.47	22.38	36.43	32.05	90.86	14.6%	18.7%	19.1%	17.6%
農委會	10	194.20	106.19	71.61	371.99	35.69	25.25	14.12	75.07	18.4%	23.8%	19.7%	20.2%
內政部	5	53.98	228.02	180.14	462.14	20.36	53.40	59.82	133.58	37.7%	23.4%	33.2%	28.9%
教育部	2	82.90	132.52	66.76	282.18	11.29	21.29	11.08	43.66	13.6%	16.1%	16.6%	15.5%
體委會	1	9.35	11.80	8.18	29.33	0.26	1.35	1.59	3.20	2.8%	11.4%	19.4%	10.9%
原民會	1	8.73	8.83	6.79	24.35	0.91	0.16	0.70	1.76	10.4%	1.8%	10.3%	7.2%
總計	59	908.74	1558.53	1276.07	3743.35	162.48	264.27	233.94	660.68	17.9%	17.0%	18.3%	17.6%

(一)交通部

交通部共計主管 28 項計畫，98-100 年總工程經費約 2,058 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 313 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 3 及圖 1。

綠色內涵中，以綠色工法使用經費最高，達 167 億元，佔整體綠色內涵使用情形之 53%，如圖 2。

表 3 交通部 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	40,644,647	1,458,135	4,733,413	948,376	17,978	7,157,902	17.6%
99	87,643,996	4,517,052	6,223,407	1,718,228	180,883	12,639,570	14.4%
100	77,500,579	3,937,678	5,755,116	1,619,863	145,060	11,457,717	14.8%
合計	205,789,221	9,912,865	16,711,936	4,286,467	343,921	31,255,189	15.2%

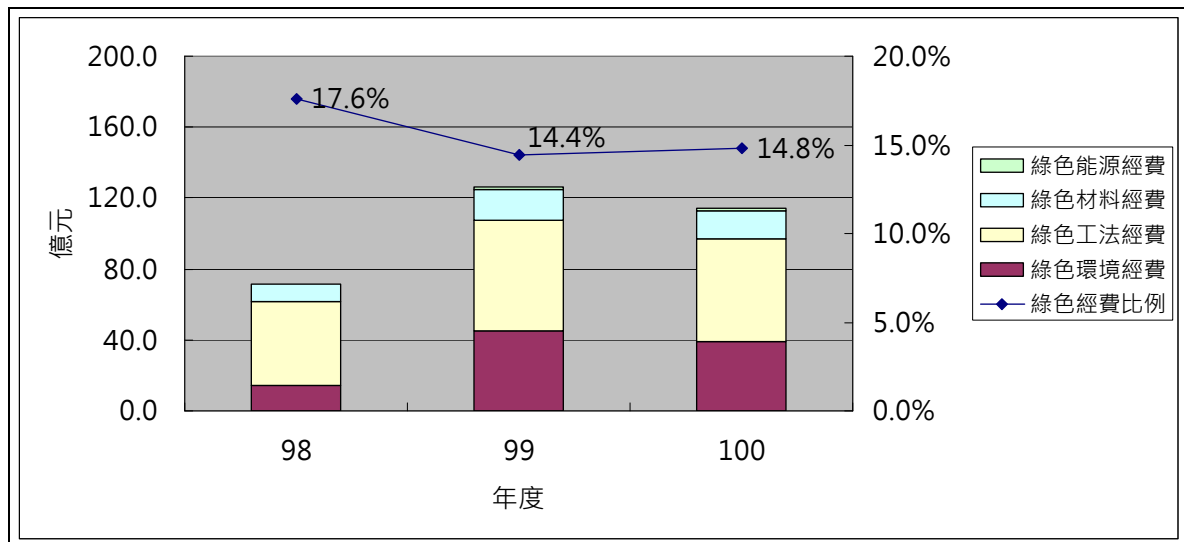


圖 1 交通部 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

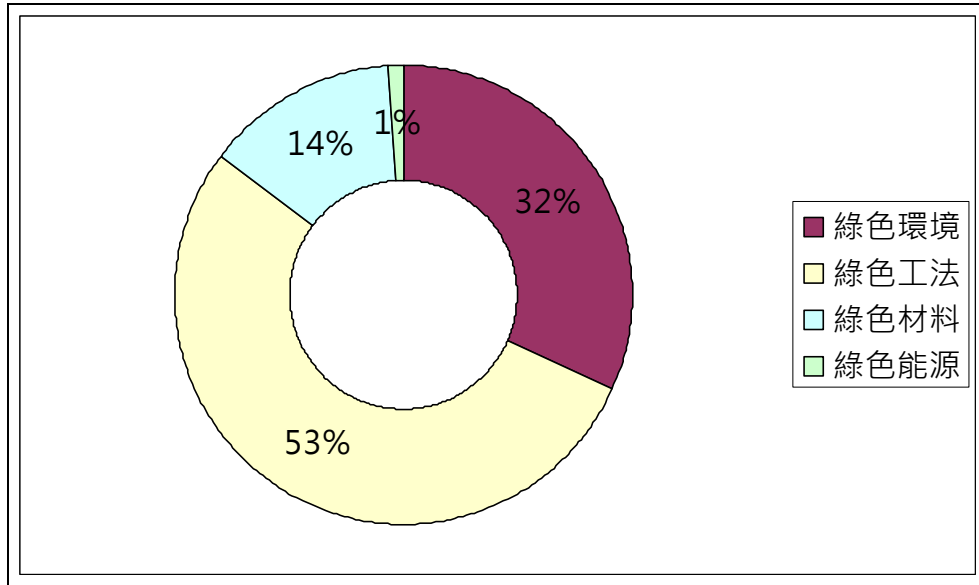


圖 2 交通部各項綠色內涵指標使用經費比例

(二)經濟部

經濟部共計主管 12 項計畫，98-100 年總工程經費約 515 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 91 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 4 及圖 3。

綠色內涵中，以綠色材料使用經費最高，達 38 億元，佔整體綠色內涵使用情形之 42%，如圖 4。

表 4 經濟部 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	15,314,096	222,840	369,569	1,102,548	543,481	2,238,437	14.6%
99	19,474,000	296,941	931,972	1,456,433	957,414	3,642,761	18.7%
100	16,758,677	553,276	962,866	1,248,630	439,998	3,204,770	19.1%
合計	51,546,773	1,073,057	2,264,408	3,807,611	1,940,892	9,085,968	17.6%

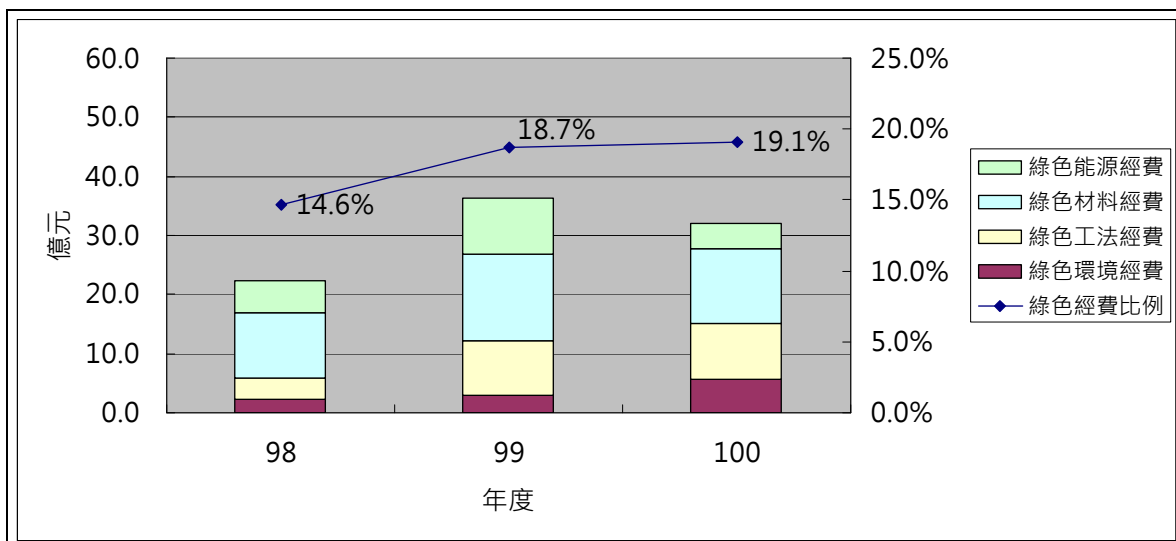


圖 3 經濟部 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

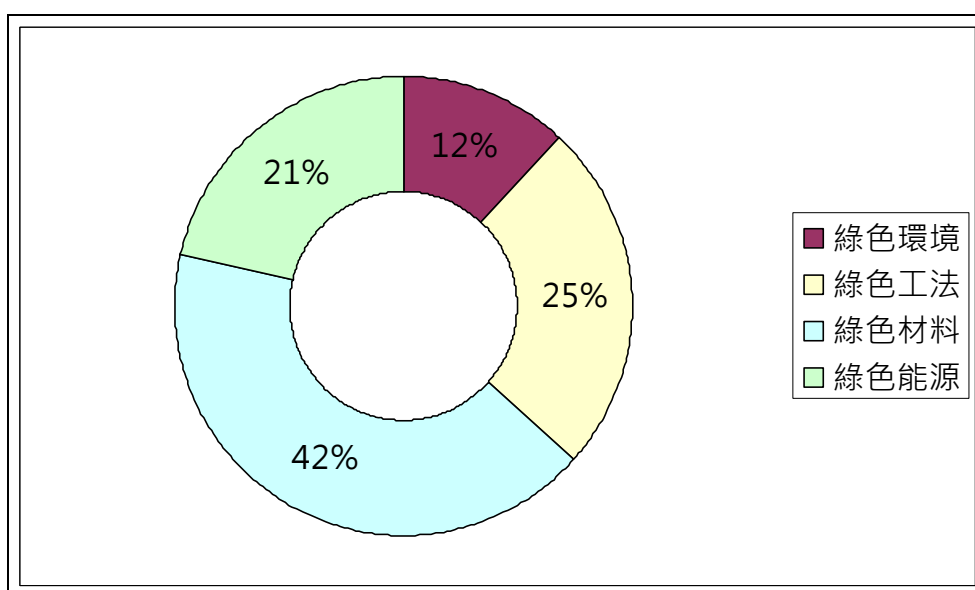


圖 4 經濟部各項綠色內涵指標使用經費比例

(三) 行政院農業委員會

行政院農業委員會共計主管 10 項計畫，98-100 年總工程經費約 372 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 75 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 5 及圖 5。

綠色內涵中，以綠色環境及綠色工法使用經費較高，分別達 32 億元及 34 億元，佔整體綠色內涵使用情形分別為 43%及 45%，如圖 6。

表 5 行政院農業委員會 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	19,419,650	2,184,397	1,003,924	372,099	9,021	3,569,441	18.4%
99	10,618,515	735,260	1,464,857	277,709	47,388	2,525,215	23.8%
100	7,161,307	293,277	912,658	166,839	39,073	1,411,847	19.7%
合計	37,199,472	3,212,934	3,381,439	816,648	95,482	7,506,503	20.2%

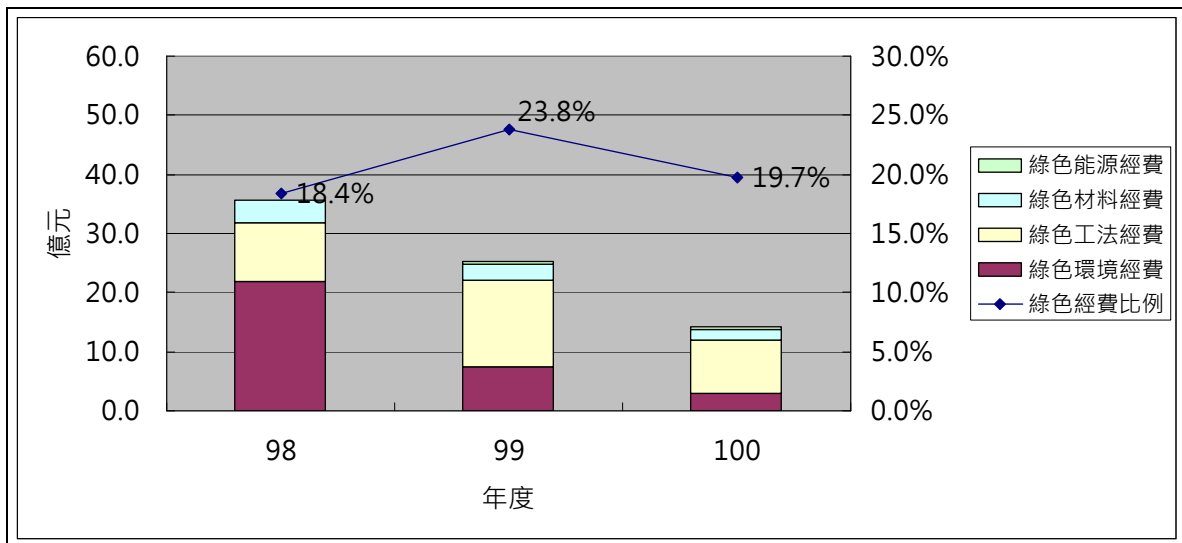


圖 5 行政院農業委員會 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

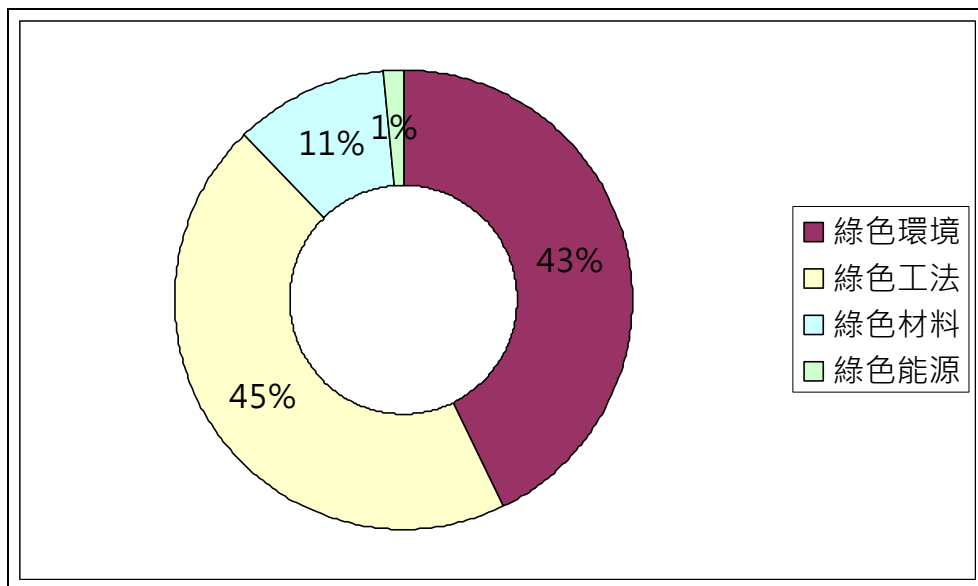


圖 6 行政院農業委員會各項綠色內涵指標使用經費比例

(四)內政部

內政部共計主管 5 項計畫，98-100 年總工程經費約 462 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 134 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 6 及圖 7。

綠色內涵中，以綠色工法使用經費最高，達 63 億元，佔整體綠色內涵使用情形之 47%，如圖 8。

表 6 內政部 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	5,398,000	497,650	1,167,357	370,660	-	2,035,667	37.7%
99	22,801,800	2,367,651	2,374,812	558,672	38,864	5,339,999	23.4%
100	18,014,000	2,226,774	2,742,707	967,068	45,945	5,982,494	33.2%
合計	46,213,800	5,092,075	6,284,876	1,896,400	84,809	13,358,160	28.9%

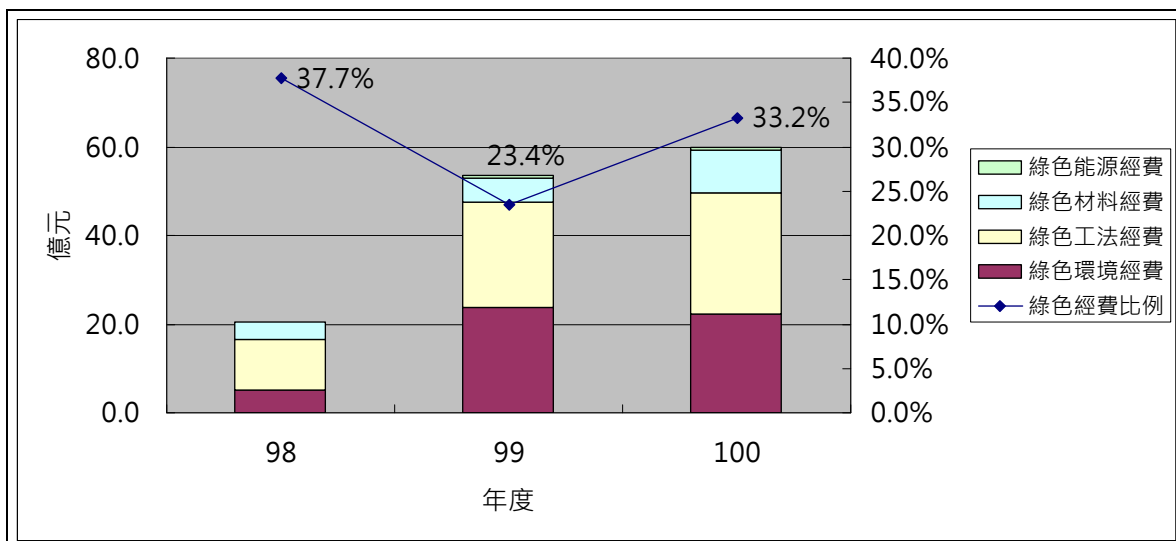


圖 7 內政部 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

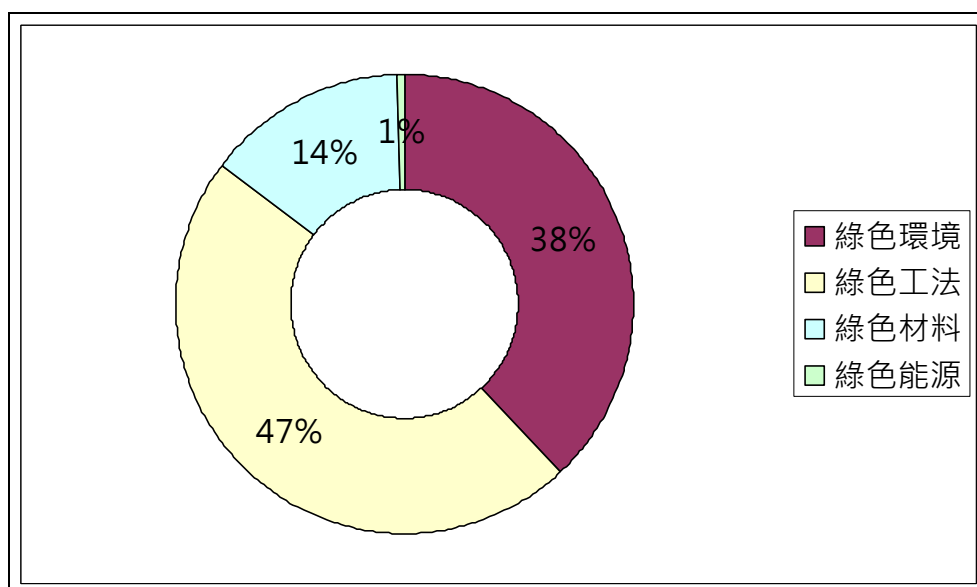


圖 8 內政部各項綠色內涵指標使用經費比例

(五)教育部

教育部共計主管 2 項計畫，98-100 年總工程經費約 282 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 44 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 7 及圖 9。

綠色內涵中，以綠色材料使用經費最高，達 23 億元，佔整體綠色內涵使用情形之 53%，如圖 10。

表 7 教育部 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	8,290,000	396,622	350,190	382,304	-	1,129,116	13.6%
99	13,252,000	76,014	601,872	1,363,611	87,284	2,128,781	16.1%
100	6,675,800	163,317	184,468	568,261	191,913	1,107,959	16.6%
合計	28,217,800	635,953	1,136,530	2,314,176	279,197	4,365,856	15.5%

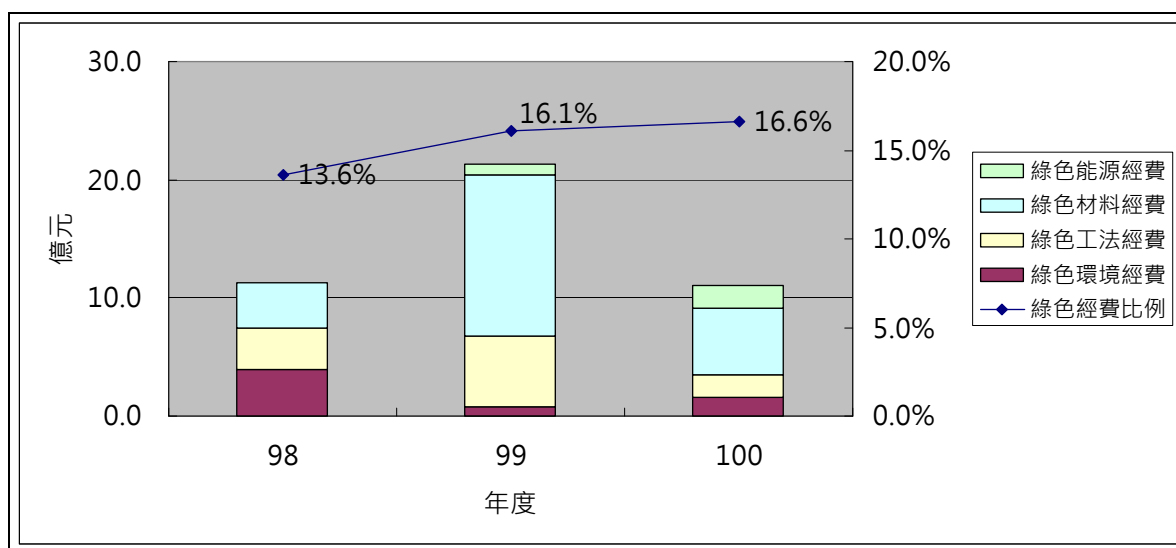


圖 9 教育部 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

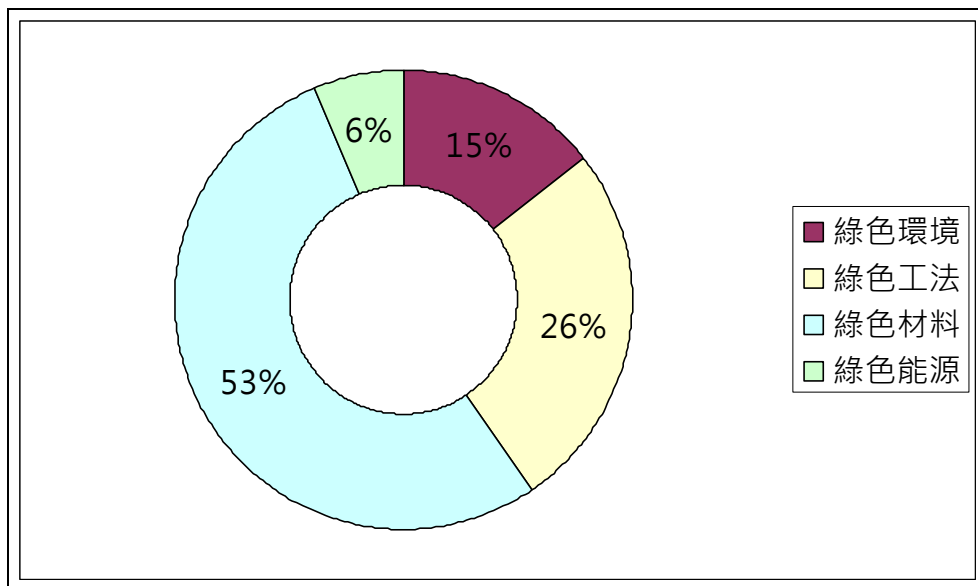


圖 10 教育部各項綠色內涵指標使用經費比例

(六) 行政院體育委員會

行政院體育委員會共計主管 1 項計畫，98-100 年總工程經費約 29 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 3 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 8 及圖 11。

綠色內涵中，以綠色環境及綠色材料使用經費較高，分別達 1.1 億及 1.2 億元，佔整體綠色內涵使用情形分別為 34%及 38%，如圖 12。

表 8 行政院體育委員會 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例 (B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	935,000	26,476	-	-	-	26,476	2.8%
99	1,180,000	23,897	28,588	59,154	23,248	134,887	11.4%
100	817,700	57,563	5,393	65,028	30,817	158,801	19.4%
合計	2,932,700	107,936	33,981	124,182	54,065	320,164	10.9%

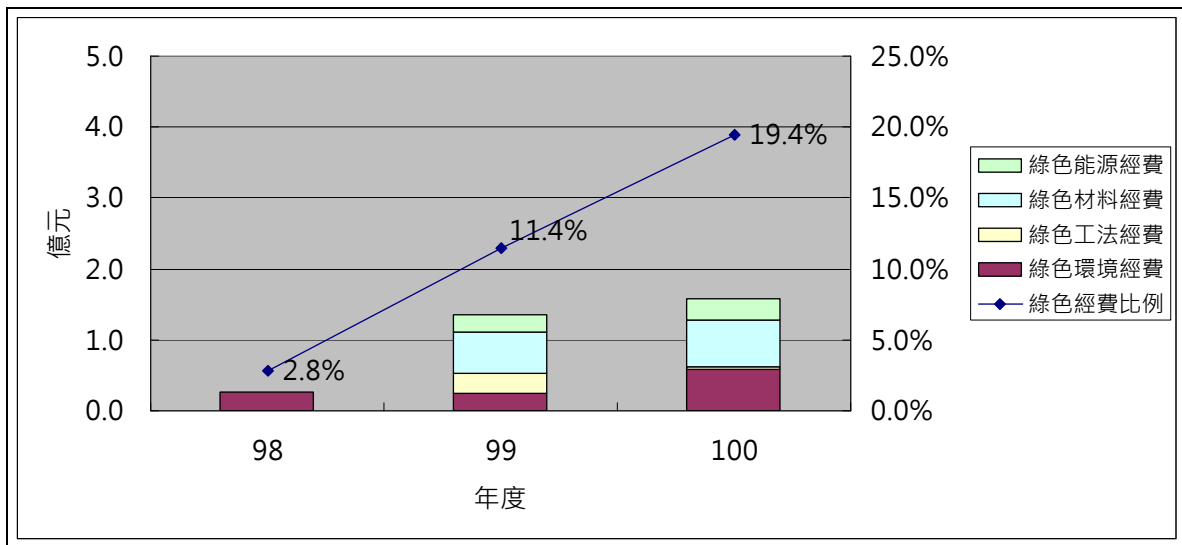


圖 11 行政院體育委員會 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

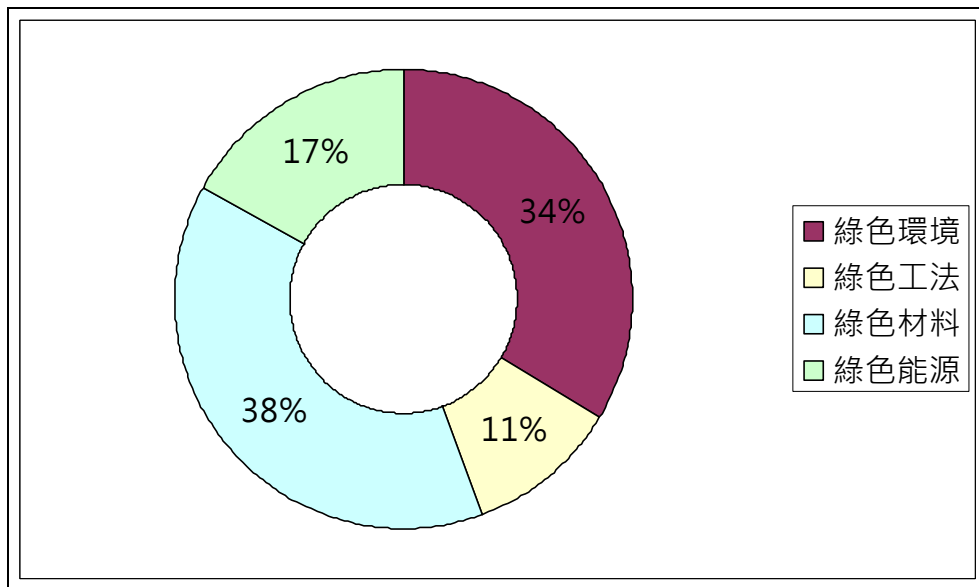


圖 12 行政院體育委員會各項綠色內涵指標使用經費比例

(七) 行政院原住民族委員會

行政院原住民族委員會共計主管 1 項計畫，98-100 年總工程

經費約 24 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 1.7 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 9 及圖 13。

綠色內涵中，逾 9 成為綠色材料，使用經費達 1.65 億元，如圖 14。

表 9 行政院原住民族委員會 98-100 年綠色內涵使用經費一覽表

年度	工程經費(A)	綠色內涵使用經費(仟元)					綠色經費比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	873,000	-	-	90,527	-	90,527	10.4%
99	883,000	-	-	15,752	-	15,752	1.8%
100	679,000	550	10,509	59,085	-	70,144	10.3%
合計	2,435,000	550	10,509	165,364	-	176,423	7.2%

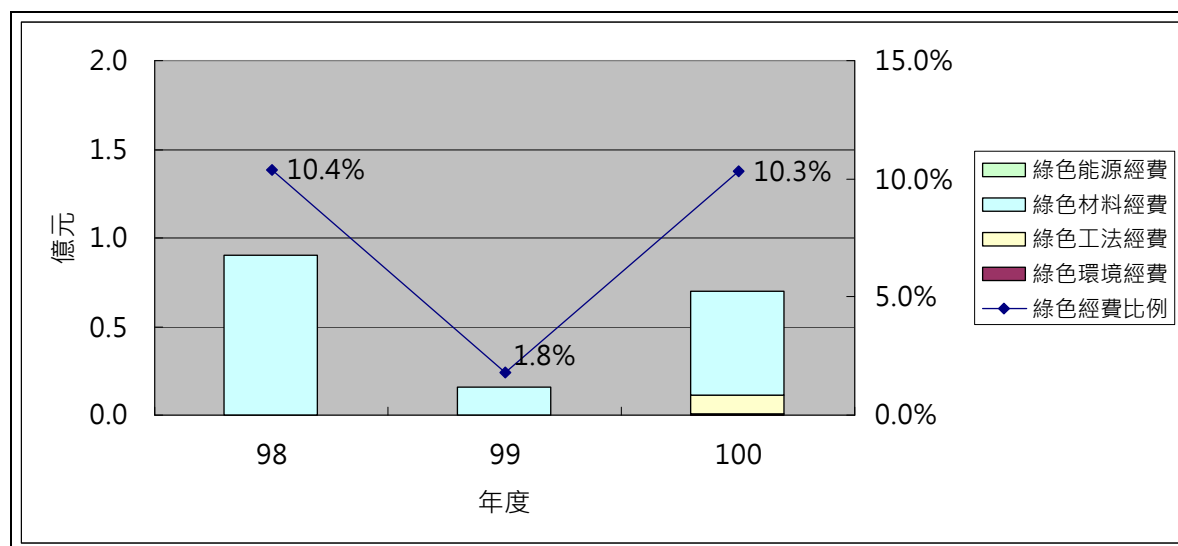


圖 13 行政院原住民族委員會 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

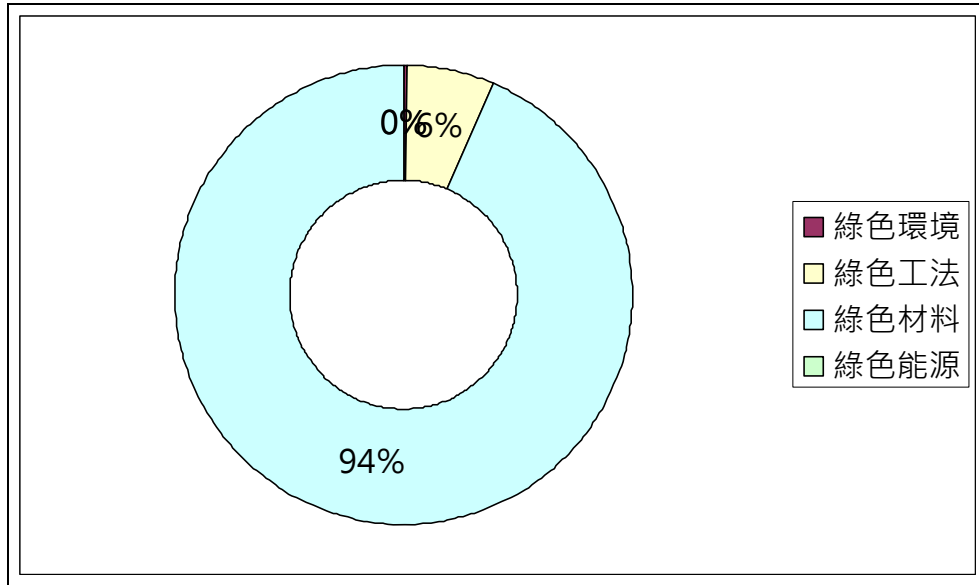


圖 14 行政院原住民族委員會各項綠色內涵指標使用經費比例

二、各工程類別執行成果

各工程類別之歷年工程經費如表 10，以工程經費合計比例高達逾 8 成之道路橋樑工程、軌道工程、建築工程及水利工程等四類為主要說明重點，綠色內涵使用經費比例分別為 15.5%、14.5%、17.6%及 17.1%，如表 11。

表 10 各工程類別之歷年工程經費一覽表

工程類別	工程經費(億元)				比例
	98 年	99 年	100 年	小計	
道路橋樑工程	236.06	557.92	452.96	1,246.95	33.3%
軌道工程	215.21	385.85	368.85	969.91	25.9%
建築工程	195.19	202.93	122.81	520.93	13.9%
水利工程	171.18	177.35	165.68	514.21	13.7%
下水道工程	38.80	177.10	142.00	357.90	9.6%

水保工程	40.99	40.77	11.50	93.26	2.5%
其他工程	8.73	8.83	6.79	24.35	0.7%
港灣工程	2.58	7.79	5.47	15.84	0.4%
合計	908.74	1,558.53	1,276.07	3,743.35	100.0%

表 11 四大工程類別歷年綠色內涵相關經費使用情形一覽表

工程類別	工程經費 (億元)(A)	綠色內涵使用經費(億元)				比例 (B/A)
		98 年	99 年	100 年	小計(B)	
道路橋樑工程	1,246.95	57.32	75.21	60.88	193.41	15.5%
軌道工程	969.91	21.24	60.72	58.80	140.77	14.5%
建築工程	520.93	30.06	40.22	21.51	91.79	17.6%
水利工程	514.21	27.15	26.92	34.01	88.09	17.1%
合計	3,252.01	135.77	203.08	175.20	514.05	15.8%

(一)道路橋樑工程

屬道路橋樑工程計有 13 項計畫，98-100 年總工程經費約 1,247 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 193 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 12 及圖 15。綠色內涵中，以綠色工法使用比例達 73%為最高，如圖 16。

表 12 道路橋樑工程綠色內涵相關經費使用情形一覽表

年度	工程經費 (億元)(A)	綠色內涵使用經費(億元)					綠色經費比 例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	236.06	8.83	45.10	3.39	-	57.32	24.3%
99	557.92	12.46	53.48	8.51	0.76	75.21	13.5%
100	452.96	6.22	43.01	11.00	0.65	60.88	13.4%
合計	1,246.95	27.51	141.59	22.90	1.41	193.41	15.5%

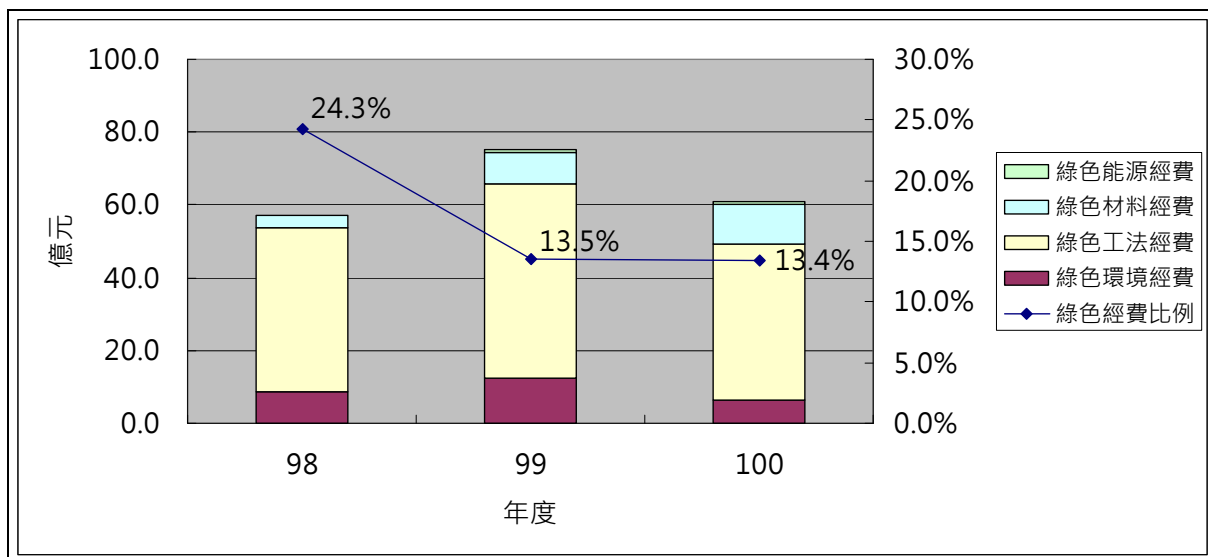


圖 15 道路橋樑工程 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

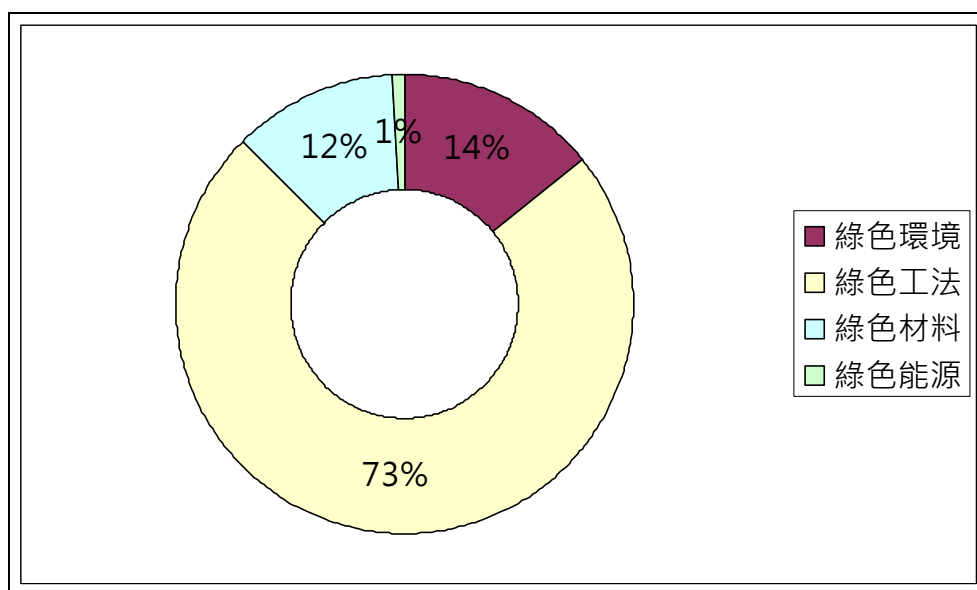


圖 16 道路橋樑工程各項綠色內涵指標使用經費比例

(二) 軌道工程

屬軌道工程計有 14 項計畫，98-100 年總工程經費約 970 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 141 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 13 及圖 17。綠色內涵

中，以綠色環境使用比例達 61%為最高，如圖 18。

表 13 軌道工程綠色內涵相關經費使用情形一覽表

年度	工程經費 (億元)(A)	綠色內涵使用經費(億元)					綠色經費 比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	215.21	12.95	2.13	5.98	0.18	21.24	9.9%
99	385.85	37.43	11.04	10.62	1.63	60.72	15.7%
100	368.85	34.47	14.90	8.03	1.40	58.80	15.9%
合計	969.91	84.85	28.07	24.63	3.21	140.77	14.5%

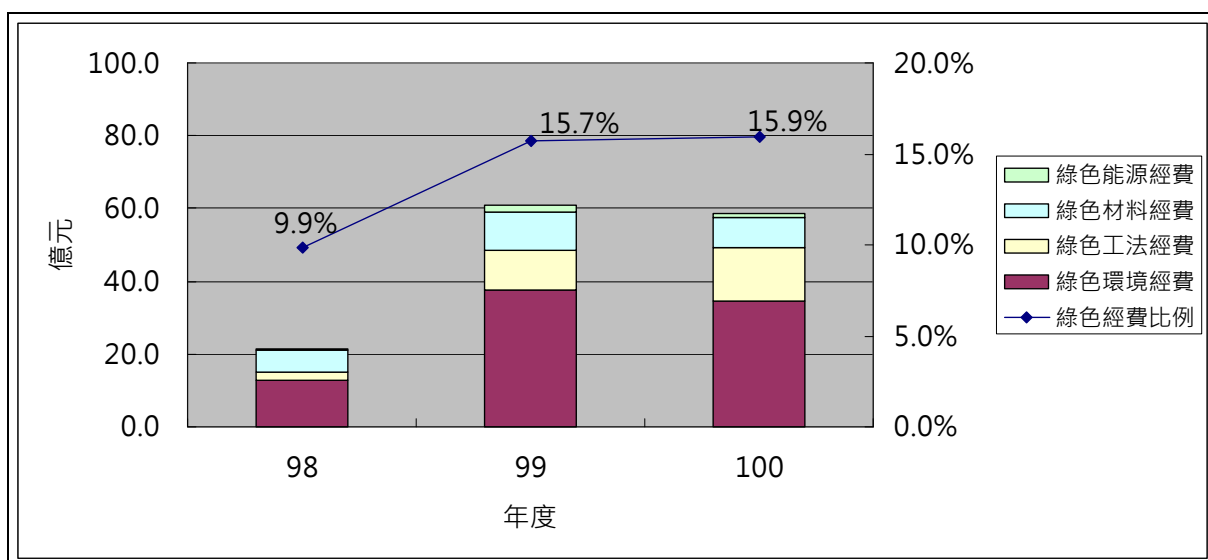


圖 17 軌道工程 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

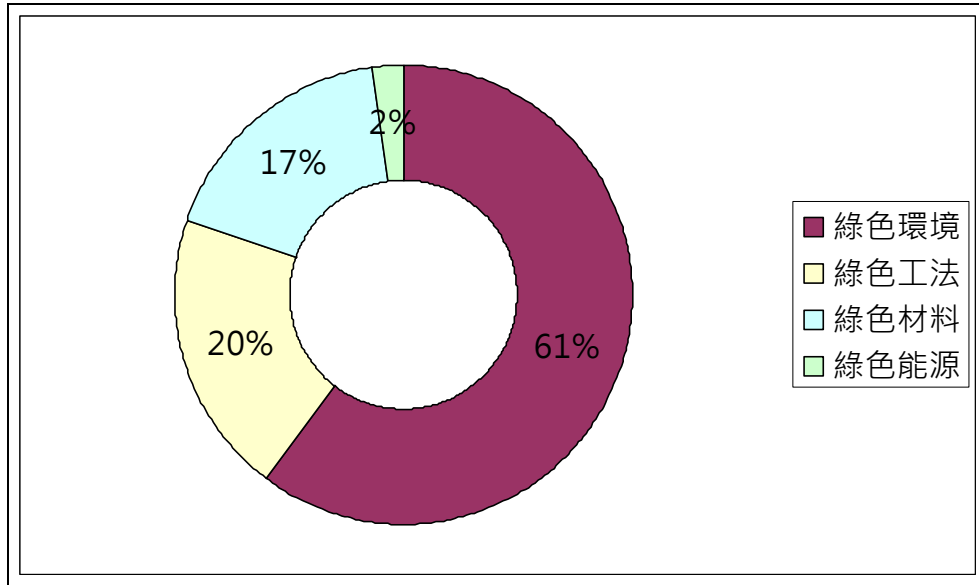


圖 18 軌道工程各項綠色內涵指標使用經費比例

(三) 建築工程

屬建築工程計有 11 項計畫，98-100 年總工程經費約 521 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 92 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 14 及圖 19。綠色內涵中 4 項指標使用分佈尚屬平均，如圖 20。

表 13 建築工程綠色內涵相關經費使用情形一覽表

年度	工程經費 (億元)(A)	綠色內涵使用經費(億元)					綠色經費 比例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	195.19	11.25	5.47	7.91	5.43	30.06	15.4%
99	202.93	2.64	11.63	15.71	10.24	40.22	19.8%
100	122.81	2.32	4.09	8.89	6.20	21.51	17.5%
合計	520.93	16.20	21.20	32.50	21.88	91.79	17.6%

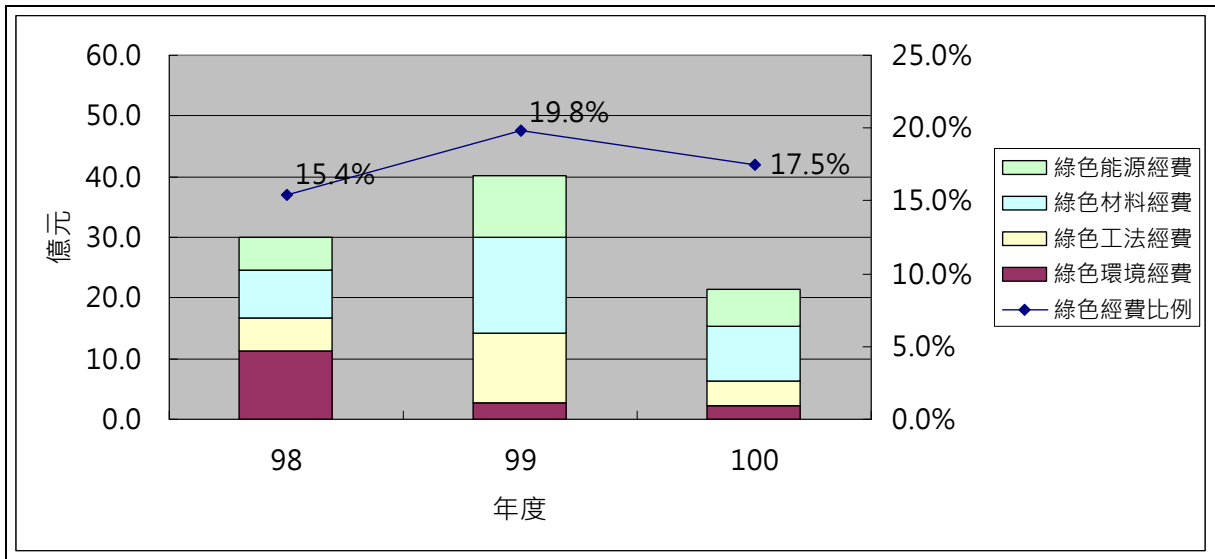


圖 19 建築工程 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

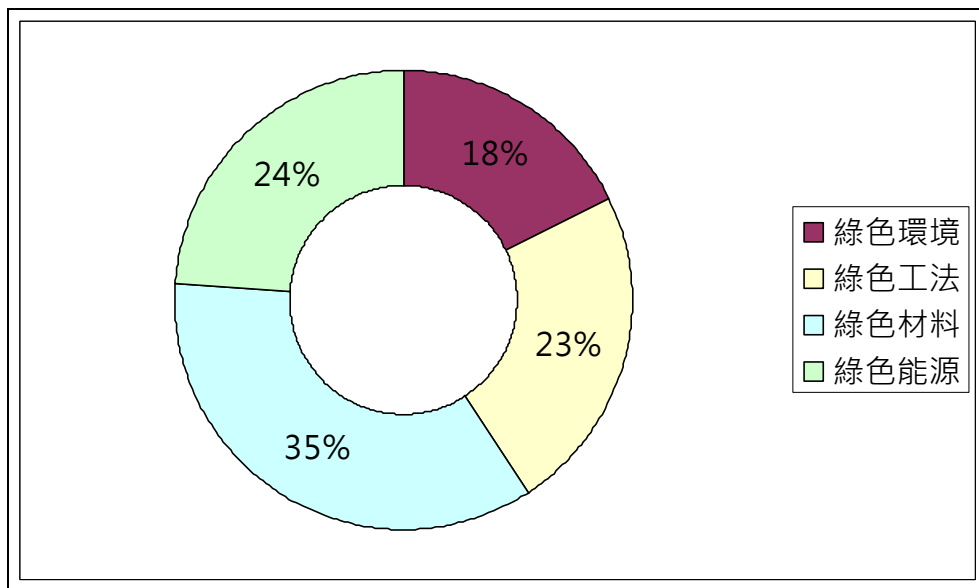


圖 20 建築工程各項綠色內涵指標使用經費比例

(四) 水利工程

屬水利工程計有 13 項計畫，98-100 年總工程經費約 514 億元，綠色內涵實際使用經費總計約 88 億元，每年綠色內涵相關使用經費，及佔當年度工程經費比例如表 15 及圖 21。綠色內涵

中，以綠色工法及綠色材料使用較多，使用比例分別達 37%及 42%，如圖 22。

表 15 水利工程綠色內涵相關經費使用情形一覽表

年度	工程經費 (億元)(A)	綠色內涵使用經費(億元)					綠色經費比 例(B/A)
		綠色環境	綠色工法	綠色材料	綠色能源	小計(B)	
98	171.18	7.95	6.98	12.13	0.09	27.15	15.9%
99	177.35	2.43	9.50	14.31	0.68	26.92	15.2%
100	165.68	7.58	15.69	10.20	0.54	34.01	20.5%
合計	514.21	17.97	32.17	36.65	1.30	88.09	17.1%

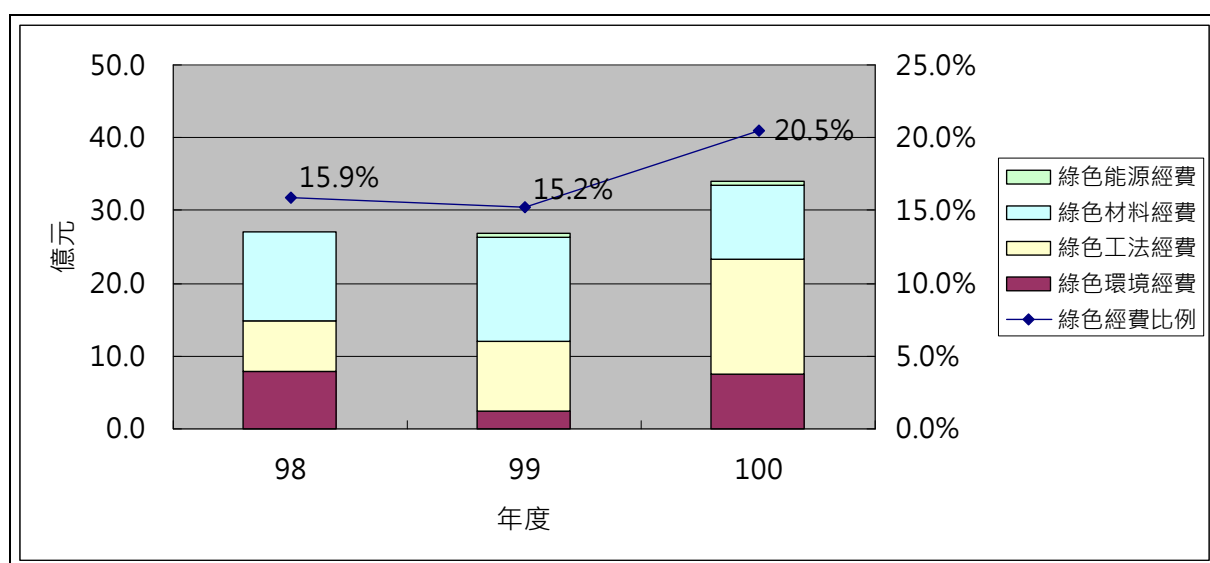


圖 21 水利工程 98-100 年綠色內涵使用經費及比例圖

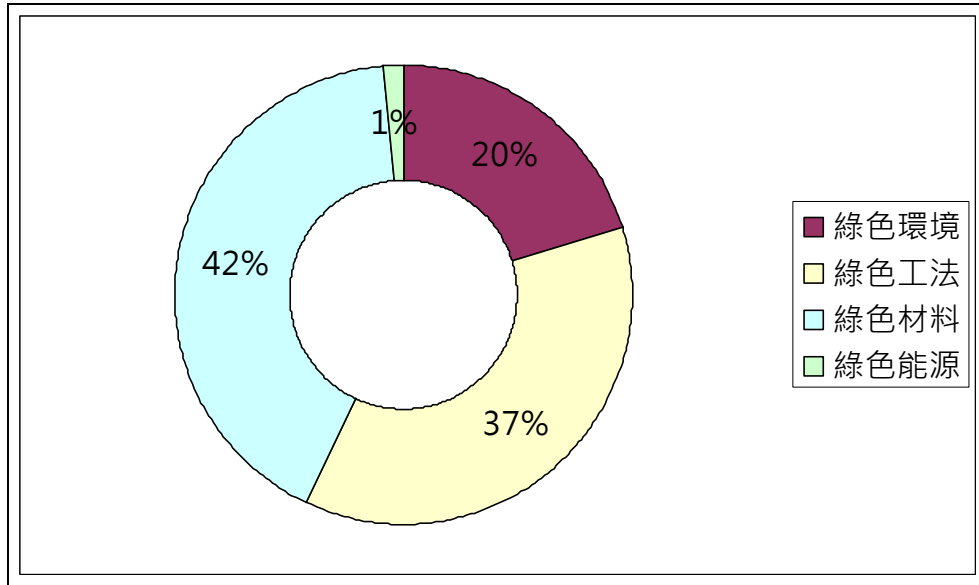


圖 22 水利工程各項綠色內涵指標使用經費比例

伍、綠色能源使用情形

依據行政院經濟建設委員會 98 年 11 月 24 日召開「研商立法院針對『振興經濟擴大公共建設投資計畫』未見相關綠色能源經費事宜」會議結論：自 99 年度開始「振興經濟擴大公共建設投資計畫」有關綠色能源經費所佔比例以 6% 為下限為目標，每一計畫案主辦單位應將規劃內容送請經濟部能源局就綠色能源部分予以審視，並提供協助意見。若確有不適合應用綠色能源之計畫或達不到 6% 目標者，經經濟部能源局審查敘明原因後，得不受此一比例限制。

經濟部能源局為依前述結論，協助各部會審視綠色能源使用情形，已於 99 年 2 月 25 日函頒「『振興經濟擴大公共建設投資計畫』綠色能源原則不低於預算百分之六作業規範」，供各機關據以辦理。

依經濟部能源局統計資料，所列管之 59 項計畫，除 4 項計畫已於 98 年完工結案不受綠色能源使用限制外，餘 55 項計畫計有 34 項計畫綠色能源經費比例已達 6%，或經能源局審視同意不受此該比例限制。

此外，尚有 21 項計畫未經能源局審視通過，該等計畫分屬交通部、農委會及內政部所主管，計畫清單詳如表 16。

表 16 能源局協助各部會審視綠色能源之辦理情形一覽表

主管部會	計畫名稱	能源局審視建議
交通部	花東線鐵路瓶頸路段雙軌化暨全線電氣化計畫	辦理修正計畫中，完成設計後將再提送本局辦理備查。
交通部	加速辦理臺北都會區大眾捷運系統工程計畫南港線東延段計畫	經查本案未檢附計畫書，亦無 6 項類綠能專家檢核表及審查意見，已執行機關檢視備齊後，再送本局辦理。
交通部	省道老舊受損橋樑緊急改善計畫	經查無 6 項綠能檢核表，請補齊後再送。
交通部	馬祖地區海運港埠建設計畫	經查所送資料，無計畫書及 6 項綠能檢核表，補齊後再送本局辦理。
交通部	加速辦理臺北都會區大眾捷運系統後續路網信義線建設計畫	經查本案未檢附計畫書，亦無 6 項類綠能專家檢核表及審查意見，已執行機關檢視備齊後，再送本局辦理。
交通部	花東線鐵路整體服務效能提昇計畫	共分 3 標案委託細部設計中，完成設計後將再提送本局辦理備查。
交通部	臺鐵都會區捷運化桃園段高架化建設計畫	經查所送資料，無 6 類專家意見及檢核表，補齊後再送本局辦理。
內政部	加速生活圈道路交通系統建設計畫	本案綠色能源設置比例偏低，於太陽光電及 LED 標誌牌有可再提升設置比率的空間。原則上仍應以綠色能源設置達到 6% 下限為目標。請退回再檢討

主管部會	計畫名稱	能源局審視建議
交通部	加速辦理臺灣桃園國際機場聯外捷運系統建設計畫	未送能源局審視。
交通部	省道橋梁耐震補強緊急工程建設計畫	未送能源局審視。
交通部	省道危險及瓶頸路段緊急改善計畫	未送能源局審視。
交通部	金門地區港埠建設計畫	未送能源局審視。
交通部	加速辦理台鐵新竹內灣支線改善計畫	未送能源局審視。
交通部	環島鐵路整體系統安全提昇計畫	未送能源局審視。
交通部	加速辦理台鐵台南沙崙支線計畫	未送能源局審視。
農委會	加速辦理地層下陷區排水環境改善示範計畫	未送能源局審視。
農委會	加速國有林地治山防災及林道復建計畫	未送能源局審視。
農委會	海岸新生及漁業建設計畫	未送能源局審視。
農委會	阿里山林業村及檜意森活村計畫	未送能源局審視。
內政部	都市更新關聯性工程計畫	未送能源局審視。
內政部	建築風貌環境整建示範計畫	未送能源局審視。

陸、結論與建議

- 一、振興經濟擴大公共建設投資計畫特別預算，執行期程自 98 年至 100 年，總工程經費達 3,743 億元，合計綠色內涵使用經費約 661 億元，經費比例為 17.6%。除行政院原住民族委員會因計畫屬性多屬偏遠地區聯絡道路或農路改善，綠色內涵經費比例未達 10%，其餘各部會皆順利達成政策目標。建議該會應預擬相關說帖資料，必要時配合對外說明。
- 二、經分析統計，各類工程所使用之綠色內涵實有差異，如道路橋樑工程以綠色工法使用經費最多、軌道工程以綠色環境使用情形最多、建築工程則較有綠色能源設備之使用空間。建議各部會可延續綠色內涵之思考方向，依主管之工程特性，自行選擇適用之綠色內涵項目，建立使用目標並積極落實。
- 三、依行政院經濟建設委員會研商結論，自 99 年度起綠色能源經費使用比例應以不低於 6% 為原則，惟迄今尚有 21 項分屬交通部、農委會及內政部主管之計畫，未經經濟部能源局審視通過，有鑑於振興經濟方案特別預算僅至 100 年止，且部分計畫已結案，實無再送交能源局審視之實質意義。建議對於 100 年以前已完工結案之計畫，由各部會自行檢討於其他所管計畫中加強應用綠色能源設施；至尚未完工結案回歸公務預算之計畫，則由各部會參考「『振興經濟擴大公共建設投資計畫』綠色能源原則不低於預算百分之六作業規範」之作業原則，自行辦理後續之審視及列管作業。