

**生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路)
6 年(111-116 年)計畫**

**選擇方案及替代方案之成本效益分析報告
與財源籌措及資金運用說明**

內政部營建署

中華民國 110 年 8 月

一、辦理依據

本計畫依據行政院 110 年 5 月 6 日院臺建字第 1100012320 號函核定。

二、背景說明

生活圈道路交通建設經過 18 個生活圈及各期建設計畫後，已大致達成最初揭槩之二大目標(1 小時由地方中心至區域中心、半小時由各市鎮至地方中心)，以及 98 年新增聯結高快速路網目標(10~15 分鐘內可由區域中心或產業中心到達高、快速公路)。推動超過 20 年之生活圈道路交通系統建設計畫，於臺灣地區已建構綿密之公路系統與市區道路系統路網、完成平衡各生活圈生活及交通的基本需求，可謂達成階段性任務。

由於道路建設不宜無止境的新闢或拓寬，近年臺灣地區不斷強化各層級鐵道系統之路網串連，交通部亦透過公路公共運輸推升計畫，持續健全國內公共運輸軟硬體建設與營運環境，然而私人運具持有率仍呈現逐年攀升趨勢，再加上民眾對於私有財產權保障意識高漲，道路建設用地徵收日益困難。如何將道路建設導向以「質」代替「量」之模式，朝向以人為本、提升既有道路使用效能、發展道路功能多元化為主，同時因應極端氣候衝擊，提供對於環境更友善，更「節能減碳」之道路建設新方向，實為刻不容緩、責無旁貸之首要任務。

基於國內運輸政策方向已朝「綠運輸」時勢潮流，建構綠色運具路網，整合人本環境應為發展導向，進而推動「綠道路」認證，將綠運輸逐步落實至道路建設中；進一步因應前瞻基礎建設在於打造臺灣未來 30 年藍圖，於城鄉建設上希望「提升系統性交通改善功能」及友善環境，除持續透過「系統整合、斷鏈補缺」及「打通瓶頸路段」來提升整體國家競爭力外，同時推動道路應具備交通、都市防災、道路景觀、海綿都市、道路安全等多元化功能；另為加強地方配合落實中央政策之力道，進而推動中央與地方協同合作之方式，促使中央政策推動得以更徹底而全面。111-116 年期建設計畫目標如下：

(一) 強化中央政策推動之可行性，減輕特定道路建設用地取得

困難問題，同時鼓勵中央與地方攜手合作、雙向溝通，以系統性盤查方式，共謀生活圈整體路網完整發展。

(二) 加強都市計畫區間之連結關係，維護區域弱勢基本民行權利，確保通行順暢性；進一步改善危險瓶頸路口/路段、防救災道路或老舊危險橋梁之通行安全性。

(三) 推廣「綠道路」認證制度，配合低衝擊開發及永續環境建設理念，透過導入節能減碳之綠色工法與綠色材料，加強綠色運具及生態保育設施空間，並積極鼓勵道路發展多元化功能。

(四) 配合如都市更新及工業區更新、科學園區等重大經貿開發地區，或觀光遊憩景點、高鐵場站、大眾運輸轉運站等建設計畫，改善相關聯外道路瓶頸問題，提升道路服務水準。

三、選擇方案及替代方案之分析及評估

(一) 選擇方案效益分析

公共工程的建設往往具備社會福利等議題，其報酬率無法像民間投資計畫案僅單純計算財務的投資報酬率，公共建設計畫案須納入「外部效益」以衡量該公共建設所帶來的經濟面效益。經濟效益分析是基於國家社會整體資源之運用觀點，分析投資成本對整體效益之貢獻情形。為進行此項作業，需先針對若干基本假設與參數之設定，再分別估算成本及效益，進而計算效益指標以評估經濟效益，以探討建設計畫對社會所產生之貢獻。本計畫相關效益評估分析基本假設參數係參考交通部運輸研究所民國 108 年「108 年交通建設計畫經濟效益評估手冊」。

本計畫期程自民國 111 至 116 年，六年所需經費共計為新臺幣 420 億元整，基於計畫推動將由縣市政府配合審議規定提報所需計畫，計畫內容及性質尚無法確認，因此本期計畫預期效益將參考前期計畫已有之效益值進行估算，惟後續實際執行時，仍將採逐年檢討，並納入新效益指標值，以提升效益面，現說明如下。

生活圈道路建設的執行，不論是為改善市區道路的服務機能，或是建設公路系統以縮短各區域往來之距離，其所產生的最直接效益，

即是反映在交通運輸的面向上。在交通運輸效益上，可將提升路網總平均旅行速率、節省路網總旅行時間、節省路網總旅行成本進行貨幣化，而彙整計算以經濟效益評估之經濟效益指標，包括淨現值(NPV)、益本比(B/C)及內部報酬率(IRR)為評估指標。經由經濟效益評估結果顯示，合計 NPV=9,933,526 千元、IRR=5.37%、B/C=1.20，經濟效益之淨現值均大於零、益本比大於一、內部報酬率大於折現率，顯示整體生活圈為值得投資建設。

表 1 111-116 年生活圈道路建設計畫分年成本值

年	興建成本	營運成本	合計	現值
111	8,750,000	-	8,750,000	8,750,000
112	8,750,000	16,068	8,766,068	8,428,911
113	8,750,000	32,135	8,782,135	8,119,577
114	8,750,000	48,202	8,798,202	7,821,570
115	8,750,000	64,269	8,814,269	7,534,474
116	8,750,000	80,336	8,830,336	7,257,893
117	-	96,403	96,403	76,189
118	-	96,403	96,403	73,259
119	-	96,403	96,403	70,441
120	-	96,403	96,403	67,732
121	-	96,403	96,403	65,127
122	-	96,403	96,403	62,622
123	-	96,403	96,403	60,213
124	-	96,403	96,403	57,898
125	-	96,403	96,403	55,671
126	-	96,403	96,403	53,530
127	-	96,403	96,403	51,471
128	-	96,403	96,403	49,491
129	-	96,403	96,403	47,588
130	-	96,403	96,403	45,757
131	-	96,403	96,403	43,998
132	-	96,403	96,403	42,305
133	-	96,403	96,403	40,678
134	-	96,403	96,403	39,114
135	-	96,403	96,403	37,609
136	-	96,403	96,403	36,163
137	-	96,403	96,403	34,772
138	-	96,403	96,403	33,435
139	-	96,403	96,403	32,149
140	-	96,403	96,403	30,912
小計	52,500,000	2,554,682	55,054,682	49,120,549

註：1.成本項目以折現率 4%進行當年幣值(民國 111 年)之調整，單位：千元。

2.成本除中央經費外，另外尚包括地方自籌款之預估納入。

表 2 111-116 年生活圈道路建設計畫分年效益值

年	旅行時間	旅行成本	肇事成本	空汙成本	二氧化碳	合計	現值
111	58,890	5,504	585	130	95	65,204	65,202
112	237,756	19,850	2,120	469	351	260,546	250,523
113	413,443	38,155	4,096	906	694	457,294	422,792
114	690,226	63,353	6,836	1,512	1,275	763,202	678,482
115	1,305,844	116,776	12,666	2,801	2,418	1,440,505	1,231,348
116	1,653,360	149,441	16,293	3,603	3,410	1,826,107	1,500,924
117	1,872,060	167,239	18,467	4,084	4,218	2,066,068	1,632,843
118	2,090,761	185,038	20,641	4,565	5,027	2,306,032	1,752,393
119	2,309,461	202,837	22,815	5,047	5,836	2,545,996	1,860,332
120	2,528,161	220,635	24,989	5,528	6,645	2,785,958	1,957,376
121	2,746,861	238,434	27,163	6,009	7,453	3,025,920	2,044,202
122	2,965,562	256,233	29,337	6,490	8,262	3,265,884	2,121,455
123	3,184,262	274,031	31,511	6,971	9,071	3,505,846	2,189,740
124	3,402,962	291,830	33,685	7,452	9,880	3,745,809	2,249,635
125	3,621,663	309,628	35,859	7,934	10,689	3,985,773	2,301,683
126	3,840,363	327,427	38,033	8,415	11,497	4,225,735	2,346,400
127	4,059,063	345,226	40,208	8,896	12,306	4,465,699	2,384,272
128	4,277,763	363,024	42,382	9,377	13,115	4,705,661	2,415,760
129	4,496,464	380,823	44,556	9,858	13,924	4,945,625	2,441,299
130	4,715,164	398,622	46,730	10,340	14,733	5,185,589	2,461,299
131	4,933,864	416,420	48,904	10,821	15,541	5,425,550	2,476,150
132	5,152,564	434,219	51,078	11,302	16,350	5,665,513	2,486,217
133	5,371,265	452,017	53,252	11,783	17,159	5,905,476	2,491,847
134	5,589,965	469,816	55,426	12,264	17,968	6,145,439	2,493,366
135	5,808,665	487,615	57,600	12,745	18,777	6,385,402	2,491,082
136	6,027,366	505,413	59,774	13,227	19,585	6,625,365	2,485,285
137	6,246,066	523,212	61,949	13,708	20,394	6,865,329	2,476,250
138	6,464,766	541,011	64,123	14,189	21,203	7,105,292	2,464,232
139	6,683,466	558,809	66,297	14,670	22,012	7,345,254	2,449,476
140	6,902,167	576,608	68,471	15,151	22,820	7,585,217	2,432,210
小計	109,650,243	9,319,246	1,085,846	240,247	332,708	120,628,290	59,054,075

註：效益項目以折現率 4%進行當年幣值(民國 111 年)之調整，單位：千元。

表 3 111-116 年生活圈道路建設計畫分年成本效益值

年	成本		效益		現金流量	淨現值
	當年幣值	現值	當年幣值	現值		
111	8,750,000	8,750,000	65,204	65,202	-8,684,796	-8,684,798
112	8,766,068	8,428,911	260,546	250,523	-8,505,522	-8,178,388
113	8,782,135	8,119,577	457,294	422,792	-8,324,841	-7,696,785
114	8,798,202	7,821,570	763,202	678,482	-8,035,000	-7,143,088
115	8,814,269	7,534,474	1,440,505	1,231,348	-7,373,764	-6,303,126
116	8,830,336	7,257,893	1,826,107	1,500,924	-7,004,229	-5,756,969
117	96,403	76,189	2,066,068	1,632,843	1,969,665	1,556,654
118	96,403	73,259	2,306,032	1,752,393	2,209,629	1,679,134
119	96,403	70,441	2,545,996	1,860,332	2,449,593	1,789,891
120	96,403	67,732	2,785,958	1,957,376	2,689,555	1,889,644
121	96,403	65,127	3,025,920	2,044,202	2,929,517	1,979,075
122	96,403	62,622	3,265,884	2,121,455	3,169,481	2,058,833
123	96,403	60,213	3,505,846	2,189,740	3,409,443	2,129,527
124	96,403	57,898	3,745,809	2,249,635	3,649,406	2,191,737
125	96,403	55,671	3,985,773	2,301,683	3,889,370	2,246,012
126	96,403	53,530	4,225,735	2,346,400	4,129,332	2,292,870
127	96,403	51,471	4,465,699	2,384,272	4,369,296	2,332,801
128	96,403	49,491	4,705,661	2,415,760	4,609,258	2,366,269
129	96,403	47,588	4,945,625	2,441,299	4,849,222	2,393,711
130	96,403	45,757	5,185,589	2,461,299	5,089,186	2,415,542
131	96,403	43,998	5,425,550	2,476,150	5,329,147	2,432,152
132	96,403	42,305	5,665,513	2,486,217	5,569,110	2,443,912
133	96,403	40,678	5,905,476	2,491,847	5,809,073	2,451,169
134	96,403	39,114	6,145,439	2,493,366	6,049,036	2,454,252
135	96,403	37,609	6,385,402	2,491,082	6,288,999	2,453,473
136	96,403	36,163	6,625,365	2,485,285	6,528,962	2,449,122
137	96,403	34,772	6,865,329	2,476,250	6,768,926	2,441,478
138	96,403	33,435	7,105,292	2,464,232	7,008,889	2,430,797
139	96,403	32,149	7,345,254	2,449,476	7,248,851	2,417,327
140	96,403	30,912	7,585,217	2,432,210	7,488,814	2,401,298
小計	55,054,682	49,120,549	120,628,290	59,054,075	65,573,608	9,933,526

註：效益項目以折現率 4%進行當年幣值(民國 111 年)之調整，單位：千元。

表 4 111-116 年生活圈道路建設計畫經濟效益評估結果

評估指標	數值	評估結果說明
淨現值(NPV)	NPV=9,933,526千元	NPV>0
內部報酬率(IRR)	5.37%	IRR大於折現率(4%)
益本比(B/C Ratio)	1.20	B/C大於1

註：民國 111 年為折現年；折現率為 4%。

資料來源：本計畫計算結果。

(二)替代方案評估

本計畫屬補助型計畫，未來將要求各縣市政府依生活圈道路交通系統建設計畫評估表(市區道路)及計畫提報須知辦理，並要求同時提交提案計畫書，其中對於現有道路若屬拓寬工程，則要求評估考量以交通管理手段改善，且經檢討後確有拓寬之必要及所使用交通管理措施及成效，需於「提案計畫書中」中敘明，因此，各計畫將進行必要之個案替代方案分析與評估。

其次於依縣市別及整體生活圈道路交通系統建設計畫並已進行相關經濟效益評估，亦即為「有」、「無」之方案評估。本部營建署對於經評估有改善需求之路段，亦視其性質、改善規模及複雜程度等，據要求辦理相關先期作業，其中對於改善規模龐大且複雜之路段，則將先辦理個案可行性評估或規劃作業。而為確保道路改善工程之品質，在較大工程之設計階段並分初設、細設二階段辦理，若涉及路線須大幅改線、大量挖填或大幅變更地貌，於初步設計階段前應增加設計原則(含工程可行性評估)審查會議，並依法辦理環境影響評估。

(三)其他不可量化效益分析

除公共建設所帶來的可量化經濟效益，道路建設效益亦包含社會公平、都市經濟、環境生態等其他面向之效益，具體實質效益與影響說明如后：

1. 落實都計道路

- 透過盤點各生活圈都計道路開闢情形，具體掌握尚未開闢或已開闢但未開闢完全之都計道路區位及概況。
- 藉由都計道路開闢情形盤查結果，篩選優先推動道路計畫清單，並與地方進行雙向溝通討論，作為地方政府後續道

路建設推動之重要參據，將公共建設有限資源挹注於交通效益、急迫性較高之道路。

- 由本計畫之推動與落實，逐步落實都市計畫規劃之道路網絡，促進都市均衡發展，達成合理的土地利用與道路資源分配。
- 打通市區道路最後一哩路，改善民眾生活鄰里巷弄交通，串接生活圈路網主次要道路、銜接軌道及公車等公共運輸服務，無縫整體交通網絡。

2. 社會公平面

除交通效益較高之地區，針對偏鄉、離島及原民區域，或具區域弱勢地區，給予當地居民基本行的權利，保障對外道路暢通及安全無虞。

3. 都市經濟面

- 聯繫重要土地開發區、活動集結點、觀光景點及大眾運輸場站，改善重要地區之聯外道路交通瓶頸問題，促進相關產業及活絡經濟活動發展。
- 藉由道路建設資源投入，增加相關行業之產業所得與增加就業機會。

4. 環境生態面

- 藉由道路開闢或拓寬契機，重新調整道路斷面，增加人本設施及綠帶布設空間，打造綠色低碳運輸環境，減少環境衝擊。
- 導入綠色工法或使用綠色材料，減低道路建設對環境之衝擊。

5. 安全與防災

- 健全都市防災道路系統，建置都市基本防災設施，以及減低極端氣候帶來之風險，提高民眾逃生避難之暢通性。
- 改善危險瓶頸路口路段，減少因道路工程設計不良存在之安全隱憂，保障人民出行安全及降低生命財產損失。

四、財源籌措及資金運用說明

(一)經費來源及計算基準

1. 經費來源

本計畫補助項目主要辦理生活圈道路交通系統建設計畫為主，在符合執行項目情況下，本部營建署將依據審查結果及工程建設內容於預算範圍內編列經費辦理(未來對較大工程經費可依地方所研提財務非自償率部分補助)。

2. 經費計算基準

本計畫依據「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」第 10 條規定，除視直轄市及縣(市)政府財政收支狀況，由國庫分級酌予補助外，計畫型補助款均不含土地取得及維護費用，但專案報行政院核准者，不在此限。

本期計畫用地補助依據計畫書「肆、執行策略及方法」之「4.1 主要工作項目」三、補助範圍條件所規定辦理。

3. 地方自籌款

- 本計畫乃著眼於相關價值典範之建立，所需經費由中央編列公務預算支應，至於地方自籌款依照「中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法」規定，按地方財政狀況分級之自籌款比例，由各縣(市)政府據以編列。
- 本於中央財政樽節支出原則，本計畫自 105 年度起逐年調降中央補助比例 1%(調降至 107 年度止，後續年度依 107 年度比例辦理)，另前一年度地方政府執行績效不佳，或工程查核評列丙等者，本部營建署得據以增加地方自籌款比例 5%(即調降中央補助比例 5%)。各縣市政府財力分級各年度比例如表 5。

表 5 生活圈道路交通系統建設計畫各年度中央款比例一覽表

財力分級	中央款比例			
	第二級	第三級	第四級	第五級
111-116年	70%	79%	81%	85%

(二)經費需求(含分年經費)

前期計畫(104-111 年)經行政院核定經費中央款 470.473 億元，截至 110 年度已編列 393.513 億元。盤點本計畫(111-116 年)經費需求，每年預計編列 70 億元，整體計畫 420 億元。採一年一編模式辦理，並將續採競爭機制評選方法，中央所需編列經費需求如表 6。

表 6 中央所需編列經費需求表

次類別	計畫名稱	主管單位	執行單位	辦理期程	中央所需編列經費需求(億元)							
					111年度	112年度	113年度	114年度	115年度	116年度	合計	備註
公路	生活圈道路交通系統建設計畫(市區道路)	內政部	內政部營建署各區工程處、縣(市)政府	111年1月～116年12月	69.6	69.6	69.6	69.4	69.4	69.4	417	資本門
					0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	3	經常門
					70	70	70	70	70	70	420	中央款
					17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	17.5	105	地方款(預估)
					87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	87.5	525	總計

備註：

1.中央款=資本門+經常門

2.總計=中央款+地方款

**都市總合治水建設計畫(111 至 115 年度)
選擇方案及替代方案之成本效益分析報告
與財源籌措及資金運用說明**

**內政部營建署
中華民國 110 年 8 月**