

第九章 執行環境保護工作所需經費

本計畫未來環境保護相關工作執行所需經費估計，將依施工行為環境保護措施及環境管理措施兩部分來說明。施工行為所產生之環保措施包括區內臨時排水系統、廢棄物清理、防塵措施、工區鄰近道路交通維持等暫時性環保措施；未來開發完成後營運期間之環境管理措施方面，包括垃圾儲存設備、環境衛生管理及維護、環境監測作業及其他環境管理措施支出經費等，初估約 814.6 萬元/年，將納入公共基金，茲分述說明如後。

表 9-1 執行環境保護工作經費總表

工作項目		經費(新台幣)		備註
		施工階段	營運階段	
監測費用	空氣品質監測	72 萬/年	24 萬/年	施工階段每月一次 營運階段每季一次
	放流水水質監測	4.8 萬/年	—	
	噪音振動監測	117.6 萬/年	36 萬/年	
	交通運輸	48 萬/年	9.6 萬/年	
	生態	80 萬/年	40 萬/年	
	深開挖安全監測	81.8 萬/年	—	
	小計	404.2 萬/年	109.6 萬/年	
硬體設施及設備費	沉砂池、導水溝及洗車台	共 90 萬元	—	洗車台一座 20 萬 沉砂池一座 15 萬 臨時導水溝 400 元/米
	施工交通維持所需之器材	共 200 萬元	—	包括標誌、標線、反光板、警示燈、交通錐及相關人員費用
	圍籬設置費、開放空間之綠化植栽	共 1,650 萬元	—	甲種圍籬費 150 萬 開放空間綠化工程 1500 萬
	污水處理設施	共 150 萬元	污水下水道使用費每年約 209 萬元	施工階段污水係採套裝式處理設備；營運階段則在地下五層設污水收集池、除油沉砂池，其操作維護費中尚包括污水處理專責人員聘用。
	小計	共 2,090 萬元	共 209 萬元/年	
其他環保措施費用	抑制塵土之灑水	共 90 萬元	—	含人工、水費及設備費
	廢棄物	共 10 萬元	共 460 萬元/年	委託民營廢棄物清除機構之費用 0.25 萬/公噸
	空氣污染防制費	共 120 萬元	—	依行政院環保署公告之「營建工程空氣污染防制費收費費率」計算。
總經費		2,714.2 萬元	814.6 萬元/年	

資料來源：本計畫估算整理。

9.1 環境監測作業

一、施工階段環境監測

配合前述之環境監測計畫，於本開發基地鄰近之環境敏感點進行環境監測，以俾發現環境品質異常時，可儘速採取適當的污染防治措施及對策，其施工階段環境監測之項目及所需經費概估如下表 9.1-1：

表 9.1-1 施工階段環境監測費用概估 單位：元

監測項目	數量	頻率	單價 (每站次)	小計 (每年)
空氣品質	二站(南港高中、南港火車站)	每月一次	30,000	720,000
噪 音	三站(基地內、南港高中、忠孝東路七段路側)	每月一次	15,000	540,000
振 動	三站(基地內、南港高中、忠孝東路七段路側)	每月一次	15,000	540,000
營建噪音	一站(基地周界)	每月一次	4,000	48,000
營建低頻噪音	一站(基地周界)	每月一次	4,000	48,000
放流水水質	一站(基地放流口)	每月一次	12,000	48,000
交 通	二站(南港高中(向陽路)與忠孝東路七段路側)	每月一次	20,000	480,000
生 態	二站(基地內、基地外 500 公尺)	每季一次	100,000	800,000
總計(每年)				3,224,000

註：本計畫整理

二、營運階段環境監測

本計畫規劃於營運階段持續進行環境監測時間為兩年，其監測項目與監測費用預估如下表 9.1-2：

表 9.1-2 營運階段環境監測費用概估 單位：元

監測項目	數量	頻率	單價 (每站次)	小計 (年)
空氣品質	二站(南港高中、南港火車站)	每季一次	30,000	240,000
噪 音	三站(基地內、南港高中、忠孝東路七段路側)	每季一次	15,000	180,000
振 動	三站(基地內、南港高中、忠孝東路七段路側)	每季一次	15,000	180,000
交 通	二站(南港高中(向陽路)與忠孝東路七段路側)	每季一次	12,000	96,000
生 態	二站(基地內、基地外 500 公尺)	半年一次	100,000	400,000
總計(每年)				1,096,000

註：1.本計畫整理。

2.營運階段監測頻率應連續二年，並經報核環保主管機關後始得停止監測。

三、結構安全監測系統

表 9.1-3 結構安全監測系統經費概估

項次	工料名稱規格	單位	數量	單價	複價	備註
一	南港捷運側安全監測系統					
1	壁體內傾度管	處	4	12,150	48,600	L=27m,SI-1~4
2	壁體內傾度管	處	2	13,500	27,000	L=30m,SI-5~6
3	土中傾度管	處	2	48,000	96,000	L=32m
4	鋼筋計	支	48	2,000	96,000	每處裝設 GL-14m,-16m,-18m,-20m 內外側主筋各一支,共 6 處應共 48 支
5	水位觀測井	處	4	12,000	48,000	L=15m
6	開放式水壓計	處	4	16,000	64,000	L=20m
7	建物傾斜計	處	7	1,200	8,400	
8	沉陷觀測點	處	30	50	1,500	
9	人工觀測及報告費	月	15	25,000	375,000	(暫估,實作實算)
	合計				764,500	
	5%營業稅				38,225	
	總計				802,725	
二	南港捷運設施安全監測系統					
1	建物傾斜計 (捷運建物)	處	4	1,200	4,800	TB-1~4
2	建物傾斜計 (捷運橋墩)	處	3	1,200	3,600	TB-5~7
3	建物傾斜計 (明挖隧道)	處	3	1,200	3,600	TB-8~10
4	建物沉陷點 (捷運建物)	處	12	50	600	SB-1~12
5	建物沉陷點 (明挖隧道)	處	8	50	400	ST-1~8
6	建物沉陷點 (捷運橋墩)	處	4	50	200	SH-1~4
7	地表沉陷點	處	18	50	900	S-1~18
	合計				14,100	
	5%營業稅				705	
	總計				14,805	

註：本計畫整理。

9.2 硬體設施及設備

- 一、為減少揚塵與施工中放流水直接排放造成污染，將設置洗車台、沉砂池及臨時導水溝，約需 90 萬元；而套裝式污水處理設施含操作維護費用，每套約 150 萬元。
- 二、基地施工期間針對基地四周需設置之施工交通維持所需之器材、人力及相關經費約需 200 萬元，其經費概估明細示如表 9.2-1 所示。

表 9.2-1 施工期間交通維持經費概估

項目	單位	數量	單價(元)	複價
分隔石	m	250	2,500	625,000
施工標誌	個	30	2,700	81,000
警告燈號	個	50	1,000	50,000
拒馬	個	10	1,500	15,000
交通錐	個	50	250	12,500
路面標線	m	600	30	18,000
交通維持人員	人月	34	20,000	680,000
交通維持計畫	式	1	500,000	500,000
總價	—	—	—	1,981,500

註：表中費用係以 97 年之物價指數為估算依據，惟考量未來物價波動及環境品質要求日益嚴格之情況下，前述經費可能視情況酌予調整。

- 三、基地四周甲種圍籬設置費約 150 萬元，開放空間之綠化植栽、造景、鋪面等工程約需 1500 萬元。
- 四、本案位處於衛生下水道公告建置地區，所有生活污水直接排入衛生下水道。免設污水處理廠。而下水道使用費每年約 209 萬元。 $(1,140\text{CMD 污水量} \times 5 \text{ 元} \times 365 \text{ 天/年} \times 1 \text{ 年} \div 209 \text{ 萬})$ 。

9.3 執行環境保護措施所需經費

9.3.1 揚塵處理

施工期間為防止塵土飛揚所進行之灑水工作，建議每日至少 2 次(上、下午各一次)，每日需 0.3 萬元(含人工、材料及水費等)，預計 300 天共需 90 萬元。

9.3.2 廢棄物處理

施工期間與營運期間廢棄物處理方式將配合地方主管機關垃圾不落地之政策，部份廢棄物將於適當地點設置垃圾處理收集場所並將之分類後，將家戶垃圾收集於適當位置之垃圾子車後，委由合法公民業者清運，委託民營廢棄物清除機構之費用 0.25 萬/公噸。

9.3.3 空氣污染防制費

依據民國 93 年 5 月 31 日行政院環保署公告之「營建工程空氣污染防制費收費率」規定，本計畫建築面積約為 3,200 平方公尺，工期為 48 個月，一級營建工地且鋼骨結構之費率為 2.54 元/平方公尺/月，因此未來施工階段預定繳納空氣污染防制費約新台幣 40 萬元。