

## 第六章 開發行為或環境保護對策變更後 對環境影響之差異分析

### 6.1 環境現況

本章開發行為環境現況資料來源，包括蒐集既有文獻資料、淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(102年9月)、淡水捷運延伸線工程環境監測報告(104年)等，本計畫各環境監測點位如圖 6.1-1 所示，各項環境背景資料茲分別說明如后。

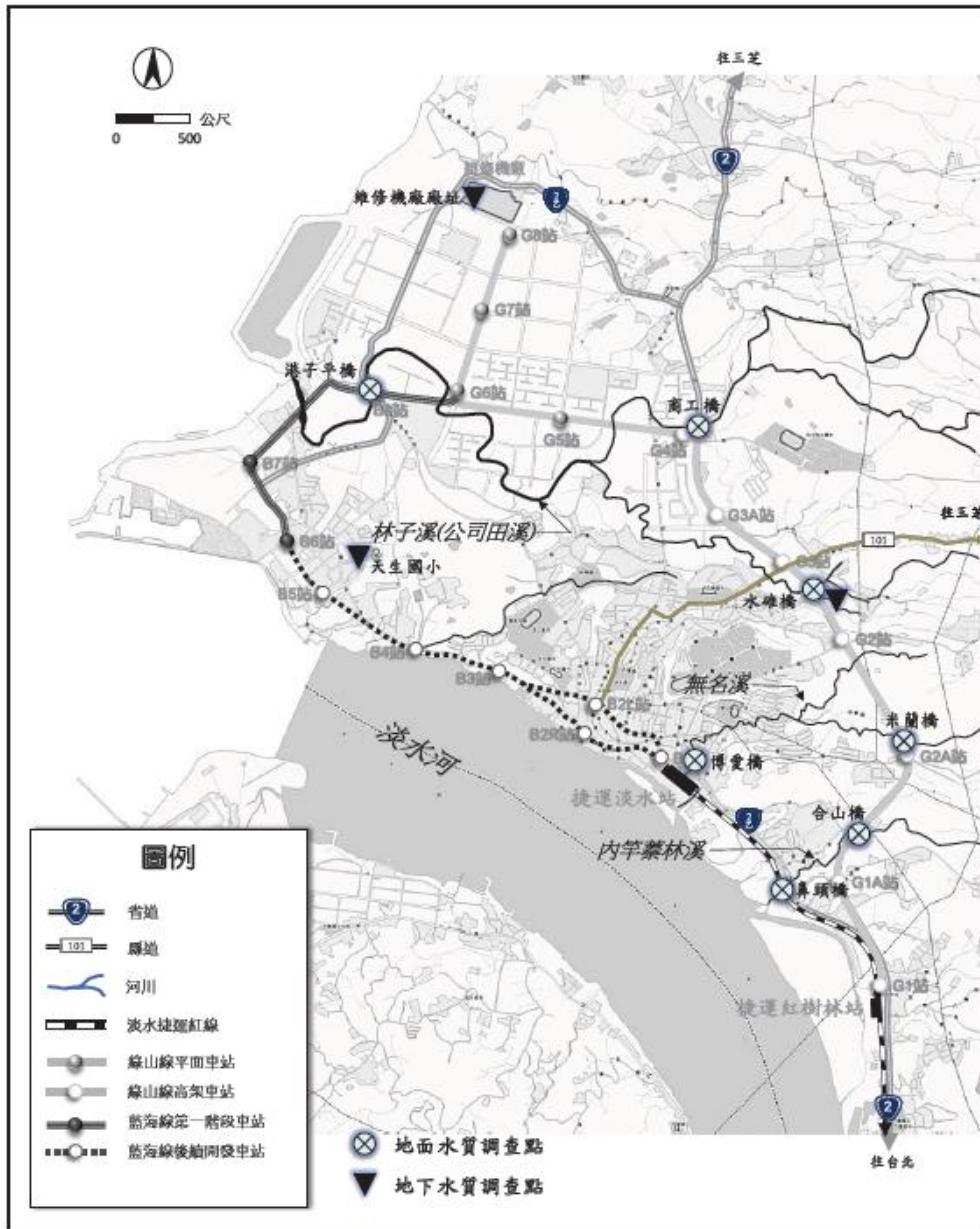


資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書。

圖 6.1-1 環境監測測站位置

### 6.1.1 水文水質

本計畫地區內南有內竿藁林溪、北面為林子溪貫穿計畫區域、西南側則緊鄰淡水河，本計畫區域內溪流分佈情形請參照圖 6.1.1-1。本次開發行為變更位置主要為藍海線 B06 站、B07~B08 站及維修機廠，本節茲就變更位置鄰近測站-港子平橋之水質監測結果進行說明。



資料來源：淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。

圖 6.1.1-1 計畫區域河川及水質監測站位置分佈圖

港子平橋監測站之監測項目包含水溫、氫離子濃度指數、溶氧量、生化需氧量、懸浮固體、比導電度、硝酸鹽氮、氨氮、總磷、大腸桿菌群、化學需氧量及流量等 12 項，本計畫彙整港子平橋於環評期間、施工前及施工期間(104 年 4~12 月)之水質監測結果，詳表 6.1.1-1。另將本測站監測數據進行河川污染指標(RPI)之計算，以利於檢視河川水質情形並研提因應對策。河川水質 RPI 污染程度可分四種等級，比對四項水質檢測濃度(DO、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N)的區間以取得對應點數，將所有點數加總後平均，平均值再比對污染指數積分值即可得出河川污染程度，計算結果請參照表 6.1.1-1。

綜合本測站水質監測結果，本測站之 RPI 值介於 1.5~4.0 之間，河川污染指數屬「未(稍)受污染」至「中度污染」之間，除 100 年第四季及 104 年第四季河川水質屬「中度污染」外，其餘監測結果均屬「未(稍)受污染」或「輕度污染」，水質情形大致良好。另參照丙類陸域地面水體水質標準為評估基準，本測站除 NH<sub>3</sub>-N 及大腸桿菌群測值監測期間均呈現超出丙類陸域地面水體水質標準外，其餘監測項目之測值尚符合標準。而比對本測站環評期間、施工前及施工期間之 NH<sub>3</sub>-N 及大腸桿菌群測值，其歷次數值皆呈現超標情形，初步研判本測站之水質污染情形係環境背景因素所致，並非施工行為所影響。

表 6.1.1-1 港子平橋水質監測結果分析表

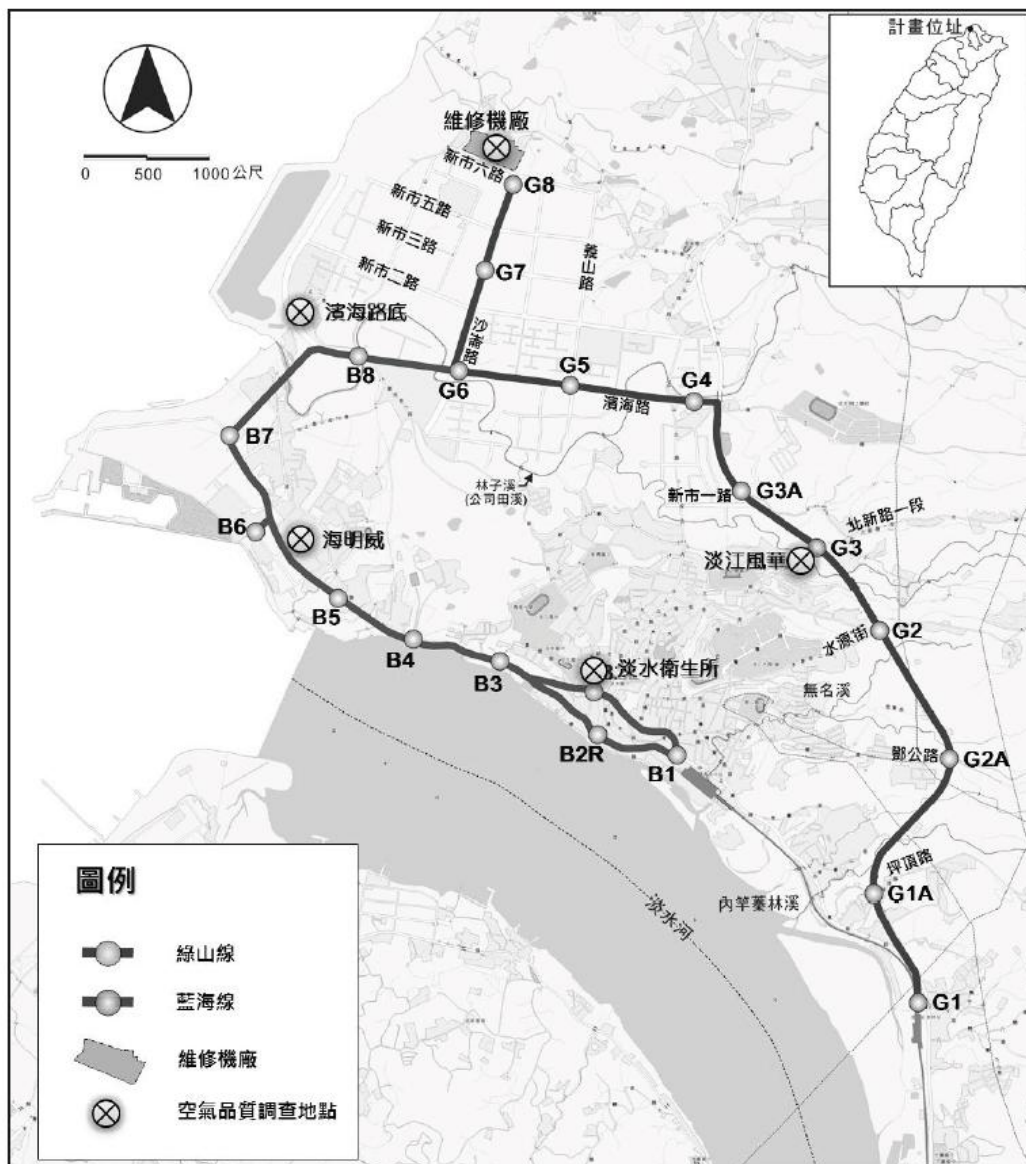
時間 \ 測項		水溫℃	pH	比導電度 μmho/cm	DO mg/L	BOD <sub>5</sub> mg/L	COD mg/L	NH <sub>3</sub> -N mg/L	NO <sub>3</sub> -N mg/L	SS mg/L	TP mg/L	E.Coli CFU/100mL	流量 m <sup>3</sup> /min	RPI 值	污染程度
施工期間	104/11/11	21.7	8.2	330	7.9	3.4	19.7	4.54	0.76	17.6	0.505	4.2×10 <sup>4</sup>	14.1	3.75	中度污染
	104/07/14	29.3	8.1	331	5.8	1.6	15.1	1.04	2.16	8.5	0.616	5.7×10 <sup>3</sup>	14.6	2.75	輕度污染
	104/05/21	22.7	7.2	292	7	3.5	16.3	0.1	1.95	33.2	0.309	7.2×10 <sup>4</sup>	39.5	2.00	輕度污染
施工前	104/03/05	17.1	8.7	298	7.2	3.4	15.2	0.79	2.2	21.8	0.562	3.1×10 <sup>4</sup>	18.5	2.50	輕度污染
環評期間	100/09/28	28.4	7.4	863	4.9	2.1	19.8	0.35	2.52	10.7	0.434	2.1×10 <sup>4</sup>	11.6	1.50	未(稍)受污染
	100/10/25	22.8	7.4	288	5.7	6.6	16	0.35	2.22	51.4	0.445	8.8×10 <sup>4</sup>	25	4.00	中度污染
	100/12/08	20.1	7.4	283	5.6	2	9.4	0.27	2.26	23.6	0.304	2.5×10 <sup>4</sup>	35.4	2.00	輕度污染
丙類地面水體水質標準		—	6.0~9.0	—	≥4.5	≤4.0	—	≤0.3	—	≤40	—	≤1.0×10 <sup>4</sup>	—		

資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

註：“”表示超出水質標準

## 6.1.2 空氣品質

本計畫空氣品質監測站為機廠廠址及海明威社區，測站位置圖詳圖 6.1.2-1 所示。監測項目包含 PM<sub>10</sub>、TSP、NO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、O<sub>3</sub>、Pb、溫度、濕度、風向及風速。本計畫彙整機廠廠址及海明威社區測站於環評期間、施工前及施工期間(104 年 4~12 月)之空氣品質監測結果，詳表 6.1.2-1 及表 6.1.2-2。



資料來源：淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。

圖 6.1.2-1 計畫區域空氣品質監測站位置分佈圖

本計畫區域日平均溫約 13.7~30°C，日平均濕度約為 62%~81%，日平均風速約為 0.6~4.8 m/sec。新北市各空品項目(PM<sub>10</sub>、O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO)屬空氣污染二級防制區，計畫區域環評期間、施工前及施工期間(104年4~12月)之空氣品質監測結果均符合空氣品質標準。比較各測站施工期間與施工前之空氣品質，大致差異不大。

表 6.1.2-1 本計畫空氣品質監測期間氣象狀況

項目			溫度°C			濕度%			風向	風速 m/sec		
			最大小時平均值	最小小時平均值	日平均值	最大小時平均值	最小小時平均值	日平均值		最頻風向	最大小時平均值	最小小時平均值
機廠廠址	施工期間	104/12/10~104/12/11	20.7	17.2	18.1	92	74	81	東	3.2	0.4	1.9
		104/09/10~104/09/11	28.1	20.6	24.8	90	64	76	東	4.1	<0.3	4.8
		104/06/11~104/0/12	30.4	28	29.2	72	60	68	西	4.2	<0.3	1.9
	施工前	104/03/11~104/03/12	14.8	11.5	13.8	90	69	76	北	5.6	3.7	4.7
海明威社區	施工期間	104/12/10~104/12/11	22.1	18.2	19.5	84	67	76	西	1.1	<0.3	0.6
		104/09/10~104/09/11	29.7	23.5	26.6	70	54	62	南	0.9	<0.3	0.6
		104/06/11~104/0/12	31.7	27.7	30	79	65	73	東	1.4	<0.3	0.9
	施工前	104/03/11~104/03/12	14.8	11.4	13.7	90	69	76	北	4.1	1.1	2.4

資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

表 6.1.2-2 本計畫測站空氣品質監測結果

時間		項目	TSP	PM <sub>10</sub>	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>	NO <sub>2</sub>	CO		O <sub>3</sub>		Pb	結果評估
			(μg/m <sup>3</sup> )	(μg/m <sup>3</sup> )	(ppm)	(pm)	(pm)	(pm)	(pm)	(pm)	(pm)	(pm)	(μg/m <sup>3</sup> )	
			24 小時值	日平均值	日平均值	小時平均值	小時平均值	小時平均值	小時平均值	8 小時平均值	小時平均值	8 小時平均值	日平均值	
機廠廠址	施工期間	104/12/10-11	46	24	0.002	0.002	0.005-0.033	0.004-0.027	0.4-0.9	0.563-0.650	0.007-0.037	0.018-0.033	ND(0.054)	符合標準
		104/09/10-11	68	32	0.003	0.003-0.007	0.007-0.018	0.002-0.013	0.2-0.5	0.338-0.413	0.026-0.053	0.032-0.050	ND(0.054)	符合標準
		104/06/11-12	59	38	0.004	0.003-0.005	0.004-0.020	<0.002-0.016	0.1-0.5	0.263-0.463	0.002-0.037	0.008-0.028	ND(0.054)	符合標準
	施工前	104/03/9-10	82	54	0.002	<0.002-0.002	0.007-0.018	0.002-0.013	0.2-0.5	0.338-0.413	0.026-0.053	0.032-0.050	ND(0.054)	符合標準
	環評期間	100/04/27-28	108	67	0.005	0.007	0.011	0.01	0.4	0.35	0.057	0.053	0.1	符合標準
		100/06/23-24	57	29	0.004	0.006	0.009	0.009	0.4	0.288	0.059	0.053	<0.1(0.036)	符合標準
100/08/24-25		63	25	0.006	0.011	0.014	0.013	0.4	0.313	0.064	0.049	<0.1(0.036)	符合標準	
海明威社區	施工期間	104/12/10-11	58	39	0.002	0.002	0.005-0.068	0.003-0.030	0.7-1.7	0.800-1.125	0.002-0.035	0.015-0.027	ND(0.054)	符合標準
		104/09/10-11	59	41	0.003	<0.002-0.005	0.004-0.032	0.002-0.021	0.7-1.2	0.788-0.925	0.014-0.049	0.030-0.046	ND(0.054)	符合標準
		104/06/11-12	56	38	0.003	<0.002-0.004	0.006-0.029	0.003-0.021	0.4-0.7	0.513-0.638	0.005-0.027	0.008-0.022	ND(0.054)	符合標準
	施工前	104/03/9-10	99	69	<0.002	<0.002	0.003-0.008	0.002-0.007	<0.1-0.3	0.038-0.225	0.043-0.058	0.044-0.053	ND(0.054)	符合標準
	環評期間	100/04/25-26	127	80	0.005	0.008	0.084	0.06	1.2	0.9	0.065	0.049	0.1	符合標準
		100/06/21-22	76	34	0.004	0.005	0.031	0.018	0.8	0.64	0.049	0.035	<0.1(0.036)	符合標準
100/08/24-25		61	32	0.007	0.01	0.028	0.019	0.6	0.45	0.053	0.036	<0.1(0.032)	符合標準	
空氣品質標準			250	125	0.1	0.25	—	0.25	35	9	0.12	0.06	—	

註：1.環評期間測值之小時平均值及8小時平均值為最大值。

2.”ND”表示低於方法偵測極限，()內為偵測極限值；“<”表示測值低於檢量線最低濃度，但高於方法偵測極限，以小於檢量線最低濃度值表示，()內為實際值  
資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

### 6.1.3 噪音振動

計畫附近區域之環境噪音源主要為鄰近道路、街道車流，本計畫噪音振動敏感受體監測點位共計 5 點，包括施工期定期監測 3 點(機廠邊農舍、台北海洋技術學院對面歐式建築、中正路沙崙路口)及補充調查 2 點(中正路二段 51 巷、淡海路北側)，各監測點位分置分布如圖 6.1.3-1 及圖 6.1.3-2 所示。

#### 一、噪音

依新北市政府公告噪音管制區劃定原則(北府環空字第 1023257807 號函)，本計畫區域屬第三類噪音管制區。計畫測站依「環境音量標準」之管制規定，機廠邊農舍屬一般地區第三類管制區；台北海洋技術學院對面歐式建築、中正路沙崙路口屬第三類管制區內緊鄰八公尺以上之道路邊地區；中正路二段 51 巷、淡海路北側則屬第三類管制區內緊鄰未滿八公尺之道路邊地區，本計畫將依各測點所屬管制標準評估計畫區域環境背景噪音，各測站噪音監測結果彙整於表 6.1.3-1 中。監測結果顯示，各測站之噪音監測值均符合相關法規標準。

#### 二、振動

振動方面，因目前國內並無管制之法規標準，故參考「日本東京都振動規制基準」為評估基準(表 6.1.3-2)，本計畫監測點位均屬「第二種區域」。本計畫彙整振動監測結果詳表 6.1.3-3，監測結果顯示，本計畫區域振動監測值均符合日本東京都振動標準。





資料來源：淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。

圖 6.1.3-1 計畫區域噪音振動監測站位置分佈圖

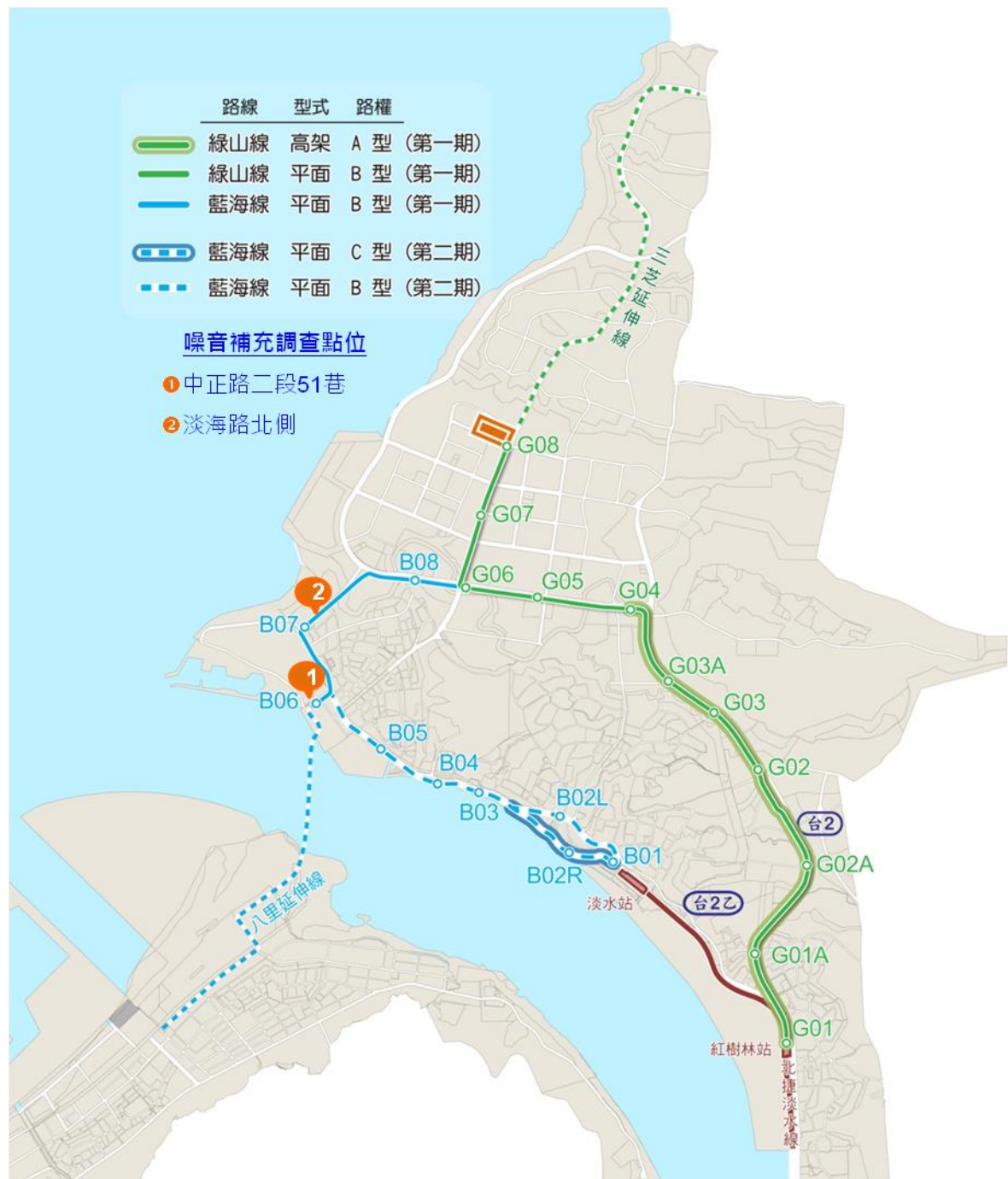


圖 6.1.3-2 計畫區域補充調查噪音振動監測站位置分佈圖

表 6.1.3-1 環境噪音監測結果(1/2)

單位：dB(A)

測站	噪音管制區域類別		各時段均能音量			結果評估	
	一般地區第三類管制區		日間	晚間	夜間		
機廠邊緣農舍	施工期間	假日	104/12/19	50.7	44.8	44.1	符合標準
		平日	104/12/18	49.0	47.6	42.9	符合標準
		假日	104/09/06	53.7	50.2	51.4	符合標準
		平日	104/09/07	50.4	50.9	53.0	符合標準
		假日	104/04/18	49.0	52.7	49.2	符合標準
		平日	104/04/20-21	51.3	48.4	48.0	符合標準
	施工前	假日	104/03/13	51.7	50.8	48.5	符合標準
		平日	104/03/14	52.4	51.8	48.8	符合標準
	環評期間	平日	100/10/26	49.7	46.2	47.6	符合標準
		平日	100/12/09	51.1	52.4	52.5	符合標準
	環境音量標準			65	60	55	
測站	噪音管制區域類別		各時段均能音量			結果評估	
	緊鄰八公尺以上之道路邊地區 第三類管制區		日間	晚間	夜間		
台北海洋技術學院對面歐式建築	施工期間	假日	104/11/21	64.9	61.8	58.5	符合標準
		平日	104/11/20	65.8	64.0	59.2	符合標準
		假日	104/09/12	63.6	61.4	57.5	符合標準
		平日	104/09/14	65.6	62.4	56.6	符合標準
		假日	104/04/18	63.5	61.0	56.3	符合標準
		平日	104/04/20-21	63.5	56.9	58.7	符合標準
	施工前	假日	104/03/13	64.3	61.0	55.7	符合標準
		平日	104/03/14	63.9	60.9	57.0	符合標準
	環評期間	平日	100/10/26	49.4	48.4	42.9	符合標準
		平日	100/12/09	54.1	50.5	49.0	符合標準
	環境音量標準			76	75	72	
測站	噪音管制區域類別		各時段均能音量			結果評估	
	緊鄰八公尺以上之道路邊地區 第三類管制區		日間	晚間	夜間		
中正路與沙崙路口	施工期間	假日	104/11/21	68.4	73.7	60.9	符合標準
		平日	104/11/20	68.2	65.9	62.0	符合標準
		假日	104/09/06	67.5	65.5	63.7	符合標準
		平日	104/09/07	66.1	64.2	62.6	符合標準
		假日	104/05/16	71.1	68.2	65.4	符合標準
		平日	104/05/15	71.7	68.6	63.3	符合標準
	施工前	假日	104/03/13	66.1	65.5	60.8	符合標準
		平日	104/03/14	66.8	68.8	62.4	符合標準
	環評期間	平日	100/10/26	66.6	64.6	62.0	符合標準
		平日	100/12/09	69.0	65.2	61.7	符合標準
	環境音量標準			76	75	72	

資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。

2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

表 6.1.3-1 環境噪音監測結果(2/2)

單位：dB(A)

測站	噪音管制區域類別			各時段均能音量			結果評估
	緊鄰未滿八公尺之道路邊地區 第三類管制區			日間	晚間	夜間	
中正路二段51巷	施工期間	平日	105/05/17-18	65.5	66.8	61.3	符合標準
	環境音量標準			74	73	69	
測站	噪音管制區域類別			各時段均能音量			結果評估
	緊鄰未滿八公尺之道路邊地區 第三類管制區			日間	晚間	夜間	
淡海路北側	施工期間	平日	105/05/17-18	60.5	62.6	55.0	符合標準
	環境音量標準			74	73	69	

資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。3.本計畫調查彙整，105年5月。


註：“”表示超出水質標準

表 6.1.3-2 日本東京都振動規制基準

區域	日間	夜間
第一種區域	65	60
第二種區域	70	65

註1：根據日本都道府縣知事規定

第一種區域為維護良好的居住環境，特別需要安靜的區域及為供居住用而需要安靜的區域，約相當於我國噪音管制區之第一類及第二類管制區。

第二種區域兼供居住用的商業、工業等使用，為維護居民的生活環境，需防止發生振動的區域及主要供工業等使用。為不使居民的生活環境惡化，需防止發生顯著振動的區域，約相當於我國噪音管制區之第三類及第四類管制區。

註2：白天及夜間是在下列時間範圍內，由都道府縣知事規定的時間。

白天：上午5時、6時、7時或8時或下午7時、8時、9時或10時。

夜間：下午7時、8時、9時或10時至翌日上午5時、6時、7時或8時。

註3：振動的測定場所為道路用地邊界線。

註4：資料來源：日本1976年12月1日施行之振動規制法

表 6.1.3-3 環境振動監測結果

單位：dB

測站	振動管制區域類別			L <sub>V日</sub>	L <sub>V夜</sub>	結果評估
	第二種區域					
機廠邊緣農舍	施工期間	假日	104/12/19	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	104/12/18	30.0	30.0	符合參考基準
		假日	104/09/06	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	104/09/07	30.0	30.0	符合參考基準
		假日	104/04/18	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	104/04/20-21	30.0	30.0	符合參考基準
	施工前	假日	104/03/13	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	104/03/14	30.0	30.0	符合參考基準
	環評期間	平日	100/10/26	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	100/12/09	30.0	30.0	符合參考基準
	管制基準(L <sub>V10</sub> )				70	65
測站	振動管制區域類別			L <sub>V日</sub>	L <sub>V夜</sub>	結果評估
	第二種區域					
台北海洋技術學院 對面歐式建築	施工期間	假日	104/11/21	30.0	30.0	符合參考基準
		平日	104/11/20	30.0	30.0	符合參考基準
		假日	104/09/12	33.5	30.0	符合參考基準
		平日	104/09/14	35.2	30.3	符合參考基準
		假日	104/04/18	33.3	30.0	符合參考基準
		平日	104/04/20-21	44.0	31.4	符合參考基準
	施工前	假日	104/03/13	33.2	30.0	符合參考基準
		平日	104/03/14	31.9	30.0	符合參考基準
	環評期間	平日	100/10/26	33.3	30.2	符合參考基準
		平日	100/12/09	33.6	30.1	符合參考基準
	管制基準(L <sub>V10</sub> )				70	65
測站	振動管制區域類別			L <sub>V日</sub>	L <sub>V夜</sub>	結果評估
	第二種區域					
中正路與 沙崙路口	施工期間	假日	104/11/21	34.6	30.3	符合參考基準
		平日	104/11/20	34.4	30.4	符合參考基準
		假日	104/09/06	33.3	30.0	符合參考基準
		平日	104/09/07	31.7	30.0	符合參考基準
		假日	104/05/16	51.0	45.0	符合參考基準
		平日	104/05/15	52.7	45.2	符合參考基準
	施工前	假日	104/03/13	34.6	30.8	符合參考基準
		平日	104/03/14	34.5	30.6	符合參考基準
	環評期間	平日	100/10/26	35.9	30.3	符合參考基準
		平日	100/12/09	39.4	33.6	符合參考基準
	管制基準(L <sub>V10</sub> )				70	65
測站	振動管制區域類別			L <sub>V日</sub>	L <sub>V夜</sub>	結果評估
	第二種區域					
中正路二段51巷	施工期間	平日	105/05/17-18	34.1	32.4	符合參考基準
		管制基準(L <sub>V10</sub> )				70
淡海路北側	施工期間	平日	105/05/17-18	38.7	36.0	符合參考基準
		管制基準(L <sub>V10</sub> )				70

資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。  
 2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。  
 3.本計畫調查彙整。

### 6.1.4 交通運輸

依淡水捷運延伸線工程施工期間環境監測報告所述，與本計畫變更區位相關之交通量調查測站共有 4 個，分別為淡金-濱海路、中正路-沙崙路、濱海路-沙崙路及淡金-台 2 乙，旅行速率則調查淡金公路(台 2 乙-濱海路)路段，其測站位置詳圖 6.1-1 所示。彙整 4 處交通量調查測站及淡金公路旅行速率 104 年環境監測報告資料，交通量調查、行駛時間及延滯調查結果詳附錄 III，摘錄各測站路口服務水準如表 6.1.4-1 所示，淡金公路旅行速率調查結果如表 6.1.4-2 所示。

綜合本計畫 104 年交通量調查結果並以「臺灣地區公路容量手冊」之號誌化交叉口服務水準評估等級，計畫路段除淡金-台 2 乙測站外，其餘測站於平假日上、下午尖峰時段之服務水準介於 A~B 級，除濱海-沙崙路口部份平日尖峰時段及中正-沙崙路口假日尖峰時段呈現 B 級外，其餘時段均可維持 A 級服務水準，交通狀況良好。施工期間，淡金-台 2 乙測站於平假日之上下午尖峰時段，其交通服務水準介於 D~F 級(表 6.1.4-1)，有壅塞情形。旅行速率調查結果，淡金公路(台 2 乙-濱海路)路段於平假日上、午尖峰時段服務水準介於 C~E 級，平均總旅運速率為 29.2~37.7 kph。施工前後交通服務水準無明顯差異情形，未來工程施作時持續落實交通維持計畫，以減低施工運輸車輛對區域交通之影響。

表 6.1.4-1 交通量與服務水準調查結果(1/2)

測站	調查日期		時間	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
淡金   濱海路	施工期間	104/06/06 (假日)	上午尖峰	2.5	A
			下午尖峰	10.4	A
		104/06/05 (非假日)	上午尖峰	6.5	A
			下午尖峰	13.5	A
		104/09/06 (假日)	上午尖峰	3.9	A
			下午尖峰	8.7	A
		104/09/07 (非假日)	上午尖峰	7.9	A
			下午尖峰	13.9	A
		104/11/28 (假日)	上午尖峰	4	A
			下午尖峰	10.7	A
	104/11/27 (非假日)	上午尖峰	8.1	A	
		下午尖峰	10.5	A	
	施工前	104/03/08 (假日)	上午尖峰	3.2	A
			下午尖峰	8.1	A
104/03/09 (非假日)		上午尖峰	6.8	A	
		下午尖峰	12.1	A	
中正路   沙崙路	施工期間	104/06/06 (假日)	上午尖峰	11.3	A
			下午尖峰	12.8	A
		104/06/05 (非假日)	上午尖峰	11.2	A
			下午尖峰	11.9	A
		104/09/06 (假日)	上午尖峰	11.2	A
			下午尖峰	12.6	A
		104/09/07 (非假日)	上午尖峰	13.1	A
			下午尖峰	12.4	A
		104/11/28 (假日)	上午尖峰	13.3	A
			下午尖峰	13.3	A
		104/11/27 (非假日)	上午尖峰	13.5	A
			下午尖峰	12	A
	施工前	104/03/14 (假日)	上午尖峰	11.6	A
			下午尖峰	12.9	A
		104/03/13 (非假日)	上午尖峰	10.8	A
			下午尖峰	12.1	A
	環評期間	假日	上午尖峰	19.1	B
			下午尖峰	19.3	B
非假日		上午尖峰	13.2	A	
		下午尖峰	15.1	B	

表 6.1.4-1 交通量與服務水準調查結果(2/2)

測站	調查日期		時間	平均延滯 (秒/PCU)	服務水準
濱海   沙崙路	施工期間	104/06/06 (假日)	上午尖峰	13.2	A
			下午尖峰	14.3	A
		104/06/05 (非假日)	上午尖峰	15.3	B
			下午尖峰	14.3	A
		104/09/06 (假日)	上午尖峰	13.3	A
			下午尖峰	13.8	A
		104/09/07 (非假日)	上午尖峰	15.2	B
			下午尖峰	14.4	A
		104/11/28 (假日)	上午尖峰	12.7	A
			下午尖峰	13.1	A
		104/11/27 (非假日)	上午尖峰	10.4	A
			下午尖峰	10	A
	施工前	104/03/14 (假日)	上午尖峰	13	A
			下午尖峰	14.5	A
104/03/13 (非假日)	上午尖峰	14.9	A		
	下午尖峰	14.2	A		
淡金   台2乙	施工期間	104/06/06 (假日)	上午尖峰	64.6	E
			下午尖峰	118.1	F
		104/06/05 (非假日)	上午尖峰	179.4	F
			下午尖峰	149.4	F
		104/09/06 (假日)	上午尖峰	49.1	D
			下午尖峰	116.9	F
		104/09/07 (非假日)	上午尖峰	169.7	F
			下午尖峰	145.6	F
		104/11/28 (假日)	上午尖峰	61.5	E
			下午尖峰	106.9	F
		104/11/27 (非假日)	上午尖峰	179.7	F
			下午尖峰	129.1	F
	施工前	104/03/08 (假日)	上午尖峰	56.5	D
			下午尖峰	121.5	F
	104/03/09 (非假日)	上午尖峰	195.6	F	
		下午尖峰	155.6	F	
	環評期間	假日	上午尖峰	62.4	E
			下午尖峰	66.1	E
		非假日	上午尖峰	35.6	C
			下午尖峰	25.3	B

資料來源：1.淡水捷運延伸線工程環境影響說明書(定稿本)，102年9月。

2.淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。



表 6.1.4-2 淡金公路旅行速率調查成果

路段	監測時間		方向	起—迄	平均總旅行速率			
					kph	延滯 sec	服務 水準	
台 2 乙 — 濱海路	施 工 期 間	104/11/28 (假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.3	121	D
			往南	台 2 乙—濱海路	31.0	135	D	
		下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	31.9	103	D	
			往南	台 2 乙—濱海路	30.9	125	D	
		104/11/27 (非假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.7	98	D
			往南	台 2 乙—濱海路	30.1	135	D	
		下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	31.7	114	D	
			往南	台 2 乙—濱海路	31.8	103	D	
		104/09/06 (假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	36.4	106	C
			往南	台 2 乙—濱海路	35.0	126	C	
		下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	31.8	139	D	
			往南	台 2 乙—濱海路	32.3	144	D	
	104/09/07 (非假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	33.3	128	D	
		往南	台 2 乙—濱海路	33.2	127	D		
	下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.4	128	D		
		往南	台 2 乙—濱海路	31.1	142	D		
	104/06/06 (假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	34.8	118	D	
		往南	台 2 乙—濱海路	33.0	141	D		
	下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.0	143	D		
		往南	台 2 乙—濱海路	29.2	182	E		
	104/06/05 (非假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	37.0	98	C	
		往南	台 2 乙—濱海路	34.2	121	D		
	下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.7	127	D		
		往南	台 2 乙—濱海路	32.0	146	D		
施 工 前	104/03/08 (假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	37.7	95	C	
		往南	台 2 乙—濱海路	34.3	138	D		
	下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	31.5	151	D		
		往南	台 2 乙—濱海路	29.7	170	E		
	104/03/09 (非假日)	上午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	34.0	126	D	
		往南	台 2 乙—濱海路	31.6	151	D		
下午 尖峰	往北	濱海路—台 2 乙	32.8	131	D			
	往南	台 2 乙—濱海路	31.1	150	D			

資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

## 6.1.5 生態環境

### 一、陸域動物

依 104 年 3 月、5 月、8 月及 11 月調查結果，計畫區域內共記錄鳥類 21 科 38 種 1,953 隻次，物種包括有鷺科的蒼鷺、小白鷺、黃頭鷺、夜鷺；鷹科的黑翅鳶；秧雞科的紅冠水雞；鳩鴿科的野鴿、金背鳩、紅鳩、珠頸斑鳩；鬚鴛科的五色鳥；伯勞科的紅尾伯勞、棕背伯勞；卷尾科的大卷尾；王鷓科的黑枕藍鷓；燕科的家燕、洋燕；鶇科的白頭翁、紅嘴黑鶇；扇尾鷺科的灰頭鷓鷯、褐頭鷓鷯；繡眼科的綠繡眼；畫眉科的山紅頭、小彎嘴；八哥科的白尾八哥、家八哥、黑領椋鳥；鵲鴿科的東方黃鵲鴿、灰鵲鴿、樹鵲；麻雀科的麻雀；梅花雀科的斑文鳥等，各季調查結果詳附錄 IV。

#### 1. 優勢物種

104 年調查結果，紀錄鳥類數量最多為白頭翁(440 隻次)，佔出現數量 22.5%，其次依序為麻雀(312 隻次，16.0%)、黃頭鷺(178 隻次，9.1%)、綠繡眼(121 隻次，6.2%)及斑文鳥(44 隻次，2.3%)。前述鳥類均為普遍留鳥，白頭翁、麻雀與綠繡眼在計畫道路沿線與維修機場皆有發現；斑文鳥小群在禾本科植物覓食，在 G02 附近與維修機場農耕地皆有紀錄；黃頭鷺則聚集在 G04、G07 附近草地與維修機場農耕地活動覓食。

#### 2. 特有性物種

104 年調查紀錄的鳥類中，共發現有五色鳥與小彎嘴等 2 種台灣特有種，竹雞、大冠鷺、金背鳩、台灣夜鷹、大卷尾、黑枕藍鷓、樹鵲、白頭翁、紅嘴黑鶇、鳳頭蒼鷹、山紅頭、黃頭扇尾與褐頭鷓鷯等 13 種為台灣特有亞種(詳表 6.1.5-1)，皆為一般平原地區或市郊常見物種。

#### 3. 保育類物種

104 年調查結果中，共發現黑翅鳶、鳳頭蒼鷹、大冠鷺等 3 種屬於珍貴稀有之二級保育類鳥類及紅尾伯勞 1 種為三級屬其他

應予保育鳥類。黑翅鳶單獨或成對在農耕地、草生地等有鼠類棲息的環境出現，104 年調查主要出現在 G07 及維修機場發現。鳳頭蒼鷹主要棲息在低海拔樹林環境，在都市公園亦能適應，主要在維修機場樹林發現。大冠鷲為台灣常見留鳥，棲息於林相完整之低海拔山區，經常在空中盤旋並發出叫聲，主要在 G01A、G02、G3A 及 G07 附近發現。紅尾伯勞為台灣普遍冬候鳥，棲息在低海拔農耕地、樹林，在都市公園亦能適應，主要在維修機場農耕地發現。

#### 4. 遷移屬性

屬留鳥性質的有 35 種，佔全部鳥種組成的 50.0%；候鳥屬性的有 23 種，佔全部鳥種組成的 32.9%，包括像紅隼、繡眼畫眉、東方黃鸝、太平洋金斑鸝等候鳥。

## 二、陸域植物

計畫區域藍山線及維修機廠之行道樹的生長狀況調查結果顯示，各站及維修機場皆有種植行道樹，但各行道樹於開始調查時均呈現死亡狀況，包括 B06 站 1 株，樹種為阿勃勒；B07 站 5 株，樹種為中東海棗；維修機場 1 株，樹種為水黃皮。B06 站阿勃勒於 8 月調查時生長情形改善，生長良好；維修機場水黃皮持續呈現死亡狀況，於 11 月調查時已移除。計畫區域行道樹生長情形調查結果彙整詳表 6.1.5-2，調查記錄則詳附錄 IV。

## 三、水域生物

### 1. 魚類

計畫區域主要調查區域為港子平橋，104 年調查結果共紀錄魚類 2 目 2 科 2 種 18 隻次，包括吳郭魚與琵琶鼠等皆為外來種，優勢物種為吳郭魚，佔所有調查數量之 94.4%。未發現有特有性物種或保育類物種，調查結果彙整如表 6.1.5-3 所示，調查記錄則詳附錄 V。

## 2.底棲生物

104 年調查結果共紀錄底棲生物 2 目 4 科 7 種 20 隻次，包括日本絨螯蟹、脛蹠琵琶螯、短腹幽螯、霜白蜻蜓、猩紅蜻蜓級薄翅蜻蜓等，優勢物種為日本絨螯蟹，佔所有調查數量之 45.0%。未發現有特有性物種或保育類物種，調查結果彙整如表 6.1.5-4 所示，調查記錄則詳附錄 V。

表 6.1.5-1 計畫區域 104 年鳥類監測結果彙整表

時間	地點	種類	數量	特有性物種	保育類物種	優勢物種
施工前 (104/03/09-11)	計畫路線	7 目 18 科 30 種	284 隻次	五色鳥(台灣特有種) 鳳頭蒼鷹、金背鳩、 大卷尾、黑枕藍鶺鴒、 白頭翁、紅嘴黑鶺鴒、 褐頭鷓鴣與山紅頭 等 8 種(台灣特有亞種)	黑翅鳶(二級)、 鳳頭蒼鷹(二級)	白頭翁(22.3%)、 麻雀(18.0%)、 綠繡眼(11.6%)
	維修機場	4 目 13 科 19 種	71 隻次			
施工期間 (104/05/06-07)	計畫路線	10 目 22 科 36 種	496 隻次	五色鳥與小彎嘴 (台灣特有種) 竹雞、大冠鷲、金背 鳩、大卷尾、黑枕藍 鶺鴒、樹鵲、白頭翁、 紅嘴黑鶺鴒、黃頭扇尾 鷲與褐頭鷓鴣等 10 種(台灣特有亞種)	大冠鷲(二級) 紅尾伯勞(三級)	黃頭鷲(28.3%)、 白頭翁(12.9%)、 麻雀(12.4%)
	維修機場	5 目 17 科 23 種	139 隻次			
施工期間 (104/08/04-05)	計畫路線	9 目 21 科 31 種	293 隻次	五色鳥與小彎嘴 (台灣特有種) 竹雞、大冠鷲、金背 鳩、台灣夜鷹、大卷 尾、黑枕藍鶺鴒、樹 鵲、白頭翁、紅嘴黑 鶺鴒與褐頭鷓鴣等 10 種(台灣特有亞種)	大冠鷲(二級)	白頭翁(19.0%)、 麻雀(17.1%)、 斑文鳥(10.2%)
	維修機場	6 目 17 科 26 種	139 隻次			
施工期間 (104/11/24-25)	計畫路線	7 目 18 科 30 種	406 隻次	五色鳥與小彎嘴 (台灣特有種) 金背鳩、大卷尾、黑 枕藍鶺鴒、白頭翁、紅 嘴黑鶺鴒、褐頭鷓鴣與 山紅頭等 7 種(台灣 特有亞種)	黑翅鳶(二級) 紅尾伯勞(三級)	白頭翁(19.2%)、 麻雀(17.9%)、 綠繡眼(15.4%)
	維修機場	4 目 13 科 20 種	125 隻次			

1. 計畫路線調查包括綠山線G01~G08等11站、藍海線B06~B08等3站及其沿線。
2. 「二級」表珍貴稀有之保育類動物、「三級」表其他應予保育之保育類動物。
3. 資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

表 6.1.5-2 計畫區域行道樹調查結果彙整表

地點	時間	樹種	數量	生長情形
B06	104/05/06-07	阿勃勒	1 株	死亡
	104/08/04-05	阿勃勒	1 株	良好
	104/11/24-25	阿勃勒	1 株	良好
B07	104/05/06-07	中東海棗	5 株	死亡
	104/08/04-05	中東海棗	8 株	死亡
	104/11/24-25	中東海棗	8 株	死亡
維修 機廠	104/03/09-11	水黃皮	1 株	死亡
	104/05/06-07	水黃皮	1 株	死亡
	104/08/04-05	水黃皮	1 株	死亡
	104/11/24-25	--	--	移除

資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

表 6.1.5-3 港子平橋魚類調查結果彙整表

目名	科名	中文名	學名	104.03	104.05	104.08	104.11
鱸形目	麗魚科	吳郭魚*	<i>Oreochromis sp.</i>	1	3	5	8
鯰形目	甲鯰科	琵琶鼠*	<i>Pterygoplichthys disjunctivus</i>	0	1	0	0
總類合計(種)				1	2	1	1
數量合計(隻次)				1	4	5	8

資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

註：「\*」表外來種動物。

表 6.1.5-4 港子平橋底棲生物調查結果彙整表

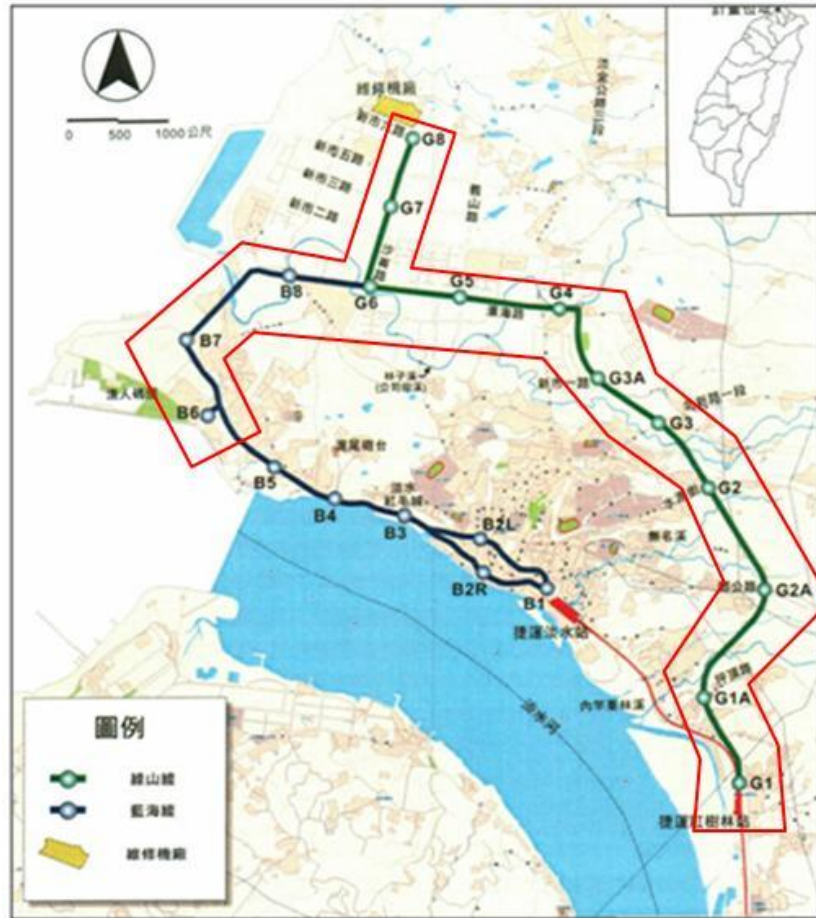
目名	科名	中文名	學名	104.03	104.05	104.08	104.11
十足目	方蟹科	日本絨螯蟹	<i>Eriocheir japonicus</i>	2	0	2	5
蜻蛉目	琵琶科	脛蹼琵琶	<i>Copera marginipes</i>	1	0	0	0
	幽蟪科	短腹幽蟪	<i>Bayadera brevicauda</i>	0	1	3	0
	蜻蜓科	霜白蜻蜓	<i>Orthetrum pruinosum</i>	1	0	0	0
		杜松蜻蜓	<i>Orthetrum sabinasabina</i>	0	0	0	1
		猩紅蜻蜓	<i>Crocothemis servilia ervilia</i>	1	1	1	0
		薄翅蜻蜓	<i>Pantala flavescens</i>	1	0	0	0
總類合計(種)				5	2	3	2
數量合計(隻次)				6	2	6	6

資料來源：淡水捷運延伸線工程施工前、施工中環境監測報告書，104年。

### 6.1.6 文化環境

依「淡水捷運延伸線工程環境影響評估說明書」審查結論第3條，本計畫於施工前針對第一期路網計畫路線（即淡海輕軌運輸系統綠山線全線及藍海線 B06 至 B08 間路段，詳圖 6.1.6-1）進行文化資產調查<sup>註1</sup>，調查內容包括相關文獻資料蒐集與田野調查兩部份，二者蒐集與調查之範圍均以計畫路線所在位置為中心。調查方法除文獻資料蒐集外，並以徒步方式進行田野調查，檢視基地及周圍區域之地表與自然或人為地層及斷面，是否存在具文化歷史價值之史蹟或考古遺留。調查項目以現行文化資產保存法中所列之項目外，亦包括：可能具文化資產價值之古蹟、歷史建築、聚落、遺址、文化景觀、傳統藝術、民俗及有關文物、古物、自然地景等項目，文化資產調查報告詳附錄 VI。另本節摘錄計畫變更位置相關之重要文化資產資料說明如後。

註1：資料來源為「淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。」



資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

圖 6.1.6-1 淡海輕軌運輸系統第一期路網路線示意圖

## 一、人文歷史

### (一) 史前時期

淡水地區因地形條件的限制，平原腹地狹小，缺少寬闊的海岸平原，而歷史時期，人群與聚落大多沿著河谷兩側或狹窄的海岸平原發展。然而，從現有的考古資料顯示，淡水地區大約自 5000 年前左右已有人群居住，而本計畫基地所在的區域同樣在有文字記錄以前的史前時期，也已有人群在此生活居住。

輕軌路線所在的淡水地區，最早進行考古調查始於日治時期（森丑之助 1911），由地表調查與考古試掘所獲得的褐色夾砂繩紋陶片、灰白色泥質陶，以及幾何印紋陶等考古遺物的特徵顯示，其分別代表不同時間階段的人群與文化，推估最早可達新石器時代早期階段，史前文化包

括有大坌坑文化，以及後續的新石器時代中期的訊塘埔文化、新石器時代晚期的圓山文化、植物園文化、以及進入鐵器時代的十三行文化等(陳有貝、陸泰龍 2008，劉益昌 1992、1997；李匡悌 1998；劉益昌等 2004)。

## (二)歷史時期

至十七世紀以來，西班牙人、荷蘭人先後佔領淡水、基隆等地，統治區域包括周邊的金山、萬里等地的北海岸區域，因兩者主要以淡水與基隆兩地作為統治臺灣的重要行政、宗教與軍事的據點，西班牙佔領台灣時期，北部地區屬「至聖玫瑰花冠教區」，1628年西班牙人驅逐原本居住於淡水地區的 Senar 原住民，並在其聚落地(今日紅毛城台地附近)構築軍事要塞等防禦工事，並命名為聖特·多明哥(Santo Domingo)(Borao, José Eugenio 1993: 116)。另外，在1632年西班牙神父哈辛托·艾斯奇維(Jacinto Esquivel)所寫的報告中曾提到在當時淡水駐軍附近有 Senar 原住民，河的對岸則有稱為 Pulauan 的原住民(同上引 1993: 116)。荷蘭人佔領階段，淡水地區隸屬淡水地方集會區，而其餘三個為北部地方集會區、南部地方集會區、卑南地方集會區，根據當時紀錄的番社戶口資料顯示，淡水地方及淡水河流域共計有 Kirabaraba 等 16 個番社(中村孝志 2001: 1-39)。此外，荷蘭統治期間，為施行教化工作，曾由台灣宣教師團分派 Masius 宣教士負責淡水、雞籠地區。另外，從荷蘭繪製的古地圖可以看到，當時淡水地區部分原住民族群多居住在淡水河兩側狹窄的平原區，其中，今日關渡以北的淡水河右岸地區，曾標示有三處大型平埔族聚落。但不排除部分原住民族可能居住在靠近山麓或台地前緣的地區。

明鄭成功驅離荷蘭人後，曾一度佔領淡水地區的安東尼歐堡(今日紅毛城)。清領後，康熙 51(1712)年於淡水河南岸設八里坌汛，派兵駐防；乾隆 23(1757)與 53(1788)年分別開設八里坌渡對渡福州五虎門與泉州蚶江口，由此進入台北盆地；但八里坌渡由於位處淡水河口南岸，泥沙淤積嚴重，直到嘉慶元年(1796)八里坌港埠功能顯著喪失



(盛清沂 1960：16-17)，隨後由北岸的滬尾（淡水舊稱）取代其位置。1862 年，淡水開港成為國際貿易主要進出港口，進而帶動河岸以及上游艋舺的開發。不過，隨著淡水河道日漸淤積，淡水港埠功能日漸衰弱，至今，對外貿易的港埠功能再度轉移至南岸的台北商港，淡水港埠則轉以觀光遊憩為主要導向。而基地所在的竿蓁里，據傳由潘姓平埔番所闢，乾隆 5 年（1740），《重修福建臺灣府志》載：「淡水保管下：八里坌莊、滬尾莊、大屯莊、竿蓁林莊...」，故此地開發可能伴隨者八里坌渡的開設而起。1884 年 10 月，法軍自沙崙海水浴場海岸附近登陸，與清軍發生短暫戰鬥，雙方各有傷亡，過程中，法軍彈藥耗盡且因戰術錯誤，遂於午後命陸戰隊員撤退回艦（黎烈文 1960：26-28）。

淡水地區屬台灣西部主要河港之一，並以滬尾（淡水舊名）為中心朝四周發展。今日開發基地範圍內，包括昔日的水碓仔、林仔街、圭柔山店、興化店、灰瑤子；其中水碓仔位處淡水往金山與北新莊公路交會處，昔是居民設水碓以水力搥糙米而得名；林仔街因樹林蒼鬱而得名，居民泉籍吳、李、呂等姓為主。圭柔山店則涵蓋椿仔林、三塊厝、相公山、番仔厝、水汴頭、後坑仔、中洲子等地的散居聚落。興化店地方則多梯田，盛產稻米與茶葉。灰瑤子則位於基地最北端，靠近海岸地帶，昔日居民多設窯燒製石灰（洪敏麟 1999：319-325）。

## 二、文化資產

相關文獻資料調查與檢核結果初步顯示，第一期路網計畫路線所經地區鄰近（500 公尺內）已公告之文化資產包括古蹟 1 處、歷史建築 2 處、民俗及有關文物 1 項（詳見表 6.1.6-1、表 6.1.6-2）。另查 2008 年《淡水地區文化資產(有形文化財)普查計畫》與 2003 年《臺北縣九十一年度歷史建築清查計畫》資料顯示，歷史建築或傳統合院式建築多位於淡水老街街廓周圍，計畫路線鄰近地區內未有所發現(黃士娟 2008，台北縣政府文化局 2003)(圖 6.1.6-2、圖 6.1.6-3)。各項文化資產中與本次變更項目有關者為清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟。

清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟為 1884-1885 年清法戰爭之前，劉銘

傳奉命守臺灣，命孫開華提督率軍民於淡水沙崙所建防禦工事，當時雙方在此激戰，皆有重大傷亡，為臺灣著名之古戰場，乃抗法保臺留下之歷史見證物。城岸為沙土構造，高約4公尺，內外斜坡上窄下寬，易守難攻，為典型之防禦工事，原左內外二重，今僅存外岸四段較為完整（資料引自文化部文化資產局）。

表 6.1.6-1 計畫路線鄰近已公告之文化資產總表

類別	總數	備註
古蹟	1	直轄市定古蹟 1 筆
歷史建築	2	
民俗及有關文物	1	一般民俗及有關文物 1 項（1 件）

資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

資料整理自：文化部文化資產局20150208

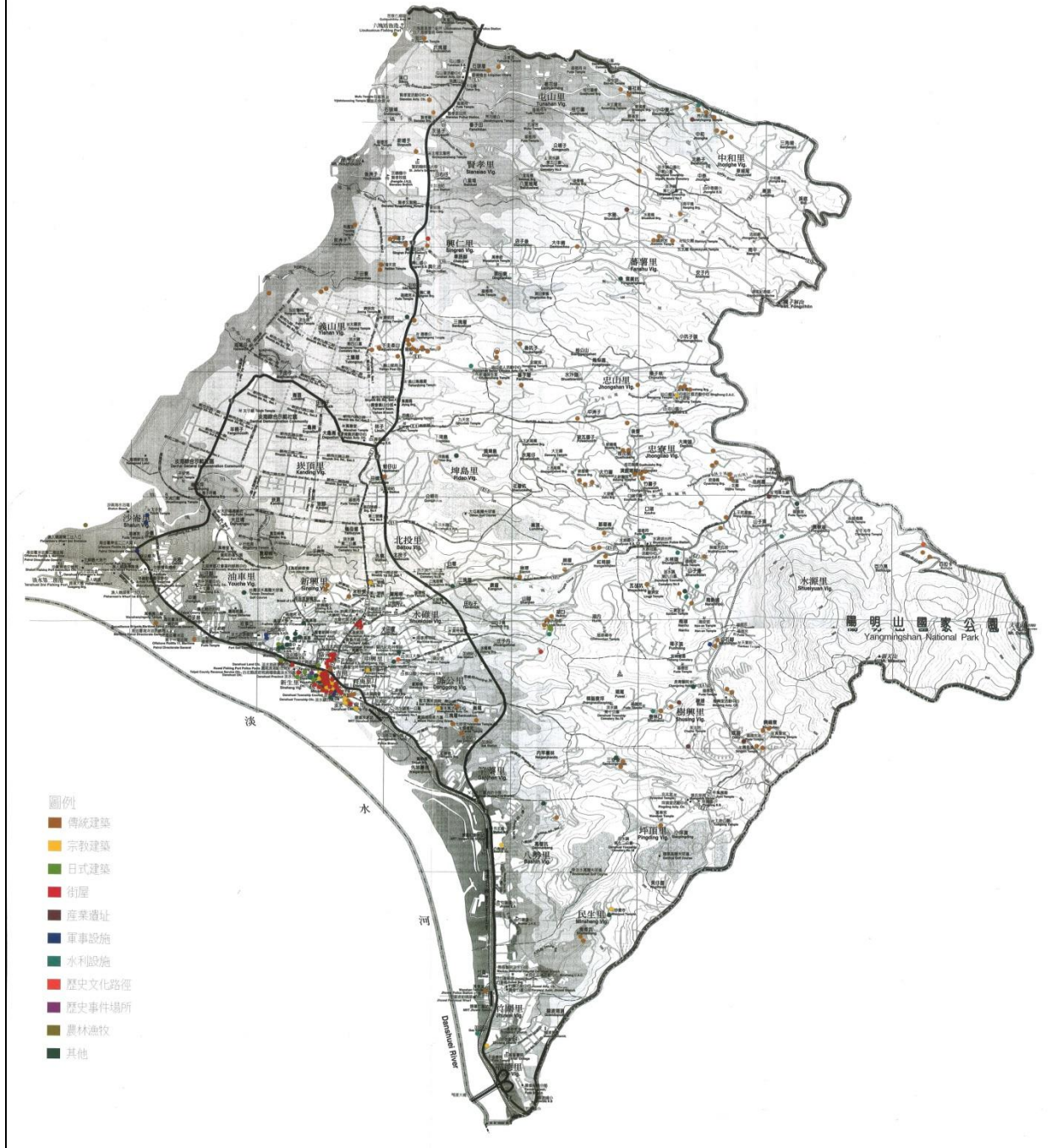
表 6.1.6-2 計畫路線鄰近已公告之文化資產類別表

資產名稱	主管機關	種類	級別	公告文號	公告日期
淡水公司田溪橋遺蹟	新北市政府	橋樑	直轄市定古蹟	北府文資字第0910005971號	2002/09/18
清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟	新北市政府	關塞	歷史建築	北府文資字第1021152994號	2013/01/30
公司田溪程氏古厝	新北市政府	其他	歷史建築	北府文資字第0920001694號	2003/03/17
淡水三芝八庄大道公輪祀	新北市政府	信仰	民俗及有關文物	北府文資字第0990015239號	2010/10/12

資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

資料整理自：文化部文化資產局20150208

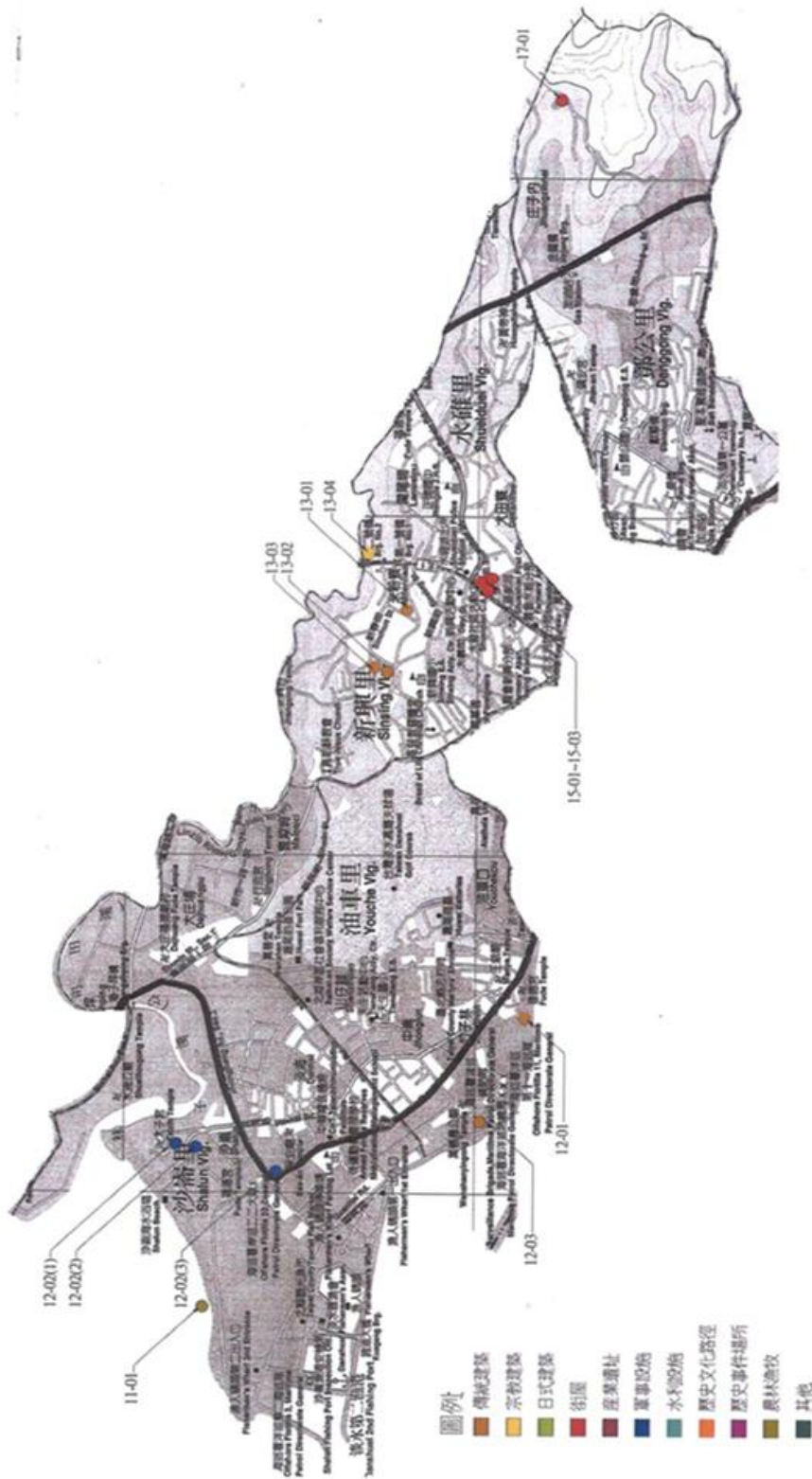
淡水地區文化資產普查全區成果分佈圖



資料來源：淡水輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

圖片引自：黃士娟 2008附錄6-1附圖

圖 6.1.6-2 淡水地區文化資產普查全區成果分佈圖



資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

圖 6.1.6-3 淡水鎮沙崙里、油車里、新興里、水碓里、鄧公里文化資產普查成果分佈圖

### 三、考古遺址

依文化部文化資產局資料所示，淡水地區目前尚未有任何已公告且屬「遺址」類別的文化資產。然，淡水地區相關考古調查研究工作已累積相當資料，且已記錄多處遺址。經調查統計，目前淡水地區已記錄之考古遺址有 72 處，主要分布在台地、河岸以及海岸地區。其中有 20 處遺址鄰近第一期路網計畫路線附近，其分別為內竿藁林 I、內竿藁林 III、內竿藁林 IIV、庄子內、水碓尾、龜殼埔、淡水·北投子、淡水·石牌、莊厝、瀾尾埔、鬼子坑、崁頂VI、田螺穴、鴨母堀 I、鴨母堀 II、崁頂VII、崁頂VI、港子平、沙崙、油車口等（劉益昌等 2004）。

前述各項已公告之文化資產與考古遺址中，僅「清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟」涉及本次變更項目位置(機廠範圍及配置、B06 站北移及 B07-B08 站間線型調整)之，其部分範圍與本次變更位置重疊，其餘考古遺址皆與本次變更項目位置相距甚遠，或有街廓、建築與之相隔。茲彙整第一期路網計畫路線與文化資產相關位置詳於表 6.1.6-3 中。

### 四、田野調查

藍海線 B06 站至 B08 站間路段位於淡海路 280 巷附近與「清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟」部分範圍重疊，故有直接影響（詳圖 6.1.6-4）。

「清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟」為 1884 年清法戰爭期間由清軍所建之防禦設施，「城岸為沙土構造，高約 4 公尺，內外斜坡上窄下寬，易守難攻，為典型之防禦工事，原左內外二重，今僅存外岸四段較為完整（資料引自文化部文化資產局）。」新北市文化局於 2013 年 1 月 30 日公告為歷史建築，種類屬「關塞」。目前殘存的「城岸遺蹟」自北而南分別位於公司田溪南岸（淡海路 280 巷 15 弄旁與 284 號後方）、沙崙「福德宮」（中正路二段 87 號）東北側、後備動員管理學校操場西北處（圖 6.1.6-5）。

目前位於淡海路 280 巷 15 弄旁的城岸遺蹟，現址已為沙丘土堆，沙丘上樹林密布，地表可見民眾丟棄的大量垃圾，從淡海路 280 巷 15 弄旁的沙丘邊緣可見遭掩埋的報廢車輛露出部分車體。但「清法戰爭滬

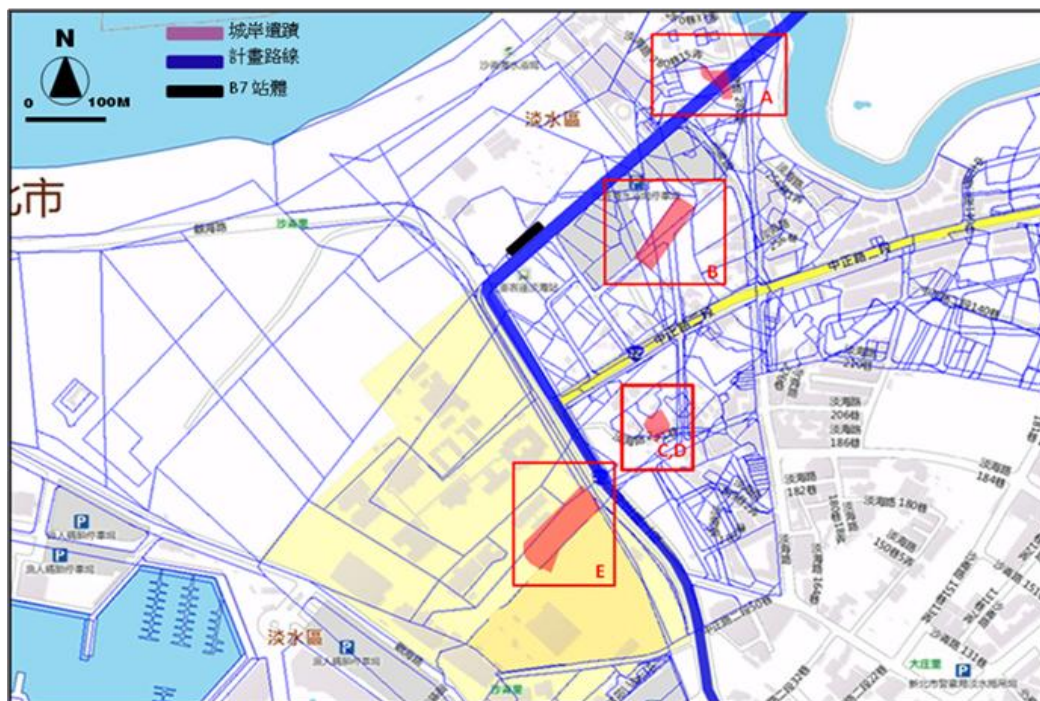
尾古戰場城岸遺蹟」在臺灣近代軍事戰爭史中仍具有相當之重要性，殘存的「城岸遺蹟」位置參照圖 6.1.6-6。

表 6.1.6-3 計畫路線鄰近之文化資產列表

計畫路線	站名	文化資產名稱	種類	與站體或路線距離	級別
綠山線	G01A	內竿藁林 I	遺址	東北方約 130 公尺	一般性遺址
		內竿藁林 III	遺址	西北方約 140 公尺	一般性遺址
		內竿藁林 IV	遺址	西南方約 220 公尺	一般性遺址
	G02	庄子內	遺址	東北方約 250 公尺	一般性遺址
		水碓尾(含水碓尾 II)	遺址	路線穿越遺址	重要性遺址
		龜殼埔	遺址	西方約 290 公尺	一般性遺址
	G03	淡水·北投子	遺址	西北方約 320 公尺	一般性遺址
		淡水·石碑	遺址	東北方約 230 公尺	一般性遺址
		莊厝	遺址	西南方約 100 公尺	一般性遺址
		瀾尾埔	遺址	西南方約 150 公尺	一般性遺址
		鬼子坑	遺址	西南方約 310 公尺	一般性遺址
		老樹	未列冊	東方約 200 公尺	未列冊
		清代墓葬	未列冊	東方約 370 公尺	未列冊
		傳統建築	未列冊	北方約 300 公尺	未列冊
	G04	崁頂 IV	遺址	西北方約 490 公尺	一般性遺址
		田螺穴	遺址	東北方約 290 公尺	一般性遺址
		鴨母堀 I	遺址	南方約 270 公尺	一般性遺址
		鴨母堀 II	遺址	南方約 180 公尺	一般性遺址
		淡水公司田溪橋遺蹟	古蹟	西方約 250 公尺	市定
	G06	公司田溪程氏古厝	歷史建築	西南方約 260 公尺	市定
		崁頂 VII	遺址	東方約 400 公尺	一般性遺址
	G07	崁頂 VI	遺址	東南方約 320 公尺	一般性遺址
	第一期工程	B06	油車口	遺址	西南方約 170 公尺
B07-B08		沙崙	遺址	東北方約 480 公尺	一般性遺址
		清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟	歷史建築	路線穿越遺蹟	市定
B08		港子平	遺址	西北方約 200 公尺	一般性遺址

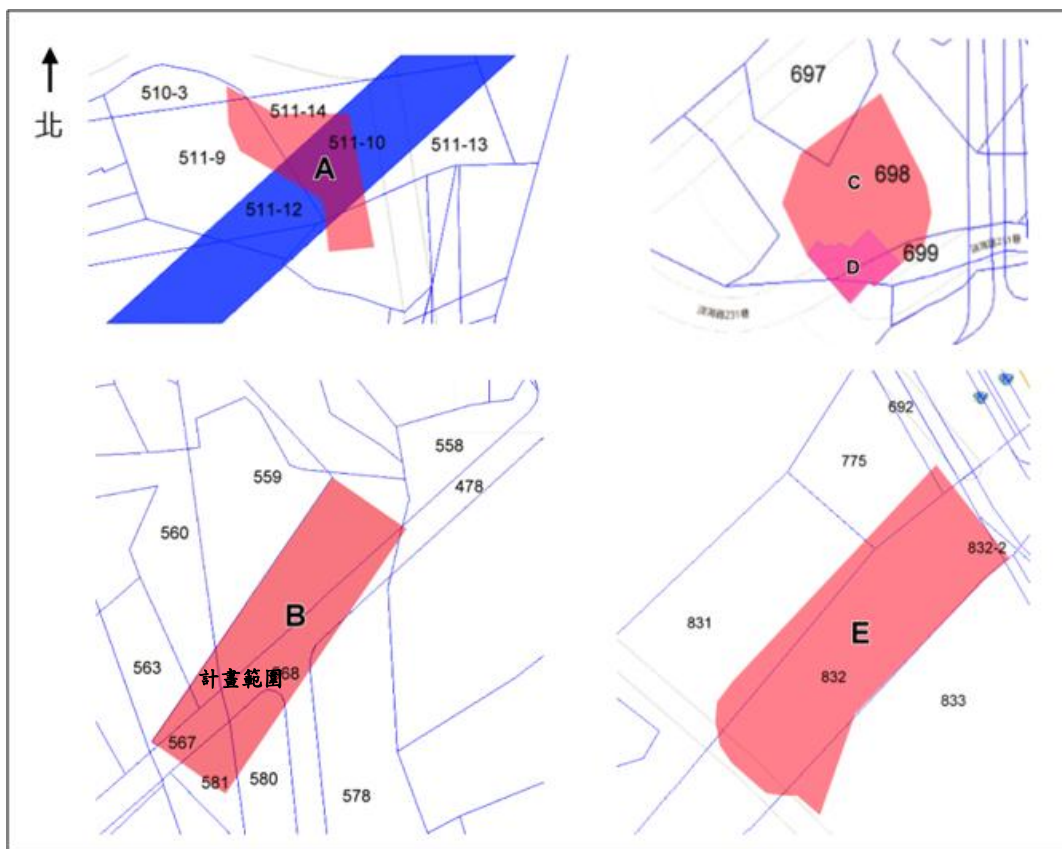
資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

資料整理自：劉益昌等，2004



資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

圖 6.1.6-4 計畫路線與清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟位置關係圖



資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。

圖 6.1.6-5 清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟地籍套繪圖



資料來源：淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告，104年5月。  
底圖引用Google Earth Pro

圖 6.1.6-6 「城岸遺蹟」分布圖



## 6.2 開發行為變更後之環境影響差異分析

本次變更項目共計 3 項，包括(1)機廠配置及範圍調整、(2)藍海線 B06 站位及 B06 站至 B07 站間線形調整、(3)B07 站至 B08 站間線形及結構型式調整，變更內容詳 4.2 節。此 3 項內容變更後，變更之環境影響項目包括有空氣品質、噪音振動及文化環境，因此本計畫針對此 3 項項目變更之環境影響進行差異分析，茲將差異分析內容說明於以下章節中。

### 6.2.1 水文水質

本案 B07 站至 B08 站間線形及結構型式進行變更調整，其捷運路廊由平面改為高架型式，並跨過公司田溪到達 B08 站位。由於本次變更後高架路廊之橋墩並未於河道內落柱，變更後之施工、營運行為均不涉及河道範圍，不會對公司田溪水文水質造成影響。

### 6.2.2 空氣品質

本次變更內容中機廠配置及範圍調整、B6 站位、B06 站至 B07 站間線型調整僅縮小範圍或微調位置，其施工期間之空氣品質影響與原環評並無差異。而 B07 站至 B08 站間線型及結構型式調整部份，其變動內容涉及結構型式調整，原設計為「平面路段」，為了減輕對於「城岸遺跡」之影響改採高架型式，以致施工方式變動，故本計畫評估變動後之空氣品質影響差異。

空氣品質影響差異分析評估，採用 ISCST3 模式評估本計畫路線結構型式調整對空氣品質之影響(模式原理及使用參數詳附錄 VII-1)。空氣污染源主要來自於工作面之排放，其排放來源包括工作面揚塵、施工機具及車輛排放廢氣等。

工作面揚塵係依據「空氣污染總量管制制度推行先期作業及空氣污染排放量推估標準方法建立計畫」之土木施工揚塵推估，即排放量=排放係數×活動強度×控制因子，排放係數取區域開發工程—工業區之 TSP 排放係數（已將工地外帶泥土之車行揚塵一併考慮），活動強度則為工

作面之作業面積，預估活動強度則依據作業期程規劃，工作面範圍假設為 10m×50m，並在 B07 與 B08 之間佈設三處工作面模擬同時施工之狀況，控制因子則為施行減輕對策之防制效率。

施工機具排放則依工程規劃所估算參與土方堆置之機具數量，並引用 AP-42 列示之排放係數，推得 TSP、SO<sub>x</sub>、NO<sub>x</sub>、CO 之排放係數及排放量。各污染物排放量計算詳見附錄 VII-2，將推估之排放量以 ISCST3 模式進行模擬分析，模擬結果如表 6.2.2-1 所示。施工期間之空氣品質增量濃度結果分述如後。

### 一、氣狀污染物 (SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、CO)

施工作業對計畫區鄰近敏感點二氧化硫 (SO<sub>2</sub>)、一氧化碳 (CO) 及二氧化氮 (NO<sub>2</sub>) 的影響均極輕微；整體而言，以鄰近工地的淡海路增量濃度較高，中正路則影響輕微。

施工面影響分析部份，二氧化硫各敏感點最大小時增量濃度介於 0.014ppb ~ 0.03 ppb，最大日平均增量濃度小於 0.017 ppb，年平均值則小於 0.005 ppb；一氧化碳施工所致各敏感點最大小時增量濃度介於 0.004~0.07 ppm 之間，最大八小時增量濃度介於 0.002~0.05 ppm 之間；二氧化氮之最大小時增量濃度介於 0.55 ppb ~ 9.39 ppb 之間，年平均值增量則介於 0.02~1.73ppb 之間。

經疊加背景空氣品質濃度，各敏感點二氧化硫、二氧化氮及一氧化碳之合成濃度皆符合空氣品質標準，詳如表 6.2.2-1 所示。

### 二、粒狀污染物 (PM<sub>10</sub>)

本計畫施工期間將於各施工區設置施工圍籬，每日上、下午於施工區之裸露地表及車行路面灑水一次，再輔以一般行政管理措施（如土石運輸車輛覆蓋不透氣防塵塑膠布等）以降低因開發造成粒狀物的污染。

由模擬結果顯示，計畫區附近各敏感點最大 24 小時增量濃度值介於 0.17~6.35  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，年平均增量濃度值為 0.02~2.14  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。將施工增量濃度疊加背景濃度，各敏感點合成濃度皆符合空氣品質標準，詳表 6.2.2-1 所示。

表 6.2.2-1 施工期間空氣品質增量與合成濃度模擬結果一覽表

污染物項目		背景 濃度	敏感受體空氣品質濃度				空氣品 質標準
			淡海路北側		中正路二段51號		
			增量	合成	增量	合成	
懸浮微粒 (PM <sub>10</sub> ) (µg/m <sup>3</sup> )	二十四小時 值	79.7	6.35	86.05	0.17	79.87	125
	年平均值	37.9	2.14	40.04	0.02	37.92	65
二氧化氮 (NO <sub>2</sub> ) (ppb)	小時平均值	46.0	9.39	55.39	0.55	46.55	250
	年平均值	11.2	1.73	12.93	0.02	11.22	50
二氧化硫 (SO <sub>2</sub> ) (ppb)	小時平均值	13.0	0.03	13.03	0.014	13.01	250
	日平均值	4.7	0.017	4.72	<0.001	4.70	100
	年平均值	2.5	0.005	2.51	<0.001	2.50	30
一氧化碳 (CO) (ppm)	小時平均值	1.6	0.07	1.67	0.004	1.60	35
	八小時 平均值	1.0	0.05	1.05	0.002	1.00	9

備註：以環保署淡水104年度之各平均時段之濃度值，設定為本地區之背景濃度。

### 6.2.3 噪音振動

依本次變更內容，主要變更項目為機廠配置及範圍調整、B06 車站北移及 B07~B08 部分路段由平面段改高架段，故在施工及營運階段，主要考量之敏感點為機廠鄰近之住宅、B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅。本案變更內容未涉及施工運輸車輛，故施工運輸車輛之影響與原環說書相同，以下就本案工區營建噪音、振動與營運期間噪音、振動影響進行評估，所參考之相關噪音標準主要包含營建工程噪音管制標準、工廠(場)噪音管制標準及陸上運輸系統噪音管制標準，如表 6.2.3-1~表 6.2.3-3。

表 6.2.3-1 營建工程噪音管制標準

管制區		20Hz-200Hz			20Hz-20kHz		
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
均能 音量	第一類	44	44	39	67	47	47
	第二類	44	44	39	67	57	47
	第三類	46	46	41	72	67	62
	第四類	49	49	44	80	70	65
最大 音量	第一、二類	-			100	80	70
	第三、四類				100	85	75

資料來源：依行政院環保署102.08.05環署空字第1020065143號令修正發布「噪音管制標準」  
單位：分貝。

表 6.2.3-2 工廠(場)噪音管制標準

管制區	20Hz-200Hz			20Hz-20kHz		
	日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
第一類	39	39	36	50	45	40
第二類	39	39	36	57	52	47
第三類	44	44	41	67	57	52
第四類	47	47	44	80	70	65

資料來源：依行政院環保署102.08.05環署空字第1020065143號令修正發布「噪音管制標準」  
單位：分貝。

表 6.2.3-3 陸上運輸系統之大眾捷運系統噪音管制標準

管制區	時段與音量	小時均能音量( $L_{eq,1h}$ )			平均最大音量 ( $L_{max,mean,1h}$ )
		早、晚	日間	夜間	
	第一類、第二類	65	70	60	80
	第三類、第四類	70	75	65	85

資料來源：依行政院環保署102.09.11環署空字第1020077145號令修正發布「陸上運輸系統噪音管制標準」；單位：分貝。

## 一、噪音

### (一)原環說書評估內容

#### 1.施工噪音

依原環說書內容，並未針對 B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅進行施工噪音評估，而機廠鄰近敏感點施工期間採用減輕對策後之噪音影響為「輕微影響」，施工期間合成音量約 64.1 dB(A)。

#### 2.營運噪音

依原環說書內容，並未針對 B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅進行營運期間列車噪音評估說明。機廠部分營運期間均能音量及最大音量皆可符合第三類標準，影響等級屬無影響或可忽略影響；在低頻噪音部分，營運變電站之噪音傳遞至敏感點室內時約 26 dB(A)，可符合工廠(場)第三類噪音管制區標準。

### (二)本變更案影響差異分析

#### 1.施工噪音

依據原環說書內容，施工期間之噪音源主要來自施工面施工機具之操作及運輸車輛行駛所產生之噪音。本案施工運輸車輛並未變更，故以下施工噪音評估主要針對施工機具所產生之噪音。

施工期間主要工程活動包括「淡海輕軌運輸系統」平面段之整地工程、路幅施築、基座灌漿、鋼軌鋪設；高架段之基礎開挖、混凝土澆置、橋梁吊裝、基座施築、鋼軌鋪設；維修機廠之整地工程，廠房建築中之基樁裝設、結構灌漿、建材吊裝，軌道工程中之路幅施築、基座灌漿、鋼軌鋪設等。依據不同施工作业面可能使用之營建機具組合及數量，並採用環保署「營建工程噪音評估模式技術規範」所彙整各類施工機具噪音量，並假設平面段單一工作面之面積約為 8×400 平方公尺，高架段單一工作面之面積約為 10×400 平方公尺，施工時間從早上 8 時到下午 17 時，

皆位於噪音管制標準日間時段進行施工，故背景音量則取上午 8 時至下午 17 時之均能音量，如表 6.2.3-4。

然並非所有工程項目皆同時施作，保守推估敏感受體之最大營建噪音影響，將針對本變更案 B07~B08 高架段 1 處(距工區約 55 公尺)、B06 車站附近平面段 1 處(距工區約 60 公尺)及機廠附近 1 處(距工區約 20 公尺)之敏感受體代表點，並參考原環說書之噪音減輕對策後據以進行噪音評估，經評估後本變更案於三處敏感點皆可符合營建工程噪音管制標準之均能音量及最大音量標準，影響等級屬可忽略影響至輕微影響，惟高架段基礎開挖工程因施工音量較大，故高架段基礎開挖工程施工期間，距離敏感點較近區域需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音；機廠旁進行施工時，因施工面距離敏感點較近，為避免施工產生影響，故維修機廠段於施工期間，距離鄰近敏感點 60 公尺以內之區域施工時，除了需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音外，須調整施工工序及施工強度以降低施工音量至符合噪音管制標準，詳如表 6.2.3-5~表 6.2.3-10 所示。

有關低頻噪音部分，依據環保署委託歐怡科技股份有限公司於民國 94 年 11 月提出之「研擬工廠(場)低頻噪音管制標準草案」座談會資料，於營建工地部分，室外營建噪音進入室內後，平均音量約減 38.9%，室內低頻噪音量約為整體噪音量之 8.4%，故將室外噪音量從音壓轉換成能量後，乘上 61.1% 為室外傳至室內之全頻噪音能量，將其乘上 8.4% 後即為室內低頻噪音之能量，能量轉換回音壓後即為室內低頻噪音值。本案營建工程室外均能音量 (Leq) 經評估於三處敏感點皆可符合營建工程日間低頻噪音第三類管制標準，如表 6.2.3-11~表 6.2.3-13 所示，未來在施工時，將依原環說書內容施工時間將配合居民作息習慣，減輕鄰近住宅的干擾外，確實維護鄰近住戶之安寧。

表 6.2.3-4 營建工程噪音敏感點環境背景音量

B06 車站附近住宅 (平面段)		B07~B08 路段附近住宅 (高架段)		機廠附近住宅	
時段	L <sub>eq</sub>	時段	L <sub>eq</sub>	時段	L <sub>eq</sub>
08~09	65.7	08~09	60.5	08~09	51.1
09~10	66.7	09~10	61.6	09~10	52.5
10~11	66.1	10~11	59.9	10~11	51.0
11~12	64.9	11~12	59.6	11~12	50.7
12~13	63.4	12~13	60.2	12~13	50.3
13~14	65.9	13~14	59.5	13~14	49.6
14~15	65.5	14~15	62.3	14~15	52.2
15~16	66.0	15~16	59.1	15~16	54.8
16~17	66.8	16~17	60.8	16~17	55.3
平均 L <sub>eq</sub>	<b>65.8</b>	平均 L <sub>eq</sub>	<b>60.5</b>	平均 L <sub>eq</sub>	<b>52.4</b>

表 6.2.3-5 計畫道路平面段(B06 車站附近)主要工程施工音量摘要

【主要施工機具配置】				
本計畫依原環評內容，平面段單一工作面之面積約為 8×400 平方公尺，將主要機具平均分佈於工作面進行評估，敏感受體距離工區周界約 60 公尺。				
工程項目	機具名稱 【最大同時操作數量】	音功位準 LW (減輕對策後) dB(A)	與鄰近評估受體之距離 r (m)	施工噪音量 LI dB(A)
整地工程	挖土機標準型，0.7 m <sup>3</sup> 【1】	98.1	60	53.0
	推土機標準型，20 tw 【1】	86.8	60	41.7
	傾卸卡車，11tw 【1】	95.1	60	50.0
	合成音量			55.0
路幅 施築	夯實機，【1】	98.6	60	53.5
	壓路機(標準型)，0.8-1.1tw 【1】	90.0	60	44.9
	合成音量			54.1
基座 灌漿	混凝土泵浦車 【1】	93.1	60	48.0
	混凝土震動機 【1】	98.3	60	53.2
	合成音量			54.4
鋼軌 鋪設	小型挖土機(0.3m <sup>3</sup> ) 【3】	83.7	60	43.4
	膠輪式吊車 【1】	87.4	60	42.3
	合成音量			45.9

註：減輕對策包含設置施工圍籬、採用「低噪音型施工機具」之控制及機具消音包覆，並依據原環說書條件進行評估：

1. 周界設置2.4公尺高與地密合之施工圍籬。
2. 推土機聲功率不得超過105 dB(A)。
3. 挖土機聲功率不得超過105 dB(A)。
4. 傾卸卡車聲功率不得超過105 dB(A)。
5. 混凝土震動機進行消音包覆。
6. 混凝土泵浦車進行消音包覆。
7. 傾卸卡車進行消音包覆。



表 6.2.3-6 計畫道路高架段(B07~B08 段附近)主要工程施工音量摘要

【主要施工機具配置】				
本計畫依原環評內容，高架段單一工作面之面積約為 10×400 平方公尺，將機具平均分佈於工作面進行評估，敏感受體距離工區周界約 55 公尺。				
工程項目	機具名稱 【最大同時操作數量】	音功位準 LW (減輕對策後) dB(A)	與鄰近評估受體 之距離 r (m)	施工噪音量 LI dB(A)
基礎 開挖	挖土機(標準型) 0.7 m <sup>3</sup> , 【3】	98.1	55	58.7
	全套管鑽掘機組(低噪音型), 140 PS-210 PS 【3】	86.1	55	46.7
	履帶式吊車,膠輪式吊車(低噪音型), 140 PS-210 PS 【3】	91.1	55	51.7
	合成音量			59.7 (54.7) <sup>註2</sup>
混凝土 澆置	混凝土泵浦車 【1】	93.6	55	49.4
	混凝土震動機 【1】	98.7	55	54.5
	合成音量			55.7
橋梁吊裝	拖車 【1】	95.2	55	51.0
	膠輪式吊車 【1】	87.4	55	43.2
	合成音量			51.7
基座 施築	混凝土泵浦車 【1】	93.1	55	48.9
	混凝土震動機 【1】	98.3	55	54.1
	合成音量			55.3
鋼軌 鋪設	小型挖土機(0.3m <sup>3</sup> ) 【3】	83.7	55	44.3
	膠輪式吊車 【3】	87.4	55	48.0
	合成音量			49.5

註1：減輕對策包含設置施工圍籬、採用「低噪音型施工機具」之控制及機具消音包覆，並依據原環說書條件進行評估：

1. 周界設置2.4公尺高與地密合之施工圍籬。
2. 推土機聲功率不得超過105 dB(A)。
3. 挖土機聲功率不得超過105 dB(A)。
4. 傾卸卡車聲功率不得超過105 dB(A)。
5. 混凝土震動機進行消音包覆。
6. 混凝土泵浦車進行消音包覆。
7. 傾卸卡車進行消音包覆。

註2：高架段基礎開挖工程因施工音量較大，故高架段基礎開挖工程施工期間，距離敏感點較近區域需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音，約可降低5~8分貝。

表 6.2.3-7 機廠主要工程施工音量摘要

【主要施工機具配置示意圖】					
本計畫依原環評內容，單一工作面之面積約為 8×400 平方公尺，將主要機具平均分佈於工作面進行評估，敏感受體距離工區周界約 20 公尺(除打樁機距離敏感受體約 70 公尺)。					
工程項目	機具名稱 【最大同時操作數量】	音功位準 LW (減輕對策後) dB(A)	與鄰近評估受體之距離 r (m)	施工噪音量 LI dB(A)	
整地工程	挖土機(標準型)，0.7 m <sup>3</sup> 【1】	98.1	20 (60)	64.1 (53.0)	
	推土機(標準型)，20 tw 【1】	86.8	20 (60)	52.8 (41.7)	
	傾卸卡車，11tw 【1】	95.1	20 (60)	61.1 (50.0)	
	合成音量			65.6 (55.0)	
廠房建築	基樁裝設	振動式打樁機(低噪音型)，30 kW 【1】	101.6	70	54.9
		合成音量			54.9
	結構灌漿	混凝土泵浦車 【1】	93.6	20 (60)	59.6 (48.5)
		混凝土震動機 【1】	98.7	20 (60)	64.7 (53.6)
	合成音量			65.8 (54.8)	
	建材吊裝	膠輪式吊車 【1】	87.4	20 (60)	53.4 (42.3)
		合成音量			53.4 (42.3)
軌道工程	路幅施築	夯實機 【1】	98.6	20 (60)	64.6 (53.5)
		合成音量			64.6 (53.5)
	基座灌漿	壓路機(標準型)，0.8 - 1.1 tw 【1】	90.0	20 (60)	56.0 (44.9)
		混凝土泵浦車 【1】	93.1	20 (60)	59.1 (48.0)
		混凝土震動機 【1】	98.3	20 (60)	64.3 (53.2)
	合成音量			65.9 (54.9)	
	鋼軌鋪設	小型挖土機(0.3m <sup>3</sup> ) 【1】	83.7	20 (60)	49.7 (38.6)
		膠輪式吊車 【1】	87.4	20 (60)	53.4 (42.3)
		合成音量			54.9 (43.9)

註1：減輕對策包含設置施工圍籬、採用「低噪音型施工機具」之控制及機具消音包覆，並依據原環說書條件進行評估：

1. 周界設置2.4公尺高與地密合之施工圍籬。
2. 推土機聲功率不得超過105 dB(A)。
3. 挖土機聲功率不得超過105 dB(A)。
4. 傾卸卡車聲功率不得超過105 dB(A)。
5. 混凝土震動機進行消音包覆。
6. 混凝土泵浦車進行消音包覆。
7. 傾卸卡車進行消音包覆。

註2：機廠鄰近敏感點因距離工區較近，故維修機廠段於施工期間，距離鄰近敏感點60公尺以內之區域施工時，除了需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音外，須調整施工工序及施工強度以降低施工音量至符合噪音管制標準。

表 6.2.3-8 營建工程噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(平面段)

單位：dB(A)

敏感受體	現況環境背景音量[2]	施工期間背景音量	整地工程營建噪音	路幅施築營建噪音	基座灌漿營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	施工期間合成音量 [3]	噪音增量 D [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級 [4]
B06 車站附近住宅	65.8	65.8	55.0	54.1	54.4	45.9	55.0	66.1	0.3	第三類管制區 未滿八公尺道路以上地區	74.0	可忽略影響

註 1：本計畫施工時間於早上 8 時至下午 17 時，皆位於日間時段。

註 2：現況背景音量與施工背景音量相同，並取施工時間(8~17)之均能音量作為背景音量。

註 3：施工合成音量=背景音量+施工最大營建噪音，”+”為能量相加符號。

註 4：營建噪音影響等級評估依據環保署”營建工程噪音評估模式技術規範”內容之噪音影響等級評估流程，噪音增量 D 則依據影響等級評估流程歸類為預測值與背景音量的噪音增量及預測值與環境音量標準之噪音增量。

表 6.2.3-9 營建工程噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(高架段)

單位：dB(A)

敏感受體	現況環境背景音量[2]	施工期間背景音量	基礎開挖營建噪音	混凝土澆置營建噪音	橋梁吊裝營建噪音	基座施築營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	施工期間合成音量[3]	噪音增量 D [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級 [4]
B07~B08 路段附近住宅	60.5	60.5	54.7 [5]	55.7	51.7	58.3	49.5	58.7	62.7	2.2	第三類 管制區 未滿八 公尺道 路以上 地區	74.0	可忽略影響

註 1：本計畫施工時間於早上 8 時至下午 17 時，皆位於日間時段。

註 2：現況背景音量與施工背景音量相同，並取施工時間(8~17)之均能音量作為背景音量。

註 3：施工合成音量=背景音量+施工最大營建噪音，”+”為能量相加符號。

註 4：營建噪音影響等級評估依據環保署”營建工程噪音評估模式技術規範”內容之噪音影響等級評估流程，噪音增量 D 則依據影響等級評估流程歸類為預測值與背景音量的噪音增量及預測值與環境音量標準之噪音增量。

註 5：高架段於施工期間進行基礎開挖工程時，距離敏感點較近區域需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音。

表 6.2.3-10 營建工程噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(維修機廠段)

單位：dB(A)

敏感受體	現況環境背景音量 [2]	施工期間背景音量	整地工程營建噪音	基樁裝設營建噪音	結構灌漿營建噪音	建材吊裝營建噪音	路幅施築營建噪音	基座灌漿營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	施工期間合成音量 [3]	噪音增量 D [4]	噪音管制區類別	環境音量標準	影響等級[4]
機廠 附近住宅	52.4	52.4	55.0	54.9	54.8	42.3	53.5	54.9	43.9	55.0	56.9	4.5	第三類管制區一般地區	65.0	可忽略影響

註 1：本計畫施工時間於早上 8 時至下午 17 時，皆位於日間時段。

註 2：現況背景音量與施工背景音量相同，並取施工時間(8~17)之均能音量作為背景音量。

註 3：施工合成音量=背景音量+施工最大營建噪音，”+”為能量相加符號。

註 4：營建噪音影響等級評估依據環保署”營建工程噪音評估模式技術規範”內容之噪音影響等級評估流程，噪音增量 D 則依據影響等級評估流程歸類為預測值與背景音量的噪音增量及預測值與環境音量標準之噪音增量。

註 5：機廠鄰近敏感點因距離工區較近，故維修機廠段於施工期間，距離鄰近敏感點 60 公尺以內之區域施工時，除了需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音外，須調整施工工序及施工強度以降低施工音量至符合噪音管制標準

表 6.2.3-11 營建工程低頻噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(平面段)

單位：dB(A)

敏感受體	整地工程營建噪音	路幅施築營建噪音	基座灌漿營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	噪音管制區類別	噪音管制標準(日間低頻)
B06 車站附近住宅	42.1	41.2	41.5	33.0	42.1	第三類管制區	46

表 6.2.3-12 營建工程低頻噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(高架段)

單位：dB(A)

敏感受體	基礎開挖營建噪音	混凝土澆置營建噪音	橋梁吊裝營建噪音	基座施築營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	噪音管制區類別	噪音管制標準(日間低頻)
B07~B08 路段附近住宅	41.8	42.8	38.8	42.4	36.6	42.8	第三類管制區	46

表 6.2.3-13 營建工程低頻噪音評估模式模擬結果輸出摘要表(機廠段)

單位：dB(A)

敏感受體	整地工程營建噪音	基樁裝設營建噪音	結構灌漿營建噪音	建材吊裝營建噪音	路幅施築營建噪音	基座灌漿營建噪音	鋼軌鋪設營建噪音	施工期間最大營建噪音	噪音管制區類別	噪音管制標準(日間低頻)
機廠附近住宅	42.1	42.0	41.9	29.4	40.6	42.0	31.0	42.1	第三類管制區	46

註：機廠鄰近敏感點因距離工區較近，故維修機廠段於施工期間，距離鄰近敏感點 60 公尺以內之區域施工時，除了需採行臨時性隔音措施進一步降低施工噪音外，須調整施工工序及施工強度以降低施工音量至符合噪音管制標準。

## 2. 營運噪音

依原環說書內容，列車鋼輪與軌道相互作用所產生之輪軌音，為輕軌交通噪音影響主要來源，其傳至敏感受體之噪音量大小決定於噪音排放量(列車種類、軌道型式、土建構造成、曲率等)、營運計畫(車次、速率)及環境特性(地形地貌、障礙物)等因素。因現階段尚無完整噪音排放量細部資料，為本評估預測需要，此部分排放量係參酌許添本教授輕軌運輸研究報告噪音實測值，並以環保署「鐵路交通噪音評估模式技術規範」所認可 CadnaA 噪音預測軟體之德國 SCHALL03 軌道交通噪音計算方法，推估營運速度 30 公里/小時，45 公尺長之車輛編組，於直線

段距外側軌道中心線水平距離 7.5 公尺，軌道踏面上 1.5 公尺處之事件最大音量，於吸音性軌道及無吸音性軌道分別為 75.2dB (A) 及 82.4 dB(A)。依前述計算條件，以及目標年小時捷運班次、計畫路線平縱面圖與地形圖等，以 CadnaA\ SCHALL03 模擬通車後，在無任何減音措施時，沿線主要噪音敏感受體代表點各時段小時均能音量及噪音影響等級如表 6.2.3-14，B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅敏感點皆可符合陸上運輸系統噪音小時均能音量及平均最大音量標準、環境音量標準且影響等級屬可忽略影響。

表 6.2.3-14 變更後營運期間輕軌噪音評估結果

單位：dB(A)

項目	平面段				高架段			
	B06 車站鄰近之住宅				B07~B08 路段的平面住宅			
	早間	日間	晚間	夜間	早間	日間	晚間	夜間
環境背景音量[1]	61.2	65.5	65.4	63.5	58.3	60.5	63.8	54.0
捷運交通噪音 小時均能音量[2]	58.7	59.9	58.7	54.5	47.5	48.8	47.5	43.3
營運期間合成音量	63.1	66.6	66.2	64.0	58.6	60.8	63.9	54.4
噪音管制區類別	第三類管制區未滿八公尺道路以上地區							
陸上運輸系統小時 均能音量標準	70.0	75.0	70.0	65.0	70.0	75.0	70.0	65.0
環境音量標準	--	74.0	73.0	69.0	--	74.0	73.0	69.0
噪音增量	1.9	1.1	0.8	0.5	0.3	0.3	0.1	0.4
噪音影響等級	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響	可忽略 影響
捷運交通噪音 最大音量[2]	76.7				67.0			
陸上運輸系統平均 最大音量標準	85.0				85.0			

註 [1]：背景音量係使用本計畫測量環境現況之實測值，並換算成早日晚夜時段表示；各時段為：早(05:00-06:00)、日(07:00-19:00)、晚(20:00-21:00)、夜(22:00-04:00)。

[2]：\*表示該時段均能音量超過所屬區域音量標準。

機廠噪音部分，依原環說書內容，營運期間對敏感點噪音影響源為機廠西側之變電站運轉設備所產生之低頻噪音，而本案變更機廠配置後，變電站之位置與原環評位置相近，故參考原環說書變電站音源資料，距主要設備約 2 公尺處低頻(20~200Hz)音量為 50dB(A)，以點音源距離衰減公式分別計算至 50 公尺處敏感點室外之噪音量約 36dB(A)，建築外牆平均隔音量以 10dB(A)計，推估敏感點室內低頻音量約 26dB(A)，故敏感點室外音量及室內低頻音量皆可符合所屬第三類管制區工廠(場)噪音管制標準，若再考量機廠圍牆及緩衝綠帶之減音效果，預估機廠噪音對周圍住戶幾無影響。

## 二、振動

### (一)原環說書內容

#### 1.施工振動

依原環說書內容，並未針對 B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅進行施工振動評估，而機廠鄰近敏感點施工期間之合成振動量約為 57.6 dB(A)，可符合營建工程振動日間標準。

#### 2.營運列車振動

依原環說書內容，並未針對 B06 車站鄰近之住宅與 B07~B08 附近路段的平面住宅進行營運振動評估。

### (二)本變更案內容

#### 1.施工振動

依據原環說書內容，施工期間之振動源主要來自施工面施工機具之操作及運輸車輛行駛所產生之振動。本變更案並未針對運輸車輛進行變更，故將針對施工機具振動進行振動影響評估。

計畫路線施工期間之工程活動依構造型式而有不同，於平面段之主要施工活動包括整地工程、路幅施築、基座灌漿、鋼軌鋪設；於高架段之主要施工活動包括基礎開挖、混凝土澆置、橋梁



吊裝、基座施築、鋼軌鋪設；維修機廠部分則有整地工程及廠房建築之基樁裝設、結構灌漿、建材吊裝，以及軌道工程之路幅施築、基座灌漿、鋼軌鋪設等。依據各施工作业面可能使用之營建機具組合及數量，於平面段最大振動施工工程為路幅施築，高架段最大振動施工工程為基礎開挖，參考國內及日本環境廳各類施工機具振動實測資料，採用環保署所公告「環境振動評估模式技術規範」中營建工程環境振動預測模式計算。

由於施工採循序漸進，並非所有工程項目同時施作，為保守推估敏感受體之最大營建振動影響，依據原環說書相關機具，針對本變更案高架段 1 處、平面段 1 處及機廠 1 處之敏感受體代表點，假設施工地點正位於與敏感受體最近之距離，將針對本變更案 B07~B08 高架段 1 處(距工區約 55 公尺)、B06 車站附近平面段 1 處(距工區約 60 公尺)及機廠附近 1 處(距工區約 20 公尺)之敏感受體代表點進行評估。

經評估平面段最大振動施工工程路幅施築中振動量最大機具為壓路機，距離於 10 公尺處振動量約為 55dB，故推估至 60 公尺外敏感點的振動量為 38.5 dB；高架段最大振動施工工程基礎開挖，其振動量最大之機具為挖土機，距離於 10 公尺處振動量約為 62dB，故推估至 55 公尺外之敏感點振動量約為 46.8 dB；機廠最大振動施工工程為整地工程，其振動量最大之機具為挖土機，距離於 10 公尺處振動量約為 62dB，故推估至 20 公尺外之敏感點振動量約為 57.6 dB，各敏感點振動量皆符合日本振動規制第二種區域基準。

表 6.2.3-15 營建工程振動評估結果

單位：dB

路段	敏感受體	現況/施工背景振動量 $L_{v0}$ [1]	施工最大工程最大振動量 器具振動	施工合成振動量[2]	振動增量	日本振動規制法		是否符合相關基準
						區域	基準	
平面段	B06 車站附近住宅	32.0	38.5	39.4	7.4	第二種區域	70.0	是
高架段	B07~B08 路段附近住宅	35.3	46.8	47.1	11.8			是
機廠	機廠附近住宅	30.0	57.6	57.6	27.6			是

註 1：現況背景音量與施工背景音量相同，並取施工時間(8~17)之均能音量作為背景音量。

註 2：施工合成音量=背景音量+施工最大營建噪音，”+”為能量相加符號。

## 2. 營運列車振動

依據原環說書內容，營運期間主要振動源來自輕軌列車行駛所產生之振動，參考環保署所公告使用之「台北都會區大眾捷運系統後續發展路網環境影響評估模式」，其評估模式如下：

$$L_{vmax} = A + 20 \times \log\left(\frac{V}{40}\right) + 5 \times \log\left(\frac{K}{30}\right) - 24 \times \log\left(\frac{W}{20}\right) - X_l - X_s$$

由於評估路段部分為高架橋梁，故假設捷運路軌支撐韌度值 K 為 30 N·m/平方公尺，並修正公式如下：

$$L_{vmax} = A + 20 \times \log\left(\frac{V}{40}\right) - X_l - X_s$$

本計畫以中運量及營運最大車速進行保守評估，由評估結果可知，兩處敏感受體營運期間合成振動量約 34.2~38.8 dB，振動增量則約 0.1 dB，並均低於人體感知閾值，詳如表 6.2.3-16 所示。

表 6.2.3-16 營運期間列車振動評估結果

單位：dB

受體名稱	現況背景振動量	列車振動量	合成振動量	振動增量	人體感知閾值
B06 車站 附近住宅 (距路線 60 公尺)	34.1	19.1	34.2	+0.0	55
B07~B08 路段 附近住宅 (距路線 55 公尺)	38.7	21.0	38.8	+0.1	55

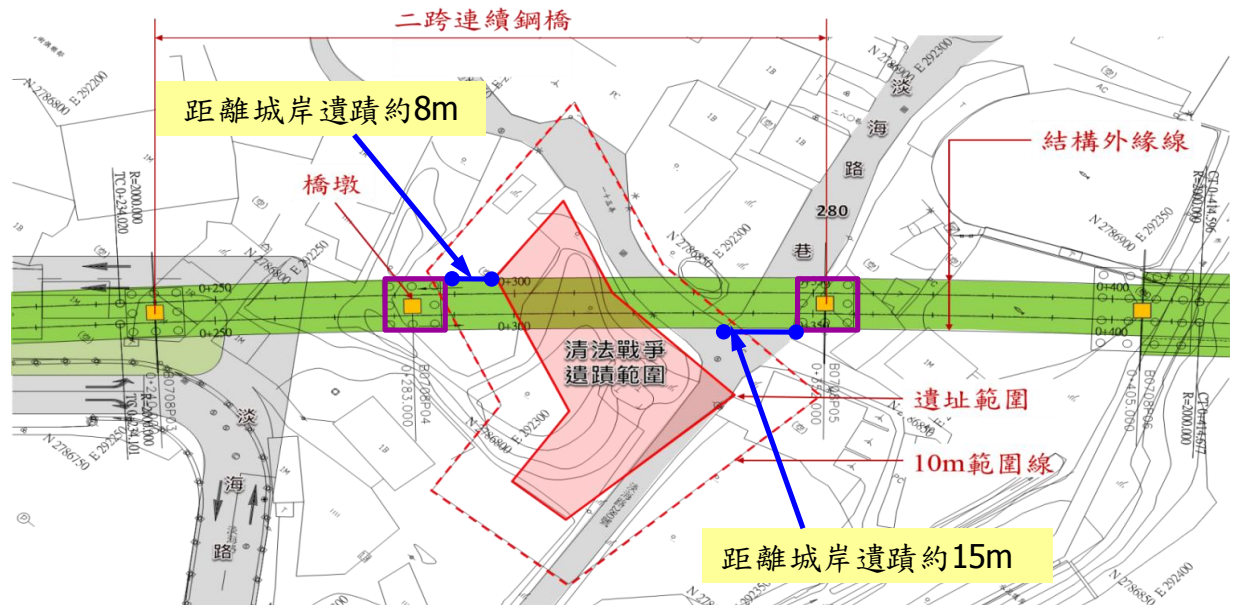
#### 6.2.4 文化環境

依淡水捷運延伸線工程環境影響說明書審查結論第 3 項「計畫路線沿線文化資產豐富，施工前應依據文化資產保存法對重大營建工程之規定，針對整體文化資產進行調查，並送文化資產主管機關核備後實施」，本計畫據此提送「淡海輕軌運輸系統計畫第一期路網文化資產調查報告」送新北市政府文化局進行審查，並經多次審查會議討論及修正報告內容，相關會議記錄及報告內容詳附錄 VI。

依文化資產調查報告，本計畫藍海線 B07 站至 B08 站間前期設計路線，將與 11 號計畫道路共構，其路幅總寬度達 35 公尺，以平面型式穿越「清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟」（以下簡稱城岸遺蹟），路線結構設施將採直接開挖施工方式，開挖深度約 1 至 1.5 公尺間，將對「城岸遺蹟」造成直接衝擊。依 104 年 5 月 11 日「淡海輕軌運輸系統第一期路網文化資產調查報告」第 4 次審查會會議結論，要求「捷運路廊採高架方案，並建議盡量往北移以減少對城岸遺蹟之影響」，故 B07 至 B08 候車站間路線部分平面段變更為高架段，改採高架型式由上方跨越城岸遺蹟，並將路線儘量往北偏移，以降低對城岸遺蹟之影響。

本次變更規劃輕軌高架橋橋梁結構底部與「城岸遺蹟」間至少保持 3.5 公尺之淨空間，並於「城岸遺蹟」範圍兩側之適當距離設置高架橋橋墩。初步規劃，西側橋墩基礎距離「城岸遺蹟」範圍距離約 8 公尺，東側橋墩基礎距離「城岸遺蹟」範圍距離約 15 公尺，基礎結構可完全

避開「城岸遺蹟」範圍且保持適當安全距離，如圖 6.2.4-1 所示。本案變更後可減低開發行為對「城岸遺蹟」之影響衝擊，達到保存文化古蹟之目的。



註:示意圖僅供參考，詳細配置圖以細部設計階段為準。

圖 6.2.4-1 B07-B08 輕軌路線跨越「城岸遺蹟」規劃示意圖

## 6.2.5 景觀分析

藍海線 B07 站至 B08 站間路線為減輕對「清法戰爭滬尾古戰場城岸遺蹟」之影響，本計畫依新北市文化局審查意見，將 B07 站至 B08 站站間路線部分平面段變更為高架段，並改採高架型式由上方跨越城岸遺蹟，以降低對城岸遺蹟之影響。由於原環評書件並未對此路段進行景觀模擬及影響評估，本次採變更後景觀與現況景觀進行影響評估。

B07 站至 B08 站間路線型式變更之景觀評估，選取「城岸遺蹟」周邊景觀敏感點 2 處進行變更前、後之景觀美質評分及模擬分析，包括視點 1(淡海路上)及視點 2(淡海路與淡海路 280 巷交叉口)，視點位置如圖 6.2.5-1 所示。本次評估分析主要參酌環保署「景觀評估技術規範(草案)」

之規定，分析視覺景觀之特性，將視覺景觀予以量化評估空間美感之高低，提供作為後續規劃、設計作業時選取策略點之參考依據。本計畫之景觀視覺評估因子包括生動性、自然性、獨特性與統一性。依據評估準則判斷景觀品質優劣數值將景觀衝擊予以量化，透過 5 個級距判定既有景觀及計畫開發後視覺景觀影響，如表 6.2.5-1 所示。景觀模擬評估結果顯示，各敏感點營運期間與現況相較，其景觀美質評分大致呈現持平或輕微影響之結果，如表 6.2.5-2~6.2.5-3 及圖 6.2.5-2~6.2.5-3 所示。

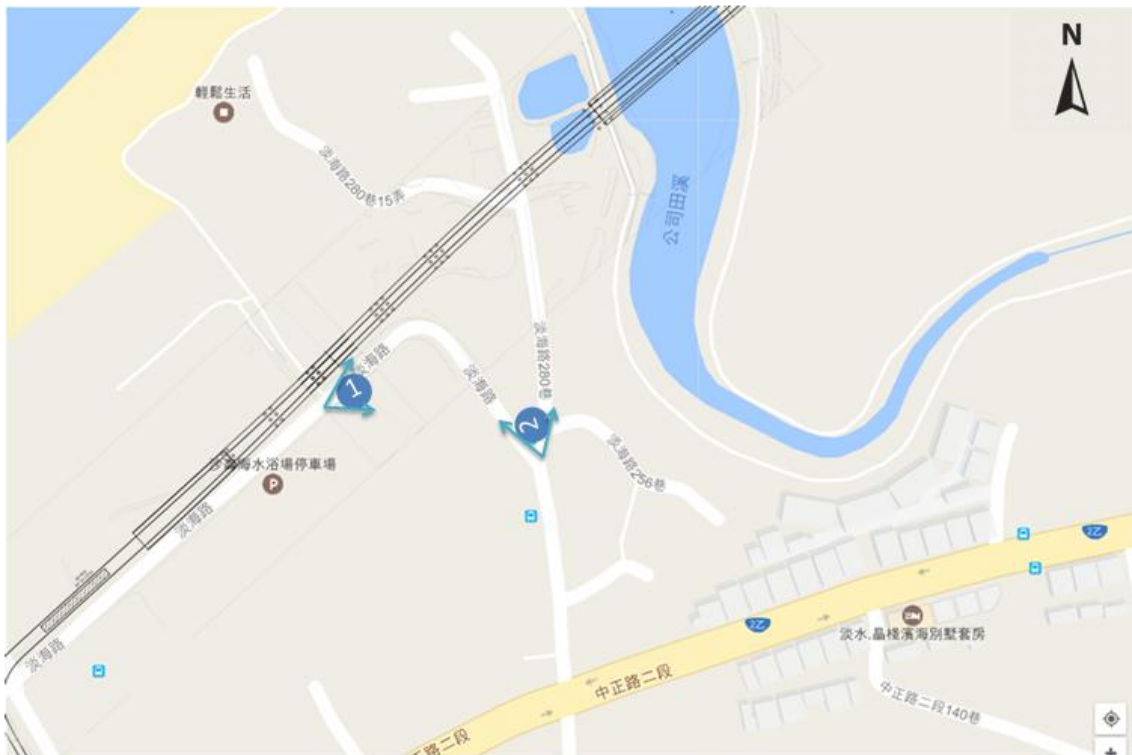


圖 6.2.5-1 景觀分析觀測點位分布示意

本次變更後之高架橋段設計，未來將遵照新北市都市設計審議委員會審議結論辦理，其結構量體如墩柱、橋面結構等部分將採輕量化設計；輕軌外牆則運用色彩融合地景，以降低對周邊景觀衝擊。另本次變更路段之橋下空間，其土地權為財政部國有財產屬所有，未來將與國有財產屬協商，將橋下空間儘量採植栽綠化處理。此外，新北市文化局目前規劃「新北市歷史建築清法戰爭滬尾古戰場城岸遺跡修護或再利用計畫」，後續亦將配合該計畫之執行內容，提昇本段高架橋之景觀美質。

表 6.2.5-1 觀景點景觀視覺評估準則表

因子	項目	評估準則			
		高品質		低品質	
生動性	自然景觀	視覺空間地形、地貌有主導性的特徵景觀，或戲劇性變化	視覺空間地形、地貌無特徵主導性的景觀		
		擁有坡度起伏變化，使空間單元多樣化	地形平坦無伏變化		
		植被型態、種類、顏色、質地有高度變化	植被種類少、且缺乏變化		
		水體動感、清晰或水域寬廣能吸引注意力	水體單調、水質不佳、缺乏吸引力		
	人文景觀	人造環境表現韻律、秩序及主題變化	人造環境單調或雜亂無章		
		人為構造物的材質、色澤與形狀具有淡水之人文特色	人為構造物極為平凡、不具當地特色之代表性		
	視覺景觀	空間視域開闊	空間視域上多受阻礙，難以看到遠景		
		空間組合有主從、軸向、對稱、層次變化	空間組合上單調或雜亂		
		視覺接收後能令觀賞者有環境健康、清潔、安全的愉悅聯想	視覺接收後能令觀賞者產生不安全、不愉悅聯想		
自然性	自然景觀	地形、地貌或水體維持原始景觀型態	地形、地貌或水體已受到人為改變		
		自然的植被或動物能構成一個平衡循環的生態社會	自然的植被或動物已受到人為的干擾，無法達到生態演替之平衡點		
	人文景觀	人為活動是為回復自然景觀的生態平衡和原始景觀	人為活動對自然生態與原始景觀造成負面衝擊破壞		
		人為設施在材料、造形和尺度等均能與自然配合，並能強調美化自然原有的特性	人為設施對當地自然景觀造成負面之衝擊破壞		
		人造環境能表現配合自然景觀的協調效果	人造環境與自然環境產生突兀的景觀		
	視覺景觀	視覺接收可令觀賞者對環境認知有原創性、久遠性或於相當時間內未受外力改變的體驗，滿足心理上追求	視覺接收後，未能對環境獲得認知或留下深刻好印象		
獨特性	自然景觀	地形景觀資源反應當地獨特環境特色，給予觀察者獨特感受	該環境單元內之地形景觀隨處可見，十分普遍		
		計畫環境特徵具有高度代表性或知名度，或為稀有的地形、地質景觀或生態動植物景觀	該環境特徵並不明顯，十分普遍		
	人文景觀	具有歷史或紀念意義的名勝古蹟或場所	人為設施不具特殊意義或特性者		
		具代表性或獨特性的傳統產業或人文活動	未具代表性的傳統產業或人文活動		
視覺景觀	視覺接收能滿足別處看不到的，或該景觀價值上有精神心理層面的地標崇拜功能	視覺接收未能留下特殊之意象			
統一性	自然景觀	人造物尺寸、量體、型態、材料、顏色與造型與地形、水體與植被等自然景觀協調配合	人造物與自然景觀成強烈衝突、不一致		
		景觀元素量體所佔空間比例和諧平衡	景觀元素量體所佔空間比例不協調		
	視覺景觀	各景觀元素之形線色質等特性能彼此調和	各景觀元素之形線色質等特性雜亂、不協調		
		外部空間構成能達成秩序性或連續性互補性的效果	外部空間構成雜亂、不協調		
高品質		低品質			
1		0.5	0	-0.5	-1
景觀元素完全符合高品質準則	景觀元素符合高品質準則	無相關評估元素	景觀元素符合低品質準則	景觀元素完全符合低品質準則	

表 6.2.5-2 淡海路景觀視覺評估結果(視點 1)

因子	項目	說明	現況 評分	營運 評分
生動性	自然景觀	1.空間單元有雜木林，植被變化尚可。 2.坡地變化單調。 3.近景植栽型態、顏色較缺乏吸引力。	0.5	0.5
	人文景觀	1.人造環境單調。 2.空間單元內多數建築多為鐵皮屋，稍嫌雜亂。	-0.5	0
	視覺景觀	1.空間視域上左側與前方雜木林綠帶遮閉，較無遠景。 2.右側有停車場，開放空間增加視域的寬度與減低壓迫感。	0.5	0.5
自然性	自然景觀	雜木林帶構成較自然生態環境。	1	0.5
	人文景觀	區內建築與設施物雜亂老舊。	-0.5	-0.5
	視覺景觀	雜木林提升了人行與車行視角的視覺景觀。	1	0.5
獨特性	自然景觀	空間單元內地形景觀較無明顯獨特性。	0	0
	人文景觀	空間單元內無可見豐富歷史古蹟。	0	0
	視覺景觀	空間單元內無可見豐富歷史古蹟。	0	0
統一性	自然景觀	空間單元內建築構造物多未配合自然景觀規劃。	-0.5	-0.5
	視覺景觀	空間單元內以雜木林比例較高，整體層次尚可。	1	1
景觀美質評分(總分)			2.5	2.0



圖 6.2.5-2 淡海路景觀現況(上)及模擬(下)分析圖



表 6.2.5-3 淡海路與淡海路 280 巷口景觀視覺評估結果(視點 2)

因子	項目	說明	現況 評分	營運 評分
生動性	自然景觀	1.空間單元有雜木林，植被變化尚可。 2.坡地變化單調。 3.近景植栽型態、顏色較缺乏吸引力。	0.5	0.5
	人文景觀	1.人造環境單調。 2.空間單元內多數建築多為鐵皮屋，稍嫌雜亂。	-0.5	0
	視覺景觀	1.空間視域上前方雜木林綠帶遮閉，較無遠景。 2.左側有停車場，開放空間增加視域的寬度與減低壓迫感。	0.5	0.5
自然性	自然景觀	雜木林帶構成較自然生態環境。	1	1
	人文景觀	區內建築與設施物雜亂老舊。	-0.5	-0.5
	視覺景觀	雜木林提升了人行與車行視角的視覺景觀。	1	0.5
獨特性	自然景觀	空間單元內地形景觀較無明顯獨特性。	0	0
	人文景觀	空間單元內無可見豐富歷史古蹟。	0	0
	視覺景觀	空間單元內無可見豐富歷史古蹟。	0	0
統一性	自然景觀	空間單元內建築構造物多未配合自然景觀規劃。	-0.5	-0.5
	視覺景觀	空間單元內以雜木林比例較高，整體層次尚可。	1	1
景觀美質評分(總分)			2.5	2.5



圖 6.2.5-3 淡海路與淡海路 280 巷口景觀現況(上)及模擬(下)分析圖