

附錄 IX 噪音及振動

附錄 IX-1 計畫區周界環境噪音現況

單位：dB(A)

監測地點：承德路與民權西路口附近					
管制區分類：第三類管制區緊臨八公尺以上道路					
監測項目	L _日 (Leg:05~07)	L _中 (Leg:07~20)	L _晚 (Leg:20~22)	L _夜 (Leg:22~05)	L _{dn}
82年第三季	80.0 *	81.7 *	80.7 *	76.4 *	84.8
82年第四季	78.4 *	80.8 *	79.4 *	74.8 *	83.4
83年第一季	70.4	78.0 *	81.5 *	76.8 *	83.0
83年第二季	76.4 *	80.3 *	77 *	71.7	81.5
道路邊地區環境音量標準值	75	76	75	73	-

- 註：1.資料來源：“台北市政府環境保護局年報”(民國82、83年)，台北市政府環境保護局。
- 2.L_{dn}係Ln(22:00~07:00)均能音量予以加權10dB(A)後和L_d(07:00~22:00)均能音量之平均值。
- 3.*表示不符道路邊地區環境音量標準之限值。
- 4.台北市噪音管制區分類如下：
- (1)第1類管制區：本市都市計畫第1、2種住宅區，陽明山國家公園。
 - (2)第2類管制區：本市都市計畫第3種住宅區、行政區、文教區、風景區、農業區、保護區。
 - (3)第3類管制區：本市都市計畫第4種住宅區、第1、2、3、4種商業區、機場用地邊緣外50公尺範圍內區域。
 - (4)第4類管制區：本市都市計畫第1、2、3種工業區、倉庫區、行水區、機場用地。
 - (5)特定管制區：位於第3、4類管制區之衛生醫療用地、學校用地、機關用地(限公務機關)及其周圍50公尺範圍內為各該類之特定管制區。

附錄IX-2 廠址周界噪音調查結果分析表

單位: dB(A)

調 查 地 點 名 稱	調 查 時 間	各時段均能音量				管 制 區
		L 早	L 晚	L 日	L 夜	
陳悅記祖宅 (老師府)	85. 04. 24	59.0	66.0	62.3	58.4	路邊地區第二類 管制區 (路邊 8公尺以 上)
	85. 05. 16	57.1	64.2	66.1	56.7	
廠址北方 (敦煌路上)	85. 05. 01	66.9	68.8	69.5	64.2	
	85. 05. 15	64.4	68.5	69.8	64.4	
廠址南側 (酒泉街上)	85. 04. 26	58.4	68.8	68.8	60.8	
	85. 05. 14	62.1	70.0	70.5	63.7	
環境音量標準值	路邊 8公尺以上	70	70	74	67	第 二 類

註：1. * 表示超過環境音量標準值，單位：dB(A)。

2. 本計畫環境品質噪音、振動補充調查原始資料詳如附錄IX-2-1、
IX-2-2及IX-2-3

附錄Ⅸ-2-1～Ⅸ-2-6

噪音、振動補充調查原始資料

附錄IX-2-1環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司	監測日期：85年5月1日
執行單位：瑩諮科技股份有限公司	監測季別：第一階段監測
監測位置：敦煌路(廠址北側門口)	監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估
監測人員：賴子謙、蔡明憲	

項目 時間	噪音位準(dB(A))							振動位準(dB)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq
00:00-01:00	68	66	59	55	54	87.1	62.7	44	42	36	32	31	53.0	38.9
01:00-02:00	68	65	58	54	54	92.6	63.3	44	41	35	31	30	58.8	38.4
02:00-03:00	66	63	56	53	52	81.6	61.0	43	41	34	31	30	58.4	38.0
03:00-04:00	65	62	55	53	52	93.7	61.8	43	40	34	31	30	60.1	37.9
04:00-05:00	68	65	57	53	52	83.9	62.7	44	41	34	30	30	58.5	38.4
05:00-06:00	68	66	59	54	53	87.5	63.0	45	43	36	32	32	66.0	41.3
06:00-07:00	73	71	64	57	56	91.4	68.9	48	46	40	35	34	60.5	43.3
07:00-08:00	74	73	68	63	62	91.6	70.2	50	48	43	39	38	61.5	45.5
08:00-09:00	74	72	67	62	60	93.1	70.0	51	49	43	39	38	64.5	46.1
09:00-10:00	74	72	66	60	59	99.4	69.5	50	49	43	38	37	65.1	45.8
10:00-11:00	74	72	66	61	59	89.6	69.8	51	49	43	39	37	62.9	46.0
11:00-12:00	74	72	66	61	60	89.5	69.6	51	48	43	38	37	62.8	45.7
12:00-13:00	74	71	65	62	61	91.7	69.4	50	48	42	38	37	63.0	45.4
13:00-14:00	73	72	67	62	61	88.9	69.8	50	48	43	38	37	61.2	45.5
14:00-15:00	71	72	67	62	61	89.6	69.8	50	47	42	38	37	60.9	45.0
15:00-16:00	71	72	66	62	61	88.2	69.7	51	48	43	38	37	61.7	45.8
16:00-17:00	73	71	67	63	62	85.7	68.9	49	47	42	38	37	65.5	45.1
17:00-18:00	73	71	68	65	64	91.3	69.6	48	46	42	38	37	60.3	44.0
18:00-19:00	72	71	67	63	63	86.4	68.9	48	47	43	39	37	61.9	44.5
19:00-20:00	72	70	66	62	61	94.9	68.3	48	46	41	37	36	61.0	43.3
20:00-21:00	71	70	65	61	60	87.9	69.2	47	45	41	37	36	61.5	42.7
21:00-22:00	72	71	66	61	60	98.1	68.3	47	45	41	37	36	64.5	43.0
22:00-23:00	72	70	64	60	59	90.2	67.8	47	45	40	37	36	61.7	42.9
23:00-24:00	70	68	62	57	57	95.2	65.5	45	43	38	34	33	58.1	40.1
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日= 69.5 L夜= 64.2 L早= 66.9 L晚= 68.8								L日= 47.9 L夜= 44.2						
第一或第二類管制區緊鄰8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日= 74 L夜= 67 L早= 70 L晚= 70								L日= 70 L夜= 65						

附錄IX-2-2 環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司								監測日期：85年4月24日						
執行單位：瑩諮科技股份有限公司								監測季別：第一階段監測						
監測位置：延平北路四段231號(陳悅記古宅)								監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估						
監測人員：賴子謙、蔡明憲														
項目 時間	噪音位準(d B(A))							振動位準(d B)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq
00:00-01:00	61	60	57	56	55	70.5	58.1	39	37	33	30	30	52.8	34.7
01:00-02:00	60	59	56	55	55	67.7	57.0	38	37	32	30	30	54.7	34.1
02:00-03:00	59	58	56	55	55	67.8	56.6	38	36	31	30	30	49.4	33.4
03:00-04:00	59	58	56	55	55	80.3	56.3	37	36	32	30	30	57.2	33.7
04:00-05:00	59	58	56	55	55	78.1	56.3	37	36	32	30	30	45.6	33.3
05:00-06:00	61	60	57	56	55	75.7	58.1	39	37	33	31	30	54.7	34.8
06:00-07:00	63	62	59	57	56	78.1	59.7	44	41	37	33	32	61.4	40.7
07:00-08:00	66	65	61	58	57	78.3	62.3	48	44	38	36	35	73.3	46.7
08:00-09:00	68	66	62	59	58	76.9	63.3	48	44	39	36	35	67.4	43.8
09:00-10:00	67	65	61	58	57	80.0	62.9	48	44	39	36	36	64.0	43.2
10:00-11:00	65	64	60	58	57	80.2	61.9	48	45	40	37	36	65.5	43.6
11:00-12:00	66	64	60	57	57	83.3	62.2	47	44	39	36	36	62.9	43.1
12:00-13:00	67	65	60	57	57	82.5	62.7	48	45	39	36	35	64.0	43.4
13:00-14:00	66	64	60	57	56	80.7	61.7	46	44	39	36	35	62.2	42.7
14:00-15:00	66	64	60	57	57	93.4	62.8	47	44	39	36	36	63.4	43.1
15:00-16:00	66	65	60	58	58	75.4	62.2	46	44	38	35	34	63.6	42.6
16:00-17:00	66	64	60	58	57	74.2	61.8	46	43	38	35	34	62.1	42.6
17:00-18:00	66	65	60	57	57	79.4	62.0	45	43	38	34	33	61.5	42.0
18:00-19:00	66	64	60	57	57	75.8	61.8	45	43	37	34	33	61.3	41.8
19:00-20:00	67	65	60	58	58	74.3	62.1	44	42	37	34	33	57.9	40.6
20:00-21:00	67	65	61	58	58	85.9	64.1	46	43	38	34	33	63.8	42.5
21:00-22:00	70	67	61	59	58	86.9	67.3	44	42	37	34	33	62.0	40.6
22:00-23:00	66	64	60	58	57	76.9	61.8	44	42	37	34	33	63.7	41.0
23:00-24:00	62	61	58	57	56	76.9	59.6	42	40	35	32	31	60.4	39.4
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日= 62.3 L夜= 58.4 L早= 59.0 L晚= 66.0								L日= 43.8 L夜= 40.2						
第一或第二類管制區緊鄰8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日= 74 L夜= 67 L早= 70 L晚= 70								L日= 70 L夜= 65						

附錄IX-2-ε 環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司
 執行單位：瑩諮科技股份有限公司
 監測位置：酒泉街站(迪化污水處理廠南側大門口)
 監測人員：賴子謙、蔡明憲

監測日期：85年4月26日
 監測季別：第一階段監測
 監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估

項目 時間	噪音位準(dB(A))							振動位準(dB)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq
00:00-01:00	61	59	53	49	49	88.2	58.0	36	33	30	30	30	54.5	33.9
01:00-02:00	62	60	53	49	48	83.4	58.3	39	36	30	30	30	57.5	35.4
02:00-03:00	59	56	50	46	45	85.3	55.6	34	33	30	30	30	57.6	33.7
03:00-04:00	57	55	48	45	44	80.5	53.7	34	32	30	30	30	54.1	32.0
04:00-05:00	57	55	49	45	44	80.4	53.5	34	32	30	30	30	53.1	32.2
05:00-06:00	60	58	52	47	46	74.5	54.9	37	34	30	30	30	54.9	33.4
06:00-07:00	64	62	57	51	50	82.2	60.3	42	39	33	30	30	59.4	37.4
07:00-08:00	72	70	63	57	56	87.4	67.2	43	40	34	31	30	55.3	37.6
08:00-09:00	74	71	65	61	60	93.0	69.1	46	44	37	34	33	57.6	40.5
09:00-10:00	74	71	65	61	60	95.3	69.1	43	40	35	32	31	53.7	37.8
10:00-11:00	72	69	63	59	59	83.6	67.1	46	44	38	34	33	55.9	40.6
11:00-12:00	74	70	63	59	58	92.9	68.7	43	41	36	33	32	59.1	39.0
12:00-13:00	72	68	61	57	56	90.4	66.7	41	39	34	31	30	56.3	37.4
13:00-14:00	73	69	62	58	58	85.3	67.5	43	41	35	32	31	64.7	38.9
14:00-15:00	74	70	64	60	59	92.2	68.7	43	41	36	33	32	60.9	38.9
15:00-16:00	74	70	64	60	59	93.3	69.1	43	41	35	32	31	56.5	38.5
16:00-17:00	74	70	64	60	59	88.0	68.9	46	44	37	32	31	55.7	40.3
17:00-18:00	76	72	65	62	61	94.6	70.5	40	39	34	31	30	62.7	37.3
18:00-19:00	74	69	64	61	60	91.9	69.5	43	40	34	30	30	53.8	37.6
19:00-20:00	73	68	62	60	59	98.5	68.0	40	38	32	30	30	56.2	35.8
20:00-21:00	73	68	62	59	59	91.1	68.3	37	36	31	30	30	69.3	36.2
21:00-22:00	76	71	62	59	59	88.9	69.2	41	37	32	30	30	60.7	39.2
22:00-23:00	70	66	61	58	58	89.5	67.2	37	35	31	30	30	57.0	33.7
23:00-24:00	64	62	58	54	53	84.0	60.2	36	34	30	30	30	54.5	33.1
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日= 68.6 L夜= 60.8 L早= 58.4 L晚= 68.8								L日= 41.7 L夜= 36.1						
第一或第二類管制區緊鄰8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日= 74 L夜= 67 L早= 70 L晚= 70								L日= 70 L夜= 65						

附錄 IX-2-4 環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司	監測日期：85年5月15日
執行單位：瑩諮科技股份有限公司	監測季別：第一階段監測(第二次測定)
監測位置：敦煌路(廠址北側門口)	監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估
監測人員：賴子謙、蔡明憲、陳世榮	

項目 時間	噪音位準(dB(A))							振動位準(dB)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Lcc
00:00-01:00	68	66	59	54	53	79.9	62.5	44	42	33	32	31	57.2	38.1
01:00-02:00	66	64	56	53	53	84.1	60.7	44	41	34	31	30	58.6	38.3
02:00-03:00	66	63	56	53	52	88.0	62.7	42	40	34	31	30	60.4	37.1
03:00-04:00	64	62	56	52	52	86.2	59.9	43	40	34	31	30	61.4	37.9
04:00-05:00	65	62	56	53	52	99.7	66.3	43	40	34	30	30	61.6	38.2
05:00-06:00	67	64	59	56	55	85.7	62.0	46	43	36	32	31	61.1	40.3
06:00-07:00	70	68	62	58	57	87.4	65.9	46	45	40	35	34	60.9	42.6
07:00-08:00	74	73	69	65	63	89.8	70.2	49	47	44	40	39	63.2	45.2
08:00-09:00	75	73	69	64	63	97.9	71.6	50	48	43	40	38	61.4	45.4
09:00-10:00	75	73	67	62	61	88.9	69.9	50	48	44	40	39	62.5	45.5
10:00-11:00	74	72	67	62	61	92.3	69.5	50	49	44	40	39	63.4	45.8
11:00-12:00	75	73	67	63	62	95.7	70.6	50	48	43	39	38	60.7	45.2
12:00-13:00	72	71	67	64	63	86.3	68.4	48	47	42	38	38	60.0	41.0
13:00-14:00	73	71	66	61	60	89.2	68.5	49	47	42	39	38	65.3	41.7
14:00-15:00	75	73	68	65	64	88.1	70.0	47	46	41	38	37	60.3	43.3
15:00-16:00	72	71	67	65	65	87.8	69.5	46	45	41	38	37	54.1	42.1
16:00-17:00	76	74	69	65	64	90.2	71.6	47	46	41	38	37	54.1	42.9
17:00-18:00	74	72	68	63	62	89.8	69.5	46	45	41	38	37	58.0	42.7
18:00-19:00	71	70	66	62	61	85.6	67.4	46	45	41	36	35	52.8	41.7
19:00-20:00	71	70	66	62	61	95.8	68.0	46	45	41	36	35	59.7	42.2
20:00-21:00	72	70	65	61	59	92.5	67.9	48	46	41	37	36	61.7	43.1
21:00-22:00	73	71	66	61	60	92.2	69.0	46	45	41	37	36	63.1	42.6
22:00-23:00	71	70	64	60	59	93.8	66.9	46	45	40	36	35	62.6	41.8
23:00-00:00	70	68	62	57	56	94.6	66.4	45	44	38	34	33	56.5	40.6
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日-69.8 L夜-64.4 L早-64.4 L晚-68.5								L日-46.9 L夜-43.9						
第一或第二類管制區緊鄰8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日-74 L夜-67 L早-70 L晚-70								L日-70 L夜-65						

10:11:50拉街車從測站旁通過，噪音值增加。
08:35及10:58各有一救護車通過，噪音值增加。

附錄 IX-2-5 環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司
 執行單位：瑩諮科技股份有限公司
 監測位置：延平北路四段231號(陳悅記古宅)
 監測人員：賴子謙、蔡明憲、陳世榮

監測日期：85年5月16日
 監測季別：第一階段監測(第二次測定)
 監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估

項目 時間	噪音位準(dB(A))							振動位準(dB)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq
06:00-07:00	59	58	53	50	50	71.3	55.1	41	39	33	30	30	50.7	35.5
07:00-08:00	59	57	52	49	49	82.0	54.6	38	36	31	30	30	55.8	33.6
08:00-09:00	58	56	51	48	48	79.2	53.7	38	36	30	30	30	53.6	33.1
09:00-10:00	57	55	51	48	48	76.6	53.4	37	36	30	30	30	58.3	33.3
10:00-11:00	57	55	51	48	48	73.6	52.8	37	35	31	30	30	56.5	33.8
11:00-12:00	59	58	54	51	51	70.7	55.5	39	37	33	30	30	56.4	35.2
12:00-13:00	63	61	57	54	53	71.3	58.3	45	42	36	32	32	60.9	40.8
13:00-14:00	66	64	60	56	55	81.3	61.7	46	43	38	34	34	63.0	42.1
14:00-15:00	67	66	61	57	56	84.8	63.0	47	43	38	35	34	64.4	42.4
15:00-16:00	68	65	60	56	55	82.6	62.5	48	44	38	35	34	61.1	42.4
16:00-17:00	66	61	59	56	55	80.8	61.5	46	44	38	35	34	60.5	42.0
17:00-18:00	67	65	60	56	56	80.2	62.1	46	43	38	35	34	61.5	42.1
18:00-19:00	66	61	60	56	56	75.0	61.4	45	43	38	35	34	61.3	41.1
19:00-20:00	67	61	59	56	55	79.2	62.1	45	43	38	35	34	59.7	40.8
20:00-21:00	66	61	59	56	55	79.4	61.5	46	43	38	35	34	62.9	42.3
21:00-22:00	67	65	59	56	55	75.8	61.8	46	43	38	35	34	62.0	41.9
22:00-23:00	67	65	60	57	56	94.3	63.1	47	43	38	35	34	62.1	40.3
23:00-00:00	68	66	60	57	56	104.2	66.3	46	43	38	34	34	62.3	41.8
00:00-01:00	68	65	60	56	55	98.2	63.8	46	43	37	34	33	62.2	41.6
01:00-02:00	71	67	60	56	55	114.3	74.7	43	42	36	33	32	60.6	40.0
02:00-03:00	67	61	59	55	54	85.8	61.8	43	41	36	32	31	61.9	40.1
03:00-04:00	68	65	59	56	55	86.1	65.7	42	40	35	32	31	60.7	39.0
04:00-05:00	66	61	59	55	54	80.0	61.6	42	40	35	32	31	58.9	38.2
05:00-06:00	61	60	56	53	52	71.5	57.4	42	40	35	31	30	61.2	39.1
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日- 66.1 L夜- 56.7 L早- 57.1 L晚- 64.2								L日- 43.1 L夜- 39.5						
第一、二類管制區聲壓8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日- 74 L夜- 67 L早- 70 L晚- 70								L日- 70 L夜- 65						

注：16:30-19:30測點附近有小孩在遊戲。

20:00垃圾車至測點門口收垃圾。

附錄 IX-2-6 環境品質噪音、振動位準逐時監測值

委託單位：中興工程顧問股份有限公司

監測日期：85年5月14日

執行單位：瑩諮科技股份有限公司

監測季別：第一階段監測(第二次測定)

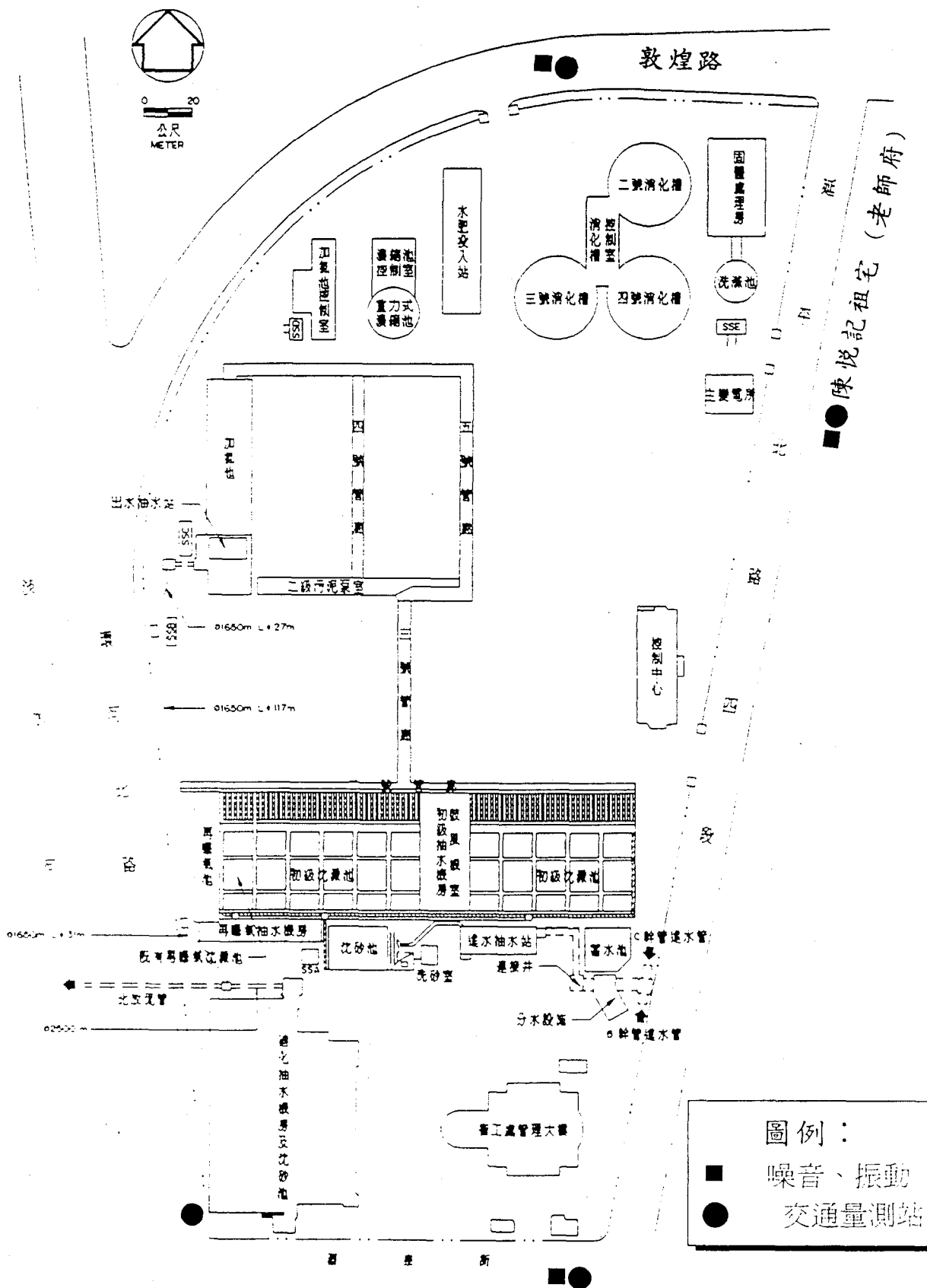
監測位置：酒泉街站(迪化污水處理廠南側大門口)

監測類別：迪化污水處理廠環境影響評估

監測人員：賴子謙、蔡明憲、陳世榮

項目 時間	噪音位準(dB(A))							振動位準(dB)						
	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Leq	L5	L10	L50	L90	L95	Lmax	Lec
06:00-07:00	64	62	56	52	51	78.1	59.4	41	38	31	30	30	60.7	36.2
07:00-08:00	64	62	54	50	50	95.7	61.7	40	37	30	30	30	62.0	36.7
08:00-09:00	63	60	53	50	49	84.5	59.6	37	35	30	30	30	62.4	36.2
09:00-10:00	61	58	51	48	47	83.3	58.5	36	33	30	30	30	56.1	31.6
10:00-11:00	61	59	52	48	48	70.9	55.5	35	32	30	30	30	56.0	32.1
11:00-12:00	63	61	54	51	50	88.4	58.5	37	35	30	30	30	58.9	34.8
12:00-13:00	68	66	61	56	54	90.3	64.0	44	42	33	30	30	63.7	38.9
13:00-14:00	75	72	65	61	60	89.4	69.8	43	40	35	31	30	60.3	38.7
14:00-15:00	76	72	66	62	61	87.1	70.0	42	40	35	31	31	59.9	38.2
15:00-16:00	75	73	67	63	62	90.6	70.0	43	40	35	32	31	62.0	39.2
16:00-17:00	74	70	64	61	60	89.9	69.5	42	40	35	32	31	55.3	37.9
17:00-18:00	77	73	64	60	59	93.5	71.3	44	42	35	32	31	59.6	39.4
18:00-19:00	77	73	64	59	58	94.4	70.8	47	43	35	32	31	59.3	40.5
19:00-20:00	76	72	65	61	59	93.6	70.5	45	41	35	31	30	64.2	40.3
20:00-21:00	76	73	66	61	60	87.4	70.0	45	42	36	32	31	58.9	39.4
21:00-22:00	77	74	66	62	61	94.7	72.0	45	42	36	32	31	58.9	39.6
22:00-23:00	77	74	66	62	61	93.7	70.9	44	41	35	32	31	60.6	39.3
23:00-00:00	77	73	66	62	61	94.4	71.7	42	39	35	31	31	58.3	37.3
00:00-01:00	76	73	66	62	60	91.4	70.4	43	40	35	32	31	63.2	39.0
01:00-02:00	74	70	63	59	58	87.3	68.5	45	42	35	31	30	60.8	39.1
02:00-03:00	76	71	63	58	57	91.7	70.1	40	38	33	30	30	65.3	38.3
03:00-04:00	76	71	63	58	57	93.1	69.8	39	37	32	30	30	58.1	36.3
04:00-05:00	76	71	63	58	57	91.4	69.8	41	38	32	30	30	58.8	37.5
05:00-06:00	69	66	59	54	53	90.2	63.9	38	36	31	30	30	58.7	34.6
環境噪音(Leq)監測結果								環境振動(L10)監測結果						
L日=70.5 L夜=63.7 L早=62.1 L晚=70.0								L日=41.1 L夜=38.1						
第一或第二類管制區緊鄰8公尺(含)以上道路噪音標準								日本公害振動規制第二種區域基準值						
L日=74 L夜=67 L早=70 L晚=70								L日=70 L夜=65						

註：18:30有廟會隊伍由延平北路南往北行走



IX-3 本計畫噪音、振動及交通量測站位置圖

附錄IX-4 本計畫振動量之調查測值

單位：dB

測 站	調查時間	L _日	L _夜
陳悅記祖宅 (老師府)	85.04.24	43.8	40.2
	85.05.16	43.1	39.5
廠址北方 (敦煌路)	85.05.01	47.9	44.2
	85.05.15	46.9	43.9
廠址南側 (酒泉街)	85.04.26	41.7	36.1
	85.05.14	41.1	38.1
日本振動管制標準		65	60

附錄 IX-5 振動對建築物及日常生活環境之影響分析表

影響評估	(日本氣象廳)	(日本江島淳-地盤振動的對策)	日 本 (JIS)	
振動級	地震級	可導致建物損害之影響	對生理影響	對睡眠影響
55dB 以下	○級-無感		經常之微重力	
55- 65dB	I 級-微震	無被害-弱振動	開始感覺振動	睡眠無影響
65- 75dB	II 級-輕震	無被害-中等振動		低度睡眠有感覺
75- 85dB	III 級-弱震	粉刷龜裂-強振動	工場作業工人八小時 曝露有不舒服感	深度睡眠有感覺
85- 95dB	IV 級-中震	牆壁龜裂-強裂的振動	人體開始有生理影響	深度睡眠有感覺
95-105dB	V 級-強震	構造物受破壞-非常強烈的振動	人體開始有顯著影響	
105-110dB	VI 級-裂震			
110 dB以上	VII 級-激震			

附錄 IX-6 日本環境廳施工機具建議之振動位準

使用建設機器名稱	振 動 位 準 dB	
	5m 處	10m 處
鋪裝板破碎機	84	79
大型破碎機 (空氣式)	—	70
一般破碎機 (空氣式)	68	61
一般破碎機 (油壓式)	—	70
鋼球破壞機	71	69
堆 土 機	75	71
挖地螺鑽	53	53
掘 孔 機	65	57
Reverse 機	—	58
中挖式壓入機	55	55
柴 油 鏈	82	80
振 動 鏈	90	82
落 鏈	85	79
傾卸卡車 (20噸)	58	56

註：① 參考值： 10^{-5} m/sec^2

② 資料來源：日本環境廳實測值。

附錄 IX-7 施工振動衰減分析

距 離 (公 尺)	振 動 值 dB (JIS)		
	一部堆土機	二部堆土機	六部堆土機
5	75	78	83
10	69	72	77
20	63	66	71
40	57	60	65
80	51	54	59
160	45	48	53
320	39	42	47
640	33	36	41
1280	27	30	35

註：振動之合成以下式計算

$$L = 10 \log_{10} (10^{L_1/10} + 10^{L_2/10} + \dots + 10^{L_n/10})$$

其中L表總振動值, $L_1, L_2, \dots, L_n$ 表為單獨振動值。

附錄IX-8 道路交通振動管制標準(日本東京都)

時間區分 區域區分	白 天	夜 間
第 1 種 區 域	65 dB	60 dB
第 2 種 區 域	70 dB	65 dB

- 註：1. 白天是5、6、7或8時至19、20、21或22時，
夜間是指19、20、21或22時至5、6、7或8時。
2. 第1種區域及第2種區域係分別指下列各項所列之區域。
- I. 第1種區域：爲了保全良好住宅環境起見，指特別需要保持安靜之區域及供住宅使用而須保持安靜之區域。
- II. 第2種區域：供作住宅或工商業等使用之區域，須維護該區域內居民之生活環境不受干擾起見，須防止激烈振動發生之區域。
3. 振動的測定場所爲道路用地的邊界線。

附錄 IX-9 施工尖峰期日夜間運輸振動影響表

單位：dB

項 目	測 站 陳悅記祖宅 (老 師 府)		廠址北方 (敦 煌 路)		廠址南側 (酒 泉 街)	
	L _日	L _夜	L _日	L _夜	L _日	L _夜
背景振動量	43.1	39.5	46.9	43.9	41.1	38.1
運輸振動量	45.4	44.5	47.0	45.6	44.8	44.3
合成振動量	46.4	46.5	47.0	46.5	46	46.3
日本振動規制 基準值	70	65	70	65	70	65

註：1. 道路交通振動管制標準（日本東京都）

① 白天是5、6、7或8時至19、20、21或22時，
夜間是指19、20、21或22時至5、6、7或8時。

② *第2種區域： 供作住宅或工商業等使用
之區域，須維護該區域內
居民之生活環境不受干擾
起見，須防止激烈振動發
生之區域。

③ 振動的測定場所為道路用地的邊界線。

2. 背景振動量係採本計畫現況補充調查（詳附錄 IX-4）。

附錄 IX-10 噪音模式概述 (SOUNDPLAN)

SoundPlan噪音評估模式具有模擬道路、鐵路及廠區機具噪音之功能，當輸入地形高程、敏感點、建築物、音源及其他資料後，模式可以算出指定受音點的噪音值或以等音線圖表示整個區域噪音的分布狀況。當噪音超過標準時，使用者可以視不同管制區域，分別指定其管制標準，再輸入隔音牆之基本資料，由模式去自動計算在達到管制標準時，至少所需的隔音牆高度及長度，並顯示減音後的噪音值或等音線分布圖，其功能示意圖如附錄 IX-10-圖1所示。

在模擬道路交通噪音時，模式所需之資料包括車速、交通量、道路寬度、道路表面特性、路面坡度及有無交通號誌等資料，而在模擬廠區機具噪音時，則需輸入廠區機具之座標值及聲音功率位準，並將其視為點音源、線音源或面音源傳播，再加入地形及敏感點、反射體(建築物)等資料，即可進行模擬。

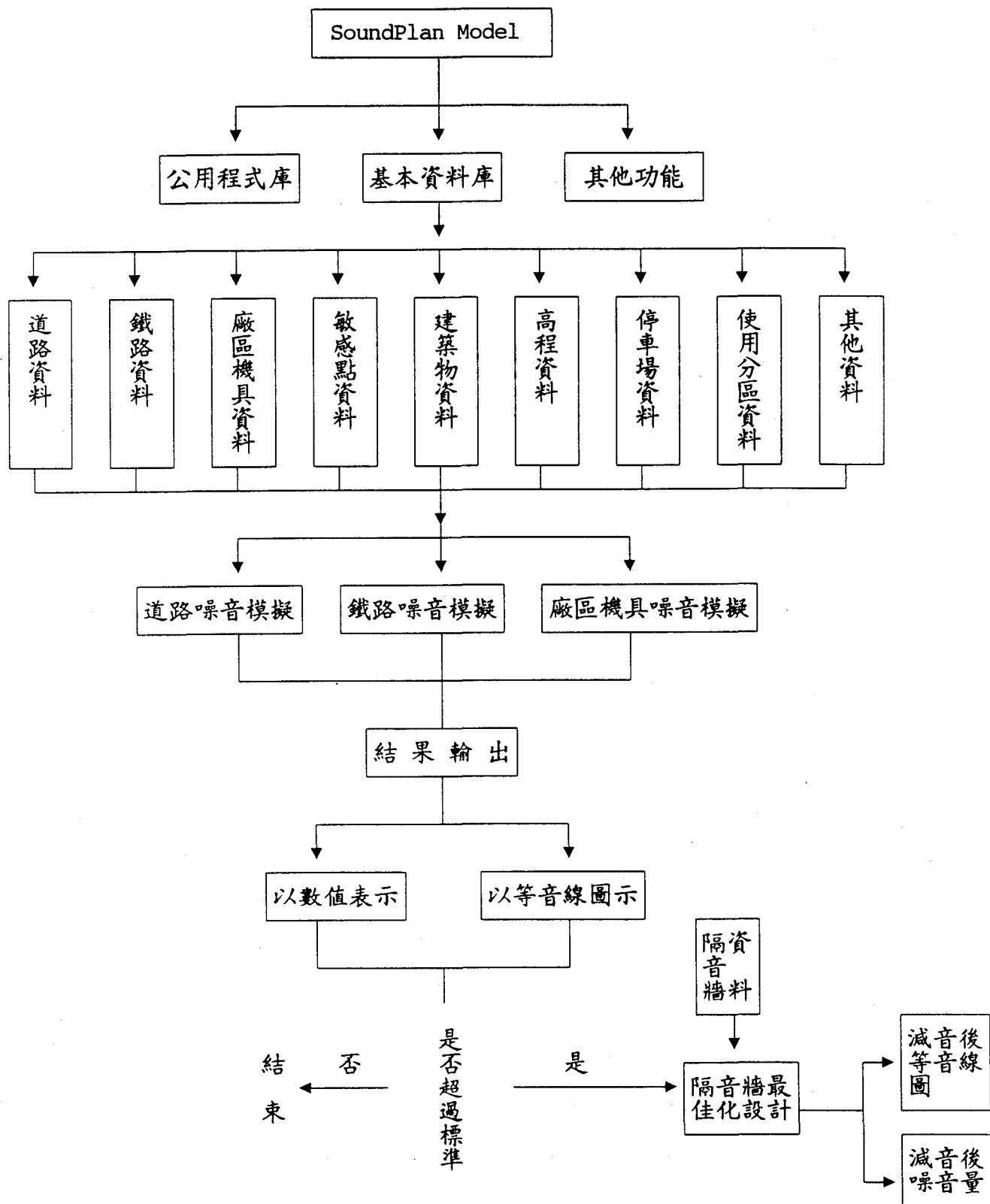
本模式所使用之計算式可以下列簡單表示之

$$L_s = L_w + D_I + K_0 - D_S - D_L - D_{BM} - D_D - D_G + D_E - D_Z$$

其中各項參數之說明如下：

- L_s : 受音體所受之噪音量
- L_w : 噪音源強度
- D_I : 噪音之方向性指數
- K_0 : 噪音傳播之空間維數
- D_S : 噪音距離衰減之影響
- D_L : 噪音空氣吸收之影響
- D_{BM} : 地面和氣象之影響
- D_D : 地面植物或森林之影響
- D_G : 建築物之影響
- D_E : 隔音牆之影響
- D_Z : 其他因素

附錄IX-10-圖1 SoundPlan功能示意圖



附錄 IX-11 國內各種施工機械噪音量測結果

施工機械名稱	距音源5公尺之均能噪音位準 (dB(A))	距音源5公尺之最大噪音位準 (dB(A))	距音源10公尺之均能噪音位準 (dB(A))	距音源10公尺之最大噪音位準 (dB(A))
發電機	83.6	93.6	77.6	82.9
抽水機	80.7	83.9	73.1	86.0
反循環機組	78.1	81.4	71.1	72.2
門型起重機	81.4	89.1	75.0	82.2
電焊槍	66.9	86.4	61.5	62.9
混凝土泵	88.4	102.6	78.9	95.5
預拌混凝土車	79.4	91.3	77.0	86.0
傾卸卡車	83.4	81.4	78.6	81.4
載貨大卡車	82.6	87.0	78.2	80.4
履帶式起重機	75.5	89.7	71.9	79.5
膠輪式起重機	79.1	87.9	75.9	88.1
膠輪式吊車	73.1	80.4	70.7	89.6
掘削機	82.0	97.8	80.6	80.8
推土機	82.0	87.8	78.2	84.5
壓路機	79.0	80.0	71.9	73.4
破碎機	97.5	103.6	91.3	97.4
振動機	91.0	100.6	89.2	90.7
打樁機	98.0	111.0	96.0	105.0

資料來源：行政院環境保護署－營建工程噪音調查及評估之研究
(1989.10)。

附錄 IX-12 美國工業建設施工機具噪音量及其噪音百分比

施工機具	噪音量 15M 處 dB (A)	噪音量 10 M 處 dB (A)	佔施工地點 噪音總量百 分比 (%)	施工機具	噪音量 15M 處 dB (A)	噪音量 10 M 處 dB (A)	佔施工地點 噪音總量百 分比 (%)
挖土機	73- 92	76.5-95.5	7.1	固定式吊車	86- 88	89.5-91.5	1.6
推土機	87	90.5	8.9	移動式吊車	75- 87	78.5-90.5	1.0
平路機	80- 93	83.5-96.5	0.3	空氣壓縮機	75- 87	78.5-90.5	10.0
裝料機	72- 84	75.5-87.5	4.4	發電機	71- 82	74.5-85.5	1.1
鋪路機	87- 89	90.5-92.5	1.7	震動壓實機	87- 89	90.5-92.5	5.7
滾壓機	72- 74	75.5-77.5	1.3	打樁機	95-106	98.5-109.5	20.6
鏈裝機	80- 93	83.5-96.5	1.7	空壓設備	83- 89	86.5-92.5	6.3
卡車	83- 94	86.5-97.5	11.3	鑽岩機	81- 98	84.5-101.5	5.1
預拌混凝土機	75- 88	78.5-91.5	8.9	震動機	69- 81	72.5-84.5	0.6
混凝土泵浦	81- 83	84.5-86.5	2.1	電鋸	73- 82	76.5-85.5	0.9

資料來源：Deryl N. May, 'Handbook of Noise Assessment', 1978

註1. 噪音百分比乃依噪音能量分配為基準。

2. 10M處噪音量以距機械15M處為基準，依噪音衰減公式換算成距機械10M之噪音量。

3. 噪音於自由音場下之衰減公式為：

$$N_2 = N_1 - 20 \log(R_2/R_1)$$

N₂、N₁分別為距音源R₂、R₁時之噪音值

R₂、R₁為距音源之距離。

附錄 IX-13 本計畫施工尖峰時期主要施工機具數量及噪音量

施 工 項 目	機 具 名 稱	數 量	平均操作 時間比例	均能音量dB(A)
拆 除 作 業	破碎機	8	67%	91.3
基礎開挖作業	推土機	6	67%	78.2
	挖土機	5	67%	86.0
基 樁 鑽 設 作 業	灑水車	2	25%	77.0
	混凝土拌合車	12	33%	77.0
	吊車	12	17%	70.7
	空壓機	2	17%	84.5
	拖車	1	100%	78.6
	場鑄基樁鑽機 (反循環機)	24	67%	71.1

- 註：1. 平均操作時間比例係指每小時中，該機具實際平均產生噪音之時間比例。
2. 本計畫施工機具噪音量之採用以國內施工機械噪音量為主（如附錄 IX-11-表1），若國內無相關之研究調查則採用美國施工機具噪音量之平均值為輔（如附錄 IX-11-表2）。
3. 本表之均能音量dB(A)係指距施工機具10m處之均能音壓位準值。

附錄 IX-14 營建工程噪音管制標準

音 量		機 械 名	打 樁 機	空 氣 壓 縮 機	破 碎 機 鑿 岩 機	推 土 機、壓 路 機、挖 土 土 機、其 他
管 制 區						
均能音量 (Leq)	第一、二類		75(50)	70(50)	70(50)	70
	第三、四類		80(65)	75(65)	75(65)	70
最大音量 (Lmax)	第一、二類		100	85	85	80
	第三、四類					

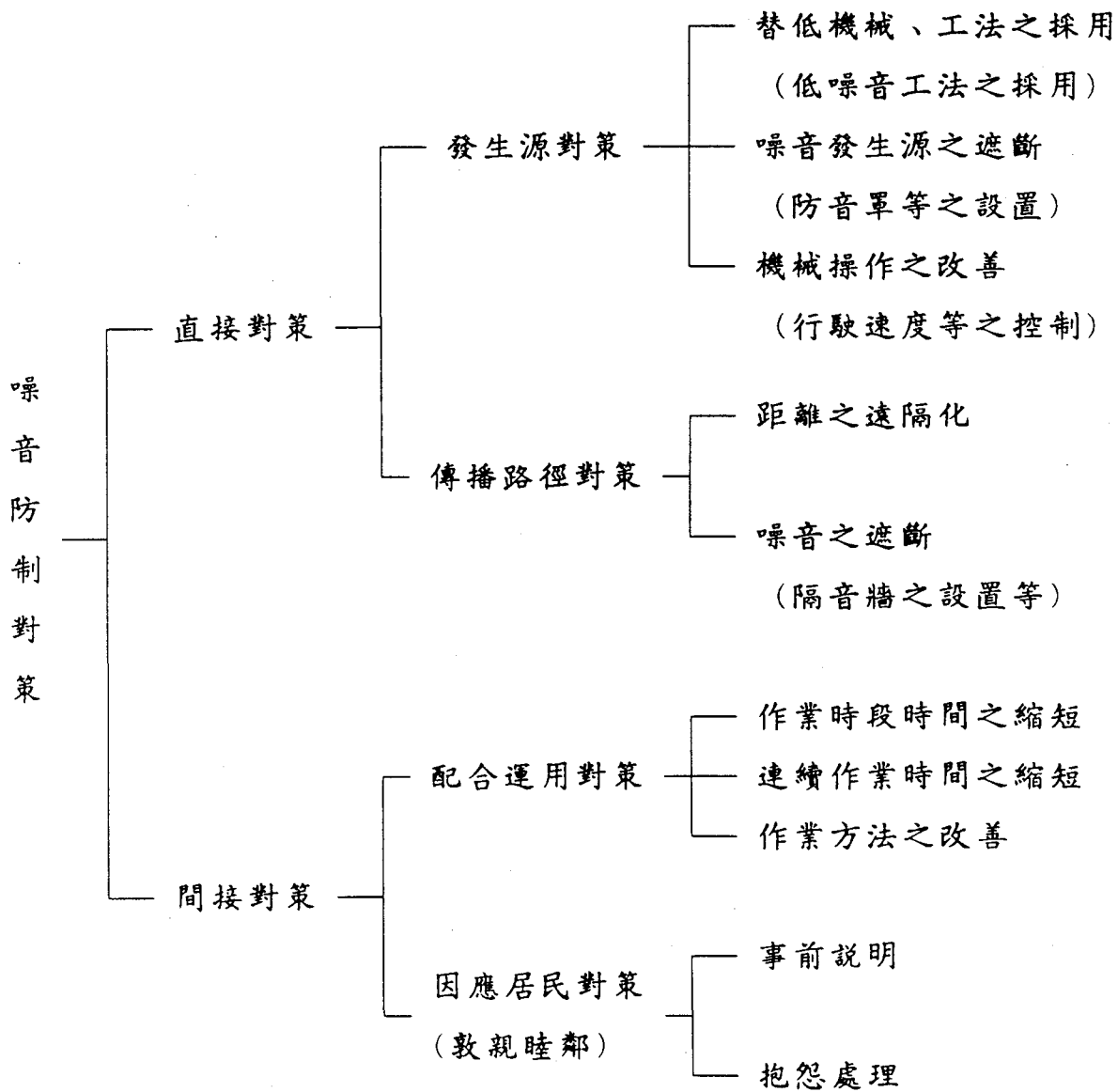
1. 時段區分：括弧內音量適用時段，在第一、二類管制區為晚上七時至翌日上午七時，在第三類、四類管制區為晚上十時至翌日上午六時，未加括弧者為其他時間適用。
2. 測量地點：以工程周界外15公尺位置測定之。
3. 單位：dB(A)。

工程作業項目	作業內容	使用機具	影響情形
基樁工程	預鑄樁、鋼管樁、型鋼等之打設	柴油錘、落錘等打樁機	<pre> graph TD A[噪音] --> B[耳] B --> C[日常生活妨礙] B --> D[心理影響] B --> E[重聽] D --> F[生理影響] D --> G[精神影響] F --> H[健康影響] G --> H </pre>
擋土作業	鋼版樁、鋼軌樁、H型鋼等擋土壁體之打設與抽拔	柴油錘、落錘等打樁機與拔樁機	
土方工程 (含開挖作業)	開挖、裝載、整地、滾壓	推土機、動力鎗、吊車、傾卸車、壓路機等	
拆除作業	構造物拆除	手提式破碎機、鋼球、鑿岩機、電鑿機	
	鋪面版拆除	手提式破碎機、路面切割機、混凝土破碎機	
混凝土工程	混凝土泵送、混凝土輸送	泵送車、預拌車	
其他	使用空氣壓縮機之作業	空氣壓縮機、抽水機	

資料來源：林耀煌，「第二屆工程施工公害防制技術講習會講義」，民國 80 年

附錄 IX-15 產生噪音公害之主要工程作業

附錄 IX-16 施工現場噪音防制基本對策

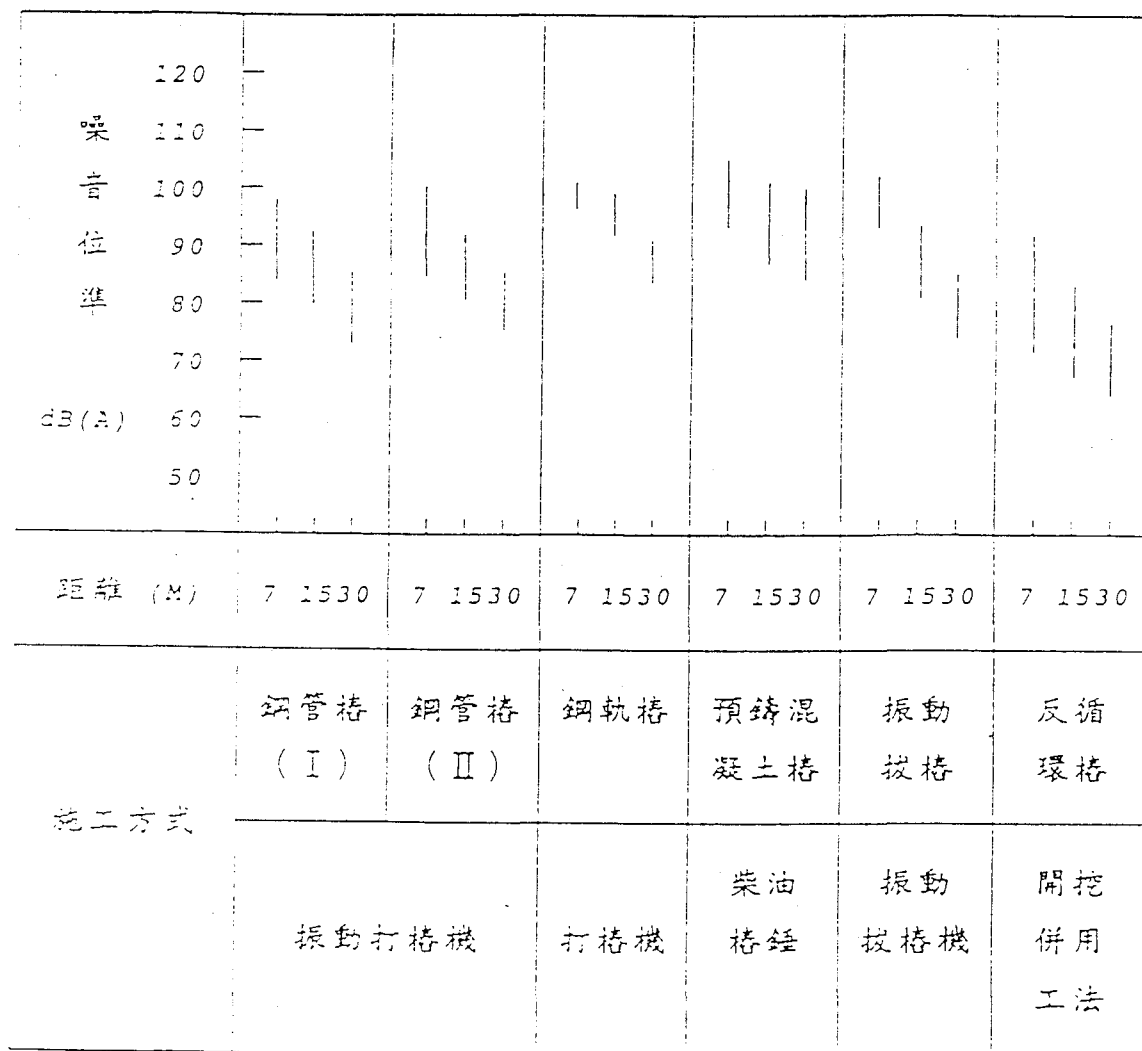


資料來源：參考自林耀煌，「第二屆工程施工公害防制技術講習會講義」，民國80年。

附錄 IX-17 施工噪音具體防制技術對策

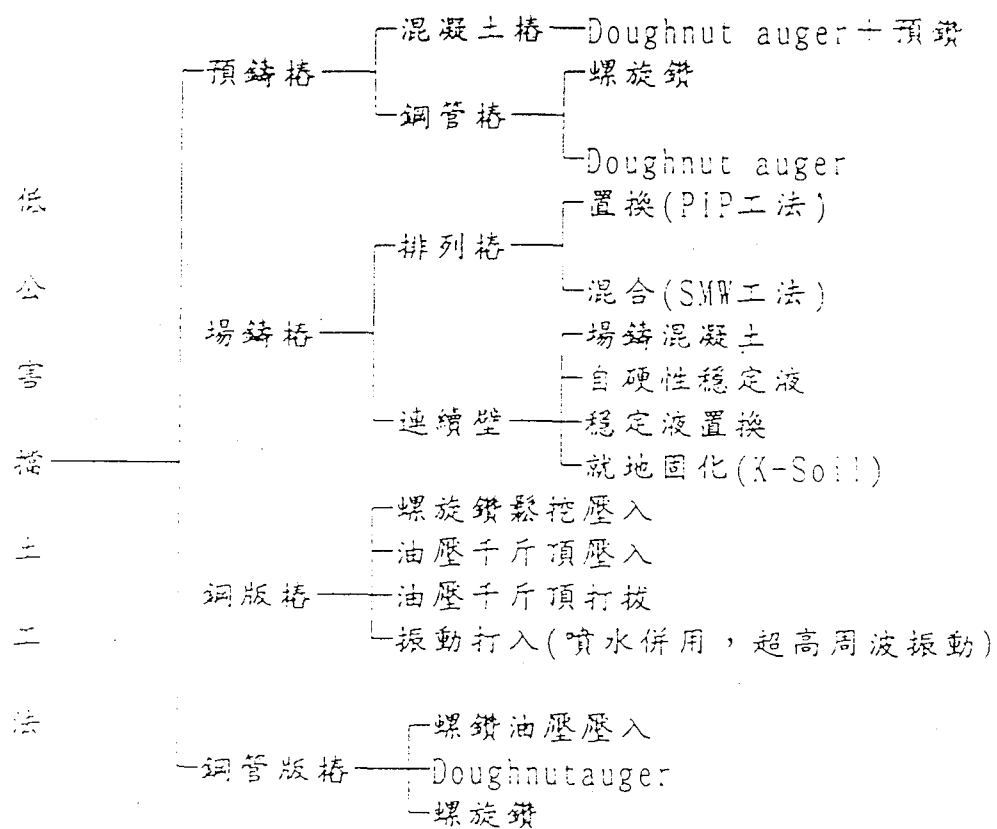
防制對策項目		防 制 對 策 與 方 法
工法上之防制對策		1. 採用油壓式拆除工法 2. 採用地下連續壁等低噪音型擋土壁體施工法 3. 採用中挖式或預鑽式等預鑄樁施工法 4. 採用反循環式等場鑄樁施工法
使用機械上之防制對策		1. 採用低噪音型機種 2. 採用額定馬力適當之機種（減少負荷，降低引擎旋轉聲音） 3. 採油壓式機械（破碎機等） 4. 採用膠輪式機械（鋤土機等） 5. 設置防音罩
施 工 上 之 防 制	作業時間	配合交通狀況及噪音管制區之劃分
	機械操作上之考量	1. 停止作業時間外之引擎轉動（重機、運土車等） 2. 限制引擎不必要之空轉（重機、運土車等） 3. 密切聯繫，縮短預拌車等之待車時間 4. 限制機械移動、車輛行駛速度 5. 適當地配置機械，避免同時之操作
	作業員教育之落實	1. 限制不必要之談話或雜音（收音機、呼叫器等） 2. 器具、材料等小心處置、堆置

資料來源：參考自林耀煌，「第二屆工程施工公害防制技術講習會講義」，民國80年。



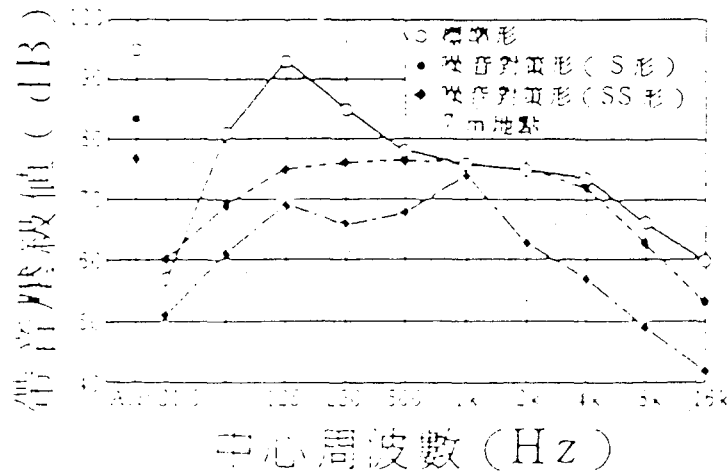
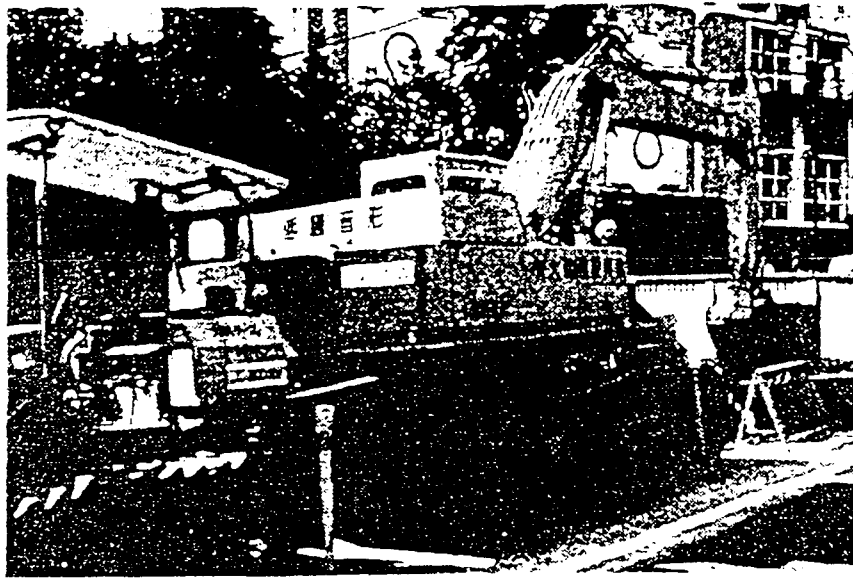
資料來源：林耀煌，營建施工噪音與振動之防治，振動與噪音工程研究班，80年4月。

附錄 IX-18 不同基樁施工法所產生之噪音位準



資料來源：林耀煌，「第二屆工程施工公害防制技術講習會講義」，民國80年

附錄 IX-19 低公害擋土公法分類表



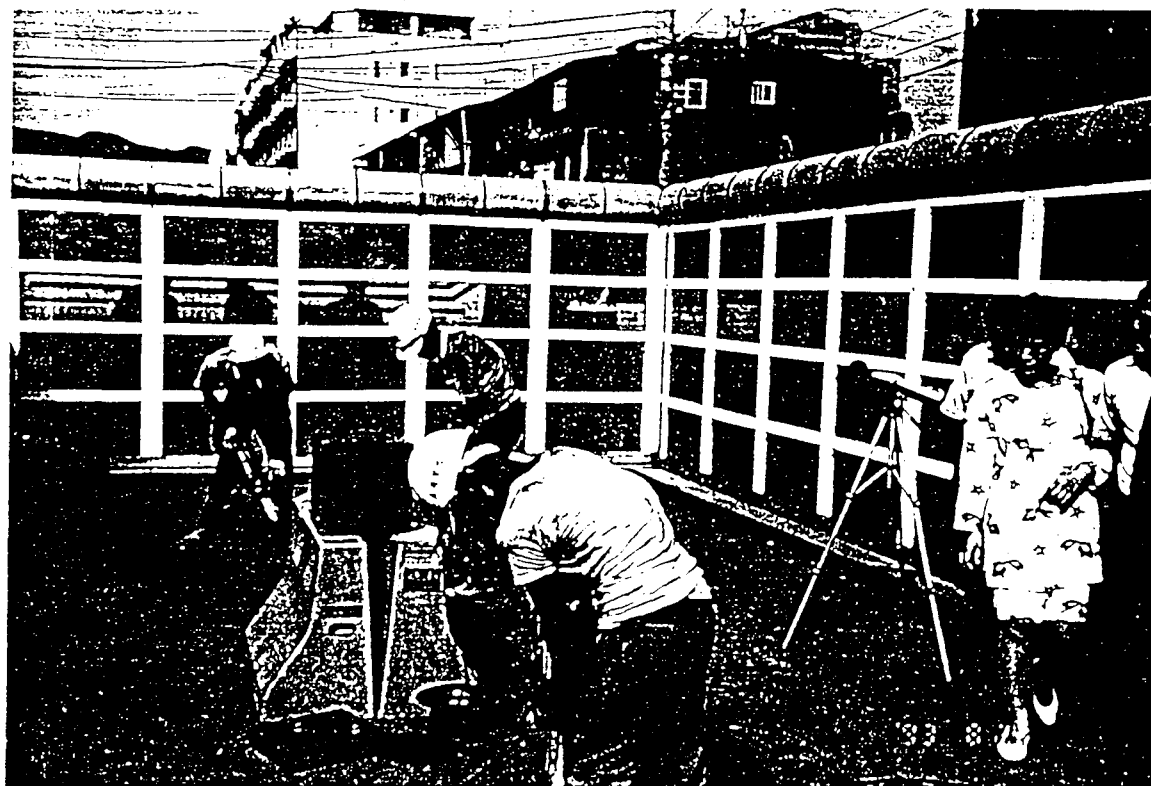
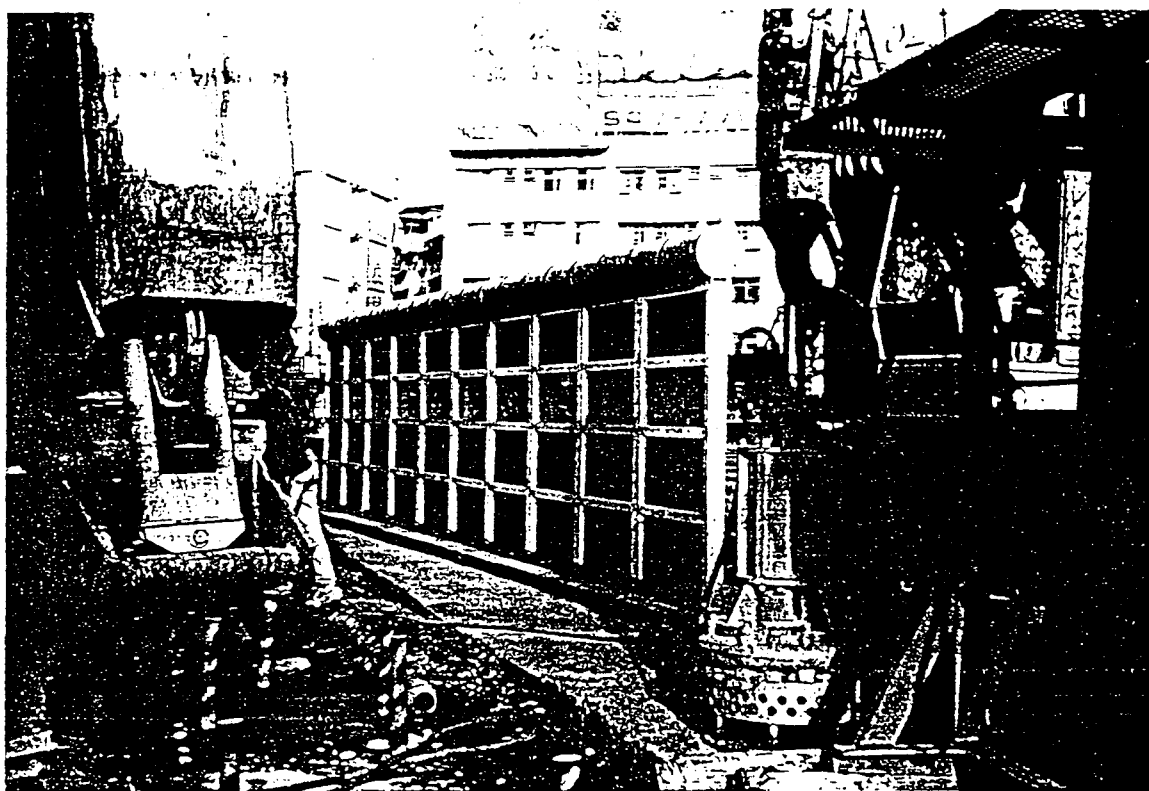
資料來源：松本陽，「環境噪音防止技術」，1990

附錄 IX-20 低噪音型挖土機及其效果示意圖

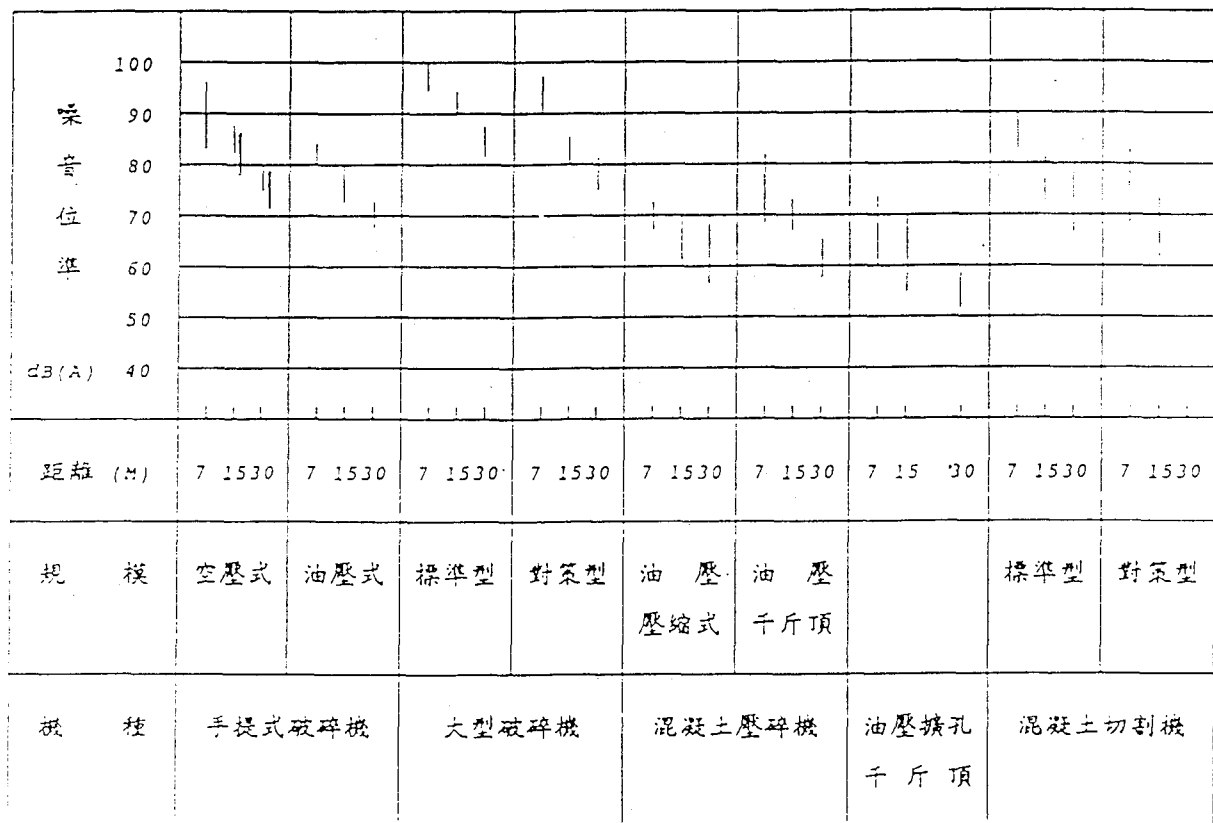
設 備	防 音 對 策	噪 音 量dB(A)		距 離 (ft)
		防 制 前	防 制 後	
打 樁 機	排氣消音器	103	95	25
路面碎擊機	消 音	105	100	3
柴 油 機	消音及防音包覆	93	76	23
空氣壓縮機	消 音	105	85	3
鑽 孔 機	消音包覆	95	78	15
鋤 土 機	消音包覆	85	75	50
平 土 機	消音包覆	85	75	50
卡 車	消音包覆	91	75	50
鋪 築 機	消音包覆	89	80	50
混凝土拌合機	消音包覆	85	75	50

資料來源：Urban Mass Transportation Administration,
1974；U.S. EPA. 1971.

附錄IX-21 施工機具之防音對策及減音效果



附錄 IX-22 施工用移動式隔音牆示意圖 (加消音筒)

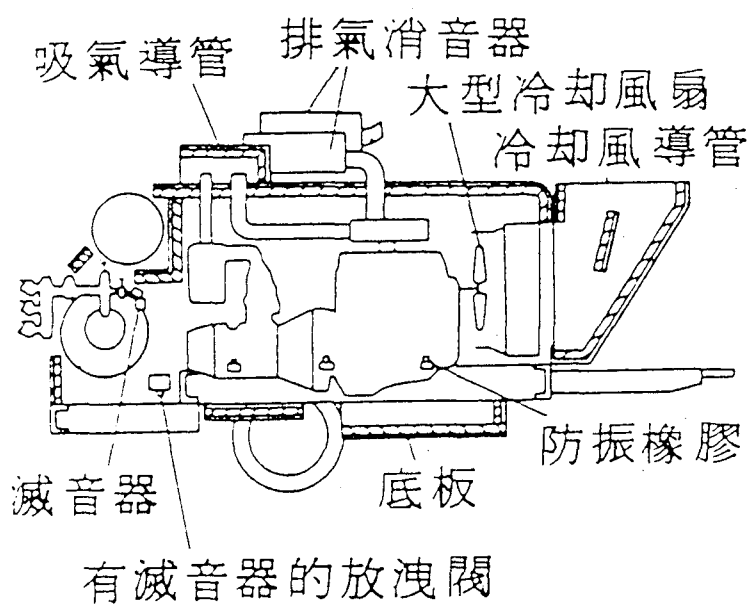


—— 文獻數據

—— 量測數據

資料來源：林耀煌，營建施工噪音與振動之防治，振動與噪音工程
研究班，80年 4月。

附錄 IX-23 拆除作業使用機械之噪音位準



資料來源：賴耿陽，「環境噪音防止技術」，1990

附錄 IX-24 低噪音型空壓機及其構造示意圖

附錄 IX-25 施工車輛噪音影響分析表

單位：dB(A)

路 段 名 稱	延 平 北 路			
時 段 區 分	早 間	晚 間	日 間	夜 間
背 景 音 量	58.2	65.2	64.6	57.6
施 工 車 輛 音 量	54.0	54.0	54.0	54.0
合 成 噪 音 量	59.6	65.5	65.0	59.2
環 境 音 量 標 準	70.0	70.0	74.0	67.0
增 加 音 量	1.4	0.3	0.4	1.6
影 響 程 度	輕 微	輕 微	輕 微	輕 微

- 註：1. 背景音量係二次實測之平均值。
2. 環境音量標準為85.1.31公告之路邊地區第二類管制區緊臨八公尺（含）以上地區之標準。