

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(1-3)

日期(年/月)	類別	清水溪-桶頭吊橋		優勢種
		種數	數量	
試營運期間	106 年第 3 季(7 月)	6	39	埔里中華爬岩蜥
	106 年第 3 季(9 月)	4	15	—
	106 年第 4 季(10 月)	6	45	臺灣間爬岩蜥
	107 年第 1 季(1 月)	9	113	明潭吻蝦虎
	107 年第 1 季(2 月)	8	67	明潭吻蝦虎
	107 年第 2 季(4 月)	6	82	明潭吻蝦虎
	107 年第 2 季(5 月)	7	71	明潭吻蝦虎
	107 年第 3 季(7 月)	5	31	明潭吻蝦虎
	107 年第 3 季(9 月)	9	35	扭首馬口鰻
	107 年第 4 季(10 月)	6	55	臺灣間爬岩蜥
	108 年第 1 季(1 月)	8	294	扭首馬口鰻
	108 年第 1 季(2 月)	8	141	高身小鱧鈎
	108 年第 2 季(4 月)	8	151	明潭吻蝦虎
	108 年第 2 季(5 月)	7	220	明潭吻蝦虎
108 年第 3 季(7 月)	6	28	明潭吻蝦虎	
108 年第 3 季(9 月)	6	53	臺灣間爬岩蜥	
108 年第 4 季(10 月)	8	92	臺灣間爬岩蜥	

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(2-1)

類別		清水溪-桶頭橋		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種	
施工前	92 年第 2 季(4,5 月)	12	192	臺灣間爬岩蜥
	93 年第 2 季(5,6 月)	8	167	臺灣石魚賓
	93 年第 3 季(8 月)	8	102	明潭吻蝦虎
	93 年第 3 季(9 月)	4	58	明潭吻蝦虎
	93 年第 4 季(12 月)	5	40	臺灣間爬岩蜥
	94 年第 1 季(2 月)	3	22	埔里中華爬岩蜥
	94 年第 1 季(3 月)	3	12	臺灣間爬岩蜥
	94 年第 2 季(4 月)	5	44	臺灣間爬岩蜥
	94 年第 2 季(5 月)	3	37	高身小鱧鈎
	94 年第 3 季(8 月)	3	16	鱖口奎蝦
	94 年第 3 季(9 月)	5	16	臺灣石魚賓
	94 年第 4 季(10 月)	5	29	臺灣石魚賓
	95 年第 1 季(1 月)	3	30	埔里中華爬岩蜥
	95 年第 1 季(2 月)	3	26	埔里中華爬岩蜥
停工期間	95 年第 2 季(4 月)	4	23	埔里中華爬岩蜥
	95 年第 2 季(5 月)	2	4	高身小鱧鈎
	95 年第 3 季(7 月)	2	5	埔里中華爬岩蜥
	95 年第 3 季(9 月)	3	18	埔里中華爬岩蜥
	95 年第 4 季(10 月)	3	11	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 1 季(1 月)	4	19	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 1 季(2 月)	4	22	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 2 季(4 月)	5	52	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 2 季(5 月)	6	72	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 3 季(7 月)	5	95	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 3 季(9 月)	6	40	埔里中華爬岩蜥
	96 年第 4 季(10 月)	3	26	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 1 季(1 月)	5	58	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 1 季(2 月)	6	73	埔里中華爬岩蜥
施工期間	97 年第 2 季(4 月)	5	65	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 2 季(5 月)	6	62	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 3 季(7 月)	5	18	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 3 季(9 月)	7	21	埔里中華爬岩蜥
	97 年第 4 季(10 月)	6	21	埔里中華爬岩蜥
	98 年第 1 季(1 月)	6	13	扭首馬口鰻
	98 年第 1 季(2 月)	5	21	埔里中華爬岩蜥
	98 年第 2 季(4 月)	7	22	埔里中華爬岩蜥
	98 年第 2 季(5 月)	6	25	臺灣石魚賓
	98 年第 3 季(7 月)	6	29	臺灣石魚賓
	98 年第 3 季(9 月)	6	14	臺灣石魚賓
	98 年第 4 季(10 月)	5	8	臺灣石魚賓
	99 年第 1 季(2 月)	4	10	高身小鱧鈎
	99 年第 1 季(3 月)	5	14	扭首馬口鰻、明潭吻蝦虎
99 年第 2 季(4 月)	4	11	臺灣石魚賓	
99 年第 2 季(5 月)	5	39	臺灣石魚賓	
99 年第 3 季(7 月)	5	25	扭首馬口鰻	
99 年第 3 季(9 月)	2	16	扭首馬口鰻	
99 年第 4 季(10 月)	6	18	扭首馬口鰻	

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(2-2)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭橋		優勢種
	種數	數量	棲勢種	種數	數量	
施工期間	100 年第 1 季(1 月)	6	44	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢
	100 年第 1 季(2 月)	7	52	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	100 年第 2 季(4 月)	8	111	埔里中華爬岩鯢	埔里中華爬岩鯢	埔里中華爬岩鯢
	100 年第 2 季(5 月)	7	18	臺灣間爬岩鯢、粗首馬口鯢	臺灣間爬岩鯢、粗首馬口鯢	臺灣間爬岩鯢、粗首馬口鯢
	100 年第 3 季(7 月)	5	17	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎
	100 年第 3 季(9 月)	4	15	粗首馬口鯢、臺灣石魚	粗首馬口鯢、臺灣石魚	粗首馬口鯢、臺灣石魚
	100 年第 4 季(10 月)	5	29	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎
	101 年第 1 季(1 月)	5	30	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	101 年第 1 季(2 月)	6	27	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	101 年第 2 季(5 月)	5	36	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	101 年第 2 季(6 月)	6	46	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	101 年第 3 季(7 月)	5	33	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	101 年第 3 季(9 月)	6	48	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢
	101 年第 4 季(10 月)	4	25	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎
	102 年第 1 季(1 月)	3	13	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	102 年第 1 季(2 月)	3	18	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	102 年第 2 季(4 月)	4	29	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	102 年第 2 季(5 月)	6	32	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	102 年第 3 季(7 月)	7	20	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	102 年第 3 季(9 月)	5	13	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	102 年第 4 季(10 月)	5	14	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢
	103 年第 1 季(1 月)	5	27	埔里中華爬岩鯢	埔里中華爬岩鯢	埔里中華爬岩鯢
	103 年第 1 季(2 月)	7	21	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢
	103 年第 2 季(4 月)	6	27	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	103 年第 2 季(5 月)	5	31	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	103 年第 3 季(7 月)	6	25	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	103 年第 3 季(9 月)	5	32	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	103 年第 4 季(10 月)	5	35	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	104 年第 1 季(1 月)	8	153	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	104 年第 1 季(2 月)	8	124	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	104 年第 2 季(4 月)	7	167	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	104 年第 2 季(5 月)	6	90	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	104 年第 3 季(7 月)	5	21	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	104 年第 3 季(9 月)	3	10	明潭吻蝦虎、高身小鯢	明潭吻蝦虎、高身小鯢	明潭吻蝦虎、高身小鯢
	104 年第 4 季(10 月)	3	19	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	105 年第 1 季(2 月)	4	21	高身小鯢、粗首馬口鯢	高身小鯢、粗首馬口鯢	高身小鯢、粗首馬口鯢
	105 年第 1 季(3 月)	4	26	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	105 年第 2 季(4 月)	2	8	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	105 年第 2 季(5 月)	6	27	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	105 年第 3 季(7 月)	4	20	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	105 年第 3 季(9 月)	2	8	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	105 年第 4 季(10 月)	2	4	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	106 年第 1 季(1 月)	3	79	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	106 年第 1 季(2 月)	4	55	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	106 年第 2 季(4 月)	5	44	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	106 年第 2 季(5 月)	6	44	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	106 年第 3 季(7 月)	2	5	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(2-3)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭橋		優勢種
	種數	數量	棲勢種	種數	數量	
試營運期間	106 年第 3 季(9 月)	3	15	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	106 年第 4 季(10 月)	6	64	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	107 年第 1 季(1 月)	2	43	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	107 年第 1 季(2 月)	4	48	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	107 年第 2 季(4 月)	4	30	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	107 年第 2 季(5 月)	4	52	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	107 年第 3 季(7 月)	4	17	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	107 年第 3 季(9 月)	1	6	—	—	—
	107 年第 4 季(10 月)	2	20	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	108 年第 1 季(1 月)	5	40	高身小鯢	高身小鯢	高身小鯢
	108 年第 1 季(2 月)	6	138	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎
	108 年第 2 季(4 月)	6	202	臺灣石魚	臺灣石魚	臺灣石魚
	108 年第 2 季(5 月)	4	49	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢	粗首馬口鯢
	108 年第 3 季(7 月)	1	6	—	—	—
	108 年第 3 季(9 月)	5	13	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢	臺灣間爬岩鯢
	108 年第 4 季(10 月)	6	72	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎	明潭吻蝦虎

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(3-1)

日期(年/月)		類別	清水溪-桶頭橋下游		優勢種
		種數	數量		
施工期間	101 年第 2 季(5 月)	7	37	高身小鯢魷	
	101 年第 2 季(6 月)	6	45	粗首馬口鰻	
	101 年第 3 季(7 月)	7	40	臺灣間爬岩鰍	
	101 年第 3 季(9 月)	8	65	臺灣間爬岩鰍	
	101 年第 4 季(10 月)	7	44	粗首馬口鰻、明潭吻蝦虎	
	102 年第 1 季(1 月)	5	17	明潭吻蝦虎	
	102 年第 1 季(2 月)	6	34	高身小鯢魷	
	102 年第 2 季(4 月)	7	22	短脂擬鱗	
	102 年第 2 季(5 月)	9	39	明潭吻蝦虎	
	102 年第 3 季(7 月)	2	17	明潭吻蝦虎	
	102 年第 3 季(9 月)	4	20	明潭吻蝦虎	
	102 年第 4 季(10 月)	5	13	-	
	103 年第 1 季(1 月)	6	26	臺灣石魚寶	
	103 年第 1 季(2 月)	6	23	臺灣石魚寶	
	103 年第 2 季(4 月)	5	39	臺灣石魚寶	
	103 年第 2 季(5 月)	6	38	臺灣石魚寶	
	103 年第 3 季(7 月)	5	35	臺灣石魚寶	
	103 年第 3 季(9 月)	6	35	臺灣石魚寶	
	103 年第 4 季(10 月)	6	38	臺灣石魚寶	
	104 年第 1 季(1 月)	7	181	臺灣石魚寶、明潭吻蝦虎	
試營運期間	104 年第 1 季(2 月)	8	154	明潭吻蝦虎	
	104 年第 2 季(4 月)	8	255	粗首馬口鰻	
	104 年第 2 季(5 月)	9	197	明潭吻蝦虎	
	104 年第 3 季(7 月)	5	31	粗首馬口鰻	
	104 年第 3 季(9 月)	5	27	粗首馬口鰻	
	104 年第 4 季(10 月)	6	46	粗首馬口鰻	
	105 年第 1 季(2 月)	3	30	明潭吻蝦虎	
	105 年第 1 季(3 月)	4	46	明潭吻蝦虎	
	105 年第 2 季(4 月)	3	37	明潭吻蝦虎	
	105 年第 2 季(5 月)	6	126	明潭吻蝦虎	
	105 年第 3 季(7 月)	4	33	明潭吻蝦虎	
	105 年第 3 季(9 月)	4	29	明潭吻蝦虎	
	105 年第 4 季(10 月)	3	14	臺灣間爬岩鰍	
	106 年第 1 季(1 月)	7	237	明潭吻蝦虎	
	106 年第 1 季(2 月)	8	267	明潭吻蝦虎	
	106 年第 2 季(4 月)	8	268	明潭吻蝦虎	
	106 年第 2 季(5 月)	6	135	明潭吻蝦虎、臺灣石魚寶	
	106 年第 3 季(7 月)	5	49	明潭吻蝦虎	
	106 年第 3 季(9 月)	4	26	臺灣間爬岩鰍	
	106 年第 4 季(10 月)	9	99	臺灣間爬岩鰍	
	107 年第 1 季(1 月)	7	110	明潭吻蝦虎	
	107 年第 1 季(2 月)	8	79	明潭吻蝦虎	
	107 年第 2 季(4 月)	9	162	明潭吻蝦虎	
	107 年第 2 季(5 月)	8	110	明潭吻蝦虎	
	107 年第 3 季(7 月)	5	40	粗首馬口鰻	
	107 年第 3 季(9 月)	5	33	明潭吻蝦虎	
	107 年第 4 季(10 月)	5	154	臺灣間爬岩鰍	

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(3-2)

日期(年/月)	類別	清水溪-桶頭橋下游		優勢種
		種數	數量	
試營運期間	108 年第 1 季(1 月)	7	134	明潭吻蝦虎
	108 年第 1 季(2 月)	5	144	明潭吻蝦虎
	108 年第 2 季(4 月)	4	127	明潭吻蝦虎
	108 年第 2 季(5 月)	6	32	明潭吻蝦虎
	108 年第 3 季(7 月)	5	27	明潭吻蝦虎
	108 年第 3 季(9 月)	5	13	—
108 年第 4 季(10 月)		6	122	臺灣間爬岩鰍、明潭吻蝦虎

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(4-1)

日期(年/月)		類別		種數	數量	優勢種
施工前						
停工期間	92 年第 2 季(4.5 月)	0	0			
	93 年第 2 季(5.6 月)	7	52			粗首馬口鰻
	93 年第 3 季(8 月)	2	12			雜交吳郭魚
	93 年第 3 季(9 月)	2	7			雜交吳郭魚
	93 年第 4 季(12 月)	1	1			-
	94 年第 1 季(2 月)	1	3			-
	94 年第 1 季(3 月)	2	7			大肚魚
	94 年第 2 季(4 月)	3	17			臺灣鬚鰻
	94 年第 2 季(5 月)	0	0			-
	94 年第 3 季(8 月)	0	0			-
施工期間	94 年第 3 季(9 月)	1	1			-
	94 年第 4 季(10 月)	2	99			粗首馬口鰻
	95 年第 1 季(1 月)	0	0			-
	95 年第 2 季(4 月)	0	0			-
	95 年第 3 季(7 月)	0	0			-
	95 年第 4 季(10 月)	2	35			粗首馬口鰻
	96 年第 1 季(1 月)	2	28			粗首馬口鰻
	96 年第 2 季(4 月)	2	6			粗首馬口鰻
	96 年第 3 季(7 月)	2	11			粗首馬口鰻
	96 年第 4 季(10 月)	2	9			粗首馬口鰻
	97 年第 1 季(1 月)	0	0			-
	97 年第 2 季(4 月)	0	0			-
	97 年第 3 季(7 月)	2	4			明潭吻蝦虎
	97 年第 4 季(10 月)	1	4			-
	98 年第 1 季(1 月)	1	1			-
	98 年第 2 季(4 月)	0	0			-
	98 年第 3 季(7 月)	1	2			-
	98 年第 4 季(10 月)	1	1			-
	99 年第 1 季(3 月)	0	0			-
	99 年第 2 季(4 月)	0	0			-
	99 年第 3 季(7 月)	0	0			-
	99 年第 4 季(10 月)	0	0			-
	100 年第 1 季(1 月)	0	0			-
	100 年第 2 季(4 月)	0	0			-
	100 年第 3 季(7 月)	2	2			-
	100 年第 4 季(10 月)	2	7			粗首馬口鰻
	101 年第 1 季(1 月)	2	8			明潭吻蝦虎
	101 年第 2 季(5 月)	2	2			粗首馬口鰻、明潭吻蝦虎
101 年第 3 季(7 月)	0	0			-	
101 年第 4 季(10 月)	0	0			-	
102 年第 1 季(1 月)	0	0			-	
102 年第 2 季(4 月)	0	0			-	
102 年第 3 季(7 月)	0	0			-	
102 年第 4 季(10 月)	0	0			-	
103 年第 1 季(2 月)	0	0			-	
103 年第 2 季(5 月)	1	1			-	
103 年第 3 季(7 月)	0	0			-	
103 年第 4 季(10 月)	4	19			臺灣石斑蟹	

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(4-2)

日期(年/月)		類別		梅林溪-梅南橋	
施工期間	104 年第 1 季(1月)	3	27	粗吻紅斑吻蝦虎	
	104 年第 2 季(4月)	0	0	-	
	104 年第 3 季(7月)	2	5	粗首馬口鰻	
	104 年第 4 季(10月)	7	73	粗首馬口鰻	
	105 年第 1 季(2月)	1	22	鯽	
	105 年第 2 季(4月)	2	11	鯽	
	105 年第 3 季(7月)	3	34	鯽	
	105 年第 4 季(10月)	2	25	粗首馬口鰻	
	106 年第 1 季(1月)	5	205	粗首馬口鰻	
	106 年第 2 季(4月)	5	265	粗首馬口鰻	
	106 年第 3 季(7月)	4	26	明潭吻蝦虎	
	106 年第 4 季(10月)	10	111	粗首馬口鰻	
	107 年第 1 季(1月)	-	-	-	
	107 年第 2 季(4月)	-	-	-	
	107 年第 3 季(7月)	2	2	-	
	試營運期間	107 年第 4 季(10月)	7	121	粗首馬口鰻
108 年第 1 季(2月)		7	360	粗首馬口鰻	
108 年第 2 季(4月)		3	30	鯽	
108 年第 3 季(7月)		5	46	粗首馬口鰻	
108 年第 4 季(10月)	9	162	粗首馬口鰻		

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(5-1)

類別				雷公坑溪上游(天心橋)			
日期(年/月)		種數	數量	優勢種			
施工期間	97 年第 3 季(9 月)	1	2	-			
	97 年第 4 季(11 月)	3	12	短吻紅斑吻蝦虎			
	98 年第 1 季(1 月)	4	15	細交吳郭魚			
	98 年第 1 季(2 月)	3	7	短吻紅斑吻蝦虎			
	98 年第 2 季(4 月)	1	2	-			
	98 年第 2 季(5 月)	6	13	臺灣鬚鰨			
	98 年第 3 季(7 月)	4	20	粗首馬口鰩			
	98 年第 4 季(10 月)	5	22	粗首馬口鰩			
	98 年第 4 季(11 月)	3	11	粗首馬口鰩			
	99 年第 1 季(3 月)	4	58	粗首馬口鰩			
	99 年第 2 季(4 月)	5	55	粗首馬口鰩			
	99 年第 3 季(7 月)	4	31	臺灣鬚鰨			
	99 年第 4 季(10 月)	4	30	粗首馬口鰩			
	100 年第 1 季(1 月)	5	33	臺灣鬚鰨			
	100 年第 2 季(4 月)	5	98	臺灣石魚賓			
	100 年第 3 季(7 月)	5	25	粗首馬口鰩			
	100 年第 4 季(10 月)	5	57	粗首馬口鰩			
	101 年第 1 季(1 月)	5	47	粗首馬口鰩			
	101 年第 2 季(5 月)	5	31	粗首馬口鰩			
	101 年第 3 季(7 月)	6	81	臺灣鬚鰨			
試營運期間	101 年第 4 季(10 月)	8	64	臺灣鬚鰨			
	102 年第 1 季(1 月)	5	60	臺灣鬚鰨			
	102 年第 2 季(4 月)	5	98	臺灣鬚鰨			
	102 年第 3 季(7 月)	5	145	臺灣鬚鰨			
	102 年第 4 季(10 月)	6	75	明潭吻蝦虎			
	103 年第 1 季(1 月)	5	60	明潭吻蝦虎			
	103 年第 2 季(4 月)	5	82	明潭吻蝦虎			
	103 年第 3 季(7 月)	5	89	明潭吻蝦虎			
	103 年第 4 季(10 月)	5	93	粗首馬口鰩			
	104 年第 1 季(1 月)	5	261	粗首馬口鰩			
	104 年第 2 季(4 月)	6	662	粗首馬口鰩			
	104 年第 3 季(7 月)	4	174	明潭吻蝦虎			
	104 年第 4 季(10 月)	6	505	臺灣鬚鰨、粗首馬口鰩			
	105 年第 1 季(2 月)	5	257	臺灣鬚鰨			
	105 年第 2 季(4 月)	5	220	粗首馬口鰩			
	105 年第 3 季(7 月)	6	194	臺灣鬚鰨			
	105 年第 4 季(10 月)	6	186	臺灣石魚賓			
	106 年第 1 季(1 月)	5	179	臺灣石魚賓			
	106 年第 2 季(4 月)	5	230	短吻紅斑吻蝦虎			
	106 年第 3 季(7 月)	6	52	臺灣石魚賓			
	106 年第 4 季(10 月)	5	115	臺灣石魚賓			
	107 年第 1 季(1 月)	6	820	粗首馬口鰩			
	107 年第 2 季(4 月)	5	363	粗首馬口鰩			
	107 年第 3 季(7 月)	5	58	臺灣石魚賓			
	107 年第 4 季(10 月)	5	273	粗首馬口鰩			

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(5-2)

類別				雷公坑溪上游(天心橋)			
日期(年/月)		種數	數量	優勢種			
試營運期間	108 年第 1 季(2 月)	5	310	短吻紅斑吻蝦虎			
	108 年第 2 季(4 月)	5	248	短吻紅斑吻蝦虎			
	108 年第 3 季(7 月)	6	153	明潭吻蝦虎			
	108 年第 4 季(10 月)	6	274	明潭吻蝦虎			

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(6-1)

日期(年/月)	類別			雷公坑溪下游	
	種類	數量	優勢種		
施工期間	97年第3季(9月)	1	-		
	97年第4季(11月)	2	粗喙馬口鰍		
	98年第1季(1月)	0	-		
	98年第1季(2月)	0	-		
	98年第2季(4月)	0	-		
	98年第2季(5月)	2	臺灣黑鰍		
	98年第3季(7月)	5	粗喙馬口鰍		
	98年第4季(10月)	4	粗喙馬口鰍		
	98年第4季(11月)	2	明澤吻蝦虎		
	99年第1季(3月)	0	-		
	99年第2季(4月)	0	-		
	99年第3季(7月)	4	粗喙馬口鰍		
	99年第4季(10月)	4	明澤吻蝦虎		
	100年第1季(1月)	0	-		
	100年第2季(4月)	0	-		
	100年第3季(7月)	5	明澤吻蝦虎		
	100年第4季(10月)	3	粗喙馬口鰍		
	101年第1季(1月)	3	粗喙馬口鰍		
	101年第2季(5月)	3	粗喙馬口鰍		
	101年第3季(7月)	0	-		
	101年第4季(10月)	4	粗喙馬口鰍		
	102年第1季(1月)	0	-		
	102年第2季(4月)	6	粗喙馬口鰍		
	102年第3季(7月)	5	粗喙馬口鰍		
	102年第4季(10月)	7	粗喙馬口鰍		
	103年第1季(1月)	6	明澤吻蝦虎		
	103年第2季(4月)	4	明澤吻蝦虎		
	103年第3季(7月)	4	明澤吻蝦虎		
	103年第4季(10月)	4	臺灣石斑魚		
試營運期間	104年第1季(1月)	8	臺灣黑鰍		
	104年第2季(4月)	0	-		
	104年第3季(7月)	6	粗喙馬口鰍		
	104年第4季(10月)	6	粗喙馬口鰍		
	105年第1季(2月)	4	粗喙馬口鰍		
	105年第2季(4月)	5	粗喙馬口鰍		
	105年第3季(7月)	5	粗喙馬口鰍		
	105年第4季(10月)	6	粗喙馬口鰍		
	106年第1季(1月)	—	—		
	106年第2季(4月)	—	—		
	106年第3季(7月)	6	粗喙馬口鰍		
	106年第4季(10月)	4	粗喙馬口鰍		
	107年第1季(1月)	4	明澤吻蝦虎		
	107年第2季(4月)	—	—		
	107年第3季(7月)	6	粗喙馬口鰍		
	107年第4季(10月)	7	粗喙馬口鰍		

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(6-2)

日期(年/月)	類別			雷公坑溪下游	
	種類	數量	優勢種		
試營運期間	108年第1季(2月)	—	—		
	108年第2季(4月)	—	—		
	108年第3季(7月)	6	明澤吻蝦虎		
	108年第4季(10月)	8	明澤吻蝦虎		

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近	
		種類	數量
試營運期間	105 年第 2 季(5 月)	2	11
	105 年第 3 季(7 月)	1	5
	105 年第 4 季(10 月)	1	11
	106 年第 1 季(1 月)	1	1
	106 年第 2 季(4 月)	2	10
	106 年第 3 季(7 月)	2	2
	106 年第 4 季(10 月)	1	10
	107 年第 1 季(1 月)	1	3
	107 年第 2 季(4 月)	3	18
	107 年第 3 季(7 月)	2	2
	107 年第 4 季(10 月)	1	5
	108 年第 1 季(2 月)	3	24
	108 年第 2 季(4 月)	5	135
	108 年第 3 季(7 月)	2	18
	108 年第 4 季(10 月)	5	62

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(9)

類別		引水隧道出口附近	
		種類	數量
試營運期間	105 年第 2 季(5 月)	3	3
	105 年第 3 季(7 月)	1	69
	105 年第 4 季(10 月)	4	55
	106 年第 1 季(1 月)	2	24
	106 年第 2 季(4 月)	3	33
	106 年第 3 季(7 月)	3	18
	106 年第 4 季(10 月)	3	15
	107 年第 1 季(1 月)	7	51
	107 年第 2 季(4 月)	3	44
	107 年第 3 季(7 月)	6	60
	107 年第 4 季(10 月)	2	15
	108 年第 1 季(2 月)	4	140
	108 年第 2 季(4 月)	6	148
	108 年第 3 季(7 月)	5	41
	108 年第 4 季(10 月)	6	88

附表 4.5-1 歷次魚類監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近	
		種類	數量
試營運期間	105 年第 2 季(5 月)	1	1
	105 年第 3 季(7 月)	1	4
	105 年第 4 季(10 月)	2	8
	106 年第 1 季(1 月)	2	3
	106 年第 2 季(4 月)	0	0
	106 年第 3 季(7 月)	2	12
	106 年第 4 季(10 月)	1	8
	107 年第 1 季(1 月)	2	3
	107 年第 2 季(4 月)	3	13
	107 年第 3 季(7 月)	3	7
	107 年第 4 季(10 月)	3	13
	108 年第 1 季(2 月)	4	18
	108 年第 2 季(4 月)	3	12
	108 年第 3 季(7 月)	3	58
	108 年第 4 季(10 月)	4	110

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(1)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭吊橋	
		種數	數量	優勢種	
停工期間	93 年第 4 季(12 月)	6	37	臺灣間爬岩鯢	
	94 年第 4 季(10 月)	1	9	-	
	95 年第 4 季(10 月)	3	10	埔里中華爬岩鯢	
	96 年第 4 季(10 月)	2	15	埔里中華爬岩鯢	
	97 年第 4 季(10 月)	5	14	埔里中華爬岩鯢	
	98 年第 4 季(10 月)	7	14	臺灣石魚賓	
	99 年第 4 季(10 月)	7	71	埔里中華爬岩鯢	
	100 年第 4 季(10 月)	8	99	埔里中華爬岩鯢、粗首馬口鯢、臺灣石魚賓	
施工期間	101 年第 4 季(10 月)	6	44	明潭吻蝦虎	
	102 年第 4 季(10 月)	7	52	埔里中華爬岩鯢	
	103 年第 4 季(10 月)	7	97	明潭吻蝦虎、臺灣石魚賓	
	104 年第 4 季(10 月)	9	84	臺灣石魚賓	
	105 年第 4 季(10 月)	5	60	臺灣間爬岩鯢	
	106 年第 4 季(10 月)	6	45	臺灣間爬岩鯢	
	107 年第 4 季(10 月)	6	55	臺灣間爬岩鯢	
	108 年第 4 季(10 月)	8	92	臺灣間爬岩鯢	
試營運期間					

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(2)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭橋	
		種數	數量	優勢種	
停工期間	93 年第 4 季(12 月)	5	40	臺灣間爬岩鯢	
	94 年第 4 季(10 月)	5	29	臺灣石魚賓	
	95 年第 4 季(10 月)	3	11	埔里中華爬岩鯢	
	96 年第 4 季(10 月)	3	26	埔里中華爬岩鯢	
	97 年第 4 季(10 月)	6	21	埔里中華爬岩鯢	
	98 年第 4 季(10 月)	5	8	臺灣石魚賓	
	99 年第 4 季(10 月)	6	18	粗首馬口鯢	
	100 年第 4 季(10 月)	5	29	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	
施工期間	101 年第 4 季(10 月)	4	25	粗首馬口鯢、明潭吻蝦虎	
	102 年第 4 季(10 月)	5	14	臺灣間爬岩鯢	
	103 年第 4 季(10 月)	5	35	臺灣石魚賓	
	104 年第 4 季(10 月)	3	19	明潭吻蝦虎	
	105 年第 4 季(10 月)	2	4	臺灣石魚賓	
	106 年第 4 季(10 月)	6	64	粗首馬口鯢	
	107 年第 4 季(10 月)	2	20	高身小鱸鈞	
	108 年第 4 季(10 月)	6	72	明潭吻蝦虎	
試營運期間					

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(3)

類別		清水溪-桶頭橋下游	
		種數	優勢種
施工期間	101 年第 4 季(10 月)	7	44
	102 年第 4 季(10 月)	5	13
	103 年第 4 季(10 月)	6	38
	104 年第 4 季(10 月)	6	46
	105 年第 4 季(10 月)	3	14
試營運期間	106 年第 4 季(10 月)	9	99
	107 年第 4 季(10 月)	5	154
	108 年第 4 季(10 月)	6	122

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(4)

類別		梅林溪-梅南橋	
		種數	優勢種
停工期間	93 年第 4 季(12 月)	1	1
	94 年第 4 季(10 月)	2	99
施工期間	95 年第 4 季(10 月)	2	35
	96 年第 4 季(10 月)	2	9
	97 年第 4 季(10 月)	1	4
	98 年第 4 季(10 月)	1	1
	99 年第 4 季(10 月)	0	0
	100 年第 4 季(10 月)	2	7
	101 年第 4 季(10 月)	0	0
	102 年第 4 季(10 月)	0	0
試營運期間	103 年第 4 季(10 月)	4	19
	104 年第 4 季(10 月)	7	73
	105 年第 4 季(10 月)	2	25
	106 年第 4 季(10 月)	10	111
	107 年第 4 季(10 月)	7	121
	108 年第 4 季(10 月)	9	162

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)	
		種數	數量
施工期間	97 年第 4 季(11 月)	3	12
	98 年第 4 季(10 月)	5	22
	98 年第 4 季(11 月)	3	11
	99 年第 4 季(10 月)	4	30
	100 年第 4 季(10 月)	5	57
	101 年第 4 季(10 月)	8	64
	102 年第 4 季(10 月)	6	75
	103 年第 4 季(10 月)	5	93
試營運期間	104 年第 4 季(10 月)	6	505
	105 年第 4 季(10 月)	6	186
	106 年第 4 季(10 月)	5	115
	107 年第 4 季(10 月)	5	273
	108 年第 4 季(10 月)	6	274

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(續 6)

類別		雷公坑溪下游	
		種數	數量
施工期間	97 年第 4 季(11 月)	2	6
	98 年第 4 季(10 月)	4	18
	98 年第 4 季(11 月)	2	10
	99 年第 4 季(10 月)	4	9
	100 年第 4 季(10 月)	3	9
	101 年第 4 季(10 月)	4	36
	102 年第 4 季(10 月)	7	49
	103 年第 4 季(10 月)	4	43
試營運期間	104 年第 4 季(10 月)	5	135
	105 年第 4 季(10 月)	6	88
	106 年第 4 季(10 月)	4	108
	107 年第 4 季(10 月)	7	52
	108 年第 4 季(10 月)	8	285

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(續 7)

日期(年/月)		類別		湖南(第一)取出水工附近	
		種數	數量	優勢種	
試營運期間	105 年第 4 季(10 月)	1	11	尼羅口鰻非鯽	
	106 年第 4 季(10 月)	1	10	尼羅口鰻非鯽	
	107 年第 4 季(10 月)	1	5	綠鰻	
	108 年第 4 季(10 月)	5	62	尼羅口鰻非鯽	

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(續 8)

日期(年/月)		類別		湖山(第二)取出水工附近	
		種數	數量	優勢種	
試營運期間	105 年第 4 季(10 月)	2	8	尼羅口鰻非鯽、綠鰻	
	106 年第 4 季(10 月)	1	8	尼羅口鰻非鯽	
	107 年第 4 季(10 月)	3	13	綠鰻	
	108 年第 4 季(10 月)	4	110	明澤吻鰻虎	

附表 4.5-2 歷年同季魚類監測結果比較(續 9)

日期(年/月)		類別		引水隧道出口附近	
		種數	數量	優勢種	
試營運期間	105 年第 4 季(10 月)	4	55	短吻紅斑吻鰻虎	
	106 年第 4 季(10 月)	3	15	短吻紅斑吻鰻虎	
	107 年第 4 季(10 月)	2	15	短吻紅斑吻鰻虎	
	108 年第 4 季(10 月)	6	88	細首馬口鰻	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(1-1)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭吊橋	
		種數	數量	優勢種	
施工前	92 年第 2 季(4.5 月)	4	20	紋石蛾科	
	93 年第 2 季(5.6 月)	12	63	扁蜉蝣科、紋石蛾科	
	93 年第 3 季(8 月)	5	9	扁蜉蝣科	
	93 年第 3 季(9 月)	2	4	扁蜉蝣科	
	93 年第 4 季(12 月)	3	10	紋石蛾科	
	94 年第 1 季(2 月)	1	2	—	
	94 年第 1 季(3 月)	1	1	—	
	94 年第 2 季(4 月)	3	8	紋石蛾科	
	94 年第 2 季(5 月)	1	3	—	
	94 年第 3 季(8 月)	0	0	—	
停工期間	94 年第 3 季(9 月)	0	0	—	
	94 年第 4 季(10 月)	3	22	扁蜉蝣科	
	95 年第 1 季(1 月)	4	24	四節蜉蝣科	
	95 年第 1 季(2 月)	4	33	扁蜉蝣科	
	95 年第 2 季(4 月)	4	34	紋石蛾科	
	95 年第 2 季(5 月)	2	3	扁蜉蝣科	
	95 年第 3 季(7 月)	1	2	—	
	95 年第 3 季(9 月)	4	9	扁蜉蝣科、長頸石蠶科	
	95 年第 4 季(10 月)	4	25	長頸石蠶科	
	96 年第 1 季(1 月)	4	61	長頸石蠶科	
施工期間	96 年第 1 季(2 月)	4	88	長頸石蠶科	
	96 年第 2 季(4 月)	6	89	長頸石蠶科	
	96 年第 2 季(5 月)	7	86	長頸石蠶科	
	96 年第 3 季(7 月)	6	111	長頸石蠶科	
	96 年第 3 季(9 月)	7	33	長頸石蠶科	
	96 年第 4 季(10 月)	4	20	長頸石蠶科	
	97 年第 1 季(1 月)	6	40	鱗石蛾科	
	97 年第 1 季(2 月)	5	26	長頸石蠶科	
	97 年第 2 季(4 月)	6	34	長頸石蠶科	
	97 年第 2 季(5 月)	8	39	流石蛾科	
施工期間	97 年第 3 季(7 月)	6	16	長頸石蠶科	
	97 年第 3 季(9 月)	5	21	紋石蛾科	
	97 年第 4 季(10 月)	3	9	長頸石蠶科	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(1-2)

類別		清水溪-桶頭吊橋		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	98 年第 1 季(1 月)	3	5	水黽科
	98 年第 1 季(2 月)	5	10	長鬚石蠶科
	98 年第 2 季(4 月)	3	6	長鬚石蠶科
	98 年第 2 季(5 月)	4	8	長鬚石蠶科
	98 年第 3 季(7 月)	5	13	長鬚石蠶科
	98 年第 3 季(9 月)	5	8	扁蜉蟬科
	98 年第 4 季(10 月)	4	7	扁蜉蟬科
	99 年第 1 季(2 月)	11	160	紋石蛾科
	99 年第 1 季(3 月)	11	78	紋石蛾科
	99 年第 2 季(4 月)	5	53	四節蜉蟬科
	99 年第 2 季(5 月)	5	33	四節蜉蟬科
	99 年第 3 季(7 月)	4	18	四節蜉蟬科
	99 年第 3 季(9 月)	4	33	四節蜉蟬科
	99 年第 4 季(10 月)	5	22	四節蜉蟬科、紋石蛾科
	100 年第 1 季(1 月)	5	135	四節蜉蟬科
	100 年第 1 季(2 月)	5	137	四節蜉蟬科
	100 年第 2 季(4 月)	5	44	四節蜉蟬科
	100 年第 2 季(5 月)	3	30	紋石蛾科
	100 年第 3 季(7 月)	3	10	紋石蛾科
	100 年第 3 季(9 月)	6	38	搖蚊科
施工期間	100 年第 4 季(10 月)	8	76	四節蜉蟬科
	101 年第 1 季(1 月)	6	51	四節蜉蟬科
	101 年第 1 季(2 月)	6	71	四節蜉蟬科
	101 年第 2 季(5 月)	5	69	四節蜉蟬科
	101 年第 2 季(6 月)	5	80	扁蜉蟬科
	101 年第 3 季(7 月)	5	30	四節蜉蟬科
	101 年第 3 季(9 月)	5	12	四節蜉蟬科
	101 年第 4 季(10 月)	5	26	四節蜉蟬科、紋石蛾科
	102 年第 1 季(1 月)	5	27	四節蜉蟬科、細蜉蟬科
	102 年第 1 季(2 月)	5	22	紋石蛾科
	102 年第 2 季(4 月)	5	21	四節蜉蟬科
	102 年第 2 季(5 月)	4	21	四節蜉蟬科
	102 年第 3 季(7 月)	5	45	四節蜉蟬科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(1-3)

類別		清水溪-桶頭吊橋		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	102 年第 3 季(9 月)	6	31	四節蜉蟬科
	102 年第 4 季(10 月)	6	98	扁蜉蟬科
	103 年第 1 季(1 月)	8	148	扁蜉蟬科
	103 年第 1 季(2 月)	9	118	紋石蛾科
	103 年第 2 季(4 月)	8	57	扁蜉蟬科
	103 年第 2 季(5 月)	7	31	四節蜉蟬科
	103 年第 3 季(7 月)	5	45	四節蜉蟬科
	103 年第 3 季(9 月)	6	31	四節蜉蟬科
	103 年第 4 季(10 月)	6	47	四節蜉蟬科
	104 年第 1 季(1 月)	11	120	水蟲科
	104 年第 1 季(2 月)	7	128	細蜉科
	104 年第 2 季(4 月)	9	89	紋石蛾科、細蜉科
	104 年第 2 季(5 月)	11	122	紋石蛾科
	104 年第 3 季(7 月)	5	113	搖蚊科
	104 年第 3 季(9 月)	4	34	紋石蛾科
	104 年第 4 季(10 月)	6	76	搖蚊科
試營運期間	105 年第 1 季(2 月)	4	49	紋石蛾科
	105 年第 1 季(3 月)	10	194	搖蚊科
	105 年第 2 季(4 月)	4	108	四節蜉蟬科
	105 年第 2 季(5 月)	6	143	四節蜉蟬科
	105 年第 3 季(7 月)	6	81	流石蛾科
	105 年第 3 季(9 月)	6	64	扁蜉蟬科
	105 年第 4 季(10 月)	7	51	紋石蛾科
	106 年第 1 季(1 月)	14	298	紋石蛾科
	106 年第 1 季(2 月)	14	324	紋石蛾科
	106 年第 2 季(4 月)	12	147	細蜉科
	106 年第 2 季(5 月)	8	230	紋石蛾科
	106 年第 3 季(7 月)	7	70	搖蚊科
	106 年第 3 季(9 月)	9	128	水蟲科
	106 年第 4 季(10 月)	13	232	紋石蛾科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(1-4)

日期(年/月)		清水溪-桶頭吊橋		優勢種
		種數	數量	
試營運期間	107 年第 1 季(1 月)	12	290	沼石蛾科
	107 年第 1 季(2 月)	10	288	紋石蛾科
	107 年第 2 季(4 月)	12	284	紋石蛾科
	107 年第 2 季(5 月)	6	32	搖蚊科
	107 年第 3 季(7 月)	6	110	四節蜉蝣科
	107 年第 3 季(9 月)	3	18	紋石蛾科
	107 年第 4 季(10 月)	12	250	四節蜉蝣科
	108 年第 1 季(1 月)	13	110	搖蚊科
	108 年第 1 季(2 月)	15	449	紋石蛾科
	108 年第 2 季(4 月)	18	348	細蟬科
	108 年第 2 季(5 月)	5	28	角石蛾科
	108 年第 3 季(7 月)	4	79	四節蜉蝣科
	108 年第 3 季(9 月)	4	16	細蟬科
	108 年第 4 季(10 月)	15	147	石蠅科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(2-1)

日期(年/月)		清水溪-桶頭橋		優勢種
		種數	數量	
施工前	92 年第 2 季(4.5 月)	5	34	紋石蛾科
	93 年第 2 季(5.6 月)	11	122	紋石蛾科
	93 年第 3 季(8 月)	1	2	—
	93 年第 3 季(9 月)	2	2	—
	93 年第 4 季(12 月)	4	11	紋石蛾科
	94 年第 1 季(2 月)	3	6	姬蜉蝣科
	94 年第 1 季(3 月)	2	3	紋石蛾科
	94 年第 2 季(4 月)	2	9	紋石蛾科
	94 年第 2 季(5 月)	1	3	紋石蛾科
	94 年第 3 季(8 月)	1	1	—
	94 年第 3 季(9 月)	1	2	扁蜉蝣科
	94 年第 4 季(10 月)	3	22	扁蜉蝣科
停工期間	95 年第 1 季(1 月)	2	24	扁蜉蝣科
	95 年第 1 季(2 月)	2	27	姬蜉蝣科
	95 年第 2 季(4 月)	2	24	扁蜉蝣科
	95 年第 2 季(5 月)	1	3	—
	95 年第 3 季(7 月)	0	0	—
	95 年第 3 季(9 月)	3	6	紋石蛾科
	95 年第 4 季(10 月)	5	40	長頸石蠶科
	96 年第 1 季(1 月)	8	84	長頸石蠶科
	96 年第 1 季(2 月)	8	118	長頸石蠶科
	96 年第 2 季(4 月)	8	101	長頸石蠶科
	96 年第 2 季(5 月)	8	99	長頸石蠶科
	96 年第 3 季(7 月)	8	94	扁蜉蝣科
施工期間	96 年第 3 季(9 月)	6	53	長頸石蠶科
	96 年第 4 季(10 月)	2	18	長頸石蠶科
	97 年第 1 季(1 月)	5	57	蛭石蛾科
	97 年第 1 季(2 月)	5	34	長頸石蠶科
	97 年第 2 季(4 月)	6	53	長頸石蠶科
	97 年第 2 季(5 月)	7	42	長頸石蠶科
	97 年第 3 季(7 月)	4	9	長頸石蠶科
	97 年第 3 季(9 月)	4	16	長頸石蠶科
	97 年第 4 季(10 月)	3	8	長頸石蠶科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(2-2)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭橋		優勢種
	種數	數量	優勢種	種數	數量	
98 年第 1 季(1 月)	4	8	長鬚石蠶科			
98 年第 1 季(2 月)	5	11	長鬚石蠶科			
98 年第 2 季(4 月)	4	8	長鬚石蠶科			
98 年第 2 季(5 月)	5	7	長鬚石蠶科			
98 年第 3 季(7 月)	5	14	長鬚石蠶科			
98 年第 3 季(9 月)	4	5	扁蜉蟬科			
98 年第 4 季(10 月)	3	4	扁蜉蟬科			
99 年第 1 季(2 月)	10	242	四節蜉蟬科			
99 年第 1 季(3 月)	8	119	四節蜉蟬科			
99 年第 2 季(4 月)	5	57	四節蜉蟬科			
99 年第 2 季(5 月)	8	80	紋石蛾科			
99 年第 3 季(7 月)	5	28	紋石蛾科			
99 年第 3 季(9 月)	3	26	搖蚊科			
99 年第 4 季(10 月)	4	23	紋石蛾科			
100 年第 1 季(1 月)	5	187	四節蜉蟬科			
100 年第 1 季(2 月)	2	37	四節蜉蟬科			
100 年第 2 季(4 月)	4	64	四節蜉蟬科			
100 年第 2 季(5 月)	3	25	紋石蛾科			
100 年第 3 季(7 月)	4	18	紋石蛾科			
100 年第 3 季(9 月)	6	32	搖蚊科			
100 年第 4 季(10 月)	3	14	紋石蛾科			
101 年第 1 季(1 月)	2	10	蚋科			
101 年第 1 季(2 月)	1	15	蚋科			
101 年第 2 季(5 月)	2	7	蚋科			
101 年第 2 季(6 月)	2	12	蚋科			
101 年第 3 季(7 月)	3	21	蚋科			
101 年第 3 季(9 月)	3	20	四節蜉蟬科			
101 年第 4 季(10 月)	4	26	蚋科			
102 年第 1 季(1 月)	4	19	四節蜉蟬科、紋石蛾科			
102 年第 1 季(2 月)	5	25	紋石蛾科			
102 年第 2 季(4 月)	6	33	紋石蛾科			
102 年第 2 季(5 月)	6	27	四節蜉蟬科			
102 年第 3 季(7 月)	4	36	四節蜉蟬科			

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(2-3)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭橋		優勢種
	種數	數量	優勢種	種數	數量	
102 年第 3 季(9 月)	4	22	四節蜉蟬科			
102 年第 4 季(10 月)	4	31	四節蜉蟬科			
103 年第 1 季(1 月)	4	21	四節蜉蟬科			
103 年第 1 季(2 月)	4	17	四節蜉蟬科			
103 年第 2 季(4 月)	5	23	搖蚊科			
103 年第 2 季(5 月)	4	18	—			
103 年第 3 季(7 月)	4	36	四節蜉蟬科			
103 年第 3 季(9 月)	4	22	四節蜉蟬科			
103 年第 4 季(10 月)	4	27	四節蜉蟬科			
104 年第 1 季(1 月)	10	281	紋石蛾科			
104 年第 1 季(2 月)	10	73	紋石蛾科			
104 年第 2 季(4 月)	11	391	水蟲科			
104 年第 2 季(5 月)	10	67	細蜉科			
104 年第 3 季(7 月)	5	61	紋石蛾科			
104 年第 3 季(9 月)	3	46	扁蜉科			
104 年第 4 季(10 月)	6	39	四節蜉蟬科			
105 年第 1 季(2 月)	6	65	紋石蛾科			
105 年第 1 季(3 月)	6	172	紋石蛾科			
105 年第 2 季(4 月)	9	184	紋石蛾科			
105 年第 2 季(5 月)	10	155	搖蚊科			
105 年第 3 季(7 月)	4	34	四節蜉蟬科、扁蜉蟬科			
105 年第 3 季(9 月)	5	66	紋石蛾科			
105 年第 4 季(10 月)	2	4	搖蚊科			
106 年第 1 季(1 月)	7	124	水蟲科			
106 年第 1 季(2 月)	3	116	水蟲科			
106 年第 2 季(4 月)	5	152	搖蚊科			
106 年第 2 季(5 月)	4	38	四節蜉蟬科			
106 年第 3 季(7 月)	5	226	四節蜉蟬科			
106 年第 3 季(9 月)	6	96	紋石蛾科			
106 年第 4 季(10 月)	8	142	四節蜉蟬科			
107 年第 1 季(1 月)	1	16	—			
107 年第 1 季(2 月)	4	37	搖蚊科			

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(2-4)

類別		清水溪-桶頭橋		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	107 年第 2 季(4 月)	5	194	搖蚊科
	107 年第 2 季(5 月)	2	12	—
	107 年第 3 季(7 月)	4	47	四節蜉蟬科
	107 年第 3 季(9 月)	3	31	紋石蛾科
	107 年第 3 季(10 月)	7	49	扁蜉蟬科
	108 年第 1 季(1 月)	9	174	指石蛾科
	108 年第 1 季(2 月)	6	178	紋石蛾科
	108 年第 2 季(4 月)	5	75	搖蚊科
	108 年第 2 季(5 月)	1	3	—
	108 年第 3 季(7 月)	3	64	搖蚊科
	108 年第 3 季(9 月)	3	30	四節蜉蟬科、紋石蛾科
	108 年第 4 季(10 月)	10	219	細浮游科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(3-1)

類別		清水溪-桶頭橋下游		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	101 年第 2 季(5 月)	5	27	扁蜉蟬科
	101 年第 2 季(6 月)	5	57	扁蜉蟬科
	101 年第 3 季(7 月)	4	16	四節蜉蟬科
	101 年第 3 季(9 月)	0	0	—
	101 年第 4 季(10 月)	4	18	扁蜉蟬科
	102 年第 1 季(1 月)	4	27	—
	102 年第 1 季(2 月)	4	36	—
	102 年第 2 季(5 月)	6	54	四節蜉蟬科
	102 年第 3 季(7 月)	6	175	四節蜉蟬科
	102 年第 3 季(9 月)	5	42	四節蜉蟬科
	102 年第 4 季(10 月)	5	63	四節蜉蟬科
	103 年第 1 季(1 月)	5	56	紋石蛾科
	103 年第 1 季(2 月)	5	41	四節蜉蟬科
	103 年第 2 季(4 月)	5	47	扁蜉蟬科
	103 年第 2 季(5 月)	4	33	扁蜉蟬科
	103 年第 3 季(7 月)	6	33	細浮游科
	103 年第 3 季(9 月)	5	35	四節蜉蟬科
	103 年第 4 季(10 月)	6	45	紋石蛾科
	104 年第 1 季(1 月)	11	271	紋石蛾科
	104 年第 1 季(2 月)	16	209	紋石蛾科
	104 年第 2 季(4 月)	12	141	紋石蛾科
	104 年第 2 季(5 月)	16	204	四節蜉蟬科
	104 年第 3 季(7 月)	5	86	四節蜉蟬科
	104 年第 3 季(9 月)	4	91	紋石蛾科
	104 年第 4 季(10 月)	4	219	紋石蛾科
	105 年第 1 季(2 月)	7	163	四節蜉蟬科
	105 年第 1 季(3 月)	9	134	四節蜉蟬科
	105 年第 2 季(4 月)	8	147	水螋科

施工期間

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(3-2)

類別		清水溪-桶頭橋下游	
		種數	數量
試營運期間	105 年第 2 季(5 月)	9	136
	105 年第 3 季(7 月)	6	120
	105 年第 3 季(9 月)	7	92
	105 年第 4 季(10 月)	3	34
	106 年第 1 季(1 月)	17	850
	106 年第 1 季(2 月)	13	205
	106 年第 2 季(4 月)	14	338
	106 年第 2 季(5 月)	10	537
	106 年第 3 季(7 月)	5	293
	106 年第 3 季(9 月)	5	101
	106 年第 4 季(10 月)	12	387
	107 年第 1 季(1 月)	14	553
	107 年第 1 季(2 月)	14	712
	107 年第 2 季(4 月)	13	849
	107 年第 2 季(5 月)	5	49
	107 年第 3 季(7 月)	5	93
	107 年第 3 季(9 月)	4	20
	107 年第 10 季(10 月)	12	243
	108 年第 1 季(1 月)	18	541
	108 年第 1 季(2 月)	21	916
	108 年第 2 季(4 月)	21	651
	108 年第 2 季(5 月)	9	80
	108 年第 3 季(7 月)	5	82
	108 年第 3 季(9 月)	3	23
	108 年第 4 季(10 月)	11	347

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(4-1)

類別		清水溪-梅南橋	
		種數	數量
施工前	92 年第 2 季(4.5 月)	4	56
	93 年第 2 季(5.6 月)	11	81
	93 年第 3 季(8 月)	6	22
	93 年第 3 季(9 月)	3	15
	93 年第 4 季(12 月)	4	29
	94 年第 1 季(2 月)	2	23
	94 年第 1 季(3 月)	3	13
	94 年第 2 季(4 月)	3	40
	94 年第 2 季(5 月)	2	7
	94 年第 3 季(8 月)	1	2
	94 年第 3 季(9 月)	0	0
	94 年第 4 季(10 月)	0	0
	95 年第 1 季(1 月)	0	0
	95 年第 2 季(4 月)	0	0
	95 年第 3 季(7 月)	3	9
	95 年第 4 季(10 月)	4	53
	96 年第 1 季(1 月)	4	39
	96 年第 2 季(4 月)	4	21
	96 年第 3 季(7 月)	3	24
施工期間	96 年第 4 季(10 月)	2	6
	97 年第 1 季(1 月)	0	0
	97 年第 2 季(4 月)	0	0
	97 年第 3 季(7 月)	2	5
	97 年第 4 季(10 月)	2	8
	98 年第 1 季(1 月)	3	8
	98 年第 2 季(4 月)	2	4
	98 年第 3 季(7 月)	3	6
	98 年第 4 季(10 月)	1	1
	99 年第 1 季(3 月)	0	0
	99 年第 2 季(4 月)	2	43
	99 年第 3 季(7 月)	2	24
	99 年第 4 季(10 月)	0	0

附表 4.5-3 歷次水生生昆蟲監測結果比較(4-2)

日期(年/月)		清水溪-梅南橋			類別
		種數	數量	優勢種	
施工期間	100 年第 1 季(1 月)	4	167	紋石蛾科	
	100 年第 2 季(4 月)	2	37	搖蚊科	
	100 年第 3 季(7 月)	1	8	—	
	100 年第 4 季(10 月)	2	24	搖蚊科	
	101 年第 1 季(1 月)	2	21	搖蚊科	
	101 年第 2 季(5 月)	2	11	搖蚊科	
	101 年第 3 季(7 月)	0	0	—	
	101 年第 4 季(10 月)	1	78	—	
	102 年第 1 季(1 月)	0	0	—	
	102 年第 2 季(4 月)	6	43	搖蚊科	
	102 年第 3 季(7 月)	5	42	搖蚊科	
	102 年第 4 季(10 月)	3	20	搖蚊科	
	103 年第 1 季(2 月)	0	0	—	
	103 年第 2 季(5 月)	0	0	—	
	103 年第 3 季(7 月)	0	0	—	
	103 年第 4 季(10 月)	3	35	搖蚊科	
試營運期間	104 年第 1 季(1 月)	8	552	紋石蛾科	
	104 年第 2 季(4 月)	0	0	—	
	104 年第 3 季(7 月)	10	84	四節蜉蟬科	
	104 年第 4 季(10 月)	9	183	四節蜉蟬科	
	105 年第 1 季(2 月)	4	219	搖蚊科	
	105 年第 2 季(4 月)	10	184	搖蚊科	
	105 年第 3 季(7 月)	5	156	搖蚊科	
	105 年第 4 季(10 月)	10	191	四節蜉蟬科	
	106 年第 1 季(1 月)	12	227	扁蜉科	
	106 年第 2 季(4 月)	10	447	扁蜉科	
	106 年第 3 季(7 月)	4	68	四節蜉蟬科	
	106 年第 4 季(10 月)	7	146	四節蜉蟬科	
	107 年第 1 季(1 月)	—	—	—	
	107 年第 2 季(4 月)	—	—	—	
	107 年第 3 季(7 月)	8	155	搖蚊科	
	107 年第 4 季(10 月)	14	252	小划蜉科	

附表 4.5-3 歷次水生生昆蟲監測結果比較(4-3)

日期(年/月)		清水溪-梅南橋			類別
		種數	數量	優勢種	
	108 年第 1 季(2 月)	8	409	小划蜉科	
	108 年第 2 季(4 月)	4	139	四節蜉蟬科	
	108 年第 3 季(7 月)	7	82	搖蚊科	
	108 年第 4 季(10 月)	9	151	搖蚊科	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(5-1)

類別		清水溪-雷公坑溪上游(天心橋)		
日期(年/月)		種數	數量	優勢種
施工期間	97 年第 3 季(9 月)	2	4	四節蜉蝣科
	97 年第 4 季(11 月)	3	26	四節蜉蝣科
	98 年第 1 季(1 月)	4	17	水黽科
	98 年第 1 季(2 月)	4	12	紋石蛾科
	98 年第 2 季(4 月)	4	8	水黽科
	98 年第 2 季(5 月)	4	9	紋石蛾科
	98 年第 3 季(7 月)	5	20	紋石蛾科
	98 年第 4 季(10 月)	5	12	紋石蛾科
	98 年第 4 季(11 月)	5	15	扁蜉蝣科
	99 年第 1 季(3 月)	3	10	紋石蛾科
	99 年第 2 季(4 月)	9	116	蜉蝣科
	99 年第 3 季(7 月)	5	28	四節蜉蝣科
	99 年第 4 季(10 月)	3	11	四節蜉蝣科、紋石蛾科
	100 年第 1 季(1 月)	5	53	四節蜉蝣科
	100 年第 2 季(4 月)	8	95	蜉蝣科
	100 年第 3 季(7 月)	5	24	紋石蛾科、搖蚊科
	100 年第 4 季(10 月)	6	44	四節蜉蝣科、紋石蛾科
	101 年第 1 季(1 月)	2	21	搖蚊科
	101 年第 2 季(5 月)	2	11	搖蚊科
	101 年第 3 季(7 月)	4	31	搖蚊科
101 年第 4 季(10 月)	7	44	搖蚊科	
102 年第 1 季(1 月)	9	68	細蜉蝣科	
102 年第 2 季(4 月)	10	79	搖蚊科	
102 年第 3 季(7 月)	10	133	搖蚊科	
102 年第 4 季(10 月)	10	142	四節蜉蝣科	
103 年第 1 季(1 月)	11	156	四節蜉蝣科	
103 年第 2 季(4 月)	9	137	四節蜉蝣科	
103 年第 3 季(7 月)	10	133	搖蚊科	
103 年第 4 季(10 月)	10	140	搖蚊科	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(5-2)

清水溪-雷公坑溪上游(天心橋)				
類別		種數	數量	優勢種
日期(年/月)		15	411	扁蜉科
		14	309	蜉蝣科
		11	126	紋石蛾科
		11	304	四節蜉蝣科、紋石蛾科
		13	262	四節蜉蝣科
		12	528	四節蜉蝣科
		11	117	石蛾科
		9	310	四節蜉蝣科
試營運期間		17	379	琵琶科
		18	801	長角泥蟲科
		5	88	四節蜉蝣科
		13	235	指石蛾科
		14	383	鱗石蛾科
		17	395	紋石蛾科
		11	237	紋石蛾科、扁蜉科
		10	344	四節蜉蝣科
		18	543	四節蜉蝣科
		18	408	四節蜉蝣科
	10	251	四節蜉蝣科	
	19	421	紋石蛾科	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(6-1)

類別		清水溪-雷公坑溪下游		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種	
施工期間	97年第3季(9月)	2	5	紋石蛾科
	97年第4季(11月)	6	23	四節蜉蝣科
	98年第1季(1月)	0	0	—
	98年第1季(2月)	0	0	—
	98年第2季(4月)	0	0	—
	98年第2季(5月)	4	6	四節蜉蝣科
	98年第3季(7月)	6	16	四節蜉蝣科
	98年第4季(10月)	5	15	紋石蛾科
	98年第4季(11月)	4	9	紋石蛾科
	99年第1季(3月)	0	0	—
	99年第2季(4月)	0	0	—
	99年第3季(7月)	4	27	四節蜉蝣科
	99年第4季(10月)	3	14	四節蜉蝣科、搖蚊科
	100年第1季(1月)	1	356	—
	100年第2季(4月)	—	—	—
	100年第3季(7月)	3	41	四節蜉蝣科
	100年第4季(10月)	3	39	紋石蛾科
	101年第1季(1月)	3	40	四節蜉蝣科
	101年第2季(5月)	3	30	四節蜉蝣科
	101年第3季(7月)	4	8	搖蚊科
	101年第4季(10月)	4	13	搖蚊科
	102年第1季(1月)	0	0	—
	102年第2季(4月)	6	28	四節蜉蝣科、搖蚊科
	102年第3季(7月)	6	76	搖蚊科
102年第4季(10月)	7	105	四節蜉蝣科	
103年第1季(1月)	10	94	四節蜉蝣科	
103年第2季(4月)	7	62	四節蜉蝣科	
103年第3季(7月)	6	76	搖蚊科	
103年第4季(10月)	7	87	四節蜉蝣科	
104年第1季(1月)	—	—	—	
104年第2季(4月)	—	—	—	

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(6-2)

類別			清水溪-雷公坑溪下游		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種		
	104 年第 3 季(7 月)	7	58	搖蚊科	
	104 年第 4 季(10 月)	9	64	紋石蛾科	
	105 年第 1 季(2 月)	7	418	四節蜉蝣科	
	105 年第 2 季(4 月)	13	249	四節蜉蝣科	
	105 年第 3 季(7 月)	8	256	四節蜉蝣科	
	105 年第 4 季(10 月)	7	287	四節蜉蝣科	
	106 年第 1 季(1 月)	—	—	—	
	106 年第 2 季(4 月)	—	—	—	
	106 年第 3 季(7 月)	5	170	四節蜉蝣科	
	106 年第 4 季(10 月)	10	316	四節蜉蝣科	
	107 年第 1 季(1 月)	7	89	搖蚊科	
	107 年第 2 季(4 月)	—	—	—	
試營運期間	107 年第 3 季(7 月)	9	133	四節蜉蝣科	
	107 年第 4 季(10 月)	13	438	四節蜉蝣科	
	108 年第 1 季(2 月)	—	—	—	
	108 年第 2 季(4 月)	—	—	—	
	108 年第 3 季(7 月)	12	206	紋石蛾科	
	108 年第 4 季(10 月)	16	363	四節蜉蝣科	

試營運期間

施工期間

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	4	53	四節蜉蝣科
	105 年第 3 季(7 月)	1	11	水蟲科
	105 年第 4 季(10 月)	3	38	仰蝨科
	106 年第 1 季(1 月)	2	8	—
	106 年第 2 季(4 月)	1	1	—
	106 年第 3 季(7 月)	4	115	仰蝨科
	106 年第 4 季(10 月)	1	1	—
	107 年第 1 季(1 月)	1	11	四節蜉蝣科
	107 年第 2 季(4 月)	3	15	搖蚊科
	107 年第 3 季(7 月)	3	10	龍蝨科
	107 年第 4 季(10 月)	4	36	細蟷科、琵琶科
	108 年第 1 季(2 月)	2	16	—
	108 年第 2 季(4 月)	1	1	—
	108 年第 3 季(7 月)	3	42	四節蜉蝣科
	108 年第 4 季(10 月)	4	44	琵琶科

附表 4.5-3 歷次水生昆蟲監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	5	80	四節蜉蝣科
	105 年第 3 季(7 月)	1	19	水蟲科
	105 年第 4 季(10 月)	6	51	細蟷科
	106 年第 1 季(1 月)	7	217	仰蝨科
	106 年第 2 季(4 月)	2	12	多距石蛾科
	106 年第 3 季(7 月)	4	23	搖蚊科
	106 年第 4 季(10 月)	1	1	—
	107 年第 1 季(1 月)	3	23	搖蚊科
	107 年第 2 季(4 月)	3	34	搖蚊科
	107 年第 3 季(7 月)	2	7	四節蜉蝣科
	107 年第 4 季(10 月)	7	59	小划蟷科
	108 年第 1 季(2 月)	1	1	—
	108 年第 2 季(4 月)	2	12	搖蚊科
	108 年第 3 季(7 月)	3	63	四節蜉蝣科
	108 年第 4 季(10 月)	7	42	琵琶科

試營運期間

附表 4.5-3 歷次水牛昆蟲監測結果比較(9)

類別		引水隧道出口附近	
日期(年/月)	種數	數量	優勢種
105 年第 2 季(5 月)	1	11	四節蜉蝣科
105 年第 3 季(7 月)	4	205	四節蜉蝣科
105 年第 4 季(10 月)	3	36	四節蜉蝣科
106 年第 1 季(1 月)	6	62	扁蜉科、搖蚊科
106 年第 2 季(4 月)	5	153	扁蜉科
106 年第 3 季(7 月)	3	38	四節蜉蝣科
106 年第 4 季(10 月)	4	26	四節蜉蝣科、魚蛉科
107 年第 1 季(1 月)	4	249	四節蜉蝣科
107 年第 2 季(4 月)	12	116	細蜉科
107 年第 3 季(7 月)	4	75	長角泥蟲科
107 年第 4 季(10 月)	7	316	紋石蛾科
108 年第 1 季(2 月)	7	55	扁蜉科
108 年第 2 季(4 月)	10	162	蜉蝣科、扁蜉科
108 年第 3 季(7 月)	3	62	四節蜉蝣科
108 年第 4 季(10 月)	4	55	搖蚊科

附表 4.5-4 歷年同季水牛昆蟲監測結果比較(1)

類別		清水溪-桶頭吊橋	
日期(年/月)	種數	數量	優勢種
停工期間			
93 年第 4 季(12 月)	3	10	紋石蛾科
94 年第 4 季(10 月)	3	22	扁蜉科
95 年第 4 季(10 月)	4	25	長角石蠶科
96 年第 4 季(10 月)	4	20	長角石蠶科
97 年第 4 季(10 月)	3	9	長角石蠶科
98 年第 4 季(10 月)	4	7	扁蜉科
99 年第 4 季(10 月)	5	22	四節蜉蝣科、紋石蛾科
100 年第 4 季(10 月)	8	76	四節蜉蝣科
101 年第 4 季(10 月)	5	26	四節蜉蝣科、紋石蛾科
102 年第 4 季(10 月)	6	98	扁蜉科
103 年第 4 季(10 月)	6	47	四節蜉蝣科
104 年第 4 季(10 月)	6	6	搖蚊科
105 年第 4 季(10 月)	7	51	紋石蛾科
106 年第 4 季(10 月)	13	232	紋石蛾科
107 年第 4 季(10 月)	12	250	四節蜉蝣科
108 年第 4 季(10 月)	15	147	石蠶科
試營運期間			

附表 4.5-4 歷年同季水牛昆蟲監測結果比較(2)

類別		清水溪-桶頭橋	
日期(年/月)	種數	數量	優勢種
停工期間			
93 年第 4 季(12 月)	4	11	紋石蛾科
94 年第 4 季(10 月)	3	22	扁蜉科
95 年第 4 季(10 月)	5	40	長角石蠶科
96 年第 4 季(10 月)	2	18	長角石蠶科
97 年第 4 季(10 月)	3	8	長角石蠶科
98 年第 4 季(10 月)	3	4	扁蜉科
99 年第 4 季(10 月)	4	23	紋石蛾科
100 年第 4 季(10 月)	3	14	紋石蛾科
101 年第 4 季(10 月)	4	26	蜉科
102 年第 4 季(10 月)	4	31	四節蜉蝣科
103 年第 4 季(10 月)	4	27	四節蜉蝣科
104 年第 4 季(10 月)	6	39	四節蜉蝣科
105 年第 4 季(10 月)	2	4	搖蚊科
106 年第 4 季(10 月)	8	142	四節蜉蝣科
107 年第 4 季(10 月)	7	49	扁蜉科
108 年第 4 季(10 月)	10	219	細蜉科
試營運期間			

附表4.5-2 歷次水牛昆蟲監測結果比較(3)

日期(年/月)		類別		清水溪-橋頭橋下游	
		種數	數量	優勢種	
施工期間	101年第4季(10月)	4	18	扁蜂蟬科	
	102年第4季(10月)	5	63	四節蟬蟬科	
	103年第4季(10月)	6	45	紋石蟬科	
	104年第4季(10月)	4	219	紋石蟬科	
	105年第4季(10月)	3	34	四節蟬蟬科	
試營運期間	106年第4季(10月)	12	387	四節蟬蟬科	
	107年第4季(10月)	12	243	搖蚊科	
	108年第4季(10月)	11	347	紋石蟬科	

附表4.5-4 歷年同季水牛昆蟲監測結果比較(4)

日期(年/月)		類別		梅林溪-梅南橋	
		種數	數量	優勢種	
停工期間	93年第4季(12月)	4	29	搖蚊科	
	94年第4季(10月)	0	0	-	
	95年第4季(10月)	4	53	長鬚石蟬科	
	96年第4季(10月)	2	6	長鬚石蟬科	
	97年第4季(10月)	2	8	紋石蟬科	
施工期間	98年第4季(10月)	1	1	-	
	99年第4季(10月)	0	0	-	
	100年第4季(10月)	2	24	搖蚊科	
	101年第4季(10月)	1	78	-	
	102年第4季(10月)	3	20	搖蚊科	
	103年第4季(10月)	3	35	搖蚊科	
	104年第4季(10月)	9	183	四節蟬蟬科	
	105年第4季(10月)	10	191	四節蟬蟬科	
試營運期間	106年第4季(10月)	7	146	四節蟬蟬科	
	107年第4季(10月)	14	252	小翅蟬科	
	108年第4季(10月)	9	151	搖蚊科	

附表4.5-4 歷年同季水牛昆蟲監測結果比較(5)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪上游(天心橋)	
		種數	數量	優勢種	
施工期間	97年第4季(11月)	3	26	四節蟬蟬科	
	98年第4季(10月)	5	12	紋石蟬科	
	98年第4季(11月)	5	15	扁蜂蟬科	
	99年第4季(10月)	3	11	四節蟬蟬科、紋石蟬科	
	100年第4季(10月)	6	44	四節蟬蟬科、紋石蟬科	
	101年第4季(10月)	7	44	搖蚊科	
	102年第4季(10月)	10	142	四節蟬蟬科	
	103年第4季(10月)	10	140	搖蚊科	
	103年第4季(10月)	10	140	搖蚊科	
	104年第4季(10月)	11	304	四節蟬蟬科、紋石蟬科	
試營運期間	105年第4季(10月)	9	310	四節蟬蟬科	
	106年第4季(10月)	13	235	紋石蟬科	
	107年第4季(10月)	10	344	四節蟬蟬科	
	108年第4季(10月)	19	421	紋石蟬科	

附表4.5-4 歷年同季水牛昆蟲監測結果比較(6)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪下游	
		種數	數量	優勢種	
施工期間	97年第4季(11月)	6	23	四節蟬蟬科	
	98年第4季(10月)	5	15	紋石蟬科	
	98年第4季(11月)	4	9	紋石蟬科	
	99年第4季(10月)	3	14	四節蟬蟬科、搖蚊科	
	100年第4季(10月)	3	39	紋石蟬科	
	101年第4季(10月)	4	13	搖蚊科	
	102年第4季(10月)	7	105	四節蟬蟬科	
	103年第4季(10月)	7	87	四節蟬蟬科	
	103年第4季(10月)	7	87	四節蟬蟬科	
	104年第4季(10月)	9	64	紋石蟬科	
試營運期間	105年第4季(10月)	7	287	四節蟬蟬科	
	106年第4季(10月)	10	316	四節蟬蟬科	
	107年第4季(10月)	13	438	四節蟬蟬科	
	108年第4季(10月)	16	363	四節蟬蟬科	

附表4.5-4 歷年同季水生昆蟲監測結果比較(7)

日期(年/月)	類別		湖南(第一)派出水工附近	
	種數	數量	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	3	38	仰娃科
	106年第4季(10月)	1	1	—
	107年第4季(10月)	4	36	細蟻科、莖蟻科
	108年第4季(10月)	4	44	莖蟻科

附表4.5-4 歷年同季水生昆蟲監測結果比較(8)

日期(年/月)	類別		湘山(第二)派出水工附近	
	種數	數量	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	6	51	細蟻科
	106年第4季(10月)	1	1	—
	107年第4季(10月)	7	59	小翅蟻科
	108年第4季(10月)	7	42	莖蟻科

附表4.5-4 歷年同季水生昆蟲監測結果比較(9)

日期(年/月)	類別		引水隧道出口附近	
	種數	數量	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	3	36	四節蟻蟻科
	106年第4季(10月)	4	26	四節蟻蟻科、魚蛉科
	107年第4季(10月)	7	316	紋石蟻科
	108年第4季(10月)	4	55	莖蟻科

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(1-1)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭吊橋	
	種數	數量	優勢種	
施工期間	100 年第 2 季(5 月)	1	15	—
	100 年第 2 季(6 月)	1	9	—
	100 年第 3 季(7 月)	1	7	—
	100 年第 3 季(9 月)	1	11	—
	100 年第 4 季(10 月)	2	13	粗糙沼蝦
	101 年第 1 季(1 月)	2	12	粗糙沼蝦
	101 年第 1 季(2 月)	2	12	大和沼蝦
	101 年第 2 季(5 月)	2	18	大和沼蝦
	101 年第 2 季(6 月)	2	22	大和沼蝦
	101 年第 3 季(7 月)	2	19	粗糙沼蝦
	101 年第 3 季(9 月)	2	17	大和沼蝦
	101 年第 4 季(10 月)	2	19	粗糙沼蝦
	102 年第 1 季(1 月)	2	22	粗糙沼蝦
	102 年第 1 季(2 月)	2	11	—
	102 年第 2 季(4 月)	2	14	粗糙沼蝦
	102 年第 2 季(5 月)	2	15	粗糙沼蝦
	102 年第 3 季(7 月)	2	9	粗糙沼蝦
	102 年第 3 季(9 月)	2	16	粗糙沼蝦
	102 年第 4 季(10 月)	2	9	粗糙沼蝦
	103 年第 1 季(1 月)	1	33	—
	103 年第 1 季(2 月)	2	27	粗糙沼蝦
	103 年第 2 季(4 月)	2	31	粗糙沼蝦
	103 年第 2 季(5 月)	2	37	粗糙沼蝦
	103 年第 3 季(7 月)	2	31	粗糙沼蝦
	103 年第 3 季(9 月)	2	37	粗糙沼蝦
	103 年第 4 季(10 月)	2	38	粗糙沼蝦
	104 年第 1 季(1 月)	6	85	粗糙沼蝦
	104 年第 1 季(2 月)	6	67	粗糙沼蝦
	104 年第 2 季(4 月)	6	45	瘤蟻
	104 年第 2 季(5 月)	5	91	瘤蟻
	104 年第 3 季(7 月)	6	29	粗糙沼蝦
	104 年第 3 季(9 月)	5	23	粗糙沼蝦
	104 年第 4 季(10 月)	2	5	粗糙沼蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(1-2)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭吊橋		優勢種
		種數	數量			
施工期間	105 年第 1 季(2 月)	2	2	—		—
	105 年第 1 季(3 月)	2	3	—		—
	105 年第 2 季(4 月)	4	53	粗粒沼蝦、囊螺		粗粒沼蝦、囊螺
	105 年第 2 季(5 月)	3	33	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	105 年第 3 季(7 月)	4	21	粗粒沼蝦、大和沼蝦		粗粒沼蝦、大和沼蝦
	105 年第 3 季(9 月)	2	3	—		—
	105 年第 4 季(10 月)	0	0	—		—
	106 年第 1 季(1 月)	2	2	—		—
	106 年第 1 季(2 月)	2	3	大和沼蝦		大和沼蝦
	106 年第 2 季(4 月)	4	16	粗粒沼蝦、小椎實螺		粗粒沼蝦、小椎實螺
試營運期間	106 年第 2 季(5 月)	2	7	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	106 年第 3 季(7 月)	2	8	囊螺		囊螺
	106 年第 3 季(9 月)	1	2	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	106 年第 4 季(10 月)	1	9	假錫齒米蝦		假錫齒米蝦
	107 年第 1 季(1 月)	2	14	圓口扁蝨		圓口扁蝨
	107 年第 1 季(2 月)	1	3	—		—
	107 年第 2 季(4 月)	1	4	—		—
	107 年第 2 季(5 月)	3	14	蟪蛄		蟪蛄
	107 年第 3 季(7 月)	5	24	小椎實螺、蟪蛄		小椎實螺、蟪蛄
	107 年第 3 季(9 月)	2	2	—		—
	107 年第 4 季(10 月)	3	4	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	108 年第 1 季(1 月)	3	17	假錫齒米蝦		假錫齒米蝦
	108 年第 1 季(2 月)	1	3	—		—
	108 年第 2 季(4 月)	3	26	假錫齒米蝦		假錫齒米蝦
	108 年第 2 季(5 月)	4	22	—		—
	108 年第 3 季(7 月)	1	3	—		—
	108 年第 3 季(9 月)	1	1	—		—
	108 年第 4 季(10 月)	2	4	假錫齒米蝦		假錫齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(2-1)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭橋		優勢種
		種數	數量			
施工期間	100 年第 2 季(5 月)	1	10	—		—
	100 年第 2 季(6 月)	1	6	—		—
	100 年第 3 季(7 月)	1	2	—		—
	100 年第 3 季(9 月)	1	9	—		—
	100 年第 4 季(10 月)	2	14	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	101 年第 1 季(1 月)	1	9	—		—
	101 年第 1 季(2 月)	2	14	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	101 年第 2 季(5 月)	2	18	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	101 年第 2 季(6 月)	2	27	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	101 年第 3 季(7 月)	2	20	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	101 年第 3 季(9 月)	2	21	大和沼蝦		大和沼蝦
	101 年第 4 季(10 月)	2	14	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	102 年第 1 季(1 月)	2	4	—		—
	102 年第 1 季(2 月)	2	4	—		—
	102 年第 2 季(4 月)	1	3	—		—
	102 年第 2 季(5 月)	1	4	—		—
	102 年第 3 季(7 月)	1	7	—		—
	102 年第 3 季(9 月)	2	9	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	102 年第 4 季(10 月)	1	3	—		—
	103 年第 1 季(1 月)	1	4	—		—
	103 年第 1 季(2 月)	1	4	—		—
	103 年第 2 季(4 月)	1	15	—		—
	103 年第 2 季(5 月)	1	18	—		—
	103 年第 3 季(7 月)	1	12	—		—
	103 年第 3 季(9 月)	1	18	—		—
	103 年第 4 季(10 月)	2	20	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	104 年第 1 季(1 月)	5	20	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	104 年第 1 季(2 月)	3	23	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	104 年第 2 季(4 月)	4	11	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦
	104 年第 2 季(5 月)	3	45	粗粒沼蝦		粗粒沼蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(2-2)

日期(年/月)		清水溪-桶頭橋			類別
		種數	數量	優勢種	
施工期間	104 年第 3 季(7 月)	1	4	粗槌沼蝦	試營運期間
	104 年第 3 季(9 月)	2	20	粗槌沼蝦	
	104 年第 4 季(10 月)	2	5	粗槌沼蝦	
	105 年第 1 季(2 月)	2	5	粗槌沼蝦	
	105 年第 1 季(3 月)	2	5	粗槌沼蝦	
	105 年第 2 季(4 月)	2	21	粗槌沼蝦	
	105 年第 2 季(5 月)	2	21	粗槌沼蝦	
	105 年第 3 季(7 月)	3	11	大和沼蝦	
	105 年第 3 季(9 月)	3	26	假錫齒米蝦	
	105 年第 4 季(10 月)	3	11	假錫齒米蝦	
	106 年第 1 季(1 月)	2	8	假錫齒米蝦	
	106 年第 1 季(2 月)	2	21	假錫齒米蝦	
	106 年第 2 季(4 月)	3	17	粗槌沼蝦	
	106 年第 2 季(5 月)	2	20	粗槌沼蝦	
	106 年第 3 季(7 月)	4	25	囊螺	
	106 年第 3 季(9 月)	2	6	粗槌沼蝦	
試營運期間	106 年第 4 季(10 月)	2	13	假錫齒米蝦	
	107 年第 1 季(1 月)	2	14	小推實螺	
	107 年第 1 季(2 月)	1	1	—	
	107 年第 2 季(4 月)	1	2	—	
	107 年第 2 季(5 月)	4	19	假錫齒米蝦、端蟻	
	107 年第 3 季(7 月)	2	16	假錫齒米蝦	
	107 年第 3 季(9 月)	1	2	—	
	107 年第 4 季(10 月)	2	89	假錫齒米蝦	
	108 年第 1 季(1 月)	2	3	粗槌沼蝦	
	108 年第 1 季(2 月)	2	22	網蟻	
	108 年第 2 季(4 月)	2	17	假錫齒米蝦	
	108 年第 2 季(5 月)	2	6	粗槌沼蝦	
	108 年第 3 季(7 月)	1	2	—	
	108 年第 3 季(9 月)	3	19	假錫齒米蝦	
	108 年第 4 季(10 月)	2	7	假錫齒米蝦	

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(3-1)

日期(年/月)		清水溪-桶頭橋下游			類別
		種數	數量	優勢種	
施工期間	101 年第 2 季(5 月)	2	24	大和沼蝦	試營運期間
	101 年第 2 季(6 月)	2	15	大和沼蝦	
	101 年第 3 季(7 月)	2	24	粗槌沼蝦	
	101 年第 3 季(9 月)	2	16	粗槌沼蝦	
	101 年第 4 季(10 月)	2	12	粗槌沼蝦	
	102 年第 1 季(1 月)	2	7	粗槌沼蝦	
	102 年第 1 季(2 月)	2	6	粗槌沼蝦	
	102 年第 2 季(4 月)	2	26	多齒新米蝦	
	102 年第 2 季(5 月)	4	38	粗槌沼蝦	
	102 年第 3 季(7 月)	3	14	粗槌沼蝦	
	102 年第 3 季(9 月)	3	14	粗槌沼蝦	
	102 年第 4 季(10 月)	3	17	粗槌沼蝦	
	103 年第 1 季(1 月)	2	20	粗槌沼蝦	
	103 年第 1 季(2 月)	2	14	粗槌沼蝦	
	103 年第 2 季(4 月)	3	19	粗槌沼蝦	
	103 年第 2 季(5 月)	3	19	粗槌沼蝦	
	103 年第 3 季(7 月)	3	17	粗槌沼蝦	
	103 年第 3 季(9 月)	3	19	粗槌沼蝦	
	103 年第 4 季(10 月)	3	20	粗槌沼蝦	
	104 年第 1 季(1 月)	4	122	假錫齒米蝦	
	104 年第 1 季(2 月)	4	46	粗槌沼蝦	
	104 年第 2 季(4 月)	3	159	假錫齒米蝦	
	104 年第 2 季(5 月)	3	144	假錫齒米蝦	
	104 年第 3 季(7 月)	3	30	粗槌沼蝦	
	104 年第 3 季(9 月)	1	4	粗槌沼蝦	
	104 年第 4 季(10 月)	2	41	粗槌沼蝦	
	105 年第 1 季(2 月)	3	155	假錫齒米蝦	
	105 年第 1 季(3 月)	3	56	假錫齒米蝦	
	105 年第 2 季(4 月)	3	100	假錫齒米蝦	

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(3-2)

類別		清水溪-桶頭橋下游		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	3	19	大和沼蝦
	105 年第 3 季(7 月)	5	30	假錫齒米蝦
	105 年第 3 季(9 月)	2	3	粗槌沼蝦
	105 年第 4 季(10 月)	2	3	粗槌沼蝦
	106 年第 1 季(1 月)	2	3	粗槌沼蝦
	106 年第 1 季(2 月)	1	1	大和沼蝦
	106 年第 2 季(4 月)	4	16	小推實螺
	106 年第 2 季(5 月)	4	4	—
	106 年第 3 季(7 月)	2	3	大和沼蝦
	106 年第 3 季(9 月)	1	2	粗槌沼蝦
	106 年第 4 季(10 月)	2	3	大和沼蝦
	107 年第 1 季(1 月)	4	34	瘤蟻
試營運期間	107 年第 1 季(2 月)	5	13	瘤蟻
	107 年第 2 季(4 月)	2	6	粗槌沼蝦
	107 年第 2 季(5 月)	3	12	小推實螺
	107 年第 3 季(7 月)	3	22	瘤蟻
	107 年第 3 季(9 月)	1	2	—
	107 年第 4 季(10 月)	2	13	粗槌沼蝦
	108 年第 1 季(1 月)	5	65	假錫齒米蝦
	108 年第 1 季(2 月)	5	35	小推實螺、瘤蟻
	108 年第 2 季(4 月)	4	58	小推實螺
	108 年第 2 季(5 月)	3	23	粗槌沼蝦、小推實螺
	108 年第 3 季(7 月)	1	1	—
	108 年第 3 季(9 月)	2	10	假錫齒米蝦
	108 年第 4 季(10 月)	3	43	假錫齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(4)

類別		梅南橋		優勢種
		種數	數量	
日期(年/月)	100 年第 2 季(5 月)	0	0	—
	100 年第 3 季(7 月)	0	0	—
	100 年第 4 季(10 月)	0	0	—
	101 年第 1 季(1 月)	0	0	—
	101 年第 2 季(5 月)	0	0	—
	101 年第 3 季(7 月)	0	0	—
	101 年第 4 季(10 月)	0	0	—
	102 年第 1 季(1 月)	0	0	—
	102 年第 2 季(4 月)	0	0	—
	102 年第 3 季(7 月)	1	3	粗槌沼蝦
施工期間	102 年第 4 季(10 月)	1	11	—
	103 年第 1 季(2 月)	0	0	—
	103 年第 2 季(5 月)	1	2	—
	103 年第 3 季(7 月)	1	3	—
	103 年第 4 季(10 月)	1	4	—
	104 年第 1 季(1 月)	2	52	粗槌沼蝦、小推實螺
	104 年第 2 季(4 月)	—	—	—
	104 年第 3 季(7 月)	4	61	假錫齒米蝦
	104 年第 4 季(10 月)	3	10	假錫齒米蝦
	105 年第 1 季(2 月)	3	71	棠螺
	105 年第 2 季(4 月)	2	18	棠螺
	105 年第 3 季(7 月)	2	3	粗槌沼蝦
	105 年第 4 季(10 月)	5	36	小推實螺
	106 年第 1 季(1 月)	5	127	假錫齒米蝦
	106 年第 2 季(4 月)	6	363	假錫齒米蝦
	106 年第 3 季(7 月)	3	62	假錫齒米蝦
	106 年第 4 季(10 月)	4	44	粗槌沼蝦
試營運期間	107 年第 1 季(1 月)	—	—	—
	107 年第 2 季(4 月)	—	—	—
	107 年第 3 季(7 月)	3	18	棠螺
	107 年第 4 季(10 月)	6	231	假錫齒米蝦
	108 年第 1 季(2 月)	6	428	假錫齒米蝦
	108 年第 2 季(4 月)	4	70	棠螺
	108 年第 3 季(7 月)	3	88	假錫齒米蝦
	108 年第 4 季(10 月)	7	92	假錫齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	100 年第 2 季(5 月)	3	32	多齒新米蝦
	100 年第 3 季(7 月)	1	5	—
	100 年第 4 季(10 月)	1	16	—
	101 年第 1 季(1 月)	1	4	—
	101 年第 2 季(5 月)	1	8	—
	101 年第 3 季(7 月)	3	28	多齒新米蝦
	101 年第 4 季(10 月)	5	52	多齒新米蝦
	102 年第 1 季(1 月)	3	29	粗槌沼蝦
	102 年第 2 季(4 月)	5	137	小推實螺
	102 年第 3 季(7 月)	5	56	粗槌沼蝦
	102 年第 4 季(10 月)	5	24	粗槌沼蝦
	103 年第 1 季(1 月)	4	57	粗槌沼蝦
	103 年第 2 季(4 月)	5	51	粗槌沼蝦
	103 年第 3 季(7 月)	5	52	粗槌沼蝦
	103 年第 4 季(10 月)	5	55	粗槌沼蝦
	104 年第 1 季(1 月)	4	283	假鋸齒米蝦
	104 年第 2 季(4 月)	6	34	粗槌沼蝦
	104 年第 3 季(7 月)	4	114	假鋸齒米蝦
	104 年第 4 季(10 月)	2	7	粗槌沼蝦
	105 年第 1 季(2 月)	2	2	粗槌沼蝦
試營運期間	105 年第 2 季(4 月)	4	30	粗槌沼蝦
	105 年第 3 季(7 月)	3	79	假鋸齒米蝦
	105 年第 4 季(10 月)	4	43	假鋸齒米蝦
	106 年第 1 季(1 月)	5	29	粗槌沼蝦
	106 年第 2 季(4 月)	4	41	瘤蟻
	106 年第 3 季(7 月)	2	6	臺灣山椒蝸牛
	106 年第 4 季(10 月)	3	13	粗槌沼蝦、假鋸齒米蝦
	107 年第 1 季(1 月)	5	49	瘤蟻
	107 年第 2 季(4 月)	2	5	粗槌沼蝦
	107 年第 3 季(7 月)	2	16	—
	107 年第 4 季(10 月)	6	73	假鋸齒米蝦
	108 年第 1 季(2 月)	3	52	假鋸齒米蝦
	108 年第 2 季(4 月)	4	71	假鋸齒米蝦
	108 年第 3 季(7 月)	2	13	假鋸齒米蝦
	108 年第 4 季(10 月)	2	157	假鋸齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(6)

類別		雷公坑溪下游		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	100 年第 2 季(5 月)	1	3	—
	100 年第 3 季(7 月)	1	3	—
	100 年第 4 季(10 月)	0	0	—
	101 年第 1 季(1 月)	0	0	—
	101 年第 2 季(5 月)	0	0	—
	101 年第 3 季(7 月)	0	0	—
	101 年第 4 季(10 月)	2	44	多齒新米蝦
	102 年第 1 季(1 月)	0	0	—
	102 年第 2 季(4 月)	2	15	小推實螺
	102 年第 3 季(7 月)	2	29	粗槌沼蝦
	102 年第 4 季(10 月)	3	17	粗槌沼蝦
	103 年第 1 季(1 月)	3	51	囊螺
	103 年第 2 季(4 月)	4	37	小推實螺
	103 年第 3 季(7 月)	2	29	粗槌沼蝦
	103 年第 4 季(10 月)	2	31	粗槌沼蝦
	104 年第 1 季(1 月)	5	52	粗槌沼蝦
	104 年第 2 季(4 月)	3	56	瘤蟻
	104 年第 3 季(7 月)	4	20	粗槌沼蝦、小推實螺
	104 年第 4 季(10 月)	5	11	粗槌沼蝦
	105 年第 1 季(2 月)	5	49	小推實螺、圓口扁蝨
試營運期間	105 年第 2 季(4 月)	5	133	囊螺
	105 年第 3 季(7 月)	4	58	假鋸齒米蝦
	105 年第 4 季(10 月)	2	51	假鋸齒米蝦
	106 年第 1 季(1 月)	—	—	—
	106 年第 2 季(4 月)	—	—	—
	106 年第 3 季(7 月)	3	55	假鋸齒米蝦
	106 年第 4 季(10 月)	3	74	囊螺
	107 年第 1 季(1 月)	3	117	囊螺
	107 年第 2 季(4 月)	—	—	—
	107 年第 3 季(7 月)	3	56	假鋸齒米蝦
	107 年第 4 季(10 月)	4	8	囊螺
	108 年第 1 季(2 月)	—	—	—
	108 年第 2 季(4 月)	—	—	—
	108 年第 3 季(7 月)	2	57	假鋸齒米蝦
	108 年第 4 季(10 月)	3	83	假鋸齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(7)

類別		湖尚(第一)取出水工附近		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	4	36	囊螺
	105 年第 3 季(7 月)	1	11	囊螺
	105 年第 4 季(10 月)	3	15	假鋸齒米蝦
	106 年第 1 季(1 月)	3	41	囊螺
	106 年第 2 季(4 月)	5	119	小推實螺
	106 年第 3 季(7 月)	3	57	假鋸齒米蝦
	106 年第 4 季(10 月)	2	17	粗鏈沼蝦
	107 年第 1 季(1 月)	3	23	囊螺
	107 年第 2 季(4 月)	4	24	囊螺、圓口扁蝨
	107 年第 3 季(7 月)	2	30	囊螺
	107 年第 4 季(10 月)	3	23	囊螺
	108 年第 1 季(2 月)	6	254	假鋸齒米蝦
	108 年第 2 季(4 月)	5	318	假鋸齒米蝦
	108 年第 3 季(7 月)	3	28	囊螺、假鋸齒米蝦
試營運期間		6	85	假鋸齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(9)

類別		引水隧道出口附近		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	4	42	粗鏈沼蝦
	105 年第 3 季(7 月)	4	55	粗鏈沼蝦、小推實螺
	105 年第 4 季(10 月)	2	9	粗鏈沼蝦
	106 年第 1 季(1 月)	3	31	小推實螺
	106 年第 2 季(4 月)	6	159	假鋸齒米蝦
	106 年第 3 季(7 月)	3	39	扁蝨
	106 年第 4 季(10 月)	4	49	小推實螺
	107 年第 1 季(1 月)	2	53	小推實螺
	107 年第 2 季(4 月)	5	30	扁蝨
	107 年第 3 季(7 月)	2	8	粗鏈沼蝦
	107 年第 4 季(10 月)	2	15	粗鏈沼蝦
	108 年第 1 季(2 月)	4	289	假鋸齒米蝦
	108 年第 2 季(4 月)	6	48	假鋸齒米蝦
	108 年第 3 季(7 月)	3	30	粗鏈沼蝦、假鋸齒米蝦
試營運期間		5	100	假鋸齒米蝦

附表 4.5-5 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近		
		種數	數量	優勢種
日期(年/月)	105 年第 2 季(5 月)	4	126	囊螺
	105 年第 3 季(7 月)	1	44	囊螺
	105 年第 4 季(10 月)	1	6	囊螺
	106 年第 1 季(1 月)	4	70	囊螺
	106 年第 2 季(4 月)	5	85	囊螺
	106 年第 3 季(7 月)	4	34	假鋸齒米蝦
	106 年第 4 季(10 月)	2	80	假鋸齒米蝦
	107 年第 1 季(1 月)	1	2	—
	107 年第 2 季(4 月)	2	25	假鋸齒米蝦
	107 年第 3 季(7 月)	3	15	假鋸齒米蝦
	107 年第 4 季(10 月)	3	87	囊螺
	108 年第 1 季(2 月)	3	173	假鋸齒米蝦
	108 年第 2 季(4 月)	3	74	假鋸齒米蝦
	108 年第 3 季(7 月)	3	38	囊螺
試營運期間		4	18	假鋸齒米蝦

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(1)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭吊橋		優勢種
	種數	數量	種數	數量	
施工期間	100年第四季(10月)	2	13		粗槌沼蝦
	101年第四季(10月)	2	19		粗槌沼蝦
	102年第四季(10月)	2	9		粗槌沼蝦
	103年第四季(10月)	2	38		粗槌沼蝦
	104年第四季(10月)	2	5		粗槌沼蝦
試營運期間	105年第四季(10月)	0	0		—
	106年第四季(10月)	1	9		假蜆齒米蝦
	107年第四季(10月)	3	4		粗槌沼蝦
	108年第四季(10月)	2	4		假蜆齒米蝦

附表4.5-6 歷次蝦蟹螺貝類監測結果比較(3)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭橋下游		優勢種
	種數	數量	種數	數量	
施工期間	101年第四季(10月)	2	12		粗槌沼蝦
	102年第四季(10月)	3	17		粗槌沼蝦
	103年第四季(10月)	3	20		粗槌沼蝦
	104年第四季(10月)	2	41		粗槌沼蝦
	105年第四季(10月)	2	3		粗槌沼蝦
試營運期間	106年第四季(10月)	2	3		大和沼蝦
	107年第四季(10月)	2	13		粗槌沼蝦
	108年第四季(10月)	3	43		假蜆齒米蝦

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(2)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭橋		優勢種
	種數	數量	種數	數量	
施工期間	100年第四季(10月)	2	14		粗槌沼蝦
	101年第四季(10月)	2	14		粗槌沼蝦
	102年第四季(10月)	1	3		—
	103年第四季(10月)	2	20		粗槌沼蝦
	104年第四季(10月)	2	5		粗槌沼蝦
試營運期間	105年第四季(10月)	3	11		假蜆齒米蝦
	106年第四季(10月)	2	13		假蜆齒米蝦
	107年第四季(10月)	2	89		假蜆齒米蝦
	108年第四季(10月)	2	7		假蜆齒米蝦

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(4)

日期(年/月)	類別		梅林溪-梅南橋		優勢種
	種數	數量	種數	數量	
施工期間	100年第四季(10月)	0	0		—
	101年第四季(10月)	0	0		—
	102年第四季(10月)	1	11		—
	103年第四季(10月)	1	4		—
	104年第四季(10月)	3	10		假蜆齒米蝦
試營運期間	105年第四季(10月)	5	36		小推實螺
	106年第四季(10月)	4	44		粗槌沼蝦
	107年第四季(10月)	6	231		假蜆齒米蝦
	108年第四季(10月)	7	92		假蜆齒米蝦

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)	
		種數	數量
日期(年/月)	100年第4季(10月)	1	16
	101年第4季(10月)	5	52
	102年第4季(10月)	5	24
	103年第4季(10月)	5	55
	104年第4季(10月)	2	7
試營運期間	105年第4季(10月)	4	43
	106年第4季(10月)	3	13
	107年第4季(10月)	6	73
	108年第4季(10月)	2	157

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(6)

類別		雷公坑溪下游	
		種數	數量
日期(年/月)	100年第4季(10月)	0	0
	101年第4季(10月)	0	0
	102年第4季(10月)	3	17
	103年第4季(10月)	2	31
	104年第4季(10月)	5	11
試營運期間	105年第4季(10月)	2	51
	106年第4季(10月)	3	74
	107年第4季(10月)	4	8
	108年第4季(10月)	3	83

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近	
		種數	數量
日期(年/月)	105年第4季(10月)	3	15
	106年第4季(10月)	2	17
	107年第4季(10月)	3	23
	108年第4季(10月)	6	85

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近	
		種數	數量
日期(年/月)	105年第4季(10月)	1	6
	106年第4季(10月)	2	80
	107年第4季(10月)	3	87
	108年第4季(10月)	4	18

附表4.5-6 歷年同季蝦蟹螺貝類監測結果比較(9)

類別		引水隧道出口附近	
		種數	數量
日期(年/月)	105年第4季(10月)	2	9
	106年第4季(10月)	4	49
	107年第4季(10月)	2	15
	108年第4季(10月)	5	100

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較

類別		清水溪-桶頭吊橋(1)		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	12	76,800	菱形藻
	100年第2季(6月)	10	138,400	菱形藻
	100年第3季(7月)	8	136,000	橈形藻
	100年第3季(9月)	13	38,400	舟形藻、扁圓卵形藻
	100年第4季(10月)	12	72,000	菱形藻
	101年第1季(1月)	14	145,600	舟形藻
	101年第1季(2月)	23	256,000	舟形藻
	101年第2季(3月)	3	9,600	異極藻
	101年第2季(6月)	17	108,800	長莖藻
	101年第3季(7月)	9	62,400	曲殼藻
	101年第3季(9月)	7	100,800	微囊藻
	101年第4季(10月)	14	278,400	菱形藻
	102年第1季(1月)	13	411,200	菱形藻
	102年第1季(2月)	11	324,800	橈形藻
	102年第2季(4月)	6	38,400	橈形藻
	102年第2季(5月)	5	24,000	菱形藻
	102年第3季(7月)	14	476,800	菱形藻
	102年第3季(9月)	12	124,800	異極藻
	102年第4季(10月)	10	289,600	菱形藻
	103年第1季(1月)	10	126,400	橈形藻
	103年第1季(2月)	12	884,800	橈形藻
	103年第2季(4月)	8	152,000	橈形藻
	103年第2季(5月)	15	139,200	橈形藻、舟形藻
	103年第3季(7月)	12	368,000	菱形藻
	103年第3季(9月)	11	364,800	舟形藻
	103年第4季(10月)	8	235,200	舟形藻
	104年第1季(1月)	29	41,990	菱形藻
104年第1季(2月)	18	84,240	舟形藻	
104年第2季(4月)	27	32,890	橈形藻	
104年第2季(5月)	28	58,760	橈形藻、舟形藻	
104年第3季(7月)	28	17,160	—	
104年第3季(9月)	30	61,100	針桿藻	
104年第4季(10月)	21	12,740	—	
105年第1季(2月)	16	21,320	菱形藻	
105年第1季(3月)	19	54,600	橈形藻	
105年第2季(4月)	27	22,360	菱形藻、針桿藻	
105年第2季(5月)	22	41,600	—	
105年第3季(7月)	9	3,900	—	
105年第3季(9月)	30	158,600	舟形藻	
105年第4季(10月)	13	9,360	隱頭舟形藻	
106年第1季(1月)	25	140,400	異極藻、隱頭舟形藻、舟形藻、谷皮菱形藻、針桿藻	
106年第1季(2月)	22	42,900	鏈狀橈形藻、橈形藻	
106年第2季(4月)	15	78,000	隱頭舟形藻、針桿藻	
106年第2季(5月)	21	39,000	鏈狀橈形藻	
106年第3季(7月)	12	49,400	隱頭舟形藻	
106年第3季(9月)	15	37,700	異極藻、舟形藻	
106年第4季(10月)	24	88,400	—	
107年第1季(1月)	19	61,440	—	
107年第1季(2月)	20	48,640	橈形藻	
107年第2季(4月)	38	189,800	—	
107年第2季(5月)	18	33,800	橈形藻	
107年第3季(7月)	14	52,000	—	
107年第3季(9月)	16	52,000	—	
107年第4季(10月)	32	304,200	橈形藻	
108年第1季(1月)	28	80,600	—	
108年第1季(2月)	25	83,200	—	
108年第2季(4月)	24	127,400	—	
108年第2季(5月)	10	18,200	—	
108年第3季(7月)	12	41,600	—	
108年第3季(9月)	12	36,400	—	
108年第4季(10月)	12	41,600	—	
試營運期間				

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(2)

清水溪-桶頭橋				
日期(年/月)	類別		優勢種	
	種數	細胞數/公升		
施工期間	100年第2季(5月)	11	77,600	菱形藻
	100年第2季(6月)	9	262,400	菱形藻
	100年第3季(7月)	8	184,000	舟形藻
	100年第3季(9月)	7	35,200	舟形藻
	100年第4季(10月)	11	56,000	異極藻
	101年第1季(1月)	16	227,200	舟形藻
	101年第1季(2月)	27	529,600	舟形藻
	101年第2季(5月)	5	12,800	長莖藻
	101年第2季(6月)	18	150,400	曲殼藻、鏈狀橈形藻
	101年第3季(7月)	10	57,600	微囊藻
	101年第3季(9月)	10	43,200	微囊藻
	101年第4季(10月)	12	124,800	舟形藻
	102年第1季(1月)	14	390,400	肝狀針桿藻
	102年第1季(2月)	7	75,200	菱形藻
	102年第2季(4月)	5	16,000	橈形藻
	102年第2季(5月)	7	38,400	菱形藻
	102年第3季(7月)	10	505,600	菱形藻
	102年第3季(9月)	7	38,400	谷皮菱形藻
	102年第4季(10月)	9	94,400	菱形藻
	103年第1季(1月)	8	177,600	橈形藻
	103年第1季(2月)	13	824,000	橈形藻
	103年第2季(4月)	11	209,600	橈形藻
	103年第2季(5月)	11	115,200	頭藻
	103年第3季(7月)	15	358,400	舟形藻
	103年第3季(9月)	10	339,200	菱形藻
	103年第4季(10月)	8	244,800	舟形藻
	104年第1季(1月)	26	44,720	菱形藻
	104年第1季(2月)	21	575,640	舟形藻
	104年第2季(4月)	27	35,360	橈形藻
	104年第2季(5月)	29	34,580	橈形藻
	104年第3季(7月)	22	12,870	舟形藻
	104年第3季(9月)	22	10,660	橈形藻、菱形藻
	104年第4季(10月)	16	7,800	橈形藻
105年第1季(2月)	22	66,300	橈形藻	
105年第1季(3月)	28	74,100	橈形藻	
105年第2季(4月)	28	23,400	橈形藻	
105年第2季(5月)	29	61,110	菱形藻、針桿藻、內蘆藻、頭藻	
105年第3季(7月)	15	9,620	—	
105年第3季(9月)	17	49,400	菱形藻、舟形藻	
105年第4季(10月)	15	10,140	異極藻、隱頭舟形藻、群生舟形藻、菱形藻	
106年第1季(1月)	28	163,800	舟形藻	
106年第1季(2月)	27	68,900	異極藻、橈形藻	
106年第2季(4月)	14	46,800	鏈狀橈形藻	
106年第2季(5月)	24	58,500	鏈狀橈形藻	
106年第3季(7月)	12	36,400	橈形藻、隱頭舟形藻	
106年第3季(9月)	12	28,600	菱形藻	
106年第4季(10月)	25	189,800	菱形藻	
107年第1季(1月)	23	74,240	—	
107年第1季(2月)	21	54,040	—	
107年第2季(4月)	38	309,400	隱頭舟形藻	
107年第2季(5月)	20	49,400	橈形藻、針桿藻	
107年第3季(7月)	15	124,800	針桿藻	
107年第3季(9月)	16	39,000	—	
107年第4季(10月)	31	234,000	—	
108年第1季(1月)	28	75,400	—	
108年第1季(2月)	33	205,400	橈形藻	
108年第2季(4月)	23	78,000	橈形藻	
108年第2季(5月)	12	22,100	—	
108年第3季(7月)	12	39,000	—	
108年第3季(9月)	15	72,800	—	
108年第4季(10月)	12	31,200	—	
試營運期間				

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(2)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭橋下游	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	101年第2季(5月)	2	3,200	優勢種
	101年第2季(6月)	8	44,800	菱形藻
	101年第3季(7月)	13	72,000	微細異極藻
	101年第3季(9月)	7	108,800	曲紋藻
	101年第4季(10月)	12	116,800	假木藻
	102年第1季(1月)	16	590,400	菱形藻
	102年第1季(2月)	12	364,800	菱形藻
	102年第2季(4月)	3	6,400	橋臂藻
	102年第2季(5月)	8	38,400	橋臂藻、菱形藻
	102年第3季(7月)	13	507,200	橋臂藻、菱形藻
	102年第3季(9月)	8	243,200	谷皮菱形藻
	102年第4季(10月)	9	126,400	菱形藻
	103年第1季(1月)	10	225,600	羽紋藻
	103年第1季(2月)	13	968,000	橋臂藻
	103年第2季(4月)	8	232,400	羽紋藻
	103年第2季(5月)	15	112,000	羽紋藻
	103年第3季(7月)	12	384,000	羽紋藻
	103年第3季(9月)	12	368,000	羽紋藻
	103年第4季(10月)	10	214,400	菱形藻
	104年第1季(1月)	30	55,380	小環藻、橋臂藻
	104年第1季(2月)	17	159,120	舟形藻
試營運期間	104年第2季(4月)	28	27,300	橋臂藻
	104年第2季(5月)	29	30,940	舟形藻
	104年第3季(7月)	27	15,600	橋臂藻
	104年第3季(9月)	23	10,920	橋臂藻
	104年第4季(10月)	24	11,440	橋臂藻
	105年第1季(2月)	26	74,880	橋臂藻
	105年第1季(3月)	27	120,900	橋臂藻
	105年第2季(4月)	10	8,320	—
	105年第2季(5月)	10	26,000	—
	105年第3季(7月)	15	10,660	隱頭舟形藻
	105年第3季(9月)	29	101,400	連棟橋臂藻、谷皮菱形藻
	105年第4季(10月)	15	12,480	隱頭舟形藻
	106年第1季(1月)	25	137,800	連棟橋臂藻、異極藻、隱頭舟形藻、舟形藻、針杆藻
	106年第1季(2月)	28	76,700	連棟橋臂藻、橋臂藻
	106年第2季(4月)	30	309,400	連棟橋臂藻
	106年第2季(5月)	35	377,000	連棟橋臂藻
	106年第3季(7月)	12	46,800	—
	106年第3季(9月)	15	41,600	橋臂藻、舟形藻、菱形藻
	106年第4季(10月)	24	98,800	菱形藻
	107年第1季(1月)	30	117,760	橋臂藻、針杆藻、鼓藻
	107年第1季(2月)	24	83,200	橋臂藻
	107年第2季(4月)	37	293,800	隱頭舟形藻、針杆藻、顆藻
	107年第2季(5月)	22	78,000	—
	107年第3季(7月)	15	257,400	舟形藻
	107年第3季(9月)	16	45,500	—
	107年第4季(10月)	32	149,500	—
	108年第1季(1月)	24	67,600	—
	108年第1季(2月)	32	145,600	橋臂藻
	108年第2季(4月)	25	106,600	橋臂藻
	108年第2季(5月)	10	19,500	—
	108年第3季(7月)	12	36,400	—
	108年第3季(9月)	9	26,000	—
	108年第4季(10月)	13	39,000	—

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(4)

日期(年/月)	類別		梅林溪-桶頭橋	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	7	87,200	谷皮菱形藻
	100年第3季(7月)	7	14,400	舟形藻
	100年第4季(10月)	13	68,000	舟形藻、菱形藻
	101年第1季(1月)	17	401,600	銅色顆藻
	101年第2季(5月)	3	4,800	肝斑針杆藻
	101年第3季(7月)	4	88,000	菱形藻
	101年第4季(10月)	13	1,230,400	谷皮菱形藻
	102年第1季(1月)	0	0	—
	102年第2季(4月)	2	3,200	羽紋藻、橋臂藻
	102年第3季(7月)	9	43,200	針杆藻
	102年第4季(10月)	8	1,844,800	谷皮菱形藻
	103年第1季(2月)	9	116,800	集星藻
	103年第2季(5月)	16	752,000	舟形藻
	103年第3季(7月)	10	102,400	零片藻
	103年第4季(10月)	11	270,400	小環藻
	104年第1季(1月)	30	529,100	菱形藻
	104年第2季(4月)	—	—	—
	104年第3季(7月)	34	36,400	—
	104年第4季(10月)	30	26,260	舟形藻
	105年第1季(2月)	7	23,400	—
	105年第2季(4月)	56	156,000	菱形藻、網藻
試營運期間	105年第3季(7月)	17	122,200	隱鞭藻
	105年第4季(10月)	31	175,240	隱頭舟形藻
	106年第1季(1月)	27	335,400	小環藻
	106年第2季(4月)	31	163,800	連棟橋臂藻、菱形藻、針杆藻、網藻、甲藻
	106年第3季(7月)	15	70,200	菱形藻、針杆藻
	106年第4季(10月)	17	54,600	—
	107年第1季(1月)	—	—	—
	107年第2季(4月)	—	—	—
	107年第3季(7月)	16	62,400	—
	107年第4季(10月)	13	31,200	—
—	108年第1季(2月)	28	223,600	裸藻
	108年第2季(4月)	16	46,800	—
	108年第3季(7月)	9	23,400	—
	108年第4季(10月)	17	52,000	—

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	9	176,000	橈臂藻、異極藻、含皮菱形藻
	100年第3季(7月)	8	404,800	菱形藻
	100年第4季(10月)	15	45,600	橈臂藻
	101年第1季(1月)	8	62,400	舟形藻
	101年第2季(5月)	3	24,000	舟形藻
	101年第3季(7月)	5	40,000	舟形藻
	101年第4季(10月)	9	44,800	舟形藻、菱形藻
	102年第1季(1月)	9	105,600	舟形藻
	102年第2季(4月)	10	43,200	舟形藻
	102年第3季(7月)	14	265,600	顆藻
	102年第4季(10月)	9	155,200	舟形藻
	103年第1季(1月)	8	140,800	顆藻
	103年第2季(4月)	9	688,000	顆藻
	103年第3季(7月)	9	112,000	橈臂藻
	103年第4季(10月)	8	104,400	舟形藻
	104年第1季(1月)	37	23,270	橈臂藻
	104年第2季(4月)	31	26,520	橈臂藻、舟形藻、布紋藻
	104年第3季(7月)	41	96,720	針桿藻
試營運期間	104年第4季(10月)	52	105,040	針桿藻
	105年第1季(2月)	15	14,040	—
	105年第2季(4月)	25	76,700	針桿藻
	105年第3季(7月)	17	13,000	隱頭舟形藻
	105年第4季(10月)	32	137,280	隱頭舟形藻、菱形藻
	106年第1季(1月)	26	119,600	邊緣橈臂藻、異極藻、舟形藻、針桿藻
	106年第2季(4月)	34	156,000	邊緣橈臂藻、針桿藻
	106年第3季(7月)	18	80,600	針桿藻、裸藻
	106年第4季(10月)	33	197,600	針桿藻
	107年第1季(1月)	20	67,600	—
	107年第2季(4月)	35	213,200	針桿藻
	107年第3季(7月)	16	98,800	—
	107年第4季(10月)	25	548,600	異極藻
	108年第1季(2月)	38	1,801,800	針桿藻
	108年第2季(4月)	17	52,000	—
	108年第3季(7月)	17	72,800	—
	108年第4季(10月)	19	62,400	—

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(6)

類別		雷公坑溪下游		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	11	101,600	肋狀針桿藻
	100年第3季(7月)	13	476,800	菱形藻
	100年第4季(10月)	24	337,600	小環藻
	101年第1季(1月)	7	91,200	扁圓卵形藻
	101年第2季(5月)	6	25,600	舟形藻
	101年第3季(7月)	5	35,200	舟形藻、菱形藻
	101年第4季(10月)	8	43,200	舟形藻
	102年第1季(1月)	2	6,400	隱藻
	102年第2季(4月)	7	35,200	菱形藻
	102年第3季(7月)	12	238,400	鞘藻
	102年第4季(10月)	12	662,400	舟形藻
	103年第1季(1月)	12	73,600	舟形藻
	103年第2季(4月)	12	187,200	舟形藻、菱形藻
	103年第3季(7月)	12	171,200	舟形藻
	103年第4季(10月)	10	139,200	舟形藻
	104年第1季(1月)	—	—	—
	104年第2季(4月)	—	—	—
	104年第3季(7月)	27	31,980	針桿藻
試營運期間	104年第4季(10月)	21	15,080	—
	105年第1季(2月)	15	10,400	—
	105年第2季(4月)	30	94,900	橈臂藻、異極藻
	105年第3季(7月)	17	12,220	菱形藻
	105年第4季(10月)	32	161,720	隱頭舟形藻
	106年第1季(1月)	—	—	—
	106年第2季(4月)	—	—	—
	106年第3季(7月)	14	88,400	鞘藻
	106年第4季(10月)	32	366,600	針桿藻、小環藻、藍藻
	107年第1季(1月)	50	1,063,400	針桿藻、梅氏小環藻
	107年第2季(4月)	—	—	—
	107年第3季(7月)	12	41,600	針桿藻
	107年第4季(10月)	27	304,200	針桿藻
	108年第1季(2月)	—	—	—
	108年第2季(4月)	—	—	—
	108年第3季(7月)	20	184,600	—
	108年第4季(10月)	24	218,400	菱形藻

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(7)

日期(年/月)	類別		湖高(第一)限出水工附近	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	105年第2季(5月)	8	1,248,000	優勢種
	105年第3季(7月)	17	80,600	隱鞭藻
	105年第4季(10月)	2	260,000	菱形藻
	106年第1季(1月)	20	91,000	隱鞭藻
	106年第2季(4月)	16	93,600	連環橋彎藻
	106年第3季(7月)	18	301,600	針桿藻
	106年第4季(10月)	14	49,400	細藻
	107年第1季(1月)	16	54,600	—
	107年第2季(4月)	22	124,800	隱鞭藻
	107年第3季(7月)	28	663,000	隱鞭藻
試營運期間	107年第4季(10月)	10	470,600	卵囊藻
	108年第1季(2月)	25	239,200	細藻
	108年第2季(4月)	25	93,600	星空藻
	108年第3季(7月)	36	774,800	星空藻
	108年第4季(10月)	32	153,400	卵囊藻
				—

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(8)

日期(年/月)	類別		湖山(第二)限出水工附近	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	105年第2季(5月)	14	1,157,000	優勢種
	105年第3季(7月)	18	122,200	隱鞭藻
	105年第4季(10月)	2	130,000	隱鞭藻
	106年第1季(1月)	20	67,600	—
	106年第2季(4月)	13	54,600	—
	106年第3季(7月)	16	202,800	隱鞭藻
	106年第4季(10月)	6	23,400	—
	107年第1季(1月)	16	49,400	—
	107年第2季(4月)	22	101,400	隱鞭藻
	107年第3季(7月)	27	470,600	卵囊藻
試營運期間	107年第4季(10月)	6	239,200	細藻
	108年第1季(2月)	25	291,200	—
	108年第2季(4月)	20	65,000	星空藻
	108年第3季(7月)	32	166,400	—
	108年第4季(10月)	34	371,800	隱鞭藻
				—

附表4.5-7 歷次浮游植物監測結果比較(9)

日期(年/月)	類別		引水廠運出口附近	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	105年第2季(5月)	0	0	—
	105年第3季(7月)	0	0	—
	105年第4季(10月)	14	8,320	隱鞭舟形藻、菱形藻
	106年第1季(1月)	21	111,800	舟形藻
	106年第2季(4月)	16	405,600	顆藻
	106年第3季(7月)	15	104,000	—
	106年第4季(10月)	12	46,800	菱形藻
	107年第1季(1月)	20	70,500	橋彎藻
	107年第2季(4月)	21	98,800	橋彎藻
	107年第3季(7月)	15	65,000	—
試營運期間	107年第4季(10月)	19	223,600	橋彎藻
	108年第1季(2月)	28	174,200	—
	108年第2季(4月)	23	96,200	—
	108年第3季(7月)	34	449,800	隱鞭藻
	108年第4季(10月)	35	369,200	隱鞭藻
				—

附表4.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(1)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭吊橋	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	12	72000	優勢種
	101年第4季(10月)	14	278400	菱形藻
	102年第4季(10月)	10	289600	菱形藻
	103年第4季(10月)	8	235200	舟形藻
	104年第4季(10月)	21	12544	橋彎藻、舟形藻、菱形藻、針桿藻
	105年第4季(10月)	13	9,360	隱鞭舟形藻
試營運期間	106年第4季(10月)	24	88,400	—
	107年第4季(10月)	32	304,200	橋彎藻
	108年第4季(10月)	12	41600	—
				—

附表4.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(2)

日期(年/月)	類別		清水溪-桶頭橋	
	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	11	56000	優勢種
	101年第4季(10月)	12	124800	舟形藻
	102年第4季(10月)	9	94400	菱形藻
	103年第4季(10月)	8	244800	舟形藻
	104年第4季(10月)	16	7680	橋彎藻
	105年第4季(10月)	15	10,140	異極藻、隱鞭舟形藻、群生舟形藻、菱形藻
試營運期間	106年第4季(10月)	25	189,800	菱形藻
	107年第4季(10月)	31	234,000	—
	108年第4季(10月)	12	31200	—
				—

附表4.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(3)

類別		清水溪-桶頭橋下游		
		種數	細胞數/公升	優勢種
施工期間	101年第4季(10月)	12	116800	菱形藻
	102年第4季(10月)	9	126400	菱形藻
	103年第4季(10月)	10	214400	菱形藻
	104年第4季(10月)	24	11264	橋臂藻
	105年第4季(10月)	15	12,480	隱頭舟形藻
試營運期間	106年第4季(10月)	24	98,800	菱形藻
	107年第4季(10月)	32	149,500	—
	108年第4季(10月)	13	39000	—

附表4.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(4)

類別		梅林溪-梅南橋		
		種數	細胞數/公升	優勢種
施工期間	100年第4季(10月)	13	68000	舟形藻、菱形藻
	101年第4季(10月)	13	1230400	谷皮菱形藻
	102年第4季(10月)	8	1844800	谷皮菱形藻
	103年第4季(10月)	11	270400	小環藻
	104年第4季(10月)	30	25856	舟形藻
	105年第4季(10月)	31	175,240	隱頭舟形藻
	106年第4季(10月)	17	54,600	—
	107年第4季(10月)	13	31,200	—
試營運期間	108年第4季(10月)	17	52000	—

附表4.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)		
		種數	細胞數/公升	優勢種
施工期間	100年第4季(10月)	15	45600	橋臂藻
	101年第4季(10月)	9	44800	舟形藻、菱形藻
	102年第4季(10月)	9	155200	舟形藻
	103年第4季(10月)	8	104400	舟形藻
	104年第4季(10月)	52	103424	橋臂藻、針杆藻
	105年第4季(10月)	32	137,280	隱頭舟形藻、菱形藻
	106年第4季(10月)	33	197,600	針杆藻
	107年第4季(10月)	25	548,600	異極藻
試營運期間	108年第4季(10月)	19	62400	—

表3.1.5-8 歷年同季浮游植物監測結果比較(6)

類別		雷公坑溪下游		
		種數	細胞數/公升	優勢種
施工期間	100年第4季(10月)	24	337600	小環藻
	101年第4季(10月)	8	43200	舟形藻
	102年第4季(10月)	12	662400	舟形藻
	103年第4季(10月)	10	139200	舟形藻
	104年第4季(10月)	21	14848	橋臂藻、異極藻、舟形藻、菱形藻、針杆藻
	105年第4季(10月)	32	161,720	隱頭舟形藻
	106年第4季(10月)	32	366,600	針杆藻、小球藻、鼓藻
	107年第4季(10月)	27	304,200	針杆藻
試營運期間	108年第4季(10月)	24	218400	菱形藻

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(2)

類別				清水溪-桶頭橋	
日期(年/月)		樣數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	13	2,100,000	變形藻	
	100年第2季(6月)	10	1,820,000	舟形藻	
	100年第3季(7月)	6	160,000	變形藻	
	100年第3季(9月)	15	2,420,000	變形藻	
	100年第4季(10月)	10	9,770,000	羽紋藻	
	101年第1季(1月)	21	10,960,000	長蘆藻	
	101年第1季(2月)	18	22,430,000	曲紋藻	
	101年第2季(5月)	3	33,200	毛蘆藻	
	101年第2季(6月)	13	3,229,600	羽紋藻	
	101年第3季(7月)	23	12,480,000	曲紋藻	
	101年第3季(9月)	19	2,690,000	綠紋變形藻	
	101年第4季(10月)	11	5,200,000	變形藻	
	102年第1季(1月)	11	1,580,000	變形藻	
	102年第1季(2月)	9	1,180,000	柳管藻	
	102年第2季(4月)	1	3,200	變形藻	
	102年第2季(5月)	2	20,000	柳管藻、變形藻	
	102年第3季(7月)	15	24,900,000	變形藻	
	102年第3季(9月)	5	100,000	變形藻	
	102年第4季(10月)	9	6,420,000	變形藻	
	103年第1季(1月)	8	5,650,000	羽紋藻	
	103年第1季(2月)	10	8,850,000	柳管藻	
	103年第2季(4月)	7	2,330,000	羽紋藻	
	103年第2季(5月)	6	110,000	變形藻	
	103年第3季(7月)	10	7,960,000	顆藻	
	103年第3季(9月)	9	7,930,000	柳管藻	
	103年第4季(10月)	6	5,190,000	舟形藻	
	104年第1季(1月)	28	45,642,240	羽紋藻	
	104年第2季(4月)	28	5,644,800	舟形藻	
	104年第2季(5月)	33	7,092,800	羽紋藻	
	104年第2季(5月)	34	1,350,320	柳管藻、舟形藻、顆藻	
	104年第3季(7月)	32	1,689,600	微胞藻	
	104年第3季(9月)	17	2,816,000	—	
	104年第4季(10月)	35	3,046,400	舟形藻	
	105年第1季(2月)	29	14,617,600	變形藻	
	105年第1季(3月)	38	8,192,000	柳管藻	
	105年第2季(4月)	37	5,068,800	舟形藻	
	105年第2季(5月)	32	1,292,800	—	
	105年第3季(7月)	36	11,929,600	隱頭舟形藻	
試營運期間	105年第3季(9月)	38	1,689,600	邊緣柳管藻、鐵細異極藻、隱頭舟形藻、圓環舟形藻、舟形藻、顆藻	
	105年第4季(10月)	25	614,400	隱頭舟形藻、舟形藻、變形藻	
	106年第1季(1月)	37	13,312,000	舟形藻	
	106年第1季(2月)	39	15,232,000	舟形藻	
	106年第2季(4月)	33	2,944,000	邊緣柳管藻、變形藻、羽紋藻、針杆藻	
	106年第2季(5月)	37	5,964,800	隱頭舟形藻、變形藻	
	106年第3季(7月)	30	2,483,200	變形藻	
	106年第3季(9月)	27	1,075,200	柳管藻、舟形藻	
	106年第4季(10月)	23	5,964,800	變形藻	
	107年第1季(1月)	39	7,552,000	柳管藻	
	107年第1季(2月)	36	7,731,200	柳管藻	
	107年第2季(4月)	30	1,254,400	針杆藻	
	107年第2季(5月)	29	1,203,200	針杆藻	
	107年第3季(7月)	28	1,971,200	變形藻	
	107年第3季(9月)	33	4,480,000	變形藻	
	107年第4季(10月)	28	1,472,000	直棘藻	
	108年第1季(1月)	40	9,011,200	隱頭舟形藻	
	108年第1季(2月)	42	17,305,600	隱頭舟形藻	
	108年第2季(4月)	41	15,667,200	隱頭舟形藻	
	108年第2季(5月)	17	486,400	—	
	108年第3季(7月)	25	1,254,400	—	
	108年第3季(9月)	23	1,024,000	—	
	108年第4季(10月)	29	1,664,000	柳管藻	

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(3)

類別				清水溪-桶頭橋下游	
日期(年/月)		樣數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	101年第2季(5月)	2	6,400	舟形藻	
	101年第2季(6月)	12	800,000	瓶紋異極藻	
	101年第3季(7月)	19	6,310,000	曲紋藻	
	101年第3季(9月)	16	3,500,000	參衣變形藻	
	101年第4季(10月)	9	1,550,000	變形藻	
	102年第1季(1月)	12	13,390,000	等片藻、變形藻	
	102年第1季(2月)	6	90,000	變形藻	
	102年第2季(4月)	9	790,000	柳管藻	
	102年第2季(5月)	9	4,000,000	變形藻	
	102年第3季(7月)	15	24,480,000	變形藻	
	102年第3季(9月)	3	30,000	—	
	102年第4季(10月)	9	13,150,000	變形藻	
	103年第1季(1月)	9	8,960,000	羽紋藻	
	103年第1季(2月)	10	10,010,000	柳管藻	
	103年第2季(4月)	9	850,000	羽紋藻	
	103年第2季(5月)	11	740,000	羽紋藻	
	103年第3季(7月)	13	940,000	卵形藻、異極藻、舟形藻	
	103年第3季(9月)	9	920,000	柳管藻	
	103年第4季(10月)	10	840,000	變形藻	
	104年第1季(1月)	35	10,035,200	水棉	
	104年第1季(2月)	28	9,953,280	舟形藻	
	104年第2季(4月)	30	23,193,600	柳管藻	
	104年第2季(5月)	30	4,591,200	舟形藻	
	104年第3季(7月)	31	1,753,600	柳管藻	
	104年第3季(9月)	17	396,800	—	
	104年第4季(10月)	34	2,124,800	舟形藻、柳管藻	
	105年第1季(2月)	29	25,036,800	變形藻	
	105年第1季(3月)	35	11,008,000	柳管藻	
	105年第2季(4月)	10	652,800	顆藻	
	105年第2季(5月)	17	742,200	顆藻	
	105年第3季(7月)	36	17,561,600	隱頭舟形藻	
	105年第3季(9月)	44	2,508,800	針狀針桿藻、顆藻	
	105年第4季(10月)	34	2,163,200	隱頭舟形藻	
	106年第1季(1月)	34	6,528,000	針杆藻	
	106年第1季(2月)	38	6,630,400	參衣變形藻	
	106年第2季(4月)	38	6,041,600	邊緣柳管藻、隱頭舟形藻、變形藻、針杆藻	
	106年第2季(5月)	38	10,880,000	邊緣柳管藻	
	106年第3季(7月)	32	3,174,400	柳管藻	
	106年第3季(9月)	34	3,686,400	柳管藻	
	106年第4季(10月)	34	2,713,600	柳管藻	
	107年第1季(1月)	36	6,220,800	變形藻、隱頭舟形藻、舟形藻	
	107年第1季(2月)	38	8,192,000	柳管藻	
	107年第2季(4月)	40	5,452,800	針杆藻	
	107年第2季(5月)	27	1,100,800	柳管藻、針杆藻	
	107年第3季(7月)	31	2,380,800	變形藻	
	107年第3季(9月)	33	1,612,800	—	
	107年第4季(10月)	28	870,400	—	
	108年第1季(1月)	41	10,675,200	柔軟舟形藻	
	108年第1季(2月)	42	17,152,000	隱頭舟形藻	
	108年第2季(4月)	40	8,320,000	隱頭舟形藻	
	108年第2季(5月)	17	512,000	—	
	108年第3季(7月)	25	1,100,800	—	
	108年第3季(9月)	19	665,600	—	
	108年第4季(10月)	28	6,604,800	羽紋藻	

附表4.5-9 歷次耐寄性藻類監測結果比較(4)

日期(年/月)		類別		梧棲港-海面橋	
		種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	8	2,040,000	藍形藻	
	100年第3季(7月)	5	1,090,000	舟形藻	
	100年第4季(10月)	8	680,000	曲殼藻	
	101年第1季(1月)	12	750,000	舟形藻	
	101年第2季(5月)	4	420,000	藍形藻	
	101年第3季(7月)	4	260,800	舟形藻	
	101年第4季(10月)	12	5,410,000	舟形藻	
	102年第1季(1月)	—	—	—	
	102年第2季(4月)	1	10,000	舟形藻	
	102年第3季(7月)	6	190,000	舟形藻	
	102年第4季(10月)	7	23,680,000	藍形藻	
	103年第1季(2月)	7	770,000	舟形藻	
	103年第2季(5月)	13	8,670,000	藍形藻	
	103年第3季(7月)	8	170,000	舟形藻	
	103年第4季(10月)	8	1,510,000	橈足藻	
	104年第1季(1月)	30	3,801,600	藍形藻	
	104年第2季(4月)	—	—	—	
	104年第3季(7月)	39	8,064,000	布氏藻	
試營運期間	104年第4季(10月)	4	89,600	—	
	105年第1季(2月)	16	512,000	—	
	105年第2季(5月)	71	12,211,200	細藻	
	105年第3季(7月)	6	179,200	隱頭舟形藻	
	105年第4季(10月)	36	29,900,800	藍形藻	
	106年第1季(1月)	25	2,176,000	異極藻	
	106年第2季(4月)	13	768,000	顆藻	
	106年第3季(7月)	18	793,600	藍形藻、顆藻	
	106年第4季(10月)	33	1,075,200	藍形藻	
	107年第1季(1月)	—	—	—	
	107年第2季(4月)	—	—	—	
	107年第3季(7月)	21	1,100,800	布氏藻	
	107年第4季(10月)	20	742,400	—	
	108年第1季(2月)	25	1,305,600	布氏藻、針杆藻	
	108年第2季(4月)	27	2,688,000	藍形藻	
	108年第3季(7月)	16	486,400	—	
	108年第4季(10月)	32	2,252,800	—	

附表4.5-9 歷次耐寄性藻類監測結果比較(5)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪上游(天心橋)	
		種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	10	760,000	橈足藻	
	100年第3季(7月)	11	6,220,000	藍形藻	
	100年第4季(10月)	16	3,980,000	橈足藻	
	101年第1季(1月)	24	19,840,000	舟形藻	
	101年第2季(5月)	7	190,000	舟形藻	
	101年第3季(7月)	14	1,097,600	舟形藻	
	101年第4季(10月)	14	1,710,000	舟形藻	
	102年第1季(1月)	14	7,770,000	舟形藻	
	102年第2季(4月)	13	2,620,000	藍形藻	
	102年第3季(7月)	15	10,820,000	鰓柱藻	
	102年第4季(10月)	11	7,620,000	橈足藻	
	103年第1季(1月)	12	5,080,000	橈足藻	
	103年第2季(4月)	9	3,950,000	橈足藻	
	103年第3季(7月)	13	2,380,000	舟形藻	
	103年第4季(10月)	11	2,130,000	顆藻	
	104年第1季(1月)	51	8,499,200	藍形藻	
	104年第2季(4月)	33	4,992,000	橈足藻、藍形藻、異極藻	
	104年第3季(7月)	43	11,136,000	針杆藻	
試營運期間	104年第4季(10月)	44	12,620,800	橈足藻	
	105年第1季(2月)	25	4,070,400	針杆藻	
	105年第2季(5月)	31	5,939,200	針杆藻	
	105年第3季(7月)	36	42,777,600	隱頭舟形藻	
	105年第4季(10月)	37	24,576,000	隱頭舟形藻	
	106年第1季(1月)	27	5,043,200	異極藻	
	106年第2季(4月)	28	1,715,200	針杆藻	
	106年第3季(7月)	36	8,806,400	顆藻	
	106年第4季(10月)	35	16,537,600	針杆藻	
	107年第1季(1月)	40	16,998,400	橈足藻	
	107年第2季(4月)	34	1,971,200	藍形藻	
	107年第3季(7月)	31	1,843,200	鼓藻	
	107年第4季(10月)	23	3,456,000	異極藻	
	108年第1季(2月)	23	691,200	—	
	108年第2季(4月)	26	15,488,000	—	
	108年第3季(7月)	32	5,196,800	舟形藻	
	108年第4季(10月)	35	4,198,400	異極藻、藍形藻	

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(6)

類別			雷公坑溪下游	
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	620,000	耐狀針杆藻	
	100年第3季(7月)	12,540,000	菱形藻	
	100年第4季(10月)	640,000	菱形藻	
	101年第1季(1月)	3,310,000	舟形藻	
	101年第2季(5月)	850,000	舟形藻	
	101年第3季(7月)	1,012,800	舟形藻	
	101年第4季(10月)	1,000,000	異極藻	
	102年第1季(1月)	540,000	舟形藻	
	102年第2季(4月)	120,000	菱形藻	
	102年第3季(7月)	29,740,000	舟形藻	
	102年第4季(10月)	3,290,000	橈殼藻	
	103年第1季(1月)	3,160,000	雙叉藻	
	103年第2季(4月)	2,100,000	橈殼藻	
	103年第3季(7月)	1,040,000	顆藻	
	103年第4季(10月)	990,000	橈殼藻	
	104年第1季(1月)	—	—	
	104年第2季(4月)	—	—	
	104年第3季(7月)	16,486,400	針桿藻	
試營運期間	104年第4季(10月)	9,318,400	水棉	
	105年第1季(2月)	921,600	—	
	105年第2季(4月)	3,379,200	—	
	105年第3季(7月)	43,212,800	—	
	105年第4季(10月)	27,392,000	隱頭舟形藻	
	106年第1季(1月)	—	—	
	106年第2季(4月)	—	—	
	106年第3季(7月)	3,737,600	顆藻	
	106年第4季(10月)	2,278,400	鼓藻	
	107年第1季(1月)	21,145,600	針杆藻、棉氏小環藻、直鏈藻	
	107年第2季(4月)	—	—	
	107年第3季(7月)	947,200	—	
	107年第4季(10月)	896,000	異極藻、針杆藻	
	108年第1季(2月)	—	—	
	108年第2季(4月)	—	顆藻	
	108年第3季(7月)	4,224,000	—	
	108年第4季(10月)	332,800	—	

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(7)

類別			湖山(第一)取水工附近	
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	0	—	
	105年第3季(7月)	0	—	
	105年第4季(10月)	0	—	
	106年第1季(1月)	25	舟形藻	
	106年第2季(4月)	0	—	
	106年第3季(7月)	19	橈殼藻	
	106年第4季(10月)	35	隱頭舟形藻、菱形藻、微抱藻、顆藻	
	107年第1季(1月)	17	—	
	107年第2季(4月)	20	有殼藻、隱頭舟形藻、針杆藻	
	107年第3季(7月)	20	卵囊藻	
	107年第4季(10月)	4	顆藻	
	108年第1季(2月)	19	顆藻	
	108年第2季(4月)	26	顆藻	
	108年第3季(7月)	16	—	
	108年第4季(10月)	30	顆藻	

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(8)

類別			湖山(第二)取水工附近	
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	0	—	
	105年第3季(7月)	0	—	
	105年第4季(10月)	0	—	
	106年第1季(1月)	21	—	
	106年第2季(4月)	0	—	
	106年第3季(7月)	27	橈殼藻	
	106年第4季(10月)	13	—	
	107年第1季(1月)	17	—	
	107年第2季(4月)	29	有殼藻、隱頭舟形藻、舟形藻、針杆藻	
	107年第3季(7月)	22	卵囊藻	
	107年第4季(10月)	2	顆藻	
	108年第1季(2月)	20	星室藻、顆藻	
	108年第2季(4月)	26	顆藻	
	108年第3季(7月)	15	—	
	108年第4季(10月)	33	顆藻	

附表4.5-9 歷次附著性藻類監測結果比較(9)

類別			引水隧出口附近	
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	0	—	
	105年第3季(7月)	5	—	
	105年第4季(10月)	32	異極藻	
	106年第1季(1月)	25	舟形藻	
	106年第2季(4月)	1	—	
	106年第3季(7月)	15	顆藻	
	106年第4季(10月)	28	菱形藻	
	107年第1季(1月)	36	舟形藻	
	107年第2季(4月)	35	橈殼藻	
	107年第3季(7月)	20	隱頭舟形藻	
	107年第4季(10月)	15	—	
	108年第1季(2月)	34	舟形藻	
	108年第2季(4月)	19	顆藻	
	108年第3季(7月)	17	—	
	108年第4季(10月)	32	橈殼藻、顆藻	

附表4.5-10 歷年同季附著性藻類監測結果比較(5)

類別		雷公坑溪上游(天心橋)		
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	16	3,980,000	橈臂藻
	101年第4季(10月)	14	1,710,000	舟形藻
	102年第4季(10月)	11	7,020,000	橈臂藻
	103年第4季(10月)	11	2,130,000	頸藻
	104年第4季(10月)	44	12,620,800	橈臂藻
試營運期間	105年第4季(10月)	37	24,576,000	隱頭舟形藻
	106年第4季(10月)	35	16,537,600	針杆藻
	107年第4季(10月)	23	3,456,000	異極藻
	108年第4季(10月)	35	4,198,400	異極藻、菱形藻

附表4.5-10 歷年同季附著性藻類監測結果比較(6)

類別		雷公坑溪下游		
日期(年/月)	種數	細胞數/100平方公分	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	11	640,000	菱形藻
	101年第4季(10月)	10	1,000,000	異極藻
	102年第4季(10月)	9	3,290,000	橈臂藻
	103年第4季(10月)	10	990,000	橈臂藻
	104年第4季(10月)	15	9,318,400	水絲
試營運期間	105年第4季(10月)	37	27,392,000	隱頭舟形藻
	106年第4季(10月)	31	2,278,400	藍藻
	107年第4季(10月)	23	896,000	異極藻、針杆藻
	108年第4季(10月)	19	332,800	—

附表4.5-10 歷年同季附著性藻類監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	0	—	—
	106年第4季(10月)	35	1,433,600	隱頭舟形藻、菱形藻、微胞藻、頸藻
	107年第4季(10月)	4	9,190,400	頸藻
	108年第4季(10月)	30	1,433,600	頸藻

附表4.5-10 歷年同季附著性藻類監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	0	—	—
	106年第4季(10月)	13	409,600	—
	107年第4季(10月)	2	153,600	頸藻
	108年第4季(10月)	33	2,713,600	頸藻

附表4.5-10 歷年同季附著性藻類監測結果比較(9)

類別		引水隧進出口附近		
日期(年/月)	種數	細胞數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	32	2,380,800	異極藻
	106年第4季(10月)	28	870,400	菱形藻
	107年第4季(10月)	15	409,600	—
	108年第4季(10月)	32	2,892,800	橈臂藻、頸藻

附表4.5-11 鹿寮港游動物物監測結果比較(1)

日期(年/月)		類別		清水溪—桶頭市場	
		種數	個體數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	1	12	—	
	100年第2季(6月)	2	8	—	
	100年第3季(7月)	1	4	—	
	100年第3季(9月)	3	136	頭毛蟲	
	100年第4季(10月)	1	4	—	
	101年第1季(1月)	2	4	—	
	101年第1季(2月)	1	4	—	
	101年第2季(5月)	1	4	—	
	101年第2季(6月)	2	8	衣沙蟲、林匿蟲	
	101年第3季(7月)	3	24	蟻蟲	
	101年第3季(9月)	1	4	—	
	101年第4季(10月)	1	4	—	
	102年第1季(1月)	1	4	—	
	102年第1季(2月)	1	4	—	
	102年第2季(4月)	1	4	—	
	102年第2季(5月)	2	8	—	
	102年第3季(7月)	3	40	衣沙蟲	
	102年第3季(9月)	0	0	—	
	102年第4季(10月)	1	8	—	
	103年第1季(1月)	1	4	—	
	103年第1季(2月)	2	8	—	
	103年第2季(4月)	0	0	—	
	103年第2季(5月)	0	0	—	
	103年第3季(7月)	2	8	—	
103年第3季(9月)	0	0	—		
103年第4季(10月)	2	12	衣沙蟲		
104年第1季(1月)	0	0	—		
104年第1季(2月)	1	4	砂岩蟲		
104年第2季(4月)	0	0	—		
104年第2季(5月)	1	2	葉頂蟲		
104年第3季(7月)	0	0	—		
104年第3季(9月)	1	4	林匿蟲		
104年第4季(10月)	0	0	—		
105年第1季(2月)	0	0	—		
105年第1季(3月)	0	0	—		
105年第2季(4月)	1	4	—		
105年第2季(5月)	0	0	—		
105年第3季(7月)	0	0	—		
105年第3季(9月)	1	4	隱翅蟲		
105年第4季(10月)	1	4	角甲蟲		
106年第1季(1月)	0	0	—		
106年第1季(2月)	2	8	—		
106年第2季(4月)	1	4	—		
106年第2季(5月)	2	16	—		
106年第3季(7月)	0	0	—		
106年第3季(9月)	0	0	—		
106年第4季(10月)	1	4	葉頂蟲		
107年第1季(1月)	0	0	—		
107年第1季(2月)	0	0	—		
107年第2季(4月)	2	20	—		
107年第2季(5月)	2	20	—		
107年第3季(7月)	0	0	—		
107年第3季(9月)	0	0	—		
107年第4季(10月)	1	4	—		
108年第1季(1月)	1	78	—		
108年第1季(2月)	1	117	—		
108年第2季(4月)	1	39	—		
108年第2季(5月)	0	0	—		
108年第3季(7月)	0	0	—		
108年第3季(9月)	0	0	—		
108年第4季(10月)	0	0	—		
試營運期間	100年第2季(5月)	1	4	—	
	100年第2季(6月)	0	0	—	
	100年第3季(7月)	0	0	—	
	100年第3季(9月)	2	20	—	
	100年第4季(10月)	1	4	—	
	101年第1季(1月)	1	78	—	
	101年第1季(2月)	1	117	—	
	101年第2季(4月)	1	39	—	
	101年第2季(5月)	0	0	—	
	101年第3季(7月)	0	0	—	
	101年第3季(9月)	0	0	—	
	101年第4季(10月)	1	4	—	
	102年第1季(1月)	1	78	—	
	102年第1季(2月)	1	117	—	
	102年第2季(4月)	1	39	—	
	102年第2季(5月)	0	0	—	
	102年第3季(7月)	0	0	—	
	102年第3季(9月)	0	0	—	
	102年第4季(10月)	0	0	—	
	103年第1季(1月)	0	0	—	
	103年第1季(2月)	0	0	—	
	103年第2季(4月)	0	0	—	
	103年第2季(5月)	0	0	—	
	103年第3季(7月)	0	0	—	
103年第3季(9月)	0	0	—		
103年第4季(10月)	0	0	—		

附表4.5-11 鹿寮港游動物物監測結果比較(2)

清水溪—桶頭橋			
類別		種數	優勢種
日期(年/月)	種數	個體數/公升	
施工期間	100年第2季(5月)	1	4
	100年第2季(6月)	1	8
	100年第3季(7月)	1	4
	100年第3季(9月)	1	48
	100年第4季(10月)	1	4
	101年第1季(1月)	1	2
	101年第1季(2月)	2	8
	101年第2季(5月)	2	12
	101年第2季(6月)	3	10
	101年第3季(7月)	3	16
	101年第3季(9月)	2	16
	101年第4季(10月)	1	4
	102年第1季(1月)	2	8
	102年第1季(2月)	4	32
	102年第2季(4月)	1	4
	102年第2季(5月)	2	8
	102年第3季(7月)	2	8
	102年第3季(9月)	0	0
	102年第4季(10月)	2	8
	103年第1季(1月)	1	4
	103年第1季(2月)	4	56
	103年第2季(4月)	1	4
	103年第2季(5月)	0	0
	103年第3季(7月)	2	8
103年第3季(9月)	1	4	
103年第4季(10月)	2	12	
104年第1季(1月)	0	0	
104年第1季(2月)	1	4	
104年第2季(4月)	3	6	
104年第2季(5月)	1	2	
104年第3季(7月)	0	0	
104年第3季(9月)	0	0	
104年第4季(10月)	0	0	
105年第1季(2月)	0	0	
105年第1季(3月)	0	0	
105年第2季(4月)	1	4	
105年第2季(5月)	0	0	
105年第3季(7月)	0	0	
105年第3季(9月)	0	0	
105年第4季(10月)	0	0	
106年第1季(1月)	0	0	
106年第1季(2月)	1	2	
106年第2季(4月)	1	5	
106年第2季(5月)	0	0	
106年第3季(7月)	0	0	
106年第3季(9月)	0	0	
106年第4季(10月)	2	8	
107年第1季(1月)	0	0	
107年第1季(2月)	0	0	
107年第2季(4月)	2	12	
107年第2季(5月)	2	12	
107年第3季(7月)	0	0	
107年第3季(9月)	0	0	
107年第4季(10月)	1	4	
108年第1季(1月)	0	0	
108年第1季(2月)	0	0	
108年第2季(4月)	0	0	
108年第2季(5月)	0	0	
108年第3季(7月)	0	0	
108年第3季(9月)	1	4	
108年第4季(10月)	0	0	
試營運期間	100年第2季(5月)	1	4
	100年第2季(6月)	1	8
	100年第3季(7月)	1	4
	100年第3季(9月)	1	48
	100年第4季(10月)	1	4
	101年第1季(1月)	1	2
	101年第1季(2月)	2	8
	101年第2季(5月)	2	12
	101年第2季(6月)	3	10
	101年第3季(7月)	3	16
	101年第3季(9月)	2	16
	101年第4季(10月)	1	4
	102年第1季(1月)	2	8
	102年第1季(2月)	4	32
	102年第2季(4月)	1	4
	102年第2季(5月)	2	8
	102年第3季(7月)	2	8
	102年第3季(9月)	0	0
	102年第4季(10月)	2	8
	103年第1季(1月)	1	4
	103年第1季(2月)	4	56
	103年第2季(4月)	1	4
	103年第2季(5月)	0	0
	103年第3季(7月)	2	8
103年第3季(9月)	1	4	
103年第4季(10月)	2	12	
104年第1季(1月)	0	0	
104年第1季(2月)	1	4	
104年第2季(4月)	3	6	
104年第2季(5月)	1	2	
104年第3季(7月)	0	0	
104年第3季(9月)	0	0	
104年第4季(10月)	0	0	
105年第1季(2月)	0	0	
105年第1季(3月)	0	0	
105年第2季(4月)	1	4	
105年第2季(5月)	0	0	
105年第3季(7月)	0	0	
105年第3季(9月)	0	0	
105年第4季(10月)	0	0	
106年第1季(1月)	0	0	
106年第1季(2月)	1	2	
106年第2季(4月)	1	5	
106年第2季(5月)	0	0	
106年第3季(7月)	0	0	
106年第3季(9月)	0	0	
106年第4季(10月)	2	8	
107年第1季(1月)	0	0	
107年第1季(2月)	0	0	
107年第2季(4月)	2	12	
107年第2季(5月)	2	12	
107年第3季(7月)	0	0	
107年第3季(9月)	0	0	
107年第4季(10月)	1	4	
108年第1季(1月)	0	0	
108年第1季(2月)	0	0	
108年第2季(4月)	0	0	
108年第2季(5月)	0	0	
108年第3季(7月)	0	0	
108年第3季(9月)	1	4	
108年第4季(10月)	0	0	

附表4.5—1 底水浮游動物監測結果比較(3)

日期(年/月)	類別			淨水渠—箱頭橋下塘	備考錄
	種數	個體數/公升	倍率		
施工期間	101年第2季(5月)	1	4	—	—
	101年第2季(6月)	2	8	—	—
	101年第3季(7月)	2	8	—	—
	101年第3季(8月)	2	12	—	—
	101年第4季(10月)	1	4	—	—
	101年第4季(11月)	2	8	—	—
	102年第1季(1月)	1	4	—	—
	102年第1季(2月)	1	4	—	—
	102年第1季(3月)	1	4	—	—
	102年第1季(4月)	1	4	—	—
	102年第2季(5月)	3	16	—	—
	102年第2季(6月)	2	8	—	—
	102年第3季(7月)	1	4	—	—
	102年第3季(8月)	0	0	—	—
	102年第4季(10月)	1	4	—	—
	103年第1季(1月)	2	8	—	—
	103年第1季(2月)	2	16	—	—
	103年第2季(4月)	1	8	—	—
	103年第2季(5月)	0	0	—	—
	103年第3季(7月)	2	8	—	—
	103年第3季(8月)	1	4	—	—
	103年第4季(10月)	1	12	—	—
	104年第1季(1月)	2	2	—	—
	104年第1季(2月)	1	4	—	—
	104年第2季(4月)	0	0	—	—
	104年第2季(5月)	1	2	—	—
	104年第3季(7月)	0	0	—	—
	104年第3季(8月)	0	0	—	—
	104年第4季(10月)	0	0	—	—
	105年第1季(2月)	0	0	—	—
	105年第2季(4月)	1	4	—	—
	105年第2季(5月)	0	0	—	—
	105年第3季(7月)	0	0	—	—
	105年第3季(8月)	0	0	—	—
	105年第4季(10月)	0	0	—	—
	106年第1季(1月)	0	0	—	—
	106年第1季(2月)	2	16	—	—
	106年第2季(4月)	1	4	—	—
	106年第2季(5月)	0	0	—	—
	106年第3季(7月)	0	0	—	—
	106年第3季(8月)	0	0	—	—
	106年第4季(10月)	3	12	—	—
	107年第1季(1月)	0	0	—	—
	107年第1季(2月)	0	0	—	—
	107年第2季(4月)	2	8	—	—
	107年第2季(5月)	2	8	—	—
	107年第3季(7月)	0	0	—	—
	107年第3季(8月)	0	0	—	—
	107年第4季(10月)	1	4	—	—
	108年第1季(1月)	1	39	—	—
	108年第1季(2月)	1	39	—	—
	108年第2季(4月)	0	0	—	—
	108年第2季(5月)	0	0	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第3季(8月)	1	4	—	—
	108年第4季(10月)	0	0	—	—
試營運期間	106年第3季(9月)	0	0	—	—
	106年第4季(10月)	3	12	—	—
	107年第1季(1月)	0	0	—	—
	107年第1季(2月)	0	0	—	—
	107年第2季(4月)	0	0	—	—
	107年第2季(5月)	2	8	—	—
	107年第3季(7月)	0	0	—	—
	107年第3季(8月)	0	0	—	—
	107年第4季(10月)	1	4	—	—
	108年第1季(1月)	1	39	—	—
	108年第1季(2月)	1	39	—	—
	108年第2季(4月)	0	0	—	—
	108年第2季(5月)	0	0	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第3季(8月)	1	4	—	—
	108年第4季(10月)	0	0	—	—
	106年第3季(9月)	0	0	—	—
	106年第4季(10月)	3	12	—	—
	107年第1季(1月)	0	0	—	—
	107年第1季(2月)	0	0	—	—
	107年第2季(4月)	0	0	—	—
	107年第2季(5月)	2	8	—	—
	107年第3季(7月)	0	0	—	—
	107年第3季(8月)	0	0	—	—
	107年第4季(10月)	1	4	—	—
	108年第1季(1月)	1	39	—	—
	108年第1季(2月)	1	39	—	—
	108年第2季(4月)	0	0	—	—
	108年第2季(5月)	0	0	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第3季(8月)	1	4	—	—
	108年第4季(10月)	0	0	—	—

附表4.5—1 底水浮游動物監測結果比較(4)

日期(年/月)	類別			淨水渠—箱頭橋	備考錄
	種數	個體數/公升	倍率		
施工期間	100年第2季(5月)	1	4	—	—
	100年第3季(7月)	1	4	—	—
	100年第4季(10月)	4	32	—	—
	101年第1季(1月)	4	14	—	—
	101年第2季(5月)	1	4	—	—
	101年第3季(7月)	5	164	—	—
	101年第4季(10月)	2	8	—	—
	102年第1季(1月)	0	0	—	—
	102年第2季(4月)	1	4	—	—
	102年第3季(7月)	3	20	—	—
	102年第4季(10月)	1	16	—	—
	103年第1季(2月)	2	20	—	—
	103年第2季(5月)	5	676	—	—
	103年第3季(7月)	4	36	—	—
	103年第4季(10月)	3	40	—	—
	104年第1季(1月)	7	710	—	—
	104年第2季(4月)	0	0	—	—
	104年第3季(7月)	0	0	—	—
	104年第4季(10月)	5	23	—	—
	105年第1季(2月)	3	32	—	—
	105年第2季(4月)	7	44	—	—
	105年第3季(7月)	7	20	—	—
	105年第4季(10月)	4	16	—	—
	106年第1季(1月)	1	8	—	—
	106年第2季(4月)	4	20	—	—
	106年第3季(7月)	3	437	—	—
	106年第4季(10月)	3	12	—	—
	107年第1季(1月)	—	—	—	—
	107年第2季(4月)	—	—	—	—
	107年第3季(7月)	5	28	—	—
	107年第4季(10月)	0	0	—	—
	108年第1季(2月)	2	117	—	—
	108年第2季(4月)	2	82	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第4季(10月)	2	67	—	—
試營運期間	105年第1季(1月)	—	—	—	—
	105年第2季(4月)	—	—	—	—
	105年第3季(7月)	0	0	—	—
	105年第4季(10月)	0	0	—	—
	106年第1季(1月)	4	20	—	—
	106年第2季(4月)	3	437	—	—
	106年第3季(7月)	3	12	—	—
	106年第4季(10月)	—	—	—	—
	107年第1季(1月)	—	—	—	—
	107年第2季(4月)	—	—	—	—
	107年第3季(7月)	5	28	—	—
	107年第4季(10月)	0	0	—	—
	108年第1季(2月)	2	117	—	—
	108年第2季(4月)	2	82	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第4季(10月)	2	67	—	—
	105年第1季(1月)	—	—	—	—
	105年第2季(4月)	—	—	—	—
	105年第3季(7月)	0	0	—	—
	105年第4季(10月)	0	0	—	—
	106年第1季(1月)	4	20	—	—
	106年第2季(4月)	3	437	—	—
	106年第3季(7月)	3	12	—	—
	106年第4季(10月)	—	—	—	—
	107年第1季(1月)	—	—	—	—
	107年第2季(4月)	—	—	—	—
	107年第3季(7月)	5	28	—	—
	107年第4季(10月)	0	0	—	—
	108年第1季(2月)	2	117	—	—
	108年第2季(4月)	2	82	—	—
	108年第3季(7月)	0	0	—	—
	108年第4季(10月)	2	67	—	—

附表4.5-11 歷次浮游動物監測結果比較(5)

雷公坑溪上游(天心橋)				
類別	種數	個體數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	1	8	—
	100年第3季(7月)	2	8	—
	100年第4季(10月)	3	12	—
	101年第1季(1月)	1	2	—
	101年第2季(5月)	1	4	—
	101年第3季(7月)	2	8	—
	101年第4季(10月)	0	0	—
	102年第1季(1月)	1	4	—
	102年第2季(4月)	0	0	—
	102年第3季(7月)	4	20	衣沙蟲
	102年第4季(10月)	0	0	—
	103年第1季(1月)	3	20	衣沙蟲
	103年第2季(4月)	0	0	—
	103年第3季(7月)	2	8	—
	103年第4季(10月)	3	16	衣沙蟲
	104年第1季(1月)	1	4	—
試營運期間	104年第2季(4月)	1	2	猛水蚤
	104年第3季(7月)	1	2	介形類
	104年第4季(10月)	1	8	棘尾蟲
	105年第1季(2月)	0	0	—
	105年第2季(4月)	1	4	—
	105年第3季(7月)	0	0	—
	105年第4季(10月)	1	4	棘腳幼生
	106年第1季(1月)	1	12	—
	106年第2季(4月)	6	40	草履蟲、介形類
	106年第3季(7月)	1	10	角蟲
	106年第4季(10月)	4	16	—
	107年第1季(1月)	1	19	—
	107年第2季(4月)	5	32	隱翅蟲
	107年第3季(7月)	0	0	—
	107年第4季(10月)	0	0	—
	108年第1季(2月)	0	0	—
108年第2季(4月)	1	4	—	
108年第3季(7月)	0	0	—	
108年第4季(10月)	0	0	—	

附表4.5-11 歷次浮游動物監測結果比較(6)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪下游	
		種數	個體數/公升	優勢種	
施工期間	100年第2季(5月)	1	4	---	
	100年第3季(7月)	4	20	斑毛蟲	
	100年第4季(10月)	7	84	斑粉蟲	
	101年第1季(1月)	4	24	衣沙蟲	
	101年第2季(5月)	1	4	---	
	101年第3季(7月)	1	4	---	
	101年第4季(10月)	1	4	---	
	102年第1季(1月)	0	0	---	
	102年第2季(4月)	1	4	---	
	102年第3季(7月)	2	8	---	
	102年第4季(10月)	1	8	---	
	103年第1季(1月)	0	0	---	
	103年第2季(4月)	1	4	---	
	103年第3季(7月)	1	4	---	
	103年第4季(10月)	3	16	林田蠹	
	104年第1季(1月)	2	390	桃野幼生	
104年第2季(4月)	0	0	---		
104年第3季(7月)	0	0	---		
104年第4季(10月)	0	0	---		
105年第1季(2月)	0	0	---		
105年第2季(4月)	2	8	---		
105年第3季(7月)	0	0	---		
105年第4季(10月)	0	0	---		
106年第1季(1月)	---	---	---		
106年第2季(4月)	---	---	---		
106年第3季(7月)	0	0	---		
106年第4季(10月)	6	118	角葉		
試營運期間	107年第1季(1月)	4	68	Codoneta sp.	
	107年第2季(4月)	---	---	---	
	107年第3季(7月)	0	0	---	
	107年第4季(10月)	4	16	---	
	108年第1季(2月)	---	---	---	
	108年第2季(4月)	---	---	---	
	108年第3季(7月)	1	4	---	
	108年第4季(10月)	3	30	---	

註：配合本計畫第四階段生態調查，自101年第2季起即依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7)，浮游動物每次監測均進行三重複次數努力量，數據則以三次之最大值呈現。

附表4.5-11 歷次浮游動物監測結果比較(7)

日期(年/月)	湖蚶第一取出水工附近			
	種類	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	5	1833	龜甲輪蟲
	105年第3季(7月)	9	1121	橈腳幼生
	105年第4季(10月)	8	713	橈腳幼生
	106年第1季(1月)	1	16	—
	106年第2季(4月)	5	165	習尾輪蟲
	106年第3季(7月)	5	8056	Codonella sp.
	106年第4季(10月)	3	1092	角藻
	107年第1季(1月)	5	610	龜甲輪蟲
	107年第2季(4月)	4	860	角藻
	107年第3季(7月)	8	96	鍾水蚤
	107年第4季(10月)	6	60	橈腳幼生
	108年第1季(2月)	6	1619	橈腳幼生
108年第2季(4月)	6	741	大劍水蚤	
108年第3季(7月)	9	103	鍾水蚤	
108年第4季(10月)	9	903	角藻	

附表4.5-11 歷次浮游動物監測結果比較(8)

日期(年/月)	湖山(第二)取出水工附近			
	種類	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	2	507	大劍水蚤
	105年第3季(7月)	6	382	橈腳幼生
	105年第4季(10月)	6	337	橈腳幼生
	106年第1季(1月)	2	12	<i>Ceratiella hirundinilla</i>
	106年第2季(4月)	3	122	習尾輪蟲
	106年第3季(7月)	6	817	<i>Codonella</i> sp.
	106年第4季(10月)	2	8	—
	107年第1季(1月)	3	84	螺形龜甲輪蟲
	107年第2季(4月)	5	769	角藻
	107年第3季(7月)	7	48	角藻
	107年第4季(10月)	3	12	—
	108年第1季(2月)	5	683	角藻
108年第2季(4月)	4	429	—	
108年第3季(7月)	7	96	鍾水蚤	
108年第4季(10月)	9	324	龜甲輪蟲	

附表4.5-11 歷次浮游動物監測結果比較(9)

日期(年/月)	引水隧出口附近			
	類別	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	0	0	—
	105年第3季(7月)	0	0	—
	105年第4季(10月)	0	0	—
	106年第1季(1月)	2	8	—
	106年第2季(4月)	0	0	—
	106年第3季(7月)	2	48	角藻
	106年第4季(10月)	4	20	橈腳幼生
	107年第1季(1月)	1	95	—
	107年第2季(4月)	2	8	—
	107年第3季(7月)	0	0	—
	107年第4季(10月)	0	0	—
	108年第1季(2月)	2	156	—
	108年第2季(4月)	0	0	—
	108年第3季(7月)	7	76	鍾水蚤
	108年第4季(10月)	10	960	龜甲輪蟲

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(1)

日期(年/月)	清水溪-桶頭吊橋			
	類別	種數	細胞數/公升	優勢種
施工期間	100年第4季(10月)	1	4	—
	101年第4季(10月)	1	4	—
	102年第4季(10月)	1	8	—
	103年第4季(10月)	2	12	衣沙蟲
	104年第4季(10月)	0	0	—
	105年第4季(10月)	1	4	角甲藻
	106年第4季(10月)	1	4	草頂蟲
試營運期間	107年第4季(10月)	1	4	—
	108年第4季(10月)	0	0	—

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(2)

日期(年/月)		類別			清水溪-桶頭橋	
		種數	細胞數/公升	優勢種		
施工期間	100年第4季(10月)	1	4	—		
	101年第4季(10月)	1	4	—		
	102年第4季(10月)	2	8	—		
	103年第4季(10月)	2	12	莖頂藻		
	104年第4季(10月)	0	0	—		
	105年第4季(10月)	0	0	—		
試營運期間	106年第4季(10月)	2	8	—		
	107年第4季(10月)	1	4	—		
	108年第4季(10月)	0	0	—		

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(3)

類別				清水溪-桶頭橋下游	
日期(年/月)	種類	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	101年第4季(10月)	1	4	—	
	102年第4季(10月)	0	0	—	
	103年第4季(10月)	2	12	衣沙蟲	
	104年第4季(10月)	0	0	—	
	105年第4季(10月)	0	0	—	
試營運期間	106年第4季(10月)	3	12	—	
	107年第4季(10月)	1	4	—	
	108年第4季(10月)	0	0	—	

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(4)

類別				梅林溪-梅南橋	
日期(年/月)	種類	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	4	32	草頂蟲、棘匣蟲	
	101年第4季(10月)	2	8	—	
	102年第4季(10月)	1	16	—	
	103年第4季(10月)	3	40	棘匣蟲、鹿甲輪蟲	
	104年第4季(10月)	5	23	棘匣蟲	
試營運期間	105年第4季(10月)	4	16	角甲藻、角突臂尾輪蟲、臂尾輪蟲、鹿甲輪蟲	
	106年第4季(10月)	3	12	—	
	107年第4季(10月)	0	0	—	
	108年第4季(10月)	2	67	角突臂尾輪蟲	

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(5)

類別				雷公坑溪上游(大心橋)	
日期(年/月)	種類	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	3	12	—	
	101年第4季(10月)	0	0	—	
	102年第4季(10月)	0	0	—	
	103年第4季(10月)	3	16	衣沙蟲	
	104年第4季(10月)	1	8	棘匣蟲	
試營運期間	105年第4季(10月)	1	4	輪腳幼生	
	106年第4季(10月)	4	16	—	
	107年第4季(10月)	0	0	—	
	108年第4季(10月)	0	0	—	

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(6)

類別				雷公坑溪下游	
日期(年/月)	種類	種數	細胞數/公升	優勢種	
施工期間	100年第4季(10月)	7	84	棘輪蟲	
	101年第4季(10月)	1	4	—	
	102年第4季(10月)	1	8	—	
	103年第4季(10月)	3	16	棘匣蟲	
	104年第4季(10月)	0	0	—	
試營運期間	105年第4季(10月)	0	0	—	
	106年第4季(10月)	6	118	角藻	
	107年第4季(10月)	4	16	—	
	108年第4季(10月)	3	30	—	

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(1)

類別		清水溪－桶頭吊橋		優勢種
日期(年/月)	種數	數量		
施工期間	101年第2季(5月)	7	11	—
	101年第2季(6月)	10	17	薄翅蜻蜉
	101年第3季(7月)	12	39	薄翅蜻蜉
	101年第3季(9月)	8	35	薄翅蜻蜉
	101年第4季(10月)	6	39	薄翅蜻蜉
	102年第1季(1月)	4	20	薄翅蜻蜉
	102年第1季(2月)	2	12	薄翅蜻蜉
	102年第2季(4月)	5	23	薄翅蜻蜉
	102年第2季(5月)	5	20	薄翅蜻蜉
	102年第3季(7月)	4	13	薄翅蜻蜉
	102年第3季(9月)	3	23	薄翅蜻蜉
	102年第4季(10月)	5	11	薄翅蜻蜉
	103年第1季(1月)	6	12	侏儒蜻蜉
	103年第1季(2月)	5	9	侏儒蜻蜉
	103年第2季(4月)	6	14	—
	103年第2季(5月)	5	12	薄翅蜻蜉
	103年第3季(7月)	4	13	薄翅蜻蜉
	103年第3季(9月)	3	22	薄翅蜻蜉
	103年第4季(10月)	5	25	薄翅蜻蜉
	104年第1季(1月)	9	24	侏儒蜻蜉
	104年第1季(2月)	4	40	薄翅蜻蜉
	104年第2季(4月)	9	32	紫紅蜻蜉
	104年第2季(5月)	8	27	金貴蜻蜉
	104年第3季(7月)	7	26	猩紅蜻蜉
	104年第3季(9月)	11	113	薄翅蜻蜉
	104年第4季(10月)	5	9	—
	105年第1季(2月)	3	4	—
	105年第1季(3月)	4	6	—
	105年第2季(4月)	4	5	—
	105年第2季(5月)	5	8	—
105年第3季(7月)	5	26	—	
105年第3季(9月)	7	44	薄翅蜻蜉	
105年第4季(10月)	6	32	薄翅蜻蜉	
106年第1季(1月)	3	5	紫仙蜻蜉、紫紅蜻蜉	
106年第1季(2月)	3	9	紫仙蜻蜉	
106年第2季(4月)	4	9	紫紅蜻蜉	
106年第2季(5月)	3	7	紫仙蜻蜉	
106年第3季(7月)	7	31	薄翅蜻蜉	
106年第3季(9月)	10	89	薄翅蜻蜉	
106年第4季(10月)	11	57	霜白蜻蜉、紫紅蜻蜉	
107年第1季(1月)	2	3	紫仙蜻蜉	
107年第1季(2月)	2	2	—	
107年第2季(4月)	2	2	—	
107年第2季(5月)	10	34	青紋細蟊、霜白蜻蜉	
107年第3季(7月)	10	35	紫紅蜻蜉	
107年第3季(9月)	9	108	薄翅蜻蜉	
107年第4季(10月)	11	88	短腹曲蟊	
108年第1季(1月)	6	27	紫仙蜻蜉	
108年第1季(2月)	8	17	紫仙蜻蜉	
108年第2季(4月)	10	45	紫仙蜻蜉	
108年第2季(5月)	8	47	善變蜻蜉	
108年第3季(7月)	4	5	善變蜻蜉	
108年第3季(9月)	9	101	薄翅蜻蜉	
108年第4季(10月)	11	62	杜松蜻蜉	
試營運期間				

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近		
日期(年/月)	種數	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	8	713	輪腳幼生
	106年第4季(10月)	3	1092	角藻
	107年第4季(10月)	6	60	輪腳幼生
	108年第4季(10月)	9	903	角藻

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(8)

類別		湖南(第二)取出水工附近		
日期(年/月)	種數	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	6	337	輪腳幼生
	106年第4季(10月)	2	8	—
	107年第4季(10月)	3	12	—
	108年第4季(10月)	9	324	兔甲輪蟲

表4.5-12 歷年同季浮游動物監測結果比較(9)

類別		引水隧進出口附近		
日期(年/月)	種數	個體數/公升	優勢種	
試營運期間	105年第4季(10月)	0	0	—
	106年第4季(10月)	4	20	輪腳幼生
	107年第4季(10月)	0	0	—
	108年第4季(10月)	10	960	兔甲輪蟲

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(2)

類別		清水溪—桶頭橋		優勢種
日期(年/月)	種數	數量		
施工期間	101年第2季(5月)	9	14	鼎脈蜻蜓
	101年第2季(6月)	12	28	喜嬰蜻蜓、金貴蜻蜓
	101年第3季(7月)	9	45	薄翅蜻蜓
	101年第3季(9月)	9	37	薄翅蜻蜓
	101年第4季(10月)	6	41	薄翅蜻蜓
	102年第1季(1月)	3	15	薄翅蜻蜓
	102年第1季(2月)	1	11	薄翅蜻蜓
	102年第2季(4月)	4	23	薄翅蜻蜓
	102年第2季(5月)	4	26	薄翅蜻蜓
	102年第3季(7月)	6	21	薄翅蜻蜓
	102年第3季(9月)	2	36	薄翅蜻蜓
	102年第4季(10月)	7	27	薄翅蜻蜓
	103年第1季(1月)	4	10	薄翅蜻蜓
	103年第1季(2月)	6	13	薄翅蜻蜓
	103年第2季(4月)	7	15	依儒蜻蜓、薄翅蜻蜓
	103年第2季(5月)	7	19	薄翅蜻蜓
	103年第3季(7月)	6	22	薄翅蜻蜓
	103年第3季(9月)	2	36	薄翅蜻蜓
	103年第4季(10月)	5	40	薄翅蜻蜓
	104年第1季(1月)	3	3	薄翅蜻蜓
	104年第1季(2月)	2	3	薄翅蜻蜓
	104年第2季(4月)	2	2	薄翅蜻蜓
	104年第2季(5月)	3	4	金貴蜻蜓
	104年第3季(7月)	4	4	薄翅蜻蜓
	104年第3季(9月)	4	36	薄翅蜻蜓
	104年第4季(10月)	5	9	樂仙蜻蜓
	105年第1季(2月)	3	5	—
	105年第1季(3月)	2	2	—
	105年第2季(4月)	4	6	—
	105年第2季(5月)	3	3	—
105年第3季(7月)	3	20	薄翅蜻蜓	
105年第3季(9月)	5	26	薄翅蜻蜓	
105年第4季(10月)	3	10	薄翅蜻蜓	
106年第1季(1月)	1	2	樂仙蜻蜓	
106年第1季(2月)	0	0	—	
106年第2季(4月)	5	6	薄翅蜻蜓	
106年第2季(5月)	1	10	—	
106年第3季(7月)	5	15	薄翅蜻蜓	
106年第3季(9月)	6	52	薄翅蜻蜓	
106年第4季(10月)	2	10	依儒蜻蜓	
107年第1季(1月)	2	2	—	
107年第1季(2月)	1	1	—	
107年第2季(4月)	2	2	—	
107年第2季(5月)	4	7	薄翅蜻蜓	
107年第3季(7月)	1	1	—	
107年第3季(9月)	8	70	薄翅蜻蜓	
107年第4季(10月)	7	22	紫紅蜻蜓	
108年第1季(1月)	2	3	樂仙蜻蜓	
108年第1季(2月)	2	3	樂仙蜻蜓	
108年第2季(4月)	2	5	短腹曲蟮	
108年第2季(5月)	1	3	—	
108年第3季(7月)	3	3	—	
108年第3季(9月)	3	6	樂仙蜻蜓	
108年第4季(10月)	6	13	—	
試營運期間	101年第2季(5月)	9	14	鼎脈蜻蜓
	101年第2季(6月)	12	28	喜嬰蜻蜓、金貴蜻蜓
	101年第3季(7月)	9	45	薄翅蜻蜓
	101年第3季(9月)	9	37	薄翅蜻蜓
	101年第4季(10月)	6	41	薄翅蜻蜓
	102年第1季(1月)	3	15	薄翅蜻蜓
	102年第1季(2月)	1	11	薄翅蜻蜓
	102年第2季(4月)	4	23	薄翅蜻蜓
	102年第2季(5月)	4	26	薄翅蜻蜓
	102年第3季(7月)	6	21	薄翅蜻蜓
	102年第3季(9月)	2	36	薄翅蜻蜓
	102年第4季(10月)	7	27	薄翅蜻蜓
	103年第1季(1月)	4	10	薄翅蜻蜓
	103年第1季(2月)	6	13	薄翅蜻蜓
	103年第2季(4月)	7	15	依儒蜻蜓、薄翅蜻蜓
	103年第2季(5月)	7	19	薄翅蜻蜓
	103年第3季(7月)	6	22	薄翅蜻蜓
	103年第3季(9月)	2	36	薄翅蜻蜓
	103年第4季(10月)	5	40	薄翅蜻蜓
	104年第1季(1月)	3	3	薄翅蜻蜓
	104年第1季(2月)	2	3	薄翅蜻蜓
	104年第2季(4月)	2	2	薄翅蜻蜓
	104年第2季(5月)	3	4	金貴蜻蜓
	104年第3季(7月)	4	4	薄翅蜻蜓
	104年第3季(9月)	4	36	薄翅蜻蜓
	104年第4季(10月)	5	9	樂仙蜻蜓
	105年第1季(2月)	3	5	—
	105年第1季(3月)	2	2	—
	105年第2季(4月)	4	6	—
	105年第2季(5月)	3	3	—
105年第3季(7月)	3	20	薄翅蜻蜓	
105年第3季(9月)	5	26	薄翅蜻蜓	
105年第4季(10月)	3	10	薄翅蜻蜓	
106年第1季(1月)	1	2	樂仙蜻蜓	
106年第1季(2月)	0	0	—	
106年第2季(4月)	5	6	薄翅蜻蜓	
106年第2季(5月)	1	10	—	
106年第3季(7月)	5	15	薄翅蜻蜓	
106年第3季(9月)	6	52	薄翅蜻蜓	
106年第4季(10月)	2	10	依儒蜻蜓	
107年第1季(1月)	2	2	—	
107年第1季(2月)	1	1	—	
107年第2季(4月)	2	2	—	
107年第2季(5月)	4	7	薄翅蜻蜓	
107年第3季(7月)	1	1	—	
107年第3季(9月)	8	70	薄翅蜻蜓	
107年第4季(10月)	7	22	紫紅蜻蜓	
108年第1季(1月)	2	3	樂仙蜻蜓	
108年第1季(2月)	2	3	樂仙蜻蜓	
108年第2季(4月)	2	5	短腹曲蟮	
108年第2季(5月)	1	3	—	
108年第3季(7月)	3	3	—	
108年第3季(9月)	3	6	樂仙蜻蜓	
108年第4季(10月)	6	13	—	

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(3)

類別		清水溪—桶頭橋下游		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種	
施工期間	101年第2季(5月)	9	14	—
	101年第2季(6月)	12	28	霜白蜻蜒、中印亞種
	101年第3季(7月)	5	24	褐翅蜻蜒、薄翅蜻蜒
	101年第3季(9月)	2	15	褐翅蜻蜒
	101年第4季(10月)	2	20	薄翅蜻蜒
	102年第1季(1月)	4	9	薄翅蜻蜒
	102年第1季(2月)	4	13	薄翅蜻蜒
	102年第2季(4月)	7	26	薄翅蜻蜒
	102年第2季(5月)	8	30	薄翅蜻蜒
	102年第3季(7月)	4	21	薄翅蜻蜒
	102年第3季(9月)	7	40	薄翅蜻蜒
	102年第4季(10月)	7	24	薄翅蜻蜒
	103年第1季(1月)	4	11	依儒蜻蜒
	103年第1季(2月)	6	8	薄翅蜻蜒
	103年第2季(4月)	7	18	薄翅蜻蜒
	103年第2季(5月)	6	15	薄翅蜻蜒
	103年第3季(7月)	4	22	薄翅蜻蜒
	103年第3季(9月)	7	25	薄翅蜻蜒
	103年第4季(10月)	8	27	薄翅蜻蜒
	104年第1季(1月)	3	3	依儒蜻蜒
	104年第1季(2月)	4	6	喜嬰蜻蜒
	104年第2季(4月)	4	42	青紋細蟄
	104年第2季(5月)	6	13	喜嬰蜻蜒、紫紅蜻蜒
	104年第3季(7月)	3	6	青紋細蟄
104年第3季(9月)	4	42	薄翅蜻蜒	
104年第4季(10月)	8	10	樂仙蜻蜒	
105年第1季(2月)	3	5	—	
105年第1季(3月)	4	5	—	
105年第2季(4月)	3	4	—	
105年第2季(5月)	4	5	—	
105年第3季(7月)	3	7	—	
105年第3季(9月)	4	11	薄翅蜻蜒	
105年第4季(10月)	2	5	薄翅蜻蜒	
106年第1季(1月)	2	3	依儒蜻蜒	
106年第1季(2月)	1	6	樂仙蜻蜒	
106年第2季(4月)	2	3	樂仙蜻蜒	
106年第2季(5月)	2	4	樂仙蜻蜒	
106年第3季(7月)	6	35	薄翅蜻蜒	
106年第3季(9月)	7	52	薄翅蜻蜒	
106年第4季(10月)	6	12	—	
107年第1季(1月)	2	3	樂仙蜻蜒	
107年第1季(2月)	1	1	—	
107年第2季(4月)	5	8	—	
107年第2季(5月)	5	10	薄翅蜻蜒	
107年第3季(7月)	3	6	樂仙蜻蜒	
107年第3季(9月)	7	64	薄翅蜻蜒	
107年第4季(10月)	5	10	短腹曲蟊	
108年第1季(1月)	3	14	樂仙蜻蜒	
108年第1季(2月)	12	53	樂仙蜻蜒	
108年第2季(4月)	11	42	樂仙蜻蜒	
108年第2季(5月)	3	6	薄翅蜻蜒	
108年第3季(7月)	4	6	慧眼弓蟊	
108年第3季(9月)	7	55	薄翅蜻蜒	
108年第4季(10月)	5	13	樂仙蜻蜒	
試營運期間				

附表4.5—13 歷次靖蜒類監測結果比較(4)

類別					梅林溪—樟市橋		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種	優勢種			
施工期間	101年第2季(5月)	11	14	—			
	101年第3季(7月)	3	11	薄翅靖蜒			
	101年第4季(10月)	3	23	薄翅靖蜒			
	102年第1季(1月)	2	5	薄翅靖蜒			
	102年第2季(4月)	3	16	薄翅靖蜒			
	102年第3季(7月)	1	8	—			
	102年第4季(10月)	3	9	杜松靖蜒			
	103年第1季(2月)	2	5	侏儒靖蜒			
	103年第2季(5月)	3	9	薄翅靖蜒			
	103年第3季(7月)	1	8	—			
	103年第4季(10月)	3	14	薄翅靖蜒			
	104年第1季(1月)	1	1	侏儒靖蜒			
	104年第2季(4月)	4	6	薄翅靖蜒			
	104年第3季(7月)	6	10	鼎仙靖蜒			
	104年第4季(10月)	8	18	鼎仙靖蜒			
	105年第1季(2月)	3	4	—			
	105年第2季(4月)	7	22	鼎仙靖蜒			
	105年第3季(7月)	6	13	鼎仙靖蜒			
	105年第4季(10月)	5	16	鼎仙靖蜒			
	106年第1季(1月)	5	20	弓背細蟳			
試營運期間	106年第2季(4月)	3	11	腔蹼琵琶、鼎仙靖蜒			
	106年第3季(7月)	4	35	薄翅靖蜒			
	106年第4季(10月)	8	17	—			
	107年第1季(1月)	0	0	—			
	107年第2季(4月)	0	0	—			
	107年第3季(7月)	10	29	鼎仙靖蜒			
	107年第4季(10月)	16	193	善變靖蜒			
	108年第1季(2月)	9	15	青紋細蟳			
	108年第2季(4月)	8	32	瘦面細蟳			
	108年第3季(7月)	13	50	瘦面細蟳			
	108年第4季(10月)	9	32	腔蹼琵琶			

附表4.5—13 歷次靖蜒類監測結果比較(5)

類別					雷公坑溪上游(天心橋)		
日期(年/月)	種數	數量	優勢種	優勢種			
施工期間	101年第2季(5月)	11	15	—			
	101年第3季(7月)	8	20	白痣加蟳			
	101年第4季(10月)	7	31	薄翅靖蜒			
	102年第1季(1月)	4	12	薄翅靖蜒			
	102年第2季(4月)	8	28	青紋細蟳			
	102年第3季(7月)	7	25	短腹曲蟾			
	102年第4季(10月)	8	32	短腹曲蟾			
	103年第1季(1月)	6	14	侏儒靖蜒、薄翅靖蜒			
	103年第2季(4月)	8	27	白痣加蟳			
	103年第3季(7月)	7	25	短腹曲蟾			
	103年第4季(10月)	8	32	白痣加蟳、短腹曲蟾			
	104年第1季(1月)	5	5	褐斑靖蜒、善變靖蜒			
	104年第2季(4月)	6	24	短腹曲蟾、鼎仙靖蜒			
	104年第3季(7月)	5	9	短腹曲蟾			
	104年第4季(10月)	6	23	短腹曲蟾			
	105年第1季(2月)	3	3	—			
	105年第2季(4月)	7	18	短腹曲蟾			
	105年第3季(7月)	7	19	短腹曲蟾			
	105年第4季(10月)	6	22	短腹曲蟾			
	106年第1季(1月)	4	10	善變靖蜒			
試營運期間	106年第2季(4月)	5	21	短腹曲蟾			
	106年第3季(7月)	7	21	鼎仙靖蜒			
	106年第4季(10月)	7	28	短腹曲蟾			
	107年第1季(1月)	3	5	短腹曲蟾、鼎仙靖蜒			
	107年第2季(4月)	5	13	短腹曲蟾			
	107年第3季(7月)	1	3	—			
	107年第4季(10月)	11	62	短腹曲蟾			
	108年第1季(2月)	7	37	鼎仙靖蜒			
	108年第2季(4月)	11	39	短腹曲蟾			
	108年第3季(7月)	6	13	短腹曲蟾			
	108年第4季(10月)	11	59	短腹曲蟾			

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(6)

類別				雷公坑溪下游	
日期(年/月)		種數	數量	優勢種	
施工期間	101年第2季(5月)	8	13	—	
	101年第3季(7月)	4	13	薄翅蜻蜓	
	101年第4季(10月)	3	19	薄翅蜻蜓	
	102年第1季(1月)	2	8	薄翅蜻蜓	
	102年第2季(4月)	6	16	薄翅蜻蜓	
	102年第3季(7月)	7	19	薄翅蜻蜓	
	102年第4季(10月)	5	18	黑仙蜻蜓	
	103年第1季(1月)	5	9	—	
	103年第2季(4月)	7	21	薄翅蜻蜓	
	103年第3季(7月)	7	19	薄翅蜻蜓	
	103年第4季(10月)	6	21	薄翅蜻蜓	
	104年第1季(1月)	2	3	喜變蜻蜓	
	104年第2季(4月)	8	26	黑仙蜻蜓	
	104年第3季(7月)	5	20	黑仙蜻蜓、紫紅蜻蜓	
	104年第4季(10月)	11	41	喜變蜻蜓	
	105年第1季(2月)	3	4	—	
	105年第2季(4月)	5	6	—	
	105年第3季(7月)	5	23	短腹曲蟊	
	105年第4季(10月)	7	51	短腹曲蟊	
	106年第1季(1月)	0	0	—	
試營運期間	106年第2季(4月)	0	0	—	
	106年第3季(7月)	8	32	薄翅蜻蜓	
	106年第4季(10月)	5	21	薄翅蜻蜓	
	107年第1季(1月)	0	0	—	
	107年第2季(4月)	2	2	—	
	107年第3季(7月)	1	1	—	
	107年第4季(10月)	9	42	薄翅蜻蜓	
	108年第1季(2月)	1	2	—	
	108年第2季(4月)	5	16	黑仙蜻蜓	
	108年第3季(7月)	5	15	短腹曲蟊	
	108年第4季(10月)	8	44	喜變蜻蜓	

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(7)

類別				湖南(第一)取出水工附近	
日期(年/月)		種數	數量	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	5	8	薄翅蜻蜓	
	105年第3季(7月)	1	2	—	
	105年第4季(10月)	2	5	薄翅蜻蜓	
	106年第1季(1月)	4	8	紫紅蜻蜓	
	106年第2季(4月)	2	4	—	
	106年第3季(7月)	6	17	薄翅蜻蜓	
	106年第4季(10月)	7	22	霜白蜻蜓	
	107年第1季(1月)	2	4	薄翅蜻蜓	
	107年第2季(4月)	2	4	慧眼弓蟊	
	107年第3季(7月)	4	5	紫紅蜻蜓	
	107年第4季(10月)	12	54	杜松蜻蜓	
	108年第1季(2月)	3	3	—	
	108年第2季(4月)	2	3	慧眼弓蟊	
	108年第3季(7月)	3	4	薄翅蜻蜓	
	108年第4季(10月)	3	5	—	

附表4.5—13 歷次蜻蜓類監測結果比較(8)

類別				湖山(第二)取出水工附近	
日期(年/月)		種數	數量	優勢種	
試營運期間	105年第2季(5月)	6	16	喜變蜻蜓	
	105年第3季(7月)	1	2	—	
	105年第4季(10月)	8	18	薄翅蜻蜓	
	106年第1季(1月)	2	3	紫紅蜻蜓	
	106年第2季(4月)	2	3	紫紅蜻蜓	
	106年第3季(7月)	5	18	薄翅蜻蜓	
	106年第4季(10月)	3	4	慧眼弓蟊	
	107年第1季(1月)	1	2	薄翅蜻蜓	
	107年第2季(4月)	1	2	—	
	107年第3季(7月)	5	9	紫紅蜻蜓	
	107年第4季(10月)	13	150	喜變蜻蜓	
	108年第1季(2月)	1	1	—	
	108年第2季(4月)	2	3	薄翅蜻蜓	
	108年第3季(7月)	5	11	青紋細蟊、薄翅蜻蜓	
	108年第4季(10月)	3	5	—	

附表4.5—13 歷次靖蜒類監測結果比較(9)

日期(年/月)	類別			引水隧進出口附近	
	種數	數量	優勢種		
試營運期間	105年第2季(5月)	4	6	—	
	105年第3季(7月)	5	24	猩紅蜻蜒	
	105年第4季(10月)	3	7	薄翅蜻蜒	
	106年第1季(1月)	1	5	樂仙蜻蜒	
	106年第2季(4月)	2	3	樂仙蜻蜒	
	106年第3季(7月)	4	8	薄翅蜻蜒	
	106年第4季(10月)	6	9		
	107年第1季(1月)	2	3	樂仙蜻蜒	
	107年第2季(4月)	4	9	猩紅蜻蜒	
	107年第3季(7月)	2	7	樂仙蜻蜒	
	107年第4季(10月)	6	15	短腹曲蟾	
	108年第1季(2月)	5	6	夜遊蜻蜒	
	108年第2季(4月)	4	61	夜遊蜻蜒	
	108年第3季(7月)	5	17	樂仙蜻蜒	
	108年第4季(10月)	9	36	薄翅蜻蜒	

附表4.5-14 歷年同季蜻蜒類成蟲監測結果比較(1)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭吊橋	
	種數	數量	優勢種		
施工期間	101年第4季(10月)	6	39	薄翅蜻蜒	
	102年第4季(10月)	5	11	薄翅蜻蜒	
	103年第4季(10月)	5	25	薄翅蜻蜒	
	104年第4季(10月)	5	9	—	
試營運期間	105年第4季(10月)	6	32	薄翅蜻蜒	
	106年第4季(10月)	11	57	霜白蜻蜒、紫紅蜻蜒	
	107年第4季(10月)	11	88	短腹曲蟾	
	108年第4季(10月)	11	62	杜松蜻蜒	

附表4.5-14 歷年同季蜻蜒類成蟲監測結果比較(2)

日期(年/月)	類別			清水溪-桶頭橋	
	種數	數量	優勢種		
施工期間	101年第4季(10月)	6	41	薄翅蜻蜒	
	102年第4季(10月)	7	27	薄翅蜻蜒	
	103年第4季(10月)	5	40	薄翅蜻蜒	
	104年第4季(10月)	5	9	樂仙蜻蜒	
試營運期間	105年第4季(10月)	3	10	薄翅蜻蜒	
	106年第4季(10月)	2	10	侏儒蜻蜒	
	107年第4季(10月)	7	22	紫紅蜻蜒	
	108年第4季(10月)	6	13	—	

附表4.5-14 歷次靖蜒類成蟲監測結果比較(3)

日期(年/月)		類別		清水溪-桶頭橋下游		優勢種	
		種數	數量	種數	數量	種數	數量
施工期間	101年第4季(10月)	2	20			薄翅靖蜒	
	102年第4季(10月)	7	24			薄翅靖蜒	
	103年第4季(10月)	8	27			薄翅靖蜒	
	104年第4季(10月)	8	10			樂仙靖蜒	
	105年第4季(10月)	2	5			薄翅靖蜒	
試營運期間	106年第4季(10月)	6	12			—	
	107年第4季(10月)	5	10			短腹曲蟥	
	108年第4季(10月)	5	13			樂仙靖蜒	

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(5)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪上游(天心橋)		優勢種	
		種數	數量	種數	數量	種數	數量
施工期間	101年第4季(10月)	7	31			薄翅靖蜒	
	102年第4季(10月)	8	32			短腹曲蟥	
	103年第4季(10月)	8	32			白痣砌蟥、短腹曲蟥	
	104年第4季(10月)	6	23			短腹曲蟥	
試營運期間	105年第4季(10月)	6	22			短腹曲蟥	
	106年第4季(10月)	7	28			短腹曲蟥	
	107年第4季(10月)	11	62			短腹曲蟥	
	108年第4季(10月)	11	59			短腹曲蟥	

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(4)

日期(年/月)		類別		梅林溪-梅南橋		優勢種	
		種數	數量	種數	數量	種數	數量
施工期間	101年第4季(10月)	3	23			薄翅靖蜒	
	102年第4季(10月)	3	9			杜松靖蜒	
	103年第4季(10月)	3	14			薄翅靖蜒	
	104年第4季(10月)	8	18			樂仙靖蜒	
	105年第4季(10月)	6	13			樂仙靖蜒	
試營運期間	106年第4季(10月)	8	17			—	
	107年第4季(10月)	16	193			善變靖蜒	
	108年第4季(10月)	9	32			麗蟻琵琶	

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(6)

日期(年/月)		類別		雷公坑溪下游		優勢種	
		種數	數量	種數	數量	種數	數量
施工期間	101年第4季(10月)	3	19			薄翅靖蜒	
	102年第4季(10月)	5	18			樂仙靖蜒	
	103年第4季(10月)	6	21			薄翅靖蜒	
	104年第4季(10月)	11	41			善變靖蜒	
試營運期間	105年第4季(10月)	7	51			短腹曲蟥	
	106年第4季(10月)	5	21			薄翅靖蜒	
	107年第4季(10月)	9	42			薄翅靖蜒	
	108年第4季(10月)	8	44			善變靖蜒	

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(7)

類別		湖南(第一)取出水工附近	
		種數	優勢種
試營運期間	105年第四季(10月)	2	5
	106年第四季(10月)	7	22
	107年第四季(10月)	12	54
	108年第四季(10月)	3	5

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(8)

類別		湖山(第二)取出水工附近	
		種數	優勢種
試營運期間	105年第四季(10月)	8	18
	107年第四季(10月)	3	4
	106年第四季(10月)	13	150
	108年第四季(10月)	3	5

附表4.5-14 歷年同季靖蜒類成蟲監測結果比較(9)

類別		引水隧道出口附近	
		種數	優勢種
試營運期間	105年第四季(10月)	3	7
	106年第四季(10月)	6	9
	107年第四季(10月)	6	15
	108年第四季(10月)	9	36

六、陸域生物

- 附表4.6-1 水庫集水區歷季陸域生態監測結果比較
- 附表4.6-2 引水工程區歷季陸域生態監測結果比較
- 附表4.6-3 自然生態保留及復育區歷季陸域生態監測結果比較
- 附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較
- 附表4.6-5 引水工程區歷年同季陸域生態監測結果比較
- 附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較

附表4.6-1 水庫蓄水區歷年險坡生成態監測結果比較(續4)

[illegible]

註：1.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附录4.6-1 水库集水区产率随域生状态监测结果比较(续5)

[illegible]

註：1.配合本計畫第四次環評報告變更，自101年第2季起則依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7)，各類動物

每次監測均進行三重複次數勢力量，數據則以三次之最大值呈現，

2. 一一表示發現保質物程，

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60

表4.6-2 引水工程區歷事險域生態監測結果比較(續4)

日期	類別	種類	數量	估計物價	估價物價
100號2弄	地工 期間	100號2弄	58	477	—
		100號3弄	60	556	—
		100號4弄	56	355	—
		101號1弄	46	298	—
		101號2弄	55	479	—
		101號3弄	52	469	—
		101號4弄	46	256	—
		102號1弄	45	281	—
		102號2弄	53	367	—
		102號3弄	55	399	—
		102號4弄	51	264	—
		103號1弄	41	241	—
		103號2弄	47	169	—
		103號3弄	54	343	—
		103號4弄	47	245	—
		104號1弄	37	190	—
105號2弄	地工 期間	104號2弄	47	235	—
		104號3弄	53	265	—
		104號4弄	43	196	—
		105號1弄	39	186	—
		105號2弄	51	220	—
		105號3弄	56	305	—
		105號4弄	49	198	—
		106號1弄	36	172	—
		106號2弄	54	229	—
		106號3弄	61	290	—
		106號4弄	58	186	—
		107號1弄	38	173	—
		107號2弄	55	248	—
		107號3弄	58	282	—
		107號4弄	53	177	—
		108號1弄	41	180	—
108號2弄	地工 期間	108號2弄	53	232	—
		108號3弄	60	298	—
108號4弄	地工 期間	108號4弄	55	183	—

註：1.配合本計畫第四次環差報告變更，自101年第2季起則依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7)，各類動物

每次監測均進行三重複次數努力量，數據則以三次之最大值呈現。

2.“—”表示未發現保育物種。

3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄，珊瑚類動物無變更。

表 4.6-3 自然生態保留及復育區原率陸域生態監測結果比較

日期				星期		日期		星期		日期		星期	
09月1号	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6	12	6
09月2号	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5	11	5
09月3号	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4	10	4
09月4号	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3	9	3
09月5号	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2	8	2
09月6号	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1	7	1
09月7号	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12	16	12
09月8号	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11	15	11
09月9号	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10	14	10
09月10号	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9	13	9
09月11号	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8	12	8
09月12号	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7	11	7
09月13号	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6	10	6
09月14号	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5	9	5
09月15号	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4	8	4
09月16号	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3	7	3
09月17号	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2
09月18号	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1
09月19号	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12	14	12
09月20号	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11	13	11
09月21号	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10	12	10
09月22号	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9	11	9
09月23号	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8	10	8
09月24号	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7	9	7
09月25号	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	6
09月26号	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5	7	5
09月27号	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4
09月28号	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3	5	3
09月29号	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2
09月30号	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1
10月1号	12	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10	17	10
10月2号	11	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9	16	9
10月3号	10	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8	15	8
10月4号	9	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7	14	7
10月5号	8	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6	13	6
10月6号	7	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5	12	5
10月7号	6	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4	11	4
10月8号	5	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3	10	3
10月9号	4	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2	9	2
10月10号	3	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1	8	1
10月11号	2	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12	7	12
10月12号	1	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11	6	11
10月13号	12	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10
10月14号	11	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9	4	9
10月15号	10	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8	3	8
10月16号	9	2	7										
10月17号	8	1	6										
10月18号	7	12	5										
10月19号	6	11	4										
10月20号	5	10	3										
10月21号	4	9	2										
10月22号	3	8	1										
10月23号	2	7	12										
10月24号	1	6	11										
10月25号	12	5	10										
10月26号	11	4	9										
10月27号	10	3	8										
10月28号	9	2	7										
10月29号	8	1	6										
10月30号	7	12	5										
10月31号	6	11	4										
11月1号	5	10	3										
11月2号	4	9	2										
11月3号	3	8	1										
11月4号	2	7	12										
11月5号	1	6	11										
11月6号	12	5	10										
11月7号	11	4	9										
11月8号	10	3	8										
11月9号	9	2	7										
11月10号	8	1	6										
11月11号	7	12	5										
11月12号	6	11	4										
11月13号	5	10	3										
11月14号	4	9	2										
11月15号	3	8	1										
11月16号	2	7	12										
11月17号	1	6	11										
11月18号	12	5	10										
11月19号	11	4	9										
11月20号	10	3	8										
11月21号	9	2	7										
11月22号	8	1	6										
11月23号	7	12	5										
11月24号	6	11	4										
11月25号	5	10	3										
11月26号	4	9	2										
11月27号	3	8	1										
11月28号	2	7	12										
11月29号	1	6	11										
11月30号	12	5	10										
12月1号	11	4	9										
12月2号	10	3	8										
12月3号	9	2	7										
12月4号	8	1	6										
12月5号	7	12	5										
12月6号	6	11	4										
12月7号	5	10	3										
12月8号	4	9	2										
12月9号	3	8	1										
12月10号	2	7	12										
12月11号	1	6	11										
12月12号	12	5	10										
12月13号	11	4	9										
12月14号	10	3	8										
12月15号	9	2	7										
12月16号	8	1	6										
12月17号	7	12	5										
12月18号	6	11	4										
12月19号	5	10	3										
12月20号	4	9	2										
12月21号	3	8	1										
12月22号	2	7	12										
12月23号	1	6	11										
12月24号	12	5	10										
12月25号	11	4	9										
12月26号	10	3	8										
12月27号	9	2	7										
12月28号	8	1	6										
12月29号	7	12	5										
12月30号	6	11	4										
12月31号	5	10	3										

注：1，“—”表示未發現保育物種。

2.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄，臺灣獐、山羌及白鼻心已非保育類。

表4-6-3 自然生態保留區及復育區底層生態監測結果比較表(續3)

日期	類別		數量	棲息物種	F ₁ 類
	棲性	數量			
施工期間	99第1季	32	555	集羽物種	
	99第2季	25	146	大冠鷲、黃嘴角鴉	
	99第3季	22	119	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、藍腹鷲	
	99第4季	26	190	赤腹燕、白頭翁	
	100第1季	30	202	鳳雀	
	100第2季	37	433	大冠鷲、白尾鳩、紅尾伯勞	
	100第3季	38	522	大冠鷲、黃嘴角鴉、紅尾伯勞	
	100第4季	34	751	大冠鷲、白尾鳩	
	101第1季	37	644	鳳頭蒼鷹、大冠鷲	
	101第2季	39	657	大冠鷲、白尾鳩	
	101第3季	34	595	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、八色鳥	
	101第4季	39	581	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃嘴角鴉、赤腹燕、紅尾伯勞	
	102第1季	45	577	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、白尾鳩	
	102第2季	49	721	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、松雀鷹、赤腹燕、紅尾伯勞	
	102第3季	37	688	紅嘴黑鵲、鳳頭蒼鷹	
	102第4季	39	319	赤腹燕、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞	
	103第1季	44	660	小斑燕、綠腹燕、紅嘴黑鵲	
	103第2季	42	836	白頭翁、白頭翁	
試營運期間	103第3季	42	836	赤腹燕、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞	
	103第4季	42	667	赤腹燕、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞	
	104第1季	50	832	白頭翁、白頭翁	
	104第2季	56	1,068	白頭翁、白頭翁	
	104第3季	40	774	赤腹燕、白頭翁	
	104第4季	41	582	赤腹燕、白頭翁	
	105第1季	52	1,156	白頭翁、白頭翁	
	105第2季	54	731	白頭翁、白頭翁	
	105第3季	42	655	赤腹燕、白頭翁	
	105第4季	47	916	赤腹燕、白頭翁	
	106第1季	48	909	赤腹燕、白頭翁	
	106第2季	50	781	白頭翁	
	106第3季	47	830	赤腹燕	
	106第4季	46	699	白頭翁	
	107第1季	49	714	白頭翁	
	107第2季	49	854	白頭翁	
	107第3季	44	934	赤腹燕	
	107第4季	46	799	赤腹燕	
	108第1季	40	421	白頭翁	
	108第2季	50	745	白頭翁	
	108第3季	48	1,035	赤腹燕、鳳雀	
	108第4季	49	981	白頭翁	

註：集羽物種係指108年1月至委員會公告修正名錄。

表4-6-3 自然生態保留區及復育區底層生態監測結果比較表(續4)

日期	類別		數量	棲息物種	F ₂ 類
	棲性	數量			
施工期間	100第2季	51	286	集羽物種	
	100第3季	47	409	藍腹鷲、白尾鳩	
	100第4季	49	389	藍腹鷲、白尾鳩	
	101第1季	64	278	藍腹鷲、白尾鳩	
	101第2季	51	328	藍腹鷲、白尾鳩	
	101第3季	48	268	藍腹鷲、白尾鳩	
	101第4季	51	265	藍腹鷲、白尾鳩	
	102第1季	43	232	藍腹鷲、白尾鳩	
	102第2季	47	282	藍腹鷲、白尾鳩	
	102第3季	57	458	藍腹鷲、白尾鳩	
	102第4季	42	204	藍腹鷲、白尾鳩	
	103第1季	40	232	藍腹鷲、白尾鳩	
	103第2季	48	175	藍腹鷲、白尾鳩	
	103第3季	53	373	藍腹鷲、白尾鳩	
	103第4季	51	315	藍腹鷲、白尾鳩	
	104第1季	41	149	藍腹鷲、白尾鳩	
	104第2季	38	190	藍腹鷲、白尾鳩	
	104第3季	49	404	藍腹鷲、白尾鳩	
試營運期間	104第4季	46	251	藍腹鷲、白尾鳩	
	105第1季	43	153	藍腹鷲、白尾鳩	
	105第2季	58	195	藍腹鷲、白尾鳩	
	105第3季	58	368	藍腹鷲、白尾鳩	
	105第4季	52	237	藍腹鷲、白尾鳩	
	106第1季	40	174	藍腹鷲、白尾鳩	
	106第2季	55	272	藍腹鷲、白尾鳩	
	106第3季	66	332	藍腹鷲、白尾鳩	
	106第4季	49	187	藍腹鷲、白尾鳩	
	107第1季	50	145	藍腹鷲、白尾鳩	
	107第2季	50	179	藍腹鷲、白尾鳩	
	107第3季	60	326	藍腹鷲、白尾鳩	
	107第4季	47	169	藍腹鷲、白尾鳩	
	108第1季	33	158	藍腹鷲、白尾鳩	
	108第2季	46	215	藍腹鷲、白尾鳩	
	108第3季	41	177	藍腹鷲、白尾鳩	
	108第4季	51	197	藍腹鷲、白尾鳩	

註：1.配合本計畫第四期工程進度變更，自104年第2年起將原設計公布之動物生態評估技術規範(100.7)，各類動物

修改監測行為進行三次修改數量，數據則以三次之最大值呈現。

2.一一一表示未發現該物種。

3.集羽物種係指108年1月至委員會公告修正名錄，集羽物種物種無異。

附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較

日期		類別	噴孔類		優劣物種		保育物種	
		種類	數量					
停工期間	93第4季	12	33	臺灣細鯨	臺灣細鯨、白鼻心、介蟹類			
	94第4季	8	18	臺灣細鯨	臺灣細鯨			
	95第4季	8	26	臺灣細鯨	臺灣細鯨、介蟹類			
	96第4季	6	21	臺灣細鯨	臺灣細鯨			
	97第4季	4	18	臺灣細鯨	臺灣細鯨			
	98第4季	3	16	臺灣細鯨	臺灣細鯨			
	99第4季	6	19	奇種松鼠	臺灣細鯨、介蟹類			
	100第4季	12	140	臺灣細鯨	臺灣細鯨、白鼻心			
	101第4季	14	127	臺灣細鯨	臺灣細鯨、介蟹類			
	102第4季	11	86	臺灣細鯨	臺灣細鯨、介蟹類			
施工期間	103第4季	12	113	東亞黑熊、長鬚鼠耳蝠	臺灣細鯨、介蟹類			
	104第4季	14	130	東亞黑熊、長鬚鼠耳蝠	臺灣細鯨、介蟹類			
	105第4季	11	119	臺灣細鯨、東亞黑熊	臺灣細鯨			
	106第4季	11	120	臺灣細鯨、東亞黑熊、飛鼠	臺灣細鯨			
試營運期間	107第4季	13	148	臺灣細鯨、東亞黑熊	介蟹類、臺灣細鯨			
	108第4季	13	128	臺灣細鯨、東亞黑熊	介蟹類			

註：1.¹—¹⁰表示未發現保育物種。
2.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。臺灣獐猴、山羌及白鼻心已非保育類。

附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較(續1)

類別		種類	數量	搬移物種	尚棲頭	保育物種
日期	停工期間	93第4季	11	43	萍桂、呂氏樹蛙	—
		94第4季	5	85	披德氏赤蛙	—
總 工 期 間		95第4季	8	94	披德氏赤蛙	—
		96第4季	11	155	披德氏赤蛙	—
		97第4季	9	286	披德氏赤蛙	—
		98第4季	9	289	披德氏赤蛙	—
		99第4季	11	217	披德氏赤蛙	—
		100第4季	12	1,475	披德氏赤蛙	—
		101第4季	12	215	萍桂	—
		102第4季	12	232	拉都喬氏赤蛙、日本樹蛙	—
		103第4季	13	293	小面蛙、黑蒙西氏小面蛙、萍桂	—
		104第4季	16	183	小面蛙、黑蒙臂輪、萍桂	—
搬移運期間		105第4季	13	210	小面蛙	—
		106第4季	13	184	萍桂	—
		107第4季	13	508	披德氏赤蛙	—
		108第4季	13	233	小面蛙、萍桂、日本樹蛙	—

註：1.保育物種係依98年3月農委會公告修正名稱，黑蒙西氏小西蛙、史丹吉氏小西蛙、貢德氏赤蛙、虎斑蛙、福樹蛙及其氏樹蛙 已非保育類。
2."-"表示未發現保育物種。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名稱。

附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較(續2)

類別		種類	數量	優勢物種	底疊額	保育物種	
日期	停工期間						
施	工	93第4季	1	斯文豪氏學樹		—	
		94第4季	6	13	斯文豪氏學樹		兔紋花
		95第4季	9	25	印度斑樹		暗傘節
		96第4季	10	21	印度斑樹		暗傘節
		97第4季	4	41	斯文豪氏學樹		—
		98第4季	7	36	斯文豪氏學樹		兔紋花
		99第4季	8	39	斯文豪氏學樹		兔紋花
		100第4季	14	58	斯文豪氏學樹		枝穗氏學樹、排地、暗傘節
		101第4季	12	57	—		兔紋花
		102第4季	9	83	斑虎		—
試營運期間	期	103第4季	8	113	斯文豪氏學樹、斑虎	—	
		104第4季	11	111	斯文豪氏學樹、印度斑樹、斑虎	—	
		105第4季	12	85	斯文豪氏學樹、無紋斑虎、如山壁虎	—	
		106第4季	10	96	無紋斑虎	—	
		107第4季	13	93	斑虎、斯文豪氏學樹	—	
		108第4季	11	106	斑虎	—	

註：1.保育物種係依98年3月農委會公告修正名錄，臺灣草蜥、古氏草蜥、臺灣草蜥及臺灣鈍頭蛇、紅竹蛇已非保育類。
2."-"表示未發現保育物種。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄，歌德蛇、而余節、義隆係已非保育類。

附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較(續3)

日期		類別		數量		價格		估價		品名	
停工期間	93第1季	43	504					保單物種		赤鵲、鳳頭蒼鷹、赤面鵟鷹、大冠鷲、藍鵲、領角鴉、黃嘴角鴉、白尾鴉、紅尾伯勞	
	94第1季	36	426							領角鴉、黃嘴角鴉、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、臺灣山鵲、紅尾伯勞	
	95第1季	36	440							大冠鷲、鳳頭蒼鷹、領角鴉、黃嘴角鴉、松雀鷹、紅尾伯勞	
	96第1季	32	379							鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴉、黃嘴角鴉	
施工期間	97第1季	29	420							鳳頭蒼鷹、領角鴉	
	98第1季	31	387							鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞	
	99第1季	35	618							大冠鷲、黃嘴角鴉、紅尾伯勞	
	100第1季	44	1,633							赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞、白尾鴉	
	101第1季	47	1,279							赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、黃嘴角鴉	
	102第1季	42	688							赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞	
	103第1季	51	1,421							綠腹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鷲、領角鴉、黃嘴角鴉	
	104第1季	55	1,135							綠腹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鷲、領角鴉、黃嘴角鴉、赤腹鷹、臺灣山鵲、紅尾伯勞、白尾鴉、赤鵲	
試營運期間	105第1季	52	1,911							松雀鷹、大冠鷲、燕雀、鳳頭蒼鷹、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞	
	106第1季	55	1,687							赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、領角鴉、黃嘴角鴉	
	107第1季	55	1,808							鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞	
	108第1季	55	2,527							鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、赤鵲、領角鴉、黃嘴角鴉	

註：1.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-4 水庫集水區歷年同季陸域生態監測結果比較(續4)

日期		類別	蝴蝶類			
		種類	數量	優勢物種	保育物種	
施工期間	100第4季	73	1,069	切翅眉眼蝶、密枝波眼蝶、珠點白粉蝶	—	
	101第4季	59	896	珠點白粉蝶、藍灰蝶	—	
	102第4季	62	491	黃蝶	—	
	103第4季	61	610	白粉蝶、透粉蝶、青蝶	—	
	104第4季	58	641	藍灰蝶、透粉蝶、青眼蝶	—	
試營運期間	105第4季	59	544	白粉蝶、藍灰蝶	—	
	106第4季	68	537	藍灰蝶、黑黑灰蝶	—	
	107第4季	63	490	藍灰蝶	—	
	108第4季	65	507	藍灰蝶	—	

註：1.配合淡水第四水廠建設營運，自101年第2年起依淡水第四水廠動植物生態計畫推展規模(100.7)，各類動物

註：1.配合本計畫第四次環差報告變更，自101年第2季起則依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7)，各類動物

每次監測均進行三重複次數努力量，數據則以三次之最大值呈現。

2.³¹“表示未發現保育物種。”

附表4.6-5 引水工程區歷年同季陸域生態監測結果比較

類別		喙乳額		依實物種		依實物種	
日期	種類	枚數	個數	種類	個數	種類	個數
施工期間	100號4季	13	73	翅翅蟻		臺灣蟻猴、白鼻心	
	101號4季	12	65	翅翅蟻		臺灣蟻猴	
	102號4季	11	56	臺灣蟻猴、臺灣爪蟾蟻		臺灣蟻猴	
	103號4季	11	54	臺灣蟻猴、長翅爪蟾蟻		臺灣蟻猴	
	104號4季	11	54	臺灣蟻猴		臺灣蟻猴	
試營運期間	105號4季	11	60	臺灣蟻猴、臺灣蟻猴		臺灣蟻猴	
	106號4季	11	51	臺灣蟻猴、臺灣蟻猴		臺灣蟻猴	
	107號4季	11	54	臺灣蟻猴、臺灣蟻猴		臺灣蟻猴	
	108號4季	11	57	臺灣蟻猴、臺灣蟻猴		臺灣蟻猴	

註：1.“~”表示未發現保育物種。
2.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄，臺灣獼猴、山羌及白鼻心已非保育類。

附表4.6-5 引水工程區歷年同季陸域生態監測結果比較(續1)

日期	類別	種類	數量	優待物名稱	高樓頭	優待物名稱
燒工期間		100張4季	14	295	—	—
		101張4季	12	133	—	—
		102張4季	11	20	—	—
		103張4季	12	119	—	—
		104張4季	13	83	—	—
晝夜巡期間		105張4季	11	102	—	—
		106張4季	13	108	—	—
		107張4季	11	101	—	—
		108張4季	11	113	—	—

註：「—」表示未發現保育物種。
 2. 黑背物種係指08年3月黑委會公告修正名稱，黑背氏小斑蛙、黑背氏赤蛙、虎背蛙、褐樹蛙及其副種已非保育類。
 3. 黑背物種係指08年1月黑委會公告修正名稱。

附表4.6-5 引水工程區歷年同季陸域生態監測結果比較(續2)

類別		數量		代價別		保買物種
日期	種類	數量	價格	價格	種類	
施工期間	100第4号	13	66	—	烟壳	西金節、鞋挖
	101第4号	12	74	—	烟壳	—
	102第4号	10	73	—	烟壳	—
	103第4号	9	58	—	烟壳	—
	104第4号	7	60	—	烟壳	—
試營運期間	105第4号	9	62	—	印度紙烟	—
	106第4号	8	54	—	烟壳、紐文至瓦里辦	—
	107第4号	8	57	—	烟壳	—
	108第4号	8	60	—	烟壳	—

註：「1」表示未發現保育物種，

附表4.6-5 引水工程區歷年同季陸域生態監測結果比較(續3)

2022年10月1日至2022年10月31日溫哥華水松(PK0)						
日期		類別	種類	數量	優勢物種	鳥類
施工期間	100第4季	48	903	麻雀、白頭翁及鵲眼燕雀	鳳頭蒼鷹、大冠鶯、白尾鶯、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞	
	101第4季	46	531	鵲眼燕雀、家鴿及小頭燕	鳳頭蒼鷹、大冠鶯、紅尾伯勞、領角鴉、黃嘴角鴉	
	102第4季	41	525	紅嘴黑鶯、白頭翁	林鴉、大冠鶯、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞	
	103第4季	39	491	花嘴鴨、麻雀	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞	
試營運期間	104第4季	46	449	白頭翁、花嘴鴨、萍燕	鳳頭蒼鷹、大冠鶯、領角鴉、黃嘴角鴉	
	105第4季	48	1,229	灰面鵲鶯	鳳頭蒼鷹、大冠鶯、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞、赤鶯、灰面鵲鶯	
	106第4季	47	694	白頭翁	大冠鶯、綠鶯、鳳頭蒼鷹、綠鶯、黃嘴角鴉、領角鴉、鳳頭蒼鷹、大冠鶯、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞、白尾鶯	
	107第4季	46	632	白頭翁	大冠鶯、黃嘴角鴉、領角鴉、紅尾伯勞	
	108第4季	49	1,347	小頭燕	大冠鶯、鳳頭蒼鷹、紅尾伯勞、赤鶯、黃嘴角鴉、領角鴉	

註：保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-5 引水工程歷年同季陸域生態監測結果比較(續4)

日期	類別	種類	數量	使用物名稱	備註
		103第1号	56	藍炭塊、粒狀白粉煤、豆炭灰塊	—
		101第1号	335	—	—
		102第1号	46	藍炭塊、豆炭灰塊	—
		103第1号	51	藍炭塊、豆炭灰塊	—
		103第1号	264	有煙、豆炭灰塊	—
		103第1号	245	灰白塊	—
		104第1号	47	—	—
		104第1号	196	塊粉煤、藍炭塊、廣粉煤	—
		105第1号	49	藍炭塊	—
		105第1号	198	藍炭塊	—
		105第1号	58	藍炭塊	—
		107第1号	186	藍炭塊	—
		107第1号	23	藍炭塊	—
		107第1号	177	藍炭塊	—
		108第1号	55	藍炭塊	—
		108第1号	183	藍炭塊	—

註: 1.配合計畫第四次環界線查變更,自101年第四季起則依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7),各類動物每公頃監測均進行三重複樣式努力量,數據則以三次之最大值呈現。
2.“-”表示未發現偽鴉羽跡。

附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較

類別		哺乳類			
日期	棲類	數量	優勢物種	保育物種	
施工期間	99第4季	2	7	臺灣獼猴	臺灣獼猴
	100第4季	9	49	臺灣獼猴	臺灣獼猴、白鼻心
	101第4季	13	54	臺灣獼猴、東亞家貓	臺灣獼猴、食蟹猴
	102第4季	10	27	—	臺灣獼猴
	103第4季	9	40	東亞家貓	臺灣獼猴
	104第4季	11	49	東亞家貓	臺灣獼猴
	105第4季	9	44	臺灣獼猴、東亞家貓	臺灣獼猴
	106第4季	11	40	臺灣獼猴、東亞家貓	臺灣獼猴
試營運期間	107第4季	12	50	臺灣獼猴、東亞家貓	臺灣獼猴、食蟹猴
	108第4季	12	42	臺灣獼猴、東亞家貓	食蟹猴

註：1.“—”表示未發現保育物種。
2.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較(續1)

日期		類別		種類	數量	優勢物種	保育物種
施工期間		99第4季	10	122	捷德氏赤蛙	—	—
		100第4季	11	101	捷德氏赤蛙	—	—
		101第4季	11	82	捷德氏赤蛙	—	—
		102第4季	10	114	捷德氏赤蛙、小兩趾	—	—
		103第4季	11	144	捷德氏赤蛙、日本樹蛙	—	—
		104第4季	14	71	小兩趾、澤蛙、黑蒙西氏小兩趾	—	—
		105第4季	12	82	小兩趾、澤蛙、日本樹蛙、黑腹蟾蜍	—	—
		106第4季	13	74	小兩趾、澤蛙	—	—
試營運期間		107第4季	11	83	澤蛙	—	—
		108第4季	11	88	小兩趾、澤蛙、日本樹蛙	—	—

註：1.“—”表示未發現保育物種。
2.保育物種係依98年3月農委會公告修正名錄。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較(續2)

日期	類別		種類	數量	優勢物種	保育物種
	爬蟲類					
施工期間	99第4季	8	23	斯文豪氏壁蜥	龜類	
	100第4季	9	20	斯文豪氏壁蜥	捷德氏壁蜥、西拿節	
	101第4季	9	21	蜥虎	—	
	102第4季	8	46	—	—	
	103第4季	8	60	斯文豪氏壁蜥、印度壁蜥、蜥虎	—	
	104第4季	8	42	蜥虎、樹山壁虎	—	
試營運期間	105第4季	11	34	斯文豪氏壁蜥、無尾蜥虎	—	
	106第4季	9	42	無尾蜥虎	—	
	107第4季	11	27	—	—	
	108第4季	10	34	蜥虎	—	

註：1.“—”表示無優勢物種或未發現保育物種。
2.保育物種係依98年3月農委會公告修正名錄。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較(續3)

附註：總計之鳥類之總數與各物種之總數均與表內之總數一致。					
日期	類別		數量	優勢物種	保育物種
	棲類	鳥類			
施工期間	99第4季	26	190	麻雀	大冠鷲
	100第4季	34	751	綠翅畫眉	鳳頭蒼鷹、大冠鷲
	101第4季	39	581	綠翅畫眉、白頭翁、洋燕	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃嘴角鴉、赤腹鷹、紅尾伯勞
	102第4季	39	319	洋燕、綠翅畫眉	赤腹鷹、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞
	103第4季	42	667	麻雀、洋燕、白頭翁	綠翅、鳳頭蒼鷹、大冠鷲、紅尾伯勞
	104第4季	41	582	白頭翁、洋燕	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃嘴角鴉、紅尾伯勞
	105第4季	47	916	麻雀、黃頭翁	燕雀、鳳頭蒼鷹、領角鴉、黃嘴角鴉、紅尾伯勞、大冠鷲
	106第4季	46	699	白頭翁	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、領角鴉、紅尾伯勞
試營運期間	107第4季	46	799	麻雀	鳳頭蒼鷹、大冠鷲、黃嘴角鴉、紅尾伯勞
	108第4季	49	981	白頭翁	鳳頭蒼鷹、松雀鷹、大冠鷲、紅尾伯勞、朱鷲

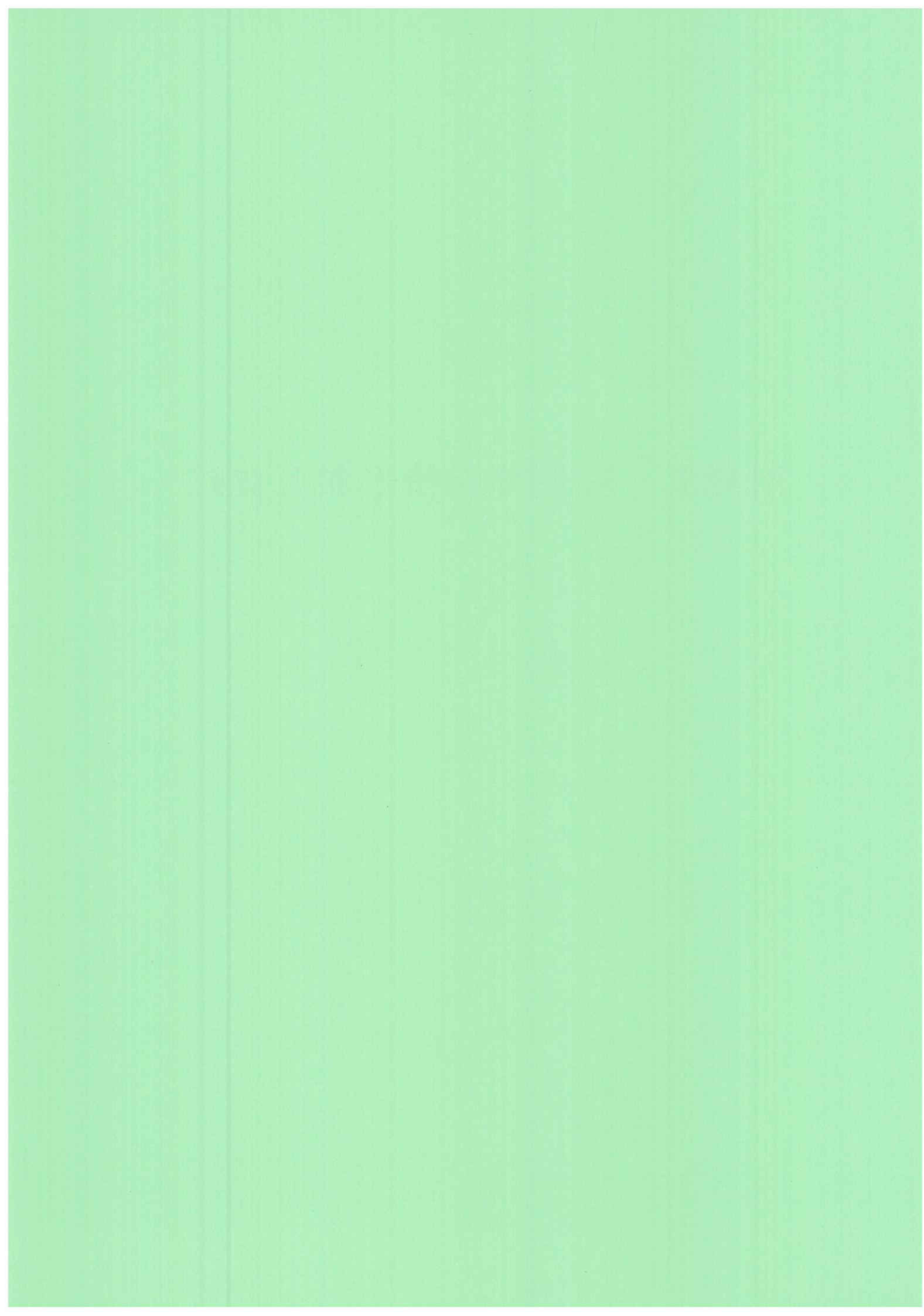
註：1.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附表4.6-6 自然生態保留及復育區歷季同季陸域生態監測結果比較(續4)

日期	類別		數量	優勢物種	保育物種
	蝴蝶類				
施工期間	100第4季	64	380	藍灰蝶、珠點白粉蝶	—
	101第4季	51	265	藍灰蝶、珠點白粉蝶	—
	102第4季	42	204	黃蝶、白粉蝶	—
	103第4季	51	315	珠點蝶、黃蝶	—
	104第4季	46	251	青鳳蝶、白粉蝶	—
	105第4季	52	237	白粉蝶、藍灰蝶	—
試營運期間	106第4季	49	187	藍灰蝶	—
	107第4季	47	169	藍灰蝶	—
	108第4季	51	197	藍灰蝶	—

註：1.配合本計畫第四次環基報告變更，自101年第2季起則依最新公告之動物生態評估技術規範(100.7)，各類動物係依其數量進行三重複共數統計力量，數值則以三次之最大值呈現。
2.“—”表示未發現保育物種。
3.保育物種係依108年1月農委會公告修正名錄。

附錄五 監測作業情形相片記錄



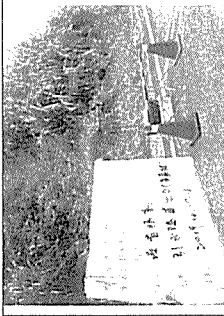
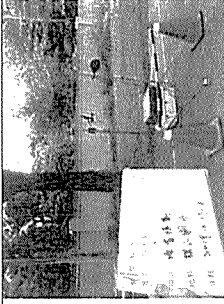
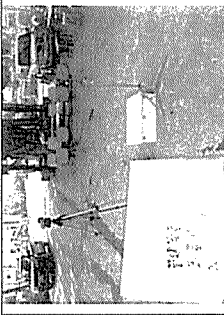
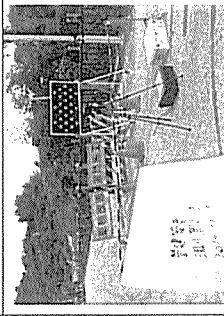
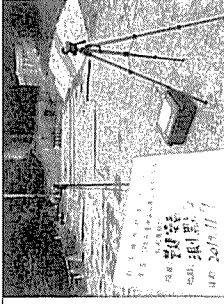
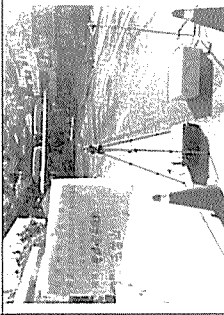
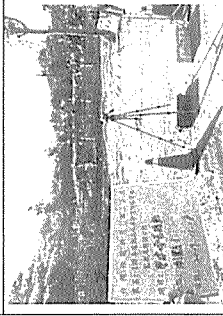
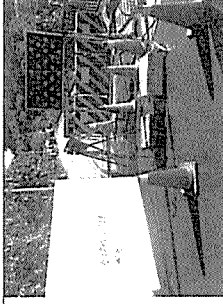
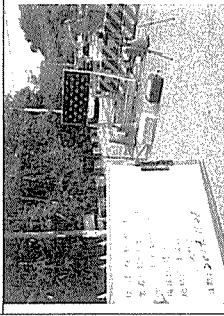
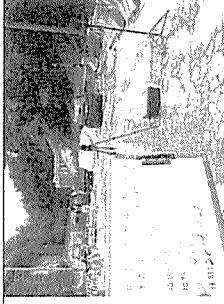
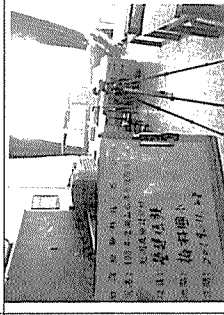
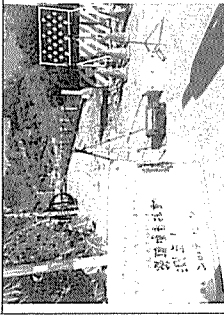
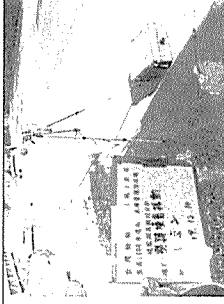
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108年第四季監測作業現場照片

空氣品質測站：北勢坑溪入口(梯頭站) (108年10月)	空氣品質測站：湖管中心(108年10月)	空氣品質測站：橫仔坑回春亭(108年10月)
空氣品質測站：北勢坑溪入口(梯頭站) (108年10月)	空氣品質測站：湖管中心(108年10月)	空氣品質測站：橫仔坑回春亭(108年10月)
空氣品質測站：北勢坑溪入口(梯頭站) (108年11月)	空氣品質測站：湖管中心(108年11月)	空氣品質測站：橫仔坑回春亭(108年11月)
空氣品質測站：北勢坑溪入口(梯頭站) (108年11月)	空氣品質測站：湖管中心(108年11月)	空氣品質測站：橫仔坑回春亭(108年11月)
空氣品質測站：北勢坑溪入口(梯頭站) (108年12月)	空氣品質測站：湖管中心(108年12月)	空氣品質測站：橫仔坑回春亭(108年12月)

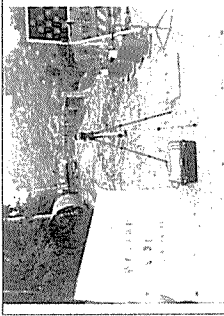
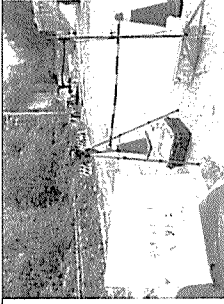
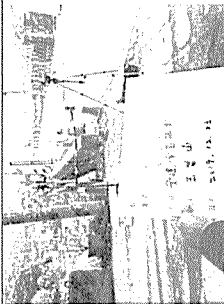
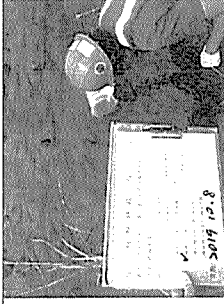
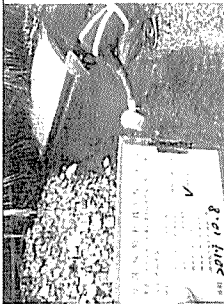
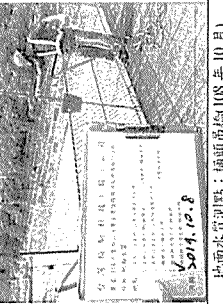
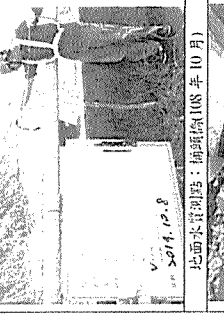
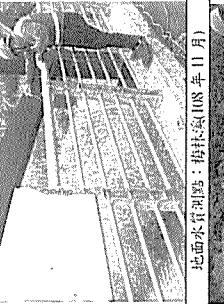
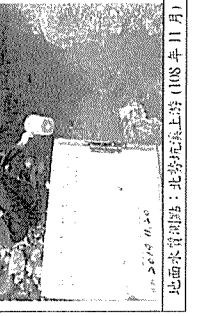
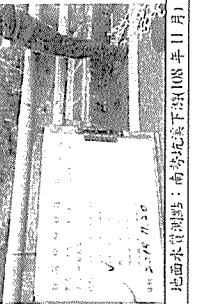
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108年第四季監測作業現場照片

空氣品質測站：引水隧道出口(車區站) (108年10月)	空氣品質測站：王爺山 (108年10月)	空氣品質測站：王爺山(王爺山站) (108年10月)
空氣品質測站：引水隧道出口(車區站) (108年10月)	空氣品質測站：王爺山 (108年10月)	空氣品質測站：王爺山(王爺山站) (108年10月)
空氣品質測站：引水隧道出口(車區站) (108年10月)	空氣品質測站：王爺山 (108年10月)	空氣品質測站：王爺山(王爺山站) (108年10月)
空氣品質測站：引水隧道出口(車區站) (108年10月)	空氣品質測站：王爺山 (108年10月)	空氣品質測站：王爺山(王爺山站) (108年10月)
空氣品質測站：引水隧道出口(車區站) (108年10月)	空氣品質測站：王爺山 (108年10月)	空氣品質測站：王爺山(王爺山站) (108年10月)

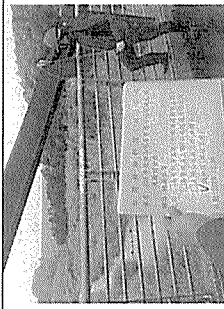
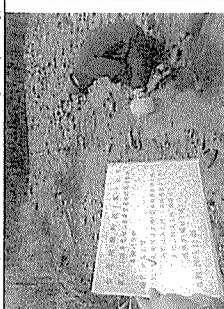
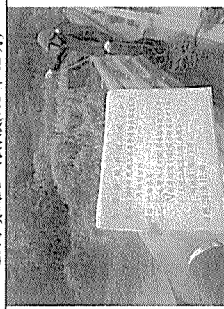
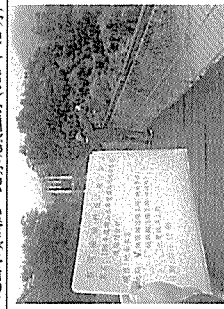
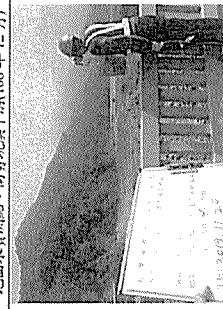
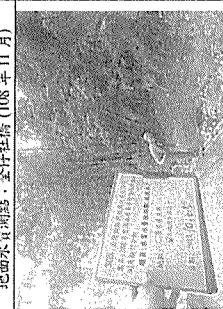
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第四季監測作業現場照片

		
噪音振動測站：引水隧出口(庫區端) (108 年 10 月)	噪音振動測站：旗山國小(108 年 10 月)	總建噪音振動測站：王爺山(108 年 11 月)
		
總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	總建噪音振動測站：王爺山(108 年 11 月)
		
總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	總建噪音振動測站：王爺山(108 年 11 月)
		
總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 11 月)	低頻噪音測站：梅林國小(108 年 11 月)
		
總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 12 月)	總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 12 月)	總建噪音振動測站：王爺山(108 年 12 月)

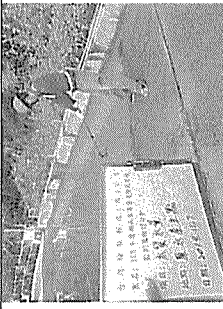
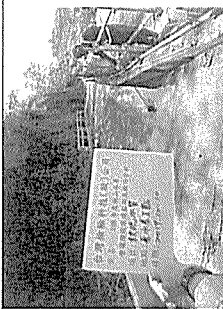
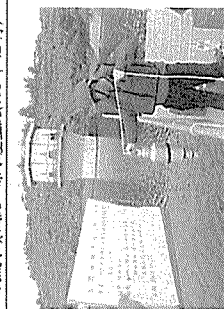
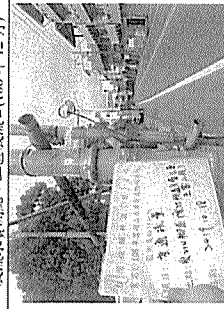
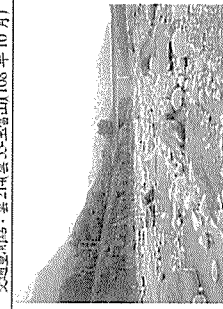
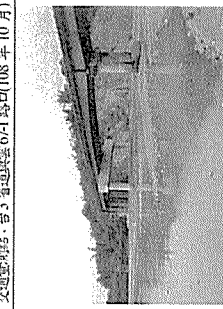
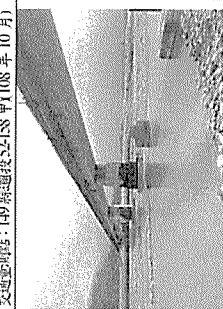
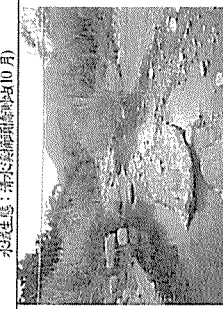
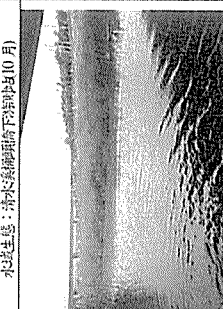
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第四季監測作業現場照片

		
總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 12 月)	總建噪音振動測站：測點 II(王爺附近) (108 年 12 月)	總建噪音振動測站：王爺山(王爺附近) (108 年 12 月)
		
地面水質測站：土地公坑溪上游(108 年 10 月)	地面水質測站：梅林溪上游(108 年 10 月)	地面水質測站：北勢坑溪上游(108 年 10 月)
		
地面水質測站：南勢坑溪上游(108 年 10 月)	地面水質測站：南勢坑溪下游(108 年 10 月)	地面水質測站：桶頭吊橋(108 年 10 月)
		
地面水質測站：桶頭橋(108 年 10 月)	地面水質測站：土地公坑溪上游(108 年 11 月)	地面水質測站：梅林溪上游(108 年 11 月)
		
地面水質測站：北勢坑溪上游(108 年 11 月)	地面水質測站：南勢坑溪上游(108 年 11 月)	地面水質測站：南勢坑溪下游(108 年 11 月)

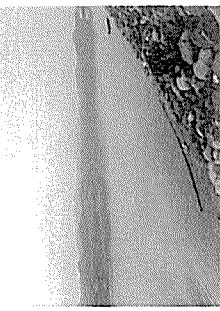
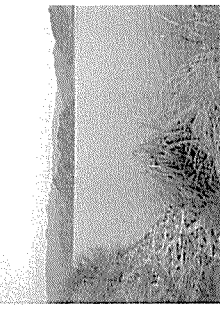
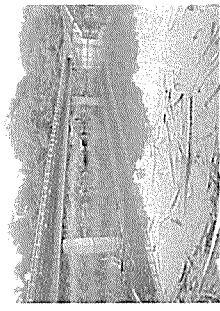
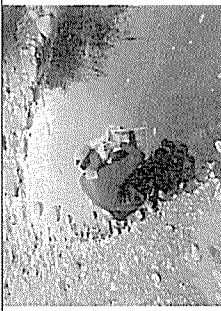
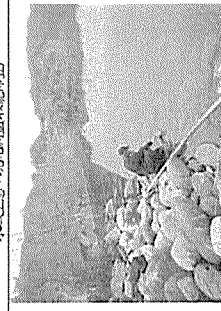
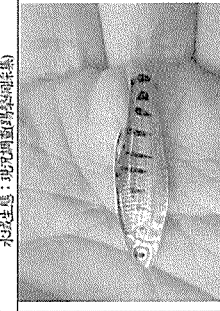
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測作業現場照片

		
地面水質測點：樹頭吊橋(108 年 11 月)	地面水質測點：樹頭吊橋(108 年 11 月)	地面水質測點：土地公坑溪上游(108 年 12 月)
		
地面水質測點：北勢坑溪上游(108 年 12 月)	地面水質測點：北勢坑溪上游(108 年 12 月)	地面水質測點：南勢坑溪上游(108 年 12 月)
		
地面水質測點：樹林溪(108 年 12 月)	地面水質測點：樹林溪(108 年 12 月)	地面水質測點：南勢坑溪上游(108 年 12 月)
		
地面水質測點：南勢坑溪下游(108 年 12 月)	地面水質測點：南勢坑溪下游(108 年 12 月)	地面水質測點：樹頭吊橋(108 年 12 月)
		
地面水質測點：社興橋(108 年 11 月)	地面水質測點：鹿窟 3 號橋旁(108 年 11 月)	地面水質測點：金仔社橋(108 年 11 月)
		
地面水質測點：瑞草橋(108 年 11 月)	地面水質測點：原水產生點(108 年 10 月)	地面水質測點：工廠疏流口(108 年 10 月)

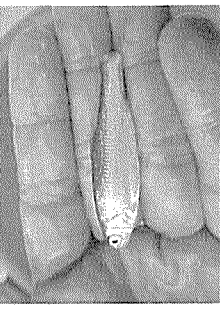
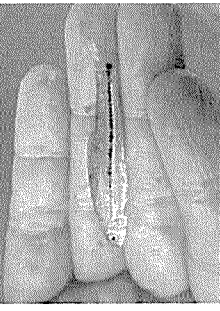
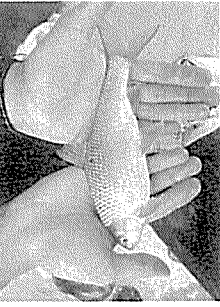
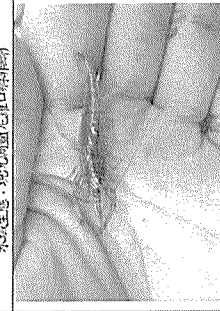
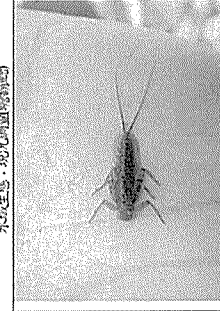
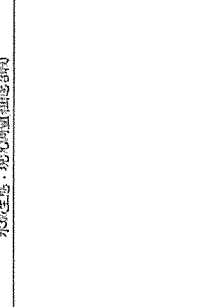
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測作業現場照片

		
地面水質測點：原水產生點(108 年 11 月)	地面水質測點：工廠疏流口(108 年 11 月)	地面水質測點：原水產生點(108 年 12 月)
		
地面水質測點：工廠疏流口(108 年 12 月)	地面水質測點：湖南鄉社(108 年 11 月)	地面水質測點：湖山鄉社(108 年 11 月)
		
地面水質測點：雲214雲35至雲41(108 年 10 月)	地面水質測點：雲3 附近地區67-1路(108 年 10 月)	地面水質測點：交通壩附近：149縣道至52-48甲(108 年 10 月)
		
地面水質測點：雲214雲35至雲41(108 年 10 月)	地面水質測點：雲3 附近地區67-1路(108 年 10 月)	地面水質測點：交通壩附近：149縣道至52-48甲(108 年 10 月)
		
地面水質測點：清太溪橋頭兩旁(10 月)	地面水質測點：清太溪橋頭兩旁(10 月)	地面水質測點：清太溪橋頭兩旁(10 月)
		
地面水質測點：雷公坑溪上游(10 月)	地面水質測點：雷公坑溪下游(10 月)	地面水質測點：雷公坑溪下游(10 月)

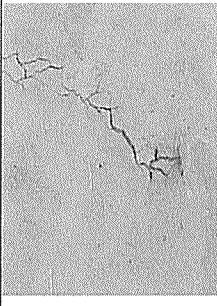
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測作業現場照片

		
水域生態：第二取水口(湖口)抽水(10 月)	水域生態：第一取水口(湖口)抽水(10 月)	水域生態：引水總出口抽水(10 月)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)

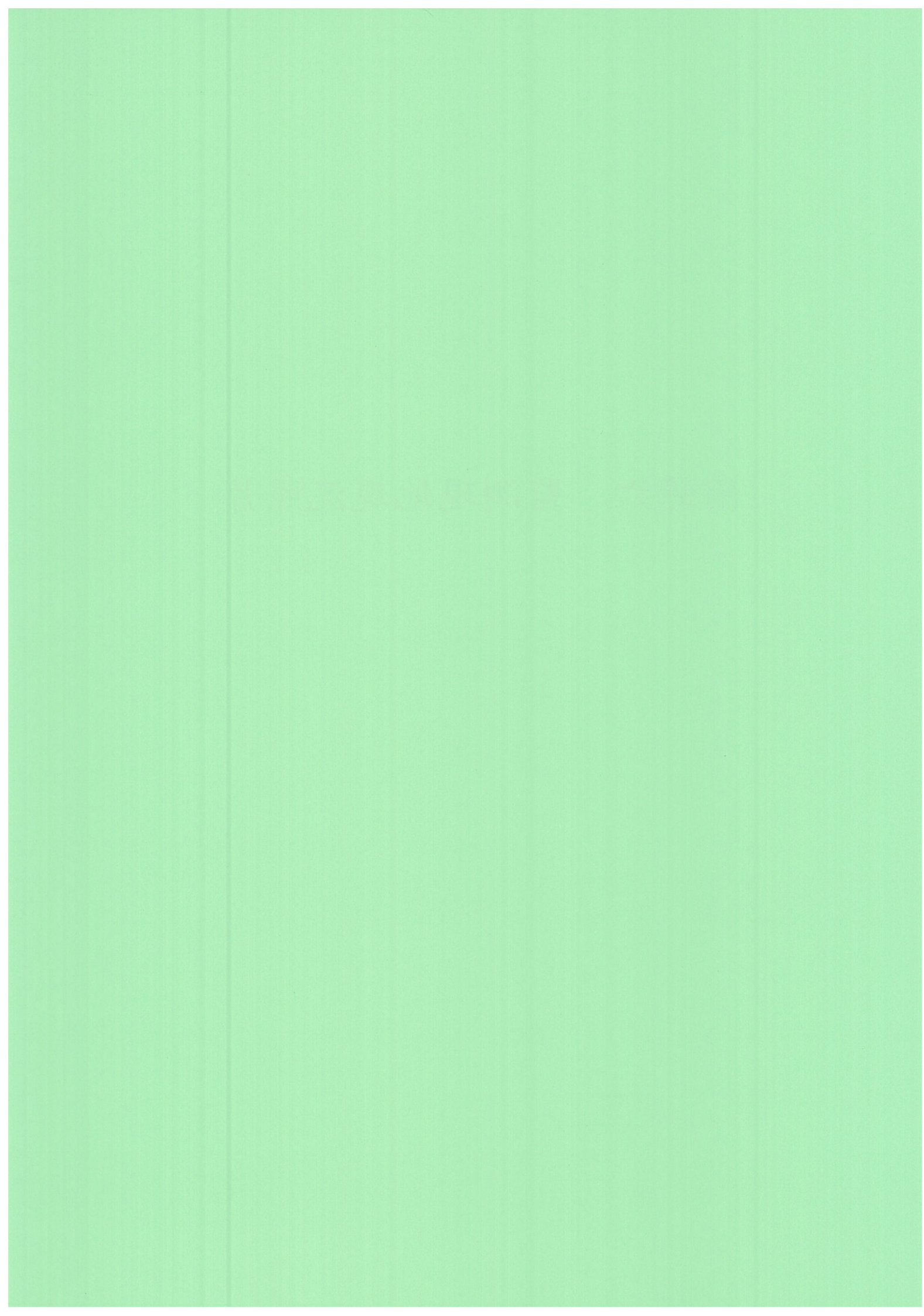
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測作業現場照片

		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)
		
水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)	水域生態：現況明魚(長約 10 公分)

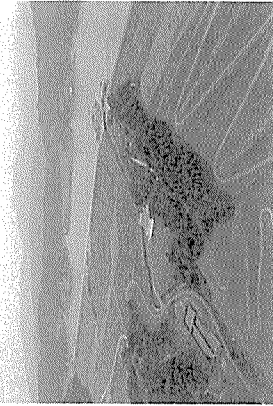
『湖山水庫工程計畫一施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測作業現場照片

		
陸域動物：PI 監測現況	陸域植物：監測現況(水庫集水區測站 8)	陸域植物：監測現況(引水進測站 1)
		
陸域植物：監測現況(引水進測站 4)	陸域植物：監測現況 (自然生態保留及復育區測站 6)	陸域植物：監測現況 (自然生態保留及復育區測站 7)
		
生物照：臺灣藍鵲掠取	生物照：小卷尾	生物照：黃氏樹蛙
		
生物照：樹文臺氏學蟾	生物照：印度綠樹蛙	生物照：切翅車厘蟻

附錄六 監測現地現況照片



『湖山水庫工程計畫－施工階段環境監測及評估』
108 年第 4 季監測現地現況照片

	
引水出口現況(108 年 11 月)	溢洪道現況(108 年 11 月)
	
湖南壩現況(108 年 11 月)	湖山壩現況(108 年 11 月)
	
二原管工區-北勢坑溪上游(108 年 11 月)	二原管工區工區-北勢坑溪下游(108 年 11 月)
	
桶頭攔河堰(108 年 11 月)	桶頭橋及固床工(108 年 11 月)

附錄七 前次審查意見及辦理情形

圖書出版業發展與政策研究

「108 年度湖山水庫營運階段環境監測及檢討分析」 第 3 季報告審查意見暨辦理情形說明表

民國 108 年 11 月 6 日

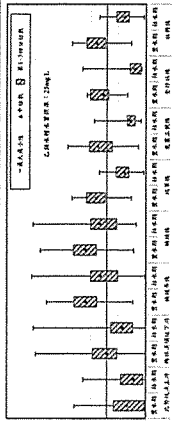
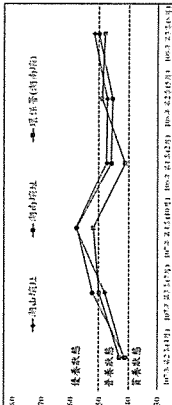
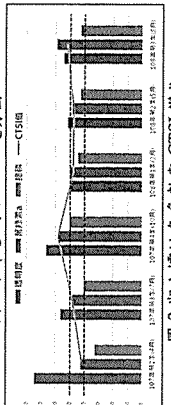
審查意見		意見答覆及辦理情形	頁碼
一、李委員劍煌			
1	仍有樣點(見 P.2-20)、樣站(見 P.2-138、P.2-184)、樣區(見 P.2-138)及樣線(P.2-232)、調查(見 P.2-184)等之使用，宜設法使其一致。	感謝委員指教，已將「調查」、「樣站」、「樣區」及「樣線」用字統一修正為「監測」、「測線」與「測站」。	P.2-105 P.2-106 P.2-138 P.2-184 P.3-10 P.3-23 P.3-25
2	目前水庫之運作如已進入營運階段，報告內仍敘為「現階段進入試營運期」、「目前水庫已進入試營運階段」等處，允宜加以修正。	本計畫自 105 年 5 月起，湖山水庫即展開蓄水並同步辦理安全檢查作業，目前已進行至第三階段之檢查程序，未來待清水溪上游之水質水量保護區劃設完畢且安全檢查作業完竣後，即可進入營運階段，故目前雖有同步執行施工及營運期間之項目，惟仍歸屬為試營運期間，懇請委員諒察。	—
3	水域生物監測報告所述多少受「107 年南投縣竹山鎮縣道 149 線桶頭橋建維護工程」及「木瓜潭基腳保護工程」有所影響，不過因分散各處敘及，稍顯零散，有無可能將之彙集成一段落或列表表示之。	感謝委員指教，相關工程對水域生態的影響彙整於報告第三章之表 3.1-1(如附件一)進行說明。	P.3-15
4	陸域生物之監測情形概述各類物種之種數或數量亦可能受第二原水管工程影響(見 P.2-207、P.2-245、P.3-11 及 P.3-13 等處所敘)，建議參照前項建議設法予以綜整。	感謝委員指教，第二原水管工程範圍主要位於動物測線 N 附近，影響範圍約 3 個測站，沿線植被近乎被移除。以測站 N6 為例，整地範圍約 100m×80m，造成取水口上方山壁有小面積崩塌，近期則因施工常有較大音量產生。 針對陸域生態影響包含施工範圍內裸地增加，導致先驅性和耐干擾植物進駐，原生長於山壁的圓葉布勒德藤和岩生秋海棠族群稍減少。另外，因地面裸露、擾動及音量增加，造成多數生物活動較遠離此處。相關說明已彙整於報告第三章之表 3.1-1(如附件一)進行說明。	P.3-15
5	P.2-247 之表 2.7-1 中各天行程所敘「測站及」三字，建議刪除之。	遵照辦理，已將表 2.7-1 中「測站及」三字刪除。	P.2-248

審查意見		意見答覆及辦理情形	頁碼
6	植物監測於「自然生態保留及復育區」所記錄種類創新高(414 種)，據 P.2-245 所敘為前期綠美化工程引入植栽，加上步道北側進行第二原水管工程所致，是否妥適?請再加斟酌。	感謝委員指教，目前自然生態保留及復育區除第二原水管工程範圍外，其餘區域近期人為擾動已大幅減少。但過往整地造成的開闢地，因人為擾動造成先驅植物進駐，再加上綠美化引入植栽物種，非當地原生現存，致使自然生態保留及復育區整體植物種數略微增加。前述內容已補充至第二章內文。	P.2-246
7	7.「檢討與建議」方面之建議意見如次： (1)水域生物之因應對策與建議部分，目前所敘之施工階段、相關單位或管理單位權責有所混雜，部分建議內容並非具體明確，建議加以整理精簡之。 (2)P.3-19 所敘「應立即召集專家學者會議並設之專案執行計畫」，具體意見究竟如何落實?請再補充說明。 (3)P.3-19 敘及黃大駿等(2017、2018)之移除方式，惟未敘出具體做法，請再予以補敘。	(1) 感謝委員指教，針對施工相關單位已修正較為明確對策，並精簡相關建議之內容。 (2) 修正後說明為：依據「湖山水庫工程計畫生態保育措施」中針對庫區生態保育措施之承諾，其中有一方式為自然生物防治與平衡方法-放養魚類(白鰱、黑鰱及日本鰱等)。惟水庫目前仍屬蓄水安全檢測階段，水域環境仍不穩定，因此建議待水庫安全檢測完成進入營運階段且於放養魚類作業前，比照目前執行生態保育對策之辦法，先召開學者專家會議(成員有湖山水庫工程計畫生態保育措施執行委員會、中水局及民間團體等成員)，待確認決議通過後執行放養。 (3) 遵照辦理，已補充魚類外來種移除之具體作法於第三章內文中。	P.3-19~20 P.3-19 P.3-20~21
8	未見參考文獻是否遺漏，請查明補附。	遵照辦理，已重新校對參考文獻並補附。	參考文獻
二、何委員東輝			
1	P.3-17 頁表 3.2-2 食蛇龜持落水平溝及集水井處，請問目前改善情形?	有關本季發現 2 隻食蛇龜持落水平溝及集水井中一事，現場監測人員已協助食蛇龜脫離並進行異常通報。後續生態保育措施之巡視人員辦理庫區巡視作業時，將協助加強檢視水平溝及集水井等設施是否有生物持落的情形。本計畫監測人員亦將於後續定期監測時，協助確認情況是否改善。	—
2	P.3-19 陸域動物棲地改善措施，提供蜜源植物及食草植物對現地經營管理很重要，目前提供之植物種類較少，建議提供以湖山水庫發現蝶類之幼蟲食草名單參考。	遵照辦理，已補充蝶類之幼蟲食草名單於第三章內文中。	P.3-22
3	P.3-19 設置生態池或水盆，提供兩棲類繁殖利用之位置，建議提供具體位置供管理單位施作。	感謝委員指教，目前湖山水庫已依「湖山水庫工程計畫生態保育措施」於生態復育區及水庫區周邊進行生態池或水盆設置等保育設施，故本團隊將與後續會同管理中心及生態保育措施執行團隊進行現勘，視引水工程區現地情況確認設置位置。	P.3-22
4	自然生態保留及復育區蝴蝶類數量為歷年同季新低部分，除與第	感謝委員指教，後續針對年報進行年度成果報告時，將一併考量監測期間之天氣狀況、時數及其	—

審 查 意 見		意見答覆及辦理情形	頁碼
5	二原水管工程相關外，另外調查天候、時數均有影響外，建議以年度數量來分析。	他環境因素，以年度數量呈現並進行分析。	
	引水隧道出口附近藻類優養指數呈現「優養」部分，請提供改善建議或持續追蹤？	感謝委員指教，由於引水隧道出口測站之水體來自清水溪，故已於水質部分建議針對清水溪上游沿線點源及非點源污染加以管制與削減，減少相關污染物質進入庫區(如氮、磷)，防治水庫優養化。此外，本季引水隧道出口測站由原先的流動水域轉為靜止水域，使得藻類留存時間長且滋生，後續應持續追蹤水位升降變化影響引水隧道出口附近測站水質優養化之情形。	P.3-19
三、林委員伯雄			
1	108 年度湖山水庫環境監測季報(7月至9月)之執行進度大致皆符合合約之要求。	感謝委員肯定。	—
2	空品之固定測站(第二章 2-1)之 O ₃ 8 小時桶頭國小、瑞竹國小及引水隧道入口起標，是否有關聯性？鄰近之環保署測站若亦為起標，亦可一併於報告中加註為背景濃度之貢獻，無關水庫營運階段之因素。	感謝委員指教，桶頭國小、瑞竹國小及引水隧道入口起標並無關聯性，應屬大環境背景之影響。檢視同時段環保署測站亦為起標，相關背景濃度之說明已補充於 P.2-3；比對鄰近同時段之環保署斗六空品站(103、94 及 33ppb)與竹山空品站(96、93 及 49ppb)均有起標或偏高，顯示臭氣濃度偏高與大環境之影響有關，且湖山水庫目前除二原管工程無其他工程施作，故上述測站起標應為背景濃度之貢獻，與水庫營運行為較無關係。	P.2-3
3	摘要部分之空品移動監測 9 月湖管中心起標之項目為何及比例請加註，而即時測值 PM ₁₀ 及 PM _{2.5} 13%)，即時測值 PM _{2.5} (本季超標比例為 37%)，而 PM ₁₀ 本季則無起標情形。	感謝委員指教，已補充空品移動測站 24 小時監測值中心湖管中心之 O ₃ 8 小時起標(超標比例為 37%)，而 PM ₁₀ 本季則無起標情形。	摘-1
4	河川水質水量(P.2-48-P.2-88)，本季水質懸浮固體及總磷超標比例與降雨雨量與歷年監測結果是否有統計之正相關可予以分析。	感謝委員指教，本季超標比例與降雨雨量關係如下表所示，當雨量較多時受影響之測站比例明顯有升高。而比對歷年各測站懸浮固體監測成果，以豐枯水期區分，豐水期降雨時間與雨量明顯均較枯水期多，因此各測站懸浮固體亦有偏高且超標情事發生。	—

流域別	測 項		懸浮固體	總磷
	雨量(mm)	雨量(mm)		
7 月	清水溪流域	48	100%	100%
8 月	梅林溪流域	5	20%	20%
	清水溪流域	60	100%	100%
9 月	梅林溪流域	24	60%	60%
	清水溪流域	44	66%	50%
	梅林溪流域	45	60%	40%

註：9 月清水溪流共有 6 測站列入計算，而其餘月份僅有計算桶頭橋及桶頭吊橋 2 測站。

審查意見		意見答覆及辦理情形	頁碼
5	CTSI 之數值於本季度之數值與歷年同季度之測值是否約略相當。請加註於摘要，數值介於營養與優養之臨界值，總貢獻值總磷比例為何(相較於葉綠素 a 及透明度)，請於 P.2-55 加註。	 感謝委員建議，與去年同季結果比對(如下圖 1)，兩季 CTSI 數值均略高於 50，水質屬輕微營養狀態。 另進一步比較水中總磷、透明度及葉綠素 a 佔比及影響程度，由於 CTSI 係由上述 3 項水質參數各經計算後加總平均而來，因此無法直接計算其佔比關係。而本計畫初步以經換算後之濃度值進行比對，以湖山壩址為例(如下圖 2)，其總磷濃度除 107 年第 2 季及 107 年第 4 季變化較大外，其餘季節濃度濃度差異不大，推測目前庫區 CTSI 多受透明度及葉綠素 a 影響。水庫已於 108 年 6 月蓄滿水且進行第一次溢流，目前水庫持續保持高水位，未來將持續觀察各參數及 CTSI 變化，如有異常將會立即通報中水局。  	
6	水庫區本季度統計之浮游生物(植物性)及動物性之種數為歷年最高之意義為何?請於本文加註。	遵照辦理，本季湖南(第一)取出水工附近測站與湖山(第二)取出水工附近測站種數偏高，但數量較為偏少原因，推估應是水庫接近滿水位後，使得浮游動物的密度減少，而原先受到優勢種抑制的物種在優勢種的密度減少後得以開始生長，因此種數雖然增加，但是數量處於浮游動物開始增加的初期，故數量相對偏低。前述內容已補充於第二章內文中。	P.2-133

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
7 部分測定項目，如工地噪音、振動及水質等監測之頻率及必要性，可委託艾奕康公司評估，並於符合評定標準條件下重新檢討。	因本計畫目前為試營運階段，故仍持續進行環評承諾之相關監測項目如環境噪音振動、營建噪音振動等，待後續進入營運階段後，將於符合環評承諾條件下重新檢討。	—
8 附錄所列之品管計畫，本計畫原始(三)、歷次比較分析表(二)(四)建議以光碟呈現。	目前本計畫提交報告時，為方便委員審閱，僅委員報告附有完整之附錄，其他內部單位報告之附錄已使用光碟呈現。	—
五、鉅構工程類開工		
1 1.目錄2.2.2噪音振動及2.7陸域植	感謝委員指正，已修正頁碼。	目錄
2 P.1-22圖1.4-6雲214鄉道交通量監測站位置應為梅林派出所旁，P.1-26圖1.4-10陸域植監測樣區8已於108年第二季更換至原樣區東北側緊鄰北勢坑溪，2處位置圖標示誤植請一併修正。	感謝委員指正，已將圖1.4-6及圖1.4-10修正。	P.1-22 P.1-26
3 自108年1月起PM _{2.5} 及PM ₁₀ 即時監測點位已將其中心1處點對固定於玉當山橋，請修正P.2-6表2.1-2東、東南、西、西南、西北、南等風向所對應的測站。	感謝委員指正，已修正P.2-6即時監測風向對應測站之表格。	P.2-6
4 台灣特有種何氏棘魷屬於食物鏈頂端物種，因為東魚西放的緣故，衝擊西部河川生態，何氏棘魷會主動掠食清水溪當地原生魚類(臺灣石斑、臺灣鯛、粗首馬口魚、高身小鱸、明潭吻蝦虎)的魚苗，長期而言對於當地原生魚類族群可能產生威脅。何氏棘魷儼然成為溪流小霸王，何氏棘魷個體明顯較去年大，部分監測到的個體已達性成熟個體，何氏棘魷族群數量是否有明顯增加，進而造成清水溪原生魚種族群數量減少？	感謝委員指教，自104年第1季至本季監測結果可知，何氏棘魷族群數量的確有增加情形。進一步比對104年前後魚類數量變化，自104年第3季後桶頭橋測站魚類數量有略微減少情形，其餘測站魚類數量變化則較不明顯。另外，從監測時從當地居民及釣客之訪談得知，近年來臺灣石斑、臺灣鯛、粗首馬口魚的數量有減少的情形。然而，目前尚無相關針對何氏棘魷增加對清水溪原生魚種數量是否有明顯影響之研究，仍須透過其他調查或文獻資料加以驗證，而本計畫將持續關注清水溪魚類數量變化情形，必要時提出相關具體措施。	—
5 掠食性外來種的尼羅口孵非鯽與線鱧會捕食原生魚類的幼苗，對於原生種或特有種魚類的生存	感謝委員指教，何氏棘魷雖屬臺灣特有種，但本計畫所監測到的何氏棘魷來源為人為放流的緣故而出現於中部的溪流，故在清水溪流域屬外來種，	—

審查意見	意見答覆及辦理情形	頁碼
可能有被捕食的壓力，故水域生物監測捕獲的尼羅口孵非鯽與線鱧會進行移除。台灣特有種卻遭釣客刻意錯置放流到不對地方的清水溪外來種-何氏棘魷，是否需要讓牠也離開這個棲地。	目前本計畫所監測到何氏棘魷仍採原地釋回方式處理。然而，依據目前監測結果顯示何氏棘魷的數量與體長確實有增加的情形，因此建議後續監測若有採集到何氏棘魷，可比照尼羅口孵非鯽與線鱧移除方式辦理。	P.2-172~ P.2-178
6 表2.5-2~表2.5-8監測數量為0成因說明表格中標註的符號●與備註符號標註說明對應不上。	感謝委員指正，符號●為誤植，已修正表2.5-2~2.5-8標註。	P.2-172~ P.2-178
六、綜合建議		
1 艾奕康公司已於108年10月5日將第3季工作成果報告送達本局，符合契約書之相關規定；季工作成果報告須於該季結束後7日內提出初稿。	敬悉	—
2 經審查後，本案第3季報告原則認可，請艾奕康公司依各專家及單位審查意見修正補充後，在11月20日前將報告修訂稿送達本局憑辦。	遵照辦理	—

表 3.1-1 近期因工程導致棲地環境改變之綜整說明

項目	工程名稱	工程起訖時間	環境變化	生態影響
一、水域生態				
1	梅林溪梅南橋上游堤段環境改善工程（權責單位：經濟部水利署第五河川局）	106/10~107/4	棲地環境由原本的流動型水域轉變為靜止型水域，且有河道橫斷河道且無魚道設施之固床工。	由於梅南橋固床工缺乏魚道設計，產生縱向之阻隔，棲地環境由原本的流動型水域轉變為靜止型水域，溪流型的魚類種數與數量也較為減少。
2	107 南投縣竹山鎮縣道 149 線桶頭橋整建維護工程（權責單位：南投縣政府）	108/01~108/7	受工程影響，棲地明顯受到整平與挖掘，河道限縮後，使得棲地由原先深潭型轉變為深流型。	工程初期確實因工程影響導致魚類種數與數量減少，但受工程結束且雨季大水沖刷的影響，棲地已逐漸回復原狀且魚類種數與數量亦有逐漸恢復穩定的現象。
3	木瓜潭基腳保護工程（權責單位：經濟部水利署第四河川局）	108/05~108/05	棲地在不同區域有整平、挖深與堆置等情形，導致棲地環境明顯改變。	工程期間因整平、挖深與堆置的影響，棲地產生大幅度的變動，部分河段水流速加快或減緩，部分原為河道處則受到土石堆置掩埋，導致魚類種數與數量有減少的情形。工程結束且受到雨季大水沖刷後，目前棲地已逐漸穩定，魚類種數與數量亦有逐漸恢復。
二、陸域生態				
4	第二原水管工程	107.09~迄今	第二原水管工程範圍主要位於動物測線 N 附近，約影響 3 個測站，沿線植被近乎移除，以測站 N6 為例，其整地範圍約 100m×80m，並造成取水口上方山壁有小面積崩塌，近期則因施工常有較大音量產生。	施工範圍內裸地增加，原生長於山壁的圓葉紫雲英、德藤和岩生秋海棠族群稍減少，但生長於高處的則無明顯差異。且因地面裸露、擾動及音量增加，造成多數生物活動較遠離此處。