

東螺溪水質改善水源方案評估報告
(修正稿)

經濟部水利署水利規劃試驗所

111 年 3 月

目錄

目錄	目 -1
表目錄	表 -1
圖目錄	圖 -1
照片目錄	照 -1
第一章 前言	1
第二章 水源分析	5
第三章 取水位置檢討	24
第四章 供水方案布置	26
第五章 供水量估算	34
第六章 工程費估算及工期	37
第七章 結論及建議	44
參考文獻	45
附錄	附 1

表目錄

表 1 東埔蚋溪上游剩餘流量.....	6
表 2 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量.....	7
表 3 北岸聯絡渠道調度用水估算表.....	23
表 4 方案比較表.....	43

圖目錄

圖 1 東螺溪水質整治範圍圖	2
圖 2 集集堰下游可能取水範圍及相關圳路位置圖	4
圖 3 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q50 每旬日平均流量	8
圖 4 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q60 每旬日平均流量	9
圖 5 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q70 每旬日平均流量	10
圖 6 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q80 每旬日平均流量	11
圖 7 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q90 每旬日平均流量	12
圖 8 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q50 每旬日平均流量	13
圖 9 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q60 每旬日平均流量	14
圖 10 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q70 每旬日平均流量	15
圖 11 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q80 每旬日平均流量	16
圖 12 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q90 每旬日平均流量	17
圖 13 入滲曲線圖	19
圖 14 彰雲橋上下游各可取水量寬口井位置圖	22
圖 15 彰雲橋下游 S5 位置寬口井每旬可取水量	22
圖 16 可能取水位置圖	25
圖 17 方案一舊八堡圳引水口(香圓腳)平面布置圖	29
圖 18 方案二舊荖仔埤圳導水路引水口平面布置圖	29
圖 19 方案三簡易臨時土堤蓄水設施引水平面布置圖	29
圖 20 方案四伏流水(寬口井)工程案平面布置圖	29
圖 21 彰化管理處用水調度方案用水調度系統圖	30

照片目錄

照片 1 香圓腳進水口閘門.....	40
照片 2 香圓腳進水口上游引水路.....	40
照片 3 方案二舊有引水路.....	41
照片 4 方案二舊有引水路已灘地培厚填平.....	41
照片 5 彰雲橋下游北岸 111 年 1 月無水情況.....	42
照片 6 方案三蓄水區域 111 年 1 月無水情況.....	42

第一章 前言

根據彰化縣政府「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」，整體規劃範圍為東螺溪(舊濁水溪)排水幹線自排水權責起點(出海口)起至權責終點(內三排水)止，全長約 34 公里，橫跨福興鄉、埔鹽鄉、溪湖鎮、二林鎮、埤頭鄉、田尾鄉、北斗鎮、田中鎮、溪州鄉等 9 鄉鎮(如圖 1)，其中東螺溪近年受廢水污染主要為畜牧廢水(72.6%)，且基流量不足影響，導致多處河段呈現中度污染至嚴重污染，整體規劃計畫將辦理水環境改善規劃，透過地景環境及水質改善，營造優質生活環境、活絡在地文化與觀光產業。

整體環境規劃污染整治策略分年分期目標為短期(111~112 年)：辦理引流增加水源、推動畜牧糞尿資源化(中上游段)、污染稽查管制及輔導重點河段水質現地處理；中期目標(113~115 年)：推動畜牧糞尿資源化(全流域)、污染稽查管制及輔導改善、推動污水下水道系統(水資源回收中心及主次幹管)；長期目標(116~120 年)：污水永續循環利用(全量澆灌)、推動污水下水道系統(用戶接管)、水環境整體空間藍圖建設。

經濟部水利署水利規劃試驗所(以下簡稱本所)，協助研擬水源補充方案，提供納入「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」計畫。期於 111 年完成增加水源工程方案，開始支援供水改善水質。

依據行政院農業委員會農田水利署彰化管理處，109 年度「舊濁水溪灌溉水環境改善暨水資源利用效能提升策略研析」舊濁水溪灌溉水質之模式分析結果；若以 109 年 2 月測得之水質環境情況模擬，在中游段之鹿島橋溶氧量從 2mg/L 提升至灌溉水質標準 3 mg/L 以上，建議上

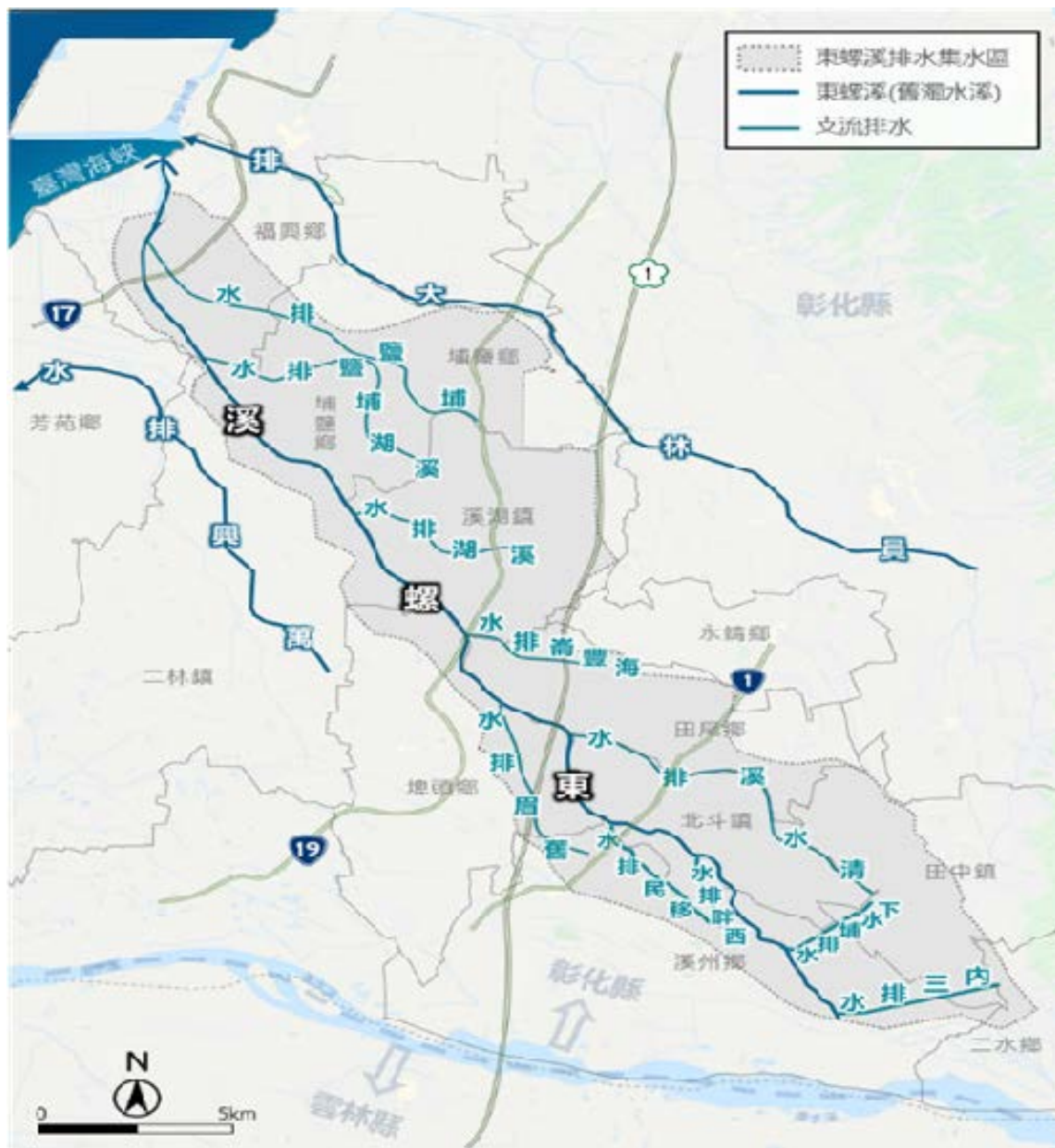


圖 1 東螺溪水質整治範圍圖

游需增加 1 cms 進行引水換水。在流量增加 0.5cms 時，整體河道溶氧量增加，溪畔橋、中溪橋、天盛橋、三和橋、福寶橋監測點符合灌溉水質標準；流量增加至 1 cms，整體河道溶氧量則都可符合灌溉水質標準。

水源補充方案依據前述成果滿足計畫水質改善需求，以豐水期 1 cms(5 月至 10 月)，枯水期 0.5 cms(11 月至 4 月)進行水源方案評估。

其中豐水期 1cms 依 110 年 11 月 8 日「立法院第 10 屆第 4 會期經濟委員會『彰化縣農業、經濟建設概況考察』(涉經濟部部分)」現勘暨會議決議，協調農業委員會農田水利署藉由圳路管理方式，即由北岸聯絡渠道，經八堡圳-內三排水路引水至東螺溪。本報告針對枯水期補充水源，考量濁水溪河川剩餘水量(保障下游既有權益水量及揚塵影響)評估集集堰下游可能取水方案，相關圳路及取水可能位置範圍如圖 2。



圖 2 集集堰下游可能取水範圍及相關圳路位置圖

第二章 水源分析

一、河道剩餘流量分析

分析原則如下：

- (一) 水源考量(1)模擬 69 年至 109 年集集堰與湖山水庫聯合運用剩餘水量、(2)集集堰 91 年至 109 年放流量、(3)東埔蚋溪 92~109 年 1/2 流量(考量延平流量站下游農民引水灌溉水量)。

經檢討，東埔蚋溪上游採用集集堰 92~109 年放流量，東埔蚋溪下游至彰雲橋採用集集堰 92~109 年放流量及東埔蚋溪 1/2 流量。

- (二) 下游保留水量：生態基流量 3.1 cms。

- (三) 考慮下游權益水量、揚塵影響及河川引水條件(無設堰)，以河道流量扣除下游保留水量後 1/2 流量，為水源量演算剩餘流量。

- (四) 採用流量延時曲線超越機率流量作水文條件演算。

演算分析成果如表 1 至表 2 及圖 3 至圖 12，東埔蚋溪上游豐水期(5~10 月)：以 Q60 為例，則第 14 旬水量不足 1cms；以 Q70 為例，則 13、14 旬及第 29 旬水量不足 1cms；以 Q80 為例，則 13~14 旬及第 28~30 旬水量不足 1cms。枯水期(11 月~4 月)：以 Q60 為例，則第 3 旬及第 5~9 旬水量不足 0.5cms；以 Q70 為例，則 1~4 月僅第 11 旬水量大於 0.5cms；以 Q80 為例，則 1~12 旬水量不足 0.5cms。

東埔蚋溪下游至彰雲橋豐水期(5~10 月)：以 Q60 為例，均滿足 1cms；以 Q70 為例，則 13 旬水量不足 1cms；以 Q80 為例，則 13、14 旬水量不足 1cms。枯水期(11 月~4 月)：以 Q60 為例，則第 6 旬及第 8 旬水量不足 0.5cms；以 Q70 為例，則第 3、第 5~8 及第 10、第 11 旬水量不足 0.5cms；以 Q80 為例，則第 2~3 旬及第 5~12 旬水量不足 0.5cms。

表 1 東埔蚋溪上游剩餘流量(單位：萬 CMD)

旬別	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
1	5.5	4.7	3.8	2.9	0.6
2	6.6	5.0	3.0	1.0	0.3
3	4.9	3.9	3.4	2.3	0.2
4	6.4	5.1	3.7	3.6	2.0
5	4.3	3.7	3.1	1.8	1.2
6	3.7	3.0	2.6	2.2	0.5
7	4.7	3.8	2.9	2.6	0.6
8	3.9	2.7	2.3	1.3	0.9
9	5.0	4.2	3.5	1.8	0.6
10	6.9	5.0	2.9	1.9	1.5
11	8.6	5.8	4.9	2.8	1.8
12	17.1	9.2	3.2	2.4	0.5
13	19.9	13.0	7.1	2.5	1.3
14	18.8	8.1	7.7	4.1	3.2
15	264.3	136.7	44.7	22.1	6.6
16	188.3	137.4	52.5	20.7	9.2
17	434.8	341.2	82.1	44.0	15.9
18	169.0	107.5	58.5	18.6	9.3
19	159.5	91.9	29.0	13.7	12.0
20	180.2	46.2	36.1	25.8	12.3
21	155.5	49.4	30.3	20.2	16.9
22	195.1	102.9	44.6	24.4	21.5
23	126.7	70.3	39.6	30.4	25.3
24	341.4	62.7	49.5	23.4	14.4
25	154.8	77.9	38.2	20.1	13.6
26	223.9	64.2	18.0	13.6	11.5
27	131.3	93.5	39.4	15.3	12.1
28	61.0	31.1	16.2	6.4	4.9
29	17.5	13.9	7.3	6.2	5.1
30	18.4	10.5	8.8	7.7	7.1
31	9.4	8.8	7.7	5.8	2.9
32	12.6	11.2	7.9	5.6	5.0
33	87.9	70.8	22.5	10.9	6.7
34	67.0	58.5	29.3	11.1	5.6
35	30.7	21.0	13.6	10.2	4.6
36	15.7	11.8	10.4	5.0	3.9

表 2 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量(單位：萬 CMD)

旬別	Q50	Q60	Q70	Q80	Q90
1	8.3	6.1	4.9	4.5	2.2
2	8.1	5.9	5.3	3.3	1.7
3	6.9	5.8	3.8	3.3	2.4
4	7.2	6.9	6.4	4.9	2.4
5	6.0	4.9	4.2	2.5	1.9
6	4.9	4.6	3.0	2.6	1.2
7	5.9	4.9	4.2	3.1	0.9
8	5.4	3.9	3.3	2.6	1.0
9	6.3	5.2	4.6	4.1	1.5
10	8.6	7.1	4.0	2.8	2.1
11	10.3	6.7	5.8	3.9	3.1
12	22.2	11.2	3.6	3.5	2.0
13	25.1	15.7	8.5	4.8	2.0
14	25.8	15.3	9.8	8.4	6.3
15	285.6	147.1	62.4	28.3	8.8
16	199.6	149.2	60.5	28.5	18.2
17	462.9	366.7	100.9	50.5	26.2
18	190.5	126.8	78.1	28.1	17.7
19	189.1	104.8	37.9	24.0	18.0
20	195.8	61.4	52.5	34.3	21.8
21	173.5	73.2	51.1	34.0	27.5
22	216.4	129.6	64.8	43.3	37.8
23	138.1	80.4	60.1	57.7	53.3
24	375.2	70.2	58.8	41.2	36.3
25	172.3	93.6	50.2	37.8	30.3
26	232.7	71.4	29.4	27.4	23.3
27	142.5	98.5	59.5	22.3	17.2
28	73.8	38.6	23.5	13.3	12.2
29	26.4	19.3	14.0	12.8	11.1
30	20.9	14.5	13.2	11.0	9.8
31	12.0	10.4	9.5	9.3	6.6
32	15.7	14.1	10.8	9.0	6.1
33	90.1	74.6	24.3	13.6	10.3
34	68.6	61.4	46.1	16.2	8.7
35	33.8	24.1	15.3	13.3	5.7
36	18.8	13.2	11.8	6.7	4.9

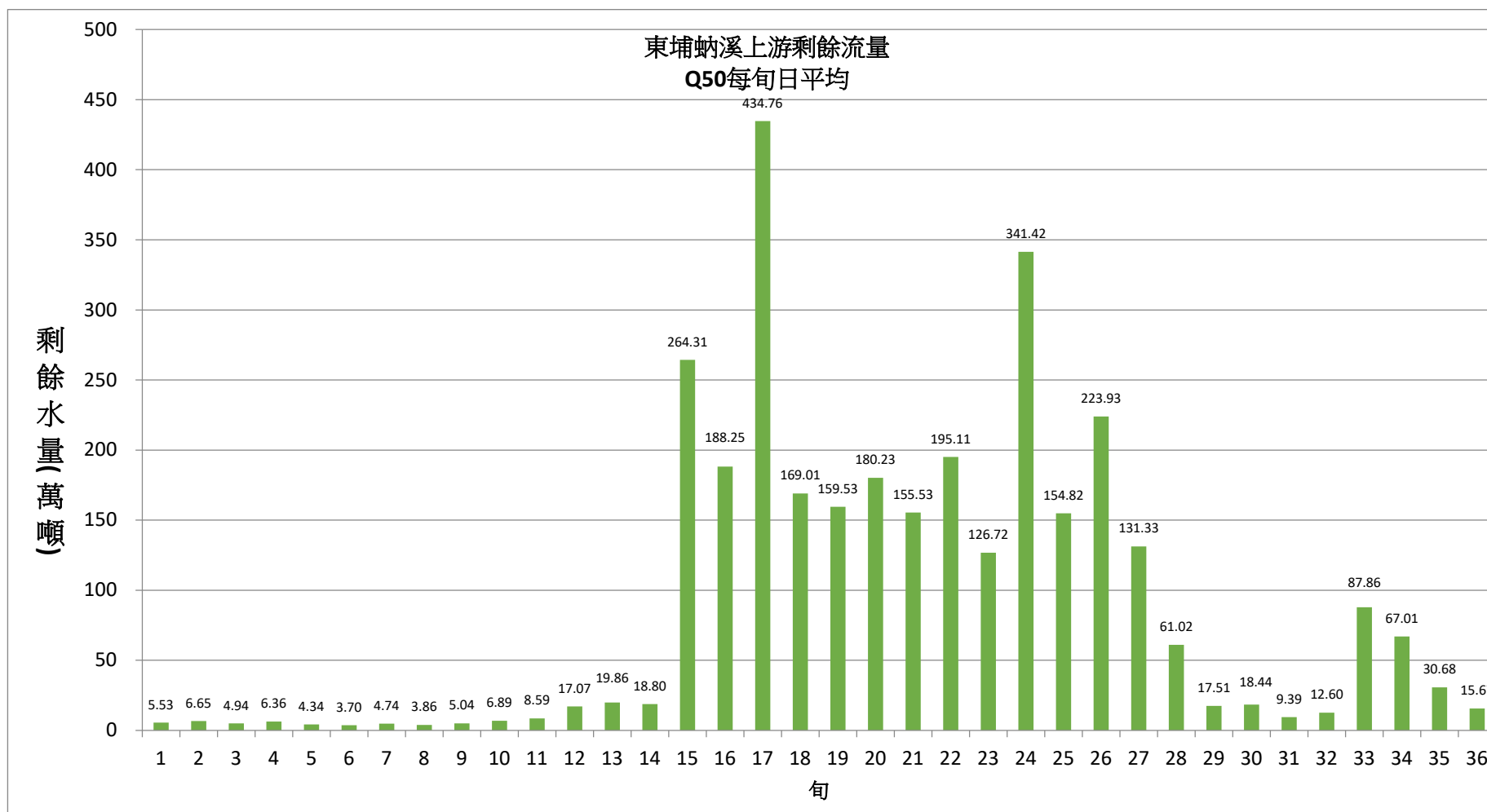


圖 3 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q50 每旬日平均流量

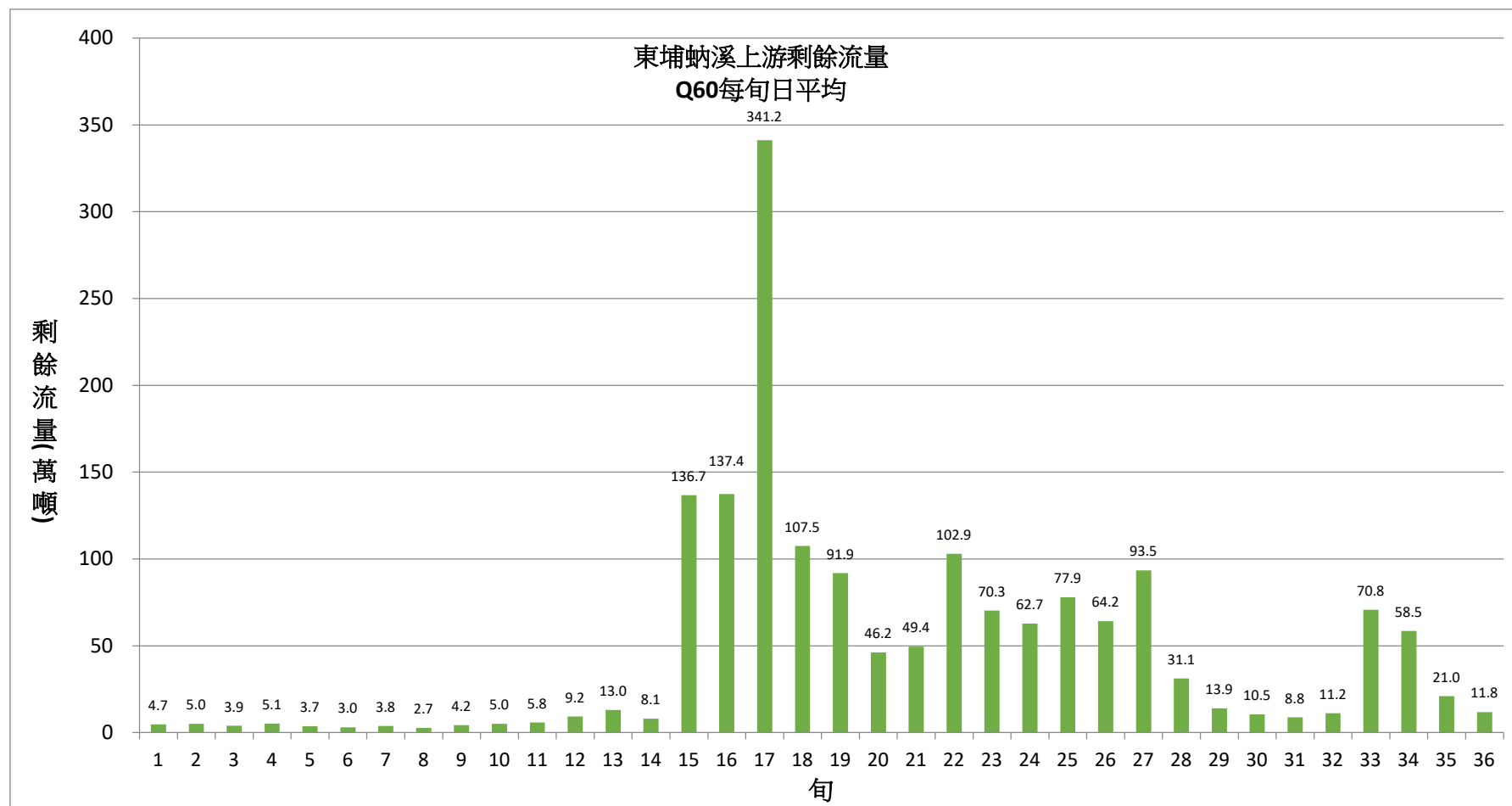


圖 4 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q60 每旬日平均流量

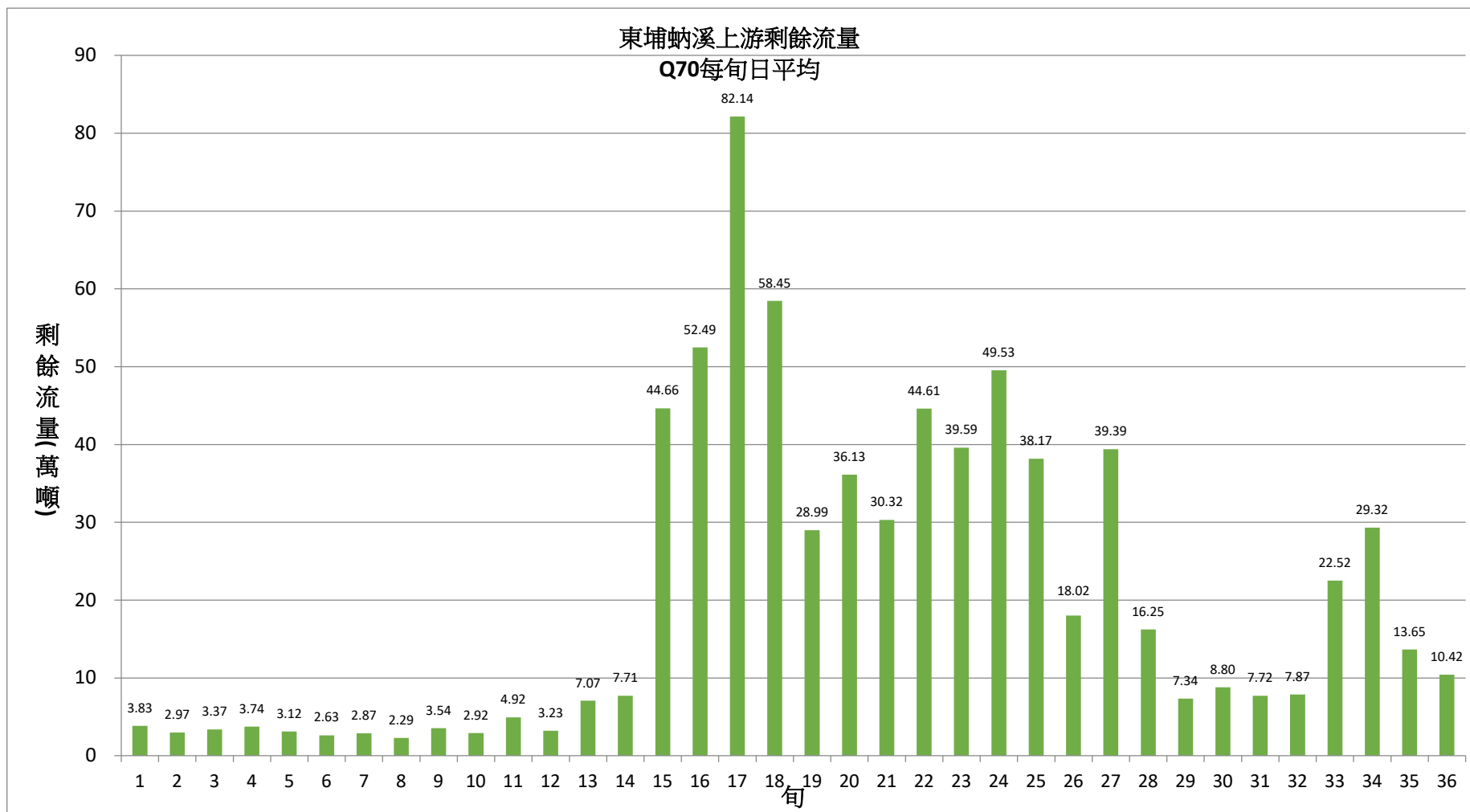


圖 5 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q70 每旬日平均流量

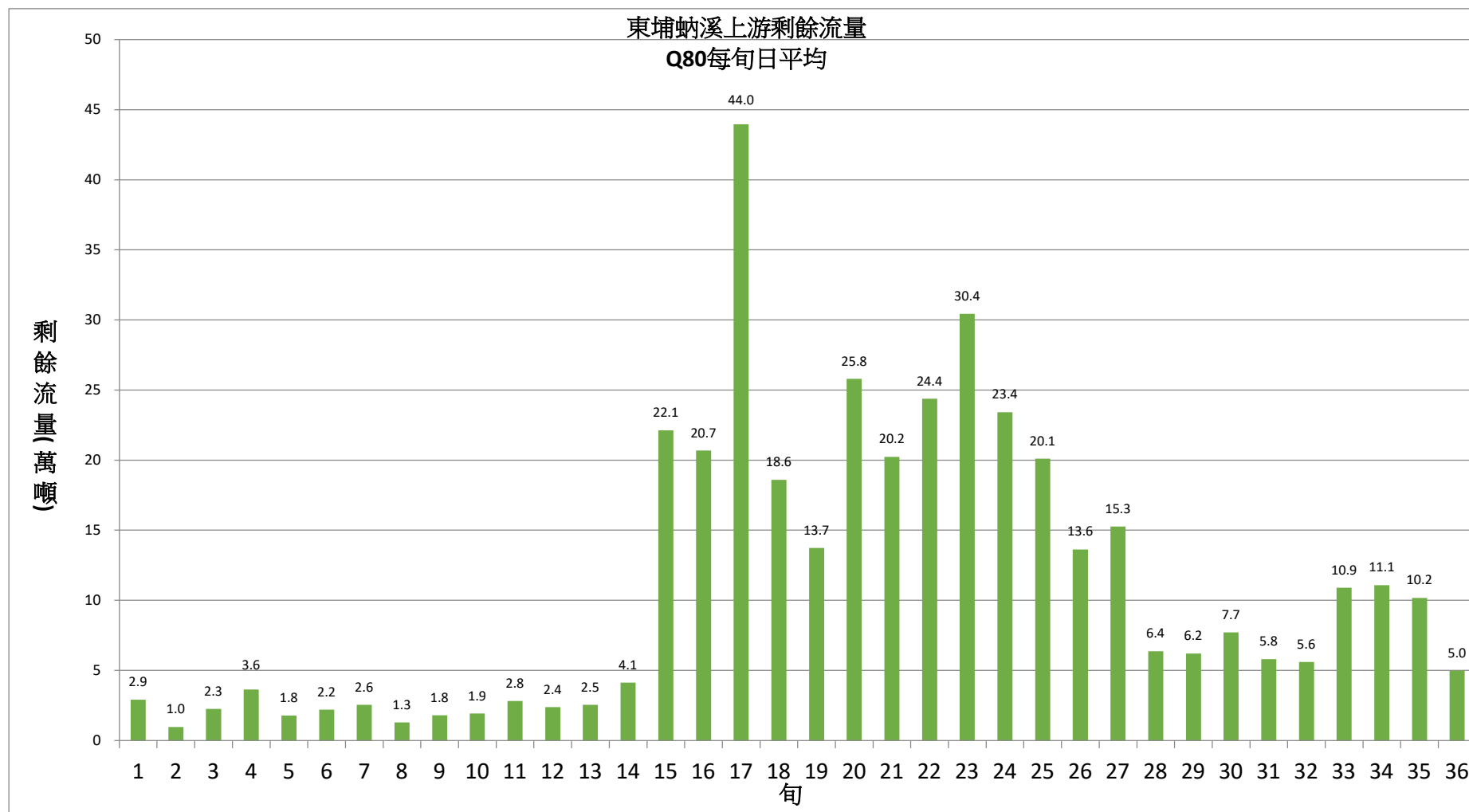


圖 6 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q80 每旬日平均流量

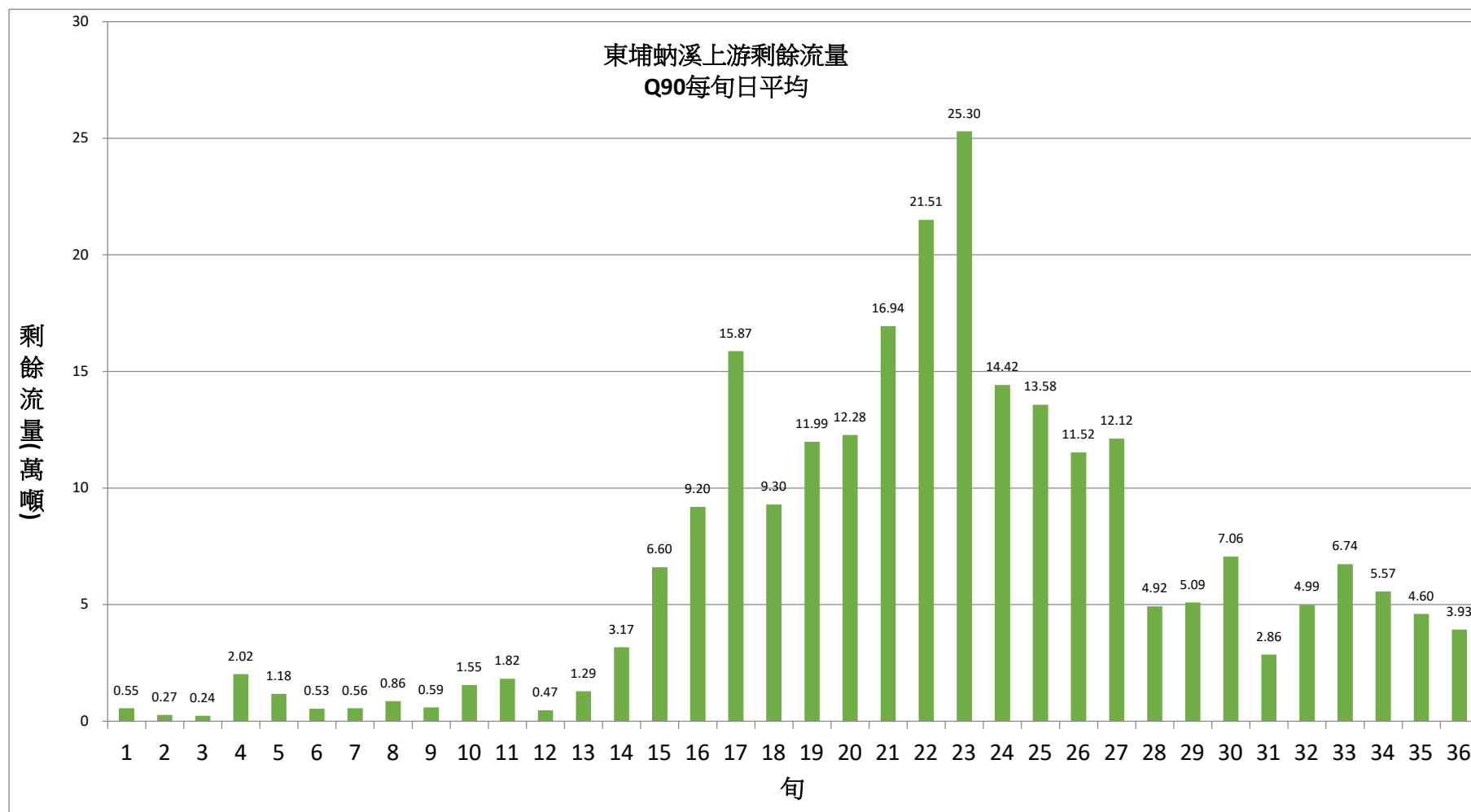


圖 7 東埔蚋溪上游剩餘流量-Q90 每旬日平均流量

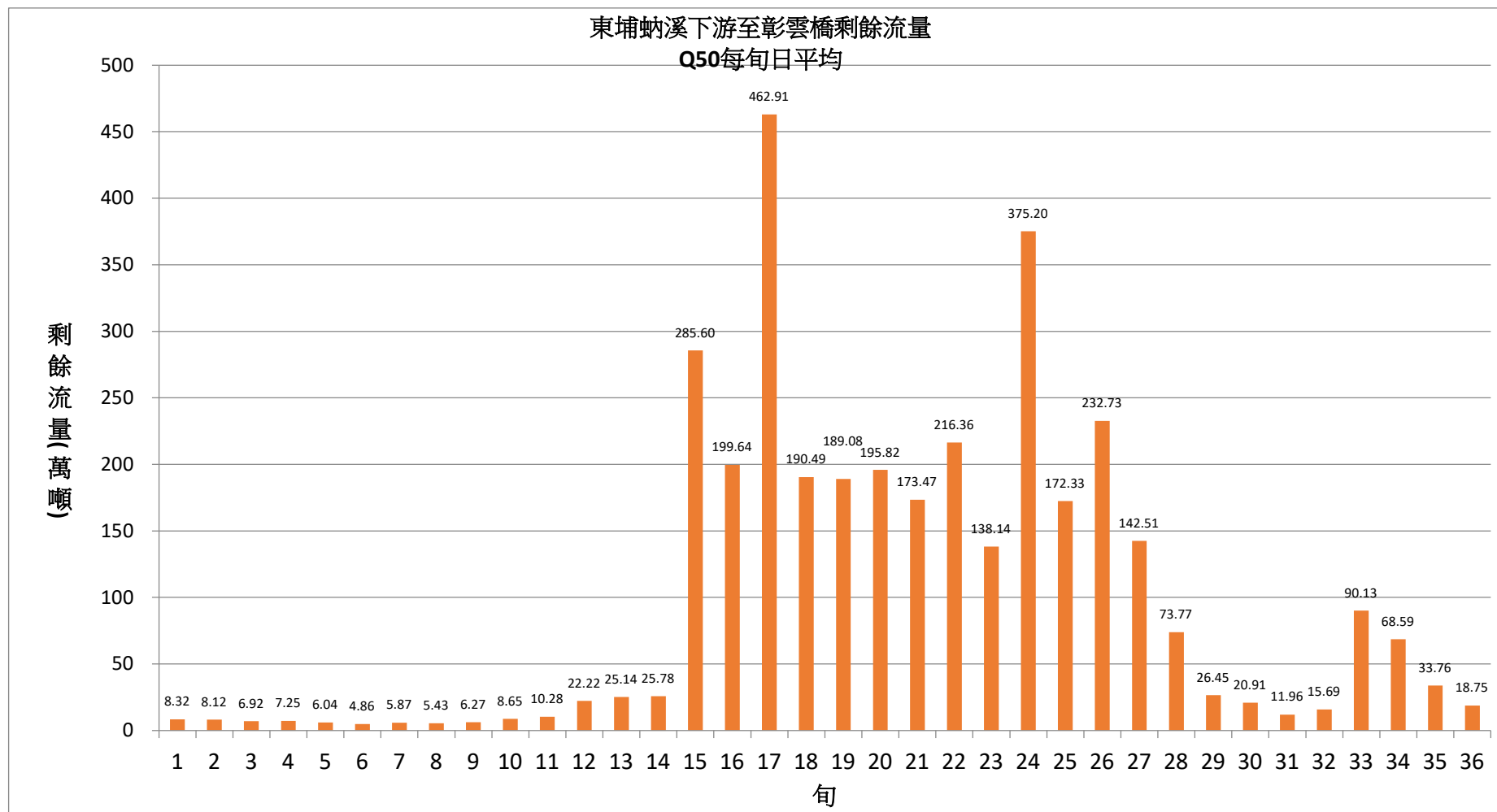


圖 8 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q50 每旬日平均流量

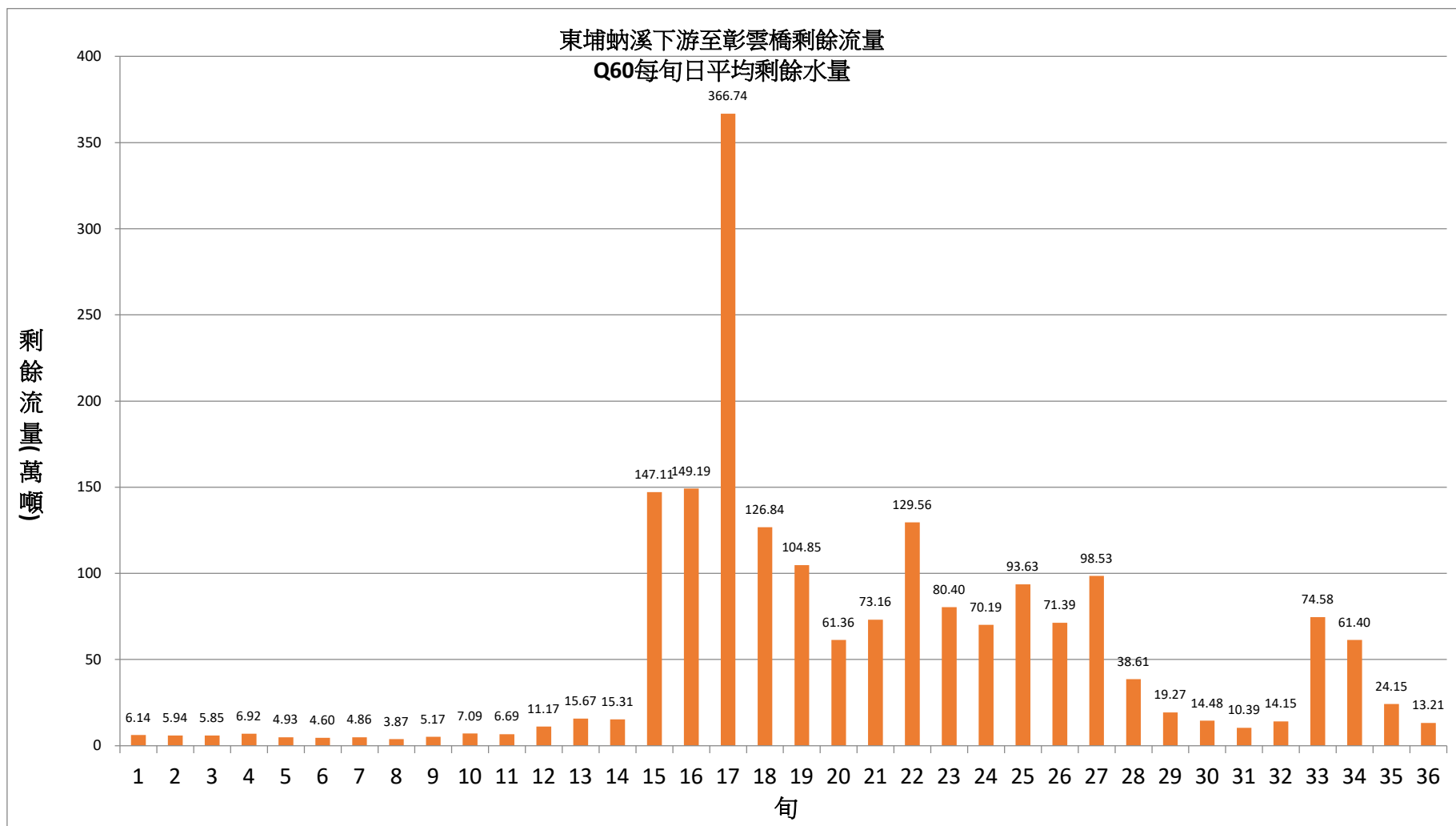


圖 9 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q60 每旬日平均流量

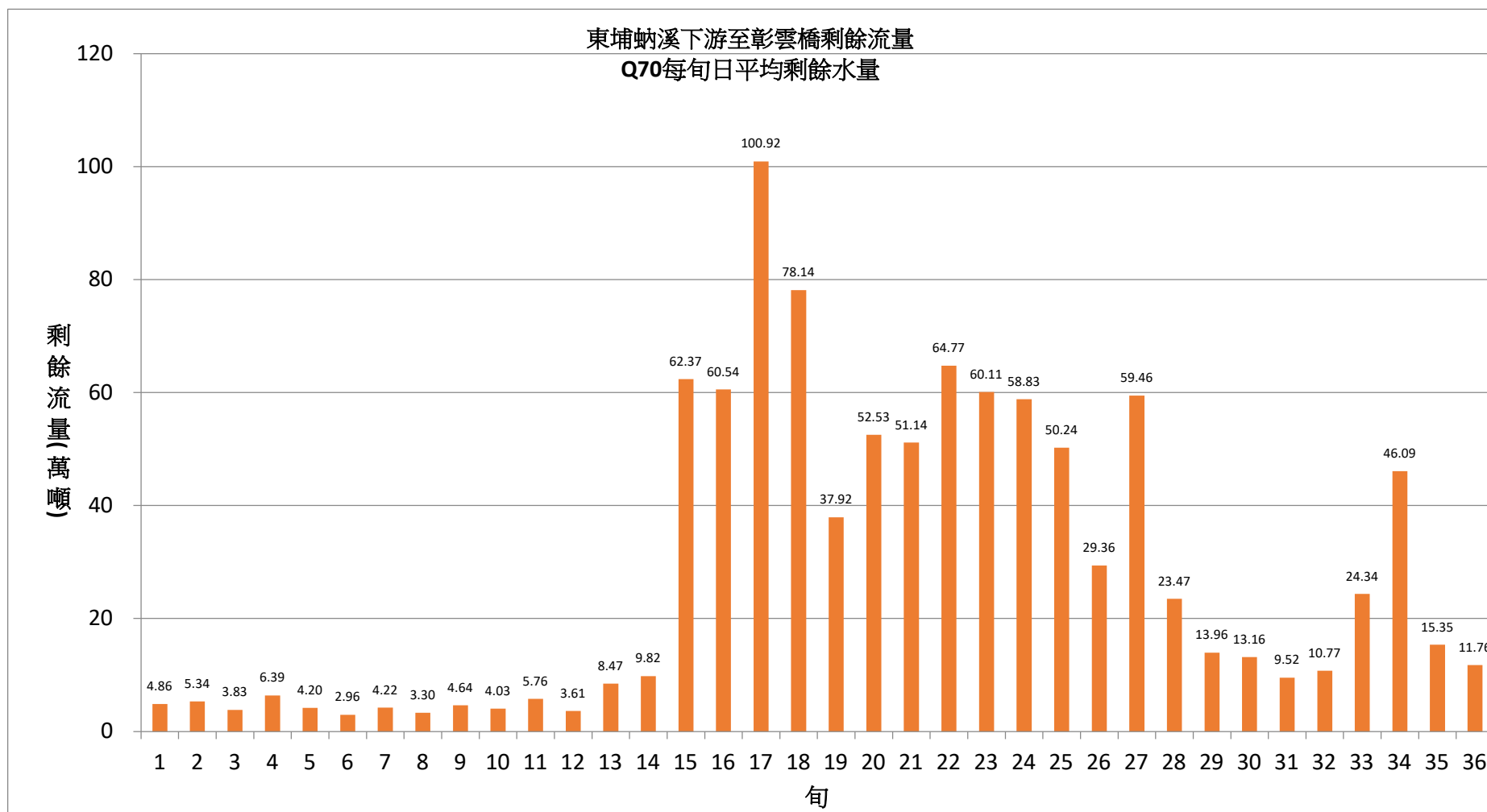


圖 10 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q70 每旬日平均流量

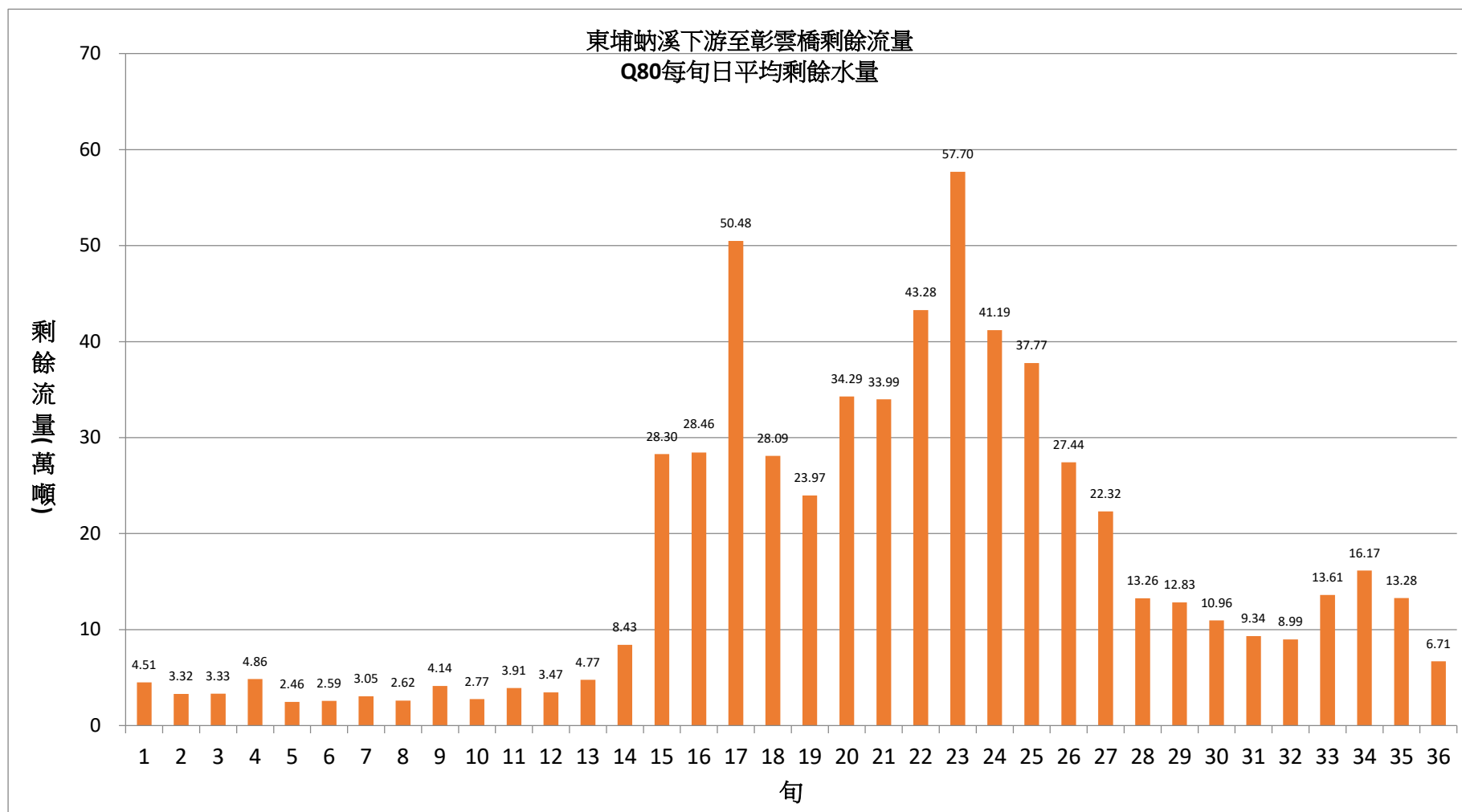


圖 11 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q80 每旬日平均流量

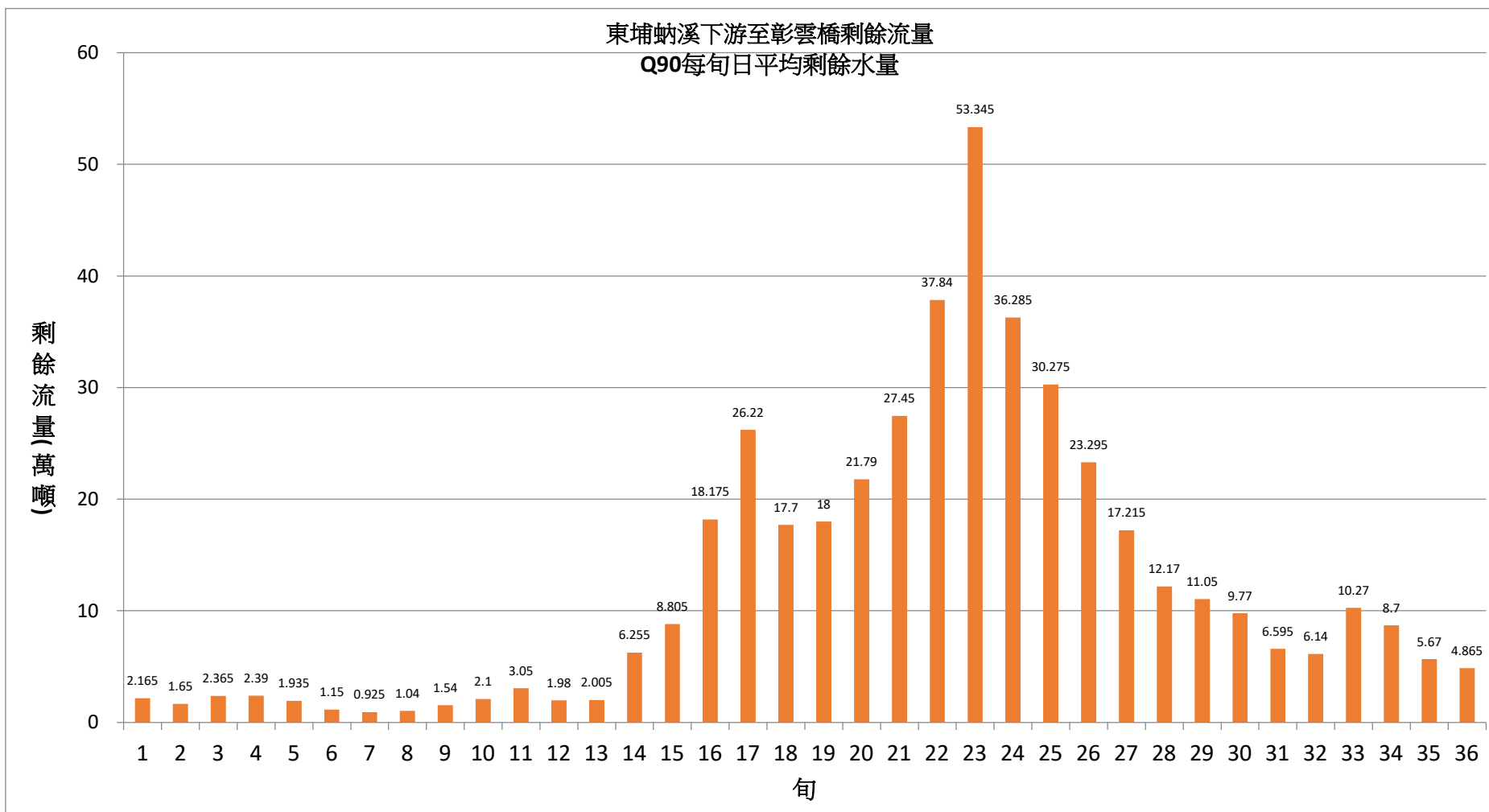


圖 12 東埔蚋溪下游至彰雲橋剩餘流量-Q90 每旬日平均流量

二、河槽入滲評估

- (一)依「國立雲林科技大學水土資源及防災科技研究中心 103 年度執行計畫」補助計畫之濁水溪地下水補注設施監測暨成效評估，雙環試驗結果，河槽初始入滲為 0.19m/day。
- (二)依 108 年濁水溪南岸補注池成果，蓄水面積約 18.5 公頃，年入滲量 540 萬噸，即年平均入滲 0.081 m/day。
- (三)依本所 97 年彰化地區溪州人工湖(下水埔湖區)工程可行性規劃入滲及阻塞分析數值模擬成果；在剛蓄滿水時，初始入滲率最大，其值為每日 0.228 m/day，然隨著時間的增加，造成土壤的孔隙因阻塞而使入滲率降低，在 1 年後人工湖入滲率降為每日 0.0023 m/day，入滲模擬結果如圖 13 所示。依入滲及阻塞分析數值模擬成果，一年後入滲率因阻塞效應降至初期 1%，第一年平均入滲率約 0.115 m/day，依雲林科技大學 103 年入滲試驗成果，則河槽平均入滲為 0.095m/day，與 108 年濁水溪南岸補注池成果平均入滲 0.081 m/day 比較，三者平均入滲相近。
- (四)經檢討三者位置及實際入滲情形，以 108 年濁水溪南岸補注池較接近本次取水位置及情形，本報告採用年平均入滲採用 0.081 m/day(初始入滲採 0.162 m/day)。另考慮枯水期供水，係於豐水期末，於 11 月前完成河槽簡易圍堤蓄水，供水至 4 月，依阻塞效應及採用初始入滲 0.162m/day，180 天之平均入滲率約為 0.089m/day。

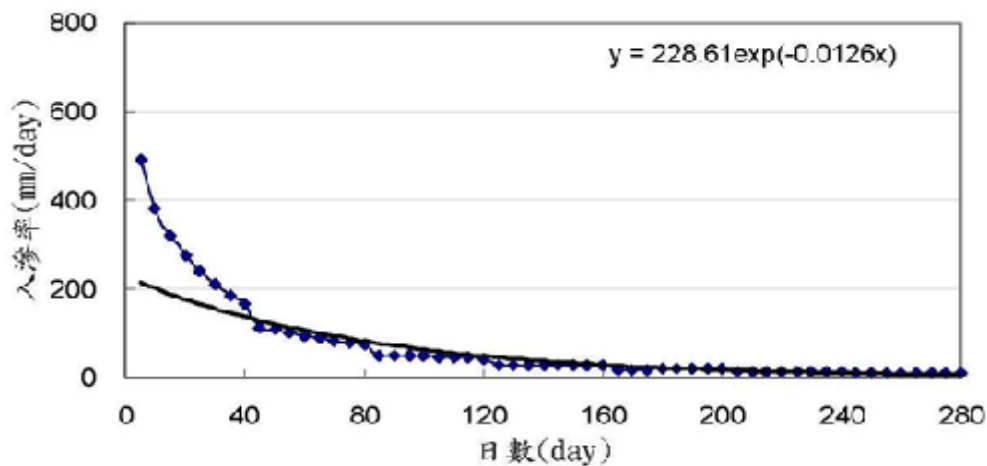


圖 13 入滲曲線圖

三、渠道輸水損失

(一)蒸發損失：

以蒐集之氣象水文資料，田中站年平均蒸發量採 1,555 mm，以輸水路長 8,000 公尺為例，平均渠寬採 5 公尺，每日蒸發損失約 170 CMD。

(二)滲漏損失：

參考農田水利會「農田水利會給水輸水損失之量測報告」，一般專用灌溉渠道每公里之輸水損失率約為 1.38~1.65%。本報告採滲漏損失率 1.65%估算輸水路損失，以長約 8 公里輸水路為例約 13.2%，如以水量 43,200 CMD 估算之滲漏損失約 5,700 CMD。

四、取水方式評估

(一) 重力引水：

評估現況圳路及既有引水口，引集集堰下游濁水溪水源注入東螺溪上游方式，可由八堡圳經內三排水路引水至東螺溪；或利用荊

仔埤圳輸水經荖仔埤圳第一放水路，引水至東螺溪等方式。

1. 經剩餘水量分析成果，豐水期剩餘水量(以 Q80 為例)大多大於 1cms，考量重力引水方式，可由集集堰供水，由北岸聯絡渠道經八堡圳-內三排水路引水至東螺溪。
2. 枯水期因集集堰放流量剩餘流量不足 0.5cms，則需下游另覓適合河段引、蓄水。另圳路歲修期間(11 月下旬至翌年 1 月上旬(荖仔埤圳)及中旬(八堡圳))，需協調農田水利署彰化管理處彈性操作。

(二)動力引水、伏流水

1. 考量枯水期水量不足 0.5cms，以臨時土堤蓄水增加供水量，及舊荖仔埤圳引水後下游支線三圳路分水(估 15~30%) 影響，規劃於彰雲橋下游，豐水期末配合河川局疏濬作業，依現況深槽流路以臨時土堤蓄水方式構築簡易臨時蓄水設施蓄水，作為增加枯水期水源，利用新設管線輸水至荖仔埤導水路最北分支，經荖仔埤圳及第一放水路至東螺溪。
2. 另河槽滲漏大，考量增設伏流水工程補充水源；又受限於北岸腹地有限，埋設水平式集水管不易，故採寬口井方式埋設，後續細設階段需再進行地質鑽探。

五、伏流水工程補充水源檢討

參考本所 110 年「濁水溪沖積扇地下水保育調配與即時水情預警系統模式建置」評估成果(如圖 14、圖 15)；透水係數 K 值 7.6m/d，地下水位 4~9 公尺，允許洩降 20 公尺，直徑 12 公尺，

設計取水量單口 0.36 萬 CMD；本報告採直徑 12 公尺、深度 24 公尺，設計取水量採單口 0.3 萬 CMD。

六、北岸聯絡渠道調度用水檢討

依水源演算成果枯水期水量不足 0.5cms，及河槽入滲率大，考量河槽取水及增加寬口井補充水量於枯水期仍可能無法滿足第 1 旬~第 12 旬用水需求，檢討農水署彰化管理處北岸聯絡渠道調度用水可能。

經檢討 91 年~109 年北岸聯絡渠道水量統計，並考量渠道輸水損失 35%結果，第 1 旬~第 12 旬及第 31、32 旬，每日調度 3 小時、4 小時、6 小時，調度最低水量分別為 6.2、8.3、12.4 萬立方公尺，即每日調度 3 小時可滿足用水需求 4.32 萬 CMD。相關估算結果如表 3。

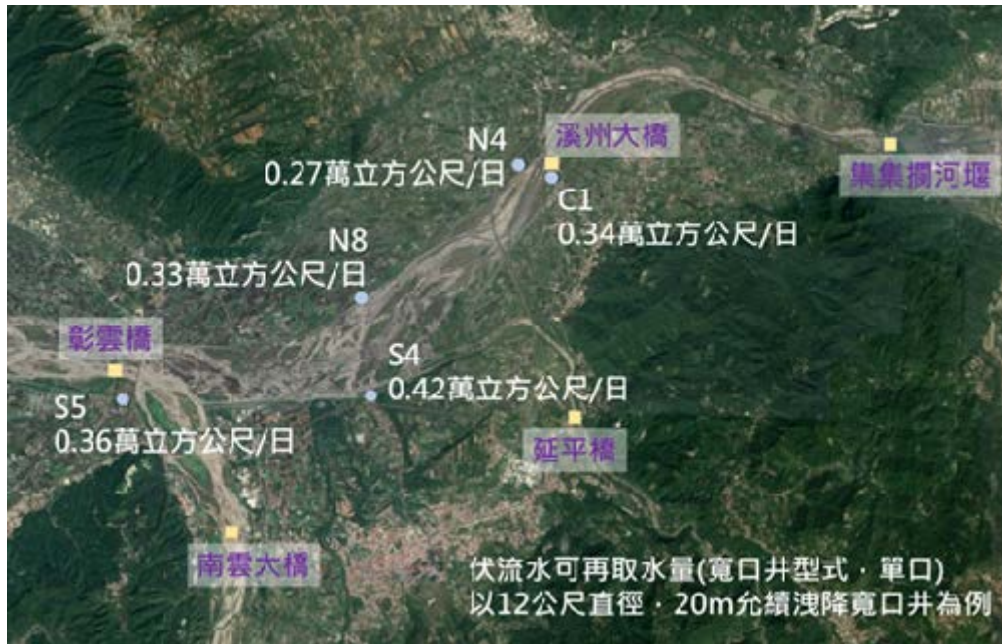


圖 14 彰雲橋上下游各可取水寬口井位置圖

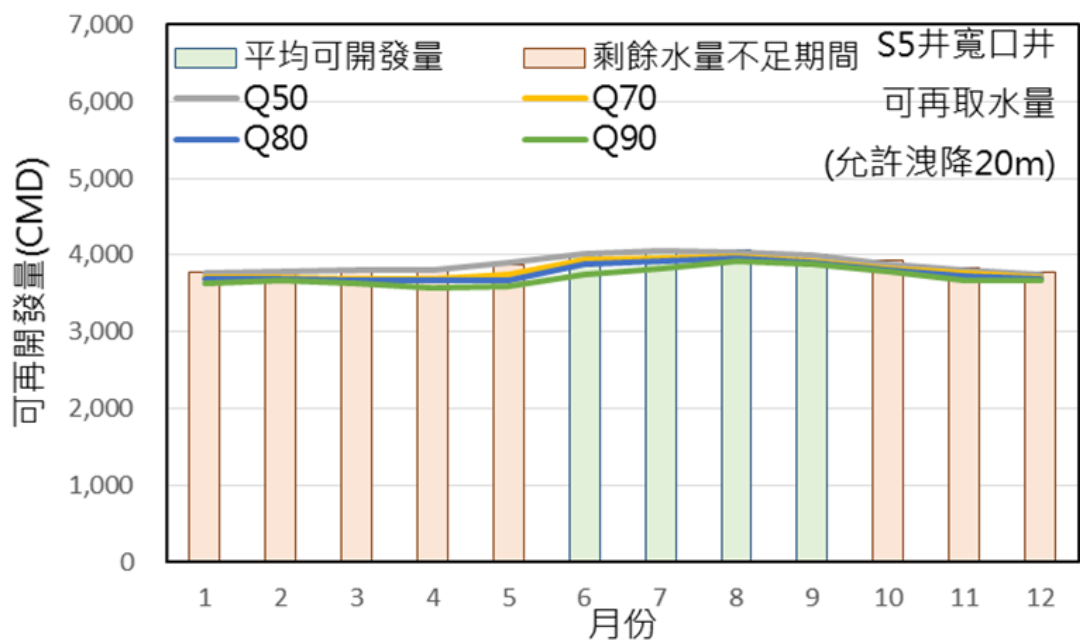


圖 15 彰雲橋下游 S5 位置寬口井每旬可取水量

表 3 北岸聯絡渠道調度用水估算表

旬	北岸聯絡渠道旬 計平均水量 (萬立方公尺)	考量幹線輸水損失 35%後日平均水量 (萬立方公尺)	每日調度時間、水量(萬立方公尺)		
			3 小時	4 小時	6 小時
1	765	49.7	6.2	8.3	12.4
2	1,065	69.2	8.7	11.5	17.3
3	1,307	85.0	10.6	14.2	21.2
4	1,364	88.7	11.1	14.8	22.2
5	1,882	122.3	15.3	20.4	30.6
6	1,587	103.2	12.9	17.2	25.8
7	2,034	132.2	16.5	22.0	33.1
8	2,031	132.0	16.5	22.0	33.0
9	2,156	140.1	17.5	23.4	35.0
10	2,169	141.0	17.6	23.5	35.2
11	2,302	149.6	18.7	24.9	37.4
12	2,408	156.5	19.6	26.1	39.1
13	2,639	171.5	21.4	28.6	42.9
14	2,636	171.3	21.4	28.6	42.8
15	3,389	220.3	27.5	36.7	55.1
16	2,763	179.6	22.4	29.9	44.9
17	2,288	148.7	18.6	24.8	37.2
18	2,910	189.2	23.6	31.5	47.3
19	3,037	197.4	24.7	32.9	49.4
20	3,053	198.4	24.8	33.1	49.6
21	3,729	242.4	30.3	40.4	60.6
22	3,035	197.3	24.7	32.9	49.3
23	3,254	211.5	26.4	35.3	52.9
24	3,349	217.7	27.2	36.3	54.4
25	3,309	215.1	26.9	35.8	53.8
26	2,806	182.4	22.8	30.4	45.6
27	3,039	197.5	24.7	32.9	49.4
28	2,539	165.0	20.6	27.5	41.3
29	2,532	164.6	20.6	27.4	41.1
30	2,414	156.9	19.6	26.2	39.2
31	2,030	132.0	16.5	22.0	33.0
32	1,829	118.9	14.9	19.8	29.7
33	372	24.2	3.0	4.0	6.0
34	2	0.1	0.0	0.0	0.0
35	0	0.0	0.0	0.0	0.0
36	198	12.9	1.6	2.1	3.2

第三章 取水位置檢討

依前述分析成果研擬集集堰下游於名竹大橋至荖仔埤第一放水路河道檢討可能取水位置說明如下：

一、重力引水位置選定：依現況圳路及既有引水口檢討結果

(一) 舊八堡圳引水口(方案一)(香圓腳進水口-閘門式-目前功能正常)。

(二) 舊荖仔埤圳進水口(方案二)(自由溢流堰-目前無法引水)。

二、動力引水、伏流水選定：

(一)動力引水(臨時土堤蓄水(方案三))位置選定：

1. 臨時土堤蓄水選址考量原則如下：

(1) 河防安全：距離橋樑 500 公尺以上，選擇河道流路穩定區段。

(2) 施工便利：為利施作方便且工期短，選擇北岸河道深槽處，並避開現有地下水補注區(濁斷 81~濁斷 78 河段)。

(3) 輸水管線銜接：綜合考量土地利用現況、抽水揚程、道路可及性，及就近匯入既有荖仔埤圳導水路輸水等條件。

(4) 深槽蓄水容量：依河川剩餘水量、現況深槽流路規劃蓄水空間。

2. 依以上原則，評估濁斷 73 至濁斷 85 河槽河段，選定彰雲大橋下游約 1.5 公里(濁斷 81~濁斷 84 河段)，於北岸深槽流路處施作臨時土堤蓄水(方案三)，以動力取水方式。

(二)伏流水取水(方案四)位置：配合臨時土堤蓄水位置上下游增設。

三、經檢討可能重力引水、臨時土堤蓄水及伏流水位置如圖 16。



圖 16 可能取水位置圖

第四章 供水方案布置

依前述集集堰下游於名竹大橋至荖仔埤第一放水路河道檢討可能取水位置方案布置輸水路線及相關設施，及協調農水署彰化管理處，依「濁水溪水系農業用水調配原則」及第 1 期作濁水溪系統灌區荖仔埤系統、八堡二圳系統、八堡一圳系統輪灌日程，檢討用水調度執行內容說明如下：

一、方案一：舊八堡圳引水口(香圓腳)(平面布置如圖 17)

(一) 輸水路線：經香圓腳進水口引水，利用舊八堡圳引水道輸水，經八堡圳內三排水至東螺溪。

(二) 引水方式：川流引水

(三) 工程設施：

1. 引水路維護：河道既有引水路 200 公尺
2. 舊八堡圳引水道整修
3. 制水閘修復：舊八堡圳取水及放水路制水閘

二、方案二：舊荖仔埤圳導水路引水口(平面布置如圖 18)

(一) 輸水路線：經新設簡易引水路引水，利用舊荖仔埤圳導水路，經荖仔埤圳及第一放水路至東螺溪。

(二) 引水方式：川流引水

(三) 工程設施：

1. 引水路施設：河道新設臨時引水路 1,400 公尺
2. 取水口臨時土堤施設：高 3 公尺、寬 5 公尺、長 60 公尺



圖 17 方案一舊八堡圳引水口(香圓腳)平面布置圖



圖 18 方案二舊荖仔埤圳導水路引水口平面布置圖

3. 舊荖仔埤圳導水路引水口及圳路整修

4. 制水閘修復：舊荖仔埤圳進水口、第一放水路制水閘

三、方案三：簡易臨時土堤蓄水設施引水(濁斷 81~濁斷 84 北岸深槽流路)(平面布置如圖 19)

(一) 輸水路線：經新設輸水管線經文昌路至荖仔埤圳導水路最北支線，經荖仔埤圳及第一放水路至東螺溪。

(二) 引水方式：動力引水(抽水揚程 4.5 公尺)

(三) 工程設施及內容：

1. 設計取水量：0.5cms

2. 蓄水設施：蓄水面積 60 公頃、深槽蓄水深度 4 公尺、蓄水量 240 萬立方公尺。

3. 臨時土堤：長 3,400 公尺(寬 3 公尺、高 1.5 公尺)

4. 輸水管路：1,200 公尺(抽水揚程 4.5 公尺)

5. 舊荖仔埤圳導水路整修

5. 制水閘修復：舊荖仔埤圳進水口、第一放水路制水閘

6. 抽水機及機電等設施

四、方案四：伏流水工程補充水源案(平面布置如圖 20)

本方案為前述方案一至方案三水量不足時作為水源補充輔助方案。

(一) 輸水路線：新設輸水管線經文昌路至荖仔埤圳導水路最北支線，經荖仔埤圳及第一放水路至東螺溪。

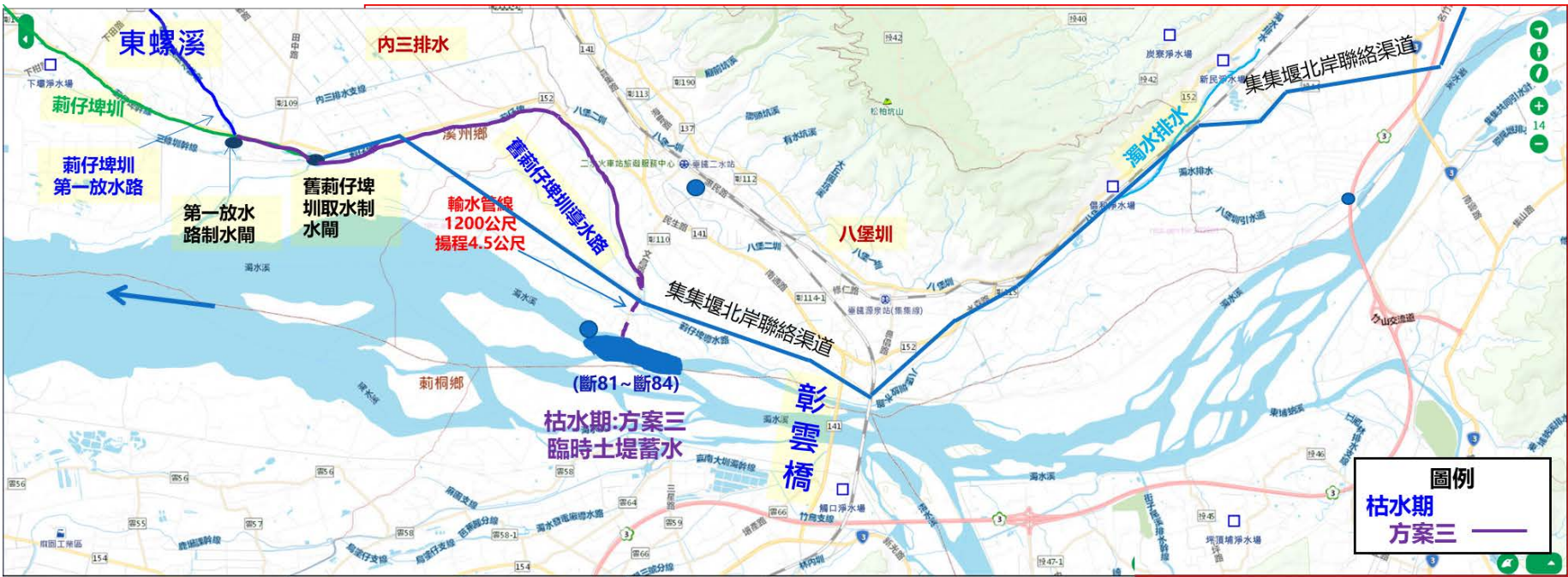


圖 19 方案三簡易臨時土堤蓄水設施引水平面布置圖



圖 20 方案四伏流水(寬口井)工程案平面布置圖

(二) 工程設施：

1. ϕ 12 m 井深 24 m 寬口井 3 座(每座間隔 200 m) (抽水揚程 24 公尺)
2. ϕ 300 mm 引水管 600 m
3. 輸水管路：1,200 公尺(抽水揚程 4.5 公尺) 與荖仔埤圳導水路連接。
4. 伏流水前處理設施、相關閘閥、抽水機、監控等機電設施

五、方案五：彰化管理處用水調度方案(用水調度系統如圖 21)。

(一) 用水調度內容

1. 輪值荖仔埤系統(4 天)：由集集堰北岸聯絡渠道供水經荖仔埤於第一放水路中排或第三放水路，適時、伺機調度水量入東螺溪。
2. 輪值八堡二圳系統(2 天 16 小時)：由集集堰北岸聯絡渠道供水經八堡二圳於內三放水門或鎮平放水門(西溝)，適時、伺機調度水量入東螺溪。
3. 輪值八堡一圳系統(3 天 8 小時)：由集集堰北岸聯絡渠道供水經八堡一圳於大社放水門(林媽廟)適時、伺機調度水量至八堡二圳，經由鎮平放水門(西溝)入東螺溪。

(二) 歲修公告斷水期間(11 月下旬~1 月 5 日)無法供水。

(三) 工程設施：舊八堡圳取水及放水路制水閘、荖仔埤圳第一及第三放水路制水閘。



圖 21 彰化管理處用水調度方案用水調度系統圖

第五章 供水量估算

依前述水源分析成果及渠道輸水損失估算各引水方案枯水期可供水量成果如下：

一、渠道輸水損失估算

(一) 蒸發損失：以蒐集之氣象水文資料，田中站年平均蒸發量採 1,555 mm，平均渠寬採 5 公尺估算。

1. 方案一：舊八堡圳引水口(香圓腳)，輸水路長約 16,000 公尺，每日蒸發損失約 340 CMD。
2. 方案二：舊荊仔埤圳導水路引水口，輸水路長約 10,400 公尺，每日蒸發損失約 221 CMD。
3. 方案三：簡易臨時土堤蓄水設施引水，輸水路長約 6,800 公尺，每日蒸發損失約 145CMD。

(二) 滲漏損失：參考前「農田水利會給水輸水損失之量測報告」，一般專用灌溉渠道每公里之輸水損失率約為 1.38~1.65%；本報告採滲漏損失率 1.65%，水量以 43,200 CMD 估算：

1. 方案一：舊八堡圳引水口(香圓腳)，輸水路長約 16 公里，滲漏損失 11,060CMD。
2. 方案二：舊荊仔埤圳導水路引水口，輸水路長約 10.4 公里，滲漏損失 7,190 CMD
3. 方案三：簡易臨時土堤蓄水設施引水，輸水路長約 6.8 公里，滲漏損失 4,700CMD

二、供水量估算

(一) 方案一：舊八堡圳引水口(香圓腳)

- 1.引水量：依水源分析 Q80 成果，11 月~12 月引水量可大於 4.32 萬 CMD(0.5cms)，最低 5.4 萬 CMD、第 1 旬~第 12 旬日平均引水量 2.2 萬 CMD。
- 2.供水量：扣除渠道輸水損失 $0.58(2.2/4.32*1.14)$ 萬 CMD，供水量 11 月~12 月引水量可供 4.32 萬 CMD、第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 1.63 萬 CMD。
- 3.第 1 旬~第 12 旬不足水量 2.69 萬 CMD。

(二) 方案二：舊荊仔埤圳導水路引水口

- 1.引水量：依水源分析 Q80 成果，11 月~12 月引水量可大於 4.32 萬 CMD(0.5cms)，最低 6.7 萬 CMD、第 1 旬~第 12 旬日平均引水量 3.4 萬 CMD。
- 2.供水量：扣除渠道輸水損失 $0.58(3.4/4.32*0.74)$ 萬 CMD，供水量 11 月~12 月引水量可供 4.32 萬 CMD、第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 2.82 萬 CMD，再扣除下游圳路分水 30%，可供水量降為 1.97 萬 CMD。
- 3.第 1 旬~第 12 旬不足水量 2.35 萬 CMD。

(三) 方案三：簡易臨時土堤蓄水設施引水

- 1.蓄水入滲量：以 60 公頃面積，180 天之平均入滲率約為 0.089m/day 估算，每日平均入滲量 5.34 萬 CMD
- 2.引水量：依水源分析 Q80 成果，11 月~12 月引水量可大於 4.32 萬

CMD(0.5cms)(6.7 萬 CMD~16.2 萬 CMD)，即於年末臨時蓄水深槽仍為蓄滿情形。

3. 第 1 旬~第 12 旬日平均可引水量 3.4 萬 CMD，考量入滲量條件(5.34 萬 CMD)及渠道輸水損失(0.48 萬 CMD)，以 240 萬噸蓄水量，於第 5 旬起至第 12 旬即僅能川流引水。

4. 第 5 旬起至第 12 旬日平均 3.1 萬 CMD，扣除渠道輸水損失 0.34 (3.1/4.32*0.48) 萬 CMD，可供水量為 2.76 萬 CMD。

5. 不足水量 1.56 萬 CMD。

(四) 方案四:伏流水(寬口井)方案

1. 引水量：第 31 旬~翌年第 12 旬引水量 0.9CMD。

2. 供水量：扣除渠道輸水損失 0.1(0.9/4.32*0.48)萬 CMD，第 31 旬~翌年第 12 旬可供 0.8 萬 CMD。

(五) 綜合方案一~方案三與伏流水方案搭配，方案一搭配伏流水案，第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 2.43 萬 CMD。方案二搭配伏流水案，第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 2.77 萬 CMD。方案三搭配伏流水案，第 5 旬起至第 12 旬日平均供水量 3.56 萬 CMD。前三取水方案與伏流水方案搭配，均無法滿足枯水期 4.32 萬 CMD(0.5cms)水質淨化用水需求。

(六) 彰化管理處用水調度方案

依第二章水源分析用水調度估算成果，第 1 旬 1 月 5 日~第 12 旬及第 31、第 32 旬，每日調度 3 小時，調度最低水量為 6.2 萬立方公尺，可滿足用水需求 4.32 萬 CMD。

第六章 工程費估算及工期

各方案工程費依各布置設施估算，主要工項含引水路、舊有引水圳路整修、制水閘門修復、簡易臨時土堤施設、輸水工程與抽水設備寬口井施設等，估算成果如下：

一、方案一：舊八堡圳引水方案

(一) 直接工程費：500 萬元。

舊有引水道沿線整修：100 萬元。

閘門修復：400 萬元。

(二) 維護費用：150 萬元/年。

(三) 工期：1 個月(引水路每年豐水期末施作)。

二、方案二：舊荊仔埤圳導水路引水方案

(一) 直接工程費：1,080 萬元。

引水路(土溝圍堤)：300 萬元。

舊有導水路進水口土堤：200 萬元。

舊有導水路沿線整修：100 萬元。

閘門修復：480 萬元。

(二) 維護費用：200 萬元/年。

(三) 工期：1.5 個月(簡易臨時土堤及引水路每年豐水期末施作)。

三、方案三：簡易臨時土堤蓄水設施引水方案

(一) 直接工程費：3,780 萬元。

簡易臨時土堤(北岸深槽流路兩側及下游圍堤)：500 萬元。

輸水工程及抽水設備：2,800 萬元。

閘門修復：480 萬元。

(二) 動力費用(臨時用電)：90 萬元/每年 6 個月(抽水揚程 4.5 公尺)。

(三) 維護費用：200 萬元/年。

(四) 工期：輸水工程 1 年、簡易臨時土堤蓄水每年豐水期末施作。

四、方案四:伏流水(寬口井)工程補充水源案

(一) 直接工程費：1.66 億元。

寬口井工程 3 口：9,900 萬元。

引水管線工程：600 萬元。

其他工程(伏流水前處理設施、相關閘閥、抽水設施、監控等機電設施)：3,300 萬元。

輸水工程及抽水設備：2,800 萬元。

(二) 動力費用：190 萬元/6 個月(含寬口井抽水揚程 24 公尺及輸水抽水揚程 4.5 公尺)。

(三) 維護費用：400 萬元/年。

(四) 工期：寬口井設置 2 年(輸水工程 1 年)。

五、方案五：彰化管理處用水調度方案

(一) 直接工程費：880 萬元。

閘門修復：880 萬元。

(二) 維護費用：由彰化管理處業務費支應。

(三) 工期：閘門修復 2 個月。

六、方案比較

針對前述方案一舊八堡圳引水口案、方案二舊荖仔埤圳導水路引水口、

方案三簡易臨時土堤蓄水設施引水案、方案四伏流水(寬口井)案及方案五彰化管理處用水調度案之工程費用、工期、供水量及關鍵問題比較結果(如表 4)，方案一、二、三取水案第 31 旬至第 36 旬均可滿足用水需求；第 1 旬至 12 旬均無法滿足用水需求，其中以方案一不足水量 2.69 萬 CMD 最多，三方案即使增設伏流水(寬口井 0.9 萬 CMD)亦無法滿足用水需求，需再協調彰化管理處調度用水或雲林管理處減少林內進水口取水量。

方案五第 1 旬 1 月 5 日至第 12 旬及第 31、32 旬可滿足用水需求(4.32 萬 CMD(0.5cms))，惟第 33 旬至翌年第 1 旬 1 月 5 日歲修公告斷水期間無法供水，需搭配取水方案一(或方案二、方案三)。

方案一雖供水量不足最多，惟工程費最低且既有進水口及引水路功能完善(如照片 1、2)，最容易管理維護，為三取水方案中最佳。

方案二因下游支線三圳路分水外，引水量亦受二水高灘地農民自行取水影響程度大，且現況舊有引水路，第四河川局「濁水溪濁水低水護岸斷面 87~105 河道整理改善工程」為保護護岸基腳已於 111 年 1 月完成灘地培厚(如照片 3、4)，需開挖新引水路方能引水。

方案三因需動力引水及埋設輸水管線，工程費用高出其他方案，且工期最長，原水覆蓋功能因河道入滲率大，枯水期間於蓄水後 40 天即無蓄水量，降低水覆蓋功能，111 年 1 月北岸蓄水區域及上游無水情況如照片 5、6。

方案四伏流水(寬口井)案，現況河岸腹地限制採用寬口井方式取水，因地下水水位深及河道入滲大，單口取水量低(0.3 萬 CMD)，直接工程費高達 1.66 億元。

方案五搭配取水方案一，即歲修公告斷水期間利用圳路部分請彰化管理處依現況配合彈性調度，由原方案一香圓腳進水口引水，利用舊八堡圳引水道輸水，經舊八堡圳取水閘進八堡圳-八堡二圳-內三排水至東螺溪。若八堡圳、八堡二圳至內三排水段需歲修清淤，則一樣由香圓腳進水口引

水，利用舊八堡圳引水道輸水，改經由放水路制水閘經舊荖仔埤圳導水路-荖仔埤圳及第一放水路至東螺溪，則需增加舊荖仔埤圳導水路整修、及舊荖仔埤圳進水口、第一放水路制水閘修復，經費如前述舊有導水路整修 100 萬元、閘門修復 480 萬元。



照片 1 香園腳進水口閘門



照片 2 香園腳進水口上游引水路



照片 3 方案二舊有引水路



照片 4 方案二舊有引水路已灘地培厚填平



照片 5 彰雲橋下游北岸 111 年 1 月無水情況



照片 6 方案三蓄水區域 111 年 1 月無水情況

表 4 方案比較表

方案	一（重力取水）	二（重力取水）	三（動力取水）	四（伏流水）	五（用水調度）
	舊八堡圳引水口	舊荊仔埤圳導水路引水口	簡易臨時土堤蓄水設施引水	寬口井	農業用水調度
蓄水容量 (萬立方公尺)	--	--	240(面積 60 公頃，深度 4 公尺)	--	--
輸水管路 (公尺)	--	--	1, 200	1, 200 \$ 300 mm 引水管 600 m	--
工程費用	直接工程費：500 萬元 維護費用：150 萬元/年	直接工程費：1,080 萬元 維護費用：200 萬元/年	直接工程費：3, 780 萬元 維護費用：200 萬元/年	直接工程費：1.66 億元 維護費用：400 萬元/年 動力費用：190 萬元/6 個月	直接工程費：880 萬元 維護費用：彰化管理處業務費支應
工期	1 個月(豐水期末施作)	1 個月(豐水期末施作)	1 年(輸水工程)	2 年	2 個月
供水量	● 31 旬~36 旬引水量可大於 4.32 萬 CMD(0.5cms) ● 第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 1.63 萬 CMD。	● 31 旬~36 旬引水量可大於 4.32 萬 CMD(0.5cms) ● 第 1 旬~第 12 旬日平均供水量 1.97 萬 CMD。	● 31 旬~36 旬、第 1 旬~第 4 旬引水量可大於 4.32 萬 CMD(0.5cms) ● 第 5 旬起至第 12 旬可供水量為 2.76 萬 CMD。	● 0.8 萬 CMD。 ● 不足水量 3.52 萬 CMD。	● 第 1 旬 1 月 5 日~第 12 旬及第 31、32 旬可滿足用水需求(4.32 萬 CMD(0.5cms)) ● 第 33 旬~翌年第 1 旬 1 月 5 日無供水。
關鍵問題	● 供水量受農民自行取水影響。 ● 不足水量(2.69 萬 CMD)，需協調彰化管理處調度用水或雲林管理處減少林內進水口取水量。	● 下游支線三圳路分水(估 15~30%)、供水量受農民自行取水影響。 ● 不足水量(2.35 萬 CMD)，需協調彰化管理處調度用水或雲林管理處減少林內進水口取水量。	● 河槽入滲率大，於第 5 旬起即無蓄水量，僅能川流引水。 ● 不足水量(1.56 萬 CMD)，需協調彰化管理處調度用水或雲林管理處減少林內進水口取水量。	● 受限腹地有限，埋設水平式集水管不易，採寬口井方式埋設。 ● 地下水位深，取水量低 ● 直接工程費用高昂 ● 搭配任何方案均無法滿足用水需求。	● 歲修公告斷水期間(第 33 旬~翌年第 1 旬 1 月 5 日)無法供水。 ● 需搭配取水方案一(或方案二、方案三)。

第七章 結論與建議

一、結論

- (一) 集集堰下游三取水方案於 Q80 情境第 1 旬~第 12 旬不足水量分別為方案一(2.69 萬 CMD)、方案二(2.35 萬 CMD)、方案三(1.56 萬 CMD)。
- (二) 三取水方案可供水量，以方案三(簡易臨時土堤蓄水設施引水)因為土堤深槽蓄水，供水量較多，惟僅增加第 1 旬~第 4 旬可達用水需求。
- (三) 工程費用以方案一(舊八堡圳引水口)最低，直接工程費 500 萬元、維護費用 150 萬元/年；方案五彰化管理處用水調度方案次之 880 萬元；方案四伏流水(寬口井)最高，直接工程費 1.66 億元；方案三(簡易臨時土堤蓄水設施引水)次高，直接工程費 3,780 萬元、維護費用 200 萬元/年、年抽水動力費用 90 萬元/每年 6 個月。
- (四) 三取水方案即使增設伏流水(寬口井 3 口、0.9 萬 CMD)，亦均無法滿足 0.5cms 用水需求。
- (五) 方案五彰化管理處用水調度方案，枯水期第 1 旬 1 月 5 日至第 12 旬及第 31 旬、第 32 旬，以每日調度 3 小時可滿足用水需求 4.32 萬 CMD。惟於斷水期間第 33 旬~翌年第 1 旬 1 月 5 日無法供水；需搭配取水方案供水。
- (六) 方案一~方案三；經考量工程費用、工期及後續管理操作，以方案一(舊八堡圳引水口案)為優先。方案二舊荖仔埤圳導水路引水口案次之、方案三(簡易臨時土堤蓄水設施引水案)為最後順序。
- (七) 豐水期；依 110 年 11 月 8 日「立法院第 10 屆第 4 會期經濟委員會『彰化縣農業、經濟建設概況考察』(涉經濟部部分)」現勘暨會議決議，建議由農田水利署藉由圳路管理方式，利用北岸聯絡渠道經八堡圳-內三排水路引水至東螺溪。
- (八) 枯水期；建議優先採方案五(1 月 5 日~4 月)搭配方案一(11 月下旬~翌年 1 月 5 日)供水，滿足枯水期 0.5cms 用水需求。

二、建議

- (一)11 月下旬~翌年第 1 旬圳路歲修公告斷水期間，建請彰化管理處協助灌溉系統彈性調度。
- (二)東螺溪水質改善水源方案為「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」之一環，建請彰化縣政府就提供之方案持續優化整體規劃內涵。
- (三)水源方案關鍵在於農田水利署彰化管理處後續用水調度，建請彰化管理處予以協助推動及管理，後續相關操作，並請彰化縣政府與彰化管理處持續溝通。
- (四)東螺溪水質改善最重要在於源頭之管理，建請彰化縣政府依「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」污染源輔導改善及永續利用目標，加強管控。

參考文獻

1. 空間藍圖整體規劃南彰化 (東螺溪)工作執行計畫書(定稿) -彰化縣政府，110 年 5 月。
2. 109 年度舊濁水溪灌溉水環境改善暨水資源利用效能提升策略研析-行政院農業委員會農田水利署彰化管理處，109 年 10 月。
3. 國立雲林科技大學水土資源及防災科技研究中心 103 年度執行計畫補助計畫-經濟部水利署，103 年 12 月。
4. 彰化地區溪州人工湖(下水埔湖區)工程可行性規劃報告-經濟部水利署水利規劃試驗所，97 年 1 月。
5. 濁水溪沖積扇地下水保育調配與即時水情預警模式建置-經濟部水利署水利規劃試驗所，110 年 12 月。
6. 中部區域人工湖及伏流水初步評估檢討-經濟部水利署水利規劃試驗所，110 年 12 月。

附錄 東螺溪水質改善水源方案評估報告(稿)研商會議意見及處理情形

附錄 水庫集水區流量預報技術整合暨推廣應用歷次工作會議審查意見及處理情形(1/5)

壹、會議時間：民國 111 年 3 月 17 日（星期四）上午 10 時 0 分

貳、會議地點：勞動部勞動力發展署技能檢定中心 601 會議室

參、主持人：林總工程司元鵬

肆、記錄人：王國宗

伍、會議紀錄日期文號：民國 111 年 3 月 23 日經水河字第 11116031530 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
一、行政院農業委員會農田水利署彰化管理處			
1. 本案規劃方向也已討論了好幾次，本管理處的評估是可行，舊濁水溪也是本管理處依附在八堡二圳之下游灌區，由八堡二圳一同作供應，我們會有豐枯水源水量的一個調整或輪灌，並有作相關水文紀錄，灌區引進平均約 3CMS，本次水規所規劃從舊有香圓腳及八堡圳、荖仔埤圳係為我們之圳頭，水權則集中於集集攔河堰集中供應，水源不足時會考慮臨時取水設施，目前是備而不用，每年都有發包維護開口合約（針對導水路跟攔水壩的部分），於水情嚴峻時進場施作，簡言之，方案一、二都在本管理處業務範圍，這部分在四河局河川公地範圍內施作，也取得了臨時水權，這部分也要跟濁水溪下游水源量作一個調配，及跟林內管理處作一個競合的關係。整個調度來看，為了因應外界給舊濁水溪之觀感，於水源不足、不在輪灌期間上游補助不及時可能會有水質惡化優氧化情形時，希望藉由我們的系統作一個供應，所以我們特別針對這個案子重新評估我們可以支援舊濁水溪的供水方案，透過八堡一圳、二圳及荖仔埤，換言之，於水源不足時不管輪到那個系統，都有辦法透過我們不同的供水點	1. 用水調度內容為(1)輪值荖仔埤系統(4 天)：由荖仔埤第一放水路中排或第三放水路，適時、伺機調度水量入東螺溪。(2)輪值八堡二圳系統(2 天 16 小時)：由內三放水門或鎮平放水門(西溝)，適時、伺機調度水量入東螺溪。(3)輪值八堡一圳系統(3 天 8 小時)：由大社放水門(林媽廟)適時、伺機調度水量至八堡二圳，經由鎮平放水門(西溝)入東螺溪。 2. 圳路斷水時間供水，感謝農田水利署彰化管理處配合操作調度。	第四章五、	P32

附錄 水庫集水區流量預報技術整合暨推廣應用歷次工作會議審查意見及處理情形(2/5)

位作一個補充的動作，如果又遇到 110 年那種枯旱情形可以透過加強用水調節方式作一個補充，就現有農田水利設施進行這個專案調度的一個工作，本案規劃豐水期 1CMS，枯水期 0.5CMS，我們彰化管理處理論上可以配合辦理。另規劃單位針對 11 月開始之斷水期，如有需要的話跟中水局討論一下（因集集堰也要斷水歲修），如北岸聯絡渠道還可持續供水的話，理論上只要水進來，不多的情況下也可以透過我們的系統作調度供應的動作，我們內部也會跟工務歲修單位作一個協調，機動的來執行。不過主要的供應水量還是要來自於集集攔河堰。			
二、第四河川局			
1. P.5 水源分析剩餘水量演算，似未計入支流清水溪之流量？且方案二至方案四取水點位有清水溪流量之匯入，建請再檢視。	1.依集集堰與湖山水庫水源分析成果斗六堰枯水期溢流量(1~4 月日平均溢流 4.2 萬噸、11~12 月 0.38 萬噸)低，考量下游生態基流量及清水溪流路於濁水溪南岸，方案三位於北岸在未設堰情形無法引清水溪水源。方案二引水路位於清水溪上游，亦無法引清水溪水源，故採用集集堰 92~109 年放流量及東埔蚋溪 1/2 流量作演算。	第二章一、	P5
2.P.22 圖 15 彰雲橋下游 S5 寬口井每旬可再開發取水量僅約 0.4CMD，且自來水五區處前幾年已於該處設置集水廊道及寬口井取用伏流水，後續該河段能否再提供 0.9CMD(3 口寬口井)之水源補充？又寬口井及引水管路不宜設於河道主深槽，易被洪水沖毀。	寬口井及引水管路以設置經河道岸邊避開河槽。設計取水量採單口 0.3 萬 CMD，係參考本所 110 年「濁水溪沖積扇地下水保育調配與即時水情預警系統模式建置」評估成果，已考量南岸自來水公司林內伏流水取水量。	第二章五、	P20~22、P31
3.認同採工程費及維護費用少且可滿足枯水期供水需求之農業用水調度搭配方案一(舊八堡	1.本報告方案評估比較亦說明採用用水調度案搭配方案一在於考量工程費、維護費用	第六章六、	P38、P39、P43

附錄 水庫集水區流量預報技術整合暨推廣應用歷次工作會議審查意見及處理情形(3/5)

圳重力引水)之方案；且方案二、三之引水路流經廣大二水及溪洲高灘地農田，引水量恐難供應至下游東螺溪，較不可行。	及流經二水高灘地農田等因素。		
三、本署中區水資源局			
1.集集堰係按照水權比例提供給各標的用水，彰化管理處可以透過本身調度管理提供縣府東螺溪，本局樂觀其成。	1.豐水期供水改由農田水利署彰化管理處藉由圳路管理方式，以北岸聯絡渠道水源供應。	第一章、第七章二、	P3、P45
四、本署水利行政組			
1.水規所如需水權及臨時用水相關資料本組可配合提供參考。	1.感謝協助，視需求向貴組洽取相關資料。	--	--
五、本署水源經營組			
1.同中水局樂觀其成。	1.後續仍請提估必要協助及指導。	--	--
2.依水規所報告枯水期仍有一些剩餘水量，基於水資源的最佳利用，下游的剩餘流量可盡量利用，故方案一、二、三都可以利用到下游剩餘水量，但因方案三位於最下游且可承載東埔蚶溪及清水溪之剩餘流量，故請考量是否可搭配方案三之組合。	2.本案方案三之工程費高，僅增加枯水期滿足用水需求0.5cms40天(1月至2月上旬)，惟此期間以農業用水調度方案即可滿足用水需求。考量經費及效益，仍依決議及各單位意見，採用水調度方案搭配方案一(香圓腳取水方案)為優先建議方案。	第六章第六、第七章二、	P39、P43、P45
六、本署河川海岸組			
1.方案一加方案四會有5天歲修期水源不足0.5CMS，可能會對環境造成變化，故執行期間也請彰化縣府幫忙協助，如短期水質惡化當地居民反彈再請縣府協助溝通。	1.彰化管理處表示歲修期間可配合圳路操作，如因水文條件而水量不足及相關操作條配方式，屆時請彰化縣政府溝通說明。	--	--
2.本案增加水源量稀釋污染源，惟源頭解決仍在於源頭減畜牧廢水、沼渣沼液減量才是治本方案，故建議彰化縣政府從源頭作一處理，以能相輔相成，達計畫最好效果。	2.彰化縣政府「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」已納入污染源輔導改善及永續利用。	--	--
七、本署總工程司室			
1.本案是很好的一個跨域整合，方案一重力取水的位置已經到南投縣境了，是否與農水署南投管理處及南投縣政府有關？	1.香圓腳進水口及八堡圳引水道，仍為彰化管理處管轄範圍。	--	--
2.枯水期增加0.5CMS，那原本的	2.原並無直接由濁水溪引入東	--	--

附錄 水庫集水區流量預報技術整合暨推廣應用歷次工作會議審查意見及處理情形(4/5)

供水量是多少？沿途的管制也是很重要的。	螺溪。東螺溪已往注入水量主要係由彰化管理處濁水溪灌溉系統灌溉餘水注入東螺溪循環利用，水量歷年最低為3cms。未來實際供水，沿途農田取水部分，仍需請彰化縣政府溝通及管制。		
八、彰化縣政府			
1.首先代表彰化縣政府感謝水利署為增加東螺溪基流量所作的評估，也感謝署補助東螺溪藍圖規劃經費，讓我們得以深入研究東螺溪的問題，剛才河川海岸組所提源頭減量的部分，我們在藍圖規劃裡作了很大的努力，結合了農業單位、環保單位、NGO 團體，經過無數次討論，已有幾個模組成型並辦理中；另今天的焦點，增加基流量以提高河川自淨能力、提升溶氧等目前評估的方案中，其中優先建議方案四搭配方案一，本府表示認同，但該方案成立後最重要的是後續彰化管理處的調控問題，仍有賴農水署彰化管理處的專業，以確保枯水期 0.5CMS 能進入東螺溪。承蒙彰化管理處的支援與協助，本府敬表感謝並樂觀其成。	1.後續操作建請彰化縣政府與農水署彰化管理處密切溝通協調。	--	--
九、結論			
1.本東螺溪水質改善水源方案為彰化縣政府東螺溪空間藍圖規劃之一環，水源改善亦為本案成功之關鍵。	1.為東螺溪水質改善，本報告依需求已評估檢討提出方案以增供水源量。	--	--
2.水利規劃試驗所所提東螺溪水質改善水源方案評估報告，經與會討論，農業用水調度(方案四)搭配舊八堡圳重力取水(方案一)，方向原則可行，初步可達成豐水期增加 1CMS，枯水期增加 0.5CMS 基流量，達成東螺溪水質淨化改善功能。	2.本報告依評估檢討結果，如決議內容，以農業用水調度方案搭配方案一(舊八堡圳引水口案)為優先建議方案。	第七章二、	P45
3.本案與農田水利署彰化管理處後續用水調度至為關鍵，基於環	3.後續依彰化縣政府「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」	--	--

附錄 水庫集水區流量預報技術整合暨推廣應用歷次工作會議審查意見及處理情形(5/5)

境改善，管理處表達後續將全力予以協助推動及管理，也請彰化縣政府持續與彰化管理處溝通後續相關細節。	報告內容及未來實際操作方式，建請彰化縣政府與彰化管理處溝通。		
4.鑑於東螺溪水質改善最重要仍在於源頭之管理，建請彰化縣政府就源頭管理部分著重整體規劃及加強管控，以收治本成效。	4.彰化縣政府「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」已納入汙染源輔導改善及永續利用。	--	--
5.請水利規劃試驗所依據與會單位意見修正及強化報告後，提供彰化縣政府持續優化東螺溪空間藍圖規劃報告內涵，期間仍請水利規劃試驗所全力予以協助相關評估及檢討工作。	5.評估報告依與會單位意見修正後，依程序函送彰化縣政府。	--	--
6.本案配合東螺溪空間藍圖整體規劃工作，彰化縣政府未來提出計畫後，本署再依程序提報前瞻水環境計畫進行評比，並持續予以協助推動，以利整體環境改善。	6.建請彰化縣政府完成「南彰化(東螺溪)空間藍圖整體規劃」，依期限提報。	--	--