



蘇迪勒颱風

經濟部水利署淡水河流域水情中心暨 第十河川局災害緊急應變小組工作執行報告



主辦機關：經濟部水利署第十河川局
中華民國 104 年 8 月

目 錄

目 錄.....	1
參、水情資訊.....	1
一、雨量	1
二、河川水位	8
三、員山子分洪.....	14
玖、轄內縣市政府積淹水紀錄.....	15
一、新北市政府積淹水紀錄.....	15
二、臺北市府積淹水紀錄.....	22
拾、洪水預報系統預報成效	28
一、洪水預報研判說明.....	28
二、水位預測成果分析.....	29
三、水情研判資訊提供.....	31
四、結論與建議.....	47
附錄	48

參、水情資訊

本局轄區範圍為淡水河流域。於警報發布時間內，所轄範圍之相關水情資訊說明如下各節。

一、雨量

轄區內緊急應變小組開設時間(2015/08/06 11:30:00~2015/08/09 08:30:00)連續 24 小時最大累積降雨前 20 名測站及雨量如下表所示。

表 3-1 連續 24 小時最大累積降雨前 20 名測站及雨量

測站名稱	總累積雨量	最大時雨量	發生時間	24 小時最大累積	發生時間
熊空山	865.0	111.0	08/08 06:20	848.0	08/08 10:40
福山	707.0	92.0	08/08 05:30	696.0	08/08 09:40
竹子湖	595.0	86.0	08/08 05:00	582.0	08/08 21:00
火燒寮	567.0	73.0	08/08 08:00	514.0	08/09 00:30
大桶山	518.0	71.0	08/08 06:10	511.0	08/08 11:20
大豹	524.0	72.0	08/08 06:40	505.0	08/08 10:20
社后橋	449.0	65.0	08/08 04:30	439.0	08/08 20:50
五堵	447.0	66.0	08/08 04:30	436.0	08/08 22:30
三貂嶺	452.0	54.0	08/08 04:20	421.0	08/08 19:30
石門後池	387.0	42.0	08/07 23:20	380.0	08/08 10:00
中正橋	319.0	48.0	08/08 08:00	316.0	08/08 13:10
暖江橋	323.0	46.0	08/08 04:20	315.0	08/08 22:40
員山子	331.0	53.0	08/08 04:10	314.0	08/08 21:00
坪林	337.0	34.0	08/08 07:50	304.0	08/08 16:00
碧湖	545.0	70.0	08/08 07:30	287.0	08/08 08:40
瑞芳	262.0	36.0	08/08 04:20	250.0	08/08 22:40
三峽	262.0	48.0	08/08 06:20	249.0	08/08 11:10
林口國中	168.0	24.0	08/08 08:20	163.0	08/08 20:30
龍壽社區	152.0	25.0	08/08 04:40	140.0	08/08 15:20
石碇	279.0	34.0	08/08 01:50	244.0	08/07 11:00

表 3-2 連續 1~3 小時最大累積降雨前 20 名測站及雨量

排 序	1 小時最大累積降雨		3 小時最大累積降雨		6 小時最大累積降雨	
	站名	雨量(mm)	站名	雨量(mm)	站名	雨量(mm)
1	熊空山	111.0	熊空山	266.0	福山	446.5
2	福山	104.5	福山	257.5	熊空山	417.0
3	舊莊	103.5	竹子湖	207.0	竹子湖	382.0
4	竹子湖	86.0	四堵	194.5	四堵	321.5
5	桶後	79.5	桶後	192.0	火燒寮	320.0
6	四堵	76.5	茶場	181.0	桶後	306.5
7	茶場	74.0	大桶山	181.0	大桶山	300.0
8	大豹	72.0	碧湖	180.0	碧湖	296.0
9	大桶山	71.0	火燒寮	177.0	竹子湖	294.5
10	碧湖	70.0	四十份	171.0	四十份	292.0
11	火燒寮	69.0	竹子湖	156.5	舊莊國小	291.0
12	五堵	66.0	大豹	155.0	茶場	280.0
13	社后橋	65.0	舊莊國小	154.0	社后橋	274.0
14	東湖國小	64.0	九芎根	153.5	九芎根	272.5
15	四十份	63.0	石碇	144.0	貓空	257.5
16	舊莊國小	62.5	社后橋	143.0	坪林	255.0
17	大屯山	62.5	屈尺	142.5	石碇	253.5
18	竹子湖	60.5	五堵	141.0	南港	252.0
19	九芎根	60.5	下盆	139.5	東湖國小	249.5
20	下盆	58.5	大屯國小	136.0	明德	247.5

表 3-3 連續 12~48 小時最大累積降雨前 20 名測站及雨量

排 序	12 小時最大累積降雨		24 小時最大累積降雨		48 小時最大累積降雨	
	站名	雨量(mm)	站名	雨量(mm)	站名	雨量(mm)
1	福山	671.0	熊空山	848.0	熊空山	925.0
2	竹子湖	546.0	福山	778.0	福山	831.5
3	熊空山	539.0	火燒寮	584.0	火燒寮	654.0
4	四堵	485.5	竹子湖	582.0	四十份	649.0
5	桶後	470.5	四十份	579.0	屈尺	609.0
6	火燒寮	461.0	四堵	562.0	四堵	608.5
7	碧湖	455.0	屈尺	557.0	竹子湖	607.0
8	竹子湖	445.5	桶後	546.0	桶後	577.0
9	大桶山	418.0	碧湖	523.0	石碇	567.0
10	四十份	411.0	大桶山	511.0	大豹	557.0
11	舊莊國小	408.5	大豹	505.0	大桶山	556.0
12	下盆	406.5	下盆	501.5	碧湖	551.0
13	九芎根	402.5	竹子湖	477.0	下盆	531.5
14	貓空	402.0	石碇	475.0	九芎根	514.0
15	社后橋	398.0	五堵	470.0	坪林	509.5
16	新店	395.0	九芎根	467.5	新店	501.5
17	坪林	393.5	新店	462.5	五堵	492.0
18	指南	387.0	坪林	459.0	竹子湖	488.5
19	石碇	376.5	社后橋	439.0	三貂嶺	465.0
20	大豹	368.0	三貂嶺	421.0	社后橋	458.0

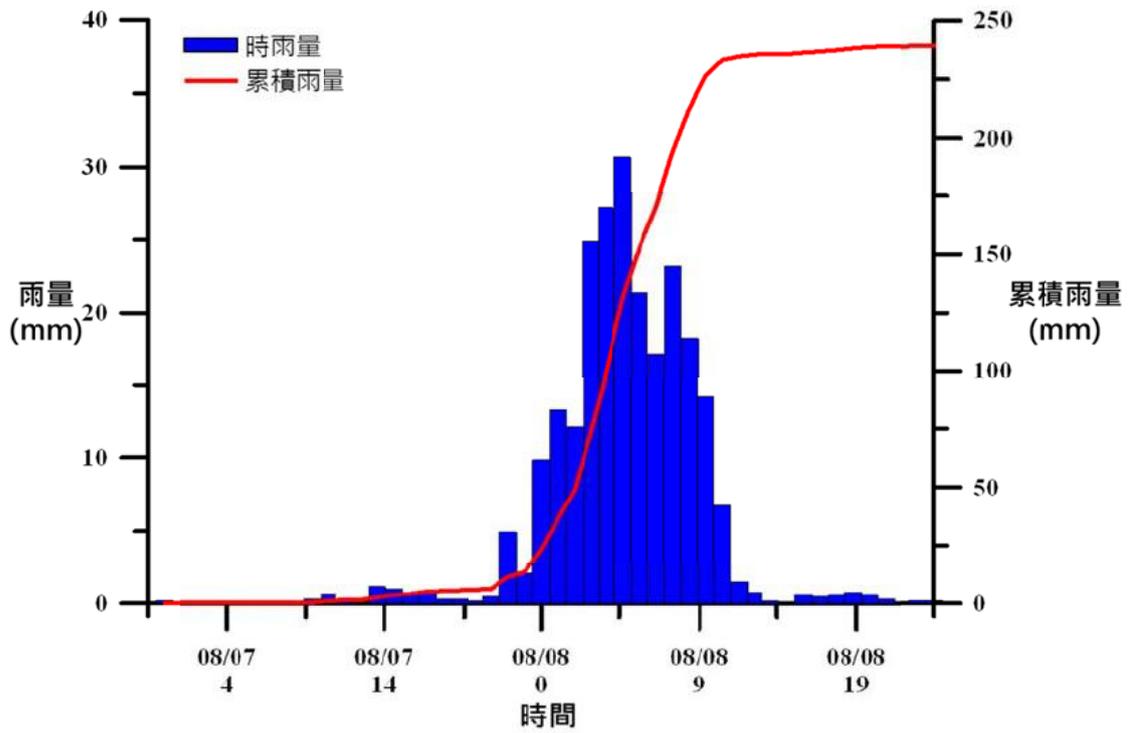


圖 3-1 104 年蘇迪勒颱風淡水河流域平均雨量歷線

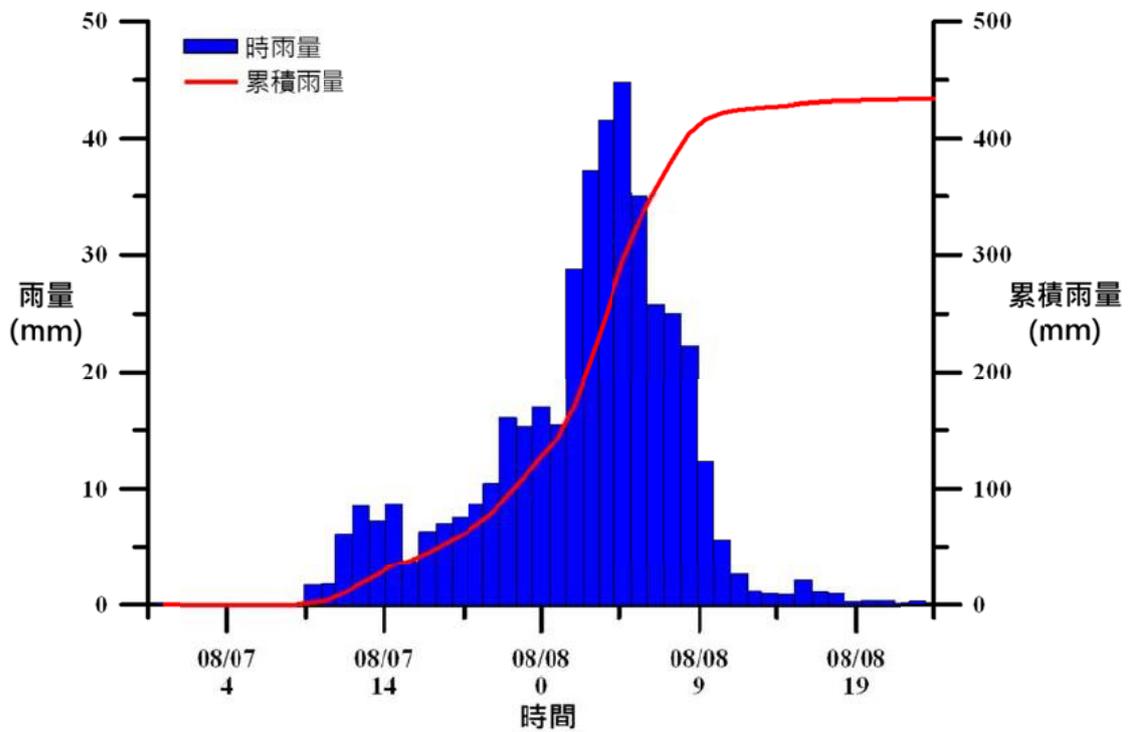


圖 3-2 104 年蘇迪勒颱風大漢河流域平均雨量歷線

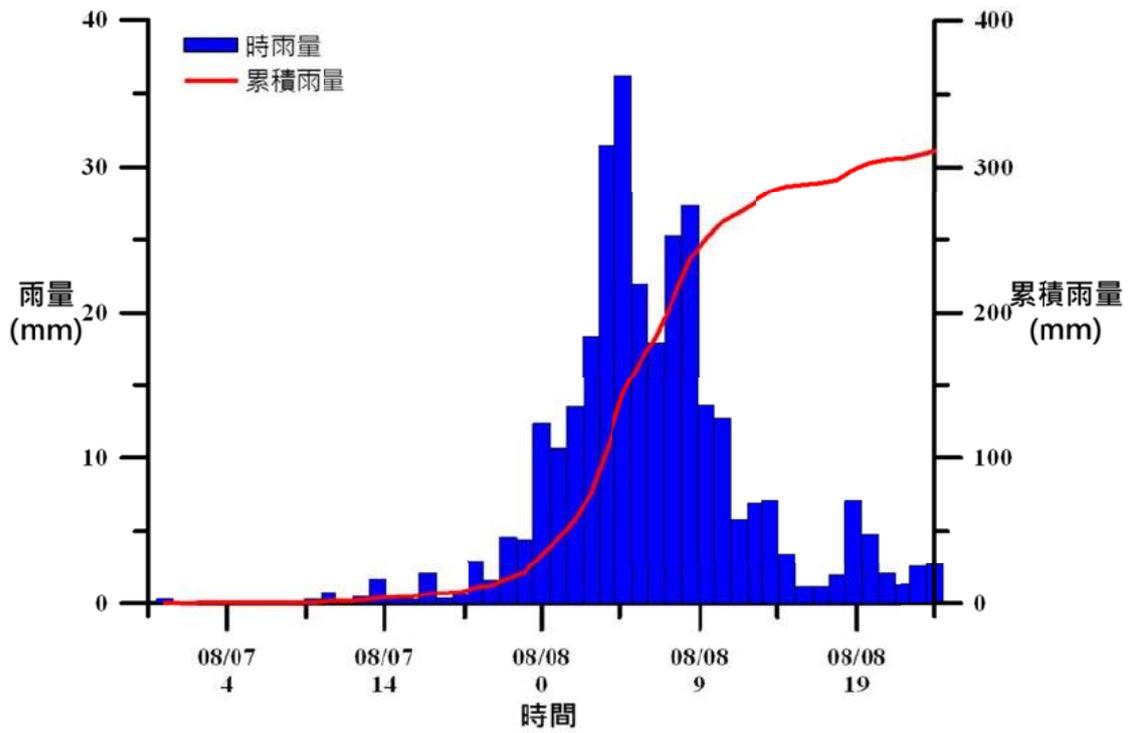


圖 3-3 104 年蘇迪勒颱風基隆河流域平均雨量歷線

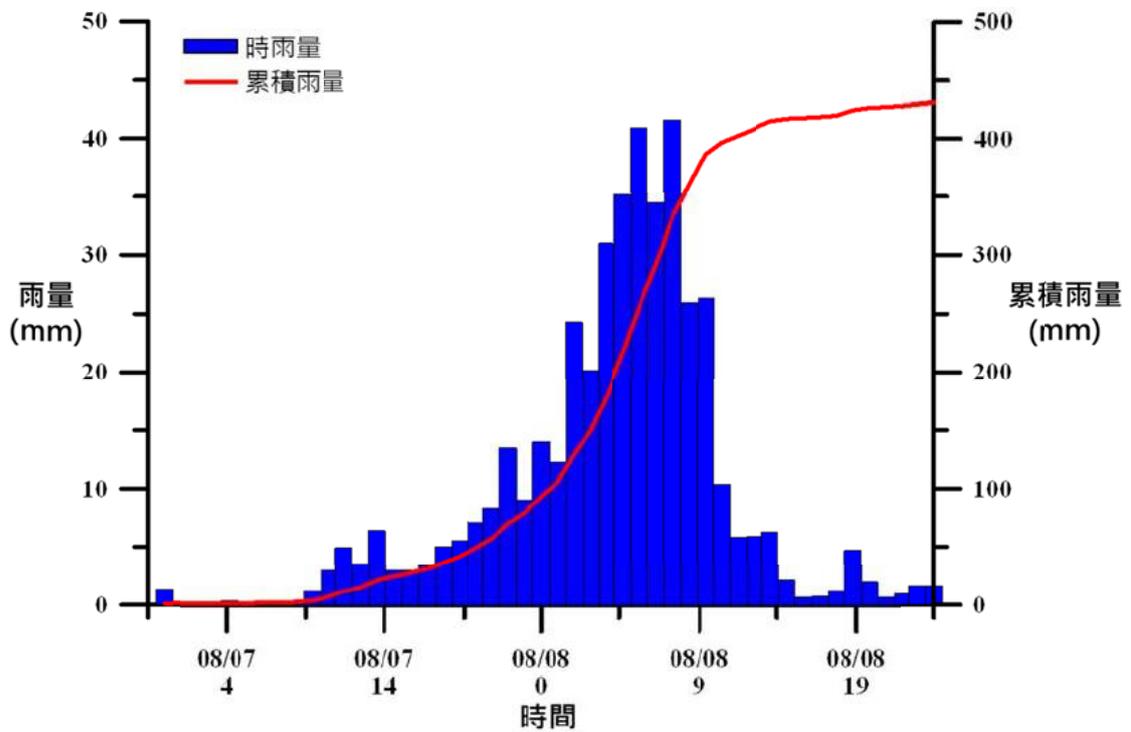


圖 3-4 104 年蘇迪勒颱風新店溪流域平均雨量歷線

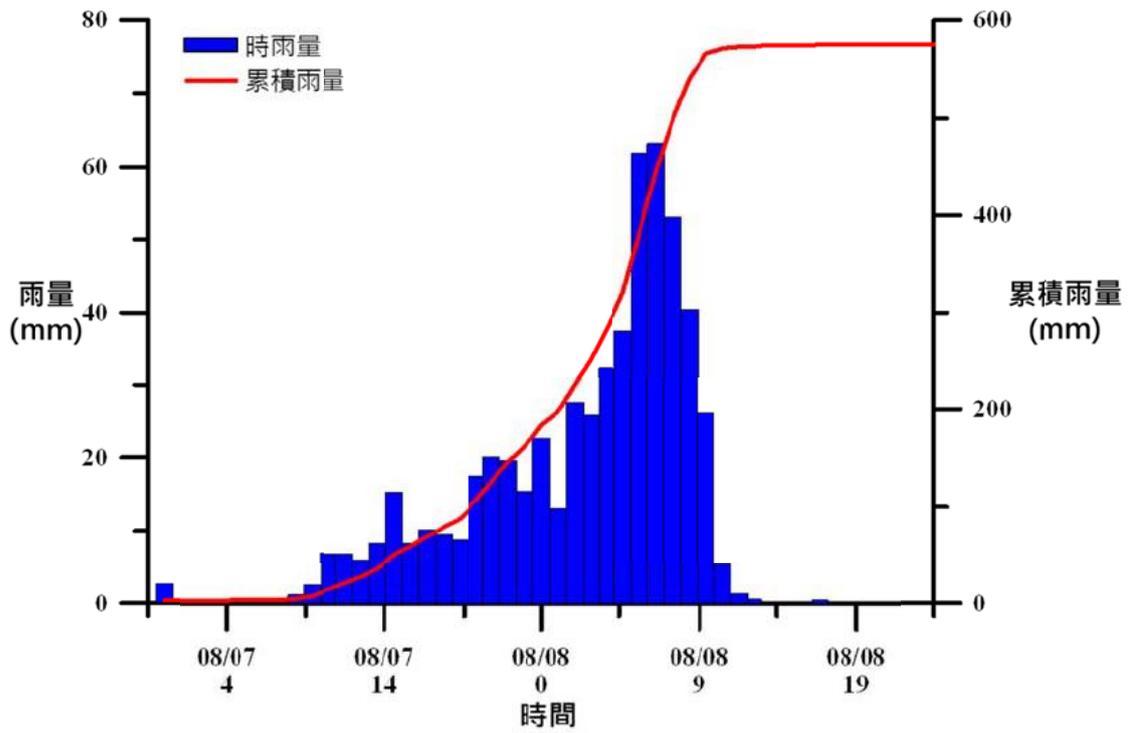


圖 3-5 104 年蘇迪勒颱風三峽河流域平均雨量歷線

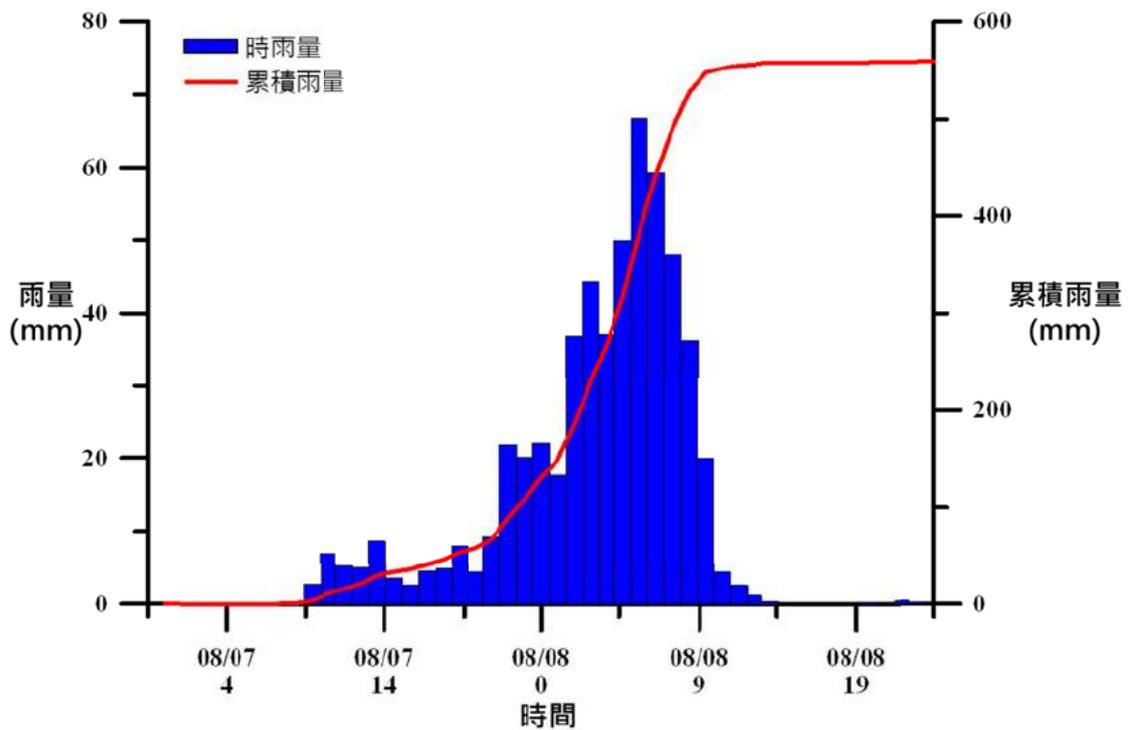


圖 3-6 104 年蘇迪勒颱風南勢河流域平均雨量歷線

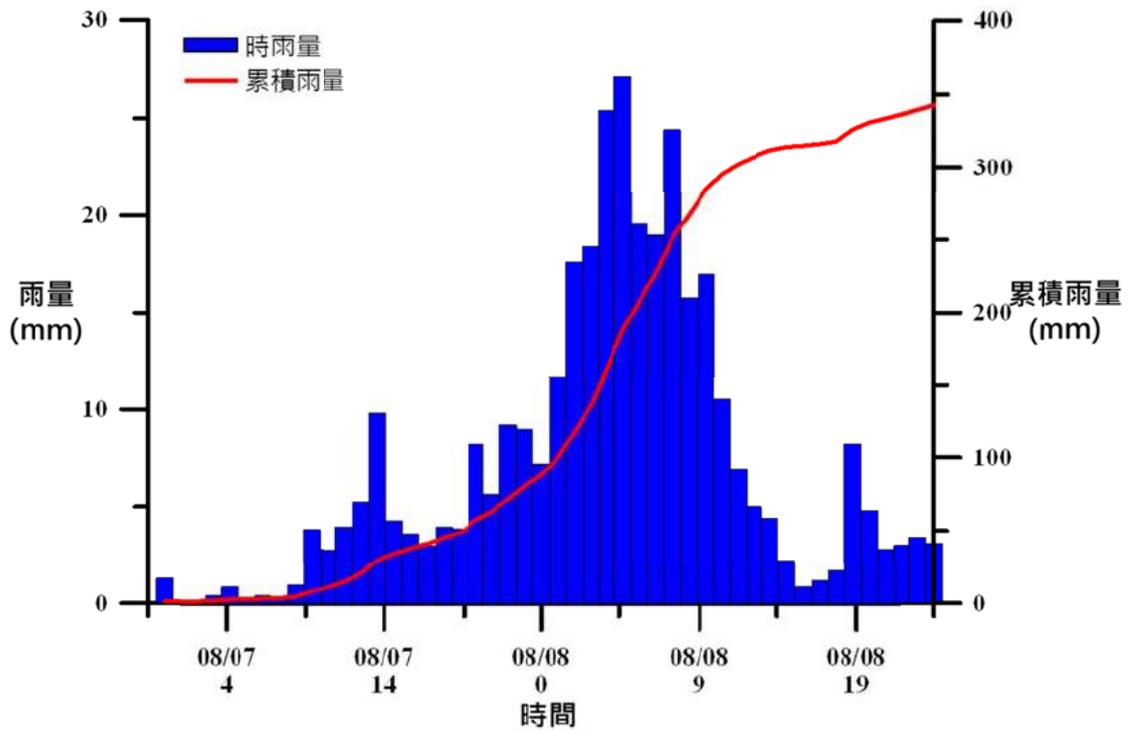


圖 3-7 104 年蘇迪勒颱風景美河流域平均雨量歷線

於緊急應變小組開設時間(2015/08/06 11:30:00~2015/08/09 08:30:00)內，所轄範圍內流域之最大累積雨量測站之降雨組體圖如下所示。

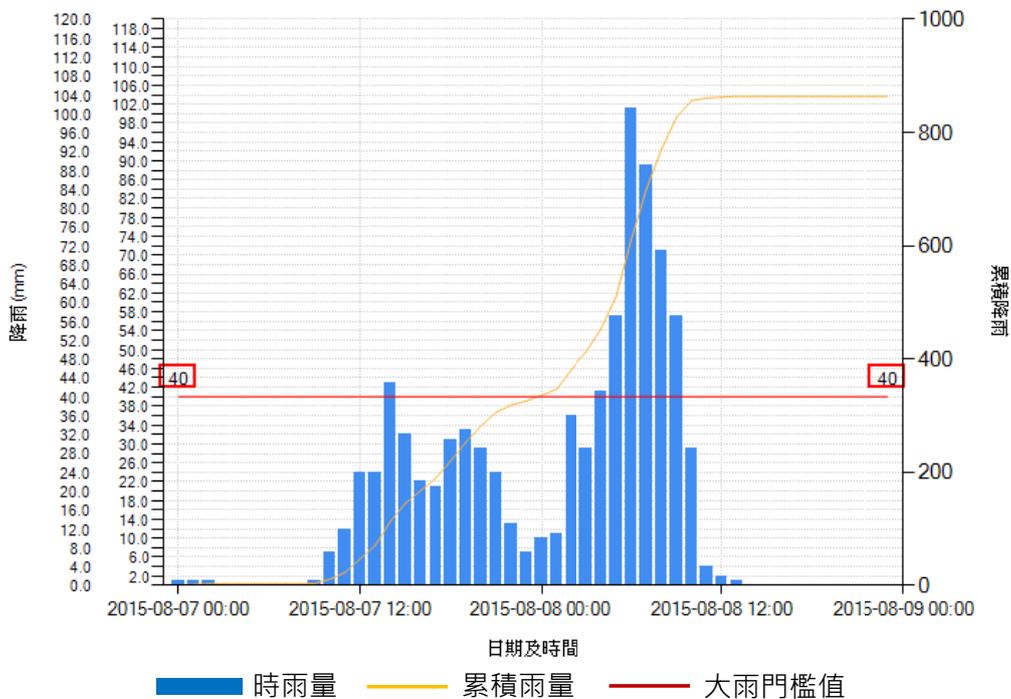


圖 3-8 104 年蘇迪勒颱風熊空山站雨量歷線

二、河川水位

本局所轄範圍內之河川於警報時間內，計有 2 個流域超過一級警戒，3 個水位站之水位超過一級警戒；5 個流域超過二級警戒，10 個水位站之水位超過二級警戒，如下表所示。

表 3-4 本局所轄河川於警報時間內超過一、二級警戒水位之站名及其所屬流域

流域	站名 左堤岸高(m)；右堤岸高(m)		最高水位 (m)	超過警戒值時段	總時間 (日:時:分)	
淡水河	獅子頭 P03 (6.55,5.98)	一級 (4.5)	X	3.74	-	-
		二級 (3.0)	V	(08/08 10:20)	2015/8/8 08:50~12:40	0:03:50
大漢溪	台北橋 P04 (9.96,10.35)	一級 (8.5)	X	5.18 (08/08 10:40)	-	-
		二級 (6.7)	X		-	-
		三級 (2.2)	V		2015/8/8 04:50~16:30	0:11:40
	新海橋 P06 (11.69,11.75)	一級 (10.2)	X	7.78 (08/08 10:30)	-	-
		二級 (7.7)	V		2015/8/8 10:30~10:40	0:00:10
		三級 (2.8)	V		2015/8/8 03:30~22:20	0:18:50
柑園橋 P45 (26.79,33.65)	一級 (20.3)	X	18.19 (08/08 09:20)	-	-	
	二級 (17.9)	V		2015/8/8 09:00~10:30	0:01:30	
基隆河	大直橋 P07 (11.12,10.99)	一級 (9.8)	X	4.81 (08/08 11:20)	-	-
		二級 (8.0)	X		-	-
		三級 (3.3)	V		2015/8/8 07:30~15:10	0:07:40
	南湖大橋 P24 (12.85,14.00)	一級 (11.6)	X	7.52 (08/08 11:00)	-	-
		二級 (9.8)	X		-	-
		三級 (6.4)	V		2015/8/8 08:20~13:50	0:05:30

新店溪	中正橋 P08 (12.16,12.84)	一級 (10.5)	X	8.60 (08/08 10:00)	-	-
		二級 (8.3)	V		2015/8/8 09:10~11:10	0:02:00
		三級 (5.4)	V		2015/8/8 07:00~15:00	0:08:00
	秀朗橋 P18 (17.77,15.00)	一級 (11.3)	V	12.11 (08/08 09:00)	2015/8/8 07:40~10:50	0:03:10
		二級 (9.1)	V		2015/8/8 06:20~13:10	0:06:50
		三級 (5.9)	V		2015/8/8 03:10~20:10	0:17:00
	屈尺 P11 (63.85,58.91)	一級 (53.4)	X	52.76 (08/08 08:40)	-	-
		二級 (51.8)	V		2015/8/8 06:50~09:30	0:02:40
	上龜山橋 P32 (70.67,70.68)	一級 (67.6)	V	68.69 (08/08 06:50)	2015/8/8 06:30~06:50	0:00:20
		二級 (65.8)	V		2015/8/8 06:10~06:50	0:00:40
		三級 (60.0)	V		2015/8/8 02:40~06:50	0:04:10
	景美溪	寶橋 P10 (21.28,21.09)	一級 (18.0)	X	17.31 (08/08 09:00)	-
二級 (15.0)			V	2015/8/8 05:30~12:20		0:06:50
三級 (11.6)			V	2015/8/8 02:10~16:10		0:14:00
三峽河	三峽(2) P15 (38.15,37.98)	一級 (33.1)	V	34.08 (08/08 07:20)	2015/8/8 06:10~09:20	0:03:10
		二級 (31.3)	V		2015/8/8 04:00~11:30	0:07:30
	橫溪 P16 (-, -)	一級 (-)	X	26.36 (08/08 06:50)	-	-
		二級 (24.2)	V		8/7 23:40~ 8/8 11:30	0:11:50

註：1.“X”代表無超過該級警戒水位，“V”代表有超過該級警戒水位。

2. 一級、二級、三級括號內為警戒水位。

3. 站名括號為左右堤岸高。

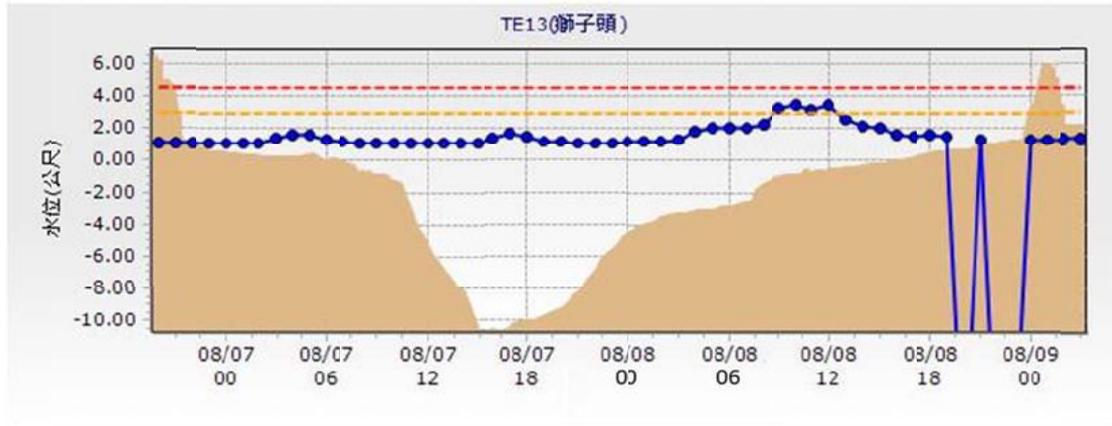


圖 3-9 蘇迪勒颱風獅子頭水位站水位歷線

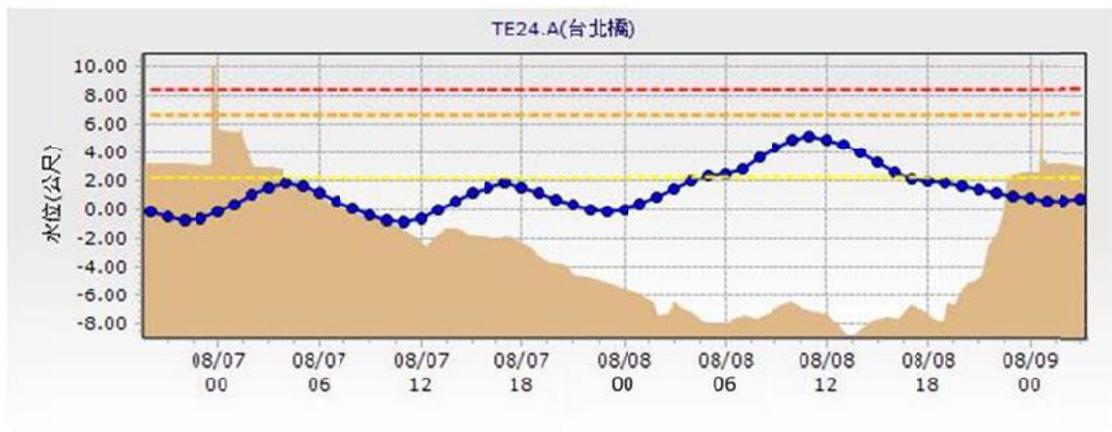


圖 3-10 蘇迪勒颱風台北橋水位站水位歷線

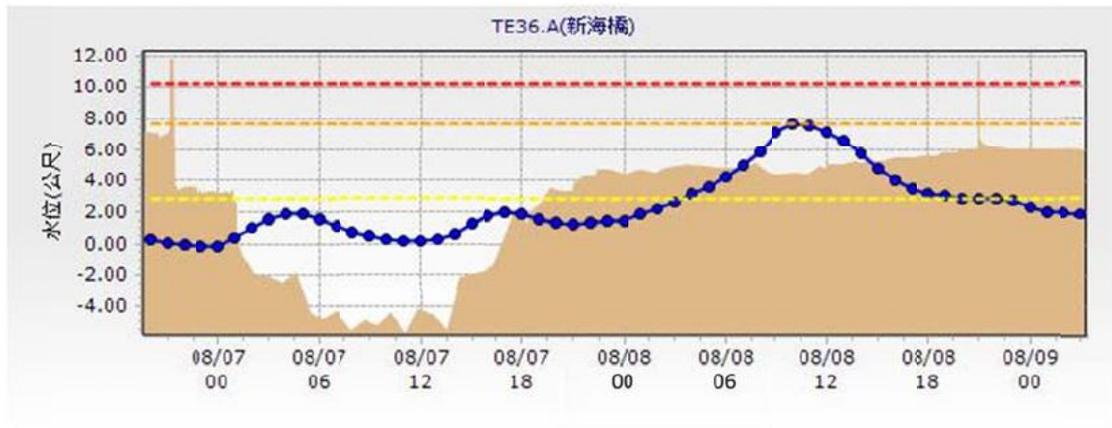


圖 3-11 蘇迪勒颱風新海橋水位站水位歷線

●— 觀測水位 — 三級警戒 — 二級警戒 — 一級警戒 断面底床

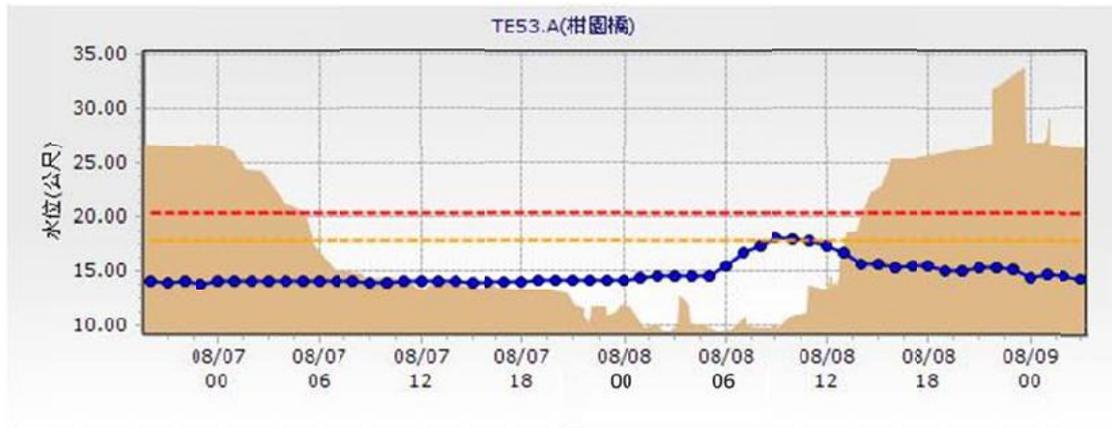


圖 3-12 蘇迪勒颱風柑園橋水位站水位歷線

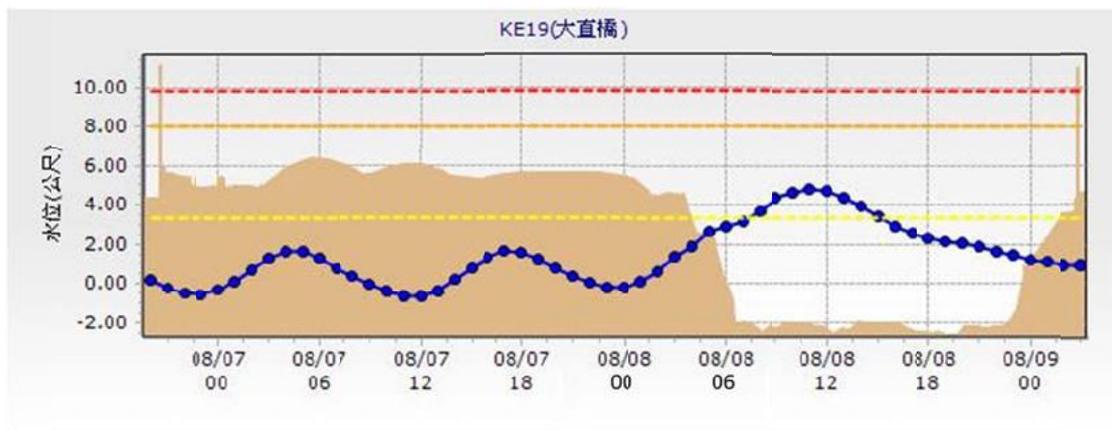


圖 3-13 蘇迪勒颱風大直橋水位站水位歷線

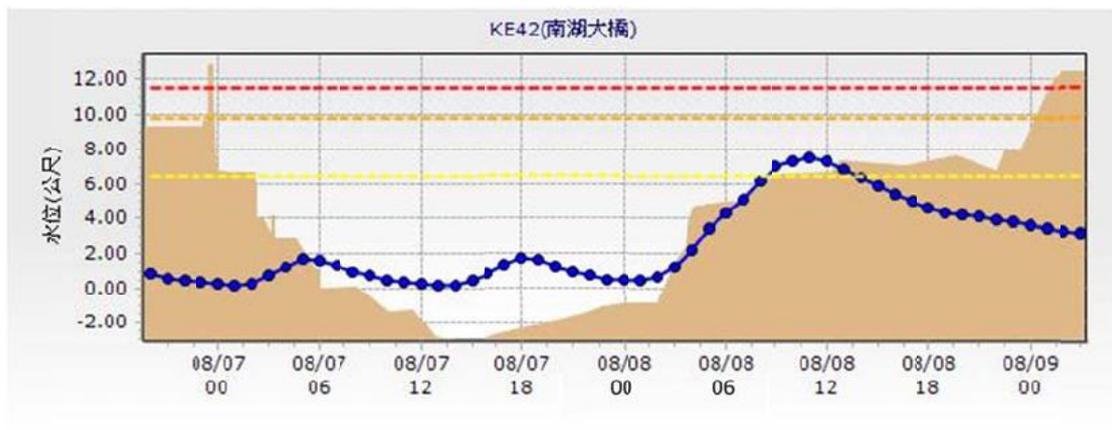


圖 3-14 蘇迪勒颱風南湖大橋水位站水位歷線

● 觀測水位 — 三級警戒 — 二級警戒 - - 一級警戒 斷面底床

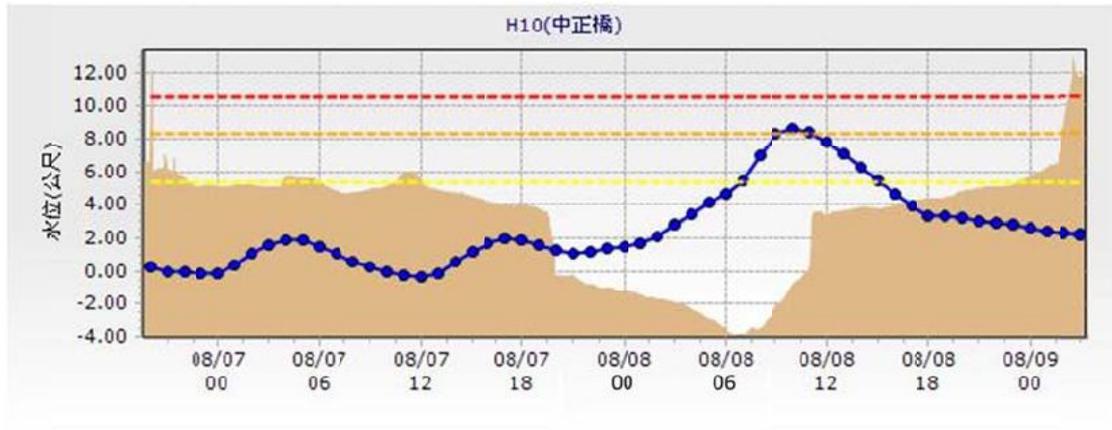


圖 3-15 蘇迪勒颱風中正橋水位站水位歷線

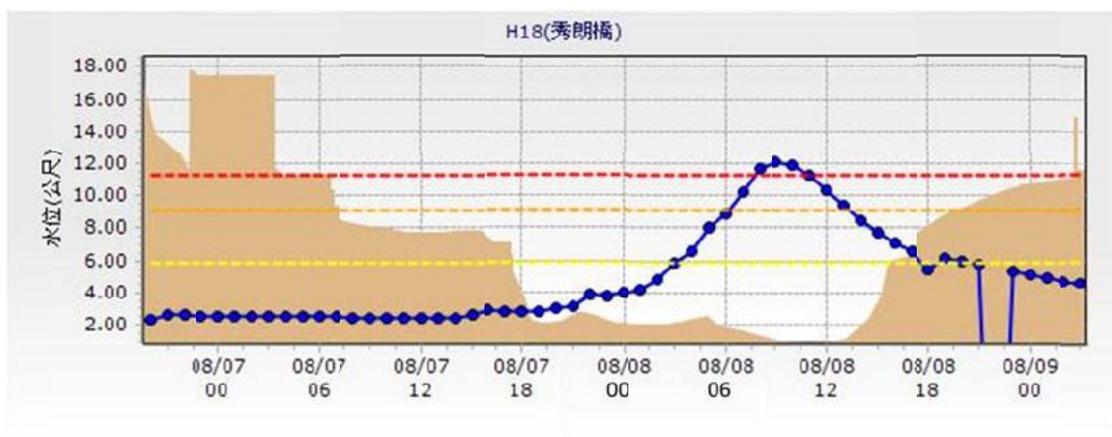


圖 3-16 蘇迪勒颱風秀朗橋水位站水位歷線

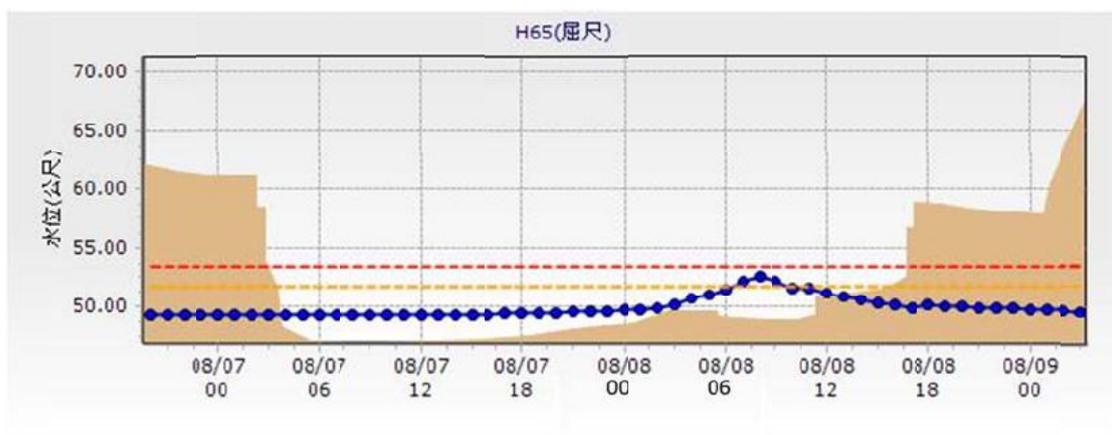


圖 3-17 蘇迪勒颱風屈尺水位站水位歷線

● 觀測水位 — 三級警戒 — 二級警戒 - - 一級警戒 断面底床

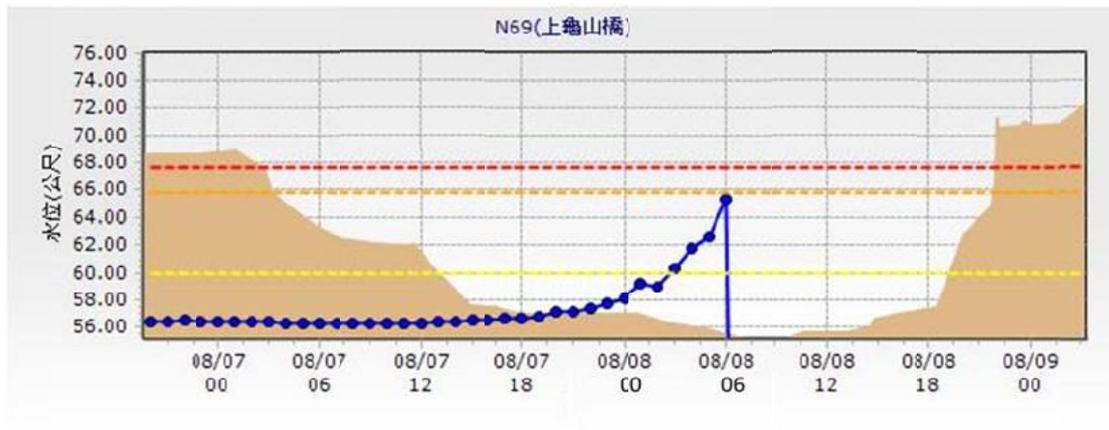


圖 3-18 蘇迪勒颱風上龜山橋水位站水位歷線

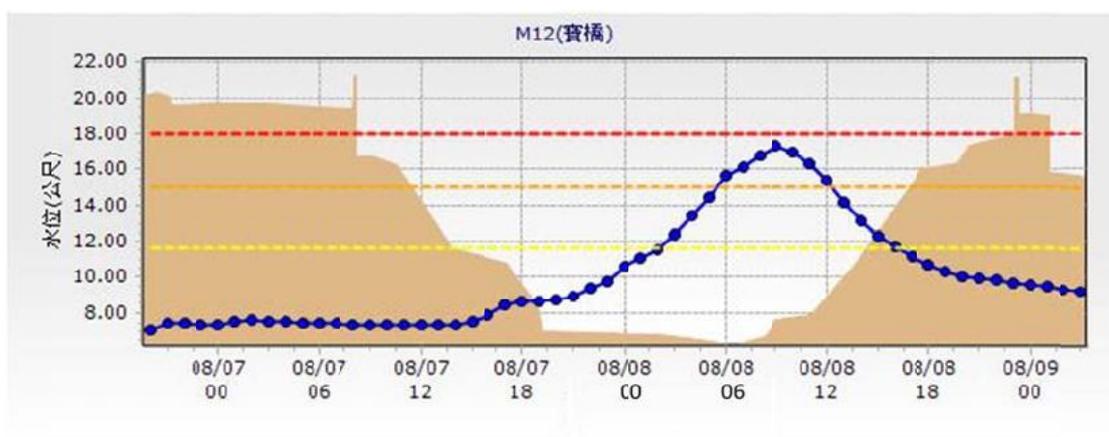


圖 3-19 蘇迪勒颱風寶橋水位站水位歷線

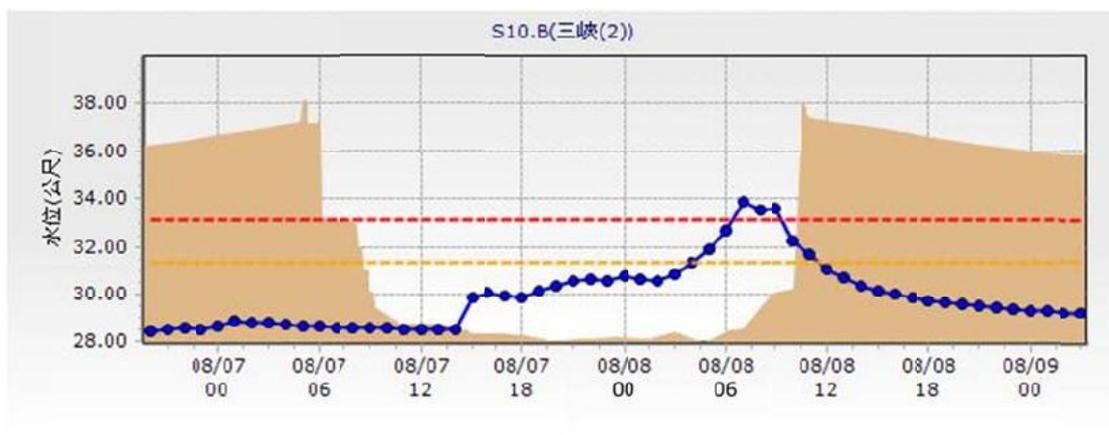


圖 3-20 蘇迪勒颱風三峽(2)水位站水位歷線

● 觀測水位 - - - 三級警戒 - - - 二級警戒 - - - 一級警戒 断面底床

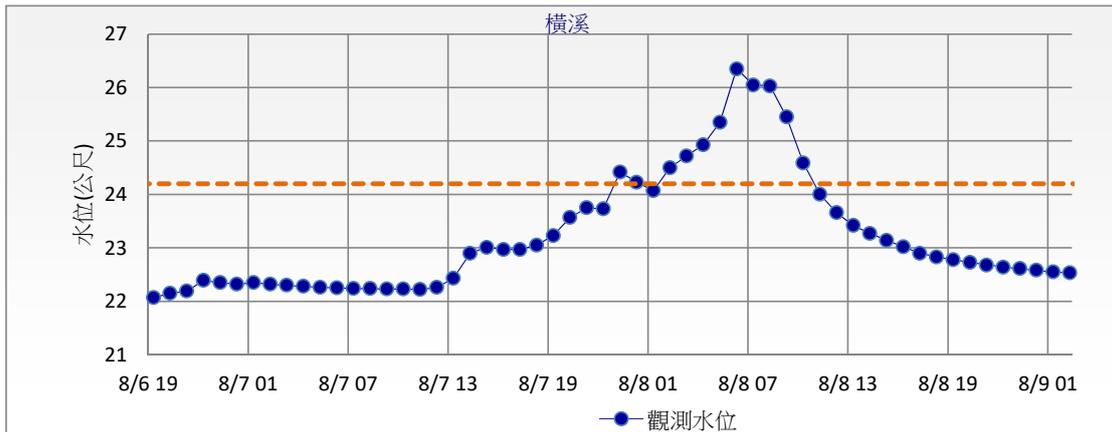


圖 3-21 蘇迪勒颱風橫溪水位站水位歷線

● 觀測水位 - - - 二級警戒

三、員山子分洪

員山子分洪設施於警報時間內，最大分洪量為 730.54 立方公尺/秒(CMS)，總分洪量為 1434.7 萬立方公尺。其雨量、分洪及餘流量歷線如附錄 2 所示。

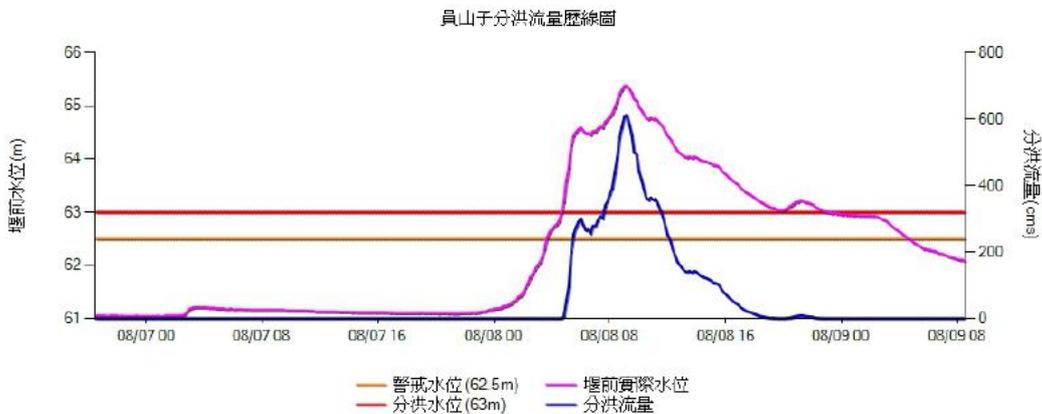
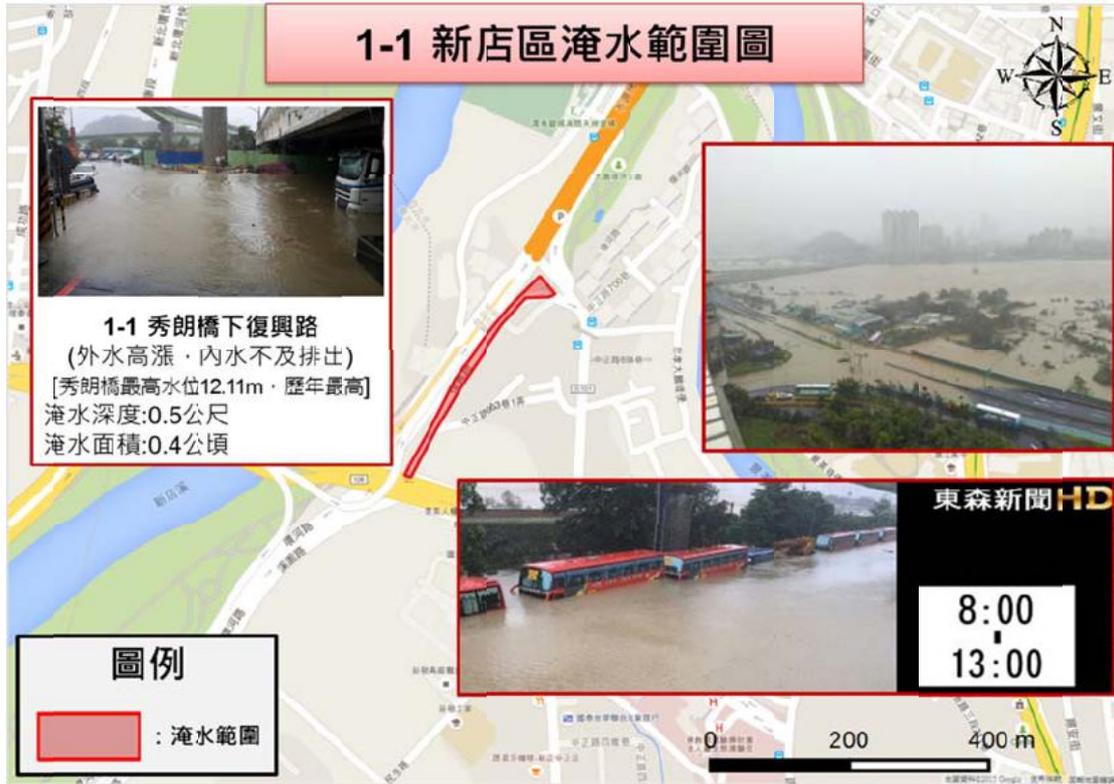


圖 3-22 員山子分洪設施分洪流量歷線圖

玖、轄內縣市政府積淹水紀錄

一、新北市政府積淹水紀錄

- 新北市新店區淹水範圍圖



● 新北市烏來區淹水範圍圖



● 新北市三峽區淹水範圍圖



● 新北市土城區淹水範圍圖



項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
1-1	新北市	新店區	2015/08/08 08:00~10:30	復興 路環 河路 口	D	約 0.4	20~50	調查中	<p>1. 災因初判：<input type="checkbox"/>A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/>B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/>C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/>D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/>E.複合災情(BD or CD)</p> <p>2. 處置狀況：道路封閉管制進出</p> <p>3. 情況說明：秀朗橋下復興路，因新店溪水位快速上漲(秀朗橋最高水位12.11M，歷年最高)，導致溪水高漲內水無法排出；淹水時間為 8/8 8:00 至 10:30，面積約 0.4 公頃，最大深度約為 80 公分。</p> <p>4. 預計退水時間：8/8 10:30 已退水</p>	

項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
1-2	新北市	新店區	2015/8/8 10:00~11:00	廣興 里	A	約 33	至少 100	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水溢堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input checked="" type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：住戶清理中 3. 情況說明：新店溪水位高漲溪水溢岸。 4. 預計退水時間：8/8 10:30 已退水	新店溪
2	新北市	烏來區	2015/8/8 06:20~11:00	烏來 老街	A	約 1.6	至少 100	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input checked="" type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：由於新烏路受土石流沖毀，烏來目前為失聯狀態，將於道路搶通後至現場勘察。 3. 情況說明：新店溪水位高漲溪水溢岸。 4. 預計退水時間：8/8 10:30 已退水	南勢溪、桶後溪

項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
3	新北市	三峽區	2015/08/08 06:20~10:00	三峽 祖師 廟、萬 壽橋 附近	C、D	約 0.5	20~50	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input checked="" type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：住戶清理中，原有鋼板封 堵之出入口，以砂包加強。8/7 02:00 完成全線封堵。 3. 情況說明：支流福德坑溪下游段溢堤 4. 預計退水時間：8/8 10:00(已退水)	福德坑溪

項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
4	新北市	土城區	2015/08/08 08:00~12:30	中華 路與 員福 路口	D、E(抽 水站設 施)	約 1	30~100	2	<p>1. 災因初判：<input type="checkbox"/>A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/>B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/>C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/>D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/>E.複合災情(BD or CD)</p> <p>2. 處置狀況：管制人員進出、架設臨時抽水站(淹水時)。後來因外水(大漢溪)水位降低，開閘重力排水退水。</p> <p>3. 情況說明：抽水站異常</p> <p>4. 預計退水時間：8/8 12:30 前約已退水</p>	大安圳幹線

二、臺北市政府積淹水紀錄

項次	地點	說明
1	明水路一帶	明水路於大直橋下一帶，因颱風風勢強勁導致大量落葉阻礙道路側溝鍍鋅隔柵，造成強降雨逕流無法順利流入雨水下水道系統排放，本處同仁至現場隨手清除落葉後，明水路一帶之積水迅速消退。
2	辛亥路三段 284 巷一帶	因蘇迪勒颱風雨勢過大，山區逕流集中宣洩至地勢較低窪之第二殯儀館附近導致案址積水，本處抽水機動隊於 8 月 8 日 08:19 至現場協助抽排水作業，後於 11:00 排除積水情形。
3	洲美街 5 巷至 55 巷一帶	本處於洲美街 5 巷設有抽水井並設置 3 台 0.25cms 抽水機，使用台電電力；另租用 2 台發電機以備台電停電時之需，並於 8 月 7 日下午 1 時即就定位。因本次颱風風強雨大，洲美地區於 8 月 8 日清晨停電，本處隨即以備用發電機供電抽水，惟因切換過程積水上升過快，以致發電機及配電盤浸水損壞而失去功能，本處隨即調派一台小鋼砲（0.3cms）抽水機至現場協助抽水；惟因現場已積水約 50 公分，致車輛進入案址之路線受阻，經繞路克服後，小鋼砲已於下午 3:30 布設完成並即刻進行抽水作業，直至下午 4 點 14 分積水已退。
4	溪州街、景興路一帶	因新店溪河川水位高漲，為防範河水倒灌造成該區域大規模淹水，本處隨即關閉新店溪 2 號閘門，故內水不易排除，後因新店溪水位持續降低，本處於 8 月 8 日上午 11 點開啟新店溪 2 號閘門後，案址積水災情則逐漸排除。

資料來源：臺北市政府

- 臺北市北投區淹水範圍圖



- 臺北市中山區淹水範圍圖



● 臺北市大安區淹水範圍圖



● 臺北市文山區淹水範圍圖



項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
5	臺北市	北投區	2015/8/8 09:00~16:14	洲美 街5 巷至 55巷	D、E(抽 水站設 施)	約 0.1	30~50	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：調派抽水機抽水。 3. 情況說明：地勢低窪 4. 預計退水時間：8/8 16:14 已退水	
6	臺北市	中山區	2015/8/8 09:00~11:00	明水 路	D	約 0.8	<30	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：臺北市清除側溝 3. 情況說明：道路積水 4. 預計退水時間：已退水	

項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
7	臺北市	大安區	2015/8/8 09:00~11:00	辛亥 路三 段 284 巷	A、D	約 0.02	<30	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：派遣抽水機至現場抽排 3. 情況說明：雨勢過大，山區逕流集中 宣洩至地勢較低窪之第二殯儀館附近 導致積水 4. 預計退水時間：8/8 11:00 前已退水	
8-1	臺北市	文山區	2015/8/8 09:00~12:30	溪州 街	D	約 0.4	<30	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：北市調抽水機抽水。 3. 情況說明：道路積水 4. 預計退水時間：8/8 16:14 前約已退水	

項次	縣市別	鄉鎮市	淹水發生時間 (發現或通報時間)	淹水 地區	類別	淹水面積 (公頃)	淹水深度 (公分)	淹水戶數 (戶)	淹水原因及處理說明 (1.災因初判、2.處置狀況、3.情況說明 4.預計退水時間)	河川或區域 排水系統別
8-2	臺北市	文山區	2015/8/8 09:00~ 12:30	景興 街	D	約 0.2	<30	調查中	1. 災因初判： <input type="checkbox"/> A.河川排水潰堤 <input type="checkbox"/> B.設施已完成但逾標 <input type="checkbox"/> C.設施未完成待改善 <input checked="" type="checkbox"/> D.局部地區積淹水 <input type="checkbox"/> E.複合災情(BD or CD) 2. 處置狀況：北市調抽水機抽水。 3. 情況說明：道路積水 4. 預計退水時間：8/8 11:00 前約已退水	

拾、洪水預報系統預報成效

一、洪水預報研判說明

水情中心透過預報系統協助擬定橫移門關閉時間，於 8/7 12:40 通報後，台北市及新北市陸續於 8/7 20:00 及 22:00 關閉完成。

員山子分洪工程於 8/8 約 04:30 達到分洪警戒水位(62.5m)，並於約 04:41 達分洪水位(63.0m)啟動分洪，分洪堰前於 8/8 09:00 達到最高水位 65.63m，最大分洪流量 730.54cms，總分洪量 1434.7 萬 m³。預報系統於 8/7 21:00 預報員山子將於 8/8 05:00 啟動分洪，有效掌握分洪時機。

蘇迪勒颱風在石門水庫及翡翠水庫上游集水區持續降雨，導致水庫入流量增加，北區水資源局於 8/6 19:00 時起開始以 200cms 調節性放水。8/8 清晨，由於石門水庫上游雨勢迅速增強，石門水庫於 8/8 02:00 開始洩洪，洩洪量逐漸提升至 200~5,000cms，大漢溪水位受降雨及石門水庫持續洩洪影響，於 8/8 清晨水位持續上升，新海橋於 04:00 達到三級警戒水位、台北橋於 05:00 達到三級警戒水位、獅子頭於 09:00 達到二級警戒水位。

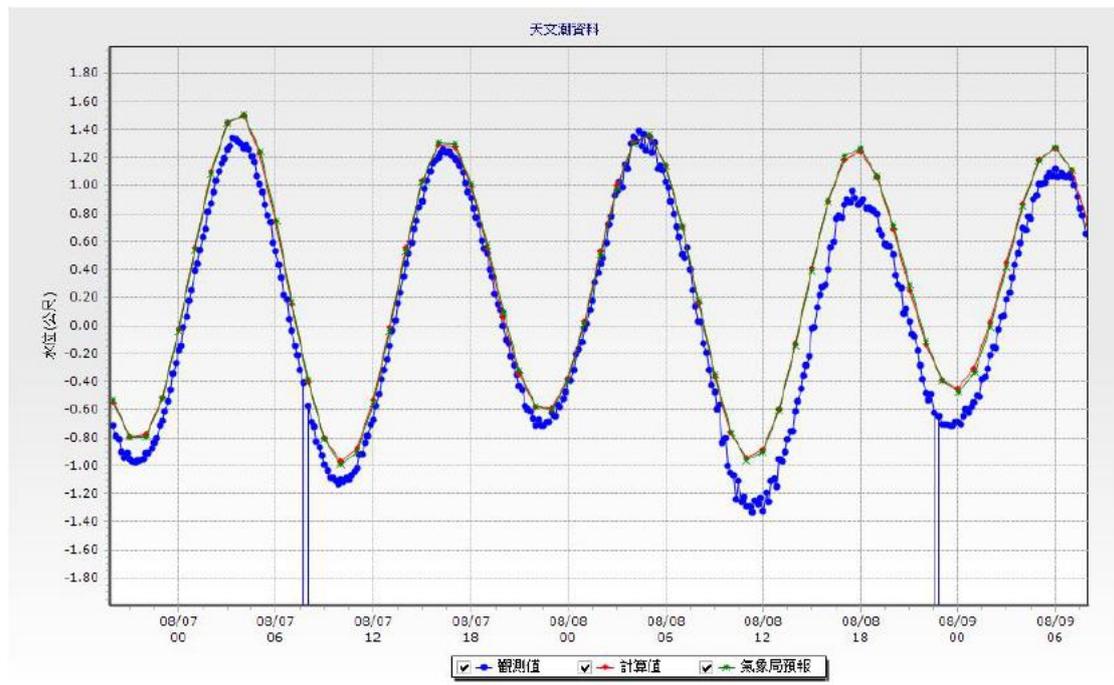
翡翠水庫放流量維持 73cms。新店溪水位受持續上游降雨影響，上龜山橋於 8/8 03:00 超過三級警戒水位；屈尺於 07:00 超過二級警戒水位；秀朗橋於 04:00 達到三級警戒水位並陸續於 07:00 及 08:00 達二級及一級警戒；中正橋 07:00 達到三級警戒水位，並於 09:00 達二級警戒。

疏洪道於 8/8 啟動疏洪，疏洪期間最高水位達 5.28m。詳細預報成果如第二節水位預測成果分析內容。

二、水位預測成果分析

由於淡水河流域感潮段可溯及淡水河主流浮洲橋、基隆河汐止以及新店溪秀朗橋，河口潮位預報必定影響各斷面計算水位，故台北橋、入口堰、新海橋、中正橋等斷面之計算水位時序變化趨勢均與潮位變化趨勢相符。

下圖為蘇迪勒颱風期間河口潮位預報及觀測比較圖，分潮參數已採用 2015 年氣象局天文潮預報資料重新進行調和分析，模擬結果均能反映潮位變化趨勢。最高潮位發生時間為 8/8 06:00，REFOR 計算為 1.36m，河口站觀測潮位為 1.35m。



REFOR 模式即時蒐集水情資料進行演算，8/6 20:00 至 8/9 09:00 淡水河台北橋及新海橋；基隆河大直橋及五堵、新店溪中正橋及秀朗橋、景美溪寶橋、三峽河三峽(2)等 8 水位站之水位預報結果如附錄 2。由預報結果圖可知淡水河台北橋及新海橋處之預報在低水位時預報與觀測趨勢吻合，而洪峰前的水位上升段，預報水位上升速率皆高於觀測，退水段則與觀測趨勢相符，水位值略高估。

基隆河大直橋及五堵水位站之預報在低水位時預報與觀測趨勢吻合，而洪峰前的水位上升段及洪峰期間，預報水位上升速率皆高

於觀測，退水段則與觀測趨勢相符。

新店溪中正橋及秀朗橋之預報在低水位時預報與觀測趨勢相符但略為高估，而洪峰前的水位上升段及洪峰期間，預報洪峰趨勢較實際洪峰提前，預報水位上升速率高估，退水段預報則與觀測趨勢吻合。

景美溪寶橋水位站之預報在低水位時(8/7 日白天)，第 5、6 小時預報上升趨勢過高，而洪峰前水位上升段至洪峰時，各時間之預報未來 6 小時水位皆出現洪峰型態的水位抬升及下降，但預報洪峰時間未必與實際觀測洪峰相符。

三峽河三峽(2)水位站之預報在低水位時(8/7 日白天)，預報未來 6 小時的水位上升趨勢過高，而洪峰前水位上升段至洪峰時，各時間的預報未來 6 小時水位大致從偏高開始下降，類似退水的趨勢，待觀測水位降至低水位時(8/8 日晚間)，預報值恢復與觀測趨勢相符。

本次颱風期間預報降雨均低估，而淡水河各水系之洪峰水位預報確有偏高情形，經初步分析其偏高之原因為流量反映過大，導致預報水位偏高，且洪峰時間提前，而此現象主要發生於水位上升段與洪峰期間，由此可知，系統參數可能無法反映實際流域現況，且本次為較大降雨之颱風事件(超過 5 年重現期)，建議後續針對此較大事件，重新檢定系統參數，而未來亦可朝下述建議，進一步檢討評估預報誤差之成因，藉以提升預報準確度。

- 建議 1：重新檢討水筒模式之參數及計算方式，是否能正確反映集水區集流時間及出流量
- 建議 2：針對即時預報版 10 分鐘計算頻率，其資料及演算邏輯是否能再改善

三、水情研判資訊提供

蘇迪勒颱風期間，共提供 8 次水情研判資訊，分別為 0805 11:00、0805 17:00、0806 11:00、0806 17:00、0807 09:00、0807 15:00、0807 21:00 及 0807 23:00。本團隊於進駐期間(8/7 07:00~8/9 03:00)，以氣候法 75%累積機率降雨預報、ETQPF 系集颱風定量降雨預報產品，並以水庫放流量配合延續法作搭配，進行長延時預報，以提供相關研判簡報參考依據。水情研判資訊說明如下：

- 七級風半徑碰觸台灣陸地與北緯 25 度線交界時間

於 0807 09:00 簡報中，依中央氣象局 0807 07:00 颱風預報路徑、七級風半徑及移動速度研判，七級風半徑(約 300 公里)西端可能於 0807 19:00 碰觸台灣陸地與北緯 25 度線交界。而依中央氣象局之實際路徑估算，乃於約 0807 20:00 碰觸。

- 員山子分洪時間預報

員山子於 8/8 04:30 達到分洪警戒水位(62.5m)，並於約 04:41 達分洪水位(63.0m)啟動分洪，分洪堰前於 8/8 09:00 達到最高水位 65.63m，最大分洪流量 730.54cms，總分洪量 1434.7 萬 m³。以 8/7 21:00 提供之水情簡報(採用 8/7 21:00 ETQPF 預報)，預報可能於 8/8 05:00 時啟動分洪，較實際分洪晚約 20 分鐘。

- 氣候法 75% 累積機率降雨預報產品、ETQPF 系集颱風定量降雨預報產品與 QPESUMS 觀測比較

蘇迪勒颱風時期氣候法 75%預報淡水河流域未來 24 小時平均累積降雨量與同時段 QPESUMS 觀測結果比較如下表 10-4。

氣候法 75%預報雨型與觀測比較，由表 10-4 可看出預報雨型與觀測雨型雖相似，但在總雨量上比較，可看出在 8 月 7 日 14 時之氣候法 75%預報總降雨約 321 毫米比觀測 434 毫米低估，觀測降雨最大發生於 8 月 8 日 5 時 40.1 毫米，而預報降雨最大發生於 8 月 8 日 6 時 16.7 毫米，降雨峰值相明顯低估 23.4 毫米，只在降雨峰值發生時間相近。

在 8 月 7 日 20 時、8 月 8 日 2 時之氣候法 75%預報上，在

總雨量預報(分別為 327 毫米、344 毫米)及降雨峰值(分別為 17 毫米、17.6 毫米)同樣明顯低估。

蘇迪勒颱風時期 ETQPF 預報淡水河流域未來 24 小時平均累積降雨量與同時段 QPESUMS 觀測結果比較如下表 10-5。

ETQPF 預報雨型與觀測比較，由表 10-5 可看出預報雨型與觀測雨型雖相似，但於降雨峰值過後，ETQPF 預報值有偏高趨勢。在總雨量上比較，可看出在 8 月 7 日 14 時之 ETQPF 預報總降雨約 347 毫米比觀測 434 毫米低估，觀測降雨最大發生於 8 月 8 日 5 時 40.1 毫米，而預報降雨最大發生於 8 月 8 日 7 時 19.4 毫米，降雨峰值相明顯低估 20.7 毫米。

在 8 月 7 日 20 時、8 月 8 日 2 時之 ETQPF 預報上，在總雨量預報(分別為 370 毫米、395 毫米)及降雨峰值(分別為 21.1 毫米、20.5 毫米)，同樣明顯低估。

整體來說，就未來 24 小時累積雨量分布降雨分佈，氣候法 75%、ETQPF 與觀測降雨分佈相似，主要降雨區域是石門水庫與新店溪集水區，但在總雨量低估，尤其降雨峰值明顯低估。

表 10-1 蘇迪勒颱風時期 QPESUMS 觀測、氣候法 75%預報時序圖及累積雨量分布圖

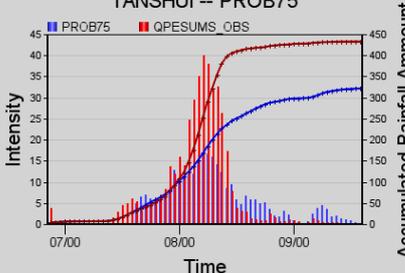
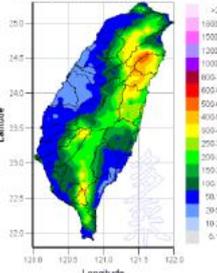
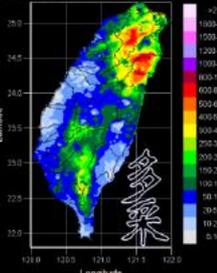
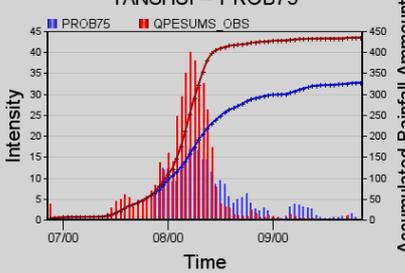
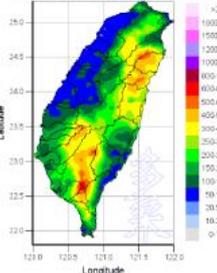
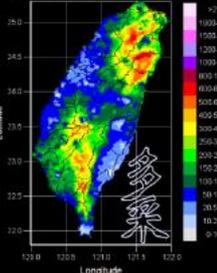
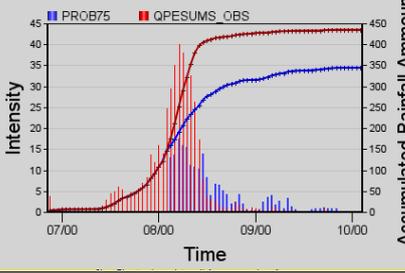
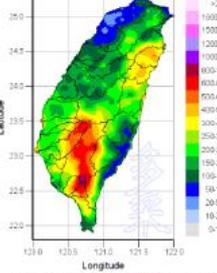
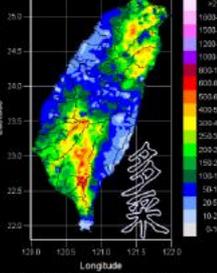
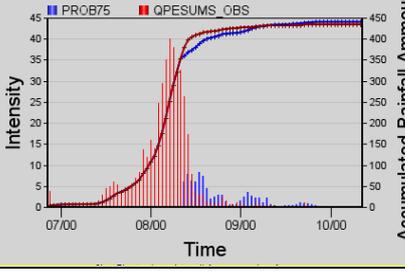
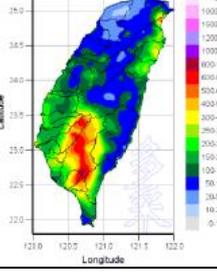
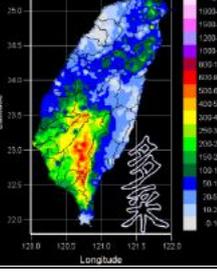
模式 預報時間	氣候法 75%預報與 QPESUMS 觀測時序圖	氣候法 75%預報 未來 24 小時 累積雨量分布圖	QPESUMS 觀測 24 小時 累積雨量分布圖
2015/08/07 14:00	<p>TANSHUI -- PROB75</p> 	<p>cum_024 PROB75 @ 2015/08/08 14:00</p> 	<p>cum_024 QPESUMS_OPE @ 2015/08/08 14:00</p> 
2015/08/07 20:00	<p>TANSHUI -- PROB75</p> 	<p>cum_024 PROB75 @ 2015/08/08 20:00</p> 	<p>cum_024 QPESUMS_OPE @ 2015/08/08 20:00</p> 
2015/08/08 02:00	<p>TANSHUI -- PROB75</p> 	<p>cum_024 PROB75 @ 2015/08/09 02:00</p> 	<p>cum_024 QPESUMS_OPE @ 2015/08/09 02:00</p> 
2015/08/08 08:00	<p>TANSHUI -- PROB75</p> 	<p>cum_024 PROB75 @ 2015/08/09 08:00</p> 	<p>cum_024 QPESUMS_OPE @ 2015/08/09 08:00</p> 

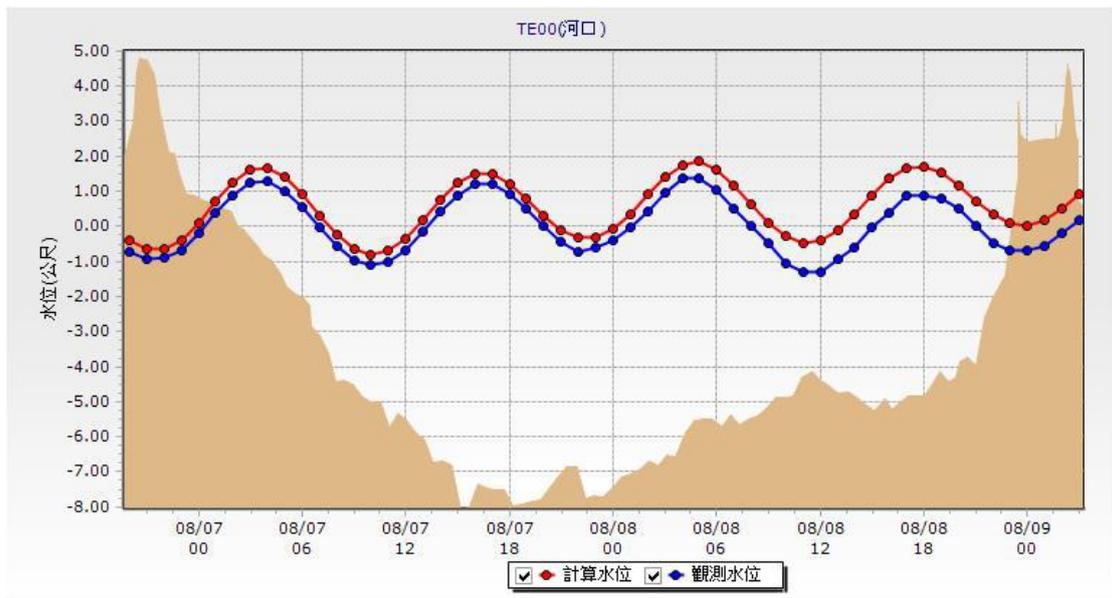
表 10-2 蘇迪勒颱風時期 QPESUMS 觀測、ETQPF 預報時序圖及累積雨量分布圖

模式 預報時間	ETQPF 預報與 QPESUMS 觀測時序圖	ETQPF 預報未來 24 小時 累積雨量分布圖	QPESUMS 觀測 24 小時 累積雨量分布圖
2015/08/07 14:00	<p>TANSHUI -- ETQPF</p>	<p>cum_024 ETQPF @ 2015/08/08 14:00</p>	<p>cum_024 QPESUMS_QPE @ 2015/08/08 14:00</p>
2015/08/07 20:00	<p>TANSHUI -- ETQPF</p>	<p>cum_024 ETQPF @ 2015/08/08 20:00</p>	<p>cum_024 QPESUMS_QPE @ 2015/08/08 20:00</p>
2015/08/08 02:00	<p>TANSHUI -- ETQPF</p>	<p>cum_024 ETQPF @ 2015/08/09 02:00</p>	<p>cum_024 QPESUMS_QPE @ 2015/08/09 02:00</p>
2015/08/08 08:00	<p>TANSHUI -- ETQPF</p>	<p>cum_024 ETQPF @ 2015/08/09 08:00</p>	<p>cum_024 QPESUMS_QPE @ 2015/08/09 08:00</p>

● REFOR 單機決策版由觀測雨量模擬結果分析

○ 淡水河-河口

淡水河河口處潮汐模擬與觀測變化趨勢相符，各小時誤差大致介於 0.2~0.9m。



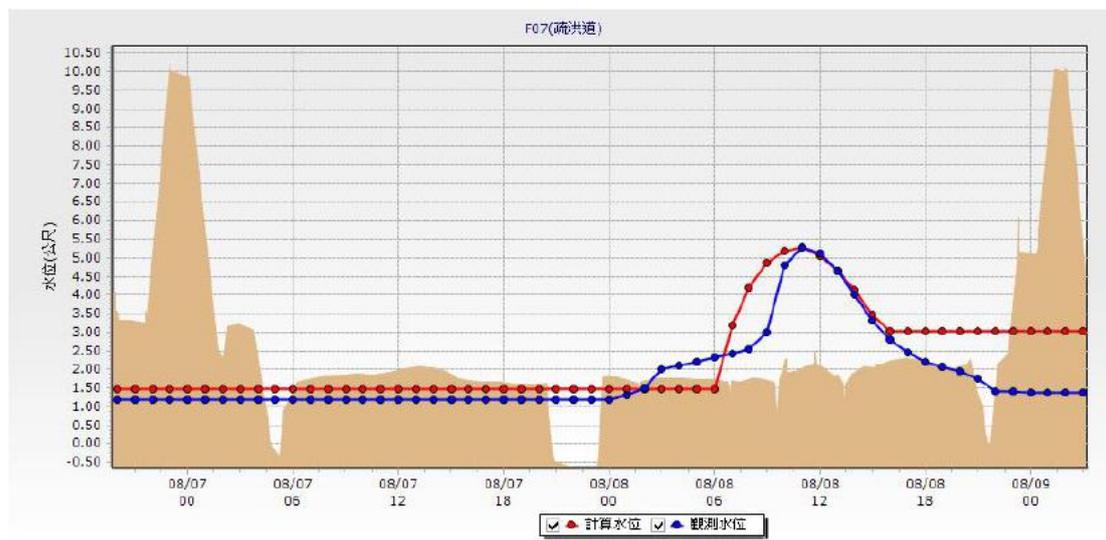
○ 淡水河-台北橋

台北橋模擬成果大致為高估，洪峰水位約高估 0.8m 但有確實掌握洪峰發生時間及漲退水時機。台北橋處模擬較觀測水位提早 1 小時達三級警戒。



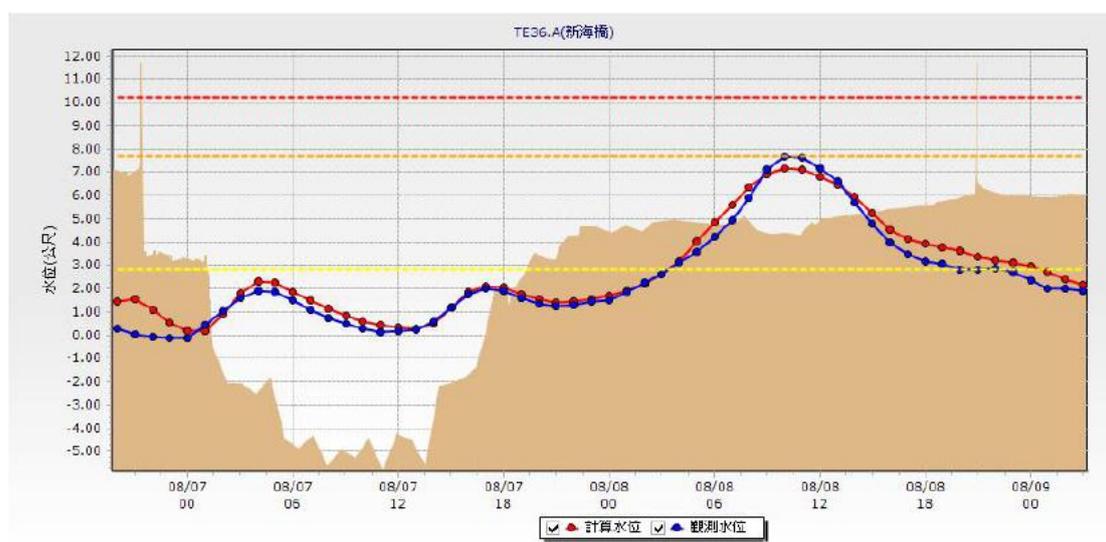
○ 淡水河-入口堰(疏洪道)

蘇迪勒颱風期間，入口堰水位計異常。本次颱風期間二重疏洪道約於 8/8 01:00 開始分洪，由疏洪道水位計比較可見模式可確實掌握洪峰水位及時間，洪峰水位誤差 0.01m。



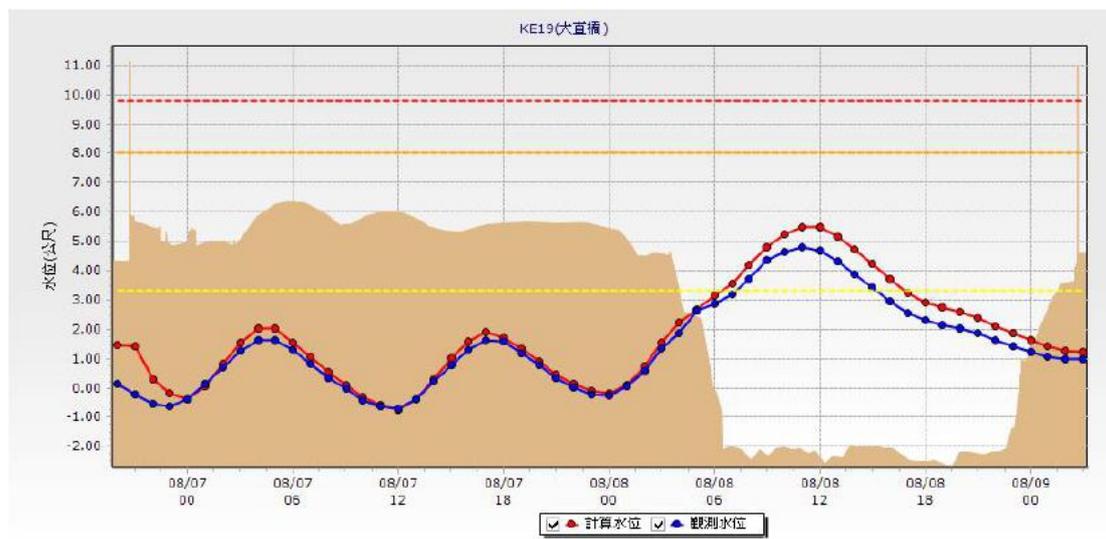
○ 淡水河-新海橋

新海橋處模擬能確實掌握水位歷線變化以及洪峰水位、時間。洪峰水位低估約 0.5m 並正確預測達三級警戒之時間。



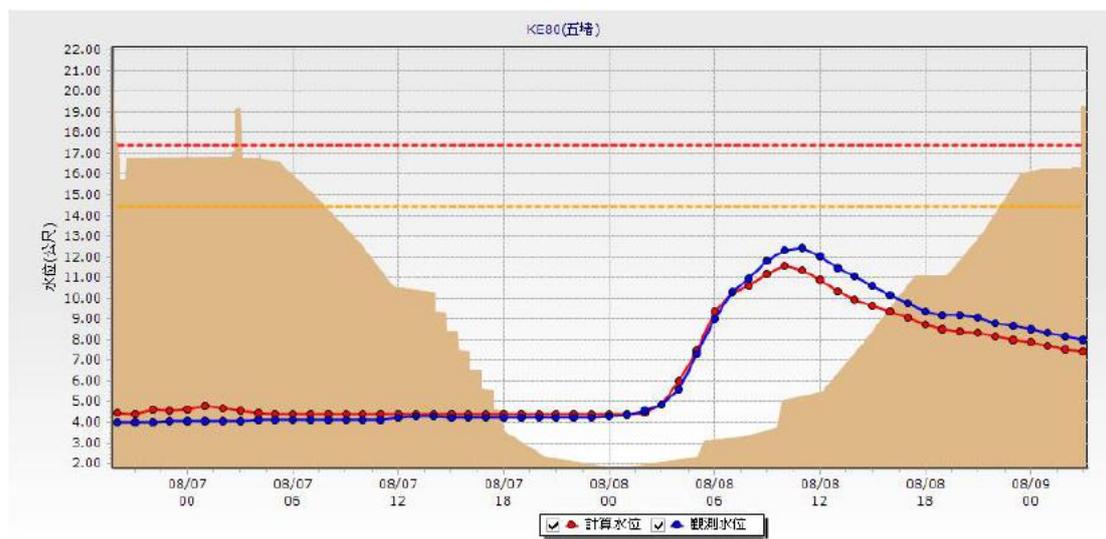
○ 基隆河-大直橋

大直橋處的模擬能確實掌握水位歷線趨勢及洪峰時間，洪峰水位則高估 0.7m，模擬較觀測水位提早 1 小時達三級警戒。



○ 基隆河-五堵

五堵水位站處的模擬能正確掌握水位上升及退水趨勢，洪峰水位低估 0.85m，洪峰時間較觀測提早 1 小時。



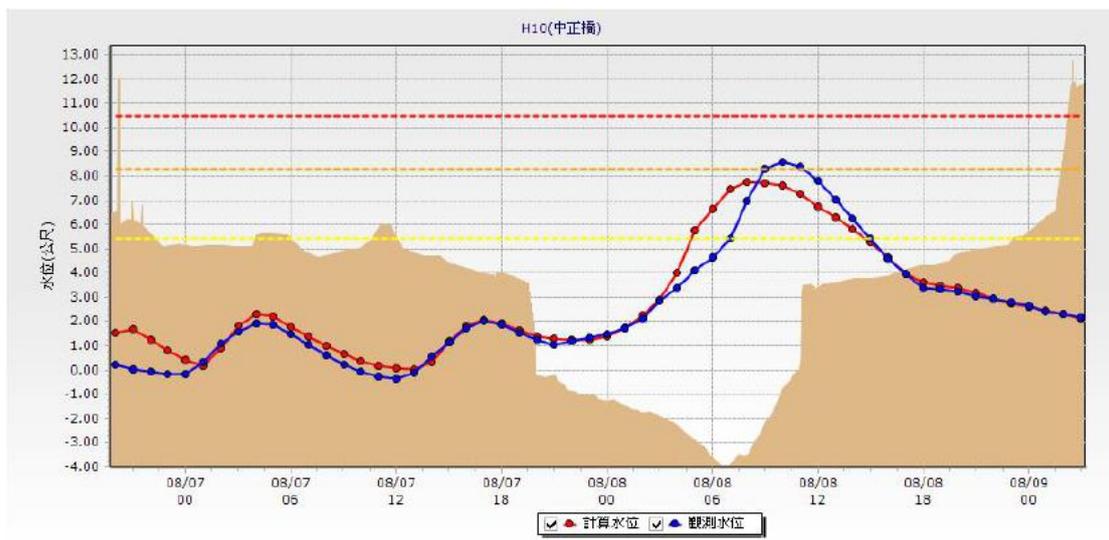
○ 基隆河-介壽橋

介壽橋處的模擬能正確掌握水位變化趨勢及洪峰發生時間，洪峰水位高估 0.35m。



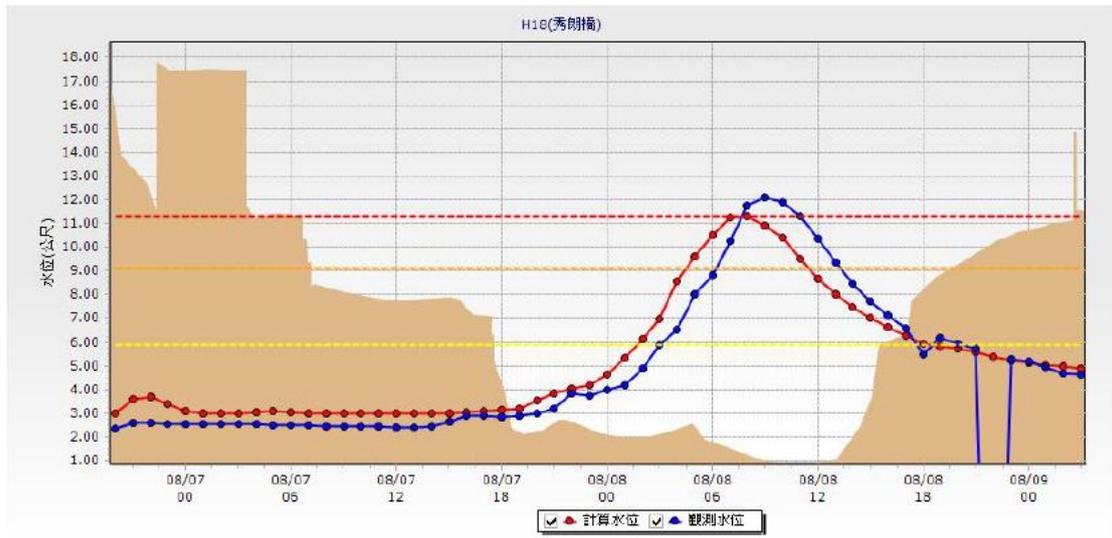
○ 新店溪-中正橋

中正橋處的模擬水位變化趨勢與觀測大致符合且能掌握漲退水時間。模擬較觀測提早 2 小時達洪峰，洪峰水位則低估約 0.85m；模擬較觀測提早 2 小時達三級警戒。



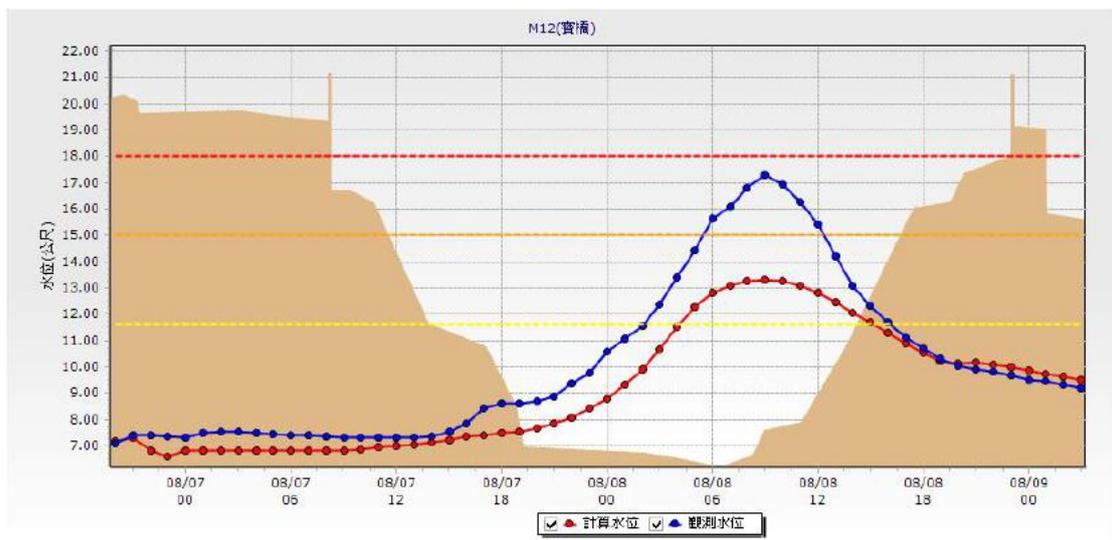
○ 新店溪-秀朗橋

秀朗橋處模擬水位變化趨勢與觀測大致符合且能掌握漲退水時間。模擬較觀測提早 1 小時達洪峰，洪峰水位則低估約 0.8m；模擬達一、二、三級警戒之時間皆較觀測提早 1 小時。



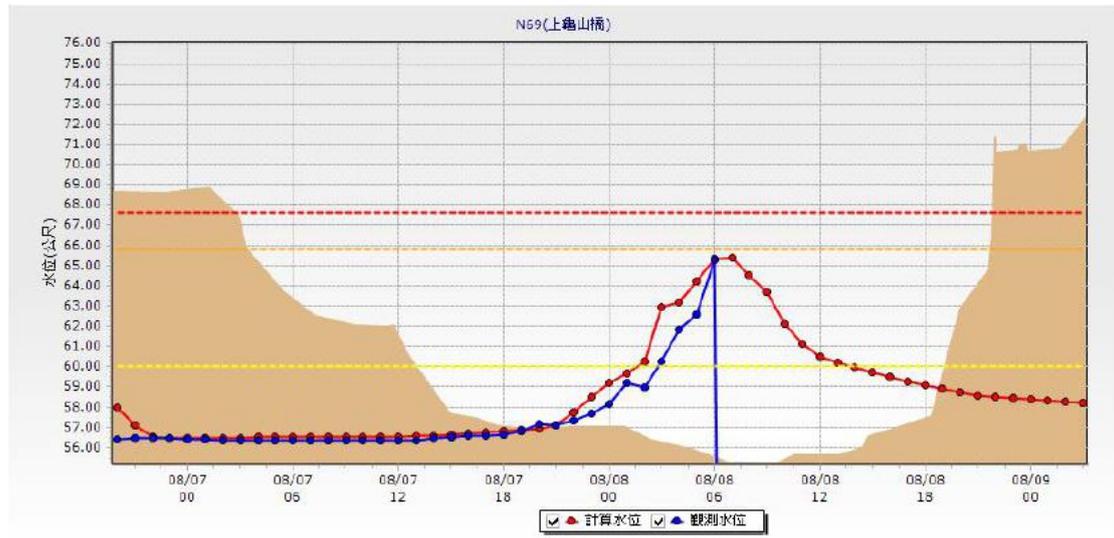
○ 景美溪-寶橋

寶橋處模擬水位變化趨勢與觀測符合，洪峰發生時間亦正確掌握，惟水位明顯低估。



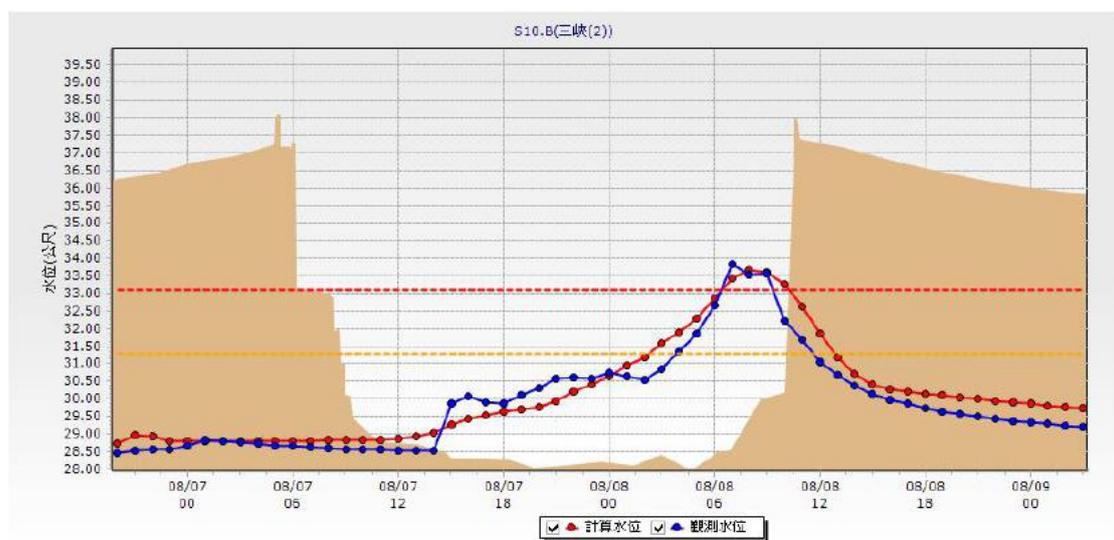
○ 南勢溪-上龜山橋

上龜山橋水位計於洪峰來臨時因烏來地區電力中斷失效，由上升段觀測可見上升趨勢大致相符但較觀測稍延遲，水位值則偏低估。



○ 三峽河-三峽(2)

三峽河本次颱風因上游降雨強烈且集中，導致水位迅速上升並超過一級警戒。三峽(2)水位站處模擬水位與觀測十分相符，接近洪峰時，水位上升趨勢亦變得相近，雖未掌握洪峰期間的瞬間尖峰，但模擬洪峰水位誤差僅不到 0.2m。



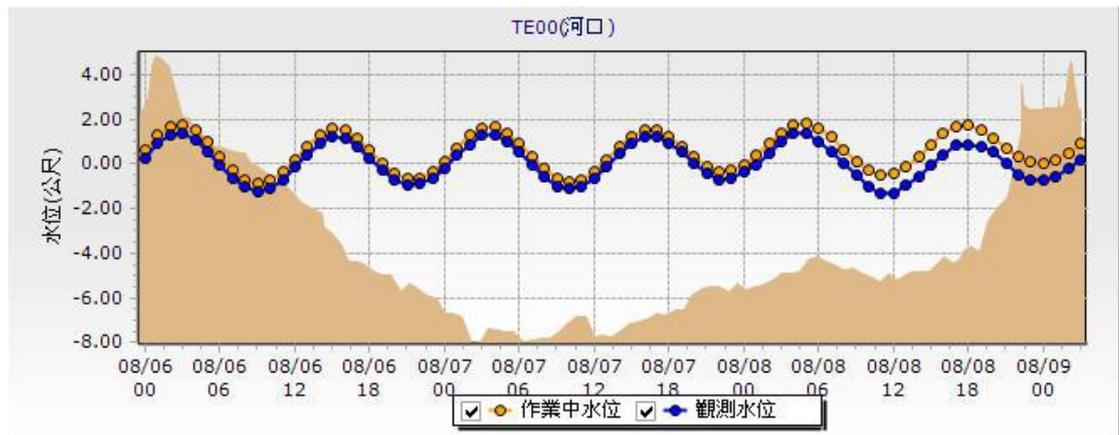
綜上分析結果，本次蘇迪勒颱風期間，大致各站皆正確掌握水位

升退趨勢及洪峰時間、水位，且除景美溪寶橋站低估及上龜山橋無觀測資料外，各高流量水位站之模擬水位皆相當準確。

- 由 REFOR 單機決策版以 8/7 20:00 預報雨量預報結果分析

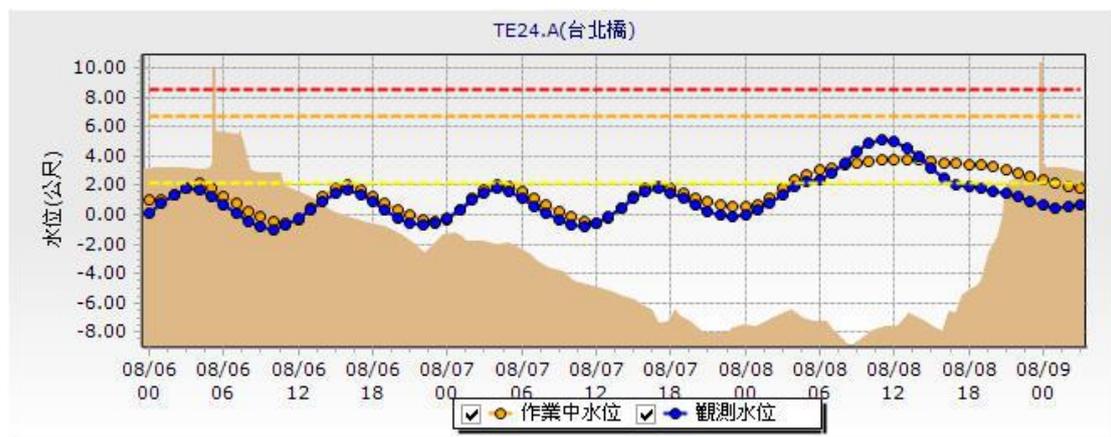
- 淡水河-河口

淡水河河口處潮汐預報與觀測變化趨勢相符，各小時誤差大致介於 0.3~0.8m。



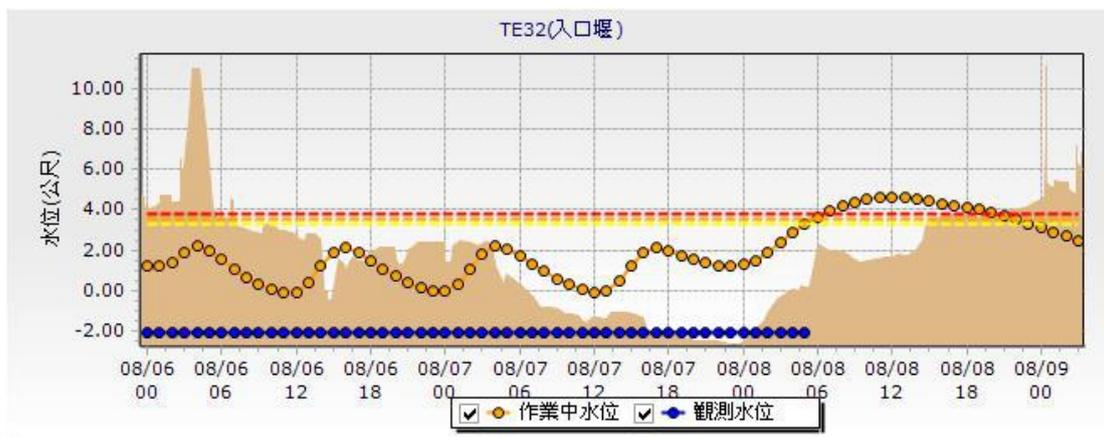
- 淡水河-台北橋

台北橋預報之漲退水趨勢正確；洪峰的時間正確但洪峰形狀未能正確模擬，洪峰水位約低估 1.3m。台北橋處模擬較觀測水位提早 1 小時達三級警戒。



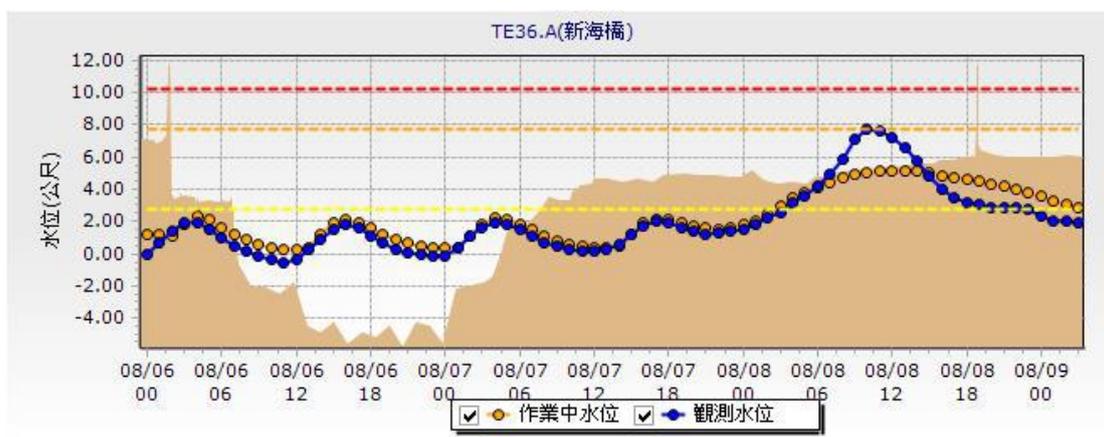
○ 淡水河-入口堰(疏洪道)

蘇迪勒颱風期間，入口堰水位計異常。本次颱風期間二重疏洪道約於 8/8 01:00 開始分洪，預報則因水位低估，於 8/8 10:00 開始小量分洪。



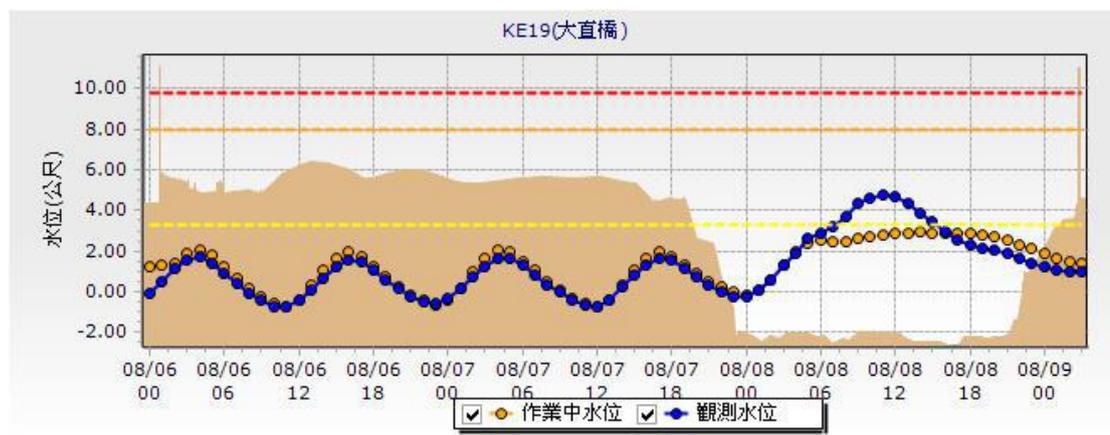
○ 淡水河-新海橋

新海橋預報之漲退水趨勢正確；預報洪峰的時間較觀測晚 1 小時，洪峰亦偏低，洪峰水位約低估 2.5m，主因為新店溪降雨預報及石門水庫放流量低估所致。新海橋處預報較觀測水位提早 1 小時達三級警戒。



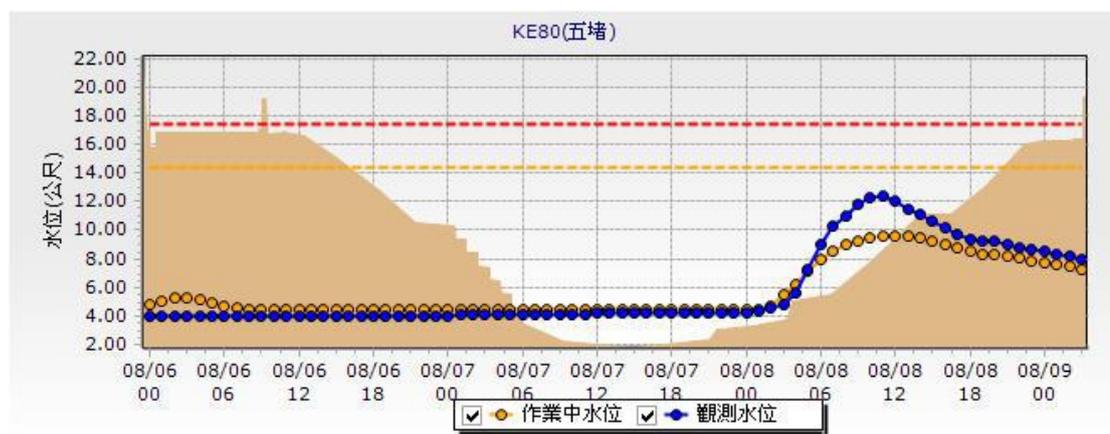
○ 基隆河-大直橋

大直橋處的預報洪峰較觀測延遲 3 小時，洪峰水位亦低估約 1.9m，根據降雨預報分析，氣候法 75%降雨預報產品之 24 小時平均累積降雨量低估 100mm，降雨峰值低估 20.7mm，為基隆河水位低估主因。



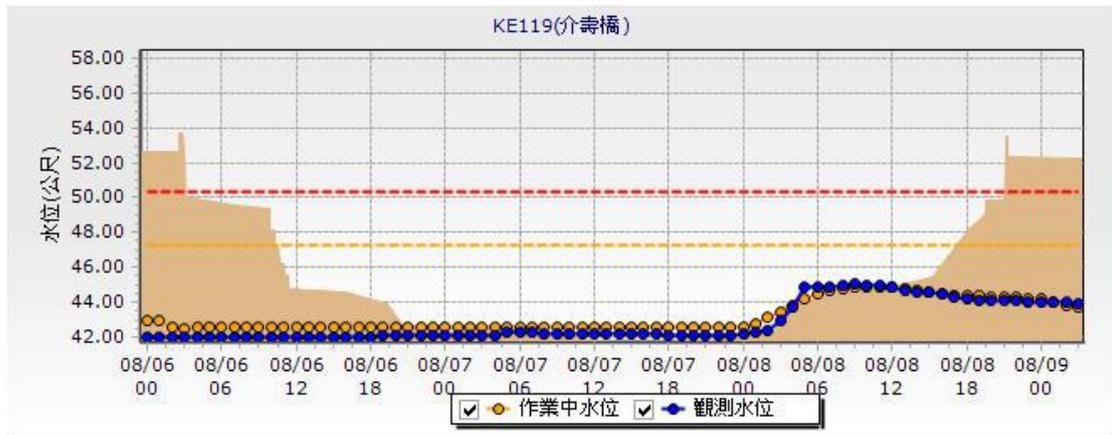
○ 基隆河-五堵

五堵水位站的預報能正確掌握水位上升、退水趨勢及洪峰位置，僅有洪峰水位低估問題，水位較觀測低估約 2.8m，洪峰時間則較觀測延遲 1 小時。



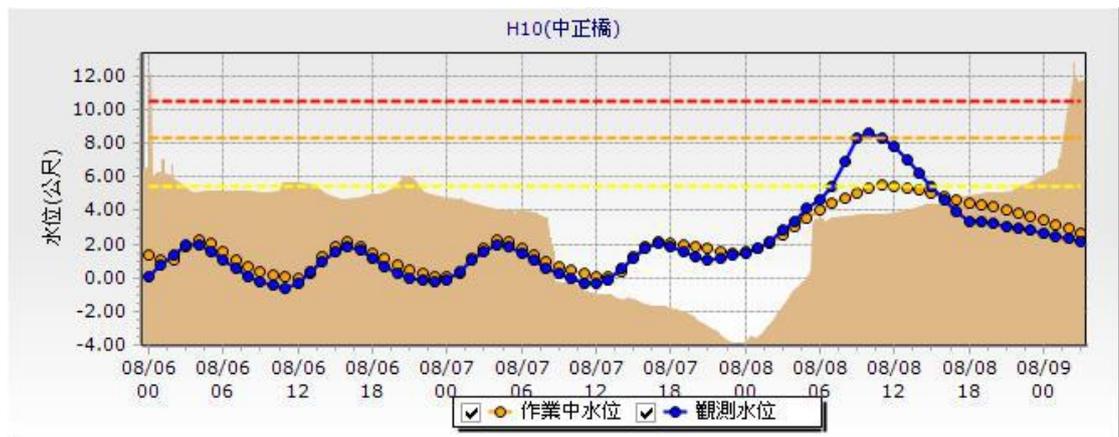
○ 基隆河-介壽橋

介壽橋處的預報能正確掌握水位變化趨勢及洪峰水位，預報洪峰水位低估 0.1m，洪峰發生時間較觀測延遲 1 小時。



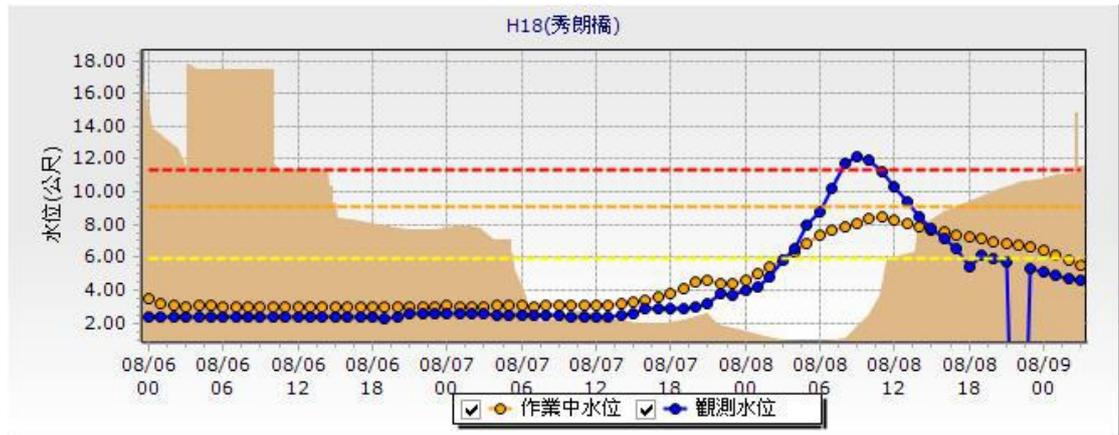
○ 新店溪-中正橋

模擬水位上升趨勢及洪峰位置與觀測符合，預報洪峰較觀測延遲 1 小時到達，洪峰水位則低估約 3.1m。根據降雨預報分析，氣候法 75%降雨預報產品之 24 小時平均累積降雨量低估 100mm，降雨峰值低估 20.7mm，為新店溪洪峰水為低估主因。



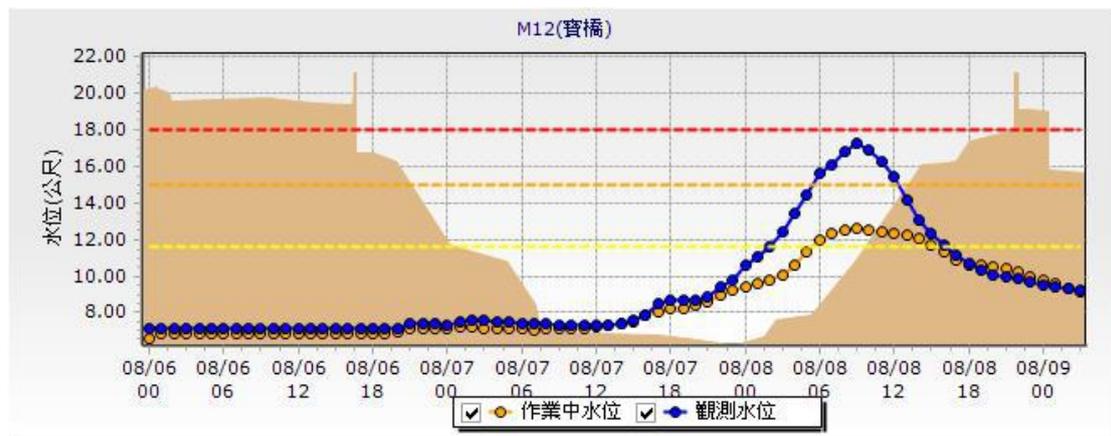
○ 新店溪-秀朗橋

秀朗橋處預報之水位歷線，如洪峰前之微幅漲水等十分符合，惟洪峰水位低估。預報洪峰時間較觀測延遲 2 小時達洪峰，洪峰水位則低估 3.7m。



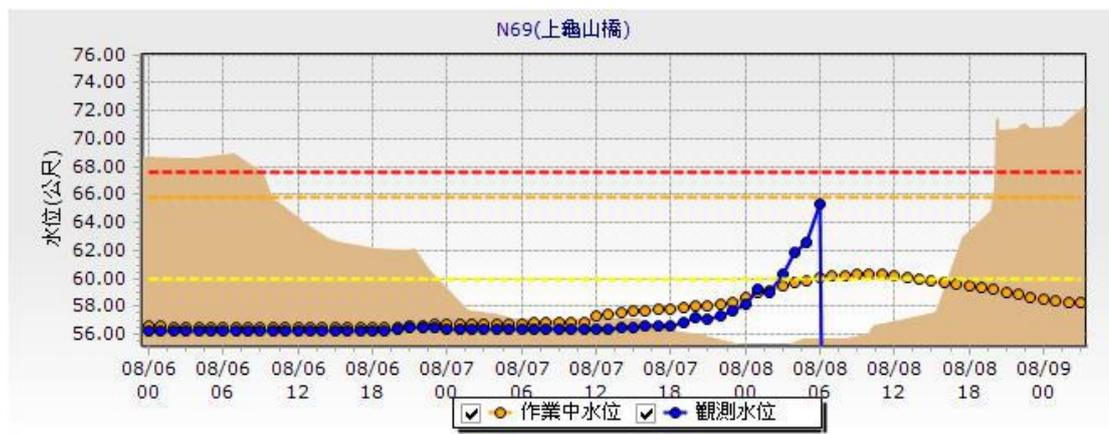
○ 景美溪-寶橋

寶橋處模擬水位升降變化趨勢與觀測符合，洪峰發生時間亦正確掌握，惟水位明顯低估，誤差約 4.7m。



○ 南勢溪-上龜山橋

上龜山橋水位計於洪峰來臨前因烏來地區電力中斷失效，由上升段觀測可見上升趨勢大致相符但速率明顯低估。根據降雨預報分析，主因為氣候法 75%降雨預報產品之 24 小時平均累積降雨量低估 100mm，降雨峰值低估 20.7mm。



○ 三峽河-三峽(2)

三峽河本次颱風因上游降雨強烈且集中，導致水位迅速上升並超過一級警戒。三峽(2)水位站處預報水位歷線趨勢與觀測相符，但預報水位低估 m，洪峰時間較觀測延遲 3 小時。根據降雨預報分析，氣候法 75%降雨預報產品之 24 小時平均累積降雨量低估 100mm，降雨峰值低估 20.7mm。



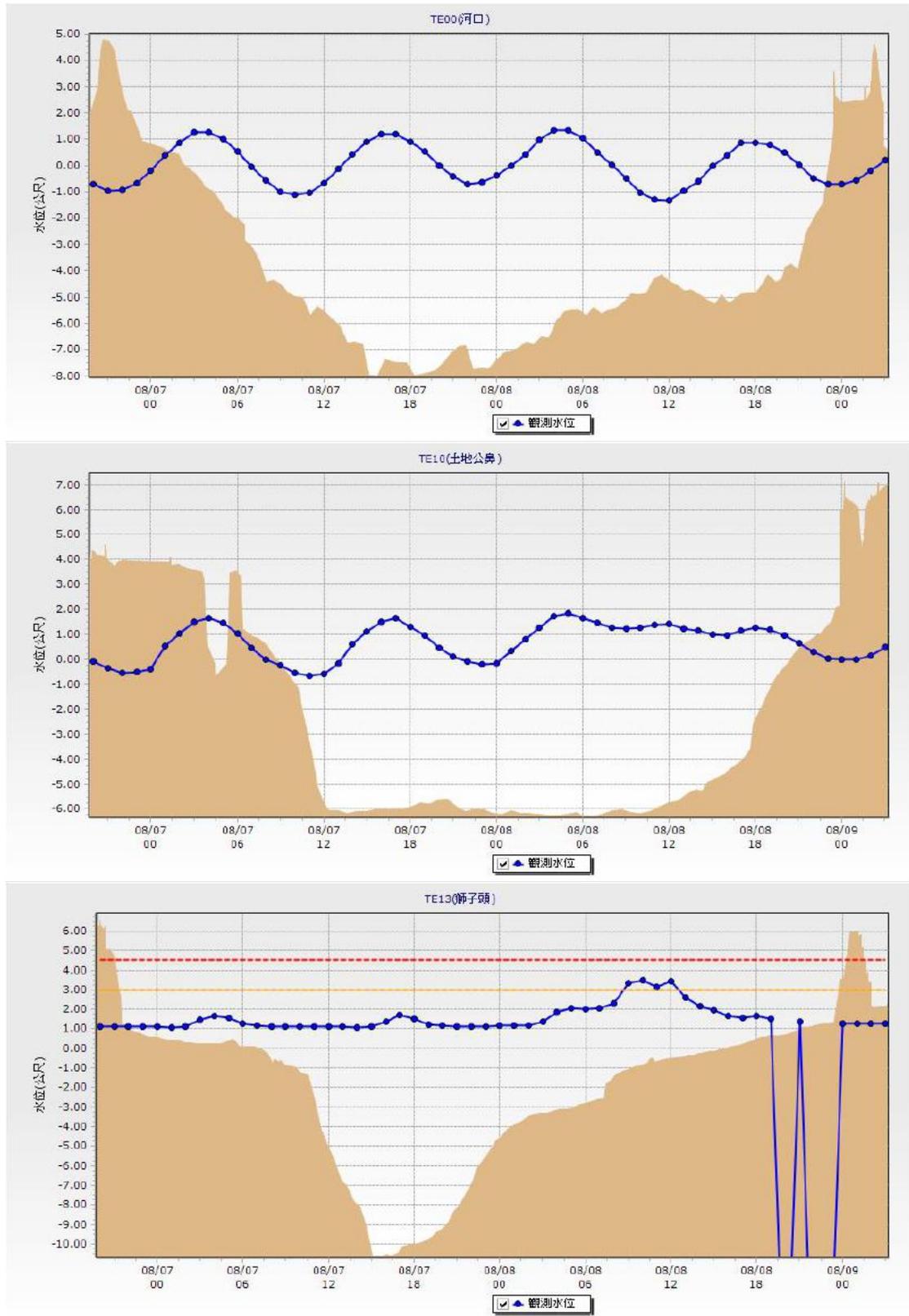
整體而言在 8/8 20:00 時間，由氣候法 75%降雨預報產品產生的預報在各水系皆有低估的現象，與下節由觀測雨量模擬結果比較，可發現其為淡水河各水系預報水位低估之主因。根據降雨預報分析，氣候法 75%降雨預報產品之 24 小時平均累積降雨量低估 100mm，降雨峰值低估 20.7mm。

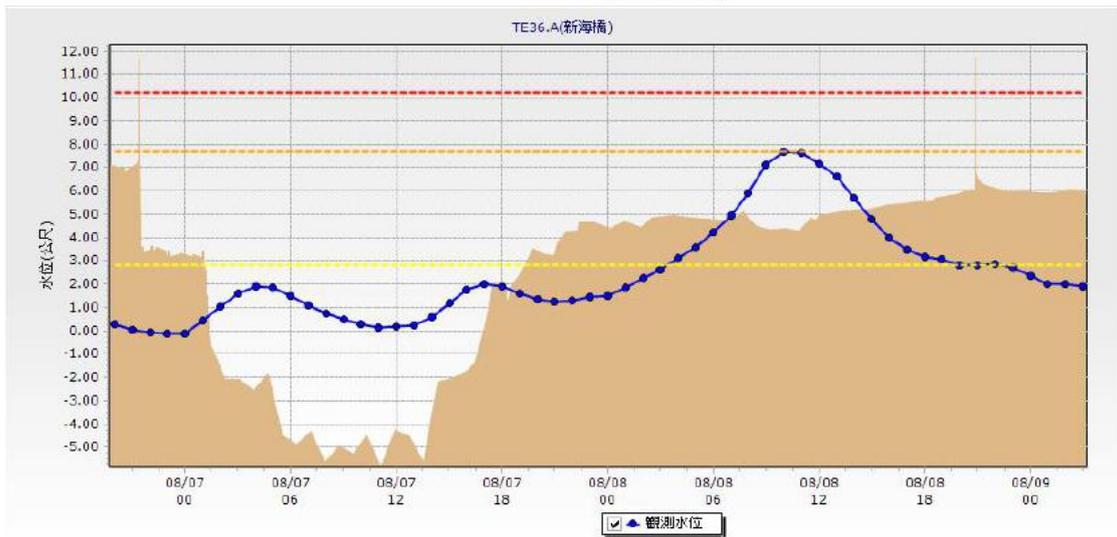
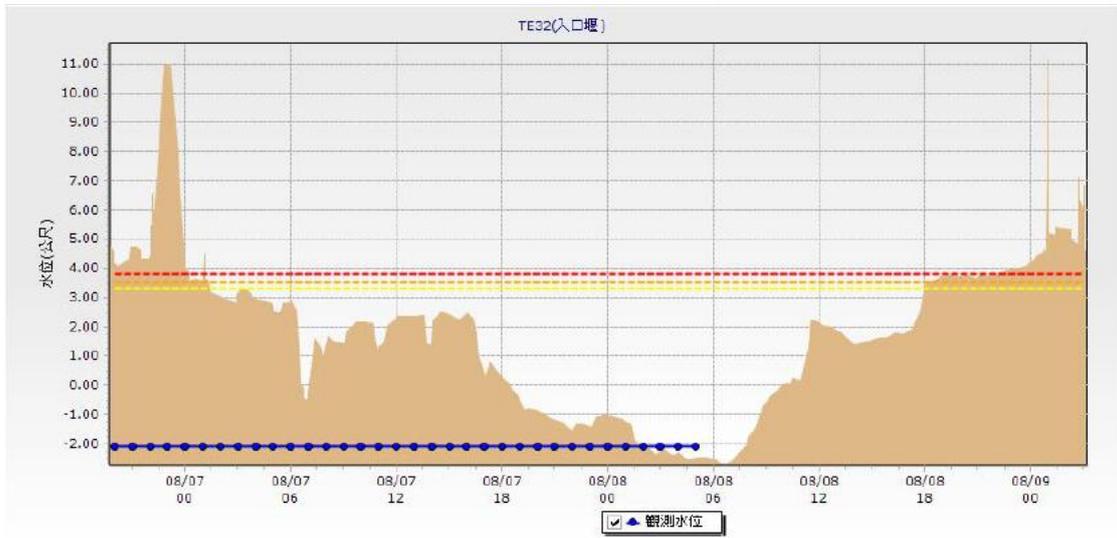
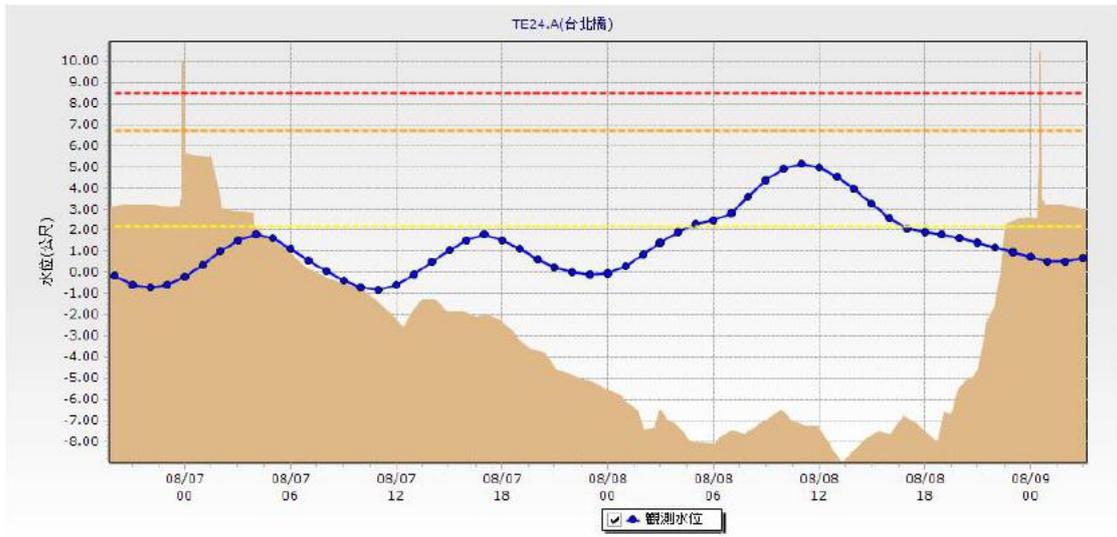
四、結論與建議

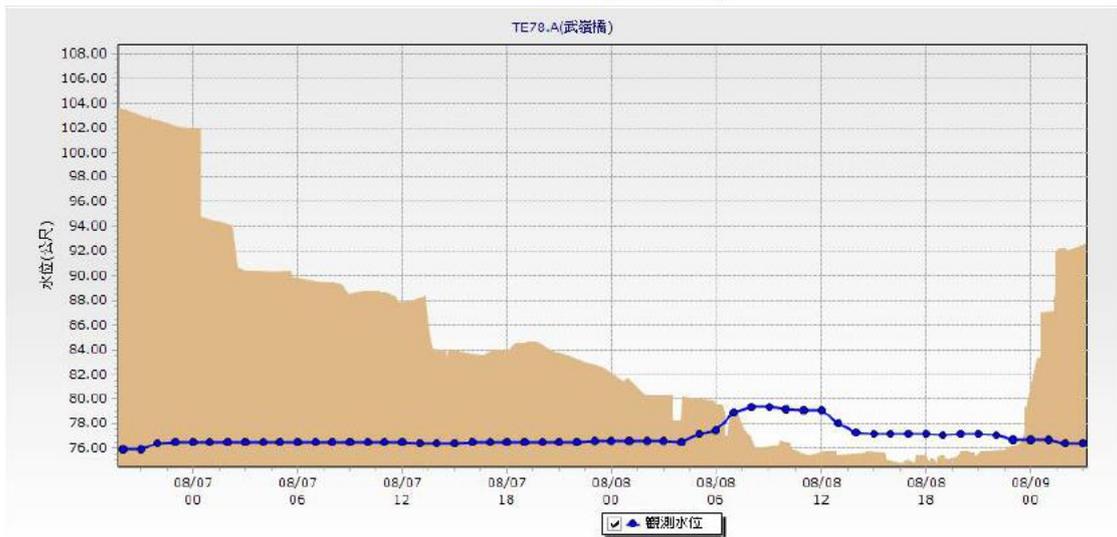
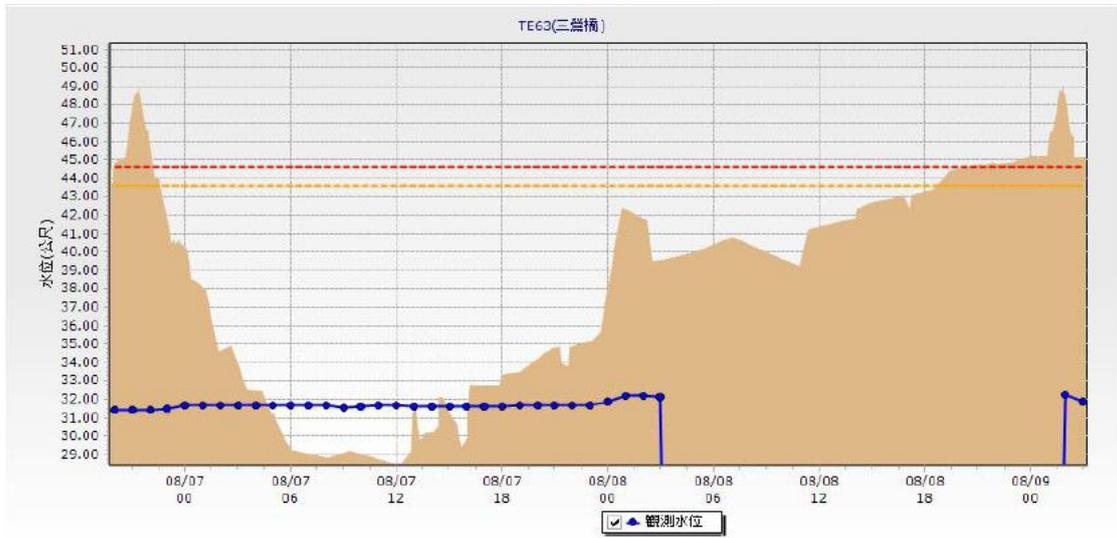
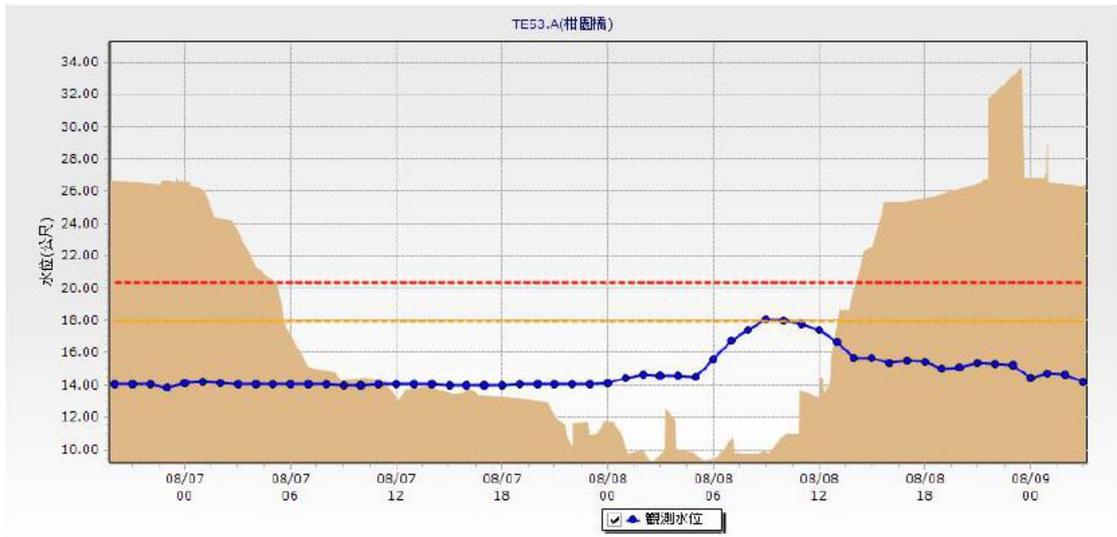
- 整體而言，本局洪水預報系統功能正常且及時提供降雨及水位流量預報資訊，在防災準備及減災方面頗有助益。
- 降雨觀測及預報方面，就未來 24 小時累積雨量分布降雨分佈，氣候法 75%、ETQPF 與觀測降雨分佈相似，主要降雨區域是石門水庫與新店溪集水區，但在總雨量低估，尤其降雨峰值明顯低估。
- 在 8 月 7 日 20 時、8 月 8 日 2 時之氣候法 75%預報上，淡水河流域平均降雨峰值(分別為 17 毫米、17.6 毫米)比觀測降雨峰值(40.1 毫米)明顯低估。在 8 月 7 日 20 時、8 月 8 日 2 時之 ETQPF 預報上，在降雨峰值(分別為 21.1 毫米、20.5 毫米)，同樣明顯低估。
- 本次颱風降雨以新店溪上游南勢溪、基隆河上游及三峽河較大，因此新店溪秀朗橋站、三峽河三峽站水位均超過一級警戒，而基隆河因員山子分洪發揮功效，基隆河瑞芳以下河段水位正常。由水位模擬結果得知，在受感潮影響較顯著之淡水河、基隆河、新店溪、疏洪道普遍較佳；在受降雨逕流影響較顯著之景美溪、三峽河則較差，原因包括降雨觀測低估、降雨逕流關係及河道粗糙係數未能反映現況等，將依據觀測資料進行檢定工作。
- 本次颱風石門水庫最高放水量為 5000cms，為大漢溪主要洪水流量來源，其數據影響大漢溪模擬及預報水位甚鉅，建議將目前人工輸入方式改為電腦直接定時傳輸至本局資料庫，以求掌握預報時效。
- 由降雨預報模式而言，降雨觀測準確度直接影響模擬結果，目前的觀測降雨係採用氣象局提供之雷達觀測，若遇有雷達觀測較雨量站觀測差距過大時，宜建立一套修正機制。另外，五分山雷達遭本次颱風摧毀，目前採用中央大學雷達進行觀測，因此，基隆河及台北盆地的降雨觀測準確度有待觀察，在五分山雷達修復前亦須有因應措施。
- 洪峰流量觀測對於洪水預警極為重要，建議持續發展高洪水流量觀測方法。

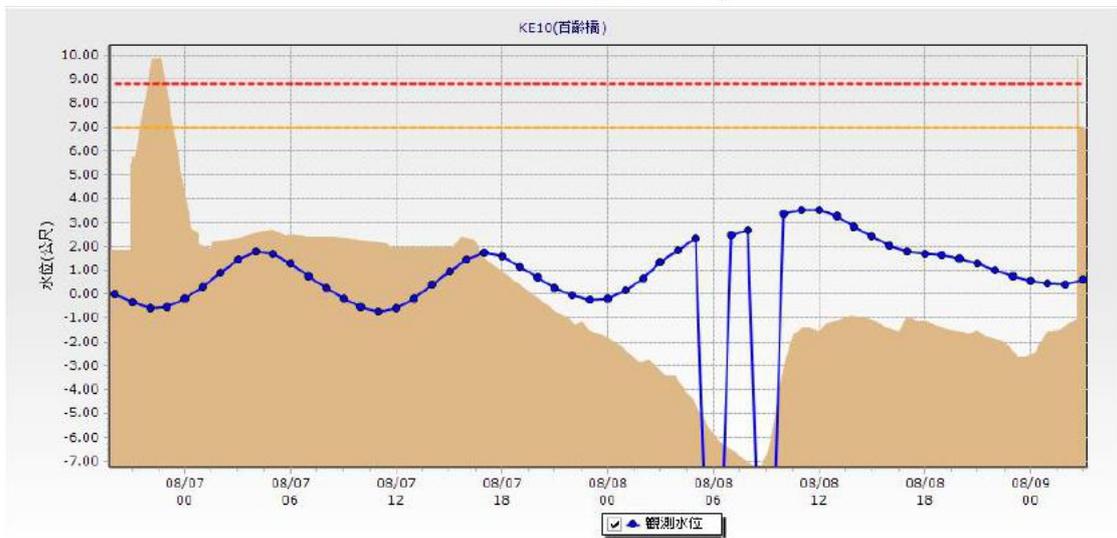
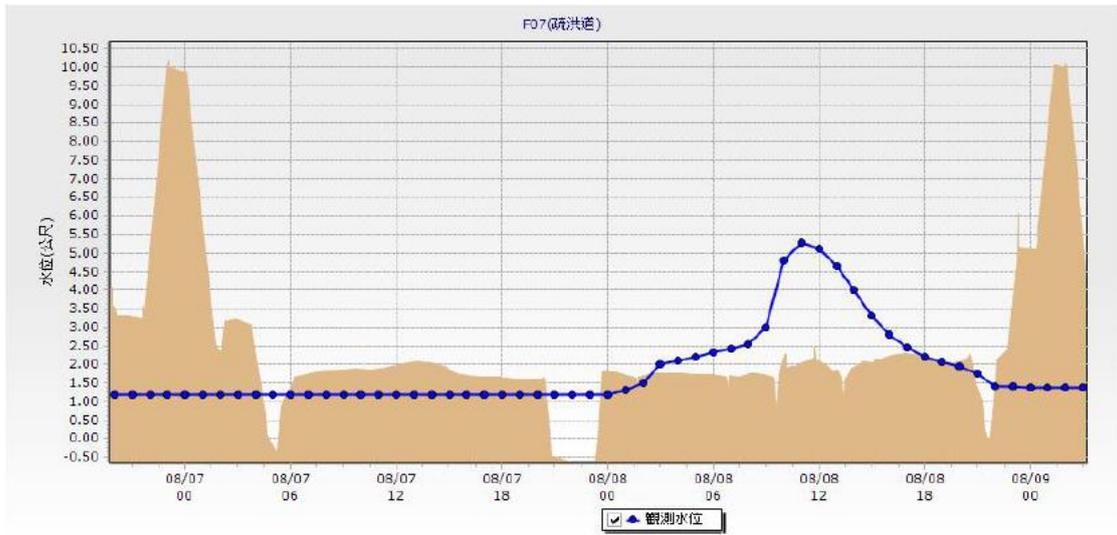
附錄

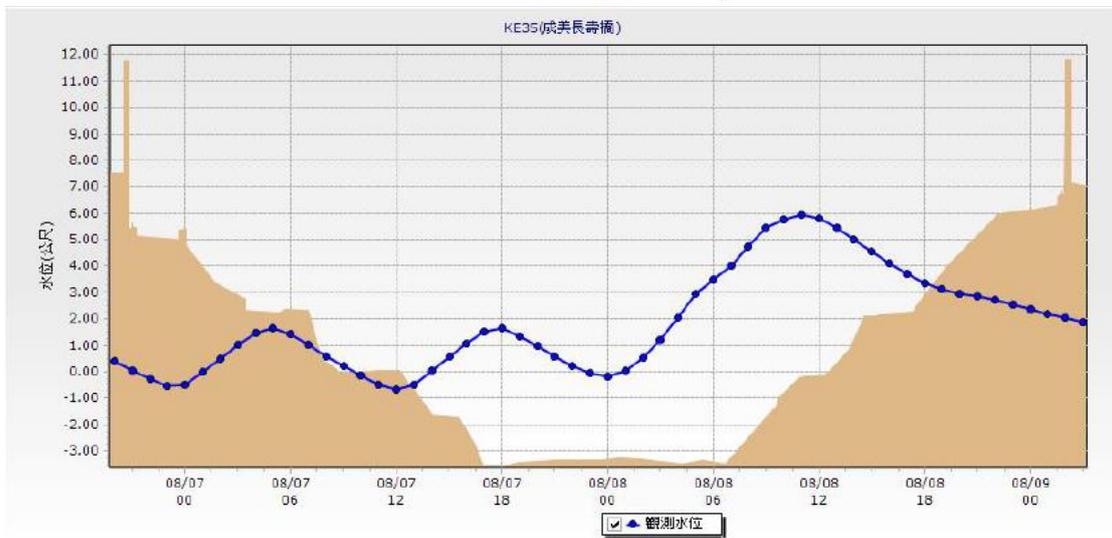
附錄 1 河川水位歷線圖

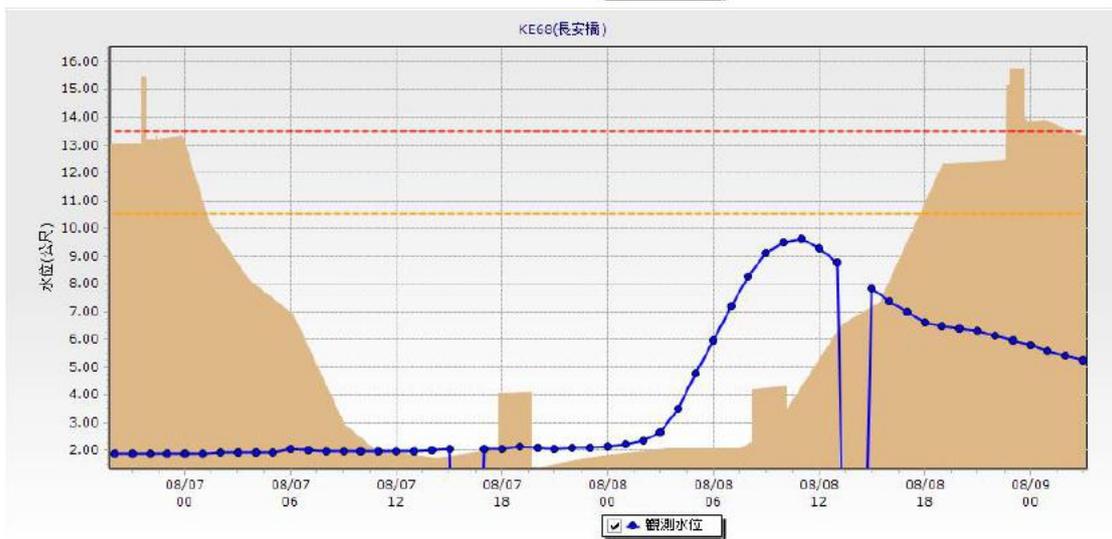
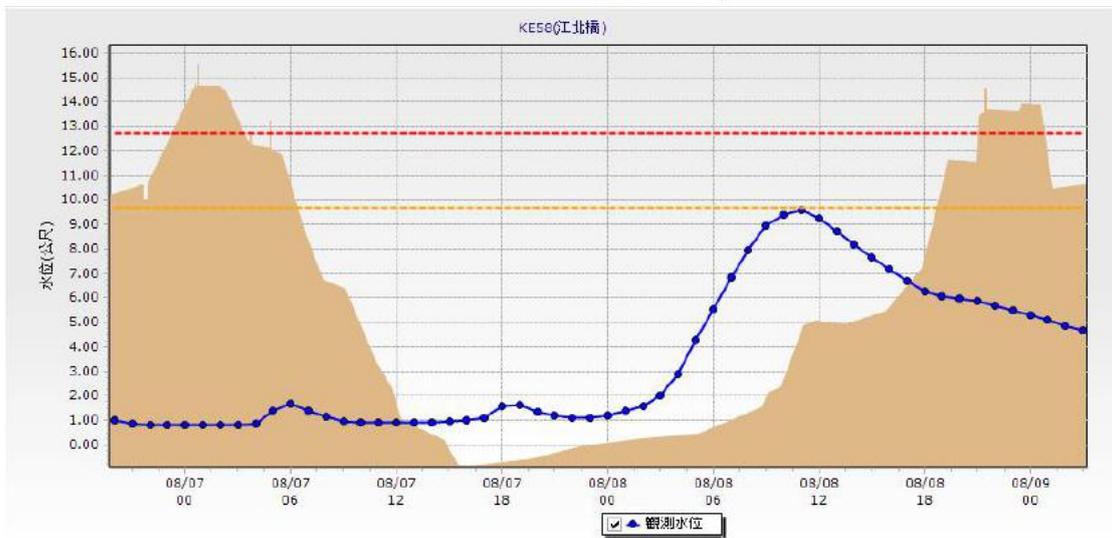
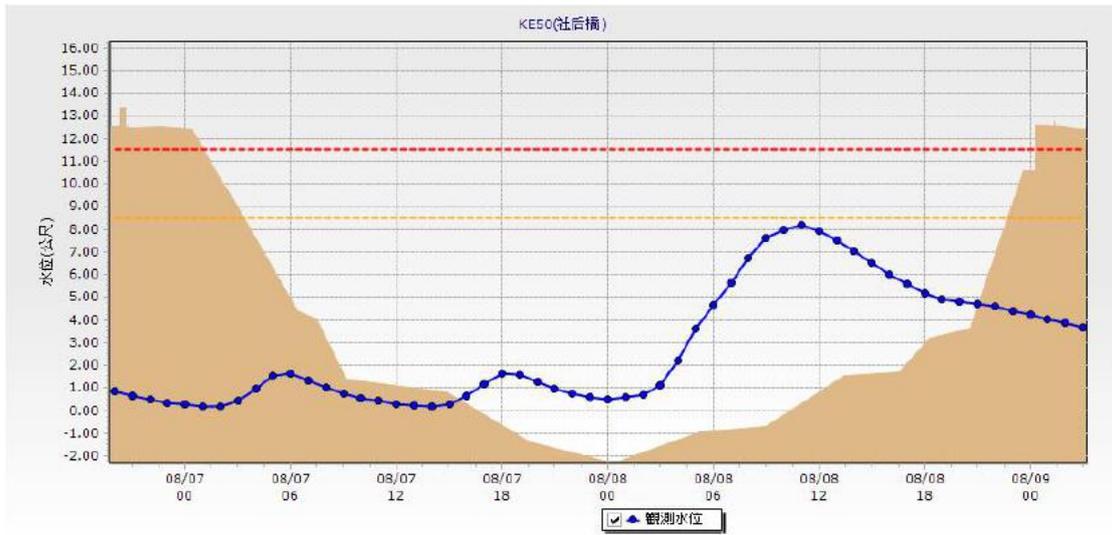




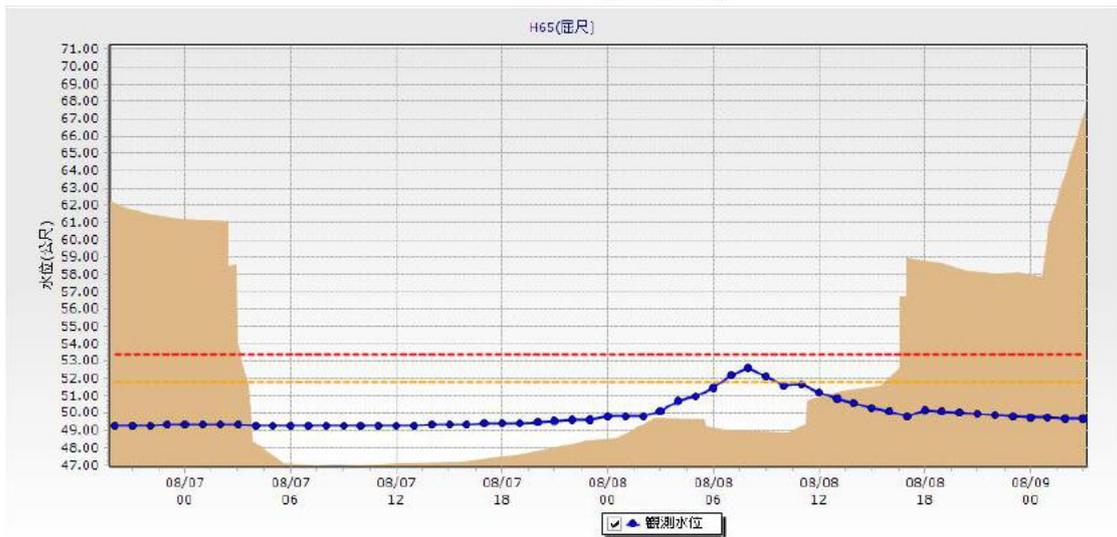
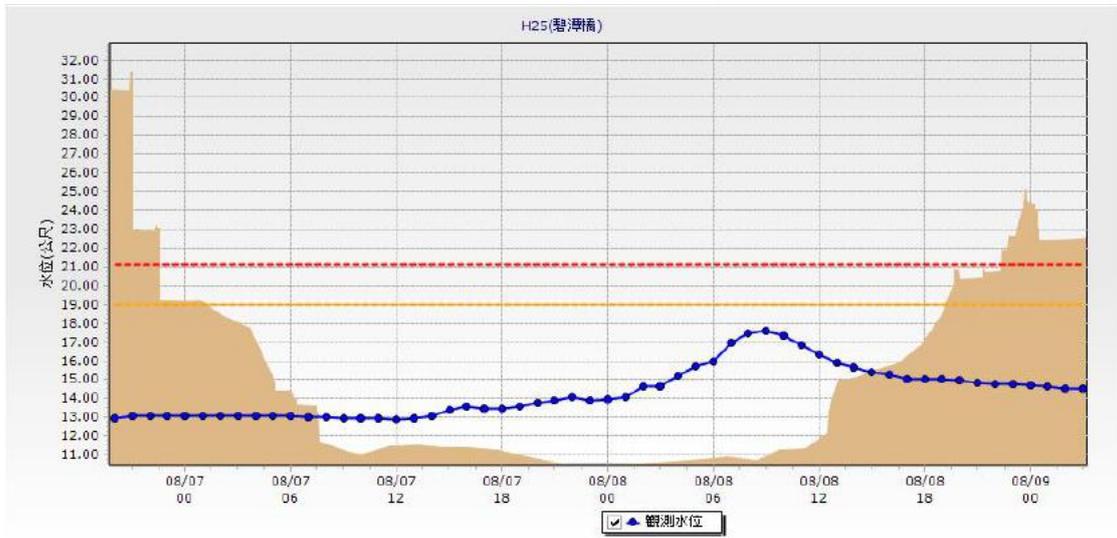
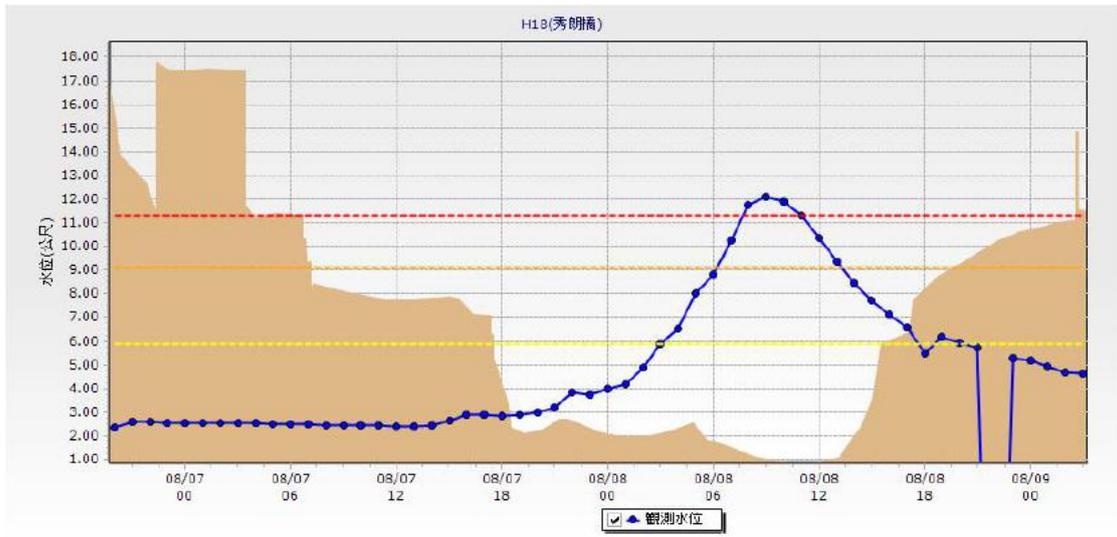


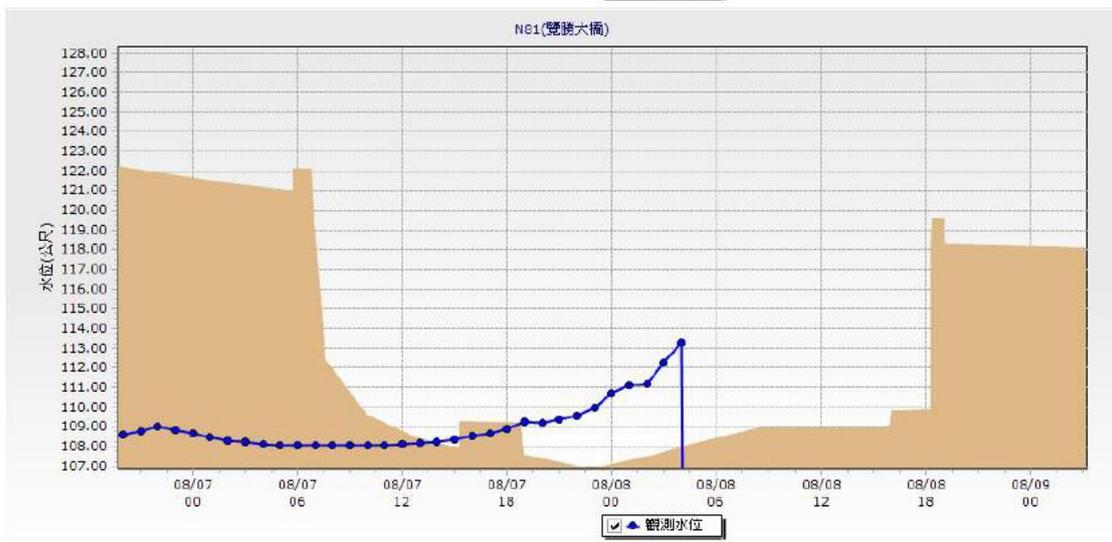
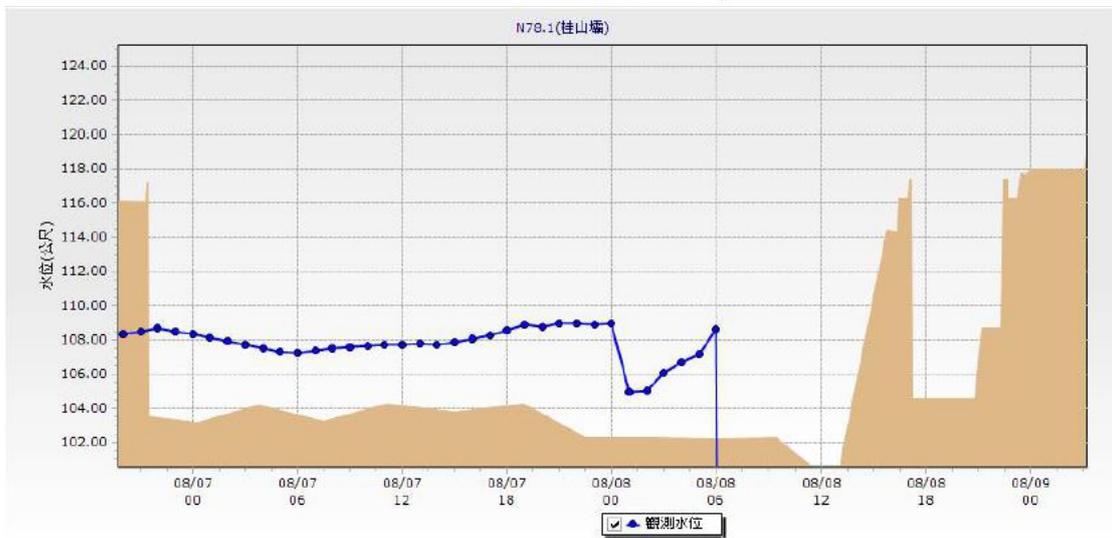
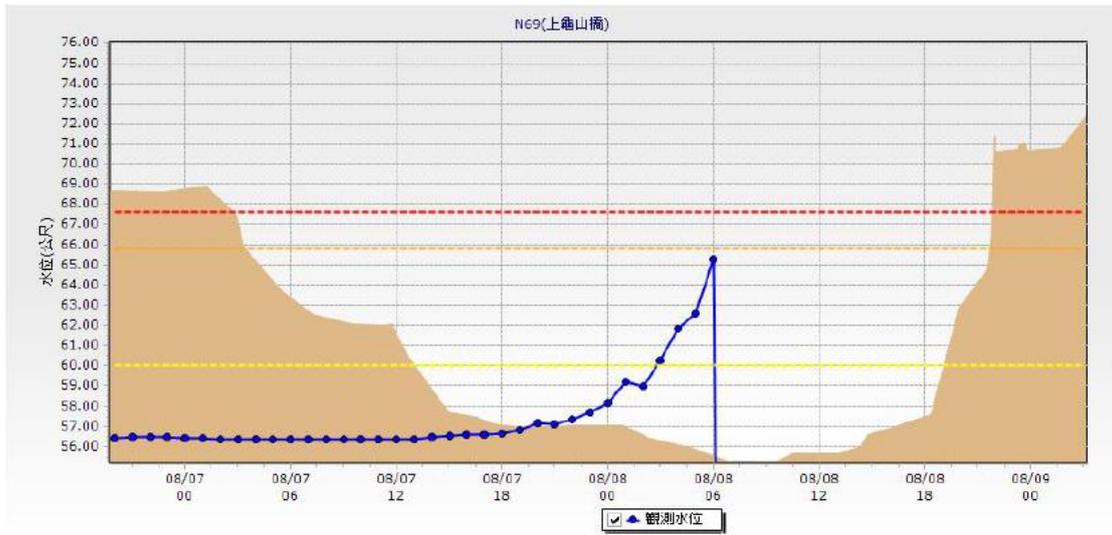


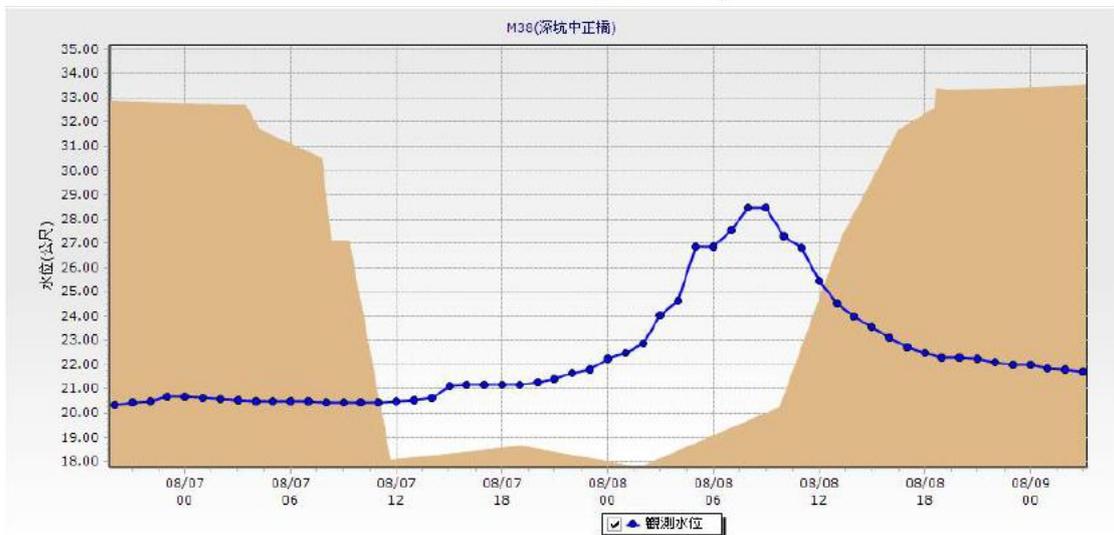
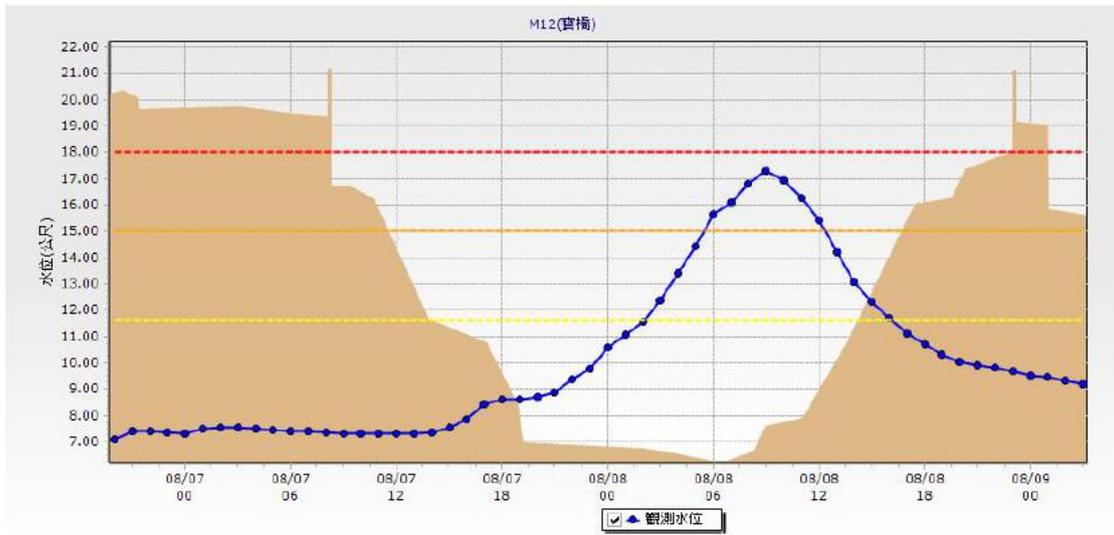






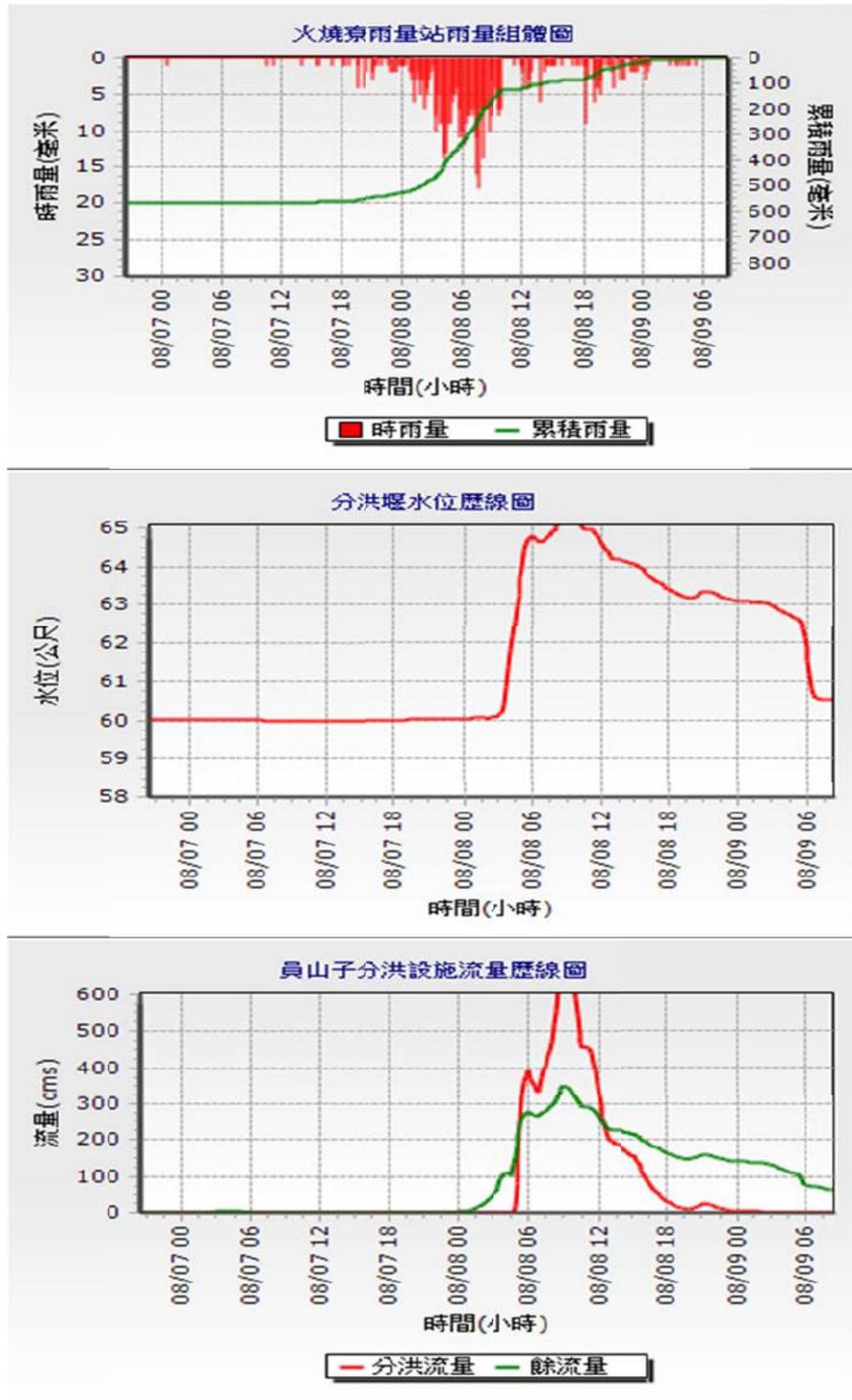






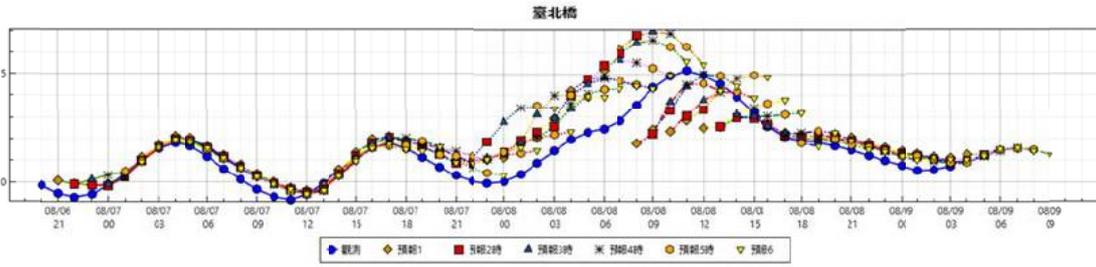


附錄 2 員山子分洪設施雨量、分洪及餘流量歷線圖

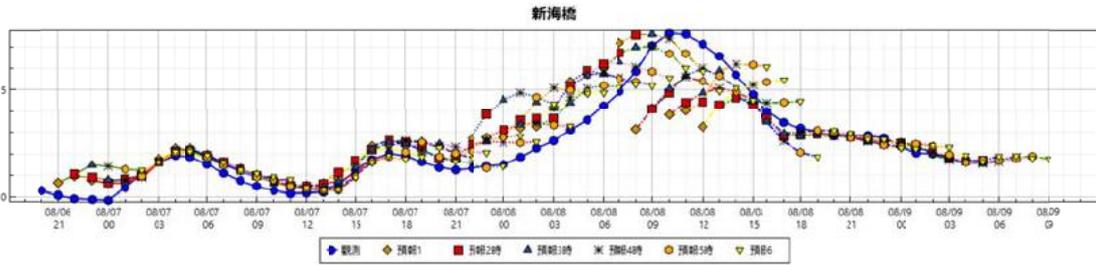


附錄 4 模式計算未來六小時之水位預報資訊整理

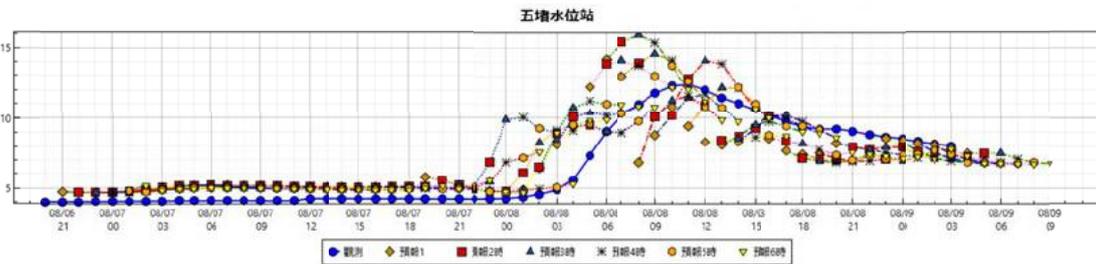
河段：淡水河 水位站：TE24.A 臺北橋 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



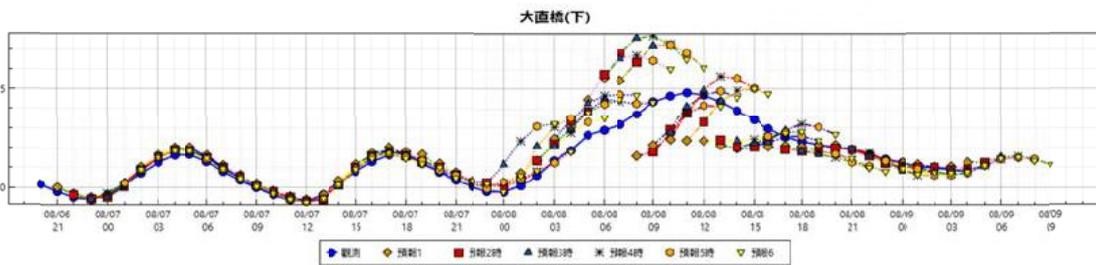
河段：淡水河 水位站：TE36.A 新海橋 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



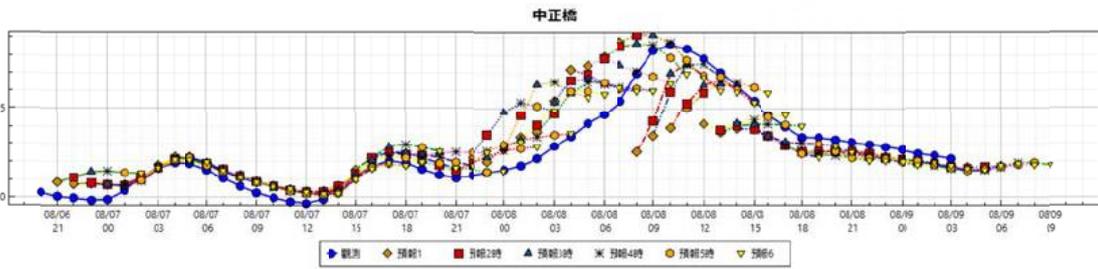
河段：基隆河 水位站：KE80 五堵水位站 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



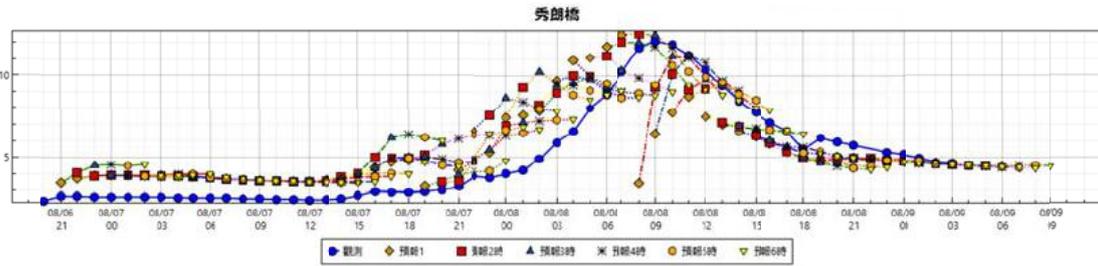
河段：基隆河 水位站：KE19 大直橋(下) 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



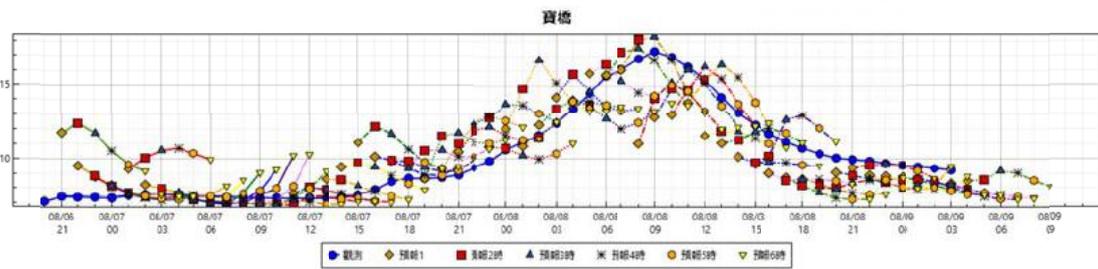
河段：新店溪 水位站：H10 中正橋 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



河段：新店溪 水位站：H18 秀朗橋 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



河段：景美溪 水位站：M12 寶橋 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析



河段：三峽河 水位站：S10.B 三峽(2) 起始時間：2015/8/5 20 : 0 結束時間：2015/8/9 3 : 0 載入分析

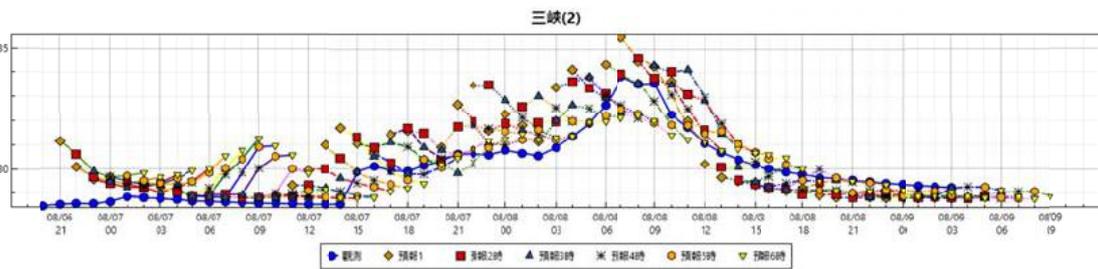


表 10-3 台北橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/6 20	-0.17		--		--		--		--		--		--
8/6 21	-0.56	0.04	0.60		--		--		--		--		--
8/6 22	-0.72	-0.10	0.62	-0.15	0.57		--		--		--		--
8/6 23	-0.58	-0.16	0.42	-0.18	0.40	0.09	0.67		--		--		--
8/7 00	-0.20	-0.10	0.10	-0.20	0.00	-0.15	0.05	0.29	0.49		--		--
8/7 01	0.36	0.38	0.02	0.21	-0.15	0.19	-0.17	0.23	-0.13	0.48	0.12		--
8/7 02	1.02	1.12	0.10	0.98	-0.04	0.97	-0.05	0.95	-0.07	0.95	-0.07	0.91	-0.11
8/7 03	1.52	1.74	0.22	1.63	0.11	1.60	0.08	1.58	0.06	1.58	0.06	1.57	0.05
8/7 04	1.80	2.11	0.31	1.99	0.19	1.90	0.10	1.95	0.15	1.93	0.13	1.96	0.16
8/7 05	1.64	2.02	0.38	1.91	0.27	1.81	0.17	1.78	0.14	1.86	0.22	1.83	0.19
8/7 06	1.16	1.64	0.48	1.57	0.41	1.50	0.34	1.45	0.29	1.48	0.32	1.55	0.39
8/7 07	0.60	1.22	0.62	1.15	0.55	1.11	0.51	1.07	0.47	1.06	0.46	1.10	0.50
8/7 08	0.10	0.79	0.69	0.70	0.60	0.69	0.59	0.64	0.54	0.62	0.52	0.62	0.52
8/7 09	-0.37	0.36	0.73	0.28	0.65	0.24	0.61	0.25	0.62	0.21	0.58	0.23	0.60
8/7 10	-0.71	-0.01	0.70	-0.08	0.63	-0.12	0.59	-0.15	0.56	-0.12	0.59	-0.13	0.58
8/7 11	-0.83	-0.29	0.54	-0.36	0.47	-0.40	0.43	-0.43	0.40	-0.44	0.39	-0.36	0.47
8/7 12	-0.58	-0.42	0.16	-0.50	0.08	-0.55	0.03	-0.58	0.00	-0.59	-0.01	-0.58	0.00
8/7 13	-0.09	-0.21	-0.12	-0.37	-0.28	-0.39	-0.30	-0.43	-0.34	-0.43	-0.34	-0.41	-0.32
8/7 14	0.51	0.56	0.05	0.37	-0.14	0.31	-0.20	0.29	-0.22	0.26	-0.26	0.26	-0.25
8/7 15	1.10	1.34	0.24	1.21	0.11	1.15	0.05	1.04	-0.06	0.97	-0.13	0.94	-0.16
8/7 16	1.55	1.98	0.43	1.78	0.23	1.78	0.23	1.57	0.02	1.57	0.02	1.54	-0.01
8/7 17	1.80	2.11	0.31	2.06	0.26	2.04	0.24	1.84	0.04	1.64	-0.16	1.72	-0.08
8/7 18	1.52	1.90	0.38	1.84	0.32	1.90	0.38	2.03	0.51	1.67	0.15	1.48	-0.04
8/7 19	1.11	1.55	0.44	1.65	0.54	1.74	0.63	1.61	0.50	1.88	0.77	1.41	0.30
8/7 20	0.66	1.40	0.74	1.27	0.61	1.54	0.88	1.54	0.87	1.24	0.58	1.59	0.93
8/7 21	0.27	0.95	0.68	0.86	0.59	0.92	0.65	1.39	1.12	1.18	0.91	0.87	0.60
8/7 22	0.01	0.98	0.97	0.91	0.90	0.75	0.74	0.64	0.63	1.18	1.17	0.84	0.83
8/7 23	-0.10	1.00	1.10	1.84	1.94	1.08	1.18	1.03	1.13	0.39	0.49	1.01	1.11
8/8 00	-0.02	1.09	1.11	1.36	1.38	2.76	2.78	1.22	1.24	1.36	1.38	0.26	0.28
8/8 01	0.31	1.76	1.45	1.92	1.61	1.79	1.48	3.42	3.11	1.29	0.98	1.55	1.24
8/8 02	0.85	2.02	1.17	2.28	1.43	3.10	2.25	2.04	1.19	3.53	2.68	1.42	0.57
8/8 03	1.40	2.92	1.52	2.56	1.16	2.92	1.52	4.01	2.61	2.18	0.78	3.39	1.99
8/8 04	1.93	4.23	2.30	4.03	2.10	3.36	1.43	3.64	1.71	4.03	2.10	2.31	0.38
8/8 05	2.29	4.64	2.35	4.78	2.49	4.53	2.24	4.09	1.80	3.95	1.66	3.97	1.68

表 10-3 台北橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/8 06	2.45	5.19	2.74	5.40	2.95	4.84	2.39	4.81	2.36	4.29	1.84	3.93	1.48
8/8 07	2.83	6.14	3.31	5.95	3.12	5.67	2.84	4.68	1.85	4.68	1.85	4.33	1.50
8/8 08	3.58	1.76	-1.82	6.81	3.23	6.46	2.88	5.54	1.96	4.51	0.93	4.45	0.87
8/8 09	4.38	2.40	-1.98	2.21	-2.17	6.98	2.60	6.59	2.21	5.29	0.91	4.32	-0.06
8/8 10	4.91	2.33	-2.58	3.30	-1.61	3.72	-1.19	6.89	1.98	6.28	1.37	4.95	0.04
8/8 11	5.17	2.84	-2.33	3.05	-2.12	4.43	-0.74	4.51	-0.66	6.28	1.11	5.60	0.43
8/8 12	4.96	2.48	-2.48	3.34	-1.62	3.80	-1.16	4.99	0.03	4.56	-0.40	5.44	0.48
8/8 13	4.54	2.54	-2.00	2.55	-1.99	4.28	-0.26	4.16	-0.38	4.93	0.39	4.23	-0.31
8/8 14	3.96	2.97	-0.99	2.96	-1.00	3.10	-0.86	4.80	0.84	4.19	0.23	4.44	0.48
8/8 15	3.23	2.98	-0.25	2.93	-0.30	3.02	-0.21	3.44	0.21	4.96	1.73	3.90	0.67
8/8 16	2.56	2.67	0.11	2.64	0.08	2.58	0.02	3.02	0.46	3.64	1.08	4.87	2.31
8/8 17	2.06	2.26	0.20	2.13	0.07	2.22	0.16	2.12	0.06	3.10	1.04	3.81	1.75
8/8 18	1.92	2.17	0.25	2.00	0.08	1.94	0.02	2.26	0.34	1.78	-0.14	3.17	1.25
8/8 19	1.80	2.22	0.42	2.06	0.26	1.97	0.17	1.97	0.17	2.34	0.54	1.63	-0.17
8/8 20	1.64	2.20	0.56	2.02	0.38	1.97	0.33	1.86	0.22	1.98	0.34	2.26	0.62
8/8 21	1.44	2.05	0.61	1.92	0.48	1.87	0.43	1.78	0.34	1.69	0.25	1.89	0.45
8/8 22	1.20	1.80	0.60	1.69	0.49	1.64	0.44	1.65	0.45	1.58	0.38	1.48	0.28
8/8 23	0.95	1.57	0.62	1.47	0.52	1.45	0.50	1.38	0.43	1.41	0.46	1.37	0.42
8/9 00	0.74	1.41	0.67	1.30	0.56	1.25	0.51	1.29	0.55	1.16	0.42	1.18	0.44
8/9 01	0.51	1.28	0.77	1.18	0.67	1.11	0.60	1.10	0.59	1.18	0.67	0.99	0.48
8/9 02	0.54	1.16	0.62	1.05	0.51	0.98	0.44	0.94	0.40	1.01	0.47	1.10	0.56
8/9 03	0.71	1.09	0.38	0.92	0.21	0.88	0.17	0.82	0.11	0.88	0.17	1.03	0.32
8/9 04	--	1.26	--	0.97	--	0.91	--	0.93	--	0.88	--	1.01	--
8/9 05	--	--	--	1.23	--	1.16	--	1.16	--	1.22	--	1.18	--
8/9 06	--	--	--	--	--	1.45	--	1.41	--	1.45	--	1.51	--
8/9 07	--	--	--	--	--	--	--	1.55	--	1.51	--	1.57	--
8/9 08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.47	--	1.41	--
8/9 09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.23	--
RMSE			1.19		1.20		1.11		1.04		0.91		0.80

表 10-4 新海橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/6 20	0.29		--		--		--		--		--		--
8/6 21	0.05	0.65	0.60		--		--		--		--		--
8/6 22	-0.07	0.95	1.02	1.04	1.11		--		--		--		--
8/6 23	-0.12	0.77	0.89	0.90	1.02	1.47	1.59		--		--		--
8/7 00	-0.14	0.71	0.85	0.62	0.76	0.78	0.92	1.41	1.55		--		--
8/7 01	0.42	0.75	0.33	0.82	0.40	0.64	0.22	0.78	0.36	1.27	0.85		--
8/7 02	1.07	1.07	0.00	0.98	-0.09	0.99	-0.08	0.89	-0.18	0.95	-0.12	1.23	0.16
8/7 03	1.60	1.77	0.17	1.63	0.03	1.60	0.00	1.59	-0.01	1.60	0.00	1.59	-0.01
8/7 04	1.91	2.24	0.33	2.10	0.19	2.02	0.11	2.09	0.18	2.06	0.15	2.09	0.18
8/7 05	1.86	2.25	0.39	2.17	0.31	2.05	0.19	2.05	0.19	2.13	0.27	2.11	0.25
8/7 06	1.51	1.96	0.45	1.92	0.41	1.83	0.32	1.77	0.26	1.83	0.32	1.92	0.41
8/7 07	1.10	1.62	0.52	1.61	0.51	1.53	0.43	1.49	0.39	1.47	0.37	1.59	0.49
8/7 08	0.73	1.30	0.57	1.26	0.53	1.27	0.54	1.19	0.46	1.19	0.46	1.24	0.51
8/7 09	0.48	1.00	0.52	0.97	0.49	0.92	0.44	0.98	0.50	0.91	0.43	1.08	0.60
8/7 10	0.28	0.75	0.47	0.71	0.43	0.67	0.39	0.66	0.38	0.77	0.49	0.92	0.64
8/7 11	0.15	0.58	0.43	0.54	0.39	0.50	0.35	0.48	0.33	0.49	0.34	0.80	0.65
8/7 12	0.18	0.51	0.33	0.49	0.31	0.39	0.21	0.36	0.18	0.36	0.18	0.42	0.24
8/7 13	0.23	0.62	0.39	0.58	0.35	0.45	0.22	0.30	0.07	0.29	0.06	0.32	0.09
8/7 14	0.57	0.84	0.27	1.12	0.55	0.72	0.15	0.48	-0.09	0.32	-0.25	0.33	-0.24
8/7 15	1.20	1.46	0.26	1.69	0.49	1.37	0.17	1.07	-0.13	0.93	-0.27	0.90	-0.30
8/7 16	1.73	2.35	0.62	2.17	0.44	2.19	0.46	1.71	-0.02	1.63	-0.10	1.58	-0.15
8/7 17	2.02	2.39	0.37	2.62	0.60	2.54	0.52	2.24	0.22	1.85	-0.17	1.90	-0.12
8/7 18	1.90	2.38	0.48	2.52	0.62	2.47	0.57	2.63	0.73	2.08	0.18	1.75	-0.15
8/7 19	1.60	2.16	0.56	2.41	0.81	2.56	0.96	2.16	0.56	2.53	0.93	1.85	0.25
8/7 20	1.36	1.80	0.44	1.78	0.42	2.45	1.09	2.36	1.00	1.86	0.50	2.28	0.92
8/7 21	1.25	1.91	0.66	1.80	0.55	1.70	0.45	2.32	1.07	2.02	0.77	1.63	0.38
8/7 22	1.31	2.71	1.40	2.40	1.09	2.19	0.88	1.51	0.20	2.11	0.80	1.80	0.49
8/7 23	1.43	2.76	1.33	3.83	2.40	2.56	1.13	2.62	1.19	1.34	-0.09	2.05	0.62
8/8 00	1.49	2.79	1.30	3.13	1.64	4.55	3.06	2.53	1.04	2.77	1.28	1.41	-0.08
8/8 01	1.85	3.22	1.37	3.57	1.72	3.37	1.52	4.88	3.03	2.51	0.66	2.83	0.98
8/8 02	2.25	3.29	1.04	3.65	1.40	4.43	2.18	3.43	1.18	4.67	2.42	2.55	0.30
8/8 03	2.60	4.20	1.60	3.66	1.06	4.13	1.53	5.11	2.51	3.35	0.75	4.35	1.75
8/8 04	3.12	5.41	2.29	5.21	2.09	4.42	1.30	4.68	1.56	5.01	1.89	3.29	0.17
8/8 05	3.59	5.75	2.16	5.92	2.33	5.71	2.12	5.08	1.49	4.91	1.32	4.84	1.25

表 10-4 新海橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/8 06	4.25	6.09	1.84	6.23	1.98	5.77	1.52	5.81	1.56	5.22	0.97	4.87	0.62
8/8 07	4.95	7.22	2.27	6.74	1.79	6.34	1.39	5.59	0.64	5.54	0.59	5.15	0.20
8/8 08	5.89	3.16	-2.73	7.60	1.71	7.02	1.13	6.09	0.20	5.40	-0.49	5.28	-0.61
8/8 09	7.10	4.15	-2.95	4.11	-2.99	7.62	0.52	7.07	-0.03	5.87	-1.23	5.21	-1.89
8/8 10	7.68	3.83	-3.85	4.88	-2.80	5.07	-2.61	7.42	-0.26	6.72	-0.96	5.58	-2.10
8/8 11	7.61	4.03	-3.58	4.42	-3.19	5.70	-1.91	5.63	-1.98	6.72	-0.89	6.03	-1.58
8/8 12	7.16	3.28	-3.88	4.46	-2.70	4.88	-2.28	6.04	-1.12	5.43	-1.73	5.89	-1.27
8/8 13	6.59	4.28	-2.31	4.30	-2.29	5.91	-0.68	5.10	-1.49	5.68	-0.91	4.95	-1.64
8/8 14	5.72	4.72	-1.00	4.66	-1.06	5.00	-0.72	6.21	0.49	4.93	-0.79	5.09	-0.63
8/8 15	4.79	4.37	-0.42	4.30	-0.49	4.48	-0.31	5.24	0.45	6.19	1.40	4.52	-0.27
8/8 16	4.00	3.64	-0.36	3.64	-0.36	3.51	-0.49	4.41	0.41	5.39	1.39	6.09	2.09
8/8 17	3.47	2.88	-0.59	2.83	-0.64	2.96	-0.51	2.58	-0.89	4.43	0.96	5.49	2.02
8/8 18	3.19	2.92	-0.27	2.87	-0.32	2.81	-0.38	3.02	-0.17	2.07	-1.12	4.48	1.29
8/8 19	3.06	2.93	-0.13	2.95	-0.11	2.84	-0.22	2.90	-0.16	3.11	0.05	1.86	-1.20
8/8 20	2.82	2.96	0.14	2.92	0.10	2.90	0.08	2.81	-0.01	3.00	0.18	3.09	0.27
8/8 21	2.84	2.84	0.00	2.81	-0.03	2.75	-0.09	2.84	0.00	2.75	-0.09	2.97	0.13
8/8 22	2.85	2.65	-0.20	2.63	-0.22	2.57	-0.28	2.56	-0.29	2.76	-0.09	2.66	-0.19
8/8 23	2.74	2.56	-0.18	2.57	-0.17	2.55	-0.19	2.43	-0.31	2.41	-0.33	2.66	-0.08
8/9 00	2.36	2.51	0.15	2.49	0.13	2.49	0.13	2.50	0.14	2.32	-0.04	2.27	-0.09
8/9 01	2.03	2.35	0.32	2.33	0.30	2.28	0.25	2.41	0.38	2.45	0.42	2.22	0.19
8/9 02	2.00	2.07	0.07	2.06	0.06	1.98	-0.02	2.08	0.08	2.34	0.34	2.40	0.40
8/9 03	1.90	1.80	-0.10	1.78	-0.12	1.77	-0.13	1.69	-0.21	1.96	0.06	2.30	0.40
8/9 04	--	1.72	--	1.67	--	1.59	--	1.67	--	1.59	--	1.92	--
8/9 05	--		--	1.68	--	1.53	--	1.54	--	1.71	--	1.62	--
8/9 06	--		--		--	1.68	--	1.60	--	1.70	--	1.88	--
8/9 07	--		--		--		--	1.84	--	1.77	--	1.89	--
8/9 08	--		--		--		--		--	1.88	--	1.79	--
8/9 09	--		--		--		--		--		--	1.76	--
RMSE			1.36		1.25		1.05		0.91		0.82		0.87

表10-5 大直橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	0.16		--		--		--		--		--		--
8/6 21	-0.22	0.01	0.23		--		--		--		--		--
8/6 22	-0.52	-0.32	0.20	-0.39	0.13		--		--		--		--
8/6 23	-0.61	-0.50	0.11	-0.57	0.04	-0.59	0.02		--		--		--
8/7 00	-0.36	-0.36	0.00	-0.50	-0.14	-0.47	-0.11	-0.30	0.06		--		--
8/7 01	0.14	0.24	0.10	0.03	-0.11	0.04	-0.10	0.08	-0.06	0.22	0.08		--
8/7 02	0.71	1.03	0.32	0.90	0.19	0.85	0.14	0.86	0.15	0.89	0.18	0.91	0.20
8/7 03	1.25	1.65	0.40	1.52	0.27	1.49	0.24	1.50	0.25	1.50	0.25	1.50	0.25
8/7 04	1.63	2.01	0.38	1.88	0.25	1.88	0.25	1.86	0.23	1.86	0.23	1.86	0.23
8/7 05	1.64	2.02	0.38	1.84	0.20	1.84	0.20	1.78	0.14	1.85	0.21	1.83	0.19
8/7 06	1.29	1.62	0.33	1.51	0.22	1.47	0.18	1.41	0.12	1.42	0.13	1.47	0.18
8/7 07	0.81	1.12	0.31	1.02	0.21	1.00	0.19	0.95	0.14	0.92	0.11	0.93	0.12
8/7 08	0.34	0.63	0.29	0.54	0.20	0.51	0.17	0.50	0.16	0.46	0.12	0.45	0.11
8/7 09	-0.03	0.20	0.23	0.12	0.15	0.08	0.11	0.07	0.10	0.05	0.08	0.03	0.06
8/7 10	-0.40	-0.17	0.23	-0.24	0.16	-0.28	0.12	-0.31	0.09	-0.31	0.09	-0.32	0.08
8/7 11	-0.64	-0.46	0.18	-0.52	0.12	-0.56	0.08	-0.59	0.05	-0.60	0.04	-0.60	0.04
8/7 12	-0.70	-0.61	0.09	-0.70	0.00	-0.73	-0.03	-0.75	-0.05	-0.76	-0.06	-0.77	-0.07
8/7 13	-0.37	-0.37	0.00	-0.62	-0.25	-0.58	-0.21	-0.58	-0.21	-0.57	-0.20	-0.56	-0.19
8/7 14	0.22	0.35	0.13	0.10	-0.12	0.11	-0.11	0.13	-0.09	0.12	-0.10	0.13	-0.09
8/7 15	0.80	1.16	0.36	0.99	0.19	0.95	0.15	0.95	0.15	0.94	0.14	0.91	0.11
8/7 16	1.29	1.74	0.45	1.59	0.30	1.57	0.28	1.55	0.26	1.51	0.22	1.45	0.16
8/7 17	1.63	2.04	0.41	1.83	0.20	1.80	0.17	1.76	0.13	1.69	0.06	1.73	0.10
8/7 18	1.57	1.80	0.23	1.60	0.03	1.63	0.06	1.64	0.07	1.52	-0.05	1.46	-0.11
8/7 19	1.19	1.66	0.47	1.28	0.09	1.25	0.06	1.25	0.06	1.34	0.15	1.17	-0.02
8/7 20	0.78	1.19	0.41	1.01	0.23	0.88	0.10	0.93	0.15	0.86	0.08	1.00	0.22
8/7 21	0.35	0.76	0.41	0.65	0.30	0.59	0.24	0.59	0.24	0.61	0.26	0.48	0.13
8/7 22	0.03	0.32	0.29	0.22	0.19	0.18	0.15	0.18	0.15	0.35	0.32	0.32	0.29
8/7 23	-0.22	0.12	0.34	0.23	0.45	0.05	0.27	0.05	0.27	-0.08	0.14	0.16	0.38
8/8 00	-0.24	0.09	0.33	0.03	0.27	1.16	1.40	0.20	0.44	0.27	0.51	-0.24	0.00
8/8 01	0.07	0.71	0.64	0.38	0.31	0.32	0.25	2.34	2.27	0.41	0.34	0.57	0.50
8/8 02	0.58	1.34	0.76	1.35	0.77	2.08	1.50	0.80	0.22	3.07	2.49	0.84	0.26
8/8 03	1.34	2.46	1.12	2.21	0.87	2.08	0.74	3.04	1.70	1.23	-0.11	3.20	1.86
8/8 04	1.88	3.05	1.17	3.35	1.47	2.92	1.04	2.75	0.87	3.49	1.61	1.78	-0.10
8/8 05	2.64	4.45	1.81	3.86	1.22	4.27	1.63	3.85	1.21	3.29	0.65	3.79	1.15

表10-5 大直橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/8 06	2.89	5.57	2.68	5.72	2.83	4.47	1.58	4.65	1.76	4.23	1.34	3.50	0.61
8/8 07	3.18	5.43	2.25	6.82	3.64	6.54	3.36	4.36	1.18	4.71	1.53	4.45	1.27
8/8 08	3.71	1.58	-2.13	6.33	2.62	7.58	3.87	6.68	2.97	4.25	0.54	4.67	0.96
8/8 09	4.35	2.14	-2.21	1.77	-2.58	7.20	2.85	7.67	3.32	6.42	2.07	4.31	-0.04
8/8 10	4.63	2.42	-2.21	2.93	-1.70	2.77	-1.86	7.26	2.63	7.24	2.61	6.00	1.37
8/8 11	4.80	2.36	-2.44	3.75	-1.05	4.10	-0.70	3.76	-1.04	6.81	2.01	6.48	1.68
8/8 12	4.68	2.35	-2.33	3.28	-1.40	4.93	0.25	4.68	0.00	4.17	-0.51	6.06	1.38
8/8 13	4.34	2.12	-2.22	2.40	-1.94	4.38	0.04	5.64	1.30	4.88	0.54	4.12	-0.22
8/8 14	3.90	1.95	-1.95	2.01	-1.89	2.35	-1.55	4.90	1.00	5.54	1.64	4.56	0.66
8/8 15	3.43	2.12	-1.31	2.02	-1.41	2.24	-1.19	2.43	-1.00	5.02	1.59	5.00	1.57
8/8 16	2.95	2.06	-0.89	2.38	-0.57	2.28	-0.67	2.54	-0.41	2.59	-0.37	4.75	1.80
8/8 17	2.56	2.11	-0.45	1.91	-0.65	2.87	0.31	2.56	0.00	2.78	0.22	2.75	0.19
8/8 18	2.32	2.06	-0.26	1.84	-0.48	1.82	-0.50	3.19	0.87	2.59	0.27	2.81	0.49
8/8 19	2.16	2.13	-0.03	1.83	-0.33	1.66	-0.50	1.80	-0.36	3.04	0.88	2.36	0.20
8/8 20	2.03	2.15	0.12	1.98	-0.05	1.66	-0.37	1.50	-0.53	1.67	-0.36	2.67	0.64
8/8 21	1.87	1.89	0.02	1.89	0.02	1.94	0.07	1.37	-0.51	1.26	-0.61	1.46	-0.41
8/8 22	1.65	1.63	-0.02	1.59	-0.06	1.60	-0.05	1.74	0.09	1.07	-0.58	0.99	-0.66
8/8 23	1.42	1.39	-0.03	1.20	-0.22	1.35	-0.07	1.26	-0.16	1.33	-0.09	0.80	-0.62
8/9 00	1.24	1.25	0.01	1.06	-0.18	0.83	-0.41	1.14	-0.10	0.92	-0.32	0.94	-0.30
8/9 01	1.08	1.16	0.08	1.01	-0.07	0.83	-0.25	0.62	-0.46	0.92	-0.16	0.66	-0.42
8/9 02	0.97	1.05	0.08	1.01	0.04	0.80	-0.17	0.66	-0.31	0.60	-0.37	0.74	-0.23
8/9 03	0.97	1.05	0.08	0.87	-0.10	0.85	-0.12	0.66	-0.31	0.62	-0.35	0.72	-0.25
8/9 04	--	1.27	--	0.92	--	0.86	--	0.84	--	0.72	--	0.78	--
8/9 05	--		--	1.27	--	1.12	--	1.10	--	1.10	--	1.10	--
8/9 06	--		--		--	1.53	--	1.41	--	1.43	--	1.46	--
8/9 07	--		--		--		--	1.58	--	1.50	--	1.52	--
8/9 08	--		--		--		--		--	1.43	--	1.34	--
8/9 09	--		--		--		--		--		--	1.14	--
RMSE			1.03		1.03		1.02		0.97		0.86		0.69

表10-6 五堵預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	4.03		--		--		--		--		--		--
8/6 21	4.03	4.72	0.69		--		--		--		--		--
8/6 22	4.03	4.69	0.66	4.69	0.66		--		--		--		--
8/6 23	4.04	4.69	0.65	4.68	0.64	4.68	0.64		--		--		--
8/7 00	4.05	4.69	0.64	4.69	0.64	4.68	0.63	4.67	0.62		--		--
8/7 01	4.06	4.74	0.68	4.73	0.67	4.72	0.66	4.68	0.62	4.79	0.73		--
8/7 02	4.07	4.90	0.83	4.90	0.83	4.86	0.79	4.78	0.71	4.71	0.64	5.16	1.09
8/7 03	4.08	5.05	0.97	5.04	0.96	5.00	0.92	4.90	0.82	4.85	0.77	4.81	0.73
8/7 04	4.09	5.14	1.05	5.13	1.04	5.08	0.99	4.98	0.89	4.91	0.82	4.91	0.82
8/7 05	4.09	5.18	1.09	5.17	1.08	5.12	1.03	5.02	0.93	4.99	0.90	4.92	0.83
8/7 06	4.10	5.19	1.09	5.19	1.09	5.13	1.03	5.04	0.94	4.99	0.89	5.01	0.91
8/7 07	4.11	5.19	1.08	5.19	1.08	5.14	1.03	5.04	0.93	4.99	0.88	4.97	0.86
8/7 08	4.11	5.18	1.07	5.18	1.07	5.13	1.02	5.04	0.93	4.99	0.88	4.96	0.85
8/7 09	4.10	5.17	1.07	5.16	1.06	5.11	1.01	5.02	0.92	4.97	0.87	4.95	0.85
8/7 10	4.09	5.14	1.05	5.14	1.05	5.10	1.01	5.01	0.92	4.96	0.87	4.94	0.85
8/7 11	4.11	5.11	1.00	5.11	1.00	5.07	0.96	4.99	0.88	4.94	0.83	4.92	0.81
8/7 12	4.25	5.09	0.84	5.08	0.83	5.05	0.80	4.97	0.72	4.92	0.67	4.90	0.65
8/7 13	4.26	5.08	0.82	5.07	0.81	5.03	0.77	4.95	0.69	4.89	0.63	4.88	0.62
8/7 14	4.26	5.07	0.81	5.06	0.80	5.02	0.76	4.94	0.68	4.88	0.62	4.85	0.59
8/7 15	4.25	5.07	0.82	5.06	0.81	5.02	0.77	4.94	0.69	4.88	0.63	4.84	0.59
8/7 16	4.24	5.07	0.83	5.07	0.83	5.02	0.78	4.93	0.69	4.89	0.65	4.85	0.61
8/7 17	4.24	5.08	0.84	5.07	0.83	5.04	0.80	4.95	0.71	4.86	0.62	4.86	0.62
8/7 18	4.24	5.10	0.86	5.09	0.85	5.05	0.81	5.01	0.77	4.94	0.70	4.83	0.59
8/7 19	4.23	5.78	1.54	5.11	0.88	5.07	0.84	4.98	0.75	5.06	0.83	4.97	0.74
8/7 20	4.23	5.54	1.31	5.54	1.31	5.09	0.86	4.99	0.76	4.93	0.70	5.14	0.91
8/7 21	4.22	5.20	0.98	5.20	0.98	5.20	0.98	5.07	0.85	4.94	0.72	4.92	0.70
8/7 22	4.22	4.94	0.72	4.94	0.72	4.93	0.71	4.92	0.70	5.12	0.90	4.93	0.71
8/7 23	4.23	4.79	0.56	6.82	2.59	5.44	1.21	4.76	0.53	4.74	0.51	5.51	1.28
8/8 00	4.26	4.74	0.48	4.74	0.48	9.86	5.60	6.83	2.57	4.68	0.42	4.74	0.48
8/8 01	4.36	4.87	0.51	6.06	1.70	4.81	0.45	10.03	5.67	7.15	2.79	4.65	0.29
8/8 02	4.55	6.43	1.88	6.48	1.93	8.23	3.68	4.93	0.38	9.25	4.70	7.55	3.00
8/8 03	4.86	8.11	3.25	8.93	4.07	8.45	3.59	9.11	4.25	5.05	0.19	8.92	4.06
8/8 04	5.59	9.38	3.79	10.06	4.47	10.76	5.17	9.08	3.49	9.50	3.91	5.28	-0.31
8/8 05	7.31	12.23	4.92	9.51	2.20	10.38	3.07	11.24	3.93	9.57	2.26	9.79	2.48

表10-6 五堵預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/8 06	9.03	14.19	5.16	13.87	4.84	9.02	-0.01	10.18	1.15	11.02	1.99	9.86	0.83
8/8 07	10.33	13.00	2.67	15.48	5.15	14.13	3.80	8.94	-1.39	10.33	0.00	10.97	0.64
8/8 08	10.98	6.81	-4.17	13.93	2.95	15.99	5.01	13.74	2.76	9.76	-1.22	10.86	-0.12
8/8 09	11.79	8.76	-3.03	10.07	-1.72	14.58	2.79	15.44	3.65	13.03	1.24	10.79	-1.00
8/8 10	12.30	10.81	-1.49	10.18	-2.12	11.26	-1.04	14.14	1.84	13.76	1.46	12.19	-0.11
8/8 11	12.42	9.40	-3.02	12.84	0.42	11.46	-0.96	11.60	-0.82	12.65	0.23	12.05	-0.37
8/8 12	12.02	8.29	-3.73	10.96	-1.06	14.13	2.11	11.72	-0.30	10.81	-1.21	11.20	-0.82
8/8 13	11.46	8.09	-3.37	8.39	-3.07	12.18	0.72	13.88	2.42	10.76	-0.70	9.84	-1.62
8/8 14	11.05	8.30	-2.75	8.70	-2.35	8.51	-2.54	12.14	1.09	12.21	1.16	9.74	-1.31
8/8 15	10.62	9.32	-1.30	9.26	-1.36	9.49	-1.13	8.62	-2.00	11.03	0.41	10.68	0.06
8/8 16	10.16	8.53	-1.63	10.13	-0.03	10.15	-0.01	9.73	-0.43	8.76	-1.40	10.00	-0.16
8/8 17	9.74	7.66	-2.08	8.36	-1.38	10.20	0.46	9.95	0.21	9.40	-0.34	8.70	-1.04
8/8 18	9.37	7.40	-1.97	7.15	-2.22	8.16	-1.21	9.75	0.38	9.41	0.04	9.00	-0.37
8/8 19	9.20	7.50	-1.70	7.05	-2.15	6.91	-2.29	7.73	-1.47	9.16	-0.04	8.87	-0.33
8/8 20	9.21	8.20	-1.01	7.09	-2.12	6.87	-2.34	6.81	-2.40	7.36	-1.85	8.58	-0.63
8/8 21	9.05	7.89	-1.16	7.93	-1.12	6.91	-2.14	6.88	-2.17	6.99	-2.06	7.53	-1.52
8/8 22	8.81	7.49	-1.32	7.74	-1.07	7.72	-1.09	6.93	-1.88	7.29	-1.52	7.40	-1.41
8/8 23	8.65	8.53	-0.12	7.09	-1.56	7.92	-0.73	7.52	-1.13	7.07	-1.58	7.26	-1.39
8/9 00	8.52	8.39	-0.13	7.95	-0.57	6.93	-1.59	7.90	-0.62	7.34	-1.18	7.09	-1.43
8/9 01	8.32	8.18	-0.14	7.61	-0.71	7.39	-0.93	7.16	-1.16	7.40	-0.92	7.21	-1.11
8/9 02	8.15	8.08	-0.07	7.55	-0.60	7.13	-1.02	7.13	-1.02	7.69	-0.46	7.03	-1.12
8/9 03	7.97	7.79	-0.18	7.42	-0.55	7.08	-0.89	6.92	-1.05	7.40	-0.57	7.76	-0.21
8/9 04	--	7.47	--	7.22	--	7.03	--	6.89	--	6.82	--	7.26	--
8/9 05	--	--	--	7.47	--	6.94	--	6.86	--	6.79	--	6.76	--
8/9 06	--	--	--	--	--	7.48	--	6.82	--	6.77	--	6.73	--
8/9 07	--	--	--	--	--	--	--	7.08	--	6.75	--	6.70	--
8/9 08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.83	--	6.69	--
8/9 09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	6.73	--
RMSE			1.91		1.84		1.94		1.76		1.36		1.15

表10-7 中正橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	0.24		--		--		--		--		--		--
8/6 21	0.01	0.82	0.81		--		--		--		--		--
8/6 22	-0.09	0.70	0.79	1.09	1.18		--		--		--		--
8/6 23	-0.19	0.73	0.92	0.75	0.94	1.41	1.60		--		--		--
8/7 00	-0.17	0.66	0.83	0.65	0.82	0.68	0.85	1.45	1.62		--		--
8/7 01	0.33	0.68	0.35	0.64	0.31	0.59	0.26	0.64	0.31	1.36	1.03		--
8/7 02	1.09	1.08	-0.01	1.06	-0.03	0.90	-0.19	0.87	-0.22	0.90	-0.19	1.34	0.25
8/7 03	1.60	1.80	0.20	1.63	0.03	1.69	0.09	1.63	0.03	1.62	0.02	1.62	0.02
8/7 04	1.91	2.25	0.34	2.08	0.17	2.02	0.11	2.16	0.25	2.05	0.14	2.10	0.19
8/7 05	1.86	2.24	0.38	2.13	0.27	2.04	0.18	2.02	0.16	2.20	0.34	2.08	0.22
8/7 06	1.50	1.91	0.41	1.87	0.37	1.79	0.29	1.73	0.23	1.76	0.26	1.96	0.46
8/7 07	1.04	1.56	0.52	1.53	0.49	1.47	0.43	1.43	0.39	1.41	0.37	1.48	0.44
8/7 08	0.59	1.22	0.63	1.18	0.59	1.14	0.55	1.09	0.50	1.08	0.49	1.09	0.50
8/7 09	0.22	0.89	0.67	0.85	0.63	0.80	0.58	0.81	0.59	0.77	0.55	0.80	0.58
8/7 10	-0.07	0.61	0.68	0.58	0.65	0.54	0.61	0.51	0.58	0.56	0.63	0.55	0.62
8/7 11	-0.28	0.40	0.68	0.36	0.64	0.33	0.61	0.30	0.58	0.30	0.58	0.43	0.71
8/7 12	-0.37	0.28	0.65	0.26	0.63	0.18	0.55	0.17	0.54	0.16	0.53	0.25	0.62
8/7 13	-0.14	0.30	0.44	0.27	0.41	0.22	0.36	0.09	0.23	0.08	0.22	0.15	0.29
8/7 14	0.57	0.59	0.02	0.57	0.00	0.38	-0.19	0.30	-0.27	0.18	-0.39	0.18	-0.39
8/7 15	1.16	1.51	0.35	1.30	0.14	1.23	0.07	1.07	-0.09	0.97	-0.19	0.96	-0.20
8/7 16	1.71	2.16	0.45	2.18	0.47	2.04	0.33	1.73	0.02	1.65	-0.06	1.58	-0.13
8/7 17	2.04	2.47	0.43	2.53	0.49	2.84	0.80	2.32	0.28	1.85	-0.19	1.90	-0.14
8/7 18	1.89	2.34	0.45	2.38	0.49	2.46	0.57	2.94	1.05	2.20	0.30	1.75	-0.14
8/7 19	1.54	1.95	0.41	2.33	0.79	2.36	0.82	2.20	0.66	2.79	1.25	1.97	0.43
8/7 20	1.24	1.73	0.49	1.77	0.53	2.47	1.23	2.23	0.99	1.88	0.64	2.56	1.32
8/7 21	1.06	1.57	0.51	1.45	0.38	1.68	0.62	2.52	1.46	1.96	0.90	1.61	0.55
8/7 22	1.17	2.22	1.05	1.86	0.69	1.72	0.55	1.55	0.38	2.49	1.32	1.73	0.56
8/7 23	1.35	1.95	0.60	3.48	2.13	2.23	0.88	2.56	1.21	1.38	0.03	2.47	1.12
8/8 00	1.48	2.64	1.16	2.81	1.33	4.77	3.29	2.60	1.12	2.91	1.43	1.43	-0.05
8/8 01	1.73	3.36	1.63	4.60	2.87	3.21	1.48	5.33	3.60	2.70	0.97	3.09	1.36
8/8 02	2.14	3.66	1.52	4.02	1.88	6.34	4.20	3.36	1.22	5.13	2.99	2.80	0.66
8/8 03	2.83	5.43	2.60	4.70	1.87	5.35	2.52	6.48	3.65	3.48	0.65	4.88	2.05
8/8 04	3.38	7.19	3.81	6.56	3.18	5.86	2.48	5.97	2.59	5.96	2.58	3.56	0.18
8/8 05	4.13	7.42	3.29	6.95	2.82	6.67	2.54	6.48	2.35	5.98	1.85	5.62	1.49

表 10-7 中正橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/8 06	4.65	7.92	3.27	7.83	3.18	6.41	1.76	6.37	1.72	6.46	1.81	5.80	1.15
8/8 07	5.42	8.75	3.33	8.49	3.07	7.45	2.03	6.21	0.79	6.10	0.68	6.17	0.75
8/8 08	6.98	2.53	-4.45	9.18	2.20	8.67	1.69	7.10	0.12	6.12	-0.86	5.99	-0.99
8/8 09	8.28	3.44	-4.84	4.27	-4.01	9.14	0.86	8.60	0.32	6.82	-1.46	6.00	-2.28
8/8 10	8.60	3.89	-4.71	5.93	-2.67	6.99	-1.61	8.72	0.12	7.87	-0.73	6.39	-2.21
8/8 11	8.37	4.99	-3.38	5.30	-3.07	7.47	-0.90	7.49	-0.88	7.73	-0.64	6.96	-1.41
8/8 12	7.83	4.11	-3.72	5.90	-1.93	6.34	-1.49	7.51	-0.32	6.88	-0.95	6.75	-1.08
8/8 13	7.05	3.64	-3.41	3.75	-3.30	6.38	-0.67	6.56	-0.49	6.81	-0.24	6.00	-1.05
8/8 14	6.26	3.85	-2.41	4.01	-2.25	4.14	-2.12	6.48	0.22	6.06	-0.20	5.92	-0.34
8/8 15	5.43	3.81	-1.62	3.82	-1.61	4.08	-1.35	4.35	-1.08	6.19	0.76	5.34	-0.09
8/8 16	4.61	3.43	-1.18	3.45	-1.16	3.43	-1.18	4.09	-0.52	4.51	-0.10	5.88	1.27
8/8 17	3.96	2.89	-1.07	2.86	-1.10	3.08	-0.88	2.90	-1.06	4.06	0.10	4.61	0.65
8/8 18	3.36	2.56	-0.80	2.52	-0.84	2.44	-0.92	3.02	-0.34	2.42	-0.94	3.98	0.62
8/8 19	3.33	2.57	-0.76	2.56	-0.77	2.39	-0.94	2.44	-0.89	2.97	-0.36	2.22	-1.11
8/8 20	3.22	2.68	-0.54	2.55	-0.67	2.44	-0.78	2.31	-0.91	2.55	-0.67	2.86	-0.36
8/8 21	3.06	2.61	-0.45	2.56	-0.50	2.43	-0.63	2.31	-0.75	2.18	-0.88	2.51	-0.55
8/8 22	2.94	2.42	-0.52	2.42	-0.52	2.30	-0.64	2.29	-0.65	2.16	-0.78	2.04	-0.90
8/8 23	2.81	2.24	-0.57	2.21	-0.60	2.22	-0.59	2.11	-0.70	2.12	-0.69	2.02	-0.79
8/9 00	2.65	2.12	-0.53	2.09	-0.56	2.02	-0.63	2.11	-0.54	1.94	-0.71	1.97	-0.68
8/9 01	2.43	2.02	-0.41	1.99	-0.44	1.92	-0.51	1.88	-0.55	2.02	-0.41	1.79	-0.64
8/9 02	2.32	1.88	-0.44	1.86	-0.46	1.79	-0.53	1.74	-0.58	1.78	-0.54	1.91	-0.41
8/9 03	2.16	1.72	-0.44	1.69	-0.47	1.63	-0.53	1.58	-0.58	1.61	-0.55	1.75	-0.41
8/9 04	--	1.66	--	1.61	--	1.50	--	1.51	--	1.45	--	1.58	--
8/9 05	--	--	--	1.71	--	1.52	--	1.48	--	1.55	--	1.51	--
8/9 06	--	--	--	--	--	1.75	--	1.64	--	1.68	--	1.77	--
8/9 07	--	--	--	--	--	--	--	1.92	--	1.80	--	1.87	--
8/9 08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.93	--	1.80	--
8/9 09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	1.79	--
RMSE			1.84		1.57		1.30		1.11		0.93		0.89

表10-8 秀朗橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	2.33		--		--		--		--		--		--
8/6 21	2.59	3.44	0.85		--		--		--		--		--
8/6 22	2.59	3.69	1.10	4.04	1.45		--		--		--		--
8/6 23	2.55	3.86	1.31	3.85	1.30	4.48	1.93		--		--		--
8/7 00	2.55	3.89	1.34	3.88	1.33	3.87	1.32	4.52	1.97		--		--
8/7 01	2.55	3.88	1.33	3.87	1.32	3.87	1.32	3.86	1.31	4.46	1.91		--
8/7 02	2.56	3.86	1.30	3.87	1.31	3.83	1.27	3.82	1.26	3.84	1.28	4.53	1.97
8/7 03	2.54	3.84	1.30	3.85	1.31	3.89	1.35	3.81	1.27	3.79	1.25	3.87	1.33
8/7 04	2.52	3.83	1.31	3.83	1.31	3.83	1.31	3.95	1.43	3.79	1.27	3.88	1.36
8/7 05	2.50	3.81	1.31	3.81	1.31	3.78	1.28	3.82	1.32	3.96	1.46	3.91	1.41
8/7 06	2.50	3.74	1.24	3.73	1.23	3.73	1.23	3.72	1.22	3.75	1.25	3.96	1.46
8/7 07	2.50	3.67	1.17	3.66	1.16	3.66	1.16	3.68	1.17	3.68	1.18	3.76	1.26
8/7 08	2.46	3.62	1.16	3.61	1.15	3.61	1.15	3.60	1.14	3.62	1.16	3.67	1.21
8/7 09	2.44	3.58	1.14	3.57	1.12	3.57	1.13	3.57	1.13	3.57	1.13	3.59	1.15
8/7 10	2.42	3.55	1.13	3.53	1.11	3.54	1.12	3.54	1.12	3.55	1.13	3.54	1.12
8/7 11	2.42	3.52	1.10	3.51	1.09	3.51	1.09	3.50	1.08	3.50	1.08	3.54	1.12
8/7 12	2.38	3.53	1.15	3.51	1.13	3.49	1.11	3.49	1.11	3.48	1.10	3.48	1.10
8/7 13	2.39	3.60	1.21	3.57	1.18	3.52	1.13	3.46	1.07	3.47	1.08	3.46	1.07
8/7 14	2.44	3.76	1.32	3.78	1.34	3.66	1.22	3.51	1.07	3.45	1.01	3.46	1.02
8/7 15	2.63	3.97	1.34	3.97	1.34	3.93	1.30	3.76	1.13	3.50	0.87	3.42	0.79
8/7 16	2.90	4.37	1.47	4.99	2.09	4.31	1.41	4.01	1.11	3.80	0.90	3.49	0.59
8/7 17	2.87	4.69	1.82	4.94	2.07	6.18	3.31	4.91	2.04	4.01	1.14	3.83	0.96
8/7 18	2.84	4.79	1.95	4.94	2.10	4.99	2.15	6.38	3.54	4.94	2.10	3.97	1.13
8/7 19	2.88	3.25	0.37	5.14	2.26	5.02	2.14	4.79	1.91	6.21	3.33	4.69	1.81
8/7 20	3.00	3.42	0.42	3.51	0.51	5.79	2.79	4.88	1.88	4.50	1.50	6.00	3.00
8/7 21	3.18	4.20	1.02	3.56	0.38	3.92	0.74	6.12	2.94	4.67	1.49	4.43	1.25
8/7 22	3.85	6.61	2.76	4.79	0.94	4.83	0.98	4.08	0.23	6.34	2.49	4.66	0.81
8/7 23	3.73	5.27	1.54	7.56	3.83	5.44	1.71	6.33	2.60	4.15	0.42	6.41	2.68
8/8 00	3.97	7.41	3.44	6.89	2.92	8.63	4.66	6.30	2.33	6.64	2.67	4.77	0.80
8/8 01	4.20	7.56	3.36	9.30	5.10	7.11	2.91	8.39	4.19	6.47	2.27	6.84	2.64
8/8 02	4.86	7.82	2.96	8.19	3.33	10.25	5.39	7.19	2.33	7.95	3.09	6.68	1.82
8/8 03	5.88	9.70	3.82	8.92	3.04	9.40	3.52	9.52	3.64	7.26	1.38	7.78	1.90
8/8 04	6.54	10.96	4.42	10.02	3.48	9.54	3.00	9.40	2.86	8.81	2.27	7.30	0.76
8/8 05	8.00	11.11	3.11	9.95	1.95	9.76	1.76	9.97	1.97	9.09	1.09	8.50	0.50

表10-8 秀朗橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/8 06	8.83	11.78	2.95	11.20	2.37	9.20	0.37	9.06	0.23	9.53	0.70	8.81	-0.02
8/8 07	10.25	12.49	2.24	12.04	1.79	10.34	0.09	9.00	-1.25	8.64	-1.61	9.06	-1.19
8/8 08	11.73	3.40	-8.33	12.57	0.84	12.02	0.29	9.89	-1.84	8.92	-2.81	8.67	-3.06
8/8 09	12.11	6.41	-5.70	9.27	-2.84	12.46	0.35	11.77	-0.34	9.44	-2.67	8.78	-3.33
8/8 10	11.90	7.73	-4.17	10.10	-1.80	11.19	-0.71	11.72	-0.18	10.63	-1.27	9.00	-2.90
8/8 11	11.28	8.71	-2.57	9.12	-2.16	11.24	-0.04	11.11	-0.17	10.27	-1.01	9.41	-1.87
8/8 12	10.36	7.46	-2.90	9.20	-1.16	9.78	-0.58	10.81	0.45	9.96	-0.40	9.13	-1.23
8/8 13	9.37	6.99	-2.38	7.11	-2.26	9.39	0.02	9.72	0.35	9.61	0.24	8.80	-0.57
8/8 14	8.45	6.57	-1.88	6.84	-1.61	6.91	-1.54	9.08	0.63	8.85	0.40	8.48	0.03
8/8 15	7.74	6.25	-1.49	6.32	-1.42	6.71	-1.03	6.73	-1.01	8.50	0.76	8.01	0.27
8/8 16	7.12	5.82	-1.30	5.85	-1.27	6.00	-1.12	6.64	-0.48	6.66	-0.46	7.88	0.76
8/8 17	6.57	5.33	-1.24	5.32	-1.25	5.62	-0.95	5.61	-0.96	6.56	-0.01	6.65	0.08
8/8 18	5.47	4.96	-0.51	4.93	-0.54	4.98	-0.49	5.60	0.13	5.26	-0.21	6.41	0.94
8/8 19	6.16	4.77	-1.39	4.79	-1.37	4.64	-1.52	4.94	-1.22	5.34	-0.82	5.21	-0.95
8/8 20	5.92	5.01	-0.91	4.90	-1.02	4.61	-1.31	4.44	-1.48	5.04	-0.88	5.07	-0.85
8/8 21	5.72	4.95	-0.77	4.94	-0.78	4.89	-0.83	4.48	-1.24	4.31	-1.41	4.96	-0.76
8/8 22	--	4.89	--	4.91	--	4.86	--	4.84	--	4.41	--	4.23	--
8/8 23	5.29	4.82	-0.47	4.80	-0.49	4.87	-0.42	4.77	-0.52	4.78	-0.51	4.36	-0.93
8/9 00	5.16	4.75	-0.41	4.74	-0.42	4.69	-0.47	4.83	-0.33	4.67	-0.49	4.72	-0.44
8/9 01	4.95	4.68	-0.27	4.67	-0.28	4.66	-0.29	4.60	-0.35	4.76	-0.19	4.60	-0.35
8/9 02	4.70	4.61	-0.09	4.60	-0.10	4.60	-0.10	4.59	-0.11	4.55	-0.15	4.66	-0.04
8/9 03	4.61	4.55	-0.06	4.53	-0.08	4.53	-0.08	4.54	-0.07	4.53	-0.08	4.54	-0.07
8/9 04	--	4.49	--	4.47	--	4.46	--	4.47	--	4.48	--	4.51	--
8/9 05	--	--	--	4.46	--	4.42	--	4.41	--	4.44	--	4.46	--
8/9 06	--	--	--	--	--	4.47	--	4.37	--	4.39	--	4.41	--
8/9 07	--	--	--	--	--	--	--	4.48	--	4.34	--	4.39	--
8/9 08	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.48	--	4.32	--
8/9 09	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	4.47	--
RMSE			2.32		1.83		1.74		1.62		1.46		1.45

表10-9 寶橋預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	7.09		--		--		--		--		--		--
8/6 21	7.42	11.77	4.35		--		--		--		--		--
8/6 22	7.40	9.50	2.10	12.43	5.03		--		--		--		--
8/6 23	7.36	8.76	1.40	8.80	1.44	11.74	4.38		--		--		--
8/7 00	7.34	8.17	0.83	8.12	0.78	8.15	0.81	10.52	3.18		--		--
8/7 01	7.48	9.27	1.78	7.67	0.19	7.59	0.11	7.70	0.22	9.60	2.12		--
8/7 02	7.56	8.21	0.65	10.06	2.50	7.32	-0.24	7.35	-0.21	7.47	-0.09	9.13	1.57
8/7 03	7.55	7.87	0.32	7.93	0.38	10.55	3.00	7.19	-0.36	7.30	-0.25	7.57	0.02
8/7 04	7.50	7.51	0.01	7.51	0.01	7.68	0.18	10.69	3.19	7.24	-0.26	7.42	-0.08
8/7 05	7.46	7.26	-0.20	7.23	-0.23	7.23	-0.23	7.52	0.06	10.35	2.89	7.43	-0.03
8/7 06	7.42	7.12	-0.30	7.03	-0.39	7.02	-0.40	7.17	-0.25	7.46	0.04	9.92	2.50
8/7 07	7.39	7.08	-0.31	7.03	-0.36	6.90	-0.49	6.96	-0.43	7.38	-0.01	8.11	0.72
8/7 08	7.36	7.00	-0.36	7.00	-0.36	6.98	-0.38	7.13	-0.23	7.62	0.26	8.51	1.15
8/7 09	7.34	6.93	-0.41	6.92	-0.42	6.91	-0.43	7.53	0.19	7.79	0.45	9.02	1.68
8/7 10	7.32	6.88	-0.45	6.87	-0.45	6.86	-0.46	7.14	-0.18	7.95	0.63	9.24	1.92
8/7 11	7.31	7.62	0.31	6.88	-0.43	7.19	-0.12	7.35	0.04	8.10	0.79	10.19	2.88
8/7 12	7.31	8.01	0.70	8.04	0.73	7.43	0.12	7.08	-0.23	7.94	0.63	10.27	2.96
8/7 13	7.32	8.59	1.27	7.89	0.57	7.90	0.58	7.42	0.10	6.89	-0.43	9.11	1.79
8/7 14	7.35	9.42	2.07	8.52	1.17	7.55	0.20	7.58	0.23	7.24	-0.11	6.90	-0.45
8/7 15	7.53	11.08	3.55	9.68	2.15	8.15	0.62	7.30	-0.23	7.31	-0.22	7.07	-0.46
8/7 16	7.86	10.12	2.26	12.21	4.35	9.42	1.56	7.74	-0.12	7.12	-0.74	7.12	-0.74
8/7 17	8.46	9.81	1.35	9.89	1.43	11.69	3.23	8.83	0.37	7.44	-1.02	7.03	-1.43
8/7 18	8.64	9.49	0.85	9.82	1.18	9.32	0.68	10.62	1.98	8.28	-0.36	7.23	-1.41
8/7 19	8.64	8.64	0.00	10.55	1.91	9.39	0.75	8.90	0.26	9.74	1.10	7.86	-0.78
8/7 20	8.69	9.30	0.61	11.54	2.85	10.56	1.87	9.08	0.39	8.85	0.16	9.29	0.60
8/7 21	8.88	10.46	1.58	11.01	2.13	11.75	2.87	10.12	1.24	9.16	0.28	9.43	0.55
8/7 22	9.37	12.34	2.97	11.89	2.52	12.46	3.09	11.11	1.74	10.11	0.74	9.97	0.60
8/7 23	9.80	10.78	0.98	12.77	2.97	12.16	2.36	12.89	3.09	11.02	1.22	10.65	0.85
8/8 00	10.58	12.04	1.46	10.68	0.10	13.72	3.14	11.57	0.99	12.58	2.00	11.27	0.69
8/8 01	11.10	10.83	-0.27	14.78	3.68	10.20	-0.90	13.65	2.55	11.25	0.15	12.15	1.05
8/8 02	11.57	12.30	0.73	11.44	-0.13	16.72	5.15	9.95	-1.62	13.08	1.51	11.35	-0.22
8/8 03	12.39	14.18	1.78	13.37	0.98	12.46	0.07	15.18	2.79	10.33	-2.06	12.49	0.10
8/8 04	13.39	13.96	0.57	15.77	2.38	13.99	0.60	13.69	0.30	13.91	0.52	11.03	-2.36
8/8 05	14.45	15.83	1.38	13.66	-0.79	14.61	0.16	13.89	-0.56	13.45	-1.00	13.20	-1.25

表10-9 寶橋預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/8 06	15.65	15.72	0.07	16.44	0.79	12.72	-2.93	13.56	-2.09	13.65	-2.00	13.26	-2.39
8/8 07	16.10	16.08	-0.02	17.25	1.15	15.32	-0.78	12.03	-4.07	13.26	-2.84	13.54	-2.56
8/8 08	16.80	11.01	-5.79	18.09	1.29	17.52	0.72	14.50	-2.30	12.46	-4.34	13.42	-3.38
8/8 09	17.31	12.83	-4.48	14.12	-3.19	18.28	0.97	16.73	-0.58	14.28	-3.03	13.24	-4.07
8/8 10	16.95	13.00	-3.95	14.77	-2.18	15.19	-1.76	16.74	-0.21	15.03	-1.92	13.79	-3.16
8/8 11	16.28	13.80	-2.48	14.73	-1.55	16.08	-0.20	14.50	-1.78	14.61	-1.67	13.64	-2.64
8/8 12	15.42	11.56	-3.86	15.40	-0.02	16.32	0.90	15.17	-0.25	13.24	-2.18	13.12	-2.30
8/8 13	14.20	11.04	-3.16	11.85	-2.35	16.42	2.22	15.48	1.28	13.61	-0.59	12.01	-2.19
8/8 14	13.10	10.11	-2.99	11.26	-1.84	11.84	-1.26	15.57	2.47	13.74	0.64	12.13	-0.97
8/8 15	12.32	9.63	-2.69	9.72	-2.60	11.82	-0.50	11.37	-0.95	13.85	1.53	12.23	-0.09
8/8 16	11.70	9.00	-2.70	10.13	-1.57	9.75	-1.95	12.08	0.38	11.02	-0.68	12.44	0.74
8/8 17	11.14	8.69	-2.45	8.50	-2.64	12.64	1.50	9.70	-1.44	11.73	0.59	10.75	-0.39
8/8 18	10.70	8.58	-2.12	8.13	-2.57	8.54	-2.16	12.94	2.24	9.55	-1.15	11.06	0.36
8/8 19	10.32	8.00	-2.32	8.29	-2.03	7.66	-2.66	8.58	-1.74	12.08	1.76	9.49	-0.83
8/8 20	10.03	9.05	-0.98	7.97	-2.06	7.87	-2.16	7.33	-2.70	8.46	-1.57	11.15	1.12
8/8 21	9.92	9.35	-0.57	8.85	-1.07	8.33	-1.59	7.66	-2.26	7.24	-2.68	8.25	-1.67
8/8 22	9.83	8.85	-0.98	9.54	-0.29	8.59	-1.24	8.52	-1.31	7.53	-2.30	7.25	-2.58
8/8 23	9.67	8.79	-0.88	8.38	-1.29	9.58	-0.09	8.33	-1.34	8.52	-1.15	7.58	-2.09
8/9 00	9.53	8.73	-0.80	8.55	-0.98	7.94	-1.59	9.55	0.02	8.04	-1.49	8.67	-0.86
8/9 01	9.45	8.66	-0.79	8.52	-0.93	8.18	-1.27	7.88	-1.57	9.16	-0.29	7.94	-1.51
8/9 02	9.33	8.47	-0.86	8.35	-0.98	8.21	-1.12	7.91	-1.42	8.01	-1.32	8.63	-0.70
8/9 03	9.21	8.30	-0.91	8.05	-1.16	8.18	-1.03	7.85	-1.36	7.78	-1.43	9.44	0.23
8/9 04	--	8.48	--	7.89	--	7.67	--	7.92	--	7.57	--	8.77	--
8/9 05	--		--	8.57	--	7.63	--	7.42	--	7.64	--	7.52	--
8/9 06	--		--		--	9.15	--	7.53	--	7.27	--	7.51	--
8/9 07	--		--		--		--	9.00	--	7.40	--	7.23	--
8/9 08	--		--		--		--		--	8.50	--	7.30	--
8/9 09	--		--		--		--		--		--	8.06	--
RMSE			2.02		1.85		1.76		1.57		1.49		1.68

表10-10 三峽(2)預報水位誤差列表(1/2)

時間	觀測	預測下 1小時	誤差	預測下 2小時	誤差	預測下 3小時	誤差	預測下 4小時	誤差	預測下 5小時	誤差	預測下 6小時	誤差
8/6 20	28.48		--		--		--		--		--		--
8/6 21	28.53	31.14	2.61		--		--		--		--		--
8/6 22	28.57	30.07	1.50	30.61	2.04		--		--		--		--
8/6 23	28.55	29.55	1.00	29.65	1.10	29.88	1.33		--		--		--
8/7 00	28.65	29.65	1.00	29.38	0.73	29.46	0.81	29.65	1.00		--		--
8/7 01	28.85	29.37	0.51	29.48	0.63	29.21	0.36	29.38	0.53	29.70	0.85		--
8/7 02	28.80	29.40	0.60	29.20	0.40	29.33	0.53	29.23	0.43	29.49	0.69	29.81	1.01
8/7 03	28.77	29.22	0.45	29.37	0.60	29.01	0.24	29.34	0.57	29.39	0.62	29.65	0.88
8/7 04	28.72	29.07	0.35	29.05	0.33	29.35	0.63	29.23	0.51	29.59	0.87	29.74	1.02
8/7 05	28.68	28.87	0.19	28.87	0.19	28.87	0.19	29.42	0.74	29.46	0.78	29.91	1.23
8/7 06	28.65	28.93	0.28	28.84	0.19	28.84	0.19	29.19	0.54	29.83	1.18	29.98	1.33
8/7 07	28.62	28.82	0.20	28.93	0.31	28.81	0.19	29.75	1.13	30.01	1.39	30.52	1.90
8/7 08	28.60	28.81	0.21	28.80	0.20	28.91	0.31	29.84	1.24	30.39	1.79	30.76	2.16
8/7 09	28.57	28.82	0.25	28.79	0.22	28.79	0.22	30.01	1.44	30.90	2.33	31.25	2.68
8/7 10	28.57	28.89	0.32	28.83	0.26	28.81	0.24	28.97	0.40	30.51	1.94	30.95	2.38
8/7 11	28.55	29.30	0.75	28.87	0.32	28.88	0.33	28.96	0.41	29.99	1.44	30.56	2.01
8/7 12	28.53	29.93	1.40	29.31	0.78	28.82	0.29	28.85	0.32	29.08	0.55	29.80	1.27
8/7 13	28.53	30.98	2.45	30.00	1.47	29.18	0.65	28.80	0.27	28.82	0.29	29.14	0.61
8/7 14	28.53	31.69	3.16	30.43	1.90	29.59	1.06	29.05	0.52	28.78	0.25	28.80	0.27
8/7 15	29.86	31.03	1.17	31.30	1.44	29.85	-0.01	29.39	-0.47	28.86	-1.00	28.77	-1.09
8/7 16	30.09	30.63	0.54	30.88	0.79	30.50	0.41	29.50	-0.59	29.23	-0.86	28.80	-1.29
8/7 17	29.91	31.41	1.50	30.24	0.33	31.08	1.17	29.88	-0.03	29.33	-0.58	29.05	-0.86
8/7 18	29.88	31.57	1.69	31.68	1.80	29.77	-0.11	30.90	1.02	29.52	-0.36	29.18	-0.70
8/7 19	30.12	30.36	0.24	31.48	1.36	30.87	0.75	29.75	-0.37	30.37	0.25	29.36	-0.76
8/7 20	30.32	30.87	0.55	30.31	-0.01	30.77	0.45	30.43	0.11	30.05	-0.27	30.16	-0.16
8/7 21	30.59	32.68	2.09	31.73	1.14	29.80	-0.79	30.54	-0.05	30.54	-0.05	30.42	-0.17
8/7 22	30.61	33.49	2.88	31.96	1.35	31.80	1.19	30.21	-0.40	30.79	0.18	30.80	0.19
8/7 23	30.57	31.59	1.02	33.49	2.92	31.04	0.47	31.66	1.09	30.86	0.29	31.15	0.58
8/8 00	30.75	32.26	1.51	31.89	1.14	32.86	2.11	30.97	0.22	31.55	0.80	31.23	0.48
8/8 01	30.64	31.81	1.17	32.60	1.96	31.60	0.96	32.12	1.48	31.20	0.56	31.44	0.80
8/8 02	30.53	31.12	0.59	31.90	1.37	33.02	2.49	31.40	0.87	31.62	1.09	31.20	0.67
8/8 03	30.86	33.40	2.54	31.94	1.08	32.00	1.14	32.54	1.68	31.20	0.34	31.29	0.43
8/8 04	31.34	34.12	2.78	33.63	2.29	32.65	1.31	31.97	0.63	31.97	0.63	31.35	0.01
8/8 05	31.87	33.83	1.96	33.37	1.50	33.82	1.95	32.52	0.65	31.92	0.05	31.93	0.06

表 10-10 三峽(2)預報水位誤差列表(2/2)

時間	觀測	預測下 1 小時	誤 差	預測下 2 小時	誤 差	預測下 3 小時	誤 差	預測下 4 小時	誤 差	預測下 5 小時	誤 差	預測下 6 小時	誤 差
8/8 06	32.65	34.34	1.69	33.13	0.48	32.96	0.31	33.06	0.41	32.21	-0.44	31.95	-0.70
8/8 07	33.85	35.48	1.63	33.93	0.08	32.33	-1.52	32.66	-1.19	32.48	-1.37	32.12	-1.73
8/8 08	33.53	34.45	0.92	34.61	1.08	33.57	0.04	32.09	-1.44	32.29	-1.24	32.20	-1.33
8/8 09	33.57	34.26	0.69	33.76	0.19	34.30	0.73	32.82	-0.75	31.91	-1.66	31.99	-1.58
8/8 10	32.24	33.65	1.41	34.03	1.79	33.49	1.25	33.08	0.84	31.82	-0.42	31.39	-0.85
8/8 11	31.70	31.97	0.27	33.09	1.39	34.12	2.42	32.49	0.79	31.80	0.10	31.20	-0.50
8/8 12	31.05	30.18	-0.87	31.61	0.56	32.84	1.79	32.97	1.92	31.45	0.40	31.07	0.02
8/8 13	30.67	29.63	-1.04	30.07	-0.60	31.44	0.77	31.88	1.21	31.55	0.88	30.74	0.07
8/8 14	30.37	29.47	-0.90	29.51	-0.86	30.05	-0.32	31.02	0.65	31.00	0.63	30.80	0.43
8/8 15	30.14	29.30	-0.84	29.34	-0.80	29.44	-0.70	30.28	0.14	30.67	0.53	30.65	0.51
8/8 16	29.97	29.17	-0.80	29.20	-0.77	29.24	-0.73	29.67	-0.30	30.40	0.43	30.57	0.60
8/8 17	29.86	29.06	-0.80	29.14	-0.72	29.12	-0.74	29.39	-0.47	30.16	0.30	30.44	0.57
8/8 18	29.75	29.18	-0.57	28.95	-0.80	29.58	-0.17	29.10	-0.65	29.51	-0.24	29.98	0.23
8/8 19	29.63	28.89	-0.74	29.40	-0.23	29.12	-0.51	29.96	0.33	29.09	-0.54	29.46	-0.17
8/8 20	29.58	28.81	-0.77	28.92	-0.66	29.51	-0.07	29.11	-0.47	29.62	0.04	29.08	-0.50
8/8 21	29.50	28.88	-0.62	28.79	-0.71	28.97	-0.53	29.45	-0.05	28.98	-0.52	29.46	-0.04
8/8 22	29.44	28.82	-0.62	28.88	-0.56	28.81	-0.63	29.06	-0.38	29.40	-0.04	29.04	-0.40
8/8 23	29.38	28.78	-0.60	28.96	-0.42	28.88	-0.50	28.83	-0.55	29.10	-0.28	29.32	-0.06
8/9 00	29.33	28.78	-0.55	28.83	-0.50	29.10	-0.23	28.91	-0.42	28.87	-0.46	29.09	-0.24
8/9 01	29.29	28.77	-0.52	28.80	-0.49	28.91	-0.38	29.07	-0.22	28.87	-0.42	28.85	-0.44
8/9 02	29.25	28.77	-0.48	28.83	-0.42	28.85	-0.40	28.94	-0.31	29.07	-0.18	28.84	-0.41
8/9 03	29.20	28.77	-0.43	28.79	-0.41	29.18	-0.02	28.83	-0.37	28.89	-0.31	29.02	-0.18
8/9 04	--	28.78	--	28.76	--	28.85	--	29.24	--	28.82	--	28.85	--
8/9 05	--		--	28.87	--	28.78	--	28.82	--	29.23	--	28.79	--
8/9 06	--		--		--	29.04	--	28.77	--	28.80	--	29.09	--
8/9 07	--		--		--		--	29.04	--	28.76	--	28.82	--
8/9 08	--		--		--		--		--	29.05	--	28.76	--
8/9 09	--		--		--		--		--		--	28.84	--
RMSE			1.29		1.07		0.93		0.78		0.84		1.01