

表2-1 乾旱指標與氣候分帶表

氣候分帶	十分濕潤	濕潤	半濕潤	半乾旱	乾旱
乾旱指標 $r$	<0.5	0.5~1.0	1.0~3.0	3.0~7.0	>7.0

表2-2 逕流指標與逕流分區表

降水分區	年降雨 (mm)	年逕流指標 $\alpha$	年逕流 (mm)	逕流分區
十分濕潤	>1,600	>0.5	>800	豐水
濕潤	800~1,600	0.25~0.5	200~800	多水
半濕潤	400~800	0.1~0.25	50~200	過渡
半乾旱	200~400	<0.1	10~50	少水
乾旱	<200	--	<10	乾枯

表2-3 帕瑪乾旱指標乾旱程度劃分表

PDSI	+4~-0.51	+0.5~-0.99	-1.0~-1.99	-2.0~-2.99	-3.0~-3.99	<-4.0
乾旱程度	正常	始旱	小旱	中旱	大旱	極旱

表2-4 地表水水指標量度值

地表水供應指標	+4	+2	-1	-2	-3	-4
乾濕情況	豐水	正常	始旱	中旱	大旱	極旱

表2-5 WI缺水量度值

WI	1~0.95	0.94~0.85	0.84~0.80	0.79~0.70	<0.7
乾旱缺水指數	正常	微缺水	缺水	極缺水	嚴重缺水

表2-6 美國加州WI 缺水量度值

WI	1~0.95	0.94~0.90	0.89~0.80	0.79~0.70	<0.7
乾旱缺水指數	正常	微缺水	缺水	極缺水	嚴重缺水

表 3-1 新竹地區總用水量及增供水量表

單位：億立方公尺

用水區	用水項目		總用水量				增供水量				備註
			91 年現況	95 年	100 年	110 年	91 年現況	95 年	100 年	110 年	
新竹地區	生活用水	趨勢中成長	1.00	1.08	1.17	1.26	0.16	0.24	0.33	0.42	
		節約成長	0.94	0.96	0.96	1.03	0.10	0.12	0.12	0.19	
	農業用水		2.90	2.90	2.90	2.90	0	0	0	0	
	工業用水	趨勢中成長	1.26	1.34	1.35	1.38	0.36	0.44	0.45	0.48	
		節約成長	0.95	1.01	1.03	1.05	0.05	0.11	0.13	0.15	
	總用水量	趨勢中成長	5.16	5.32	5.42	5.54	0.52	0.68	0.78	0.90	
		節約成長	4.79	4.87	4.89	4.98	0.15	0.23	0.25	0.34	

資料來源：台灣省自來水公司第三區管理處，92 年 3 月，現況係以民國 91 年年底為基準。

表 3-2 選用之雨量站資料

站號	站名	縣市	所屬單位	流域名稱	起迄年	長度(年)
01D100	太閣南	新竹縣	經濟部水利署	頭前溪	1976-2002	27
01D110	清泉	新竹縣	經濟部水利署	頭前溪	1976-2002	27
01D180	梅花	新竹縣	經濟部水利署	頭前溪	1976-2002	27
01D190	烏嘴山	新竹縣	經濟部水利署	頭前溪	1976-2002	27

表 3-3 選用之流量站資料

站號	站名	縣市	集水面積 (平分公里)	流域名稱	起迄年	長度(年)
1300H013	內灣	新竹縣	139.07	頭前溪	1971-2002	32
1300H014	上坪	新竹縣	221.73	頭前溪	1971-2002	32
1300H016	竹林大橋	新竹縣	441.38	頭前溪	1980-2002	23
1290H002	新埔(2)	新竹縣	208.06	鳳山溪	1970-2002	33

資料來源：經濟部水利署網站

表 3-4 太閣南雨量站日雨量小於各切割水準之歷年最長連續不降雨日數

基本年	R=0.0mm	R<0.6mm	R<2.0mm	R<5.0mm
65	17	29	29	31
66	22	29	29	41
67	13	14	21	37
68	15	15	25	29
69	22	22	22	33
70	19	19	33	33
71	27	27	40	40
72	36	36	36	63
73	15	16	18	60
74	17	34	34	34
75	25	25	25	37
76	26	27	34	42
77	19	19	41	41
78	52	52	52	63
79	21	21	41	44
80	13	13	32	33
81	23	23	24	46
82	16	16	20	27
83	43	43	52	63
84	31	31	42	42
85	17	17	29	72
86	17	17	17	26
87	24	24	25	38
88	20	20	28	45
89	23	23	32	40
90	21	21	22	32
91	28	28	28	33

表 3-5 清泉雨量站日雨量小於各切割水準之歷年最長連續不降雨日數

基本年	R=0.0mm	R<0.6mm	R<2.0mm	R<5.0mm
65	18	19	37	42
66	24	24	29	43
67	15	15	21	37
68	20	20	25	39
69	22	22	30	38
70	21	22	33	33
71	40	40	40	40
72	36	36	36	87
73	30	30	35	61
74	34	34	34	34
75	25	25	25	32
76	29	34	42	43
77	41	41	41	41
78	52	52	62	62
79	29	29	30	30
80	31	31	32	33
81	22	22	46	51
82	27	27	31	32
83	44	44	62	75
84	31	31	31	41
85	31	31	66	72
86	18	18	18	26
87	23	23	25	38
88	24	24	25	61
89	20	20	29	40
90	22	22	22	32
91	31	31	31	48

表 3-6 梅花雨量站日雨量小於各切割水準之歷年最長連續不降雨日數

基本年	R=0.0mm	R<0.6mm	R<2.0mm	R<5.0mm
65	29	29	30	36
66	25	28	28	29
67	14	17	18	37
68	19	19	22	33
69	19	19	21	33
70	23	23	27	49
71	24	24	29	35
72	37	37	37	63
73	15	15	16	64
74	34	34	34	34
75	25	26	26	37
76	33	34	34	35
77	41	41	41	41
78	52	52	56	72
79	18	18	30	32
80	13	13	21	33
81	46	46	46	51
82	20	20	21	27
83	44	44	44	62
84	44	44	44	53
85	32	32	65	80
86	18	18	18	18
87	21	21	38	38
88	20	20	26	61
89	21	21	21	21
90	22	22	23	32
91	23	23	23	50

表 3-7 烏嘴山雨量站日雨量小於各切割水準之歷年最長連續不降雨日數

基本年	R=0.0mm	R<0.6mm	R<2.0mm	R<5.0mm
65	16	29	33	47
66	28	28	29	29
67	13	21	31	37
68	14	14	25	34
69	14	14	14	29
70	31	31	32	32
71	24	24	29	29
72	39	39	39	64
73	15	15	24	39
74	34	34	34	34
75	26	26	26	32
76	42	42	42	42
77	19	19	20	41
78	41	41	51	53
79	26	26	26	32
80	22	22	22	22
81	23	23	23	25
82	18	18	20	27
83	44	44	44	44
84	26	26	26	36
85	21	21	43	49
86	17	17	18	26
87	21	21	37	38
88	22	22	44	61
89	21	21	23	25
90	22	22	23	32
91	24	24	28	32

表 3-8 新竹地區雨量站日雨量小於各切割水準歷年最長連續不降雨日數趨勢線性方程式

雨量站	太閣南	清泉	梅花	烏嘴山
R=0.0mm	$Y=0.1825x+8.7989$	$Y=0.0958x+20.672$	$Y=0.084x+20.54$	$Y=0.0556x+20.222$
R<0.6mm	$Y=-0.0165x+25.767$	$Y=0.0769x+22.407$	$Y=0.0391x+24.36$	$Y=-0.1013x+33.238$
R<2.0mm	$Y=-0.0116x+29.873$	$Y=0.0415x+31.503$	$Y=0.2491x+11.646$	$Y=0.0495x+25.995$
R<5.0mm	$Y=0.1203x+32.286$	$Y=0.1093x+36.328$	$Y=0.2228x+25.434$	$Y=-0.0543x+40.942$

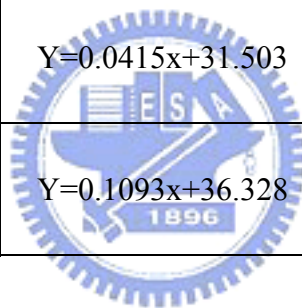




表 3-9 新竹地區雨量站日雨量小於各切割水準歷年最長連續不降雨日數之趨勢分析

雨量站	切割水準	斜率 (b)	檢定統計量 (T)	趨勢分析
太閣南	R=0.0mm	0.1825	0.8057	不明顯
	R<0.6mm	-0.0165	-0.0722	不明顯
	R<2.0mm	-0.0116	-0.0493	不明顯
	R<5.0mm	0.1203	0.3894	不明顯
清泉	R=0.0mm	0.0958	0.4327	不明顯
	R<0.6mm	0.0769	0.3474	不明顯
	R<2.0mm	0.0415	0.1346	不明顯
	R<5.0mm	0.1093	0.2847	不明顯
梅花	R=0.0mm	0.084	0.3095	不明顯
	R<0.6mm	0.0391	0.1457	不明顯
	R<2.0mm	0.2491	0.8177	不明顯
	R<5.0mm	0.2228	0.5616	不明顯
烏嘴山	R=0.0mm	0.0556	0.2502	不明顯
	R<0.6mm	-0.1013	-0.4789	不明顯
	R<2.0mm	0.0495	0.2121	不明顯
	R<5.0mm	-0.0543	-0.2017	不明顯

備註： $|T| > t_{\frac{\alpha}{2}}(n-3) = 2.064$

表 3-10 新竹地區各流量站歷史水文豐枯流量序列

內灣站				上坪站				竹林大橋站				新埔(2)站			
年	年流量 (cmsd)	機率 (%)	水文狀況	年	年流量 (cmsd)	超越機率 (%)	水文狀況	年	年流量 (cmsd)	超越機率 (%)	水文狀況	年	年流量 (cms)	超越機率 (%)	水文狀況
74	4966.9	3	豐水	87	7724.66	3	豐水	87	13024.34	4	豐水	91	1405.63	3	豐水
87	4728.77	6	豐水	72	6873.92	6	豐水	72	12369.42	8	豐水	65	1749.17	6	豐水
64	4512.1	9	豐水	79	6799.67	9	豐水	79	12005.61	13	豐水	88	1967.56	9	豐水
79	4492.97	12	豐水	74	6656.26	12	豐水	75	11918.5	17	豐水	60	1991.43	12	豐水
72	4427.88	15	豐水	75	6606.08	15	豐水	83	10506.78	21	豐水	62	2090.36	15	豐水
83	4362.04	18	豐水	73	6546.54	18	豐水	74	10303.05	25	豐水	82	2418.03	18	豐水
70	4354.19	21	豐水	83	6419.2	21	豐水	81	10002.43	29	豐水	80	2640.9	21	豐水
75	4073.38	24	豐水	64	6186.9	24	豐水	90	9992.92	33	豐水	71	2740.51	24	豐水
61	3994.7	27	豐水	61	6120.71	27	豐水	70	9921.93	38	豐水	83	2745.25	26	豐水
73	3785.04	30	豐水	90	5892.61	30	豐水	73	9390.91	42	平水	69	2899.31	29	豐水
89	3782.3	33	豐水	68	5855.15	33	豐水	89	8688.9	46	平水	68	3018.31	32	豐水
85	3759.85	36	豐水	89	5622.49	36	豐水	85	8594.85	50	平水	77	3083.14	35	豐水
81	3525.57	39	豐水	63	5615.96	39	豐水	86	7862.81	54	平水	84	3089.35	38	豐水
86	3449.16	42	平水	70	5583.74	42	平水	76	7789.25	58	平水	85	3283.32	41	平水
63	3413.47	45	平水	85	5434.1	45	平水	78	7786.33	63	枯水	66	3439.46	44	平水
78	3282.06	48	平水	86	5343.48	48	平水	77	6028.96	67	枯水	86	3456.03	47	平水
76	3268.04	52	平水	81	5239	52	平水	71	5828.89	71	枯水	67	3515.71	50	平水
90	3243.65	55	平水	67	5200.15	55	平水	69	5444.36	75	枯水	81	3545.65	53	平水
67	3189.59	58	平水	78	5009.06	58	平水	91	4927.04	79	枯水	76	3705.34	56	平水
68	2942.09	61	枯水	66	4632.67	61	枯水	80	4916.93	83	乾旱	59	3760.69	59	平水
66	2674.26	64	枯水	60	4228.32	64	枯水	84	4888.69	88	乾旱	72	3990.23	62	枯水
71	2649.16	67	枯水	71	4222.88	67	枯水	82	4071.1	92	嚴重乾旱	89	4169.24	65	枯水
60	2635.01	70	枯水	76	3921.48	70	枯水	88	3083.51	96	嚴重乾旱	78	4286.7	68	枯水
77	2501.19	73	枯水	77	3829.37	73	枯水					61	4341.77	71	枯水
84	2437.03	76	枯水	69	3522.4	76	枯水					73	4362.11	74	枯水
80	2285.07	79	枯水	84	3520.24	79	枯水					70	4362.97	76	枯水
82	2258.62	82	乾旱	62	3497.44	82	乾旱					63	4668.39	79	枯水
65	2245.7	85	乾旱	88	3428.63	85	乾旱					87	5279.98	82	乾旱
91	2131.66	88	乾旱	65	3366.94	88	乾旱					74	5564.72	85	乾旱
88	1897.66	91	嚴重乾旱	80	3181.29	91	嚴重乾旱					79	5608.7	88	乾旱
69	1873.9	94	嚴重乾旱	91	2834.59	94	嚴重乾旱					90	5724.51	91	嚴重乾旱
62	1854.4	97	嚴重乾旱	82	2643.78	97	嚴重乾旱					75	6344.21	94	嚴重乾旱
												64	6949.41	97	嚴重乾旱

表4-1 區域水資源預警評分參考範例

主指標 因子項	主指標 因子 分數	主指標 因子 權重	次指標因子項	次指標 因子 權重	次指標 因子 評分	評分原則 (範例)
1. 未來氣象展望			(1) 氣象局發佈之短期天氣降雨預測情形(當月)。			偏多5~10分，正常5分，偏少0~5分
			(2) 氣象局發佈之未來一季長期(三個月)天氣展望降雨預測情形。			偏多5~10分，正常5分，偏少0~5分
2. 降雨量			(1) 當期之降雨量與歷年(或十年)當期平均降雨量之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
			(2) 汛期結束後至當期累計之降雨量與歷年(或十年)同期平均累計降雨量之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
3. 河川川流量			(1) 當期平均流量與歷年(或十年)當期平均流量之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
			(2) 汛期結束後至當期累計總流量與歷年(或十年)同期平均總流量之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
4. 水庫進水量			(1) 當期平均進水量與歷年(或十年)當期平均進水量之比值			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
			(2) 汛期結束後至當期累計進水量與歷年(或十年)同期平均累計進水量之比值			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
5. 水庫蓄水率			(1) 水庫當期平均蓄水率所處區間。			60%以上，6~10分；0~60%，4~6分 20~40%，2~4分 以下，0~2分
			(2) 水庫當期平均蓄水率與歷年(或十年)水庫當期平均蓄水率平均值之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
6. 可供水日數			目前有效蓄水容量可供水日數			0~30日，0~3分； 0~60日，3~7分； 60~90日，10分
7. 地下水水位			當期平均地下水水位與歷年(或十年)當期平均地下水水位之比值。			$\geq 1$ ，5~10分； <1，0~4分
水資源預警指標總分						

備註：1.本指標之建立主要考量具指標意義之水庫及河川，埤、塘部分不納入評估。

2.次指標因子評分由0~10分。

3.資料來源：「區域水資源調度機制(草案)」，2002。

表4-2 決定構成要素問卷之受測者背景資料

工作背景	個數 (份)
經濟部水利署水源經營組	3
經濟部水利署北區水資源局	3
經濟部水利署水利規劃試驗所 水資源規劃課	3
新竹農田水利會	5
台灣省自來水公司	3
工程顧問公司	3
土木系教授	3
水利系教授	3
生物環境系統工程學系教授	3
河海工程學系教授	1
總計	30

表 4-3 AHP 評估尺度意義及說明

評估 尺度	定義	說明
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案的貢獻具同等重要性 ●等強 (Equal)
3	稍重要 (Weak l Importance)	經驗與判斷稍向傾向喜好某一方案 ●稍強 (Moderately)
5	頗重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案 ●頗強 (Strongly)
7	極重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案 ●極強 (Very Strong)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案 ●絕強 (Extremely)
2,4,6,8	相鄰尺度之中間值 (Intermediate Values)	需要折衷值時。

資料來源：鄧振源、曾國雄(1989)，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上)」，  
中國統計學報 27 卷 6 期。

表 4-4 隨機指標表

階數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I.	0.00	0.00	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

資料來源：鄧振源、曾國雄(1989)，「層級分析法 (AHP) 的內涵特性與應用 (上)」，中國統計學報 27 卷 6 期



表 4-5 專家問卷有效判斷統計表

編號	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	問卷 總數	有效 問卷	無效 問卷	有效 百分比
一致性 比率 (C.R.)	0.088	0.054	0.018	0.049	0.030	0.027	0.345	0.024	0.080	0.020	0.056	0.036	0.038	0.016	0.037	0.031	0.022	0.072				
	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	N.G.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	O.K.	18	17	1	94%

表 4-6 主指標因子權重值計算統計表

主指標 因子項 編號	降雨量	河川流量	水庫進水量	水庫蓄水率	可供水日數
P1	0.055	0.127	0.203	0.355	0.260
P2	0.076	0.080	0.204	0.346	0.293
P3	0.043	0.115	0.177	0.384	0.282
P4	0.043	0.217	0.183	0.266	0.290
P5	0.251	0.396	0.112	0.180	0.060
P6	0.081	0.335	0.223	0.228	0.132
P7	-	-	-	-	-
P8	0.068	0.379	0.184	0.184	0.184
P9	0.082	0.206	0.253	0.142	0.317
P10	0.092	0.089	0.181	0.261	0.377
P11	0.048	0.098	0.149	0.453	0.252
P12	0.049	0.246	0.112	0.293	0.300
P13	0.237	0.442	0.106	0.148	0.067
P14	0.095	0.390	0.178	0.215	0.122
P15	0.079	0.163	0.208	0.238	0.281
P16	0.085	0.013	0.155	0.135	0.312
P17	0.104	0.025	0.149	0.084	0.208
P18	0.382	0.250	0.280	0.336	0.512
有效數	17	17	17	17	17
權重	0.110	0.210	0.180	0.250	0.250

備註：表中空格“-”為一致性檢定不合格(C.R.>0.1)

表 4-7 次指標因子權重值計算統計表

次指標 因子項 \ 編號	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16	P17	P18	權重
1- a	0.200	0.167	0.167	0.833	0.250	0.500	-	0.333	0.333	0.125	0.250	0.250	0.250	0.500	0.167	0.125	0.167	0.250	0.31
1- b	0.800	0.833	0.833	0.167	0.750	0.500	-	0.667	0.667	0.875	0.750	0.750	0.750	0.500	0.833	0.875	0.833	0.750	0.69
2- a	0.200	0.750	0.750	0.833	0.250	0.500	-	0.667	0.667	0.167	0.200	0.200	0.250	0.500	0.750	0.500	0.500	0.250	0.46
2- b	0.800	0.250	0.250	0.167	0.750	0.500	-	0.333	0.333	0.833	0.800	0.800	0.750	0.500	0.250	0.500	0.500	0.750	0.54
3- a	0.750	1.000	0.750	0.833	0.333	0.500	-	0.333	0.333	0.125	0.167	0.167	0.333	0.500	0.750	0.125	0.167	0.250	0.46
3- b	0.250	0.333	0.250	0.167	0.667	0.500	-	0.667	0.667	0.875	0.833	0.833	0.667	0.500	0.250	0.875	0.833	0.750	0.54
4- a	0.750	0.167	0.800	0.833	0.667	0.500	-	0.128	0.128	0.750	0.667	0.178	0.667	0.500	0.800	0.178	0.667	0.750	0.56
4- b	0.250	0.833	0.200	0.167	0.333	0.500	-	0.255	0.255	0.250	0.333	1.247	0.333	0.500	0.200	1.247	0.333	0.250	0.44

備註：1- a 為當期之降雨量與歷年（或十年）當期平均降雨量之比值。  
 1- b 為汛期結束後至當期累計之降雨量與歷年（或十年）同期平均累計降雨量之比值。  
 2- a 為當期平均流量與歷年（或十年）當期平均流量之比值。  
 2- b 為汛期結束後至當期累計總流量與歷年（或十年）同期平均總流量之比值。  
 3- a 為當期平均進水量與歷年當期（或十年）平均進水量之比值。  
 3- b 為汛期結束後至當期累計進水量與歷年（或十年）同期平均累計進水量之比值。  
 4- a 為水庫當期平均蓄水率所處區間。  
 4- b 為水庫當期平均蓄水率與歷年（或十年）水庫同期平均有效蓄水率之比值。



表 4-8 次指標因子分數之「重要性」各語意所代表之三角模糊數

語意尺度	三角模糊數		
	下界	峰值	上界
「極不重要」	0	0	1/9
「非常不重要」	0	1/9	2/9
「很不重要」	1/9	2/9	3/9
「普通不重要」	2/9	3/9	4/9
「不重要」	3/9	4/9	5/9
「重要」	4/9	5/9	6/9
「普通重要」	5/9	6/9	7/9
「很重要」	6/9	7/9	8/9
「非常重要」	7/9	8/9	1
「極重要」	8/9	1	1

表 4-9 評估準則模糊評估值計算結果

第一層 層面	第二層 目標 (主指標因子項)	第三層 準則 (次指標因子項)	模糊化權重
新竹地區 水資源 預警指標	降雨量	當期之降雨量與歷年(或十年)當期平均降雨量之比值。	(0.340, 0.444, 0.556)
		汛期結束後至當期累計之降雨量與歷年(或十年)同期平均 累計降雨量之比值。	(0.333, 0.444, 0.556)
	河川流量	當期平均流量與歷年(或十年)當期平均流量之比值。	(0.405, 0.510, 0.621)
		汛期結束後至當期累計總流量與歷年(或十年)同期平均總 流量之比值。	(0.275, 0.379, 0.490)
	水庫進水量	當期平均進水量與歷年當期(或十年)平均進水量之比值。	(0.379, 0.484, 0.595)
		汛期結束後至當期累計進水量與歷年(或十年)同期平均累 計進水量之比值。	(0.294, 0.405, 0.516)
	水庫蓄水率	水庫當期平均蓄水率所處區間。	(0.431, 0.536, 0.647)
		水庫當期平均蓄水率與歷年(或十年)水庫同期平均有效蓄 水率之比值。	(0.242, 0.353, 0.464)

表 4-10 次指標因子分數值計算統計表

第一層 層面	第二層 目標 (主指標因子項)	第三層 準則 (次指標因子項)	右界值 $\mu_R(s)$	左界值 $\mu_L(s)$	總評分值 $\mu_T(s)$
新竹地區 水資源 預警指標	降雨量	當期之降雨量與歷年(或十年)當期平均降雨量之比值。	0.598	0.500	0.45
		汛期結束後至當期累計之降雨量與歷年(或十年)同期平均累計降雨量之比值。	0.600	0.500	0.45
	河川流量	當期平均流量與歷年(或十年)當期平均流量之比值。	0.538	0.559	0.51
		汛期結束後至當期累計總流量與歷年(或十年)同期平均總流量之比值。	0.657	0.441	0.39
	水庫進水量	當期平均進水量與歷年當期(或十年)平均進水量之比值。	0.562	0.535	0.49
		汛期結束後至當期累計進水量與歷年(或十年)同期平均累計進水量之比值。	0.635	0.465	0.41
	水庫蓄水率	水庫當期平均蓄水率所處區間。	0.515	0.582	0.53
		水庫當期平均蓄水率與歷年(或十年)水庫同期平均有效蓄水率之比值。	0.682	0.418	0.37

表 4-11 水資源預警指標之分數

各次指標因子之權重 (1)	各次指標因子之分數 (2)	主指標因子之分數 (3) = (1) × (2)	主指標因子之權重 (4)	水資源預警指標分數 (5) = (3) × (4)
0.31	0.45	0.45	0.11	0.05
0.69	0.45			
0.46	0.51	0.45	0.21	0.09
0.54	0.39			
0.46	0.49	0.45	0.18	0.08
0.54	0.41			
0.56	0.53	0.46	0.25	0.11
0.44	0.37			
1.00	1.00	1.00	0.25	0.25

表 4-12 新竹地區水資源調度機制運作流程之燈號與措施關係表

乾旱程度 評估因子	紅燈	橙燈	黃燈	綠燈	藍燈
	缺水	限水	節水	警戒	正常
降雨量	0.05-----0.045-----0.035-----0.025-----0.015-----0.01				
河川流量	0.09-----0.08-----0.065-----0.05-----0.03-----0.02				
水庫進水量	0.08-----0.075-----0.06-----0.04-----0.025-----0.02				
水庫蓄水率	0.11-----0.1-----0.075-----0.05-----0.03-----0.02				
可供水日數	0.25-----0.225-----0.175-----0.125-----0.075-----0.05				
水資源預警 指標分數 (隸屬度加總) Total Scores	第二階段限水	第一階段限水	抗旱應變	節約用水	正常操作
	>0.526	0.525-0.411	0.410-0.291	0.290-0.175	<0.174

資料來源：1.燈號與對策依據水利署「區域水資源調度（草案）」。

2.指標分數與燈號關係，本研究成果。

