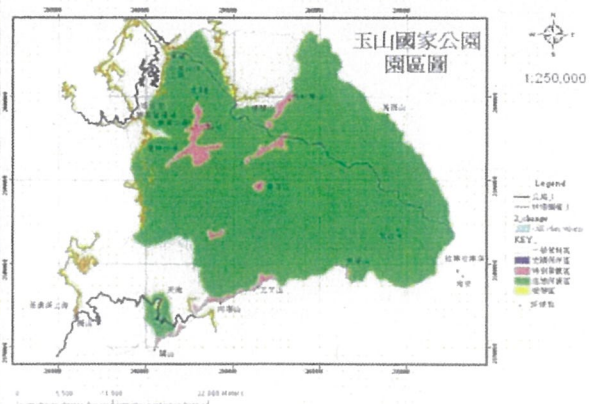
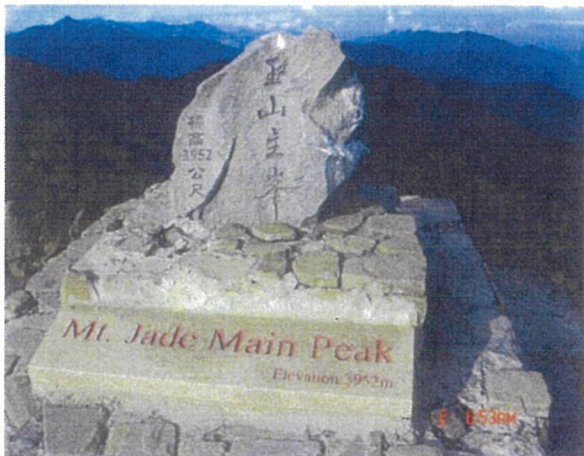


玉山國家公園管理處

「110 年玉山國家公園豐水期水質資料蒐集 採樣暨分析檢驗」報告書

Water-quality Data in Yushan National Park, 2021

Report



委託單位：玉山國家公園管理處

執行單位：遠鴻整合科技有限公司

中華民國 110 年 09 月 23 日

玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110P1347 A-1

水質樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：---

專案編號：JC110P1347
檢測目的：例行檢測和火災後之是否
污染比對
採樣日期：110年06月21日
收樣日期：110年06月21日17時50分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		PW110062101-01	PW110062101-02	檢測方法	備註
樣品特性		液體	液體		
採樣時間		—	—		
測試值	樣品名稱	拉庫拉庫溪	荖溪溪		
檢測項目	單位				
水溫	℃	20	19	—	廠商提供
重碳酸鹽指數(pH)	—	8.3	8.1	—	廠商提供
溶氧	mg/L	8.8	9.1	NIEA W422.53B	
懸浮固體	mg/L	7.6	676	NIEA W210.58A	
生化需氧量	mg/L	2.5	3.5	NIEA W510.55B	
大腸桿菌群	CFU/100mL	2.6×10^3	1.8×10^4	NIEA E202.55B	
總磷	mg P/L	<0.020 (0.017)	0.031	NIEA W427.53B	MDL=0.007 QDL=0.020
氨氮	mg/L	0.05	0.06	NIEA W448.52B	
鎘	mg/L	N.D.	N.D.	NIEA W306.55A	MDL=0.007
鉛	mg/L	N.D.	N.D.	NIEA W306.55A	MDL=0.031
總鉻	mg/L	N.D.	N.D.	NIEA W306.55A	MDL=0.018
硒	mg/L	N.D.	N.D.	NIEA W341.51B	MD=0.0017
砷	mg/L	<0.0010 (0.0007)	<0.0010 (0.0009)	NIEA W434.54B	MDL=0.0004 QDL=0.0010
汞	mg/L	N.D.	N.D.	NIEA W330.52A	MDL=0.0004

備註：

- 1.本報告共1頁，分給使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110P1347A及報告日期：110年07月05日，原報告作廢。
- 7.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：黃小珊(JC1-06)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測，絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違者，亦將依法究辦，貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

陳志杰

玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1348 A-2

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：---

專案編號：JC110F1348
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年06月21日
收樣日期：110年06月21日17時50分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110062106-01	檢測方法	備註
樣品特性		液體		
採樣時間		—		
測試值	樣品名稱	南安管理站		
檢測項目	單位			
氫離子濃度指數	—	7.8	—	廠商提供
水溫	℃	28	—	廠商提供
大腸桿菌群	CFU/100mL	TNTC	NIEA E230.55B	菌落數太多無法計數
濁度	NTU	0.65	NIEA W219.52C	
化學需氧量	mg/L	5.8	NIEA W515.55A	
氨氮	mg/L	0.05	NIEA W448.52B	
總有機碳	mg C/L	1.7	NIEA W532.52C	

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.大腸桿菌群法規標準最大限值为6 CFU/100mL。
- 6.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 7.此報告取代原報告編號：JC110F1348A及報告日期：110年07月05日，原報告作廢。
- 8.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：徐菁伶(JCI-07)

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

陳志杰

報告專用章
玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

玉群環境科技有限公司

地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1348 B-2

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：---

專案編號：JC110F1348
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年06月21日
收樣日期：110年06月21日17時50分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110062106-01		檢測方法	備註
樣品特性		液體			
採樣時間		—			
測試值		樣品名稱			
檢測項目		單位		南安管理站	
溶氧		mg/L	8.4	NIEA W422.53B	
生化需氧量		mg/L	3.0	NIEA W510.55B	
以下空白					

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110F1348B及報告日期：110年07月05日，原報告作廢。

公司名稱：玉群環境科技有限公



玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1348 A-3

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：—

專案編號：JC110F1348
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年06月21日
收樣日期：110年06月21日17時50分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110062106-02	檢測方法	備註
樣品特性		液體		
採樣時間		—		
測試值	樣品名稱	梅山管理站		
檢測項目	單位			
氫離子濃度指數	—	7.5	—	廠商提供
水溫	℃	23	—	廠商提供
大腸桿菌群	CFU/100mL	TNTC	NIEA E230.55B	菌落數太多無法計數
濁度	NTU	3.9	NIEA W219.52C	
化學需氧量	mg/L	5.4	NIEA W515.55A	
氨氮	mg/L	0.05	NIEA W448.52B	
總有機碳	mg C/L	1.7	NIEA W532.52C	

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.大腸桿菌群法規標準最大限值為6 CFU/100mL。
- 6.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 7.此報告取代原報告編號：JC110F1348A-1及報告日期：110年07月05日，原報告作廢。
- 8.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：徐菁伶(JCI-07)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，確實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

陳志杰

報告專用章
玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

玉群環境科技有限公司

地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1348 B-3

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：一

專案編號：JC110F1348
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年06月21日
收樣日期：110年06月21日17時50分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110062106-02		檢測方法	備註
樣品特性		液體			
採樣時間		—			
測試值		樣品名稱			
檢測項目		單位			
		梅山管理站			
溶氧	mg/L	9.5		NIEA W422.53B	
生化需氧量	mg/L	2.8		NIEA W510.55B	
以下空白					

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110F1348B-I及報告日期：110年07月05日，原報告作廢。

公司名稱：玉群環境科技有限公司



玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1509 A-2

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：--

專案編號：JC110F1509
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年07月19日
收樣日期：110年07月19日16時00分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110071901-01		檢測方法	備註
樣品特性		液體			
採樣時間		10:50~10:58			
測試值	樣品名稱	塔塔加			
檢測項目	單位				
氫離子濃度指數	—	8.5	—	廠商提供	
水溫	℃	12	—	廠商提供	
大腸桿菌群	CFU/100mL	8	NIEA E230.55B		
濁度	NTU	0.30	NIEA W219.52C		
化學需氧量	mg/L	3.6	NIEA W515.55A		
氨氮	mg/L	0.07	NIEA W448.52B		
總有機碳	mg C/L	0.5	NIEA W532.52C		

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.大腸桿菌群法規標準最大限值為6 CFU/100mL。
- 6.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 7.此報告取代原報告編號：JC110F1509A及報告日期：110年07月27日，原報告作廢。
- 8.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：徐菁伶(JCI-07)

聲明書：

- (一)茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二)吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

報告專用章
玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

玉群環境科技有限公司

地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1509 B-2

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：---

專案編號：JC110F1509
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年07月19日
收樣日期：110年07月19日16時00分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110071901-01		檢測方法	備註
樣品特性		液體			
採樣時間		10:50~10:58			
測試值		樣品名稱			
塔塔加					
檢測項目		單位			
溶氧		mg/L	9.1	NIEA W422.53B	
生化需氧量		mg/L	<2.0 (1.2)	NIEA W510.55B	
以下空白					

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110F1509B及報告日期：110年07月27日，原報告作廢。

公司名稱：玉群環境科技有限公



玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1509 A-3

飲用水樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：--

專案編號：JC110F1509
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年07月19日
收樣日期：110年07月19日16時00分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號	F110071901-02	檢測方法	備註
樣品特性	液體		
採樣時間	11:50~12:00		
測試值 樣品名稱 檢測項目 單位	排雲站		
氫離子濃度指數	—	—	廠商提供
水溫	℃	—	廠商提供
大腸桿菌群	CFU/100mL	NIEA E230.55B	
濁度	NTU	NIEA W219.52C	
化學需氧量	mg/L	NIEA W515.55A	
氨氮	mg/L	NIEA W448.52B	MDL=0.019
總有機碳	mg C/L	NIEA W532.52C	

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.大腸桿菌群法規標準最大限值為6 CFU/100mL。
- 6.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 7.此報告取代原報告編號：JC110F1509A-1及報告日期：110年07月27日，原報告作廢。
- 8.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：徐菁伶(JCI-07)

聲明書：

- (一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品保品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。
- (二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦為刑法及貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

陳志杰

報告專用章
玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

玉群環境科技有限公司

地址：台中市工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110F1509 B-3

飲用水樣品檢測報告

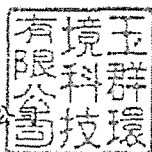
客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：---

專案編號：JC110F1509
檢測目的：例行檢測和火災後之是否污染比對
採樣日期：110年07月19日
收樣日期：110年07月19日16時00分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		F110071901-02		
樣品特性		液體		
採樣時間		11:50~12:00		
檢測項目	測試值	樣品名稱	檢測方法	備註
	單位	排雲站		
溶氧	mg/L	9.0	NIEA W422.53B	
生化需氧量	mg/L	<2.0 (1.3)	NIEA W510.55B	
以下空白				

備註：

- 1.本報告共1頁，分離使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110F1509B-1及報告日期：110年07月27日，原報告作廢。



公司名稱：玉群環境科技有限公

玉群環境科技有限公司

行政院環保署認可證字號：第120號
地址：台中市西屯區工業區38路210號4F之1
行程代碼：*

電話：(04)2350-6159
傳真：(04)2350-6327
報告編號：JC110P1548 A-1

水質樣品檢測報告

客戶名稱：遠鴻整合科技有限公司
受測單位：內政部營建署玉山國家公園管理處
「110年度水質資料之採樣與檢驗」
業別：*
採樣單位：遠鴻整合科技有限公司
採樣地點：*
採樣方法：—

專案編號：JC110P1548
檢測目的：例行檢測和火災後之是否
污染比對
採樣日期：110年08月02日
收樣日期：110年08月02日15時00分
報告日期：110年09月07日
聯絡人：翁毓貞

樣品編號		FW110080202-01		檢測方法	備註
樣品特性		液體			
採樣時間		08:25			
測試值	樣品名稱	楠梓仙溪河川水			
檢測項目	單位				
水溫	℃	13.5	—	廠商提供	
氫離子濃度指數(pH)	—	7.5	—	廠商提供	
溶氧	mg/L	8.5	NIEA W422.53B		
懸浮固體	mg/L	13.3	NIEA W210.58A		
生化需氧量	mg/L	<2.0 (1.5)	NIEA W510.55B		
大腸桿菌群	CFU/100mL	85	NIEA E202.55B		
總磷	mg P/L	0.032	NIEA W427.53B		
氨氮	mg/L	0.10	NIEA W448.52B		
鎘	mg/L	N.D.	NIEA W306.55A	MDL=0.007	
鉛	mg/L	<0.10 (0.043)	NIEA W306.55A	MDL=0.031 QDL=0.10	
總鉻	mg/L	N.D.	NIEA W306.55A	MDL=0.018	
硒	mg/L	N.D.	NIEA W341.51B	MDL=0.0017	
砷	mg/L	N.D.	NIEA W434.54B	MDL=0.0004	
汞	mg/L	N.D.	NIEA W330.52A	MDL=0.0004	

備註：

- 1.本報告共1頁，分發使用無效。
- 2.測試值低於方法偵測極限(MDL)之測定以"N.D."表示，並註明其方法偵測極限值。
- 3.測試值低於檢量線最低濃度而高於MDL濃度時，以"<"檢量線最低濃度值表示。
- 4.本報告僅對該樣品負責，並不得隨意複製及作為宣傳廣告之用。
- 5.本檢測報告之樣品係由客戶自行送樣，本公司僅對該樣品之檢測結果負責。
- 6.此報告取代原報告編號：JC110P1548A及報告日期：110年08月17日，原報告作廢。
- 7.本報告已由核可之報告簽署人審核無誤，並簽署於內部報告文件，簽署人如下：
無機檢測類：黃小珊(JC1-06)

聲明書：

(一) 茲保證本報告內容完全依照行政院環境保護署及有關機關之標準方法及品質品管等相關規定，秉持公正，誠實進行採樣、檢測。絕無虛偽不實，如有違反，就政府機關所受損失願負連帶賠償責任之外，並接受主管機關依法令所為之行政處分及刑事處罰。

(二) 吾人瞭解如自身受政府機關委任從事公務，亦屬於刑法上之公務員，並瞭解刑法上圖利罪、公務員登載不實偽造公文書及貪污治罪條例之相關規定，如有違反，亦將依法受貪污治罪條例之適用對象，願受最嚴厲之法律制裁。

公司名稱：玉群環境科技有限公司
負責人(簽章)：陳志杰
檢驗室主任(簽名蓋章)：

玉群環境科技有限公司
負責人：陳志杰
檢驗室主任：陳志杰

執行期程：

本年度計畫第一期為豐水期之採樣作業，執行日期為110年6月21日至8月2日止。

各採樣點之採樣期程如下表統計：

檢測地點	採樣類型	採樣日期
1. 梅山管理站	☒ 飲用水水源 ☐ 河川水 ☐ 湖泊水	110年6月21日
2. 南安管理站	☒ 飲用水水源 ☐ 河川水 ☐ 湖泊水	110年6月21日
3. 排雲管理站	☒ 飲用水水源 ☐ 河川水 ☐ 湖泊水	110年7月19日
4. 塔塔加管理站	☒ 飲用水水源 ☐ 河川水 ☐ 湖泊水	110年7月19日
5. 拉庫拉庫溪	☐ 飲用水水源 ☒ 河川水 ☐ 湖泊水	110年6月21日
6. 楠梓仙溪	☐ 飲用水水源 ☒ 河川水 ☐ 湖泊水	110年8月2日
7. 荖濃溪	☐ 飲用水水源 ☒ 河川水 ☐ 湖泊水	110年6月21日

(110) 年度『玉山國家公園水質資料蒐集採樣暨分析檢驗』案第一期水質分析結果(豐水期)

檢測項目 \ 水體類別	梅山管理 站水源	南安管理 站水源	塔塔加管 理站水源	排雲管理 站水源	拉庫拉庫 溪	楠梓仙溪	老農溪
水溫	23	28	8.5	7.6	20	13.5	19
PH	7.5	7.8	12	13	8.3	7.5	8.1
生化需氧量 (BOD)(mg/L)	2.8	3	1.2	1.3	2.5	3.5	3.5
溶氧(DO)(mg/L)	9.5	8.4	9.1	9	8.8	8.5	9.1
懸浮固體(SS)(mg/L)	—	—	—	—	7.6	13.3	676
濁度(NTU)	3.9	0.65	0.3	0.55	—	—	—
氨氮(mg/L)	0.05	0.05	0.07	ND	0.05	0.1	0.06
大腸桿菌群 (CFU/100mL)	TNTC	TNTC	8	76	2.6×10^4	85	1.8×10^4
總磷($\mu\text{g/L}$)	—	—	—	—	0.017	0.032	0.031
葉綠素A(Ca $\mu\text{g/L}$)	—	—	—	—	—	—	—
化學需氧量 (COD) (mg/L)	5.4	5.8	3.6	2	—	—	—
總有機碳 (TOC) (mg/L)	1.7	1.7	0.5	0.5	—	—	—
砷(mg/L)	—	—	—	—	0.0007	ND	0.0009
鈉(mg/L)	—	—	—	—	0.05	0.043	ND
鎘(mg/L)	—	—	—	—	0.004	ND	ND
鉻(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
汞(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
鎘(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND

註：1. 使用“<”表示方法偵測極限數值(如飲用水檢測<1 CFU/100mL；水源水質及地面水體檢測<10 CFU/100mL)。

2. 大腸桿菌管制標準飲用水檢測為6 CFU/100mL；水源水質及地面水體檢測為50 CFU/100mL。

3. TNTC 表菌落數太多無法計算。ND表示低於偵測極限。

110年度玉山國家公園水質採樣暨檢驗

拉庫拉庫溪 - 豐水期



南安管理站 - 豐水期



梅山管理站 - 豐水期



荖濃溪 - 豐水期



塔塔加水源 - 豐水期



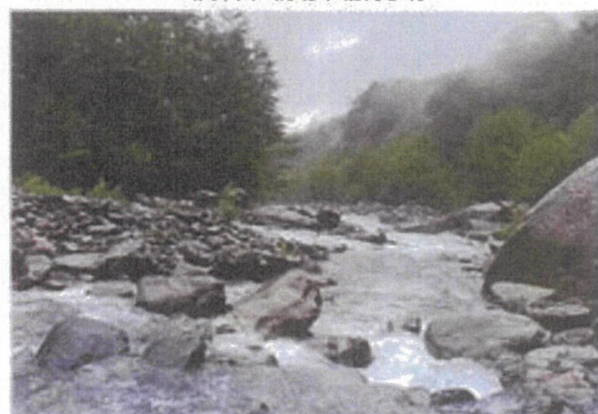
排雲管理站 - 豐水期



楠梓仙溪 - 豐水期



楠梓仙溪採樣現場





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第120號

玉群環境科技有限公司經本署依「環境
檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發
此證。

本證有效期限自107年05月20日至
112年05月19日止

許可證內容詳見副頁





行政院環境保護署 環境檢驗測定機構許可證

環署環檢字第120號

玉群環境科技有限公司經本署依「環境
檢驗測定機構管理辦法」審查合格特發
此證。

本證有效期限自107年05月20日至
112年05月19日止

許可證內容詳見副頁





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第120號

第1頁共4頁

檢驗室名稱：玉群環境科技有限公司

檢驗室地址：臺中市西屯區工業區三十八路210號4樓之1

檢驗室主管：陳志杰

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 1、大腸桿菌群：水中大腸桿菌群檢測方法—濾膜法 (NIEA E202)
- 2、水量：水量測定方法-容器法 (NIEA W020)
- 3、水量：水量測定方法-流速計法 (NIEA W022)
- 4、事業放流水採樣（不含自動混樣採水設備）：事業放流水採樣方法 (NIEA W109)
- 5、導電度：水中導電度測定方法-導電度計法 (NIEA W203)
- 6、總溶解固體物：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 7、懸浮固體：水中總溶解固體及懸浮固體檢測方法—103℃~105℃乾燥 (NIEA W210)
- 8、水溫：水溫檢測方法 (NIEA W217)
- 9、真色色度：水中真色色度檢測方法-分光光度計法 (NIEA W223)
- 10、溶解性錳：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 11、溶解性鐵：水中溶解性鐵、錳檢測方法-火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W305)
- 12、鉛：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 13、銀：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 14、銅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 15、鋅：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 16、錳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 17、總鉻：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)

(續接水質水量檢測類副頁第2頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第120號

第2頁共4頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 18、鎳：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 19、鎘：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 20、鐵：水中銀、鎘、鉻、銅、鐵、錳、鎳、鉛及鋅檢測方法—火焰式原子吸收光譜法 (NIEA W306)
- 21、鉛：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 22、鉬：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 23、銻：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 24、鋁：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 25、錫：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 26、鎳：水中金屬及微量元素檢測方法—感應耦合電漿原子發射光譜法 (NIEA W311)
- 27、六價鉻：水中六價鉻檢測方法—比色法 (NIEA W320)
- 28、汞：水中汞檢測方法—冷蒸氣原子吸收光譜法 (NIEA W330)
- 29、硒：水中硒檢測方法—自動化連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W341)
- 30、硼：水中硼檢測方法—薑黃素比色法 (NIEA W404)
- 31、氯鹽：水中氯鹽檢測方法—硝酸汞滴定法 (NIEA W406)
- 32、氯鹽：水中氯鹽檢測方法—硝酸銀滴定法 (NIEA W407)
- 33、自由有效餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
- 34、總餘氯：水中餘氯檢測方法—分光光度計法 (NIEA W408)
- 35、氰化物：水中氰化物檢測方法—分光光度計法 (NIEA W410)
- 36、氯鹽：水中氯鹽檢測方法—氯選擇性電極法 (NIEA W413)
- 37、正磷酸鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 38、亞硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 39、氯鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 40、硫酸鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 41、氯鹽：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 42、硝酸鹽氮：水中陰離子檢測方法—離子層析法 (NIEA W415)
- 43、亞硝酸鹽氮：水中亞硝酸鹽氮檢測方法—比色法 (NIEA W418)
- 44、溶氧量：水中溶氧檢測方法—碘定量法 (NIEA W422)
- 45、總氮：水中總氮檢測方法 (NIEA W423)

(續接水質水量檢測類副頁第3頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第120號

第3頁共4頁

許可類別：水質水量檢測類

許可項目及方法：

- 46、氫離子濃度指數 (pH值)：水之氫離子濃度指數 (pH值) 測定方法—電極法 (NIEA W424)
- 47、正磷酸鹽：水中磷檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 48、總磷：水中磷檢測方法—分光光度計/維生素丙法 (NIEA W427)
- 49、硫酸鹽：水中硫酸鹽檢測方法—濁度法 (NIEA W430)
- 50、硫化物：水中硫化物檢測方法—甲烯藍/分光光度計法 (NIEA W433)
- 51、砷：水中砷檢測方法—連續流動式氫化物原子吸收光譜法 (NIEA W434)
- 52、氨氮：水中氨氮檢測方法—靛酚比色法 (NIEA W448)
- 53、凱氏氮：水中凱氏氮檢測方法 (NIEA W451)
- 54、亞硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
- 55、硝酸鹽氮：水中硝酸鹽氮及亞硝酸鹽氮檢測方法—鎘還原法 (NIEA W452)
- 56、溶氧量：水中溶氧檢測方法—電極法 (NIEA W455)
- 57、油脂：水中油脂檢測方法—索氏萃取重量法 (NIEA W505)
- 58、生化需氧量：水中生化需氧量檢測方法 (NIEA W510)
- 59、海水中化學需氧量：海水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W514)
- 60、化學需氧量：水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W515)
- 61、含高鹵離子化學需氧量：含高濃度鹵離子水中化學需氧量檢測方法—重鉻酸鉀迴流法 (NIEA W516)
- 62、酚類：水中總酚檢測方法—分光光度計法 (NIEA W521)
- 63、陰離子界面活性劑：水中陰離子界面活性劑(甲烯藍活性物質)檢測方法—甲烯藍比色法 (NIEA W525)

(續接水質水量檢測類副頁第4頁，其他註記事項詳見末頁)





行政院環境保護署

環境檢驗測定機構許可證 副頁

環署環檢字第120號

第4頁共4頁

許可類別：水質水量檢測類

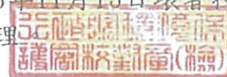
許可項目及方法：

64、總有機碳：水中總有機碳檢測方法—過氧焦硫酸鹽加熱氧化／紅外線測定法
(NIEA W532)

(以下空白)

其他註記事項：

- 1、於許可期限內應使用本署公告最新版本之檢測方法。
- 2、許可事項依據本署107年4月26日環署授檢字第1070002630號、107年9月28日環署授檢字第1070006129號、108年1月22日環署授檢字第1080000499號、108年7月4日環署授檢字第1080004055號、108年7月24日環署授檢字第1080004544號、108年11月13日環署授檢字第1081007183號及109年5月18日環署授檢字第1091002714號函辦理。



合作協議書

玉群環境科技有限公司同意協助遠鴻整合科技有限公司執行內政部營建署玉山國家公園管理處「110年度水質資料之採樣與檢驗」案之水質檢測分析。

玉群環境科技有限公司

負責人：陳志杰



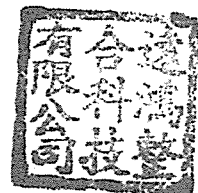
電話：04-23506159

地址：台中市西屯區工業38路210號
4樓1

遠鴻整合科技有限公司

負責人：石世凱

電話：：04-22369388



地址：台中市北屯區太原路三段464
巷7號

中 華 民 國 1 1 0 年 0 6 月 1 6 日

第一章 水體採樣及水質檢測分析

第一節 採樣方法、採樣地點及檢測項目

本(110)年度採集水體分為飲用水水源、河川水二類，有關水質檢測項目、檢測方法及保存方式均依照環保署環境樣品採集及保存作業指引(NIEA-PA102)及各公告檢驗方法之規定彙整統計於中，各項水質檢測方法編號之檢測內容摘要詳見實驗室報告。另，有關各項水質檢測項目之品保與品管執行措施，則依據環保署公告環境檢驗室品管分析執行指引(NIEA-PA104)及各公告檢驗方法之規定執行。

飲用水檢測工作部分，有關飲用水水源水質標準，係參考環保署86年09月24日環保署環署毒字第56075號令修正公告之「飲用水水源水質標準」第五條『地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者』之水質標準；今年度檢測工作對象選定4個管理站，分別為梅山、南安、塔塔加及排雲等4個管理站，共計執行4處飲用水水源水質檢測工作；採樣位置均於各採樣點之飲用水源前方採集；惟可能因季節或現場設備環境等因素，採樣位置則需依實際現場環境狀況做適度調整。

表 1-1 各種檢驗項目樣品保存規定

檢測項目	水樣需要量(mL)	容 器	保 存 方 法*註	最長保存期限
水溫	1000	--	--	現場測定
pH值	300	塑膠瓶	--	現場測定
溶氧	300	BOD瓶	--	8小時
生化需氧量	1000	塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	48小時
化學需氧量	100	塑膠瓶	加硫酸使水樣之pH<2，暗處，4℃冷藏	7天
濁度	100	塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	48小時
氮氮	1000	塑膠瓶	加硫酸使水樣之pH<2，暗處，4℃冷藏	7天
大腸桿菌群	100	無菌袋	4℃冷藏	24小時
總有機碳	100	褐色玻璃瓶	不得以擬採之水樣預洗，加磷酸使水樣之pH<2，裝樣後不得含有氣泡，暗處，4℃冷藏	14 天
砷、鉛、鎘、鉻、汞、硒	1000	塑膠瓶	加硝酸使水樣之pH<2，4℃冷藏	6個月
懸浮固體	500	抗酸性之玻璃或塑膠瓶	暗處，4℃冷藏	7天
總磷	100	以1+1熱鹽酸洗淨之玻璃瓶	加硫酸使水樣pH<2，暗處，4℃冷藏	7 天

註：1.本表依據環保署公告「環境樣品採集及保存作業指引(NIEA-PA102)」及各檢驗方法之相關規定彙整。

2.表中冷藏溫度 4℃係指 4±2℃之變動範圍。

第二節 本年度水質檢驗結果之分析

本年度分析園區飲用水水源、河川水水質狀況，參照環保署公布之「飲用水水源水質標準」及「地面水體分類及水質水質標準」，作為園區水質分析之標準。

茲將今年度豐水期採樣的水質檢驗結果彙整如表2-2及表2-3。並依各項水質檢驗項目分析結果與「飲用水水源水質標準」或「地面水體分類及水質標準」比較說明如下：

1.水溫

水溫係表示水的冷熱程度，以 $^{\circ}\text{C}$ 表示。水溫可影響水的密度、表面張力及蒸汽壓等。今年度豐水期七個採樣點大部分位於高山地區，一般而言，溫度比平原地區低。今年度各水樣溫度介於8至26.5 $^{\circ}\text{C}$ 間，各站中以塔塔加管理站、排雲管理站，由於地處較高海拔，溫度較低，介於8~14 $^{\circ}\text{C}$ 間。

2.酸鹼值、氫離子濃度指數(pH 值)

今年度豐水期 7 個監測點兩次採樣共 20 個樣品之 pH 值介於 6.7~8.4 之間，其中排雲山莊豐水期 pH 測值為 6.7，為 20 個樣品中最低，其次為枯水期楠梓仙溪的 7.4，而豐水期之拉庫拉庫溪及南橫天池 pH 測值 8.4 為 20 個樣品中之最高，其次為豐水期的南安管理站及枯水期的沙里仙溪河川水之 8.2；由於我國「飲用水水源水質標準」並無 pH 項目之標準，因此對飲用水水源之 pH 值暫不予討論。

「地面水體分類及水質標準」中甲類水體之『陸域地面水體(河川、湖泊)基準值』為 6.5~8.5，乙~戊類水體均為 6.0~9.0，依此分類基準，今年豐水期的楠梓仙溪、拉庫拉庫溪之 pH 值均於基準值範圍內。

3.溶氧(Dissolved oxygen, DO)、生化需氧量(Biochemical oxygen demand,BOD)

溶解於水中的氧之含量稱為溶氧(DO)，其溶解度取決於溫度、分壓和鹽量，以 mg/L 表示；氧在水中的溶解度有限，在 20 $^{\circ}\text{C}$ 的純水中飽和溶解氧僅有約 9.2 mg/L，由於有機物為細菌所分解，需要

耗用水中的溶氧，而使水中造成缺氧對於河川的自淨作用產生影響，為水污染方面的一項重要的指標。一般認為溶氧是判斷河川污染指標最重要的指標參數，公共給水水源方面，水中含有較高溶氧，表示水質純淨，若水溶氧低於 3.0 mg/L，會對大部份魚類有害，所以溶氧一般最好能維持在 5.0 mg/L 以上，以利魚類生長。水中微生物在分解有機物時所消耗的氧氣量就稱為生化需氧量(BOD)，BOD 是代表水體污染的重要指標。

本年度 7 個測點均檢測溶氧及 BOD 值；溶氧在豐水期為 8.4~9.5mg/L 間；我國飲用水水源水質無溶氧標準，因此均依「地面水體分類及水質標準」之溶氧分類基準值評估；檢測結果顯示，本次均為甲類($DO \geq 6.5\text{mg/L}$)水體，甲類水體水質分類基準值範圍內，顯示環境水質均屬良好。

在 BOD 測值方面，在豐水期測值為 $<1.2\sim 3.5\text{ mg/L}$ 間；因飲用水水源水質無 BOD 標準，因此均依「地面水體分類及水質標準」之 BOD 基準值評估；檢測結果顯示，豐水期之荖濃溪(110/6/21)及，楠梓仙溪(110/8/02)均為 3.5 mg/L、拉庫拉庫溪(110/06/21)2.5mg/L、梅山管理站(110/6/21)2.8mg/L、南安管理站(110/6/21) 3 mg/L 等；屬丙類水體($BOD=2.1\sim 4.0\text{ mg/L}$)。塔塔加管理站(110/7/19)1.2 mg/L、排雲管理站(110/7/19)1.3 mg/L 等； ($1.1\sim 2.0\text{ mg/L}$)為甲類水體。

4.濁度(Turbidity)(NTU，標準濁度單位)

濁度是判斷水質澄清與否的標準，7 個採樣點(4 個水樣)中屬飲用水水源者才檢測濁度，即梅山管理站、南安管理站、排雲山莊、排雲管理站、塔塔加管理站。各點豐水期之水質，南安管理站(0.65 NTU)、梅山管理站(3.9 NTU)、塔塔加管理站(0.3 NTU)、排雲管理站(0.55 NTU)皆符合「飲用水水源水質標準」之最大限值($\leq 4\text{ NTU}$)範圍內。

5.氨氮(Ammonia nitrogen, $\text{NH}_3\text{-N}$)

氨氮是生物活動及含氮有機物分解的產物，可表示受污染的程度。7 點採樣的水樣，本年度豐枯水期之氨氮測值，以「飲用水水源水質標準」之第五條「地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者」(最大限值 1 mg/L)及「地面水體分類及水質標準」

(甲類 ≤ 0.1 mg/L、乙類介於 0.1~0.3 mg/L 之間，其餘為丁類 >0.3 mg/L)來評估，豐水期之梅山管理站(0.05mg/L)、南安管理站(0.05mg/L)、排雲管理站 ND、塔塔加管理站(0.07mg/L)、拉庫拉庫溪(0.05mg/L)、楠梓仙溪(0.1mg/L)、荖濃溪(0.06mg/L)等 4 個飲用水水源測點之測值均低於「飲用水水源水質標準」之最大限值；屬地面水體者。只有楠梓仙溪測點為 0.1 為甲、乙類水體界點。

6.大腸桿菌群(Coliform group, CFU/100mL)

大腸桿菌是糞便中數量最多的一種細菌，因此常用大腸桿菌的數目來作為水質受到病原微生物污染的指標。

在大腸桿菌群測項的標準部分，目前在飲用水、飲用水水源及地面水體分類之限值或基準值說明如下：

(1)「飲用水水質標準」

第二條說明該標準適用於『飲用水設備供應之飲用水及其他經中央主管機關指定之飲用水。』

第三條訂定大腸桿菌群標準為 6 (CFU/100mL 或 MPN/100mL)

(2)「飲用水水源水質標準」

第五條訂定『地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者』之最大限值；具備消毒單元者標準為 20,000 (CFU/100mL 或 MPN/100mL)，未具備消毒單元者標準為 50 (CFU/100mL 或 MPN/100mL)

第六條訂定『地面水體或地下水體作為社區自設公共給水、包裝水、盛裝水及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備之飲用水水源者』之最大限值；作為盛裝水水源及公私場所供公眾飲用之連續供水固定設備水源者標準為 6(CFU/100mL 或 MPN/100mL)，作為社區自設公共給水、包裝水之水源者標準為 50(CFU/100mL 或 MPN/100mL)

(3)「地面水體分類及水質標準」

大腸桿菌群甲類水體標準為 50 CFU/100mL 以下，乙類水體標準為 5,000 CFU/100mL 以下(指 51~5,000 CFU/100mL)，丙類水體標準為 10,000 CFU/100mL 以下(指 5,001~10,000

CFU/100mL)，>10,001 CFU/100mL 者則為丁類水體。

依本計畫之樣品性質，飲用水水源的 1 個測點符合「飲用水水源水質標準」第五條未具備消毒單元者，標準為 50 CFU/100mL 或 MPN/100mL。

依前述標準來評估，梅山管理站、排雲管理站及南安管理站在豐水期大腸桿菌群均高於標準 50CFU/100mL 範圍、皆不符合「飲用水水源水質標準」；這幾個單位，如無其他更安全潔淨之替代水源可供選擇，則建議務必要煮沸後再飲用較為安全。

在地面水體部分，拉庫拉庫溪的大腸桿菌群，豐水期分為 260 為「地面水體分類及水質標準」之乙類水體(51~ 5,000 CFU/100mL)。

楠梓仙溪的大腸桿菌群豐水期為 85 CFU/100mL，亦屬乙類水體。

沙里仙溪今年未測。

荖濃溪的大腸桿菌群，豐水期分別為 18,000 CFU/100mL，顯示水質超出乙類水體水質標準。

天池湖泊水今年未測。

整體而言，屬地面水體的 7 個測點檢測除荖濃溪外均屬乙類水體，水質尚稱穩定。

7.化學需氧量(Chemical Oxygen Demand,COD)

化學需氧量指利用化學方式，將污水(或水質)中的所有有機廢料氧化時，所消耗氧的總量，化學需氧量越大，說明水體受有機物的污染越嚴重。

在 COD 的管制標準方面，「飲用水水源水質標準」第五條訂定『地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者』之最大限值，COD 為 25 mg/L；地面水體部分則沒檢測該測項。

在 4 處飲用水水源的測點均進行 COD 之分析；本年度豐水期之 COD 測值，梅山管理站(5.4 mg/L)、南安管理站(5.8 mg/L)、排雲管理站(2 mg/L)、塔塔加管理站(3.6 mg/L)測值均符合「飲用水水源水質標準」第五條所訂定之 COD 限值；本年度應繼續作枯水期之 COD 測值。

8.總有機碳(Cheical Oxygen Demand,TOD)

總有機碳是以碳的含量表示有機物總量的一個指標，總有機碳量的測定採用燃燒法，能將有機物全部氧化。

在 TOC 的管制標準方面，「飲用水水源水質標準」第五條訂定『地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者』之最大限值為 4 mg/L。

4 點採樣的水樣其飲用水進行 TOC 之分析；本年度豐水期之 TOC 測值，塔塔加管理站期測值為 0.5mg/L 與排雲管理站一樣，<1.0 mg/L，符合「飲用水水源水質標準」，梅山及南安管理站測值均為 1.7mg/L，>1.0 mg/L，則超過「飲用水水源水質標準」第五條所訂定之 TOC 限值。

9.重金屬砷、鉛、鎘、鉻、汞、硒

在重金屬類檢測項目的管制標準方面，「飲用水水源水質標準」第五條訂定『地面水體或地下水體作為自來水及簡易自來水之飲用水水源者』之最大限值，各該項目之管制標準分別為：砷(0.05 mg/L)、鉛(0.05 mg/L)、鎘(0.01 mg/L)、鉻(0.05 mg/L)、汞(0.002 mg/L)、硒(0.05 mg/L)；本計畫今年度之重金屬檢測點均為地面水體卻非用於飲用水水源，因此僅參考全數標準作為各測點種金屬測值討論之依據。

3 個採樣點的水質，進行 6 項重金屬之分析；本年度豐水期之重金屬測值，3 處 18 個樣品測值均有 13 個為 N.D.或<0.05 之最低濃度，故均符合「飲用水水源水質標準」之 6 種重金屬最大限值。

10.懸浮固體(Suspended solids, SS)

3 個採樣點之地面水體檢測懸浮固體，即拉庫拉庫溪、楠梓仙溪、荖濃溪之溪水。其中拉庫拉庫溪豐水期測值分別為 7.6 mg/L、楠梓仙溪豐水期測值均為 13.3 mg/L，荖濃溪豐水期測值分別為 676 mg/L，除荖濃溪豐水期測值屬戊類水體外，其餘 2 個測值皆符合「地面水體分類及水質標準」甲類水體(25 mg/L)之基準值；根據荖濃溪豐水期之現場採樣紀錄描述採樣當時『含豐富砂石，水色呈灰褐色』，係由於水量豐沛、水流湍急所致。

11.總磷

3 個採樣點之地面水體檢測**總磷**，即拉庫拉庫溪、楠梓仙溪、荖濃溪之溪水。其中拉庫拉庫溪豐水期測值為 0.017 $\mu\text{g/L}$ 、楠梓仙溪豐水期測值為 0.032 $\mu\text{g/L}$ ，荖濃溪豐水期測值分別為 0.031 $\mu\text{g/L}$ ，均未超過優養化程度。

表 1-2 110 年度水質分析結果(豐水期)

	梅山管理站水源	南安管理站水源	排雲管理站水源	塔塔加管理站水源	拉庫拉庫溪	楠梓仙溪	荖濃溪
水體類別	飲用水	飲用水	飲用水	飲用水	河川水	河川水	河川水
採樣日期	6/21	6/21	7/19	7/19	6/21	8/02	6/21
水溫(°C)	23	28	13	12	20	13.5	19
pH(—)	7.5	7.8	7.6	8.5	8.3	7.5	8.1
DO(mg/L)	9.5	8.4	9.0	9.1	9.1	8.5	9.1
BOD(mg/L)	2.8	3.0	1.3	1.2	3.5	1.5	3.5
濁度(NTU)	3.9	0.65	0.55	0.30	—	—	—
氨氮(mg/L)	0.05	0.05	ND	0.07	0.05	0.10	0.06
大腸桿菌群(CFU/100mL)	TNTC	TNTC	76	8	2600	85	18000
化學需氧量(mg/L)	5.4	5.8	2.0	3.6	—	—	—
TOC(mg/L)	1.7	1.7	0.5	0.5	—	—	—
砷(mg/L)	—	—	—	—	0.0007	ND	0.0009
鉛(mg/L)	—	—	—	—	ND	0.043	ND
鎘(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
鉻(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
汞(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
硒(mg/L)	—	—	—	—	ND	ND	ND
SS(mg/L)	—	—	—	—	7.6	13.3	676
總磷(mg/L)	—	—	—	—	0.017	0.032	0.031
備註： 1.低於方法偵測極限之測值以“ND”表示，並註明其方法偵測極限(MDL)及單位，若高於 MDL 但低於檢量線最低點濃度時，以”<檢量線最低點濃度值”表示。 2.水質水量方法偵測極限值-氨氮：0.0093mg/L；砷：0.00048mg/L；鉛：0.042mg/L；鎘：0.0078mg/L；鉻：0.030mg/L；汞：0.00030mg/L；硒：0.00055mg/L。 3.飲用水方法偵測極限值-氨氮：0.0093mg/L；總有機碳(TOC)：0.39mg/L。 4.大腸桿菌管制標準飲用水檢測為 6 CFU/100mL；水源水質及地面水體檢測為 50 CFU/100mL。							

第二章 結論與建議

第一節 結論

本年度飲用水檢驗項目包括：水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、濁度、氨氮、大腸桿菌群、化學需氧量及總有機碳、等9個項目。

本年度各河川水水質檢測項目包括：水溫、pH值、溶氧量、生化需氧量、氨氮、大腸桿菌群、懸浮固體、總磷、砷、鉛、鎘、鉻、汞及硒等14項。

本年度水體採樣與水質檢測分析資料，按規定及時程於豐水期進行採樣與檢測，有關水質檢測結果敘述如下：

1.在飲用水水源方面

- (1)本年度水質各項目的檢測結果，以「飲用水水源水質標準」評估，梅山管理站豐水期濁度超過標準；其他項目測值均符合「飲用水水源水質標準」。
- (2)歷年資料分析，排雲管理站、塔塔加管理站除偶有大腸桿菌群超標外大都符合「飲用水水源水質標準」，而梅山及南安2管理站則因多數大腸桿菌群及部分氨氮測值超過該標準，不符合「飲用水水源水質標準」，但不管是否符合上述水質標準，均建議煮沸後飲用。
- (3)梅山及南安2管理站的大腸桿菌群值，歷年測值多數不符合「飲用水水源水質標準(50 CFU/100mL)」，甚至更高達數千單位或無法統計，顯示該站飲用水水源確實受到外來影響程度較高，應多加以注意，並列長期監測對象。

2.在河川水水體方面

- (1)本年度測量拉庫拉庫溪、楠梓仙溪、荖濃溪各河川水質之 pH 值均為弱鹼性至中強鹼(7.5~8.3)性。懸浮固體量荖濃溪豐水期測值達 676 mg/L，屬「地面水體分類及水質標準」戊類水體(>100 mg/L)，其他所有測值皆符合「地面水體分類及水質標準」甲類水體(≤25 mg/L)水質標準值範圍內。大腸桿菌群測項，3條河川均超過甲類水體之分類基準(>50 CFU/100mL)，荖濃溪

甚至高於 (50~5,000 CFU/100mL)，屬丙類水體水質。溶氧測值，所有測點均為落於甲類水體水質分類基準值範圍內。生化需氧量除塔塔加管理站及排雲管理站稍大於 1mg/L 接近純淨水甲類水體外其他拉庫拉庫溪、楠梓仙溪、荖濃溪及各管理站，其餘時段均為乙類水體。氮氮方面，豐水期皆符合該水質標準之甲類水體。

- (2)今年生化需氧量屬於「地面水體分類及水質標準」之甲類至丙類水體之間變動，大腸桿菌群值在甲類至乙類水體之間變動，氮氮豐水期測值均落於 N.D~0.1 mg/L 間，為該水質標準之甲類，相較往年均有所變化，故宜持續監測。
- (3)河川水之懸浮固體歷年來多為甲類水體，今年測得拉庫拉庫溪為 7.6(mg/L)、楠梓仙溪為 13.3(mg/L)、荖濃溪更高值為 676(mg/L)、為歷年來各區域高點，建議再次對荖濃溪作續期監測。
- (4)荖濃溪 PH 值偏中強鹼生化需氧量與楠梓仙溪都是 3.5(mg/L)，溶氧量交梅山管理站 9.5(mg/L)稍低，與塔塔加管理站水源依樣均為 9.1(mg/L)，一環保署水質檢測標準為未(稍)受汙染水質標準。
- (6)綜觀園區歷年的楠梓仙溪、沙里仙溪、拉庫拉庫溪等河川的水質污染程度，加上今年採樣的荖濃溪 RPI 點數平均值，多可屬於 A 等級的未受或稍受污染河川，顯示園區河川水質狀況除偶發事件外均良好。

第二節 建議事項

今年度園區水質 7 個採樣點的檢測工作，目前以豐水期作採樣與檢測，本年度的檢測結果，各飲用水水源之大腸桿菌群檢測結果，梅山及南安管理站測值落菌數太高無法計算外，河川水質拉庫拉庫溪 260(CFU/100ml)及荖濃溪 18000 均超出 6 (CFU/100ml)非常多，最接近者為塔塔加管理站的 8 (CFU/100ml)，均非自來水水源之用水者，基於身體健康考量，均應將用水煮沸後再行飲用。

