

溫泉檢驗證明書

申請單位：錦屏美人湯館

溫泉名稱：錦屏溫泉

(由達休閒事業有限公司)

營業處所：新竹縣尖石鄉錦屏村五鄰 69 號

檢驗單位：景泰順檢驗股份有限公司

地址：苗栗縣竹南鎮佳興里光復路 381 巷 13 號

電話：(037)461385#125 聯絡人：李惠慈

(一) 溫泉現地調查結果：

採樣日期：115.04.20

水質特徵	顏色：無色 味道：無味 雜質：無 其他：無	泉溫	使用端出水口：43.4℃ 儲槽出水口：43.7℃ 檢測時氣溫：20.4℃
酸鹼度	使用端出水口 pH 值：8.2 儲槽出水口 pH 值：8.2	溫泉取得方式	☐ 自然湧出 ☒ 開發方式取得 ☐ 溫泉取供事業供水
供給方式	☒ 直接放流不回收 ☐ 部分回流處理再利用 ☒ 自然冷卻 ☐ 加水降溫 ☐ 加熱增溫		
			換水頻率：使用後直接放流 其他：*

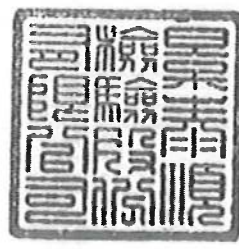
(二) 溫泉成分檢驗結果：

檢驗完成日期：115.04.21

檢驗項目	檢驗值(mg/L)		檢驗方法	檢驗項目	檢驗值(mg/L)		檢驗方法
	使用端出水口	儲槽出水口			使用端出水口	儲槽出水口	
陽離子成分：				陰離子成分：			
* 鈉	*	*	*	碳酸氫根離子	384	418	滴定法
				*	*	*	*
				*	*	*	*
總溶解固體量	573	628	原水過濾法	特殊成分：			
				*	*	*	*

(三) 泉質類別：碳酸氫鹽泉

檢驗證明：

符合溫泉標準合格證章	檢驗機關(構)、團體簽章
1. 泉溫符合溫泉標準第二條 攝氏 30℃ 以上。 2. 泉質符合溫泉標準： 第二條第一款 總溶解固體量大於 500mg/L 以上。 第二條第二款 碳酸氫根離子大於 250mg/L 以上。  景泰順檢驗股份有限公司 符合溫泉標準 合格證章 苗栗縣竹南鎮佳興里光復路381巷13號 TEL:037-775298	

編號：FX115H00012

景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水採樣記錄

文件管制編號：SP-001-02/1120801



一、基本資料

委託單位：錦屏美人湯館(由達休閒事業有限公司)

採樣地址：新竹縣尖石鄉錦屏村五鄰69號

聯絡人：張谷莞 小姐

電話：03-584-1199#109

溫泉名稱：錦屏溫泉

採樣日期：115 年 04 月 20 日

氣溫：20.4℃

天氣狀況：☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣目的：溫泉標章

二、現場採樣記錄

現場狀況描述

樣品運送方式	☒ 採樣人員運送 ☐ 客戶自行送樣 ☐ 託運或郵寄	採樣位置描述或平面圖：
採樣設備	☐ PE燒杯(<60℃時使用) ☐ 不銹鋼伸縮式採樣器(>60℃時使用) ☐ 其他	
冰桶溫度	2.9℃	
現場檢測設備	☐ pH計 ☒ 溫度計 ☐ 導電度計 ☐ 其他	

樣品紀錄

樣品編號	FX115H00012-001	FX115H00012-002
樣品名稱	儲槽	大眾池(高湯池)
衛星定位	☐ 無法定位 X: 271090 Y: 2729340	☐ 無法定位 X: 271169 Y: 2729400
採樣時間	0701 - 0712	0934 - 0942
採樣總量	12	12
現場分析	pH, 導電度, 泉溫	pH, 導電度, 泉溫
接樣查核	暗處4℃冷藏	碳酸氫根, 總溶解固體
	加硝酸使pH<2, 暗處4℃冷藏	
	0.45 μm之濾膜過濾; 加硝酸使pH<2, 4℃冷藏	
	500mL玻璃瓶中預加醋酸鋅溶液(每100mL水樣添加4滴2M醋酸鋅溶液), 裝滿水樣, 再加入NaOH使水樣之pH>9; 暗處4℃冷藏	
	500mL溫泉水, 加10%NaOH至微鹼性, 記錄添加量V1mL; 另加入20~50mL5%醋酸鋅溶液並混合均勻, 記錄添加量V2mL; 暗處4℃冷藏	
其他		
盛裝容器	☒ 塑膠瓶 ☐ 透明玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶 ☐ 其他	☒ 塑膠瓶 ☐ 透明玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶 ☐ 其他
會同人員	江鈺鈞	採樣人員: 林佳琴

三、樣品接收記錄

接樣查核	密封完整、標示清楚	☐ 是 ☐ 否	報告專用章 報告日期: 115年4月20日 報告人: 林佳琴 4.28 何秀容
	數量、保存方式正確	☐ 是 ☐ 否	
	容器破損、超過保存期限	☐ 是 ☐ 否	
	冰桶溫度	16.7℃	
接樣日期/時間		115年4月20日16時5分	接樣人員: 林佳琴

景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水採樣記錄

文件管制編號: SP-001-02/1120801



一、基本資料

委託單位: 錦屏美人湯館(由達休閒事業有限公司)

採樣地址: 新竹縣尖石鄉錦屏村五鄰69號

聯絡人: 張谷堯 小姐

電話: 03-584-1199#109

溫泉名稱: 錦屏美人湯

採樣日期: 115 年 04 月 20 日

氣溫: 20.4 °C

天氣狀況: ☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣目的: 溫泉標章

二、現場採樣記錄

現場狀況描述

樣品運送方式	☒ 採樣人員運送 ☐ 客戶自行送樣 ☐ 託運或郵寄	採樣位置描述或平面圖: 同音夏
採樣設備	☐ PE燒杯(<60°C時使用) ☐ 不銹鋼伸縮式採樣器(>60°C時使用) ☐ 其他	
冰桶溫度	3.9 °C	
現場檢測設備	☒ pH計 ☐ 溫度計 ☒ 導電度計 ☐ 其他	

樣品紀錄

樣品編號	FX115H00012-003	FX115H00012-004
樣品名稱	大眾池(女界湯)	湯屋(207)
衛星定位	☒ 無法定位 X: 211194 Y: 212941	☐ 無法定位 X: 211089 Y: 212931
採樣時間	0943 - 0955	0914 - 0921
採樣總量	1L	1L
現場分析	pH, 導電度, 泉溫	pH, 導電度, 泉溫
接樣查核	暗處4°C冷藏	碳酸氫根, 總溶解固體
	加硝酸使pH<2, 暗處4°C冷藏	
	0.45 μm之濾膜過濾; 加硝酸使pH<2, 4 °C冷藏	
	500mL玻璃瓶中預加醋酸鋅溶液(每100mL水樣添加4滴2M醋酸鋅溶液), 裝滿水樣, 再加入NaOH使水樣之pH>9;暗處4°C冷藏	
	500mL溫泉水, 加10%NaOH至微鹼性, 記錄添加量V1mL; 另加入20~50mL5%醋酸鋅溶液並混合均勻, 記錄添加量V2mL;暗處4°C冷藏	
其他		
盛裝容器	☒ 塑膠瓶 ☐ 透明玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶 ☐ 其他	☒ 塑膠瓶 ☐ 透明玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶 ☐ 其他
會同人員	江鈺鈞	採樣人員: 林佳岑

三、樣品接收記錄

接樣查核	密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否	報告書用章 ☒ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否 ☐ 是 ☐ 否
	數量、保存方式正確	☐ 是 ☐ 否	
	容器破損、超過保存期限	☐ 是 ☒ 否	
	冰桶溫度	4.7 °C	
接樣日期/時間		115 年 4 月 20 日 16 時 05 分	接樣人員: 林佳岑

景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水採樣記錄

文件管制編號：SP-001-02/1120801



一、基本資料

委託單位：錦屏美人湯館(由達休閒事業有限公司)

溫泉名稱：錦屏美人湯

採樣地址：新竹縣尖石鄉錦屏村五鄰69號

採樣日期：115 年 04 月 20 日

聯絡人：張谷莞 小姐

氣溫：20.4 °C

電話：03-584-1199#109

天氣狀況：☒晴 ☐陰 ☐雨

採樣目的：溫泉標章

二、現場採樣記錄

現場狀況描述

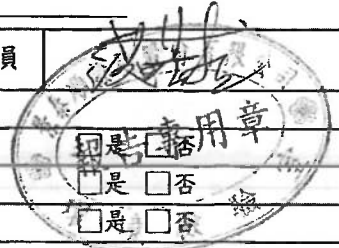
樣品運送方式	☒ 採樣人員運送 ☐ 客戶自行送樣 ☐ 託運或郵寄	採樣位置描述或平面圖： <u>同頁頁</u>
採樣設備	☐ PE燒杯(<60°C時使用) ☐ 不鏽鋼伸縮式採樣器(>60°C時使用) ☐ 其他	
冰桶溫度	<u>2.9</u> °C	
現場檢測設備	☒ pH計 ☐ 溫度計 ☒ 導電度計 ☐ 其他	

樣品紀錄

樣品編號	FX115H00012-005	
樣品名稱	湯屋 (303)	
衛星定位	☐ 無法定位 ☒ X: <u>27107E</u> Y: <u>272958</u>	☐ 無法定位 ☐ X: Y:
採樣時間	<u>0922 - 0932</u>	
採樣總量	<u>1L</u>	
現場分析	pH, 導電度, 泉溫	
接樣查核	暗處4°C冷藏	碳酸氫根, 總溶解固體
	加硝酸使pH<2, 暗處4°C冷藏	
	0.45 μm之濾膜過濾; 加硝酸使pH<2, 4 °C冷藏	
	500mL玻璃瓶中預加醋酸鋅溶液(每100 mL水樣添加4滴2M醋酸鋅溶液), 裝滿水樣, 再加入NaOH使水樣之pH>9; 暗處4°C冷藏	
	500mL溫泉水, 加10%NaOH至微鹼性, 記錄添加量V1mL; 另加入20~50mL5%醋酸鋅溶液並混合均勻, 記錄添加量V2 mL; 暗處4°C冷藏	
其他	☒	
盛裝容器	☐ 塑膠瓶 ☐ 透明玻璃瓶 ☐ 褐色玻璃瓶 ☐ 其他	
會同人員	<u>江鈺鈞</u>	
	採樣人員	<u>林佳</u>

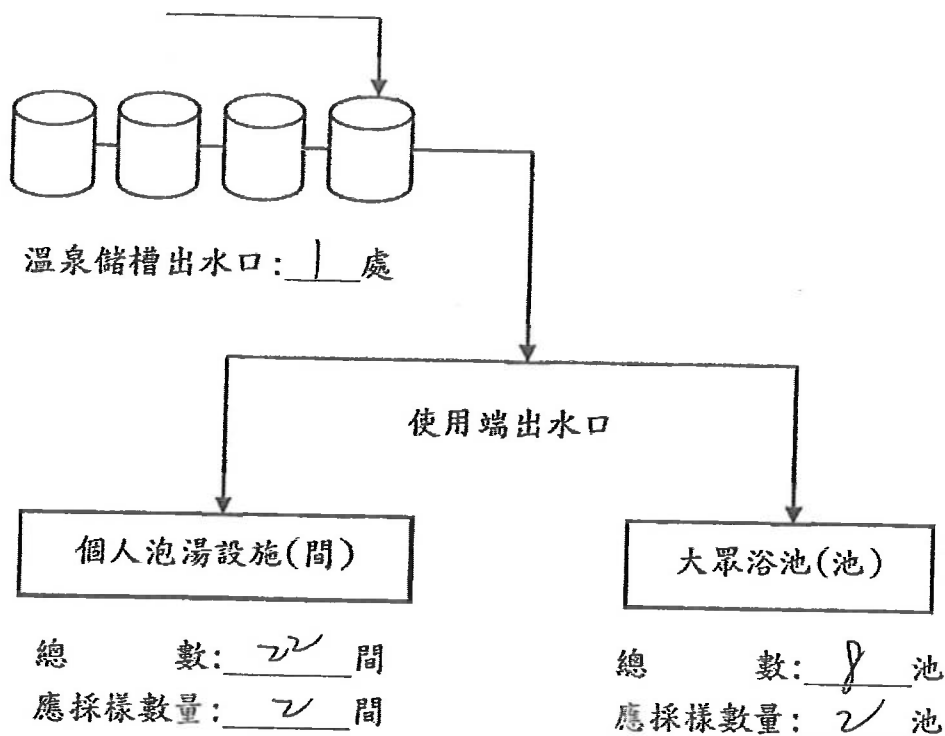
三、樣品接收記錄

接樣查核	密封完整、標示清楚	☒ 是 ☐ 否
	數量、保存方式正確	☒ 是 ☐ 否
	容器破損、超過保存期限	☐ 是 ☒ 否
	冰桶溫度	<u>4.7</u> °C
接樣日期/時間		115 年 4 月 20 日 16 時 05 分
接樣人員		<u>林佳</u>





四、溫泉供給系統：



五、現地調查記錄：

泉質類別(初判)	☐ 單純泉 ☒ 碳酸氫鹽泉 ☐ 硫酸鹽泉 ☐ 氯化物泉 ☐ 二氧化碳泉 ☐ 硫磺泉 ☐ 鐵泉 ☐ 放射能泉 ☐ 混合型溫泉	
溫泉水質特徵	1. 溫泉顏色： ☒ 無色 ☐ 微濁 ☐ 淡黃 ☐ 其他：_____	3. 溫泉味道： ☒ 無味 ☐ 硫磺味 ☐ 其他：_____
	2. 有無雜質： ☐ 有 ☒ 無	4. 其 他：_____
溫泉取得方式	☐ 自然湧出 ☒ 開發方式取得 ☐ 溫泉取供事業供水	
溫泉供給方式	☒ 直接放流不回收 ☐ 部分回流處理再利用 ☒ 自然冷卻 ☐ 加水降溫 ☐ 加熱增溫 ☐ 其他_____	
換水頻率	☒ 溫泉使用端出口 (大眾浴池)	☒ 使用後直接放流 ☐ ____週(天)換水一次 ☐ 其他_____
	☒ 溫泉使用端出口 (個人泡湯設施)	☒ 使用後直接放流 ☐ ____週(天)換水一次 ☐ 其他_____



紀錄人員： 王明發

景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水現場測定記錄表

文件管制編號: SP-001-03/1130101

一、儀器校正資料:

採樣日期: 2026/04/20

(1) 氫離子濃度指數(pH) 儀器編號: 18

校正	pH Buffer	結果	靈敏度 (%)	95.6	查核	pH Buffer	標準值	儀器值	是否合格
	☒ 7.00					☒ 7.00			
	☒ 4.00					☐ 1.00			
	☒ 10.00					☐ 13.00			

- 校正參數須符合下列管制範圍: 零點電位值: 應介於 -25 ~ 25 mV 之間; 靈敏度: 應介於 95 ~ 103% 之間。
- 查核: 如選擇 pH 1、7、13 緩衝溶液進行查核, 儀器值與緩衝溶液在該溫度下之 pH 差值不得大於 ± 0.05 。
- 每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值差異應小於 ± 0.1 pH 單位。

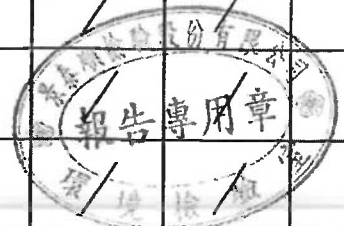
(2) 導電度 儀器序號: ☐ 1205002165 ☐ 1703003652 ☐ 200301466 ☐ 200301481 ☐ 201201616 ☒ 2112907402

0.01M 標準氯化鉀溶液 (1412 μ S/cm) 導電度讀值: 校正溶液分析值: 1412 μ S/cm, 確認溶液分析值: 1413 μ S/cm
電極常數: 0.0112, 相對誤差值: 0.0 % (± 1 %), 是否合格: ☒ 是 ☐ 否。

- 備註: 1. 導電度相對誤差值 = (確認溶液分析值 - 1412) / 1412 * 100%
2. 導電度每一樣品均須執行重複分析, 兩次測值相對差異百分比應小於 2 %。
3. 導電度相對差異百分比 = [(樣品值 - 樣品重複值) / ((樣品值 + 樣品重複值) / 2)] * 100%。

二、現場檢測資料:

樣品編號	測點位置	pH 值				導電度 μ S/cm (mS/cm)			
		樣品值/溫度	重複值/溫度	平均值/溫度	樣品偏差值	樣品值/溫度	重複值/溫度	平均值/溫度	樣品偏差值
FX115M0001200	儲槽	8.15/43.5	8.16/43.7	8.155/43.7	0.01	1026/44.0	1026/44.0	1026/44.0	0.0
11 002	大潭池(高溫)	8.10/43.9	8.11/43.9	8.105/43.9	0.01	959/43.5	959/43.5	959/43.5	0.0
11 003	大潭池(中溫)	8.17/44.3	8.18/44.3	8.175/44.3	0.01	888/44.8	888/44.8	888/44.8	0.0
11 004	湯屋(207)	8.10/43.9	8.11/43.9	8.105/43.9	0.01	959/43.5	959/43.5	959/43.5	0.0
11 005	湯屋(303)	8.09/43.2	8.10/43.2	8.095/43.2	0.01	950/43.0	950/43.0	950/43.0	0.0
11 002	大潭池(高溫)	8.51/42.0	8.52/42.0	8.515/42.0	0.01	995/42.2	995/42.2	995/42.2	0.0
		/	/	/		/	/	/	
		/	/	/		/	/	/	
		/	/	/		/	/	/	
		/	/	/		/	/	/	



紀錄人員:

張世杰

採樣人員:

張世杰

景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水檢驗採樣計畫書

文件管制編號：SP-001-01/1110315

案件編號:FX115H00012

採樣日期:2026/04/20

一、資料蒐集：採樣地理位置、採樣點，做實際勘察，並與業者做適當溝通，了解採樣地點之實際狀況，預查採樣溫泉之地層、岩性及水質及是否取得水權。

二、基本資料：

委託單位	錦屏美人湯館(由達休閒事業有限公司)
營業處所	新竹縣尖石鄉錦屏村五鄰69號
溫泉名稱	錦屏溫泉
檢驗目的	☒ 申請溫泉標章 ☐ 自評 ☐ 其他_____

三、溫泉資料：

泉質類別	☐ 單純泉 ☒ 碳酸氫鹽泉 ☐ 硫酸鹽泉 ☐ 氯化物泉 ☐ 二氧化碳泉 ☐ 硫磺泉 ☐ 鐵泉 ☐ 放射能泉 ☐ 混合型溫泉		
檢驗項目	pH, 導電度, 泉溫 碳酸氫根, 總溶解固體		
溫泉取得方式	☐ 溫泉取供事業供水 ☒ 開發方式取得 ☐ 自然湧出		
供給方式	☒ 直接放流不回收 ☐ 部分回流處理再利用 ☐ 其他 ☒ 自然冷卻 ☐ 加水降溫 ☐ 加熱增溫		
採樣位置規劃	☒ 溫泉儲槽出水口	☐ 溫泉使用端出口 (個人泡湯設施)	☐ 溫泉使用端出口 (大眾浴池)
總數	1 處	22 間	8 池
採樣數量	1 處	2 間	2 池
採樣數量	☒ 使用後直接放流 ☐ ____天/週, 換水一次 ☐ 其他_____		☐ 使用後直接放流 ☐ ____天/週, 換水一次 ☐ 其他_____

四、品保品管措施：

1. 樣品保存方式：樣品瓶貼上標籤採集樣品，樣品採集後立即依檢測項目添加樣品保存劑貼上封條，並依下列條件下，保存樣品。

☒暗處，4℃冷藏 (☒總溶解固體 ☐硫酸根離子 ☐氯離子)

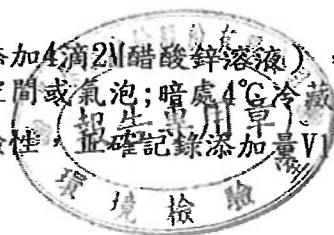
☒4℃冷藏 (☒碳酸氫根離子 ☐游離二氧化碳 ☐微生物)

☐錳：加濃硝酸pH<2，暗處，4℃冷藏

☐總鐵離子：0.45 μm之濾膜過濾；加濃硝酸pH<2，4℃冷藏

☐硫化物及硫化氫：玻璃或塑膠瓶中預先添加醋酸鋅溶液(每100mL水樣添加4滴2M醋酸鋅溶液)，然後裝滿水樣，再加入氫氧化鈉使水樣之pH>9，覆蓋瓶蓋時瓶內勿留空間或氣泡；暗處4℃冷藏

☐硫代硫酸根離子：量取500mL 溫泉水，以10%氫氧化鈉溶液滴加至微鹼性，正確記錄添加量V1 mL；另加入20~50mL 5%硫酸鋅溶液並混合均勻，正確記錄添加量V2 mL



景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水檢驗採樣計畫書

文件管制編號：SP-001-01/1110315

2. 品管樣品

☐ 運送空白 ☒ 現場空白

3. 採樣工具：

☐ 不銹鋼伸縮式採樣器 (>60 °C 時使用)

☐ 長柄PE燒杯 (<60 °C 時使用)

☐ 其他 _____

五、安全衛生及污染防治措施：

1. 採樣人員應注意墜落之危險。

2. 採樣人員採樣時應注意藥品及毒性物質之危險。

3. 現場作業產生之廢污水應統一收集帶回處理。

六、其他事項：

緊急聯絡人： 陳俊榕 緊急聯絡人電話： 0917-269978

最近醫院位置： 臺北榮民總醫院 新竹分院 新竹縣竹東鎮中豐路一段81號 03-5962134

其他注意事項： _____

七、現場所需採樣器材設備：

項目	器材設備名稱	單位	攜出	功能檢查		攜入
				正常	異常	
現場測定儀器設備	pH計	台	1	✓		1
	溫度計	台	1	✓		1
	導電度計	支	1	✓		1
	溶氧計	台				
	餘氯計	台				
	過濾器材	組				
	濾膜(乙脂纖維素)	張				
	不銹鋼採樣器 (>60 °C 時使用)	支	1	✓		1
	PE燒杯 (<60 °C 時使用)	支	1	✓		1
保存試劑及標準溶液	pH Buffer (1、4、7、10、13)	瓶	1	✓		1
	1+1硝酸溶液	瓶				
	1+1硫酸溶液	瓶				
	6N氫氧化鈉	瓶				
	10% 氫氧化鈉	瓶				
	5%硫酸鋅	瓶				
	2 M 醋酸鋅	瓶				
	75%酒精	瓶				
	pH試紙	盒				
安全裝備	安全帽	雙	✓	✓		1
	乳膠手套	盒	1	✓		1
	口罩	頂	✓	✓		1
	急救箱	個	1	✓		1
	安全眼鏡	付	—	—		—



景泰順檢驗股份有限公司
溫泉水檢驗採樣計畫書

文件管制編號：SP-001-01/1110315

項目	器材設備名稱	單位	攜出	功能檢查		攜入
				正常	異常	
樣品盛容器	1000 ml PE瓶	個				
	500 ml PE瓶	個	10	✓		10
	250 ml PE瓶	個				
	1000 ml玻璃瓶瓶	個				
	500 ml玻璃瓶	個				
	1000 ml褐色玻璃瓶	個				
	500 ml褐色玻璃瓶	個				
	500 ml無菌袋	個				
其他設備	冰箱	個	1	✓		1
	衛星定位儀	組	1	✓		1
	照相機	台	1	✓		1
	擦拭紙	盒	1	✓		1
	洗滌瓶	瓶	1	✓		1
	試劑水	公升	10	✓		10
	乳膠滴管	支				
	量筒	個				
	量杯	個	2	✓		2
	樣品標籤	張	10	✓		10
	樣品封條	張	10	✓		10
	水桶	個	1	✓		1
攜出清點人員： <u>張世勳</u> 日期： <u>115</u> 年 <u>4</u> 月 <u>17</u> 日						
攜入清點人員： <u>張世勳</u> 日期： <u>115</u> 年 <u>4</u> 月 <u>20</u> 日						

審核人員：

張世勳

計畫人員：

張世勳



溫泉水中總溶解固體 檢測紀錄表

檢驗方法: 溫泉水中總溶解固體檢測方法-原水過濾法

檢 測 日 期:

115.04.21

樣品編號	樣品 取量 C(mL)	初重 B(g)	末重 A(g)	淨重 (g)	Xi (mg/L)	平均值 (mg/L)	報告值 (mg/L)	差異 百分比 R%	符合 結果
空白樣品分析	100	53.6704	53.6704	0.0000	0.00	1.00	<5.0	--	OK
	100	53.2714	53.2716	0.0002	2.00				
FX115H00012-001	30	52.3407	52.3594	0.0187	623.33	628.33	628.33	1.6	OK
	30	55.6995	55.7185	0.0190	633.33				
FX115H00012-002	30	52.4353	52.4528	0.0175	583.33	611.67	611.67	9.3	OK
	30	53.8431	53.8623	0.0192	640.00				
FX115H00012-003	30	61.9300	61.9459	0.0159	530.00	523.33	523.33	2.5	OK
	30	51.4694	51.4849	0.0155	516.67				
FX115H00012-004	30	50.1733	50.1913	0.0180	600.00	593.33	593.33	2.2	OK
	30	54.1410	54.1586	0.0176	586.67				
FX115H00012-005	30	54.8400	54.8570	0.0170	566.67	565.00	565.00	0.6	OK
	30	57.4154	57.4323	0.0169	563.33				
FX115H00013-001	100	57.8162	57.8164	0.0002	2.00	1.50	<5.0	--	OK
	100	58.8084	58.8085	0.0001	1.00				
FX115H00013-002	100	53.0748	53.0749	0.0001	1.00	1.50	<5.0	--	OK
	100	60.3280	60.3282	0.0002	2.00				
FX115H00013-003	100	56.0190	56.0191	0.0001	1.00	1.00	<5.0	--	OK
	100	57.1385	57.1386	0.0001	1.00				
計算式							檢測範圍 (mg/L)	<25	≥25
$X_i = \frac{(A - B) \times 10^6}{C}$							容許範圍 (%)	20	10
差異百分比 = $\frac{ X_1 - X_2 \times 100}{\frac{1}{2}(X_1 + X_2)}$							MDL	3.00	
A: (濾紙/坩堝+水樣殘留物)之重量(g) B: 濾紙/坩堝之重量(g) C: 水樣體積(mL) X ₁ , X ₂ 分別為重複分析之測值							報告專用章		

文件編號: SP-003/11071022

審核人員:



檢測人員:

黃偉傑 (Huang Weijie)

頁次:

水中碳酸氫根離子 檢測紀錄表

檢測方法：溫泉水中碳酸氫根離子檢測方法-滴定法

檢測方法：溫泉水中碳酸氫根離子檢測方法-滴定法																
品管樣品	分析體積 (V)	樣品初測 pH	標準酸選擇	真實值 (mg/L)	標準酸滴定結果				碳酸氫根濃度 (mg/L)	檢測日期：1150420	回收率 (%)	相對百分偏差 (%)				
					第1階段 (pH8.3) A1		第2階段 (pH4.5) A2									
					滴定終點 pH	滴定量	滴定終點 pH	滴定量								
空白樣品分析	100	6.39	☒ 0.1N ☐ 0.02N	--	-	-	4.51	0.05	--	--	--	--				
雙核樣品分析	100	10.50	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	8.37	0.90	4.58	3.05	--	106.89	106.89	--				
重複樣品分析	100	8.24	☒ 0.1N ☐ 0.02N	--	-	-	4.52	6.75	411.89	--	--	1.47				
樣品編號	分析體積 (V)	樣品初測 pH	標準酸選擇	分析體積 (V)	標準酸滴定結果				兩階段滴定結果							
					第1階段 (pH8.3) A1		第2階段 (pH4.5) A2									
					滴定終點 pH	滴定量	滴定終點 pH	滴定量	☒ A1=0 ☐ 2A1<A2	417.99	☒ A1=0 ☐ 2A1<A2	402.73	☒ A1=0 ☐ 2A1<A2	326.46	☒ A1=0 ☐ 2A1<A2	414.94
FX115H00012-001	100	8.25	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	-	-	4.54	6.85								
FX115H00012-002	100	8.65	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	8.34	0.25	4.58	7.10								
FX115H00012-003	100	8.31	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	-	-	4.51	5.35								
FX115H00012-004	100	8.19	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	-	-	4.52	6.80								
FX115H00012-005	100	8.23	☒ 0.1N ☐ 0.02N	100	-	-	4.54	6.45								

標準酸標定結果

標準酸濃度	0.05N 碳酸鈉重量 (A, g)	0.05N 碳酸鈉溶液體積 (B, mL)	標準酸滴定液消耗量 (mL)		標準酸濃度 (N)
			第1次	第2次	
0.1 N 標準酸	2.5000	40	18.95	19.00	0.0994
0.02 N 標準酸	2.5000	15	35.10	35.40	0.0201

- 標準酸當量濃度: $N = (A \times B) / (52.09 \times C)$
- 若 $A1 = 0$, $HCO_3^- (mg/L) = (A2 - A1) \times 6102 / V$
- 若 $2A1 < A2$, $CO_3^{2-} (mg/L) = (A2 - 2A1) \times 6102 / V$
- 若 $2A1 = A2$, $CO_3^{2-} (mg/L) = (A2 - A1) \times 6102 / V$

- 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = (2(A2 - A1) / V) \times 6102 / V$
- 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $OH^- (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 1701) / V$
- 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$
- 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

5. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = (2(A2 - A1) / V) \times 6102 / V$

6. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $OH^- (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 1701) / V$

7. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

8. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

9. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

10. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

11. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

12. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

13. 若 $2A1 > A2$, $A1$ 溫泉水中 CO_3^{2-} , OH^- : $CO_3^{2-} (mg/L) = ((2A1 - A2) \times 6102) / V$

審核人員: 林美蓉

分析人員: 曾奕涵

4/20

