

臺南市溫泉區管理計畫（2025）

臺南市政府

民國115年3月

臺南市溫泉區管理計畫(2025)



臺 南 市 政 府

中 華 民 國 115 年 03 月

摘 要

臺南市有二處經交通部核定之溫泉區，分別是關子嶺溫泉區及龜丹溫泉區（二者合併簡稱臺南市溫泉區），前者於民國 99 年經交通部觀光署核定「關子嶺溫泉區管理計畫」，後者於民國 101 年核定「龜丹溫泉區管理計畫」。至民國 109 年及 111 年，兩計畫均已達到「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」第 2 條第二項所定之計畫年期，計畫內容及溫泉區相關資料需以現行建設、各項法規及實際發展現況等進行更新，本次檢討修訂內容摘要如下：

項 次	依 據	修訂內容重點摘要	頁 次
壹、計畫緣起與目的	■依溫泉法修訂 ■依臺南市國土計畫修訂 ■依溫泉區計畫修訂	■相關上位計畫修訂： 1.臺南市國土計畫(民國 110 年，臺南市政府) 2.變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)書(民國 110 年，臺南市政府) 3.關子嶺觀光資源整備整體規劃案(民國 109 年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處) 4.龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃結案報告案，(民國 112 年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)	P1-1 ~ P1-7
貳、溫泉資源分布及歷史沿革	■依溫泉區調查現況及發展修訂	■臺南市溫泉區溫泉供應來源並無溫泉孔，所有溫泉供應皆來自於溫泉露頭。 ■關子嶺溫泉區目前有寶泉橋與火王爺廟等二處溫泉露頭，近年溫泉露頭位置、泉量與泉溫不甚穩定，近三年關子嶺溫泉區出泉量在 35CMD 以下。 ■龜丹溫泉區露頭位於阿拉溪斜瀑群，泉量不甚穩定，約在 100~400CMD 之間。 ■溫泉露頭土地所有權人為中華民國/臺南市，管理者均臺南市政府觀光旅遊局。 ■由臺南市政府觀光旅遊局擔臺南市溫泉統一取供事業，亦為所有溫泉露頭之水權人。 ■關子嶺溫泉區之泉質屬於碳酸氫鹽氯化物泉，湧泉含有泥漿，為弱鹼性中溫溫泉水。龜丹溫泉區之泉質碳酸氫鹽泉，屬低溫溫泉。 ■關子嶺溫泉自 1898 年由日本人發現及使用至今，已有百年以上歷史；龜丹溫泉亦早在 1928 年即出現於文獻記載，至民國 96 年才委託顧問公司辦理龜丹溫泉可行性評估及建設計畫。	P2-1 ~ P2-8
參、	■依溫泉法說明基本	■關子嶺及龜丹溫泉區地形上分屬嘉義丘陵區關	P3-1

溫泉分布 地區之環境地質評估	資料 ■依經濟部地質調查所（嘉義、新埔、甲仙）說明書 ■地質中心 2021/07/06 臺南市山崩與地質敏感區 SHP ■白河區及楠西區災害防救計畫	子嶺台地及龜丹溪沖積平原。 ■地質分區上為西部麓山帶，地層為上新世烏嘴層（關子嶺溫泉區）及北寮頁岩、竹頭崎層、糖恩山砂岩（龜丹溫泉區）。 ■重要的構造為觸口斷層南段，屬第一類活動斷層（關子嶺溫泉區），民國 53 年（1964）發生白河大地震，即是由觸口斷層錯動所引發。 ■溫泉區主要地質災害有土石流勢溪流，包括南市 DF009，DF010（關子嶺溫泉區）及南市 DF033（龜丹溫泉區）。地質敏感區則二處溫泉區均有零星分佈，溫泉區內開發案如位於地質敏感區內應依地質法相關規定辦理。 ■依據白河區、楠西區災害防救計畫，已建構完整防救災體系。	~ P3-12
肆、 發展定位、課題與對策及發展總量推估	■依溫泉法 ■參考臺灣觀光發展方案 ■依發展現況修訂	■呼應 UNWTO 之永續發展目標（SDGs）及《啟動臺灣觀光新品牌》，交通部觀光署提出「Tourism 2025-拓展觀光亮點 帶動兆元產業」，積極開發環島觀光亮點，推動跨域整合。 ■依照課題分析區分為一、溫泉及水資源課題；二、土地使用課題；三、交通運輸課題；四、景觀遊憩課題；五、產業特色建構輔導與地區發展課題。 ■關子嶺溫泉區依水文平衡法計算，溫泉可使用量在 100.6~241.4 CMD 之間，實際露頭湧泉量(102-113 年)在 31.73~145.33 CMD 之間。 ■龜丹溫泉區依水文平衡法計算，溫泉可使用量在 274.6 ~659.2 CMD 之間，實際供應量(102-113 年)在 7.47~114.75 CMD 之間。	P4-1 ~ P4-19
伍、 現況發展分析及溫泉區範圍劃定	■依溫泉法 ■依溫泉區現況修訂	■關子嶺溫泉區受限於第一級環境敏感區（白河水庫集水區），溫泉使用戶數持平（30 家）無增長。 ■龜丹溫泉區受限於第一級環境敏感區（曾文溪自來水水質水量保護區）使用戶民國 101 年起僅有 1 間溫泉使用事業，至 112 年已增加至 5 間，均為民宿或公辦民營溫泉體驗池，無旅館。 ■經套疊多項圖資後，兩處溫泉區範圍建議維持原案，用地無增減。 ■關子嶺溫泉區劃設範圍經登報與公開展示及地方說明會，各處展示點對於劃設範圍相關意見均已說明及溝通。 ■龜丹溫泉區劃設範圍經登報與公開展示及地方說明會，有一位希望將龜丹溫泉區擴大到台 3 號省道旁。爰區內供水目前已達飽和，範圍不宜再向外擴張。	P5-1 ~ P5-20
陸、 溫泉區計畫年期及	■依溫泉法 ■依溫泉區現況發展	■依 105-114 年人口資料，分別求得 115-124 年間臺南市、白河區、楠西區、關嶺里、龜丹里的人口數量。	P6-1 ~ P6-10

使用人口推估	修訂	■關子嶺溫泉區自疫情後，近 3 年遊客數緩慢上升。臺南市溫泉區（2 區合計）整體預測民國 119 年與 124 年假日使用溫泉（人次/天）分別可達 4,852 人與 5,329 人；非假日使用溫泉（人次/天）分別可達 1,061 人與 1,161 人。	
柒、溫泉區土地及建築物使用管理規劃	■依溫泉水區土地使用及建築物管理辦法修訂溫泉定額標準則 ■關子嶺溫泉區都市計畫（含枕頭山附近地區）特種計畫通盤檢討 ■龜丹溫泉區屬非都市土地區域及管制規則 ■龜丹溫泉區後續（2031）適用臺南市國土發展現況修正	■關子嶺溫泉區土地使用檢討依「變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)(第一階段)書」修訂。 ■關子嶺溫泉區內空間發展構想可分為(1)溫泉露頭區Ⅰ、(2)溫泉露頭區Ⅱ、(3)自然休閒及教育體驗區、(4)溫泉生態社區、(5)山林水源區。 ■關子嶺溫泉區之開發行為受環境敏感地區限制，溫泉區全境位於山坡地範圍、白河水庫特定水土保持區、自來水水質水量保護區及飲用水水源水質保護區內，部份土地位於山崩與地滑地質敏感區、土石流潛勢溪流地區、溫泉露頭及其一定範圍。 ■龜丹溫泉區位於非都市土地，因此其土地使用管理應遵循「修正全國區域計畫」及「非都市土地使用管制規則」辦理，後續依據臺南市國土計畫所劃定之國土計畫功能分區於民國 120 年實施，未來溫泉區內各項用地對應到新的功能分區，以及其所對應的管制內容均應回歸相關土地建物開發主管法規規定。 ■龜丹溫泉區之開發行為受環境敏感地區限制，溫泉區全境位於山坡地範圍、玉峰攔河堰集水區，部份土地位於山崩與地滑地質敏感區、土石流潛勢溪流及其影響範圍地區、河川區、溫泉露頭及其一定範圍。 ■龜丹溫泉區土地及建築物開發管理原則包括 1·開發管制行為、2·開發方式及限制、3·許可條件。 ■既有違章建物及溫泉管線之處理依《臺南市違章建築處理要點》規定，依影響公共利益程度、建造日期及預算經費編列情形，排定順序拆除	P7-1 ~ P7-19
捌、溫泉區環境景觀及遊憩設施規劃	■依溫泉水法修訂關子嶺觀整規 ■關子嶺溫泉區現況 ■依發修訂	■以關子嶺溫泉區願景概念構想，以一心、二環、三亮點為發展願景，提出十項子計畫為發展目標。 ■一心以舊溫泉聚落為發展核心，北起紅葉隧道南至嶺頂公園；二環包含山、水兩大軸帶，山軸帶將之分為內、外兩環，水軸帶以聚落為核心；三亮點則以溫泉聚落為核心，駕車十分鐘可到之觀光遊憩景觀資源，包含碧雲寺、水火同源及紅葉公園。 ■龜丹溫泉區延續民國 101 年發展概念及 112 年龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃案。以果香農村、溫泉養生及生態景觀為空間主題架構，並發展南 186 區道之迎賓遊憩軸，提出”龜丹	P8-1 ~ P8-18

		六六(溜溜)養生村”構想，串聯全區為「龜丹養生遊憩區」	
玖、溫泉取供設施及公共管線規劃	■ 溫泉水法修訂 ■ 關子嶺溫泉區溫泉事業許可 ■ 龜丹溫泉區溫泉事業許可 ■ 龜丹溫泉區智慧水系統建置採購案細部設計報告	■ 關子嶺溫泉區由臺南市政府觀光旅遊局取得溫泉水權，溫泉取得方式為寶泉橋與火王爺廟等2處露頭取水，各自新增公共分配槽與公共儲槽，供應全區溫泉使用事業用水。由於溫泉露頭出水量不穩定，供水方式以當日出水量依照比例分配，不設定溫泉管制總量。 ■ 龜丹溫泉區由臺南市政府觀光旅遊局取得溫泉水權，由溫泉露頭供應至中游500噸儲槽後，再分送至各用戶。 龜丹溫泉區於113年辦理「智慧水管理系統」裝設水錶、傳訊設備及電控水閥，結合管理系統，可遠端即時監測並統計各溫泉事業取用量	P9-1 ~ P9-14
拾、溫泉區經營管理與執行計畫	■ 溫泉水法修訂 ■ 關子嶺、龜丹溫泉區溫泉事業許可 ■ 臺南市溫泉事業經營章程 ■ 溫泉使用費收費標準	■ 為推動關子嶺及龜丹溫泉區的永續發展，臺南市政府觀光旅遊局以公平、公正、公開的方式，重新整合當地溫泉水的既有使用者，成立關子嶺溫泉區的溫泉統一取供事業。 ■ 透過公部門完整的經營管理模式，管理與維護溫泉統一取供事業之相關軟硬體設施、泉質、管線及機械設備，成為溫泉區的溫泉資源整合平台，推動溫泉永續發展。 ■ 溫泉露頭是珍貴重要的天然景觀資源，依據溫泉法第六條規定「溫泉露頭及其一定範圍內，不得為開發行為」。	P10-1 ~ P10-17
拾壹、溫泉區建設實施進度與事業及財務計畫	■ 溫泉水法修訂 ■ 「溫泉取用費徵收及費率辦法」 ■ 溫泉水法修訂	■ 統一取供事業成立至今，每年皆執行「臺南市溫泉取供事業關子嶺、龜丹溫泉區維護保養及供水作業」勞務契約案，用以溫泉區內每日露頭清潔維護與供水管理工作、每月辦理溫泉幹管清淤及取供機械設備保養工作，以維持臺南市溫泉區取供事業正常營運。 ■ 溫泉取用費收入大多用以維護統一取供事業之勞務契約支出與硬體維護修繕費用。 ■ 溫泉區建設項目採分期分區原則，時間為短中長期，平均每年編列預算費用1,000萬元。 ■ 溫泉使用費為「溫泉基本費」及「溫泉計量費」兩項合計收費，「溫泉基本費」採配水量級距收費；溫泉計量費則包括溫泉取用費9元、自來水水質水量保護區水源保育與回饋費0.5元、再加上設備維持費（依養護成本另行計算）。	P11-1 ~ P11-12
拾貳、溫泉廢污水防治計畫	■ 溫泉水法修訂 ■ 溫泉水法修訂	■ 溫泉廢污水排放管制相關法規、溫泉廢污水定義與特性、溫泉廢污水處理排放說明。 ■ 關子嶺、龜丹溫泉區多數業者均已取得廢(污)水簡易排放許可。 ■ 目標年124年臺南市溫泉區廢污水量計算，單	P12-1 ~ P12-11

	流水標準、廢(污)水簡易排放許可 ■依溫泉區發展現況修訂	純泡湯廢水為 171.94CMD，當地居民及遊客產生之污水量為 1,069.6 CMD (799.4+270.2)	
--	---------------------------------	---	--

目 錄

摘 要	I
目 錄	VI
圖目錄	IX
表目錄	XI
壹 計畫緣起與目的	1-1
1-1 計畫緣起	1-1
1-2 相關上位計畫	1-1
貳 溫泉資源分布及歷史沿革	2-1
2-1 溫泉露頭與溫泉資源分布	2-1
2-2 溫泉水權登記情形	2-2
2-3 溫泉泉質、泉溫	2-4
2-4 溫泉產業發展歷史沿革	2-5
參 溫泉分布地區的環境地質評估	3-1
3-1 溫泉區地質與構造	3-1
3-2 溫泉區環境地質、地質災害潛勢與地質敏感區	3-5
3-3 防災規劃	3-9
肆 溫泉區發展定位、課題與對策、發展總量及溫泉使用量推估	4-1
4-1 溫泉區發展定位	4-1
4-2 課題分析與對策研擬	4-4
4-3 溫泉發展總量及使用量推估	4-14
4-3-1 溫泉發展總量推估	4-14
4-3-2 溫泉使用量現況	4-17
伍 溫泉區現況發展分析及評估檢討溫泉區劃定範圍	5-1

5-1	發展現況分析、溫泉使用戶分布及使用情形	5-1
5-2	溫泉區劃設範圍之檢討及現況繪製	5-4
陸	溫泉區計畫年期及使用人口推估	6-1
6-1	計畫區居住人口推估	6-1
6-2	溫泉使用人口推估	6-3
6-2-1	遊客量預測方法	6-3
6-2-2	溫泉區遊客量預測	6-5
柒	溫泉區土地及建築物使用管理規劃	7-1
7-1	關子嶺溫泉區	7-1
7-2	龜丹溫泉區	7-9
7-3	既有違章建物及溫泉管線之處理	7-18
捌	溫泉區環境景觀及遊憩設施規劃	8-1
8-1	關子嶺溫泉區	8-1
8-2	龜丹溫泉區	8-8
8-2-1	龜丹溫泉區發展概念與規劃構想	8-8
8-2-2	景觀風貌設計準則	8-13
玖	溫泉取供設施及公共管線規劃	9-1
9-1	關子嶺溫泉區	9-1
9-1-1	現有取供現況	9-1
9-1-2	取供設備配置說明	9-3
9-1-3	取供管線設置計畫	9-6
9-2	龜丹溫泉區	9-9
9-2-1	溫泉使用構想	9-9
9-2-2	智慧水管理系統	9-11
拾	溫泉區經營管理與執行計畫	10-1
10-1	溫泉區經營管理計畫目標	10-1

10-2 溫泉區管理組織、執行架構與標準作業流程檢討.....	10-4
10-3 溫泉取供設備及管理	10-5
10-3-1 管理維護目的.....	10-5
10-3-2 管理維護流程.....	10-6
10-4 溫泉計量、現行用戶設施合理配水量	10-13
10-5 溫泉資源保育	10-14
10-6 溫泉環境教育	10-16
拾壹 溫泉區建設實施進度與事業及財務計畫.....	11-1
11-1 溫泉區及周邊地區經濟與產業發展統計分析	11-1
11-2 相關事業及活動對溫泉區觀光遊客人次成效評估.....	11-2
11-3 溫泉區建設規劃.....	11-6
11-4 溫泉收費基準檢討.....	11-11
拾貳 溫泉區廢污水防治計畫	12-1
12-1 廢污水排放管制相關法規	12-1
12-2 溫泉廢污水定義與特性	12-2
12-3 溫泉廢污水處理排放	12-4
12-4 廢污水量計算	12-7
參考文獻	A
附件一 關子嶺溫泉區公開展覽資料.....	i
附件二 龜丹溫泉區公開展覽資料.....	xiv
附件三 臺南市溫泉取供事業營運章程	xxi
附件四 歷次審查意見回應對照表	xxvii

圖目錄

圖 1-1 關子嶺及龜丹溫泉區範圍（TWD97）	1-2
圖 1-2 臺南市國土計畫空間發展結構示意圖	1-4
圖 2-1 關子嶺溫泉區溫泉露頭分布圖	2-1
圖 2-2 龜丹溫泉區溫泉露頭分布圖(2005、2023)	2-3
圖 3-1 關子嶺溫泉區區域地質圖（1/40000）	3-2
圖 3-2 龜丹溫泉區區域地質圖（1/20,000）	3-4
圖 3-3 關子嶺溫泉區環境地質圖(左)及地質災害潛勢圖(右)	3-6
圖 3-4 龜丹溫泉區環境地質圖(上)及地質災害潛勢圖(下)	3-9
圖 3-5 關嶺里、龜丹里、玉井里防災地圖	3-12
圖 5-1 關子嶺溫泉高值化產品	5-4
圖 5-2 關子嶺溫泉區內各溫泉使用事業分佈情形	5-6
圖 5-3 龜丹溫泉區內各溫泉使用事業分佈情形	5-7
圖 5-4（A） 關子嶺溫泉區邊界套繪都市計畫範圍	5-11
圖 5-4（B） 龜丹溫泉區範圍套繪龜丹里里界	5-11
圖 5-5（A） 關子嶺溫泉區範圍套繪坡度及水系	5-12
圖 5-5（B） 龜丹溫泉區範圍套繪坡度及水系	5-12
圖 5-6 臺南市溫泉區範圍檢討修正原則	5-14
圖 5-7 關子嶺溫泉區劃設範圍圖	5-15
圖 5-8 龜丹溫泉區範圍套繪龜丹里里界	5-19
圖 5-9 龜丹溫泉區劃設範圍圖	5-20
圖 7-1 關子嶺溫泉區空間發展構想圖	7-2
圖 7-2 關子嶺溫泉區範圍與都市計畫範圍相對位置	7-4
圖 7-3 關子嶺溫泉區範圍套繪環境敏感地區圖資	7-7
圖 8-1 關子嶺地區發展願景	8-3
圖 8-2 關子嶺地區「一心」發展願景	8-4
圖 8-3 關子嶺地區串接親山親水環廊規劃圖	8-5
圖 8-4 紅葉公園「花間舞蝶」景觀營造設計圖	8-7
圖 8-5 民國 101 年龜丹溫泉區管理計畫之整體規劃概念圖(舊版)	8-8
圖 8-6 龜丹里空間發展架構主題與概念示意圖	8-9
圖 8-7 溫泉區遊憩交通及接駁規劃概念圖	8-10
圖 8-8 溫泉區環境景觀及遊憩設施規畫配置概念圖	8-15

圖 9-1 關子嶺溫泉露頭及分配池現況.....	9-2
圖 9-2 關子嶺溫泉統一取供管線分布圖.....	9-3
圖 9-3 寶泉橋區取供管線規劃示意圖.....	9-7
圖 9-4 火王爺區取供管線規劃示意圖.....	9-7
圖 9-5 停車場區取供管線規劃示意圖.....	9-8
圖 9-6 龜丹溫泉區公共管線圖（已完成）.....	9-10
圖 9-7 龜丹溫泉區智慧水管理計畫範圍及分區說明圖.....	9-12
圖 9-8 龜丹溫泉區智慧水管理系統架構說明圖.....	9-13
圖 9-9 「智慧水管理系統」功能架構示意圖.....	9-14
圖 10-1 溫泉區經營管理計畫執行架構.....	10-2
圖 10-2 溫泉設施工程管理維護標準流程.....	10-7
圖 10-3 溫泉定期水量巡查作業流程圖.....	10-9
圖 10-4 關子嶺溫泉監測系統現況.....	10-15
圖 10-5 龜丹溫泉區智慧水管理系統規劃架構.....	10-16
圖 10-6 溫泉環境教育情形.....	10-17
圖 11-1 臺南關子嶺 2024 年溫泉美食節活動.....	11-3
圖 11-2 關子嶺溫泉動漫角色代言人-小楓與小泉.....	11-5
圖 11-3 溫泉產業高質化合作機制.....	11-10
圖 11-4 「關子嶺」與「龜丹」二處地名 Logo 註冊.....	11-11
圖 12-1 臺南市環境保護局水污染防治措施計畫許可申請審查流程.....	12-8

表目錄

表 1-1 臺南市溫泉區上位及相關計畫綜理表.....	1-6
表 2-1 關子嶺溫泉區溫泉露頭土地權屬與溫泉水權一覽表.....	2-3
表 2-2 龜丹溫泉區溫泉露頭土地權屬與溫泉水權一覽表.....	2-4
表 2-3 臺南市溫泉區泉質分析表（2019～2024）.....	2-5
表 4-1 關子嶺溫泉區相關課題與對策研擬分析表.....	4-4
表 4-2 龜丹溫泉區相關課題與對策研擬分析表.....	4-11
表 4-3 臺南市溫泉區體積法計算儲集量及日可用量估計表.....	4-15
表 4-4 關子嶺及龜丹溫泉區水文平衡估計法參數表.....	4-17
表 4-5 臺南市溫泉區統一取供事業 102 至 113 年溫泉（年/日）實際供應水量表.....	4-18
表 4-6 各種評估方法評估臺南市各溫泉區可用水量.....	4-19
表 5-1 臺南市溫泉區住宿湯屋設施列表.....	5-5
表 5-2 原溫泉區管理計畫(99 年)與本次檢討修訂(114 年)差別分析	5-9
表 6-1 臺南市溫泉區相關行政區域近年人口統計表.....	6-2
表 6-2 臺南市、白河區、關嶺里、楠西區、龜丹里人口數預測表.....	6-2
表 6-3 民國 113 年臺南市各觀光景點佔臺南市總遊客人次百分比.....	6-6
表 6-4 歷年臺閩地區主要觀光遊憩區人數旅次數.....	6-7
表 6-5 臺南市溫泉區國內遊客人次預測.....	6-7
表 6-6 歷年國外來臺旅次數（109-111 年為 covid 疫情影響期間）	6-8
表 6-7 來台旅客至臺南市溫泉區觀光人次推估.....	6-8
表 6-8 臺南市溫泉區遊客總人次推估.....	6-9
表 6-9 臺南市溫泉區假日遊客人次推算.....	6-9
表 6-10 臺南市溫泉區遊客使用溫泉人次推算.....	6-10
表 7-1 關子嶺溫泉區內土地使用分區建蔽率及容積率規定.....	7-4
表 7-2 關子嶺溫泉區土地及建築物使用管理辦法與溫泉區之關係一覽表.....	7-6
表 7-3 龜丹溫泉區土地及建築物使用管理辦法與溫泉區之關係一覽表.....	7-11
表 8-1 關子嶺溫泉區 10 項子計畫分期實施計畫表.....	8-1
表 9-1 關子嶺溫泉露頭配湯池及業者使用現況.....	9-2
表 9-2 關子嶺地區公共儲槽資料表.....	9-8
表 9-3 龜丹地區溫泉輸水系統（已完成）	9-10
表 9-4 龜丹地區溫泉監測規劃表.....	9-11
表 9-5 龜丹溫泉取供設施及公共管線工程經費（已完成）	9-11

表 9-6 龜丹溫泉區智慧水管理工作項目及數量.....	9-14
表 10-1 臺南市政府溫泉業務權責分工表.....	10-2
表 10-2 溫泉管理組織溫泉取供事業（風景區營運科）管理組織.....	10-4
表 10-3 溫泉取供業務人員分層負責明細表.....	10-5
表 10-4 溫泉定期水量巡查作業流程說明表.....	10-8
表 10-5 關子嶺溫泉區溫泉水量分配表.....	10-14
表 10-6 溫泉露頭一定範圍劃設原則.....	10-16
表 11-1 臺南市 104~113 年度溫泉取用費收入及提撥經費基金經費表	11-1
表 11-2 臺南市溫泉區全年遊客人次表（2013-2024）	11-2
表 11-3 臺南市溫泉區整體開發分期分區規劃.....	11-7
表 11-4 臺南市溫泉區整體開發分期分區經費概算表.....	11-9
表 11-5 臺南市溫泉區溫泉取用費計算.....	11-12
表 11-6 臺南市溫泉區溫泉取用費計算.....	11-12
表 12-1 污水處理相關法規.....	12-1
表 12-2 溫泉廢污水水質特性各項污染因子說明.....	12-3
表 12-3 廢污水放流標準.....	12-4
表 12-4 關子嶺溫泉區溫泉使用事業水污染防治措施許可申請情形.....	12-9
表 12-5 臺南市溫泉區推估民國 124 年生活污水水量及污染負荷彙整表.....	12-11

壹 計畫緣起與目的

1-1 計畫緣起

鑒於早期國內溫泉地區在未妥善管理的情況下任意發展造成種種環境品質低落現象，行政院於民國 92 年 7 月公布「溫泉法」，並分別由交通部觀光署、經濟部水利署、原住民族委員會等研擬相關子法，並於 94 年 7 月陸續發佈實施。臺南市政府爰依「溫泉法」及其「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」，於民國 99 年核定「關子嶺溫泉區管理計畫」；後續再於民國 101 年核定「龜丹溫泉區管理計畫」。

依「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」第二條規定，溫泉區管理計畫年期為十年，及同法第十二條規定每五年應檢討一次，關子嶺及龜丹二溫泉區（以下簡稱**台南溫泉區**）之管理計畫分別於 109 年及 111 年計畫到期，原計畫內容及溫泉區內之相關建設有相當變更，故辦理兩處溫泉區管理計畫檢討修訂。參考現行建設、各項法規及實際發展現況更新以符實情，以利溫泉區後續經營管理。

本次修訂主要就前次交通部核定後之溫泉區管理計畫，依溫泉區資源、管線設備、水源取供、土地使用、產業生態、觀光發展等進行調查、分析、檢討與調整，結合臺南市國土計畫溫泉觀光產業，以白河區關子嶺溫泉區及楠西區龜丹溫泉區之管理計畫範圍為核心發展地區，以作為台南溫泉區未來發展與管理之依據，關子嶺及龜丹溫泉區範圍如圖 1-1 所示。

1-2 相關上位計畫

一、臺南市國土計畫（臺南市政府，110.4）

《國土計畫法》完成立法後國土計畫體系成為我國土地使用之最上位指導計畫。「全國國土計畫」已於民國 107 年 4 月公告，臺南市政府續依其指導完成擬定「臺南市國土計畫」亦已於 110 年 4 月公告實施，為臺南市土地空間規劃之最高指導計畫。依「臺南市國土計畫」對全市整體國土空間發展之指導，相關重要內容摘述如下：

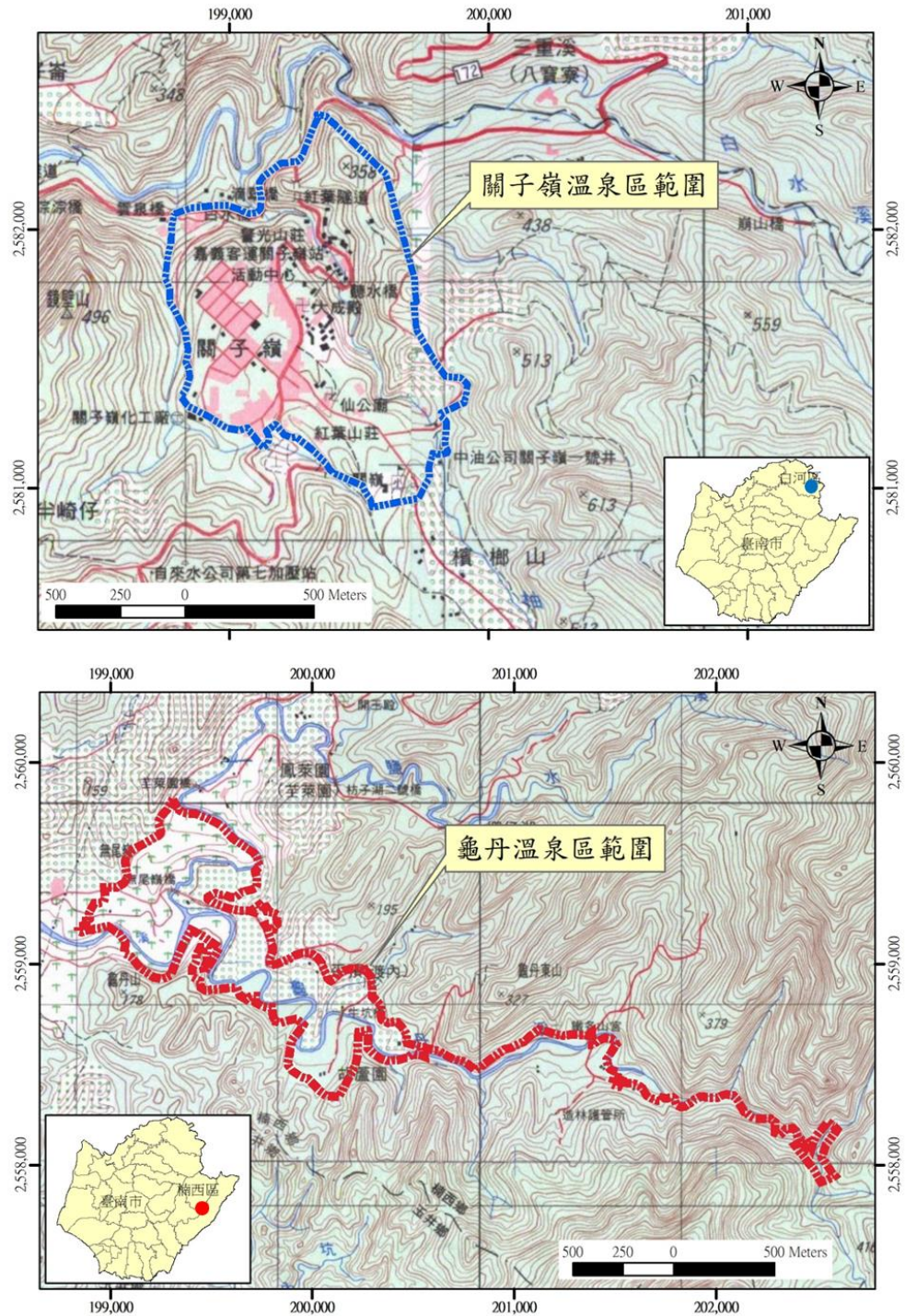


圖 1-1 關子嶺及龜丹溫泉區範圍（TWD97）

(一)本市空間發展構想

展望未來大臺南發展格局，以「臺南宜居城」為發展願景，可分為東、北、西、中四處空間特性。本市西側主要為海岸、海洋生態、漁業資源利用及海洋保

護分區；本市北部為富饒農地及新興農村區；本市中部則為宜居都會產業走廊。

關子嶺及龜丹溫泉則位在本市東側的山脈保育休閒農業生態旅遊區。臺南市東側分布森林、水源涵養、災害潛勢之山脈保育軸，朝向涵養、保全、調適及永續土地利用，避免過度或不當土地利用影響環境生態，並兼顧原合法土地使用之權益，並以國道 3 號以東為休閒農業與生態旅遊空間。本市空間發展結構如圖 1-2 所示。

(二)部門空間發展計畫

未來以打造臺南溫泉品牌及發展觀光產業為目的，除既有關子嶺溫泉區外，將加強龜丹溫泉區之觀光發展，並針對龜丹受限於用地開發之既存問題，透過可行性及整體性規劃及相關調查，協助龜丹溫泉觀光業者進行開發。再者，透過行銷活動及交通網路的串聯，設計遊程及整合溫泉周邊之自然與人文資源，促進溫泉觀光產業打造臺南溫泉品牌。

(三)城鄉防災指導

配合各區災害防救計畫，指認本市不同階層之防災避難路線及防救災據點分布。針對高危險性聚落及建築，評估以防災型都市更新或舊有聚落環境整建等手段，降低災害衝擊。

其中，關子嶺溫泉區鄰近觸口斷層，以往曾有白河大地震（1964）的受災歷史；而龜丹溫泉區以往曾遭受卡玫基颱風（2008）降雨災害。且上述二溫泉區皆有土石流潛勢溪流及其影響範圍、山崩與地滑地質敏感區。針對各類高災害潛勢地區，應檢討其土地使用分區之性質、強度、使用項目，以藉土地利用規劃協助達成防災避災之目標。



資料來源：臺南市國土計畫（臺南市政府，110）

圖 1-2 臺南市國土計畫空間發展結構示意圖

二、變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)(第一階段)書(民國 110 年，臺南市政府)

關子嶺位於臺南市白河地區，於日治時期發現泥漿溫泉後，自此聲名大噪，名列臺灣四大溫泉之一，加上周邊分布白河水庫、水火同源、紅葉公園、碧雲寺、大仙寺等名勝古蹟觀光景點，為本市重要觀光旅遊勝地。

為利用關子嶺地區天然資源及現有旅遊設施，充分發揮其觀光服務機能，於民國 70 年 1 月 23 日擬定關子嶺特定區計畫，後經與關子嶺（枕頭山附近地區）合併及 2 次通盤檢討，並於民國 110 年完成第三次通盤檢討。

本次通檢依「都市計畫法」第 22 條及第 23 條規定，將土地使用分區管制要點予以分離，納入細部計畫內容進行規範，以落實計畫分層管理，提升執行效率。計畫目的如下：

1. 依據實際發展現況，檢討計畫區內各項土地使用及公共設施之需求。

2. 檢討變更不必要之公共設施保留地，促使有限之土地資源合理利用，發揮效能。
3. 活用溫泉地域資源，保育生態環境，發展符合生態、地方特色、地區需求之機能。
4. 善用白河水庫與關子嶺周邊遊憩資源，帶動地方及西拉雅國家風景區觀光發展。

三、相關計畫

（一）關子嶺觀光資源整備整體規劃案(民國 109 年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)

為提昇關子嶺地區整體觀光資源品質及彰顯地區特色，本計畫為促進關子嶺地區整體觀光發展，打造關子嶺溫泉區特色亮點，提升旅遊環境品質，以吸引觀光人潮，全盤規劃關子嶺溫泉區觀光建設，需進行環境調查分析、地籍清查、法令限制、整合資源及效益評估等，並納入地方需求意見。彙整後提出關子嶺規劃構想及執行計畫，並運用於觀光環境建設整備及經營管理，以達成促進溫泉產業資源之保育及永續利用、盤整既有資源、打造關子嶺地區意象自明性，發揮溫泉資源之多樣化利用，形塑溫泉區產業特色。

（二）龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃案(民國 111 年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)

龜丹溫泉位於西拉雅國家風景區境內，依西拉雅國家風景區管理處規劃之願景，龜丹溫泉屬三大旅遊線中「歡樂鄉野旅遊線」景點之一，為進一步營造龜丹溫泉區在地風貌，串連周邊資源景點形成西拉雅完整之「歡樂鄉野旅遊線」，擇定以龜丹里及南 186 區道周邊進行觀光遊憩整體規劃，將整合在地溫泉故事、農特產品、溫泉美食、自然美景、登山健行樂趣等元素，研提觀光遊憩整體構想及執行策略方案，以形塑觀光、教育、遊憩及消費完善的帶狀旅遊廊帶，提升龜丹溫泉區的自明性及豐富度，進而建立龜丹溫泉區觀光遊憩之品牌特色。。

彙整上位及相關計畫如表 1-1。

表 1-1 臺南市溫泉區上位及相關計畫綜理表

	計畫名稱	計畫摘要	對本計畫之影響說明
上位計畫	臺南市國土計畫，110年4月，臺南市政府)	依據「全國國土計畫」揭櫫之「安全、有序、和諧」國土空間發展目標，擬定本市發展目標如下： 1.保育臺南市東側山脈、西側海域海岸資源與明智利用、 2.建構臺南市宜居都會與集約發展、 3.引導產業用地良善發展、 4.保護農業生產環境，實踐農地多元價值。	關子嶺及龜丹溫泉區位於臺南市東側森林、水源涵養、災害潛勢山脈保育軸帶，為環境相對敏感脆弱地區，應朝向涵養、保全及永續之目標。避免過度或不當土地利用影響環境生態，並兼顧原合法土地使用之權益，同時回應全球氣候變遷導致天然災害環境挑戰。
上位計畫	變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)書(民國110年，臺南市政府)	關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫自第二次通盤檢討實施迄今已逾十年，爰依「都市計畫法」第26條及「都市計畫定期通盤檢討實施辦法」規定辦理第三次通盤檢討，以引導土地合理使用及推動觀光發展。此外，本計畫為主要計畫與細部計畫合併辦理性質，本次依「都市計畫法」第22條及第23條規定，將土地使用分區管制要點予以分離，納入細部計畫內容進行規範，以落實計畫分層管理，提升執行效率。	(1)依據實際發展現況，檢討區內各項土地使用及公共設施需求。 (2)檢討變更不必要之公共設施保留地，促使有限之土地資源合理利用，發揮效能。 (3)活用溫泉地域資源，保育生態環境，發展符合生態、地方特色、地區需求之機能。 (4)善用白河水庫與關子嶺周邊遊憩資源，帶動地方及西拉雅國家風景區觀光發展。
相關計畫	關子嶺觀光資源整備整體規劃案(民國109年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)	為提昇關子嶺地區整體觀光資源品質及彰顯地區特色，促進關子嶺地區整體觀光發展，打造關子嶺溫泉區特色亮點，提升旅遊環境品質，以吸引觀光人潮，全盤規劃關子嶺溫泉區觀光建設，需進行環境調查分析、地籍清查、法令限制、整合資源及效益評估等，並納入地方需求意見，彙整後提出關子嶺規劃構想及執行計畫，並運用於觀光環境建設整備及經營管理。	進行關子嶺地區環境現況調查及觀光資源盤點，召開環境整備地方共識會議後，針對發展課題與對策分別提出願景、目標環境整備規劃構想與執行策略方案。與本計畫溫泉區發展定位、課題與對策、溫泉區環境景觀及遊憩設施規劃等相關。

計畫名稱	計畫摘要	對本計畫之影響說明
龜丹溫泉觀光資源整備整體規劃案(民國111年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)	龜丹溫泉區自公告以來受曾文溪自來水水質水量保護區一級環境敏感區開發限制，無法辦理用地變更開發。此外龜丹溫泉區周邊多為國有地，私有土地依土地使用法令規定多僅能申請農舍作民宿經營，可建築使用之面積不足，致觀光遊憩產業展未如預期。 然龜丹里除具溫泉資源特色外，另擁有許多豐富人文與生態資源（如萬年山、紫班蝶谷、鐵谷山宮、梅嶺風景區、鹿陶洋江家古厝、曾文水庫風景區等，具備發展觀光遊憩活動之良好條件與潛力。	藉由資源盤點發掘本區資源特色，兼顧生態環境及遊憩需求，塑造在地溫泉自我風格意象及產品區隔多元體驗，帶動地方產業及經濟發展。 透過實質空間規劃、開發模式建議、觀光產業整體發展策略研擬等，建構多元發展方案，並可作為現行龜丹溫泉區管理計畫滾動修正之參考。

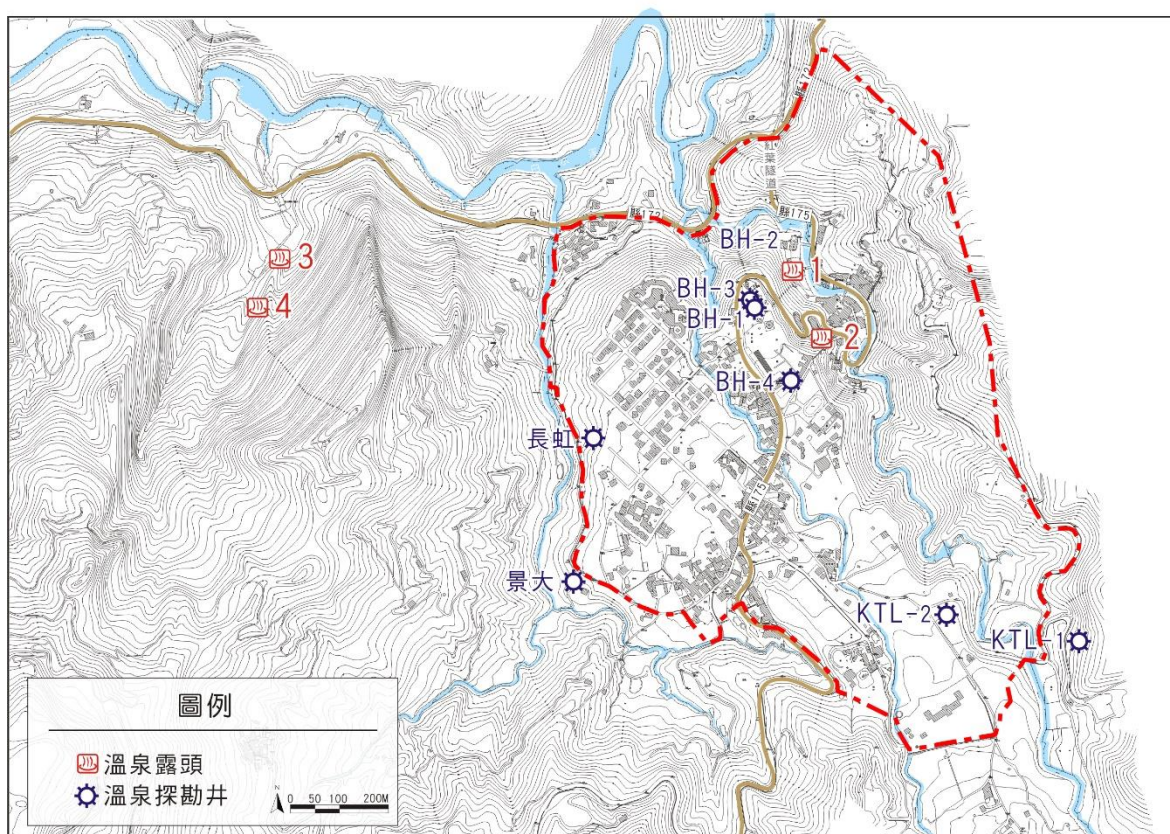
貳 溫泉資源分布及歷史沿革

2-1 溫泉露頭與溫泉資源分布

本市溫泉區的特點，1.均由市政府擔任溫泉取供事業，2.溫泉水來源均自溫泉露頭處引水。

一、關子嶺溫泉區（面積約 122.6 公頃）

臺南市關子嶺溫泉區目前有寶泉橋與火王爺廟等二處溫泉露頭，兩溫泉露頭相距約 150 公尺，呈西北走向分布，與白水溪流向約略一致，關子嶺露頭分布情形如圖 2-1。



圖片來源：臺南縣政府，2010

圖 2-1 關子嶺溫泉區溫泉露頭分布圖

寶泉橋溫泉露頭（圖中 1 號位置）位於寶泉橋對岸山腳下，海拔高程為 260m，露頭泉溫約 46~73(°C)不等，溫泉酸鹼值(pH)為 7.9-8.1，溫泉自然湧出，推估溫泉水循環深度在 2,500 公尺以上，湧出處母岩為鳥嘴層，地質構造在六重溪斷層線附

近，露頭熱水湧自階地堆積礫石裂縫，為泥漿熱水(又稱礦泥溫泉)，並伴有輕微的瓦斯氣味，歷史平均流量每分鐘約 20 至 25 公升(即約 30CMD)，但其流量隨季節或地質活動而變，曾因地震而數日無溫泉湧出，或於它處湧現，溫泉露頭不甚穩定。

火王爺廟溫泉露頭(圖中 2 號位置)位在海濱路旁，火王爺廟前的路基下方(關子嶺大旅社後方)。泉質混濁，具鹹味及瓦斯氣味，水溫約為 46~60℃，自然流量平均每分鐘約 50 公升(即約 70CMD)，流量亦有隨季節或地質活動而變，曾大量湧出溫泉水而甚至偶有乾涸現象。

二、龜丹溫泉區

根據「臺南市溫泉資源調查及規劃設計－龜丹及水雲溫泉資源探勘」（臺南縣政府，2005）報告書中指出，龜丹地區發現 8 處溫（湧）泉露頭，均分佈在龜丹溪及其支流的河床中如圖 2-2。溫泉露頭所測量的溫度比一般的溫泉溫度低，可能混合一些地表水所致；但若與背景值的河水水溫比較，其溫差均在 5 至 10℃ 間。根據表 2-1 中龜丹溫泉露頭之溫泉與酸鹼值所呈現的結果，目前露頭的最高溫泉為 35.5℃，電導度（Ec）均高達 1900 以上。8 個泉源均為自然湧出，估計熱水循環深度在 2,500 公尺以上，地層屬中新世晚期糖恩山砂岩，鄰近之地質構造為龜丹溪斷層，在八個潛在溫泉露頭中僅 KT-L3、KT-L4 及 KT-L8 符合溫泉標準。

另本市於 2023 年重新調查，發現 2005 年所載多處溫（湧）泉露頭已乾涸或改變位置，泉溫、泉量亦發生變化，並將龜丹溪上游溫（湧）泉露頭 8 處改為龜丹溪溫泉露頭群。

2-2 溫泉水權登記情形

一、關子嶺溫泉區

寶泉橋溫泉露頭週邊位於「臺南市白河區溫泉段 459 地號」土地，土地所有權人為中華民國，溫泉水權與管理者為臺南市政府觀光旅遊局。火王爺溫泉露頭週邊位於「臺南市白河區溫泉段 383 及 383-2 地號」等 2 筆地號，土地所有權人為臺南市政府，溫泉水權與管理者為臺南市政府觀光旅遊局，目前由臺南市政府觀光旅遊局擔任溫泉統一取供事業。

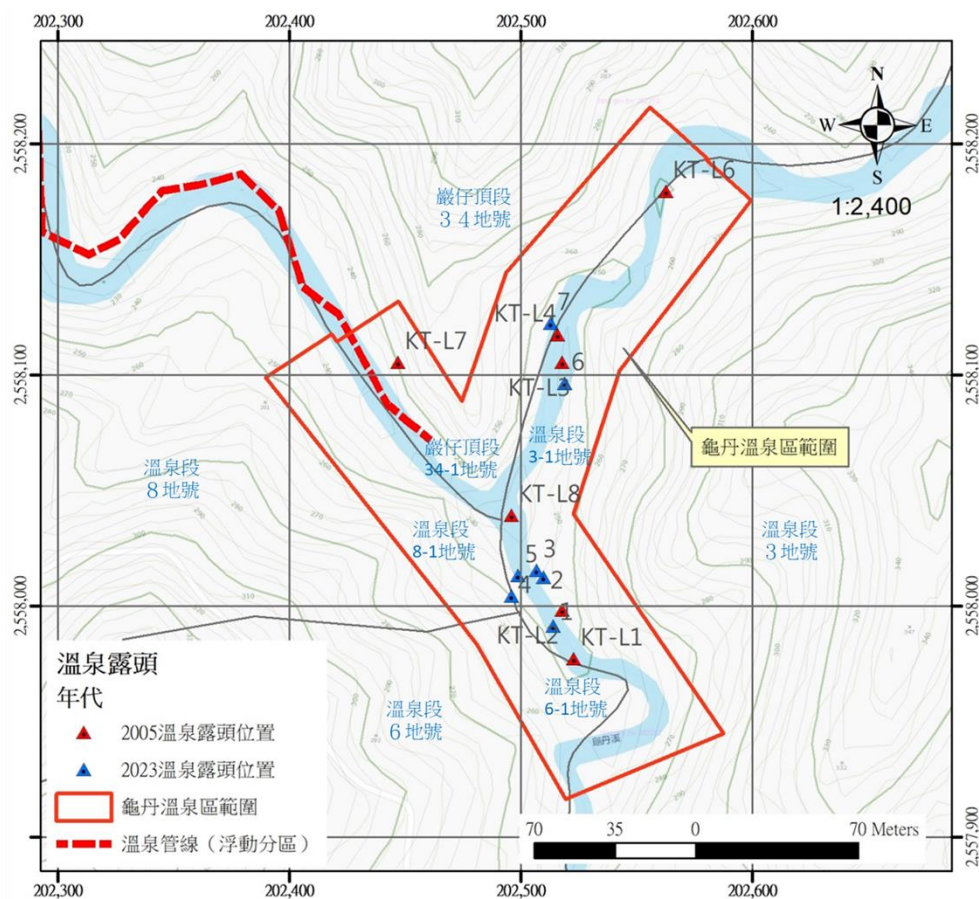


圖 2-2 龜丹溫泉區溫泉露頭分布圖(2005、2023)

表 2-1 關子嶺溫泉區溫泉露頭土地權屬與溫泉水權一覽表

溫泉露頭	溫泉露頭位屬地號	所有權人	溫泉水權與管理者
寶泉橋	白河區溫泉段 459 地號	中華民國	臺南市政府觀光旅遊局
火王爺	白河區溫泉段 383 地號	臺南市	臺南市政府觀光旅遊局
	白河區溫泉段 383-2 地號	臺南市	臺南市政府觀光旅遊局

二、龜丹溫泉區

龜丹地區有效地面水權共有 3 件，水權人為臺南市政府觀光旅遊局、主管機關為經濟部水利署南區水資源局，用水標的：其他用途，三個溫泉露頭每日引用水量合計約為 500 CMD。三處溫泉露頭溫泉水權已取得，期限自 112 年 1 月 20 日至 115 年 1 月 19 日，相關資料如附錄一所示。

本案用水範圍主要為龜丹溫泉區全區境內，依水權狀所載，交通部 101 年

12月5日交路(一)字第1018200591核定之「臺南市(龜丹)溫泉區管理計畫」附件九溫泉區範圍地籍資料所列地號、專案核之泉區鄰近社區聚落及泉區外之營業用戶。(龜丹休閒體驗農園、德恩農園、龜丹溫泉體驗池、天喜悅溫泉會館、龜丹六二、山籟渡假會館、溫泉教育研究發展機構、高值化商品製作及其他公共用水、其他新進業者)

使用方法：埋設引水管自然流方式引水至集水井，再以抽水馬達抽引至儲水槽，再分輸各用水範圍使用。

引水地點：臺南市楠西區溫泉段3-1地號

退水地點：龜丹溪。

表 2-2 龜丹溫泉區溫泉露頭土地權屬與溫泉水權一覽表

溫泉露頭	溫泉露頭位屬地號	土地所有權人	溫泉水權與管理者
KT-L3	楠西區溫泉段3-1地號	中華民國	臺南市政府觀光旅遊局
KT-L4			
KT-L8			

2-3 溫泉泉質、泉溫

一、關子嶺溫泉露頭泉質泉溫

表 2-2（上）為關子嶺溫泉區寶泉橋與火王爺廟之溫泉水水質，pH 值介於 7.9-8.1 之間，呈現弱鹼性。碳酸氫根(HCO_3^-)含量介於 1,720~6,320(mg/L)，氯離子(Cl^-)含量介於 1,710~3,170(mg/L)之間，遠大於溫泉標準之 250(mg/L)。總溶解固體量(TDS)介於 7,410~15,910(mg/L)，遠大於溫泉標準之 500(mg/L)，泉溫介於 39.1~74 度之間，符合溫泉標準之 30 度以上。綜合以上，關子嶺溫泉區之泉質屬於碳酸氫鹽氯化物泉，湧泉含有泥漿，為弱鹼性中溫溫泉水。

二、龜丹溫泉露頭泉質泉溫

表 2-2（下）為龜丹溫泉區溫泉露頭，編號分別為 KT-L3、KT-L4、KT-L8 之溫泉水水質，pH 值介於 8.4-8.8 之間，呈現弱鹼性。碳酸氫根(HCO_3^-)含量介於 561~928(mg/L)，氯離子(Cl^-)含量介於 197~413(mg/L)之間，碳酸氫根(HCO_3^-)含量大於溫泉標準之 250(mg/L)。總溶解固體量(TDS)介於 909~1,510(mg/L)，大於溫泉標準之 500(mg/L)，泉溫介於 30.6~34.3 度之間，符合溫泉標準之 30 度以上。

綜合以上，關子嶺溫泉區之泉質屬於碳酸氫鹽氯化物泉，湧泉含有泥漿，為弱鹼性中溫溫泉水；龜丹溫泉區之泉質屬於碳酸氫鹽泉，為弱鹼性低溫溫泉水。

上開泉溫泉質檢測需要說明的是，關子嶺泉溫的部份，若在 50 度以下，多為前一天或當天降雨，混入地表冷水所致，而關子嶺溫泉區出泉量較少，近 3 年日均量為 38.51 CMD（火王爺+寶泉橋，詳表 4-3）；龜丹溫泉露頭泉溫的部份，大多維持在 30-35 度之間，碳酸氫根離子(HCO_3^-)、與總固體溶解量（TDS）均可符合溫泉標準。

表 2-3 臺南市溫泉區泉溫泉質分析表（2019~2024）

露頭 標號	時間 (年.月)	pH	HCO_3^- (mg/L)	Cl^- (mg/L)	總鐵離子 (mg/L)	導電度 ($\mu\text{S cm}$)	TDS (mg/L)	溫度 ($^{\circ}\text{C}$)	檢測 單位
關子嶺 寶泉橋	2021.08.25	7.9	4,450	3,170	1,110		15,910	73.3	臺南 市政 府
	2025.04.25	7.9	6,230	2,820	-	15,200	11,500	73.4	
關子嶺 火王爺	2019.11.11	8.1	-	-	-	13,200		74.0	
	2021.08.25	8.1	1,720	1,710	1,820		7,470	46.0	
關子嶺 383-6 地號	2024.07.29	8.0	4,518	-	-	13,300	7,500	39.1	永宸

關子嶺 383-6 地號位於火王爺廟下方之私人井，現已收回市府，由市府申請開發許可及水權

龜丹 KT-L3	2019.11.12	8.8	928	168		2,080	1,510	34.3	臺南 市政 府
龜丹 KT-L4	2019.11.12	8.4	561	413		1,210	909	30.6	
龜丹 KT-L8	2019.11.12	8.6	854	197		1,950	1,210	31.8	

2-4 溫泉產業發展歷史沿革

本市轄區內已知溫泉有四處，分別是關子嶺溫泉、龜丹溫泉、水雲溫泉及六重

溪溫泉，其中關子嶺溫泉自日據時代已經開始開發利用，龜丹溫泉地區於 100 年起進行整體規劃，臺南市溫泉區均已納入西拉雅國家風景區的管轄範圍，加速本市溫泉產業的整體發展。

一、水雲溫泉及六重溪溫泉

水雲溫泉位在東山區的水雲里，為中國石油公司新營牛山油礦舊址，在光復前即已開發為臺灣第二大規模油礦區。當地的地表目前並無溫泉露出的徵兆，其溫泉蘊藏是民國 46 年中國石油公司在當地進行遊憩探勘井鑽探施工時發現的。泉源出現在牛山 26 號井，深度有 960M-898M 與 1,013M-1,050M 兩個區間，平均每日 122 CMD，水溫攝氏 48.8℃，產出熱水的地層為灰色細粒鬆沙岩夾薄層頁岩，泉質也是屬於碳酸泉。由於其天然氣蘊藏量及溫泉水資源並不豐沛，故於民國 79 年即予封孔。

六重溪溫泉位於白河區，距離開子嶺溫泉不遠，然因其地隱密、泉質量皆不如關子嶺溫泉，因此開發較晚。目前為千霞園民宿開發，由其擔任自取自供之溫泉使用事業。其溫泉水含相當高的氯離子及碳酸氫根，水質為混合型。

二、關子嶺溫泉

關子嶺位於白河區關嶺里，依據『諸羅縣志』提及，康熙 33～56 年間(西元 1694～1717 年)漢人的移墾勢力已經進入今日阿里山山脈南端、嘉義丘陵地區，即是今白河區關嶺里及東山區青山里、高原里等一帶，關嶺里係白河區開發最晚的地區。

關子嶺於清初屬臺灣諸羅縣，清末屬臺南府嘉義縣哆囉嘓東下堡關子嶺庄；日據時代先後屬臺南縣的嘉義支廳、鹽水港廳及嘉義廳店仔口支廳關子嶺庄；大正九年(西元 1920 年)改制後為臺南州新營郡白河街關子嶺。也就是在這個時候，將「仔」改為「子」，成為「關子嶺」而沿用至今。

關子嶺溫泉的發現最早可追溯到清康熙 54 年(1715 年)，根據古籍『諸羅縣志』所描述：「在玉案山后山之麓，有小山，其下水石相錯，石罅泉湧；火出水中，有焰無煙，焰發三、四尺，晝夜不絕」。

關子嶺原本是平埔族聚落所在，直到清光緒 24 年/明治 31 年(1898 年)，屯駐此地的日本士兵在東北方的露山谷發現了關子嶺溫泉，因泉質良好而成為日軍療養之所，後與北投、陽明山、四重溪並列為台灣四大溫泉。後經開山、墾土、闢道，加上當地山水環繞的天然環境特色，慢慢地成為臺灣八景之一，也是南台灣著名的溫泉勝地。而關子嶺更因著名的臺南籍音樂家吳晉淮，於 1957 年譜曲主唱的「關子嶺之戀」而聲名大噪。依據發展沿革與時程，可分為三個階段。

- (一) 日據時期：1898 年日本總督兒玉源太郎對於匿居在大凍山附近山區的抗日份子採取強硬的掃蕩政策，當時駐紮在嘉義的日本步兵第五大隊所屬的一個中隊奉命討伐，在今日的紅葉公園處紮營，無意中發現滾水溪(白水溪上游，經流貫溫泉老街的小溪流)河床邊有溫泉冒出，於是討伐隊員、官兵警察嘗試入浴，只是露天洗浴。至 1914 年，為當時臺灣總督左九間左馬太的巡視住宿，特別興建官方貴賓館「聽水庵」(今關子嶺大旅社停車場處)，並且開拓關子嶺公路。
- (二) 光復初期：關子嶺庄改為關嶺里，成為白河鎮(現為白河區)之一里，面積 25.86 平方公里，是白河鎮(現為白河區)最大的里，轄有 16 鄰，各鄰散居於山間聚落，如溫泉谷、嶺頂公園區、教會及明清別墅區、下角、檳榔山及頂寮南寮、石山及電台腳、坪頂、石碑石坑及大嶺區、南寮、崁頂及石雅、水湖、水火同源區、芋園及崩山、粗坑仔等。
- (三) 九〇年代後期：於民國 85 年(1996 年)，當時的臺南縣政府(現為臺南市政府)配合經濟部商業司推動形象商圈規劃，執行傳統商業區域輔導計畫，設立「關子嶺形象商圈」，推廣示範企業化經營的理念與方法，落實獨特商圈形象塑造及全面提升經營環境，整合關子嶺的山水、物產、人文等特色，大力闢建道路與停車場，帶動觀光發展。民國 94 年(2005 年)交通部觀光署成立西拉雅國家風景區管理處，轄區北起臺南市白河區及嘉義縣大埔鄉，南至臺南市新化區南界及左鎮區西南界，東至大埔鄉、楠西區及南化區東界，西至國道三號高速公路及烏山頭風景特定區範圍，龜丹溫泉、六重溪溫泉、關子嶺泥泉、水雲溫泉等為區內重要溫泉。民國 107 年交通部觀光署辦理「2017-18 臺灣好湯」二月公布關子嶺溫泉獲選為臺灣 10 大好湯第 1 名。

三、龜丹溫泉

龜丹溫泉位於市境西南的楠西區，其東側緊鄰中央山脈，北側緊鄰曾文水庫，西側有曾文溪由北至南流，東南側則有龜丹溪由東至西流經本區。境內有曾文水庫風景區、鹿陶洋江家古厝、梅嶺風景區，為山區重要之觀光景點。

龜丹溫泉出露於龜丹溪谷中，隱於山谷河床中的溫泉，泉質屬於碳酸質，但水溫略低，約在攝氏 31.5 度左右，日湧水量約 150CMD。

日治時期即被發現的龜丹溫泉，卻沒被充分開發，民國 60 年代開始，就陸續有人主張應該開發溫泉，但未能如願。自 2000 年起，時任龜丹社區發展協會總幹事賴金瑞就進駐開發，闢建賴金瑞休閒體驗農園，儘管龜丹溫泉名氣不如關子嶺響亮，但每年入冬後，都能吸引很多內行的遊客造訪泡湯。賴金瑞說，龜丹當地有 5 種湧泉，分別是臭泉、清泉、泥漿溫泉、碳酸溫泉與鹹水碳酸溫泉等，氣味、色澤都不相同，猶如金、木、水、火、土的五行性質，又有人稱五行溫泉。

2005 年，台南縣政府在龜丹村進行溫泉露頭探勘，最大露頭溫泉日產達百噸，全區初估日出溫泉量可達 150 噸，證實有豐富水量。因溫泉地脈多在國有林地上，經地方人士多年爭取，林業保育署及嘉義林管處同意租地開發，縣府為有效管理龜丹溫泉資源，於龜丹鐵谷山宮東南側斥資設置 500 噸溫泉儲存槽。

2010 年 4 月 2 日由台南縣長蘇煥智、嘉義林管處長楊宏志及玉井、楠西、南化鄉長等地方人士動土。龜丹溫泉儲存槽工程是楠西鄉發展溫泉觀光事業的重要里程碑，能提供業者穩定且合法的溫泉水源。此外，縣府將投入 4000 萬元，改善溫泉區聯外交通。2012 年經核定為龜丹溫泉區，至今共有 5 處溫泉使用事業取用溫泉水。

參 溫泉分布地區的環境地質評估

3-1 溫泉區地質與構造

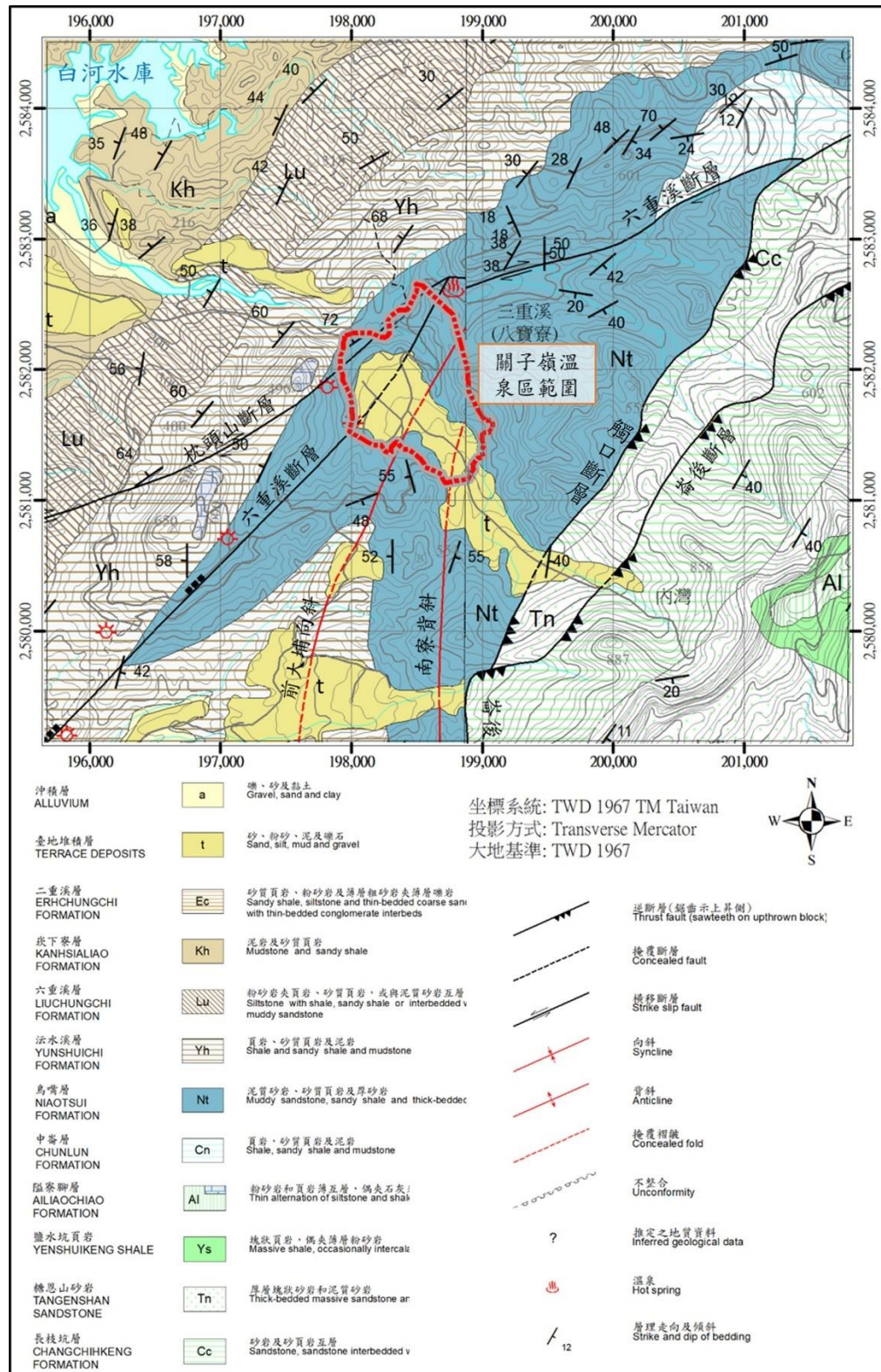
一、關子嶺溫泉區

（一）地層

關子嶺溫泉區區域地質圖如圖 3-1，地層出露最老為中新世中崙層，最年輕者為台地堆積層，地層由老而新依序為：中新-上新世中崙層，上新世烏嘴層、沱水溪層，上新-更新世六重溪層，更新世崁下寮層、二重溪層與六雙層，以及晚期更新世至全新世的紅土台地堆積層與沖積層等。各地層分述如下：

- 1.中崙層(Cn)：由深灰色頁岩及灰色砂岩組成，偶夾薄層泥質砂岩，層理不明顯，含碳質物，頁岩風化後多呈洋蔥狀構造。出露於關子嶺溫泉區厚度約 180 公尺，底部未完全出露。
- 2.烏嘴層(Nt)：本層略可分為三段，下段為泥質砂岩段，砂岩部份含鈣質；中段為頁岩或砂質頁岩段；上段為細粒塊狀或厚層砂岩，部份夾鈣質團塊。烏嘴層是關子嶺溫泉泉源的最主要分布地層，主要由淡灰色至灰色的泥質細砂岩所組成，夾薄層灰色頁岩。
- 3.沱水溪層(Yh)：本層出露於關子嶺至馬山嶺之間，位態呈東北至南北走向，岩性以頁岩及砂質頁岩為主，夾泥質粉砂岩，含炭質物。
- 4.六重溪層(Lu)：本層為由淺灰至灰色之泥質粉砂岩，夾深灰色頁岩或灰色砂質頁岩、泥質砂岩組成。其中泥質粉砂岩與砂質頁岩常為漸變性質，偶含堅硬之大型鈣質圖塊或炭質頁岩或劣煤之碎片。
- 5.崁下寮層(Kh)：本層出露以泥岩與砂質頁岩為主，其底部約 50 公尺部份及頂部約 100 公尺部份含砂岩，基底為礫岩層。
- 6.二重溪層(Ec)：本層以泥岩、砂岩、砂質頁岩及薄層粗砂岩為主，含炭質物，可見大型交錯層，其基底及與上覆六雙層間均於砂岩層中夾薄層礫岩。
- 7.台地堆積層(t)：本層為更新世晚期至全新世河流兩岸之沖積物，主要由礫石、砂、粉砂、粘土等未固結物混雜而成。

8.沖積層(a)：主由未固結之砂及粉砂、黏土、礫石等組成，於關子嶺溫泉區分佈於白河水庫周邊。



資料來源：經濟部地礦中心，五萬分之一臺灣地質圖第 44、45 號嘉義、中埔圖幅

圖 3-1 關子嶺溫泉區區域地質圖（1/40000）

（二）地質構造

關子嶺溫泉區鄰近的地質構造有南寮背斜、前大埔向斜、六重溪斷層、枕頭山斷層及觸口斷層，其中觸口斷層為第一類活動斷層，尤須特別注意斷層活動所引發之地震災害，觸口斷層相關說明如下：

依經濟部地礦中心公告之資料顯示，關子嶺溫泉區外東側約 640 公尺屬第一類活動斷層之觸口斷層。觸口斷層為逆斷層，由嘉義縣竹崎鄉金獅村向南延伸至臺南市白河區關嶺里，由南北走向轉北北東走向，長約 28 公里。觸口斷層的斷層帶寬度超過 100 公尺，斷層帶內有許多滑動面。根據地殼變形監測結果，觸口斷層兩側有顯著的位移變化量，觸口斷層的南端在關子嶺附近與崙後斷層連接，由大地測量結果顯示，斷層兩側的水平位移量約每年 20 公厘，因此仍有明顯的壓縮作用，斷層也可能以非震性的潛移方式活動。

二、龜丹溫泉區

（一）地層

本地區地面分布的地層由老到新包括中新世中至晚期的糖恩山砂岩與鹽水坑頁岩、以及上新世晚期的竹頭崎層。本區的區域地質圖詳圖 3-2。各地層的岩性說明如下：

1. 糖恩山砂岩(Tn)

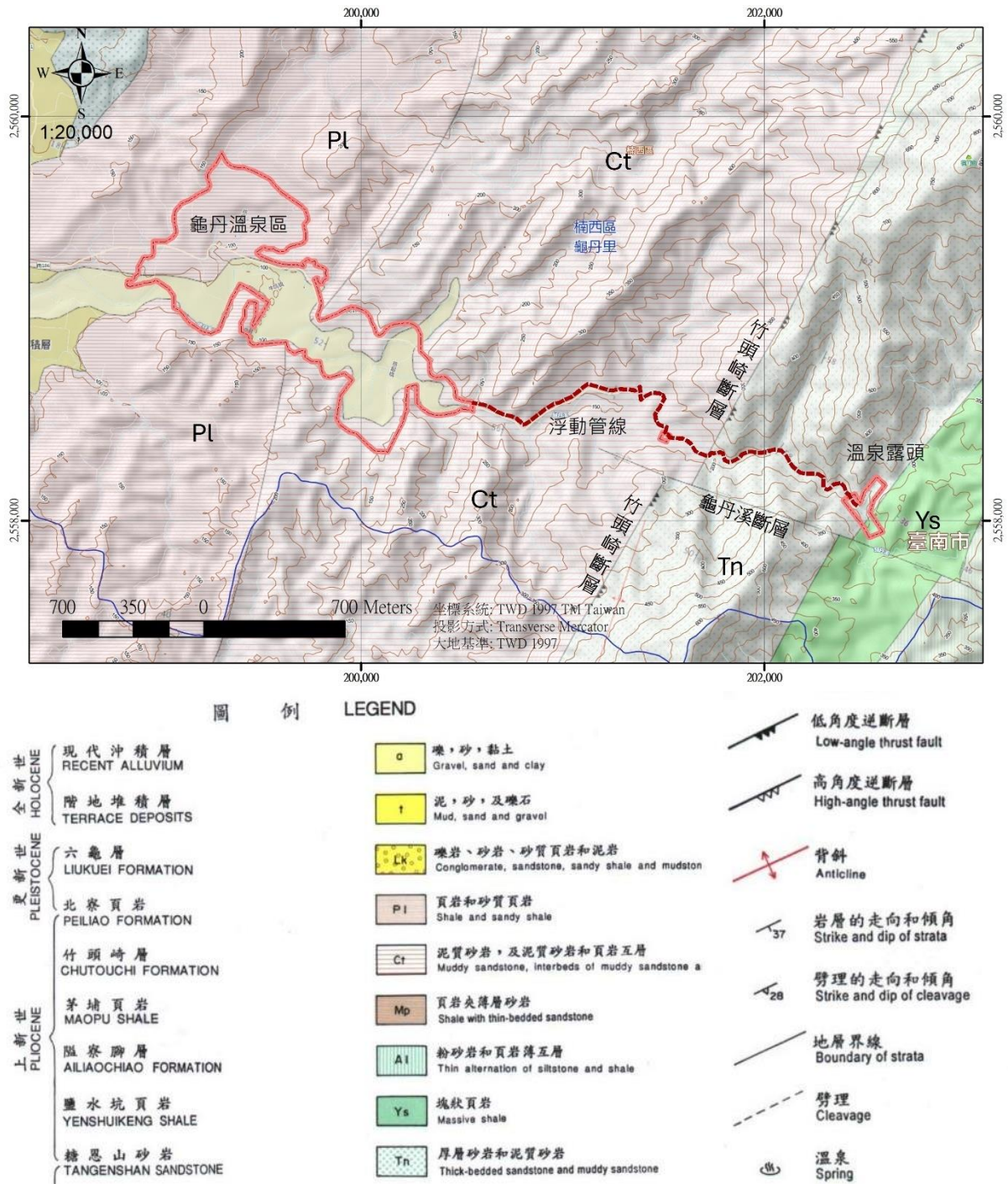
糖恩山砂岩露在龜丹溫泉區的東側，標準地位於臺南市玉井區、楠西區與南化區區界之糖子恩山（海拔 642 公尺）。標準剖面則位於後堀溪的篙嘴坑。糖恩山砂岩是以青灰色緻密砂岩與泥質砂岩為主，夾有深灰色頁岩及砂質頁岩，砂岩富含雲母片，岩質堅緻多呈塊狀，每形成峭壁與峽谷。

2. 鹽水坑頁岩(Ys)

鹽水坑頁岩出露在龜丹溫泉區的東側，主要由巨層、塊狀之頁岩為主，受強烈生物擾動，偶夾黃灰色砂岩或泥質砂岩。常呈凸鏡狀向兩端尖滅。砂岩多半具有平行層理，偶有波痕和交錯層理。本層在地形上多呈低漥河谷鞍部。

3. 竹頭崎層(Ct)

竹頭崎層主要岩性為淡灰色至灰色細粒塊狀泥質砂岩，和泥質砂岩與暗灰色頁岩互層。泥質砂岩常呈凸鏡狀，本層自下而上有逐漸增粗的趨勢。



資料來源：地礦中心 wmts 服務網

圖 3-2 龜丹溫泉區區域地質圖（1/20,000）

4. 北寮頁岩(Pl)

本層岩性變化甚大，由北向南砂岩夾層減少，岩層粒度漸細的趨向水甚明顯。在標準面龜丹溪流域及其西側地區，本層上部砂岩夾層甚多，下部則以頁岩或泥岩為主，偶夾薄層砂岩。

（二）地質構造

本區重要的地質構造有二，一為南北向的竹頭崎斷層，斷面向東而傾角在地表附近約為 70 度，為一高角度逆斷層，斷層之東南為昇側，地層傾角約為 45-55 度。其二為東西向的龜丹溪斷層，龜丹溪斷層位於本調查區之中部，約略與龜丹溪平行發育。本斷層之走向呈北 80 度西，斷面甚陡，為一右移斷層，但其斷距估計約僅一百公尺，且其截切糖恩山砂岩、鹽水坑頁岩、隘寮腳層及竹頭崎斷層。

3-2 溫泉區環境地質、地質災害潛勢與地質敏感區

一、關子嶺溫泉區

（一）環境地質

環境地質因子包括：山崩、土石流、順向坡、惡地、崩積層、扇狀地、河岸侵蝕、向源侵蝕、棄填土區、煤礦坑道及採掘範圍等，皆與坡地災害直接或間接相關。山崩種類係參照 Varnes(1978)的山崩分類評估條件，分為落石、岩屑崩滑、岩體滑動等 3 類，土石流則另單獨分為 1 類。

參考並套繪經濟部地礦中心(2008)出版的都會區及周緣坡地環境地質資料庫，本市溫泉區環境地質因子分佈情形如圖 3-3（左）所示。關子嶺溫泉區的環境地質因子包括順向坡、岩屑崩滑及土石流。

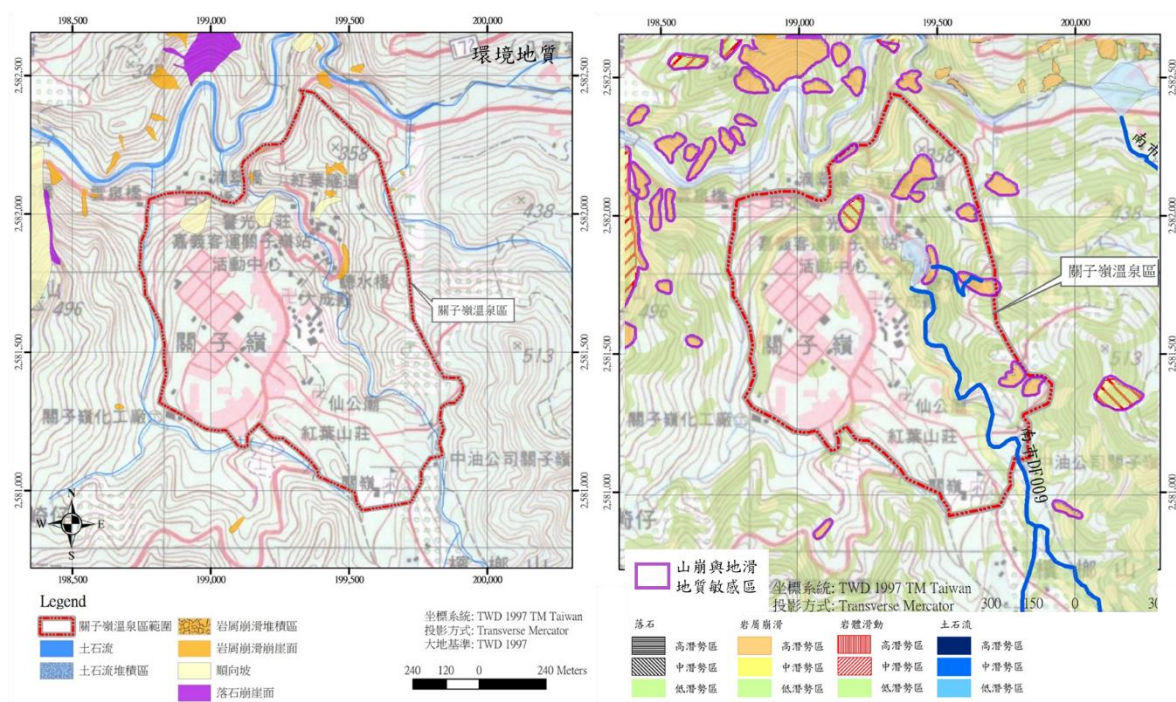
（二）地質災害潛勢與地質敏感區

地質災害潛勢分為四類，包括落石、岩屑崩滑、岩體滑動、土石流。圖 3-3（右）為關子嶺溫泉區地質災害潛勢圖，關子嶺溫泉區之地質災害主要包括：

1. 岩屑崩滑(高潛勢)：分佈於柚子頭溪兩岸河床、溫泉區北部及西北部的丘

陵，暴雨時應持續觀察。

2. 土石流：區內有二條土石流分佈，分別為南市 DF009（柚子頭溪，高潛勢）及南市 DF010（低潛勢），但目前均已整治完成。
3. 地震災害：觸口斷層自嘉義縣番路鄉觸口村向南延伸至臺南市白河區關嶺里，斷層南端即與關子嶺溫泉區相差約 640 公尺，被列為第一類活動斷層，曾於民國 53 年白河大地震中錯動，造成 106 人死亡，650 人受傷之情形。建築物設計時應小心注意，並高而零設計等級。
4. 地質敏感區：綜合上述資料，將順向坡（岩體滑動）、岩屑崩滑（高潛勢）及落石（高潛勢）範圍，統一繪製為山崩地滑地質敏感區。



資料來源：都會區及周緣坡地環境地質資料庫圖集，2008，南部地區，白河、大埔圖幅

圖 3-3 關子嶺溫泉區環境地質圖(左)及地質災害潛勢圖(右)

二、龜丹溫泉區

(一) 環境地質

環境地質因子包括：山崩、土石流、順向坡、惡地、崩積層、扇狀地、河岸侵蝕、向源侵蝕、棄填土區、煤礦坑道及採掘範圍等，皆與坡地災害直接或間接

相關。山崩種類係參照 Varnes(1978)的山崩分類評估條件，分為落石、岩屑崩滑、岩體滑動等 3 類，土石流則另單獨分為 1 類。

參考並套繪經濟部地礦中心(2008)出版的都會區及周緣坡地環境地質資料庫，龜丹溫泉區環境地質因子分佈情形如圖 3-4（上）所示。龜丹溫泉區的環境地質因子有順向坡、岩屑崩滑、落石、土石流及河岸侵蝕。

（二）地質災害潛勢與地質敏感區

地質災害潛勢分為四類，包括：落石、岩屑崩滑、岩體滑動、土石流。圖 3-4（下）為龜丹溫泉區地質災害潛勢圖，地質災害主要包括：

1. 岩體滑動（順向坡）：分佈於龜丹溪二側丘陵所造成之單面山。
2. 岩屑崩滑（高潛勢）：分佈於龜丹溪二側丘陵所造成之單面山背側部位，以頁岩為主，暴雨時應小心避免上山。
3. 落石：分佈於龜丹溪二側丘陵所造成之單面山背側部位，以砂岩為主，地震時應注意不要到該處活動。
4. 土石流：此處之土石流即為編號南市 DF033，土石流影響範圍在出龜丹溪峽谷，過 500 噸存槽後至鐵谷山宮下游處，目前均已整治完成。
5. 地質敏感區：綜合上述資料，將順向坡（岩體滑動）、岩屑崩滑（高潛勢）及落石（高潛勢）範圍，統一繪製為山崩地滑地質敏感區。

三、因應作為

經濟部地礦中心於地質法通過後，即進行全臺地質敏感區位調查，地質敏感區又可分為地質遺跡、地下水補注、活動斷層以及山崩與地滑等四項。由於臺灣有將近 6 成的土地為山坡地，因此各縣市針對山坡地的開發除了辦理水土保持計畫外，開發基地如位於地質敏感區範圍內，尚須撰寫基地地質調查及地質安全評估報告，經審認安全無虞後方可進行開發行為。

如上所述，環境地質因子是地質災害的來源，而地質敏感區則是綜整高潛勢地質災害所集合的範圍，因此，在溫泉區的開發，必需考量是否位於地質敏感

區，以及相關的因應作為。

依地礦中心如位於地質敏感區查詢系統 <https://www.gsmma.gov.tw/nss/p/H001d>，開發人應依法辦理調查及評估，以保護開發人及後續使用者之安全。以下說明位於地質敏感區內對於土地開發利用之影響：

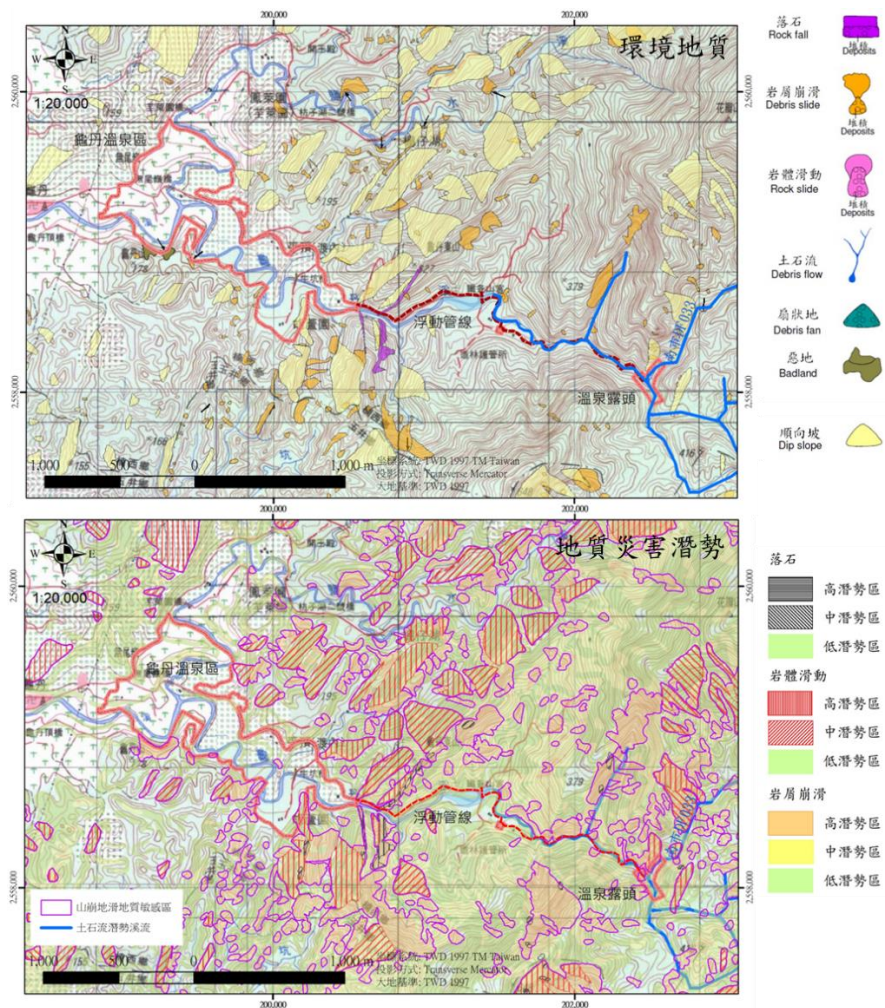
（一）新開發案之作為

依據《地質法》第 6 條，各目的事業主管機關應將地質敏感區相關資料，納入土地利用計畫、土地開發審查、災害防治、環境保育及資源開發之參據。同法第 8 條，土地開發行為基地有全部或一部位於地質敏感區內者，應於申請土地開發前，進行基地地質調查及地質安全評估。上述所指「土地開發行為」，依據經濟部 105 年 4 月 13 日經地字第 10504601550 號令，指資源開發、土地開發利用、工程建設、廢棄物處置、天然災害整治或法令規定有關土地開發之規劃、設計及施工，而有下列情形之一：

1. 依《環境影響評估法》第 5 條規定，應實施環境影響評估者。
2. 應適用或准用土地使用分區變更規定，且其依相關法令規定須送審之書件應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師或水土保持技師辦理及簽證者。
3. 應擬具水土保持計畫，且其依相關法令規定須送審之書圖文件應由依法登記執業之應用地質技師、大地工程技師、土木工程技師、採礦工程技師、水利工程技師或水土保持技師辦理及簽證者。
4. 依建築法相關規定，應進行基地地下探勘者。

（二）既有建築及防災之作為

針對已開發基地或既有建築若被劃為地質敏感區，不需補辦基地地質調查及地質安全評估。建議在日常防災作業上，透過避免活動造成地形地貌破壞、確保基地排水順暢與加強防災意識宣導等方式，以達預防災害之效。



資料來源：都會區及周緣坡地環境地質資料庫圖集，2008，南部地區，玉井、密枝、北寮、甲仙圖幅及地礦中心 wmts 服務

圖 3-4 龜丹溫泉區環境地質圖(上)及地質災害潛勢圖(下)

3-3 防災規劃

一、避難收容處所

依據白河區、楠西區地區災害防救計畫，完整之防救災體系包括災害防救會報、災害應變中心、緊急應變小組及災害現場指揮所。並根據自然、社經、環境認識可能發生之災害種類、特性、規模，盤點防救災資源，據以擬定減災計畫、整備計畫、災害應變計畫及復原重整建畫。關子嶺溫泉區(關嶺里)防災地圖如圖 3-5，龜丹溫泉區(楠西區龜丹里)里防災地圖如 3-6 所示。其中，關子嶺溫泉區的避難收容處所為仙草國小關嶺分校，龜丹溫泉區的避難所容處所為楠西國小與楠西國中。要注意的是，自龜丹溫泉區(六二山房)至龜丹里避難收容處所，哩

程約為 8.2 公里，車程約需 12 分鐘，走路需時 2 小時。而關子嶺溫泉區的警光山莊至關嶺里避難收容處所路程僅 2 公里，走路 30 分鐘即可抵達。相較之下，龜丹溫泉區旅宿業者更需提早準備，於颱風災難來臨前，協助旅客及自己提早進入避難收容場所。而龜丹另一方面也可以到比較近的玉井里的避難收容場所，包括玉井國小、玉井商工及玉井區公所。

二、嘉南地區地震特性

2024 年至 2025 年嘉義大埔及台南楠西地震特性，這兩年的地震活動呈現出明顯的「前兆群震活躍（2024）→主震爆發與餘震調整（2025）」的演變模式。這些地震成因比較有可能是：

1. 盲斷層作用：這兩年的地震多數無法直接對應到地表已知的斷層線，專家推測主要是地底下的「盲斷層」或破碎帶在運作。
2. 應力轉移：2024 年的群震可能扮演了「應力轉移」的角色，當周圍（中埔、麻豆）釋放能量後，壓力轉移到了地質構造較為鎖定的大埔與楠西區塊，導致 2025 年初的破裂。
3. 極淺層特性：這兩年的地震深度多在 30 公里以內，屬於極淺層地震。這類地震的特性是規模不一定大，但對地表建物的破壞力較強。

三、地震防災避難措施

➤ 有關地震的防災，平時(震前準備)

家庭防災計畫：建立家庭聯絡方式，約定集合地點，多利用簡訊聯繫。

緊急避難包：準備乾糧、水、常備藥、手電筒、哨子等 3 天份物資。

居家環境：固定高懸物及重物（書櫃、櫥櫃），熟悉瓦斯、水電開關。

避難處所：找出家中安全避難點（如堅固桌下）。

演練：定期演練，熟悉「趴下、掩護、穩住」動作。

防災資訊：下載「全民防災 e 點通」App，了解附近避難所及最新警報。

➤ 地震當下（震時）

室內：趴下、掩護，穩住，遠離窗戶、玻璃、櫥櫃。

廚房：小震先關火，大震快逃離。

床上：捲曲身體，用枕頭護頭。

戶外：遠離建築物、電線桿、樹木，保護頭部。

搭車：靠邊停，待地震結束再離開。

➤ 災後應變（震後）

保持冷靜：摀住口鼻防塵，檢查傷勢。

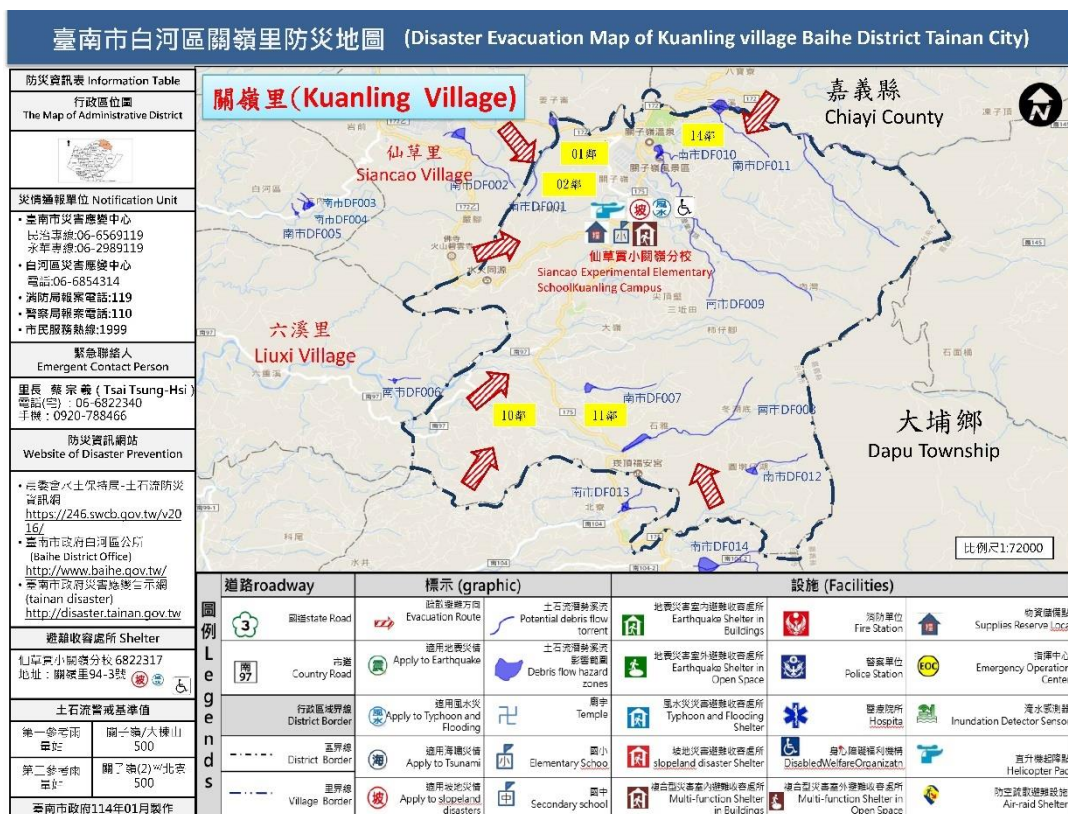
求救：撥打 119 或用 line 傳簡訊；無手機可用哨子或敲擊發出求救訊號。

通訊：利用政府「災區親友現況查詢」系統。

撤離：依指示前往指定避難所，優先協助老幼婦孺。

工具：自行車是良好代步工具。

目前在本溫泉區內，擬以龜丹溫泉體驗池做為前期避難收容處所，於該處所增加避難物資，例如發電機、口糧、罐頭及保暖睡袋等。





資料來源：白河區公所、楠西區公所、玉井區公所網站

圖 3-5 關嶺里、龜丹里、玉井里防災地圖

肆 溫泉區發展定位、課題與對策、發展總量及溫泉使用量推估

4-1 溫泉區發展定位

永續發展是 21 世紀全球性的重要議題，為順應全世界推動永續發展工作，「行政院國家永續發展委員會」於 2019 年提出《臺灣永續發展目標》，共計 18 項核心目標、143 項具體目標及 337 項對應指標，作為台灣推動永續發展各項工作的重要依據。為呼應 UNWTO 之永續發展目標（SDGs）及《臺灣永續發展目標》，交通部觀光署更於 2020 年提出「Tourism 2030-臺灣觀光政策白皮書」，以 6 項政策主軸，23 項策略內容，茲節錄出與溫泉相關的重點措施包括：①打造友善旅遊環境、②倡導觀光美學及永續觀光、③整備主題旅遊產品、④推廣深度體驗、⑤推展綠色旅遊、⑥推重旅遊地的品牌行銷、⑦優化科技旅遊資訊、⑧營造智慧旅運服務等八大策略來持續推動臺南市溫泉區觀光產業的發展。

一、關子嶺溫泉區

關子嶺地區百年來之歷史沿革皆立基於溫泉產業發展之上，因此討論關子嶺溫泉區定位之前，必須先確認溫泉產業發展目標，關子嶺溫泉區發展最重要目標有以下幾項：

（一）確保全區溫泉品質

溫泉是溫泉產業最根本的資產，關子嶺溫泉區因早期任意開發與地質變動，造成溫泉水品質不一現象，導致觀光品質下降，因此關子嶺溫泉區產業之復甦與發展，基本條件在於確保溫泉水的品質。目前關子嶺溫區已由臺南市政府擔任統一取供事業，供應全溫泉區使用事業溫泉水，再由後端之溫泉使用事業進行品質管理，可確保全區溫泉品質。本項目標亦對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 6 淨水及衛生：確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理。

（二）以永續發展為理念，提升產業發展

關子嶺溫泉為天然溫泉露頭，在有限的天然湧出量之內，如何有效而永續使用資源，成為溫泉產業是否能持續成長最重要的課題。同時，以地方發展而言，除了溫泉資源本身外，其他週邊產業亦與整體發展層層相關，以永續概念進行整體考量，計算資源、土地與環境容受力，為地方產業結構奠定穩固的基礎。本項目標亦對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 11：永續城鄉：建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村。

（三）發展地區自明性，建立地方印象

產業未來發展之趨勢必然朝向地域性行銷，建立與其他地方不同的自明性，才能發展出特有的地域性品牌，進一步於溫泉市場明確傳達地方條件與吸引力。關子嶺溫泉擁有獨特的泉質，開發產品與區域品牌，整合週遭之觀光資源共同行銷，以獨特的文化結合特有的產業，可提升地方產值與創造就業機會。本項目標可對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 8 合適的工作及經濟成長：促進包容且永續的經濟成長，讓每個人都有一份好工作。

二、龜丹溫泉區

（一）「新」的溫泉、「心」的溫泉

龜丹溫泉自 1928 年被登載及發表以來，已有近百年的歷史，但實際為人開發所用，還是近十幾年的事情。由於龜丹溫泉區位於曾文溪自來水水質水量保護範圍內，為一級環境敏感區位。在此前提下，本溫泉區的發展定位將以低密度開發為主軸，輔以豐富的自然資源與人文條件，進行「人」與「心」與「自然」對話。

在低密度開發強度的主題下，龜丹溫泉區的願景是以保持自然環境的完整性，提供安靜、寧靜、舒適的旅遊體驗，並導入樂活養生的概念。樂活（LOHAS）是英文 Lifestyles of Health and Sustainability 的縮寫，意指「以健康和可持續的方式生活」。LOHAS 族群定義為「一群人在做消費決策時，會考慮到自己與家人的健康和環境責任」。樂活族的特色包括重

視健康、關心環保議題，並鼓勵改變消費態度。他們的消費市場取向涵蓋有機、天然飲食、營養品、瑜伽、自然療法、個人身心靈成長、綠能和可回收產品等。本項目標亦對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 11：永續城鄉：建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村。

對於龜丹溫泉區而言，「心」的溫泉以低密度開發為主軸，輔以豐富的自然資源與人文條件，進行「人」與「心」與「自然」對話。其本身就是一種「樂活」的生活態度。同時促進當地經濟的發展。以下說明本溫泉區的發展願景：

- （一） 保護自然環境：龜丹溫泉區可以通過減少建設，保留更多自然景觀和生態系統，例如闢設萬年山、花瓣山、糖子恩山步道系統，以無痕山林為原則，採取生態環保工法來減少對土地、水源和空氣的破壞，為訪客提供更純淨、更健康的環境。本項目標亦對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 15 保護、維護及促進陸域生態系統的永續使用，永續的管理森林…。
- （二） 提供高品質服務：為了提高旅遊體驗，本溫泉區可以通過提住宿、泡湯、步行及農園參訪來提供高品質的服務，例如專業的按摩治療、農村美食和溫馨舒適的住宿，滿足訪客對舒適和放鬆的需求。
- （三） 促進當地經濟：溫泉區可以通過支持當地果園和小農市集，吸引遊客前來消費，增加當地就業和收入，同時幫助保護與保存當地農村文化和傳統。本項目標亦對應聯合國「2030 永續發展目標」之 SDG 8 促進包容且永續的經濟成長，達到全面且有生產力的就業，讓每一個人都有一份好工作。
- （四） 提供多元化的體驗：為了滿足不同旅客的需求，溫泉區可以提供多種體驗，例如自然生態阿拉溪斜瀑群，神農殿與江家聚落文化參觀、噍吧哖抗日事件古戰場巡禮，農村採果與小農市集等，讓訪客有更多選擇。總之，在低密度開發強度的主軸下，龜丹溫泉區的願景將以環保和生態遊為核心，提供高品質的服務和多元化的體驗，同時保持自然景觀和文化傳統的完整性。

4-2 課題分析與對策研擬

依照課題分析區分為一、溫泉及水資源課題；二、土地使用課題；三、交通運輸課題；四、景觀遊憩課題；五、產業特色建構輔導與地區發展課題，以上五點對關子嶺溫泉區相關課題與對策研擬分析如表 4-1。

表 4-1 關子嶺溫泉區相關課題與對策研擬分析表

一、溫泉及水資源課題	課題一 溫泉設施設備與管線尚有部分凌亂待整理		課題涉及單位
	說明： 目前業者仍有明管方式進行接管，形成在山凹谷地、路旁、橫跨水溝等各式大小溫泉或冷水管路凌亂，影響景觀與溫泉品質。	對策： 請業者配合共同管架設置，消彌管線橫越情事，私自橫越未納入共同管架之管線將予以移除，以維護整體景觀。 本項屬公私合作項目，建議於短期（1-3 年）間完成。	臺南市政府觀光旅遊局
	課題二 溫泉廢水未全面經處理而排放，導致白水溪水質受到污染		課題涉及單位
	說明： 關子嶺溫泉區每日排放污水，經由柚子溪及關子嶺溪注入白水溪，接著注入白河水庫。	對策： 1. 業者設置廢水處理設施，包含溫泉廢水和餐廳廢水需分流處理，油脂截流器、小型污水處理設施等。 2. 目前使用溫泉業者均已設置污水處理系統並取得排放許可。 本項屬民間自律項目，建議於短期（1-3 年）間完成。 倘管線設施用地涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第 8、9 條規定辦理租/撥用及施工	臺南市政府環境保護局
	課題三 溫泉水量長期不足情況，如何管理並限制回收溫泉使用		課題涉及單位
	說明： 關子嶺溫泉資源有限，無法無限制之供給需求條件下，應如何管控溫泉水質。	對策： 1. 由臺南市政府擔任溫泉取供事業，協調分配溫泉水。 2. 統一取供事業供應原湯，為輸送水源與維持溫度，仍可提供符合溫泉標準之溫泉水。	臺南市政府觀光旅遊局、水利局

		3.增加溫泉使用事業旺季溫泉水儲蓄量。 4.臺南市政府監控溫泉品質，以維護遊客權益。 5.鼓勵縮減溫泉使用設施容量以降低用水量。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	
--	--	---	--

二、土地使用課題	課題一 溫泉地區坡度陡，少部份地區有崩塌之可能影響		課題涉及單位
	說明： 依據坡度分析結果，關子嶺的溫泉蘊含地區範圍內坡度多超過 30%，且週邊多為陡坡地型，經農委會評估後，關子嶺均劃入特定水保區，未來開發受到限制。	對策： 1.主管機關制定長期水土保持計畫，檢討調整白河水庫特定水土保持區範圍。 2.受到地形特性的影響，發展需注意降雨所帶來之崩塌危險或其他災害，並注意水土保持之重要性。 3.針對有危險之虞者，私有土地訂定期限要求業者限期改善，公有土地則要求管理機關編列預算進行監測與改善。 本項屬政府介入項目，長期持續辦理。 倘工程用地涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第 8、9 條規定辦理租/撥用及施工	農業部農村發展與水土保持署
	課題二 關子嶺溫泉區的發展定位及解決對策。		課題涉及單位
	說明： 1.訂定溫泉區管理計畫的重要目的是找出溫泉區發展的癥結問題、發展定位及解決對策，因此須對各個溫泉區的發展定位進行研究並提出解決對策。 2.關子嶺溫泉區面臨發展限制為「腹地不足」及「溫泉水量」有限。關子嶺溫泉區僅有二處泥	對策： 1.由於受限於地形因素，關子嶺溫泉區已少有腹地可供使用，若放任溫泉區無限制的發展，則可能出現嚴重的交通及停車問題，因此在訂定溫泉區管理計畫時，應考慮環境承载力之因素。 2.溫泉區的發展定位為精緻化發展，利用公共溫泉取供事業確實控管溫泉供應量，方能將有限之溫泉資源導向	臺南市都市發展局、觀光旅遊局 西拉雅風景區管理處

	漿溫泉露頭，目前僅能在天然湧出量限制下使用，尚無另外穩定溫泉供應來源。 3.若無法提升溫泉供應總量時，對於溫泉區業者及可容納之遊客數須進行檢討。	永續經營之路。 3.評估重啟以往溫泉業者使用溫泉來源，供應公共溫泉取供供水系統。 4.建議利用歷年供水記錄調整供水量，以達到溫泉水充分利用功能。 本項屬政府介入項目，長期持續辦理。	
--	--	--	--

三、交通運輸課題	課題一 運輸系統不發達，且遊客交通運具使用習慣偏向自用小客車		課題涉及單位
	說明： 依據現況調查，目前關子嶺溫泉區內雖有多線公車系統，但班次卻不密集，對於欲前往關子嶺溫泉泡湯、遊憩之遊客而言並不便利。	對策： 1.以小型公車取代大型公車，發車班次密集。 2.建置景點遊客人流預示系統，與停車格數量、遊客數與溫泉供給量結合，提供景點即時資訊。 3.整合溫泉區的大眾運輸系統與各觀光遊憩點，並配合遊程設計發行周遊券，提高大眾運輸系統的便利性與旅遊的附加價值。 本項屬政府介入項目，長期持續辦理。 倘停車場腹地涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第8、9條規定辦理租/撥用及施工	臺南市政府觀光旅遊局、交通局 嘉義縣政府公共汽車管理處

	課題二 紓解假日交通擁塞壓力，提供完善之交通系統		課題涉及單位
三、 交通運輸 課題	說明： 假日遊客眾多，帶給區域交通極大壓力，山區聯絡通道往往不敷使用，平日車輛稀少；但於假日期間無法負荷前來之車潮，停車空間無法滿足遊客需求，路邊違規停車導致道路面積縮減，交通受影響，常造成路段之擁擠與窒礙難行。此外，違規停車、人車共道等問題因應而生。	對策： 1.儘量在不拓寬道路前提下改善區內道路品質，並加強假日之交通疏導管制措施。管制假日遊客流量，提昇環境品質。 2.現行暫採以周邊臨時停車場、接駁專車及鼓勵大眾運輸為主之作法 3.配合實際交通服務水準與遊客使用行為，滾動檢討上開作法其成效，避免因停車供給增加而誘發更多小客車進入溫泉區，影響假日交通運作，並加劇平、假日及淡旺季遊客量差異。 4.研議採取以價制量之管理策略，包括停車場收費機制、平假日及淡旺季差別費率等方式，引導遊客調整到訪時段與交通方式 5.評估將相關收入挹注於區內巡迴景點公車或接駁服務之可行性，以提升大眾運具之吸引力。 6.亦將鼓勵旅宿業者提供住宿旅客接駁服務，減少小客車進入核心區域之需求 相關措施將視交通條件及民眾接受度，分階段評估推動，以提升整體交通服務品質及旅遊體驗。 本項屬政府介入項目，長期持續辦理。	臺南市政府觀光旅遊局、交通局

四、景觀遊憩課題	課題一 相關導覽交通指標或步道規劃尚顯不足		課題涉及單位
	說明： 現有之溫泉導覽或交通指標並不明確，溫泉區欠缺完整步道系統連接相關遊憩景點。	對策： 1. 在安全原則下規劃步道系統及設置護欄、導覽圖示等設施，沿線則分別以車行導覽及人行導覽方式設置相關指示指標，提供遊客本地區相關遊憩資源資訊，據以串聯關子嶺溫泉區特有的人文及環境資源。 強化溫泉老街(舊溫泉區)連通閒雲橋至嶺頂公園之整體人文步道系統串聯以及營造停等活動節點廣場。 2. 以關子嶺 1920 日式風華再現為願景，進行歷史空間場景再造(保有日治時期傳統街區風貌)，特色建築復舊如養氣橋、閒雲橋、溫泉巷等，以及日式元素重新形塑寶泉公園、寶泉橋等。 3. 已納入關子嶺觀光環境整備整體規劃案統一規劃。 本項屬政府介入項目，長期持續辦理。 倘步道及指示牌規劃設計涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第 8、9 條規定辦理租/撥用及施工	西拉雅國家風景區管理處 臺南市政府觀光旅遊局 臺南市白河區公所
	課題二 招牌四處林立且未統一規劃		課題涉及單位
	說明： 依據相關研究的調查，目前溫泉區內廣告招牌四處林立且未統一規劃，尤其是各轉彎入口處設置的各型店招常與周邊自然環境格格不入，而招牌雜亂亦為居民及遊客所一直詬病。	對策： 1. 依據臺南市關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區都市設計準則及「招牌廣告及樹立廣告管理辦法」(民國 112 年 04 月 19 日)設置改善招牌。 2. 拆除舊有雜亂的招牌，禁止四處私設招牌。 3. 納入關子嶺觀光環境整備整體規劃案統一規劃。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市政府觀光旅遊局、臺南市白河區公所、西拉雅國家風景區管理處

四、景觀遊憩課題	課題三 公共開放空間不足		課題涉及單位
	說明： 關子嶺地區公共空間配置不足，除進入溫泉餐廳與部分景點外，並無法多作停留。	對策： 1.擬規劃開放空間如廣場、公共停車場、溫泉感觸設施等，提供民眾使用。 2.協調業者一同留設開放空間系統，除提升整體休憩機能外，更可共同建構出地區防災空間體系。 3.已納入關子嶺觀光環境整備整體規劃案統一規劃。本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市都市發展局、觀光旅遊局、交通局、財政部國有財產署、白河區公所、西拉雅國家風景區管理處
五、產業特色建構輔導及地區發展課題	課題一 如何發揮鄰近市場的優勢，建立具有地方特色的溫泉產業		課題涉及單位
	說明： 1.臺南市關子嶺溫泉為特殊碳酸濁泉，與其它地區溫泉泉質不同，其中所含礦物質、微量元素及溫度的不同而所具有不同的特色與功效。 2.受限於自然環境與現行法令的規定，產業發展方向多侷限於傳統溫泉與餐飲，未來仍有極大的發展空間。	對策： 1.配合地理環境特色，結合白河地區多元文化之特色，應用策略聯盟模式共同經營開發，引入溫泉村整體規劃方式，提供『多樣』、『養生』、『滿足』享受活動。 2.推動溫泉利用多元化發展。 3.透過活動或交通網路的串連，設計遊程，整合基地周邊的自然、人文資源與環境教育機能，使之成為關子嶺觀光產業發展的優勢。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市觀光旅遊局 西拉雅國家風景區管理處

五、產業特色建構輔導及地區發展課題	課題二 結合鄰近白河地區之生態及人文特色，發展觀光事業		課題涉及單位
	說明： 依據溫泉產業市場調查分析及現況分析可知，關子嶺溫泉所在之白河鎮，包含白河水庫、白河蓮花、六重溪等自然生態及人文資產豐富；除了溫泉區常見的地熱景觀外，更有許多獨特的動植物生態及悠久的人文歷史遺跡，如能整合相關的觀光資源，發揮地方特色將可積極的促進溫泉產業的發展。	對策： 1.透過活動或交通網路的串連，設計遊程，整合基地周邊的自然資源與人文資源，使之成為溫泉觀光產業發展的優勢。 2.都市設計準則中，植栽選用時以符合本地的原生植物為主 3.軟硬體設施導入，結合環境教育機能，提供環境解說系統。 4.評估溫泉農業推展及市民農園體驗可行性，提升溫泉產業特色。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市觀光旅遊局、文化局 西拉雅國家風景區管理處
	課題三 溫泉業者採單店經營方式		課題涉及單位
	說明： 現階段溫泉區內民宿、旅館、餐飲及農業相關設施多依各自經營特色發展，形成多元且分散的經營樣態。部分業者已自發成立溫泉發展協會，作為產業交流與合作的平台，惟整體產業合作模式仍持續調整與發展中，尚有進一步整合與深化的潛力。	對策： 針對溫泉區內相關產業多採個別經營、整合程度尚待提升之現況，本計畫不以強制整合為推動方向，而係透過建立低門檻之交流平台，促進業者間之互動與資訊共享，逐步累積合作基礎。同時，以共同受益為核心，結合官方行銷、旅遊導覽及服務體驗串聯等方式，提升業者參與合作之誘因，並優先推動示範型合作案例，作為擴大推廣之參考。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市觀光旅遊局 西拉雅國家風景區管理處

表 4-2 龜丹溫泉區相關課題與對策研擬分析表

一、溫泉及水資源課題	課題一 溫泉露頭出水量是否足夠		課題涉及單位
	說明： 目據前期龜丹溫泉區管理計畫（2011）及經濟部水利署於民國 89 年委託工研院能資所進行「臺灣溫泉水資源之調查及開發利用(1/4)」研究結果及地礦中心顯示，龜丹溫泉露頭最低出水量僅有 24CMD，最高可達 432CMD，導致供應量不穩定。	對策： 依據本府於現場建置之 500 噸儲槽，配合完工的智慧水錶，可以穩定且公平分配溫泉水，並能統計分析相關資料。 本項屬政府介入項目，建議長期持續辦理。	臺南市政府觀光旅遊局
	課題二 業者是否有浪費溫泉水資源的疑慮，該如何避免？		課題涉及單位
	說明： 前期龜丹溫泉區公共管線配水管理的方式係採人工方式管理，常有業者因溫泉水不夠用，迭生爭執。	對策： 採行溫泉水資源智慧管理，利用現代科技手段，以提高溫泉資源的有效利用率，了解其使用處所、使用量、儘早了解漏水位置並降低浪費率，保障溫泉資源的可持續性。 1. 智慧化的溫泉取供設施：利用物聯網技術和遠程監測系統，實時監測溫泉資源的供應和使用情況，即時調整溫泉取供設施的運作，避免浪費和損失。 2. 泉質監測和治理：對於上游露頭泉質良窳，需要實行泉質監測和管理，以遠程監測、自動傳輸等，及時發現和處理泉質問題，確保使用事業用水安全。 本項屬政府介入項目，建議長期持續辦理。	臺南市政府觀光旅遊局、水利局
	課題三：若持續有溫泉業者進駐本溫泉區，是否可採用鑿井方式取水，評估水質、水量、水溫各為多少？所需經費若干？		課題涉及單位
	說明：目前龜丹溫泉區內有 5 家溫泉使用事業，每日平均引用水量約可與使用量相等（約 105 CMD），但若有新進業者進駐，旺季時溫泉引水量恐不夠使用。	對策：從供給方跟需求方分別來看，1. 若需求方（旅宿業者）進駐本溫泉區，至少應有旅館 150 間以上的規模，才會開始評估是否需要辦理鑿井工程。2. 從供給方來看，鑿井工程費用成本高，初估約需新台幣 3500 萬元，但公共建設的投入目前均考慮自償性，評估後有自償的可能性之後才會動作。	臺南市政府觀光旅遊局、水利局

二、土地 使用課題	課題一 自然環境條件之限制，影響本地區可開發利用土地範圍與使用強度。		課題涉及單位
	說明： 龜丹溫泉蘊含地區範圍內地形坡度多超過 30% 以上，且東側周邊山林地區多為陡坡地型、位屬環境敏感脆弱地域，屬不可開發區；緩坡地地區可利用腹地範圍零星不連續，亦不適合進行大面積的開發。	對策： 1.檢視本計畫區範圍之土地使用適宜性與發展潛力，篩選可供利用與開發使用之地區。 2.針對潛在危險之處，除應持續進行環境監控之外，並於周邊留設緩衝空間，除必要的安全設施外，有限制其開發行為之必要。 本項屬政府介入項目，建議長期持續辦理。	農業部農村發展與水土保持署
	課題二 依目前土管法令規範，龜丹溫泉區不可興建旅館，無法促進區內發展		課題涉及單位
	說明： 龜丹溫泉區內，主要發展區均位於沖積平原上，但因被劃設為山坡地，依現行非都市土地使用管制規則，必要要有 5 公頃以上土地才能做為開發憩設施使用，但平地因早期土地私有，開發地面積無法滿足 5 公頃的需求	對策： 依臺南市政府後續規劃（維持輕量開發，僅允許民宿設立；或是積極開發，以溫泉區內設置旅館或觀光旅館為目標），將龜丹溫泉區變更為風景區，同時變更區內坡度 30% 以下的用地為遊憩用地（不含河川區、森林區、及地質敏感區除外）。 本項屬民間自辦項目，辦理時程不定。	臺南市地政局、都市發展局、觀光旅遊局
三、交通運輸 課題	課題一 溫泉區內整體動線缺乏規劃，溫泉區形象不足		課題涉及單位
	說明： 目前溫泉區內主要遊憩活動空間為點位分布，包括龜丹溫泉體驗池、休閒體驗農場及溫泉會館…等，皆於南 186 道路沿線，道路環境較單調除自然景致外，人為設施較無特色，溫泉區自明性不足。	對策： 1. 溫泉區以"樂活養生溫泉區"為發展願景，自然環境與閒適氛圍為重要體驗，考慮區內遊憩據點聯繫動線單，建議於南 186 道路規劃遊憩自行車道安全標線，設置休憩觀景點，並結合道路周邊設施景觀改善，將可強化溫泉區的遊憩環境印象。 2. 溫泉區內道路、導引及服務設施…等，應有協調或一致的色彩、造型及設計語彙，並規範或建議商家招牌、建築及大型構造物…等之色彩計畫，以建構本溫泉區之特色與形象 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	臺南市政府觀光旅遊局、交通局

四、景觀遊憩課題	課題一：溫泉區導覽及服務設施不足		課題涉及單位
	說明： 現況龜丹溫泉區缺乏公共休憩及服務設施，缺乏停駐及吸引觀景的動機，遊客多為目的性景點旅遊，抵達後住宿或泡湯後離開，未能較深入體驗龜丹環境與特色，增加再遊及推薦來訪的機會。	對策： 1.為能管理及整合區內相關公共休憩及服務設施，建議規劃遊客服務據點，以提供遊客租借自行車，交通接駁，農產展售/宅配，旅遊導覽及旅遊諮詢…等相關服務，亦考量導入自動化設施，滿足服務據點人力需求，以建立本溫泉區旅遊服務優勢。其中，自行車租借服務可以考慮與區內溫泉，民宿業者合作與整合。 2.配合遊客服務據點，休憩據點/特色景點及道路路口…等，設置相關需求之導引及解說設施。 本項屬公私合作項目，建議長期持續辦理。	西拉雅國家風景區管理處 臺南市政府觀光旅遊局 臺南市楠西區公所
	課題二 龜丹溫泉區部份較偏遠處無手機 4G 訊號或 WIFI 訊號，不利遊客聯絡、求援，亦不利於智慧水管理系統、電信數據人流系統之建立。		課題涉及單位
	說明： 自龜丹六二山房至鐵谷山宮，約為南 186 區道 3.5 km 以後至終點 4.5km 處，以迄於溫泉露頭處，區內手機收訊不佳。	對策： 已洽詢中華電信，評估於鐵谷山宮、500 噸儲槽旁，或林道沿線設置小型基地台或微型基地台之可能性，並列入溫泉區短期建置項目之一，以利觀光之推廣。 本項屬政府介入項目，建議短期間（1-3 年）辦理完成倘設置基地台規劃設計涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第 8、9 條規定辦理租/撥用及施工	臺南市政府觀光旅遊局、中華電信

4-3 溫泉發展總量及使用量推估

4-3-1 溫泉發展總量推估

一、體積法推估溫泉蘊藏量及溫泉可用水量

溫泉之形成為地下熱源與地下水結合後流出，或人工抽出熱水，溫泉水水層補注水源包括由地下水層垂直下滲及其他裂隙橫向補注兩種來源，溫泉水資源蘊藏量可由體積法估計，係將溫泉潛能區範圍之體積乘上有效孔隙率而得，如下式(工研院能資所，2001)：

$$Q_v = V \times \eta \quad (\text{式 4-1})$$

Q_v ：溫泉水蘊藏量(m³)

V ：溫泉潛能區體積(m³)

η ：有效孔隙率(或以破碎率表示)(%)

其中溫泉潛能區體積，可由地球物理方法探勘調查區域，由探勘調查資料進行劃定，但所需調查經費龐大且耗時，故暫由集水區面積計算。有效孔隙率則由一般岩層之孔隙率範圍而得。以此種方法推估關子嶺及龜丹溫泉區的地下水儲集量，

1. 溫泉集水區經本計畫重新依 1/25000 經建版地形圖繪製，以溫泉露頭上游部份之集水範圍估計，關子嶺溫泉區約為 6.17 平方公里，龜丹溫泉區約為 3.37 平方公里。
2. 關子嶺熱水儲集層厚度以地質調查所嘉義及大埔圖幅說明書之資料為主，烏嘴層於關子嶺出露之厚度為 450 公尺，本案以 450 公尺估計；龜丹溫泉區以地礦中心甲仙圖幅說明書之資料為主，糖恩山砂岩於後掘溪出露之厚度為 550-650 公尺，本案以 600 公尺估計。
3. 關子嶺有效孔隙率以 0.5% 計算，係參考泥質砂岩類估計，儲集量約為 13.88 百萬立方公尺；龜丹有效孔隙率以 3% 計算，係參考一般砂岩估計，儲集量約為 60.66 百萬立方公尺，相關參數詳表 4-3。

最後，以地下水總儲集量，乘以溫泉安全使用量係數（本案以 0.01 計算），得到年溫泉可用水量及日溫泉可用水量。

表 4-3 臺南市溫泉區體積法計算儲集量及日可用量估計表

溫泉區	集水區涵蓋面積 ($\times 10^6 \text{m}^2$)	地層厚度 (m)	有效孔隙率 (%)	總儲集水量 ($\times 10^6 \text{m}^3$)	溫泉可用水量※註 (噸/年)	日溫泉可用水量 CMD
關子嶺	6.17	450	0.5	13.88	138,825	380.3
龜丹	3.37	600	3	60.66	606,600	1661.9

註：溫泉可用水量=總儲集水量 $\times 0.01$

資料來源：工研院能資所（2001）

二、水文平衡法計算溫泉可用水量

溫泉水資源開發需探討溫泉可用水量，為推估在水文平衡條件下，不影響溫泉儲存量的出水量。一般可以補注量推測法、水力試驗法、溫度剖面法等方法推估，因本計畫範圍內缺乏水力試驗法及溫度剖面法資料，參考工研院能資所(2001)以補注量推測法推估溫泉可用水量，在假設入滲補注量與地層熱水至少有 65%以上充份混合(Lin, N. F. et al., 2001)時，可以採地下水補注量之 50%作為溫泉可用出水量。

$$Q_{safyil} = Q_{in} \times 50\% \times 0.1 \quad (\text{式 4-2})$$

Q_{safyil} ：安全出水量(m^3)

Q_{in} ：入滲補注量(m^3)

0.1：安全使用量係數

因溫泉露頭多位處坡地，地層多為地層裂隙，目前提出推估模式有：入滲率估計法、基流資料估計法與水文平衡估計法等。工研院能資所（2001）採用水文平衡估計法，利用降雨量減蒸發散量差異值的餘量，為單位面積的深層補注量，即為溫泉水層的補注量(Q_{in})。估算結果再乘上溫泉補注區有效涵蓋面積，則可獲得入滲補注量(Q_{in})。

$$Q_{in} = q_{in} \times A$$

本方法優點為所需觀測資料容易取得，缺點為可能高估補注量，一般使用時會考慮實際狀況乘上「河川基流係數」。河川基流係數(C 值)參考水利署用於水權核發時，潛能水量作為流量體積修正。

溫泉水資源的補注量之水文平衡法估計如下：

$$q_{in} = (1-C) \times (P - AET) \quad (\text{式 4-3})$$

C 值為河川流量的修正係數，(1-C)為對深層地下水的入滲補注比例係數，經驗估算值為 0.3(徐年盛等，1991)，P 為年雨量，AET 為集水區實際蒸發量(=0.7×皿蒸發量(PET))，降雨量與蒸發量可採用嘉義氣象站資料。

而經濟部水利署(2003)出版的台灣地下水資源圖說明書中，建議該區域補注率為 0.1 至 0.15，陳尉平(2006)全台補注率等值圖中，該區域補注率約為 0.1，致使本計畫採用水利署(2003)與陳尉平(2006)的補注率建議值之平均值 0.125 與徐年盛之經驗值 0.3 為(1-C)係數的計算範圍加以評估。P 為當月或年降雨量，AET 為 0.7×皿蒸發量，

關子嶺溫泉區集水區範圍，補注面積約 6.17 km²，龜丹溫泉區集水區範圍，補注面積約 3.37 km²。降雨量採用嘉義測站 30 年平均降水量為 1,955mm，年蒸發量（嘉義測站）為近 10 年為 1,094mm。溫泉區補注量(Q_{tot-in})以 Q_{in} 乘上有效補注面積可得。

溫泉水來源包括淺層、中層及深層入滲之循環補注水，溫泉水含冷熱水之混合率一般皆在 50%以上，若假設中層及深層水之上升必須有適當通道或透水層。一般而言，這種通道補注之水量百分率皆不高，因此僅能暫以岩性、裂隙、斷層存在綜合研判。根據現地溫泉調查與現地地質裂隙較破碎狀況及參考吳銘志等(2001)所繪製之台灣地下水降雨補注係數與本文公式比較，顯示關子嶺地區之安全使用係數採用保守值估算修正為 0.1；而龜丹地區之安全使用量係數估算為 0.5。

由上述參數推估關子嶺溫泉區安全使用量為入滲補注量× 50% × 安全使用係數，經計算後，關子嶺溫泉區每日安全使用量在 100.6-241.4 CMD 之間；龜丹溫泉區每日可使用量在 274.6-659.2 CMD，各參數與估算結果如表 4-4。

表 4-4 關子嶺及龜丹溫泉區水文平衡估計法參數表

入滲補注 比例係數	年降水量	皿蒸發量	實際蒸發量	補注量
(1-C)	P mm	PET mm	AET(=0.7× PET, mm)	qin mm
0.125	1822	1243	870.1	119
0.3				286

溫泉區名稱	年平均單位 面積補注量 (mm)	有效補注區 範圍(m ²)	地下水補注 量(萬噸/年)	安全使 用係數	溫泉可用水 量(萬噸/年)	日溫泉可用 水量 CMD
關子嶺 min	119	6.17 × 10 ⁶	73.414	0.1	3.6708	Min 100.6
關子嶺 max	286		176.1967		8.8098	Max 241.4
龜丹 min	119	3.37 × 10 ⁶	40.099	0.5	10.0247	Min 274.6
龜丹 max	286		96.237		24.0593	Max 659.2

近年關子嶺溫泉湧出量相關研究有：張竝瑜等人(2007)於 2004 年量測寶泉橋與火王爺溫泉水量顯示，寶泉橋溫泉露頭湧出量約為 40-53 CMD，火王爺溫泉露頭於 2004 年 5 月再度湧出，量測 2004 年 6 月至 12 月之湧出量約為 29- 60 CMD。李雅婷(2018)以容器法量測寶泉橋溫泉露頭湧出量，於 2017 年推估湧出量約為 53.96 CMD。臺南市政府於 109 年量測寶泉橋露頭湧出量，日平均湧出量約 24.2 CMD，火王爺露頭日平均湧出量約為 77.68 CMD，總計 101.88CMD。龜丹溫泉區每年的溫泉湧出量約在 100-400 CMD 之間起伏。

4-3-2 溫泉使用量現況

臺南市政府已取得寶泉橋、火王爺（關子嶺）及龜丹溫泉露頭之溫泉水權。依據「溫泉法」及「溫泉資料申報作業辦法」，取供事業或使用事業每半年應填列溫泉資料申報表報主管機關備查，102 至 113 年關子嶺溫泉區統一取供事業每月實際供應水量詳如表 4-5。表中顯示關子嶺溫泉區逐年供應量分別為 53,045~11,580（立方公尺/年）；龜丹溫泉區逐年供應量分別為 41,882~2,728（立方公尺/年），總計關子嶺溫泉區每日平均供應水量為 145.33~31.73（CMD）；龜丹溫泉區每日平均供應水量為 114.75~7.47（CMD）。

其中，藍線段為關子嶺溫泉區，橘線段為龜丹溫泉區，在疫情期間（108 年底至 111 年）因遊客減少，關子嶺溫泉供應量降低，但龜丹溫泉區，則因為六二山房、天喜悅民宿於 107 年進駐溫泉區內，導致龜丹溫泉供應量不斷上升。

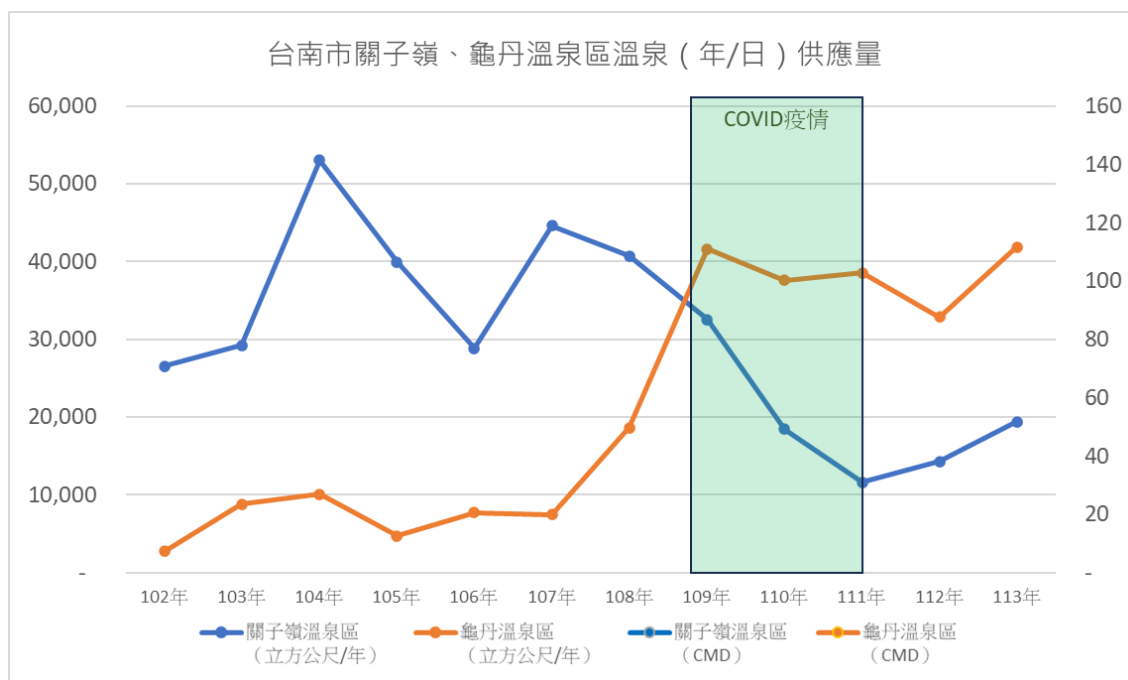


圖 4-1 臺南市溫泉區統一取供事逐年/日實際供應水量

表 4-5 臺南市溫泉區統一取供事業 102 至 113 年溫泉（年/日）實際供應水量表

年度	關子嶺溫泉區 (立方公尺/年)	龜丹溫泉區 (立方公尺/年)	關子嶺溫泉區 (CMD)	龜丹溫泉區 (CMD)
102年	26,545	2,728	72.73	7.47
103年	29,200	8,775	80.00	24.04
104年	53,045	10,068	145.33	27.58
105年	39,961	4,691	109.48	12.85
106年	28,849	7,715	79.04	21.14
107年	44,609	7,478	122.22	20.49
108年	40,747	18,636	111.63	51.06
109年	32,522	41,640	89.10	114.08
110年	18,460	37,600	50.58	103.01
111年	11,580	38,546	31.73	105.60
112年	14,265	32,839	39.08	89.97
113年	19,381	41,882	53.10	114.75

單位：立方公尺

綜合上述，由體積法水文平衡法推估關子嶺/龜丹溫泉區日溫泉可用水量約為 380.3/1661.9 CMD；由水文平衡法推估關子嶺/龜丹溫泉區日溫泉可用水量約為 100.6-241.4 CMD 及 274.6-659.2 CMD；由實際溫泉供應量（約等於或小於溫泉露頭湧出量），關子嶺溫泉區每日平均供應水量為 145.33~31.73（CMD）；龜丹溫泉區每日平均供應水量為 114.75~7.47CMD（102 年僅供應一間溫泉使用事業），整理如表 4-6。各種評估方法評估溫泉可用水量時，體積法>水文平衡法>溫泉實際供應量。因此，在臺南市溫泉區管理計畫中，以實際溫泉供應量來進行總量管理最為合適。

表 4-6 各種評估方法評估臺南市各溫泉區可用水量

溫泉可用水量 評估方法	關子嶺溫泉區	龜丹溫泉區
體積法推估溫泉可 用水量	380.3 CMD	1661.9 CMD
水文平衡法推估溫 泉可使用量	100.6~241.4 CMD	274.6~659.2 CMD
實際溫泉供應量 (2013-2024)	145.33~31.73（CMD）	114.75~7.47（CMD）

伍 溫泉區現況發展分析及評估檢討溫泉區劃定範圍

5-1 發展現況分析、溫泉使用戶分布及使用情形

臺南市政府為溫泉區永續發展，推動溫泉產業永續發展與服務品質提升，統籌成立取供事業，將溫泉資源公有化，建立公平、公開的溫泉供應模式。同時，對於區內溫泉資源建立長期資料庫，監測泉質、泉量、泉溫變動情形，並落實總量管理，透過完善的產業管理機制，實現溫泉資源公平共享，解決其他傳統溫泉區長期水源寡占與來源不透明等問題，保障消費者泡湯權益。此外，公有溫泉取供事業可大幅簡化溫泉使用事業申請流程，縮短業者申請標章所需的時間與投入成本。

一、關子嶺溫泉區發展現況與推廣活動

關子嶺溫泉區全區規劃面積 122.7 公頃，本溫泉區整體環境的建設包括溫泉水供應設施、溫泉區內各項景點及遊憩設施、遊客中心、休憩平台及停車場等項目，均已完工，2022 年起更辦理關子嶺溫泉區觀光軸帶環境營造工程。目前已大致完工，將關子嶺打造成更舒服、更怡人的溫泉區。

關子嶺溫泉區為知名傳統溫泉，臺南市政府亦自 2003 年開始舉辦關子嶺溫泉節活動，為民眾參與度高之熱門活動。為加強關子嶺淡季行銷，提升當地業者淡季業績，自 2015 年起將活動提前自 9 月份辦理，為即將來臨的泡湯旺季暖身，讓泡湯活動熱季提前開跑並延續至隔年春季，拉長旺季業績。

臺南關子嶺溫泉美食節活動有：開幕暨夜祭巡行、浴衣野餐納涼日、假日市集、浴衣體驗、農特產展售、DIY 體驗、風土旅行等。行銷推廣有：規劃溫泉套票、美食推廣、夜間燈飾營造、風土旅行、活動代言人形象宣傳、攝影作品徵件比賽。

2024 年活動的主題為「和與食」，關子嶺打造 6 處夜間光影藝術，分別在閒雲橋的「和式色調，華族廊道」，溫泉老街的「溫泉大路，浪漫遊街」，天梯入口處的「和豐，和福」，接著繼續往上走到嶺頂公園的「走

覽，關嶺上河圖」、以及大成殿廣場的「與光共舞」與「和光風華」。。

臺南市政府致力於推動溫泉產業永續發展與服務品質提升，成立溫泉取供事業，將溫泉資源公有化，建立公平公開的溫泉資源，同時建立溫泉資料庫，監測溫泉變動情形，落實總量管理，透過完善的產業管理機制，實現溫泉資源公平共享，解決長期水源寡占與來源不透明等問題，保障消費者泡湯權益。此外，公有溫泉取供事業可大幅簡化溫泉業者申請流程，降低申請溫泉標章所需行政時間與投入成本。

二、龜丹溫泉區發展現況與推廣活動

（一）龜丹溫泉區成形與發展計畫

龜丹溫泉區全區規劃面積 82 公頃，依前期《龜丹溫泉區管理計畫》規劃藍圖可知，本溫泉區整體環境的建設包括溫泉水供應設施、公共溫泉體驗池、遊客中心、休憩平台及停車場等項目，目前（114 年）除遊客中心外，其他已相繼完工。

龜丹溫泉區自 101 年公告以來，因受曾文溪自來水水質水量保護區一級環境敏感區開發限制，無法申請辦理用地變更開發，直到 107 年「非都市土地使用管制規則」修法，並於同年核定玉峰堰水庫集水區保育實施計畫後，才放鬆環境敏感區的開發限制。

（二）溫泉取供事業

包含溫泉露頭引水設施、輸水管線、500 噸中繼儲槽、溫泉供水管線已建置完成，目前供應現有區內 5 家溫泉業者使用，依據前期《龜丹溫泉區管理計畫》之規劃，本案溫泉每日供應溫泉水量為 500 公噸，依本府提供之資料(102 年至 113 年)，12 年共提供 252,598 噸的溫泉水，每日平均提供 57.67 公噸。由於龜丹地區自民國 108 年才有六二山房、天喜悅民宿進駐龜丹溫泉區，自 109 年起，5 年共提供 192,506 公噸，換算成每日供應溫泉水量平均約

為 105.5 公噸。

由本府觀光旅遊局主辦 2025 年邁入第 20 年的梅嶺賞螢，將在 3 月 29 日至 4 月 20 日帶來全新主題「2025 螢光花泉季」，以梅嶺賞螢、龜丹溫泉及花季盛景為三大亮點，結合在地農特產，規劃主題市集、賞螢、深度小旅行與集章抽獎等系列活動，為大家帶來不一樣的旅遊體驗。

在今年 9 月，臺南市政府觀光旅遊局為讓更多人認識體驗龜丹溫泉的美好，特別於 9 月 3 日、9 月 28 日假龜丹溫泉體驗池，結合 SoJoy 極悅療癒工作室，舉辦「湧泉頌音—溫泉 X 瑜珈 X 頌鉢」快閃活動，體驗活動內容融合了溫和的瑜珈伸展與頌鉢音療，透過溫泉的滋潤及動作的舒展，徹底打開身體循環，再由鉢音共振引導參與者進入深層靜心狀態，希望協助參與者透過泉水的暖意釋放壓力、調和能量，讓身心靈進入最平衡最舒適的狀態。來參加的民眾反應良好，並持續於 10、11 月持續推出定期活動。此結合溫泉 X 瑜珈 X 聲鉢三種能降低壓力荷爾蒙的系列活動，有利促進身心靈整體健康，達到全方位療癒，將更深化推廣成為龜丹溫泉特色活動。

（二）溫泉多元開發與產值提升

臺南市除輔導業者合法化之外，更進一步積極推動溫泉高值利用計畫，溫泉使用不再侷限於傳統泡湯，建立產官學合作平台，結合產業技術、人力資金及行銷創意，共同致力研發溫泉多元利用，成功將溫泉導入生物科技、醫藥養生、溫泉農業、美妝保養等領域，目前已開發數種溫泉商品實際投入市場銷售(如圖 5-1)，提升溫泉單位產值，使溫泉透過商品主動走向人群，同時藉溫泉品牌知名度行銷溫泉旅遊地，舉辦溫泉節慶活動，推升關子嶺地區年遊客突破百萬人次，帶動旅宿觀光收益大幅成長。



資料來源：臺南旅遊網、聖泉華生物科技有限公司網站 (<https://www.sintermud.com.tw/>)

圖 5-1 關子嶺溫泉高值化產品

次則以觀光醫療概念結合溫泉理療及度假觀光，輔導溫泉區由單純觀光休閒提升到健康保養層次，培養長期穩定客源，同時持續將溫泉運用推廣至更多元領域，再藉由開發完成之商品，將關子嶺行銷到全世界。

三、溫泉使用戶分布及使用情形

依據交通部觀光署旅館民宿統計資料，關子嶺地區無觀光旅館，營業中一般旅館 16 家，房間數合計 385 間；營業中民宿 12 家，房間數合計 59 間，關子嶺警光山莊有湯屋 19 間（未對外開放），五福園溫泉美食館有 6 間湯屋；總計關子嶺溫泉區旅館、民宿及湯屋總計 30 家 469 間，分布地點主要集中於柚子頭溪兩側及嶺頂(圖 5-2、表 5-1)，以溫泉主題服務為主。

而龜丹溫泉區內除臺南市政府委託營運之龜丹溫泉體驗區（浴室業）外，目前經營的民宿共計 4 家，合計區內以溫泉做為觀光、休閒、遊憩的溫泉使用事業共 5 家（圖 5-3、表 5-1），總計提供住宿房間數與湯屋合計約 32 間。

5-2 溫泉區劃設範圍之檢討及現況繪製

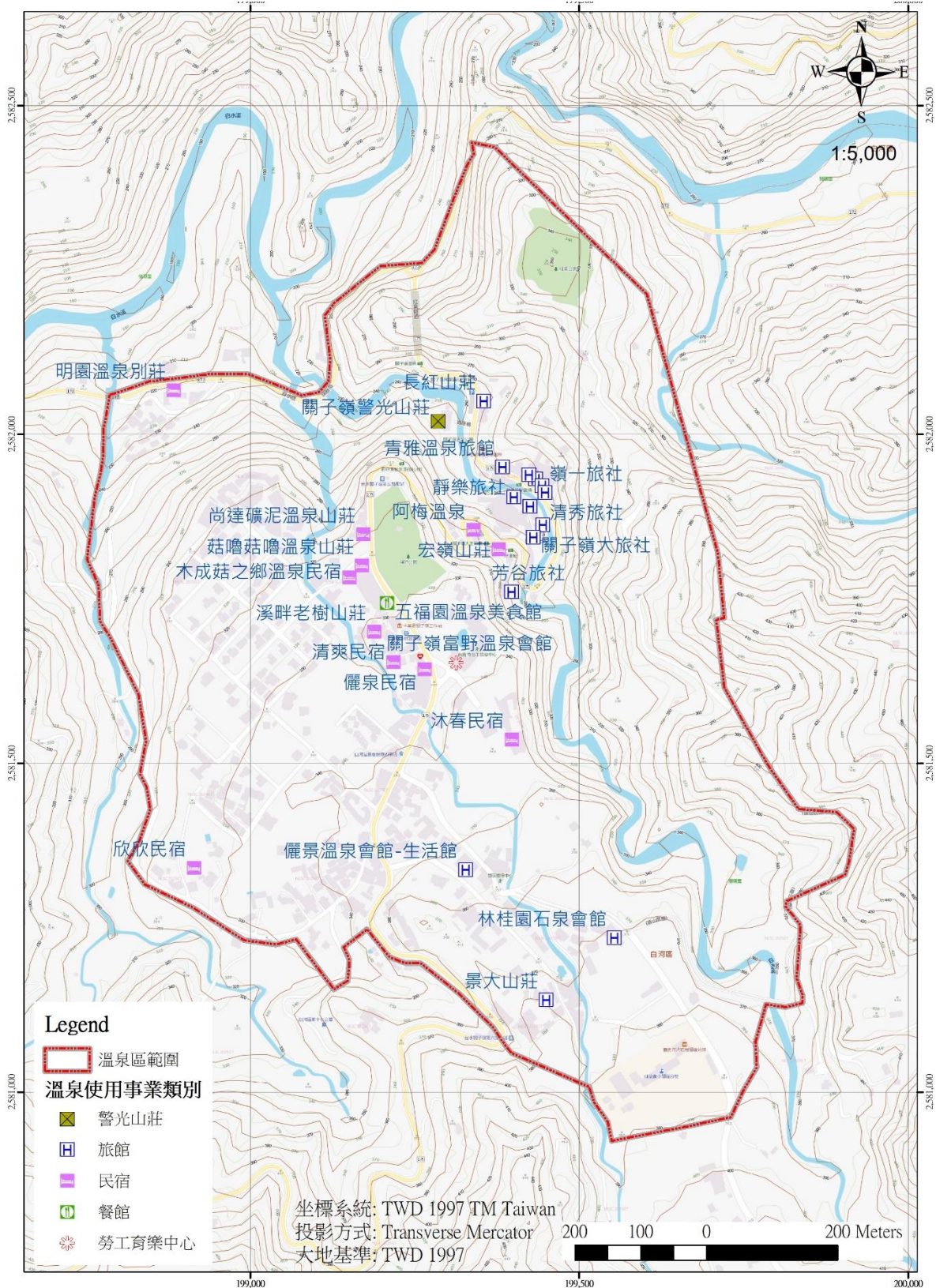
一、溫泉區劃設及檢討修正依據

溫泉區劃設的目的即在於有效利用溫泉資源、兼顧溫泉之永續經營、促進觀光及輔助健康養生事業發展。因此，除了現有的土地使用類別之外，更

應考量未來及本地觀光及產業發展，可能產生或導入的活動需求項目預作規

表 5-1 臺南市溫泉區住宿湯屋設施列表

行政區	等級	名稱	客房與湯屋數量
臺南市 白河區	一般旅館	儷景溫泉會館-生活館	16
		景大山莊	38
		千鶴泥漿溫泉山莊(原仁惠皇家溫泉山莊)	48
		林桂園石泉會館	27
		長紅山莊(原湯泉美地溫泉會館)	15
		青雅溫泉旅館	15
		富御館礦質溫泉(原熱珊瑚溫泉館)	25
		關子嶺大旅社	34
		麗湯渡假山莊	21
		清秀旅社	4
		芳谷旅社	32
		洗心館大旅社	15
		靜樂旅社	14
		嶺一旅社	2
臺南市 白河區	合法民宿	欣欣民宿	3
		阿梅溫泉	5
		宏嶺山莊(原鴻都山莊)	11
		沐春民宿	5
		菇嚕菇嚕溫泉山莊	3
		木成菇之鄉溫泉民宿	4
		尚達礦泥溫泉山莊	4
		溪畔老樹山莊	5
		清爽民宿	4
		儷泉民宿	10
		明園溫泉別莊	5
臺南市 白河區	臺南市勞工育樂中心	關子嶺富野溫泉會館	79
	臺南市政府警察局	關子嶺警光山莊(住宿未對外開放)	19
	餐廳	五福園溫泉美食館(僅提供湯屋)	6
小計			469
臺南市 楠西區	合法民宿	龜丹休閒體驗農園	4
		德恩農園	3
		天喜悅溫泉會館	8
		龜丹六二山房	9
	浴室業	龜丹溫泉體驗池	8
小計			32
關子嶺溫泉區及龜丹溫泉區合計共（統計至 114/09/30）			501



資料來源：本計畫繪製

圖 5-2 關子嶺溫泉區內各溫泉使用事業分佈情形



資料來源：《龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃案》，2022

圖 5-3 龜丹溫泉區內各溫泉使用事業分佈情形

劃。換言之，即是將未來臺南市溫泉觀光產業發展藍圖在空間上的具體展現，並與本案評估所得之發展潛力、發展限制等資料進行綜合的分析，藉以檢討溫泉區的合理範圍。

根據溫泉法第 13 條及溫泉子法之「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」，溫泉區係指就溫泉露頭、溫泉孔及計畫利用設施周邊勘定範圍並公告劃設之區域，應明確敘明現況發展與其劃設範圍及理由。因此關子嶺溫泉區劃設及

檢討修正原則，主要根據現有溫泉資源及其蘊藏條件，如：溫泉露頭、溫泉使用事業、都市計畫土地使用分區及邊界。此外於曾發生地質災害或環境敏感區位應謹慎評估，以防範未來極端氣候可能造成嚴重損失。

二、溫泉區劃設或檢討修正原則

溫泉區劃設的目的即在於有效利用溫泉資源、兼顧溫泉之永續經營、促進觀光及輔助健康養生事業發展；因此，除了現有的土地使用類別之外，亦應考量未來及本地觀光及產業發展可能產生或導入的活動需求項目預作規劃。換言之，即是將未來臺南市溫泉觀光產業發展藍圖在空間上的具體展現，並與本案評估所得之發展潛力、發展限制等資料進行綜合分析，藉以檢討溫泉區的合理範圍。

根據溫泉之第 13 條及溫泉子法之「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」，溫泉區係指就溫泉露頭、溫泉孔及計畫利用設施周邊勘定範圍並公告劃設之區域，應明確敘明現況發展與其劃設範圍及理由。

（一）關子嶺溫泉區範圍劃設及檢討修正原則

1. 溫泉區構成要素

本項因子並未改變，關子嶺溫泉區露頭仍為寶泉橋及火王爺廟二處，溫泉露頭分布位置如圖 2-1。

2. 溫泉潛能分布：

因關子嶺溫泉區及龜丹溫泉區之地層及岩性特徵，自工研院(2001)以後並無新的推估數據，故本次更新水文氣象條件，維持原溫泉潛能方式推估。

3. 溫泉水資源與集水區條件：

本項主要檢討因子修改為溫泉取供事業供應範圍，關子嶺溫泉區之特殊地層與岩性，僅能依地形推估關子嶺溫泉區集水區範圍，對於溫泉水可使用量評估並無明顯變異，本項因子建議修改為溫泉水取供設施供應範圍。

4. 溫泉觀光與土地利用計畫：

本項因子在關子嶺溫泉區而言，主要是都市計畫土地、溫泉觀光事業以及環境敏感區位。其中都市計畫土地依據變更關子嶺(含枕頭山附近)特定區計畫(第三次通盤檢討)都計範圍進行檢討，修正後溫泉區範圍不宜超出第三次通盤檢討之範圍(圖 5-4A)。溫泉區範圍宜包含關子嶺溫泉區相關溫泉旅宿業者(圖 5-2)。溫泉區範圍可考慮排除山崩地滑地質敏感區範圍土地(圖 3-3)。

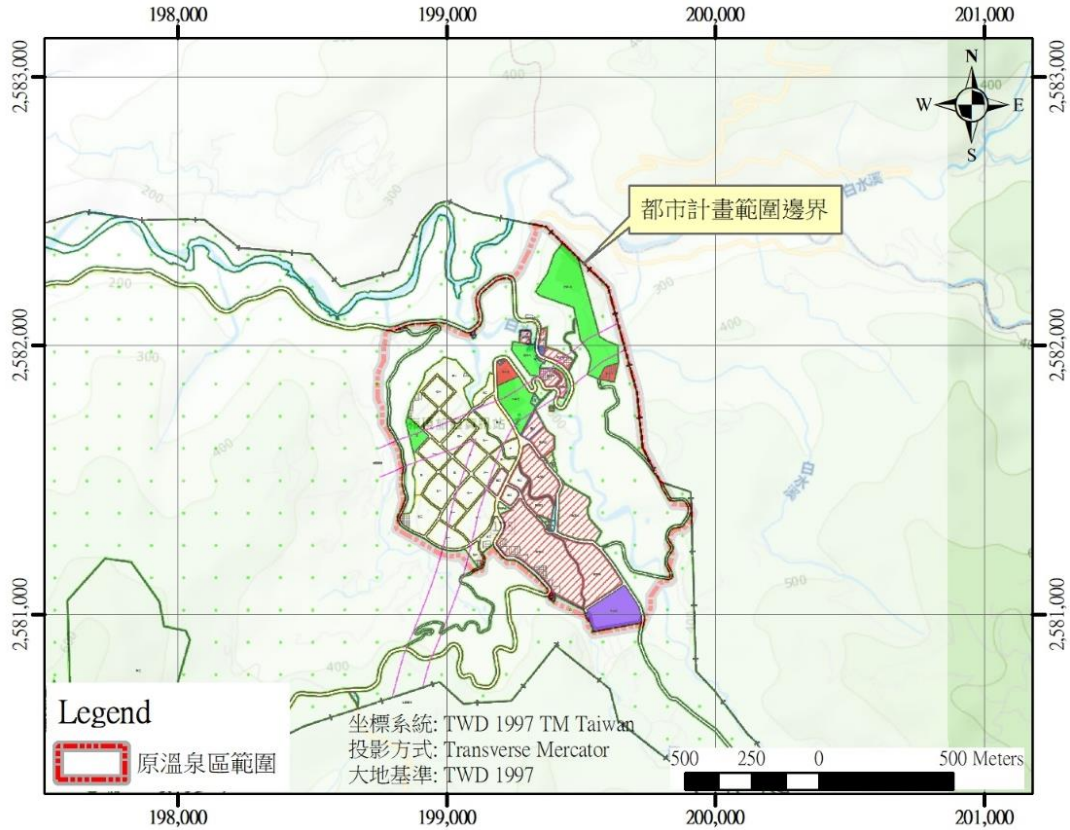
5. 其他修正條件：

地形坡度及水系：本項經檢討後，可考量將地形坡度較陡區域排除，或以現有之山稜線或水系、溝線為界。(圖 5-5A)。其他可參考現有道路、建築物或地籍界為溫泉區邊界，以利於辨識。

關子嶺溫泉區考量現況地區使用、開發強度與既定之都市及區域計畫內容相關落差分析如表 5-2，依照通盤檢討關子嶺溫泉區之發展方向管制，以作為土地使用及建築開發實施之依據。前開項目包括調整土地使用分區、規定容許使用項目、建築管制、都市設計管制、都市防災、容積移轉等規定。後續亦應積極尋找新的泉源，以因應遊客及發展中的觀光事業。

表 5-2 原溫泉區管理計畫(99 年)與本次檢討修訂(114 年)差別分析

類別	原核定計畫(99 年)	本次檢討修訂(114 年)
自然環境：土石流潛勢溪流	農委會水保局民國 99 年調查全臺共 1552 條土石流。	農業部農村發展與水土保持署增加至 114 年為 1745 條，同時亦增加土石流警戒基準值。
自然環境：山崩與地滑地質敏感區	無	經濟部地礦中心 110 年公告修訂(臺南市)山崩與地滑地質敏感區。
社經人文：都市計畫	變更關子嶺（含枕頭山附近地區）都市計畫第二次通盤檢討	變更關子嶺（含枕頭山附近地區）都市計畫第三次通盤檢討



都市計畫範圍資料來源：關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)案
圖 5-4 (A) 關子嶺溫泉區邊界套繪都市計畫範圍

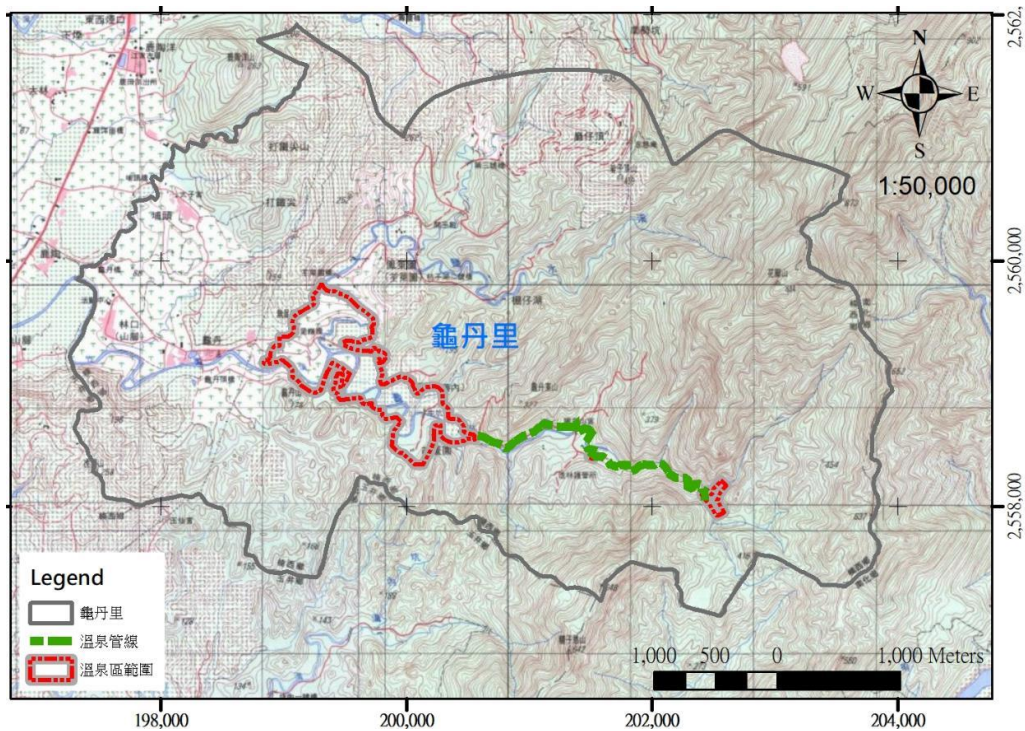
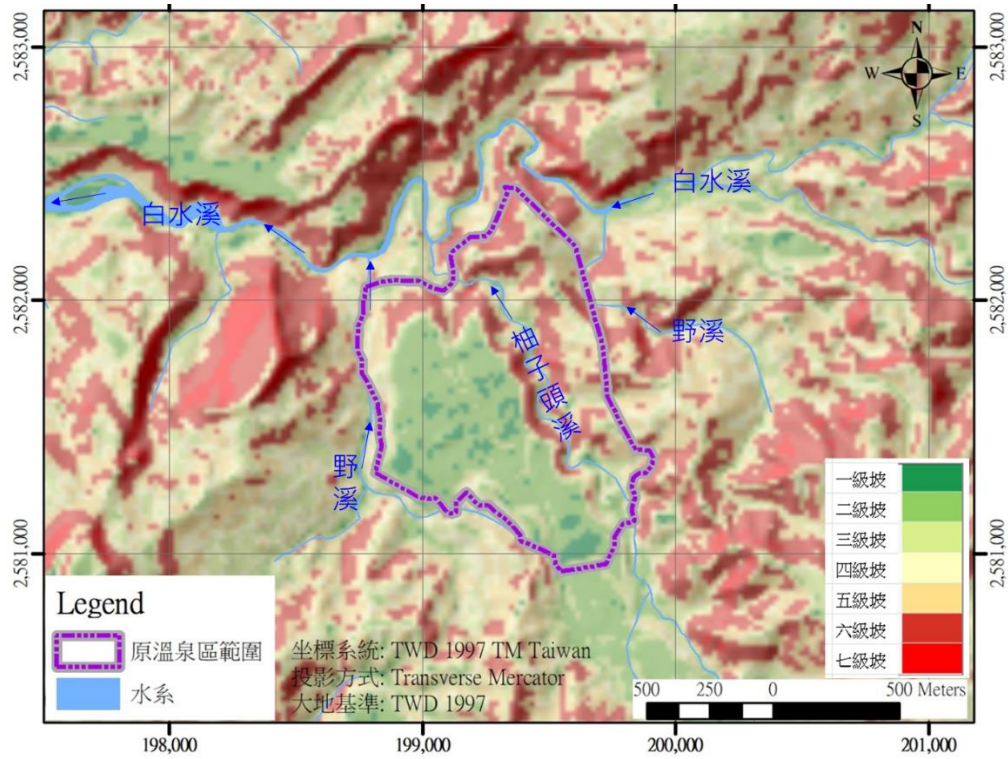
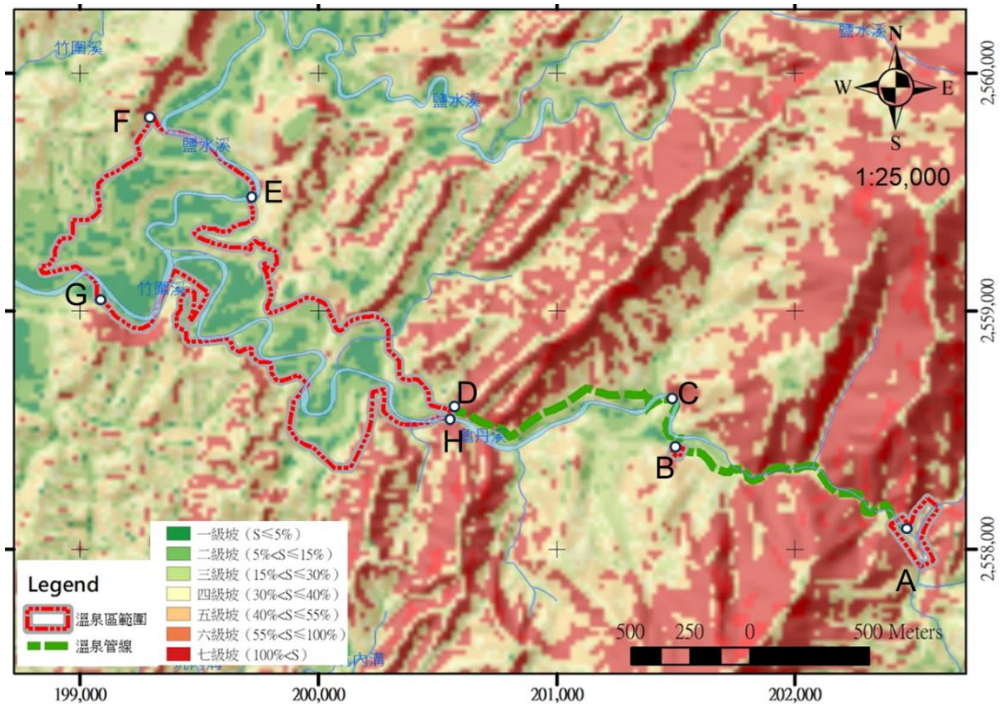


圖 5-4 (B) 龜丹溫泉區範圍套繪龜丹里里界



資料來源：內政部 20 公尺解析度數值地形模型

圖 5-5 (A) 關子嶺溫泉區範圍套繪坡度及水系



資料來源：內政部 20 公尺解析度數值地形模型

圖 5-5 (B) 龜丹溫泉區範圍套繪坡度及水系

關子嶺溫泉區檢討修正原則如圖 5-6。經套疊圖資檢討後，除了新增一處使用設施非位於原溫泉區範圍內，原溫泉區範圍並無修正之必要性，建議維持原有範圍，溫泉區規劃面積約 122.6 公頃，範圍如圖 5-7，邊界說明如下：

A-B：172 市道雲泉橋為起始，沿行水區東側劃設。

B-C：行水區與產業道路交接後沿道路東側劃設。

C-D：關子嶺風景特定區土地使用分區邊界。

D-E：溫泉坑橋起沿崩山農路西側劃設。

E-F：崩山農路與關子嶺風景特定區交界起沿崩山農路西側至 172 市道。

F-A：沿 172 市道南側。

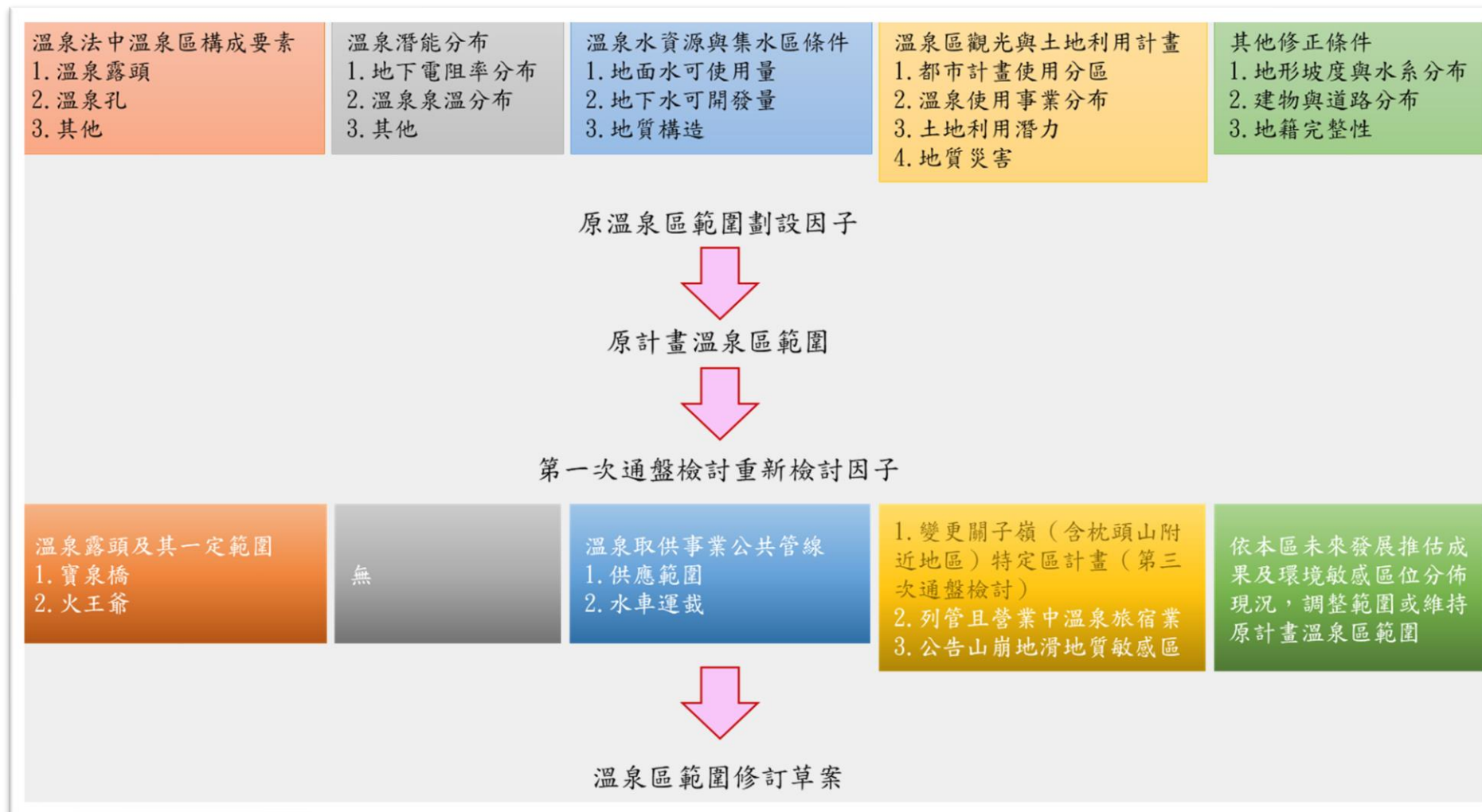
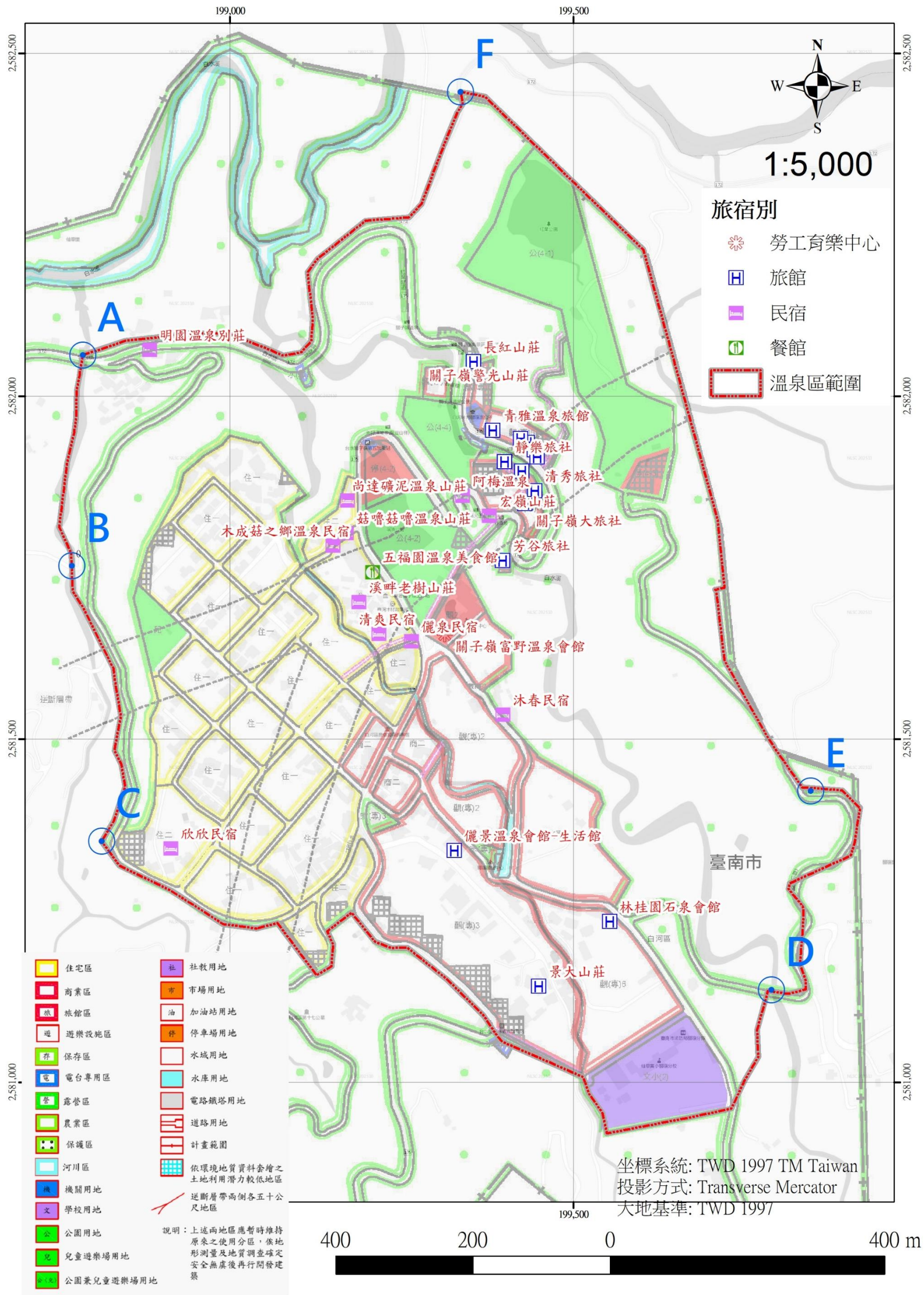


圖 5-6 臺南市溫泉區範圍檢討修正原則



資料來源：都市計畫圖資為關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)案

A-B：172 市道雲泉橋為起始，沿行水區東側劃設。
B-C：行水區與產業道路交接後沿道路東側劃設。
C-D：關子嶺風景特定區土地使用分區邊界。
D-E：溫泉坑橋起沿崩山農路西側劃設。
E-F：崩山農路與關子嶺風景特定區交界起沿崩山農路西側至 172 市道。
F-A：沿 172 市道南側劃設。

圖 5-7 關子嶺溫泉區劃設範圍圖

（一）龜丹溫泉區範圍劃設及檢討修正原則

1. 溫泉區構成要素

本項因子並未改變，溫泉區露頭仍為龜丹溪上游與阿拉溪斜瀑群交會處，爾後如有新增溫泉露頭或溫泉孔再行檢討。溫泉區露頭如圖 2-2 所示。

2. 溫泉潛能分布：

因本溫泉區之地層及岩性特徵無法進行地電阻或泉溫調查，故本項於本次計畫中無檢討。

3. 溫泉水資源與集水區條件：

本項主要檢討因子修改為溫泉取供事業供應範圍，同上點，本區之特殊地層與岩性，僅能依地形概略了解本溫泉區集水區範圍，但是對於本案地下水可開發量評估並無明顯助益。今將本項因子修改為溫泉水取供設施供應範圍。

4. 溫泉觀光與土地利用計畫：

本項因子包括非都市計畫土地使用分區、溫泉觀光事業以及環境敏感區位。其中非都市土地依據非都市土地使用管制規則進行檢討，修正後溫泉區範圍不建議超出現有龜丹里範圍。（圖 5-3B）溫泉區範圍宜包含本區相關溫泉旅宿業者。溫泉區範圍可考慮排除山崩地滑地質敏感區範圍土地。（圖 3-4）。

5. 其他修正條件：

地形坡度及水系：本項經檢討後，可考量將地形坡度較陡區域排除，或以現有之山稜線或水系、溝線為界。（圖 5-4B）。其他可參考現有道路、建築物或地籍界為溫泉區邊界，以利於辨識。

本次溫泉區檢討修正原則如圖 5-5 所示。經檢討後認為溫泉區範圍並無修正之必要性，建議維持原有範圍。溫泉區規劃面積約 82 公頃，範圍如圖 5-10 所示，面積扣除浮動

分區後面積約為 83.2345 公頃，其邊界說明如下：

臺南市(龜丹)溫泉區面積約 82 公頃，其涵蓋範圍大致西起龜丹里無尾嶺聚落，東至鐵谷山宮與溫泉橋附近，並包含龜丹溪溫泉露頭周邊及相關取供設施設備範圍；北側主要臨鹽水溪及沿南 186 道路，南至林業保育署 27、28 林班地邊界（如圖 5-9）。其範圍界線界定如下：

A：考量溫泉露頭使用，劃設溫泉露頭保護區（第 25、26、27 林班地，計 2.467039 公頃），註 1。

A-B（浮動分區）：龜丹溫泉露頭保護區起，沿河川區域（龜丹溪）至龜丹溫泉儲存槽，劃設溫泉區取供管路（第 27 林班地，計 1500 公尺，約 0.009525 公頃＝95.25 平方公尺），註 2。

B：龜丹 3 處溫泉露頭 500 噸儲存槽使用（第 27 林班地，約 0.0501 公頃＝501 平方公尺），註 3。

B-C（浮動分區）：龜丹溫泉儲存槽起，沿河川區域（龜丹溪）南側至溫泉橋，劃設溫泉區取供管路（第 27 林班地，計 400 公尺，約 0.004064 公頃→40.64 平方公尺），註 4

C-D（浮動分區）：溫泉橋起，沿南 186 區道北側至第 27 林班與南 186 道北側界線

D-E：第 27 林班地北側界線起，沿南 186 區道北側及既有地籍至河川區域（鹽水溪）

E-F：河川區域（鹽水溪）起，沿河川區域（鹽水溪）東側至既有產業道路

F-G：既有產業道路起，沿產業道路東側及既有地籍至第 28 林班北側界線

G-H：第 28 林班北側界線起，沿第 28 林班北側界線至第 27 林班界線

H-D：第 27 林班界線起，跨龜丹溪至南 186 道北側

註 1.：民國 99 年 11 月 10 日林政字第 0991722520 號函，同意辦理撥用行政院農業委員會林業保育署嘉義林區管理處玉井事業區第 25、26、27 林班地，計約 2.467039 公頃。

註 2.：民國 99 年 3 月 12 日臺南市政府觀光旅遊局向行政院農業委員會林業保育署承租國有林地玉井事業區第 27 林班供臺南市龜丹溫泉區取供管路之用。

註 3.：民國 98 年 7 月 30 日臺南市政府觀光旅遊局向行政院農業委員會林業保育署承租國有林地玉井事業區第 27 林班(溫泉段 11-1 地號 0.0501 公頃)，限供龜丹溫泉儲存槽之用。

註 4.：民國 100 年 12 月 23 日臺南市政府觀光旅遊局向行政院農業委員會林業保育署承租國有林地玉井事業區第

27 林班供臺南市龜丹溫泉區取供管路之用。

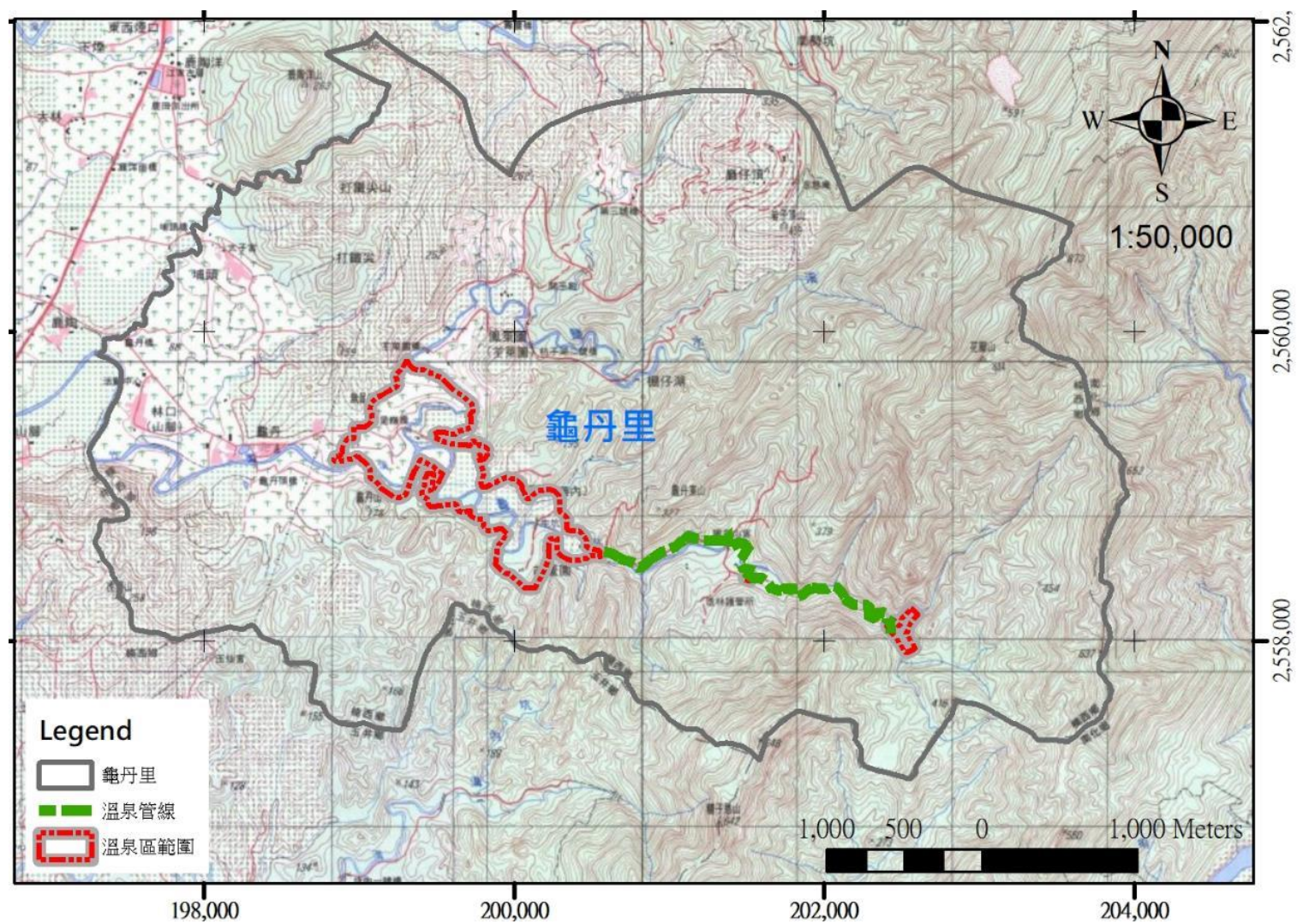
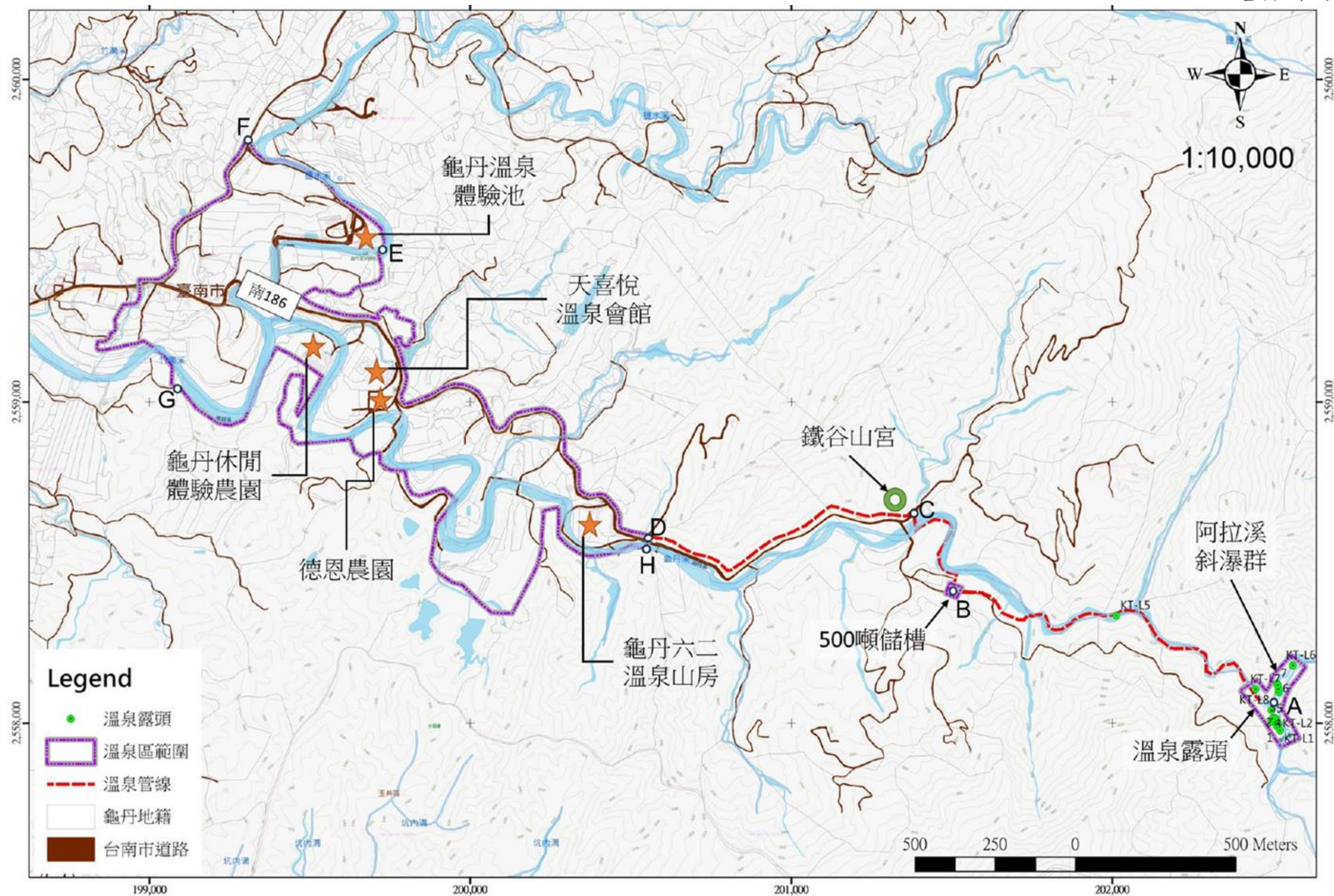


圖 5-8 龜丹溫泉區範圍套繪龜丹里里界



資料來源：本計畫繪製

圖 5-9 龜丹溫泉區劃設範圍圖

陸 溫泉區計畫年期及使用人口推估

本計畫範圍為臺南市關子嶺及龜丹溫泉區，計畫期程預計為調查各項觀光旅遊、住宿資源及近年遊客數，依據遊客成長趨勢及考量整體大環境變遷，推估未來 119 年及 124 年之遊客數與溫泉使用人口。

6-1 計畫區居住人口推估

臺南市近 10 年人口數由民國 105 年 1,886,033 人下降至民國 114 年 1,855,568 人，近 10 年平均成長率為-1.64%。

白河區民國 105 年人口數為 28,819 人，逐漸下滑至 114 年的 25,132 人，近 10 年平均成長率為-14.67%；關嶺里民國 105 年人口數為 1,194 人，逐漸下滑至 114 年的 983 人，近 10 年平均成長率為-21.46%。

楠西區民國 105 年人口數為 9,898 人，逐漸下滑至 114 年的 8,447 人，近 10 年平均成長率為-17.18%；龜丹里民國 105 年人口數為 726 人，逐漸下滑至 114 年的 616 人，近 10 年平均成長率為-17.86%。人口數與成長率如表 6-1。

本計畫以民國 105 年至 114 年人口，線性預測 115 至 124 年人口數，水平軸為民國年，垂直軸為人口數，臺南市、白河區、關嶺里、楠西區、龜丹里的線性公式分別為：

$$Y = -2143.5X + 2.1E6 \dots\dots\dots (\text{臺南市})$$

$$Y = -439.7X + 75,127 \dots\dots\dots (\text{白河區})$$

$$Y = -24.1X + 3,712 \dots\dots\dots (\text{關嶺里})$$

$$Y = -160.42X + 2,6884 \dots\dots\dots (\text{楠西區})$$

$$Y = -14.017X + 2,215.5 \dots\dots\dots (\text{龜丹里})$$

預測人口統計如表 6-2。表中以關子嶺主要居住區域關嶺里為例，線性回歸公式為： $Y = -24.1X + 3,712$ 。因此每年人口平均成長率約-1.54%，預測 119 年與 124 年人口數分別為 844 人與 724 人，分別減少 139 人與 259 人。

表 6-1 臺南市溫泉區相關行政區域近年人口統計表

民國年	臺南市		白河區		關嶺里		楠西區		龜丹里	
	人口數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	成長率 (%)	人口數 (人)	成長率 (%)
105	1,886,033	0.03%	28,819		1,194		9,898		726	
106	1,886,522	0.03%	28,520	-1.05%	1,174	-1.70%	9,717	-1.86%	719	-0.97%
107	1,883,831	-0.14%	28,105	-1.48%	1,139	-3.07%	9,537	-1.89%	720	0.14%
108	1,880,906	-0.16%	27,688	-1.51%	1,109	-2.71%	9,319	-2.34%	703	-2.42%
109	1,874,917	-0.32%	27,245	-1.63%	1,072	-3.45%	9,178	-1.54%	694	-1.30%
110	1,862,059	-0.69%	26,693	-2.07%	1,048	-2.29%	9,031	-1.63%	679	-2.21%
111	1,852,997	-0.49%	26,203	-1.87%	1,020	-2.75%	8,870	-1.82%	660	-2.88%
112	1,859,946	0.37%	25,862	-1.32%	1,016	-0.39%	8,708	-1.86%	645	-2.33%
113	1,858,651	-0.07%	25,393	-1.85%	991	-2.52%	8,532	-2.06%	627	-2.87%
114	1,855,568	-0.17%	25,132	-1.04%	983	-0.81%	8,447	-1.01%	616	-1.79%

資料來源：臺南市政府主計處/白河戶政事務所/玉井戶政事務所

表 6-2 臺南市、白河區、關嶺里、楠西區、龜丹里人口數預測表

時間	臺南市	白河區	關嶺里	楠西區	龜丹里
114年	1,855,568	25,132	983	8,447	616
115年	1,853,498	24,562	941	8,436	604
116年	1,851,354	24,122	916	8,275	590
117年	1,849,211	23,682	892	8,115	576
118年	1,847,067	23,242	868	7,954	561
119年	1,844,924	22,803	844	7,794	547
120年	1,842,780	22,363	820	7,634	533
121年	1,840,637	21,923	796	7,473	519
122年	1,838,493	21,484	772	7,313	505
123年	1,836,350	21,044	748	7,152	491
124年	1,834,206	20,604	724	6,992	477

註：114 年資料為 8 月底統計數字

6-2 溫泉使用人口推估

6-2-1 遊客量預測方法

遊客量預測是觀光發展的重要參考，預測遊客量的方法亦有很多種，一般多採計量經濟方法中之時間序列模型與迴歸模型進行預測。而臺灣受限於統計資料完整性，常以總量分配法預測個別遊憩區之遊客量，以下就時間數列、迴歸模型與總量分配法三類方式進行說明。

一、時間數列模型

時間數列分析模型是藉由觀察過去數年遊客量之變動趨勢，並假設此變動趨勢於未來數年之內不致改變，而應用過去之變動趨勢延伸至預測年期的方法。時間序列的時間間隔可以是日、周、月、季、年、甚至更大的時間單位。其變數通常可分為定態/恆定(Stationary)和非定態/非恆定(Nonstationary)兩種數列。

一個定態數列對於任何外在衝擊僅具暫時性影響，亦即該變數受到干擾後又會返回其平均值。反之，若經由隨機過程所產生的機率分配會隨時間的變動而改變，則稱此一數列為非定態(Nonstationary)之時間數列，且對於外在衝擊有累積的效果，促使讓變數於時間演變過程中逐漸偏離其平均值。

Box and Jenkin(1976)年提出自我迴歸整合移動平均模型(Autoregressive Integrated Moving Average Model；ARIMA)，其將時間數列資料通常出現前後期具有自我相關性(Autocorrelation)納入模型中考量，確保使殘差項呈白噪音(WhiteNoise)。ARIMA(p, d, q)模型之一般化模型可表示如下：

$$\phi(B)\Delta^d y_t = \theta(B)\varepsilon_t \quad (\text{式 6-1})$$

當 d=0 時，則其為穩定之 ARIMA，稱之為 ARMA 模型(Autoregressive Moving Average Model；ARMA)，ARMA 可表示如下：

$$\phi(B)y_t = \theta(B)\varepsilon_t \quad (\text{式 6-2})$$

ARIMA 只能運用在定態的(stationary)時間數列，一個定態的時間序列需有一固定的平均值、變異數和自身相關函數，在應用 ARIMA 模型之前，必須將非定態序列轉為定態序列。若遊客人次資料並非定態則需以 Engle(1982)所提出的 ARCH 模型(Autoregressive Conditional Heteroskedasticity)或 Bollerslev(1986)所提出的 GARCH 模型(Generational Autocorrelation Conditional Heteroskedasticity Model)進行實證分析。

二、迴歸模型

迴歸模型是依據遊憩參與量與某些影響參與量之主要因素建立函數關係，即以遊憩區遊客次數為被解釋變數，而影響遊客量之因素為解釋變數，並建構模式。假設此關係於預測年期內維持不變，於模型外預估各解釋變數於預測之數值並代入函數後，即可估計年期之遊客數量，迴歸模型之一般形式為：

$$Y=f(X_1, X_2, X_3, \dots, X_n) \quad (\text{式 6-3})$$

其中 Y 為被解釋變數即遊客次數， $X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$ 為解釋變數。建立迴歸模型所需資料與時間數列分析法所需不同，一般而言，前者需要某特定時間斷面之參與量資料以建立函數關係，而時間數列分析模型則須歷年遊客次數之完整資料。

三、總量比例分配法

在預測遊憩區之遊客量時，若採用時間數列分析法必須要有其歷年之遊客量資料。此資料並非每個風景區均有，若應用結構性模型時，則至少需要有遊客來源地(居住地點)之資料，一般須透過遊客調查訪問方能取得資料，當時間經費均有限的情況下，要概估風景區之遊客量時，總量比例分配法為可行之方法。

總量比例分配法是依據全國參與量之預測值，按一定比例分配至各縣市或遊憩區，或是依據全國性的各種遊憩活動參與量之預測值，按比例分配至各種遊憩活動，再分配至各遊憩區。以目前國內現況而言，經建會曾對全國遊憩參與量及各遊憩活動加以預測，故可直接採用其預測值，再配合觀光局之全國性抽樣調查

資料中，受訪樣本前往各遊憩區之比例，並假設於預測年期該比例不變，而依此比例將全國預測值分配至該風景區。

應用總量分配法時，假設遊憩活動或遊憩區之分配比例不變，其隱含假設即在未來預測年期間國民對於各種遊憩活動之相對偏好程度不變；或某縣市對遊憩區開發與品質改善程度與其他縣市相當；或某風景區之品質相對於其他遊憩區之品質於預測年期內維持不變，而只有在上述假設成立方能採用總量比例分配法，故其應用上限制極大。然因可利用現成之二手資料，資料收集時間最少，應用相當方便，故當不需要分析各因素對遊客量之影響程度時，不失為一種簡便可行的遊客量概估方法。

6-2-2 溫泉區遊客量預測

本計畫以總量比例分配法進行臺南市溫泉區未來遊客量預測，在國內旅遊次數方面，首先以民國 113 年臺閩地區主要觀光遊憩區遊客人數資料，計算臺南市佔全國觀光遊憩據點總遊客人次比例，其次估算臺南市關子嶺及龜丹溫泉區之遊客人次佔臺南市之比例，為總量分配的比例因子。而全國總量之預測，本計畫利用歷年臺閩地區主要觀光遊憩區總人數，採用線性模型，推估民國 119 年與 124 年之遊客總量。

在來臺旅客方面，本計畫亦採用線性模型推估民國 119 年與 124 年之國外遊客總量。再以 113 年來臺旅客消費及動向調查中，受訪旅客以臺南市為主要景點之比例，與臺南市關子嶺及龜丹溫泉區之遊客人次佔臺南市之比例，為總量分配的比例因子。

一、國內旅遊旅次數推估

由交通部觀光署統計 113 年臺閩地區主要觀光遊憩區遊客人數，臺南市觀光人次佔全國 5.38%，據此分配臺南市觀光旅客人次，由表 6-3 顯示，關子嶺溫泉區佔臺南市觀光旅客人次之比例為 7.91%，龜丹溫泉區佔臺南市觀光旅客人次之比例為 0.15%，溫泉區佔觀光旅客比合計 8.06%。

表 6-3 民國 113 年臺南市各觀光景點佔臺南市總遊客人次百分比

風景區			遊客數(人次)	百分比%	百分比%
全臺灣 113 年旅遊人次			222,032,000	100	--
臺南市 113 年旅遊人次			11,944,861		5.38
觀光遊憩區別	遊客人次	佔比	觀光遊憩區別	遊客人次	佔比
關子嶺溫泉區	945,385	7.91%	安平古堡	604,722	5.06%
烏樹林休閒園區	85,725	0.72%	安平樹屋	320,647	2.68%
柳營尖山埤渡假村	202,067	1.69%	國立臺灣歷史博物館	636,001	5.32%
德元埤荷蘭村	237,309	1.99%	四草綠色隧道	384,137	3.22%
南元休閒農場	36,933	0.31%	赤崁樓	388,457	3.25%
井仔腳瓦盤鹽田	370,865	3.10%	祀典武廟	271,921	2.28%
臺灣烏腳病醫療紀念館	14,314	0.12%	大天后宮	310,766	2.60%
北門遊客中心	428,041	3.58%	臺南孔子廟	222,564	1.86%
馬沙溝濱海遊憩區	-	-	國立臺灣文學館	695,516	5.82%
七股鹽山	418,147	3.50%	奇美博物館	1,045,526	8.75%
黑面琵鷺生態展示館	-	-	十鼓文化村	269,380	2.26%
臺灣鹽博物館	-	-	臺南市美術館	583,910	4.89%
頑皮世界	346,692	2.90%	臺南山上花園水道博物館	183,044	1.53%
蕭壩文化園區	585,409	4.90%	台江學園	225,763	1.89%
走馬瀨農場	171,976	1.44%	水交社文化園區	218,773	1.83%
烏山頭水庫風景區	258,060	2.16%	台灣船文化園區	-	-
南瀛總爺藝文中心	334,985	2.80%	雙春濱海遊憩區	52,275	0.44%
臺南左鎮化石園區	182,637	1.53%	龜丹溫泉體驗池	18,446	0.15%
曾文水庫	320,796	2.69%	司法博物館	82,769	0.69%
虎頭埤風景區	316,947	2.65%	南科考古館	102,573	0.86%
億載金城	71,383	0.60%	總計	11,944,861	100.00%

註：資料來源為 2024 年臺灣旅遊狀況調查及臺南市觀光遊憩據點遊客人次統計(113 年 1-12 月)

表 6-4 為歷年臺閩地區主要觀光遊憩區人數，國內旅遊旅次數從 94 年 136,691,863 旅次至 113 年約為 222,032,000 旅次。在全國總量部分，本計畫以歷年臺閩地區主要觀光遊憩區人數，採用線性模型，推估民國 119 年與 124 年之旅次總量。（未排除疫情期間數值，推估量較保守）

表 6-4 歷年臺閩地區主要觀光遊憩區人數旅次數

年度	臺閩地區旅遊旅次數	年度	臺閩地區旅遊旅次數
94 年	136,691,863	104 年	293,893,036
95 年	150,409,263	105 年	280,655,275
96 年	149,786,910	106 年	292,378,193
97 年	148,222,806	107 年	171,090,000
98 年	170,249,020	108 年	169,279,000
99 年	183,309,294	109 年	142,970,000
100 年	213,225,792	110 年	126,027,000
101 年	274,392,314	111 年	168,558,000
102 年	268,407,868	112 年	206,747,000
103 年	287,867,068	113 年	222,032,000

註：109-111 年為 covid 疫情影響期間

本計畫採用線性模型，推估民國 119 年與 124 年全國旅遊人次則分別為 33,253 萬人次與 36,552 萬人次。本計畫以臺南市佔全國遊客人次之比例，以及關子嶺、龜丹溫泉區佔臺南市遊客人次比例，進行兩處溫泉區遊客人次之推估。

本計畫推估民國 119 年臺南市遊客人次為 1,895 萬人次，民國 124 年遊客人次則為 2,083 萬人次。兩處溫泉區民國 119 年遊客人次為 152.8 萬人次/年，民國 124 年遊客人次則為 167.94 萬人次/年。

表 6-5 臺南市溫泉區國內遊客人次預測

單位：萬人次/年

年期	119 年	124 年	備註
全國	33,253	36,552	依據「臺閩地區主要觀光遊憩區人數」，以線性迴歸推估。
臺南市	1,895	2,083	推估臺南市觀光人次佔全國約 5.7%
溫泉區	152.8	167.9	關子嶺及龜丹溫泉區佔臺南市遊客人次約 8.06%。

二、國外來臺旅次數推估

表 6-6 為歷年國外來臺旅次數，108 年總計約 1,186.4 萬旅次(最高)，110 年受全球疫情影響，總計僅 14 萬旅次(最低)，至 114 年又回升到 785.7 萬旅次。

表 6-6 歷年國外來臺旅次數（109-111 年為 covid 疫情影響期間）

年度	國外來臺旅次數	年度	國外來臺旅次數
95 年	3,519,827	105 年	10,690,279
96 年	3,716,063	106 年	10,739,601
97 年	3,845,187	107 年	11,066,707
98 年	4,395,004	108 年	11,864,105
99 年	5,567,277	109 年	1,377,861
100 年	6,087,484	110 年	140,479
101 年	7,311,470	111 年	895,962
102 年	8,016,280	112 年	6,486,951
103 年	9,910,204	113 年	7,857,686
104 年	10,439,785	114 年	(至 11 月) 7,628,003

此外，在國外來臺旅客部分，本計畫以歷年來臺旅客數值以民國 95-113 年數值採用線性模型推估，水平軸為民國年，垂直軸為來臺旅遊人數，線性公式為： $Y=128,194x-251,980,781$ 。民國 119 年與 124 年之來臺旅客之總量如表 6-7。其中來臺旅客民國 119 年與 124 年之估計值分別為 825 萬人次與 889 萬人次。根據 113 年來臺旅客消費及動向調查，受訪旅客有 65.96% 以觀光為目的，而以臺南市為主要景點之相對次數為每百人次有 9.53 人次。本計畫推估民國 119 年溫泉區國外遊客人次為 4.18 萬人，民國 124 年遊客人次則為 4.50 萬人。

表 6-7 來台旅客至臺南市溫泉區觀光人次推估

單位：萬人次/年

年期	119 年	124 年	備註
來台旅客	825	889	依據過去來臺旅客數，以線性公式推估
觀光	544	586	以觀光為目的估來臺旅客的 65.96%
臺南市	51.9	55.9	根據 113 年來臺旅客消費及動向調查中，受訪旅客以臺南市為主要景點之相對次數為每百人次有 9.53 人次。
溫泉區	4.18	4.50	溫泉區遊客人次佔臺南市遊客人次約 8.09%

三、溫泉區遊客量

使用綜合上述預測結果，本計畫推估民國 119 年臺南市溫泉區遊客總人次為 156.98 萬人，民國 124 年遊客人次則為 172.40 萬人，如表 6-8。

表 6-8 臺南市溫泉區遊客總人次推估

單位：萬人次/年

年期		119 年	124 年
臺南市溫泉區	國內旅遊	152.80	167.90
	來臺旅客	4.18	4.50
	合計	156.98	172.40

四、溫泉使用遊客人次之推算

依據臺南市溫泉地區遊客量預測數值，推估假日(尖峰日)之旅遊人次如表 6-9。假日旅遊人次之推算公式為：年旅遊人次 $\times$ 假日旅遊比率 $\div$ 例假日天數。以民國 119 年為例，臺南市溫泉區假日旅遊人次 $=1,569,800 \times 66.7\% \div 110 = 9,514$ 人次/日，其中假日旅遊比率係依據國人國內旅遊重要指標統計表之資料，113 年資料為 66.7%，而民國 125 年假日遊客人次為 10,448 人次/日。

表 6-9 臺南市溫泉區假日遊客人次推算

預測年度	遊客總數(人次/年)	假日遊客(人次/天)	非假日遊客(人次/天)
民國 119 年	1,569,800	9,514	2,052
民國 124 年	1,724,000	10,448	2,254

使用溫泉遊客人次之推算如表 6-10，表中推估公式為：假日旅遊人次 $\times$ 使用溫泉之比例。遊客使用溫泉之比例資料來源係依據交通部觀光署西拉雅風景區管理處(2015)資料顯示，遊客前往臺南市溫泉區進行「溫泉泡湯」項目為 51%。因此，以民國 119 年為例，臺南市溫泉區日最大使用溫泉遊客人次 $=9,514 \times 51\% = 4,852$ 人次/日。

五、當地居民使用溫泉人次

以龜丹溫泉體驗池為例，113 年度遊客量為 18,446 人，其中有門票為 15847 人，無門票（免費）為 2599 人。依據龜丹溫泉體驗池的規定：「免費票(三歲(含)以下之兒童、龜丹里民憑證件之本人、持有身心障礙證明，其本人及隨同照護者

一人、持有依志願服務法所核發志願服務榮譽卡之本人)」。假設龜丹里民憑證件之本人佔免費票的 60%，評估龜丹里當地里民約有 1559 人次/年於當地溫泉洗浴，若以非假日 255 天計算，平均約有 6 人次/天使用溫泉。依目前居民數 616 人（表 6-2）計算，約有 1% 的里民會於當地使用溫泉。

由於居民人口減少，推估非假日時段，民國 119 年當地民眾泡湯人次為 14 人次/天，民國 124 年當地民眾泡湯人次則為 12 人次/天。

最終，民國 119 年臺南市溫泉區使用溫泉遊客假日人次為 4,852 人/天，非假日為 1,061 人/天；民國 124 年臺南市溫泉區使用溫泉遊客假日人次為 5,329 人/天，非假日為 1,161 人/天。

表 6-10 臺南市溫泉區遊客使用溫泉人次推算

預測年度	假日遊客 (人次/天)	假日使用溫泉 之遊客(人次/天)	非假日遊客 (人次/天)	非假日使用溫泉 之遊客(人次/天)
民國 119 年	9,514	4,852	2,052	1,061
民國 124 年	10,448	5,329	2,254	1,161

柒 溫泉區土地及建築物使用管理規劃

7-1 關子嶺溫泉區

一、空間規劃理念與土地使用發展策略

（一）空間規劃理念

溫泉區的空間規劃與土地使用，應針對地區特性所進行的機制評估與細部設計，已引導日後溫泉區的實質建設，並且為溫泉區整體產業的經營管理與行政協調部分，樹立完善的建構機制，對於溫泉區生活環境具有預期上的實質助益。

溫泉區生活環境品質上的提升，主要仍是建構在社區居民自行的實際運作，目前社區居民對於溫泉區產業環境共識的建立，已有初步之成效，但是對於實際操作上的執行架構仍有所缺乏，而本計畫為針對溫泉區的產業及空間研擬整體經營管理執行機制的建立，將可協助居民於生活環境造上的執行，而由居民自主性的營造各個溫泉區不同風貌的生活環境。

（二）土地使用發展策略

本案的土地使用發展宗旨是以「環境資源永續利用」、「開發品質控管」及「開發效益最大化」為三大目的，初步擬定土地使用發展策略如下。

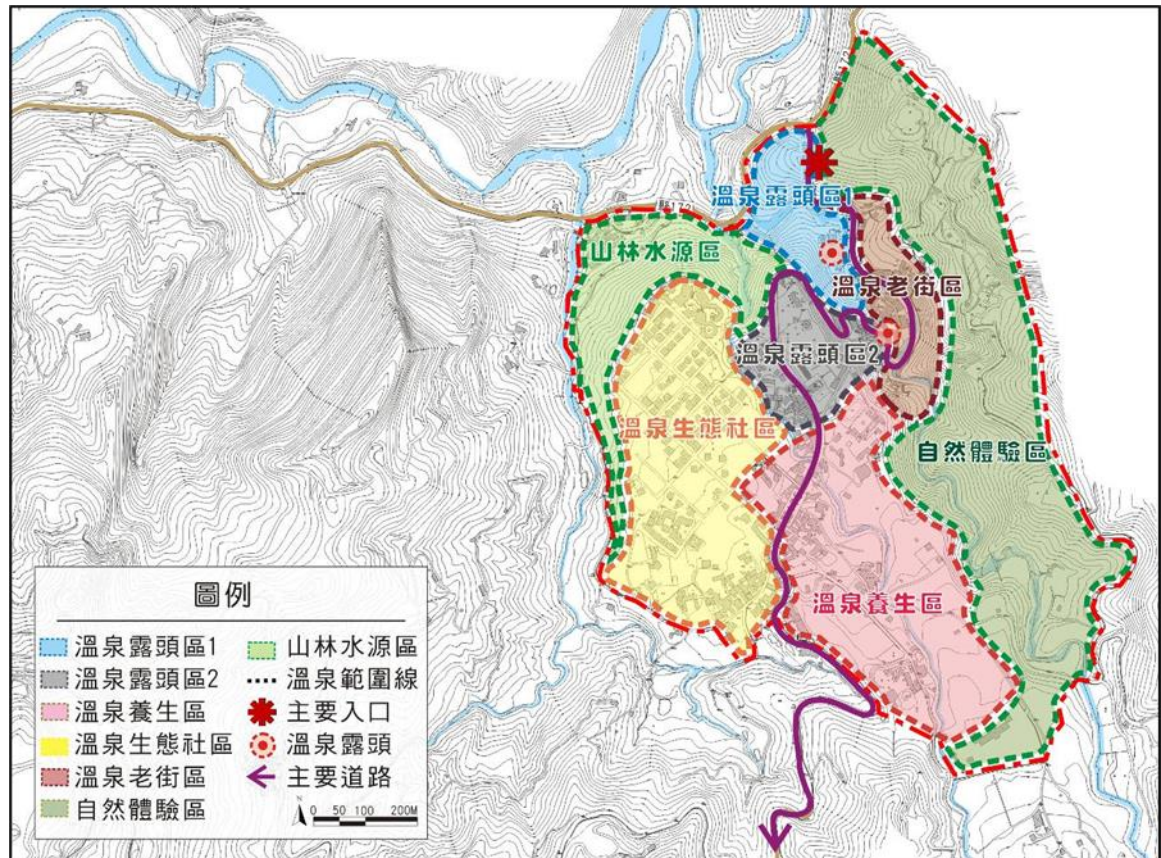
1.山林地區以「自然知性溫泉發展」為主

為免破壞原始山林地區的自然生態環境，擬著重在自然生態的保育，以生態導覽或生態體驗等知性的生態旅遊活動，強調自然的溫泉資源體驗，進而讓遊客一同珍惜寶貴的自然資源。

2.溫泉資源的地區開發強調「溫泉文化發展」

為保存舊有溫泉老街文化景觀風貌，著重於建築風貌、溫泉業者、溫泉水量供應、公共設施管制、街道景觀營造與歷史文化延續等，藉此讓遊客體驗溫泉文化，用歷史文化及街道景觀來塑造溫泉老街懷舊感。關子嶺溫泉區

初步發展構想之分區配設位置詳圖 7-1 所示。



資料來源：臺南縣溫泉區管理計畫，2010

圖 7-1 關子嶺溫泉區空間發展構想圖

以下分述關子嶺溫泉區內空間發展構想

- (1)溫泉露头區 I：包括寶泉橋露头與其東側柚子頭溪流域。區內土地使用主要是甲種旅館區及公園用地。
- (2)溫泉露头區 II：包括火王爺廟溫泉露头及周邊遊憩資源新舊好漢波、嶺頂公園等範圍。
- (3)自然資源地帶形成低密度自然休閒及教育體驗區，，以維護山林資源，配合相關低密度遊憩及環境教育設施發展為主軸，如季節賞景區(紅葉公園)、山林野趣體驗區(親山步道、森林芬多精步道)等。
- (4)結合居住機能、溫泉資源與自然環境劃設之溫泉生態社區，以市 175 道路與明清路交叉口以西之住宅群簇結合關子嶺溫泉區特有之溫泉與自然資

源，朝溫泉生態社區型態發展。

- (5)以自然資源涵養水源並養護森林之山林水源區，以溫泉區北側未開發之保護區，主要是沿道路及河川範圍被劃入溫泉區。本計畫將此區功能設定為涵養水源、養護森林。

二、土地使用現行法令及規範

（一）發展沿革

關子嶺溫泉區行政劃為臺南市白河區，屬都市計畫土地，依規定土地使用管制主要依據相關都市計畫執行，以下先簡介關子嶺溫泉區土地使用管理相關過程。

關子嶺位於臺南市白河地區，於日治時期發現泥漿溫泉後，自此聲名大噪，名列臺灣四大溫泉之一，加上位屬西拉雅國家風景區及周邊分布白河水庫、水火同源、紅葉公園、碧雲寺、大仙寺等名勝古蹟觀光景點，為本市重要觀光旅遊勝地。此時的土地是依區域計畫法及非都市土地使用管制規則進行使用。

為利用關子嶺地區天然資源及現有旅遊設施，以引導土地合理使用及推動觀光發展，發揮其觀光服務機能，於民國 70 年 1 月 23 日擬定關子嶺特定區計畫，並於民國 83 年 7 月 14 日公告發布實施第一次通盤檢討；關子嶺(枕頭山附近地區)則於民國 72 年 9 月 20 日擬定，於 79 年 12 月 15 日公告發布實施第一次通盤檢討；其後於民國 91 年 8 月 26 日合併上述二處都市計畫公告發布實施第二次通盤檢討（圖 7-2）。

關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫（以下簡稱關子嶺都市計畫）（第三次通盤檢討）於民國 101 年開始公告徵求意見，至 110 年 10 月 14 日公告生效。此外，關子嶺都市計畫為主要計畫與細部計畫合併辦理性質，本次依「都市計畫法」第 22 條及第 23 條規定，將土地使用分區管制要點予以分離，納入細部計畫內容進行規範，以落實計畫分層管理，提升執行效率。

細部計畫名稱為「變更關子嶺（含枕頭山附近地區）特定區計畫（第三次通盤檢討）（土地使用分區管制要點）細部計畫案。亦於隔日公告生效。



圖 7-2 關子嶺溫泉區範圍與都市計畫範圍相對位置

表 7-1 關子嶺溫泉區內土地使用分區建蔽率及容積率規定

	分區		建蔽率	容積率	備註
關子嶺溫泉區內土地使用分區情形 (註 1)	住宅區	住一	50%	100%	註 2
		住二	50%	150%	
		住三	60%	180%	
	商業區	商一	40%	160%	
		商二	60%	180%	
		商三	80%	240%	
	遊樂區		20%	60%	
	保存區		60%	120%	
	宗教專用區		50%	150%	
	自來水事業專用區		50%	150%	
	第二種電信專用區		50%	150%	
	加油站專用區		40%	80%	
	觀光服務專用區		20~60%	40~240%	註 3

全市	農業區	依都市計畫法臺南市施行細則第 25～30 條規定辦理
	保護區	

註 1：變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)(土地使用分區管制要點)細部計畫

註 2 逆斷層帶經過兩側各 50 公尺之住宅區部分，其建築物高度不得超過 2 層樓或 7 公尺(不包括屋頂突出物)。

註 3：第一種至第七種觀光服務專用區均有所不同

（二）土地及建築物使用法令依據

依據《溫泉區管理計畫審核及管理辦法》第 3 條規定，溫泉區管理計畫書內應包括「溫泉區土地及建築物使用管理規劃」項目；另依據《溫泉區土地及建築物使用管理辦法》第 2 條規定，為符合溫泉區特定需求，溫泉區土地使用分區、用地變更之程序及建築物之使用管理，依本辦法之規定，本辦法未規定者，依其他法令之規定。

由於關子嶺溫泉區位於臺南市「變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)案」範圍內，其土地使用分區係依循《都市計畫法臺南市施行細則》、《變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)(土地使用分區管制要點)細部計畫》以及《臺南市關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區都市設計準則》（以下簡稱設計準則）。

劃設溫泉區主要實質意義，在於經由會商有關機關緩和若干法令之限制，並且配合變更該土地之使用分區或用地別以符合地用管制。由於溫泉區的空間發展，已有完整之土地使用管制規定，為避免各項規定疊床架屋，溫泉區內之土地使用分區並不宜因溫泉區之劃設而改變，溫泉區的發展應在都市整體空間涵構下進行，而不是自立於既有空間基礎框架外的小圈圈。以下即針對《溫泉區土地及建築物使用管理辦法》中相關條文與溫泉區之關係加以敘明如表 7-2。

表 7-2 關子嶺溫泉區土地及建築物使用管理辦法與溫泉區之關係一覽表

溫泉區土地及建築物使用管理辦法	都市計畫	關子嶺溫泉區
第三條 溫泉區範圍內涉及土地使用變更者，應依區域計畫法、都市計畫法或國家公園法及相關法規所定程序變更使用分區及用地。		依區域計畫法、都市計畫法、都市計畫法臺南市施行細則，變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)及細部計畫等相關規定辦理。
第四條 變更土地使用計畫，應參酌環境保護、地方溫泉資源及溫泉產業需求，於溫泉區管理計畫所定發展總量範圍內，規劃不同程度之土地使用管制。前項變更土地使用計畫應訂定景觀管制或都市設計事項，以塑造溫泉產業地區之景觀及地方特色。	1. 區域計畫法 2. 都市計畫法 3. 都市計畫法臺南市施行細則 4. 變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)案	依臺南市關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區都市設計準則-貳、分區設計準則-第四項山城溫泉渡假風貌區相關規定辦理，以期塑造溫泉產業地區之景觀及地方特色。
第六條 溫泉區建築物及相關設施之建築基地，受山坡地坡度陡峭不得開發建築之限制者，直轄市、縣(市)政府應考量溫泉區發展特性，依建築技術規則建築設計施工編第262條第三項但書規定，另定規定審查。	5. 變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)(土地使用分區管制要點)細部計畫 6. 臺南市關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區都市設計準則	本項依據建築技術規則 262 條第 3 項規定：「第一項第一款丘塊圖上其平均坡度超過百分之五十五者，不得計入法定空地面積；丘塊圖上其平均坡度超過百分之三十且未逾百分之五十五者，得作為法定空地或開放空間使用，不得配置建築物。但因地區之發展特性或特殊建築基地之水土保持處理與維護之需要，經直轄市、縣(市)政府另定適用規定者，不在此限」辦理。
第七條 為輔導第一項範圍內，現有已開發供溫泉使用事業使用之建築物符合相關法令，直轄市、縣(市)政府應考量溫泉區發展特性並兼顧公共安全，就其建築物至擋土牆坡腳間之退縮距離、建築物外牆與擋土牆設施間之距離及建築物座落河岸之退縮距離，於輔導方案中訂定適用規定，併案報請行政院核定。		本項依據設計準則貳、分區設計準則第四項山城溫泉渡假風貌區，(三)公共開放之空間、人行空間或步道系統第1點：「住一、住二、商二、旅甲、旅甲(2)內之建築基地範圍應沿河川區兩側退縮建築至少 5 公尺並予以綠化……」及第3點規定：「建築基地範圍內之原有水路兩側退縮建築至少 5 公尺，退縮空間應予以綠化；退縮部分，得計入法定空地面積……」辦理。

三、開發行為管制

關子嶺溫泉區之開發行為主要受環境敏感地區之限制，其中關子嶺溫泉區全境位於山坡地範圍、白河水庫特定水土保持區、自來水水質水量保護區及飲用水水源水質保護區內，部份土地位於山崩與地滑地質敏感區、土石流潛勢溪流地區、溫泉露頭及其一定範圍，開發行為管制分述如下。

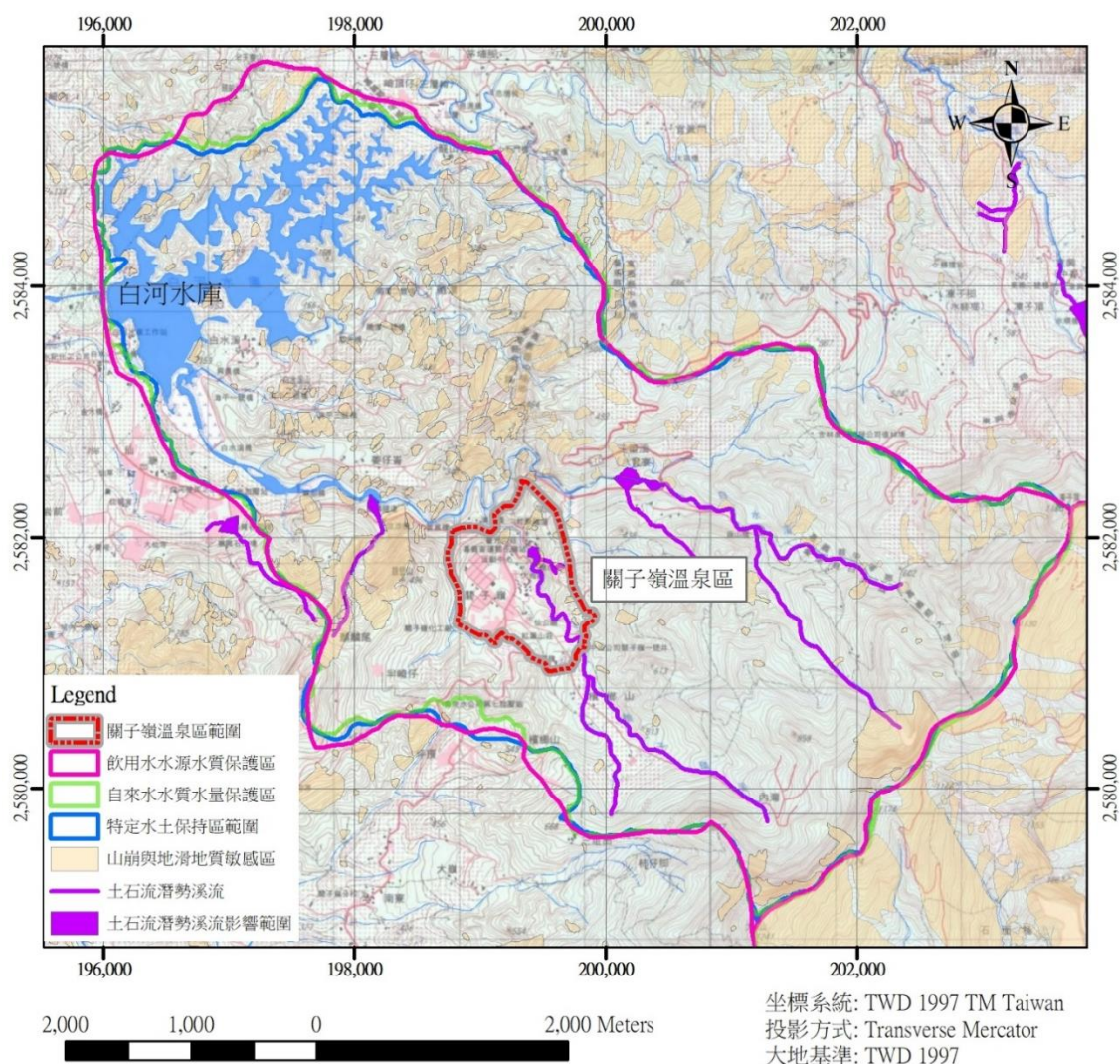


圖 7-3 關子嶺溫泉區範圍套繪環境敏感地區圖資

(一) 特定水土保持區

特定水土保持區係依水土保持法第 19 條劃定，關子嶺溫泉區於民國 89 年 5 月 25 日農業部劃定公告白河、烏山頭水庫集水區等 2 座特定水土保持區，依水土

保持法第 19 條第 2 項：「經劃定為特定水土保持區之各類地區，區內禁止任何開發行為」，卻因劃定特定水土保持區而禁止開發，影響地主權益甚鉅，目前白河水庫集水區特定水土保持區，由經濟部水利署辦理長期水土保持計畫及通盤檢討後，擬將無需特別保護地區劃出特定水土保持區；烏山頭水庫特定水土保持區由臺南市政府擬定「烏山頭水庫集水區特定水土保持區長期水土保持計畫」，由中央主管機關(農田水利署)辦理審查作業中。

關子嶺地區已於民國 70 年核定公告關子嶺特定區計畫，並已劃定住宅區、商業區、遊樂設施區、旅館區等分區，後續因行政院農委會於民國 89 年，劃定公告白河、烏山頭水庫集水區特定水土保持區後遭限制開發。經臺南市政府向農業部反映後，於 105 年 2 月 24 日農業部函示於特定水土保持區內申請建築法第 4 條或第 7 條之建築物或雜項工作物，倘於既有合法建築物之建築面積內，依建築法申請建築執照，非屬水土保持法第 8 條第 1 項第 5 款「開發建築用地」，開放既有合法之建物所申請之建築面積得重新申請建照。另農業部於 108 年 5 月 8 日訂定有關水土保持法第 19 條第 2 項「不涉及一定規模以上之地貌改變」規定，並發布「特定水土保持區一定規模以上之地貌改變認定辦法」。

（二）溫泉露頭及其一定範圍

依溫泉法第 6 條規定，溫泉露頭及其一定範圍內不得為開發行為。

（三）山崩與地滑地質敏感區

位於地質敏感區內，依地質法第 8、9、10 條規定，開發行為應辦理基地地質調查及地質安全評估。

（四）其他

關子嶺溫泉區全境位於山坡地範圍內，如有開發行為應依水土保持法第 12 條規定，擬具水土保持計畫送市府核定。位於自來水水質水量保護區範圍內，應依自來水法第 11 條規定，禁止或限制相關貽害水質與水量之行為。位於飲用水水源水質保護區範圍內，應依飲用水管理條例第 5 條規定，不得有污染水源水質之行

為。其他所有開發行為回歸都市計畫之既有機制，後續俟臺南市國土計畫核定後，將依國土功能分區之土地使用管制原則辦理各開發行為。

7-2 龜丹溫泉區

一、土地使用相關法令

本計畫依據中華民國 94 年 11 月 16 日修正之「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」第 3 條規定，溫泉區管理計畫書內應包括「溫泉區土地及建築物使用管理規劃」項目；另依據 94 年 9 月 26 日交通部交路字第 0940085024 號令「溫泉區土地及建築物使用管理辦法」，為符合溫泉區特定需求，溫泉區內土地使用分區、用地變更之程序及建築物之使用管理，依本辦法之規定，本辦法未規定者，依其他法令之規定。

另一方面，龜丹溫泉區位於非都市土地，因此其土地使用管理應遵循「修正全國區域計畫」及「非都市土地使用管制規則」辦理。如欲辦理土地變更，按非都市土地使用管制規則相關規定辦理使用分區變更（遊憩設施為 5 公頃以上）或使用地變更編定。涉及山坡地範圍，依非都市土地使用管制規則第 52 條之 1 規定，應符合開發面積不得小於 10 公頃或按同條但書第 5 款申請開發遊憩設施達 5 公頃之規定。

於龜丹溫泉區內，若有私法人或自然人主導上開土地變更事宜，市府會依法協助辦理相關行政程序，並檢視環境敏感區位，確保開發基地安全，促進地方繁榮發展。

為因應氣候變遷，確保國土安全，保育自然環境與人文資產，促進資源與產業合理配置，強化國土整合管理機制，並復育環境敏感與國土破壞地區，追求國家永續發展，民國 105 年 5 月 1 日施行國土計畫法，於 107 年 4 月 30 日公告實施全國國土計畫；「臺南市國土計畫」自民國 110 年 4 月 30 日起公告生效，刻正辦理第三階段「臺南市國土計畫功能分區圖繪製作業」。立法院於 113 年 12 月 31 日三讀通過國土計畫法全面實施再延長 6 年，預計 120 年才公告實施。

未來依國土計畫土地使用管制規則草案一般旅館、觀光旅館如於區域計畫法

編定之丙種建築用地、遊憩用地屬免經國土主管機關同意，或於農業發展地區第 4 類、城鄉發展地區第 2-1 類、第 3 類循應經申請同意、使用許可程序辦理。

二、溫泉區發展相關法令

溫泉區發展應以「溫泉法」及其相關子法之規定為基礎，除了以「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」作為溫泉管理計畫之依據外，「溫泉區土地及建築物使用管理辦法」主要係因應溫泉區內發展之特定需求，針對溫泉區內土地使用分區用地變更之程序及建築物之使用管理等，訂定相關程序。然因依據國土計畫所劃定之國土計畫功能分區實施在即，未來溫泉區內各項用地對應到新的功能分區，以及其所對應的管制內容均應回歸相關土地建物開發主管法規規定。

三、溫泉區土地及建築物使用管理辦法與本溫泉區之關係

目前龜丹溫泉區內的土地使用管制，由於國土計畫法已延至民國 120 年實施，主要開發區範圍仍受區域計畫法及非都市土地使用管制規則（以下簡稱管制規則）等相關法令限制。如有開發人欲於區內進行開發（旅館、休閒農場等，仍可於取得土地所有權或土地使用同意書後，進行分區變更或變更編定至可使用之用地。

如欲設置旅館等觀光遊憩管理服務設施，應循管制規則第 29 條規定，辦理變更編定，復依管制規則第 52 條之一：「申請人擬具之興辦事業計畫土地位屬山坡地範圍內者，其面積不得少於十公頃。但有下列情形之一者，不在此限：……

五、申請開發遊憩設施之土地面積達五公頃以上。……」。因此，開發者應取得至少五公頃以上的土地使用同意書，依非都市土地管制的系統下，變更編定為遊憩用地。以下即針對「溫泉區土地及建築物使用管理辦法」中相關條文與各溫泉區之關係加以敘明，詳表 7-3。

表 7-3 龜丹溫泉區土地及建築物使用管理辦法與溫泉區之關係一覽表

溫泉區土地及建築物使用管理辦法	龜丹溫泉區
第三條 溫泉區範圍內涉及土地使用變更者，現況應依區域計畫法、都市計畫法或國家公園法及相關法規所定程序變更使用分區及用地；民國 120 年起依照國土計畫法相關法規辦理。	依據區域計畫法、非都市土地使用管制規則，臺南市國土計畫以及國土功能分區所訂內容發展。
第四條 變更土地使用計畫，應參酌環境保護、地方溫泉資源及溫泉產業需求，於溫泉區管理計畫所定發展總量範圍內，規劃不同程度之土地使用管制。前項變更土地使用計畫應訂定景觀管制或都市設計事項，以塑造溫泉產業地區之景觀及地方特色。	依據區域計畫法、非都市土地使用管制規則、臺南市國土計畫及相關發展計畫內容辦理。
第五條 溫泉區內溫泉設施規劃設置原則如下：一、溫泉儲存塔、溫泉取供設備及溫泉使用廢水處理等設施應在不妨礙溫泉產業發展，並兼顧地區景觀之原則下，於適當地點設置之。二、溫泉管線之設置，應就溫泉使用人口、土地利用、交通、景觀等現狀及未來發展趨勢，按使用需求情形適當配置之。 溫泉區公共設施用地，須使用公有土地者，應事先取得土地管理機關同意後劃設之。	龜丹溫泉區規劃範圍涉林業及自然保育署經管玉井事業區第 25 至 28 林班，且相關溫泉露頭保護區範圍、溫泉儲存槽及取水管線部分，已由臺南市政府完成撥用或租用。爾後規劃使用範圍倘涉及林業及自然保育署經管林地，應依森林法第 8 條規定辦理租用或撥用；如涉及施工行為，應依森林法第 9 條（同意施工之情形）規定辦理。 龜丹溫泉區如有管線整理、停車場腹地需求、步道及指示牌規劃、設置基地台等規劃設計，倘涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第 8、9 條規定辦理租/撥用及施工。
第六條 溫泉區建築物及相關設施之建築基地，受山坡地坡度陡峭不得開發建築之限制者，直轄市、縣(市)政府應考量溫泉區發展特性，依建築技術規則建築設計施工編第 262 條第三項但書規定，另定規定審查。	本項依據建築技術規則 262 條第 3 項規定：「第一項第一款坵塊圖上其平均坡度超過百分之五十五者，不得計入法定空地面積；坵塊圖上其平均坡度超過百分之三十且未逾百分之五十五者，得作為法定空地或開放空間使用，不得配置建築物。但因地區之發展特性或特殊建築基地之水土保持處理與維護之需要，經直轄市、縣（市）政府另定適用規定者，不在此限」辦理。
第七條 為輔導第一項範圍內，現有已開發供溫泉使用事業使用之建築物符合相關法令，直轄市、縣(市)政府應考量溫泉區發展特性並兼顧公共安全，就其建築物至擋土牆坡腳間之退縮距離、建築物外牆與擋土牆設施間之距離及建築物座落河岸之退縮距離，於輔導方案中訂定適用規定，併案報請行政院核定。	有關建築物至擋土牆坡腳間之退縮距離、建築物外牆與擋土牆設施間之距離及建築物座落河岸之退縮距離，係依據建築技術規則 262 條至第 265 條規定辦理。

四、龜丹溫泉區土地使用空間特色

本溫泉區屬在溫泉產業發展需求下，亟應兼顧開發與環境之保育。此外，為區分本溫泉區與關子嶺溫泉區之間不同的發展特色，可運用本地區環境空間所具有的資源條件為基礎，擬定計畫範圍之土地使用計畫及發展構想，有關龜丹溫泉區資源特色說明如下：

1．溪流水岸

龜丹溫泉區位於龜丹溪流域，龜丹溪源自阿里山山脈花瓣山南麓，溪流蜿蜒向西流經龜丹東山至虎頭山之間不到四公里的距離內形成了十餘處大彎，迂迴的溪谷地形形成了饒富趣味的溪流水岸景緻。

2．丘陵森林

龜丹溪兩岸多屬國有林班地範圍，大部分地區都還保有自然地闊葉混淆林，丘陵地地形起伏而林木茂密，森林與溪谷的生態資源相當豐富。

3．鄉村田野

龜丹溪流至龜丹頂橋後，開始進入平原段，河岸兩旁由原本的溪谷地區開展為平疇沃野，南 186 線、南 186-1 線與台 3 號省道沿線區域屬鄉村田野地區，包括龜丹、林口(山腳)、埔頭、鹿陶等聚落散佈其間。

因此，本計畫地區空間發展上適宜保有現況優美自然地景，結合丘陵、森林、河川等自然環境氛圍特色，整體發展規劃以南 186 線道路結合其沿線周邊龜丹溪及其支流水岸特色、登山步道及山林景觀，打造一處以自然景觀休憩為主的溫泉長(綠)廊。

五、土地及建築物開發管理原則

（一）開發管制行為

龜丹溫泉區範圍內未來所有開發行為，依照線性法令體制，都應納入計畫審議機制，採開發許可方式辦理審議，申請建造執照並須經過開發計畫審議始得開

發建築。為有效管理及提供依循之準則，茲訂定其現階段之開發行為管制要點如下：

1．開發審議制度

- (1) 整地工程：本溫泉區內進行整地工程均需依相關規定提出開發許可；針對土地地表地貌之變動區域、原有植生的保留與復育、逕流與冲刷的防治、導排水之處理、施工方式及廢棄物處理等提出詳實可行之計畫，依規模分級提交審議機關辦理開發許可。
- (2) 建築工程：溫泉區內為提升其整體環境意象、型塑優美的休憩設施與空間，鄰接主要步道之建築立面或視覺景觀管制法線高度範圍之建築量體，其外觀如涉及新建、增建、改建、修建之建築行為時應依景觀管制相關規定辦理，並於開工前檢附申請書表依規模分級交審議機關審理後始得開工，餘依相關建築規定辦理。

2．開發準則

- (1) 溫泉區內坡度大於 30% 以上或經審議委員會認係周邊地質結構不良、地層破碎、活動斷層及順向坡有滑動之虞者不得辦理開發。
- (2) 沿河岸週邊各五十公尺有河岸侵蝕或向源侵蝕恐危及基地安全及河岸穩定之虞者不得辦理開發。
- (3) 基地位置位於洪患或有崩塌之虞者，不得辦理開發。
- (4) 申請開發基地應分析環境地質及基地地質，如潛在地質災害具有影響相鄰地區及基地安全之可能性者，禁止開發。
- (5) 申請基地屬於土地利用潛力低及很低地區不得申請開發。但建築面積未達 165 平方公尺，且經土木、大地工程或應用地質相關專業技師詳細勘測地形、地質，判斷無安全顧慮者，不在此限。
- (6) 申請開發基地應提出溫泉之使用權證明，並提出溫泉取用設施說明、取用量估算與溫泉運用自然補充量評估。
- (7) 基地位於溫泉區指定之自然文化古蹟及景觀周邊，或雖非鄰接主要幹道但建築量體及開發規模有礙整體景觀造成視覺衝擊影響整體

景觀者不得開發，惟相關之權益得依現行發展權轉移方式(TDR)循既有法令提出救濟。

- (8) 申請開發基地之各宗土地應具完整性，除必要性公共服務性設施外，不得分離。但為既成巷道分隔者視同連接。
- (9) 申請開發基地內夾雜畸零公有土地或未登記土地，基於整體規劃開發及水土保持計畫需要，應先依規定取得同意合併開發或核准讓售之文件。
- (10) 申請開發基地內之原有水路、農路功能應儘量予以維持，如必須變更原有水路、農路，應以對地形、地貌影響最小之方式合理規劃。
- (11) 申請開發基地應臨接既有出入道路，建築基地臨接之面前道路寬度至少需為 6 公尺以上，建築物主要出入口與面前道路轉彎處之距離至少應達 15 公尺以上。
- (12) 但面臨道路寬度不足 6 公尺者，應自道路中心線退縮補足 3 公尺寬度後，始得設置，其退縮部分自行闢設供公眾行人通行，不得設置屋簷、雨遮、圍牆或其他障礙物。但因地形限制或為原有合法建築物，已無法再退縮建築，並經交通、消防主管機關認定無礙行車動線、會車安全、及救災避難者不在此限。但道路最小寬度仍應超過 4 公尺。
- (13) 依開發計畫之需求及特性，申請開發基地需自行規劃設置足數開發行為衍生所需之符合飲用水標準之飲水、給水系統及符合放流標準之適當排水系統、污水處理系統、垃圾處理等或其他必要性服務設施，並應於開發計畫書中詳列污水處理計畫及垃圾處理計畫，排水系統及污水處理系統應接通至經主管機關認可之排水幹線、河川、或公共水域，且放流標準應符合飲用水水源水質標準，以避免污染水源。
- (14) 依其他法令規定不得辦理建築開發許可者依相關規定辦理。

3．現有自然資源的保護

- (1) 本計畫區相對於周邊山林地區之環境條件較佳，計畫範圍內除溫泉露頭、牛坑橋兩端坡地、葫蘆園東南側坡地以及無尾嶺橋東側邊坡又較明顯的順向坡，在不開挖坡腳的情況下，尚無立即致災的疑慮。此外，龜丹溫泉區內之龜丹溪及上游山溝支流為公告土石流潛勢溪流，但該區已整治完成，尚無立即明顯的危險，惟在降雨超過500mm(警戒值)以上，須慎防上游發生土砂災害引發土石流情形。
- (2) 溫泉區範圍內之原有植生胸高直徑大於 60 公分以上之樹木非經許可不得砍伐，若無法移植得依規定提出復育計畫辦理生態補償之補植。
- (3) 區內之自然邊坡及地表植生應妥適管理維護，相關開發行為應提出許可並避免對地表地貌作大幅之變動與開發，如無法避免亦應提出復育計劃，施工過程對表土保留、既有植生之移植復育、施工機具之選擇及施工中之環境保護等亦應審慎評估俾免造成生態衝擊。
- (4) 區內除雨水之逕流排水外，其餘人為污水管及其他事業、家庭廢水之排放不得直接排入現有之河床及河道中；相關之遊憩行為亦應管制污染源，避免造成現有河川生態之衝擊。現有排水渠道及自然集水草溝等應妥善保護，避免因改道及阻塞造成地表逕流冲刷坡地。
- (5) 於鄰近進行相關工程時，應先提出施工計畫及環境保護計畫送交審議機關審理後始得開工，餘依各該土地使用分區及溫泉區相關規定辦理。

4．現有人文資源的保護

人文資源係本區重要之資產相關資源包括古蹟、博物館及特色人文活動等，應研擬具區域特色之動態保存計畫，並結合地方文史團體擬定永續經營之發展策略。未來應於現有文化資產保存法及相關古蹟保存體制下增列經費，結合地方文史團體及基金會深入歷史之解說與研究，並委託代管，俾利活化古蹟之歷史意義與事權之統一。

5．建築行為管制

- (1) 溫泉區內建築行為應依各分區細部管制規定辦理，其鄰接主要步道之建築立面或視覺景觀管制法線高度範圍之建築量體外觀，如涉及新建、增建、改建、修建之建築行為時，應依景觀管制相關規定辦理，並於開工前檢附申請書表依規模分級，交審議機關審理後始得開工；餘依相關建築法規辦理。
- (2) 前條所稱景觀管制法線，係以既有道路兩邊建築線一點五公尺高度、夾角四十五度所形成之管制線；建築物除依原有建蔽率及容積率管制外，亦應依景觀管制法線退縮建物立面。
- (3) 區內之舊有違建及建照過期未申請展延之個案，在未拆除或整理前准予申請修繕，但不得申請新建、增建、改建、修建；至於結構物經相關技師鑑定為危險建築者，應依限拆除且重建時應適用新頒布之建築規定。

6．商業行為許可及管制

- (1) 本區之商業行為應依本區之適用行業分組提出申請，且相關商業行為獲准營運後應妥善維護整體景觀並保護環境俾免造成污染及衝擊；獲准設立後若有與申請用途不符或未善盡相關權利義務之行為經告發後仍未改善者應勒令歇業。
- (2) 商業性之廣告物及招牌應依本區之景觀管制規則辦理，否則應予強制拆除。

7．遊憩使用行為

基地內之遊憩行為應符合各分區之管制規則，另為考量本區之環境品質之維護，除可開發建築地區之使用管理外，對於戶外休憩空間亦應明確規範遊客可使用與活動之範圍，強化其與敏感環境地區之安全隔離措施，透過明確的步道系統、廣場等鋪面設計，約束並框導遊客之活動領域。

(二) 開發方式及限制

龜丹溫泉區核定公告劃設後，開發方式依溫泉法及溫泉區土地及建築物使用

管理辦法等相關規定辦理。溫泉區範圍內涉及土地使用變更者，現階段仍應依區域計畫法及相關法規所定程序變更使用分區及用地，若涉及興辦事業、環境影響評估或水土保持計畫等審查作業程序，應採併行方式辦理。未來國土計畫全面實施之後，則依國土計畫法暨其相關法令規範辦理。此外，由於本區位於曾文溪自來水水質水量保護區，未來各項開發，亦應確實依環境影響評估法、水污染防治法等相關環保法規辦理。

（三）許可條件

1．基地條件

- （1）申請開發建設時，應再做地形測量及地質調查，確定安全無虞後再行開發建築。
- （2）申請開發基地應臨接計畫道路、既成道路或自行留設 8 米以上道路。
- （3）基地內夾雜國有土地者，基於整體規劃開發及水土保持計畫需要，應先依規定取得同意合併開發證明書。

2．依事業及環境特性，設置足供開發計畫所需之必要性服務設施

- （1）停車空間留設規定：停車空間的留設除應符合現行計畫及建築法規之規定外，對於旅館或餐飲業者產生的停車需求則應根據其實際發生量加以推估後，於開發基地內留設足夠之停車空間。
- （2）開發計畫書應含污水處理計畫、排水計畫、再生水利用系統規劃。開發業者應具備污水處理設備，污水處理後排入龜丹溪或其他河川需符合環境部「放流水標準」。
- （3）廢棄物處理設施系統、水電設施等依個案開發規模計算。
- （4）有關設置必要性服務設施之土地，其產權仍屬土地所有權人所有。但聯外道路中屬於通過性道路部份，應無償提供並移轉登記為臺南市政府所有。
- （5）鼓勵業者聯合提送開發計畫，共同設置必要性服務設施策略

本計畫建議之鼓勵誘因如下：

- (1) 針對聯合集中設置停車場之開發計畫者，適度放寬停車空間設置基準(考慮以滿足一般尖峰日之需求即可)。
- (2) 針對聯合提送開發計畫者，以專案審查方式，加速計畫審查程序。

3．其他開發原則

- (1) 1.申請變更使用之土地，除應符合《山坡地建築管理辦法》規定，其使用限制如下：
 - A. 坵塊圖上之平均坡度在 40%以上之地區，其面積之 80%以上土地應維持原始地貌，不得開發利用，其餘土地得配合規劃作道路、公園及綠地等設施使用。
 - B. 坵塊圖上之平均坡度在 30%以上未逾 40%之地區，以作為開放性之公共設施使用為限，不得建築使用。
- (2) 龜丹溫泉區整體開發之基地規模若大於 1,500 m²，應予以獎勵，惟其開發基地之各宗土地應具完整性，除相關服務設施區外，不得分離。
- (3) 申請變更使用範圍內之原有水路、農路功能應儘量予以維持，如必須變更原有水路、農路，應以對地形、地貌影響最小之方式合理規劃。
- (4) 基地開發應分析環境地質及基地地質，如潛在地質災害具有影響相鄰地區及基地安全之可能性者，其災害影響範圍內不得開發。
- (5) 基地開發不得阻隔相鄰地區出入道路之功能，若基地中有部分為非申請開發範圍之地區則應維持該等地區出入道路之功能。
- (6) 龜丹溫泉區申請土地變更使用需依非都市土地變更編定執行要點及非都市土地開發審議作業規範等規定，進行興辦事業計畫審查。

7-3 既有違章建物及溫泉管線之處理

一、違章建物

臺南市都市計畫轄區內，由建築管理工程處依據《臺南市違章建築處理要點》(105 年 3 月 22 日修正發布)之規定，以 99 年 12 月 25 日以後新產生之違建為新違建，針對新違建應由區公所查報臺南市政府拆除，情節較輕且符合上開法令規定者得拍照列管，但經主管機關認定有下列事項者優先拆除：1.興辦公共建設、2.妨礙公共安全、3.妨礙公共交通、4.新違章建築達一定規模者、5.既存違章建築達一定規模者、6.施工中違章建築達一定規模者、7.其他經臺南市政府列入重大政策或專案執行者。

以上優先執行拆除之違章建築，臺南市政府按影響公共利益程度、建造日期及預算經費編列情形，排定順序執行之。

二、既有溫泉管線設施

依據《溫泉法》第 15 條，已設置公共管線之溫泉區，舊有之私設管線者應限期拆除，屆期不拆除者，由臺南市政府依法強制執行。關子嶺溫泉區於 99 年核定後，多數私設既有溫泉管線均已拆除完畢，爾後經巡查如有發現未拆除者，臺南市政府將按影響公共利益程度、建造日期及預算經費編列情形，排定順序拆除之。

捌 溫泉區環境景觀及遊憩設施規劃

8-1 關子嶺溫泉區

西拉雅國家風景管理處(2021)與臺南市政府，共同針對關子嶺地區觀光資源整備與整體規劃，彙整公私部門提案及共識會議討論成果，擬定相關建設計畫經本府觀旅局與工務局、龜丹社區及中央機關（西拉雅國家風景區管理處、交通部公路總局）等擬訂五大行動計畫分期分工實施。行動計畫並以 1 心（打造聚落核心故事街區）、2 環（串接親山/親水環廊）、3 亮點（碧雲寺/水火同源/紅葉公園景觀營造）等 10 項子計畫分期/分階段實施，如表 8-1 所示。

表 8-1 關子嶺溫泉區 10 項子計畫分期實施計畫表

行動計畫	10項子計畫	預計執行項目及範圍	執行機關及權責分工	對接計畫	建議執行順序	預計執行年期	預計執行經費(含設計監造、其他必要計畫書及測量儀器費)
1心 打造聚落 核心故事 街區	1-1時空隧道入口風貌及迎賓節點	1-1-1紅葉隧道及入口改善1處(長度約250公尺)，包括入口景觀及夜間照明	臺南市政府 工務局	前瞻基礎建設計畫2.0-城鄉建設提升道路品質計畫	中、長期執行	規劃設計階段：110年 短期工程執行：110年 中、長期工程執行：111年	38,000,000
		1-1-2串聯溪邊步道(約400公尺)，整合既有動線/廣場及整體停車與動線系統，並兼作接駁巴士站及臨時活動使用			短期優先執行		
	1-2溫泉巷/人文主題觀光軸帶	1-2-1日式街區動線串接及故事小巷風味再造(長度約900公尺)(鋪面/溝蓋板/導覽指示標誌及燈具)，包括(1)溫泉老街區、(2)天梯、好漢坡至火王爺廟、(3)自來水站至嶺頂公園候車亭、(4)新好漢坡	臺南市政府 觀旅局	觀光前瞻建設計畫-建設國際級景區及轉型升級計畫(110-113年)	中、長期執行	規劃設計階段：111年 短期工程執行：111年 中、長期工程執行：112年	40,000,000
		1-2-2特色角落及沿街建物/牆面立面拉皮改造示範(包括火王廟周邊)			短期優先執行		
	1-3柚溪畔/水主題觀光軸帶	1-3-1柚子頭沿溪溪溝環境整頓(長度約500公尺)(壁面貼石、跌水自然景觀營造)	臺南市政府 觀旅局	前瞻基礎建設計畫第3期(110年度-111年度)-全國水環境改善計畫	中、長期執行	規劃設計階段：110年 短期工程執行：110年 中、長期工程執行：111年	85,000,000
		1-3-2連續步道(單側長度約350公尺)、跨溪3座橋(鑲嵌氣橋、開雲橋、寶泉橋具日式風味)、跨溪2處平台改善(提供休憩/節點廣場功能，考量設置景觀造型鐘)			短期優先執行		
		1-3-3柚子頭溪廢污水分流建置溫泉取供管線收整美化(含175市道以南)	臺南市政府 觀旅局		中、長期執行		
		1-3-4溫泉露頭環境景觀風貌意象改善(約3200平方公尺)、運用日式庭園造景(水池、石燈籠、景石、端景喬木等)強化寶泉露頭意象	臺南市政府 觀旅局		短期優先執行		
	1-4彩光坵/綠主題觀光軸帶	1-4-1南側藉由植穴/花台重整(大樹保留其他部分遷移)，將空間打開，型塑大成殿(未來遊客中心)依地形東/北側共有2處大活動廣場，遷移既有音樂設施至周邊形塑人文廣場	西拉雅 管理處	交通部觀光局-重要觀光景點建設中程計畫(109-112年)	中、長期執行	規劃設計階段：110年 中、長期工程執行：111年	50,000,000
		1-4-2中間原有大面積鋪面改設綠地(音樂主題設施遷移)，型塑日式風味主題花彩庭園及設置搭配夜間光雕及照樹燈					
		1-4-3北側整合停車場南側臨路邊界、公車站、水塔周邊整體景觀廊帶					

一心以舊溫泉聚落為發展核心，北起紅葉隧道南至嶺頂公園，二環包含山、水兩大軸帶。山軸帶將之分為內、外兩環，內環以 175 市道及粗坑路段環繞聚落核心，外環以市道 175 起銜接至 172 乙連結至碧雲寺、水火同源等周邊觀光遊憩資源。水軸帶以聚落為核心，包含柚子頭溪及關子嶺溪之水域環狀空間；三亮點則以溫泉聚落為核心，十分鐘車程內之觀光遊憩景觀資源，包含碧雲寺、水火同

源及紅葉公園。關子嶺地區之願景概念構想如圖 8-1。

● 一心：打造聚落核心故事街區

以舊溫泉聚落為主要發展核心，透過點、線、面的串連，打造關子嶺聚落成為核心故事街區。在關子嶺之願景概念構想如圖 8-2。在溫泉區範圍內有：

- 一、時空隧道入口風貌及迎賓熱點，從紅葉隧道口進行入口景觀、夜間照明營造，形塑關子嶺入口意象。
- 二、進入關子嶺後，沿柚子頭溪並結合寶泉公園創造柚溪畔/水主題觀光軸帶。
- 三、銜接溫泉老街區，以回復日式風味之原則，打造溫泉巷/人文主題觀光軸帶。
- 四、透過整體步道系統的串接，嶺頂公園全區以日式風味主題花彩庭園及夜間光雕設計，結合周邊日式建築，創造彩光坵/綠主題觀光軸帶。各街區分部如圖 8-2。

● 二環：串接親山/親水環廊

串接親山/親水環廊分布如圖 8-3。在聚落核心區進行有：

- 一、景觀道路營造（內環）並改善壁面不良處。
- 二、透過生態綠廊營造（外環）及方向指示系統，連結至周邊亮點（紅葉公園、碧雲寺、水火同源）。
- 三、結合現有水域資源進行親水步道/水域環境改善。營造核心區良好的親山親水環廊，另透過良好的道路使用經驗、形塑全區空間氛圍，以優化遊客對關子嶺全區景觀之印象。

● 三亮點：碧雲寺/水火同源/紅葉公園景觀營造

以關子嶺周邊現有景觀遊憩資源為向外擴張，透過景觀營造之手法解決各基地面臨之問題與困境、改善使用環境，促使碧雲寺、水火同源、紅葉公園（圖 8-4）成為三個新亮點，也提供遊客至關子嶺豐富多樣的遊程選擇，進而增加遊客停留之時間，創造更大的經濟效益。依周邊發展願景再將空間劃分為：

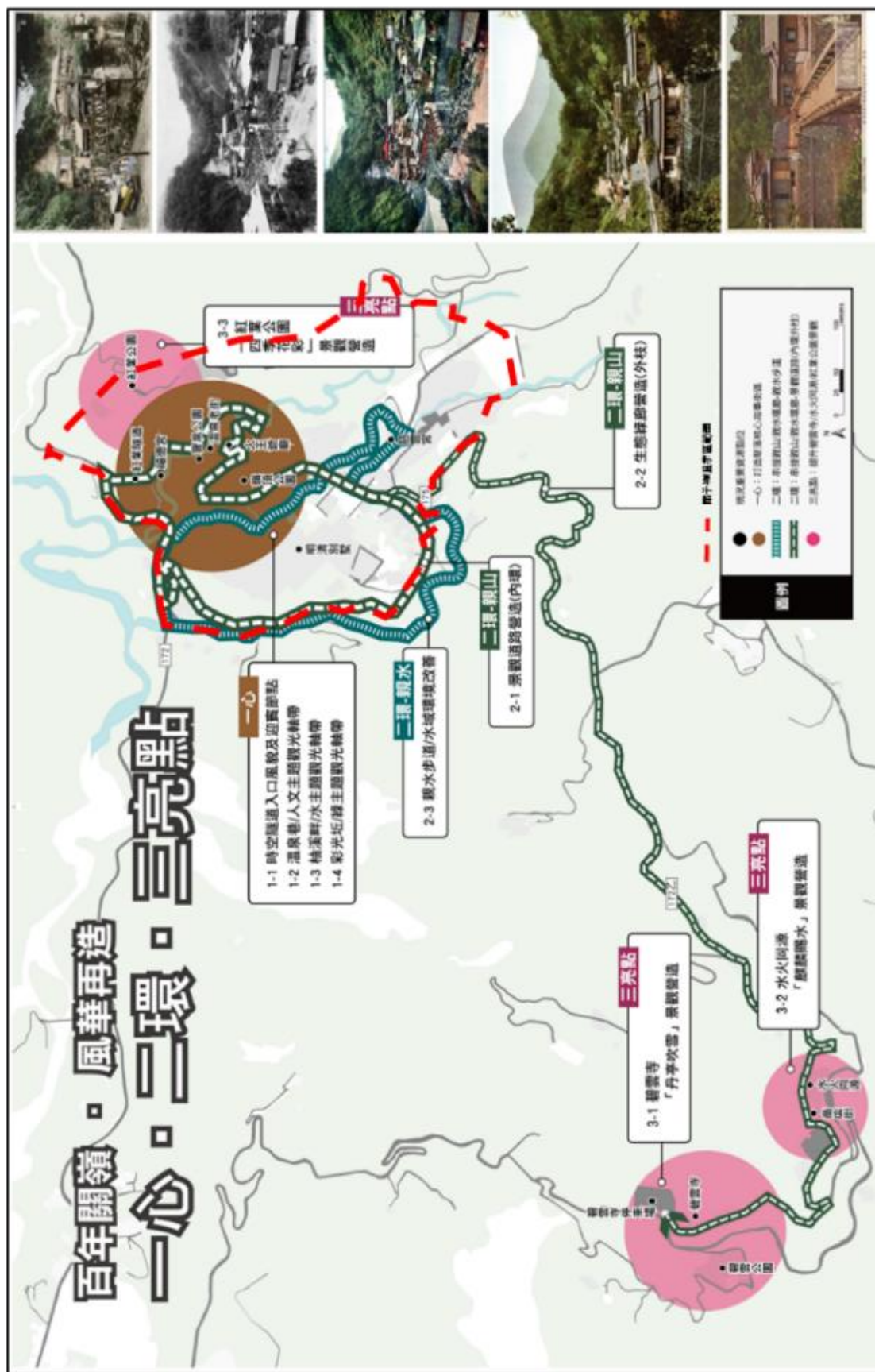
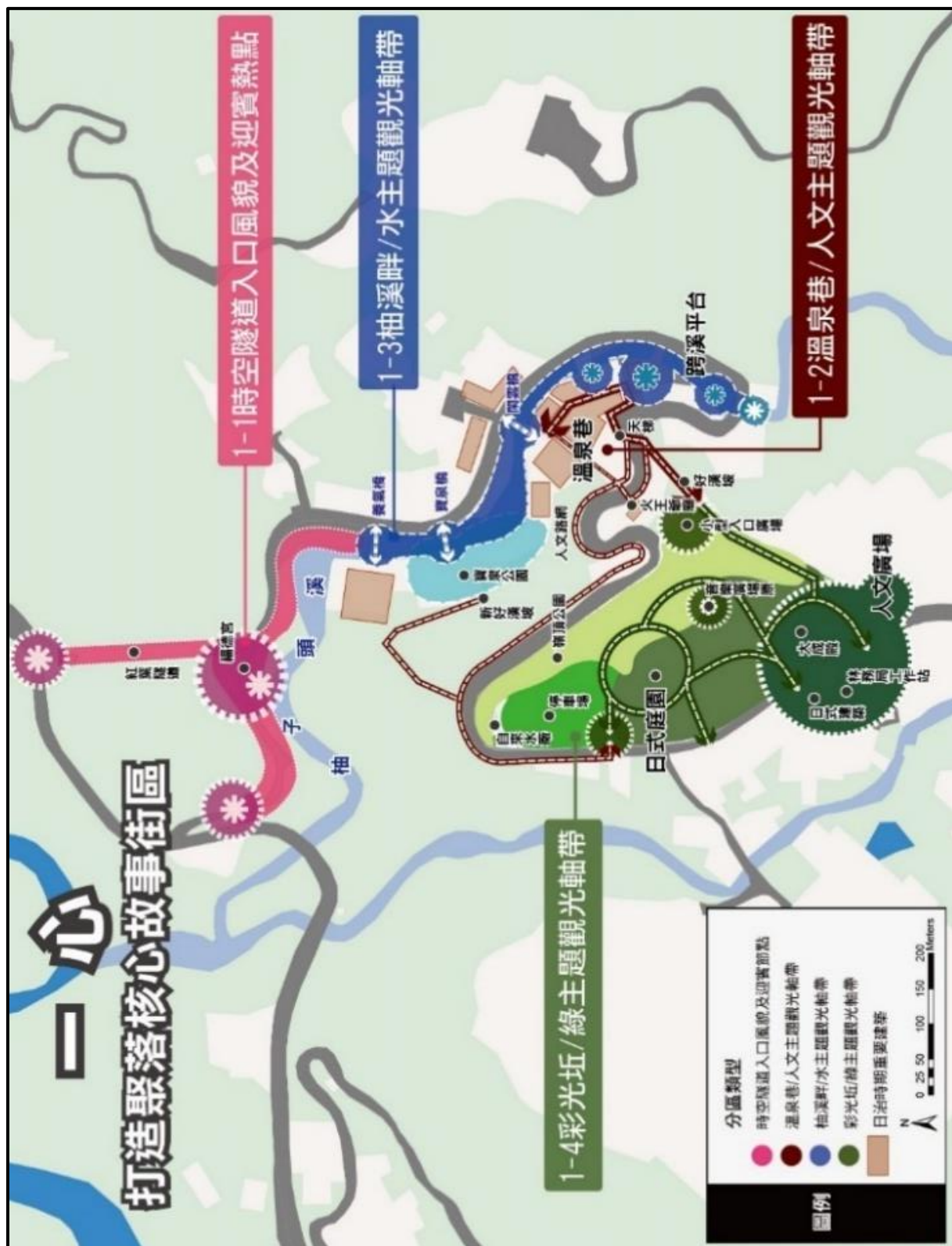
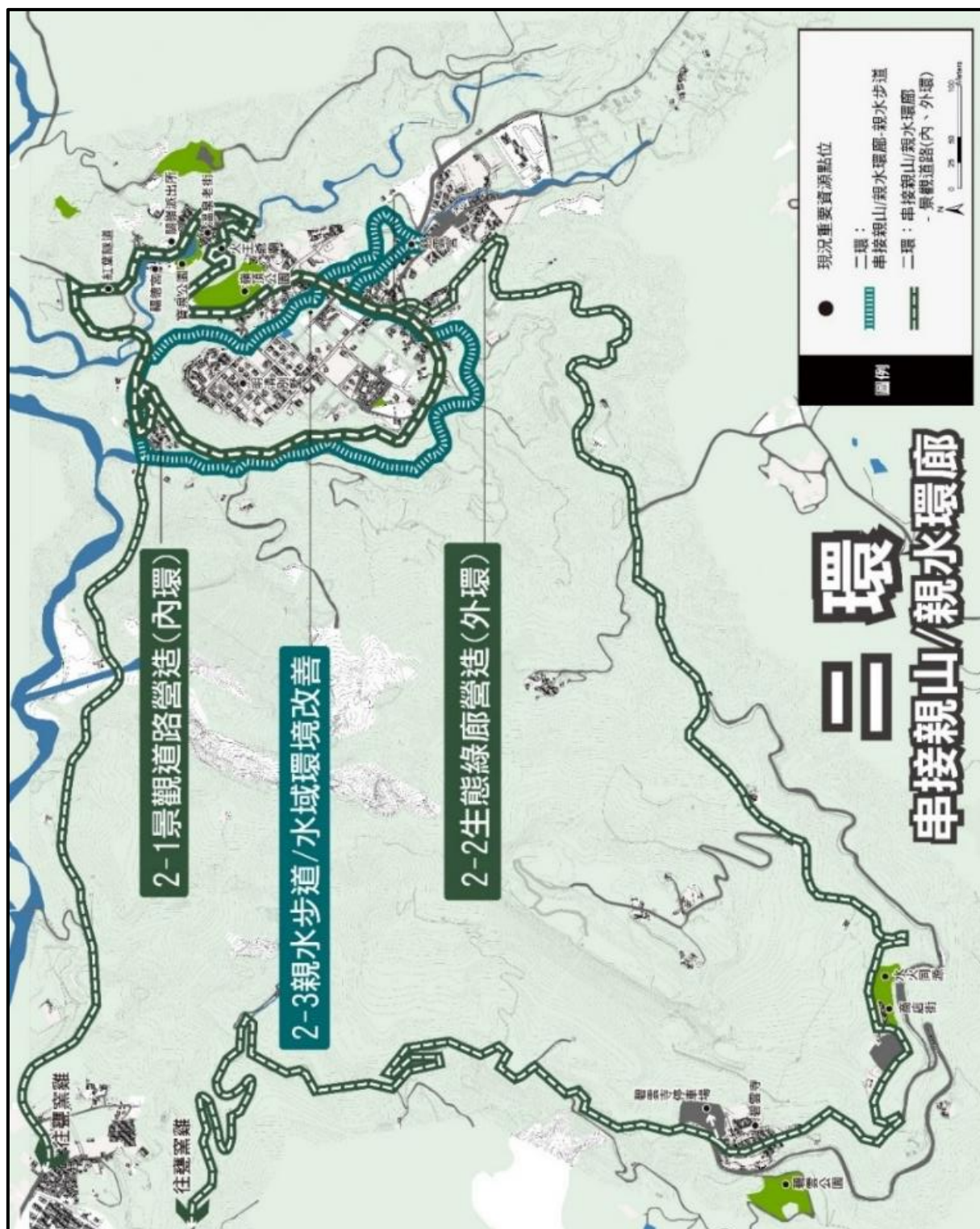


圖 8-1 關子嶺地區發展願景



資料來源：修改自西拉雅風景區管理處(2021)

圖 8-2 關子嶺地區「一心」發展願景



資料來源：西拉雅風景區管理處(2021)

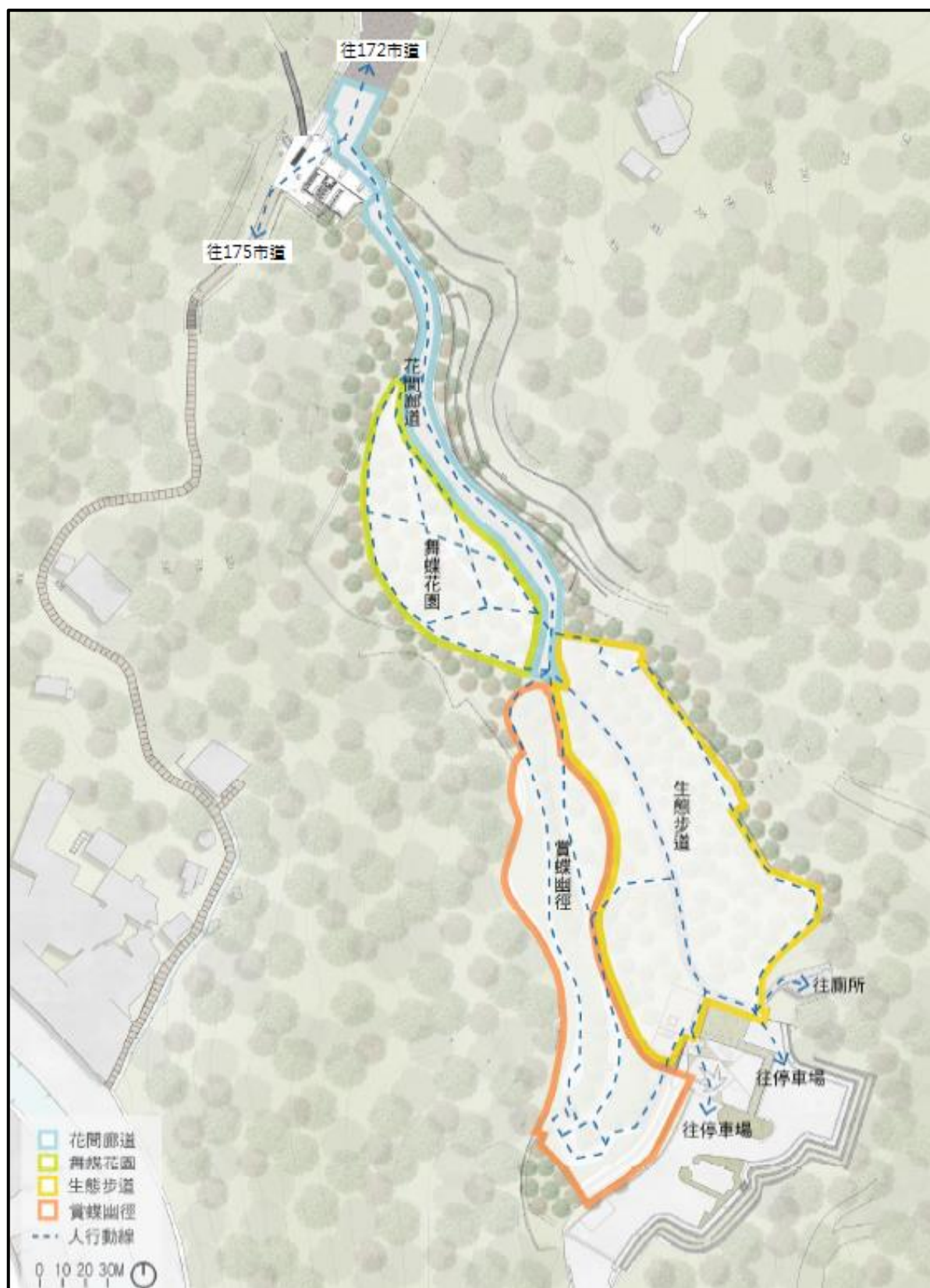
圖 8-3 關子嶺地區串接親山親水環廊規劃圖

1. 碧雲寺「丹亭吹雪」景觀營造
2. 水火同源「麒麟賜水」景觀營造

3．紅葉公園「花間舞蝶」景觀營造

以上碧雲寺與水火同源未列於關子嶺溫泉區劃設範圍內，因此以紅葉公園「花間舞蝶」景觀營造規劃如圖 8-4，說明如下：

- 一、 透過四季不同的地景植栽，以適地適種、好維管為原則，結合現地的蜜源植物，並萃取日式庭園特色，營造紅葉公園四季特色。
- 二、 春季紫藤於 175 市道旁階梯路口及北側平台區綻放，夏季有翠竹綠廊景觀，並結合紫斑蝶季活動，秋天則以臺灣原生種及特有種槭樹等植物，進行景觀營造，冬天以停車場西北側之櫻花廊道為特色。
- 三、 選擇停車場北側至廁所之路徑進行友善步道之改善，同時進行日式風味園道之氛圍營造，使該區四季皆有特點，提高遊客來訪意願。
- 四、 開放空間：北側步道沿線植栽槽種植誘蝶植栽，結合生態教育告示牌及在地環境教育團體生態導覽，型塑蝴蝶綠牆教育廊帶，為生態教育提供較為彈性的場所空間。
- 五、 鋪面：北側步道及中軸鋪面以保留清整為主。其他須考量關子嶺氣候潮濕多雨，新設鋪面材質以透水防滑為主。休憩平台及木棧道材質應以木紋磚為主，耐用及易維護管理。
- 六、 植栽：保留既有之大樹供乘涼遮蔭，植栽過於密集處，以疏植清整處理。補植喬木可配合紅葉公園意象種植山櫻花、楓香、青楓等秋冬季變葉植物，增加季節變化。選植誘蝶植物，採在地環境教育團體建議，以灌木植栽為主，避免阻擋視線。
- 七、 設施物：園區內欄杆清整更新，在安全考量下以更簡量材質設置。夜間於重點廣場空間設置地面低平式投射燈以塑造夜間亮點意象，並以時段控制減少深夜對環境干擾，並留意照明設施與使用者維持安全間距。設置架高平台及步道，降低對於環境干擾度，並且增加鋪面透水成效，減少破壞既有綠地及植栽生長空間。



資料來源：西拉雅風景區管理處(2021)

圖 8-4 紅葉公園「花間舞蝶」景觀營造設計圖

8-2 龜丹溫泉區

本章節參考民國 101 年交通部觀光局原核定之「龜丹溫泉區管理計畫」（圖 8-5）及民國 110 年西拉雅國家風景區管理處辦理之「龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃結案報告書」，以溫泉區環境景觀及遊憩設施規劃，參考現況發展以及相關觀光遊憩規劃檢討及修訂。

8-2-1 龜丹溫泉區發展概念與規劃構想

原龜丹溫泉區所處地理位置於龜丹溪河谷及山麓形成狹長型環境，主要活動與設施為沿著南 186 區道路與河道間之平地空間，區內景致純樸、環境現況較為自然非精緻型景觀。



（資料來源：臺南市政府 龜丹溫泉區管理計畫/民國 101 年）

圖 8-5 民國 101 年龜丹溫泉區管理計畫之整體規劃概念圖(舊版)

民國 101 年核定之龜丹溫泉區管理計畫，於整體規劃概念圖(參見圖 8-5)中，提出環境發展之設施願景，目前於建議地點已完成公共溫泉體驗池設施及相鄰停車場一處，其餘相關發展的休憩平台、廣場及遊客中心...等，皆尚未能完成。而原溫泉區管理計畫執行時區內僅有一家溫泉業者，目前實際營運之溫泉業者計有

五家，四家含有民宿，另一家為公共溫泉體驗池，龜丹溫泉體驗池為本府委外經營的公共溫泉體驗設施園區，區內已有溫泉遊憩的相當氛圍。

並且在西拉雅國家風景區管理處對於龜丹溫泉觀光遊憩所執行的整體規劃中（參見圖 8-6），提出龜丹里整體遊憩發展概念，以果香農村、溫泉養生及生態景觀為空間主題架構，並發展南 186 區道之迎賓遊憩軸，提出「龜丹六六(溜溜)養生村」構想，串聯全區為「龜丹養生遊憩區」。而本溫泉區為養生在溫泉設施及相關遊憩發展的一環。

未來在溫泉區整體環境及遊憩設施發展，應考量公共服務與遊憩活動之各項需求與整合，包括交通、服務設施、休息與賞景、環境生態維持…等，除了檢討溫泉區原計劃中各項設施之維持與再規劃，並考量溫泉養生之概念與環境及設施需求。



（資料來源：龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃案/西拉雅國家風景區管理處）

圖 8-6 龜丹里空間發展架構主題與概念示意圖

（一）交通設施

溫泉區內主要交通為南 186 區道路，為提供服務及維持遊憩與自然環境的品質，需要進一步規劃溫泉區內遊憩的交通條件。

交通設施在區內規劃中，應考慮公共運輸交通與個人運輸交通，皆可配合接駁交通至各遊憩據點，因此需要相應的停車場、接駁停車站及相關服務設施，計有：1.停車場，2.交通接駁點空間，3.景觀道路環境(包括車道與自行車道空間)，將依據現況條件與願景，提出設置點的環境條件與規範。(請參考圖 8-7)。

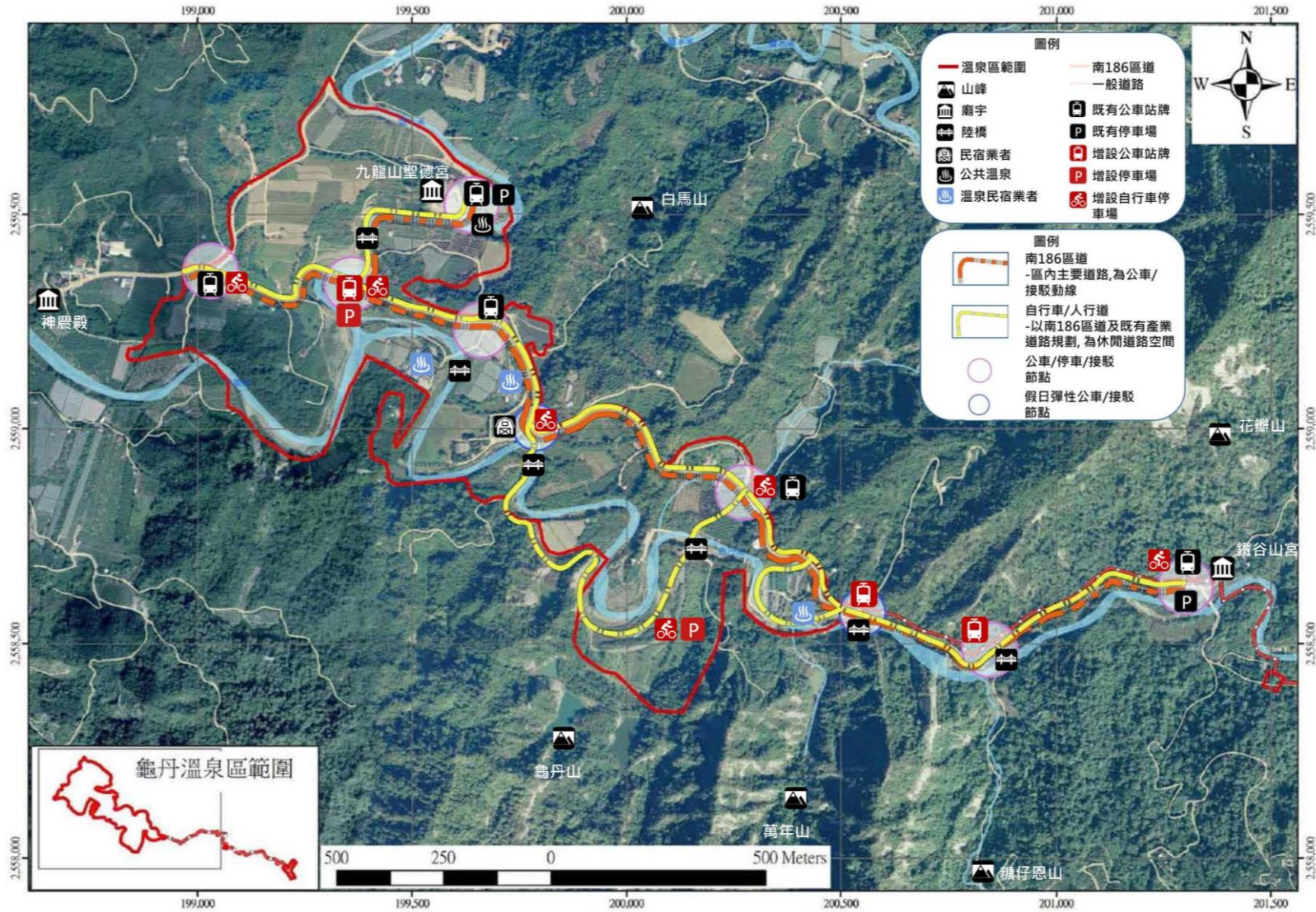


圖 8-7 溫泉區遊憩交通及接駁規劃概念圖

1.停車場

為因應溫泉區發展而規劃和建設充足的停車場，滿足遊客的停車需求，並避免交通擁堵和環境破壞是重要的考量，然而本溫泉區主要交通道路單一，可利用腹地很有限，未來可考量分散設置並以接駁交通銜接

2. 交通接駁點空間

公共運輸系統的便利與發展應帶入本溫泉區，既有公車為綠 21，自玉井發車，如需至龜丹需先預約，在龜丹溫泉（可至體驗池）、牛坑（可至龜丹休閒體驗農園）、三層線（可至六二山房）、龜丹油礦（鐵谷山宮），各站點皆可下車。公車可完整銜接至臺南市區、車站等主要交通樞紐，提供遊客便利的選擇，並於接駁點空間考量提供自行車租借或與停車場共構設置。

3.景觀道路環境

區內遊憩與活動為沿著南 186 區道之可及性發展，道路沿線景觀將為視覺環境主要意象，並為本溫泉區的景觀廊道。

南 186 區道東側瓶頸路段(自六二溫泉山房至鐵谷山宮道路改善)-本段道路路寬緊縮且部分路面破損，短期應拓寬為雙向車行、路面平整安全為優先，並對邊坡進行防護工程，長期進一步結合步行設施功能及沿河觀景功能設計，串聯為本溫泉區之養生健行步道延伸遊憩至鐵谷山宮。

(二)溫泉遊憩

溫泉遊憩為以溫泉為主體之遊憩相關設施與空間，提供溫泉觀光體驗之需求規劃，內容計有: 1.溫泉住宿，2.溫泉使用與體驗設施，3.溫泉遊憩服務空間與設施。

1. 溫泉住宿

目前龜丹溫泉區內提供住宿約有 4 間民宿業者，包括德恩農園、天喜悅溫泉會館、龜丹休閒體驗農園及龜丹六二溫泉山房。皆提供住房溫泉或設有

溫泉湯屋及戶外溫泉池，已逐漸形成溫泉區的環境氛圍與規模。

未來本溫泉區之民宿或旅館業者之發展，應鼓勵以形塑龜丹溫泉區的農村聚落特色，並提供較高品質之設施與管理，一致提升溫泉產業的價值，不以低廉收益損耗環境品質。

2.溫泉使用與體驗設施

溫泉區內龜丹溫泉體驗池為政府興闢委外經營的公共溫泉園區，提供露天泡腳池、露天風呂(兩池)以及湯屋設施，並有另外4家溫泉民宿業者經營相關溫泉體驗設施，惟目前溫泉之使用皆為園區內住宿之使用或目的性來訪的使用者，建議可再推廣龜丹溫泉的品牌，於適宜區域及休憩點(如龜丹溪側、鐵谷山宮…)增設泡腳池設施，營造溫泉區內溫泉熱氣的環境視覺意象。

(三)環境景觀設施

環境景觀條件為整體龜丹溫泉區之遊憩與景觀環境形塑規劃，包括 1.龜丹溫泉區的自明性，2.溫泉區公共服務設施，3.溫泉區公共休憩設施，4.綠帶及藍帶休憩空間與服務設施。

1. 龜丹溫泉區的自明性

龜丹溫泉的自明性為形塑在地溫泉養生的形象，除了整體環境的條件與建設，還需整合及規範區內相關形象設施，包括整體環境景觀設施、商家招牌、公共性指示標誌…等相關造型與色彩的語彙協調性。

2. 溫泉區公共服務設施

龜丹溫泉區的公共服務，應包含旅遊中心、公共廁所…等。以提供溫泉區旅遊服務之資訊性、便利性以及各項需求。

本溫泉區在旅遊人次到達一定數量時，建議設置旅遊服務中心，提供旅遊資訊及服務設施，短期結合社區或溫泉業者設置借問站，長期仍應評估適宜區位設置遊客中心，並結合溫泉養生及社區需求做綜合性功能之規劃。

3. 溫泉區公共休憩設施

龜丹溫泉區的公共休憩服務，為區內提供遊客在外部環境活動的休憩空間與相關設施，應包含觀景平台、街道家具及其他服務設施。

4. 綠帶及藍帶休憩空間與服務設施

南 186 區道路周邊空間及植栽帶為區內景觀綠廊，沿線景觀步道系統形成綠帶休憩空間；而在龜丹溪沿岸空間及其觀景點，形成藍帶休憩空間。二者藉由多處的橋空間為其銜接點並且可以串聯為龜丹溫泉區的整體遊憩系統概念，道路側及水岸側休憩設施與景觀風貌應整合並給予差異性的豐富感。

(四)輔助發展設施規劃

提供相關遊憩服務設施之外，尚需提供遊客相關旅遊資訊，並且能將此輔助發展的軟體建構在實質環境的規劃中，包括 1.因應數位化的生活與便利習慣，在不妨礙自然環境遊憩的閒適感，應盡可能結合數位科技提供旅遊中的便利性。 2.規劃合適區位提供溫泉區內業者與社區，舉辦推廣溫泉遊憩與社區觀光…等活動之環境條件與設施。

(五).環境景觀及遊憩設施配置概念

經由前述溫泉區環境景觀及遊憩設施整體發展的架構與各需求空間設施內容與條件，本階段提出溫泉區相關功能區及設施配置之概念，參見圖 8-8，以溫泉區綠帶(景觀綠廊)及藍帶(水岸環境遊憩)的交通與遊憩空間為主軸，串聯遊客中心、公共溫泉區、溫泉民宿、休閒農園、溫泉街與市集、景觀步道及休憩點…等，建構能完備龜丹溫泉區溫泉養生之多樣體驗與遊憩服務，以促進整體的觀光量能。

8-2-2 景觀風貌設計準則

(一)溫泉區整體環境風貌

1. 整體地形的敷地景觀

新建建築形式之設計及管制應依地形地勢配置，並依聚落的地勢延伸戶

外平台，建築設計則配合地形、增加向心性的邊坡處理並減少擋土牆設施的設置。整體空間應考慮周邊自然環境的視覺可及性，避免形成外部視覺的一堵高牆。

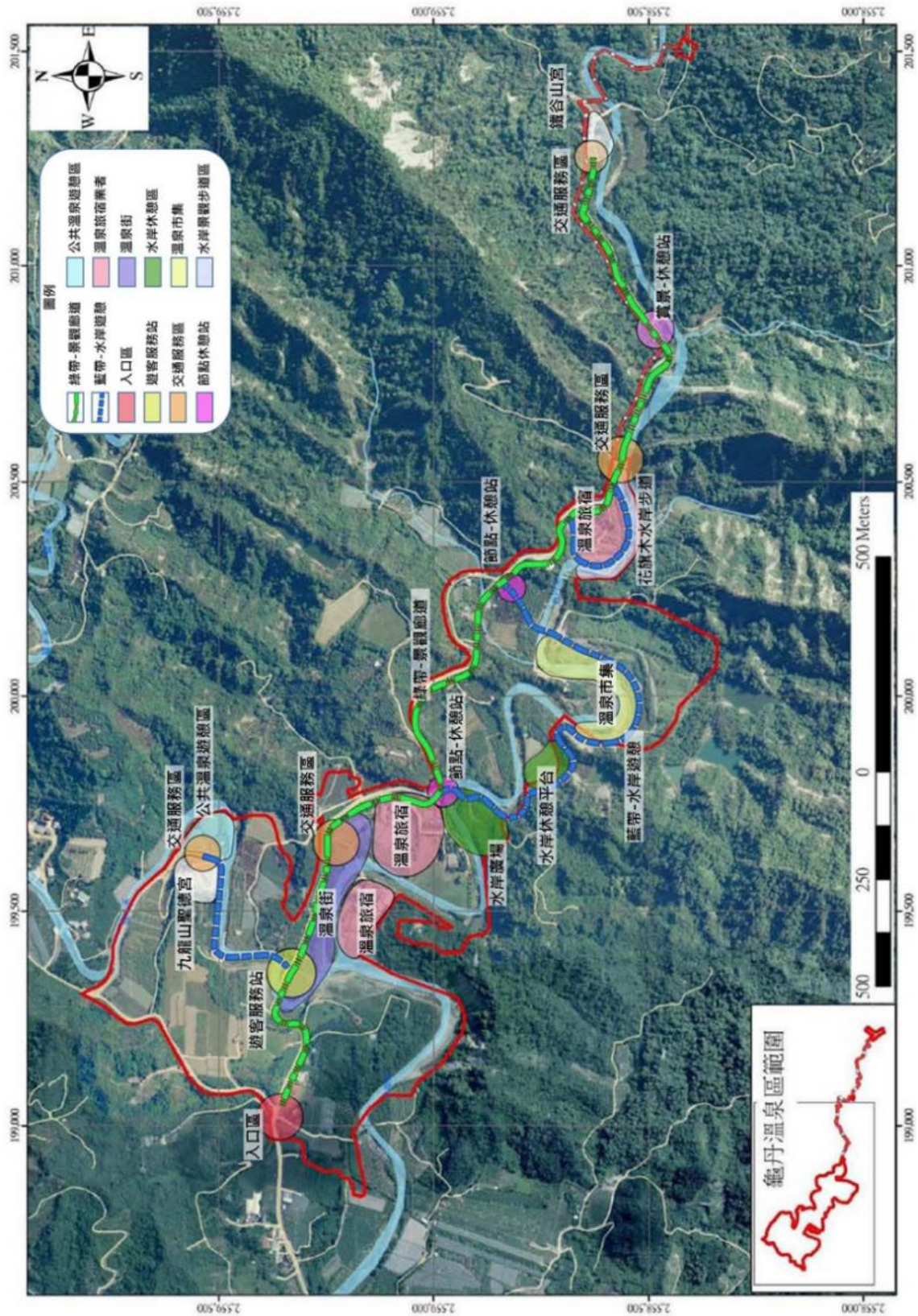


圖 8-8 溫泉區環境景觀及遊憩設施規畫配置概念圖

2. 發展在地特質與場所精神

龜丹溫泉區應與在地社會文化連結，進而產生意義與認同，發展地方的特色。「溫泉養生村」即為承襲在地農業生活閒適步調，強調自然與靜逸的溫泉體驗，是一個慢生活的氛圍。

3. 生態廊道之延伸

龜丹溫泉區遊憩的環境，主要為南 186 區道的綠帶與龜丹溪周邊的藍帶空間，需要一定的質感與串聯。綠帶留設：建築周邊必須留設至少 2M 寬的綠帶空間，種植原生樹種及當地植生，並考量維持動物棲地之生態廊道。藍帶保護：龜丹溪之河道整治應進一步進行水岸生態復育及水岸景觀自然化，長期考量溪側的親水與生態景觀。

（二）溫泉區建築環境風貌

1. 建物規劃原則

未來若有建築之開發營造，將可考量新建之建築物應以「簇群式建築」作為規劃配置之考慮，並應綠美化一定範圍內之外部空間，一則可使民眾以共同開發而增進彼此權益，二則有利於營造共同之景觀環境。避免大型量體及面狀尺度的建築平面形式。

2. 建物造型及立面

新建及整修之建築物其造型及立面為求維持溫泉區協調之環境風貌，並鼓勵建築造型在地化並兼具設計感，帶動溫泉區建築質感化，應規範相關準則。

- （1） 新建建築高度控制，臨主要聯外動線及新設聯外動線，應退縮至少三米建築，臨道路側建築簷高應不超過 6 米，降低建築物量體在溫泉區主要道路側遮蔽既有視野以及形成的壓迫感。
- （2） 沿街面新建建築物應為斜屋頂，斜屋頂坡度比為 50-80%，以增加天際線變化。且屋坡之正向坡應對道路或主要空地及廣場。

- (3) 屋頂突出物及設施設備應退縮沿街面外牆線至少 1M，並避免在道路側可以視及或以自然材質、仿自然材質做面飾。
- (4) 建築物立面色彩應考慮與背景山林景緻協調為原則，區內建築物外觀之顏色，應採中、低明度及中、低彩度之色彩計畫為原則。斜屋頂色彩配合現地色彩以深淺褐色至黑色系統為主，包括附屬結構屋屋頂(如鐵皮車庫、倉庫…等的屋頂色系)。

(三) 溫泉區景觀環境風貌

1. 景觀綠化

溫泉區內植生綠化之規劃設計，依該區之氣候及土壤條件，選擇適宜當地環境之植生。邊坡及原土空地儘量採用原生樹種、大面積栽植，使其具環境保護功能。景觀綠廊、活動空間、重點景觀區，除種植地被外，可增加季節性變化樹種，並規劃主題性區域特色植栽。

2. 景觀設施

溫泉區內景觀設施應考量環境自然的融合、地方特色的素材、造型尺寸的規模與色彩計畫營造等，以具品質及特有風格的養生溫泉村為目標。1.景觀設施施作，應儘量使用自然材料、包括石材、木作、竹編或籐編…等，或以自然材料為面飾。2.景觀設施規劃應保留區域內的樹木和地形為主，景觀設施依既有地形與環境現況設計，以融入現有的環境並改善現況。

3. 景觀鋪面

溫泉區內景觀鋪面應考量環境自然的融合，並考量安全及以具品質及特有風格的養生溫泉村為目標。景觀鋪面應盡可能保留原有的樹木和其他自然元素，融入鋪面及相關設計中。選擇適合的材料和顏色，應儘量使用自然材料、包括石板、木作等，或防滑之整體性鋪面施作。景觀鋪面須整體考量與周邊環境之銜接，高差必須順平、色彩必須與周邊色調協調，溫泉區整體環境之鋪面應為連續及調和。

玖 溫泉取供設施及公共管線規劃

9-1 關子嶺溫泉區

9-1-1 現有取供現況

關子嶺溫泉區的寶泉橋及火王爺廟兩處溫泉露頭均已由臺南市政府觀光旅遊局取得溫泉水權，溫泉取得方式為露頭區取水。

民國 101 年 10 月溫泉取供事業正式營運前，寶泉橋溫泉露頭取得溫泉水者為：警光山莊、青雅溫泉旅館、皇家仁惠山莊(現為千鶴泥漿溫泉山莊)、嶺一旅社(湯泉美地溫泉會館與其共管)、阿梅泥漿溫泉、熱琿溫泉館(現為富御館礦質溫泉)、明園溫泉別莊、洗心館等 8 家業者。民國 101 年 10 月溫泉取供事業正式營運後，新增公共分配槽，引水至警光山莊前停車場公共儲槽，供應另 16 家業者。而民國 101 年 10 月溫泉取供事業正式營運前火王爺廟溫泉露頭取得溫泉水者共有：洗心館、嶺一旅社、皇家仁惠山莊(現為千鶴泥漿溫泉山莊)、清秀旅社、麗湯渡假山莊、關子嶺大旅社、熱琿溫泉館(現為富御館礦質溫泉)、靜樂旅社、芳谷旅館等 9 家業者。

民國 101 年 10 月溫泉取供事業正式營運後，火王爺廟溫泉露頭亦新增公共分配槽，引水至警光山莊前停車場公共儲槽供應另 16 家業者，另於民國 110 年起因考量麗湯湯渡假山莊及芳谷旅社，易受單一泉源(火王爺廟露頭)泉量影響期其營運，故於配水調整後，於寶泉橋露頭接管供水，目前現地接管用戶詳表 9-1。

表 9-1 關子嶺溫泉露頭配湯池及業者使用現況

配湯池編號	取用業者	配水管編號	取用業者
寶泉橋		火王爺	
A01	警光山莊	B01	洗心館
A02	青雅溫泉旅館	B02	嶺一旅社
A03	千鶴泥漿溫泉山莊	B03	千鶴泥漿溫泉山莊
A04	嶺一旅社	B04	清秀旅社
A05	阿梅泥漿溫泉	B05	麗湯渡假山莊
A06	富御館礦質溫泉	B06、B07	關子嶺大旅社
A07	明園溫泉別莊	B08	富御館礦質溫泉
A08	洗心館	B09	靜樂旅社
A09	麗湯湯渡假山莊	B10	芳谷旅館
A10	芳谷旅館		

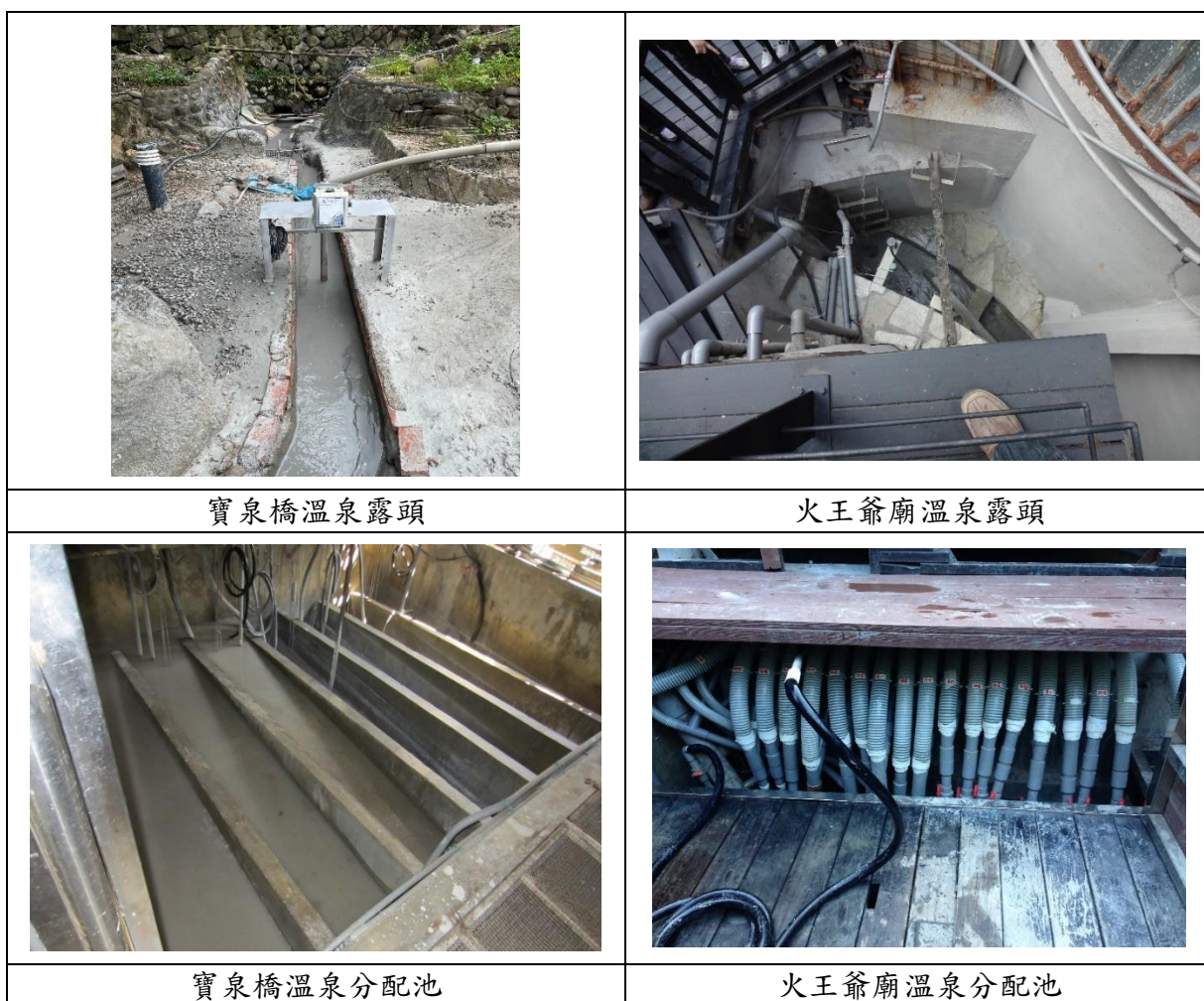


圖 9-1 關子嶺溫泉露頭及分配池現況

9-1-2 取供設備配置說明

一、取水設備

關子嶺地區取水系統設施包括冷水及溫泉兩部分，說明如下：

(一) 冷水系統

冷水系統設施包括冷水槽與輸送管線等相關設施，冷水來源多利用自來水做為原水，主因於關子嶺溫泉為高溫泥漿型態溫泉，冷水為機械馬達降溫所需，火王爺廟露頭採動力取水，於日常皆調配小比例注入，方能維持動力抽水正常，寶泉橋溫泉露頭採重力式輸水，無需注水。另外於清潔維護露頭或公共管線清淤時，分別將冷水引入作為沖洗運用。

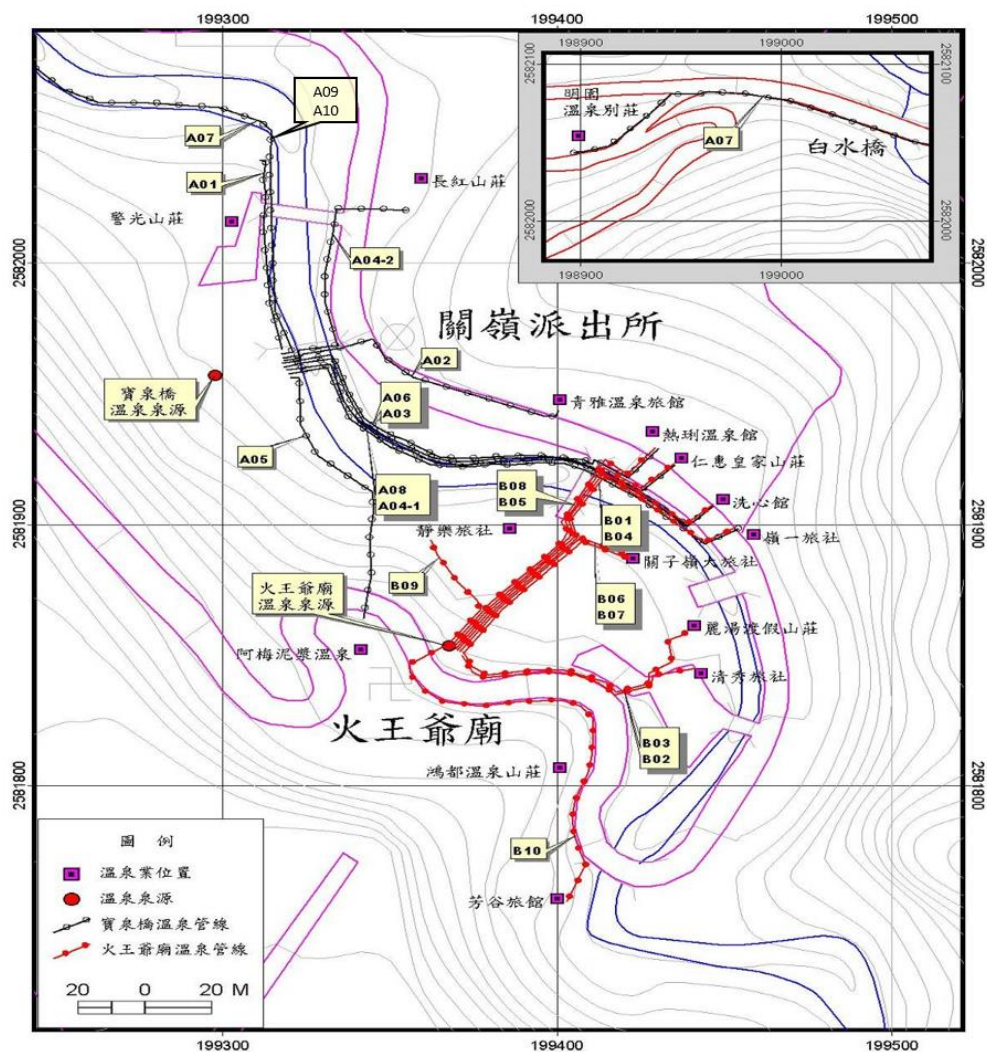


圖 9-2 關子嶺溫泉統一取供管線分布圖

（二）溫泉取水系統

關子嶺溫泉區取水方式目前使用露頭截水之方式取水，直接收集儲存自然湧出的溫泉水進行供應。寶泉橋與火王爺廟溫泉露頭供水管線分布如圖 9-2。

1.寶泉橋溫泉露頭

寶泉橋溫泉露頭位於公園用地範圍內，露頭處已有完善之保護、集水與配水設備。於該地接管的 10 家用戶，直接利用現有的分配池設備及調勻水源，以重力流方式送至各用戶端，另 16 家業者則以重力流方式，將溫泉水送達公共儲水槽集中分配。

2.火王爺廟溫泉露頭

火王爺廟溫泉露頭位於旅館用地範圍內，露頭處已有完善之保護、集水與配水設備。於該地接管的 9 家用戶，直接利用現有的分配池設備及調勻水源，以重力流方式送至各用戶端，另 16 家業者則以重力流方式，將溫泉水送達公共儲水槽集中分配。

3.輸送設備

輸送系統最重要設施為管線，其次為儲水槽、制水閥、排氣閥、加壓設備、減壓設備(閥)、安全閥及其他零件等，輸送過程中泉溫保持與管路暢通至為重要。輸水管線之架設必須在不會破壞自然環境景觀地區、不會造成河川污染及阻礙行水地區與非地質災害敏感地區。

目前關子嶺地區業者原露頭接至用戶端設置之輸送管線，以 PVC 管為主，由用戶自行管理維護，所以取供事業暫不更動。另公共儲槽管線之管材，參酌抗壓、抗拉強度或腐蝕保溫等特性條件，以 3" HDPE 高密度聚乙烯管設置，作為關子嶺地區公共儲槽管線之管材。原有管線部份因凌亂牽管而為遊客所詬病，114 年以管溝方式將外露管線納入，有效維持區內環境景觀。

3.儲集系統

儲集系統包含儲水槽、調配池、計量器、分流設備與電氣箱等，其中儲水槽如能有效保溫，則可有效管控溫泉供應量。儲集系統設置原則為：非地質災害敏感區、不會破壞自然景觀之地區、不會造成河川污染地區、儲水槽高程相對至少比河床高 5 公尺以上、盡量採自然重力式輸送、儲槽設施材質採耐腐蝕及耐高溫材質。儲集系統重要設施說明如下：

（1）儲水槽

目前關子嶺地區寶泉橋露頭、火王爺廟露頭均各有一座混凝土集水與配水設備，另在警光山莊旁公有停車場下方，增設 2 座 20 噸之 FRP 保溫型公共儲水槽(共計 40 噸)，以供應本區之其他 16 家溫泉業者使用之所需。

（2）計量器

溫泉法第十九條規定，溫泉取供事業或溫泉使用事業應裝置計量設備，按季填具使用量、溫度、利用狀況及其他必要事項，每半年報主管機關備查。因此，溫泉計量器是供水系統重要的計量設備。關子嶺溫泉濁度高但不具腐蝕性，泥漿阻塞流量計是最容易遭遇問題，爰於動力抽水的管段或末端，使用更換管線而不需更換計量器之電磁式計量器，以節省後續維護成本與提升精確度。

4.監控監視系統

經營溫泉取供事業，必須有完善良好的監控監視系統，以維持正常營運供水，溫泉營運監測監視系統設施大致可分為；溫泉儲水槽監控系統、露頭儲槽監視器與自主管理機制三部份，分別說明如下：

（1）溫泉儲水槽監控系統

儲水槽為溫泉輸送系統的重心，為了量測槽內溫泉量與溫度，需裝設水位計與溫度計等量測設備，透過監測儀器控制儲水槽及管線用水狀態，並可隨時調整不同時段的用水量。

（2）露頭儲槽監視器

目前關子嶺溫泉區設有監視器 7 支，分別為：警光山莊旁公有停車場下方公共儲水槽 2 支，停車場加水站 1 支，寶泉橋溫泉露頭與分配池 2 支，火王爺廟露頭與分配池 2 支，用以監看相關情形。

（3）自主管理機制

由人工每天對於露頭進行清潔維護並進行自主檢查，登錄相關溫泉數據，如：溫度與總溶解固體量(TDS)，以確保供應泉源品質的穩定。

9-1-3 取供管線設置計畫

一、公共管線規劃

考量關子嶺地區特殊的地形及業者分布，採用重力式與迴流式共構輸配水系統。在泥漿儲水系統方面，除蓄水功能外，應具備泥漿沉澱池之設置，以減少泥漿阻塞管線之機率，提高管線使用壽命。關子嶺溫泉區寶泉橋區取供管線設計概念如圖 9-3，火王爺區取供管線設計概念如圖 9-4，停車場區取供管線設計概念如圖 9-5。

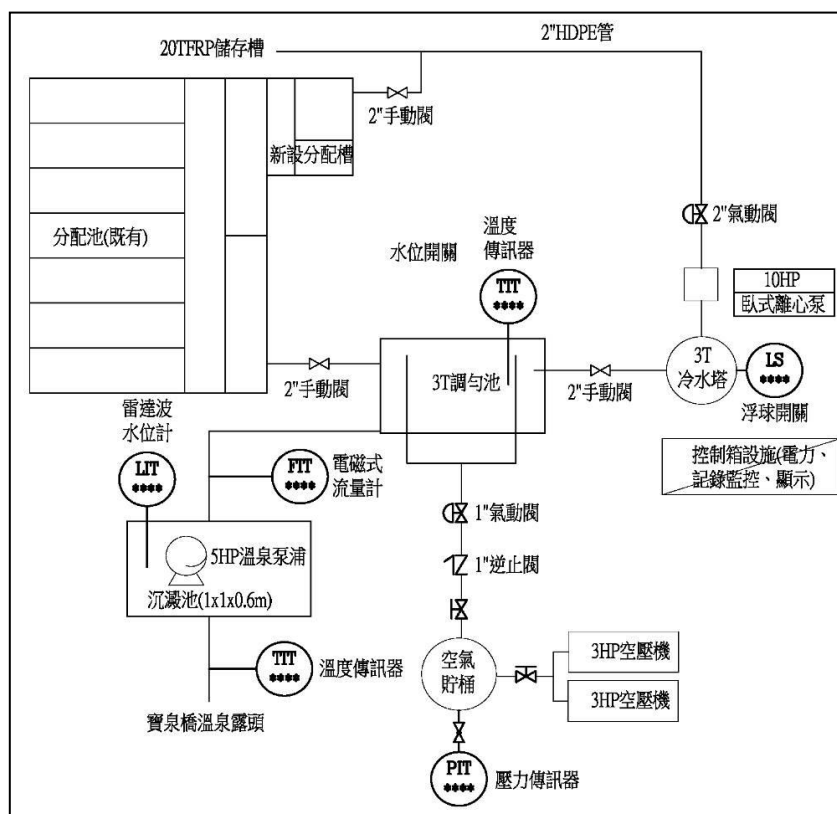


圖 9-3 寶泉橋區取供管線規劃示意圖

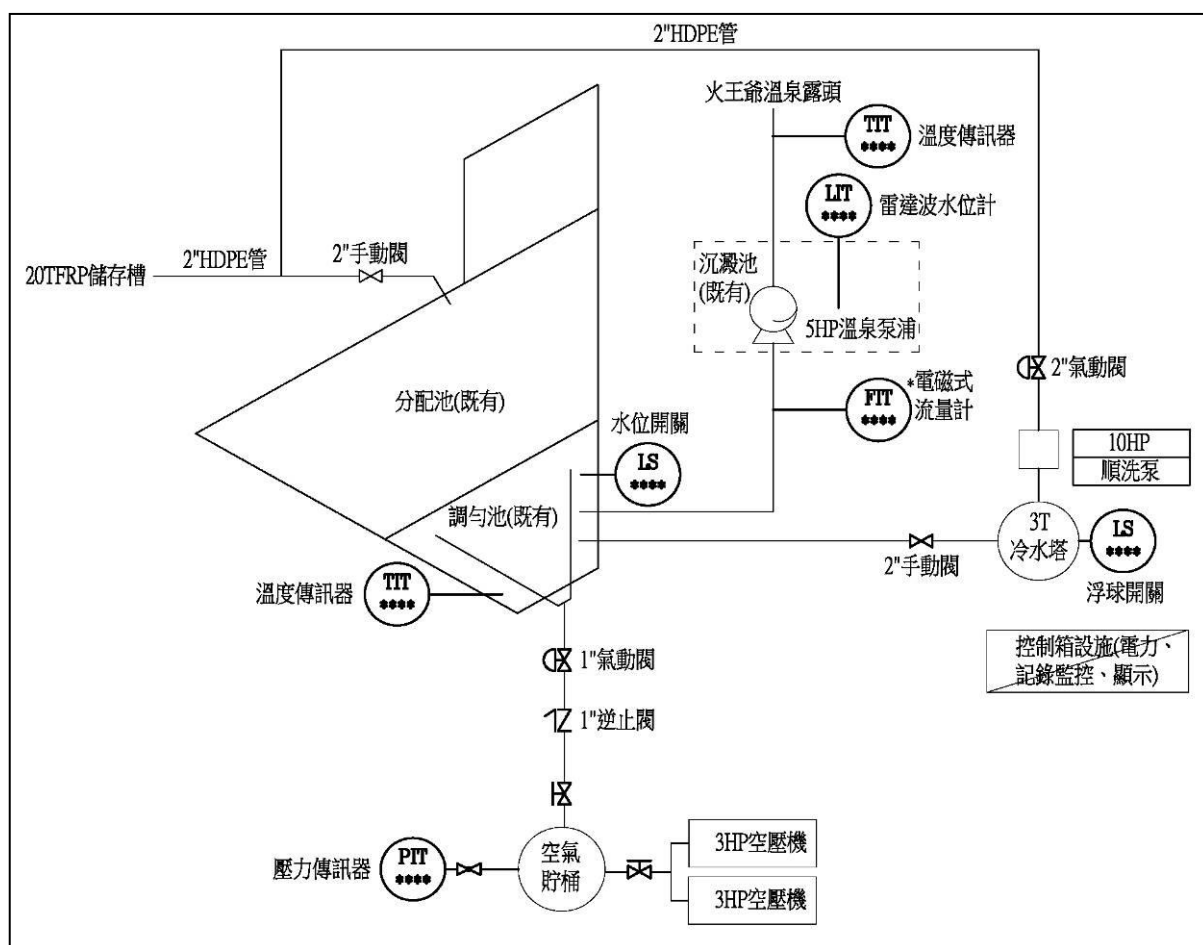


圖 9-4 火王爺區取供管線規劃示意圖

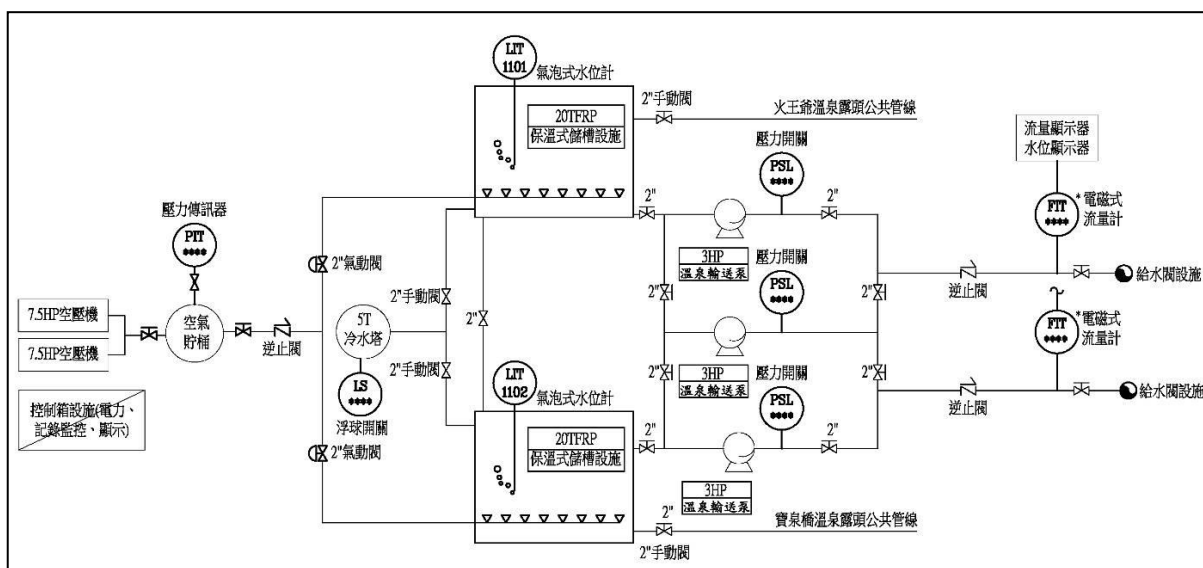


圖 9-5 停車場區取供管線規劃示意圖

關子嶺地區溫泉公共取供管線依溫泉露頭區分為「寶泉橋區」及「火王爺廟區」兩組輸配水系統，部分業者端溫泉水自寶泉橋區及火王爺區兩處露頭之儲水設備，依調勻混合後送至各業者端之溫泉儲水槽儲存，寶泉橋公共溫泉水直接由兩處露頭之儲水設備，透過重力流的方式集中至停車場區儲水設施，供應其他業者端使用。

(一)儲水槽

關子嶺地區取供設備 2 座溫泉儲槽，設於警光山莊旁公有停車場下方 2 座 20 噸儲槽，為關子嶺溫泉區公共溫泉儲存設備，供應關子嶺各溫泉業者使用，其位置及基本資料如表 9-2。

表 9-2 關子嶺地區公共儲槽資料表

編號	座標		高程 (m)	容量 (噸)	地號	土地 權屬
	X	Y				
一	199331	2582049	265.9	20	白河區溫泉段 452 地號	公有地
二	199331	2582049	265.9	20	白河區溫泉段 452 地號	公有地

(二)輸水系統

輸水系統負責自溫泉露頭位置將溫泉送至各管線用戶及取供事業之儲水槽，配水由溫泉取供事業集中管理，以達到溫泉資源合理分配的目的。輸水管線就其水力性質，可分為重力式及壓力式兩大類，其中重力式一定要有坡度藉著重力下流，壓力式管線則需壓力輸送。因地形條件，關子嶺溫泉區公共取供管線多採用重力式管線輸水。

(三)配湯管制

依關子嶺地區地形特性，配水系統將分為「溫泉老街區」與「嶺頂公園區」以上兩大系統。為有效管制溫泉之供應量，規劃「使用配水系統管制」及「公共

溫泉用量管制」等溫泉供應管控機制，以達到公平分配的目的。

9-2 龜丹溫泉區

9-2-1 溫泉使用構想

（一）溫泉供應系統

龜丹溫泉地區目前有 5 家溫泉業者（含 4 間民宿及 1 間溫泉體驗池），依據目前使用情形，溫泉公共管線系統如下：

地理分佈範圍位於龜丹溫泉區，西起龜丹慈母橋，向東沿著龜丹溪至溫泉露頭。溫泉取供系統規劃：溫泉水取用方式為溫泉孔：在溫泉露頭編號 KT-L3、KT-L4 及 KT-L8 旁一處溫泉集水井汲水使用(KTS-1)。在溫泉輸水系統規劃：共有 2 條系統。

1. 第 1 條輸水路線(L-1)

由溫泉露頭區集水井(KTS-1)至集水池(r-1，即節點 1)、再至西側溫泉橋之儲水槽 R-1(即節點 2，500 噸儲槽)，管線全長約 1500 公尺。本路段溫泉採重力式及加壓輸送系統設計。

2. 第 2 條輸水路線(L-2)

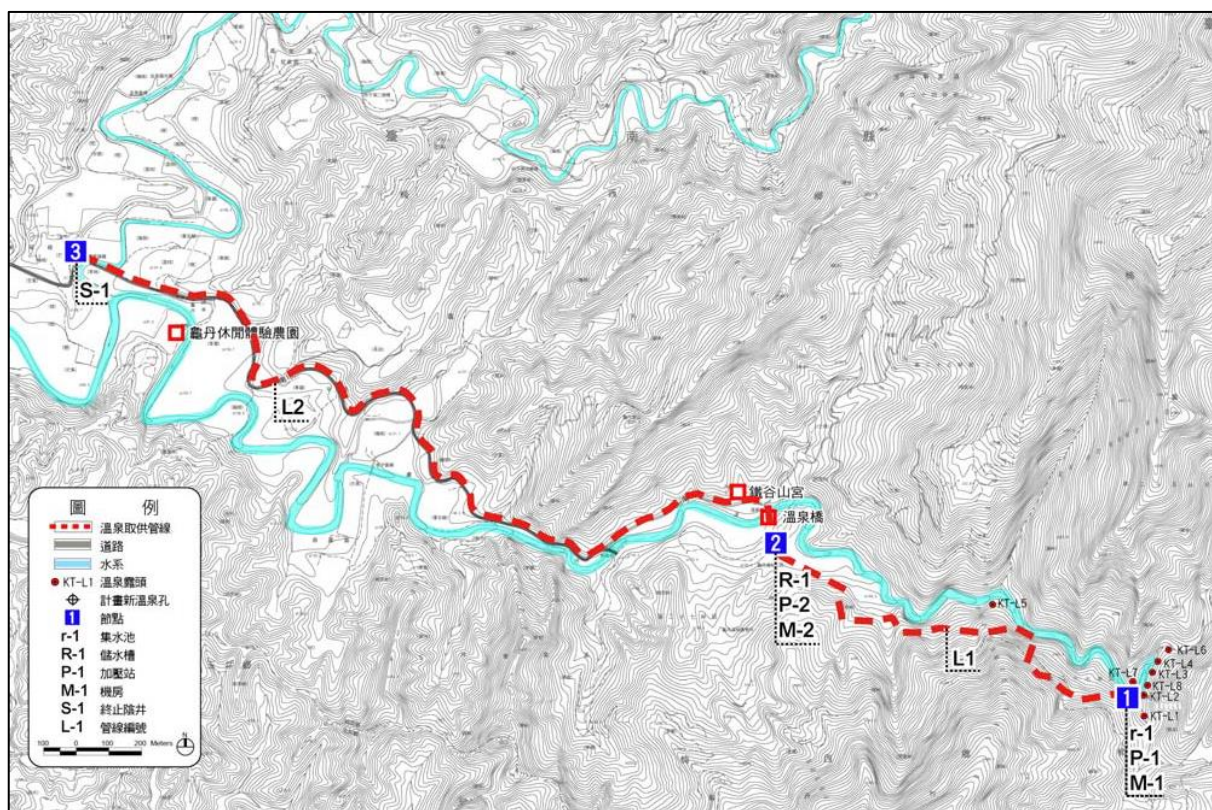
由儲水槽 R-1(即節點 2，500 噸儲槽)至向北至終止陰井 S-1(慈母橋，即節點 3)，管線全長約 4000 公尺。本路段溫泉採重力式輸送系統設計。

合計龜丹溫泉取供系統：溫泉儲水槽(集水池)2 座；總儲水量 530 噸，輸水管共 2 條，總長度 5,500 公尺，溫水管線輸水路線詳圖 9-1 及表 9-1。由於溫泉露頭或溫泉孔多位於河谷，有取水揚程問題，因此在輸水管線節點 1 及節點 2 設立二座加壓站。

（二）溫泉監測系統

為保育及永續利用溫泉資源，宜辦理泉質、泉溫、泉量監測工作。在龜丹地

區依據現況規劃溫泉監測系統有二部份：第一部份則在溫泉集水池 KTS-1，第二部份為 500 噸儲槽，進行長期溫泉監測工作，主要工作內容詳表 9-2。



資料來源：龜丹溫泉區臺南市溫泉取供事業經營許可計畫書

圖 9-6 龜丹溫泉區公共管線圖（已完成）

（三）前期取供設施工程經費

針對龜丹溫泉區之溫泉取用特性及其所需投資，溫泉露頭監測、溫泉主幹管工程等溫泉取供系統開發及公共管線經費，監測井工程費共計新臺幣 1,755 萬元整，相關工程項目均已完成如表 9-3～表 9-5 所示。

表 9-3 龜丹地區溫泉輸水系統（已完成）

設施	儲水量 (噸)	長度 (m)	設置地點	高程 (m)	管徑 (吋)	行經路線	備註
溫泉露頭 KT-L3			節點1	240			既有
溫泉露頭 KT-L4			節點1	240			既有
溫泉露頭 KT-L8			節點1	240			既有
溫泉集水池(KTS-1)	30		節點1,溫泉孔附近	220		溫泉孔至集水池	已完成

輸水管(L-1)		1,500	節點1--節點2		2.5	r-1 至 R-1	已完成
溫泉儲水槽(R-1)	500		節點2五〇〇噸儲槽	165		溫泉集水池至儲水槽	已完成
輸水管(L-2)		4000	節點2--節點3		3、4	R-1 至 S-1	已完成
終止陰井(S-1)			節點3慈母橋頭	165		儲水槽至慈母橋頭	已完成
合計	530	5,500					

表 9-4 龜丹地區溫泉監測規劃表

類別	名稱	監測內容	監測次數
現有溫泉露頭集水井	龜丹溫泉露頭區	1.溫泉泉質：水樣之酸鹼值、總固體溶解量、碳酸氫根離子。 2.泉溫：量測溫泉露頭溫度。 3.泉量：量測溫泉露頭出水量。	每年辦理乙次

表 9-5 龜丹溫泉取供設施及公共管線工程經費（已完成）

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	備註
溫泉主幹管工程						101 年
1	管線埋設工程(HDPE 管)	M	5,350	0.1	535	
2	大型儲水槽(500T)	組	1	500	500	
3	溫泉集水池含設施(10T)	組	3	20	60	
4	電氣設備工程	式	1	100	100	
5	抽水機設備	組	2	50	100	
6	機房	間	1	200	200	
合計					1,495	
單位：萬元						

9-2-2 智慧水管理系統

鑒於現行溫泉計量監測及供水管理作業，無法遠端即時統計各溫泉取供事業簽約用戶進水情形及有效管理供水作業，市府規劃建置「智慧水管理系統」，裝設水錶、傳訊設備及電控水閥結合管理系統，達到遠端即時監測並統計各溫泉取供事業簽約用戶進水情形並有效管理供水作業。本次智慧化應用將有雲端智慧水管理系統及 iManager 用水管理系統。以完善現行溫泉取供設施及公共管之管理作業。

一、工作範圍

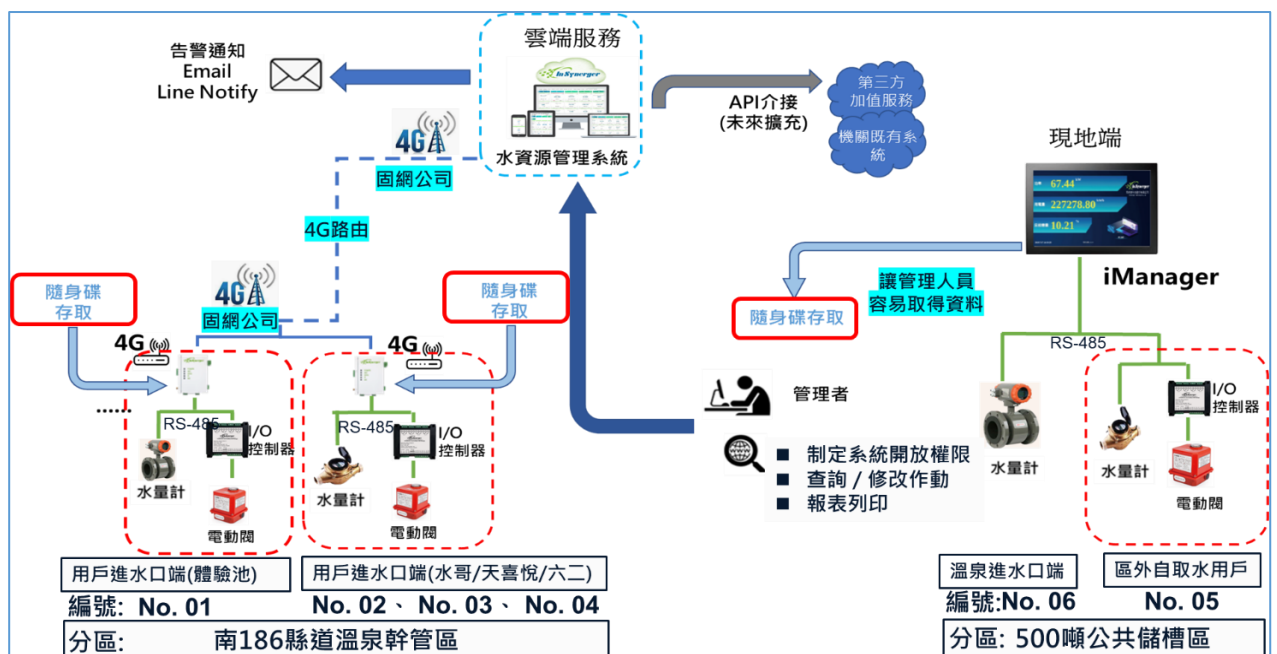
工作位置：分為「500 噸公共儲槽區」及「南 186 區道溫泉幹管區」兩個區域。共六個溫泉計量監測處，包含：龜丹溫泉體驗池、龜丹休閒體驗農園、龜丹天喜悅溫泉會館、龜丹六二溫泉山房、500 噸公共儲槽區及其區外自取水用戶。

龜丹溫泉區智慧水管理計畫範圍、系統與功能架構如圖 9-7～圖 9-8 所示。



資料來源：「龜丹溫泉區智慧水管理系統建置財物採購案」細部設計報告書（2023）

圖 9-7 龜丹溫泉區智慧水管理計畫範圍及分區說明圖



資料來源：「龜丹溫泉區智慧水管理系統建置財物採購案」細部設計報告書（2023）

圖 9-8 龜丹溫泉區智慧水管理系統架構說明圖

二、工作項目：龜丹溫泉區智慧水管理工作項目請見表 9-6 所示。

（一）500 噸公共儲槽區：

1. 規劃建置公共儲槽區計量監測系統及區外供水用戶供水管理系統。
2. 500 噸公共儲槽區計量監測系統。
3. 500 噸公共儲槽區外供水管理系統需求。

（二）南 186 區道溫泉幹管區：

1. 本次計畫改善共計 4 處，需更換計量設備之溫泉用戶分別為龜丹六二(管徑 40mm)、天喜悅溫泉會館(管徑 40mm)、龜丹休閒體驗農園(管徑 40mm)及龜丹溫泉體驗池(管徑 75mm)，並分別加設電控水閥閥門。
2. 規劃溫泉智慧水管理系統：系統需自動記錄每 15 分鐘取水量並回傳主機資料庫，而現場資料最少保留 6 個月，且智慧水管理系統須包含未來新增溫泉用戶之擴充性。

（三）為確保本案水量計運作之準確度符合計量誤差值範圍內，每只水量計應通過經濟部標準檢驗局委託之財團法人全國認證基金會(TAF)認證之校正與測試機構檢定合格，並出具檢定結果通知書。

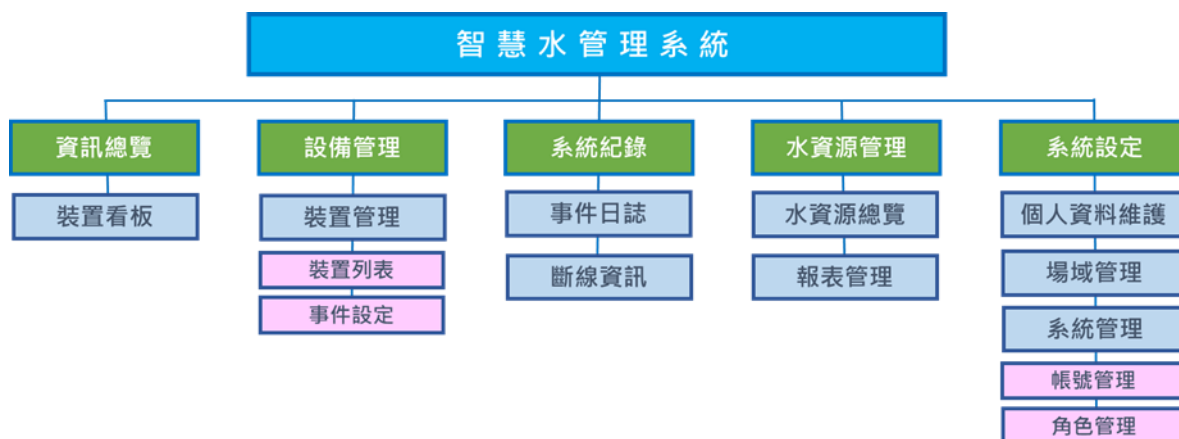
三、智慧水管理功能說明

智慧水管理系統具備即時監控功能、閥控控制介面、資料分析與統計、告警功能、警報記錄、報表管理、系統權限設定等功能（圖 9-9）。

1. 即時監測：使用者或管理者透過雲端平台執行多個獨立 Web-based 視窗，可即時監看水表的瞬時流量、累計流量等數據監測。
2. 閥控控制介面：管理者可在平台上進行閥控的控制圖示，進行開或關的操作。
3. 資料分析與統計：使用者或管理者可以輸出日、周、月的統計報表。
4. 告警功能：系統可以針對不同的事件設定不同的警報，如流量異常等。並

可針對不同的警報設定 Email 或 Line 通知相關人員，關於精確度的部分，會納入目前儀器量測誤差範圍進行考量，確保判讀準確。

5. 警報記錄：可依據各種不同的警報狀態、發生區間進行相關的查詢，快速掌握各種異常警報狀況，縮短處理時間，提升管理效率。



資料來源：「龜丹溫泉區智慧水管理系統建置財物採購案」細部設計報告書（2023）

圖 9-9 「智慧水管理系統」功能架構示意圖

表 9-6 龜丹溫泉區智慧水管理工作項目及數量

項次	項目	單位	數量
1	iManager 用水管理系統	組	1
2	智慧水管理系統	式	1
3	水量計 40mm	只	4
4	水量計 75mm	只	2
5	電動閥 1 1/2" (搭配 40mm 水量計)	只	4
6	電動閥 3" (搭配 75mm 水量計)	只	1
7	I/O 控制器	只	5
8	儀表箱	只	5
9	輕量型閘道器	只	4
10	4G 路由器	只	4
11	SIM 卡	張	4
12	用電分表	只	4

拾 溫泉區經營管理與執行計畫

10-1 溫泉區經營管理計畫目標

一、計畫目標

為推動臺南市溫泉區的永續發展，臺南市觀光旅遊局以公平、公正、公開的方式，重新整合當地溫泉水的既有使用者，成立關子嶺/龜丹溫泉區的溫泉統一取供事業，透過公部門完整的經營管理模式，管理與維護溫泉統一取供事業之相關硬體設施（引水系統、輸水系統、儲水系統及管理系統）與軟體設備，成為臺南市溫泉區的溫泉資源整合平台，推動溫泉永續發展機制。

經營管理計畫具體目標如下：

1. 溫泉資源之合理使用及永續利用。
2. 依據溫泉資源特性，建立溫泉區內溫泉使用發展機制。
3. 建立溫泉取供管理制度，相關橫向行政部門聯繫。
4. 維護環境自然資源，改善溫泉區環境與景觀。
5. 高值化溫泉產品，形塑區域產業特色。

二、執行架構

為確實落實前述目標，經營管理計畫執行架構如圖 10-1，以臺南市溫泉區經營管理計畫為核心，實際執行分成「溫泉區發展推動」及「溫泉取供事業」兩系統。

（一）溫泉區發展推動

溫泉區發展推動以臺南市政府府內相關單位為主體，致力於溫泉區環境品質之提升及地區發展方向及政策之形塑；同時，為了保障溫泉資源之永續性及公共性，亦應納入相關溫泉發展利用之研究計畫。相關工作事項及府內權責單位如表 10-1 所示。

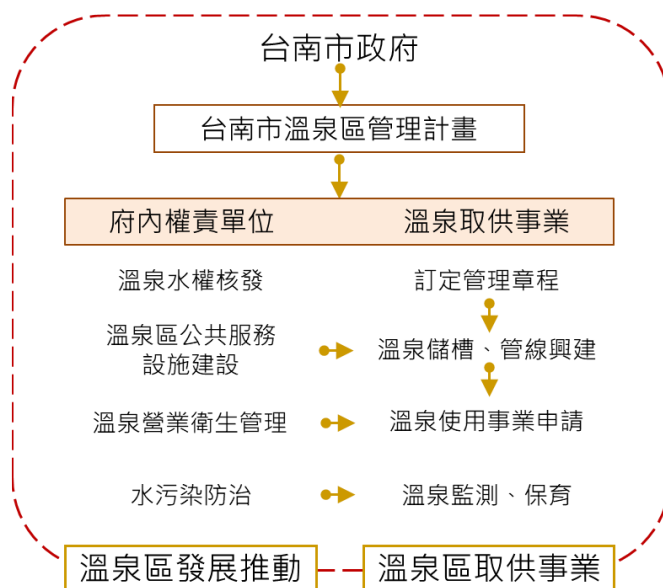


圖 10-1 溫泉區經營管理計畫執行架構

表 10-1 臺南市政府溫泉業務權責分工表

依據	中央主管機關	府內工作說明	權責單位
溫泉法及其施行細則	經濟部水利署	建立溫泉資源基本資料庫	水利局
		公共管線設置及非法管線拆除	工務局
		在增進溫泉之公共利益前提之下，通知使用事業限期改善溫泉利用設施或經營管理措施。	納入溫泉區管理計畫
溫泉標準	經濟部水利署	配合水權申請作業查核溫泉水是否符合溫泉標準	水利局
溫泉露頭一定範圍劃定準則	經濟部水利署	溫泉露頭保護區之劃設。 溫泉露頭區之維護與管理。	水利局
水利法及其施行細則	經濟部水利署	申請溫泉水權。 溫泉水權登記與管理。 輔導溫泉水權之轉換。	水利局
溫泉開發許可辦法	經濟部水利署	受理溫泉開發許可申請作業 溫泉總量管制 受理動力裝置加裝申請作業	水利局
溫泉開發許可移轉作業	經濟部水利署	受理溫泉取供事業之開發許可移轉作業。	水利局
溫泉取用費徵收費率及使用辦法	經濟部水利署	核計溫泉取用費通知繳納義務人繳納溫泉使用費之徵收及運用。	水利局
溫泉資料申報作業辦法	經濟部水利署	受理溫泉資料申報。 根據資料申報表內容派員實地抽查，	水利局

		並製作溫泉資料申報表抽查報告。	
溫泉區管理計畫擬定審議及管理辦法	交通部 觀光署	就溫泉之使用於保護為整體考量，擬定溫泉區管理計畫。	觀光旅遊局
溫泉區土地及建築物使用管理辦法	交通部 觀光署 經濟部水利署 農業部 國土管理署	建築許可：建築行為管制 土地變更與開發計畫審查 建地或整地工程開發許可審核 臺南市國土計畫	都市發展局 觀光旅遊局 地政局 農業局 工務處
		溫泉設施（儲存槽、管線）規劃設置及管理。	觀光旅遊局
溫泉取供事業申請經營許可辦法	交通部 觀光署	受理溫泉取供事業之經營許可申請及變更作業。 監督溫泉取供事業之執行。	觀光旅遊局
溫泉標章申請使用辦法	交通部 觀光署	製發溫泉標章標識牌。 受理溫泉標章申請核發、換發及補發作業。 相關資訊公告副知交通部	觀光旅遊局
其他：	交通部 觀光署(西拉雅國家風景區管理處)	溫泉區整體發展：建立溫泉區整體觀光意象。 溫泉區公共設施之配置。 溫泉資源教育之策劃。	本府相關單位(觀光旅遊局等)
	環境部	溫泉污水排放系統 查核溫泉業者排放之污水 溫泉水排放之溪流水質監測	環保局
	衛福部	溫泉水質及營業場所衛生檢查	衛生局
	內政部	溫泉營業場所公共安全檢查	工務局、消防局

（二）溫泉取供事業營運

溫泉取供事業之營運以臺南市政府觀光旅遊局為主管機關。其職掌包括：訂定本市溫泉區管理章程；審核溫泉區內取供設施之新建、擴建及拆除；受理並核發溫泉標章與旅宿業登記；並將溫泉監測與保育列為常態性工作，建置在地之長期監測與保育機制，以確保資源永續與產業發展。

10-2 溫泉區管理組織、執行架構與標準作業流程檢討

一、組織人力編制

溫泉取供事業設施完成後的實際營運單位為臺南市政府觀光旅遊局，參照其所訂定之《觀光旅遊局組織規程》，溫泉業務管理人力與工作項目如表 10-2。

二、溫泉取供事業分層負責工作項目

溫泉取供事業分層負責工作項目明細如表 10-3。

表 10-2 溫泉管理組織溫泉取供事業（風景區營運科）管理組織

職稱	人數	工作內容
科長	1	統籌管理
股長	1	綜理溫泉業務 調整溫泉專案小組業務 辦理溫泉取用費用相關業務 辦理溫泉法及相關法規業務
科員	1	a.辦理溫泉計畫性工程之研擬、策畫、協調、審核與督導 b.溫泉相關業務現場督導及處理 c.工程預算書（圖）、估驗價款、決算書（圖）之審核 d.溫泉用戶給水工程設計、檢驗、施工等業務審核 e.溫泉相關規章之修正、研擬 f.各類報表編製、彙辦及處理綜合性公文
技士	1	a.辦理溫泉檢修漏水工程之設計、協調及現場指揮 b.溫泉檢修漏水、區域性無水調配水量等案件現場督導及處理 c.專案性工程之設計、監工、審核 d.工程預算書（圖）、估驗價款、決算書（圖）之審核 e.溫泉用戶給水工程設計及審核
約僱人員	1	a.溫泉用戶申請業務處理 b.溫泉取供事業相關業務處理 c.溫泉用戶資料登錄及管理 d.溫泉泉量、泉溫與泉質紀錄資料整理與分析 e.溫泉相關推廣行銷工作 f.受理用戶報修漏水、缺水案件之登錄、整理及統計 g.有關用戶用水問題解說及客服系統 h.公文登記、漏水、缺水檢修案件登錄及其他攸關業務之催辦、追蹤及案件整理、結案聯繫
臨時技術工	1	a.輸配水管線漏水緊急搶修監工 b.輸配水管線修漏及管線汰換工程案預決算書之編製 c.各項管線汰換工程之現場勘查及協調事宜 d.溫泉管線與設施的操作維護管理

表 10-3 溫泉取供業務人員分層負責明細表

承辦單位	公 務 項 目 及 內 容		權 責 劃 分				會辦機關 (單位)	備 考
	項 目	內 容	第 四 層 承 辦 人	第 三 層 股 站 長	第 二 層 科 長	第 一 層 局 長		
風景區營運科	一、轄管景區及露營場之營運管理。	一、轄管風景區及露營場相關計畫之訂定、執行、驗收及其他等相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	二、轄管景區之行銷活動規劃及辦理。	轄管風景區之行銷活動規劃、辦理及其後續採購執行等相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	三、促進民間參與觀光事業之履約營運管理。	促參案件履約及營運階段管理及其他之相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	四、溫泉取供事業營運管理及溫泉標章核發。	一、溫泉取供事業業者申請供水、變更、註銷及溫泉標章審查、核發、撤銷、廢止等相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
		二、溫泉取供事業業者違法經營取締、稽查、處分等相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	五、觀光發展基金相關事業之經營管理。	觀光發展基金相關事業之經營管理及其他等相關事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	六、觀光發展基金之收支運用及管理。	觀光發展基金財務規劃、收支運用及管理等相关事宜。	擬 辦		審 核	核 定		
	七、其他。	其他一般綜合行政業務。	擬 辦		核 定			

10-3 溫泉取供設備及管理

10-3-1 管理維護目的

管理維護目的，在於使溫泉取供設備及管線於耐用年限內發揮其效用，期使整體投資及社會成本降至最低。運用維護管理方法及技術，確保取供系統之穩定、安全及延長使用壽命，不僅提升溫泉供應品質，減少災害之發生，且保障溫泉產業之永續經營。

影響溫泉取供設施之功能、安全及使用壽命，包括人為、自然及其他因素，分述如下：

一、人為因素

落實稽查考核及維護管理執行體制、資料之蒐集及整理、維護經費之編列及維修工法等。

二、自然因素

地震、颱風、洪水沖刷淤積及大氣環境等。

三、其他因素

如管材選用、施工品質、防蝕及補修等將會影響溫泉設備及管線受腐蝕程度。

上述因素皆影響溫泉設施功能及使用壽命，甚至溫泉供水品質，惟有落實管理維護，才可對溫泉設施之功能、耐久、供水穩定性及水質有所保障。

為滿足大眾需求，善盡管理責任，應系統性的掌握工程施工或設施異常現象，俾利加強維護和進行整修，並對設施進行定期或特殊檢修，建立溫泉設備及管線資料庫，以保障施工正常運作及延長其使用壽命，確保溫泉使用者之權益。

10-3-2 管理維護項目及流程

溫泉取供系統的環境通常具有高溫、結垢或具腐蝕性等特質，因此設備的管理與維護需要建立在當地泉質的化學特性上。針對管線、機械設備及泉質的日常維護與檢查保養，於既有之溫泉維護系統基礎上，溫泉設施工程管理維護標準流程，分為兩大部分，詳如圖 10-2。以下提供具體的實務建議：

一、溫泉設施檢測：分為日常、定期巡查及緊急處理：

(一)日常巡查

即平日所執行之取供設備及管線是否損壞、異常之巡查。其工作重點為取供設備、管線及輸送水量是否運送正常。若發現異常，立即通知修漏承包商搶修；倘水量異常即依定期水量巡查程序調配。

(二)定期巡查

由於關子嶺溫泉區兩處泉源均處於地質不穩定帶，若發現塌陷，應盡速辦理專案搶修，以免災害擴大，危及附近房屋安全。

(三)緊急處理

因應颱風、豪雨、地震（四級以上）等災害後，可能損害取供設備及管線結構，其工作為檢視災後設施，是否須進行維修及補強工作。

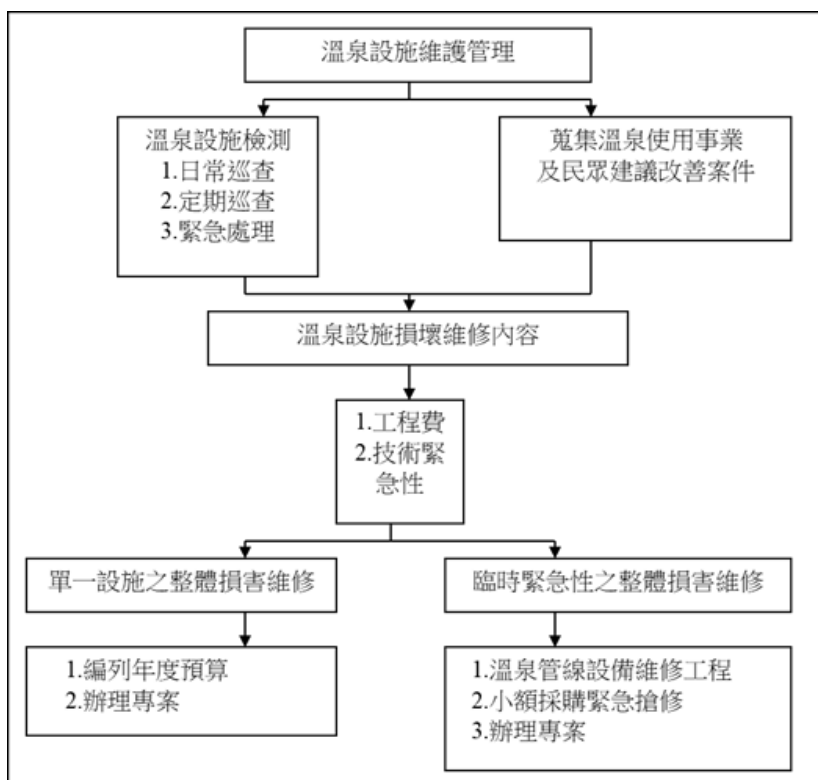


圖 10-2 溫泉設施工程管理維護標準流程

二、蒐集溫泉使用業者及民眾建議改善案件

(一)蒐集溫泉使用業者、民眾及溫泉取供事業日常巡查員通報建議改善案件，進行溫泉設施維護管理。

(二)為維護溫泉取供設備及管線之正常運轉，年度預算中應編列機械及設備修護費，將小型、簡單及緊急性的工程發包，以開口合約方式委外辦理溫泉取供設備及管線設施之維護，可減輕長駐工程人員的人事成本。

三、日常及定期管理維護計畫

關子嶺溫泉日常及定期管理重點（表 10-4），分為溫泉露頭區、管線、公共儲槽。定期巡查發現取供設備及管線損壞時，應於報修登記簿登記時間、地點、損壞狀況及處理情形，通知承包商修復。詳細維護作業說明如下：

（一）溫泉露頭區

- 1.巡查寶泉橋及火王爺溫泉露頭的取水口周圍，並清理泉源區內落葉、樹枝、礦泥等非液態物，以防雜物流入管線，造成堵塞。
- 2.依表 10-3 的作業流程說明及圖 10-2 溫泉定期水量巡查作業流程圖辦理相關作業。

（二）管線及公共儲槽

- 1.巡查露頭分配池內是否有落葉、樹枝、礦泥等非液態物，並清理乾淨，以防雜物流入管線，造成堵塞。
- 2.巡查露頭分配池及公共儲槽水位，判斷幹管水量是否正常，如發現公共儲槽水流遲緩，則表示幹管淤塞，應立即疏通，以保持水流順暢。
- 3.巡查露頭溫泉分配池及管路是否堵塞，若堵塞應直接清理。

表 10-4 溫泉定期水量巡查作業流程說明表

工作項目	作業程序說明及控制重點
溫泉定期水量巡查作業	一、作業程序 （一）巡查人員定期巡查下游溫泉集水槽水量，若水量正常，則清理附著於溫泉集水槽口徑磚上之雜物。 （二）若水量不正常，檢查水源是否充足，若水源充足，可能為管線、溫泉集水槽漏水或管線排氣不順，巡查上游管線是否漏水，若為漏水，立即通知修漏承包商進行搶修。 （三）若是管線排氣不順，檢查排氣孔是否堵塞，排氣孔堵塞由承包商清理即可，若排氣孔正常，須俟排氣正常後，在調節正常水量供應。 （四）若水源水量不足，則採減量供應。 二、控制重點 （一）巡查人員應加強溫泉排氣孔巡查，以免堵塞造成水量輸送異常，管線或溫泉集水槽漏水立即通知修漏承包商進行搶修。 （二）水源水量不足時，採減量供應並請用戶節約用水及調整用水時間。

四、緊急管理維護計畫

（一）缺水維護管理作業

缺水維護管理作業流程、作業程序及控制重點詳如下述：

- 1.應先檢查用戶接水之分配池水量是否正常，若水量正常可能口徑磚有樹葉堵塞或礦泥淤積，清除即可。
- 2.若水量不正常，檢查水源水量是否充足，若水源水量是否充足，可能為上游管線空氣堵塞或漏水，由承包商前往巡查，若發現空氣堵塞，清理排氣孔，俟管內空氣排除，調節正常水量後即可恢復正常。若為漏水，立即通知修漏承包商進行搶修。
- 3.若水源水量不足，則採減量供應。減量供應之決策應由營運單位彈性制度決定，並通知各接管用戶。

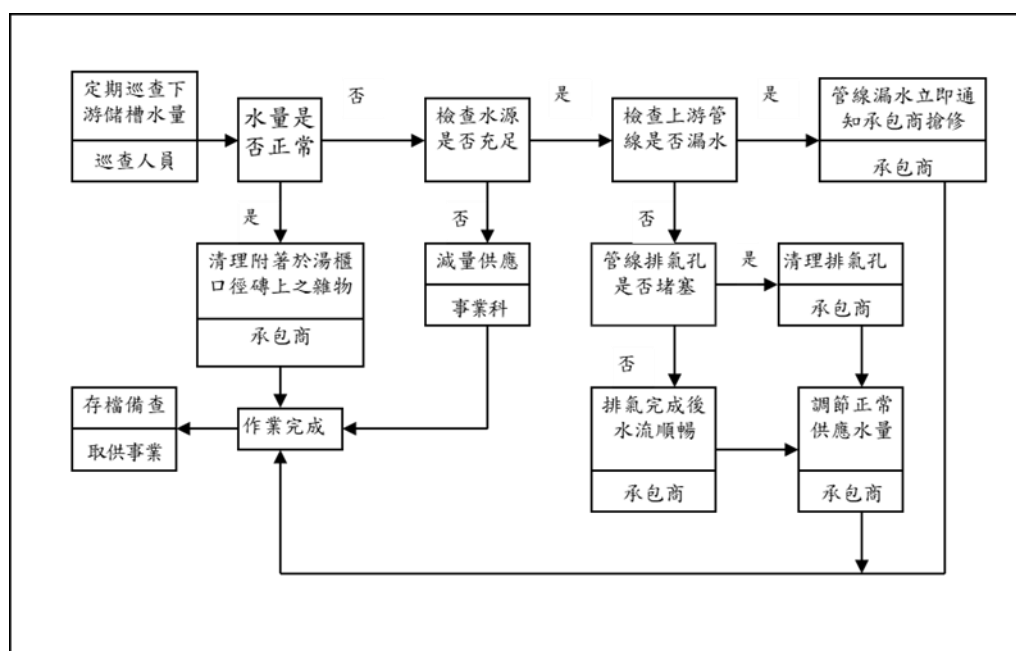


圖 10-3 溫泉定期水量巡查作業流程圖

（二）漏水維護管理作業

漏水維護管理作業程序及控制重點詳如下述：

- 1.先巡查漏水位置，立即通知修漏開口契約廠商備料搶修。
- 2.承包商勘查現場，做好安全措施，研判漏水管線管徑，購置搶修所需材料至現

場挖掘搶修。

- 3.取供事業應立即通知各接管用戶搶修時將暫停供水時間，搶修完妥後回報取供事業通知接管用戶並恢復供水。

（三）其他災害維護管理作業

在溫泉露頭邊坡坍方，樹木傾倒或廢污水流入露頭內的情況下，應緊急通知相關單位現場會勘處理，先阻絕廢污水流入露頭內，同時立即停止供水，俟管線修復接通後，採水化驗，確定總菌落數、大腸桿菌群符合溫泉及衛生標準時，才恢復供水，以確保溫泉水的品質。

10-3-3 臺南市溫泉區泉質、管線與電機設備及管理

由關子嶺/龜丹公共溫泉取供事業成立至今，每年皆執行「臺南市溫泉取供事業關子嶺/龜丹溫泉區維護保養及供水作業」勞務契約案，用以溫泉區內每日露頭清潔維護與供水管理工作、每月辦理溫泉幹管清淤及取供機械設備保養工作，以維持關子嶺/龜丹溫泉區取供事業正常營運。以下是各溫泉區因應其環境、泉溫、泉質特性所應注意的水質的日常檢驗維護，以及管線與機械設備的檢查保養。

一、關子嶺溫泉區

以關子嶺溫泉區而言，並無化學性的腐蝕與結垢問題，溫泉是露頭天然湧出，溫度高於 60°C 的泥漿泉，系統維護的重點包括露頭環境保護、物理性磨耗以及泥沙沉積。

（一）露頭取水區與水質管理：防範地表落葉雜物干擾

露頭湧泉最大的變數在於容易受降雨、地表逕流及周邊環境（落葉、雜物）的影響。露頭取水處極易捲入枯枝落葉、昆蟲或表土微粒。取水堰或集水井的進水口設置不鏽鋼攔污柵（粗濾網），並將其列為每週或雨後的巡檢與清除項目，防止有機物質進入後端管網腐敗。

（二）機械設備（抽水泵浦與馬達）：對抗高強度物理磨耗

泥漿中的懸浮微粒與黏土會對高速運轉的機械部件造成嚴重的研磨效應。

因此需要對於溫泉輸送設備重點加強：

1. 葉輪與泵殼的磨損檢測：這是泥漿泵設備最易損壞的部位。日常應監控泵浦的揚程與流量變化，若在相同功率下流量顯著下降，通常是葉輪已被泥漿磨損變薄或破缺。保養時需定期檢查，可選用高鉻合金或披覆耐磨橡膠、聚氨酯材質的泥漿專用泵。
2. 機械軸封的保護：一般的機械軸封極易被泥漿顆粒侵入而迅速失效，導致馬達進水燒毀。檢查重點在於軸封的冷卻與沖洗系統是否暢通。採用雙端面機械軸封，並確保有獨立的清水來源進行加壓沖洗，防止泥漿進入軸封摩擦面。
3. 停機防淤積：泥漿泵若長時間停機，泥沙會沉澱在泵殼底部卡死葉輪。保養規範中應加入「停機前清水沖洗（Purging）」的程序，確保泵浦內部無泥漿殘留。

（三）管線系統與閥件：流速控制與防淤積

管線設計與維護必須在「避免沉積」與「減少管壁沖刷磨損」之間取得平衡。

1. 流速監測與管路沖刷：泥漿在管內流動必須維持在「臨界沉降流速」之上，以免泥沙在管底沉積造成堵塞；但流速過高又會加劇管壁磨損。巡檢時需特別留意管線的「彎頭處」與「漸縮管」，這些是流場改變、最易被磨穿的熱點。在維護上，可考慮將易磨損的 90 度彎頭替換為帶有緩衝死角的盲通，利用停滯的泥漿來承受後續泥漿的沖擊。
2. 閥門的選擇與操作：傳統的閘閥（Gate valve）或球閥（Ball valve）在泥漿環境中，極易因底部沉積泥沙而無法密閉或卡死。針對泥漿管線，使用刀閘閥或夾管閥控制流體，日常維護需定期全開全關這些閥門，確保作動順暢。
3. 盲管與沖洗孔配置：由於泥漿容易在管線低處或死角沉積，管線系統應廣泛配置清洗孔（Cleanout）與洩水閥。定期的管線維護應包含使用高壓清水或壓縮空氣進行管路吹掃。

（四）水質與儲槽管理：維持泥漿的懸浮與均勻

泥漿泵的水質管理重點在於「物理性質的穩定」，而非傳統的生化指標，因

此針對下列項目應有所動作。

1. 儲水槽的防沉澱機制： 高溫泥漿一旦靜置於儲水槽，很快就會發生泥水分離，底部形成厚重的泥膏。
2. 攪拌設備檢查： 儲水槽必須配備吹氣設備或循環泵浦，保養時需檢查攪拌能力，以及泵浦軸心與葉片的受力變形情況。
3. 定期排泥： 槽底需設計為錐形並配置大型排泥閥，將底部過度濃縮的泥膏定期排放，避免占用有效容積並減輕後端供水泵的負擔。
4. 保溫層維護： 確保管線保溫層完好，除了維持溫泉品質，也能避免泥漿因溫度下降導致黏度大幅增加，進而增加輸送管阻與沉澱風險。

二、龜丹溫泉區泉質、管線與電機設備及管理

以龜丹溫泉而言，溫泉是露頭天然湧出，主要泉質為碳酸氫鹽泉，溫度在30-35度間，並無結垢、腐蝕、氣體釋放與加熱的問題，在本質上即為一個「微溫（30-35°C）的重力流或淺層取水系統」。對於管線、水質與機械設備的檢查保養重點是「露頭環境保護」與「生物膜防制」。

（一）露頭取水區與水質管理：防範地表干擾與微生物

露頭湧泉最大的變數在於容易受降雨、地表逕流及周邊環境（落葉、野生動物）的影響。

1. 水質指標的環境連動監測： 雖然沒有深層地質流體的複雜變化，但應持續記錄導電度（EC）、pH值與水溫。若在豐水期或大雨後發現這些數值（特別是溫度與導電度）發生突降，通常代表露頭取水區有較多地表水或淺層地下水入滲。
2. 物理性攔截與過濾： 露頭取水處極易捲入枯枝落葉、昆蟲或表土微粒。取水堰或集水井的進水口必須設置多層不鏽鋼攔污柵（粗濾網），並將其列為最高頻率（每週或雨後）的巡檢與清除項目，防止有機物質進入後端管網腐敗。

（二）傳輸管線保養：生物膜防制

天然湧出的溫泉通常依賴地形高程差進行重力輸水，或者僅需小功率的傳

輸馬達。在沒有氣體與結垢的條件下，管線需要重視的是生物膜控制，以維護溫泉供應的水質。

1. 高風險微生物管控：30-35°C 且富含微量元素的天然泉水，是微生物絕佳的生長環境。公共溫泉取供設備的管線及儲槽重點在避免細菌或微生物的大量繁殖。因此需要做的是：(1) 定質大腸桿菌群與總菌落數的檢測；(2) 強化管線與儲槽的清潔與消毒。
2. 物理性清管計畫：針對生物膜，化學藥劑往往只能殺死表層細菌，無法徹底剝除黏液。在管網設計時預留清洗孔，進行每半年一次的物理清管作業（例如使用高壓水刀或海綿球穿透）。
3. 管內排污與沖洗：在地形低窪處或管線轉折的流速死角，容易沉積從露頭帶入的極細微泥沙或生物殘骸，每半年定期開啟排泥閥進行沖洗。

（三）儲水槽與機械設備：控制水齡與常規維護

由於排除了深井泵與加熱系統，剩下的機械設備（加壓馬達、閥門）與儲槽維護就相對單純，重點有：

1. 儲水槽的「水齡」與死水區管理：露頭湧水量可能隨季節波動，儲水槽扮演重要的緩衝角色。但在 30-35°C 的水溫下，水質劣化極快。儲槽的進出水設計必須確保水流充分混合（例如進水在頂部對角，出水在底部），避免產生死水區。每年定期排空清洗槽壁的生物膜。
2. 傳輸與加壓泵浦維護：系統中若有使用離心式加壓泵浦，因無磨耗與氣穴問題，壽命通常很長。保養重點回歸標準的機電巡檢：檢查運轉電流、軸承震動、散熱風扇積塵，以及機械軸封是否有漏水老化跡象即可。
3. 防蟲與通風：儲水槽的通氣孔、溢流管等與外界相通的開口，必須確保防蟲網完好無破損，避免蚊蚋在溫暖的儲存空間內大量孳生。

10-4 溫泉計量、現行用戶設施合理配水量

本府已取得關子嶺/ 龜丹溫泉露頭之溫泉水權，兩處溫泉露頭均設有計量設備。

因應兩處溫泉區湧出量有限，故配合該地區溫泉取水設施、溫泉泉源分配制度與參考

既有取水模式，在保障既有溫泉取用者使用權的考量下分配溫泉水量，目前依照比例分配水量如表 10-5。有關溫泉之申請、改裝、中止及用戶權利義務、罰則均定於「臺南市溫泉取供事業營運章程（1131220）」，詳如附件三所示。

表 10-5 關子嶺溫泉區溫泉水量分配表

溫泉使用事業	寶泉橋 分配水量(%)	火王爺 分配水量(%)	溫泉使用事業	寶泉橋 分配水量(%)	火王爺 分配水量(%)
臺南市政府警察局 關子嶺警光山莊	21.0	0.0	尚達礦泥溫泉 山莊	0.5	1.0
明園溫泉別莊	7.0	0.0	清爽民宿	0.5	0.45
青雅溫泉旅館	7.0	0.0	溪畔老樹山莊	0.5	1.0
阿梅溫泉	7.0	0.0	木成菇之鄉溫 泉民宿	0.5	1.0
洗心館大旅社	7.0	2.5	沐春民宿	0.5	1.0
千鶴泥漿溫泉山莊	7.0	2.5	宏嶺山莊	0.5	0.75
富御館礦質溫泉	7.0	2.5	儷泉民宿	1.0	1.5
嶺一旅社	7.0	0.5	五福園溫泉美 食館	0.5	0.45
清秀旅社	0.0	4.0	長紅山莊	1.0	2.5
靜樂旅社	0.0	4.0	儷景溫泉會館- 生活館	1.0	2.5
關子嶺大旅社	0.0	5.0	林桂園石泉會 館	2.0	4.0
芳谷旅社	5.0	2.5	景大山莊	4.0	5.0
麗湯渡假山莊	5.0	2.5	關子嶺富野溫 泉會館	9.0	5.0
菇嚕菇嚕溫泉山莊	0.5	1.0	欣欣民宿	0.4	0.3

10-5 溫泉資源保育

一、關子嶺溫泉區

臺南市政府為落實溫泉資源保育及永續利用，並與觀光發展推動中取得平衡，在關子嶺溫泉區因泉量有限，故以每日依照簽約比例分配業者溫泉水，以免有限資源之浪費。

每日皆自主管理紀錄溫泉量、露頭總溶解固體濃度(TDS)及溫度，確保供應之溫泉品質，以維泡湯民眾權益，水利署及嘉藥學校分別以 104 年 4 月 14 日經授水字第 10420205210 號及 104 年 8 月 25 日嘉溫字第 1040006572 號函，請臺南市政府配合同意於關子嶺寶泉橋及火王爺廟溫泉露頭設置監控設備，水利署亦將關子嶺溫泉區露頭

一併納入「臺灣溫泉監測年報」監測範圍內，以確保溫泉資源永續經營及發展管理。

由水利署近年監測成果顯示，寶泉橋溫泉露頭於 107 年日流量約為 35-70CMD。火王爺廟溫泉露頭於 107 年 11 月流量約 44CMD、108 年 8 月流量約 146CMD、9 月流量約 50CMD，可知溫泉露頭流量隨時間產生變化，且同一溫泉露頭流量可相差 2～3 倍。

二、龜丹溫泉區

在龜丹溫泉區目前採用智慧水管理系統分配業者溫泉水，以免有限的溫泉水資源浪費情形。透過 2024 年度「智慧水管理系統」建置，裝設水表、傳訊設備及電控水閥結合管理系統，達到遠端即時監測並統計各溫泉取供事業簽約用戶進水情形並有效管理供水作業。本次智慧化應用將有雲端智慧水管理系統及 iManager 用水管理系統。詳細操作情形如第九章所示。

本項工作已於 2024 年 7 月完成系統建置、測試及運轉作業。完成後，可以適當管制各用水戶之溫泉取用量，避免超量使用，亦可了解全區每日進水量、取用量及即時了解用戶是否有缺水、管線是否有漏水情形，並立刻作出反應，達到溫泉區公共取供事業經營管理的目的。

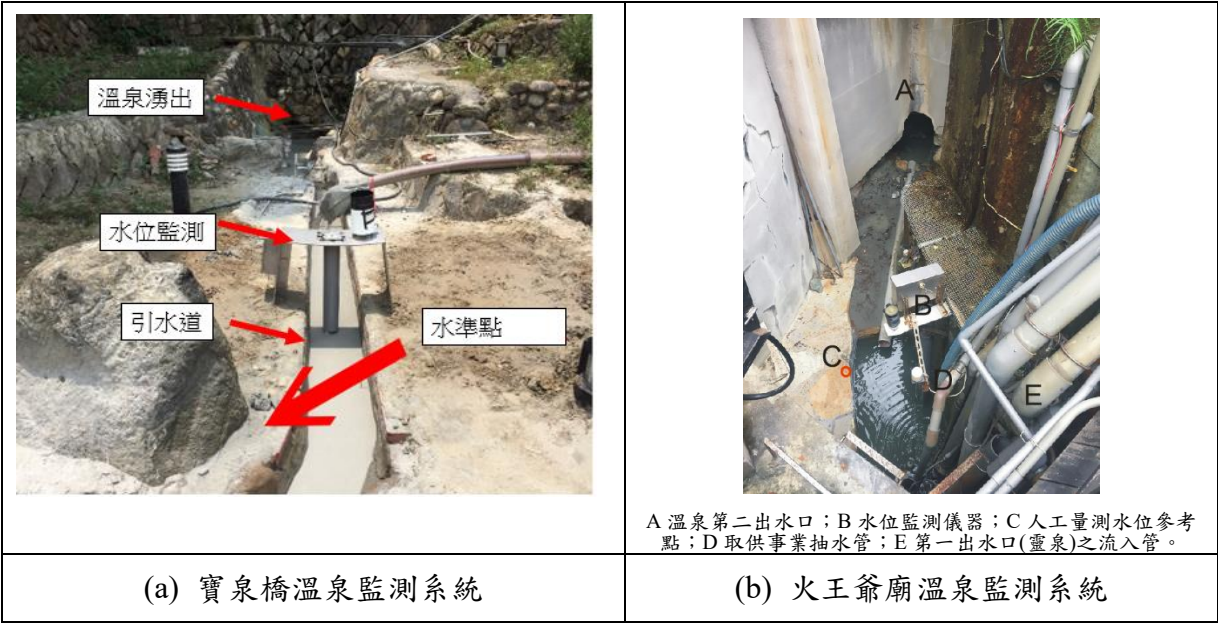


圖 10-4 關子嶺溫泉監測系統現況

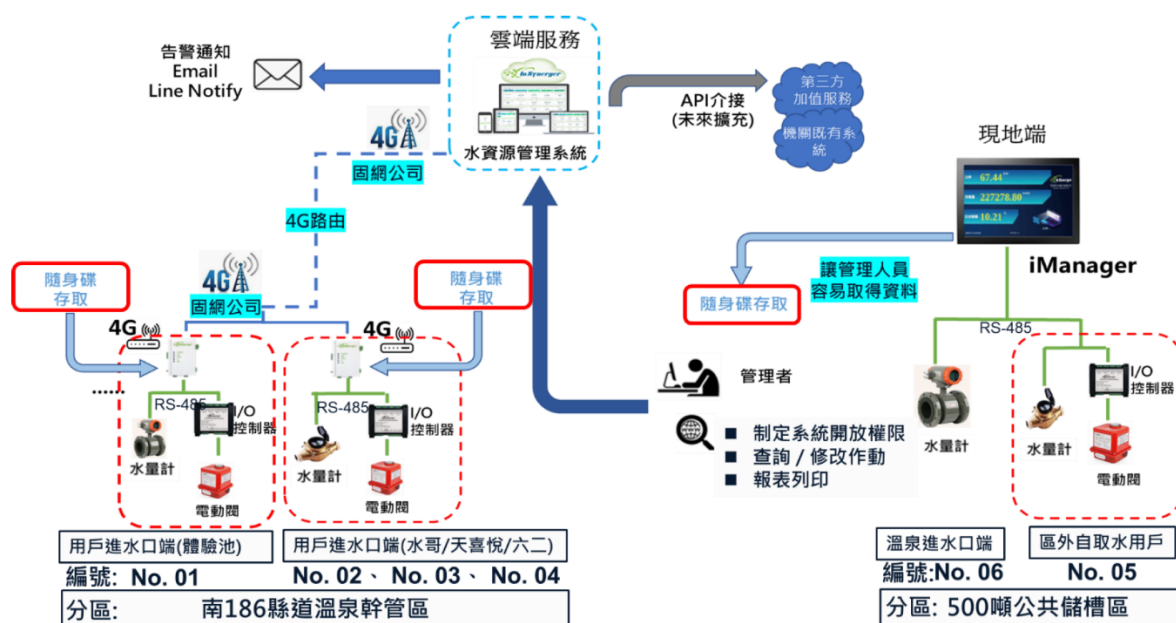


圖 10-5 龜丹溫泉區智慧水管理系統規劃架構

10-6 溫泉環境教育

溫泉露頭是珍貴重要的天然景觀資源，依據溫泉法第六條規定「溫泉露頭及其一定範圍內，不得為開發行為」，溫泉露頭及一定範圍之劃設原則如表 10-8。

表 10-6 溫泉露頭一定範圍劃設原則

項次	條次	劃設原則
1	第三條	本法第六條第一項所稱一定範圍係指： (一) 影響溫泉水流量之地區 (二) 影響溫泉水質之地區 (三) 破壞溫泉特別景觀之地區 (四) 造成溫泉環境汙染之地區 前項第三款所稱特別景觀係指具有下列景觀之一者： (一) 自然噴泉 (二) 溫泉水或特殊礦物質沉澱或結晶造成之特殊外觀 (三) 海底溫泉
2	第四條	前條一定範圍之劃定，應依實地現況因地制宜劃設，其劃設範圍水平距離至少應有十公尺以上。但具特別景觀者，水平距離至少應有二十公尺以上。

參考資料：中華民國 94 年 7 月 22 日《溫泉露頭及一定範圍劃定準則》全文 5 條

在臺南市溫泉區內，評估關子嶺溫泉區最佳環境教育場地應為寶泉橋及火王爺溫泉露頭，其分配池上方平台與涼亭區大廣場可提供教育場地，教育項目規劃包括：現場溫泉露頭徵兆、地質構造、湧水量、現場採樣、水質化驗、溫泉露頭範圍介紹、生態解說、溫泉區歷史與緣由等，教育訓練情形如圖 10-6。

在龜丹溫泉區方面，最佳教育場地應為阿拉溪溫泉露頭區、鐵谷山宮及 500 噸儲槽處。其中阿拉溪溫泉露頭區地處偏遠，適合以小團體方式（2-7 人）以車載或步行方式至現場參觀，教育項目規劃包括：現場溫泉露頭徵兆、地質構造與河流水系、湧水量、現場採樣、水質化驗、溫泉露頭範圍介紹等。另一方面搭配森林步道之旅與生態解說，讓旅客有機會進行森林浴，達到健身、舒緩心情之目標。

另外在鐵谷山宮及 500 噸儲槽處，有較大廣場可提供教育場地，教育項目規劃有：溫泉儲槽規劃、溫泉取供設施、監測設施說明、地質構造與岩石、環境生態、鐵谷山宮抗日歷史與緣由解說等。

	
(a) 寶泉橋溫泉露頭平台溫泉露頭解說	(b) 涼亭區大廣場溫泉資源解說情形
	
(c) 溫泉水質解說情形	(d) 火王爺廟下方溫泉泉質檢測與解說

圖 10-6 溫泉環境教育情形（107/12）

拾壹 溫泉區建設實施進度與事業及財務計畫

11-1 溫泉區及周邊地區經濟與產業發展統計分析

一、公共統一取供事業發展

建置寶泉橋及火王爺廟等兩個溫泉取供系統，供應全區合法溫泉使用事業使用，溫泉水湧出後，依照供水比例全數配送，於 101 年 10 月營運至今。

統一取供事業成立至今，每年皆執行「臺南市溫泉取供事業關子嶺/龜丹溫泉區維護保養及供水作業」勞務契約案，用以溫泉區內每日露頭清潔維護與供水管理工作、每月辦理溫泉幹管清淤及機械設備保養工作，以維持溫泉區取供事業正常營運。

二、溫泉取用費徵收及運用

依據「溫泉法」第 11 條及「溫泉取用費徵收費率及使用辦法」，為保育及永續利用溫泉，臺南市政府應向溫泉取供事業或個人徵收溫泉取用費。113 年溫泉取用費於 114 年 2 月辦理徵收完成，各年度徵收金額詳表 11-1。

表 11-1 臺南市 104~113 年度溫泉取用費收入及提撥經費基金經費表

年度	溫 泉 取 用 費 收 入			提 撥 溫 泉 事 業 發 展 基 金 金 額		
	已收金額	待 收 金 額	合 計	已提撥 金額	待提撥 金 額	合計
104	354,050	0	354,050	35,405	0	35,405
105	584,296	0	584,296	58,429	0	58,429
106	240,986	0	240,986	24,099	0	24,099
107	254,821	0	254,821	25,482	0	25,482
108	322,821	0	322,821	32,282	0	32,282
109	635,720	0	635,720	63,572	0	63,572
110	727,835	0	727,835	72,784	0	72,784
111	526,284	0	526,284	52,628	0	52,628
112	401,298	0	401,298	40,130	0	40,130
113	480,476	0	480,476	48,048	0	48,048

11-2 相關事業及活動對溫泉區觀光遊客人次成效評估

透過溫泉開發輔導工作及溫泉美食祭相關活動辦理，臺南市溫泉區近 12 年遊客人次以倍數成長，各年遊客人數如表 11-2。關子嶺溫泉區於 2016 年首度突破百萬遊客人次，為關子嶺觀光發展奠定新的里程碑。

表 11-2 臺南市溫泉區全年遊客人次表（2013-2024）

年份	關子嶺溫泉區	龜丹溫泉區	備註
2013 年	652,945 人次	—	
2014 年	793,090 人次	—	
2015 年	871,629 人次	—	
2016 年	1,415,402 人次	—	突破百萬人次
2017 年	1,310,145 人次	—	
2018 年	1,178,385 人次	—	
2019 年	1,180,373 人次	—	
2020 年	964,632 人次	16,991 人次（7-12 月）	COVID 疫情
2021 年	1,068,872 人次	35,317 人次	
2022 年	1,788,430 人次	36,771 人次	疫情解封
2023 年	1,034,309 人次	28,269 人次	
2024 年	1,050,639 人次	18,446 人次	

一、臺南溫泉美食嘉年華

「2024 臺南關子嶺溫泉美食節」整體活動於 9 月 24 日帶入關子嶺地區遊客人數達 165,532 人次，以交通部觀光署「中華民國 113 年國人旅遊狀況調查」每人每次平均消費 2,323 元估算，創造近 4 億經濟產值，為關子嶺溫泉區產業發展帶來消費人潮及商機。

二、結合關子嶺溫泉節與全年帶狀行銷

關子嶺溫泉節相關活動自 2003 年開辦迄今，是民眾參與度高之熱門活動。近年為加強關子嶺淡季行銷，提升當地業者淡季業績，自 2015 年起將活動提前自 9 月份辦理，讓泡湯活動熱季提前開跑並延續至隔年春季，拉長旺季業績。

為延續關子嶺品牌及意象，「2024 臺南關子嶺溫泉美食節」打造 6 處夜間光影藝術，是以各式關子嶺 IP 化為入夜後的祈福守護靈，並結合關子嶺溫泉區在地特色

景點量身所打造，分別在閒雲橋的「和式色調，華族廊道」、溫泉老街的「溫泉大路，浪漫遊街」、天梯入口處的「和豐，和福」，接著是繼續往大成殿廣場的「走覽，關嶺上河圖」、「與光共舞」與「和光風華」，走拍一趟就可感受漫步溫泉鄉的和風氛圍。



圖 11-1 臺南關子嶺 2024 年溫泉美食節活動

配合白河區公所 113 年 11 月 9 日下午在關子嶺舉辦第 4 屆的極柑節，活動地點位於大成殿廣場（嶺頂資訊站前），辦理園遊會攤位、食農教育 DIY、樂團表演及極柑展售等精彩活動。11 月 9 日及 16 日晚間還將舉辦「關子嶺酒柑心」活動，調酒師會利用當地極柑調製特色飲品，邀請大家共襄盛舉。歡迎大家留宿關子嶺，飽覽白河、東山及後壁等地，除了享受溫泉放鬆身心外，還能品嚐當地山產美食、東山咖啡，並參觀美妝與家具等觀光工廠，體驗多元的旅遊特色。

此外，由於平日的旅遊人次相當不足，若於平日舉辦活動效益不大，本案建議市府未來將配合觀光淡旺季特性，研議於淡季期間辦理主要活動之可行性。相較於旺季假日，淡季時段遊客量較為分散，有利於活動場地調度、交通動線及服務品質控管，亦可降低對既有溫泉資源及周邊環境之集中負荷。透過於淡季規劃具主題性及體驗導向之推廣活動，除可引導遊客錯峰前來，提升整體旅遊時間分布之均衡性，亦有助於穩定業者營運量能，並讓遊客於相對舒適之環境下，體驗溫泉區之服務品質與整體風貌，進而提升淡季觀光吸引力與回流意願。

三、結合動漫文創產業-關子嶺原創動漫角色

關子嶺溫泉除為全臺灣唯一的泥漿溫泉，更是自日治時期開發至今超過百年歷史的臺灣四大名湯之一，至今仍散發著日式懷舊風情，近年更將溫泉浴衣文化融入關子嶺，深受民眾喜愛，遊客年齡層並有年輕化趨勢。

有鑑於此，2017 年與臺南市府城社區文創發展協會合作，推出關子嶺原創動漫角色—小楓、小泉作為關子嶺溫泉代言人，將角色設定為關子嶺在地溫泉旅店的第三代，姐姐小楓個性活潑外向，弟弟小泉則沉穩認真，為關子嶺當地守護神火王爺的虔誠信仰者，兩人衣著均融入上關子嶺火王爺、水火同源、紫斑蝶等地元素，此外，更以關子嶺溫泉美食節為故事背景，運用四格漫畫形式開展角色故事，以更創新的方式行銷推動關子嶺觀光發展。未來此原創動漫角色將成為關子嶺溫泉之觀光代言人，持續發展更多精彩故事將關子嶺行銷推廣出去。



圖 11-2 關子嶺溫泉動漫角色代言人-小楓與小泉

此外，2017 年亦以「溫泉在我家」榮獲第九屆健康城市健康產業獎」第一名，2018 年榮獲交通部觀光署「臺灣十大好湯」冠軍，臺南市政府觀光旅遊局亦於 2019 年因臺南市政府將溫泉水源收歸公部門統一管理行銷，成立臺南市溫泉取供事業，進行法規調適及流程簡化，業者只需與觀光局簽約即可合法取得溫泉水源與溫泉標章，確實達到簡便利民。全市 34 家溫泉業者均取得溫泉標章，占全臺總標章數 1/4，透過溫泉供給及品牌授權平台，媒合輔導業者開發溫泉相關產品上市，並帶動前端專利研發製造，後端營銷通路產業鏈整體發展，榮獲行政院國家發展委員會頒發第二屆「政府服務獎」。

四、「2024-2025 臺灣 10 大好湯選拔」活動-關子嶺奪冠

交通部觀光署為促進地方政府轄區內溫泉區之發展，提供地方政府檢視、整理轄區內溫泉觀光資源，提出整體配套規劃之機會，特別推出「臺灣 10 大好湯」選拔活動，並由專家委員實地考察與民眾票選，評選出七大獎項。關子嶺溫泉區榮獲「最佳造景美學獎金獎」及「最佳旅遊推薦獎」。市長也感謝專家委員及民眾肯定關子嶺溫泉區在整體景觀設計上的用心，為旅客提供視覺與心靈的雙重放鬆，也希望民眾持續來關子嶺旅遊。而臺南市政府前於 2025 觀光節慶祝大會也抱回「旅宿考核特優、觀光遊樂業督導考核競賽特優、觀光金獎、永續旅遊推廣貢獻獎及政府機關優良觀光人員」等 5 項大獎肯定，在在顯示市府在觀光發展品質上的努力屢獲肯定。

11-3 溫泉區建設規劃

一、溫泉區建設需求

後續依據本溫泉區管理計畫檢討修訂工作第四章檢討，目前本溫泉區面臨的課題包括①溫泉供應量少，溫泉資源不足，開鑿溫泉井以取得溫泉資源的可能性（關子嶺、龜丹），②關子嶺台地周邊圍內坡度多超過 30%，為陡坡地型，溫泉區均劃入特定水土保持區（關子嶺），未來開發受到限制，③龜丹溫泉區土地多屬山坡地保育區農牧用地，開發及利用受土地使用管制，④溫泉區假日交通擁塞（關子嶺），平日公共運輸不足（龜丹），⑤溫泉區內公共開放空間、公共設施不足，⑥溫泉區溫泉導覽或交通指標不明確等 6 項主要課題。而相關因應對策則分別於本計畫第七、八、九、十章說明，包括溫泉資源長期規劃、智慧水管理、國土計畫法實施因應對策、溫泉區交通、遊憩、景觀、輔助設施之改善。相關整體策略與執行方案之各項子計畫採分期分階段方式推動。

二、分期實施原則

在本溫泉區建設改善過程中，藉由全面性檢視溫泉區目前課題，在滿足地方需求、會商相關機關並納入未來推動事項，略可分為短、中、長期三階段，向中央及地方政府爭取執行經費，其考量原則包括：

（一）急迫性：安全疑慮、環境窳陋、機能閒置

有立即性結構補強、面材換新或環境清整維護，如步道/欄杆損壞、入口設施老舊、道路路面狹窄/破損/邊坡土質鬆軟情形…等基礎公共設施機能不足及缺乏維護，影響居民及遊客使用安全。

（二）可行性：居民意願、經費財務、機關協調共識

本計畫執行過程為有效運用經費，與地方及各相關單位進行溝通，考量政府的財政狀況與工程施作效益，優先盤點地方願意配合，且計畫推動權責機關分工協調有共識者，列為短期執行項目。

（三）效益性：符合地方需要、有助提升整體觀光遊憩品質意象

以社區對溫泉區發展的需求及期許為出發考量，對地方居民生活及整體環境品質有極大效益和示範性，如：休憩/遊憩空間據點營造、借問站設置、溫泉資源永續利用管理…等，以支援整備溫泉區觀光及產業發展。

為建立完善的溫泉取供機制、實踐溫泉區劃設立意，未來開發建設之工作依據溫泉區之發展需要，含括道路與交通設施、景觀及旅遊設施、溫泉資源探勘及取供事業設施等軟硬體配套事項。計畫期程以臺南市溫泉區管理計畫通過實施至下次修訂之間的十年為時限，將期間實質建設與相關研究計畫分為三階段，第一階段為近期計畫（第 1-3 年），第二階段為中期計畫（第 3-7 年），第三階段為長期計畫（6 年以上）。前者以計畫完成後成效顯著、具有前導性、且在前置作業上較單純者為優先考量，後二者則需視預算分配、社區發展與國土計畫互相協力完成（表 11-3）。

三、溫泉區建設項目

（一）整體景觀改善

建設項目：溫泉區入口意象、遊客服務中心、夜間照明、擋土牆及行道樹綠美化。

（二）交通設施改善

建設項目：公共交通（台灣好行、高鐵接駁）、溫泉區外增設停車場及地方產業館，交通接駁（區外停車場至溫泉區內）、youbike 2.0、電動腳踏車或電動機車租借、沿河道、山路規劃步道。

表 11-3 臺南市溫泉區整體開發分期分區規劃

工作項目	近期計畫		中期計畫		長期計畫		備註
	第1-2年	第3-4年	第5-6年	第7-8年	第9-10年		
(一) 整體景觀改善	入口意象、 環境綠美化	夜間照明、 擋土牆施作	遊客服務 中心				
(二) 交通設施改善		溫泉區外停 車場	公共交通及 交通接駁	youbike 2.0	山徑、河岸 步道		
(三) 遊憩據點營造	公共服務設 施	特色景觀、 打卡景點	周末市集				
(四) 智慧溫泉區	智慧水管理、基地台、 電信數據、土石流預警						
(五) 永續溫泉區	人才培訓、 生態導覽	公共設施招 商營運	溫泉產品高 值化	溫泉井/地熱發電 開發評估			

(三)遊憩據點營造

建設項目：特色景觀 vs 打卡景點、公共服務設施（泡腳池、垃圾桶、公共廁所、休憩座椅、遮陽遮雨涼亭）、周末市集攤位引進行動咖啡廳、餐車或手搖飲與文創商品。

(四)智慧溫泉區

建設項目：入口交通資訊顯示、網路基地台建置、電信大數據統計分析人流車流、智慧水管理保護溫泉資源、土石流預警系統及廣播系統。

(五)永續溫泉區

建設項目：溫泉公共設施招商營運、人才培訓、生態導覽、開發溫泉資源、溫泉產品高值化研究。

四、建設項目預算說明

依據分期分區發展計畫中所訂定之近、中、長期計畫，以下分別提出各期工程經費概算，做為編列建設經費之參考依據，實際執行各期項目時，仍應依當時現況、物價調整幅度摺節編列。藉由分期分區建設之概念，依據各觀光項目及產業所需，以落實整體規劃設計方案，達成完善臺南市溫泉區之目標。

溫泉區各項開發改善工程預估所需經費，參考「關子嶺觀光環境整備整體規劃案」、「龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃結案報告書」（西拉雅國家風景區管理處，2020、2022）及相關資料，初擬後續 10 年發展預算共計約新台幣 10,000 萬元，平均每年約為 1,000 萬元，各項目所需費用概算參見表 11-4。

表 11-4 臺南市溫泉區整體開發分期分區經費概算表

工作項目	短期計畫		中期計畫		長期計畫		備註
	第1-2年	第3-4年	第5-6年	第7-8年	第9-10年		
(一) 整體景觀改善	入口意象、 環境綠美化 250萬元	夜間照明、 擋土牆施作 500萬元	遊客服務 中心 1250萬元			2000萬元	
(二) 交通設施改善		溫泉區外停 車場 200萬元	公共交通及 交通接駁 300萬元 分6年執行	youbike 2.0 200萬元 分4年執行	山徑、河岸 步道 2000萬元	2700萬元	
(三) 遊憩據點營造	公共服務 設施 300萬元	特色景觀、 打卡景點 300萬元	周末市集 10萬元/月			600萬元	
(四) 智慧溫泉區	智慧水管理、基地台、電信數據、智慧監測系統 土石流預警（部份可向中央申請補助） 1500萬元					1500萬元	
(五) 永續溫泉區	人才培訓、 生態導覽 50萬元/場次 分10年執行	公共設施招 商營運 300萬元	溫泉產品高 值化 400萬元 分4年執行	溫泉井/地熱發電 開發評估 2000萬元，分4年執行		3200萬元	

五、溫泉商品高質化技術研發

關子嶺泥漿溫泉有「世界三大泥漿溫泉」之稱，其特殊泥漿泉質聞名遐邇，受國內外遊客青睞，而龜丹的碳酸氫鹽泉「美人湯」更吸引一群重視長期健康養生的泡湯客流連忘返。目前，臺南市的溫泉使用仍以旅宿業旅遊泡湯之傳統經營型態為主，礙於法規、技術、資金等種種門檻限制，而未能突破開始進行廣泛多元應用。而根據經濟部水利署及嘉南藥理大學的研究指出，臺南關子嶺泥漿溫泉及龜丹的美人湯，其溫泉效能確實具有研發成為化粧及保養品的高經濟開發潛能。

（一）高值化溫泉產品

有鑑於此，配合整體臺南關子嶺及龜丹二處溫泉旅遊地品牌之型塑，自 103 年度起臺南市政府推動「臺南市溫泉高值利用供給及品牌授權計畫」，透過溫泉供應品牌授權招商平台的建立，橋接學界、產業界及在地溫泉組織多方資源，整合民間豐富研

發技術、人力資金及行銷創意，成功將理論結合實務，並將營業範圍由產地推廣至市場，大大提升產業可及性及溫泉產值。未來，將持續由市府提供合法溫泉水源與品牌授權認證作為主要利基，鼓勵學界授權專業技術，產業界投入溫泉高值化商品開發製造，在地溫泉組織協助開拓國內外行銷通路銷售，共同致力發展溫泉高值化商品，讓溫泉不再只停留在溫泉區，更能透過溫泉商品主動走向人群，讓民眾輕鬆把溫泉帶回家體驗，推廣「溫泉到府」的概念，進而提高累積臺南溫泉旅遊地品牌知名度與延伸廣告行銷效益。

為能有效推估溫泉高值商品開發之潛能，臺南市政府與嘉南藥理大學合作，進行有關溫泉高值化商品之法令研析、品管品保與審查機制研議，合作機制如圖 11-3。



圖 11-3 溫泉產業高質化合作機制

（二）地名 Logo 品牌註冊

為有效推動溫泉高值化品牌同時行銷溫泉地，使消費者能輕而易舉的辨認消費，臺南市政府觀旅局利用產品一連串的功能、名稱、商標和圖像系統、傳遞的行銷方法與顧客產生接觸，建立品牌識別符號，故臺南市政府全國首創向經濟部智慧財產局完成「關子嶺」與「龜丹」二處地名 Logo 品牌註冊建立授權機制，如圖 11-4。



圖 11-4 「關子嶺」與「龜丹」二處地名 Logo 註冊

11-4 溫泉收費基準檢討

一、收費基準計算

溫泉法未明定溫泉使用費計價公式，臺南市溫泉取供事業秉持企業方式經營以及事業發展事業精神，參酌自來水法第 59 條規範自來水價之精神：「自來水價之訂定，應考量自來水供應品質，以水費收入抵償其所需成本，並獲得合理之利潤。…合理利潤，應以投資之公平價值，並參酌當地通行利率、利潤訂定。」。評估營運成本並參考各溫泉區溫泉使用費計算方式，擬訂關子嶺溫泉區溫泉使用費如下：

平均單位使用費＝【（營運費用＋利息費用＋投資報酬）／計畫售水量】×（1＋營業稅率）

（一）營運費用：

為維持營運之支出。含用人費、服務費（水電、郵電、修理保養與保固費、外包費）、材料及用品費、租金、折舊、溫泉取用費及其他〔含旅運費、印刷裝訂與廣告費、保險費、專業服務費（保警及保全費用）、稅捐與規費（含水權費及道路使用費）〕等。

（二）利息費用：

為投資舉借債務之利息支出。以央行金融統計月報本國銀行放款前二年度之加權平均利率調整以確實反應本處及當前市場利率波動。

（三）投資報酬：

獲取合理利潤，以挹注投資建設及清償貸款之財源，確保永續經營。投資報酬率系參酌一般市場經驗，估列為5%，以維溫泉業務正常營運。

(四)計畫售水量：以每日原湯全數供應。

(五)營業稅率：依營業稅法規定之營業稅率5%估列。

二、溫泉使用費收費標準

溫泉使用費為「溫泉基本費」及「溫泉計量費」兩項合計收費，計算標準如表 11-5、表 11-6。

表 11-5 臺南市溫泉區溫泉取用費計算

(一)溫泉基本費				
級距	關子嶺溫泉區 用戶年配水量 級距(噸/年)	基本費 (新臺幣/年)	龜丹溫泉區用戶 年配水量級距(噸/ 年)	基本費 (新臺幣/年)
1	1-500	39,600	1-3,600	36,000
2	501-1000	69,600	3,601-9,000	84,000
3	1001-1500	99,600	9,001-18,000	144,000
4	1501-2000	132,000	18,001-36,000	216,000
5	2001-2500	162,000	36,001-54,000	300,000
6	2501-3000	192,000	54,001-72,000	396,000
7	3001-3500	224,400	以下空白	
8	3501-4000	254,400		
9	4001-4500	284,400		
10	4501-5000	314,400		

表 11-6 臺南市溫泉區溫泉取用費計算

(二)溫泉計量費	
計費項目	計量費(新臺幣/噸)
溫泉取用費	9 元
自來水水質水量保護區水源、 保育與回饋費	0.5 元
設備維持費	設備維持費依前取供設備養護額外 增加成本另行檢討核設計價。

拾貳 溫泉區廢污水防治計畫

12-1 廢污水排放管制相關法規

行政院環境部於 114 年 01 月 20 日修訂之《水污染防治措施及檢測申報管理辦法》與 113 年 01 月 11 日修訂之《水污染防治措施計畫及許可申請審查辦法》，其中與溫泉產業相關者明文規定如表 12-1；此外，行政院環境部針對「水污染防治法事業分類與定義」及「應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模」之定義亦有所修正，規定溫泉泡湯經營之事業屬餐飲業、觀光旅館（飯店）列管範圍（環署水字第 0940096885D 號及環署水字第 0950031606 號）

表 12-1 污水處理相關法規

《水污染防治措施計畫及許可申請審查辦法》
第四條 事業或污水下水道系統應依附表一所列之特定、一般及簡要三類對象申請水措計畫或許可證（文件），並依其採行之水措方法，依附表二規定，申請許可證（文件）： 附表一、應申請水措計畫或許可證（文件）對象之分類：簡要對象 / 27. 餐飲業、觀光旅館（飯店）。 附表二、事業或污水下水道系統應申請許可證（文件）之種類及適用條件： （一）事業（包括納管事業廢（污）水未全量納入污水下水道系統者）/簡易排放許可文件/（一）一般對象或簡要對象非屬左列應申請排放許可證之事業。 （二）污水下水道系統（不包括污水全量納入公共污水下水道系統，且取得聯接使用證明，並經主管機關同意者）/簡易排放許可文件/（一）簡要對象之公共污水下水道系統。
《水污染防治措施及檢測申報管理辦法》
第四十八條 餐飲業、觀光旅館（飯店）提供餐飲服務者，應設置油脂截留設施，去除餐飲廢水中之油脂。 餐飲業、觀光旅館（飯店）提供溫泉泡湯服務者，其既設事業之大眾池，及新設事業之泡湯設施所產生之單純泡湯廢水，應與其他作業廢水分流收集處理。 前項單純泡湯廢水，應經毛髮過濾設施及懸浮固體過濾設施處理。但泥漿泉質者，不在此限。 前項處理後之放流水，除水溫外，其他項目水質雖超過放流水標準，但未超過原水水質者，得直接放流至該溫泉泉源所屬之地面水體。

《水污染防治法事業分類與定義》
附件57. 餐飲業、觀光旅館（飯店）：從事餐飲、住宿或<u>溫泉泡湯經營</u>之飲食店、餐廳、旅館、飯店、民宿或泡湯場所等事業。 1. 位於自來水水質水量保護區： (1) 設計或實際最大日廢水產生量一〇立方公尺(公噸/日)以上者。 (2) 可同時提供餐飲座位一〇〇人以上或提供餐飲之作業環境面積達三〇〇平方公尺以上者。 (3) 客房十五間以上者。 (4) 湯屋五間以上者。 (5) 綜合經營服務，其規模達下列條件者：$(\text{餐飲座位數}/100) + (\text{客房數}/15) + (\text{湯屋數}/5) \geq 1$。 2. 非位於自來水水質水量保護區： (1) 設計或實際最大日廢水產生量五〇立方公尺（公噸 /日）以上者。 (2) 可同時提供餐飲座位五〇〇人以上或提供餐飲之作業環境面積達一五〇〇平方公尺以上者。 (3) 客房七十五間以上者。 (4) 湯屋二十五間以上者。 (6) 綜合經營服務，其規模達下列條件者：$(\text{餐飲座位數}/500) + (\text{客房數}/75) + (\text{湯屋數}/25) \geq 1$。
《應先檢具水污染防治措施計畫之事業種類、範圍及規模》
本法第二條第七款所定之事業，除水污染防治措施計畫及許可申請審查管理辦法第三條所定對象外，應依附表規定檢具水污染防治措施計畫。 附表：簡要對象/事業屬水措計畫及許可申請辦法 所列之簡要對象，且產生作業廢水、洩放廢水或未接觸冷卻水，納入工業區專用污水下水道系統者。

依上述規定，關子嶺、龜丹溫泉區最大日廢水產生量小於 10 立方公尺之溫泉旅宿業尚不需辦理水污染防治措施計畫。

12-2 溫泉廢污水定義與特性

目前環境部已將溫泉泡湯經營之飲食店、餐廳、旅館、飯店、民宿或泡湯場所等之事業，定義在水污染列管事業業別—餐飲業或觀光旅館(飯店)中，溫泉廢污水定義為來自溫泉區所排放之廢水，包括單純泡湯廢水及事業廢污水（含餐飲廢水、家庭污水等）。

一、單純泡湯廢水

(一)指未添加其他物質之泡湯廢水。(水污染防治措施及檢測申報管理辦法第 2 條)

(二)指溫泉經營業者設置溫泉水做為大眾池、溫泉池、湯屋、湯池等提供遊客溫泉浸泡、水療 SPA、按摩，使用過後溫泉水污染度不高，僅增加皮膚、毛屑等輕微污染物而言之溫泉廢污水。

二、事業廢污水

指溫泉相關經營業者於溫泉設施中設置旅館、餐廳、浴室、廁所等建物，因營業需要所產生之之餐廳廢水，浴室廁所污水、洗滌污水等具極高之油脂、清潔劑、固體雜質等將嚴重影響排放端溪流水質之事業廢污水。

三、混合溫泉廢水

指事業將上述兩項溫泉廢污水混合，包含混有泡湯廢水、餐飲廢水、客房廢水或員工生活污水等。

分析溫泉文獻資料彙整，溫泉廢水主要為單純泡湯，未添加其他物質之泡湯廢水所產生，其所含污染物質含量及濃度不高，而主要對環境造成污染的原因為與沐浴、餐飲廢(污)水共同排放，或是溫泉原水中含有特殊成分所造成各項污染因子，詳如表 12-2。

表 12-2 溫泉廢污水水質特性各項污染因子說明

項目	河川影響
溫度	影響微生物的活動及生化反應的速率等，使生物無法生存。
pH	pH 值太高或太低對於水中的生物都會造成影響。
懸浮固體	懸浮固體過高將導致河川濁度升高，影響外觀及光的滲透進而影響水生植物的光合作用，造成魚類的呼吸作用受阻窒息而死亡。
大腸桿菌群	溫泉所排放廢（污）水可能對河川之大腸桿菌有明顯增加之趨勢。
化學需氧量	溫泉廢水之化學需氧量過高會對河川造成影響。
總氮	飯店及生活污水中常有營養鹽存在。
總磷	飯店及生活污水因有洗潔劑中常有磷的化合物存在。

12-3 溫泉廢污水處理排放

一、放流水標準

目前國內溫泉廢水的排放並無專屬排放標準，經分析單純的泡湯廢水主要是溫度較高(約 35°C)及氫離子濃度，因泉質酸鹼不同變化較大，其他污染物如大腸桿菌群、懸浮固體及少量特殊成分(如氯離子或硫酸根離子等)應可符合現行放流水標準。(環境部水保處)

溫泉廢水指溫泉業者提供遊客泡湯設施之大眾湯池、湯屋、湯池等供遊客浸泡之溫泉使用後之廢水而言，溫泉廢水應設置固體截留槽，靜置於冷卻池降溫，待降至認定可排放水溫後方得排放，溫泉廢水排放溫度之規定：於每年 5 月至 9 月為 38°C 以下，10 月至翌年 4 月為 35°C 以下，且設施之設置應減少景觀視覺衝擊盡可能設於隱蔽處。(資料來源：環境部，放流水標準，113 年 12 月 18 日)

依「水污染防治法」第 7 條規定，事業、污水下水道系統或建築物污水處理設施，排放廢（污）水於地面水體者，應符合放流水標準。另依據「放流水標準」附表八，本計畫相關之適用範圍為餐飲業、遊樂園區、觀光旅館(飯店)及新設建築物污水處理設施，其各項水質項目及最大限值如表 12-3，說明如下：

1. 觀光旅館廢污水排放於自來水水質水量保護區內者，其總氮及總磷須符合放流水標準 15 及 2.0 mg/L。
2. 新設建築物污水處理設施之污水生成流量大於 250 CMD，污水須經處理至低於生化需氧量 30 mg/L、化學需氧量 100 mg/L、懸浮固體 30 mg/L、大腸菌類 200,000 CFU/100ml。
3. 單純泡湯廢水，符合水污染防治措施及檢測申報管理辦法規定者，放流至該溫泉泉源所屬之地面水體，僅水溫須符合本標準之管制限值。

表 12-3 廢污水放流標準

適用範圍	項目		限值 (單位：mg/L)
餐飲業/遊樂園(區)	生化需氧量		50
	化學需氧量		150
	懸浮固體		50

		大腸桿菌群		300,000 (CFU/100ml)
觀 光 旅 館 (飯店)	觀光旅館	生化需氧量	排放於自來水 水質水量保護 區內者	30
		化學需氧量		100
		懸浮固體		30
		大腸桿菌群		200,000 (CFU/100ml)
		總氮		15
		總磷		2.0
	旅館 (飯店)、民 宿	生化需氧量		50
		化學需氧量		150
		懸浮固體		50
		大腸桿菌群		300,000 (CFU/100ml)
新設建築物 污水處理設 施	流 量 大 於 250 立 方 公 尺/日	生化需氧量		30
		化學需氧量		100
		懸浮固體		30
		大腸桿菌群		200,000 (CFU/100ml)
	流 量 250 立 方 公 尺 / 日 以 下	生化需氧量		50
		化學需氧量		150
		懸浮固體		50
		大腸桿菌群		300,000 (CFU/100ml)

資料來源：環境部 放流水標準，113 年 12 月 18 日

(一)溫泉廢水及事業廢污水排放管理措施(參照「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」第 48 條及 49 條規定辦理)

1.新設溫泉事業之（事業廢污水）分流

- (1)單純泡湯廢水以簡易處理設施進行管理：單純溫泉廢水應先經過毛髮過濾器再經懸浮固體過濾設施處理，但泥漿泉質者，不在此限。必要時需加裝消毒設施後，經過流量計紀錄每日排放水量，方可進行排放。
- (2)其他作業廢水應以廢水處理系統進行處理至符合放流水標後才可進行排放。
- (3)餐飲廢水：應先經油脂截留器處理去除油脂
- (4)沐浴及住宿廢水：應先經毛髮過濾器處理去除毛髮。

- 2.溫泉使用單位依據溫泉法第十九條裝置之計量設備，除按季填具使用量、溫泉、利用狀況之外，並應記載說明廢污水之處理及排放方式。
- 3.餐飲業、觀光旅館（飯店）設置之油脂截留設施、毛髮過濾設施及懸浮固體過濾設施，應定期清理維護，並記錄清理維護時間及方法；其紀錄應保存三年，以備查閱。
 - (1)餐飲業、觀光旅館（飯店）提供溫泉泡湯服務者，其既設事業之大眾池，及新設事業之泡湯設施所產生之單純泡湯廢水，應與其他作業廢水分流收集處理。
 - (2)單純泡湯廢水，應經毛髮過濾設施及懸浮固體過濾設施處理。處理後之放流水，除水溫外，其他項目水質雖超過放流水標準，但未超過原水水質者，得直接放流至該溫泉泉源所屬之地面水體。
- 4.油脂截留設施應依「建築物污水處理設施設計技術規範」辦理，其規格、構造與機能特徵應符合下列規定：
 - (1)利用比重不同原理將油水分離。
 - (2)至少應分隔成三室以上，除前後二室為污水進流與出流室外，第二室應為具足夠容量之除油室以進行油/水分離。
 - (3)各室有效水深皆應大於 30 公分。
 - (4)各室間之區隔應使污水能上下繞流。
 - (5)除油室內部得裝設傾斜板，其與污水流向之夾角應為 45 至 60 度。
 - (6)除油室之有效容積計算應至少可容納廚房污水量之每小時平均流量之 1/6 以上者。
 - (7)每分鐘之尖峰流量若超過平均流量 3 倍以上且持續時間超過 30 分鐘者，有效容積應增為上述值之 1.2 至 1.5 倍。
 - (8)出流管之下端開口處，應設於水面下至有效水深 1/3 處之位置。
 - (9)出流管口徑應大於進流管。
 - (10)槽體應由耐蝕材質構成。
 - (11)污水進口應設有攔渣籃等設施，防止殘渣進入油脂截留器。

(12)截留油脂應為可及時清除者，並得設置自動清除系統。

(二)水污染防治措施許可（含排放許可、簡易排放）申請

關子嶺/龜丹溫泉區位於臺南市轄區內，事業排放廢水於地面水體、地下水體，應依水污染防治措施計畫及許可申請審查辦法規定，以公文形式檢送水污染防治措施計畫及許可申請書(含相關佐證資料)，向臺南市環保局申請，承辦單位為水域及毒物管理科，經審查登記，發給許可文件後，始得為之。臺南市為使水污染防治措施落實許可制度之執行與功能，特規範水污染防治許可（含排放許可、簡易排放）審查標準作業程序以符合法規要求，相關審查作業流程如圖 12-1 所示。

(三)臺南市溫泉區水污染防治措施許可申請情形

依目前關子嶺溫泉區之飯店及溫泉業者，符合「水污染防治法」事業之定義者共計 15 家(如表 12-4)，其中有 14 家已符合法規規範，計有統茂溫泉會館取得廢(污)水排放地面水體許可證，另有長紅山莊、沐春民宿、關子嶺警光山莊、景大渡假莊園、儷景溫泉會館-生活館、洗心館大旅社、麗湯渡假山莊、青雅溫泉旅館、千鶴泥漿溫泉山莊、富御館礦質溫泉、林桂園石泉會館、關子嶺大旅社及芳谷旅社等 13 家業者，取得廢(污)水簡易排放許可文件。除紅葉山莊同意試車，俟功能測試完成上傳文件審查核准後始得領證。

12-4 廢污水量計算

為提供後續設施及營運管理規劃依據，同時考量未來發展，就目標年 119、124 年溫泉廢污水量進行推估，敘述如下。

一、溫泉業者之廢污水

目前關子嶺溫泉區 111-113 年泥漿溫泉露頭實際湧出泉量顯示，近三年平均湧出泉量分別為 31.73、30.70 及 53.10 立方公尺/天，每日平均產生 38.51 立方公尺之單純泡湯廢水；龜丹溫泉區近三年平均湧出水量分別為 105.6、179.94 及 114.75 立方公尺/天，每日平均產生 133.43 立方公尺之單純泡湯廢水，合計臺南市溫泉區每日產生 171.94 CMD 的單純泡湯廢水。另依目前 15 間溫泉使用業者總計房間數共計 438 間（表 12-4），尖峰日可容納旅客量（旅客量為假設每個房間住宿 2 人）共計 876 人，

再乘上以每人每天 250 公升計算，而求出其事業廢水量之最大值，可得全區域溫泉業者的總污水量。

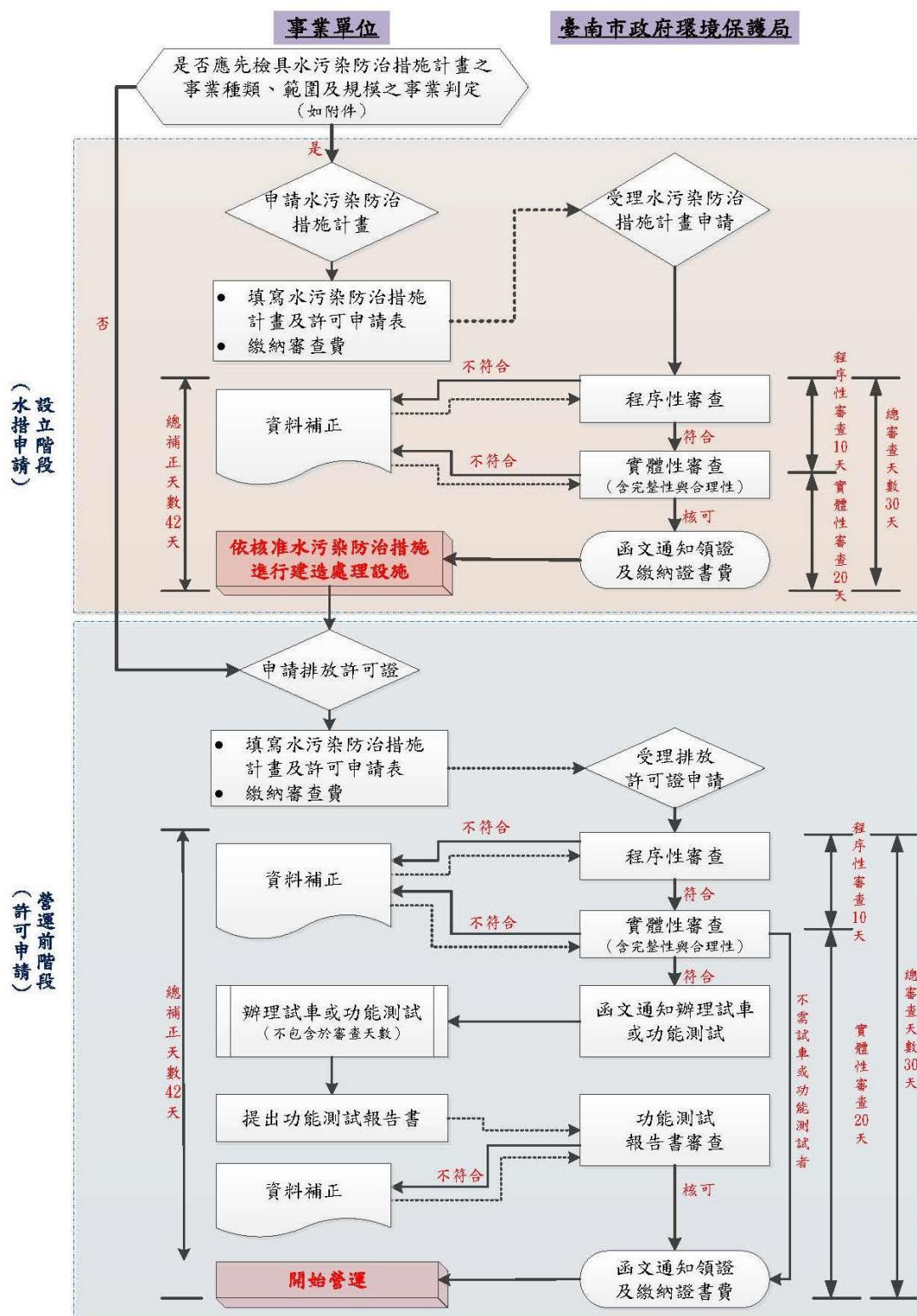


圖 12-1 臺南市環境保護局水污染防治措施計畫許可申請審查流程

表 12-4 臺南市溫泉區溫泉使用事業水污染防治措施許可申請情形

管制編號	事業名稱	列管狀態	運作狀態	核發日期	許可證有效起日	許可證有效迄日
D8600984	臺南市關子嶺警光山莊	屬於水污法定義列管範圍	營運中	113/10/22	113/09/26	116/05/11
-	明園溫泉別莊	未列管	-	-	-	-
-	湯泉美地溫泉會館	未列管	-	-	-	-
D8602504	洗心館大旅社	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/06/01	110/06/01	115/05/31
D8602666	青雅溫泉旅館	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/09/30	110/09/30	115/09/29
D8602675	千鶴泥漿溫泉山莊	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/10/28	110/10/28	115/10/27
-	領一旅社	未列管	-	-	-	-
-	阿梅溫泉	未列管	-	-	-	-
D8602540	景大渡假莊園	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/12/21	110/12/21	115/12/20
D8601338	儷景溫泉會館-生活館	屬於水污法定義列管範圍	營運中	113/02/22	113/02/05	118/02/04
-	宏嶺山莊	未列管	-	-	-	-
-	溪畔老樹山莊	未列管	-	-	-	-
-	關子嶺富野溫泉會館-生活館	未列管	-	-	-	-
D8600966	沐春民宿	屬於水污法定義列管範圍	營運中	111/03/11	111/05/12	116/05/11
-	五福園溫泉美食館	未列管	-	-	-	-
-	清爽民宿	未列管	-	-	-	-
D8601409	關子嶺林桂園實業有限公司-林桂園石泉會館	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/10/28	110/10/28	115/10/27
-	木成菇之鄉溫泉民宿	未列管	-	-	-	-
-	菇嚕菇嚕溫泉山莊	未列管	-	-	-	-
-	尚達礦泥溫泉山莊	未列管	-	-	-	-
-	儷泉民宿	未列管	-	-	-	-
D8602620	富御館礦質溫泉	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/11/04	110/11/04	115/11/03
-	欣欣民宿	未列管	-	-	-	-
-	芳谷旅社	未列管	-	-	-	-
R8603275	麗湯渡假山莊有限公司	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/11/12	110/11/12	115/09/27
-	清秀旅社	未列管	-	-	-	-
-	靜樂旅社	未列管	-	-	-	-
D8602657	關子嶺大旅社	屬於水污法定義列管範圍	營運中	110/11/02	110/11/02	115/11/01
-	山巔渡假會館	未列管	-	-	-	-
-	千霞園	未列管	-	-	-	-
-	龜丹休閒體驗農園	未列管	-	-	-	-
-	德恩農園	未列管	-	-	-	-
D0700709	臺南市政府觀光旅遊局龜丹溫泉體驗池	屬於水污法定義列管範圍	營運中	112/04/24	112/02/21	117/02/20
D0700674	天喜悅溫泉會館	屬於水污法定義列管範圍	營運中	112/06/13	112/05/12	117/05/11
D0700638	龜丹六二溫泉山房	屬於水污法定義列管範圍	營運中	111/10/04	111/10/04	116/10/03

住宿產生之生活污水水量＝人數(876 人)×每人每日產生之單位污水量(250 公升/人*天)＝219 立方公尺/天

二、遊客產生之生活污水

依本計畫估算，臺南市溫泉區遊客量於民國 124 年約有 172.4 萬人次/年，假日單日使用溫泉遊客人數約為 5,329 人。依據「建築物污水處理設施設計技術規範」，建築物污水處理設施使用人數、污水量及水質參考表：供運動、休閒、參觀、閱覽、教學之場所每人每日產生之單位污水量為 150 公升/人*天，生化需氧量(BOD)及懸浮固體物(SS)均為 200mg/L。

(一)遊客產生之生活污水水量＝人數(5,329 人)×每人每日產生單位污水量(150 公升/人*天)＝799.4 立方公尺/天

(二)生化需氧量(BOD)＝污水水量(799.4 立方公尺/天)×生化需氧量濃度(200 mg/L)＝159.9 kg/天

(三)懸浮固體物(SS)

污水水量(799.4 立方公尺/天)×懸浮固體物濃度(200 mg/L)＝159.9 kg/天

三、臺南市溫泉區居住民眾之生活污水

依白河及玉井戶政事務所資料推估，關子嶺溫泉區主要居住區域關嶺里、龜丹溫泉區主要居住區域龜丹里，預測民國 124 年人口數為合計為 1,201 人，依據「建築物污水處理設施設計技術規範」建築物污水處理設施使用人數、污水量及水質參考表：住宅、集合住宅每人每日產生之單位污水量為 225 公升/人*日，生化需氧量為 180 mg/L，假設懸浮固體物亦為 180 mg/L。

(一)居住民眾產生之生活污水水量＝居民人數(1201 人)×居民產生之單位污水量(225 公升/人*天)＝270.2 立方公尺/天

(二)生化需氧量(BOD)負荷＝居民污水水量(270.2 立方公尺/天)×居民生化需氧量濃度(180 mg/L)＝48.6 kg/天

(三)懸浮固體物負荷(SS)＝居民污水水量(270.2 立方公尺/天)×居民懸浮固體物濃度(180 mg/L)＝48.6 kg/天

四、小結

綜上所述，臺南市溫泉區將產生單純泡湯廢水量為每日 171.94 立方公尺。此外，彙整遊客及居住民眾所產生之生活污水水量及污染負荷如表 12-5，生活污水總量為 1,069.6 m³/天、生化需氧量(BOD)負荷為 208.5 kg/天、懸浮固體物(SS)負荷為 208.5 kg/天。

表 12-5 臺南市溫泉區推估民國 124 年生活污水水量及污染負荷彙整表

項 目	遊客	居民	總計
人數(人/天)	5,329	1,201	6,530
單位污水量(L /人)	150	225	--
BOD 濃度(mg/L)	200	180	--
SS 濃度(mg/L)	200	180	--
污水量(m ³ /天)	799.4	270.2	1,069.6
BOD (kg/天)	159.9	48.6	208.5
SS (kg/天)	159.9	48.6	208.5

行政院環境部針對溫泉區河川上下游水質分析，以及水中魚類、藻類等生態調查顯示，溫泉業者將遊客泡湯的廢水，與沐浴、餐飲及客房廢水混合排放，使得混合廢水中的油脂、大腸桿菌群與懸浮固體等污染物明顯升高，確實會影響到溫泉區下游河川生態。

相較事業廢污水，單純泡湯後之溫泉廢污水污染濃度並不高，以生化需氧量為例，其濃度皆在 10 mg/L 以下。單純溫泉廢水應先經過毛髮過濾器，再經懸浮固體過濾設施處理，必要時需加裝消毒設施後，即可逕行排放。目前多數溫泉業者均改善廢污水簡易處理設備，並取得廢(污)水簡易排放許可或排放地面水體許可，已達成溫泉區廢污水處理後再排放目標。

參考文獻

1. 「龜丹溫泉區智慧水管理系統建置財務採購案」細部設計報告書，2023，臺南市政府觀光旅遊局
2. 工業技術研究院，2004，臺灣溫泉水資源之調查及開發利用(1/4~4/4)全程計畫摘要報告。臺北市：經濟部水利署。
3. 工業技術研究院能資所，2005，台南縣溫泉資源調查及規劃設計－龜丹及水雲溫泉資源探勘調查報告，台南縣政府
4. 加強水庫集水區保育治理計畫，2018，水資源管理會刊
5. 交通部中央氣象局，2012－2024，氣候資料年報（地面資料）
6. 交通部觀光署，2020，Taiwan Tourism 2030 臺灣觀光政策白皮書。
7. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2005，西拉雅國家風景區資源調查作業及籌設作業，太乙工程顧問股份有限公司。
8. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2007，西拉雅國家風景區觀光綜合發展計畫。
9. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2008，關子嶺入口發展國際旅遊環境細部規劃暨地形測量案，聯成工程顧問有限公司。
10. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2009，關子嶺脫胎換骨推動計畫。
11. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2011，關子嶺舊溫泉區日式山城夜景氛圍營造計畫。
12. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2013，大關子嶺地區觀光輔導與推廣案。
13. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2014，西拉雅國家風景區觀光綜合發展計畫。
14. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2015，西拉雅國家風景區重要遊憩據點資源調查暨遊客量統計方式研擬案。
15. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2020，關子嶺觀光環境整備整體規劃案。
16. 交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處，2023，龜丹溫泉觀光遊憩整體規劃案。

17. 交通部觀光署觀光統計，2011-2024，中華民國國人旅遊狀況調查，交通部觀光署。
18. 何信昌、謝凱旋、高銘健、陳華玟，2005，五萬分之一台灣地質圖幅與說明書第 50 號-新化圖幅，經濟部中央地質調查所出版。
19. 宋國城、林慶偉、林偉雄、林文正，2000，五萬分之一台灣地質圖幅與說明書第 51 號-甲仙圖幅，經濟部中央地質調查所出版。
20. 李玫燕，2016，溫泉旅館服務品質，顧客滿意度與重遊意願之探討－以臺南市關子嶺溫統茂溫泉會館為例，休閒保健期刊，15 期，P164－172。
21. 李雅婷，2018，關子嶺溫泉流量與水溫監測之研究，嘉南藥理大學碩士論文。
22. 林怡君，2017，關子嶺溫泉之水位與水溫監測，嘉南藥理大學碩士論文。
23. 邵屏華、高銘健，2009，五萬分之一台灣地質圖幅與說明書第 45 號-中埔圖幅，經濟部中央地質調查所出版。
24. 徐茂洲、陳啟明，2016，2012 與 2013 年百年好湯關子嶺溫泉音樂節參與動機、滿意度、吸引力模式之研究，臺灣體育運動管理學報，16 卷 1 期，P91-120。
25. 殷美琪，2016，以社會交換理論探討低碳推行對居民觀光發展態度之影響研究——以關子嶺溫泉區為例，嘉南藥理大學碩士論文。
26. 張特清，2018，關子嶺溫泉區文化歷史發展之研究，嘉南藥理大學碩士論文。
27. 張竝瑜、梁俊煌、蔡瀛逸、蔡利局、陳煜斌、林秀雄，2007，關子嶺溫泉泉質特性與可能形成機制之初步研究，2007 休閒暨溫泉產業經營研討會。
28. 張清源，2017，關子嶺溫泉觀光文化與溫泉資源利用之研究，嘉南藥理大學碩士論文。
29. 張溪南，1999，白河鎮志，臺南縣白河鎮鎮公所。
30. 張憲卿，2008，五萬分之一台灣地質圖幅與說明書第 44 號-嘉義圖幅，經濟部中央地質調查所出版。
31. 郭妍廷，2018，臺南關子嶺溫泉區統一取供事業導覽解說成效之研究，嘉南藥理大學碩士論文。
32. 郭秀玲，2012，龜丹地區發展溫泉競爭策略之研究，嘉南藥理大學溫泉產業研究所碩士論文

33. 陳宗銘，2017，臺灣民間信仰融入溫泉旅遊接受度之研究-以關子嶺溫泉區為例，嘉南藥理大學碩士論文。
34. 楊嘉琪，2000，楠西鄉域發展的歷史變遷，國立台南大學台灣文化研究所碩士論文
35. 經濟部中央地質調查所，2008，都會區及其周緣坡地環境地質資料庫圖集（南部地區）-密枝、玉井、甲仙、北寮 地質災害潛勢圖、環境地質基本圖
36. 經濟部水利署，2021，中華民國 109 年臺灣溫泉監測年報，P98-103。
37. 嘉藥學校財團法人嘉南藥理大學臺灣溫泉研究發展中心，（2022），臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂委託專業服務（期末報告書），臺南市政府觀光旅遊局。
38. 臺南市政府，2021，變更關子嶺(含枕頭山附近地區)特定區計畫(第三次通盤檢討)書。
39. 臺南市政府環境保護局，2017，水污染防治法規彙整。
40. 臺南市政府觀光局，2011，臺南市溫泉取供事業經營許可計畫書。
41. 臺南市政府觀光局，2013，臺南市溫泉取供事業營運主體規劃案。
42. 臺南市國土計畫（核定版），（2021），行政院內政部
43. 臺南市白河區公所，2022，白河區地區災害防救計畫
44. 臺南市楠西區公所，2022，楠西區地區災害防救計畫
45. 臺南縣政府，2010，臺南縣溫泉區管理計畫-關子嶺。
46. 臺南縣政府，2012，臺南縣溫泉區管理計畫-龜丹。
47. 歐陽宇、王志雄，2017，關子嶺溫泉產業歷史演進之研究，健康產業管理期刊，4 卷 3 期，P49-66。
48. 歐陽宇、劉亭妤、楊朝行，2017，溫泉生態旅遊融入環境教育之行動研究，中華創新發展期刊，4 卷 2 期，P107-121。

附件一 關子嶺溫泉區公開展覽資料

「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」 公開展覽流程與說明會規劃

一、公開展覽流程規劃

1. 公開展示期間：111 年 5 月 16 日至 6 月 15 日
2. 市府公告時間：111 年 5 月 13 日
3. 登報時間：111 年 5 月 14 日
4. 登報單位：中華日報
5. 登報內容：

臺南市政府公告

- 一、主旨：「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」公開展覽。
- 二、依據：溫泉區管理計畫審核及管理辦法第五條。
- 三、公告事項：
 - (一)展覽期間：111 年 5 月 16 日至 6 月 15 日
 - (二)展覽地點：
 - 1.交通部觀光署西拉雅風景管理處嶺頂旅遊資訊站(臺南市白河區關嶺里 28 之 3 號)
 - 2.臺南市白河區公所(臺南市白河區三民路 381 號)
 - 3.本府觀光旅遊局(臺南市新營區民治路 36 號)
 - (三)公開展覽說明會：訂於 111 年 6 月 6 日(一)下午 3 時 30 分於關子嶺統茂溫泉會館 3F-5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)辦理
 - (四)公開展覽期間任何公民或機關得以書面載明姓名或名稱地址提出意見

臺南市政府 謹識

6. 公開展示文件：「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」報告書與「溫泉區劃設範圍圖」(A1 尺寸)，並設有意見表及意見回收箱。
7. 公開展示文件地點：

- (1) 臺南市政府觀光旅遊局(臺南市新營區民治路 36 號)
- (2) 臺南市白河區區公所(臺南市白河區三民路 381 號)
- (3) 交通部觀光署西拉雅風景管理處嶺頂旅遊資訊站(臺南市白河區關嶺里 28 之 3 號)

二、公開展覽說明會流程規劃

1. 說明會舉辦日期：111 年 6 月 6 日下午 3 時 30 分(預計公開展覽開始後第 3 週)
2. 說明會舉辦地點：關子嶺統茂溫泉會館 3F-5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)
3. 說明會通知對象：
 - (1)臺南市溫泉協會。
 - (2)臺南市議員、臺南市立法委員。
 - (3)交通部觀光署西拉雅風景區管理處。
 - (4)本府水利局、工務局、都市發展局、環境保護局、衛生局、白河區公所、交通局。
4. 說明會議程：

「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」 說明會議程表			
時間	議程	時數	主持單位
15：00~15：30	入場及簽到	30	嘉南藥理大學
15：30~15：40	主席及與會貴賓介紹	10	觀光旅遊局
15：40~16：10	「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫修訂案」簡報說明	30	嘉南藥理大學
16：10~16：50	綜合討論	40	臺南市政府觀光旅遊局 嘉南藥理大學
16：50~16：55	主席結論	5	臺南市政府觀光旅遊局
16：55~17：00	賦歸	5	嘉南藥理大學

5. 舉辦現況

觀光旅遊局公開展覽資料一 2022.05.25	觀光旅遊局公開展覽資料二 2022.05.25
白河區公所公開展覽現況一 2022.05.25	白河區公所公開展覽現況二 2022.05.25



西拉雅國家風景管理處嶺頂資訊站公開展覽現況一 2022.05.25



西拉雅國家風景管理處嶺頂資訊站公開展覽現況二 2022.05.25



觀光旅遊局公開展覽資料
2022.06.16



白河區公所公開展覽現況一
2022.06.16



白河區公所公開展覽現況二
2022.06.16



西拉雅國家風景管理處嶺頂資訊
站公開展覽現況 2022.06.16



登報照片



公開展覽說明會主席致詞
(臺南市觀光旅遊局局長)



公開展覽說明會簡報
（嘉南藥理大學）



公開展覽說明會來賓致詞
（西拉雅國家風景管理處處長）



溫泉協會代表發言



溫泉業者發言



公開展覽說明會現況一



公開展覽說明會現況二

臺南市關子嶺溫泉區管理計畫公開展覽說明會 會議記錄

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3F 會議室

地址：臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號 3 樓

日期：2022/06/06

時間：15:30-17:00

主持人：臺南市政府觀光旅遊局 郭貞慧局長

與會人員：詳簽到表



「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」

公開展覽說明會

出席人員簽到表

時間：111 年 6 月 6 日(星期一)

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3 樓之 5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)

主持人：

單位名稱	職稱	簽名
交通部觀光局西拉雅風景區管理處	處長	徐振剛
	課長	林貞雅
	幹事	張麗君
臺南市溫泉協會		
	理事長	傅國亮
		林文星
		張淑銀
臺南市政府水利局	組長	邱世耀
臺南市政府工務局		
臺南市政府都市發展局	幹工	翁士勳
臺南市政府環境保護局		
臺南市政府衛生局		
臺南市政府交通局		



「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」 公開展覽說明會 出席人員簽到表

時間：111 年 6 月 6 日(星期一)

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3 樓之 5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)

單位名稱	職稱	出席人員
臺南市政府觀光旅遊局	局長	郭貞慧
	科長	黃忠一
	專員	殷介聖
	助理員	王育富
臺南市白河區公所	約僱人員	何杰瑩
嘉藥學校財團法人 嘉南藥理大學	副教授	陳忠偉
	計畫助理	孫曉萍
	"	楊元碩



臺南市政府觀光旅遊局

「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」
公開展覽說明會
出席人員簽到表

時間：111 年 6 月 6 日(星期一)

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3 樓之 5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)

[illegible]



臺南市政府觀光旅遊局

「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」 公開展覽說明會 出席人員簽到表

時間：111 年 6 月 6 日(星期一)

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3 樓之 5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)

序號	單位名稱	出席人員	出席人員
1	賴惠員立法委員		
2	郭國文立法委員		
3	陳亭妃立法委員		
4	林宜瑾立法委員		
5	林俊憲立法委員		
6	王定宇立法委員		
7	郭信良議長		
8	林炳利副議長		
9	蔡育輝議員	執行長 吳英傑	
10	張世賢議員		
11	李宗翰議員	虎崙黑炭 吳昕臻	
12	劉米山議員	執行長 劉燕昌	
13	沈家鳳議員	秘書 王雨宣	
14	趙昆原議員	助理 楊華欣	
15	李啟維議員		



臺南市政府觀光旅遊局

「臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」 公開展覽說明會 出席人員簽到表

時間：111 年 6 月 6 日(星期一)

地點：關子嶺統茂溫泉會館 3 樓之 5 會議室(臺南市白河區關嶺里關子嶺 28 號)

序號	單位名稱	出席人員	出席人員
16	邱莉莉議員		
17	許至椿議員		
18	謝龍介議員		
19	謝財旺議員		
20	林志展議員		
21	鄭佳欣議員		
22	蔡旺詮議員		
23	唐碧娥議員		
24	市議員候選人	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30	
25			
26			
27			
28			
29			
30			

臺南市關子嶺溫泉區管理計畫檢討修訂(草案)公開展覽說明會各

單位意見與回覆：

單位	意見	回覆
臺南市溫泉協會	當初關子嶺水量不大，取供事業移到市政府後，溫泉協會有點綁定在裡面，因為有多一家業者，請問溫泉區管理計畫有無牽扯到溫泉水量相關分配權的問題。	觀旅局局長回覆： 檢討計畫不做水量分配或新分配。新增的業者應是兩年前已納入的新興業者，當時已有跟協會以及業者們做說明與檢討，該業者申請民宿僅單純為申請水權使用，房間只有一間且並無對外營業。本局會邀請該業者加入協會，但無強制性。
臺南市政府都市發展局	1.簡報時建議先簡單介紹管理計畫的流程，如公展完後有哪些程序，那些程序跑完後管理計畫才算修定完成等。	嘉南藥理大學：補充說明修訂流程，計畫修訂草案必須公展一個月，公展期間須舉辦一場說明會，並同時在三處設置意見箱、意見表以及所有書圖資料，收集各方意見後進行修正。計畫書草案完成後，經臺南市觀光局審核後，再向交通部觀光署提出審查並參與審查會議。審查會議結束後需公告一個月，公告完成後溫泉區管理計畫與溫泉區劃設才能定案。
	2.在計畫源由部分，請觀旅局確定今日辦理之修定應該是依照審核及管理辦法第 12 條來辦理	審核及管理辦法第 12 條為每 5 年檢討一次，本次為依據第 2 條計畫年期為 10 年制訂管理計畫書內容。
	3.關於臺南市國土計畫在去年 110/40/30 已公告實施，內部資料請規劃團隊更新。	已更新於 1.2.2 節。

	4.簡報 P17 土地及建築物管理規劃，會議上只說到溫泉區土地使用檢討是依關子嶺三通去修定，那實質內容修定甚麼，可以簡單的呈現幾樣，再逐條參閱。	已更新於 1.2.3 節。
	5.土管要點需要再做修正，因為是放在新計畫內，請團隊修訂。	已更新於 1.2.3 節。
臺南市政府 環境保護局	提供表 12-4 關子嶺溫泉區溫泉飯店水污染防治措施許可申請更新情形供參。	已更新於表 12-4。
西拉雅國家風景管理處	P.I、IV、11、14，請更正計畫名稱。	已更正為：關子嶺觀光資源整備整體規劃案(民國 109 年，交通部觀光署西拉雅國家風景區管理處)
	P.7 摘錄資料之排版需調整。	已重新彙編。
	圖 3-4 與圖 3-10 書圖請再確認。	圖 3-4 除順向坡外，是實際已發生災害的位置，而圖 3-10 是指可能發生災害的潛勢，實際上並未發生。
	P.70 業者家數與房間數與公开展覽簡報資料不同。	簡報數據誤植，業者家數與房間數已更正與旅宿網資料一致。表 5-4 包含湯屋數量，故比旅宿網增加只提供湯屋未住宿部分，總計為 496 間。

附件二 龜丹溫泉區公開展覽資料

檔 號：
保存年限：

臺南市政府觀光旅遊局 函

地址：73001臺南市新營區民治路36號
承辦人：蔡宜廷
電話：06-6350192
傳真：06-6356572
電子信箱：maybe317213@mail.tainan.gov.tw

受文者：永宸技術顧問有限公司

發文日期：中華民國113年8月5日
發文字號：南市觀業字第1131091781號
類別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：公告一份

主旨：有關貴公司辦理「臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂委託專業服務勞務採購案」第四期工作內容—公開展覽一案，詳如說明，復請查照。

說明：

- 一、復貴公司113年7月16日宸字第1130716001號函。
- 二、經審視計畫書，登報單位請依地方新聞特性修正為「中華日報」，其餘同本府公告。
- 三、請貴公司於本函發文日（機關通知日）起，按旨揭契約第七條規定，先於60日曆天內完成辦理公開展覽及舉行1場說明會，並接續完成第四期工作。

正本：永宸技術顧問有限公司
副本：本府觀光旅遊局觀光事業科



檔 號：

保存年限：

臺南市政府 公告

發文日期：中華民國113年8月5日
發文字號：府觀業字第1131023564B號
附件：



主旨：公告公開展覽本府「臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂案(草案)」計畫書、圖各1份。

依據：溫泉區管理計畫審核及管理辦法第5條。

公告事項：

一、公開展覽期間：民國113年8月7日起至113年9月5日止(共計三十日)。

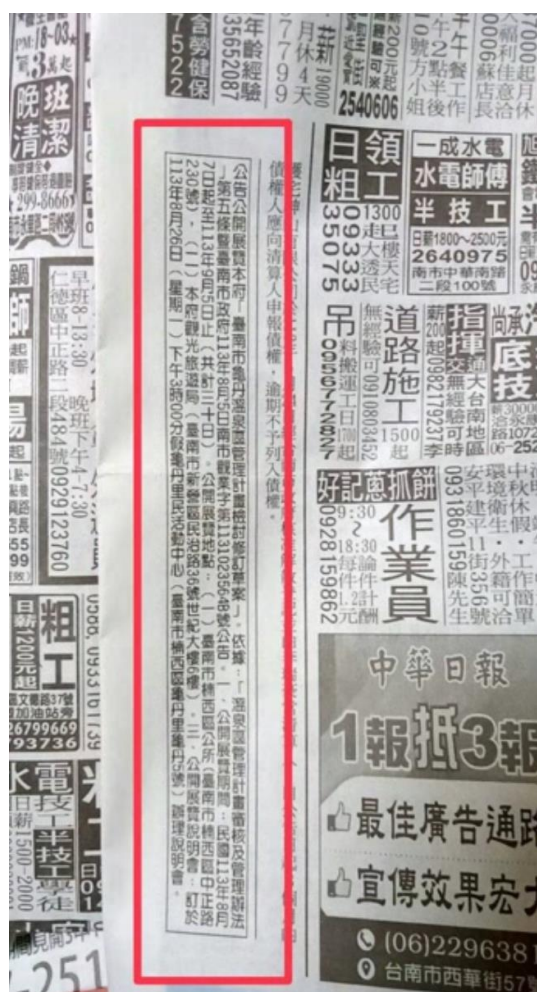
二、公開展覽地點：

(一)臺南市楠西區公所(臺南市楠西里11鄰中正路230號)

(二)本府觀光旅遊局(臺南市新營區民治路36號世紀大樓6樓)

三、公開展覽說明會：訂於113年8月26日(星期一)下午3時00分假龜丹里民活動中心(臺南市楠西區龜丹里龜丹5號)辦理說明會。

本案依分層負責規定授權處、會、局主管決行



登報資料

【臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂草案】 公開展覽及說明會實施計畫

台南市政府觀光旅遊局為合理利用並保育龜丹溫泉區（以下簡稱本區）之溫泉資源，民國 101 年核定「龜丹溫泉區管理計畫」，迄今已逾「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」第 2 條第二項計畫年期（10 年），計畫內容及溫泉區相關資料需以現行建設、各項法規及實際發展現況等進行修訂並檢討龜丹溫泉區管理計畫。

相關程序如下：(1) 重新調查本區內之溫泉資源，確認現有之溫泉露頭、溫泉孔位置及計畫利用設施周邊，勘定範圍，目前龜丹溫泉區面積約 82 公頃。(2) 分別就區域發展定位、發展總量、計畫年期與使用人口推估、溫泉區土地及建築物、溫泉區景觀及遊憩設施、溫泉取供設施及公共管線、溫泉區經營管理與執行項目進行需求檢討，並依前項擬定溫泉區建設實施進度，評估事業及財務計畫之可行性。相關配套措施包括廢污水防治計畫、交通輸運現況。

依交通部公布溫泉區管理計畫審核及管理辦法第五條「直轄市、縣（市）政府於溫泉區計畫草案擬訂後，應公開展覽三十日及舉行說明會，並應將公開展覽與說明會之日期及地點登報周知；任何公民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，提出意見。直轄市、縣（市）政府對前項意見應妥為處理，其處理情形併同溫泉區管理計畫，報請交通部核定。」

相關公開展覽及說明會規劃如下：

一、公開展覽地點：

- 1.臺南市政府觀光旅遊局（臺南市新營區民治路 36 號世紀大樓 6 樓）。
- 2.臺南市楠西區龜丹里辦公室（臺南市楠西區龜丹里龜丹 39 號之 3）。

二、公開展覽日程：訂於 113 年 7 月 17 日至 113 年 8 月 15 日。

三、公開展覽資料：

- 1.臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂草案（公開展覽版）。
- 2.溫泉區相關範圍圖資（劃設範圍圖、使用分區圖）。

四、公開展覽意見蒐集：

- 1.公開展覽地點設置意見諮詢表及意見箱。意見諮詢表格式如附件。
- 2.設置電子信箱意見帳戶：uchan.coal@gmail.com。

五、公開展覽說明會：訂於 113 年 8 月 14 日（星期三）下午 2 時假龜丹里民活動中心（臺南市楠西區龜丹里龜丹 5 號）辦理。

六、相關公開展覽日程及說明會辦理事宜，登錄於中華日報週知。

七、其他:本計畫未盡事宜依實際需要調整之。

議程

【臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂草案】公開展覽說明會

舉辦時間：113年8月26日

舉辦地點：龜丹里民活動中心（臺南市楠西區龜丹里龜丹5號）

時間	活動內容	備註
15:00-15:30	報到	
15:30-16:00	長官致詞	
16:00-16:30	溫泉區管理計畫簡報	
16:30-17:00	意見提供	
17:00-17:30	賦歸	

公開展覽地點 日期：113年8月7日至9月5日

1. 臺南市政府觀光旅遊局（臺南市新營區民治路36號世紀大樓6樓）
2. 臺南市楠西區公所（臺南市楠西區楠西里11鄰中正路230號）。

臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂草案 公开展覽意見諮詢表

日期：113 年 月 日

區/里			
單位			
姓名		電話	
通訊地址			
意見內容：			

龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂公開展覽說明會講參

有鑒於早期國內溫泉地區在未妥善管理的情況下任意發展造成種種環境品質低落現象，行政院於民國 92 年 7 月公布「溫泉法」，並分別由交通部觀光局、經濟部水利署、行政院原住民委員會等研擬相關子法，並於 94 年 7 月陸續發佈實施。本府爰依「溫泉法」及其「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」，先後於民國 99 年及 101 年核定「關子嶺溫泉區管理計畫」、「龜丹溫泉區管理計畫」。

次依「溫泉區管理計畫審核及管理辦法」第二條規定，溫泉區管理計畫年期為十年，及同法第十二條規定每五年應檢討一次，龜丹溫泉區管理計畫於本年已滿十年，故辦理該溫泉區管理計畫檢討修訂，以利溫泉區後續經營管理。

相關程序如下：（1）重新調查本區內之溫泉資源，確認現有之溫泉露頭、溫泉孔位置及計畫利用設施周邊，勘定範圍，目前龜丹溫泉區面積約 82 公頃。（2）分別就區域發展定位、發展總量、計畫年期與使用人口推估、溫泉區土地及建築物、溫泉區景觀及遊憩設施、溫泉取供設施及公共管線、溫泉區經營管理與執行項目進行需求檢討，並依前項擬定溫泉區建設實施進度，評估事業及財務計畫之可行性。相關配套措施包括廢污水防治計畫、交通輸運現況。

依交通部公布溫泉區管理計畫審核及管理辦法第五條：「直轄市、縣（市）政府之溫泉區管理計畫檢討修訂草案，應公開展覽三十日及舉行說明會，並應將公開展覽與說明會之日期及地點登報周知；任何公民或團體得於公開展覽期間內，以書面載明姓名或名稱及地址，提出意見。直轄市、縣（市）政府對前項意見應妥為處理，其處理情形併同溫泉區管理計畫，報請交通部核定」。

本溫泉區管理計畫檢討修訂已於 113 年 6 月 28 日完成，本次公開展覽日程：訂於 113 年 7 月 18 日至 113 年 8 月 16 日。公開展覽資料展示於：

1. 臺南市龜丹溫泉區管理計畫檢討修訂草案（公開展覽版）。
2. 溫泉區相關範圍圖資（劃設範圍圖、使用分區圖）

請各位鄉親踴躍發言，提供寶貴的參考意見。

附件三 臺南市溫泉取供事業營運章程（113.12.20）

第一條 凡由臺南市政府觀光旅遊局（以下簡稱本局）供應溫泉者，供需雙方之權利義務關係，依本章程之規定。

第二條 本章程用詞定義如下：

- 一、泉源：溫泉露頭或由地面水取水口至溫泉孔混合之處。
- 二、調勻池：從泉源出水口引取溫泉後，所建置用以調配溫泉達輸送標準之設備。
- 三、分配池：從調勻池輸送出溫泉後，所建置用以依比例分配供應量之設備。
- 四、配水管：自分配池輸送溫泉至各使用處所或儲存槽前之輸送管線。
- 五、公共儲存槽：由公共用水配水管後所設置之儲水設備，並供運水車引取溫泉運送至各使用處所。
- 六、計量表：關子嶺溫泉區為裝設於調勻池進水管及公共儲存槽出水管前，以控制及計算流量之設備；龜丹溫泉區為裝設於溫泉幹管分支管與用戶進水管間，以控制及計算流量之設備。
- 七、進水管：用戶自建築線起內部接用溫泉之管線。
- 八、儲水槽：用戶進水管後之儲水設備。
- 九、溫泉設備：分為溫泉供水設備及溫泉用水設備二部分。
- 十、溫泉供水設備：自泉源、調勻池、分配池、配水管及公共儲存槽等設備。
- 十一、溫泉用水設備：自用戶建築線內進水管至儲水槽、浴池等設備。十二、配水比例：為本局核定用戶溫泉水供應之總量比例上限。

第三條 本局供應溫泉以溫泉水權狀用水範圍為限。

第四條 溫泉使用費須報經臺南市政府核定後公告實施。調整時，亦同。第五條 本局供應溫泉種類，依現地可取用之泉源決定之。

第六條 溫泉用戶種別依使用性質分為：

- 一、營業用戶：具營業性質者。
- 二、普通用戶：指單一住家或供公眾使用之非營利性浴場。

第七條 本局溫泉以管線供水者採每日二十四小時連續供應為原則；以運水車供水者採分時供應。

前項分時供應之時段由本局決定。

第八條 本局溫泉有下列情形之一，無法維持正常供應時，用戶不得要求損害賠償：

- 一、泉源發生故障。
- 二、裝修、維護溫泉供水設備或配合其他工程施工。

三、因施工損壞溫泉供水設備。

四、遇天災或其他重大事故。

第九條 本局辦理各項申請事項如下：

一、新設：用戶申請溫泉新增接管供應。

二、改裝：用戶申請更改溫泉供應管線口徑或位置等事項。三、中止：用戶申請於一定期間內暫停使用。

四、廢止：用戶無需使用溫泉申請永久停止使用。

五、過戶：用戶轉讓溫泉使用權於他人申請變更名稱。

六、種別變更：用戶溫泉使用性質之變更。

七、比例變更：用戶溫泉使用配水比例之變更。

八、恢復：用戶辦理中止或經本局依第二十四條停止供應溫泉者，於規定期限內申請復用。

第十條 用戶申請溫泉新設、改裝、中止、廢止、比例變更或其他有關溫泉使用事項時，應檢具申請書及必備文件，經本局審查同意。

前項新設申請涉及管線新增接用部分，用戶應於本局審查同意後繳交相關施工費用，未能於繳費後六個月內配合本局接用者，本局得撤銷其溫泉接用資格，退還尚未施工之費用。

第十一條 用戶申請溫泉新設時，如本局開放申請之溫泉總量不足供應其全部者，核供順序如下：

一、溫泉區內既有之營業用戶。

二、溫泉區內既有之普通用戶。

三、溫泉區內新增營業用戶。

第十二條 本局溫泉供應有下列情形之一者，得暫緩接受用戶溫泉新設或改裝之申請：

一、供應已達飽和。

二、供應有特殊困難。

第十三條 用戶溫泉用水設備通過他人土地或建築物時，應取得所有權人或管理人之同意；如有糾紛，由用戶自行負責，糾紛未能解決者，本局得撤銷其申請或暫停供應。

第十四條 溫泉用水設備，由用戶自行裝設並負責維護，其設計圖說應先送本局審查同意後，始得施工。工程完竣後，經查驗合格，始供應溫泉。

第十五條 用戶申請中止溫泉使用，中止期限每年不得逾四個月，其有正當理由經本局同意者，不在此限，中止期間免計溫泉使用費，逾期未辦理恢復者，本局得終止供應溫泉。

第十六條 用戶申請溫泉過戶時，應檢具溫泉使用場所建物所有人之權屬證明文件向本局辦理，如有欠費並應付清。

第十七條 用戶於建物改建或其他使用性質異動時，應檢具必備文件向本局申請用戶種別變更，未辦理者，本局得逕予變更適用種別。

前項因建物改建致增加所有權人時，得共同使用原溫泉。

第十八條 用戶溫泉進水管不得私自遷移，亦不得以分管或其他方式供他處使用。

第十九條 本局因溫泉供水設備之遷移或改善而須移置用戶溫泉用水設備之進水管時，用戶應配合辦理，費用由本局負擔。

第二十條 本局得派員檢查用戶之溫泉用水設備及溫泉之使用量、溫度、泉質等使用情形，用戶不得無故規避、妨礙或拒絕。

第二十一條 溫泉使用費按配水比例及實際供水量，依照核定價格每年收取溫泉基本費及溫泉計量費。

前項配水比例由本局另定之。

溫泉基本費按附表用戶年配水量，採級距計費；溫泉計量費按實際溫泉供應量計費。

溫泉因第八條各款之情形，經停止供應連續達三日以上者，其溫泉基本費得按日比例扣減。

第二十二條 用戶應繳之溫泉使用費，經本局通知後，應於期限內至本局指定地點繳費；逾繳費期限者，每逾四日按應繳之溫泉使用費加收百分之一滯納金，最高加收至百分之十五。

前項滯納金得併入下次溫泉使用費中收取。

第二十三條 用戶有下列情形之一者，本局得停止供應溫泉：

- 一、有竊用或自行買賣溫泉行為。
- 二、溫泉用水設備損漏，經限期改善逾期仍未改善。
- 三、無正當理由規避、妨礙或拒絕本局檢查溫泉用水設備或使用情形。
- 四、經通知限期繳納溫泉使用費、滯納金或違約金逾二個月仍不繳付。
- 五、妨害他用戶之溫泉使用。
- 六、私自移置或改裝溫泉供水設備或進水管。
- 七、違反溫泉標章申請使用辦法經主管機關廢止其溫泉標章標識牌使用權。

前項停止供應原因消滅，用戶應先繳清各項費用，始得申請恢復供應。

用戶因第一項各款致停止供應溫泉逾半年未申請恢復者，本局得終止供應溫泉，終止後如需使用，應按新設方式辦理。

第二十四條 用戶經本局依第二十三條停止供應溫泉未滿半年者，停止供應期間之溫泉使

用費基本費照計，用戶繳清費用後始得申請恢復溫泉供應。

第二十五條 用戶有下列行為之一者，應計收相當六至十二個月溫泉基本費之違約金：

- 一、擅自調節、變更或毀損本局溫泉供水設備。
- 二、違反第二十三條規定之行為。

前項情形，用戶有共同實施、造意或幫助者，連帶負第一項之責任。

第二十六條 用戶違反第二十五條規定，違約金計算基準如下：

- 一、第 1 次違反者，計收 6 個月溫泉基本費之違約金。
- 二、第 2 次違反者，計收 9 個月溫泉基本費之違約金。
- 三、第 3 次違反者(含以上)，計收 12 個月溫泉基本費之違約金。用戶應繳之違約金，經本局通知後，應於期限內至本局指定地點繳費。

第二十七條 凡使用由本局供應溫泉之溫泉業者，得填具申請書並附下列文件，向本局申請或補發溫泉供水證明書：

- 一、溫泉業者之公司或商業登記證明文件。
- 二、前期溫泉使用費繳費單據。(新用戶可免附)
- 三、其他本局指定與溫泉供水有關之文件。

前項證明書自核發日起一年為有效期限，逾期作廢，有效期限屆滿前一個月得再提出申請。

用戶有下列情形之一者，本局得註銷及收回其溫泉供水證明書：

- 一、懸掛場所與證明書登載之使用場所地址不符。
- 二、停止營業或欠繳溫泉使用費，經本局執行停止供應溫泉。
- 三、任意竄改證明書內容，或出借、出租、買賣、擔保、設定權利或以其他方法變相使用。

溫泉使用費計算表

溫泉使用費為溫泉基本費及溫泉計量費二項合計收費，計算標準如下：

關子嶺溫泉區

(一)溫泉基本費		
級距	用戶年配水量級距(噸) (依露頭水權狀登記之年化引用水量乘用戶 配水比例換算)	基本費(新臺幣/年)
1	1-500	39600 元
2	501-1000	69600 元
3	1001-1500	99600 元
4	1501-2000	132000 元
5	2001-2500	162000 元
6	2501-3000	192000 元
7	3001-3500	224400 元
8	3501-4000	254400 元
9	4001-4500	284400 元
10	4501-5000	314400 元

(二)溫泉計量費	
計費項目	計量費(新臺幣/噸)
溫泉取用費	9 元
自來水水質水量保護區 水源 保育與回饋費	0.5 元
設備維持費	設備維持費依前取供設備養護額外增加成本另行檢討 核算計價。

龜丹溫泉區

(一)溫泉基本費		
級距	用戶年配水量級距(噸) (依露頭水權狀登記之年化引用水量乘用戶 配水比例換算)	基本費(新臺幣/年)
1	1-3600	36000 元
2	3601-9000	84000 元
3	9001-18000	144000 元
4	18001-36000	216000 元
5	36001-54000	300000 元
6	54001-72000	396000 元

(二)溫泉計量費	
計費項目	計量費(新臺幣/噸)
溫泉取用費	9 元
自來水水質水量保護區 水源保育與回饋費	0.5 元
設備維持費	28.5 元 (每期依前取供設備養護額外增加成本另行檢討核算 計價。)

附件四 歷次審查意見回復表

「臺南市溫泉區管理計畫(2025)」第一次修正版審查意見回復表

中華民國115年03月05日觀景字第1154000294號函

委員意見	回覆意見	頁次
綜合意見		
計畫書第7-10頁，「...編定之丙種建築用地、遊憩用地屬免經國土主管機關同意，或於農業發展地區第4類、城鄉發展地區第21類、第3類循應經申請同意、使用許可程序辦理。」文字誤植，請修正為「城鄉發展地區第2-1類」。	感謝指導，文字誤植部份已修正。	P7-10
修正版第11-12頁表11-5及表11-6，原建議溫泉基本費及溫泉計量費採用水量越多費用越高的累進費率原則，只是費用的架構調整。市府可採非營利目標自行調整收費，不涉及是否賺業者的錢。例如：費用可以往下調，如關子嶺溫泉區溫泉基本費第1級費用可下調為第10級的十分之一31,440元或更低。參考目前自來水費亦是採用累進費率。建議調整溫泉水使用費率。	考量台南溫泉產業發展市場現況及業者經營負擔，並兼顧地方觀光發展政策，經整體評估後，現階段溫泉使用費維持現行標準暫不調整。	—
修正版第拾章第10-3節說明溫泉取供設備及管理，其內容似僅說明水量供給作業的巡查維護，對於水質的日常檢驗維護，以及管線與機械設備的檢查保養卻少提及。建議補充說明。	感謝指導，已新增水質日常檢驗維護，以及管線與機械設備的檢查保養相關說明，因應本市兩處溫泉區不同泉質，水質、管線、設備的檢查保養亦有不同的維護管理重點，詳如第10-3-3節（P10-10）相關說明。	P10-10
修正版第10-4節只以表10-5將目前溫泉使用者的溫泉水量分配比例列出。然若有業者想加入使用溫泉或退出使用溫泉時，市府是否有一套管理制度或機制，可以調整水量分配比例，以合理使用溫泉資源並保	感謝指導，臺南市政府因應溫泉區取供事業管理現況，公告有「臺南市溫泉取供事業營運章程（1131220）」，其中第6、7、9條均有規定用戶類別，申請事項（新設、改裝、中止、廢止、過戶、恢復）及	P10-14

委員意見	回覆意見	頁次
障業者權利。建議補充說明。	用戶權利、義務、罰則等相關管理作為，詳如附件三所示。	
林業及自然保育署		
龜丹溫泉區規劃範圍涉林業及自然保育署經管玉井事業區第25至28林班，且相關溫泉露頭保護區範圍、溫泉儲存槽及取水管線部分，已由臺南市政府完成撥用或租用，爾後規劃使用範圍倘涉及林業及自然保育署經管林地，請依森林法第8條規定辦理租用或撥用；如涉及施工行為，請依森林法第9條規定辦理。	依溫泉區土地及建築物使用管理辦法第五條第二項規定：「溫泉區公共設施用地，須使用公有土地者，應事先取得土地管理機關同意後劃設之。」本溫泉區內相關建設，如涉及施工行為，將依森林法第9條（同意施工之情形）規定辦理。如表7-3（P7-11）所示。	P7-11
第4-4、4-5、4-8、4-13頁，管線整理、停車場腹地需求、步道及指示牌規劃、設置基地台等，倘涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，請依前次所提供意見，請申請單位依森林法暨同法施行細則第8、9條規定辦理租/撥用及施工。	感謝指導，臺南市溫泉區如有管線整理、停車場腹地需求、步道及指示牌規劃、設置基地台等規劃設計，倘涉及林業及自然保育署嘉義分署用地，應依森林法暨同法施行細則第8、9條規定辦理租/撥用及施工，如表7-3（P7-11）所示。	P4-4、 P4-5、 P4-8、 P4-13、 P7-11
第8-6頁，溫泉區景觀環境綠化其中所見花旗木為外來種建議採用當地之臺灣原生植物，或可配合紅葉公園意象種植楓香、青楓等秋冬季變葉植物。	感謝指導，修正相關敘述如下：「六、植栽：保留既有之大樹供乘涼遮蔭，植栽過於密集處，以疏植清楚處理。補植喬木可配合紅葉公園意象種植山櫻花、楓香、青楓等秋冬季變葉植物，增加季節變化。選植誘蝶植物，採在地環境教育團體建議，以灌木植栽為主，避免阻擋視線。」	P8-6

「臺南市溫泉區管理計畫」審查會議

審查意見回應對照表

壹、時間：114 年 12 月 5 日（星期五）下午 2 時

貳、地點：交通部觀光署（臺北市忠孝東路4段290號9樓）9樓會議室

參、主持人：黃副署長勢芳、王副署長藝峰(周文祥代) 記錄：王謙仁

肆、出席單位及人員：詳簽到表

伍、簡報說明：略

陸、審查意見(依發言順序)：

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
一、王委員士榮			
(一)	技術面向，溫泉水資源之評估方法相對較舊，請研議採用數值模擬方法協助資源量與開發量之定量工作。	本管理計畫之關子嶺與龜丹溫泉區，溫泉水來源皆為「溫泉露頭」湧出後分配使用，溫泉資源量估算除了以「體積法」、「水平衡分析法」估算外，就屬自然湧出量最為準確。因此溫泉水後續儲存、分流、輸水等，皆以自然湧出量配合「比例分配」方式運作，為本市所轄溫泉區之最佳方式。	—
(二)	溫泉永續經營需藉由管理手段，管理採用定量工具、而定量工具依賴觀測數據。因此可研議在各溫泉區建置良善觀測系統，以利未來永續開發利用。	目前本市溫泉區泉量管理系統係以契約供應量計算，而溫泉各業者尚均能同意並遵守配水相關規定。後續定量觀測系統將視可行性及業者接受度，評估後辦理。	—
(三)	未來情境推評部分目前採用相對較簡易之方法(線性)，請評估採用如報告書說明方式，進行更完善之推估，以獲得更有說服力之數據，提供未來發展之參考。	感謝指導，本報告未來情境推估結合二種方法，首先以線性迴歸模型，依最近 20 年資料（94-113）之台閩旅遊次數，推估民國 119 及 124 年旅遊人次。次以總量分配法，參考 113 年最新統計資料，以全國、台南市、關子嶺及龜丹溫泉區實際旅遊人次，評估後續 10 年的每日使用溫泉之旅遊人次。	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		在這 20 年間，因政策干擾及傳染病（陸客自由行起迄及 COVID-19），導致多次旅遊人次斷崖式的起伏變化。以往的統計資料無法準確評估未來 10 年的可能資料。	
(四)	部分圖之解析度不佳(如圖 3-5、5-7)，請再調整。	已更新解析度較好的圖片檔。	P3-12 P5-14
(五)	補注率估算中，陳尉平(2006)已採用淨補注概念，另應再加入蒸發散。	P4-15 式 4-3 為估算集水區補注量，式中已扣除蒸發量後估算地下水補注量。陳尉平(2006)提出地下水補注量應再乘上補注率，較為符合現況，因此評估補注率約為 0.125 - 0.3 之間。	P4-15 P4-16
(六)	第 4-17 頁，內文相關數值與表格無法對應。	已調整表 4-4 及說明文章內容順序，配合修正	P4-17 P4-18
(七)	第 5-2 頁，溫泉取用量數值與表 4-5 不同。	表 4-5 新增民國 102-113 年二處溫泉區供應水量資料，第 5-2 頁同時修正相關數據。	P5-2
(八)	第 5-13 頁圖 5-6，檢討因子為新增或僅考慮相關因子？	感謝指導，圖 5-6 檢討因子為新增相關因子。	—
(九)	第 5-15 頁，最下面的圖標示與圖無法對應。	感謝指導，已修正圖 5-19（P5-18）配合 P5-15 頁圖標示資料。	P5-15
(十)	第 6-2 頁，請補充說明臺南市人口在 122-124 年為 2 百萬的原因？	感謝指導，該處為誤植，已修正表 6-2。	P6-2
(十一)	第 6-8 頁，臺南市是否有 2 溫泉區的旅遊人數歷史統計資料？或可據以作為推估的基礎。	感謝指導，如表 11-2 所示，本報告依 <u>臺南市觀光遊憩景點遊客人次統計資料</u> ，提出自 2013-2024（民國 102-113 年）之關子嶺溫泉區遊客資料，而龜丹溫泉區則自 109 年 7 月才開始統計龜丹體驗池門票售票資料。	P11-2
二、鄭委員安			
(一)	摘要第 2 頁第陸點，預估關子嶺溫泉區 124 年使用人數較 119 年下降，但本文第六章評估臺南市溫泉區旅客人數推算皆會上升(表 6-9)，請檢視其正確性，並建議摘要中說明龜丹溫泉區	已修正摘要第 2 頁第陸點說明。此外，目前預測溫泉使用人口為 2 區合計，並非僅關子嶺溫泉區。	PIII

[illegible]

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		地區自明性，建立地方印象。 龜丹溫泉區位在水質水量保護區與農業區，發展受限，後續發展構想在低密度開發強度的主題下，龜丹溫泉區的願景是以保持自然環境的完整性，提供安靜、寧靜、舒適的旅遊體驗，並導入樂活養生的概念。 可以發展的目標包括保護自然環境、提供高品質服務、促進當地經濟、提供多元化的體驗。將進入龜丹溫泉的民眾建立並提昇更好的服務體驗。	
(二)	在第四章提出之課題，似屬平常問題，且內容較無改善策略，請注意評估納入整體發展需要，與可更好的管理構想。	關子嶺溫泉區整體規劃由本府與西拉雅風景區管理處共同完成，未來5-10年將依照目前模式運行，後續將進行現況檢討。 龜丹溫泉區則於112年完成觀光資源盤點與規劃，規劃期間亦徵詢當地業者與居民意見，依現況提出整體規劃與分區營造改善建議，後續將逐步落實相關建設。	P4-4 至 P4-13
(三)	本項溫泉區管理計畫應訂定政府對各溫泉區後續之開發與管理構想，除針對各溫泉區之特性，說明後續政府對各區的開發計畫與管理構想，以引導民間參與各溫泉區之經營與開發所需注意與需配合之作業方式，俾達成各階段之管理構想。	如同前述回覆，市府會依不同溫泉區的現況，提出後續不同的發展方向與管理構想。有關發展方向，可分為短、中、長期，或是當遊客數增加一定數量，可提前項目建設，對市場的變化做因應。 民間參與各溫泉區之經營與開發所需注意與需配合之作業方式包括1配合公共取供事業調度、2做好水污染防治及許可、3遵循溫泉區整體設景觀指引、4定期申報用水量及繳交溫泉使用費。	—
(四)	對於費用部分，本計畫雖有訂溫泉取用費等，亦可研議評估引入適當之建設費，以加速各溫泉區之開發速度與	本計畫雖有收取溫泉取用費，然各年度溫泉取用費收入並不足以負擔溫泉區之建設。溫泉區的開發除了	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	發展。	溫泉取用費的直接徵收外，間接對於當地商業、旅宿、餐飲、就業等均有助益，因此相關營業稅進入市庫，對市庫均有實質效益。市府依各地需求再撥款，編列經費建設地區。 另外會依委員建議，提出計畫向中央單位（水保署、西拉雅、觀光署）爭取建設經費。	
(五)	該兩溫泉區 119 年與 124 年總旅客人數(第 6-7 頁)，應與假日每日旅客與非假日每日旅客人數相對應(第 6-10 頁)。	感謝指導，本報告計算 119 年與 124 年溫泉區國內旅客人次分別為 152.8 萬人次/年、167.94 萬人次/年（第 6-7 頁）。而第 6-10 頁則為溫泉區內遊客人數（含國內外）及使用溫泉之遊客人數（有些遊客進入溫泉區並不一定是泡溫泉，另外還有如爬山、溯溪、美食等目的）之估計。	P6-7 P6-10
(六)	龜丹溫泉區屬較新開發區，除提出設置 500 噸溫水儲存池計畫外，管線設備、污水處理設備亦應併同考量規劃，例如在何種情況下須要開始研究相關問題之時機或條件，避免後續遇到問題後，才要開始著手研究。	目前龜丹溫泉區之現況為四家民宿及一間公有體驗池，其中民宿排放污水量未達門檻值（10CMD），尚無需辦理水污染防治措施計畫。爾後若成立旅館，其每日廢污水量達 10CMD 以上，則需取得排放許可後方能營運。	P12-2
(七)	交通問題、土地管理與建管法令可能是龜丹溫泉區發展限制條件，本計畫提出以樂活養生為發展願景，控制本區發展量與限制開發方式應屬合適；對於相關發展限制與考慮理由或可明確列出、說明，並研議可突破限制之構想；另不易突破限制條件，應使民間業主了解配合。	感謝指導，以目前而言龜丹溫泉區最大限制仍是土地使用管制，私人土地整合不易，公有土地則是條件不足（多位於坡度陡峭或地質敏感區位）未來發展可能性，故仍以樂活養生為發展願景，以低密度、分散模式控制本區開發。 相關發展限制、可突破限制之構想說明於本報告第七章中。	P7-10
(八)	龜丹溫泉區位於臺南楠西區，該處今年 1 月才發生規模 5.0 以上之地震，且該區為地震震央有相當程度的災	2024 年至 2025 年嘉義大埔及台南楠西地震特性，這兩年的地震活動呈現出明顯的「前兆群震活躍	P3-10 至 P3-12

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	害，但本計畫對潛勢災害僅提到 2008 年卡玫基颱風風災，對發生於今年初發生之地震未列入，且把相當災害之楠西國小與楠西國中列為本溫泉區之避難收容所，因本計畫是由臺南市政府提出，請將地震災害列為該溫泉區需注意之潛勢災害，且該次地震所產生之一些後續開發計畫需注意問題，亦應於本計畫中提列說明。	(2024) → 主震爆發與餘震調整 (2025)」的演變模式。 地質成因比較有可能是 1.盲斷層作用：這兩年的地震多數無法直接對應到地表已知的斷層線，專家推測主要是地底下的「盲斷層」或破碎帶在運作。2. 應力轉移：2024 年的群震可能扮演了「應力轉移」的角色，當周圍（中埔、麻豆）釋放能量後，壓力轉移到了地質構造較為鎖定的大埔與楠西區塊，導致 2025 年初的破裂。 3. 極淺層特性：這兩年的地震深度多在 20 公里以內，屬於極淺層地震。這類地震的特性是規模不一定大，但對地表建物的破壞力較強。在龜丹溫泉區內，擬以公辦民營之龜丹溫泉體驗池做為災害先前期避難收容處所，於該處增加避難物資準備發電機、口糧、罐頭及保暖睡袋等物資。	
(九)	關子嶺溫泉區因開發較早，基於供水量限制，已無大量開發規畫，故該溫泉區計畫重點應在「管理」，本計畫雖列出管線凌亂、廣告招牌凌亂等問題，但未見相關管理因應措施。	感謝指導，本期溫泉區計畫之核心目標，並非開發擴張，而是轉以管理為導向： 1.既有溫泉資源之永續管理 2.既有設施與景觀秩序之改善 3.溫泉區整體使用品質與公共安全之提升。 有關所列問題，已列出相應管理對策如文所示，詳如第 4-4 至 4-8 頁	P4-4 至 P4-8
(十)	因考慮供水問題，龜丹溫泉區採蓋溫水儲存池方式，是否考慮評估其取水量限制下以鑿井方式開發，另說明土地與交通之限制因素，讓民眾了解其經營與開發限制。	感謝指導，龜丹鑿井可行性分成二個地點評估，第一處是在糖恩山砂岩鑿井（鐵谷山宮西側），此處有鑿井有可能鑿穿竹頭崎斷層或龜丹溪斷層，獲得較好的水溫水量。但因位處山區且多地質敏感區分佈，鑿井及營運保養均有困難。	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		第二處評估在龜丹溫泉體驗池附近公有地鑿井，此處鑿井需往下鑿約1000公尺，鑿穿北寮頁岩至竹頭崎層取水，評估此處水溫水量均比第一處差，鑿井費用高昂，唯一好處是鄰近供應設施，腹地平坦，建議在有大型投資案進駐本溫泉區時，再作考量。 依現行開發規模，建議保守以露頭湧出量為安全使用量，可永續開發與使用。	
四、林委員建元			
(一)	關子嶺溫泉區現有28家旅宿業者，龜丹溫泉內溫泉使用事業5家，全部為合法旅宿業者且均取得標章，值得肯定，未來可研議加強業者服務品質的提升。	感謝指導，區內業者在取得溫泉標章後，每年市府衛生局均會辦理溫泉水質微生物檢測及泉質檢測，以確保遊客泡湯衛生安全。	—
(二)	第4-4~4-12頁請評估問題對策以需要政府介入或民間自律方式分別加以整理，或需要公私合作的方式，例如：聯外交通及景觀管理需要政府介入，至於溫泉旅宿是否採單店經營模式，可由民間業者依市場機制決定。	有關第4-4~4-13頁所列各項問題與對策，後續將依其性質與影響層級，評估採取政府介入、民間自律或公私合作等不同推動方式加以整理。原則上，涉及整體公共利益、跨業者協調及公共設施之事項，如聯外交通改善、停車與接駁系統、公共管線與景觀管理等，宜由政府主導或介入辦理；涉及個別業者經營模式與市場運作之事項，如溫泉旅宿是否採單店經營或合作模式，則尊重民間業者依市場機制自主決定。另對於需兼顧公共管理與經營效益之議題，將研議採取公私合作方式推動，透過分工合作提升整體溫泉區環境品質與服務水準。	P4-4 至 P4-13
(三)	龜丹溫泉區水量不足，後續發展應思考總量管制措施，而非開放更多業者。	感謝指導，本府以露頭湧出量為安全使用量，目前呈現供水量滿額象，因此在無新水源供應情況下，先就現有業者研擬省水規劃，未來	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		如有新業者進駐龜丹溫泉區，將會需考量另覓溫泉來源。	
五、李委員泰陽			
(一)	第 4-9 頁，課題三、說明中指出業者間仍有競爭關係，難以形成共同產業圈乙節，文字宜再修正。考量業者間同時存在競爭與合作關係，也與其他溫泉區、旅遊地點存在競爭或合作，建議將實際問題提列說明。	針對溫泉區內相關產業多採個別經營、整合程度尚待提升之現況，本計畫不以強制整合為推動方向，而係透過建立低門檻之交流平台，促進業者間之互動與資訊共享，逐步累積合作基礎。同時，以共同受益為核心，結合官方行銷、旅遊導覽及服務體驗串聯等方式，提升業者參與合作之誘因，並優先推動示範型合作案例，作為擴大推廣之參考。	P4-10
(二)	第 4-10 頁，課題一、對策所述現況即已有 500 噸儲槽，相關問題是否已解決？倘問題未解決，應提出解決對策。	感謝指導，依據臺南市政府觀光旅遊局於現場建置之 500 噸儲槽，配合完工的智慧水錶，可以穩定且公平分配溫泉水，並能統計分析相關資料。	P4-10
(三)	第 5-14 頁圖中斜線區是何意義，請以圖例列出說明。	斜線區為第三次通檢案的變更計畫範圍，現已更正為第三次通檢核定計畫圖	P5-14
(四)	第 8-1 頁(表 8-1)10 項子計畫列 5 項工程似已執行，請說明是否完工，預計完工日期為何？改善後服務水準如何？	表 8-1 所列 10 項子計畫目前均已完工，實際完工日期在 110-114 年之間完成，改善後相關設施服務均可增進民眾遊憩體驗，提昇服務水準。	P8-1
(五)	第 11-7 頁，三、溫泉區建設項目，共列五大面向，並分年建設構想，惟各計畫之經費規模欠缺，連帶也無財務計畫，請補充說明，另第 10-12 的溫泉收費收支應納入第 11 章財務計畫，以計畫年期作財務計畫，以利綜觀成效。	感謝指導，已補充各計畫經費如表 11-4 所示。由於溫泉區相關建設非屬營利性質，不另計算財務計畫。復依委員建議，將第 10-12 頁的溫泉收費收支納入第 11 章（第 11-11 頁）說明。	P11-9 P11-11
六、張委員開國			
(一)	本計畫於溫泉產業發展歷史沿革中，提到水雲溫泉及六重溪溫泉(第 2-6 頁)，然未列入本管理計畫中，請補充	關於水雲溫泉與六重溪溫泉，這兩處溫泉雖然地質上與關子嶺溫泉屬於同一泉脈，但目前的開發現況受	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	說明其原因。	到出水量不足（六重溪溫泉，目前僅有千霞園民宿取得水權並合經營民宿）與天然條件限制（水雲溫泉，出水量太少）的影響，發展規模遠不及關子嶺與龜丹溫泉。故並未列入本管理計畫中。	
(二)	本計畫第四章關子嶺溫泉區對於假日壅塞之對策，係於周邊開闢臨時停車場，規劃往來接駁專車，鼓勵遊客使用大眾運輸系統等(第4-6頁)。然此對策易造成假日更多的小客車湧入，降低溫泉區假日交通服務水準，亦可能加劇平日與假日遊客量尖離峰失衡(第6-10頁)。爰請研議採取以價制量(停車場收費)、平假日差別費率(假日收費高於平日、旺季收費高於淡季)、補貼公車(以增加小客車停車費用的收入，補助區內巡迴景點公車)等方案改善，另亦可鼓勵旅宿業者接駁住宿客，減少進入區內的小客車量...等，視情況檢討推動，以提升大眾運具使用率及降低平假日遊客量差異。	有關關子嶺溫泉區假日交通壅塞之改善對策，現行以周邊臨時停車場、接駁專車及鼓勵大眾運輸為主之作法，後續將配合實際交通服務水準與遊客使用行為，滾動檢討其成效，避免因停車供給增加而誘發更多小客車進入溫泉區，影響假日交通運作，並加劇平、假日及淡旺季遊客量差異。未來將研議採取以價制量之管理策略，包括停車場收費機制、平假日及淡旺季差別費率等方式，引導遊客調整到訪時段與交通方式；並評估將相關收入挹注於區內巡迴景點公車或接駁服務之可行性，以提升大眾運具之吸引力。此外，亦將鼓勵旅宿業者提供住宿旅客接駁服務，減少小客車進入核心區域之需求，相關措施將視交通條件及民眾接受度，分階段評估推動，以提升整體交通服務品質及旅遊體驗。	P4-7
(三)	本計畫第拾章有關溫泉水的取用，除了取水、儲水、分水使用的設施建設與用水監控以外，溫泉水取用費用亦為管理之一環。本計畫表10-6顯示溫泉基本費是配水量越多越便宜(表10-6)。然而，溫泉水為有限資源，爰配水量越多基本費宜越高，且請研議以指數增加溫泉水取用費。 此外，溫泉取用費亦可針對超額使用量以指數增加其費用。	有關溫泉水費的徵收，誠如委員所言，是稀缺的自然資源，應採以價制量的原則避免浪費。但是市府辦理溫泉取供業的主要目的是以增進觀光，增加溫泉區的遊客量為導向，並非以營利為目標。 公共溫泉取供業係屬觀光基礎建設，只是因為溫泉露頭出水量少且分配不均，故以市府公共溫泉取供事業身份，公平合理的分配溫泉資	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	另請研議採用假日及旺季增加費用，搭配交通差別費率，強化溫泉水有限資源管理，促進提升平日遊客量。	源給當地業者。而非要賺業者的錢，同時也能兼顧溫泉資源保護與環境美化的目標 有關平假日停車差別費率之可行性，關子嶺目前已設置停車場自動辨識入出場系統，對於當地的交通疏解有一定的助益。	P4-7
(四)	本計畫第拾壹章有關溫泉區推廣活動，如美食嘉年華、極柑節等，仍將重點活動安排於假日，如 113 年 11 月 9 日及 16 日晚間舉辦「關子嶺酒柑心」活動(第 11-4 頁)(皆為星期六)，不利增加平日遊客量。爰請研議於活動期間將主要活動安排於平日之可行性，以利提升平日遊客量，亦讓遊客感受優質服務品質。	由於平日的旅遊人次相當不足，若於平日舉辦活動效益不大，本案建議市府未來將配合觀光淡旺季特性，研議於淡季期間辦理主要活動之可行性。相較於旺季假日，淡季時段遊客量較為分散，有利於活動場地調度、交通動線及服務品質控管，亦可降低對既有溫泉資源及周邊環境之集中負荷。透過於淡季規劃具主題性及體驗導向之推廣活動，除可引導遊客错峰前來，提升整體旅遊時間分布之均衡性，亦有助於穩定業者營運量能，並讓遊客於相對舒適之環境下，體驗溫泉區之服務品質與整體風貌，進而提升淡季觀光吸引力與回流意願。	P11-4
七、陳委員俊名			
(一)	本案無論關子嶺溫泉區或龜丹溫泉區，均有土石流潛勢溪流、地質敏感區、順向坡等不利開發因素，為避免過度開發，除上述因素相關法規外，請一併考量將溫泉水量納入管理因素，以避免過度開發行為。	遵照辦理，考量溫泉水量、地質災害及環境敏感區位，目前二處溫泉區均已無過度開發情形。 後續相關開發行為亦會考量環境敏感因子及泉量因子，以保護溫泉資源。	—
(二)	資料顯示關子嶺溫泉區開發似接近飽和，龜丹溫泉區成長幅度亦不大，請考量整合鄰近觀光資源，並提升服務品質，以吸引客源。	參考西拉雅國家風景區二處地方之觀光資源整備規劃案，其中關子嶺溫泉區可以結合白河區林初埤木棉花道、蓮花亭，後壁區的無米樂農村社區、烏樹林糖廠五分車，以及東山區 175 咖啡公路等鄰近景區觀光資源，完善旅遊系統。	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		龜丹溫泉區鄰近玉井、曾文等地方，往北可走訪鹿陶洋江家古厝，梅嶺風景區賞螢，規劃曾文水庫之旅；往南則有玉井芒果，走馬瀨農場、左鎮化石與南化水庫風景區，可安排遊客於龜丹溫泉住宿，規劃二日遊行程。	
(三)	財務計畫未見相關支出費用，請說明本案達自償性，另請滾動式檢討支出與收入，目標至少應達收支平衡。	已於第十一章增加建設項目預算說明（第 11-8 頁）。溫泉區管理計畫並非營利性質建設，無自償性之目標。 溫泉取供設施建設屬地方觀光基礎建設性質，可增加財稅收入，對於地方財政有正向效益，且遊客帶來的觀光產值有助益當地商業發展及就業機會。	P11-8
八、江委員彩楨			
	表 4-1 四、景觀遊憩課題的課題三、所提關子嶺公共空間不足，應覈實確認增設的設施種類及土地使用調整，如涉及國有土地的部分請再依國有財產法相關規定辦理。	感謝指導，經由 112 年市府觀光旅遊局執行關子嶺溫泉區觀光軸帶環境營造工程，沿柚子頭溪側自火王爺至寶泉橋已有更多親溪步道及休憩平台。此外，好漢坡、嶺頂公園、大成殿等處亦已形成親山步道，提昇遊客體驗。 爾後發展空間如涉及國有土地的部分，會再依國有財產法相關規定辦理。	—
九、朱委員偉廷(吳勇達代)			
(一)	本案溫泉管理計畫之關子嶺溫泉區屬都市計畫範圍，應依都市計畫法相關規定辦理；龜丹地區則屬非都市土地範圍。	感謝指導，相關內容於第七章均依相關法規說明。	—
(二)	查計畫書第柒、溫泉區土地及建築物使用管理規劃 1 節（計畫書第 7-9 頁）所載「龜丹溫泉區位於非都市土地	感謝指導，依委員意見修正內容。	P7-9

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	則』辦理，請補充納入「修正全國區域計畫」及將法規文字修正為「非都市土地使用管制規則」。		
(三)	龜丹溫泉地區範圍內目前均含既有旅宿，如復辦理土地變更，仍應按非都市土地使用管制規則相關規定辦理使用分區變更（遊憩設施為 5 公頃以上）或使用地變更編定。 另因臺灣溫泉產出地區，主要多位於山坡地、河川或斷層地帶等環境極為敏感區域，故有關溫泉區劃設及輔導方案應慎重以開發區一定範圍面積，就整體環境地質、水土保持、土石流潛勢區域、河川洪水淹沒區、環境保護等條件考量，較能確保基地安全。 倘本案管理計畫涉及山坡地範圍，依非都市土地使用管制規則第 52 條之 1 規定，應符合開發面積不得小於 10 公頃或按同條但書第 5 款申請開發遊憩設施達 5 公頃之規定。	感謝指導，有關龜丹溫泉區內非都市土地變更分區或使用地變更編定，若有私法人或自然人主導上開土地變更事宜，市府會依法協助辦理相關行政程序，並檢視環境敏感區位，確保開發基地安全，促進地方繁榮發展。	P7-9
(四)	考量國土計畫法於 114 年 1 月 20 日修正公布後，原訂法定作業期程由 114 年 4 月 30 日調整為 120 年 4 月 30 日前（展延 6 年），現階段土地使用管制仍以區域計畫法相關規定辦理。 至未來依國土計畫土地使用管制規則草案一般旅館、觀光旅館如於區域計畫法編定之丙種建築用地、遊憩用地屬免經國土主管機關同意，或於農業發展地區第 4 類、城鄉發展地區第 21 類、第 3 類循應經申請同意、使用許可程序辦理。7-2 節針對國土計畫法規定內容有誤部分，請參照本點意見辦理修正。	感謝指導，依委員意見修正文字。	P7-9
十、謝委員政道			

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
(一)	關子嶺溫泉區為白河水庫集水區及自來水水質水量保護區，龜丹溫泉區則是曾文溪水之水量保護區。而白河水庫水質屬優氧化，關子嶺溫泉區廢污水排放，係先排入柚子溪及關子嶺溪，再注入白水溪，最後進入白河水庫。曾文溪則為中度污染河川。請加強水質監測，有關溫泉廢水及事業與生活污水之排放管理應特別重視，對於依規定未取得排放許可的業者，應限期完成。	鑒於關子嶺溫泉區位於白河水庫集水區及自來水水質水量保護區，其廢（污）水經柚子頭溪及白水溪匯入白河水庫，且水庫水質屬優氧化等級，對水質變化具高度敏感性；另龜丹溫泉區位於曾文溪水量保護區，而曾文溪屬中度污染河川，亦須避免進一步水質惡化。 爰本溫泉區管理計畫加強溫泉廢水及事業與生活污水之排放管理。未來將透過加密水質監測、強化排放源稽查及許可管理機制，確保各類排放行為符合相關法令規定，並針對尚未取得排放許可之業者，輔導其於期限內完成申請與改善作業，以維護水源水質及溫泉區環境之永續安全。	P12-4 至 P12-7
(二)	第 6-10 頁估算民國 124 年臺南市溫泉區假日使用溫泉遊客人次為 5,329 人/天；而在第 12-9 頁遊客生活污水量計算中，民國 124 年假日單日使用溫泉遊客人數則為 1,511 人，兩者有顯著差異，應予釐清，以免影響在環境承载力及基礎設施（如污水處理設施）之評估及規劃。	感謝指導，已修正第 12-9 頁遊客人數，並重新計算生活污水量。	P12-9
(三)	有關報告第四章第 4-4 頁至第 4-12 頁課題分析與對策研擬，請評估整理訂定執行優先順序及完成目標與時程，並每五年檢討一次。	感謝指導，相關對策已增加執行優先順序及完成目標與時程，可以在本計畫核定後，於 2030 年進行檢討。	—
(四)	鑑於關子嶺露頭湧泉量近 3 年平均 38.51CMD，遠低於其安全使用量（91～220CMD）且遊客數仍維持高檔（近 5 年年遊客數多逾百萬人次），請就本溫泉區內未開發之溫泉來源再予調查評估。	感謝指導，市府於關子嶺溫泉區火王爺露頭附近，再覓得一處溫泉孔，目前已取得溫泉水權，將納入公共取供溫泉來源。	—
(五)	第 4-16 表 4-4 中，依據水文平衡法計	感謝指導，第 4-17 頁 1,248CMD 數	P4-17

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	算出關子嶺溫泉區每日安全使用量在 91.9CMD 至 220.6CMD 之間，而在第 4-17 頁提到由水文平衡法推估關子嶺溫泉可使用量約 1,248CMD，兩者相差極大，請查明釐清。	字為誤植，實際仍依表 4-4 計算結果，關子嶺溫泉區每日安全使用量在 100.6CMD 至 241.4CMD 之間。	
(六)	第 4-12 頁指出龜丹溫泉區部分偏遠處缺乏手機 4G 或 WIFI 訊號，不利於遊客聯絡、緊急救援，更不利於智慧水管理系統的資料傳輸與建立，請儘速研議改善。	目前已協請電信公司增設訊號設備基地台，部分區域仍可接收電信公司行動通訊訊號，建議設置強波器或相關訊號增強設備，以改善山區通訊不穩定問題。	P4-13
(七)	本報告的第 12 章溫泉區廢污水防治計劃，請補充龜丹溫泉區相關廢污水處理情形。	目前龜丹溫泉區之現況為四家民宿及一間公有體驗池，其中民宿排放污水量未達門檻值（10CMD），尚無需辦理水污染防治措施計畫。爾後若成立旅館，其每日廢污水量達 10CMD 以上，則需取得排放許可後方能營運。公有體驗池則已取得排放許可	P12-2
(八)	第 7-10 頁目前龜丹溫泉區內的土地使用管制延至民國 119 年實施。而為解除龜丹發展瓶頸的關鍵，宜思考將龜丹溫泉區變更為風景區，並將區內坡度 30% 以下的用地變更為遊憩用地之可行性，請市政府儘速研議協調推動，以利爭取在民國 119 年完成，有助於實現其「樂活養生」的低密度開發之定位。	龜丹及關子嶺溫泉均已是西拉雅國家風景區範圍，若變更分區為風景區後，若受非都市土地使用管制規則第 52-1 條的限制，位於山坡地仍應整合 5 公頃以上土地才能變更。後續仍建議以私人整合方式，主導土地變更事宜，市府會依法協助辦理相關行政程序，並檢視環境敏感區位，確保開發基地安全，促進地方繁榮發展。最後能銜接 119 年國土計畫法之實施實現「樂活養生」的低密度開發之定位	P7-9
(九)	相較於關子嶺溫泉區至避難收容處的路程約 2 公里，步行 30 分鐘，而龜丹溫泉區至避難收容處所（楠西國小/國中）路程約 8.2 公里，車程需 12 分鐘，步行需 2 小時，對於該溫泉旅宿業者更需要提早預警機制，如土石流預警	感謝指導，有關避難收容處所建議，本報告新增玉井里一處，離龜丹溫泉約 6 公里，較現行楠西國小 8 公里為近。另擬規劃現有公辦民營龜丹溫泉體驗池作為先期避難收容場所，詳如 3-3 節所示。	P3-9 至 P3-12

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	系統及廣播系統，建議加強辦理，以保障旅客與居民安全。	關子嶺/龜丹二處土石流預警系統及廣播系統，建議主管機關向農業部農水署提出預警設備設置經費申請，或府內自行編列預算執行。	
十一、林委員進龍(書面意見)			
(一)	本案未涉具體開發行為或生態保育事項，亦未於自然保護區域範圍內。	感謝指導	—
(二)	龜丹溫泉區範圍涉林業保育署經管玉井事業區第 25 至 28 林班，並於 99 年間同意撥用龜丹溫泉露頭保護區範圍(臺南市楠西區巖仔頂段 34-1 地號、溫泉段 3-1、6-1、8-1 地號等)之土地，並已完成管理機關變更完竣，已非屬林班地； 另有關龜丹溫泉貯存槽及取水管線部分，臺南市政府觀光局已向林業保育署嘉義分署承租在案，爾後如有相關土地需求，請依森林法第 8 條規定辦理租用或撥用。	感謝指導，龜丹溫泉區溫泉露頭有關林班地撥用資料，將依變更管理機關後之資料進行更新。而龜丹溫泉貯存槽及取水管線部分，如有擴增或變更用地情形，亦會依規定向林業保育署嘉義分署辦理租用或撥用程序。	—
(三)	第 6-9 頁，既經推估遊客總人次將逐步上升，119 年非假日時段當地民眾泡湯為 14 人次/天，而 124 年為 12 人次/天，其泡湯人次趨減之原因，請補充說明。	感謝指導，由於當地人口數逐年減少，故評估非假日時段當地民眾人次數略減。	P6-10
(四)	第 8-10 頁，龜丹溫泉使用與體驗設施，計畫建議於休憩點增設泡腳池，可參考礁溪湯圍溝公園，於周邊增設停車場，便利民眾歇腳。	感謝指導，考量開發成本、預算編列及自償性原則，暫不於龜丹溫泉區規劃免費泡腳池，如遊客有此需求，將推薦龜丹溫泉體驗池，可安排泡腳、泡湯行程，其外處亦已有規劃停車空間。	—
(五)	第 7-16 頁，有關開發基地涉多單位權管土地，請再釐清合併開發相關之可行性。	有關國有非公用土地之「同意合併開發證明書」，是申請人在開發土地（如建築執照）時，若開發範圍內涉及國有非公用土地，需要向國有財產署申請的正式文件。證明國有土地所有者同意將其土地納入開發計畫的一部分，以供申請開發許可	P7-17

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		使用，但這不代表已取得土地使用權，申請人需在取得許可後，再依規定申請使用權並繳交相關費用，此證明書通常有期限且僅限特定用途。如有此類需求，會依上開法令規定辦理。	
(六)	第 8-14 頁，溫泉區景觀環境綠化，請研議評估採用當地之臺灣原生種植物，避免種植外來植物，以降低栽植入侵種風險。	感謝指導，如有植生需求，會依委員建議，採原生樹種進行綠美化工作。	—
(七)	第 10-15 頁，龜丹溫泉最佳教育場地(阿拉溪溫泉露頭區、鐵谷山宮及 500 噸儲槽處)規劃搭配森林步道之旅與生態解說，如有相關教育訓練資訊，請研議評估提供林業保育署嘉義分署國家解說志工參訓。	感謝指導，若有適合場地，會配合辦理相關教育訓練課程，局部有落石或土石流、地質敏感區位，則會避開，不建議遊客前往。	—
(八)	溫泉區公告劃設後，倘開發行為涉林業保育署嘉義分署轄管土地，請申請單位依森林法暨其施行細則第 8 條辦理撥用及變更使用分區及用地；綠帶及藍帶休憩空間與服務設施所需用地(第 8-11 頁)，則依前揭規定辦理租用。	感謝指導，依規定辦理。	—
十二、王委員兼副召集人藝峰(周文祥代)			
(一)	現行「管理計畫」的十年有效期已屆滿，請說明其延續性。	本管理計畫前後之延續性要點有三，其 1. 資源保育：由於本市溫泉區均為溫泉露頭湧出供水，在不破壞露頭景觀的情況下，持續取水供應區內業者，可確保永續取用。 2. 開發管理：在環境氣候大幅變遷的現代，溫泉區內的開發必基於與環境間互制的情形。開發行為在避免影響環境敏感區位的同時，也要小心地質敏感區、地震、土石流帶來的影響。 3. 產業發展：溫泉區內以觀光產業發展為主，市府將結合地方創生，低碳消費與資源投入，為溫泉區爭	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
		取更好的產業發展規劃。	
(二)	報告書中應將溫泉水量的推估量與實際監測數據進行連貫分析和連接，以提供更具說服力的規劃依據。	溫泉水量推估因多有假設參數，可作為概估補注水量參考，惟關子嶺與龜丹溫泉區均以溫泉露頭引水供應，因此以每日出水量為總量管制，監測並分析歷年供水情形，作為整體溫泉區公共取供事業新增項目的規劃依據。	—
(三)	應釐清法規中對於「單純泡湯水」(可簡單過濾排放)和「泥漿水」處理方式之區別及泥漿水之處理程序。	目前並無法規規範「溫泉泥漿水」處理程序，因此仍以「單純泡湯水」進行廢污水處理。 泥漿水法規未另行規定，另請業者依現行規定辦理	—
(四)	報告中污水排放量估算指出共 28 家業者中，僅 15 家提供污水處理許可證，其餘 13 家的情況不明致混合污水排放，恐造成下游河川生態影響和中度污染，請加強說明分流問題。	目前未取得污水排放許可之 15 家以民宿為主，其中民宿排放污水量未達門檻值（10CMD），尚無需辦理水污染防治措施計畫。爾後若因擴大規模成立旅館或增加房間數，每日廢污水量達 10CMD 以上，則需取得排放許可後方能營運。 另外分流部份則是依規定，單純泡湯廢水可以直接放流，而生活污水或是餐飲廢污水應經過預鑄式污水處理設施後再排放。	P12-2
十三、黃委員兼副召集人勢芳			
(一)	市府十年計畫可設定「吸引國人不去日本泡湯，轉而選擇關子嶺」的願景，目前業者有危機感，是強化與當地業者的溝通取得共識的良好時機；另請評估建立相關機制以鼓勵業者提升硬體和服務品質。	感謝指導，市府會持續強化關子嶺溫泉區業者之間的品牌及服務品質共識，並評估是否向中央爭取補助，強化關子嶺國際品牌形象，並加入獎勵系統，向消費者推薦信譽良好、品質安全、服務貼心的旅宿業者。	—
(二)	請研議將周邊的咖啡豆農產、宗教景點（土地公廟）等納入區域整合；	感謝指導，參考西拉雅國家風景區二處地方之觀光資源整備規劃案，其中關子嶺溫泉區可以結合白河區林初埤木棉花道、蓮花亭，後壁區的無米樂農村社區、烏樹林糖廠五	—

編號	審查意見	回覆及辦理情形	頁次
	預算可用於提升老舊的服務設施品質（如溫泉露頭、水火同源景觀）及安全設施。	分車，以及東山區 175 咖啡公路等鄰近景區觀光資源，完善旅遊系統。 龜丹溫泉區鄰近玉井、曾文等地方，往北可走訪鹿陶洋江家古厝，梅嶺風景區賞螢，規劃曾文水庫之旅；往南則有玉井芒果，走馬瀨農場、左鎮化石與南化水庫風景區，可安排遊客於龜丹溫泉住宿，規劃二日遊行程。 後續會將預算逐年編列，更新老舊的服務設施及安全設施	

柒、會議結論：本案請臺南市政府依各委員意見逐條辦理修正、釐清及補充說明，並請於文到1個月內將修正後相關計畫書(含電子檔)函送本署，以利循程序辦理審核事宜。

捌、散會：下午4時20分。