汶山溫泉飯店環境影響說明書
第二次變更內容對照表
(停止營運期間環境監測)

簡　報

開發單位 / 汶山企業股份有限公司

規劃單位 / 松暉工程顧問有限公司

中華民國111年10月21日

簡報大綱

專案小組審查意見回覆說明

主題一、監測作業

主題二、防災監測作業

主題三、其他說明

委員審查意見說明

監測作業 ⏭意見摘要

吳委員玉琛

結論：本案監測項目地表水質、噪音振動、空氣品質、交通流量同意停止營運期間環境監測。

陳委員俊成

前次審查意見

- 建議依此次變更後未來承諾之「營運期間環境監測」補充修正。
- 保留對建築物威脅較大風險之監測點位持續監測，以確認穩定或無顯著風險點位可停止監測。

黃委員文鑑

本次書面意見

- 防災監測之監測項目及監測頻率，依據表5-15及表5-18之歷次監測值，建議持續監測。
- 本案颱風暴雨(200 mm以上)、地震(3級以上)後是否有觀測資料。

吳委員朝景

監測時間	監測項目	監測採樣地點	監測頻率	分析項目	執行方式
營運期	地表水質	● 污水處理設施排放口	**停止監測**	氫離子濃度指數、水溫、溶氧量、生化需氧量、化學需氧量、懸浮固體、大腸桿菌群、總氮、總磷	委託環境保護署公告合格之代檢驗機構或學者、專家執行
	噪音振動	● 計畫區範圍	**停止監測**	噪音(L_{eq}、L_{max}、L_x、$L_{日}$、$L_{晚}$、$L_{夜}$)、振動(Lv_{eq}、Lv_{max}、Lv_x、$L_{日}$、$L_{夜}$)	
	空氣品質	● 計畫區範圍	**停止監測**	風速、風向、溫度、濕度、CO、NO_x、SO_2、TSP、PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3、Pb	
	交通流量	● 溫泉巷與東關路(台8線)	**停止監測**	交通流量(機車、小型車、大型車、特種車)、服務水準	
	防災監測	● 傾度盤(TI-1~TI-5)(詳圖8.10-1) ● 傾斜管(BH-1、BH-5、BH-8及BH-14)(詳圖8.10-1)	**於每達地震規模達5以上或大豪雨(即24小時累積雨量達350毫米以上，或3小時累積雨量達200毫米以上之降雨)後，進行監測一次並保留監測成果。**	● 傾度盤變位 ● 傾斜觀測管變位 (沉陷點停止監測)	

- 由於本案緊鄰建物或捎來步道邊坡，後續防災監測內容，在傾斜管及傾度盤部分則持續進行，沉陷點部分則全數停止。
- 歷次監測亦有於颱風暴雨(200mm以上)或地震(3級以上)皆有進行觀測。

委員審查意見說明

防災監測作業 ⏭意見摘要

吳委員玉琛

結論：請說明防災監測數據合理性，並提供原始監測相關資料。

黃委員文鑑

前次審查意見

- 建議有關邊坡穩定性項目(防災監測)持續監測，並將數據重新整理再呈現。
- 本案開發營運階段之防災監測(P.5-14)呈現資料，平均日或平均月呈現方式是否能呈現地震或豪雨發生之邊坡移位，請檢討說明。

陳委員俊成

- 因基地位於山坡地且地震頻繁區，以本報告呈現資料建議宜持續監測。

黃委員貞凱

- 建議顧慮邊坡及擋土牆安全應持續監測變動，直至穩定無潛在風險。
- 表5-16之監測成果，BH-5孔之A向平均月變位量皆超過0.5 mm/月，依日本地滑對策技術協會屬”潛在變動”？

黃委員志彰

- BH-8及BH-14孔於108/5/24之監測資料為何為零？
- 建議於上述監測時，亦能一併針對已完工之水土保持工程進行檢視有無損壞及持續發揮其功能。

林委員秋裕

本次書面意見

- 除了擋土牆的檢驗，補充其他之項目並說明可達之安全性為何？

白委員子易

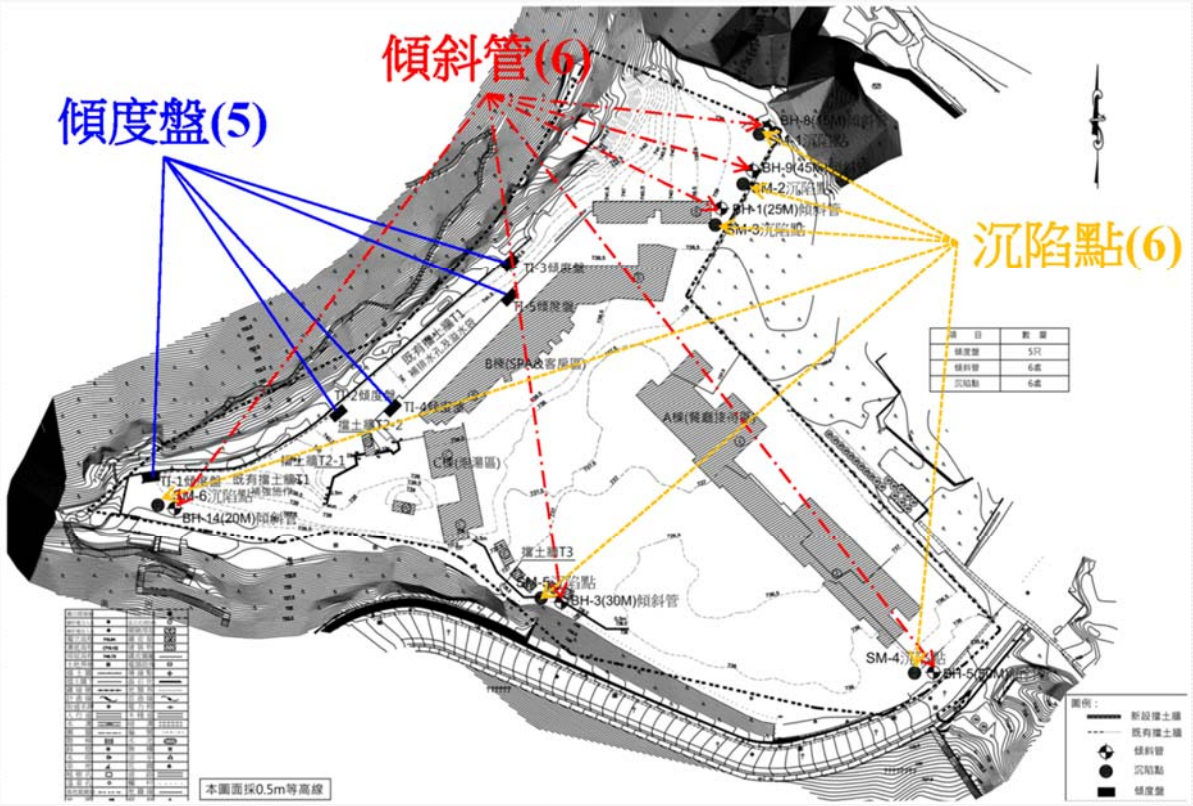
- 請補充說明BH-5 A向及BH-14 A、B向是否已呈穩定狀態。
- P.5-16傾斜管監測，觀測結果均未有警戒值或行動值處理穩定狀態，請說明其理由。

吳委員朝景

- 最近地震與暴雨，請補充說明傾度盤與傾斜儀監測值，是否有明顯變化。
- 附錄五光碟資料並無歷年監測數據資料，請補充修正。
- 請依一般慣例將歷年傾度管監測數據繪製成變位觀測曲線以利判斷。

防災監測作業

1. 裝設傾斜管是藉以觀測邊坡位移情形。
2. 裝設傾度盤是藉以瞭解擋土牆是否有傾斜之情形。
3. 裝設地表沉陷點則是裝設於地面上，針對工程是否造成沉陷或隆起量；營運期間則無須再監測。



- 本案於111年7月提送審查，歷次監測數據至111年6月止。
- 目前仍持續監測中，本季監測季別為111年7月~9月，防災監測日期為7/20、8/17及9/24，報告出具日期為10月20日。
- 最近一次監測結果無明顯變化或有預警值，均呈現穩定狀況。
- 歷年資料龐大，歷次數據僅以圖例方式呈現，歷次數據後續將再提供。

歷次傾斜管監測說明

表 5-15 傾斜管監測成果表

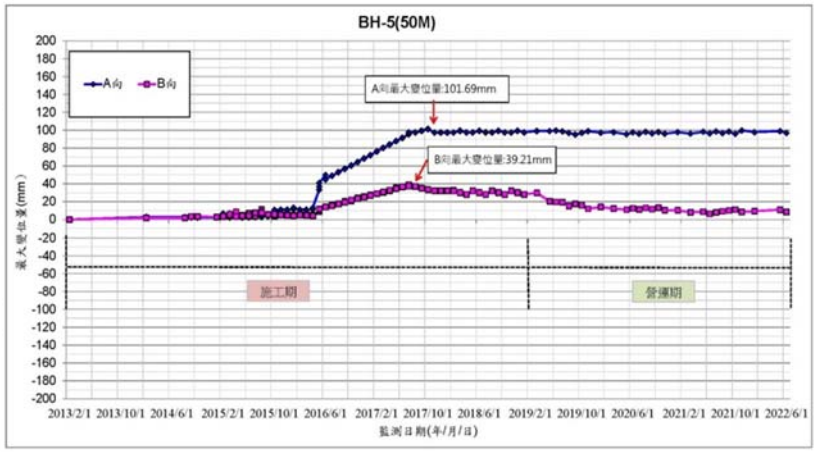
孔號(深度)	軸向	最大變位量(mm)	監測日數(日)	監測月數(月)	日變位量(mm)	月變位量(mm)	研判分析
BH-1 (25m)	A向	22.21	3408	114	0.007	0.196	未達潛在變動之最小值
	B向	17.81	3408	114	0.006	0.174	未達潛在變動之最小值
BH-3N (30m)	A向	19.26	1907	59	0.011	0.321	未達潛在變動之最小值
	B向	19.22	1907	59	0.011	0.339	未達潛在變動之最小值
BH-5 (50m)	A向	62.81	3408	114	0.019	0.558	潛在變動
	B向	8.88	3408	114	0.003	0.091	未達潛在變動之最小值
BH-8 (15m)	A向	17.02	3408	114	0.029	0.868	潛在變動
	B向	6.32	3408	114	0.003	0.096	未達潛在變動之最小值
BH-9 (45m)	A向	14.68	3408	114	0.005	0.142	未達潛在變動之最小值
	B向	25.21	3408	114	0.007	0.211	未達潛在變動之最小值
BH-14 (20m)	A向	39.98	3223	114	0.013	0.389	未達潛在變動之最小值
	B向	43.58	3223	114	0.014	0.416	未達潛在變動之最小值

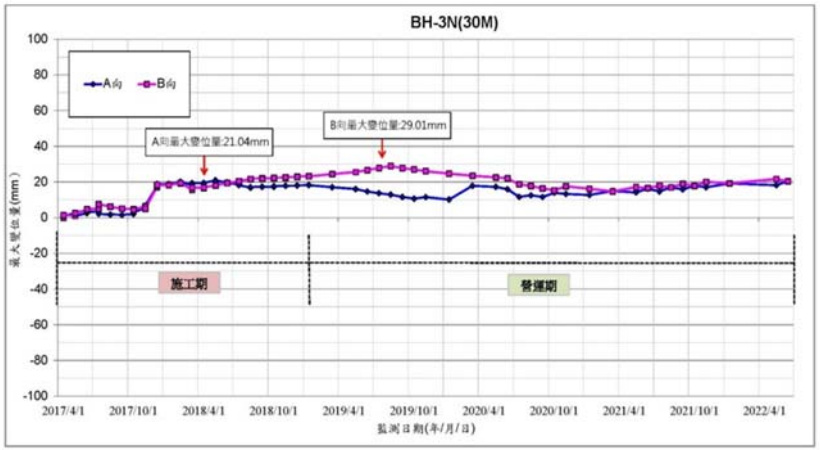
備註：A向與坡面垂直，B向與坡面平行

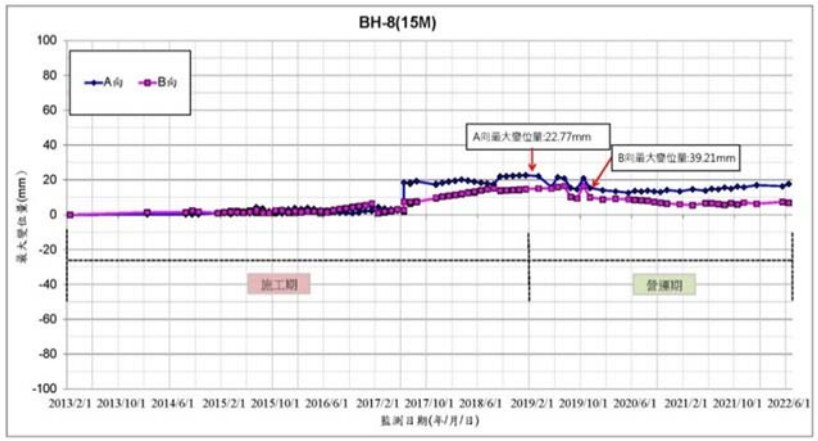
- 傾斜管監測變化量大多屬於「**未達潛在變動之最小值**」-為**穩定狀態**。
- BH-5 A向及BH-8 A向屬「**潛在變動**」-為**有待持續觀測**。
- 研判在基礎開挖及整地過程中，地層曾有短暫擾動之情形。
- 營運期間之曲線呈平緩狀，研判基地內地層已逐漸**呈穩定狀態**。

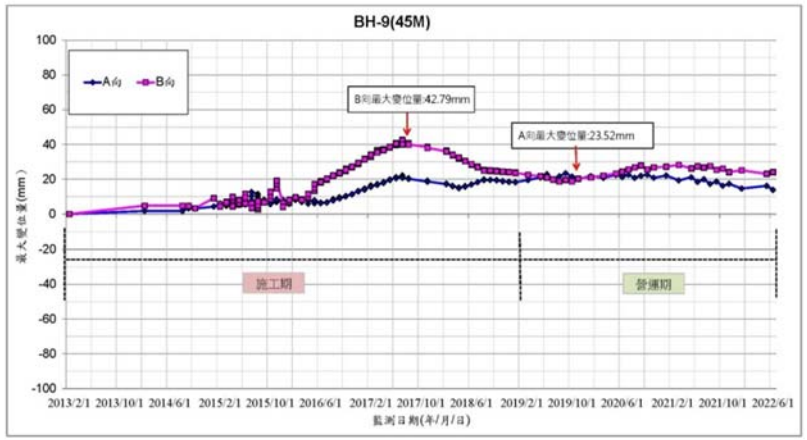
歷次傾斜管監測說明

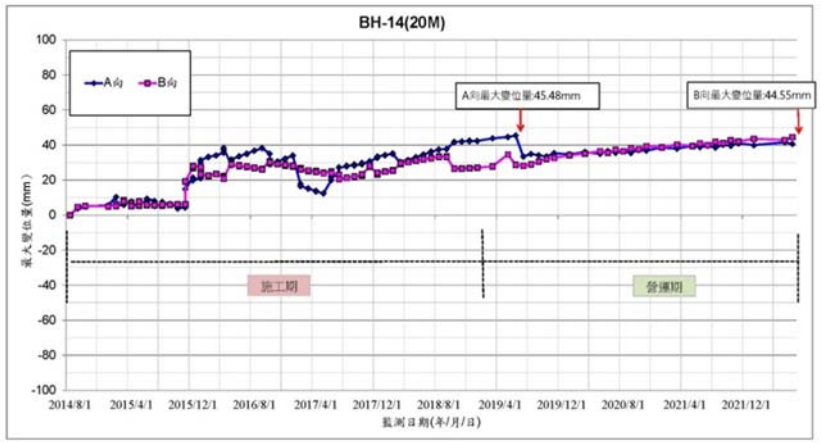
BH-1(25M)
A向
B向
A向最大變位量:41.68mm
B向最大變位量:39.76mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)


BH-5(50M)
A向
B向
A向最大變位量:101.69mm
B向最大變位量:39.21mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)


BH-3N(30M)
A向
B向
A向最大變位量:21.04mm
B向最大變位量:29.01mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)


BH-8(15M)
A向
B向
A向最大變位量:22.77mm
B向最大變位量:39.21mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)


BH-9(45M)
A向
B向
B向最大變位量:42.79mm
A向最大變位量:23.52mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)


BH-14(20M)
A向
B向
A向最大變位量:45.48mm
B向最大變位量:44.55mm
施工期
營運期
累大變位量(mm)
監測日期(年/月/日)

歷次傾度盤量測說明

擋 土 牆 傾 斜 計

工程名稱:谷關汶山飯店監測工程　　第120次量測
初值日期：105/08/05 TI-1、TI-2
初值日期：106/09/29 TI-3、TI-4、TI-5
初值日期：107/06/06 TI-3修復
初值日期：108/05/24 TI-4、TI-5修復　　量測日期：111/05/18
監測單位：大宇地工技術公司　　TEL:04-25724116　　FAX:04-25722633

	1	3					
編 號	初	值	差 值				
TI-1	1449	-1424	2873				
TI-2	1046	-1024	2070				
TI-3	860	-936	1796				
TI-4	-202	159	-361				
TI-5	216	-259	475				

					傾	斜	角
	量 測 值		差 值	變化量	度	分	秒
TI-1	1464	-1463	2927	54	0	3	42
TI-2	1111	-994	2105	35	0	2	24
TI-3	903	-901	1804	8	0	0	33
TI-4	-132	202	-334	27	0	1	51
TI-5	317	-177	494	19	0	1	18

	2	4					
編 號	初	值	差 值				
TI-1	-39	42	-81				
TI-2	-84	112	-196				
TI-3	-525	445	-970				
TI-4	-333	290	-623				
TI-5	-404	363	-767				

					傾	斜	角
	量 測 值		差 值	變化量	度	分	秒
TI-1	-30	69	-99	-18	0	-1	-14
TI-2	-140	124	-264	-68	0	-4	-40
TI-3	-472	591	-1063	-93	0	-6	-23
TI-4	-256	362	-618	5	0	0	20
TI-5	-308	436	-744	23	0	1	34

1-3向 ： 位移量正值表朝1方向傾斜，負值表朝3方向傾斜
2-4向 ： 位移量正值表朝2方向傾斜，負值表朝4方向傾斜

擋 土 牆

↑3-
4-← + →2+
↓1+

擋土牆傾斜計:
預警值:6分52秒
警戒值:9分32秒
行動值:13分45秒
PS:此管理值係按慣用規則所訂，工地之正確管理值仍需由結構師訂定

傾度盤監測儀器管理值

觀測項目	預警值	警戒值	行動值
緊急變動	1/500(6'52")	1/360(9'32")	1/250(13'45")

註 1.傾度量 θ'(°度量) = θ(弧度) ×(180/π) ×3600=秒數"。
2.正值為向南或北方向傾斜；負值為向西或東方向傾斜。
預警值:412sec(=1/500*206265=6'52")=412"
警戒值 572sec(=1/360*206265=9'32")=572"
行動值:825sec(=1/250*206265=13'45")=825"
3.資料來源:內政部營建署坡地社區開發安全監測手冊。

- 傾度盤之累計變化量均**未達預警值範圍**。
- 為能繼續掌握擋土牆之穩定，**承諾繼續觀測**(於地震規模達5以上或大豪雨後加以監測)。

歷次地表沉陷點觀測說明

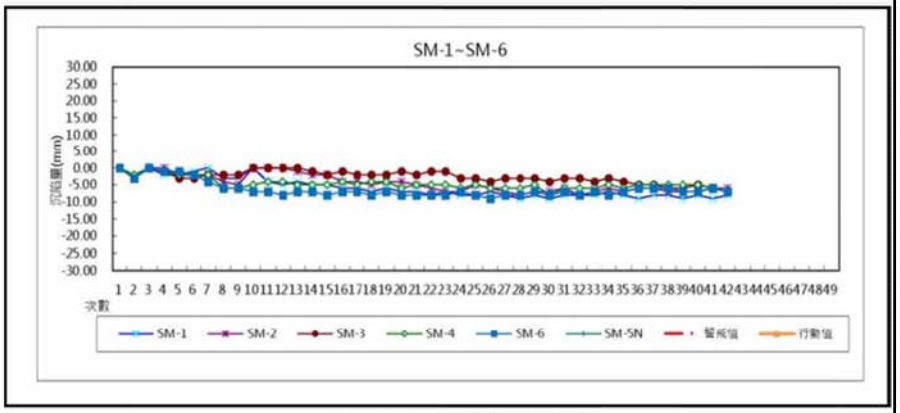
地表沉陷點量測結果值

	SM-1	SM-2	SM-3	SM-4	SM-5N	SM-6
警戒值	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**	**16**
行動值	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**	**20**
初始高程	-2.0	0.0	-2.0	-1.0	0.0	-1.0
	(105/01/15)	(107/04/17)	(107/04/17)	(105/01/15)	(106/04/12)	(105/01/15)
108/01/12	-5.0	-2.0	-2.0	-5.0	-4.0	-8.0
108/03/18	-6.0	-4.0	-1.0	-4.0	-3.0	-7.0
108/05/24	-6.0	-4.0	-2.0	-5.0	-3.0	-7.0
108/06/19	-7.0	-5.0	-2.0	-4.0	-3.0	-8.0
108/07/22	-6.0	-4.0	-2.0	-4.0	-4.0	-7.0
108/08/19	-7.0	-4.0	-1.0	-6.0	-4.0	-8.0
108/09/11	-7.0	-5.0	-2.0	-5.0	-4.0	-8.0
108/10/30	-8.0	-6.0	-1.0	-5.0	-6.0	-8.0
108/11/27	-7.0	-7.0	-1.0	-5.0	-7.0	-8.0
109/01/05	-8.0	-7.0	-3.0	-6.0	-8.0	-7.0
109/03/23	-8.0	-5.0	-3.0	-5.0	-7.0	-8.0
109/05/28	-7.0	-6.0	-4.0	-6.0	-7.0	-9.0
109/06/20	-8.0	-7.0	-3.0	-6.0	-7.0	-8.0
109/07/27	-9.0	-8.0	-3.0	-6.0	-8.0	-8.0
109/08/24	-8.0	-7.0	-3.0	-5.0	-7.0	-7.0
109/09/21	-9.0	-7.0	-4.0	-8.0	-7.0	-8.0
109/10/21	-8.0	-6.0	-3.0	-6.0	-6.0	-7.0
109/11/11	-8.0	-8.0	-3.0	-6.0	-7.0	-8.0
110/01/27	-8.0	-7.0	-4.0	-6.0	-7.0	-7.0
110/03/10	-7.0	-6.0	-3.0	-5.0	-6.0	-8.0
110/05/11	-8.0	-7.0	-4.0	-6.0	-8.0	-7.0
110/06/26	-9.0	-6.0	-5.0	-5.0	-7.0	-6.0
110/07/20	-8.0	-6.0	-5.0	-5.0	-8.0	-6.0
110/08/17	-8.0	-7.0	-6.0	-5.0	-7.0	-6.0
110/09/13	-9.0	-7.0	-6.0	-5.0	-7.0	-7.0
110/10/06	-8.0	-7.0	-5.0	-5.0	-6.0	-7.0
110/11/17	-9.0	-6.0	-6.0	-6.0	-7.0	-6.0
111/01/26	-8.0	-6.0	-7.0	-7.0	-6.0	-7.0

單位：mm

地表沉陷點參考管理值

監測項目	警戒值	行動值
地表沉陷點(SP)	16mm	>20mm



沉陷點監測歷時曲線圖

基地內基地之沉陷量為-8.0~-6.0 mm，均**未達警戒值**，處於**穩定狀態**。

依前次委員會建議，後續停止沉陷點觀測。

委員審查意見說明

其他說明 ⏭意見摘要

吳委員玉琛

結論：請補充說明監測期間基地後方是否有山坡地沖刷，滑動等情形。

艾委員嘉銘

前次審查意見

- 簡報P.19，防災及緊急應變之演練，汶山多久做一次演練，請補充說明。

劉委員瓊霰

- 請說明現有停車場使用率。
- 請在本次說明書中將遊客接駁計畫放在附錄(含接駁點)。

陳委員俊成

- 現況樹種是否有清查？建議加入些耐陰性樹種以營造複層林的方式建置。
- 請說明原核定環說書要種植的植栽種類。
- 溫泉水質是否有定期監測以符合標準？
- 空氣粒狀污染物明顯偏高，請問是否有改善規劃。

本次書面意見

- 植栽物種有陰香或土肉桂？陰香建議移除。
- 陰香移除後是否有原生樹種補植計畫。
- 建議仍應最嚴謹之防災緊急應變措施來預防捎來步道邊坡之威脅。
- 過去兩年因疫情旅遊車次降低，應補充說明根據本案營運後交通流量調查資料，以做為停止交通流量監測之依據。

其他說明

現況說明

- 前背景調查期間為102年期間
- 該期間東關路(中橫公路)上谷關至德基路段處於長期封閉
- 107年底東關路(中橫公路)始開放公車行駛
- 臺中市政府大力推動「臺中谷關-大甲溪線部落一日遊」等觀光活動
- 108年1月進入營運監測
- 109年1月進入二級疫情警戒
- 疫情期間50間客房數無論平、假日大多均為滿房。

- 至111年7月止小型車停車位使用率約在80%~85%間。
- 交通服務水準之變化在於背景現況已有所變化之結果。
- **持續提供遊客接駁計畫，透過小型巴士接駁往返計畫區與接駁點間。**
- **本次變更內容對照表並無涉及植栽配置變更，故現況植栽仍維持原核定環境影響說明書內容執行。**
- **有關溫泉水使用部分，本案遵循臺中市營業衛生自治條例，接受臺中市政府衛生局稽查及抽驗水質。**
- 針對緊鄰**捎來步道邊坡**之傾斜管，於地震規模達5以上或大豪雨後加以監測。

其他說明

現況說明

- 基地上方之捎來步道邊坡未曾發生大規模土石流失及邊坡災害。
- 每半年執行一次防災及緊急應變演練與自衛消防編組，並提送主管機關。
- 由監測研判邊坡目前仍呈穩定狀態。
- 目前無論是既有植栽或是新植喬灌木，均有專人進行維護養植。

其他說明

圖 3-5 外來種陰香肉桂移植前後照片說明

有關外來種陰香肉桂已於111年8月23日全數移除，後續將補植原生種土肉桂。

簡報結束
敬請指教