



行政院環境保護署

Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

嘉義縣環保局- 綠色及永續導向型(GSR)推廣及 平台系統說明會

簡報人：洪豪駿



GSR

2023/02/20

內容綱要

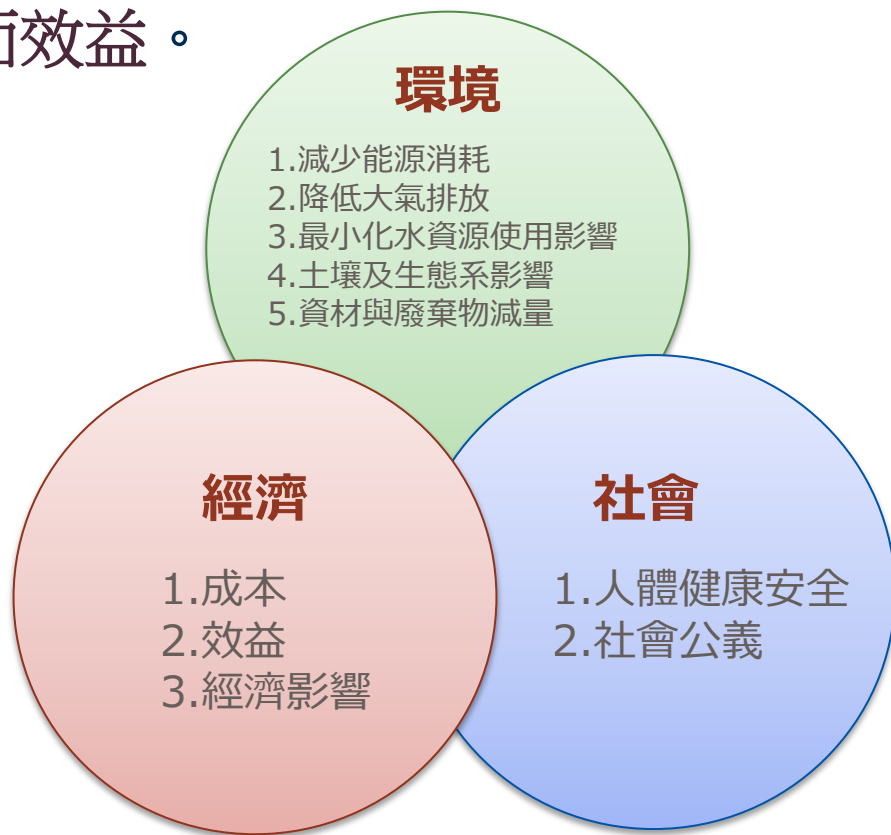
- 綠色及永續導向型(GSR)推廣
- GSR平台系統說明
- 112年考評說明

壹、綠色及永續型(GSR)推廣



綠色永續型整治(GSR)

- ❖ 依據場址特性，於污染場址生命週期任一階段執行兼顧環境、社會與經濟的技術、工法、策略或管理方式。
- ❖ 綜合考量環境、社會與經濟面向，最小化場址管理活動負面影響，創造最大正面效益。



GSR功能及效益

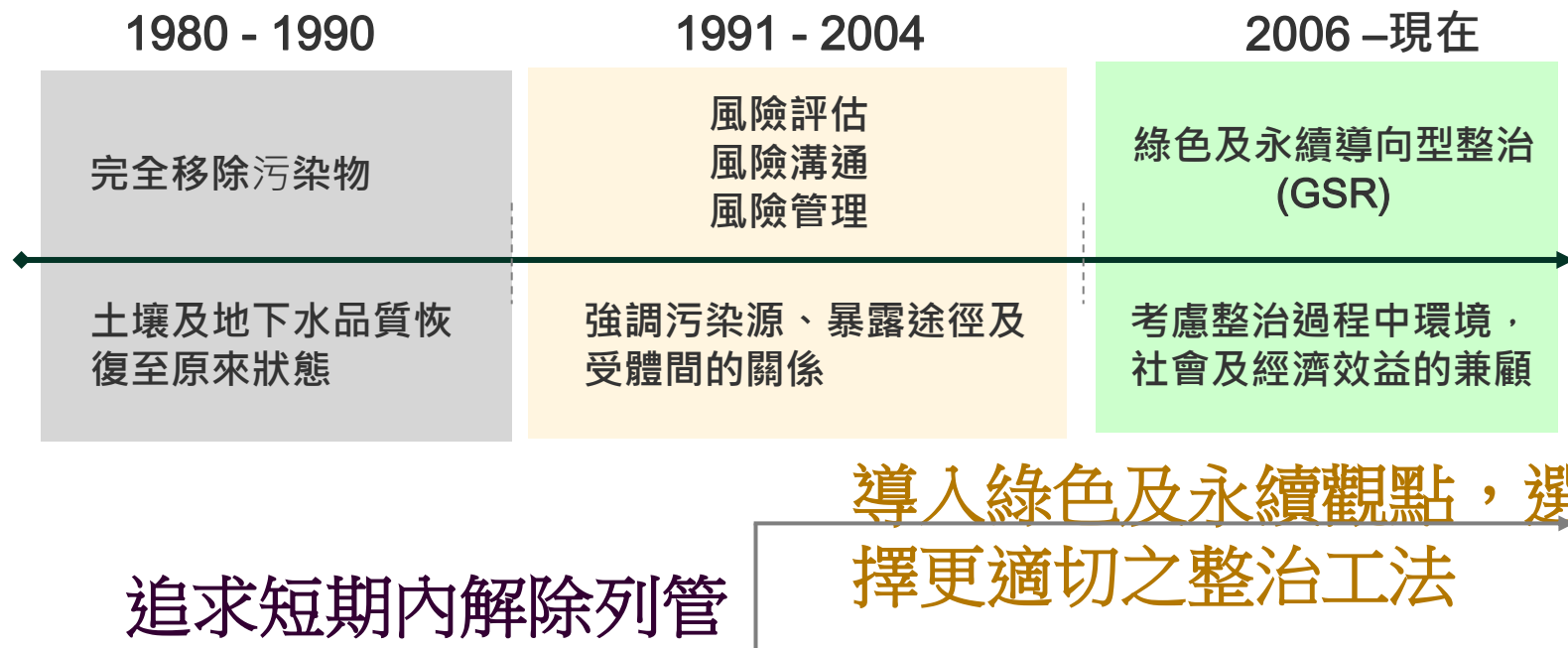
- **正確的決策**
 - 透過環境、社會及經濟評析，選取最適合場址之整治方案
- **最佳化場址管理**
 - 鑑別排放熱點，擬定減量方法
 - 減低整治人員、居民健康風險與生活干擾
 - 降低支出，並使土地利用價值最大化
 - 擬定與執行最佳管理措施(BMPs)



綠色永續型整治發展與現況

❖ 我國土壤及地下水污染整治演進

- 早期傾向採用能快速處理土壤及地下水污染的工法
- 近10年導入綠色永續型整治(Green and sustainable remediation, GSR)思維選擇工法





污染場址採用GSR必要性

❖ 避免在解決污染問題同時卻衍生二次衝擊



空氣污染、溫室氣體排放、廢棄物與廢水產生、能資源使用



噪音、整治人員與附近居民健康風險、居民恐慌



以最具經濟效率方式完成污染改善，創造更大正面效益



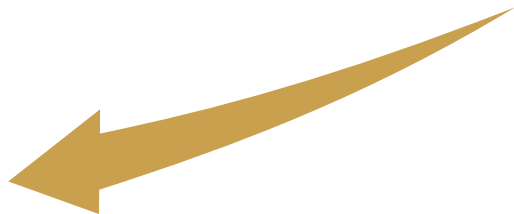
綠色永續型整治

❖ GSR概念應用時機

- 可應用於場址管理的任何階段，根據評估目標基本上可將污染場址管理區分為兩個重要階段

污染改善方案未選定

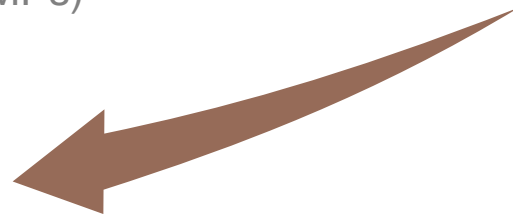
- 應用環境足跡分析工具、經濟影響工具、健康風險評估等工具
- 透過方案決策系統，經利害關係人參與，選取相對符合永續精神的整治方案



做出最適合場址的的整治策略決策

污染改善方案已選定或實施中

- 應用環境足跡分析工具與健康風險評估等工具，瞭解場址現況
- 環境面鑑別排放熱點；社會面考量整治人員、居民健康安全與生活干擾，擬定最佳管理措施(BMPs)



了解現況，污染改善工作最佳化



國內GSR應用工具發展

❖ 我國自行發展之GSR應用工具

- 參考國外多種工具之精神及方法，依據國內最常見之調查、整治工法，打造最適合國內之工具，建立GSR評估作業流程
- 提供GSR評估導入控制計畫及整治計畫報告撰寫指引之計算參考
- 綠色永續型整治宣導平台與工具
 - ◆ 提供GSR相關資訊及整治決策支援工具
 - ◆ https://gsr.epa.gov.tw/gsr_public/CHT/Default.aspx



本會簡介 ▾ 會務介紹 ▾ 法令規章 ▾ 土地品質查詢 ▾ 預防整治行為 ▾ 下載專區 ▾ 影音專區 ▾ 站內搜索 English

首頁 > 便民服務

便民服務



更新日期: 2022

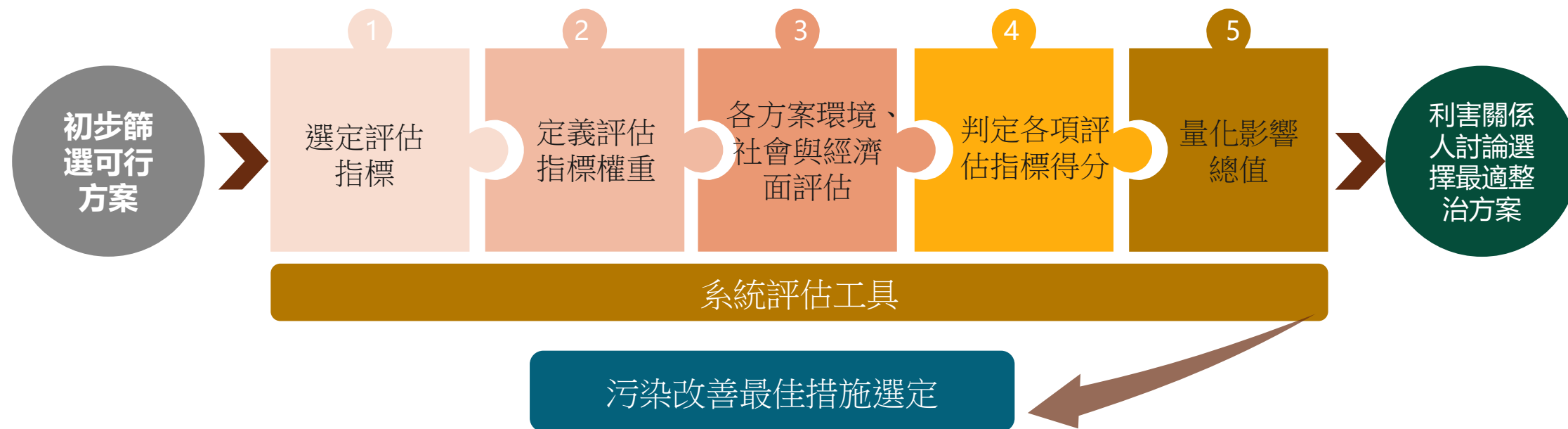




GSR應用工具

❖ 評估工具流程

- 依據評估標的引導進行參數填寫，進行各方案之比較，藉由不同利害關係人的參與，選擇各利害相關人皆可接受之方案。
- 方案選取後，再行擬定可行最佳管理措施(Best Management Practices,BMPs)於後續污染改善工作進行時施做



貳、GSR系統說明





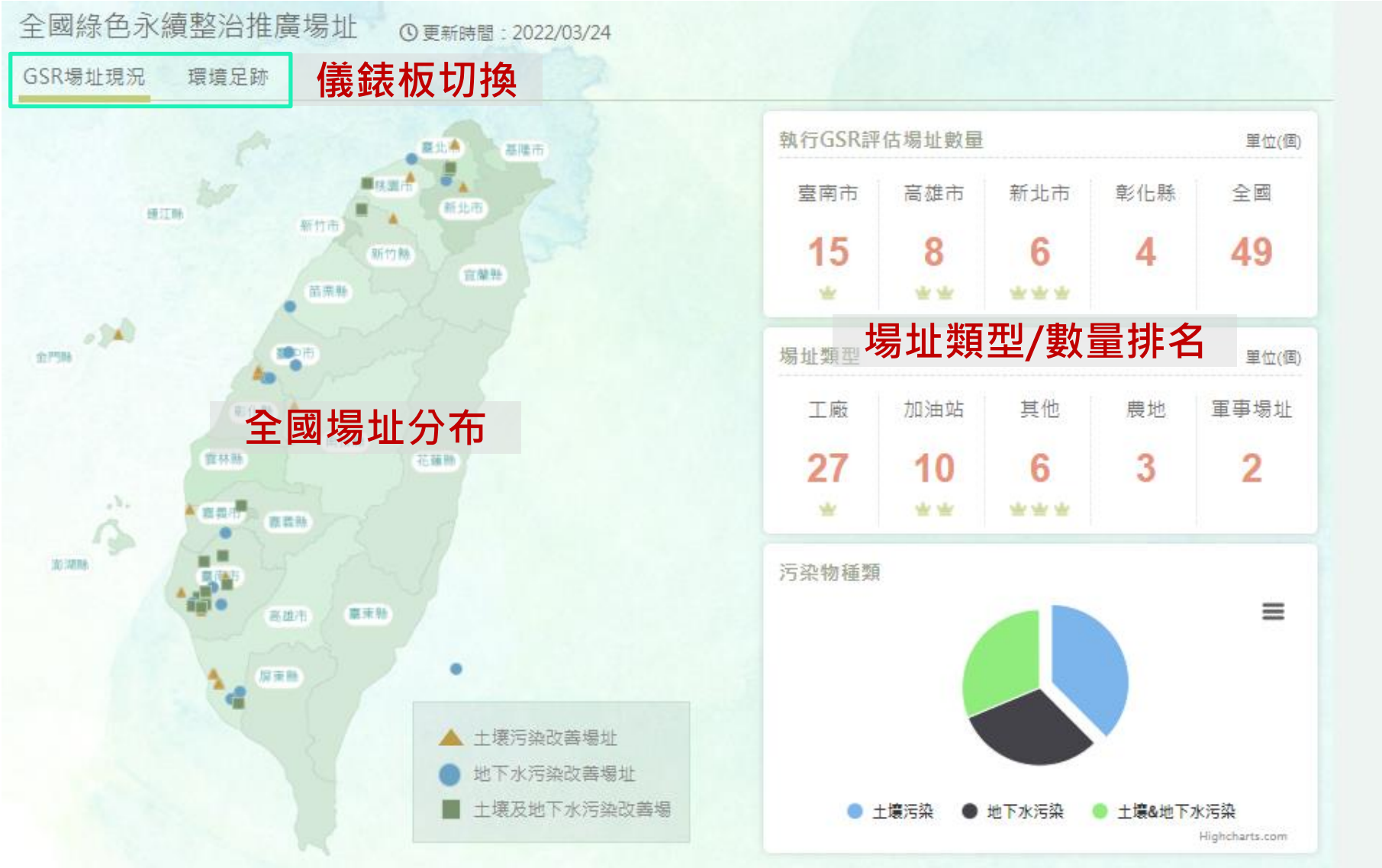
GSR首頁

❖ 於首頁登入頁面即可檢視兩類型全國GSR儀表版。





首頁儀錶板 - 全國GSR場址





首頁儀錶板 - 環境足跡儀錶板

 綠色永續型整治推廣平台

帳號*

密碼*

驗證碼*

 重新整理

驗證碼不分大小寫


● 帳號申請

● 忘記密碼

● 測試網站連結

登入

 (02)2383-2389

 (07)3521515#2240

🕒 最後更新：2023/01/31

全國綠色永續整治推廣場址

🕒 更新時間：2022/11/08

GSR場址現況

環境足跡

CO₂

NO_x

SO_x

PM₁₀

污染物種類切換



實際應用GSR系統
及執行場址

≥9家場址

7-8家場址

5-6家場址

3-4家場址

1-2家場址

無資料

全國場址方案比較CO₂減量排名

全部

縣市	場址數量	CO ₂ (kg)	NO _x (g)	SO _x (g)	PM ₁₀ (g)
彰化縣	5	-2.15E+07	-2.39E+07	-1.62E+07	-1.12E+07
高雄市	4	-1.41E+07	-6.91E+07	-1.76E+07	-4.21E+07
新北市	1	-9.85E+05	-3.32E+04	-3.70E+03	-3.70E+03
臺東縣	1	6.78E+03	2.52E+04	1.14E+04	1.37E+03
新竹縣	2	2.28E+06	3.77E+06	7.38E+06	8.51E+05
臺南市	7	4.76E+06	1.19E+07	1.24E+07	2.04E+06
苗栗縣	2				

縣市有進行整治方案評估之
環境足跡減量排序

備註：環境足跡減量值為各場址方案比較推估值



評估工具頁面

場址資料未確認提醒

近六個月內尚未確認實際執行清單

場址編號	場址名稱	方案名稱	尚未確認時間
W0041	麒麟山靶場土壤污染控制場址	綜合評估測試	2022-01-23

整治場址查詢

☐顯示查詢區塊

新增場址

第 1/23 頁 | 共 228 筆 | 跳至 頁 | 上一頁 下一頁 每頁顯示 10 筆

場址編號	場址名稱	場址類別	列管狀態	場址執行狀態		
W0041	麒麟山靶場土壤污染控制場址	軍事場址	公告為控制場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
@12345	阿金得整治場址	工廠	公告解除控制場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
000009	testA	農地	公告為整治場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00007*	中國石油化學工業開發股份有限公司高雄廠	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
0001	關西大旱坑段大東坑小段1-1地號	非法棄置場址	公告為整治場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00011*	台灣中油股份有限公司荖雅寮儲運所(30米道路)場址	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板



評估工具－基礎查詢顯示

- ❖ 新增場址實際執行階段，提醒每季填報時間
- ❖ 調整既有場址查詢收合
- ❖ 新增場址執行狀態
- ❖ 調整方案評估按鈕與新增場址儀表板

場址未執行實際確認提醒

近六個月內尚未確認實際執行清單

場址編號	場址名稱	方案名稱	尚未確認時間
W0041	麒麟山靶場土壤污染控制場址	綜合評估測試	2022-01-23

查詢區塊收合

查詢條件

場址編號

場址名稱

列管狀態

請選擇

查詢

新增場址

第 1/23 頁 | 共 228 筆 | 跳至 1 頁 | 上一頁 下一頁 每頁顯示 10 筆

場址編號	場址名稱	場址類別	列管狀態	場址執行狀態	
W0041	麒麟山靶場土壤污染控制場址	軍事場址	公告為控制場址	核定執行中	<div>改善方案評估</div> <div>場址儀表板</div>
@12345	阿金得整治場址	工廠	公告解除控制場址	核定執行中	<div>改善方案評估</div> <div>場址儀表板</div>
000009	testA	農地	公告為整治場址	執行狀態	<div>改善方案評估</div> <div>場址儀表板</div>
00007*	中國石油化學工業開發股份有限公司高雄廠	工廠	解除列管		<div>改善方案評估</div> <div>場址儀表板</div>
0001	關西大旱坑段大東坑小段1-1地號	非法棄置場址	公告為整治場址	核定執行中	<div>方案評估</div> <div>場址儀表板</div>



場址資訊建立－SGM場址資料帶入

❖ 新增場址資料帶入，以場址編號帶入SGM欄位資料，避免二次填寫

新增場址資料

場址基本資料

*場址編號	w00414	帶入場址資料	管制編號	
*場址名稱	麒麟山靶場土壤污染控制場址		場址面積/平方公尺	45624.37109375
*TWD97 X座標	174047	(例：211290)	*TWD97 Y座標	2703521 (例：2677950)
場址地址				
場址地號	金門縣烈嶼鄉龍骨山測段七一一之一地號			
*場址類別	軍事場址	其他:	使用情形	由烈嶼鄉公所借用中。
土壤污染物	銅:632(mg/Kg) ; 鉛:6450(mg/Kg)		地下水污染物	
是否為水源水質保護區	請選擇		是否有劃定為污染管制區	請選擇
*列管狀態	公告為控制場址		*列管日期	2016/04/27
解列日期			目前改善進度	
聯絡人名稱			聯絡人電話	
聯絡人信箱			備註	

返回

儲存



場址資訊建立－新增方案

全興工業區 (全興段0726、0751、0760地號)

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

顯示場址目前狀態階段

GSR方案評估

新增方案

權重設定

方案評比結果

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估
1	01	評估階段			<div>查看</div>	<div>評估</div> <div>刪除方案</div>

返回整治場址查詢

新增方案資料與整治工法

方案基本資料

*方案名稱	<input type="text"/>
*狀態	<div>請選擇 </div>
方案描述(請簡要說明污染改善方式)	<div></div>
預計污染改善期程(月)	<input type="text"/>
預計污染改善期程起訖日	<div><input type="text"/> ~ <input type="text"/> </div>

改善執行期程



場址資訊建立－新增工法/時間/參數

方案基本資料

*方案名稱 綜合評估測試

狀態 核定執行中

方案描述(請簡要說明污染改善方式) 123

預計污染改善期程(月) 35

預計污染改善期程起訖日 109-10-23 ~ 112-09-22

單一方案可含多種工法/調查

整治工法列表

工法	預計執行期程(起)	預計執行期程(訖)
現地化學氧化法	109-12-10	110-06-29
土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS)	110-03-27	110-10-23
熱處理	110-10-20	111-07-15
現地化學氧化法	111-10-13	112-06-22

編輯整治工法

整治工法 請選擇

執行時間
(起)

執行時間
(迄)

儲存

關閉

請選擇

排客土

現地化學氧化法

土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS)

加強式生物整治技術(EIB)

抽出處理(P&T)

熱處理

雙相回收法(DPE)

調查

定期監測

自選工法

生物堆

界面活性劑沖排

奈米零價鐵



場址資訊建立－方案建立

❖ 完整新增方案中的技術工法/基本資料/期程

工法	預計執行期程(起)	預計執行期程(迄)		
現地化學氧化法	109-12-10	110-06-29	編輯	刪除
土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS)	110-03-27	110-10-23	編輯	刪除
熱處理	110-10-20	111-07-15	編輯	刪除
現地化學氧化法	111-10-13	112-06-22	編輯	

❖ 技術工法的基本資料將會自動帶入環境面工法中的資本資料中

↓

工法應用基本資料

-場址基本資料-

污染長度(m) 污染寬度(m) 污染上方距地表深度(m)

污染下方距地表深度(m) 土壤類型

-土壤污染基本資料-

土壤污染濃度(mg/kg)

-地下水污染基本資料-

地下水水位(m) 污染類型 地下水污染濃度(mg/L)

-現地化學氧化法-

氧化劑類型 井深(m)

-Z1主要污染區-

長度(m) 寬度(m)

-Z2次要污染區-

長度(m) 寬度(m)

-土壤氣體抽除/空氣注入-

SVE設井深度(m) AS設井深度(m) 平均污染濃度(mg/kg)

-熱處理-

平均污染濃度(mg/kg)

全興工業區 (全興段0726、0751、0760地號)

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

目前方案：全興工業區 (全興段0726、0751、0760地號) (2602C1) - 01 - 改善方案評估

環境面-設置與操作-排客土

回GSR評估

Sub-Summary 基本資料 運輸(土壤) 運輸(其他) 機具設備(挖掘) 機具設備(回填) 機具設備(打樁) 機具設備(使用電力)

廢棄物

基本資料

污染長度(m)	<input type="text" value="100"/>	土壤類型	<input type="text" value="Sandy gravel"/>	支撐明暫擋土牆	<input type="text" value="是"/>
污染寬度(m)	<input type="text" value="100"/>	膨脹係數		斜坡式開挖擋土牆	<input type="text" value="是"/>
污染上方距地表深度(m)	<input type="text" value="2"/>	土壤孔隙率(%)		開挖土體積(m³)	
污染下方距地表深度(m)	<input type="text" value="10"/>	土壤密度(kg/m³)		開挖土重量(kg)	
地下水水位(m)	<input type="text" value="3"/>	污染土體積(m³)		水泥(kg)	
地表鋪面厚度(m)	<input type="text" value="0.5"/>	污染土重量(kg)			

編輯 試算結果 儲存紀錄 清空



評估工具頁面

❖ 新增方案後進入
GSR評估細項填寫

❖ 進入評估選項逐步
填寫環境面、經濟
面與社會面內容

001

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

GSR方案評估

新增方案

權重設定

方案評比結果

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估	
1	001	-	8.61	1	<div>查看</div>	<div>評估</div>	刪除方案
2	02	評估階段			<div>查看</div>	<div>評估</div>	刪除方案

返回整治場址查詢

GSR評估

環境面

經濟面

社會面

回方案列表

環境面		經濟面		社會面	
kg CO2e	0.00	成本總和(元)	720,000	整治工程人員施工意外風險	2
gNOx	0.00	土地價值改變效益(元)	750,000	整治工程人員健康風險	5
gSOx	0.00	產業產出增加效(元)	1,284,915	居民健康風險	5
gPM10	0.00	附加價值增加(元)	750,000	噪音	1
MJ	0.00	工作機會增加(人)	1	揚塵	1
--	--	--	--	異味	1

輸出報表



評估工具頁面-環境面

❖ 環境面點選後新增計畫書執行內容(操作數量)



環境面

模組化工法

調查

土壤採樣

監測井設置

地下水採樣

採樣運輸及機具

地電阻

薄膜介面探測

設置與操作

排客土

現地化學氧化法

土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS)

加強式生物整治技術(EIB)

抽出處理(P&T)

熱處理

雙相回收法

(DPE)

奈米零價鐵

界面活性劑沖排

開挖生物復育

定期監測

自選工法

經濟面

社會面



環境面

環境面

模組化工法

調查

土壤採樣

監測井設置

地下水採樣

採樣運輸及機具

地電阻

薄膜介面探測

設置與操作

定期監測

自選工法

經濟面

社會面

001

目前方案：001(001) - 001 - 改善方案評估

環境面-調查-土壤採樣

Sub-Summary

土壤採樣

kg CO₂

PVC 0.00

PET 0.00

土壤採樣(SUM) 0.00

總和(Total) 0.00

輸出報表



環境面

環境面

模組化工法

調查

設置與操作

排客土

現地化學氧化法

土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS)

加強式生物整治技術(EIB)

抽出處理(P&T)

熱處理

雙相回收法

(DPE)

奈米零價鐵

界面活性劑沖排

開挖生物復育

定期監測

自選工法

經濟面

社會面

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

回GSR評估

001

目前方案：001(001) - 001 - 改善方案評估

環境面-設置與操作-現地化學氧化法

回GSR評估

Sub-Summary

基本資料

原物料

注入井

地面管線

運輸

機具設備(鑽井)

機具設備(使用電力)

基本資料

污染類型

長度(m)

寬度(m)

面積(m²)

土壤污染濃度(mg/kg)

地下水污染濃度(mg/L)

長度(m)

寬度(m)

面積(m²)

土壤污染濃度(mg/kg)

地下水污染濃度(mg/L)

類型

重量(kg)

催化劑(以總計算)重量(kg)

地下水水位(m)

井深(m)

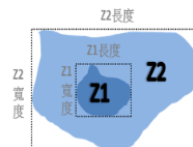
處理厚度(m)

土壤類型

土壤孔隙率(%)

土壤密度(kg/m³)

廢水重量(liter)



基本資料將會自動帶入

編輯 試算結果 儲存紀錄 清空



舉例工法填寫_抽出處理-1

目前方案：模組測試2020(2435C)-抽出處理-方案決策支援

環境面-設置與操作-抽出處理

回GSR評估

Sub-Summary	基本資料	抽水井設置	地面管線	運輸	機具設備(鑽井)	機具設備(使用電力)	廢水處理																								
<table border="1"><thead><tr><th>井數</th><th>井管型式</th><th>井篩型式</th><th>井直徑 (inch)</th><th>井深 (m)</th><th>鑽孔直徑 (inch)</th><th>井頂蓋型式</th><th>開篩長度 (m)</th><th>皂土厚度 (m)</th><th>濾料種類</th><th></th></tr></thead><tbody><tr><td>4</td><td>PVC_Schedule</td><td>PVC_Schedule</td><td>4</td><td>10</td><td>12</td><td>隱藏式</td><td>6</td><td>0.3</td><td>水泥</td><td><button>編輯</button> <button>刪除</button></td></tr></tbody></table>										井數	井管型式	井篩型式	井直徑 (inch)	井深 (m)	鑽孔直徑 (inch)	井頂蓋型式	開篩長度 (m)	皂土厚度 (m)	濾料種類		4	PVC_Schedule	PVC_Schedule	4	10	12	隱藏式	6	0.3	水泥	<button>編輯</button> <button>刪除</button>
井數	井管型式	井篩型式	井直徑 (inch)	井深 (m)	鑽孔直徑 (inch)	井頂蓋型式	開篩長度 (m)	皂土厚度 (m)	濾料種類																						
4	PVC_Schedule	PVC_Schedule	4	10	12	隱藏式	6	0.3	水泥	<button>編輯</button> <button>刪除</button>																					
選擇井管、井篩材料與井管直徑																															
井數		井管型式		井篩型式		井直徑(inch)																									
<input type="text"/>		<input type="text" value="請選擇"/>		<input type="text" value="請選擇"/>		<input type="text" value="請選擇"/>																									
井深(m)		鑽孔直徑(inch)		井頂蓋型式																											
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text" value="請選擇"/>																											
開篩長度(m)		皂土厚度(m)		濾料種類																											
<input type="text"/>		<input type="text"/>		<input type="text" value="請選擇"/>																											
kg)				不鏽鋼(kg)		鋼(kg)		HDPE(kg)																							
				0		0		0																							
* 影響半徑(保守估計)：5.33m * 鑽孔直徑：設井用套管之管徑																															
<button>試算結果</button> <button>列入記錄</button> <button>清空</button>																															

PS：需填寫完基本資料才能繼續填寫後面表單



舉例工法填寫_抽出處理-2

環境面 - 設置與操作 - 抽出處理

回GSR評估

Sub-Summary

基本資料

抽水井設置

地面管線

運輸

機具設備(鑽井)

機具設備(使用電力)

廢水處理

管線型式

管徑(inch)

管線總長度(m)

管線總重量(kg)

PVC_Schedule 40

1

42.64

21.13

編輯

刪除

管線型式

管徑(inch)

管線總長度(m)

管線總重量(kg)

請選擇

請選擇

0

選擇管線與管線總長

試算結果

- 1.選擇載運項目(下拉選單)
- 2.填入單趟運輸距離
- 3.選擇卡車燃料類型
- 4.填入載運車次(預設值為1)

Sub-Summary

基本資料

抽水井設置

地面管線

運輸

機具設備(鑽井)

項目

交通工具類型

單趟距離(km)

燃料類型

車次(趟)

人員

自用車

20

汽油

10

10.203

19.60

編輯

刪除

原物料與機械

卡車

20

柴油

3

0.068

879.61

編輯

刪除

項目

交通工具類型

單趟距離(km)

燃料類型

車次(趟)

燃料效率(km/L)

油耗(L)

請選擇

1

試算結果

列入記錄

清空



評估工具頁面-方案選擇結果

彰化縣彰化市古夷段153部分地號

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

GSR方案評估  2

1

新增方案 權重設定 方案評比結果

當環境面、經濟面與社會面各項參數填寫完成後

1.進行利害關係人權重設定

2.方案評比結果將依具參數結果與權重設定進行計算

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估
1	方案一	評估階段	8.51			

權重設定 1.利害關係人權重設定

利害關係人: 請選擇

- 請選擇
- 環保局
- 環保主管機關
- 污染行為人
- 潛在污染責任人
- 污染土地關係人
- 整治顧問公司
- 附近居民

評估指標 權重

CO₂e 無須評估

NO_x 無須評估

SO_x 無須評估

PM₁₀ 無須評估

能源(MJ) 無須評估

水資源用量 無須評估

廢水產生量 無須評估

原物料使用量(Refined & unrefined) 無須評估

廢棄物產生量(有害&一般) 無須評估

是否會對土壤肥力造成影響 無須評估

方案評估總表

回方案列表

分數圖表

權重紀錄

2.方案評比結果

匯出圖表

	方案-方案一	方案-方案二
環境面總分	1.67	3.91
經濟面總分	4.5	1.5
社會面總分	2.33	2.67
總分	8.51	8.07

總得分比較





計畫書核定後_確認核定方案變更方式

- 1.先進行核定方案的GSR數量修正!!!!!!!!!!!!!!
- 2.回到方案基本資料修改狀態(因確認狀態後就無法修正GSR數量，此方案為場址全期程環境足跡排放狀態)

2602Ctest site

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

GSR方案評估

新增方案 權重設定 方案評比結果

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估
1	01	評估階段	6.76	2	<div>查看</div>	<div>評估</div> 刪除方案
計畫書核定內容	02	評估階段	10.23	1	<div>2 查看</div>	<div>1 評估</div> 刪除方案

方案基本資料

*方案名稱

02

4 *狀態

評估階段

請選擇

評估階段

核定執行中

方案描述(請簡要說明污染改善方式)

預計污染改善期程(月)

60

3 預計污染改善期程起訖日

111-06-01

~

116-05-31

依據計畫書核定內容修正工法期程與內容



計畫書核定後_確認核定方案變更方式

2602Ctest site

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

修改方案資料與整治工法

方案基本資料

*方案名稱02

4狀態核定執行中

1.排客土
2.生物整治

方案描述(請簡要說明污染改善方式)

預計污染改善期程(月)60

預計污染改善期程起訖日111-06-01

gt2.gi-tech.com.tw 顯示

提醒：一個場址僅能存在一個核定執行中的方案。
若狀態選擇「核定執行中」，儲存成功後將無法再修改為「評估階段」。
請再確認是否繼續?

確定取消

計畫執行確認

狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估
評估階段	6.35	2	查看	評估 刪除方案
核定執行中	10.64	1	查看	評估 刪除方案

新增

工法	預計執行期程(起)	預計執行期程(訖)		
排客土	111-08-01	112-02-28	編輯	刪除
加強式生物整治技術(EIB)	111-11-01	116-05-31	編輯	刪除

依據計畫書核定內容修正工法期程與內容

計畫書核定內容



3個月進度報告須定期更新填報

2602Ctest site

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

GSR方案評估

新增方案 權重設定 方案評比結果 實際執行確認

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案評分	方案排序	方案基本資料	GSR評估
1	01	評估階段	6.35	2	查看	評估 刪除方案
	02	核定執行中	10.64	1	查看	評估 刪除方案

計畫書核定內容

gt2.gi-tech.com.tw 顯示

- 1.若整治方案已核定執行中，請填寫最新一季之區間工作內容以進行環境足跡資料計算。如本次工作為110年1月~110年3月，僅需填寫3個月內執行資訊。
- 2.完成填寫每季各項資料填寫更新時，請點選右上「實際執行確認頁面」按鈕以進行本次資料確認。

確定



3個月進度報告須定期更新填報-填報當季執行數量

2602Ctest site

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

目前方案：2602Ctest site(2602C) - 02 - 改善方案評估

環境面 - 設置與操作-排客土

3 回到實際確認頁

回實際執行確認頁面

回GSR評估

Sub-Summary

基本資料

運輸(土壤)

運輸(其他)

機具設備(挖掘)

機具設備(回填)

機具設備(打樁)

機具設備(使用電力)

廢棄物

1+2

1. 編輯修正為當季執行數量，包含調查、整治、監測

2. 儲存紀錄

污染上方距地表深度(m)	2	土壤孔隙率(%)	35%	開挖土體積(m ³)	8462
污染下方距地表深度(m)	6	土壤密度(kg/m ³)	1634	開挖土重量(kg)	13826136
地下水位(m)	3	污染土體積(m ³)	2400	水泥(kg)	0
地表鋪面厚度(m)	0	污染土重量(kg)	3921320		

編輯

試算結果

刪除記錄

清空



3個月進度報告須定期更新填報－確認執行狀態

麒麟山靶場土壤污染控制場址

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

GSR方案評估

新增方案 權重設定 方案評比結果 實際執行確認

方案編號	改善方案名稱	狀態	方案
1	綜合評估測試	核定執行中	0
2	土壤整治	評估階段	0
3	地下水整治	評估階段	0
4	其它方案測試	評估階段	0
5	test	評估階段	0

勾選後計算該場址執行時間區段內
環境足跡統計(3個月確認一次)

項次	時間	執行確認
1	110-01-23	<input checked="" type="checkbox"/>
2	110-04-23	<input checked="" type="checkbox"/>
3	110-07-23	<input checked="" type="checkbox"/>
4	110-10-23	<input checked="" type="checkbox"/>
5	111-01-23	<input type="checkbox"/>
6	111-04-23	<input type="checkbox"/>
7	111-07-23	<input type="checkbox"/>
8	111-10-23	<input type="checkbox"/>
9	112-01-23	<input type="checkbox"/>
10	112-04-23	<input type="checkbox"/>
11	112-07-23	<input type="checkbox"/>
12	112-09-22	<input type="checkbox"/>

可在此輸入備註內容

儲存 關閉

- 新增修正執行數量後進行確認勾選
- 無修正將以系統紀錄自動產製
- 僅可開放前一次方案內容修改



場址儀表板

第 1/23 頁 | 共 228 筆 | 跳至 頁 | 上一頁 | 下一頁 | 每頁顯示 10 筆

場址編號	場址名稱	場址類別	列管狀態	場址執行狀態		
W0041	麒麟山靶場土壤污染控制場址	軍事場址	公告為控制場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
@12345	阿金得整治場址	工廠	公告解除控制場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
000009	testA	農地	公告為整治場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00007*	中國石油化學工業開發股份有限公司高雄廠	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
0001	關西大旱坑段大車坑小段1-1地號	非法棄置場址	公告為整治場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00011*	台灣中油股份有限公司苓雅寮儲運所(30米道路)場址	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00015*	台灣中油股份有限公司苓雅寮儲運所(特貿二南)場址	工廠	公告為整治場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00017*	台灣中油股份有限公司苓雅區苓港段1地號等28筆土地、苓西段273、291地號	工廠	公告為控制場址	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00021*	原高雄硫酸銨股份有限公司(憲德段二小段7地號)場址	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板
00022*	原高雄硫酸銨股份有限公司(憲德段二小段34地號)場址	工廠	解除列管	規劃執行	改善方案評估	場址儀表板



場址儀表板呈現1-改善方案比較

麒麟山靶場土壤污染控制場址

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

改善方案比較

核定改善方案

環境足跡排放量

麒麟山靶場土壤污染控制場址

場址類別 | 軍事場址

面積(m²) | 45624.37

土壤污染物 | 銅:632 (mg/Kg) ; 鉛:6450 (mg/Kg) ;
鎳:236 (mg/Kg)

地下水污染物 |

列管狀態 | 公告為控制場址

列管日期 | 2017/04/27

方案1 綜合評估測試-預計污染改善期程起訖日：2020/10/23 ~ 2023/09/22

整治工法模組 >> 現地化學氧化法,現地化學氧化法,土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS),熱處理

方案2 土壤整治-預計污染改善期程起訖日：2021/06/24 ~ 2021/11/19

整治工法模組 >> 排客土

方案3 地下水整治-預計污染改善期程起訖日：~

整治工法模組 >>

方案4 其它方案測試-預計污染改善期程起訖日：~

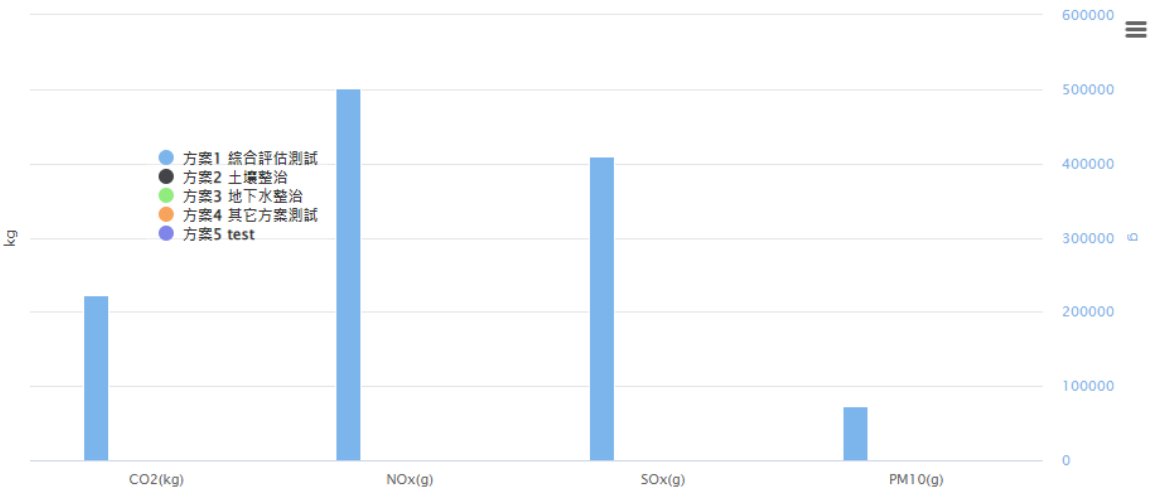
整治工法模組 >> 排客土,雙相回收法(DPE)

方案5 test-預計污染改善期程起訖日：2022/02/04 ~ 2022/02/24

整治工法模組 >> 排客土

環境足跡比較

環境足跡比較



環境足跡比較

	CO2(kg)	NOx(g)	SOx(g)	PM10(g)
方案1 綜合評估測試	222,098.61	501,930.77	409,897.79	72,786.22
方案2 土壤整治	11.41	18.12	32.54	4.22
方案3 地下水整治	0.00	0.00	0.00	0.00
方案4 其它方案測試	0.00	0.00	0.00	0.00
方案5 test	0.00	0.00	0.00	0.00



場址儀表板呈現2-核定改善方案

改善方案比較

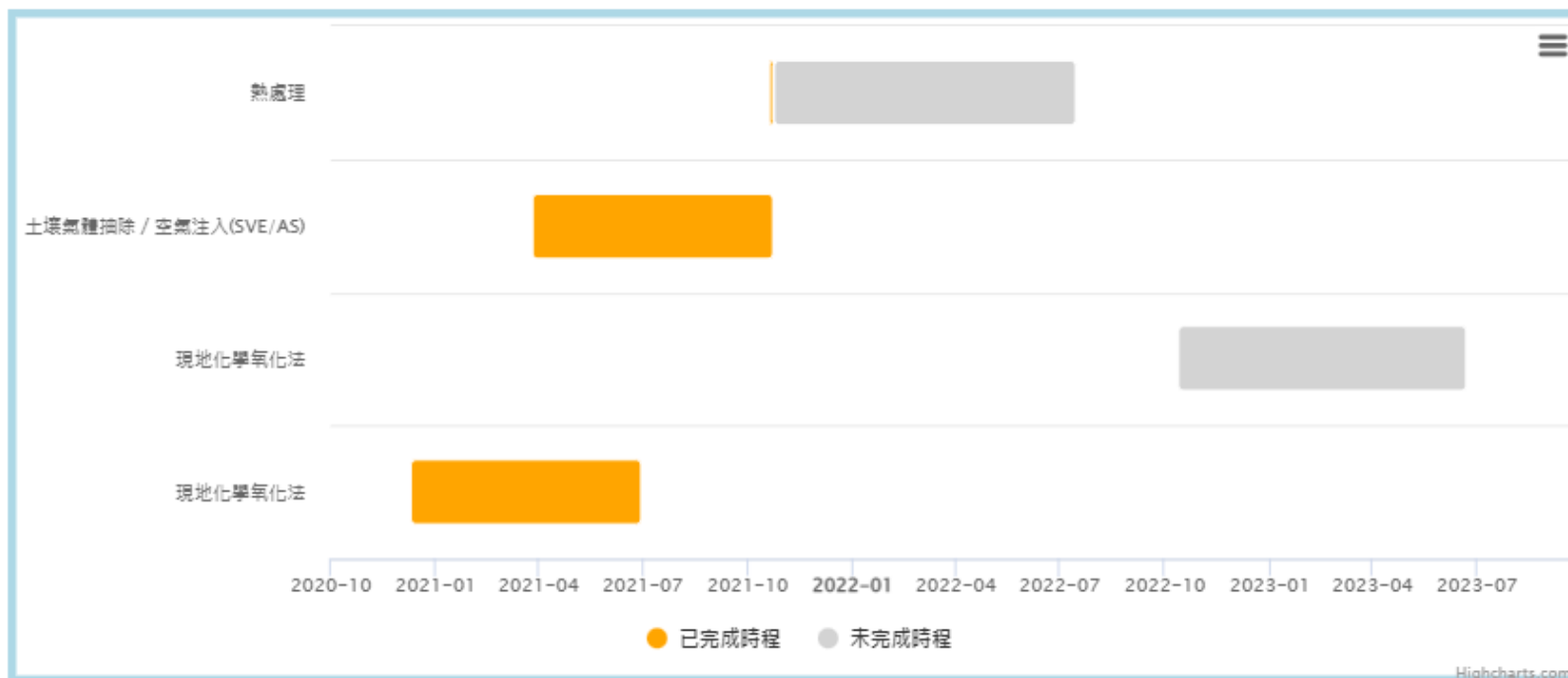
核定改善方案

環境足跡排放量

方案1 綜合評估測試-預計污染改善期程起訖日：2020/10/23 ~ 2023/09/22

整治工法模組 >> 現地化學氧化法, 現地化學氧化法, 土壤氣體抽除 / 空氣注入(SVE/AS), 熱處理

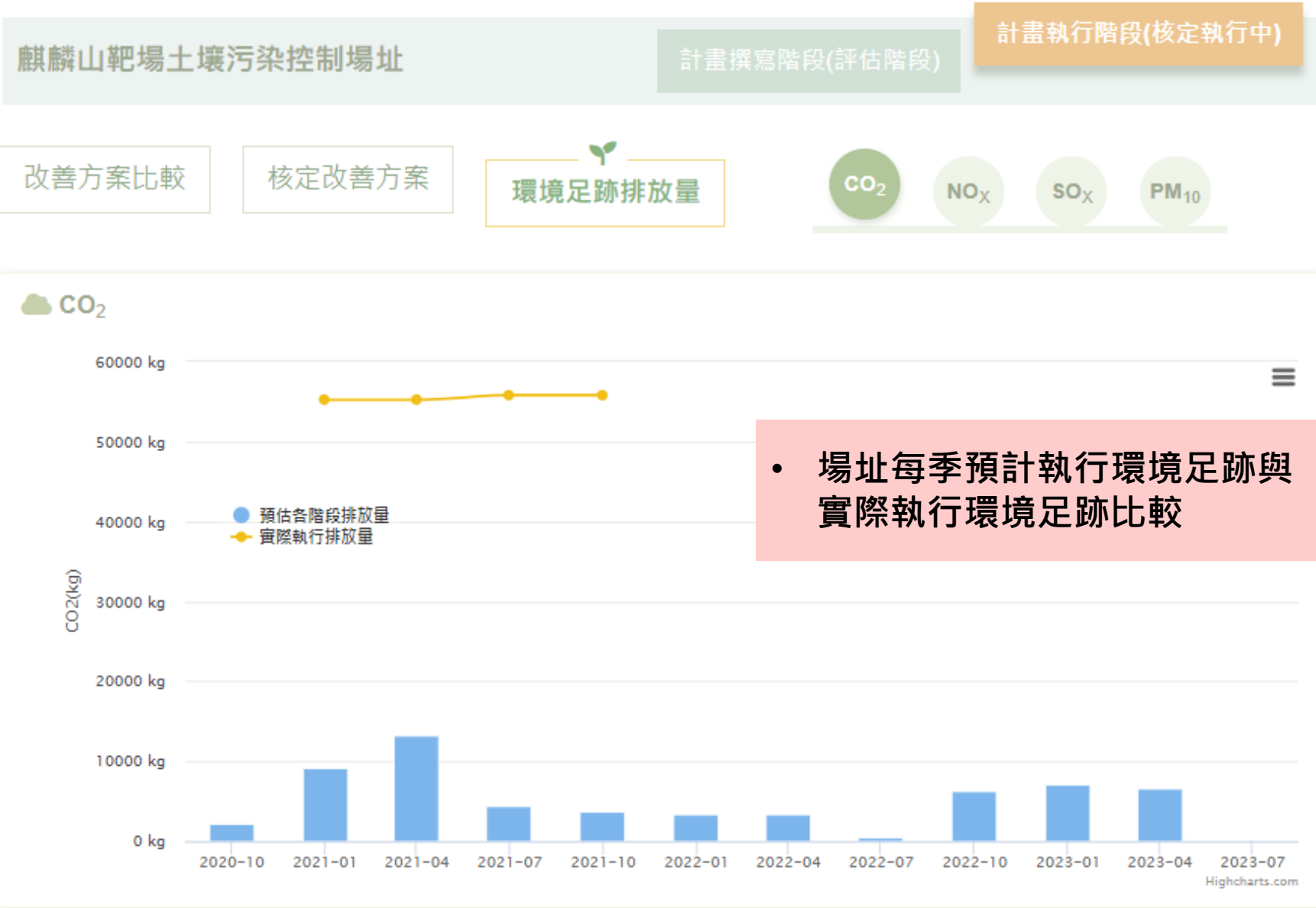
顯示核定改善方案實際執行期程



依據評估工具內實際執行確認
勾選內容顯示各工法執行狀態



場址儀表板呈現3-環境足跡排放量





BMPs修正分類

❖已統一進行分類區分為 技術優化、庶務與通用性、其他

首頁 > BMPs最佳管理措施篩選原則

匯出到Excel

BMPs類別	類別	BMPs措施	資料來源	
技術優化	原物料	選用對環境負荷較小的氧化劑與試劑		
庶務與通用性	原物料	使用可生物分解的整治產品		
技術優化	原物料	使用生物基質(biobased)的產品(如使用農業副產品為侵蝕控制構造物)	ASTM 2013b	
庶務與通用性	原物料	最大化使用既有井作為採樣、灌入或抽取用途，並規劃未來井的再利用用途	ASTM 2013b	
技術優化	原物料	建置較為彈性的管網，使未來抽取或注入率改變或工法變動時，可增加或減少整治模組	ASTM 2013b	

請用7.zip解壓縮

參、112年考評說明





112年度績效考核指標

112年度		說明
固定權重6% 一、施政重點-1. 綠色及永續整治 實際計分 = 場址執行GSR成果計分 + 場址BMPs檢核作業計分 + 環保局推動落實率計分。		<ul style="list-style-type: none">• 權重變成固定權重• 指標項目經確認<u>屬於縣市條件考量</u>，而<u>未能計算分數者</u>則直接減少權重
場址執行GSR成果	1.控制/整治計畫書(包含變更)：改善工法方案選擇，係依據本署「綠色及永續型整治推廣平台」進行環境、社會與經濟面影響評估，並完成2種以上污染改善方案評估所得，每場址核定1項計畫，得0.5分。	<ul style="list-style-type: none">• 針對<u>尚未執行整治之場址</u>所提出計畫書內容，採用GSR系統進行方案比較者，完成1場址可得0.5分
	2.控制/整治計畫進度或成果報告： (1) 針對符合 GSR 核心元素與原則之最佳管理措施（以下簡稱BMPs），BMPs為專案管理、工安、二次污染防護措施等項目， 不列入BMPs 計分項目（請自「綠色及永續型整治推廣平台」下載「技術類BMPs」）； 每列出1項技術優化之BMP 且確實執行者（檢附佐證） ，經各縣市審查通過者，每項可獲得0.1分；每場址每年可得分1次，最高得1分。	(1)清楚定義針對非庶務性的BMPs計算分數 (2)需計算BMPs執行後環境足跡減少狀況 (3)因應111年度系統已改版，可以直接檢視整體”執行過程中實際產生環境足跡”與”提送計畫書時預估值”的差異→故僅使用GSR系統計算差異即可取得分數
	(2) 前述BMPs如係針對工法設計規劃，並說明量化可減少環境足跡，且檢 附執行與計算佐證文件 ，可額外獲得0.5分；每場址每年可得分1次，最高得1分。 (3) 計算環境面、社會面與經濟面之GSR 實施成果並使用「綠色及永續型整治推廣平台」 比較實際值與預估值差異 ，經各縣市審查通過者，可獲得0.5分；每場址每年可得分1次，最高得0.5分。	



112年度績效考核指標

112年度		說明
固定權重6% 一、施政重點-1. 綠色及永續整治 實際計分 = 場址執行GSR成果計分 + 場址BMPs檢核作業計分 + 環保局推動落實率計分。		<ul style="list-style-type: none"> • 權重變成固定權重 • 指標項目經確認屬於縣市條件考量，而未能計算分數者則直接減少權重 ✓ EX:如不可計分有2分，則考評總分為100-2=98分，後續再回算總分(XX/98)
場址BMPs檢核作業	針對執行GSR措施場址辦理最佳管理措施檢核作業，針對工法規劃、成效與BMPs比對現場參數與規劃差異，以利提高場址改善品質與成效。 完成1場址檢核作業得1分。本項目最高得3分。	<ul style="list-style-type: none"> • 分數設定修正一場1分與最高得3分
環保局推動落實率 (新增項目)	(1)針對轄內所有場址進行GSR合適性評估作業，評估完成率達80%者，可得2分；評估完成率達100%者，可得3分。 (2)針對合適執行GSR措施場址，計算輔導執行達成率(實際執行數量/評估合適執行數量)；；雖非屬合適執行GSR措施場址，然仍輔導執行，可列入實際執行數量，每年可納入計算分數1次。達成率大於或等於80%，則可得2分。 (3)統整轄區內已執行GSR措施場址每月排碳量，計算全縣市排碳總量，有連續兩季下降趨勢，可得3分，每年可計算分數1次。	(1) 所有場址完成GSR合適性評估， 原則於第2/3季於GSR系統設置線上輸入功能，協助匯出分數計算評估完成率 (2) 針對列管場址提出GSR執行確認， 原則於第3季於GSR系統設置完成並協助計算輔導執行達成率 (3) 計算112年1月至9月的場址碳排放量，然需於場址清單說明計算內容 (原則於第4季於GSR系統提供下載系統場址數據)



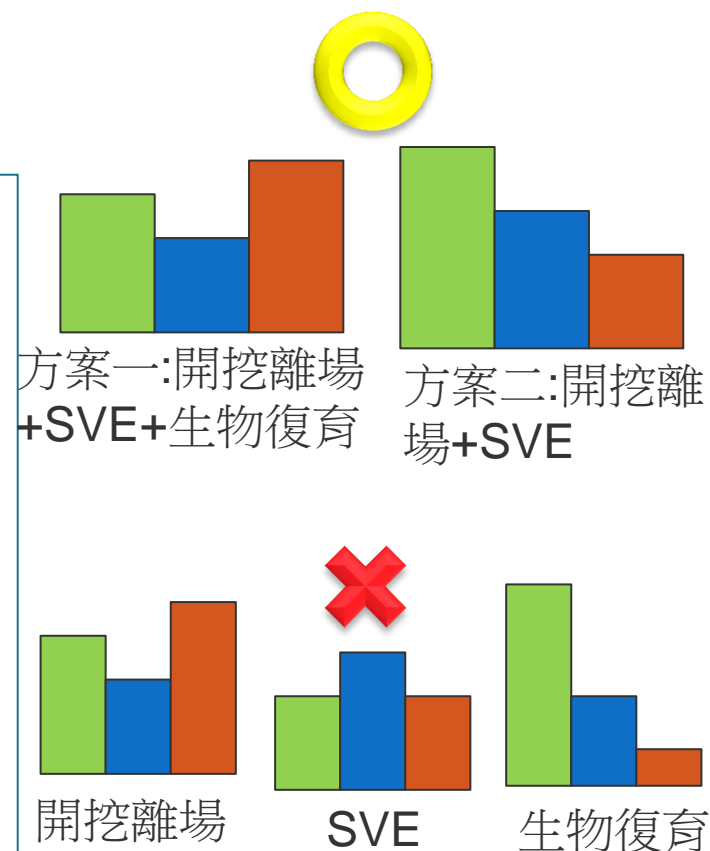
112年度績效考核指標_項目一(1)

❖場址執行GSR成果

1.控制/整治計畫書(包含變更)：改善工法方案選擇，係依據本署「綠色及永續型整治推廣平台」進行環境、社會與經濟面影響評估，**並完成2種以上污染改善方案評估所得**，每場址核定1項計畫，得0.5分。

★**“2種以上污染改善方案”**是比較場址選擇工法組合，其提出方案須為完整的整治週期所執行技術，非階段性之單一技術

舉例：實際執行方案為“方案一：開挖離場+SVE+生物復育”
應設定第二比較方案如“方案二：開挖離場+SVE”
非進行“開挖離場”vs“SVE”vs“生物復育”等比較





112年度績效考核指標_項目一(2)

❖場址執行GSR成果

2.控制/整治計畫進度或成果報告：

(1)....BMPs為專案管理、工安、二次污染防護措施等項目，**不列入BMPs**計分項目（請自「綠色及永續型整治推廣平台」下載「技術類BMPs」）；**每列出1項技術優化之BMP且確實執行者（檢附佐證）**。

(2) 前述BMPs如係針對工法設計規劃，並說明量化可減少環境足跡，且檢**附執行與計算佐證文件**，可額外獲得**0.5分**



BMPs最佳管理措施篩選原則

首頁 > BMPs最佳管理措施篩選原則

匯出到Excel

BMPs類別	類別	BMPs措施	資料來源	
技術優化	原物料	選用對環境負荷較小的氧化劑與試劑		
庶務與通用性	原物料	使用可生物分解的整治產品		
技術優化	原物料	使用生物基質(biobased)的產品 (如使用農業副產品為侵蝕控制構造物)	ASTM 2013b	



技術優化之BMP

→場址所實際執行的內容

非直些謄錄GSR系統提供BMPs措施通則

可增加或減少整治模組



112年度績效考核指標_項目一(3)

❖場址執行GSR成果

(3) 計算環境面、社會面與經濟面之**GSR** 實施成果並使用「**綠色及永續型整治推廣平台**」比較實際值與預估值差異，經各縣市審查通過者，可獲得**0.5**分；每場址每年可得分**1**次，最高得**0.5**分。

0714麒麟山靶場土壤污染控制場址

計畫撰寫階段(評估階段)

計畫執行階段(核定執行中)

改善方案比較

核定改善方案

環境足跡排放量

CO₂

NO_x

SO_x

PM₁₀

CO₂

3.00e+5 kg

2.50e+5 kg

2.00e+5 kg

1.50e+5 kg

1.00e+5 kg

5.00e+4 kg

0.00e+0 kg

2020-10

2021-01

2021-04

2021-07

2021-10

2022-01

2022-04

2022-07

2022-10

2023-01

2023-04

2023-07

Highcharts.com

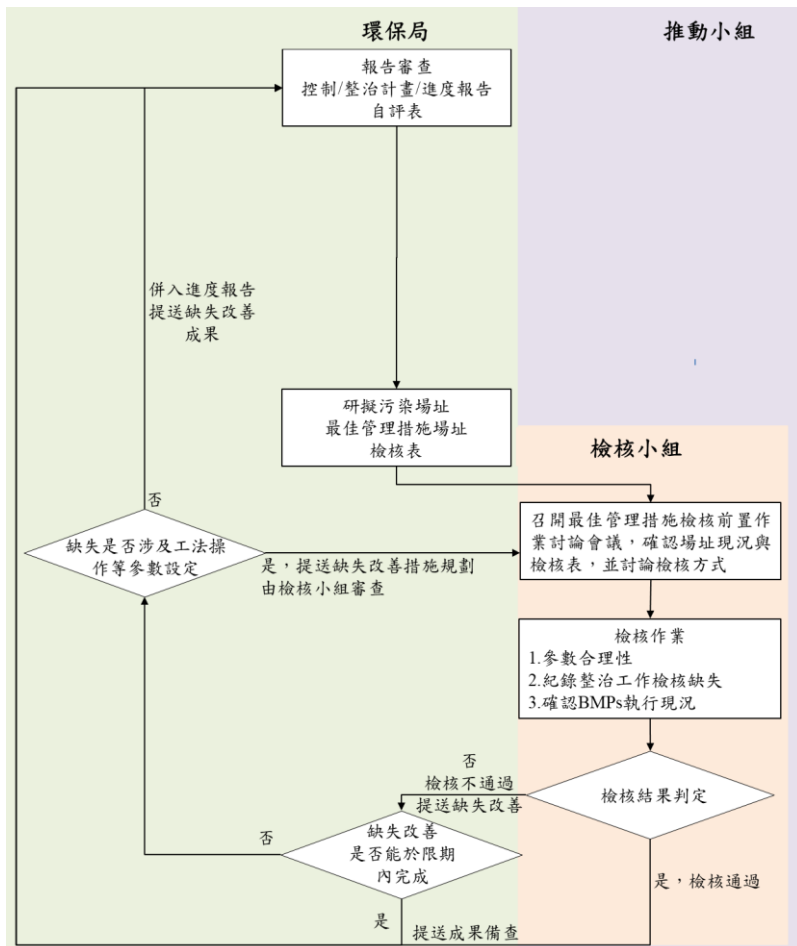


112年度績效考核指標_項目二

檢附檢核紀錄文件

❖場址BMPs檢核作業

針對執行GSR措施場址辦理最佳管理措施檢核作業，針對工法規劃、成效與BMPs比對現場參數與規劃差異，以利提高場址改善品質與成效。**完成1場址檢核作業得1分。本項目最高得3分。**



1 污染場址最佳管理措施-自我評估表

2 污染場址最佳管理措施場址檢核表

3 臺中市政府環境保護局 函

4 臺中市政府環境保護局 函

檢核結果紀錄發文告知場址

場址回覆缺失改善進度與處置說明

肆、討論與建議





提醒事項

❖ 因應系統更新通知

- 一. 既有場址於即日起至**112/3/31**完成**場址編號**輸入，屆時無編號場址將會被先隱藏(無法開放檢視)
 - 僅系統管理員可檢視，藉以先保留場址資料並讓使用者主動確認相關實際數值
- 二. 系統統計將採行“**有場址編號者**”才會納入統計
- 三. 場址因應更新須參照步驟並自行修正設定內容

修改場址資料

場址基本資料			
*場址編號	000000	帶入場址資料	管制編號
*場址名稱	新竹汽車客運湖口站		場址面積/平方公尺
*TWD97 X座標	254380.2	(例：211290)	*TWD97 Y座標
場址地址	新竹縣湖口鄉中山路二段90號		
場址地號	新竹縣湖口鄉南湖段640地號		
*場址類別	加油站	其他:	使用情形
			內部使用中



結論與建議

- ❖ 沒有最有效的整治技術，只有最適合目前現況且對未來最有利的整治規劃
 - 決策支援工具協助進行整治決策
- ❖ GSR的觀點可擴大應用至整治工作乃至於後續污染土地開發的工程管理
 - 可與永續工程評估方法進一步結合
- ❖ 持續優化評估工具的介面簡化及模組化，可幫助GSR觀念的普及與推廣

簡報結束 敬請指正

相關問題請聯繫：

業興環境科技股份有限公司

窗口1: 王先生；bn@setl.com.tw

窗口2: 詹小姐；kvzan@setl.com.tw

