



中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

簡報內容



壹、計畫概述



貳、主要環境課題綜合說明

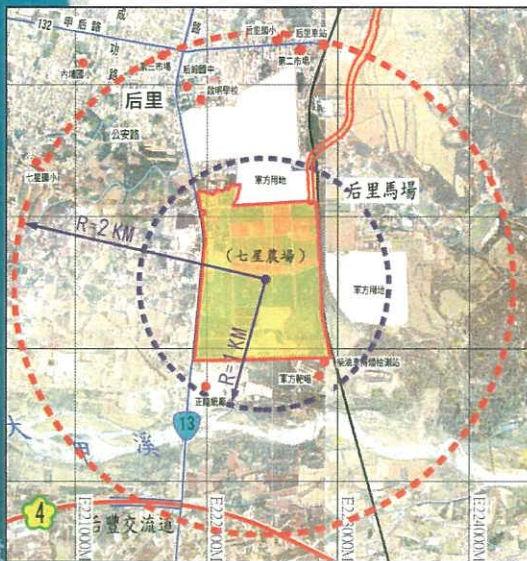


中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

計畫概述 區位環境

- ✚ 位於台中縣后里鄉台糖七星農場。
- ✚ 基地面積：約 111.83 公頃。

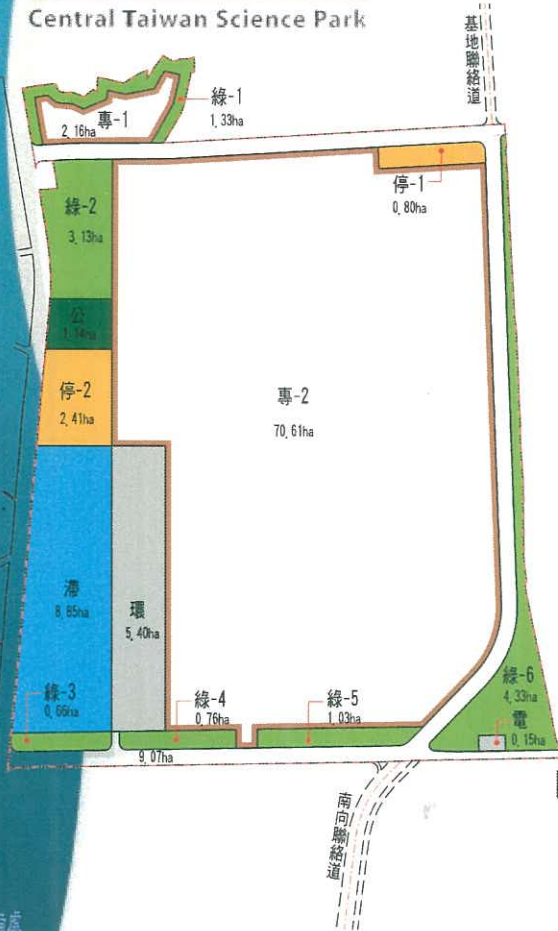




計畫概述
土地使用計畫

中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park



土地使用分區	面積(公頃)	百分比	
園區事業專用區	72.77	65.07%	
公共設施用地	公園	1.14	1.02%
	綠地	11.24	10.05%
	滯洪池用地	8.85	7.91%
	停車場用地	3.21	2.87%
	環保設施用地	5.40	4.83%
	電力設備用地	0.15	0.13%
	道路用地	9.07	8.11%
小計	39.06	34.93%	
總計	111.83	100.00%	

註：本表不包括聯絡兼維生道路用地面積。

- 綠帶緩衝。
- 對既有生活社區互動與尊重。
- 結合遊憩環境，建立園區生態及休憩系統。



中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

貳、主要環境課題綜合說明

- 水源取得方案分析。
- 水資源使用與再利用運作體系說明。
- VOC及毒性化學物質之影響分析及減輕對策。
- 社會經濟成本分析。
- 文化資產及景觀分析。
- 園區環境監督機制及民眾參與。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

用水計畫

Center Taiwan Science Park

水源取得方案分析



后里基地於民國98~101年間，調用農業用水方案不影響農民灌溉權利。



后里基地長期供水水源說明。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

后里基地初期供水

(迄97年底)

Center Taiwan Science Park

水源取得方案分析

● 台中地區水源供需現況：

現況用水量為131萬噸/天，淨水場及管線現況供水能力為165萬噸/天(含支援彰化8萬噸/天)。

● 初期供水水源說明

- 現有設施可以滿足至民國97年底供水無虞。
- 自來水公司同意供應用水。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

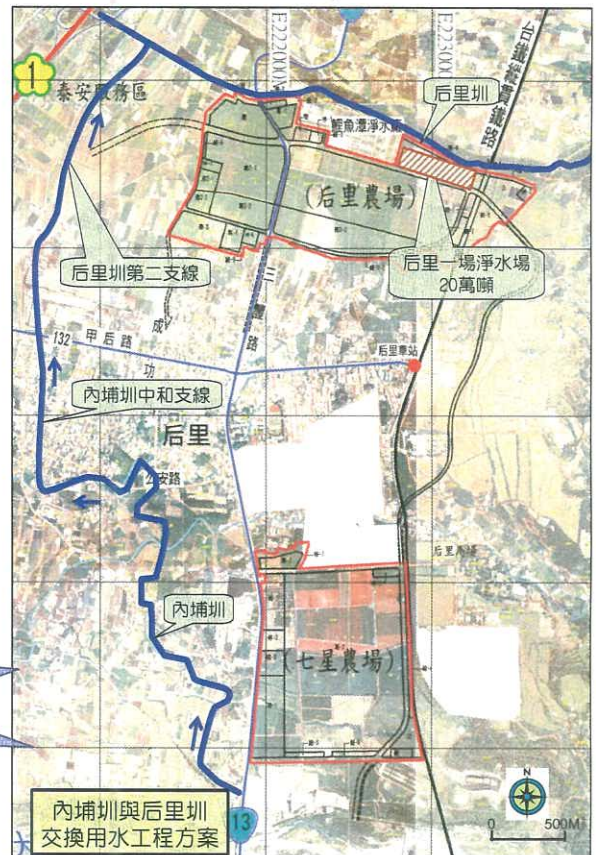
后里基地中期供水

(98~101年)

水源取得方案分析

- 大甲溪與大安溪交換用水(經由內埔圳及后里圳)，可供應**5~10萬噸**。
- 鯉魚潭水庫蓄存之農業用水支援調配供應。

不影響農業用水



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

后里基地長期供水

(102年後)

水源取得方案分析

- 長期供水水源說明：

水利署針對本案及台中地區需水量所辦理之相關規劃：

- 原水系統開發改善構想：八寶攔河堰、**大安、大甲溪聯合運用輸水管**、鯉魚潭水庫第二原水管及取水口。
- 供水系統開發改善構想：豐原淨水廠原水調整池、**興建后里淨水廠(分兩期興建)**、豐原淨水廠改善、后里淨水廠下游清水管等。

在上述計畫如期實施後，且配合自來水抄見率提昇至65%，預計民國102年後可穩定滿足各標的用水。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

后里基地長期水源示意圖



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

用水回收再利用方案

水資源再使用與運作體系說明。

具新生水(New Water)運作體系之園區水資源經營理念。

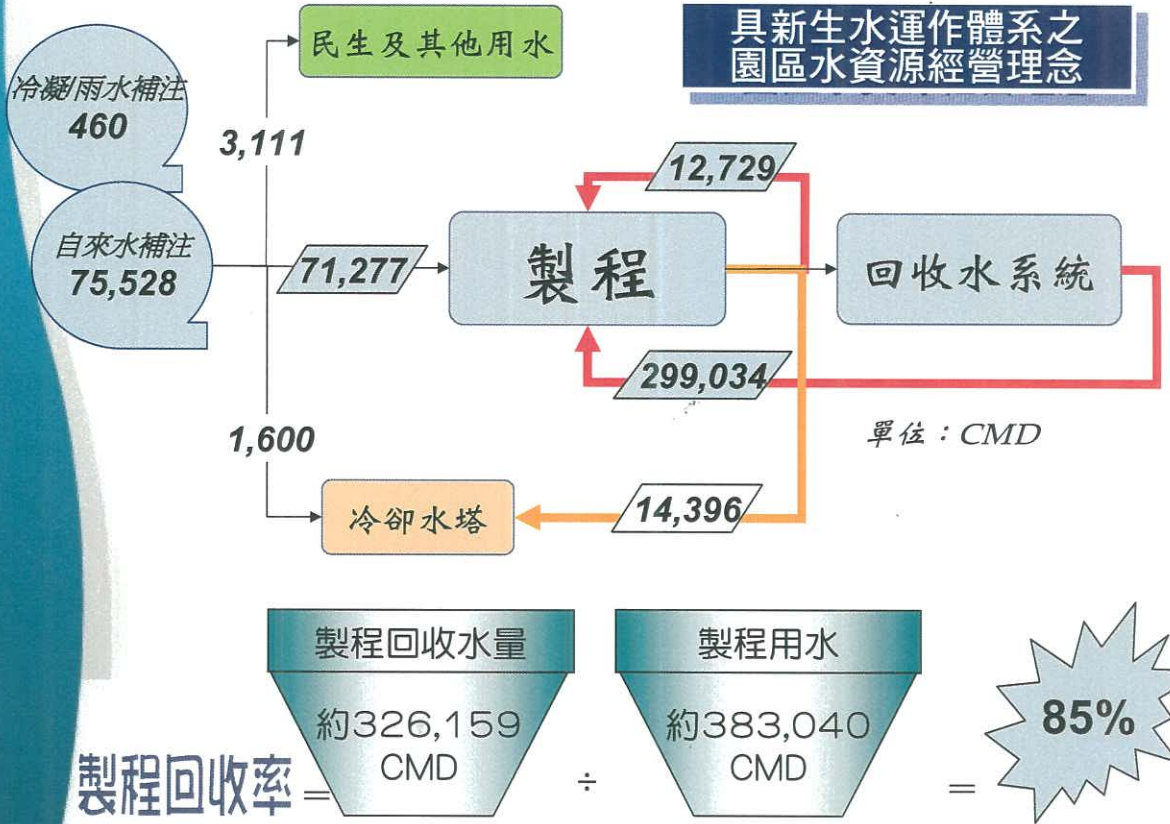
掌握園區水質水量優勢，加強處理水回收再利用。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

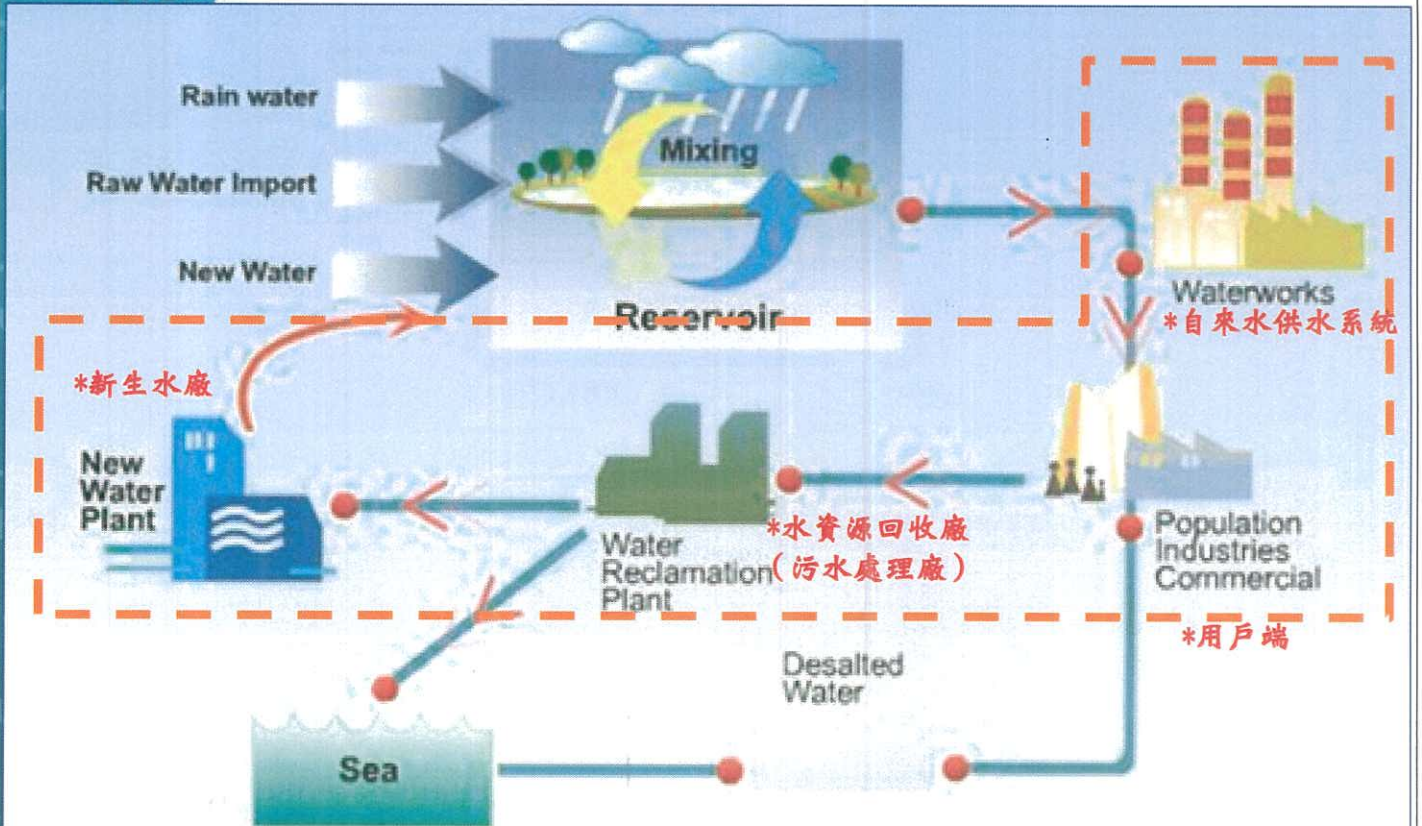
用水回收再利用方案

Center Taiwan Science Park
水資源再利用與運作體系說明。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

新加坡 NEWater 配送概念





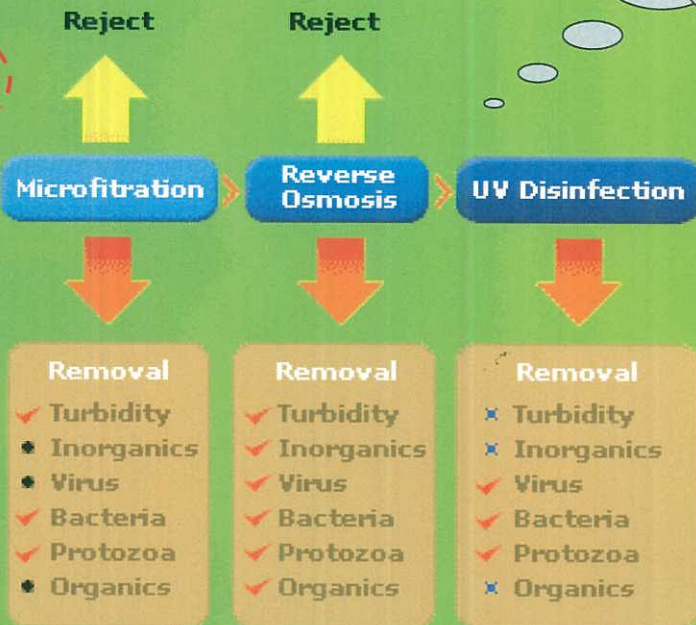
中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

生活污水

Secondary Effluent Contaminants

- Turbidity
- Inorganics
- Virus
- Bacteria
- Protozoa
- Organics



75%產水率
25%濃縮水

排放



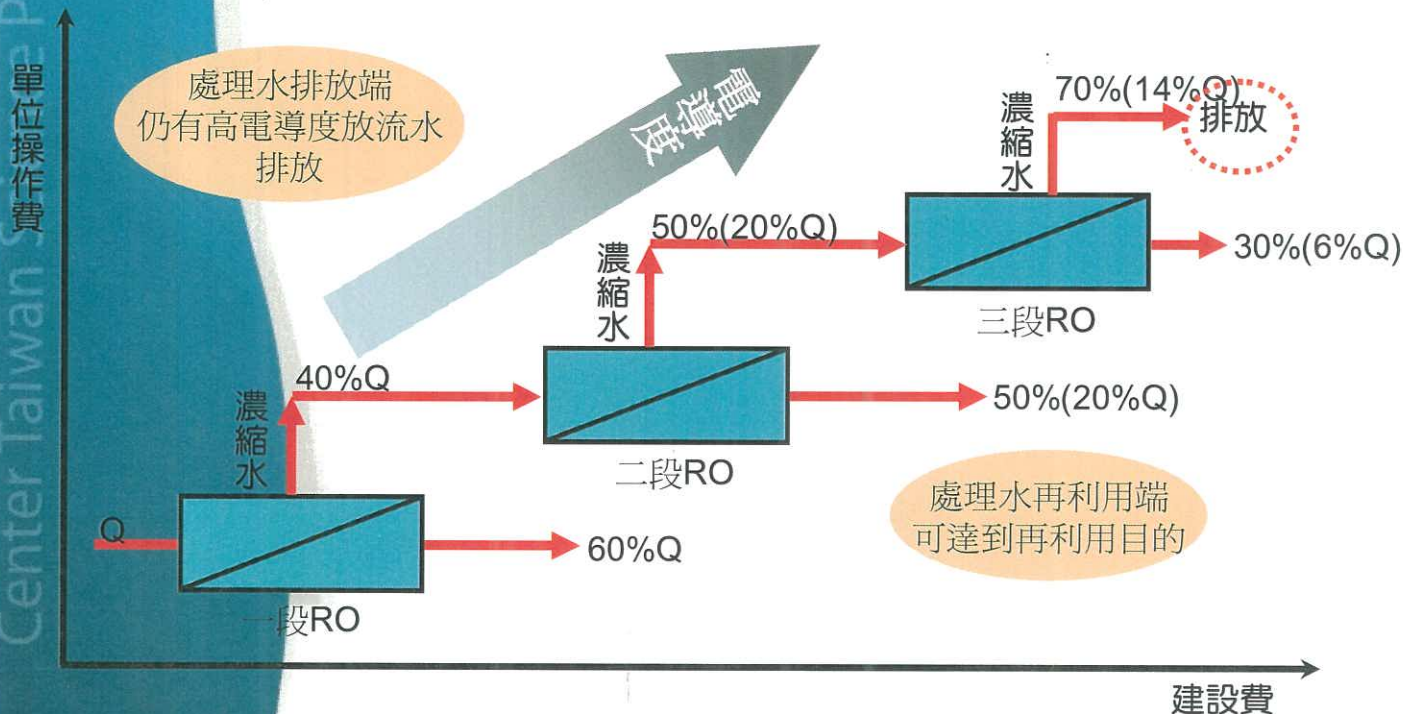
Legend:

- ✓ Removal
- ◆ Partial Removal
- ✗ Non-Removal



中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

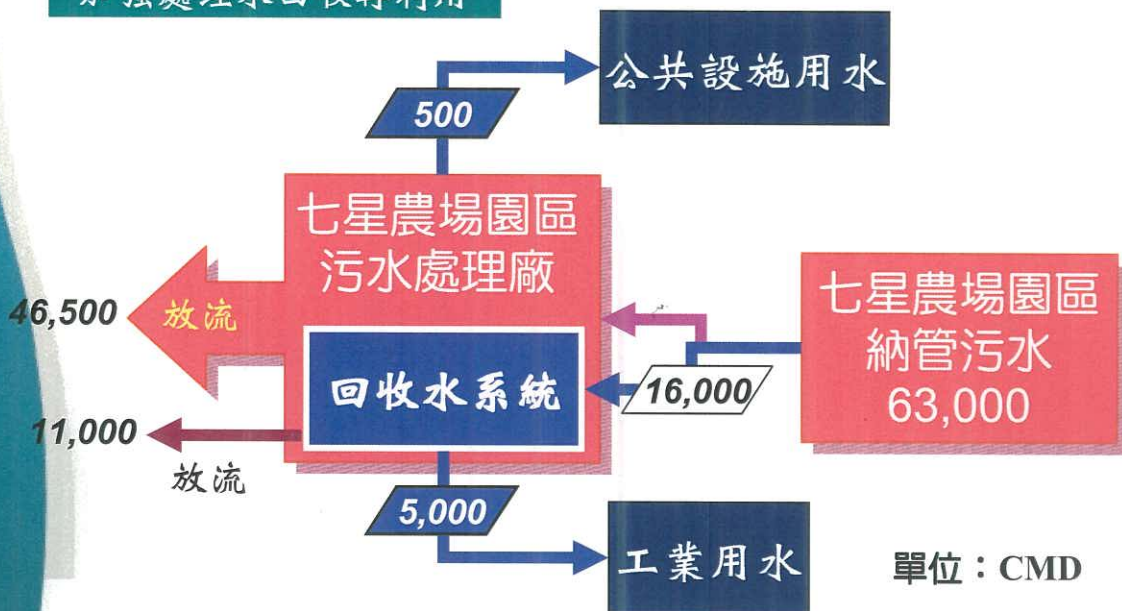




中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

加強處理水回收再利用

掌握園區水質水量優勢
加強處理水回收再利用



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

高級處理設施推動計畫

- 薄膜高級處理程序對處理水質變動具高度敏感性
- 參考新加坡政府推動新生水計畫經驗

特點

- 1998年研究
- 2000/5評估廠運轉

- 實際水質測試、逐步擴大實施規模
- 回收再利用標的明確
- 仍有濃縮水排放

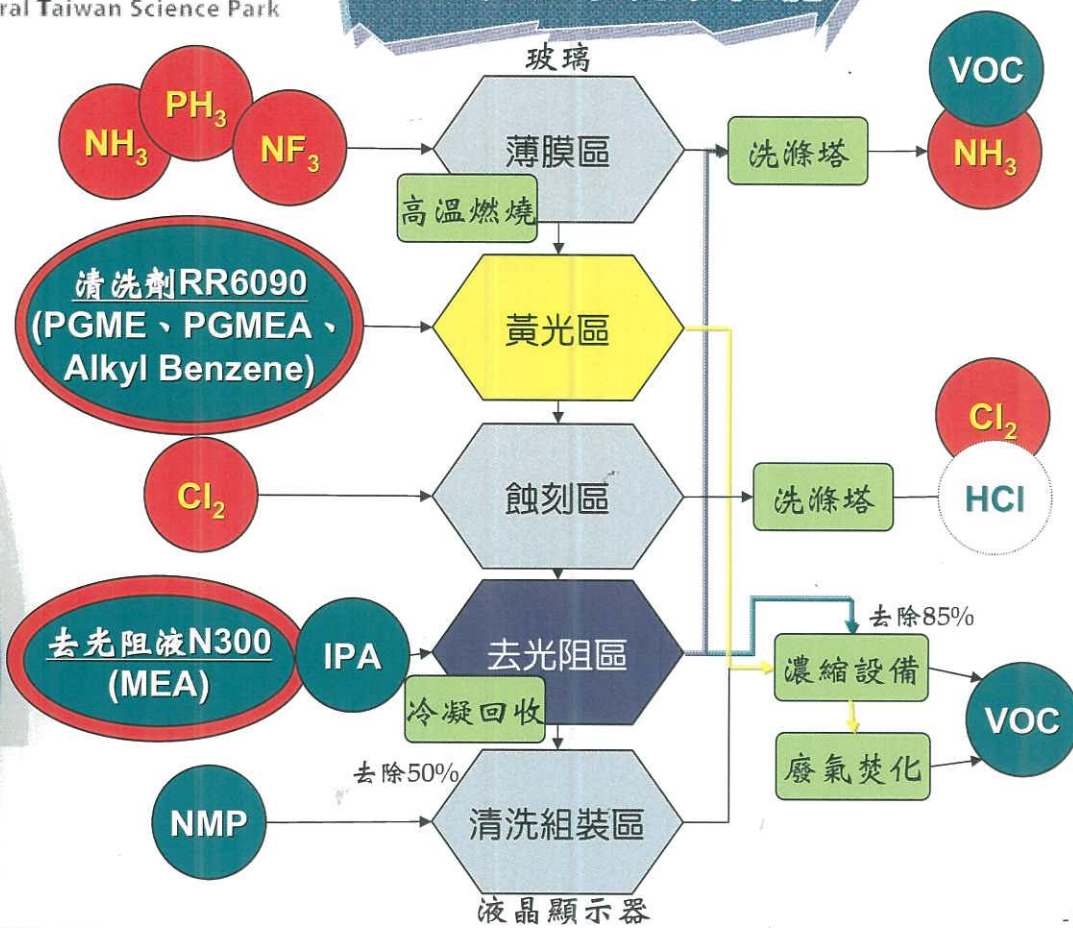
高級處理設施建置計畫

1. 取實際水樣進行一年先期研究
2. 一年完成產水量100CMD高級處理設施評估廠
3. 配合產業建廠進度與污水量成長規模，分階段完成高級處理設施建置。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

排放特性 & 防制措施



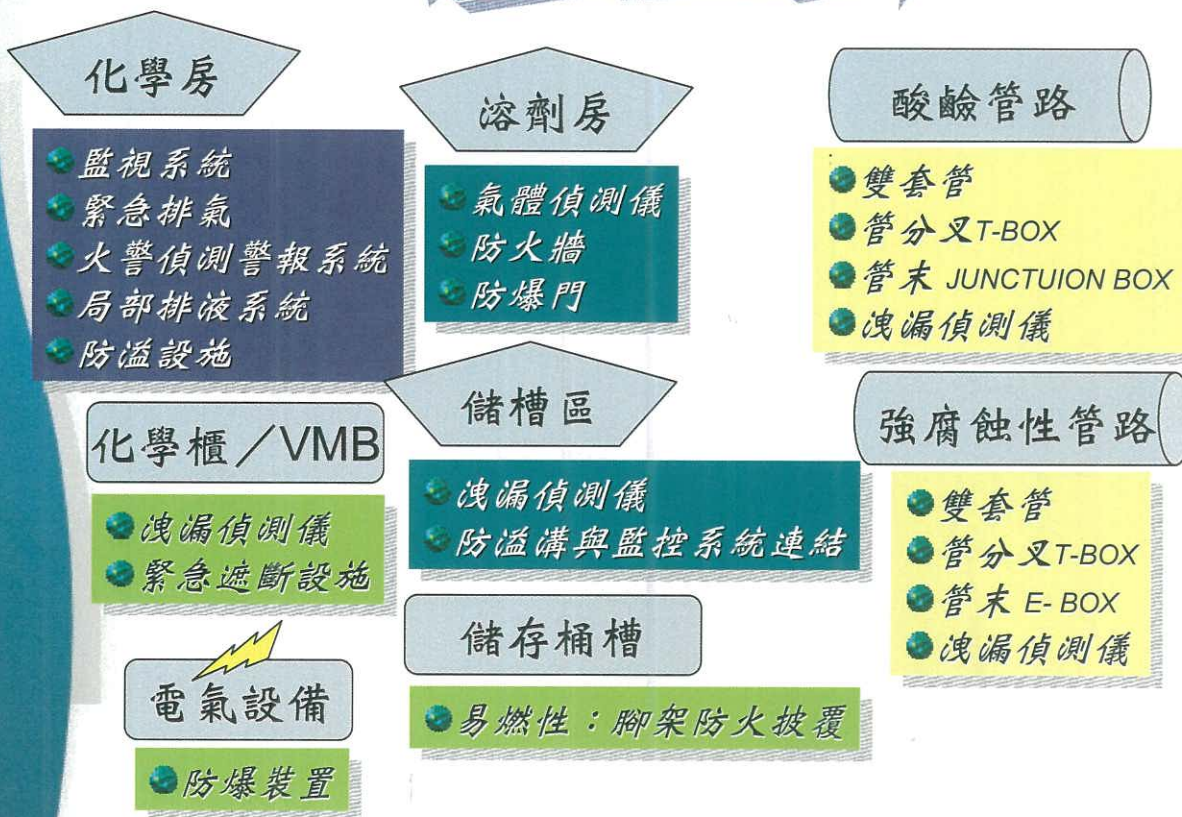
Center Taiwan Science Park

VOC之影響性分析及減質輕對策。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

化學物質儲放及使用安全措施



Center Taiwan Science Park

VOC之影響性分析及減質輕對策。



中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

地震危害風險

VOC之影響性分析及毒性化學物質減輕對策。

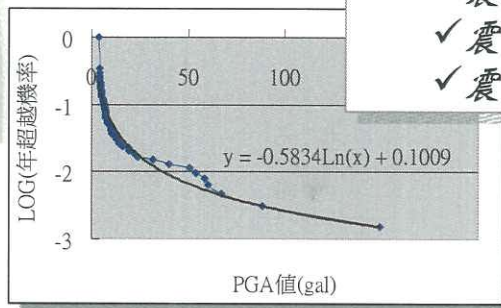
●歷史地震：

- ✓1935 新竹、台中烈震：后里鄉鐵道變形、橋梁、建築毀損。
- ✓1999 921集集大地震：后里鄉僅鐵路山線大甲溪橋輕微受損。

基地各級地震震度之超越機率與回歸期一覽表

震度(級)	至今曾發生次數	10年超越機率	50年超越機率	回歸期(年)
2	36	100%	100%	2
3	20	45.3%	94.7%	17
4	7	14.1%	53.1%	66
5	2	3.1%	14.5%	318

資料來源：中央氣象局。



●50年內可能地震次數：

- ✓震度5級以上地震：< 0.145次。
- ✓震度6級以上地震：< 0.037次。
- ✓震度7級以上地震：< 0.020次。



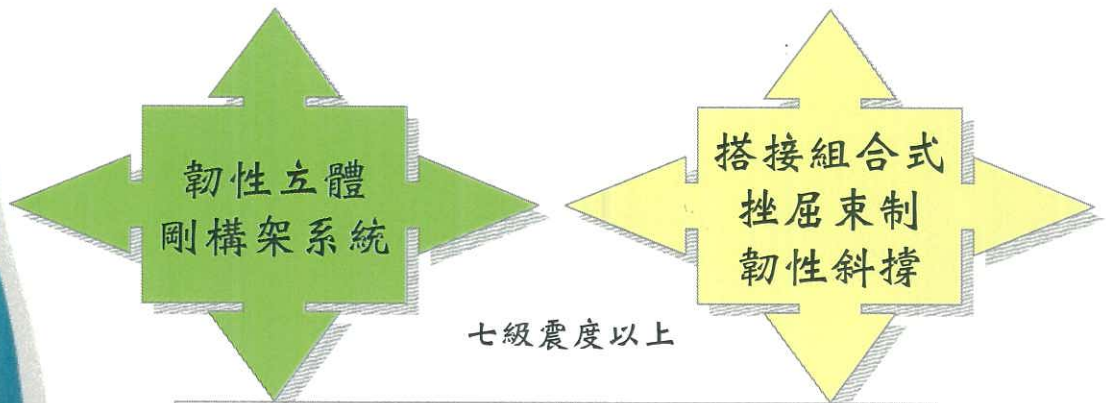
中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

地震危害風險

VOC之影響性分析及毒性化學物質減輕對策。

提高耐震設計等級，確保結構安全。



●475年回歸期設計地震：

- ✓ 部分結構輕微受損，可立即修復。

●2,500年回歸期最大地震：

- ✓ 部分結構損壞，不致倒塌，可確保廠房內部設備及人員安全。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

化學災害減輕措施

以氯氣為例：ERPG-2 : 3 ppm

● 氣體偵測系統偵測值 ≥ 0.5 ppm

→ 持續35~125秒
阻斷洩漏

自動關閉相對應之機台、
氣瓶櫃、VMB等等設備
防止繼續洩漏。

啟用遠端關閉。

已洩漏氣體由空調排氣進入廠區濕式洗滌塔去除。

氣體室內自動噴灑水霧，減低蒸氣量。

消除影響

加強耐震、防爆、防火、防洩等
措施下，有效控制影響侷限於廠
區內，防止對周遭產生衝擊。

VOC之影響性分析化學及物質減輕對策。



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

防救災體系規劃

完整結合環保、消防、
警政、衛生體系



VOC之影響性分析化學及物質減輕對策。



Center Taiwan Science Park
社會經濟成本分析

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

財務效益評估

- 經評估后里基地投資回收年期為23.85年。
- 不計土地殘值自償率為81.86%。
- 惟就財務觀點園區土地仍為資產項目，經計入土地殘值後為111.48%，可達完全自償。

后里基地財務評估指標

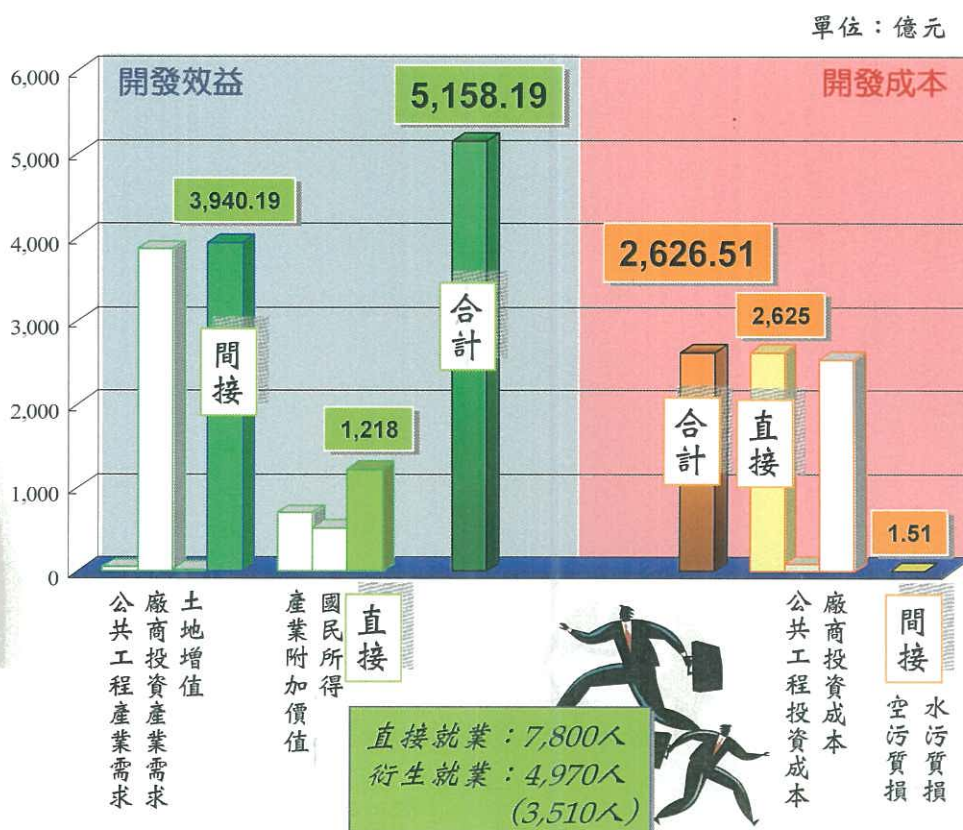
財務指標	不計土地殘值	計入土地殘值
淨現值 (NPV)	-33.22億元	21.03億元
內生報酬率 (IRR)	3.01%	5.69%
自償率	81.86%	111.48%
回收年期	23.85	23.85



Center Taiwan Science Park
社會經濟成本分析

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

可量化效益及成本





Center Taiwan Science Park
社會經濟成本分析

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

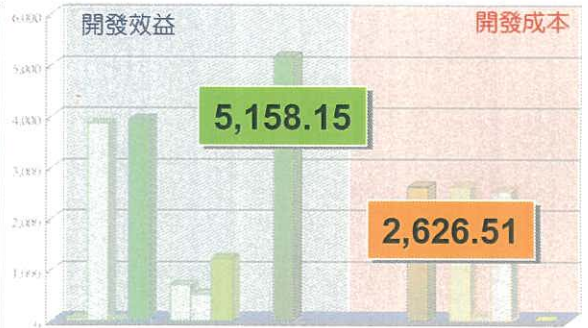
不可量化效益及成本

效
益

- TFT LCD產業在全球佔有重要地位。
- 可提昇我國LCD產業的自主性。
- 吸引更多的廠商投入相關產業，建立完整上、下游產業。
- 建立完整產業群聚園區
- 提供大台中地區一般技術人員就業機會。
- 后里鄉街土地使用型態改變。
- 產業支援服務業引進。
- 地方生活服務業、工商服務業引進。
- 帶動台中地區傳統產業復甦。
- 帶動周邊房地產發展與消費商機。

成
本

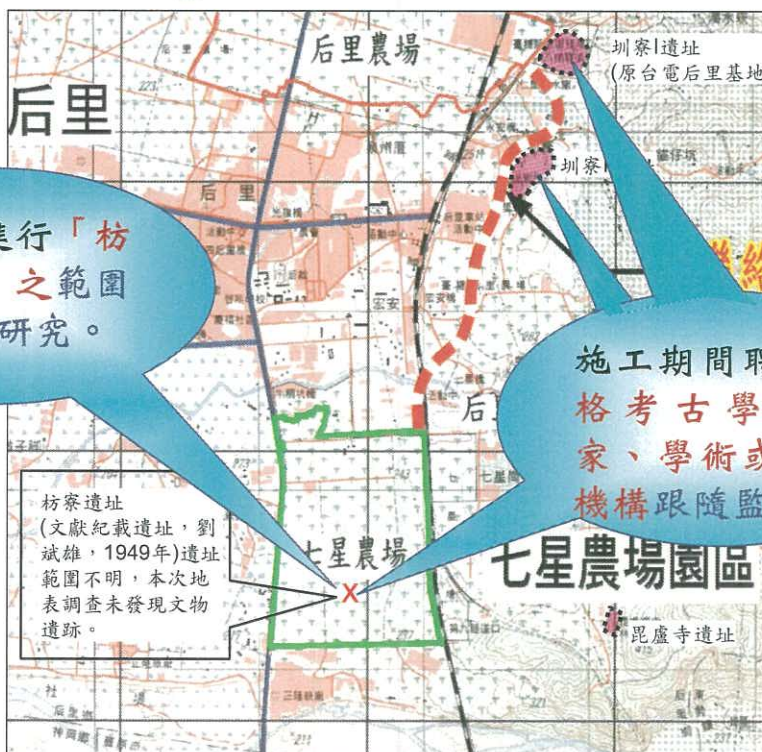
- 災害防治(須建立完善防救災體系)。
- 視覺景觀衝擊(完善隔離，並轉化而成新型態園區景觀意象)。
- 農民耽心農業用水受影響之心理因素。
- 民眾對開發可能造成環境影響疑慮之心理因素。
- 民眾耽心台中縣相關計畫道路開發，造成用地被徵收。



Center Taiwan Science Park
文化資產及景觀分析

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

文化資產維護措施

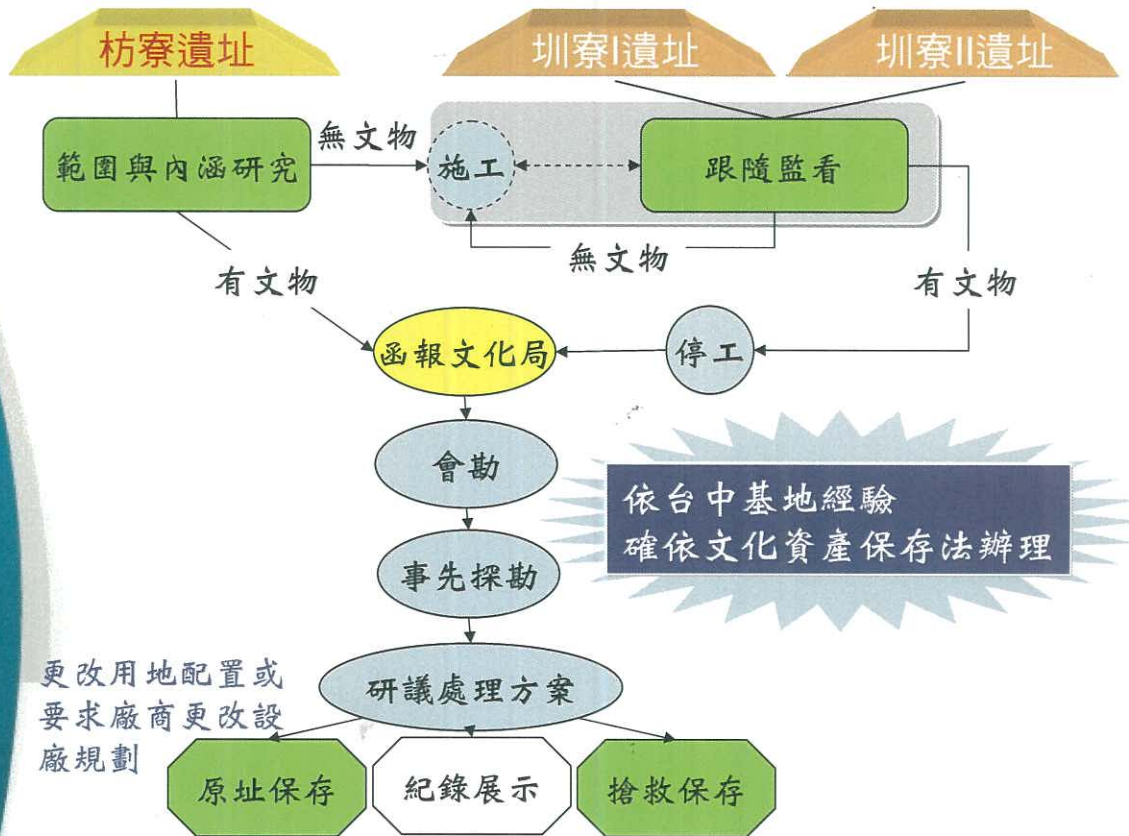


確依文化資產保存法辦理



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

文化資產維護措施



Center Taiwan Science Park
文化資產及景觀分析



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

景觀維護

兩馬文化、在地風情



Center Taiwan Science Park
文化資產及景觀分析



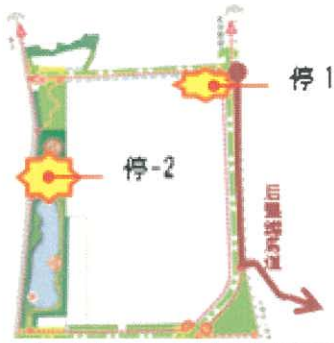
中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

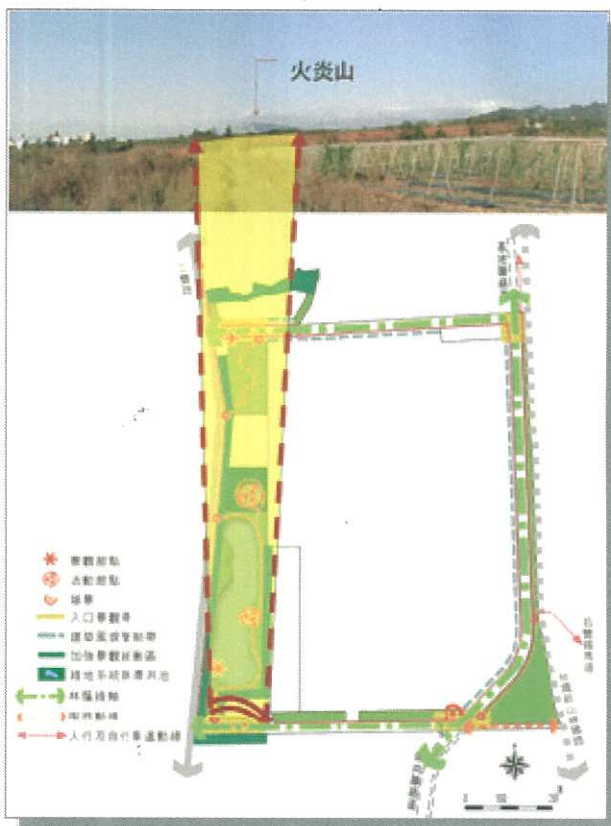
景觀維護

文化資產及景觀分析

基地西側集中留設 100 米至 200 米緩衝綠地空間



兼顧遊憩活動之停車需求。



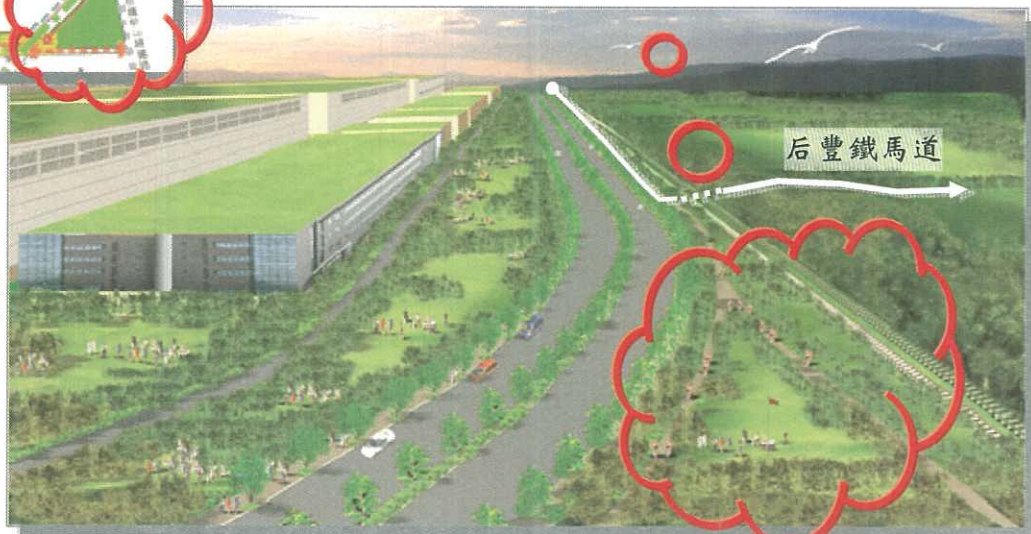
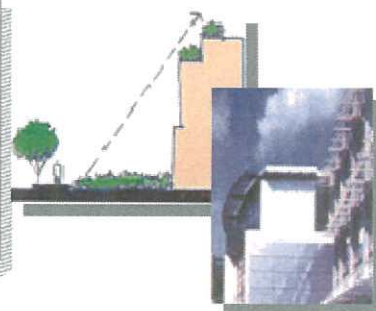
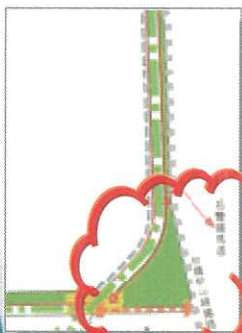
中部科學工業園區

Central Taiwan Science Park

景觀維護

文化資產及景觀分析

將后豐鐵馬道納入本園區綠地系統，保留既有遊憩功能，並與周邊綠地系統串聯





中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

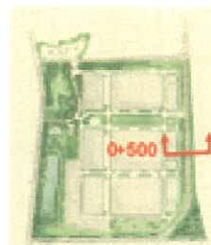
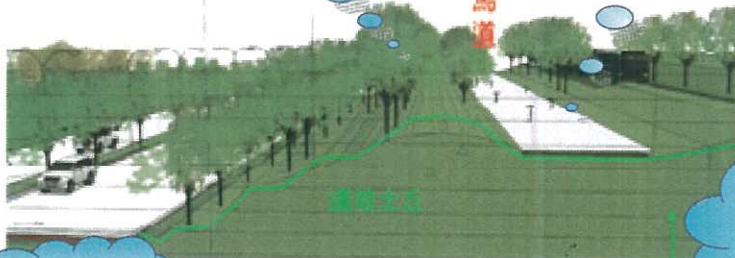
景觀維護

Center Taiwan Science Park

文化資產及景觀分析

植栽綠化

景觀整地

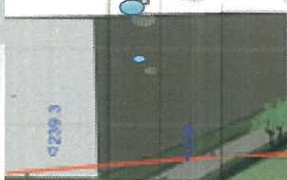


保留原地
形地貌

公共藝術



C2 廠房
廠房綠帶
園區車道



綠帶40M
20M退縮線

30M計畫道路

線6

后里鐵馬

原有地形線

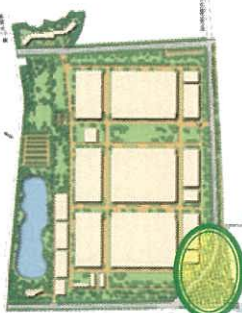


中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

景觀維護

Center Taiwan Science Park

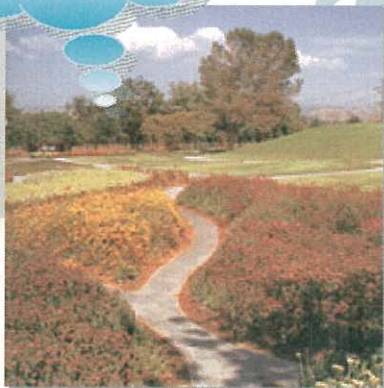
文化資產及景觀分析



提供休憩
停駐場所

鐵馬文化多元新內涵

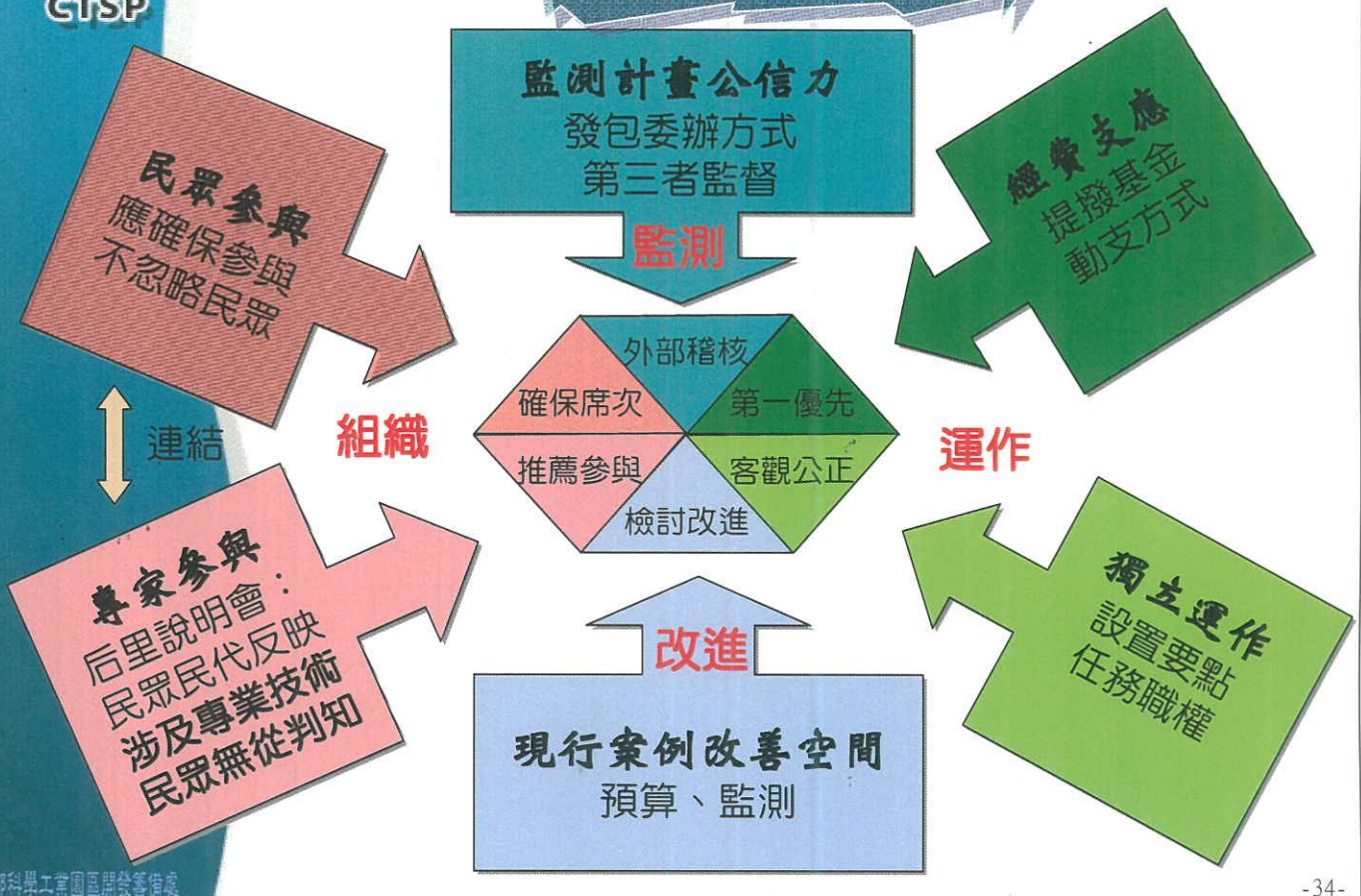
解說
設施





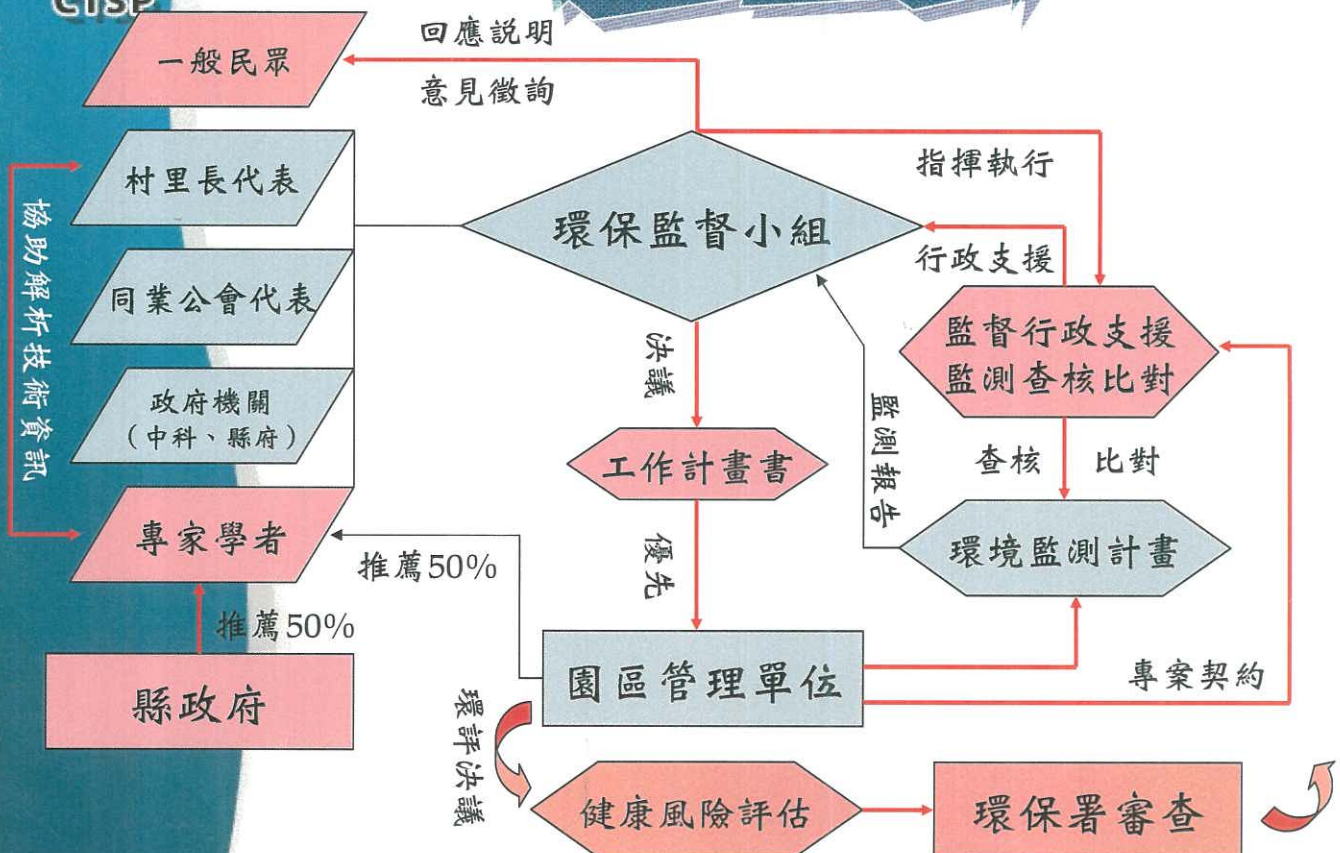
中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

環境監督機制檢討



中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

監督機制：組織、監測、運作



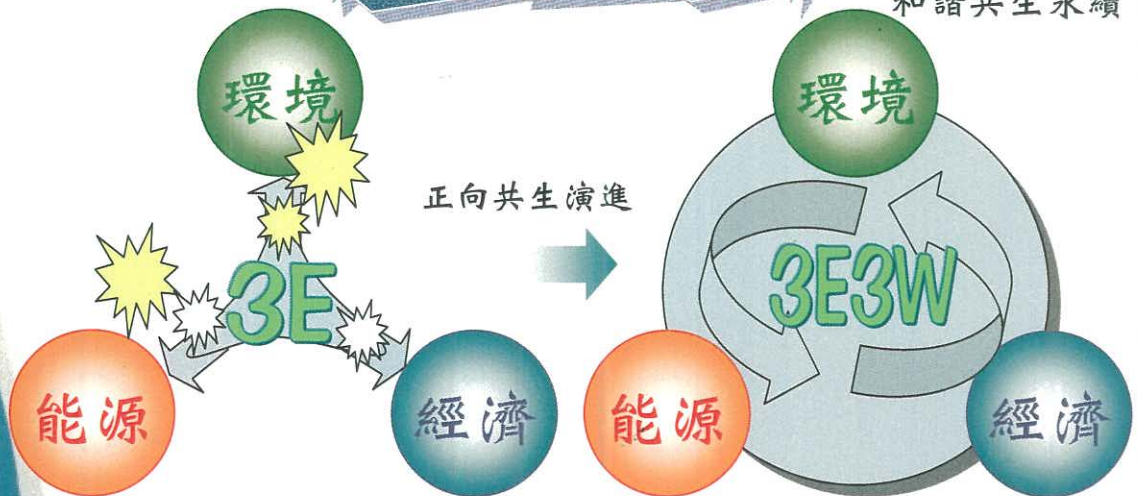


三贏和諧共生永續

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

結語

創造三贏
和諧共生永續



- ✓ 由不同面向創造國民福祉。
- ✓ 追求各自領域之永續發展。

成就單一或個別領域之永續發展

無法達成真正永續!

- ✓ 經濟發展：考量綠色能源產業，並納入環境外部成本。
- ✓ 能源使用：提供穩定能源，增加潔淨能源使用。
- ✓ 環境保護：提供質優量穩之生產資源，提供能源穩定發展空間及可再生之能源資源。



堅持環保優先理念

中部科學工業園區
Central Taiwan Science Park

結語

本園區開發秉持環保優先理念，推動多項環保措施，以降低環境外部成本，創造優質生活、生存與生態之生產環境。

- 中科園區及廠商營運均由環保機關依國內最嚴格之標準進行管制，環保署及環保局並將中科園區列為加強稽查對象，中科環保管制應無疑慮。
- 中科開發及廠商建廠之投入均堪稱國內各工業區及各廠商之標竿，在導入先進製程及高標準環保控制效率下，將可確保生產、生活、生態、生命四生共榮之園區開發目標。

* 懇請委員支持本案開發 *