

全國水環境改善計畫

公93水環境教育主題園區計畫

第2期工程發包預算書圖審查會議

委託單位：臺中市政府建設局

設計單位：利群工程顧問股份有限公司

Content

01 審查意見回覆

02 分區設計說明

03 整體排水計畫

04 解說牌計畫

05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

審查意見回覆

109. 03. 25經濟部水利署水環境改善計畫第七次會議紀錄

	審查意見	辦理情形												
古委員禮淳	本案周邊有國1、74快速道路與擴張中的都會區,且屬都市計畫區的滯洪池公園定位,由於面積不到4公頃,空間尺度、區位較不具敏感性,認同本案定位與分區計畫。	敬悉，遵照辦理。												
	基於生態考量,讓本區能夠在都市區形成夜間的「暗區」以利生物棲息,照明宜減量,例投射燈取消、1/2座椅燈減量。	敬悉，已檢討整體照明數量，原有景觀高燈57座椅減少至52座，投射燈則配合調整投射範圍及角度，座椅條燈也一併配合調整，以利生物棲息，詳工程圖說L1全區照明平面圖。 <table><tr><th colspan="3">水利署審查燈具數量調整情形</th></tr><tr><th>項次</th><th>調整前數量</th><th>調整後數量</th></tr><tr><td>景觀高燈</td><td>57座</td><td>52座</td></tr><tr><td>座椅條燈</td><td>75M</td><td>50M</td></tr></table>	水利署審查燈具數量調整情形			項次	調整前數量	調整後數量	景觀高燈	57座	52座	座椅條燈	75M	50M
	水利署審查燈具數量調整情形													
項次	調整前數量	調整後數量												
景觀高燈	57座	52座												
座椅條燈	75M	50M												
中水利用值得肯定,惟請注意噴灌系統堵塞疑慮,另藍色鋪面建議再做檢討調整為宜。	敬悉，鋪面色系經調整後將交由甲方及業主指定，詳工程圖說F2遊具詳圖(二)軟墊鋪面放樣圖。													
林委員連山	本計畫之名稱為以水環境教育作為主題,因此相關作為應符合”教育”的精神。	敬悉，本案配合環境教育設計相關內容「基地透水保水及逕流分擔」、「污水處理再利用」、「雨水回收再利用」及「生態水域」為主題，並將相關主題導入解說導覽系統，提升本案環境教育之價值。												
	細部設計預算書建議應把生態查核、自主檢查等工作予以落實。	敬悉，遵照辦理。												

審查意見回覆

109. 03. 25經濟部水利署水環境改善計畫第七次會議紀錄

	審查意見	辦理情形
徐委員蟬娟	原則同意通過本案。建請落實施工減少生態擾動,及落實生態迴避、減輕、補償之項目。並將生態檢核之工項寫於施工圖,並於合約中寫明違者之罰責。	敬悉, 遵照辦理。
宋委員伯永	本計畫名稱為公93水環境教育主題園區,應加強說明未來水環境教育內容、教育對象及預期效益、願景等。	敬悉, 本案配合環境教育設計相關內容「基地透水保水及逕流分擔」、「污水處理再利用」、「雨水回收再利用」及「生態水域」為主題, 並將相關主題導入解說導覽系統, 提升本案環境教育之價值。
	地方說明會意見於本計畫參採情形,請補充說明。	敬悉, 遵照辦理。
	本案資訊公開請補充至目前規劃設計階段最新辦理情形(包含生態檢核、民眾參與及相關會議等相關資料)。	敬悉, 生態檢核、民眾參與及相關會議等相關資料皆一併附於公93水環境教育主題園區計畫報告書中, 生態檢核相關資料詳報告書2-10生態檢核成果, 相關會議資料詳報告書附錄一歷次審查意見及辦理情形。
	生態檢核僅針對基地既有植物有較詳盡生態友善措施,該基地是否有哪些動物於未來需要進行保護或進行相關友善措施,請再補充說明。	敬悉, 生態檢核相關資料詳報告書2-10生態檢核成果。
	後續維護管理工作,請再加強補充說明。	敬悉, 後續維管經營方式詳報告書3-10維護管理計畫。
決議	本案原則可行,請台中市政府依各委員、機關代表意見納入設計及相關作業辦理。	敬悉, 遵照辦理。
	完工後請依規定訂定滯洪池操作手冊,並以居民安全為優先考量。	敬悉, 遵照辦理, 完工將依規定訂定滯洪池操作手冊。
	請第三河川局督導台中市政府將審查意見落實納入實際作業執行。	敬悉, 遵照辦理。
	請將生態檢核工作項目納入相關合約內容,施工期間請做好生態維護等工作,完工後之維護管理經費應確實編列。	敬悉, 遵照辦理。

Content

01 審查意見回復

02 分區設計說明

03 土方挖填計畫

04 解說牌計畫

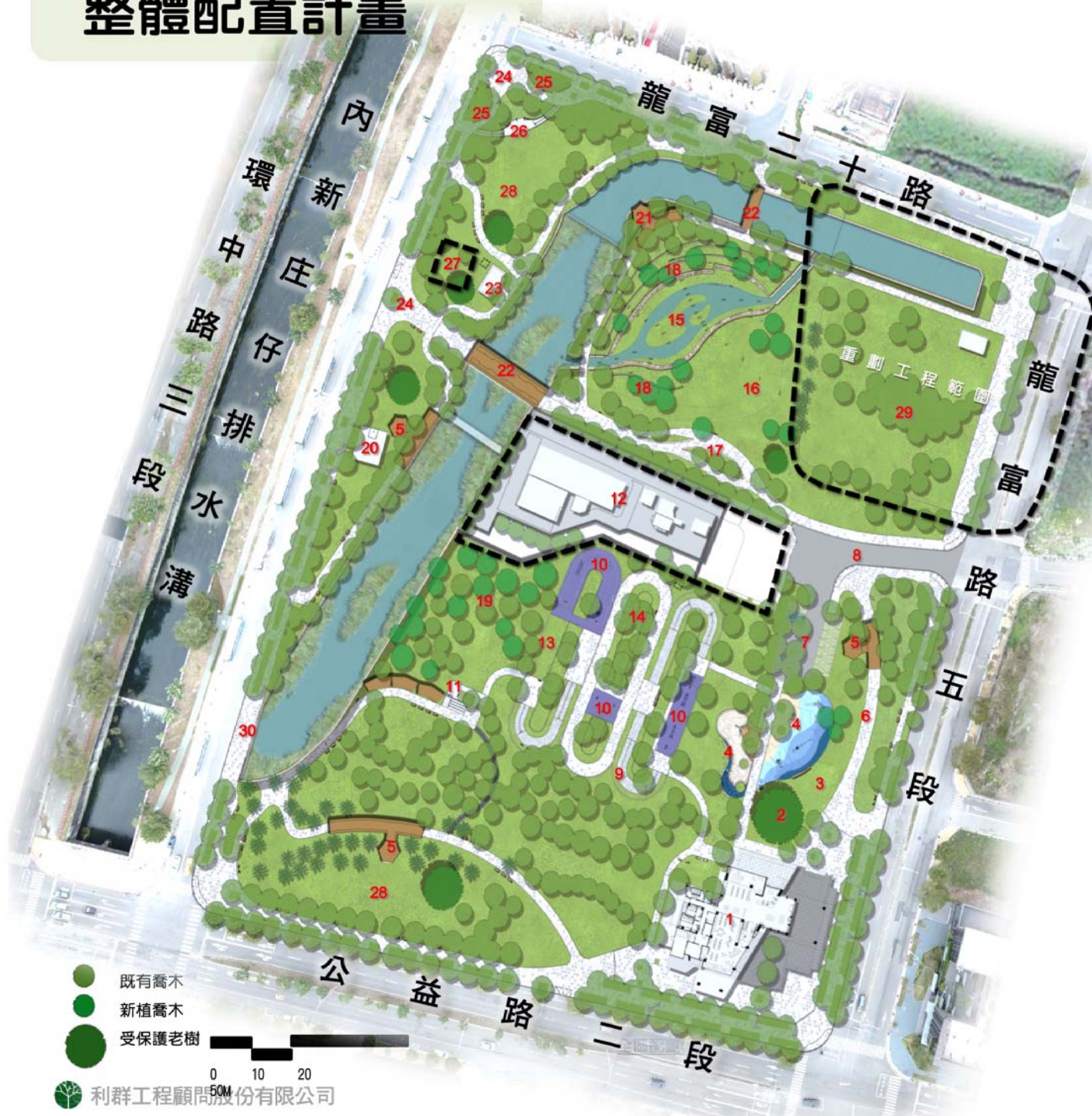
05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

整體配置計畫

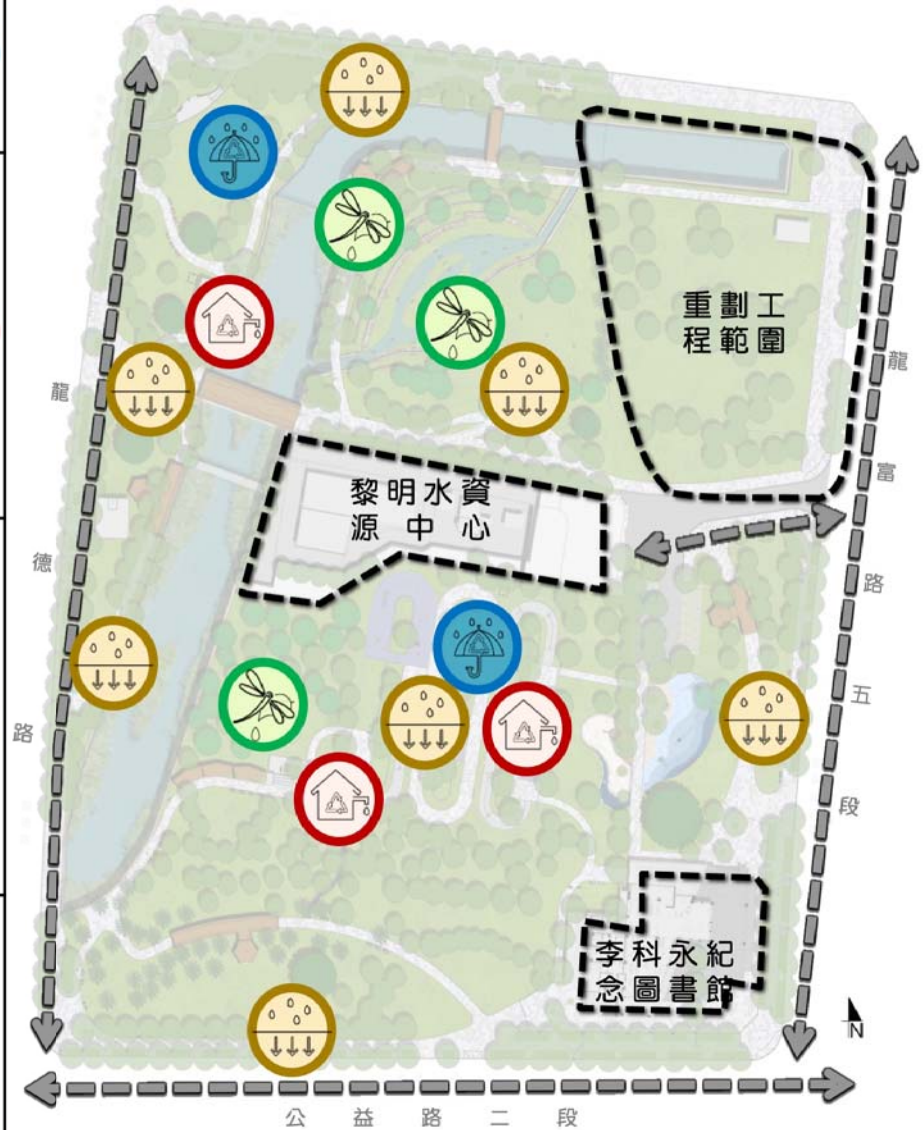


1. 李科永紀念圖書館
2. 樹下說故事
3. 追逐草原
4. 共融小學堂
5. 既有涼亭
6. 音樂音悅
7. 既有停車場
8. 計畫道路
9. 渠道步道
10. 戶外健身區
11. 水門解說平台
12. 黎明水資源中心
13. 雨水花園
14. 花園
15. 滯洪池
16. 保水綠地
17. 水永續廣場
18. 水岸綠林
19. 近水樹林
20. 土地公廟
21. 既有涼亭
22. 既有跨橋
23. 既有公廁重新裝修
24. 入口廣場
25. 透水鋪面解說窗
26. 解說體驗區
27. 自來水井
28. 活動草坪
29. 既有喬木保留
30. 人行道

- 既有喬木
- 新植喬木
- 受保護老樹

水環境主題構想

主題綱要	說明	主要設計構想	圖例
雨水回收再利用	利用雨水回收系統，收集雨水並加以利用，珍惜水資源。	●雨水回收蓄留，用為噴灌水源之一，作為水資源永續利用示範。 ●利用手壓抽水幫浦，體驗雨水回收蓄留，加深雨水回收的觀念知識。	
汙水處理再利用	1. 利用黎明水資源中心的場域及歷史，說明汙水處理的歷史演進。 2. 規劃處理後的中水再利用，作為水永續的活教材。	●汙水處理廠的水門等歷史設施保留，搭配解說空間，說明汙水處理的歷史演進。 ●保留舊有氧化池結構紋理，將歷史解說搭配休閒體健規劃，讓水質淨化的設施轉化為身心健康的場域。 ●部分舊有氧化池空間，功能轉化為噴灌水箱，搭配雨水回收蓄留及中水再利用，充分利用水資源。 ●結合既有廁所改善，導入中水再利用，作為水資源永續利用示範。	
基地透水保水及逕流分擔	以「逕流分擔、出流管制」的政策概念，透過低衝擊工法(LID)，以「滲、滯、蓄、淨、用、排」等多種技術途徑，設計水撲滿、雨水花園、滯洪池、鋪面滲透工法等，落實儲水、透水、保水及水共存概念，除了落實出流管制之精神，更進一步達道永續水循環。	●結合全區無障礙動線系統改善，鋪面採用透水性工法，增加改善透水率，降低基地逕流量。 ●利用滯洪池改善機會，增加滯洪空間，呼應逕流分擔政策。 ●透過草溝及透水網管建構排水系統，增加滲流。 ●配合現地規劃雨水花園，透過滲透、蓄留、過濾，以延遲雨水逕流。 ●利用礫石樁，加速深層土壤滲流，快速補注地下水源。	
生態水域	利用既有滯洪池空間及黎明溝水資源，打造環境生態友善的水域，及生態解說空間。	●擴大滯洪池渠道，增加自然基底範圍，及多樣態的水域。 ●利用乾砌及拋石等多孔隙自然岸際，搭配岸際植物，營造友善自然生態的岸際空間。 ●延續上游黎明溝水域植栽選種，達到前後呼應，強化滯洪池及黎明溝整體性。 ●黎明溝垂直立面，利用蔓性植栽綠化，並增加立面生態發展機會。	

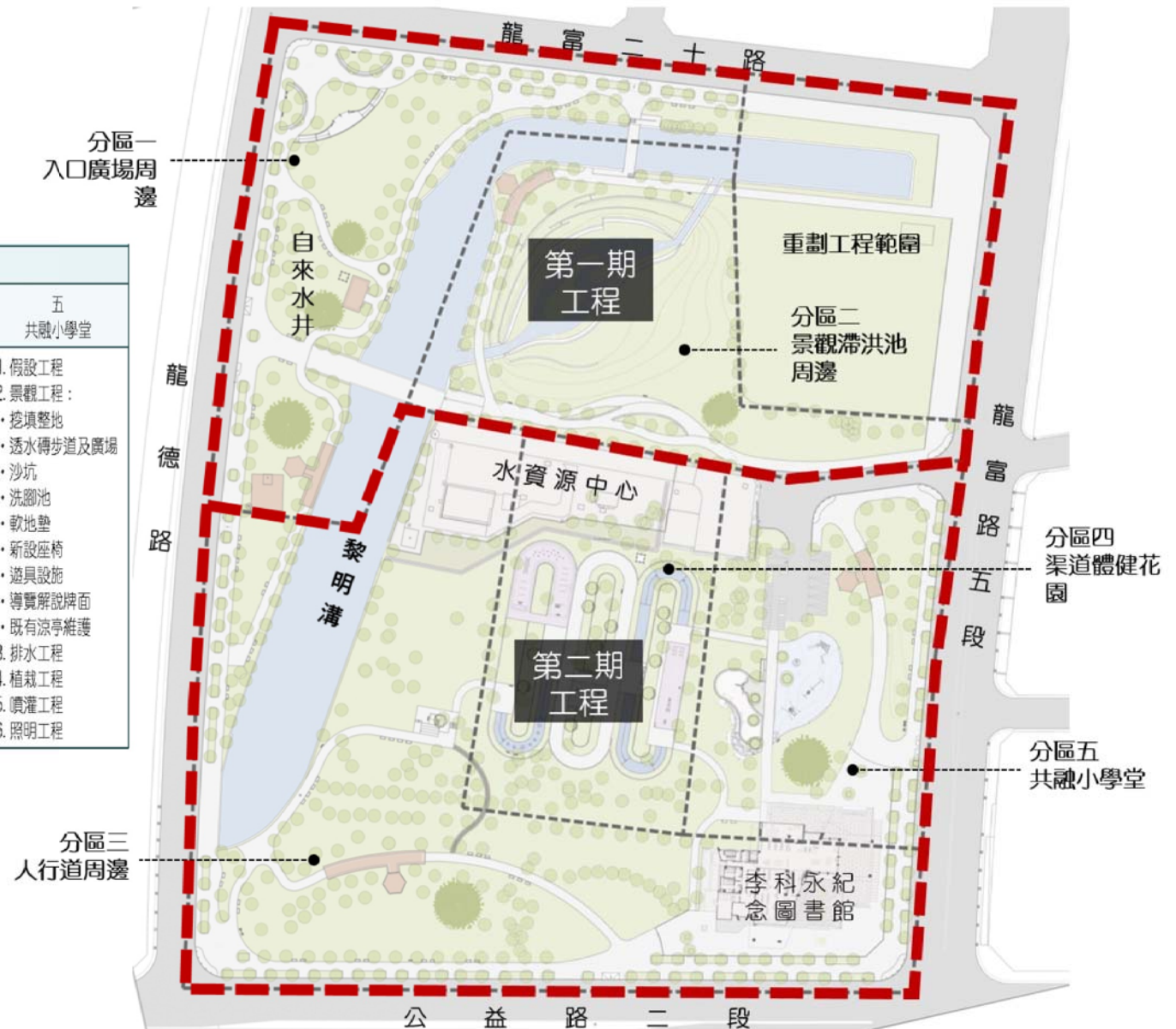


設計主題分布圖

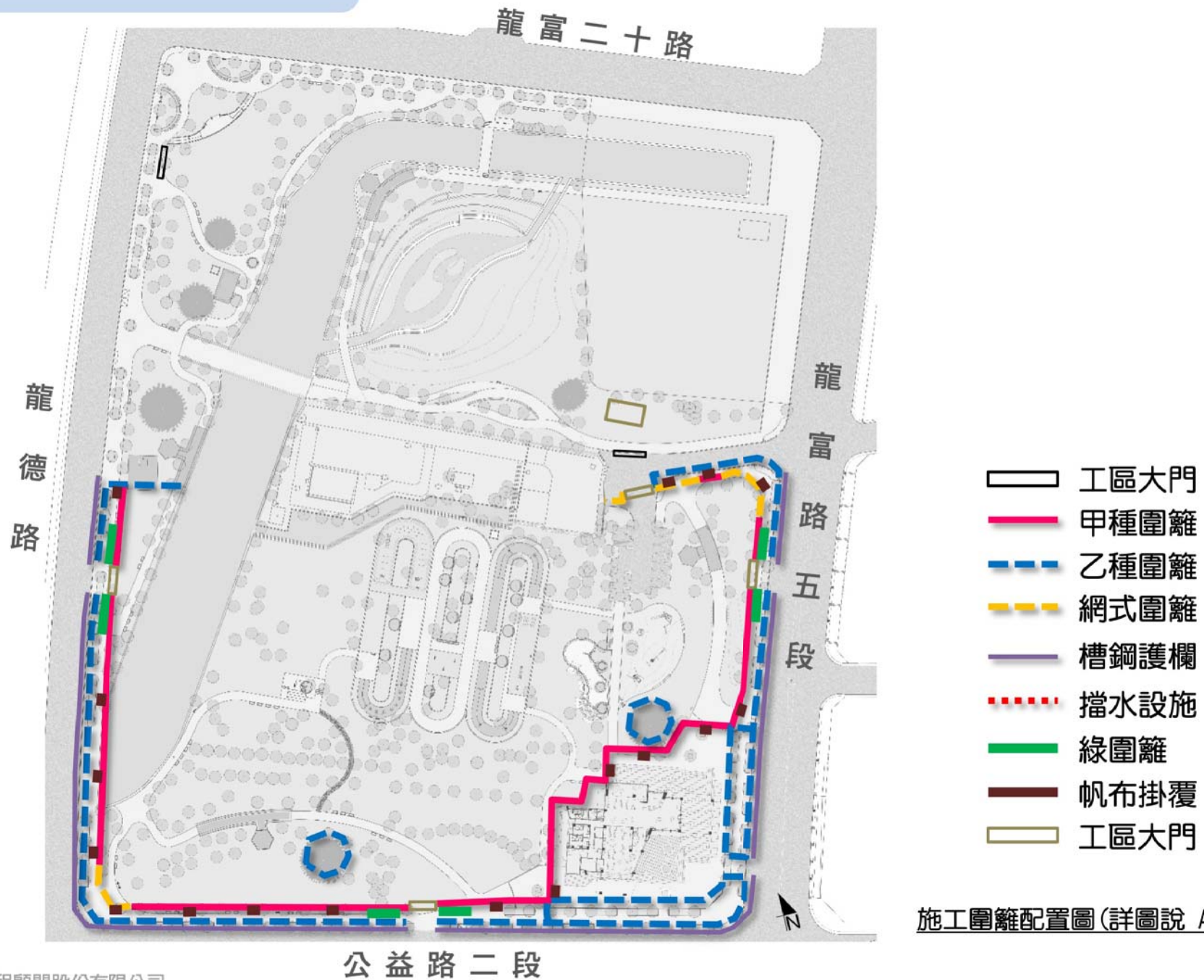
分期分區說明

- 第一期工程費約3,580萬(含間接工程費)。
- 第二期工程費約6,935萬 (含間接工程費)。

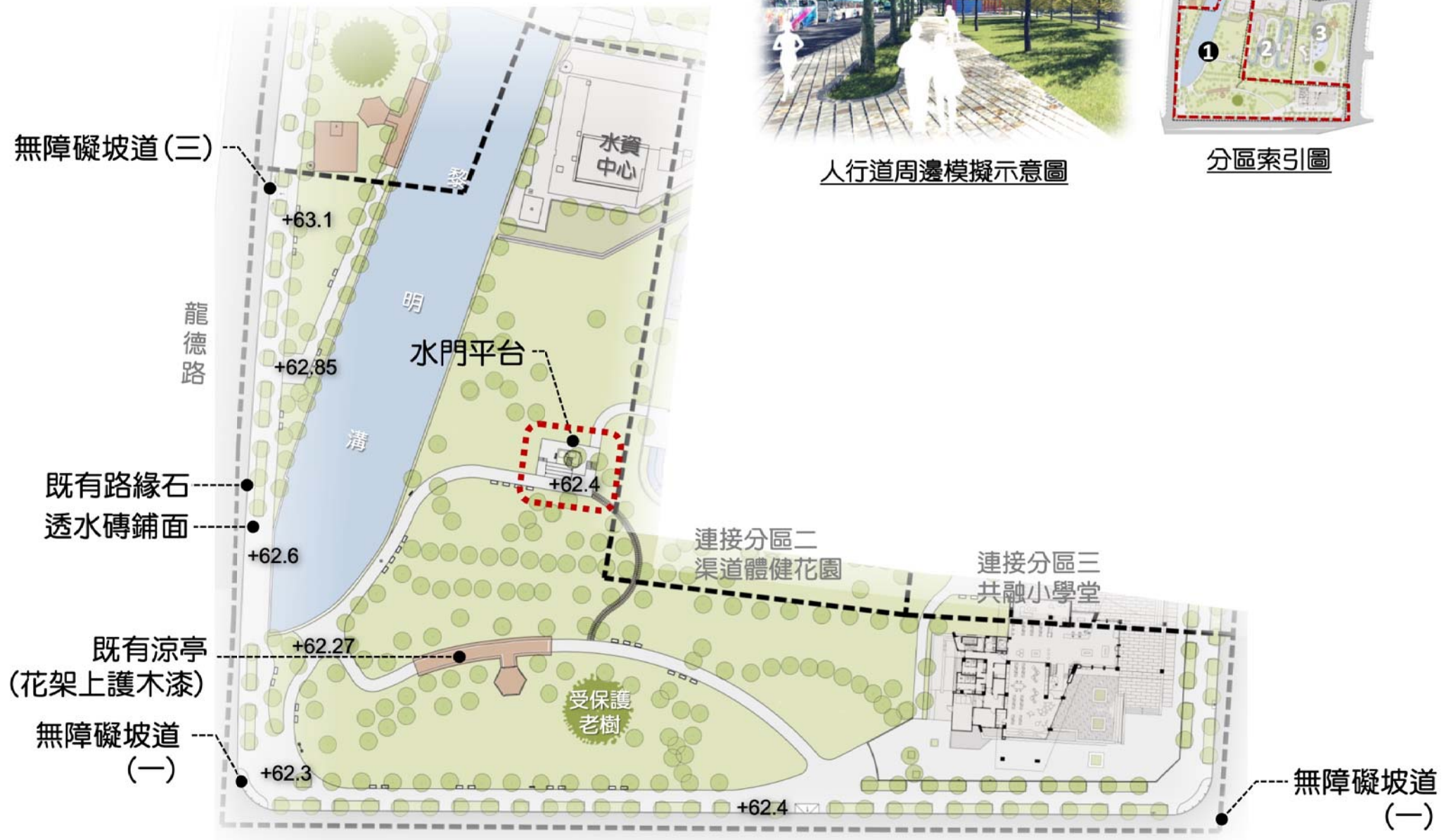
分區	第一期工程		第二期工程		
	一 入口廣場周邊	二 滯洪池周邊	三 人行道周邊	四 渠道體健花園	五 共融小學堂
施 作 工 項	1. 假設工程 2. 景觀工程： • 透水磚步道 • 解說體驗觀橋 • 解說窗 • 新設座椅 • 既有座椅移設 • 既有公廁修繕 • 既有涼亭及花架維護 • 導覽解說牌面 3. 排水工程 4. 植栽工程 5. 噴灌工程 6. 照明工程	1. 假設工程 2. 景觀工程： • 透水磚步道 • 滯洪池挖填整地 • 砌石矮牆 • 砌石護岸 • 新設跨橋 • 水永續廣場 • 既有涼亭及花架維護 • 導覽解說牌面 3. 排水工程 4. 植栽工程 5. 噴灌工程 6. 照明工程	1. 假設工程 2. 景觀工程： • 透水磚步道 • 既有座椅移設 • 水門平台 • 既有涼亭維護 • 導覽解說牌面 3. 排水工程 4. 植栽工程 5. 噴灌工程 6. 照明工程	1. 假設工程 2. 景觀工程： • 挖填整地 • 透水磚步道及廣場 • 彩色混凝土步道 • 軟地墊 • 體健設施 • 既有座椅移設 • 雨水花園 • 導覽解說牌面 3. 排水工程 4. 植栽工程 5. 噴灌工程 6. 照明工程	1. 假設工程 2. 景觀工程： • 挖填整地 • 透水磚步道及廣場 • 沙坑 • 洗腳池 • 軟地墊 • 新設座椅 • 遊具設施 • 導覽解說牌面 • 既有涼亭維護 3. 排水工程 4. 植栽工程 5. 噴灌工程 6. 照明工程



第二期施工圍籬配置



人行道周邊



人行道周邊模擬示意圖

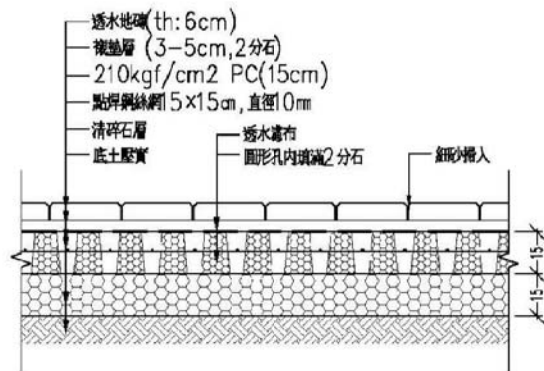
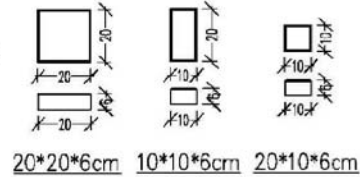
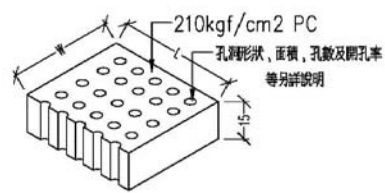


分區索引圖

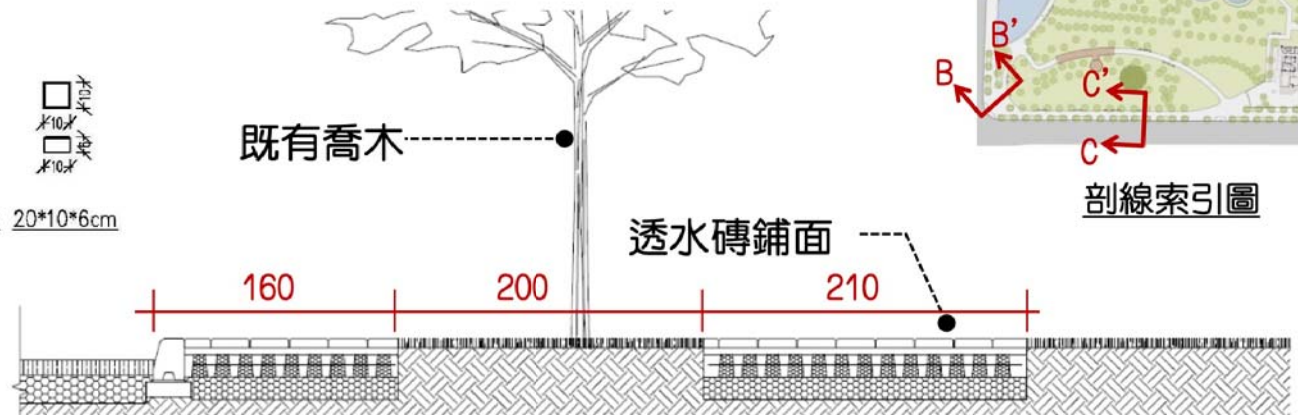
分區一人行道周邊平面配置圖(詳圖說B2-1)

人行道周邊

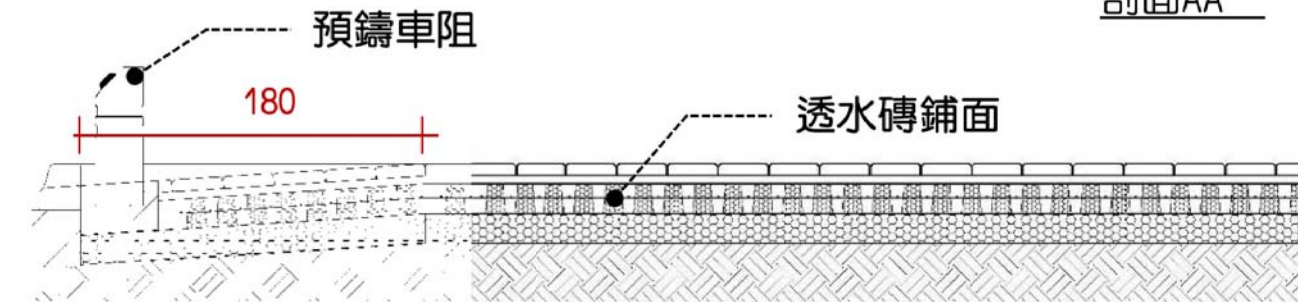
◆ 鋪面說明



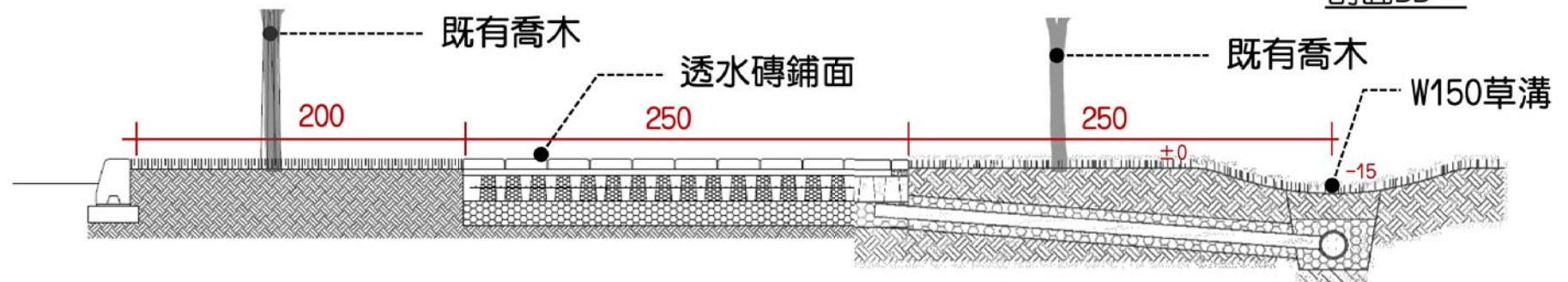
水磚鋪面詳圖



剖線索引圖



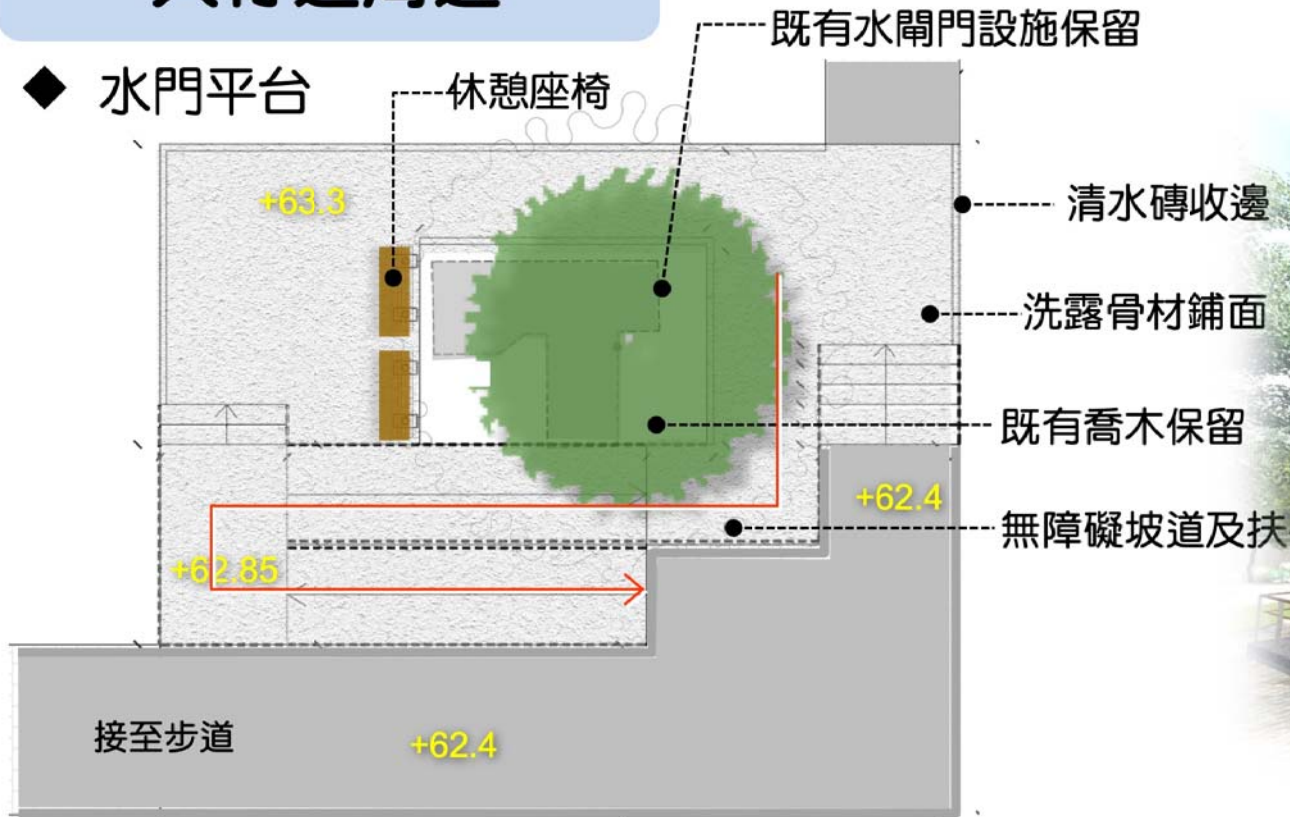
剖面BB'



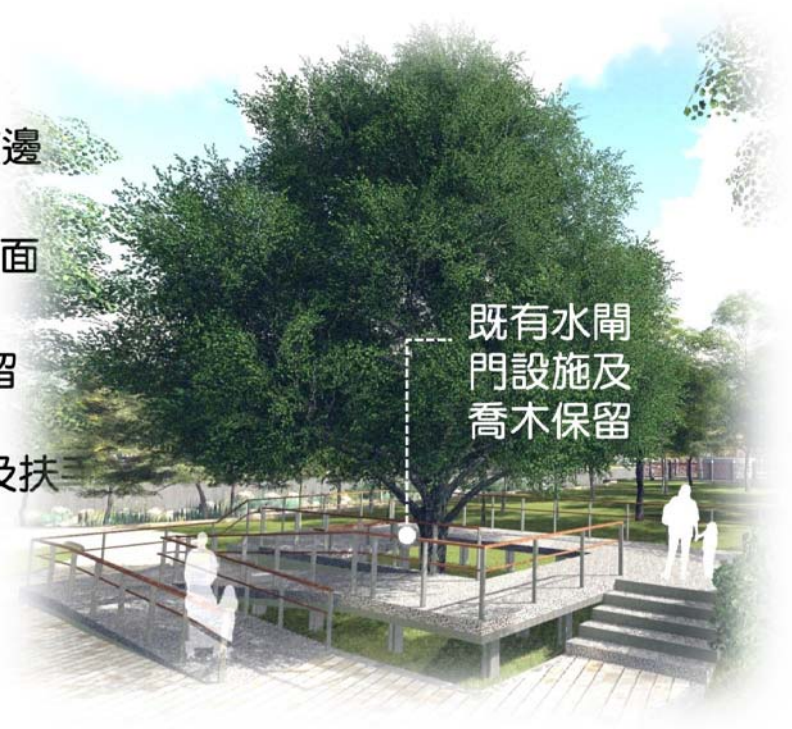
剖面CC'

人行道周邊

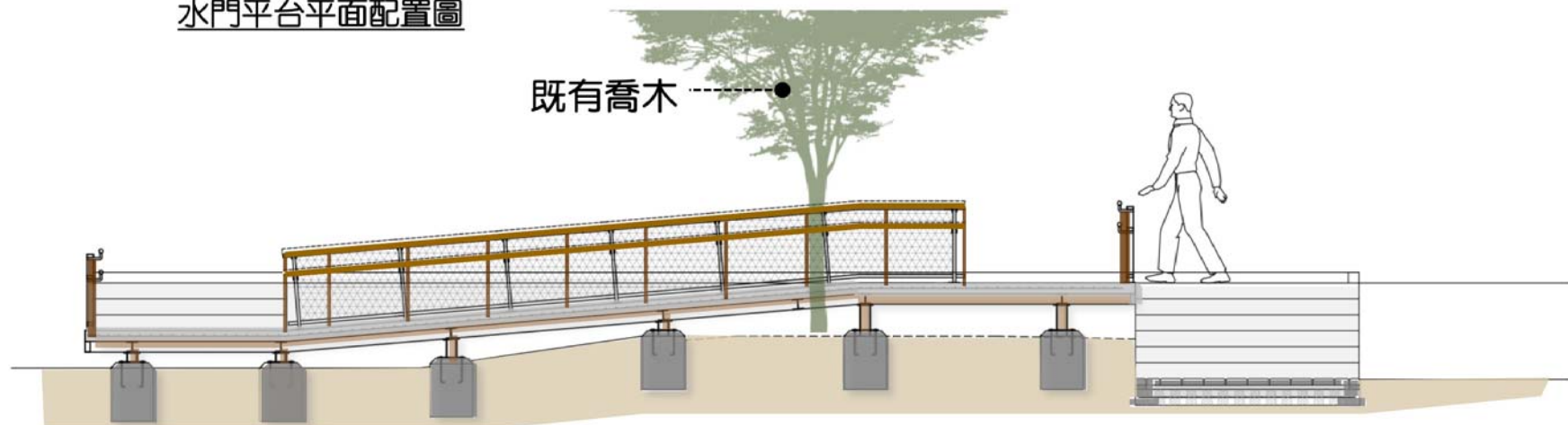
◆ 水門平台



水門平台平面配置圖



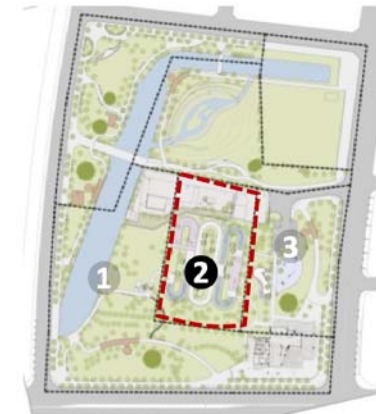
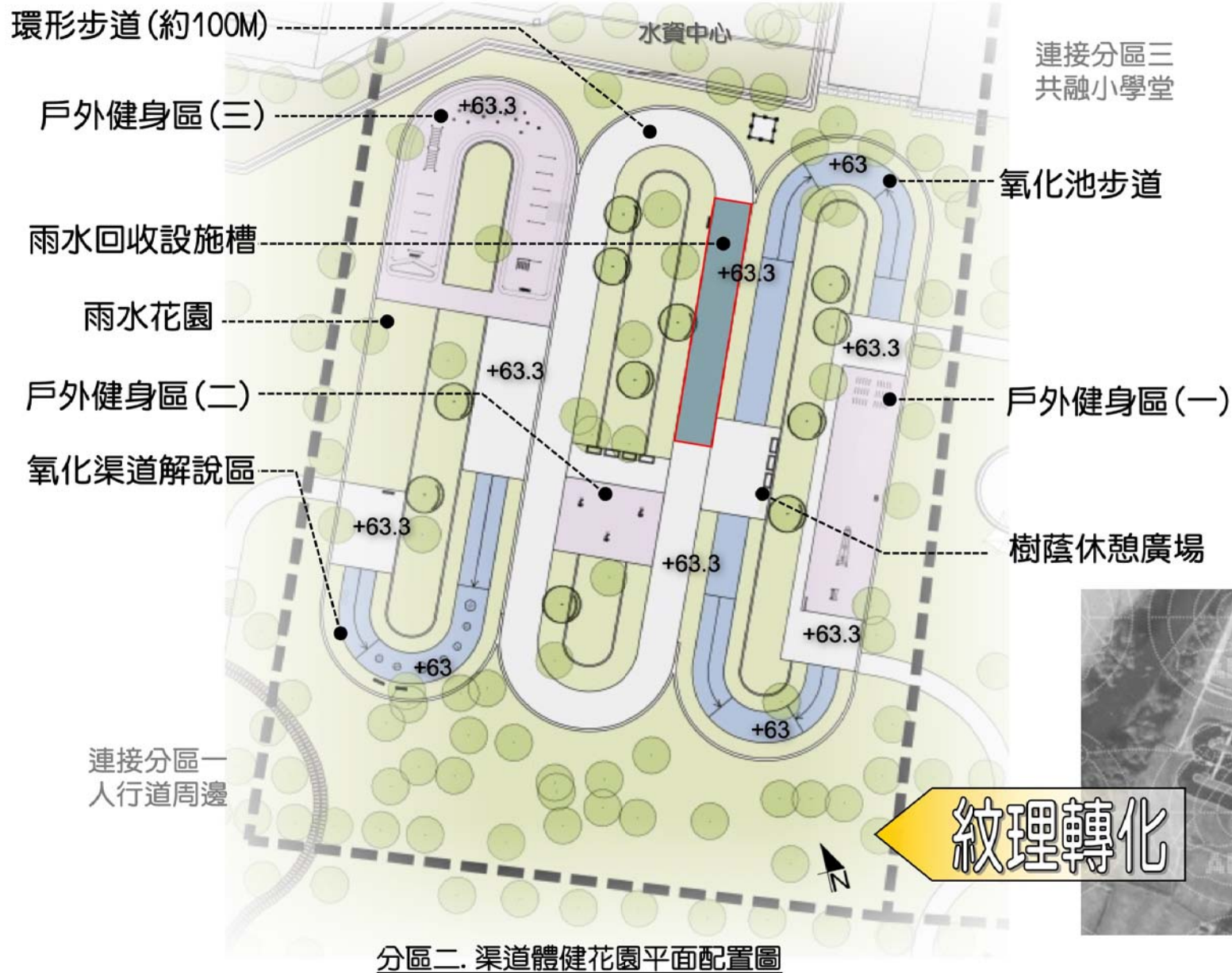
水門平台模擬示意圖



水門平台剖面圖

渠道體健花園

結合原有渠道紋理，轉化塑造為身體淨化的運動空間，成為會呼吸的跑道及綠蔭健身房。原有渠道結構搭配雨積磚，功能轉變為保水蓄水空間，並再利用為噴灌水源。

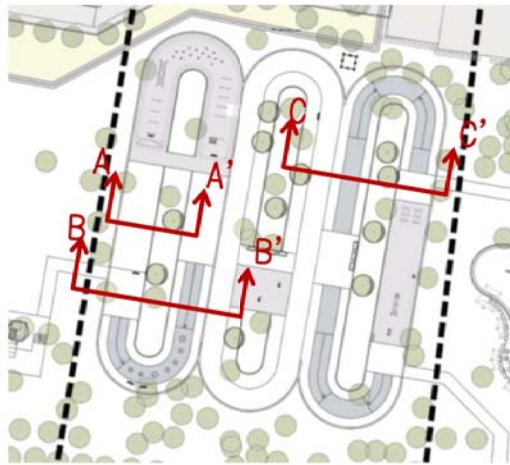


分區索引圖

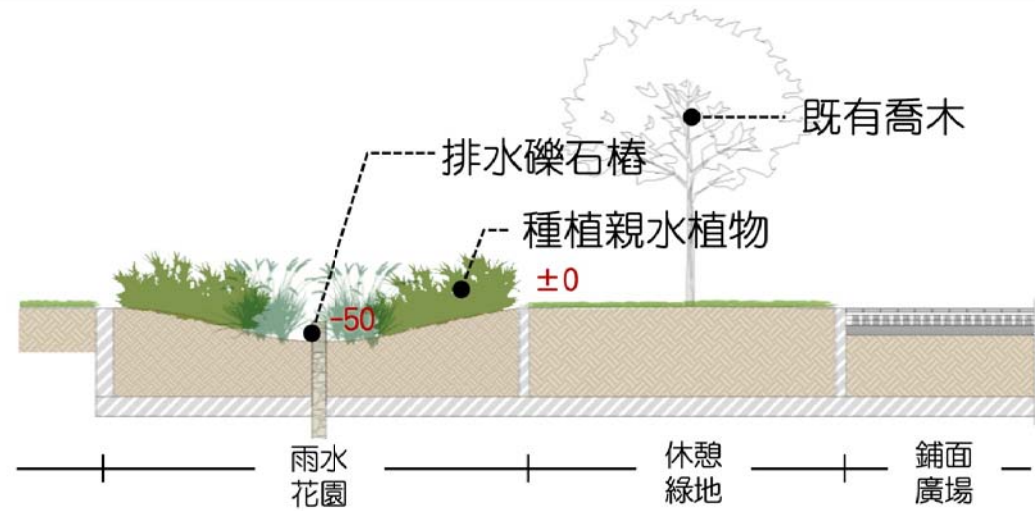


紋理轉化

渠道體健花園

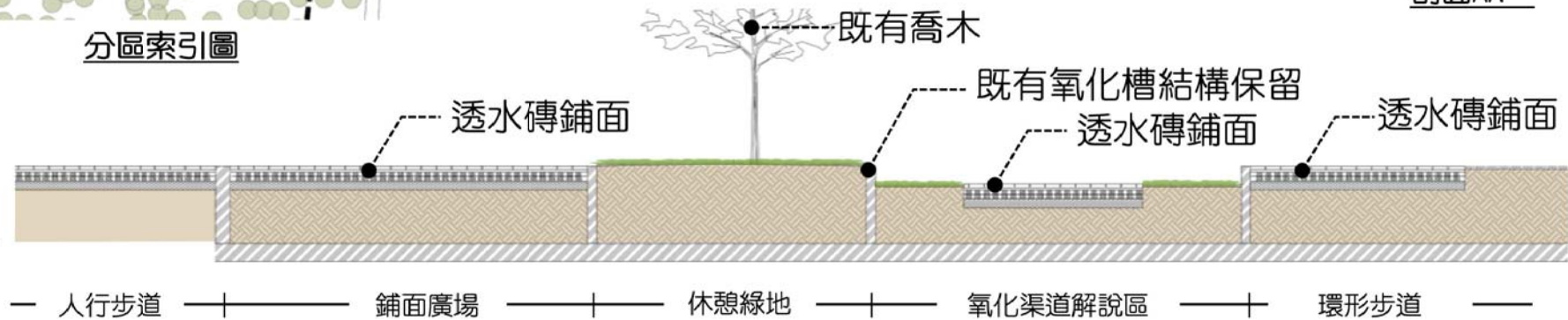


分區索引圖

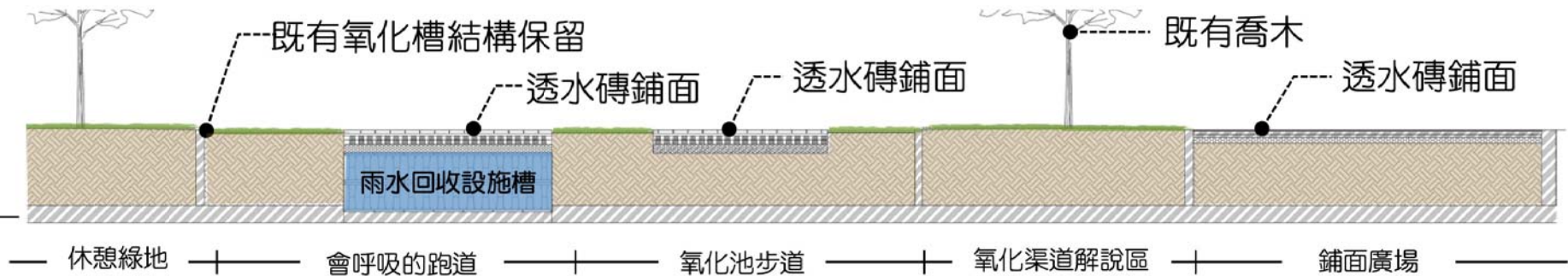


剖面AA'

剖面BB'



剖面CC'

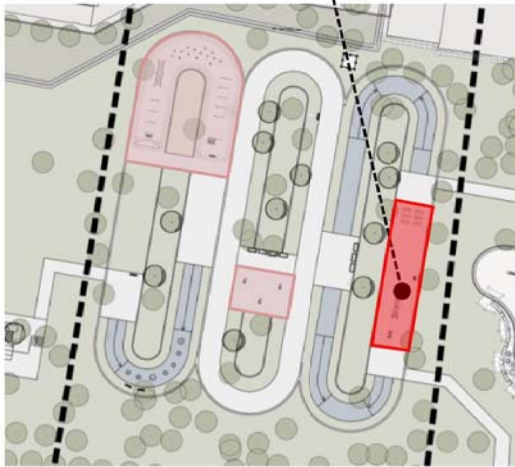


渠道體健花園剖面圖

渠道體健花園

◆ 戶外健身區(一) 無氧健身訓練區

戶外健身區(一)



戶外健身區索引圖



平衡雙槓

懸掛教練及地板遊戲



踏步組



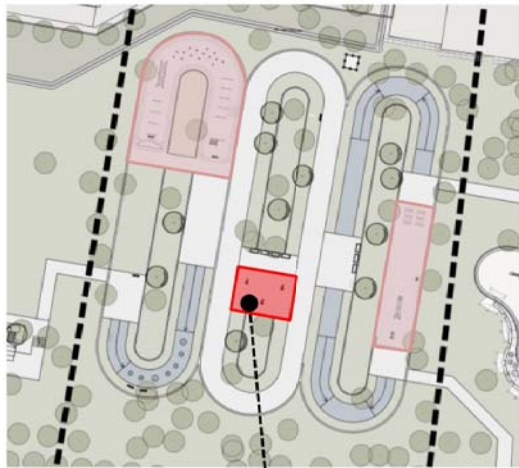
核心扭曲



雙槓組

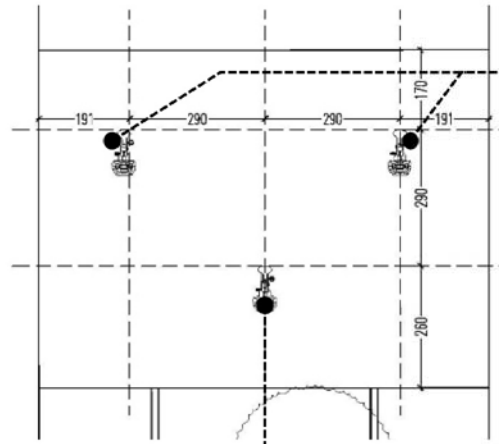
渠道體健花園

◆ 戶外健身區(二) 有氧健身訓練區 飛輪+健走



戶外健身區(二)

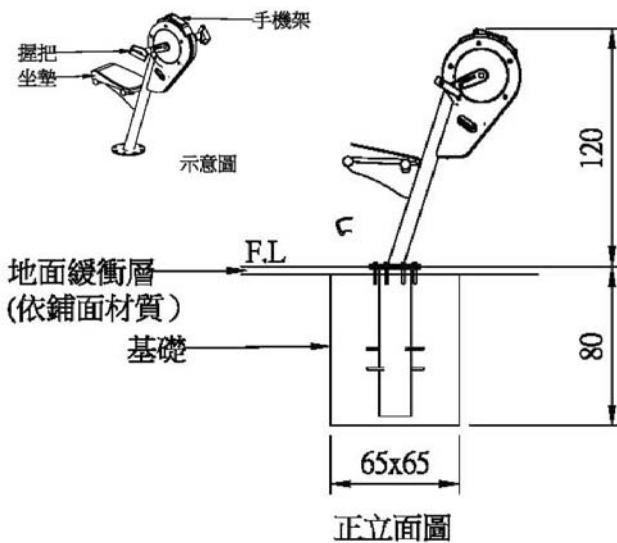
戶外健身區索引圖



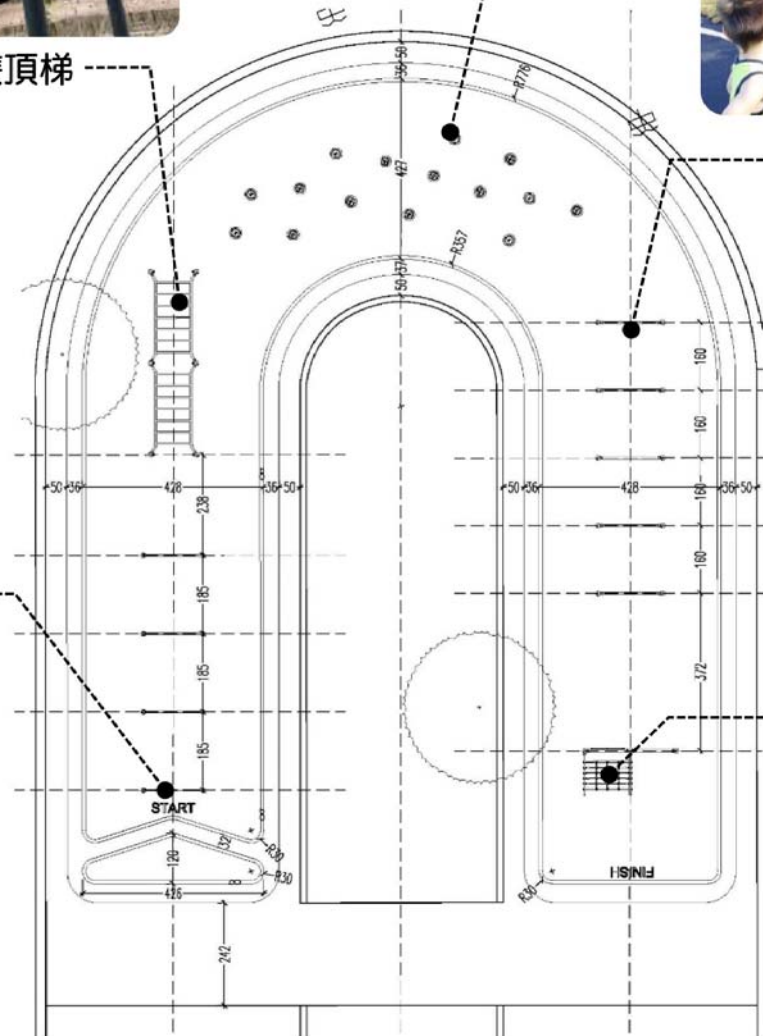
戶外飛輪



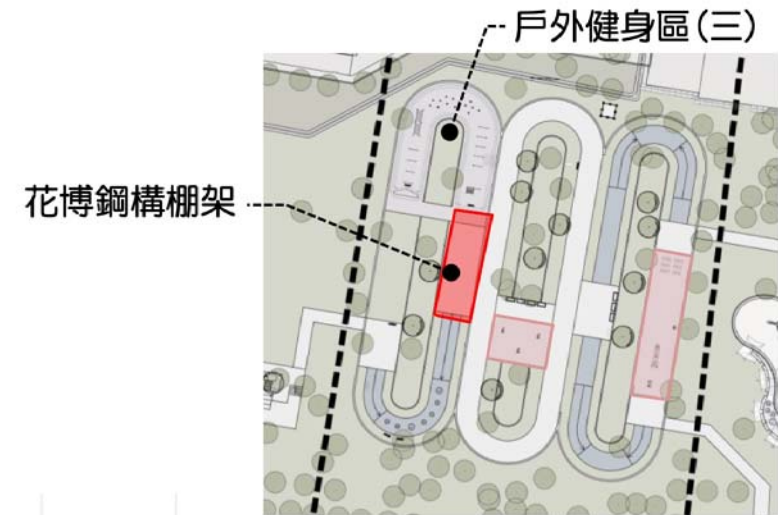
戶外手飛輪



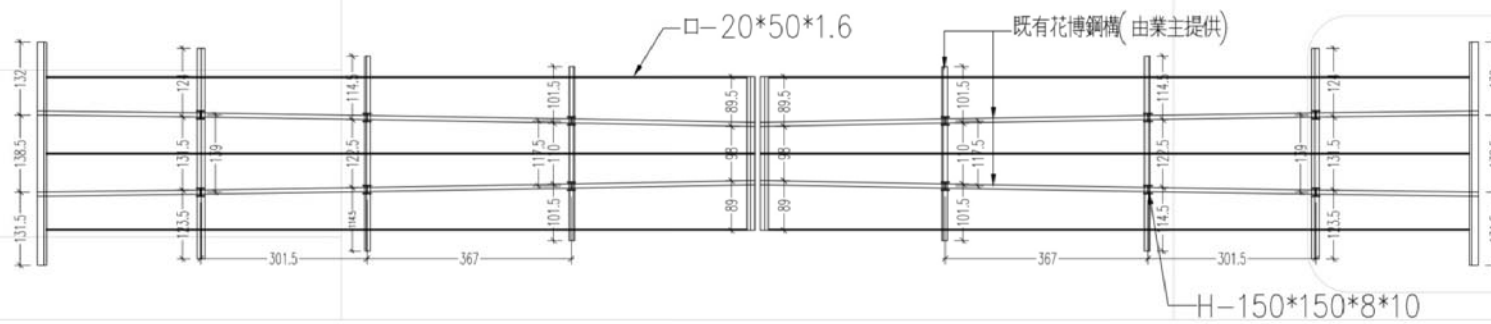
◆ 戶外健身區(三) 有氧動態健身+競技



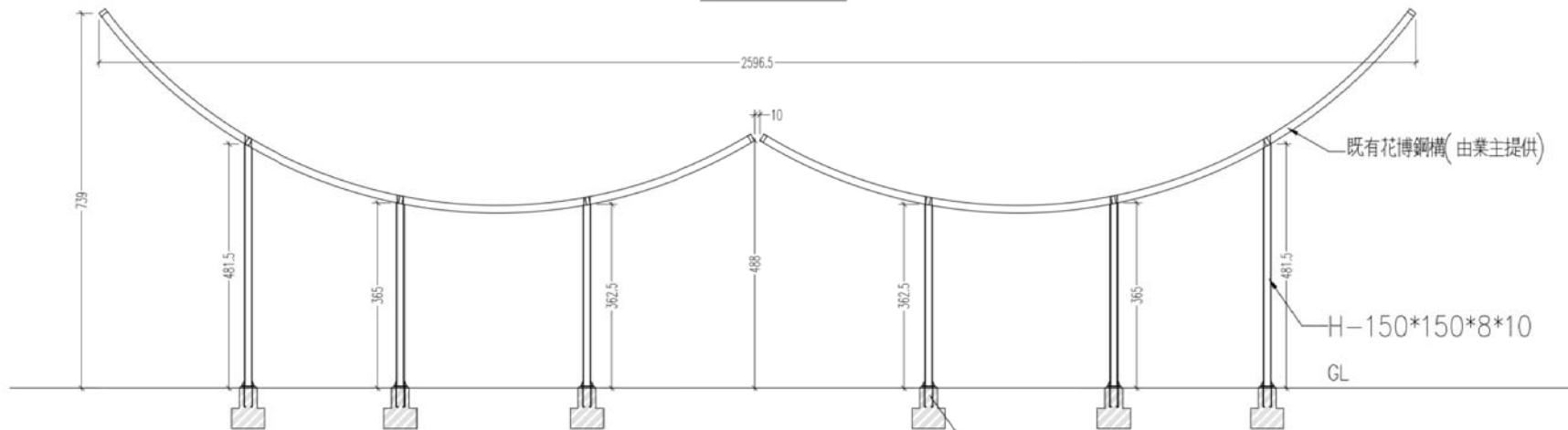
渠道體健花園



戶外健身區索引圖



花博鋼構棚架平面圖



花博鋼構棚架剖面圖

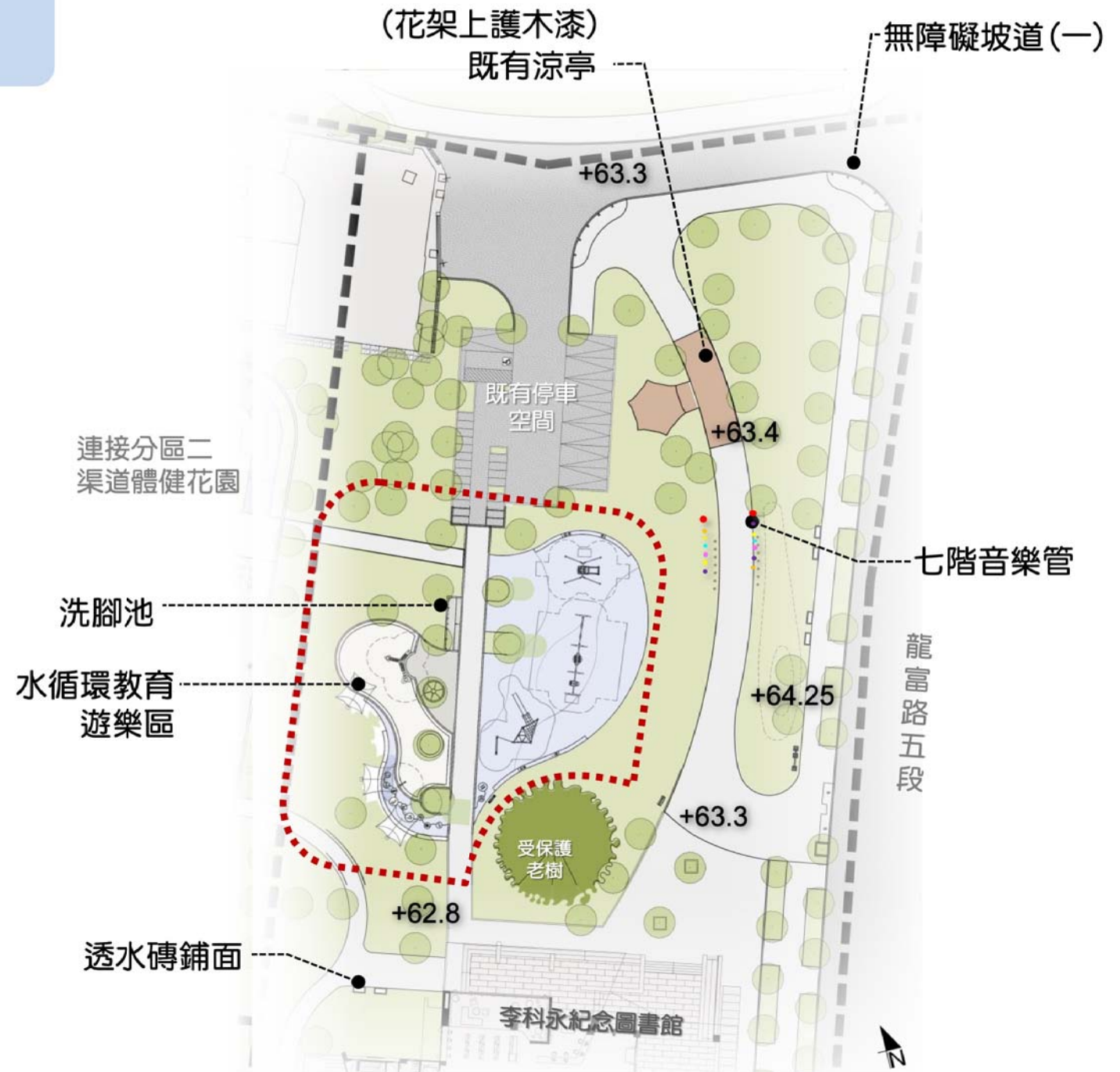
花博鋼構棚架基礎, 詳

2
ET0

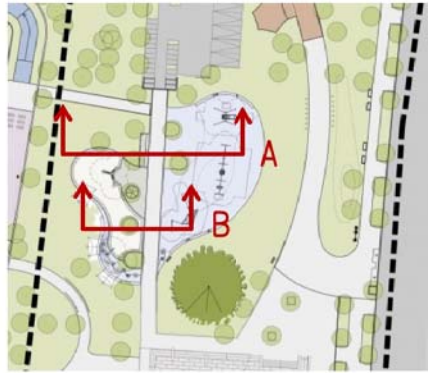
共融小學堂



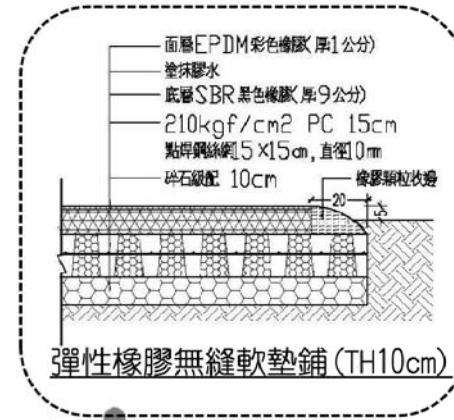
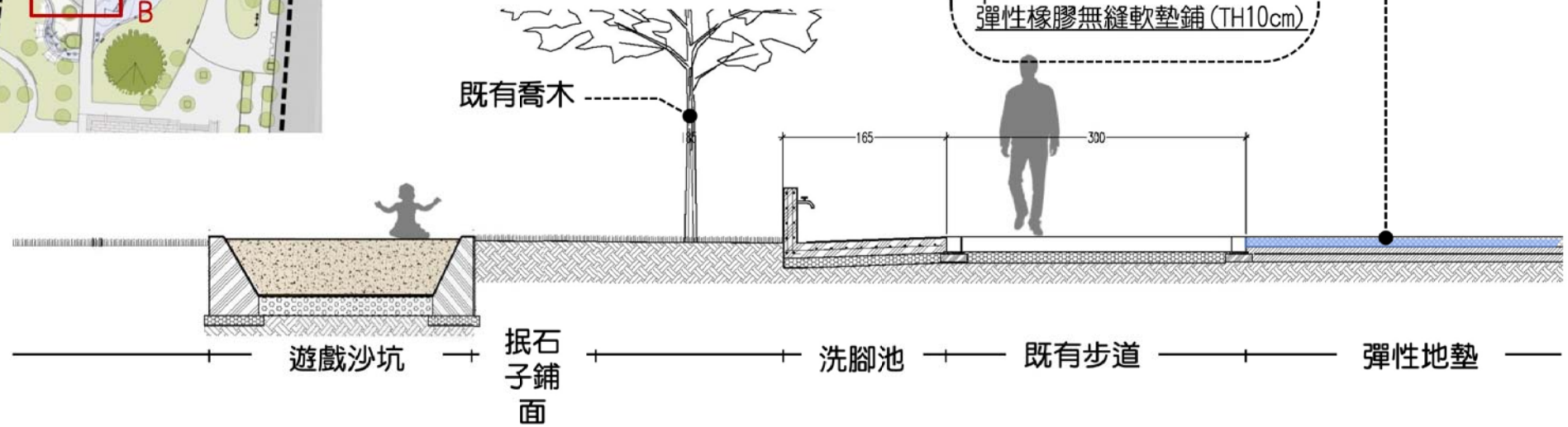
分區索引圖



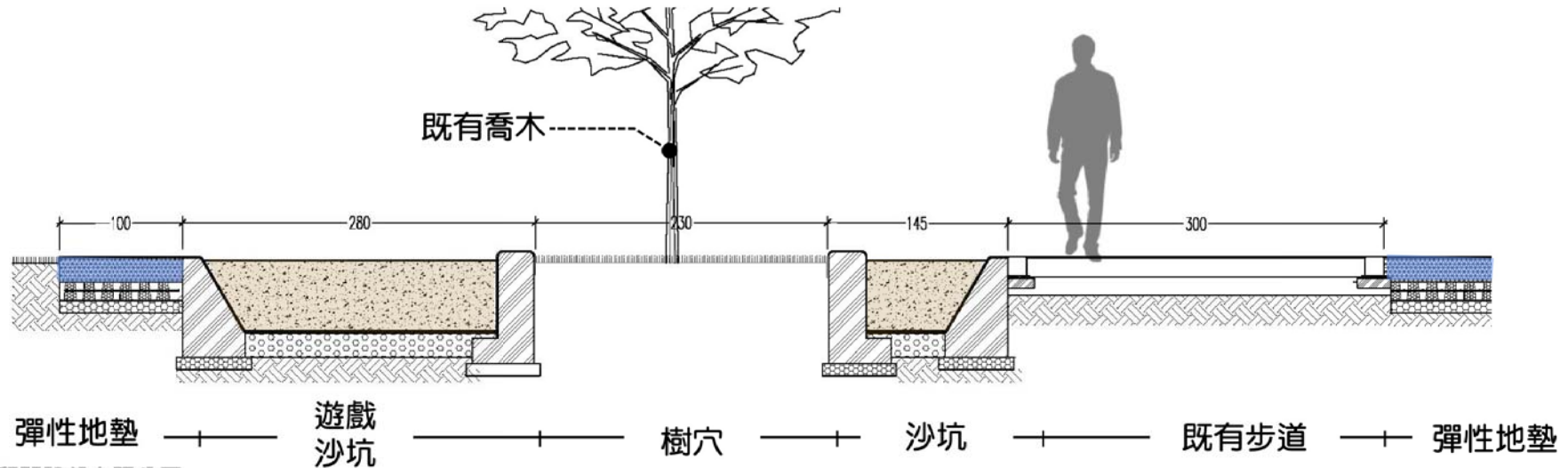
共融小學堂



剖面A



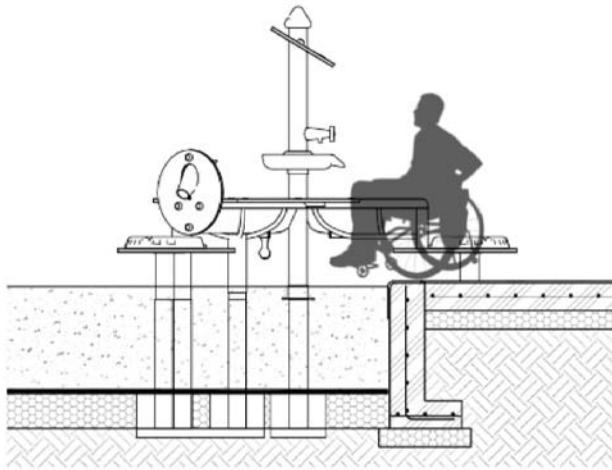
剖面B



分區三設計說明

創造類型遊戲空間

玩沙桌



洗腳池

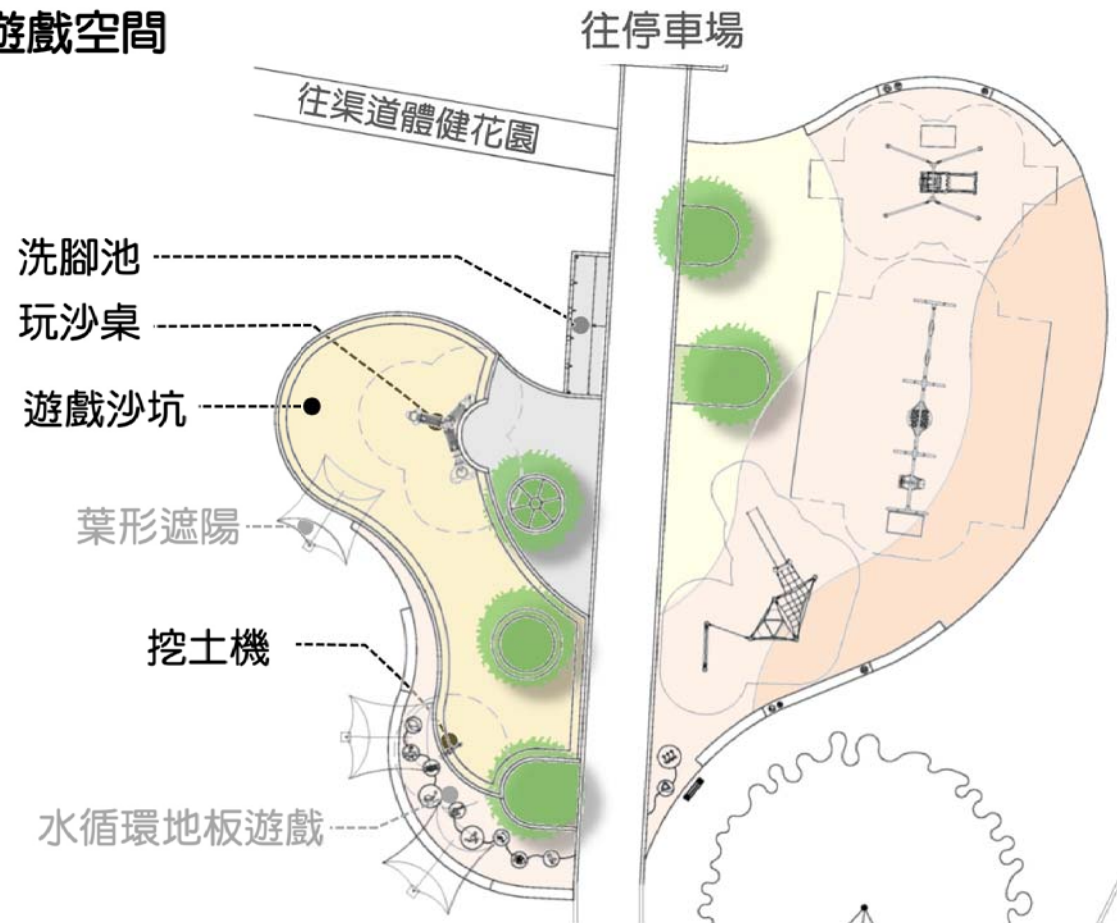
玩沙桌

遊戲沙坑

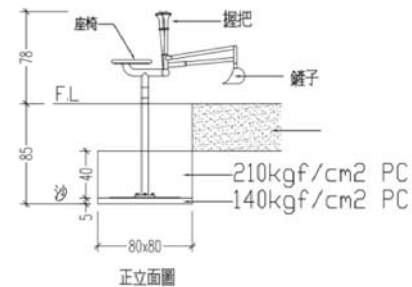
葉形遮陽

挖土機

水循環地板遊戲



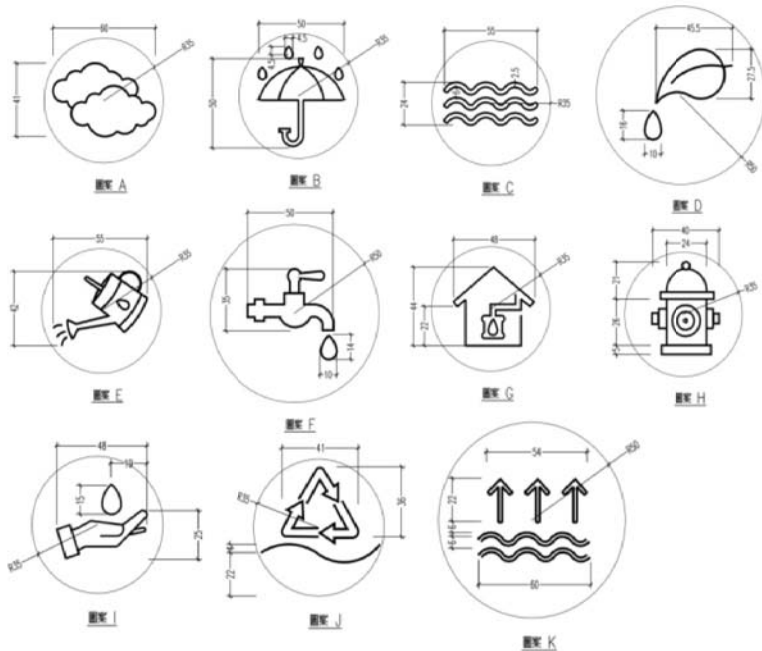
挖土機



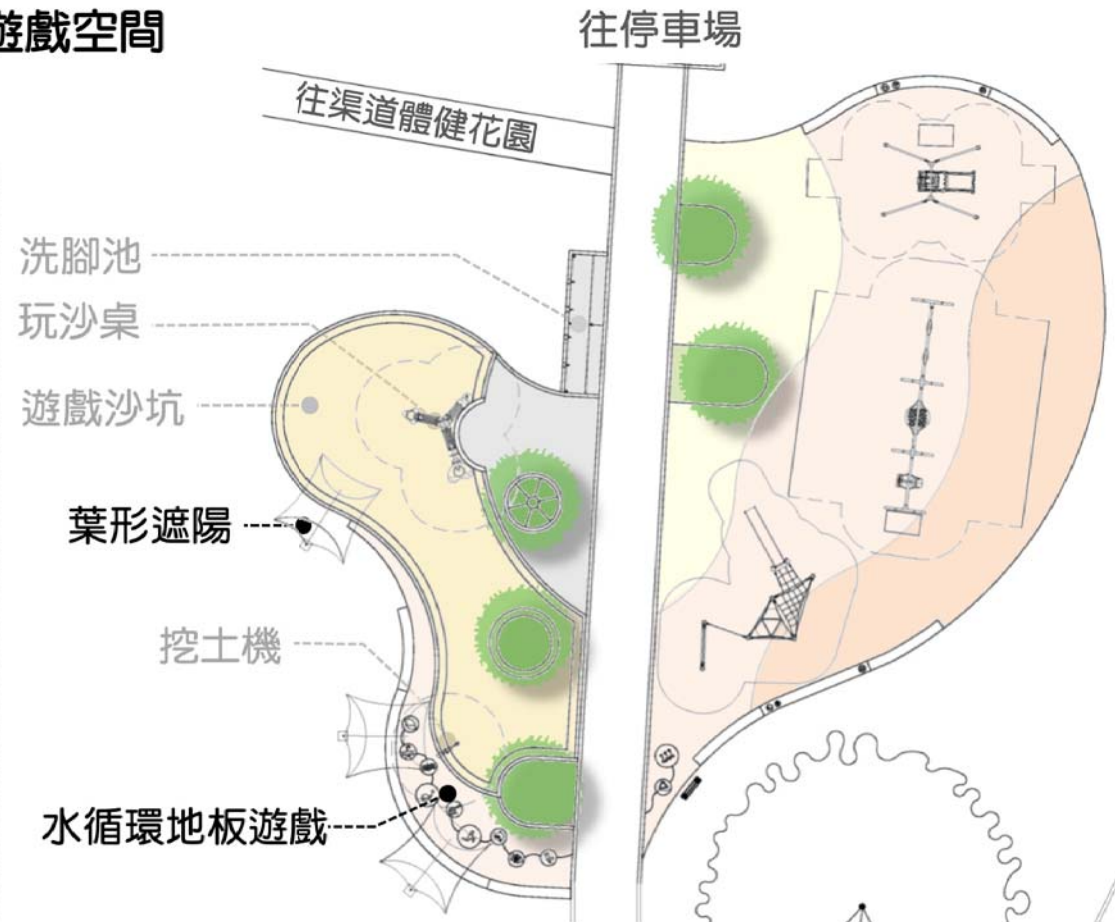
分區三設計說明

教育類型遊戲空間

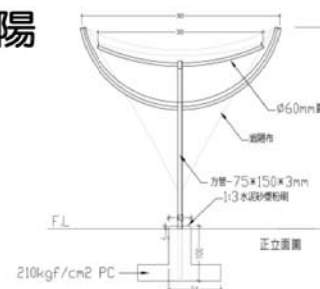
水循環地板遊戲



藉由水循環中水不同的樣貌及使用轉換成圖樣，結合跳格子遊戲，成為有趣且具有教育意義的活動。

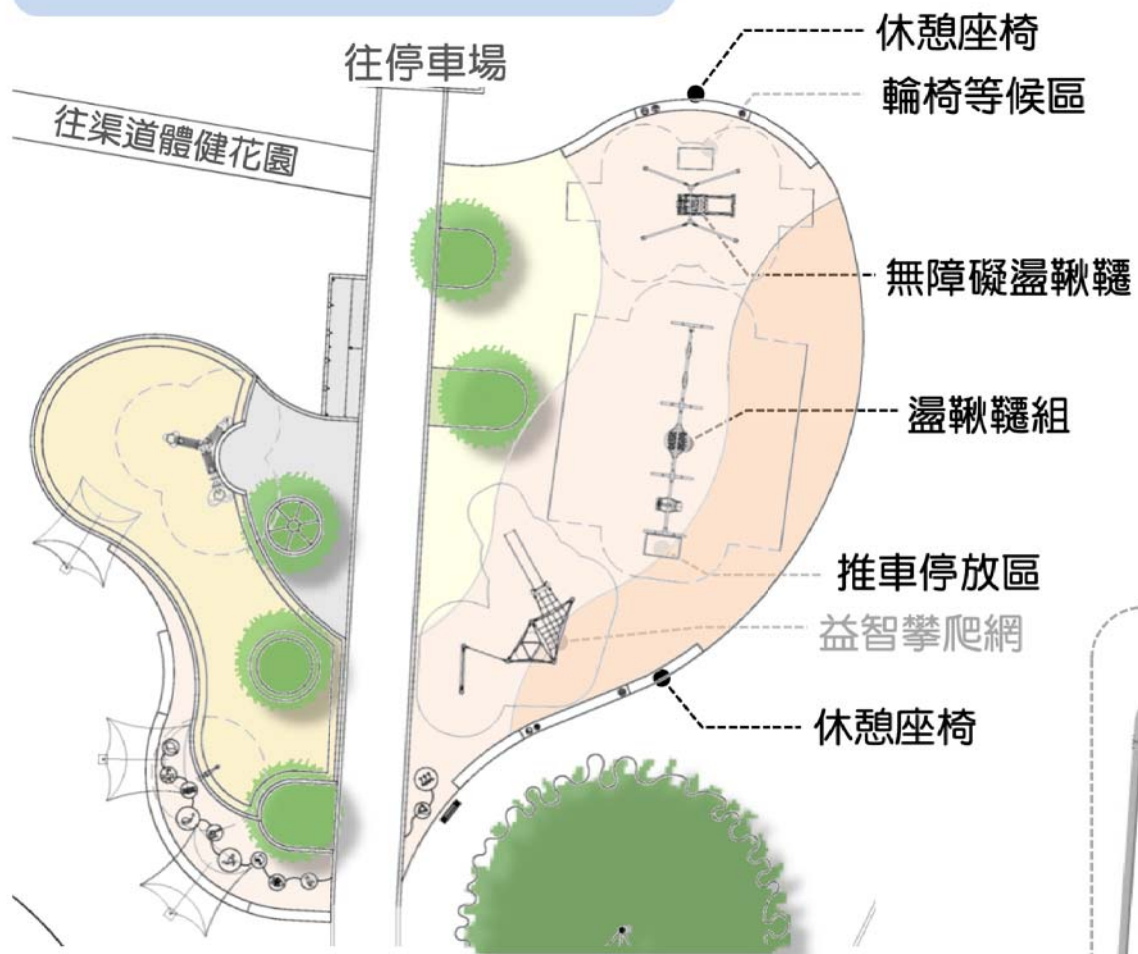


葉形遮陽



分區三設計說明

擺盪類型遊戲空間



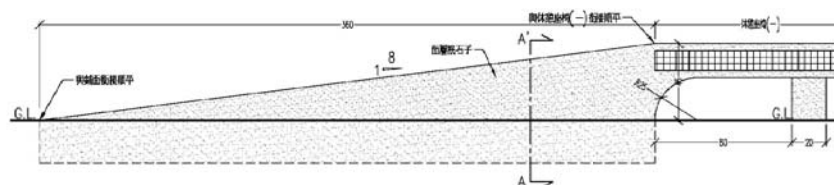
無障礙盥鞦韆



盪鞦韆組

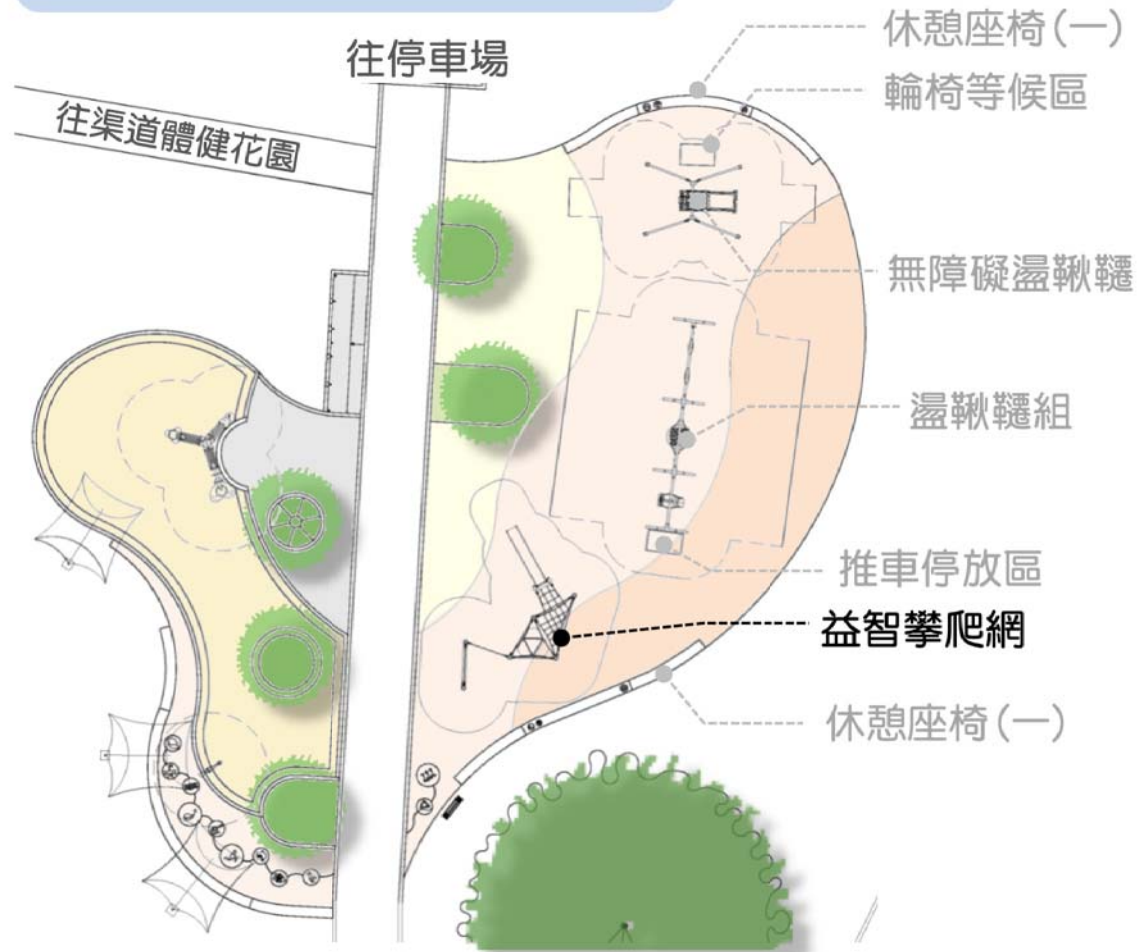


休憩座椅

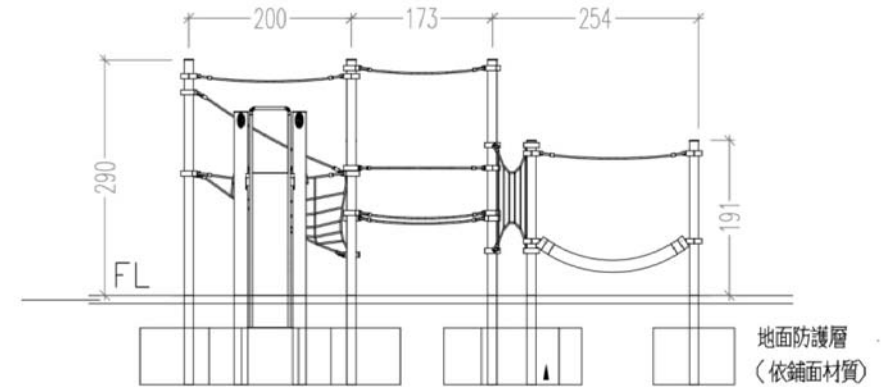


分區三設計說明

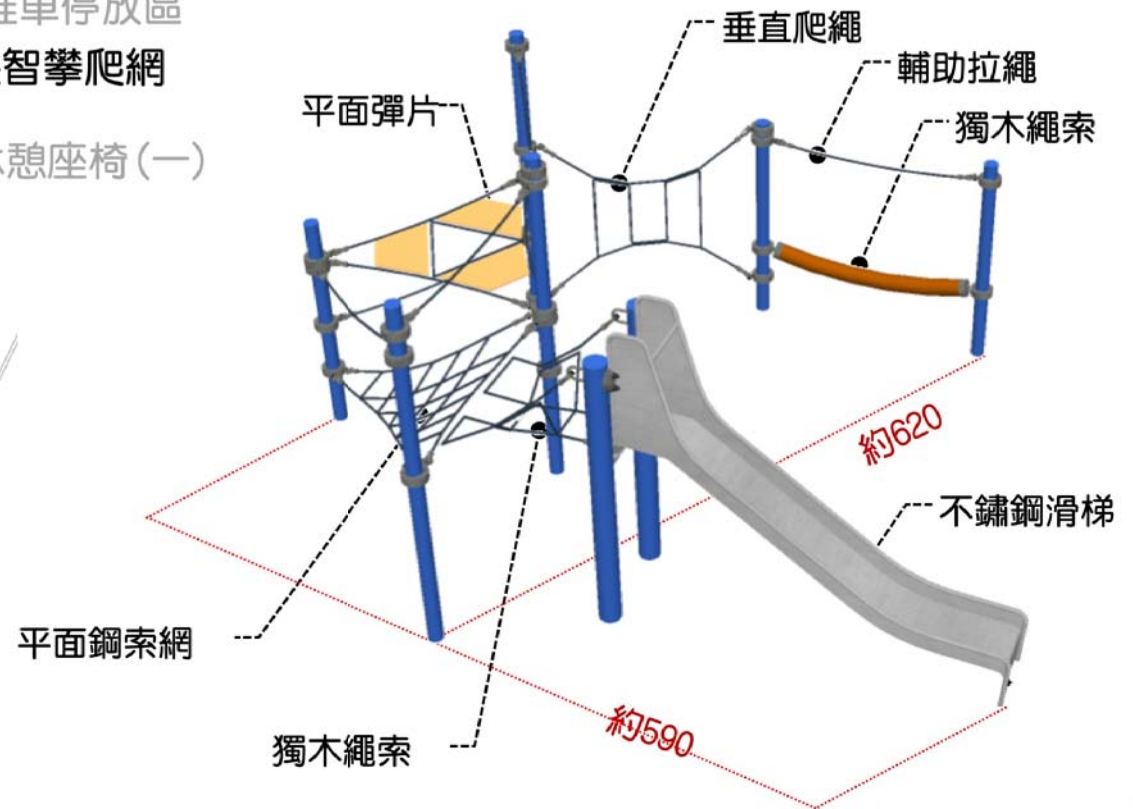
攀爬類型遊戲空間



益智攀爬網



正立面圖



Content

01 審查意見回復

02 分區設計說明

03 整地排水計畫

04 解說牌計畫

05 植栽計畫

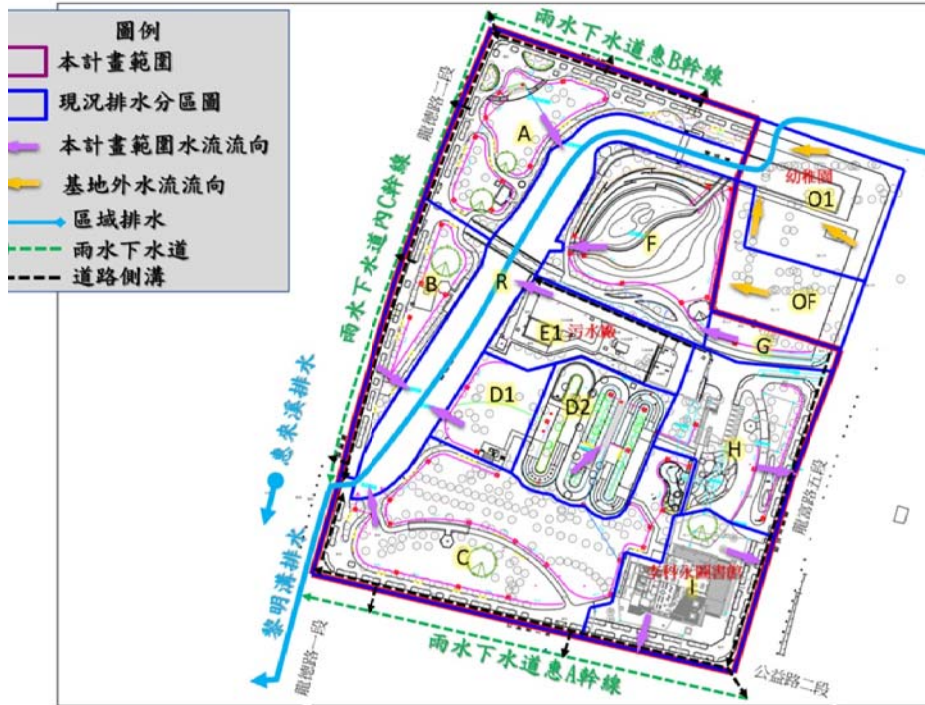
06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

出流管制說明

◆ 集水分區說明

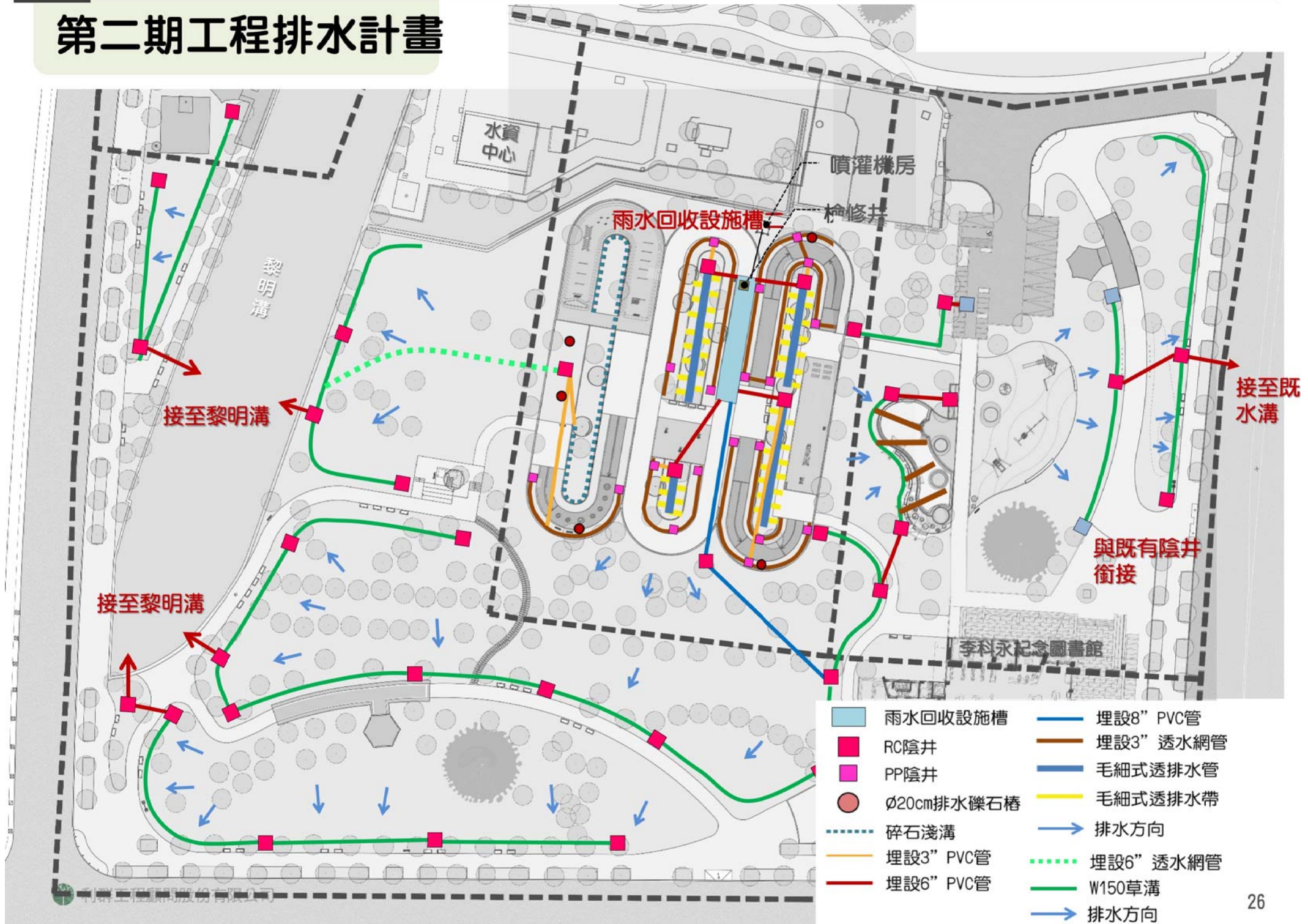


- 整體Q2~Q25地表逕流總量減少0.166~0.202cms。
- 新增兩處雨水回收設施槽，總收集量達105m³。
- 透過排水草溝系統，收集集水分區C及G，直接排放至黎明溝減輕雨水下水道惠A幹線負擔。
- 透過排水草溝系統，收集集水分區A及B，直接排放至黎明溝減輕雨水下水道內C幹線及惠B幹線負擔
- 集水分區D2透過雨水回收設施槽收集本身地表逕流量，作為基地植栽澆灌用水。

◆ 改善前後總逕流量差異比較分析

集水分區		面積 (ha)	情況	各重現期距流量(cms)				工程改善後 洪峰量變化	是否辦理 改善工程
				2年	5年	10年	25年		
本計畫範圍	A	0.59	現況	0.055	0.095	0.115	0.133	減少	是
			工程改善後	0.005	0.029	0.047	0.066		
			增量	-0.050	-0.066	-0.068	-0.067		
	B	0.30	現況	0.039	0.059	0.068	0.076	減少	是
			工程改善後	0.006	0.021	0.030	0.041		
			增量	-0.033	-0.038	-0.038	-0.035		
	C	0.94	現況	0.017	0.063	0.092	0.123	增加	是
			工程改善後	0.016	0.063	0.094	0.125		
			增量	-0.001	0.001	0.001	0.002		
	D1	0.18	現況	0.001	0.002	0.006	0.011	零	是
			工程改善後	0.001	0.002	0.006	0.010		
			增量	0.000	0.000	0.000	0.000		
	D2	0.37	現況	0.006	0.025	0.037	0.049	增加	是
			工程改善後	0.008	0.027	0.039	0.052		
			增量	0.002	0.002	0.002	0.002		
	E	0.28	現況	0.040	0.059	0.067	0.073	減少	是
			工程改善後	0.038	0.057	0.065	0.072		
			增量	-0.002	-0.002	-0.002	-0.001		
	F	0.55	現況	0.049	0.086	0.104	0.122	減少	是
			工程改善後	0.028	0.061	0.081	0.100		
			增量	-0.021	-0.025	-0.024	-0.022		
	G	0.10	現況	0.015	0.022	0.025	0.027	減少	是
			工程改善後	0.001	0.003	0.006	0.009		
			增量	-0.014	-0.019	-0.019	-0.018		
	H	0.45	現況	0.052	0.082	0.097	0.109	減少	是
			工程改善後	0.006	0.027	0.041	0.056		
			增量	-0.046	-0.055	-0.055	-0.053		
	I	0.42	現況	0.080	0.104	0.114	0.121	零	現況
			工程改善後	0.080	0.104	0.114	0.121		
			增量	0.000	0.000	0.000	0.000		
	R	0.55	現況	0.118	0.145	0.156	0.163	零	現況
			工程改善後	0.118	0.145	0.156	0.163		
			增量	0.000	0.000	0.000	0.000		
區外範圍	O1	0.27	現況	0.019	0.036	0.046	0.055	零	現況
			工程改善後	0.019	0.036	0.046	0.055		
			增量	0.000	0.000	0.000	0.000		
	OF	0.24	現況	0.001	0.003	0.007	0.013	零	現況
			工程改善後	0.001	0.003	0.007	0.013		
			增量	0.000	0.000	0.000	0.000		
基地現況總逕流量(cms)				0.472	0.741	0.881	1.007	基地工程改善後 總地表逕流量減少， 依據水利法第83-7條 無須辦理出流管制計畫審查	
基地工程改善後總逕流量(cms)				0.306	0.540	0.679	0.814		
基地工程改善前後總逕流量差異(cms)				-0.166	-0.202	-0.202	-0.192		

第二期工程排水計畫

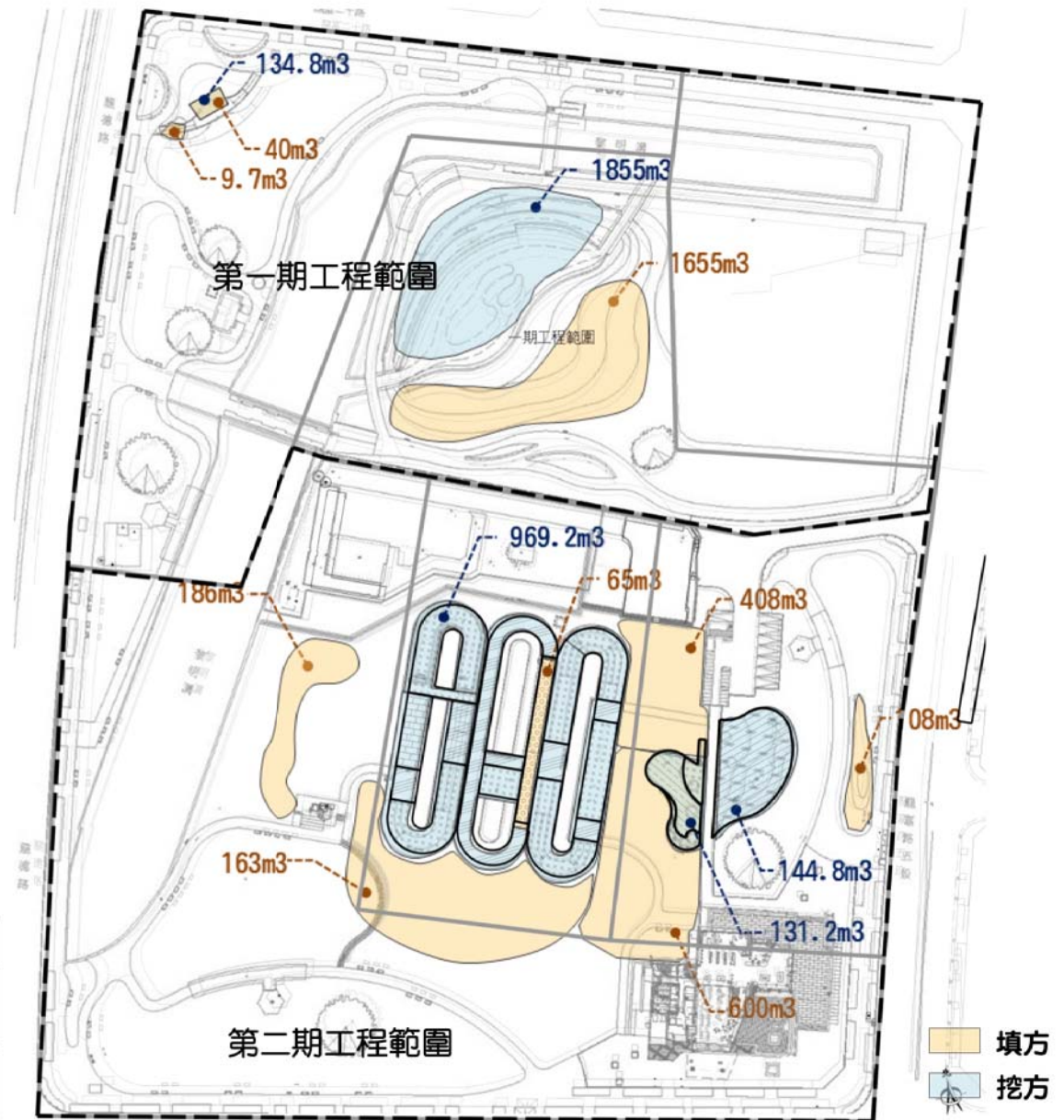


挖填方計畫

- ◆ Landform設計，基地挖填方配合現地高程調整，平衡既有滯洪池及渠道移除土方。

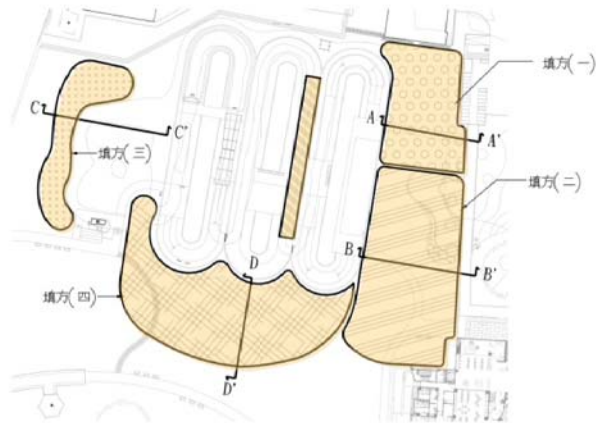
- 現地挖方
=1245.7m³
- 一期留用暫置區土方
=285.1m³
- 現地回填土方
=1530m³

	第一期工程	第二期工程	一二期工程總計
挖方	134.8+1855 =1989.8m ²	969.2+144.8+131.2 =1245.2m ²	1989.8+1245.2 =3235m ²
填方	40+9.7+1655 =1704.7m ²	186+65+408+163+600+ 108=1530m ²	1704.7+1530 =3235m ²



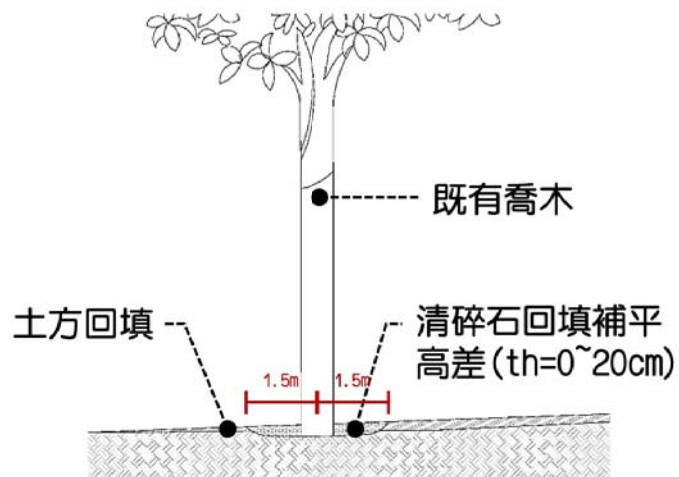
挖填方計劃圖

挖填方計畫



渠道體健花園周邊填方計算總表

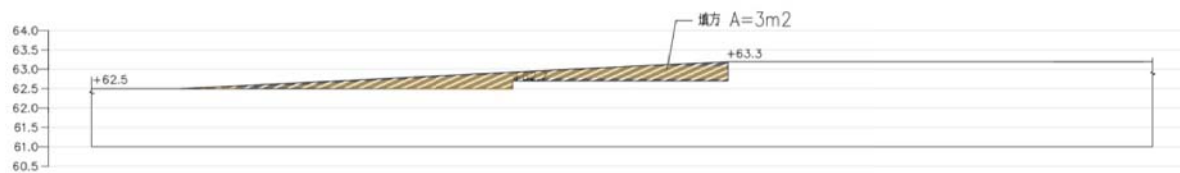
區域	斷面面積(m ²)	長度(m)	體積(m ³)
填方(一)	11.5	35.5	408
填方(二)	12.0	50.0	600
填方(三)	3.0	62.0	186
填方(四)	3.8	43.0	163



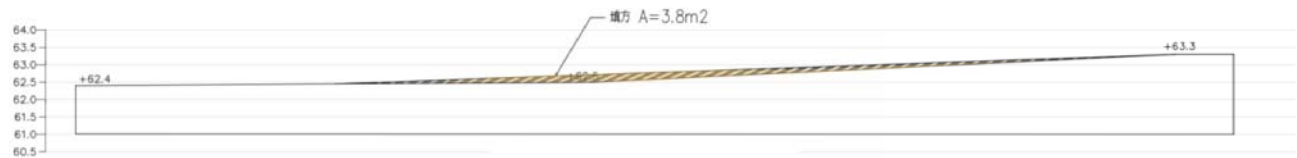
渠道體健花園周邊斷面圖A-A ‘



渠道體健花園周邊斷面圖B-B ‘



渠道體健花園周邊斷面圖C-C ‘



渠道體健花園周邊斷面圖D-D ‘

Content

01 審查意見回復

02 分區設計說明

03 整地排水計畫

04 解說牌計畫

05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

解說配置計畫

■ 整體解說主題

1. 全區導覽

■ 資源解說牌

1. 雨水回收再利用

2. 汙水回收再利用

3. 基地透水保水及逕流分擔

4. 生態水域

解說牌配置圖(詳圖說H1)



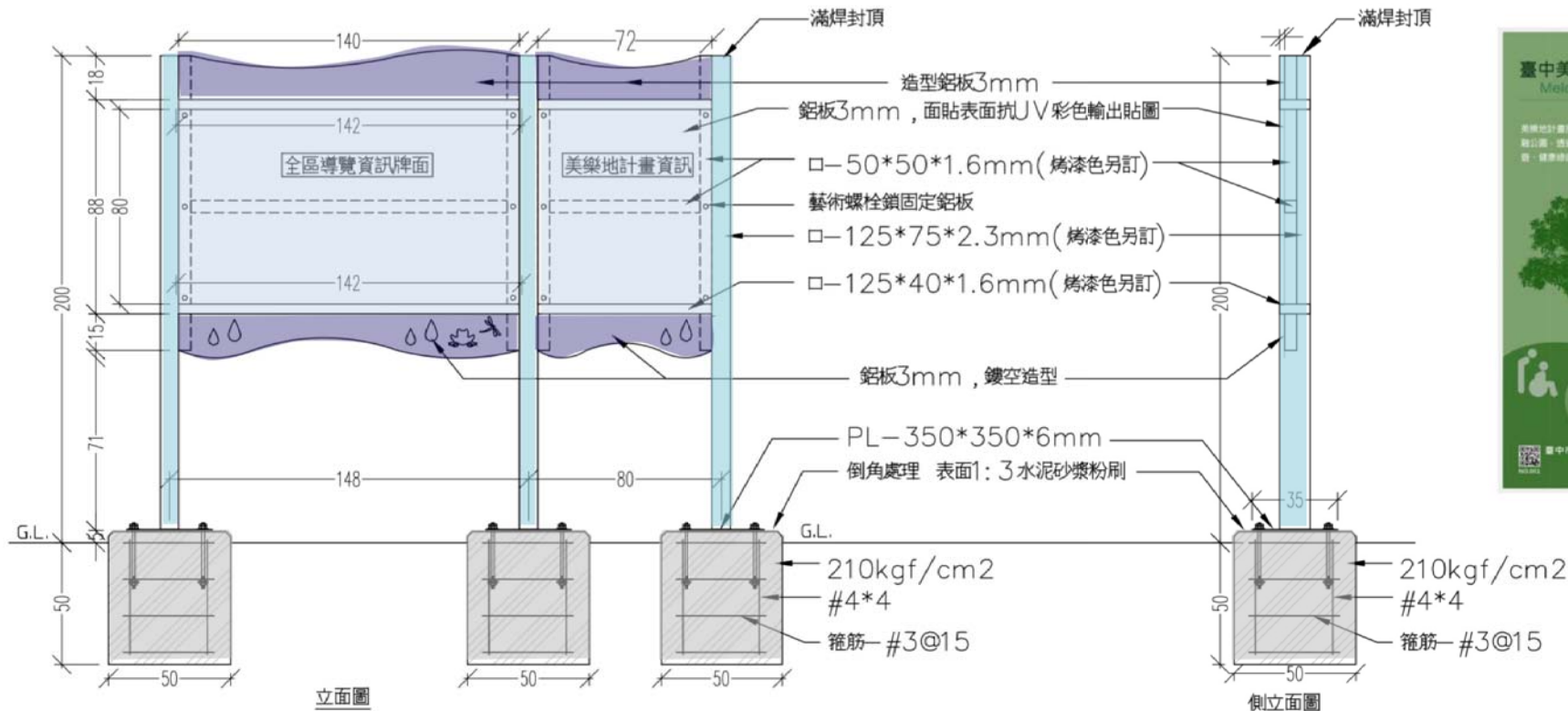
圖例	名稱		尺寸
Ⓐ	全區導覽牌		W155 * H200 cm
Ⓑ	全區導覽牌(含美樂地計畫及防災配置掛版)		
Ⓒ1	直立式 解說牌	雨水回收再利用	●雨水回收設施槽 ●手壓幫浦水資源利用遊戲
Ⓒ2		污水回收再利用	●污水回收設施
Ⓒ3		基地透水保水及逕流分擔	●基地透水 ●基地保水 ●雨水花園
Ⓒ4		生態水域	●生態水域
			W90 * H90 cm

(含美樂地計畫及防災配置掛版)

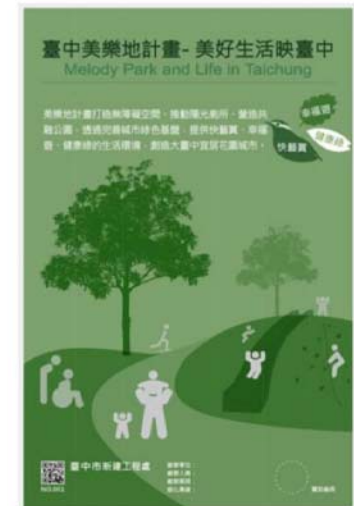


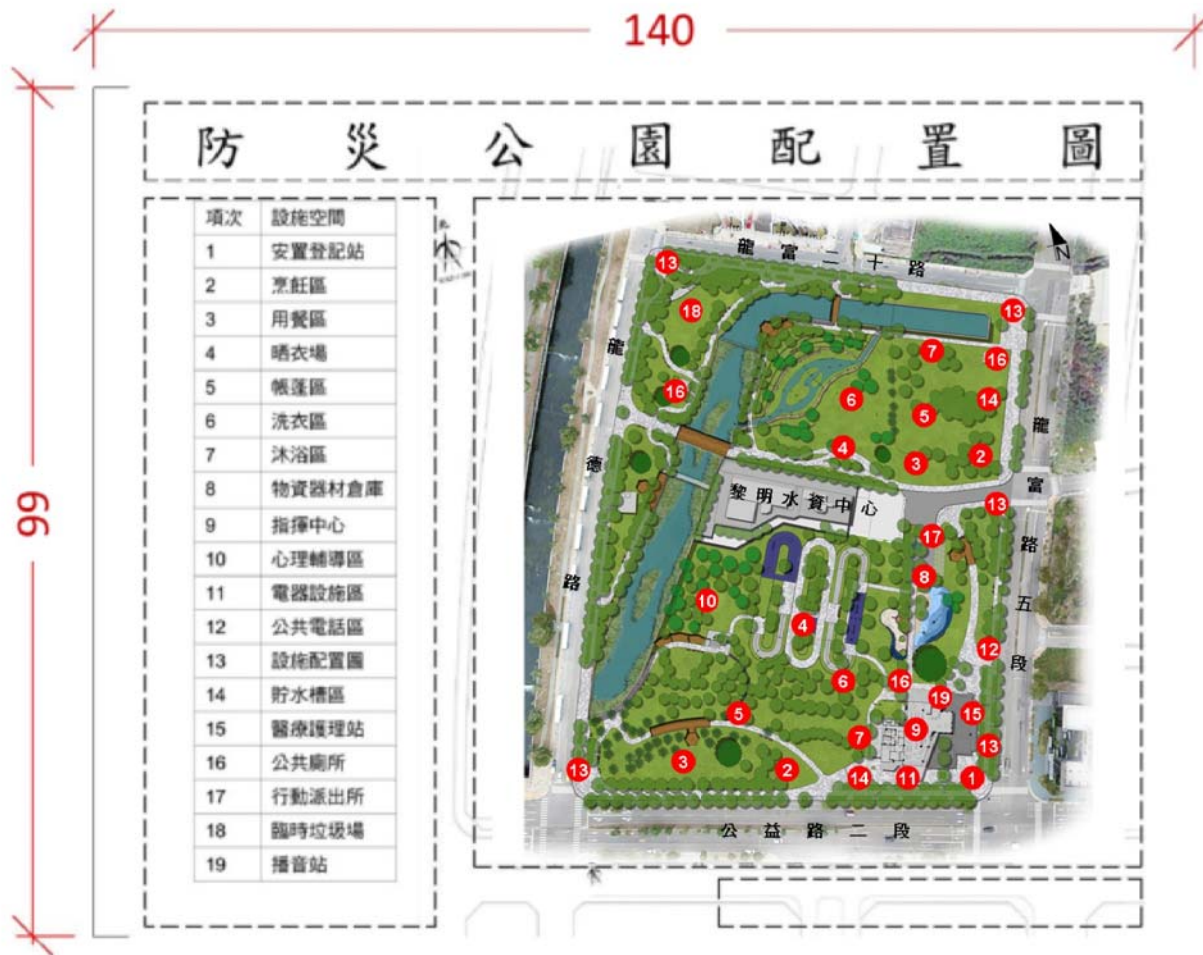
全區導覽牌版面計畫

防災配置掛版



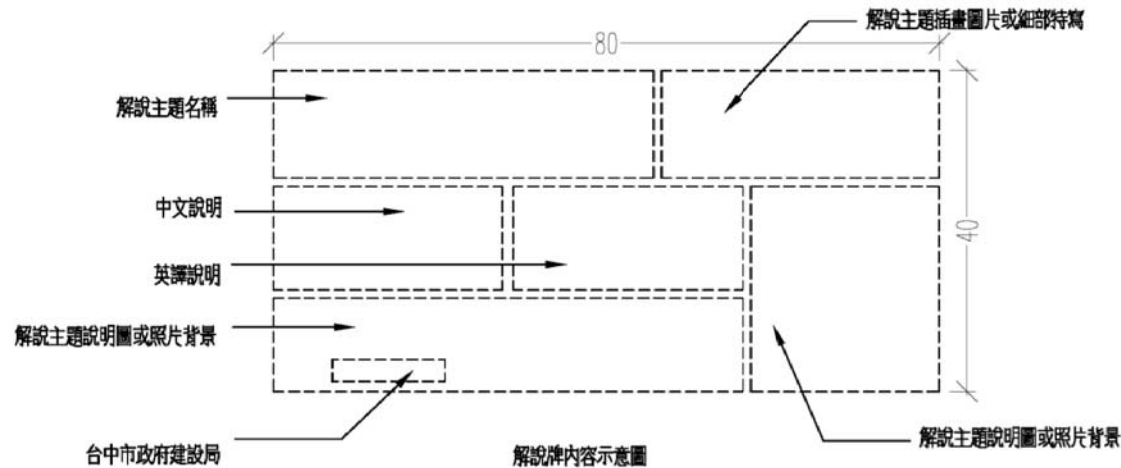
美樂地計畫





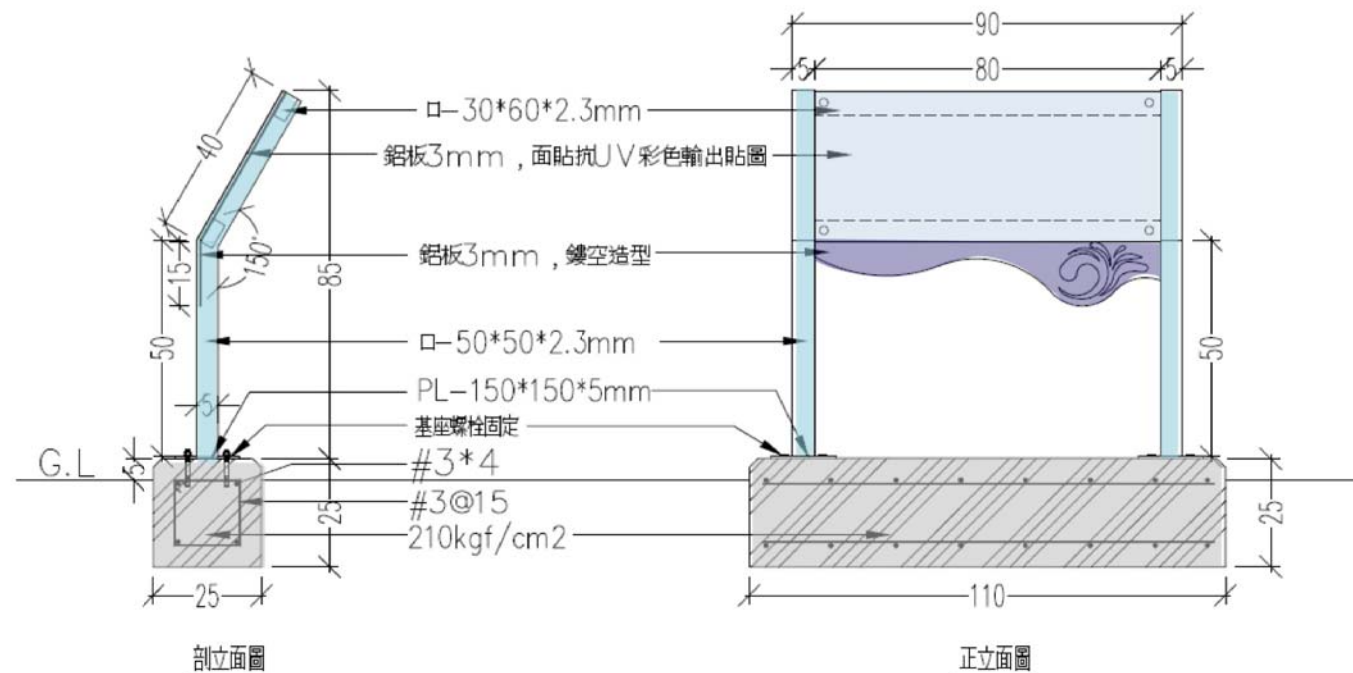
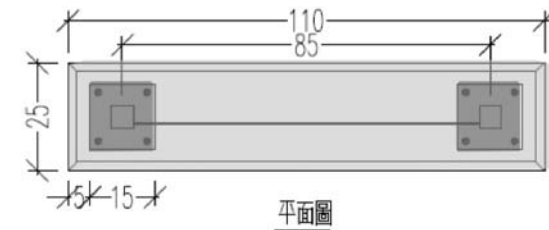
防災配置掛版

直立式解說牌



直立式解說牌版面計畫(詳圖說H3)

- 解說牌高度1米，寬度0.9米
- 外觀採鍍鋅鋼管，水元素造型版，依解說主題不同。



直立式解說牌細部詳圖(詳圖說H3)

Content

- 01 審查意見回復
- 02 分區設計說明(二期工程)
- 03 土方挖填計畫
- 04 解說牌計畫

05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

分區一植栽計畫

圖例	名稱	規格	數量	備註
	苦楝	270≤樹高<300cm, 100≤樹幅<120cm, 6≤米高直徑<8cm	4株	間距≥5M
	穗花棋盤腳	240≤樹高<270cm, 90≤樹幅<100cm, 5≤米高直徑<6cm	3株	間距≥5M
	蔓花生	自然高度之滿盆, 3吋袋苗(滿盆需達80~90%)	1,882株	49株/M2
	紅毛莧及蔓花生混植	自然高度之滿盆, 3吋袋苗	25544株	49株/M2, 間隔30CM混植
	藍星花	25≤高度<30cm, 15≤寬度<20cm, 3吋袋苗	288株	36株/M2
	射干	自然高度之滿盆, 5吋盆	147株	16株/M2
	蒜香藤	20≤高度(枝長)<30cm, 10≤寬度<20cm, 10≤容器直徑<13cm	505株	5株/M
	雲南黃馨	20≤高度<30cm, 10≤寬度<20cm, 10≤容器直徑<13cm	190株	5株/M2
	炮仗花	10≤高度(枝長)<20cm, 寬度<10cm, 7cm≤容器直徑<10cm	287株	5株/M2

註: 1. 承包商提送尺寸以植栽表為準, 若尺寸優於契約規格, 經監造單位及業主審核同意, 方可視為合格品。
2. 既有喬木於施工期間, 須妥善保護, 避免機具造成傷害。

受保護老樹 既有喬木



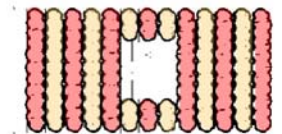
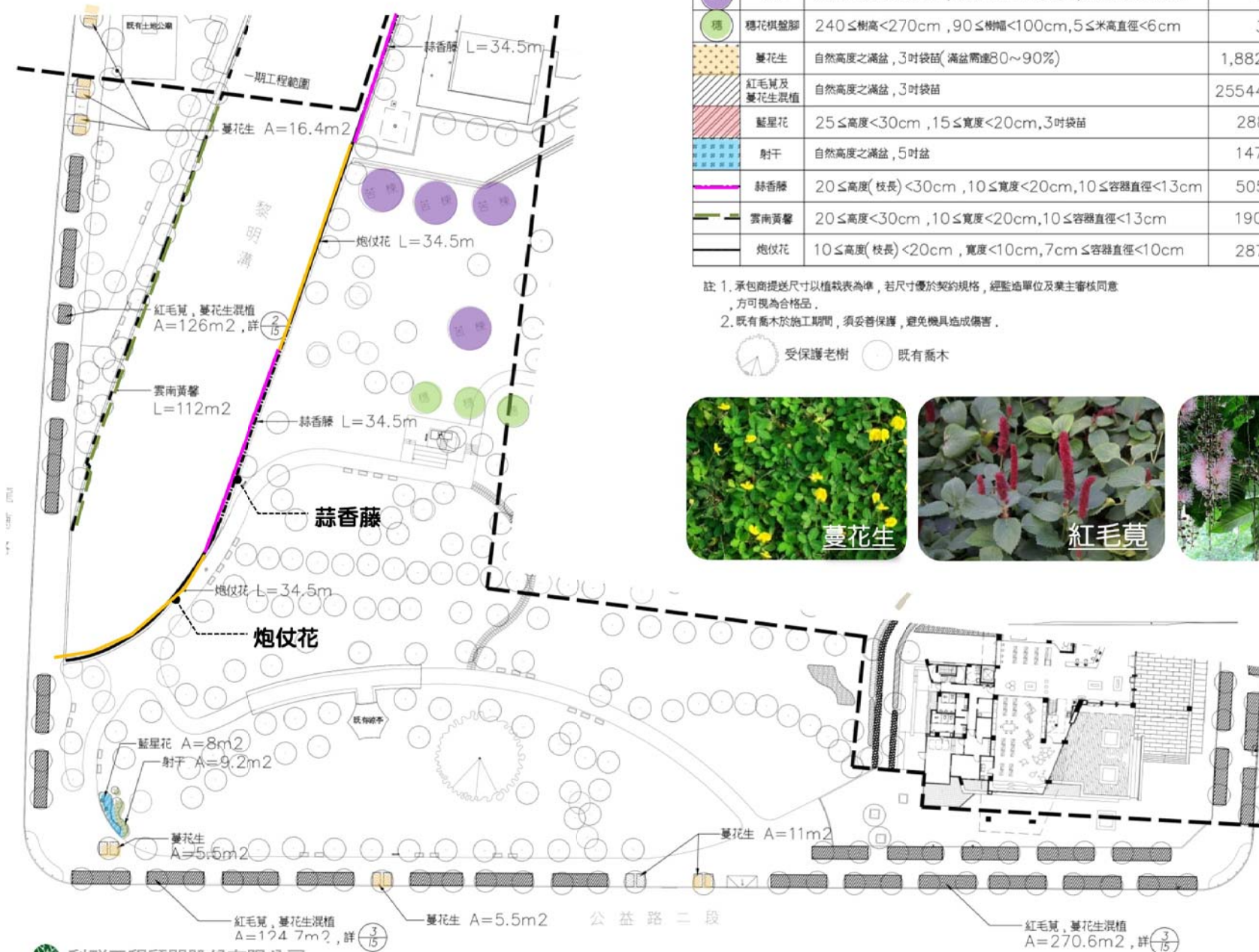
蔓花生



紅毛莧



穗花棋盤腳

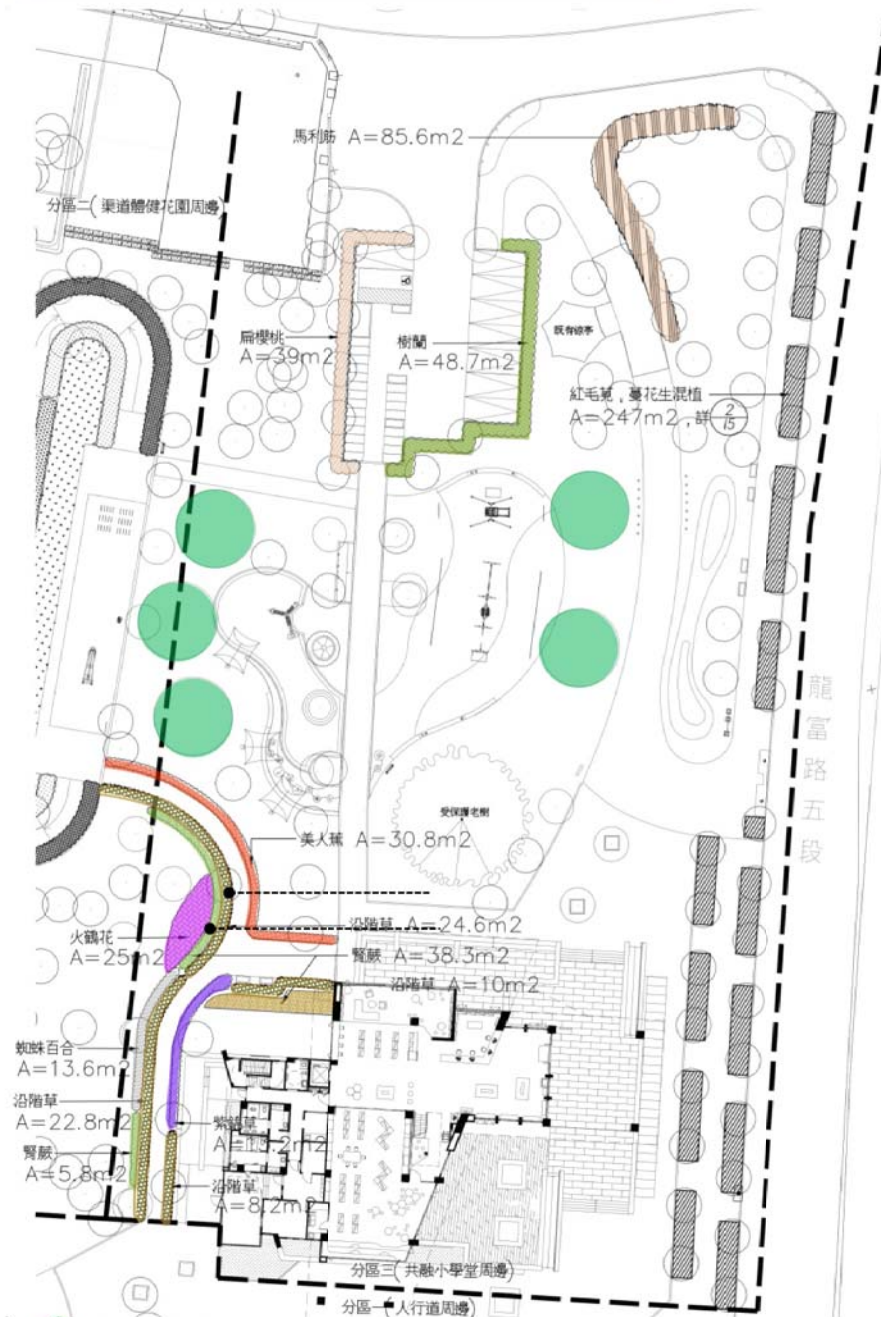


紅毛線及蔓花生混植詳圖



 受保護老樹
  既有喬木

分區三植栽計畫



分區三工程數量計算

圖例	名稱	規 格	數量	備註
青	青剛櫟	300≤高度<350cm, 120≤寬度<140cm, 9≤米高直徑<10cm	5株	間距≥5M
紅毛葛及蔓花生混植	紅毛葛及蔓花生混植	自然高度之滿盆, 3吋袋苗	12103株	49株/M2
馬利筋	馬利筋	25≤高度<30cm, 15≤寬度<20cm, 3吋袋苗	3,082株	36株/M2
扁櫻桃	扁櫻桃	25≤高度<30cm, 15≤寬度<20cm, 3吋袋苗	1,404株	36株/M2
樹蘭	樹蘭	25≤高度<30cm, 15≤寬度<20cm, 3吋袋苗	1,754株	36株/M2
沿階草	沿階草	高度<20cm, 寬度<10cm, 3吋袋苗	4,198株	64株/M2
美人蕉	美人蕉	20≤高度<30cm, 10≤寬度<20cm, 5吋盆	1109株	36株/M2
火鶴花	火鶴花	20≤高度<30cm, 10≤寬度<20cm, 3吋袋苗	900株	36株/M2
紫錦草	紫錦草	高度(枝長)<10cm, 寬度<10cm, 3吋袋苗	845株	64株/M2
腎蕨	腎蕨	20≤高度<30cm, 10≤寬度<20cm, 5吋盆	2822株	64株/M2
蜘蛛百合	蜘蛛百合	高度<20cm, 寬度<10cm, 3吋袋苗	870株	64株/M2

- 註: 1. 承包商提送尺寸以植栽表為準, 若尺寸優於契約規格, 經監造單位及業主審核同意, 方可視為合格品。
2. 既有喬木於施工期間, 須妥善保護, 避免機具造成傷害。



受保護老樹



既有喬木



樹蘭



扁櫻桃



腎蕨

Content

- 01 審查意見回復
- 02 分區設計說明(二期工程)
- 03 土方挖填計畫
- 04 解說牌計畫

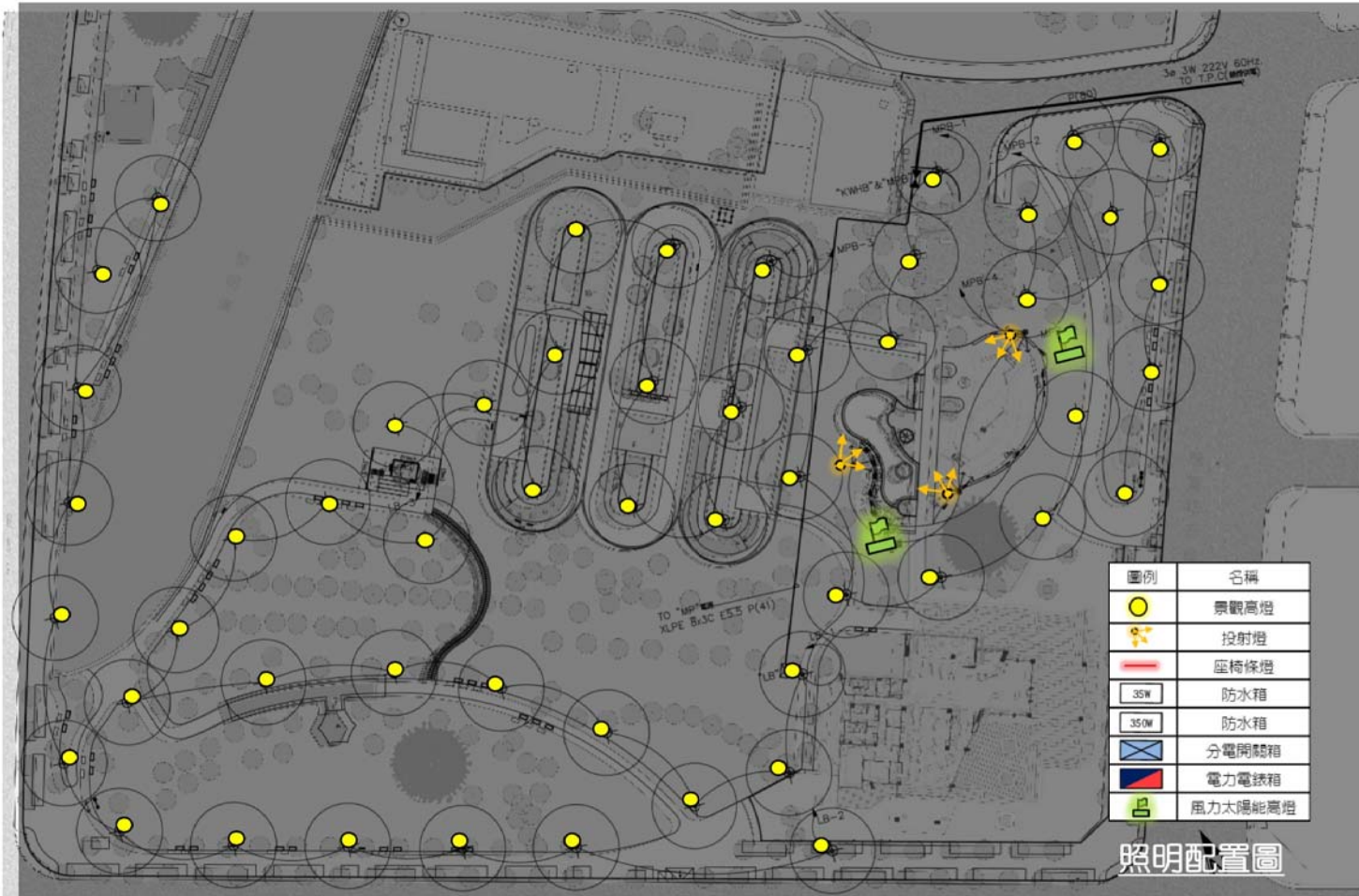
05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

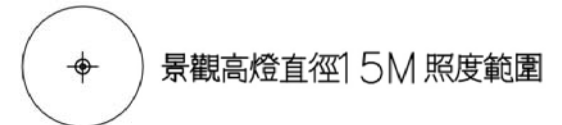
08 工程預算

照明計畫



(一) 照明間距 > 15M

維持夜間安全照度



(二) 照明減量

水利署審查燈具數量調整情形

項次	調整前	調整後
景觀高燈	57座	52座
座椅條燈	75M	50M

(二) 分階段開關

公園整體節能約45%

第二期每月電費約3630元

項次	名稱	光源/瓦數	數量	用電量
1	景觀高燈	30W LED	52	1560W
2	投射燈	36W LEDx4	3組	432W
3	座椅條燈	10W LED	50M	500W
4	風力太陽能燈	30W LED	2組	-

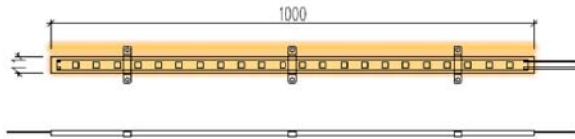
(1) 景觀高燈點亮時間：

6:00PM~06:00AM，每小時用電度數為1.6度*5元=8元/小時
 8*12h*30(天)= 每個月電費約2880元

(2) 投射燈、座椅條燈點亮時間：

6:00PM~10:00PM，每小時用電度數為1度*5元=5元/小時
 5*5h*30(天)= 每個月電費約750元

照明計畫



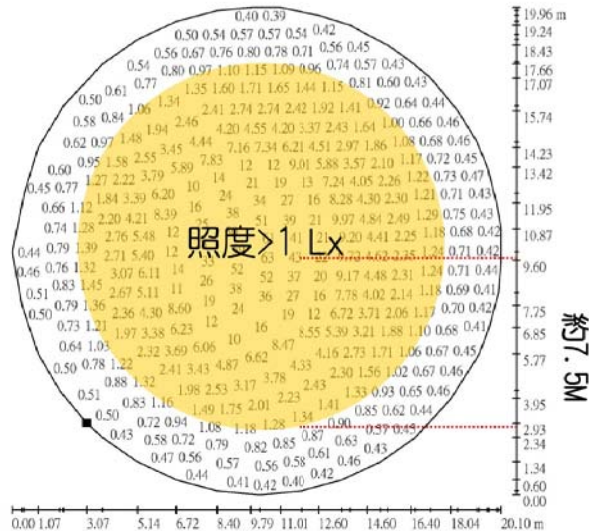
座椅條燈

光源：SMD 5050 10W/1M

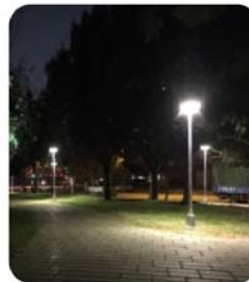
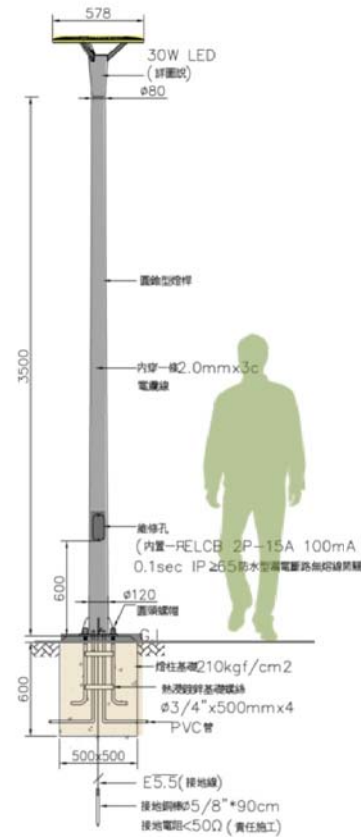
光源角度：120°

色溫：3000k

防護等級：IP≥65



數值單位：Lux, 比例 1:157



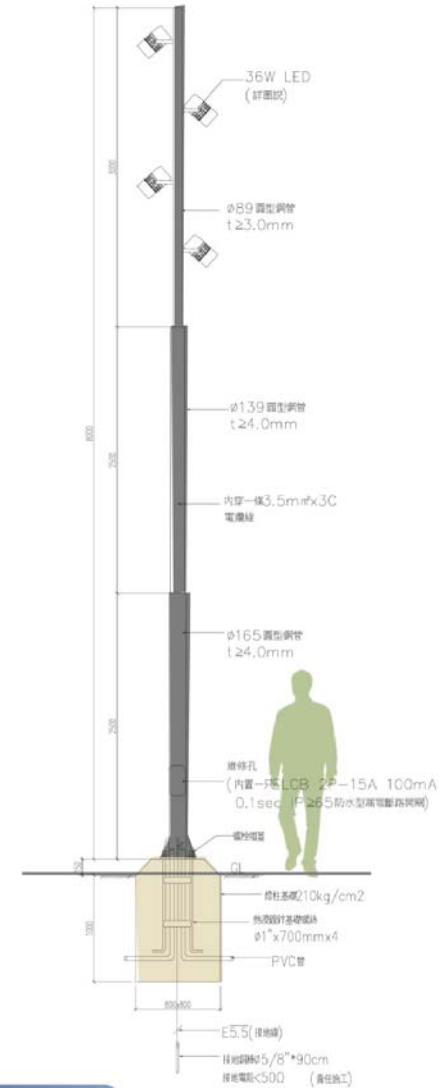
景觀高燈

路燈高度：3.5M

燈源：30W±10% LED

色溫：2700-3500k

防護等級：IP≥65



投射燈

路燈高度：8 M

燈源：36W±10% LED

色溫：3000k

防護等級：IP≥65

燈具詳圖

Content

- 01 審查意見回復
- 02 分區設計說明(二期工程)
- 03 整地排水計畫
- 04 解說牌計畫

05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

08 工程預算

噴灌計畫

◆ 每日用水總量約30.7噸/天

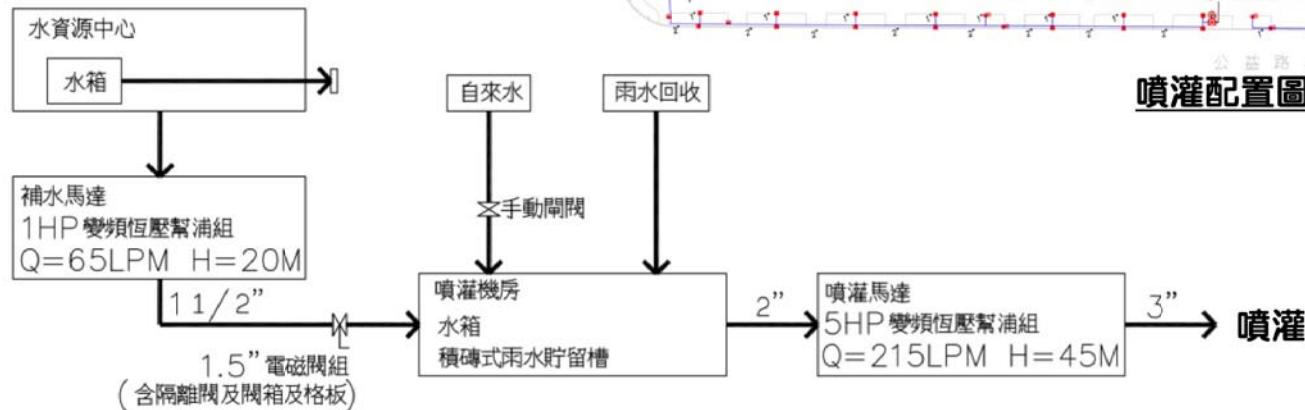
- ① 噴灌每日用水量= 約21.8噸/天
- ② 綠地龍頭每日用水量約2.8噸
- ③ 滴灌每日用水量約6.1噸

◆ 水源來源

- ① 雨水回收+水資中心中水補助
- ② 不足時由自來水管補助



噴灌配置圖 (詳圖說K1、K2)



水箱供水示意圖

Content

- 01 審查意見回復
- 02 分區設計說明(二期工程)
- 03 整地排水計畫
- 04 解說牌計畫

05 植栽計畫

06 照明計畫

07 噴灌計畫

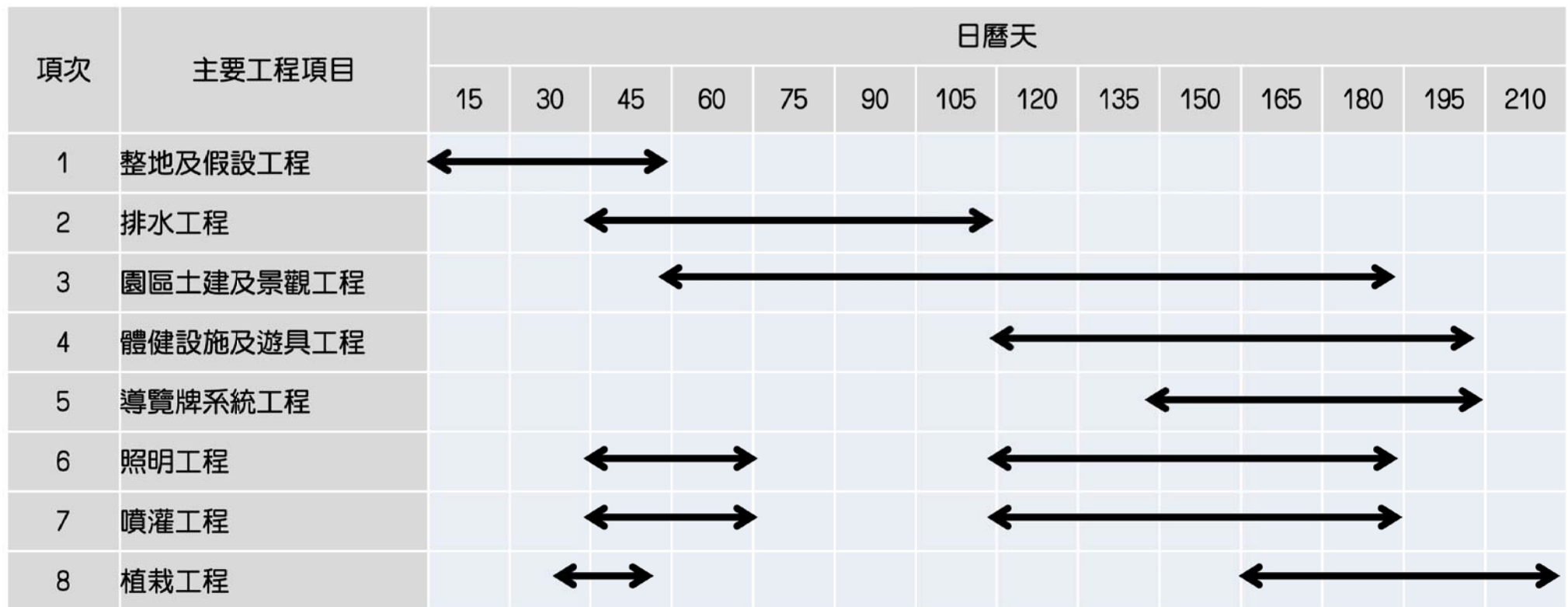
08 工程預算

經費概算

項次	工作項目	金額(元)	備註
壹	發包工程費		
一	假設工程	2,902,308	
二	園區土建及景觀工程	37,319,614	
三	植栽工程	6,487,790	
四	照明工程	3,565,951	
五	噴灌工程	3,480,990	
六	品質管制作業費	687,980	
七	職業安全衛生費	201,975	
八	環境保護措施費	874,774	
九	承包商利潤及管理費	2,776,069	一~八加總5%
十	保險費	291,487	約一~九加總0.5%，檢據核銷
十一	營業稅	2,929,447	一~十加總5%
	(發包工程費)合計	61,518,385	
貳	空氣污染防治費	215,314	
參	設計監造費		
	1. 1000萬-5000萬: $(50000000-29054726) \times 0.084 \times 0.9 =$	1,583,463	
	4. 5000萬-1億: $([-\text{一}\sim\text{九加總}] + 29054726 - 50000000) \times 0.0717 \times 0.9 =$	2,410,336	
肆	工程準備金	2,000,000	
伍	工程管理費相關費用		
一	工程管理費		
	1. 500萬以下: $50000000 \times 0.035 =$	175,000	
	2. 500萬-2500萬: $20000000 \times 0.03 =$	600,000	
	3. 2500萬-5000萬: $(50000000-25000000) \times 0.025 =$	625,000	
	4. 5000萬-1億: $([-\text{一}\sim\text{九加總}] - 50000000) \times 0.015 =$	124,462	
二	監造檢驗費	30,000	檢據核銷
	(工程管理費)合計	1554,462	
陸	用電申請及台電外線補助費	20,000	檢據核銷
	總價(總計)	34,817,144	

工期概估

本工程預估工期為210天，施作工項包含整地及假設工程、排水工程、園區土建及景觀工程、體健設施及遊具工程、導覽牌系統工程、照明工程、噴灌工程、植栽工程





簡報結束

感謝聆聽