

六、水土保持設施

6.1 水土保持設施規劃及配置

有關本次變更主要項目說明如下：

1. 排水設施：東區塊S402明溝因部分配置位於公園用地，配合用地需覆土或鋪設鋪面材(非屬水保設施)，本次變更於該排水路段採加蓋型式變更深度，另臨用地北側原配置明溝與停車場內停車位重疊，本次將取消該排水路段變更數量。
2. 滯洪及沉砂設施：東區塊D406箱涵式側溝末端位置因現場既有橫交管涵(管徑約0.8m)為保留該既有管涵以維上、下游排水安全，調整D406位置及數量。
3. 擋土設施：東區塊X402擋土牆南端與東側外保生宮(非本計畫範圍)整地地形調整產生高差，本次變更向南延伸並調整數量(有效高未變更)；南區塊X503排樁原第二次變更設計牆前高程為49m，惟展開圖中牆前地形及有效高(0~4.8m)標示誤植，本次變更修正牆前地形，並修正有效高 $H_f=0\sim 8.5\text{m}$ (數量未變更)。

有關各項設施詳細配置如後各節說明，設施配置詳圖6.1-1、6.1-1(1)~(4)水土保持設施配置圖。

6.2 排水設施

東區塊S402明溝因部分配置位於公園用地，配合用地需覆土或鋪設鋪面材(非屬水保設施)，本次變更於該排水路段採加蓋型式變更深度，另臨用地北側原配置明溝與停車場內停車位重疊，本次將取消該排水路段變更數量。

有關本次變更各區塊排水檢核詳表6.2-2(1)，排水設施數量尺寸詳圖6.2-2(2)、(5)排水設施工程表、圖6.2-3(7) L1型明溝與砥檻詳圖，其餘排水設施設計圖說依原核定計畫未變更，相關排水分析設計說明及圖說詳附件一、原核定水土保持計畫。

水土保持計畫資訊公開平台

表 6.2-2(1) 排水系統水力計算表(排水箱涵、暗溝、明溝)

編號	集水 面積 (ha)	集流時間		降雨 強度 (mm/hr)	逕流 係數	逕流量 (cms)	長度 (m)	寬 W(m)	深 h(m)	曼寧 係數n	坡降 (%)	試算水 深(m)	流速 (m/sec)	設計 逕流量 (cms)	出水高 (m)	上游底 高程 (ELm)	下游底 高程 (ELm)	備註
		流入時間 t1(min)	流下時間 t2(min)															
S402	0.59	0.2	2	143.94	0.95	0.224	123	1.00	1.05	0.015	4.49	0.09	2.53	0.225	0.96	53.80	48.28	東區塊(變更數量深度)

註：其餘排水設施分析依原核定、第一次、第二次變更設計計畫未變更，詳附件一、原核定水土保持計畫。

6.3 滯洪及沉砂設施

東區塊D406箱涵式側溝末端位置因現場既有橫交管涵(管徑約0.8m)，為保留該既有管涵以維上、下游排水安全，本次變更調整D406位置及數量；另D406具滯洪沉砂功能，經檢核D406設計滯洪量體略有不足，該不足量體部分將由D411(未變更)承擔，合併檢核後仍大於規定滯洪量體。

本案其餘滯洪沉砂設施(公滯4、D411、公滯5、公滯6、D618)永久性滯洪沉砂池依第二次變更設計未變更，詳附件1-1、第二次變更設計。

表 6.3-3 永久性滯洪池容量設計表

編號	滯洪池 集水區	集水區 面積 (ha)	滯洪 量(m ³)	規定蓄洪量 (滯洪量×1.1) (m ³)	滯洪池尺寸			設計 蓄洪量 (m ³)	備註
					滯洪底面 積(m ²)	滯洪頂面 積(m ²)	深度 (m)		
公滯4	A4-0	2.12	756	832	637	995	1.5	1,214	滿足環評 931m ³ (未變更)
D406	(A4-1)+ (A4-2)	0.031	12	14	9.6	9.6	0.55	5.2	1. 5.2+12.3=17.5 >14 m ³ (OK) 2. 滯洪深度及 D411 未變更。
D411					22.4	22.4	0.55	12.3	
公滯5	A5	4.35	1,656	1,822	1,543	2,283	1.9	3,635	滿足環評 1,469m ³ (未變更)
公滯6	A6-0	1.88	954	1,049	992	1,392	1.5	1,788	滿足環評 629m ³ (未變更)
D618	A6-1	0.1	36	40	90	90	0.5	45	(滯洪沉砂池，未 變更)

註1：永久性滯洪池與沉砂池共構。

註2：原D406集水面積=0.015ha，滯洪量=6m³，規定蓄洪量=7m³。

D411集水面積=0.016ha，滯洪量=6m³，規定蓄洪量=7m³。

詳附件1-3、第二次變更設計。

註3：D406滯洪面積=12m(長度)×0.8(寬)。

表 6.3-6 永久性沉砂池容量設計表

編號	沉砂池 集水區	集水區 面積 (ha)	泥砂 生產量 (m ³)	沉砂池尺寸			設計 泥砂量 (m ³)	備註
				沉砂底 面積 (m ²)	沉砂頂 面積 (m ²)	深度 (m)		
公滯 4	A4-0	2.12	64	436	637	1.0	536	調整池體尺寸 (深度未變更)
D406	A4-1	0.015	1	9.6	9.6	0.15	1.44	(變更數量)
D411	A4-2	0.016	1	22.4	22.4	0.15	3.36	(滯洪沉砂池,未 變更)
公滯 5	A5	4.35	131	1,259	1,543	0.8	1,121	(未變更)
公滯 6	A6-0	1.88	57	757	992	1.0	875	(未變更)
D618	A6-1	0.1	3	90	90	0.15	13.5	(滯洪沉砂池,未 變更)

註1：永久性滯洪池與沉砂池共構。

註2：D406沉砂面積=12m(長度)×0.8(寬)。

6.4 邊坡穩定設施

本次變更各區塊整地未變更，相關邊坡穩定設施依第二次變更設計未變更，詳附件1-1、第二次變更設計。

6.5 植生工程

本次變更各區塊植生工程依第二次變更設計未變更，詳附件1-1、第二次變更設計。

6.6 擋土構造物

東區塊X402擋土牆南端與東側外保生宮(非本計畫範圍)整地地形調整產生高差，本次變更向南延伸並調整數量(有效高未變更)，詳圖6.6-6(2)擋土牆展開圖；南區塊X503排樁原第二次變更設計牆前高程為49m，惟展開圖中牆前地形及有效高(0~4.8m)標示誤植，本次變更修正牆前高程為49m，並修正有效高 $H_f=0\sim 8.5\text{m}$ (數量未變更，詳圖6.6-6(1)擋土牆展開圖)，相關排樁尺寸配筋依原核定水保計畫未變更(詳附件

1-1、第二次變更設計及附件1-3、原核定水保計畫)，排樁分析詳附錄六、擋土設施結構計算書。

表 6.6-1 擋土設施數量表

編號	第二次變更尺寸	本次變更尺寸	第二次變更數量(m)	本次變更數量(m)	備註
X402	Hf=0~4.8m	Hf=0~4.8m	37.4	47.0	La 型懸臂式擋土牆(變更數量)
X403	Hf=0~2.8m	Hf=0~2.8m	52.4	52.4	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
X404	Hf=0~1.9m	Hf=0~1.9m	70.2	70.2	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X405	Hf=0~1.9m	Hf=0~1.9m	9.3	9.3	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
X406	Hf=0~8.4m	Hf=0~8.4m	139.0	139.0	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X407	Hf=0~2m	Hf=0~2m	85.4	85.4	排樁擋土牆(未變更)
X408	Hf=0~2m	Hf=0~2m	37.7	37.7	排樁擋土牆(未變更)
X501	Hf=0~2.2m	Hf=0~2.2m	136.1	136.1	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X502	Hf=0~4m	Hf=0~4m	68.3	68.3	排樁擋土牆(變更數量)
X503	Hf=0~2.9m	Hf=0~2.9m	30.8	30.8	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
	Hf=0~4.8m	Hf=0~8.5m	90.5	90.5	排樁擋土牆(變更有效高)
X506	Hf=0~2m	Hf=0~2m	42.4	42.4	排樁擋土牆(未變更)
X508	Hf=0~2m	Hf=0~2m	8.0	8.0	排樁擋土牆(未變更)
X601	Hf=0~2.1m	Hf=0~2.1m	59.5	59.5	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
X602	Hf=0~5.4m	Hf=0~5.4m	177.0	177.0	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X603	Hf=0~4.4m	Hf=0~4.4m	66.0	66.0	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
X604	Hf=0~8.4m	Hf=0~8.4m	165.4	165.4	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X605	Hf=0~2.9m	Hf=0~2.9m	40.6	40.6	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
	Hf=0~6.4m	Hf=0~6.4m	101.3	101.3	排樁擋土牆(未變更)
X606	Hf=0~6.7m	Hf=0~6.7m	29.2	29.2	La 型懸臂式擋土牆(未變更)
X608	Hf=0~1.9m	Hf=0~1.9m	10.5	10.5	Lb 型懸臂式擋土牆(未變更)
X609	Hf=0~2m	Hf=0~2m	11.6	11.6	排樁擋土牆(未變更)
X610	Hf=0~2m	Hf=0~2m	33.0	33.0	排樁擋土牆(未變更)
X611	Hf=0~4m	Hf=0~4m	64.2	64.2	排樁擋土牆(未變更)
X612	Hf=0~2.9m	Hf=0~2.9m	17.0	17.0	La 型懸臂式擋土牆(未變更)

註：Hf=擋土牆有效高。

6.7 道路工程

本次變更各區塊道路工程依第一次變更設計未變更，詳附件1-2、第一次變更設計。

6.8 工程項目及數量

本次變更東、南、西區塊水土保持設施數量及尺寸如表6.8-1~3，本案水土保持設施合計詳表6.8-4。

表 6.8-1 水土保持設施表(東區塊)

項次	項目及說明	單位	第二次變更數量	本次變更數量	備註
1	集水井(長×寬×高=1m×1m×(0.6~1.2)m)	座	21	21	W401~W406、W408~W414、W418~W422、W424~W426(未變更)
2	匯流井(長×寬×高=1m×1m×(0.7~2)m)	座	7	7	W407、W415~W417、W423、W428、W429(未變更)
3	排水箱涵(寬×深=1.2m×1.2m)	m	175	175	C401、C402(未變更)
4	箱涵式側溝(寬×深=0.8m×0.9m)	m	46	40	D406(變更數量)、D411(未變更)
5	排水溝(寬×深)=0.4m×(0.5~0.9)m)	m	967	967	D401~D405、D407~D410、D412~D423(未變更)
6	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(加強型)	m	42	42	P405、P409~P411、P413、P415(未變更)
7	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(一般型)	m	25	25	P401~P403、406~P408、P412、P414(未變更)
8	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.8m)(一般型)	m	22	22	P404、P416、P417(未變更)
9	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.05~1.2)m)	m	143	123	S402(變更數量深度)
10	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.3~2.2)m)	m	73	73	S401(未變更)
11	永久性滯洪沉砂池(公滯 4)	座	1	1	(未變更)
12	La 型懸臂式擋土牆	m	246.6	256.2	X402(變更數量)、X404、X406(未變更)
13	Lb 型懸臂式擋土牆	m	61.7	61.7	X403、X405(未變更)
14	排樁擋土牆	m	123.1	123.1	X407、X408(未變更)
15	植生工程	m ²	5586	5586	(未變更)

表 6.8-2 水土保持設施表(南區塊)

項次	項目及說明	單位	第二次變更數量	本次變更數量	備註
1	集水井(長×寬×高=1m×1m×(0.6~1.2)m)	座	32	32	W501~W515、W517~W518、W520~W534(未變更)
2	匯流井(長×寬×高=1m×1m×(0.7~2)m)	座	1	1	W516(未變更)
3	排水箱涵(寬×深=1.3m×1.2m)	m	140	140	C501(未變更)
4	箱涵式側溝(寬×深=1.3m×1.2m)	m	133	133	C502(未變更)
5	排水溝(寬×深)=0.4m×(0.5~0.9)m)	m	2052	2052	D501~D516、D518~D531(未變更)
6	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(加強型)	m	21	21	P504、P505、P508(未變更)
7	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.8m)(加強型)	m	7	7	P509(未變更)
8	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(一般型)	m	33	33	P501~P503、P506、P510~P513(未變更)
9	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.6~1.8)m)	m	85	85	S501(未變更)
10	永久性滯洪沉砂池(公滯 5)	座	1	1	(未變更)
11	La 型懸臂式擋土牆	m	136.1	136.1	X501(未變更)
12	Lb 型懸臂式擋土牆	m	30.8	30.8	X503(未變更)
13	排椿擋土牆	m	209.2	209.2	X503(變更有效高)、X502、X506、X508(未變更)
14	植生工程	m ²	25370	25370	(未變更)

表 6.8-3 水土保持設施表(西區塊)

項次	項目及說明	單位	第二次變更數量	本次變更數量	備註
1	集水井(長×寬×高=1m×1m×(0.6~1.2)m)	座	20	20	W601~W603、W605~W608、W610~W611、W614~W620、W623~W626(未變更)
2	集水井(長×寬×高=1.5m×1m×1.2m)	座	2	2	W612、W621(未變更)
3	集水井(長×寬×高=1.5m×1.5m×0.9m)	座	1	1	W624(未變更)
4	集水井(長×寬×高=2.5m×1m×1.2m)	座	1	1	W604(未變更)
5	匯流井(長×寬×高=1.5m×1.5m×1.3m)	座	1	1	W609(未變更)
6	匯流井(長×寬×高=1.7m×1m×1.3m)	座	1	1	W613(未變更)
7	箱涵式側溝(寬×深=0.8m×(0.55~1)m)	m	58	58	D619(未變更)
8	箱涵式側溝(寬×深=1.5m×(0.55~1)m)	m	60	60	D618(未變更)
9	排水溝(寬×深)=0.4m×(0.5~0.9)m)	m	1222	1222	D601~D609、D610~D617、D620~D623(未變更)
10	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(加強型)	m	29	29	P601、P603、P605、P606、P608(未變更)
11	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.8m)(加強型)	m	8	8	P602、P604、P607(未變更)
12	永久性滯洪沉砂池(公滯 6)	座	1	1	(未變更)
13	La 型懸臂式擋土牆	m	388.6	388.6	X602、X604、X606、X612(未變更)
14	Lb 型懸臂式擋土牆	m	176.6	176.6	X601、X603、X605、X608(未變更)
15	排樁擋土牆	m	210.1	210.1	X605、X609、X610、X611(未變更)
16	植生工程	m ²	9660	9660	(未變更)

表 6.8-4 水土保持設施總表

項次	項目及說明	單位	第二次變更數量	本次變更數量	備註
1	集水井(長×寬×高=1m×1m×(0.6~1.2)m)	座	73	73	W401~W406、W408~W414、W418~W422、W424~W426、W501~W515、W517~W518、W520~W534、W601~W603、W605~W608、W610~W611、W614~W620、W623~W626(未變更)
2	集水井(長×寬×高=1.5m×1m×1.2m)	座	2	2	W612、W621(未變更)
3	集水井(長×寬×高=1.5m×1.5m×0.9m)	座	1	1	W624(未變更)
4	集水井(長×寬×高=2.5m×1m×1.2m)	座	1	1	W604(未變更)
5	匯流井(長×寬×高=1m×1m×(0.7~2)m)	座	8	8	W407、W415~W417、W423、W428、W429、W516(未變更)
6	匯流井(長×寬×高=1.5m×1.5m×1.3m)	座	1	1	W609(未變更)
7	匯流井(長×寬×高=1.7m×1m×1.3m)	座	1	1	W613(未變更)
8	排水箱涵(寬×深=1.2m×1.2m)	m	175	175	C401、C402(未變更)
9	排水箱涵(寬×深=1.3m×1.2m)	m	140	140	C501(未變更)
10	箱涵式側溝(寬×深=1.3m×1.2m)	m	133	133	C502(未變更)
11	箱涵式側溝(寬×深=0.8m×0.9m)	m	46	40	D406(變更數量)、D411(未變更)
12	箱涵式側溝(寬×深=0.8m×(0.55~1)m)	m	58	58	D619(未變更)
13	箱涵式側溝(寬×深=1.5m×(0.55~1)m)	m	60	60	D618(滯洪沉砂池，未變更)
14	排水溝(寬×深)=0.4m×(0.5~0.9)m)	m	4241	4241	D401~D405、D407~D410、D412~D423、D501~D516、D518~D531、D601~D617、D620~D623(未變更)
15	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(加強型)	m	92	92	P405~P411、P413、P415、P504、P505、P508、P601、

					P603、P605、P606、P608(未變更)
16	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.8m)(加強型)	m	15	15	P509、P602、P604、P607(未變更)
17	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.5m)(一般型)	m	58	58	P401~P403、406~P408、P412、P414、P501~P503、P506、P510~P513(未數量)
18	鋼筋混凝土管涵(直徑=0.8m)(一般型)	m	22	22	P404、P416、P417(未變更)
19	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.05~1.2)m	m	143	123	S402(變更深度數量)
20	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.3~2.2)m	m	64	64	S401(未變更)
21	L1 明溝(寬×深)=1.0m×(1.6~1.8)m	m	85	85	S501(未變更)
22	永久性滯洪沉砂池(公滯 4)	座	1	1	(未變更)
23	永久性滯洪沉砂池(公滯 5)	座	1	1	(未變更)
24	永久性滯洪沉砂池(公滯 6)	座	1	1	(未變更)
25	La 型懸臂式擋土牆	m	771.3	780.9	X402(變更數量)、X404、X406、X501、X602、X604、X606、X612(未變更)
26	Lb 型懸臂式擋土牆	m	269.1	269.1	X403、X405、X503、X601、X603、X605、X608(未變更)
27	排樁擋土牆	m	542.4	542.4	X503(變更有效高)、X407、X408、X502、X506、X508、X605、X609、X610、X611(未變更)
28	植生工程	m ²	40616	40616	(未變更)