

「桃園市航空城污水下水道系統」

第一期專案計畫

選擇方案及替代方案之成本效益分析報告
暨財源籌措及資金運用說明

內政部國土管理署

中華民國 114 年 9 月

「桃園市航空城污水下水道系統」第一期專案計畫

成本效益分析報告

1、辦理依據

行政院 114 年 6 月 24 日院臺建字第 1131019549 號函核定。

2、背景說明

桃園航空城計畫自 98 年開始推動後，即持續辦理都市計畫擬定相關配套計畫研擬等作業，至 103 年 7 月「擬定桃園國際機場園區及附近地區特定區計畫」於內政部都市計畫委員會第 832 次大會第一次審定，並歷經內政部都市計畫委員會第 919、926、940、973、982、993 次會議再審定，期間配合民眾意見反饋、都市計畫及區段徵收剔除區之確認，以及各項工程規劃所發現之實質問題而進行都市計畫及區段徵收計畫的修正及調整，並推動都市設計工作。本案主要參照 110 年 10 月由內政部擬定之「擬定桃園國際機場園區及附近地區特定區計畫（第一階段）書」，其內容透過都市計畫手段，重新調整機場周圍的土地使用，提升桃園國際機場的競爭力，也促進桃園整體發展，並帶動臺灣產業轉型及國際化。

由於航空城計畫規劃之污一及污二水資源回收中心（下稱污一水資中心及污二水資中心）用地及建設費未包含於區段徵收工程，為避免污水管線系統完成後建築物及家戶污水仍無法銜接納管處理，桃園市政府水務局爰向本署爭取建設費用之補助（用地取得費用由市府自籌），以儘速完成水資中心之建設

及營運。

依行政院國家發展委員會 113 年 7 月 3 日召開「桃園市航空城污水下水道系統第一期專案計畫」專案補助會議之會議結論第一點，「鑑於桃園航空城核心計畫為國家當前重要施政，相關區段徵收工程、安置住宅興建等工作皆已陸續展開，為使前開計畫區內之生活污水能妥善處理，減少河川污染並提升環境品質，本計畫之推行有其必要，建議予以同意」。

3、選擇方案及替代方案之分析及評估

本航空城污水下水道系統第一期專案計畫期程為 114 年至 121 年，預計建設兩座水資中心，其中污一水資中心處理量 14,000 CMD（土建 28,000 CMD）、污二水資中心處理量 12,500 CMD（土建 25,000 CMD），另建設有污水管網總計 60,981 公尺（航一污水系統 40,308 公尺、航二污水系統 20,673 公尺）以及用戶接管總接管 35,932 戶（航一污水系統 19,155 戶、航二污水系統 16,777 戶），並訂定第一期計畫目標為用戶接管總戶數。

本計畫係配合航空城區徵工程推動及整體考量桃園地區三心六線交通路網所串聯之周邊都計區，規劃建置符合整體需求之水資源回收中心、周邊都計區之污水管網及用戶接管，期能有效處理民生污水以降低周遭水環境之污染，其建設效益說明如下，

- (1) 本計畫第一期建設完成後，用戶接管建設戶數為 15,947 戶，加上各區段徵收及市地重劃區域範圍內之戶數（區段徵收工程內已有埋設預留銜接設施，故不列入

績效計算)，用戶總接管共計 35,932 戶。經查桃園市民政局 112 年 12 月底統計，桃園市戶數為 903,481 戶，故可提升用戶接管普及率為 3.98%。

(2)承上，水資源回收中心於 121 年每天可處理約 23,724 CMD 之污水 ($35,932 \text{ 戶} \times 2.62 \text{ 人/戶} \times 0.225 \text{ CMD} \times 1.12\% = 23,724 \text{ CMD}$)，考量設計進流水質及設計放流水質之差額 ($165 \text{ mg/L} - 20 \text{ mg/L} = 145 \text{ mg/L}$)，BOD5 與 SS 每日皆可削減約 $3,440 \text{ kg/day}$ ($23,724 \times 0.145$) 之污染物以維護南崁溪、埔心溪、新街溪及老街溪等河川及區域排水等優良水域環境。

(3)本計畫放流水未來可做為再生水廠之水源(再生水廠不屬本計畫內容)，初步評估目前周邊已有桃園北區再生水廠 BTO 之計畫，全期可供應 11.2 萬 CMD 之再生水，第一期主要供應觀音工業區亞東石化、中油桃園煉油廠及南亞之用水，短期內再生水之供應無虞；另航空城內擬規劃科學園區之設置，若確定成案則未來再生水之需求將大增，其再生水潛勢量初步推估達 2 萬噸，惟因期程不確定性，依桃園市政府 111 年 11 月 4 日府水污企字第 1110311278 號函，該府將另於產專及農專用地辦理都市計畫用地變更作為再生水廠用地後，視需求另案辦理，以確保未來推動水源多元化供應，仍可降低水源所需之開發量。

(4)本計畫水資中心產出之污泥，後續應視實際污泥特性，

並配合桃園市內污泥再利用之成果及桃園市政府之政策如所制定之「公共工程使用再生粒料作業原則」等，朝燃料化及材料化之方向處理下水污泥，以達污泥減量及資源化之效益。

(5) 完成桃園航空城污水下水道系統建設後，將可提昇航空城特定區及周邊納入之區域居住環境衛生，減少水媒疾病發生，增進居民身心健康，提高生活品質。完成雨污水分流系統後，家戶糞尿水及廚餘、浴廁雜排水不再排入、沉積於家戶側溝而直接經污水管線收集系統輸送至水資中心處理，可避免水媒疾病發生，加強區內環境衛生，增進居民身心健康，提高生活品質。綜上所述，本計畫並無其他選擇或替代方案。

4、財源籌措及資金運用說明

本計畫依行政院 114 年 6 月 24 日院臺建字第 1131019549 號函核定經費需求以建設費用為主，本航空城污水下水道系統第一期專案計畫期程為 114 年至 121 年，總經費為 96.45 億元，依中央對直轄市及縣（市）政府補助辦法及桃園市政府財力級次，本案所需經費由中央補助 92% 為 88.73 億元，桃園市政府負擔 8% 為 7.72 億元，其中央及地方之分年建設編列預算費用如表 1 所示。

表 1 本計畫分年建設費用估算表（億元）

項目		年度								
		114	115	116	117	118	119	120	121	總計
航一 系統	中央款	0.68	5.80	7.12	6.05	6.13	9.35	8.91	8.37	52.41
	地方款	0.06	0.50	0.62	0.53	0.53	0.81	0.78	0.73	4.56
航二 系統	中央款	0.62	1.26	0.91	0.92	5.87	8.28	9.94	8.52	36.32
	地方款	0.05	0.11	0.08	0.08	0.51	0.72	0.87	0.74	3.16
總計	中央款	1.30	7.06	8.03	6.97	12.00	17.63	18.85	16.89	88.73
	地方款	0.11	0.61	0.70	0.61	1.04	1.53	1.65	1.47	7.72

表 2 本計畫建設費用及工程內容

項目		航一污水系統	航二污水系統	總計
污水 管 網	工程內容	1. 菓林都計區 長度 10,386m。 2. 大古山園區 長度 8,063m。 3. A10 站地區 長度 806m。 4. 大竹都計區 長度 21,052m。 合計 40,308m	1. 大園都計區 長度 16,583m。 抽水站 1 座、 長度 1,900m 2. 客運園區 長度 2,190m。 合計 20,673m	重力管長度 59,080m 壓力管長度 1,900m 總計 60,981m
		建設費（千元）	2,459,918	1,064,979
用 戶 接 管	工程內容	1. 菓林都計區 3,000 戶 2. 大古山園區 1,658 戶 3. 區徵剔除區 610 戶 ^{註 1} 4. 大竹都計區 3,000 戶 建設 8,268 戶 總接管 19,155 戶 ^{註 2}	1. 大園都計區 5,000 戶 2. 區徵剔除區 2,679 戶 建設 7,679 戶 總接管 16,777 戶 ^{註 2}	建設 15,947 戶 總接管 35,932 戶
		建設費（千元）	1,068,323	992,216
水 資 中 心	處理量體 (CMD)	土建 28,000 機電 14,000	土建 25,000 機電 12,500	土建 53,000 機電 26,500
	建設費（千元）	2,168,623	1,890,938	4,059,561
總建設費（千元）		5,696,864	3,948,133	9,644,997

註 1：航一污水系統 577 戶就近納入產專區事業廢水系統處理。

註 2：航一污水系統他案用戶接管 10,887 戶；航二污水系統他案用戶接管 9,098 戶。