

附錄一

用戶接管方式及後巷違章情形調查

附錄一 鹽埕(D)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1頁共4頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
鹽埕	鯤鯨路232巷	√						
鹽埕	鯤鯨路101巷		√	√		√		
鹽埕	鯤鯨路115巷		√	√		√		
鹽埕	鯤鯨路115巷8弄		√		√	√		
鹽埕	鯤鯨路115巷24弄		√	√			√	
鹽埕	鯤鯨路119巷	√						
鹽埕	鯤鯨路137巷	√						
鹽埕	鯤鯨路102巷	√						
鹽埕	鯤鯨路104巷	√						
鹽埕	鯤鯨路104巷12弄	√						
鹽埕	鯤鯨路104巷16弄	√						
鹽埕	鯤鯨路104巷38弄		√		√		√	
鹽埕	鯤鯨路162巷	√						
鹽埕	鯤鯨路194巷	√						
鹽埕	鯤鯨路162巷13弄	√						
鹽埕	鯤鯨路184巷	√						
鹽埕	鯤鯨路208巷		√	√			√	
鹽埕	鯤鯨路194巷47弄	√						
鹽埕	大成路61巷	√						
鹽埕	南門路(東側)	√						
鹽埕	興中街69巷	√						
鹽埕	中華西路一段18巷	√						
鹽埕	中華西路一段16巷	√						
鹽埕	中華西路一段8巷	√						
鹽埕	中華西路一段6巷	√						
鹽埕	新建路44巷	√						
鹽埕	新建路46巷	√						
鹽埕	新建路52巷	√						
鹽埕	新建路54巷	√						
鹽埕	新建路51巷	√						
鹽埕	新建路53巷	√						
鹽埕	新建路55巷	√						
鹽埕	新建路57巷	√						
鹽埕	中華南路二段300巷(西側)中華南路二段(北側)	√						
鹽埕	中華南路二段302巷	√						
鹽埕	中華南路二段302巷2弄	√						
鹽埕	中華南路二段302巷4弄	√						
鹽埕	中華南路二段302巷6弄	√						

附錄一 鹽埕(D)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2頁共4頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
鹽埕	中華南路二段302巷1弄	√						
鹽埕	中華南路二段302巷3弄	√						
鹽埕	中華南路二段302巷5弄	√						
鹽埕	中華南路二段400巷	√						
鹽埕	中華南路二段400巷2弄	√						
鹽埕	新都路(南側)金華路一段230巷	√						
鹽埕	金華路一段216巷	√						
鹽埕	德興路20巷		√	√		√		
鹽埕	金華路一段200巷	√						
鹽埕	德興路(西側)永春路(東側)	√						
鹽埕	永興四街	√						
鹽埕	金華一段103巷(北側)	√						
鹽埕	金華一段154巷	√						
鹽埕	金華一段116巷	√						
鹽埕	金華一段(東側)永仁街(南側)	√						
鹽埕	金華一段100巷	√						
鹽埕	中華南路二段	√						
鹽埕	德興路130巷	√						
鹽埕	德興路164巷	√						
鹽埕	金華一段8巷	√						
鹽埕	金華一段30巷	√						
鹽埕	中華南路一段(北側)金華路一段	√						
鹽埕	中華南路二段2弄	√						
鹽埕	中華南路二段300巷4弄	√						
鹽埕	中華南路二段300巷30弄	√						
鹽埕	中華南路二段300巷44弄	√						
鹽埕	中華南路二段300巷4弄	√						
鹽埕	中華南路二段(南側)249巷(西側)	√						
鹽埕	中華南路二段315巷1弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷2弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷3弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷5弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷6弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷10弄	√						
鹽埕	中華南路二段(東側)	√						
鹽埕	中華南路二段315巷12弄	√						
鹽埕	中華南路二段315巷26弄	√						
鹽埕	濱南路(東側)	√						
鹽埕	鯤魚身路南和路交界(北側)	√						
鹽埕	明興路77巷(北側)明興路(西側)	√						
鹽埕	明興路102巷		√		√	√		

附錄一 鹽埕(D)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3頁共4頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
鹽埕	明興路88巷		√	√		√		
鹽埕	明興路(西側)	√						
鹽埕	明興路(東側)明興路77巷(南側)	√						
鹽埕	明興路99巷	√						
鹽埕	明興路77巷18弄	√						
鹽埕	明興路77巷30弄	√						
鹽埕	明興路77巷48弄	√						
鹽埕	明興路77巷66弄(東側)	√						
鹽埕	中華南路二段233巷(東側)德興路292巷(南側)	√						
鹽埕	德興路314巷	√						
鹽埕	德興路336巷	√						
鹽埕	德興路292巷(北側)	√						
鹽埕	德興路274巷	√						
鹽埕	中華南路二段233巷(西側)233巷36弄(南側)	√						
鹽埕	中華南路二段233巷40弄	√						
鹽埕	中華南路二段233巷36弄(北側)233巷(西側)		√	√		√		
鹽埕	明興路(東側)明興路77巷(北側)		√	√		√		
鹽埕	明興路(東側)中華南路二段233巷(西側)	√						
鹽埕	中華南路二段233巷(東側)中華南路二段233巷(南側)	√						
鹽埕	中華南路二段211巷	√						
鹽埕	中華南路二段197巷	√						
鹽埕	中華南路二段185巷(西側)		√		√	√		
鹽埕	中華南路二段177巷(東側)	√						
鹽埕	中華南路二段233巷31弄	√						
鹽埕	中華南路二段233巷47弄		√		√	√		
鹽埕	中華南路二段185巷(東側)		√	√		√		
鹽埕	中華南路二段(南側)德興路(西側)	√						
鹽埕	德興路190巷	√						
鹽埕	德興路210巷(南側)	√						
鹽埕	德興路232巷	√						
鹽埕	永興一街	√						
鹽埕	永興二街	√						
鹽埕	永興三街-永吉街(西側)	√						
鹽埕	永興四街	√						
鹽埕	永安街246巷	√						
鹽埕	永安街262巷	√						
鹽埕	永安街278巷	√						
鹽埕	永吉街(東側)永興三街(北側)	√						
鹽埕	永興三街45巷-永安街304巷	√						
鹽埕	永興三街59巷		√	√		√		
鹽埕	德興路121巷	√						

附錄一 鹽埕(D)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4頁共4頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
鹽埕	德興路123巷		√	√		√		
鹽埕	德興路139巷47弄		√		√	√		
鹽埕	德興路139巷45弄		√	√		√		
鹽埕	德興路139巷(南側)-永安街(西側)		√		√	√		
鹽埕	永安街342巷	√						
鹽埕	永安街358巷	√						
鹽埕	德興路177巷		√		√	√		
鹽埕	德興路(東側)177巷(北側)		√		√	√		
鹽埕	德興路161巷	√						
鹽埕	德興路(東側)139巷(北側)	√						
鹽埕	德興路139巷(南側)德興路(東側)		√		√	√		
鹽埕	中華南路二段53巷(東側)永安街378巷(北側)	√						
鹽埕	永安街398巷	√						
鹽埕	永安街378巷		√	√		√		
鹽埕	永安街378巷(南側)中華南路二段53巷(西側)	√						
鹽埕	永安街398巷	√						
鹽埕	永安街418巷	√						
鹽埕	永安街430巷	√						
鹽埕	德興路215巷	√						
鹽埕	德興路237巷	√						
鹽埕	德興街247巷	√						
鹽埕	德興街265巷	√						
鹽埕	德興街281巷	√						
鹽埕	德興街237巷(東側)		√		√	√		
鹽埕	德興街238巷-德興街281巷(北側)		√		√	√		
鹽埕	中華南路二段53巷	√						
鹽埕	中華南路二段53巷		√		√	√		
鹽埕	永安街430巷27弄	√						
鹽埕	永安街430巷27弄		√		√	√		
鹽埕	德興街281巷58弄		√	√		√		
鹽埕	德興街281巷46弄	√						
鹽埕	德興街281巷32弄	√						
鹽埕	德興街325巷	√						
鹽埕	德興街303巷	√						
鹽埕	永安街(東側)永安街241巷(南側)	√						

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	興南街151巷	√						
灣裡	興南街101巷12弄	√						
灣裡	灣裡路		√	√		√		
灣裡	興南街101巷6弄		√		√	√		
灣裡	灣裡路506巷		√		√	√		
灣裡	興南街101巷8弄	√						
灣裡	興南街101巷19弄		√		√	√		
灣裡	興南街101巷12弄		√		√	√		
灣裡	興南街190巷	√						
灣裡	興南街252巷80弄	√						
灣裡	興南街252巷66弄		√		√	√		
灣裡	興南街252巷		√		√	√		
灣裡	興南街222巷35弄	√						
灣裡	興南街222巷32弄	√						
灣裡	興南街222巷33弄		√		√	√		
灣裡	興南街222巷30弄		√		√	√		
灣裡	興南街222巷		√		√	√		
灣裡	興南街184巷		√		√	√		
灣裡	興南街166巷		√		√	√		
灣裡	興南街124巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路88巷	√						
灣裡	興南街151巷	√						
灣裡	興南街101巷12弄	√						
灣裡	灣裡路		√	√		√		
灣裡	興南街101巷6弄		√		√	√		
灣裡	灣裡路506巷		√		√	√		
灣裡	興南街101巷8弄	√						
灣裡	興南街101巷19弄		√		√	√		
灣裡	明興路338巷	√						
灣裡	明興路349巷	√						
灣裡	明興路360巷	√						
灣裡	明興路371巷	√						
灣裡	明興路382巷	√						
灣裡	明興路393巷	√						

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	明興路404巷	√						
灣裡	明興路415巷	√						
灣裡	明興路426巷	√						
灣裡	明興路437巷	√						
灣裡	喜樹路(東側)	√						
灣裡	喜樹路20巷9弄-喜樹路(西側)	√						
灣裡	喜樹路24巷		√	√		√		
灣裡	喜樹路40巷		√	√		√		
灣裡	喜樹路66巷		√	√		√		
灣裡	喜樹路72巷		√	√		√		
灣裡	喜樹路74巷		√		√	√		
灣裡	喜樹路84巷		√		√	√		
灣裡	喜樹路(西側)	√						
灣裡	喜樹路96巷		√		√	√		
灣裡	喜樹路104巷		√		√	√		
灣裡	喜樹路118巷	√						
灣裡	喜樹路134巷	√						
灣裡	喜樹路146巷	√						
灣裡	喜樹路168巷	√						
灣裡	喜樹路168巷2弄	√						
灣裡	喜樹路178巷	√						
灣裡	喜樹路206巷15弄	√						
灣裡	喜樹路206巷29弄	√						
灣裡	喜樹路206巷42弄	√						
灣裡	喜樹路206巷43弄	√						
灣裡	喜樹路206巷56弄	√						
灣裡	喜樹路206巷57弄	√						
灣裡	喜樹路206巷70弄	√						
灣裡	喜樹路206巷71弄	√						
灣裡	喜樹路206巷84弄	√						
灣裡	喜樹路206巷89弄	√						
灣裡	喜樹路206巷(東側)		√		√	√		
灣裡	喜樹路206巷(西側)		√		√	√		
灣裡	喜樹路151巷(西側)-171巷(北側)	√						
灣裡	喜樹路151巷43弄	√						

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	喜樹路151巷59弄		√	√		√		
灣裡	喜樹路151巷63弄		√		√	√		
灣裡	明興路619巷(南側)-明興路(東側)	√						
灣裡	喜樹路222巷6弄	√						
灣裡	喜樹路222巷8弄	√						古房子
灣裡	喜樹路252巷7弄	√						古房子
灣裡	喜樹路252巷(東側)	√						古房子
灣裡	喜樹路254巷	√						古房子
灣裡	喜樹路270巷		√	√			√	古房子
灣裡	喜樹路222巷	√						古房子
灣裡	喜樹路288巷		√	√			√	古房子
灣裡	喜樹路302巷		√	√			√	古房子
灣裡	喜樹路302巷15弄	√						古房子
灣裡	喜樹路340巷	√						古房子
灣裡	喜樹路115巷	√						古房子
灣裡	喜樹路95巷	√						古房子
灣裡	安平港聯外道路	√						
灣裡	濱南路	√						
灣裡	明興路	√						
灣裡	喜樹路	√						
灣裡	明興路321巷	√						
灣裡	安平港聯外道路	√						
灣裡	濱南路	√						
灣裡	明興路619巷	√						
灣裡	明興路619巷499弄	√						
灣裡	明興路925巷	√						
灣裡	明興路925巷	√						
灣裡	明興路925巷	√						
灣裡	明興路925巷220弄	√						
灣裡	喜樹路340巷(北側)喜數路(西側)	√						
灣裡	喜樹路340巷-濱南路(東側)	√						
灣裡	灣裡路62巷14弄	√						
灣裡	灣裡路62巷38弄	√						
灣裡	灣裡路62巷40弄	√						
灣裡	省躬一街2巷		√	√			√	

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	省躬一街12巷		√		√		√	
灣裡	省躬二街		√		√		√	
灣裡	省躬二街32巷		√		√		√	
灣裡	省躬二街16巷		√		√		√	
灣裡	省躬二街26巷		√	√			√	
灣裡	省躬三街(西側)	√						
灣裡	省躬橫街		√		√		√	
灣裡	省躬三街(東側)省躬橫街(南側)	√						
灣裡	省躬一街19巷	√						
灣裡	灣裡路72巷	√						
灣裡	灣裡路88巷36弄		√	√		√		
灣裡	灣裡路88巷52弄(北側)-88巷(西側)		√	√		√		
灣裡	灣裡路88巷3弄	√						
灣裡	灣裡路114巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路136巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路152巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路88巷93弄	√						
灣裡	灣裡路88巷111弄	√						
灣裡	灣裡路88巷52弄	√						
灣裡	灣裡路162巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路186巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路88巷129弄	√						
灣裡	明興路943巷		√		√	√		
灣裡	明興路1055巷17弄		√		√	√		
灣裡	明興路1055巷18弄		√	√		√		
灣裡	明興路1079巷		√		√	√		
灣裡	明興路1079巷	√						
灣裡	明興路1087巷	√						
灣裡	明興路925巷220弄	√						
灣裡	明興路861巷	√						
灣裡	明興路883巷	√						
灣裡	省躬三街165巷	√						
灣裡	省躬三街189巷	√						
灣裡	灣裡路88巷	√						
灣裡	灣裡路88巷139弄	√						

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第5頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	灣裡路196巷	√						
灣裡	灣裡路88巷93弄	√						
灣裡	灣裡路206巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路218巷	√						
灣裡	灣裡路88巷	√						
灣裡	灣裡路238巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路246巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路282巷	√						
灣裡	灣裡路282巷30弄	√						
灣裡	灣裡路282巷(南側)-灣裡路(西側)	√						
灣裡	灣裡路348巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路372巷	√						
灣裡	灣裡路400巷11弄	√						
灣裡	灣裡路400巷	√						
灣裡	灣裡路440巷	√						
灣裡	灣裡路448巷	√						
灣裡	興南街86巷	√						
灣裡	興南街92巷	√						
灣裡	灣裡路382巷36弄	√						
灣裡	灣裡路282巷110弄	√						
灣裡	灣裡路282巷68弄	√						
灣裡	灣裡路282巷88弄	√						
灣裡	灣裡路282巷	√						
灣裡	灣裡路282巷(西側)-110弄(北側)	√						
灣裡	灣裡路282巷130弄	√						
灣裡	灣裡路282巷124弄	√						
灣裡	興南街252巷	√						
灣裡	灣裡路235巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路211巷	√						
灣裡	灣裡路263巷	√						
灣裡	灣裡路263巷2弄		√	√		√		
灣裡	灣裡路263巷12弄	√						
灣裡	灣裡路301巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路333巷		√	√		√		
灣裡	灣裡路333巷4弄		√	√		√		

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第6頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	灣裡路351巷	√						
灣裡	灣裡路369巷	√						
灣裡	灣裡路315巷12弄		√	√		√		
灣裡	灣裡路456巷	√						
灣裡	灣裡路421巷	√						
灣裡	興南街55巷(東側)	√						
灣裡	興南街55巷5弄		√		√	√		
灣裡	明興路1312巷	√						
灣裡	興南街55巷27弄	√						
灣裡	灣裡路235巷	√						
灣裡	灣裡路263巷49弄	√						
灣裡	灣裡路263巷61弄	√						
灣裡	灣裡路263巷34弄		√		√	√		
灣裡	灣裡路211巷70弄	√						
灣裡	灣裡路263巷67弄	√						
灣裡	灣裡路263巷	√						
灣裡	灣裡路263巷73弄		√	√		√		
灣裡	灣裡路263巷95弄	√						
灣裡	興南街351巷(北側)	√						
灣裡	灣裡路263巷52弄	√						
灣裡	灣裡路263巷(南側)	√						
灣裡	興南街2巷	√						
灣裡	興南街(北側)	√						
灣裡	灣裡路263巷67弄-明興路(西側)	√						
灣裡	灣裡路211巷88弄	√						
灣裡	明興路1129巷1弄(北側)-明興路(東側)		√	√			√	
灣裡	明興路1129巷(南側)-明興路(東側)		√	√			√	
灣裡	明興路1151巷(北側)		√		√		√	
灣裡	明興路1151巷(南側)		√		√		√	
灣裡	明興路1151巷12弄		√	√			√	
灣裡	明興路1157巷	√						
灣裡	明興路1181巷(南側)-明興路(東側)	√						
灣裡	明興路1209巷(北側)-明興路(東側)		√		√		√	
灣裡	明興路1209巷12弄		√	√			√	
灣裡	明興路1231巷(北側)		√	√			√	

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第7頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	明興路1253巷(北側)		√	√			√	
灣裡	明興路1253巷(北側)-明興路(東側)		√	√			√	
灣裡	明興路1275巷(北側)		√	√			√	
灣裡	明興路1275巷(北側)-明興路(東側)		√	√			√	
灣裡	明興路1275巷(南側)		√	√			√	
灣裡	明興路1275巷(南側)-明興路(東側)		√	√			√	
灣裡	明興路1285巷	√						
灣裡	明興路1265巷(北側)-明興路(東側)		√		√	√		
灣裡	明興路1385巷30弄		√		√	√		
灣裡	明興路1395巷(北側)-明興路(東側)		√		√		√	
灣裡	明興路1395巷9弄		√		√	√		
灣裡	明興路1265巷22弄		√		√	√		
灣裡	明興路1395巷(南側)		√	√			√	
灣裡	明興路1395巷(南側)-明興路(東側)		√		√	√		
灣裡	明興路1425巷17弄		√		√	√		
灣裡	明興路1425巷(南側)		√		√	√		
灣裡	明興路1425巷8弄		√		√	√		
灣裡	明興路1425巷14弄	√						
灣裡	明興路1356巷(北側)-明興路(西側)		√		√	√		
灣裡	興南街55巷	√						
灣裡	灣裡路451巷	√						
灣裡	明興路1356巷5弄	√						
灣裡	明興路1356巷(南側)-明興路(西側)		√		√	√		
灣裡	明興路1398巷	√						
灣裡	明興路1398巷(南側)-明興路(西側)		√		√	√		
灣裡	明興路1398巷(南側)-灣裡路(東側)	√						
灣裡	明興路1455巷	√						
灣裡	灣裡路476巷	√						
灣裡	灣裡路496巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路506巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路516巷		√	√			√	
灣裡	灣裡路516巷(南側)-灣裡路(西側)	√						
灣裡	興南街101巷	√						
灣裡	興南街101巷6弄		√		√	√		
灣裡	興南街101巷8弄		√		√	√		

附錄一 灣裡(E)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第8頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
灣裡	興南街101巷12弄	√						
灣裡	興南街124巷	√						
灣裡	灣裡路282巷117弄	√						
灣裡	興南街166巷	√						
灣裡	興南街184巷	√						
灣裡	興南街252巷80弄(南側)	√						
灣裡	興南街252巷66弄(北側)		√		√	√		
灣裡	興南街252巷66弄(南側)	√						
灣裡	興南街222巷35弄(南側)	√						
灣裡	興南街222巷32弄	√						
灣裡	興南街222巷33弄		√		√	√		
灣裡	灣裡路(南側)-興南街151巷(西側)		√	√		√		

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	北園街87巷		√		√	√		
開元	北園街87巷201弄		√		√	√		
開元	北園街87巷151弄	√						
開元	北園街87巷171弄		√		√	√		
開元	北園街87巷153弄		√		√	√		
開元	北園街87巷187弄		√		√	√		
開元	北園街87巷36弄	√						
開元	北園街87巷141弄		√	√		√		
開元	北園街87巷129弄		√		√	√		
開元	北園街87巷121弄		√	√			√	
開元	北園街87巷119弄		√	√			√	
開元	北園街128巷	√						
開元	北園街128巷23弄	√						
開元	北園街128巷22弄		√		√	√		
開元	北園街128巷19弄	√						
開元	北園街128巷15弄	√						
開元	北園街124巷	√						
開元	北園街124巷14弄		√		√	√		
開元	北園街124巷12弄		√		√	√		
開元	北園街124巷9弄	√						
開元	北園街124巷10弄		√		√	√		
開元	北園街109巷		√	√		√		
開元	北園街99巷		√	√		√		
開元	北園街122巷		√		√		√	鄰114巷
開元	北園街114巷		√	√		√		
開元	北園街80巷		√		√		√	鄰公園
開元	北園街46巷		√		√	√		
開元	北園街99巷21弄		√	√		√		
開元	北園街99巷13弄		√		√	√		
開元	北園街99巷3弄		√		√	√		
開元	長榮路五段(東側)北園街87巷171弄 ~北園街87巷141弄		√	√		√		
開元	長榮路五段102巷		√	√			√	
開元	長榮路五段90巷		√	√			√	
開元	長榮路五段82巷		√	√			√	
開元	長榮路五段76巷	√						

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	長榮路五段139巷		√	√			√	
開元	長榮路五段151巷		√	√			√	
開元	長榮路五段163巷		√	√			√	
開元	長榮路五段175巷		√	√			√	
開元	長榮路五段187巷		√	√			√	
開元	長榮路五段199巷		√	√			√	
開元	長榮路五段211巷		√	√			√	
開元	北園街8巷(新好國宅)	√						450餘戶
開元	北園街8巷(開元寶大樓)	√						237戶
開元	開元路485巷(鄉城桂花鄉大樓)	√						約600戶
開元	開元路485巷(南台比佛利大樓)	√						
開元	長勝路(北側)(鐵路~長勝北街)		√		√	√		
開元	長勝路(北側)(長勝北街~長榮路五段)		√		√	√		
開元	長勝北街		√	√		√		
開元	長榮路五段117巷		√	√		√		
開元	長勝路(南側)(鐵路~長榮路五段)(長榮新城國宅)	√						污排5處
開元	開元路249巷(長榮新城國宅)	√						共計27棟
開元	開元路333巷(長榮新城國宅)	√						約1300戶
開元	開元路333巷16弄		√		√	√		
開元	長榮路五段76巷~開元路333巷	√						
開元	北園街53巷	√						
開元	北園街53巷36弄	√						
開元	北園街53巷5弄	√						
開元	北園街53巷4弄	√						
開元	開元路357巷		√	√		√		
開元	開元路357巷7弄	√						
開元	開元路357巷12弄	√						
開元	開元路357巷8弄	√						
開元	開元路249巷35弄		√		√	√		
開元	開元路73巷		√		√	√		
開元	開元路73巷94弄	√						
開元	開元路73巷84弄	√						
開元	開元路73巷74弄	√						
開元	開元路73巷41弄	√						
開元	開元路73巷68弄	√						

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	開元路73巷54弄	✓						
開元	開元路183巷	✓						
開元	開元路117巷	✓						
開元	開元路71巷	✓						
開元	開元路63巷18弄	✓						
開元	開元路63巷7弄	✓						
開元	開元路63巷	✓						
開元	開元路57巷	✓						
開元	開元路57巷8弄	✓						倉庫
開元	開元路(開元路57巷~鐵路)		✓	✓			✓	
開元	開元路43巷		✓		✓		✓	
開元	開元路43巷1弄	✓						
開元	開元路43巷6弄	✓						
開元	開元路43巷13弄	✓						
開元	開元路43巷19弄		✓		✓		✓	
開元	開元路43巷29弄		✓		✓		✓	
開元	開元路6巷	✓						
開元	前鋒路(西側)(開元路~東豐路)	✓						
開元	前鋒路297巷	✓						
開元	開元路(南側)(前鋒路~鐵路)	✓						
開元	開南街(開南街33巷~林森路)		✓		✓	✓		
開元	開南街33巷		✓	✓		✓		
開元	開南街(開元路~開南街33巷)		✓		✓	✓		
開元	林森路三段(東側)(開元路~開南街)		✓	✓			✓	
開元	開元路(南側)(長榮路五段~林森路三段)	✓						
開元	長榮路四段(東側)(開元路~東豐路)		✓		✓		✓	
開元	開元路212巷		✓		✓		✓	
開元	長榮路四段130巷		✓	✓			✓	
開元	長榮路四段114巷		✓	✓			✓	
開元	長榮路四段102巷		✓	✓		✓		
開元	長榮路四段98巷		✓		✓			
開元	長榮路四段84巷		✓		✓			
開元	長榮路四段76巷		✓	✓		✓		
開元	開元路212巷124弄		✓	✓		✓		
開元	長榮路四段58巷		✓		✓	✓		
開元	東豐路305巷(東側)	✓						

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	東豐路305巷(西側)		√	√			√	
開元	東豐路305巷25弄		√		√	√		
開元	東豐路273巷	√						
開元	東豐路273巷2弄	√						
開元	東豐路273巷36弄		√		√	√		
開元	東豐路305巷52弄		√		√	√		
開元	東豐路305巷74弄		√		√	√		
開元	東豐路305巷86弄	√						
開元	東豐路(北側)(前鋒路~鐵路)	√						
開元	前鋒路(東側)(開元路~東豐路)	√						
開元	前鋒路290巷	√						
開元	前鋒路306巷	√						
開元	前鋒路85巷1弄		√		√	√		
開元	開元路66巷		√	√		√		
開元	開元路68巷		√		√	√		
開元	開元路(南側)(前鋒路~勝利路)		√	√		√		
開元	開元路90巷		√		√	√		
開元	開元路68巷3弄	√						
開元	勝利路467巷	√						
開元	勝利路(東側)(開元路~東豐路)	√						
開元	勝利路467巷5弄	√						
開元	勝利路401巷	√						
開元	勝利路377巷	√						
開元	東豐路143巷	√						
開元	東豐路(北側)(勝利路~前鋒路)	√						
開元	東豐路133巷	√						
開元	東豐路85巷	√						
開元	東豐路67巷	√						
開元	開元路148巷	√						
開元	開元路148巷2弄	√						
開元	開元路148巷6弄	√						
開元	開元路148巷15弄	√						
開元	開元路148巷17弄	√						
開元	勝利路276巷	√						
開元	勝利路262巷	√						
開元	開元路148巷23弄	√						

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第5頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	勝利路206巷	√						
開元	勝利路190巷	√						
開元	東豐路191巷	√						
開元	勝利路(西側)(開元路~東豐路)	√						
開元	東豐路191巷14弄	√						
開元	東豐路(北側)(勝利路~長榮路)	√						
開元	東豐路191巷2弄	√						
開元	東豐路227巷		√		√	√		
開元	東豐路227巷24弄		√		√	√		
開元	開元路148巷101弄		√		√	√		
開元	開元路148巷53弄		√		√	√		
開元	開元路148巷43弄		√		√	√		
開元	開元路148巷33弄		√	√		√		
開元	開元路160巷	√						
開元	長榮路四段183巷	√						
開元	長榮路四段183巷11弄	√						
開元	長榮路四段135巷		√		√	√		
開元	長榮路四段119巷		√		√	√		
開元	長榮路四段105巷		√		√	√		
開元	長榮路四段91巷		√	√		√		
開元	長榮路四段(西側)(開元路~東豐路)		√	√		√		
開元	長榮路四段31巷23弄	√						社區
開元	開元路394巷27弄		√		√	√		
開元	開元路394巷		√		√	√		
開元	開元路394巷41弄		√		√	√		
開元	開元路442巷26弄	√						
開元	開元路442巷	√						
開元	開元路442巷51弄	√						
開元	南園街127巷151弄		√		√	√		
開元	南園街101巷34弄		√		√	√		
開元	南園街127巷	√						
開元	南園街127巷106弄	√						
開元	南園街127巷92弄	√						
開元	南園街127巷46弄		√	√		√		
開元	開南街275巷		√		√	√		

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第6頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	開南街275巷38弄		√		√	√		
開元	開南街275巷24弄		√		√	√		
開元	開南街275巷22弄		√		√	√		
開元	開南街275巷20弄		√		√	√		
開元	開南街275巷18弄		√		√	√		
開元	開南街275巷14弄		√	√			√	
開元	開南街275巷12弄		√		√	√		
開元	開南街275巷10弄		√	√			√	
開元	開南街275巷8弄		√	√			√	
開元	開南街275巷6弄		√		√	√		
開元	開南街275巷4弄		√		√	√		
開元	開南街275巷2弄		√		√	√		
開元	開南街(北側)(林森路~開南街275巷)		√		√	√		
開元	開南街257巷		√		√	√		
開元	開南街275巷3弄		√	√		√		
開元	開南街275巷5弄		√	√		√		
開元	開南街275巷7弄		√		√	√		
開元	開南街211巷		√		√	√		
開元	開南街143巷10弄		√		√	√		
開元	開南街201巷		√		√	√		
開元	開南街165巷		√		√	√		
開元	開南街165巷6弄		√	√		√		
開元	開南街143巷		√		√	√		
開元	開南街143巷28弄		√	√		√		
開元	開南街143巷50弄	√						
開元	南園街127巷22弄		√	√		√		
開元	南園街127巷		√	√		√		
開元	南園街127巷17弄		√	√			√	
開元	南園街127巷89弄	√						
開元	南園街127巷52弄	√						
開元	南園街127巷121弄		√		√	√		
開元	南園街127巷127弄		√		√	√		
開元	南園街127巷137弄	√						
開元	開元路258巷		√	√			√	
開元	開南街121巷		√	√		√		

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第7頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	南園街		√	√		√		
開元	南園街162巷		√	√			√	
開元	林森路三段240巷		√	√		√		
開元	南園街162巷16弄		√	√			√	
開元	南園街114巷	√						
開元	南園街106巷	√						
開元	南園街96巷	√						
開元	南園街54巷		√		√	√		
開元	南園街42巷		√		√	√		
開元	林森路三段(東側)(開元路~東豐路)		√	√		√		
開元	南園街28巷		√	√		√		
開元	南園街14巷		√	√		√		
開元	開元路342巷		√		√	√		
開元	開元路342巷7弄	√						
開元	開元路342巷8弄	√						
開元	南園街29巷	√						
開元	南園街49巷		√		√	√		
開元	南園街75巷		√	√		√		
開元	南園街101巷71弄		√		√	√		
開元	南園街101巷21弄		√	√		√		
開元	南園街101巷		√	√			√	
開元	南園街105巷		√	√			√	
開元	南園街109巷		√	√			√	
開元	自強新村	√						
開元	林森路三段140巷(果貿二村)	√						
開元	林森路三段171巷		√	√		√		
開元	長榮路四段58巷		√	√		√		
開元	自治新村	√						
開元	東豐路451巷	√						
開元	東豐路451巷1弄		√	√		√		
開元	林森路三段84巷	√						
開元	東豐路(北側)(勝利路~林森路)	√						
開元	林森路三段86巷	√						
開元	林森路三段86巷6弄		√		√	√		
開元	林森路三段86巷2弄		√		√	√		
開元	林森路三段84巷	√						

附錄一 開元(I)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第8頁共8頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
開元	小東路147巷	√						
開元	東豐路559巷	√						
開元	小東路189巷	√						
開元	東豐路607巷	√						
開元	東興路二段	√						
開元	小東路(北側)(林森路~東興路)	√						
開元	小東路299巷27弄		√		√	√		
開元	小東路307巷129弄		√		√	√		
開元	小東路307巷		√	√			√	
開元	小東路307巷91弄	√						
開元	小東路299巷		√		√	√		
開元	小東路299巷26弄		√		√	√		
開元	小東路299巷9弄		√	√		√		
開元	小東路307巷54弄		√		√	√		
開元	小東路401巷	√						
開元	小東路393巷	√						
開元	小東路307巷8弄	√						
開元	前鋒路185巷	√						
開元	前鋒路175巷	√						
開元	前鋒路161巷	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	育樂街148巷	√						
成功	育樂街148巷17弄	√						
成功	育樂街158巷	√						
成功	育樂街168巷	√						
成功	育樂街(育樂街14巷~民族路)	√						
成功	前鋒路154巷	√						
成功	育樂街66巷	√						
成功	育樂街141巷	√						
成功	育樂街17巷	√						
成功	民族路一段18巷		√		√	√		
成功	育樂街57巷		√		√	√		
成功	勝利路165巷		√	√		√		
成功	勝利路171巷		√	√		√		
成功	勝利路177巷		√	√		√		
成功	大學路西段(勝利路177巷~勝利路)		√		√	√		
成功	勝利路139巷		√	√		√		
成功	育樂街	√						
成功	勝利路(西側)(育樂街~民族路)		√	√		√		
成功	大學路(南側)(育樂街~前鋒路)	√						
成功	大學路22巷	√						
成功	大學路18巷	√						
成功	大學路12巷	√						
成功	長榮路三段66巷	√						
成功	長榮路三段66巷47弄	√						
成功	小東路198巷6弄		√		√	√		
成功	小東路198巷24弄		√		√	√		
成功	小東路198巷40弄	√						
成功	光明街(小東路~東和路)	√						
成功	小東路(光明街~東和路)	√						
成功	東興路	√						
成功	東安路251巷	√						
成功	東和路159巷	√						
成功	東和路(東和路159巷~東平路242巷)		√		√			
成功	東平路252巷		√	√		√		
成功	東寧路201巷		√		√	√		
成功	光明街60巷		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	光明街66巷	√						
成功	光明街102巷	√						
成功	東平路242巷	√						
成功	東安街176巷	√						
成功	東安街176巷1弄	√						
成功	東平路(東安路~怡東路)		√		√	√		
成功	東安路176巷2弄	√						
成功	東安路156巷		√		√	√		
成功	東安路134巷		√	√		√		
成功	東安路(東平路~凱旋路)		√	√		√		
成功	怡東路(東平路~凱旋路)		√	√		√		
成功	怡東路150巷	√						
成功	東興路199巷	√						
成功	東興路169巷		√	√		√		
成功	東平路99巷		√	√		√		
成功	光明街201巷4弄		√		√	√		
成功	光明街201巷		√	√		√		
成功	光明街201巷23弄		√		√	√		
成功	光明街201巷9弄		√		√	√		
成功	光明街175巷		√		√	√		
成功	光明街(東側)(光明街201巷~175巷)		√		√	√		
成功	光明街175巷8弄		√		√	√		
成功	光明街175巷22弄		√		√	√		
成功	光明街175巷41弄		√		√	√		
成功	東興路(西側)(光明街175巷~東興路345巷)		√		√	√		
成功	東興路345巷	√						
成功	東和路57巷(東側)	√						
成功	小東路254巷2弄		√		√	√		
成功	小東路254巷18弄		√		√	√		
成功	小東路254巷		√		√	√		
成功	小東路254巷36弄	√						
成功	東光路二段12巷		√		√	√		
成功	東光路二段(西側)(東光路12巷~小東路)		√		√	√		
成功	小東路258巷		√		√	√		
成功	東光路二段109巷		√		√	√		
成功	東光路二段77巷	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東光路二段55巷	√						
成功	東光路二段25巷		√	√		√		
成功	東光路二段(西側)(東光路25巷~東光55路)		√		√	√		
成功	東興路296巷		√		√	√		
成功	東興路344巷		√		√	√		
成功	東興路314巷		√		√	√		
成功	東光路二段11巷		√		√	√		
成功	東興路284巷		√		√	√		
成功	凱旋路(北側)(東光路~莊敬路)	√						
成功	莊敬路(西側)(凱旋路~莊敬路21巷)	√						
成功	莊敬路21巷	√						
成功	莊敬路57巷		√		√	√		
成功	莊敬路81巷		√		√	√		
成功	莊敬路81巷1弄		√		√	√		
成功	莊敬路(西側)(莊敬路21巷~東平路)		√		√	√		
成功	東光路二段14巷	√						
成功	東平路(北側)(東光路二段~莊敬路)	√						
成功	東光路二段(東側)(東平路~小東路)		√		√	√		
成功	東光路二段36巷	√						
成功	莊敬路(西側)(東平路~小東路)		√		√	√		
成功	東光路二段36巷10弄	√						
成功	莊敬路181巷		√		√	√		
成功	莊敬路181巷2弄		√	√		√		
成功	東光路二段82巷	√						
成功	莊敬路205巷		√	√		√		
成功	莊敬路219巷	√						
成功	小東路(南側)(東光路~中華東路)	√						
成功	莊敬路58巷		√		√	√		
成功	莊敬路(東側)(莊敬路58巷~莊敬路80巷)		√		√	√		
成功	莊敬路80巷		√		√	√		
成功	東平路9巷	√						
成功	東平路(莊敬路~中華東路)	√						
成功	東平路12巷	√						
成功	莊敬路116巷		√		√	√		
成功	莊敬路116巷1弄		√		√	√		
成功	莊敬路136巷	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	莊敬路158巷		√		√	√		
成功	中華東路一段80巷		√		√	√		
成功	中華東路一段10巷	√						
成功	中華東路一段2巷	√						
成功	精忠三村		√	√			√	
成功	民族路一段(前鋒路~育樂街)		√	√		√		
成功	民族路一段41巷		√		√	√		
成功	東寧路(西側)(育樂街~前鋒路)		√		√	√		
成功	民族一路一段17巷	√						
成功	民族一街	√						
成功	育樂街197巷	√						
成功	前鋒路113巷	√						
成功	前鋒路115巷	√						
成功	衛民街	√						
成功	青年路225巷	√						
成功	青年路215巷	√						
成功	前鋒路85巷	√						
成功	前鋒路60巷	√						
成功	青年路293巷	√						
成功	青年路(北側)(前鋒路~育樂街)	√						
成功	育樂街(西側)(東寧路西段~青年路)	√						
成功	前鋒路56巷	√						
成功	前鋒路38巷	√						
成功	前鋒路24巷	√						
成功	前鋒路(東側)(青年路~新樓街)	√						
成功	新樓街(北側)(前鋒路~東榮街)	√						
成功	新樓街21巷	√						
成功	新樓街37巷	√						
成功	東榮街(西側)(新樓街~青年路)	√						
成功	東榮街44巷	√						
成功	青年路264巷	√						
成功	前鋒路63巷	√						
成功	前鋒路35巷	√						
成功	青年路232巷	√						
成功	東門路一段131巷	√						
成功	東門路一段101巷	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第5共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東門路一段(北側)(東榮街~陸橋)	✓						
成功	東門路一段135巷	✓						
成功	東榮街80巷	✓						
成功	新樓街54巷	✓						
成功	新樓街(南側)(東榮街~慶東街)	✓						
成功	慶東街87巷	✓						
成功	東榮街115巷		✓		✓		✓	
成功	慶東街127巷	✓						
成功	慶東街(西側)(青年路~東門路)	✓						
成功	青年路398巷		✓		✓		✓	
成功	東寧路西段18巷	✓						
成功	慶東路(東側)(東寧西路~青年路)	✓						
成功	青年路(北側)(慶東路~勝利路)	✓						
成功	勝利路(西側)(東寧西路)(東門路一段)	✓						
成功	勝利路65巷	✓						
成功	勝利路19巷	✓						
成功	東門路一段211巷	✓						
成功	慶東路148巷		✓		✓	✓		
成功	慶東路162巷		✓		✓	✓		
成功	慶東路180巷		✓		✓	✓		
成功	慶東路(東側)(新樓街~青年路)		✓		✓	✓		
成功	勝利路52巷	✓						
成功	勝利路12巷	✓						
成功	懷恩街		✓	✓			✓	
成功	東寧路(南側)(長榮路~勝利路)	✓						
成功	長榮路二段71巷	✓						
成功	東寧路15巷	✓						
成功	東寧路3巷	✓						
成功	長榮路三段10巷	✓						
成功	長榮路三段24巷	✓						
成功	長榮路三段30巷	✓						
成功	長榮路三段50巷	✓						
成功	長榮路三段66巷	✓						
成功	東寧路93巷	✓						
成功	長榮路三段66巷10弄	✓						
成功	長榮路三段66巷47弄	✓						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第6共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東寧路83巷	√						
成功	東寧路(南側)(長榮路~林森路)		√	√			√	
成功	東寧路170巷		√	√			√	
成功	林森路二段101巷		√	√		√		
成功	東寧路134巷	√						
成功	林森路二段(西側)(林森路二段101巷~東寧路)	√						
成功	林森路二段91巷		√	√		√		
成功	東寧路120巷	√						
成功	東寧路201巷(東側)		√	√			√	
成功	東寧路201巷(西側)	√						
成功	東寧路(北側)(東寧路201巷~東安路)		√	√		√		
成功	東安路12巷		√	√			√	
成功	東安路30巷10弄		√	√		√		
成功	怡東路(西側)(東寧路~凱旋路)		√	√		√		
成功	東安路30巷10弄		√	√			√	
成功	東安路48巷(南側)		√	√		√		
成功	東安路48巷(北側)	√						
成功	東安路76巷		√		√		√	
成功	東安路(東側)(東寧路~凱旋路)		√		√	√		
成功	東安路92巷		√		√	√		
成功	東興路(西側)(凱旋路~東寧路)		√		√	√		
成功	怡東路86巷	√						
成功	怡東路72巷	√						
成功	怡東路58巷	√						
成功	東興路31巷		√		√	√		
成功	東興路11巷	√						
成功	東興路20巷		√		√	√		
成功	東興路(東側)(東寧路~東興路20巷)		√	√		√		
成功	東寧路435巷	√						
成功	東光路一段5巷	√						
成功	東光路一段(東寧路~東興路20巷)	√						
成功	東興路40巷	√						
成功	東興路118巷	√						
成功	東寧路510巷		√		√	√		
成功	東寧路512巷		√		√	√		
成功	東寧路472巷		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第7共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東寧路510巷26弄		√		√	√		
成功	東寧路428巷		√		√	√		
成功	東寧路428巷2弄		√		√	√		
成功	裕農路345巷		√	√		√		
成功	裕農路345巷19弄	√						
成功	裕農路357巷(西側)	√						
成功	裕農路389巷1弄	√						
成功	裕農路389巷3弄		√	√		√		
成功	裕豐街222巷		√	√		√		
成功	裕豐街222巷59弄		√	√		√		
成功	裕豐街222巷43弄		√		√	√		
成功	裕豐街242巷		√		√	√		
成功	裕豐街252巷		√		√	√		
成功	裕豐街214巷		√	√			√	
成功	裕農路121巷2弄		√	√			√	
成功	裕農路291巷(西側)		√	√			√	
成功	裕農路291巷54弄		√		√	√		
成功	裕農路291巷59弄		√		√	√		
成功	裕農路291巷65弄		√		√	√		
成功	裕農路291巷(東側)		√		√	√		
成功	裕農路345巷5弄		√		√	√		
成功	裕農路121巷		√	√			√	
成功	裕農路(北側)(裕農路345巷~裕豐街)		√	√			√	
成功	裕農路43巷		√	√			√	
成功	裕豐街115巷		√		√	√		
成功	裕豐街99巷	√						
成功	裕豐街133巷		√	√			√	
成功	裕豐街140巷		√	√			√	
成功	裕豐街163巷		√		√	√		
成功	裕豐街161巷		√		√	√		
成功	裕豐街147巷		√		√	√		
成功	裕豐街185巷		√		√	√		
成功	裕豐街185巷7弄		√		√	√		
成功	裕豐街185巷12弄		√		√	√		
成功	裕豐街185巷17弄		√		√	√		
成功	裕豐街185巷26弄		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第8共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	林森路二段192巷50弄		√		√	√		
成功	林森路二段192巷70弄		√		√	√		
成功	林森路二段192巷242弄	√						
成功	林森路二段192巷36弄	√						
成功	東寧路248巷	√						
成功	林森路二段192巷35弄	√						
成功	林森路二段192巷	√						
成功	林森路二段192巷59弄	√						
成功	東寧路272巷	√						
成功	東寧路296巷		√		√	√		
成功	東寧路296巷6弄		√		√	√		
成功	東寧路(南側)(林森路~裕豐街)		√		√	√		
成功	林森路二段192巷88弄		√		√	√		
成功	林森路二段(東側)(東寧路~林森路二段192巷)	√						
成功	林森路二段190巷	√						
成功	林森路二段190巷11弄		√	√		√		
成功	林森路二段190巷18弄	√						
成功	衛國街114巷	√						
成功	衛國街114巷9弄	√						
成功	林森路二段190巷6弄	√						
成功	裕農路(北側)(慈幼高工~裕農路771巷)		√		√	√		
成功	裕農路771巷		√		√	√		
成功	裕農路771巷1弄		√		√	√		
成功	裕農路(北側)(裕農路771巷~中華東路一段)	√						
成功	裕農路771巷3弄		√		√	√		
成功	建東路22巷	√						
成功	建東路30巷	√						
成功	建東路42巷	√						
成功	建東路52巷		√	√		√		
成功	建東路54巷		√	√			√	
成功	建東路(東側)		√	√		√		
成功	建東路63巷		√		√	√		
成功	裕農路621巷72弄	√						
成功	裕農路621巷		√		√	√		
成功	裕農路621巷45弄		√	√		√		
成功	裕農路621巷41弄	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第9共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	中華東路一段207巷	√						
成功	中華東路一段217巷	√						
成功	建東路37巷		√		√	√		
成功	建東路35巷		√		√	√		
成功	裕農路661巷42弄	√						
成功	裕農路661巷28弄		√		√	√		
成功	裕農路681巷		√		√	√		
成功	裕農路661巷		√	√			√	
成功	裕農路661巷25弄	√						
成功	裕農路661巷36弄	√						
成功	裕農路621巷		√		√	√		
成功	裕農路621巷30弄	√						
成功	裕農路605巷		√	√		√		
成功	裕農路571巷2弄		√		√	√		
成功	中華東路一段(東側)(裕農路~中華東路一段217巷)		√	√			√	
成功	慶東街	√						
成功	東門路一段52巷3弄	√						
成功	東門路一段112巷		√	√			√	
成功	東門路一段156巷	√						
成功	光華街229巷		√	√			√	
成功	樹林街一段	√						
成功	光華街229巷	√						
成功	光華街275巷1弄	√						
成功	光華街275巷	√						
成功	光華街229巷28弄		√	√			√	
成功	府連路241巷		√		√	√		
成功	府連路260巷		√		√	√		
成功	府連路260巷2弄		√	√		√		
成功	府連路(南側)(鐵路~府連路312巷)		√	√		√		
成功	府連路260巷3弄	√						
成功	林森路一段153巷	√						
成功	林森路一段153巷1弄	√						
成功	林森路一段153巷3弄	√						
成功	林森路一段153巷5弄	√						
成功	林森路一段153巷15弄	√						
成功	林森路一段153巷27弄		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第10共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	府連路312巷		√		√	√		
成功	府連路326巷		√		√	√		
成功	府連路326巷1弄		√		√	√		
成功	府連路344巷		√		√	√		
成功	長榮路一段(北側)(鐵路~府連路344巷)	√						
成功	府連路344巷25弄	√						
成功	府連東路22巷		√	√		√		
成功	長榮路一段135巷		√	√		√		
成功	府連路344巷1弄		√	√		√		
成功	光華街229巷27弄		√	√		√		
成功	府連路(北側)(光華街229巷~慶東街)		√		√		√	
成功	府連路337巷	√						
成功	府連路337巷1弄	√						
成功	樹林路一段(南側)(府連路337巷~府連路)		√		√	√		
成功	府連路337巷12弄		√		√	√		
成功	光華街119巷		√		√	√		
成功	長榮路一段(西側)(東門街~府連東路)	√						
成功	東門路一段212巷	√						
成功	光華街229巷5弄	√						
成功	東門路一段172巷		√	√			√	
成功	長榮路二段24巷		√		√	√		
成功	長榮路二段24巷48弄	√						
成功	長榮路二段24巷13弄		√		√	√		
成功	長榮路二段43巷	√						
成功	東門路二段75巷	√						
成功	衛國街13巷	√						
成功	衛國街4巷	√						
成功	衛國街36巷		√	√			√	
成功	衛國街28巷		√	√			√	
成功	衛國街106巷(西側)	√						
成功	衛國街106巷(東側)		√	√			√	
成功	衛國街106巷5弄	√						
成功	衛國街112巷		√	√			√	
成功	衛國街114巷		√	√			√	
成功	衛國街110巷		√	√			√	
成功	衛國街106巷17弄		√	√			√	

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第11共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	衛國街106巷29弄		√	√			√	
成功	東門路二段161巷	√						
成功	裕農路19巷		√		√	√		
成功	衛國街106巷45弄		√	√		√		
成功	東門路二段167巷16弄	√						
成功	東門路二段167巷6弄	√						
成功	裕農路19巷17弄	√						
成功	裕農路19巷	√						
成功	裕農路19巷30弄		√		√	√		
成功	裕農路19巷32弄		√		√	√		
成功	裕農路29巷	√						
成功	裕農路43巷	√						
成功	裕農路90巷		√	√		√		
成功	裕豐街61巷		√		√	√		
成功	東門路二段269巷	√						
成功	東門路二段239巷		√		√	√		
成功	東門路二段(北側)(裕農街~林森路)		√		√	√		
成功	裕農街16巷		√		√	√		
成功	裕農街288巷	√						
成功	裕農街288巷20弄	√						
成功	裕農街288巷26弄	√						
成功	裕豐街84巷	√						
成功	裕豐街112巷		√	√		√		
成功	裕豐街98巷		√		√	√		
成功	東門路二段301巷53弄	√						
成功	裕豐街40巷	√						
成功	裕豐街54巷	√						
成功	裕豐街68巷	√						
成功	裕豐街84巷		√		√	√		
成功	裕豐街76巷		√	√		√		
成功	東門路二段301巷8弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷12弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷33弄		√		√	√		
成功	東門路二段365巷	√						
成功	東門路二段301巷	√						
成功	東門路二段301巷43弄		√	√		√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第12共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東門路二段301巷26弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷32弄		√	√		√		
成功	東門路二段301巷80弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷90弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷120弄		√		√	√		
成功	東門路二段301巷73弄		√		√	√		
成功	裕農路288巷60弄		√	√			√	
成功	裕農路288巷70弄		√		√	√		
成功	裕農路288巷96弄		√		√	√		
成功	裕農路288巷196弄		√		√	√		
成功	裕農路288巷115弄		√		√	√		
成功	中華東路二段226巷	√						
成功	中華東路二段226巷28弄	√						
成功	中華東路二段226巷30弄	√						
成功	中華東路二段96巷23弄		√	√			√	
成功	中華東路二段96巷		√	√			√	
成功	中華東路二段96巷57弄	√						
成功	裕農路288巷		√		√	√		
成功	裕農路446巷		√	√		√		
成功	裕農路446巷90弄	√						
成功	裕農路446巷70弄		√		√	√		
成功	中華東路二段96巷80弄		√		√	√		
成功	裕農路288巷163弄		√	√			√	
成功	裕農路288巷147弄		√	√			√	
成功	裕農路288巷110弄	√						
成功	裕農路350巷10弄	√						
成功	裕農路350巷24弄	√						
成功	裕農路350巷	√						
成功	裕農路446巷52弄		√		√	√		
成功	裕農路446巷32弄	√						
成功	長榮路二段32巷		√	√			√	
成功	長榮路二段32巷46弄	√						
成功	長榮路二段24巷71弄	√						
成功	衛國街25巷	√						
成功	衛國街33巷		√		√	√		
成功	長榮路二段86巷		√	√			√	

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第13共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	長榮路二段170巷		√		√	√		
成功	長榮路二段170巷4弄	√						
成功	長榮路二段170巷16弄	√						
成功	中華東路二段22巷		√		√	√		
成功	中華東路二段22巷14弄	√						
成功	中華東路二段48巷	√						
成功	中華東路二段48巷5弄	√						
成功	中華東路二段22巷9弄	√						
成功	中華東路二段48巷17弄		√		√	√		
成功	中華東路二段48巷25弄		√		√	√		
成功	富農街二段109巷	√						
成功	中華東路二段7巷	√						
成功	中華東路二段7巷13弄	√						
成功	中華東路二段41巷	√						
成功	中華東路二段41巷47弄	√						
成功	富農街二段79巷	√						
成功	富農街二段73巷	√						
成功	富農街二段65巷19弄	√						
成功	富農街二段65巷		√		√	√		
成功	富農街二段43巷		√		√	√		
成功	中華東路二段133巷57弄		√		√	√		
成功	中華東路二段133巷77弄	√						
成功	中華東路二段133巷17弄	√						
成功	中華東路二段133巷39弄		√		√	√		
成功	中華東路二段133巷		√		√	√		
成功	中華東路二段133巷4弄	√						
成功	中華東路二段185巷	√						
成功	中華東路二段133巷70弄	√						
成功	富農街一段199巷	√						
成功	中華東路二段203巷19弄		√	√		√		
成功	中華東路二段203巷	√						
成功	中華東路二段203巷17弄		√	√		√		
成功	中華東路二段203巷9弄		√	√		√		
成功	中華東路二段243巷13弄	√						
成功	裕農街668巷		√		√	√		
成功	富農街二段132巷	√						

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第14共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	富農街二段108巷	√						
成功	裕農街668巷35弄		√		√	√		
成功	裕農街726巷		√		√	√		
成功	裕農街726巷9弄		√		√	√		
成功	裕農街726巷8弄		√		√	√		
成功	裕農街726巷7弄	√						
成功	裕農街726巷3弄	√						
成功	裕農街726巷2弄		√		√	√		
成功	裕農一街	√						
成功	裕農一街92巷	√						
成功	裕農街668巷67弄		√		√	√		
成功	裕農街668巷51弄		√		√	√		
成功	裕農街668巷75弄		√		√	√		
成功	富農街二段12巷	√						
成功	富農街二段92巷	√						
成功	富農街二段92巷2弄		√	√			√	
成功	富農街二段92巷12弄		√	√			√	
成功	裕農二街	√						
成功	富農街一段300巷		√		√	√		
成功	富農街一段188巷		√		√	√		
成功	富農街一段218巷37弄		√		√	√		
成功	富農街一段218巷		√		√	√		
成功	富農街一段232巷		√		√	√		
成功	富農街一段248巷		√		√	√		
成功	富農街一段258巷		√		√	√		
成功	富農街一段268巷	√						
成功	裕農一街180巷		√	√		√		
成功	裕農一街170巷		√	√		√		
成功	裕農一街160巷		√	√		√		
成功	裕文路(北側)		√	√			√	
成功	裕文路(南側)		√	√		√		
成功	裕文街22巷	√						
成功	東成街185巷	√						
成功	東成街201巷	√						
成功	東成街219巷		√		√		√	
成功	東成街200巷		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第15共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東成街198巷		√		√	√		
成功	東成街222巷		√	√			√	
成功	東門路三段179巷153弄	√						
成功	東門路三段179巷	√						
成功	東門路三段179巷147弄	√						
成功	東成街182巷3弄		√		√	√		
成功	東成街182巷4弄		√		√	√		
成功	東成街142巷	√						
成功	東成街182巷1弄		√		√	√		
成功	東成街182巷2弄		√		√	√		
成功	東成街127巷		√		√	√		
成功	東成街131巷	√						
成功	東成街131巷12弄		√		√	√		
成功	東成街131巷26弄		√	√		√		
成功	富農街一段204巷		√		√	√		
成功	富農街一段188巷10弄	√						
成功	東成街111巷	√						
成功	東成街111巷12弄	√						
成功	東成街111巷14弄		√	√			√	
成功	中華東路243巷57弄	√						
成功	中華東路243巷	√						
成功	中華東路243巷29弄	√						
成功	中華東路243巷44弄	√						
成功	富農街一段131巷42弄	√						
成功	中華東路243巷24弄	√						
成功	中華東路295巷	√						
成功	中華東路295巷27弄	√						
成功	富農街一段141巷	√						
成功	富農街一段153巷		√		√	√		
成功	富農街一段89巷		√		√	√		
成功	中華東路一段37巷12弄	√						
成功	中華東路一段37巷22弄	√						
成功	東門路三段37巷	√						
成功	東門路三段37巷77弄	√						
成功	東門路三段37巷12弄	√						
成功	東門路三段37巷63弄		√		√	√		

附錄一 成功(J)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第16共16頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
成功	東門路三段37巷10弄		√		√	√		
成功	東門路三段37巷55弄	√						
成功	東門路三段37巷6弄		√		√	√		
成功	富農街一段138巷		√		√	√		
成功	東成街71巷	√						
成功	東成街28巷	√						
成功	東成街46巷	√						
成功	東成街46巷10弄	√						
成功	東成街56巷		√		√	√		
成功	富農街一段29巷	√						
成功	東成街98巷	√						
成功	東成街114巷	√						
成功	東成街142巷		√	√		√		
成功	東成街142巷8弄	√						
成功	東成街142巷22弄	√						
成功	富農街一段72巷	√						
成功	富農街一段48巷		√		√	√		
成功	富農街一段48巷12弄		√		√	√		
成功	富農街一段36巷		√		√	√		
成功	富農街一段40巷	√						
成功	東門路三段141巷		√	√			√	
成功	東門路三段179巷58弄		√		√		√	
成功	東門路三段179巷	√						
成功	東門路三段273巷		√		√	√		
成功	東門路三段273巷28弄		√		√	√		
成功	東門路三段273巷26弄		√		√	√		
成功	東門路三段273巷24弄		√		√	√		
成功	東門路三段273巷23弄	√						
成功	東門路三段11巷	√						
成功	中華東路243巷12弄		√	√			√	
成功	東門路三段37巷75弄	√						
成功	東門路三段37巷		√		√	√		
成功	東門路三段37巷55弄		√		√	√		

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹篙厝	長榮路一段(東側)(林森路~府東街)	√						
竹篙厝	林森路一段(北側)(長榮路~東門路)	√						
竹篙厝	長榮路一段234巷		√	√		√		
竹篙厝	府東街41巷		√		√	√		
竹篙厝	府東街21巷		√		√	√		
竹篙厝	東門路二段158巷	√						
竹篙厝	東門路二段104巷		√		√	√		
竹篙厝	東門路二段134巷		√		√	√		
竹篙厝	仁和路41巷	√						
竹篙厝	東門路三段98巷	√						
竹篙厝	東門路三段226巷		√		√	√		
竹篙厝	東門路三段226巷106弄		√		√	√		
竹篙厝	仁和路		√		√	√		
竹篙厝	東門路三段226巷50弄	√						
竹篙厝	東門路三段226巷30弄		√		√	√		
竹篙厝	東門路三段226巷97弄	√						
竹篙厝	東門路三段226巷117弄	√						
竹篙厝	東門路三段226巷75弄	√						
竹篙厝	東門路三段280巷		√		√	√		
竹篙厝	自由路二段209巷	√						
竹篙厝	自由路二段175巷	√						
竹篙厝	自由路二段175巷38弄	√						
竹篙厝	自由路二段125巷56弄	√						
竹篙厝	自由路二段125巷60弄	√						
竹篙厝	自由路二段125巷		√	√		√		
竹篙厝	自由路二段125巷26弄	√						
竹篙厝	自由路二段107巷		√	√			√	
竹篙厝	自由路二段91巷		√		√		√	
竹篙厝	自由路二段69巷	√						
竹篙厝	自由路二段69巷12弄	√						
竹篙厝	自由路二段56巷		√		√		√	
竹篙厝	自由路二段69巷9弄		√		√	√		
竹篙厝	仁和路139巷51弄		√		√	√		
竹篙厝	仁和路109巷	√						
竹篙厝	仁和路139巷		√	√		√		
竹篙厝	東門路三段338巷		√		√	√		

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹篙厝	仁和路139巷71弄	√						
竹篙厝	仁和路139巷60弄	√						
竹篙厝	仁和路139巷102弄	√						
竹篙厝	城東路	√						
竹篙厝	仁和路199巷		√	√		√		
竹篙厝	仁和路199巷9弄		√		√	√		
竹篙厝	城東路99巷		√		√		√	
竹篙厝	仁和路165巷		√	√		√		
竹篙厝	仁和路147巷	√						
竹篙厝	仁和路139巷	√						
竹篙厝	仁和路139巷7弄	√						
竹篙厝	仁和路139巷34弄		√		√	√		
竹篙厝	仁和路111巷		√		√	√		
竹篙厝	仁東街	√						
竹篙厝	仁和路107巷		√		√	√		
竹篙厝	仁和路113巷		√	√		√		
竹篙厝	崇善十街		√	√			√	
竹篙厝	崇善十街36巷	√						
竹篙厝	崇善十一街	√						
竹篙厝	崇善十一街55巷		√	√		√		
竹篙厝	崇善十街28巷	√						
竹篙厝	崇善十一街12巷		√		√	√		
竹篙厝	崇善十一街12巷17弄		√		√	√		
竹篙厝	崇善十一街54巷	√						
竹篙厝	崇善十二街	√						
竹篙厝	崇善十二街6巷	√						
竹篙厝	崇善十二街6巷15弄	√						
竹篙厝	崇善東路		√		√		√	
竹篙厝	崇善十三街	√						
竹篙厝	崇善東路15巷	√						
竹篙厝	崇善東路45巷	√						
竹篙厝	崇善東路100巷		√	√			√	
竹篙厝	德高街	√						
竹篙厝	仁和路208巷	√						
竹篙厝	仁和路178巷		√		√	√		
竹篙厝	仁和路218巷		√		√	√		

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹篙厝	仁和路252巷		√		√	√		
竹篙厝	崇善路835巷	√						
竹篙厝	崇善十三街	√						
竹篙厝	崇善路667巷		√	√		√		
竹篙厝	崇德23街	√						
竹篙厝	崇德24街(東)	√						
竹篙厝	崇德24街(西)		√	√			√	
竹篙厝	崇德25街	√						
竹篙厝	生產路297巷(西)	√						
竹篙厝	生產路297巷(東)	√						
竹篙厝	生產路321巷		√		√		√	
竹篙厝	生產路333巷	√						
竹篙厝	生產路341巷	√						
竹篙厝	生產路367巷	√						
竹篙厝	生產路381巷		√	√		√		
竹篙厝	生產路(南)	√						
竹篙厝	生產路534巷		√		√	√		
竹篙厝	長東街41巷		√	√		√		
竹篙厝	長東街41巷2弄		√		√	√		
竹篙厝	長東街41巷~長東街(東)		√		√	√		
竹篙厝	長東街79巷	√						
竹篙厝	生產路550巷		√		√	√		
竹篙厝	德東街151巷		√	√			√	
竹篙厝	生產路618巷2弄		√		√	√		
竹篙厝	生產路618巷1弄		√		√	√		
竹篙厝	崇善14街	√						
竹篙厝	崇善15街50巷	√						
竹篙厝	崇善15街42巷	√						
竹篙厝	崇善15街10巷	√						
竹篙厝	崇善14街1巷	√						
竹篙厝	崇善15街	√						
竹篙厝	崇善15街33巷	√						
竹篙厝	崇善15街7巷66弄	√						
竹篙厝	崇善15街33巷168弄	√						
竹篙厝	崇善15街33巷(南)~33巷168弄	√						
竹篙厝	德東街189巷	√						

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹篙厝	德東街235巷	√						
竹篙厝	德東街189巷~德東街235巷		√		√	√		
竹篙厝	德東街151巷	√						
竹篙厝	德東街180巷		√		√	√		
竹篙厝	長東街103巷	√						
竹篙厝	長東街103巷33弄		√		√	√		
竹篙厝	長東街131巷		√	√			√	
竹篙厝	長東街133巷		√	√			√	
竹篙厝	長東街141巷	√						
竹篙厝	長東街143巷(東)		√		√	√		
竹篙厝	長東街143巷(西)		√	√		√		
竹篙厝	長東街145巷(東)		√	√		√		
竹篙厝	長東街145巷(西)		√	√		√		
竹篙厝	文東街		√		√	√		
竹篙厝	文東街2巷	√						
竹篙厝	崇德路917巷	√						
竹篙厝	崇德26街		√	√		√		
竹篙厝	崇德27街		√	√		√		
竹篙厝	長東街108巷		√	√		√		
竹篙厝	長東街106巷69弄		√		√	√		
竹篙厝	崇德30街		√	√		√		
竹篙厝	長東路112巷		√		√	√		
竹篙厝	德東街16巷	√						
竹篙厝	崇德路32街		√		√	√		
竹篙厝	崇德33街		√	√		√		
竹篙厝	崇善路913巷6弄	√						
竹篙厝	德高街	√						
竹篙厝	城東街	√						
竹篙厝	仁和路286巷	√						
竹篙厝	城東街52巷		√		√	√		
竹篙厝	仁和路302巷	√						
竹篙厝	城東街12巷	√						
竹篙厝	城東街1089巷23弄	√						
竹篙厝	城東街1073巷	√						
竹篙厝	城東街1089巷16弄	√						
竹篙厝	大同路二段(東)		√		√		√	

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第5頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹高厝	崇明路	√						
竹高厝	崇明十五街街-崇明二十四街	√						
竹高厝	崇德路	√						
竹高厝	崇德十二街-崇德二十二街	√						
竹高厝	崇德十五街九十二巷	√						
竹高厝	崇得十七街七十二巷	√						
竹高厝	崇善路	√						
竹高厝	崇善八街-崇善十二街	√						
竹高厝	中華東路三段	√						
竹高厝	崇德四街	√						
竹高厝	崇明十二街	√						
竹高厝	崇德路二三二巷	√						
竹高厝	崇德五街-崇德六街	√						
竹高厝	崇明十三街		√		√	√		
竹高厝	崇明十三街十巷	√						
竹高厝	崇德七街-崇善路	√						
竹高厝	崇德十四街	√						
竹高厝	崇明路六十巷-崇德路五五零巷	√						
竹高厝	崇德路五五零巷-崇道路		√		√	√		
竹高厝	崇德八街-十街	√						
竹高厝	崇德崇德十一街		√		√		√	
竹高厝	崇道路	√						
竹高厝	崇善二街-三街	√						
竹高厝	崇善四街	√						
竹高厝	崇善五街		√	√			√	
竹高厝	崇善六街-八街	√						
竹高厝	崇學路	√						
竹高厝	崇仁街	√						
竹高厝	崇學路二六三-二六一巷	√						
竹高厝	崇學路二三九巷		√	√			√	
竹高厝	崇學路二二一巷	√						
竹高厝	中華東路三段四十四巷	√						
竹高厝	東門路二段三百九十巷	√						
竹高厝	崇信街五十一巷	√						
竹高厝	中華東路三段四十四巷	√						
竹高厝	崇善一街	√						

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第6頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹高厝	崇學路二三零巷	√						
竹高厝	崇信街五十巷	√						
竹高厝	崇學路一八八巷		√		√		√	
竹高厝	崇學路二三零巷九十七弄	√						
竹高厝	崇學路二三零巷一零七弄	√						
竹高厝	崇學路二三零巷一一七弄	√						
竹高厝	崇善路二三一巷	√						
竹高厝	崇善路二零五巷	√						
竹高厝	崇學路一四二巷十弄	√						
竹高厝	崇學路一四二巷	√						
竹高厝	崇善一街三巷	√						
竹高厝	崇善一街四十三巷	√						
竹高厝	崇善一街	√						
竹高厝	崇善路	√						
竹高厝	崇德四街	√						
竹高厝	崇德四街七巷十六弄		√		√			
竹高厝	崇善路一八二巷	√						
竹高厝	崇善路一八二巷三弄	√						
竹高厝	崇學路九十六巷	√						
竹高厝	仁和路	√						
竹高厝	中華東路三段七十七巷	√						
竹高厝	中華東路三段一零七巷	√						
竹高厝	崇善二街	√						
竹高厝	仁和路四十一巷	√						
竹高厝	東門路三段	√						
竹高厝	東門路三段三十七巷	√						
竹高厝	中華東路三段十一巷	√						
竹高厝	中華東路三段三十七巷七十五弄	√						
竹高厝	中華東路二段二九五巷	√						
竹高厝	中華東路二段二四三巷十二弄	√						
竹高厝	東門路二段	√						
竹高厝	崇學路	√						
竹高厝	東門路二段三一二巷	√						
竹高厝	東門路二段二零二巷	√						
竹高厝	德光街十五巷	√						
竹高厝	德光街	√						

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第7頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹高厝	崇仁街五十三巷		√		√	√		
竹高厝	崇仁街	√						
竹高厝	裕農路	√						
竹高厝	富農街二段	√						
竹高厝	裕農路六六八巷	√						
竹高厝	裕農路七二六巷	√						
竹高厝	裕農路七二六巷三弄		√		√	√		
竹高厝	中華東路一段二一七巷	√						
竹高厝	裕農路五七一巷二弄	√						
竹高厝	裕農路六零五巷	√						
竹高厝	裕農路六二一巷	√						
竹高厝	裕農路六二一巷三十弄	√						
竹高厝	裕農路六二一巷三十六弄	√						
竹高厝	裕農路六六一巷	√						
竹高厝	裕農路六六一巷二十八弄	√						
竹高厝	裕農路六六一巷四十二弄	√						
竹高厝	建東街三十五巷	√						
竹高厝	建東街三十七巷	√						
竹高厝	裕農路七七一巷一弄	√						
竹高厝	建東街十二巷	√						
竹高厝	建東街二十二巷	√						
竹高厝	建東街三十巷	√						
竹高厝	建東街四十二巷	√						
竹高厝	建東街五十二巷	√						
竹高厝	建東街五十四巷	√						
竹高厝	裕農路七七一巷	√						
竹高厝	建東路五十四巷	√						
竹高厝	中華東路一段二零七巷	√						
竹高厝	裕農路六二一巷四十五弄	√						
竹高厝	裕農路六二一巷	√						
竹高厝	精忠三村	√						
竹高厝	莊敬路	√						
竹高厝	莊敬路二十一巷	√						
竹高厝	大同路二段449巷2弄	√						
竹高厝	大同路二段449巷	√						
竹高厝	大同路二段449巷		√	√		√		

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第8頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹高厝	中華東路三段路橋下與鐵路西側交會處	√						
竹高厝	中華東路三段339巷20弄以西至鐵路以東	√						
竹高厝	中華東路三段339巷以西至339巷20弄以東	√						
竹高厝	中華東路三段337巷以西至339巷以東	√						
竹高厝	崇明路與中華東路三段交接處以西		√		√	√		
竹高厝	中華東路三段以北與鐵路以西交接處	√						
竹高厝	榮譽街84巷以南與中華東路三段452巷以西	√						
竹高厝	榮譽街84巷以北與中華東路三段452巷以西		√	√		√		
竹高厝	榮譽街84巷與中華東路三段380巷55弄		√		√		√	
竹高厝	榮譽街104巷	√						
竹高厝	榮譽街104巷以北與榮譽街以南	√						
竹高厝	榮譽街107巷以南與榮譽街以北	√						
竹高厝	榮譽街107巷	√						
竹高厝	崇明10街以北		√		√	√		
竹高厝	崇明9街以北與榮譽街以南		√	√			√	
竹高厝	崇明路以西與榮譽街以北	√						
竹高厝	崇明11街10巷	√						
竹高厝	崇明12街以北	√						
竹高厝	崇明11街10巷11弄以北與崇明11街以南		√		√	√		
竹高厝	崇明10街以南與崇明10街70巷以東		√	√		√		
竹高厝	崇明10街70巷以西與崇明路以東	√						
竹高厝	崇明10街與崇明9街		√		√	√		
竹高厝	崇明9街以北至崇明8街		√		√	√		
竹高厝	崇明路266巷以西	√						
竹高厝	崇明路以西與崇明266巷以東	√						
竹高厝	崇明路16巷	√						
竹高厝	崇學路56巷以西與崇明路以東	√						
竹高厝	崇學路以北與崇德路以西	√						
竹高厝	崇明路187巷以北與崇明路155巷以南		√		√	√		
竹高厝	崇明7街以南與崇明路155巷以北	√						
竹高厝	崇明7街以北與崇明6街以南		√		√	√		
竹高厝	崇明6街以北與崇明5街以南		√	√		√		
竹高厝	崇明5街以北至崇明4街		√	√		√		
竹高厝	以崇明路向西，崇明5街起至崇明4街止	√						
竹高厝	以崇明路向東，崇明5街起至崇明4街止		√	√		√		
竹高厝	崇明3街至崇明2街	√						

附錄一 竹篙厝(K)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第9頁共9頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
竹高厝	崇明一街靠近崇德之路	√						
竹高厝	以崇德路333巷23弄以南至崇學路56巷		√	√		√		
竹高厝	以崇德路333巷23弄以北至崇學路96巷	√						
竹高厝	崇學路96巷8弄以西至崇學路		√		√	√		
竹高厝	崇學路以西與崇學路135巷以南	√						
竹高厝	崇德路333巷以東		√	√			√	
竹高厝	崇德3街		√		√	√		
竹高厝	崇德2街76巷以東以西		√		√	√		
竹高厝	崇德1街至崇德2街		√	√			√	
竹高厝	崇學路203巷		√		√	√		
竹高厝	崇學路221巷		√		√	√		

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第1頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	大同路二段100巷21弄	√						
大同	大同路二段112巷	√						
大同	大同路二段112巷5弄	√						
大同	大同路二段136巷	√						
大同	大同路二段136巷5弄	√						
大同	大同路二段164巷	√						
大同	大同路二段164巷5弄	√						
大同	大同路二段186巷	√						
大同	大同路二段186巷5弄	√						
大同	大同路二段(西側)大林路-網球場	√						
大同	大同路二段(立德10路-立德11路)		√	√		√		
大同	立德8路3巷		√	√		√		
大同	立德10路		√		√	√		
大同	立德10路1巷	√						
大同	立德10路30巷	√						
大同	立德10路46巷	√						
大同	立德10路66巷		√	√		√		
大同	立德11路		√		√	√		
大同	立德11路81巷		√		√		√	
大同	立德11路55巷14弄		√		√	√		
大同	立德11路55巷	√						
大同	立德11路55巷38弄	√						
大同	立德11路29巷		√	√		√		
大同	立德11路55巷70弄	√						
大同	大同路2段61巷	√						
大同	大同路2段61巷116弄	√						
大同	大同路2段61巷136弄	√						
大同	大同路2段61巷1弄	√						
大同	大同路2段61巷21弄	√						
大同	大同路2段61巷161弄	√						
大同	大同路2段19巷	√						
大同	大同路2段139巷5弄		√	√		√		
大同	大同路2段45巷	√						
大同	健康路一段113巷	√						
大同	健康路一段113巷51弄	√						
大同	健康路一段113巷55弄	√						

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第2頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	健康路一段113巷63弄	√						
大同	健康路一段113巷53弄	√						
大同	健康路一段133巷85弄	√						
大同	健康路一段133巷		√	√		√		
大同	健康路一段133巷75弄	√						
大同	體育路21巷	√						
大同	林森路一段(南)(大同路2段-縱貫鐵路)	√						
大同	健康路一段175巷	√						
大同	健康路一段133巷109弄	√						
大同	體育路25巷	√						
大同	體育路21巷34弄	√						
大同	體育路一段133巷32弄	√						
大同	體育路41巷17弄	√						
大同	體育路41巷9弄	√						
大同	體育路25巷16弄		√	√		√		
大同	體育路41巷		√	√		√		
大同	體育路43巷	√						
大同	體育路41巷		√		√	√		
大同	體育路45巷	√						
大同	大林路135巷(東側)	√						
大同	大林路135巷3弄	√						
大同	大林路135巷9弄	√						
大同	大林路111巷10弄	√						
大同	大林路111巷24弄	√						
大同	大林路111巷(東側)	√						
大同	大林路111巷3弄	√						
大同	大林路111巷9弄	√						
大同	大林路(南側)大同路2段330巷55弄	√						
大同	大林路55巷6弄	√						
大同	大林路35巷	√						
大同	大同路2段354巷	√						
大同	大同路2段406巷		√		√	√		
大同	大同路2段406巷12弄		√		√	√		
大同	大同路2段406巷11弄		√		√	√		
大同	大同路2段430巷7弄	√						
大同	大同路2段482巷72弄	√						

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第3頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	大同路2段482巷74弄	✓						
大同	大同路2段482巷	✓						
大同	中華南路1段20巷	✓						
大同	中華南路1段26巷	✓						
大同	中華南路1段66巷(西側)	✓						
大同	大同路2段482巷67弄	✓						
大同	大同路2段482巷74弄(西側)	✓						
大同	大同路2段482巷(北側)	✓						
大同	大同路2段482巷-133巷(東側)	✓						
大同	大同路2段482巷155弄		✓	✓		✓		
大同	大同路2段482巷155巷(南側)-國民路270巷75弄(東側)		✓		✓	✓		
大同	國民路270巷75弄(西側)-73弄(東側)		✓	✓		✓		
大同	國民路270巷(南側)-中華南路一段143巷(西側)		✓		✓		✓	
大同	國民路270巷(南側)-270巷6弄(西側)	✓						
大同	國民路270巷(南側)-中華南路(東側)	✓						
大同	國民路270巷(南側)-270巷22弄(東側)	✓						
大同	大同路2段482巷133弄(西側)	✓						
大同	中華南路1段1弄	✓						
大同	中華南路1段186巷20弄(南側)		✓		✓	✓		
大同	國民路270巷73弄(西側)	✓						
大同	國民路270巷(北側)	✓						
大同	大同路2段-中華南路1段27巷(東側)	✓						
大同	中華南路1段27巷(西側)	✓						
大同	中華南路1段33巷	✓						
大同	中華南路1段41巷	✓						
大同	中華南路1段53巷(東側)	✓						
大同	中華南路1段53巷(西側)	✓						
大同	公英一街(北側)	✓						
大同	中華南路1段77巷	✓						
大同	中華南路97巷(東側)公英一街(北側)	✓						
大同	中華南路1段125巷(東側)	✓						
大同	中華南路1段125巷15弄	✓						
大同	中華南路1段125巷25弄	✓						
大同	中華南路1段125巷35弄	✓						
大同	中華南路1段125巷(東側)公英一街77巷(北側)	✓						
大同	中華南路1段125巷(西側)12弄		✓	✓		✓		

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第4頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	中華南路1段125巷22弄		✓	✓		✓		
大同	中華南路1段125巷32弄		✓	✓		✓		
大同	中華南路1段175巷(東側)	✓						
大同	中華南路1段(南側)國民路(東側)	✓						
大同	中華南路1段(南側)-175巷(西側)	✓						
大同	中華南路1段175巷(西側)國民路238巷(北側)	✓						
大同	中華南路1段(南側)175巷(西側)	✓						
大同	公英一街77巷(南側)-大同路2段640巷82弄(西側)	✓						
大同	大同路2段640巷94弄	✓						
大同	大同路2段640巷108弄	✓						
大同	大同路2段640巷118弄	✓						
大同	國民路140巷(西側)	✓						
大同	國民路158巷	✓						
大同	國民路176巷	✓						
大同	國民路(北側)-國民路140巷(南側)		✓		✓	✓		
大同	國民路(北側)-國民路158巷5弄(南側)		✓		✓	✓		
大同	國民路(北側)-國民路176巷5弄		✓	✓		✓		
大同	國民路(北側)-國民路238巷(南側)	✓						
大同	公英一街(南側)-公英二街(西側)		✓	✓		✓		
大同	公英一街(西側)-公英三街		✓	✓		✓		
大同	公英一街(西側)-公英四街		✓	✓		✓		
大同	公英二街(西側)-公英五街		✓	✓		✓		
大同	公英一街77巷	✓						
大同	公英一街(南側)-公英二街(東側)		✓	✓		✓		
大同	公英二街(東側)-公英二街		✓	✓		✓		
大同	公英二街(東側)-公英三街		✓	✓		✓		
大同	公英二街(東側)-公英四街		✓	✓		✓		
大同	公英二街(東側)-公英五街		✓	✓		✓		
大同	公英五街(南側)-公英二街(西側)		✓	✓		✓		
大同	公英五街(南側)-公英二街(東側)		✓	✓		✓		
大同	公英六街	✓						
大同	公英七街	✓						
大同	大同路2段640巷68弄	✓						
大同	國民路50巷(西側)	✓						
大同	國民路60巷	✓						
大同	大同路2段640巷39弄	✓						

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第5頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	大同路2段640巷35弄(東側)	√						
大同	大同路2段64巷56弄	√						
大同	大同路2段640巷35弄(西側)	√						
大同	國民路116巷	√						
大同	國民路(東側)大同路3段640巷(南側)	√						
大同	國民路116巷18弄	√						
大同	國民路116巷12弄	√						
大同	國民路116巷6弄	√						
大同	國民路116巷3弄	√						
大同	國民路116巷(西側)大同路2段640巷(南側)	√						
大同	大同路2段-公英一街(南側)	√						
大同	公英一街(南側)15巷(東側)	√						
大同	公英一街37巷(東側)	√						
大同	大同路2段(西側)-640巷(南側)	√						
大同	國民路656巷	√						
大同	大同路(西側)大同路2段670巷	√						
大同	大同路(西側)國民路(北側)	√						
大同	大同路(西側)國民路(南側)	√						
大同	大同路3段704巷-750巷(東側)	√						
大同	大同路3段704巷(北側)-750巷(西側)		√	√			√	
大同	大同路2段750巷(西側)	√						
大同	國民路165巷(西側)		√		√		√	
大同	國民路165巷8弄(北側)	√						
大同	國民路165巷8弄(南側)		√		√	√		
大同	國民路165巷22弄		√	√			√	
大同	國民路217巷6弄		√		√	√		
大同	國民路217巷12弄		√		√	√		
大同	國民路217巷18弄		√		√	√		
大同	大同路(東側)立德八路3巷	√						
大同	立德一路(東側)		√	√		√		
大同	立德九路(南側)		√	√		√		
大同	立德八路		√	√		√		
大同	立德七路		√	√		√		
大同	立德六路		√	√		√		
大同	立德五路		√	√		√		
大同	立德四路		√	√		√		

附錄一 大同(L)污水區用戶接管方式及後巷違章情形調查

第6頁共6頁

分區	調查位置	接管方式		後巷寬度(cm)		違章		備註
		前巷	後巷	>80	<80	有	無	
大同	立德三路		√	√		√		
大同	立德一路1巷		√	√		√		
大同	立德一路2巷		√	√		√		
大同	立德一路3巷		√	√		√		
大同	立德一路4巷		√		√	√		
大同	立德一路5巷		√		√	√		
大同	立德八路14巷	√						
大同	立德二路8巷		√	√		√		
大同	立德二路54巷(東側)	√						
大同	立德二路22巷	√						
大同	榮譽街25巷	√						
大同	大同路2段(東側)立德二路(南側)	√						
大同	大同路2段(東側)榮譽街(南側)	√						
大同	大同路2段(東側)中華陸橋(南側)	√						
大同	大同路2段(東側)403巷	√						
大同	大同路2段(東側)449巷	√						
大同	大同路2段(東側)469巷	√						
大同	大同路2段750巷(北側)-大同路(西側)	√						
大同	大同路2段750巷28弄	√						
大同	大同路2段750巷40弄		√	√		√		
大同	大同路2段750巷74弄(東側)		√		√	√		
大同	國民路165巷35弄		√		√	√		
大同	國民路165巷21弄		√	√		√		
大同	大同路2段750巷106弄	√						
大同	大同路2段750巷(北側)國民路165巷(西側)		√		√	√		
大同	國民路165巷52弄	√						
大同	國民路165巷36弄	√						
大同	國民路217巷	√						
大同	大同路2段750巷164弄		√		√	√		
大同	大同路2段750巷150弄		√		√	√		
大同	大同路2段750巷134弄	√						

附錄二

道路現況調查

附錄二

鹽埕(D)污水區道路現況調查(1/1)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2054233	鹽埕	17-6M		148.34	6	890.04	
2054233	鹽埕	5-6M	鯤深路104巷	27.97	6	167.82	
2054233	鹽埕	13-6M		20.76	6	124.56	
2054234	鹽埕	16-6M		112.61	6	675.66	
2054234	鹽埕	15-6M		65.31	6	391.86	
2054234	鹽埕	2-6M		73.22	6	439.32	
2054234	鹽埕	14-6M		27.88	6	167.28	
2054234	鹽埕	1-10M		164.04	10	1,640.40	
2054234	鹽埕	18-6M		64.21	6	385.26	
2054234	鹽埕	20-6M		34.93	6	209.58	
2064234	鹽埕	C-1-10M		20.48	10	204.80	
2074233	鹽埕	E-4-6M		65.49	6	392.94	
2074233	鹽埕	B-1-12M		119.12	12	1,429.44	
2074233	鹽埕	E-3-6M		42.13	6	252.78	
2074234	鹽埕	A-9-8M		41.78	8	334.24	
2074234	鹽埕	A-15-6M		33.58	6	201.48	
2074234	鹽埕	A-14-8M		46.29	8	370.32	
2074234	鹽埕	A-8-8M		137.76	8	1,102.08	
2084234	鹽埕	A-44-8M		47.54	8	380.32	
2084234	鹽埕	A-45-8M		56.20	8	449.60	
2084234	鹽埕	A-43-15M		308.29	15	4,624.35	
2084234	鹽埕	A-52-8M		147.51	8	1,180.08	
2094236	鹽埕	B-34-15M		169.54	15	2,543.10	
2094236	鹽埕	B-32-10M		197.77	10	1,977.70	
2094236	鹽埕	B-30-8M	西門路一段61巷	103.98	8	831.84	
2094236	鹽埕	B-39-8M		114.00	8	912.00	
2094236	鹽埕	4-23-15M		245.50	15	3,682.50	
2094236	鹽埕	B-37-8M		33.17	8	265.36	
2094236	鹽埕	B-25-15M		123.15	15	1,847.25	
2094236	鹽埕	B-38-8M		183.89	8	1,471.12	
2094236	鹽埕	B-37-8M		50.30	8	402.40	
2094236	鹽埕	C-56-8M		149.95	8	1,199.60	
					Total	31,147.08	m ²
						3.11	公頃

附錄二

灣裡(E)污水區道路現況調查(1/6)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2054229	灣裡	公道12-50M		83.71	50	4,185.50	
2054229	灣裡	B-28-8M		18.23	8	145.84	
2054229	灣裡	B-25-8M		39.88	8	319.04	
2054229	灣裡	B-19-6M		87.76	6	526.56	
2054229	灣裡	B-17-6M		82.82	6	496.92	
2054230	灣裡	B-10-6M		223.66	6	1,341.96	
2054230	灣裡	B-16-6M		115.38	6	692.28	
2054230	灣裡	B-14-6M		114.91	6	689.46	
2054230	灣裡	B-12-6M		118.70	6	712.20	
2054230	灣裡	B-9-6M		85.79	6	514.74	
2054230	灣裡	B-7-8M	喜樹路222巷	52.48	8	419.84	
2054230	灣裡	B-2-6M		93.57	6	561.42	
2054230	灣裡	B-3-6M		114.93	6	689.58	
2054230	灣裡	B-4-8M		69.68	8	557.44	
2064226	灣裡	D-1-15M		289.54	15	4,343.10	
2064226	灣裡	E-28-8M		114.82	8	918.56	
2064226	灣裡	E-25-8M		55.25	8	442.00	
2064226	灣裡	E-24-8M	興南街252巷66弄	8.28	8	66.24	
2064226	灣裡	E-5-8M		54.03	8	432.24	
2064226	灣裡	E-26-6M		79.37	6	476.22	
2064226	灣裡	E-22-6M	興南街124巷	24.97	6	149.82	
2064226	灣裡	E-19-6M		27.28	6	163.68	
2064226	灣裡	E-22-6M		84.70	6	508.20	
2064226	灣裡	E-30-8M	興南街101巷8弄	125.63	8	1,005.04	
2064226	灣裡	E-32-8M		112.07	8	896.56	
2064226	灣裡	E-33-8M		110.14	8	881.12	
2064226	灣裡	E-34-8M		49.50	8	396.00	
2064226	灣裡	E-39-8M		81.27	8	650.16	
2064226	灣裡	F-27-8M	明興路1425巷14弄	12.60	8	100.80	
2064227	灣裡	D-1-15M		383.40	15	5,751.00	
2064227	灣裡	D-10-8M		19.51	8	156.08	
2064227	灣裡	D-12-8M		124.16	8	993.28	
2064227	灣裡	D-13-6M		97.80	6	586.80	
2064227	灣裡	D-15-8M		119.76	8	958.08	
2064227	灣裡	D-16-6M		119.12	6	714.72	
2064227	灣裡	D-14-6M		55.70	6	334.20	
2064227	灣裡	D-3-8M		85.89	8	687.12	
2064227	灣裡	D-17-10M		240.89	10	2,408.90	

附錄二

灣裡(E)污水區道路現況調查(2/6)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2064227	灣裡	E-2-8M		123.37	8	986.96	
2064227	灣裡	E-1-8M		96.42	8	771.36	
2064227	灣裡	E-6-8M	灣裡路282巷36弄	42.06	8	336.48	
2064227	灣裡	E-3-8M		136.26	8	1,090.08	
2064227	灣裡	E-5-8M		94.27	8	754.16	
2064227	灣裡	E-7-8M		70.25	8	562.00	
2064227	灣裡	E-10-8M		93.81	8	750.48	
2064227	灣裡	E-11-8M		23.60	8	188.80	
2064227	灣裡	E-16-8M		89.40	8	715.20	
2064227	灣裡	E-18-8M		99.81	8	798.48	
2064227	灣裡	E-8-6M	灣裡路324巷	86.22	6	517.32	
2064227	灣裡	E-9-6M		232.81	6	1,396.86	
2064227	灣裡	E-17-6M		78.16	6	468.96	
2064227	灣裡	E-19-6M		65.25	6	391.50	
2064227	灣裡	E-22-6M		19.27	6	115.62	
2064227	灣裡	D-24-6M	灣裡路211巷	19.45	6	116.70	
2064227	灣裡	D-25-6M		101.36	6	608.16	
2064227	灣裡	D-26-6M		102.10	6	612.60	
2064227	灣裡	D-28-10M	灣裡路263巷61弄	10.76	10	107.60	
2064227	灣裡	D-29-6M		139.61	6	837.66	
2064227	灣裡	D-30-8M	灣裡路211巷70弄	33.13	8	265.04	
2064227	灣裡	D-34-8M	灣裡路263巷67弄	22.30	8	178.40	
2064227	灣裡	D-35-6M		94.01	6	564.06	
2064227	灣裡	F-1-6M		138.33	6	829.98	
2064227	灣裡	F-5-6M		89.12	6	534.72	
2064227	灣裡	F-2-6M		85.72	6	514.32	
2064227	灣裡	F-6-6M		80.52	6	483.12	
2064227	灣裡	F-4-6M		52.33	6	313.98	
2064227	灣裡	F-9-6M		99.98	6	599.88	
2064227	灣裡	F-8-6M		100.31	6	601.86	
2064227	灣裡	F-10-6M		69.21	6	415.26	
2064227	灣裡	F-14-8M	灣裡路55巷27弄	28.00	8	224.00	
2064227	灣裡	F-14-8M	灣裡路421巷	19.12	8	152.96	
2064228	灣裡	C-4-8M		20.61	8	164.88	
2064228	灣裡	C-5-8M		45.20	8	361.60	
2064228	灣裡	C-8-8M		15.26	8	122.08	
2064228	灣裡	C-15-8M		138.90	8	1,111.20	
2064228	灣裡	C-16-8M		88.96	8	711.68	

附錄二

灣裡(E)污水區道路現況調查(3/6)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2064228	灣裡	C-9-15M		145.76	15	2,186.40	
2064228	灣裡	D-6-8M		41.58	8	332.64	
2064228	灣裡	D-8-8M		119.70	8	957.60	
2064228	灣裡	D-10-8M		74.70	8	597.60	
2064228	灣裡	D-5-6M		160.62	6	963.72	
2064228	灣裡	D-4-6M		76.39	6	458.34	
2064228	灣裡	D-7-6M		97.22	6	583.32	
2064228	灣裡	C-30-8M		25.09	8	200.72	
2064228	灣裡	C-33-15M		50.91	15	763.65	
2064228	灣裡	C-31-8M		31.88	8	255.04	
2064228	灣裡	C-41-8M		36.57	8	292.56	
2064228	灣裡	A-11-10M		391.39	10	3,913.90	
2064228	灣裡	A-1-10M		134.53	10	1,345.30	
2064228	灣裡	A-1-8M		48.89	8	391.12	
2064228	灣裡	A-12-12M		155.44	12	1,865.28	
2064228	灣裡	C-44-8M		107.78	8	862.24	
2064228	灣裡	A-2-8M		139.42	8	1,115.36	
2064228	灣裡	C-46-8M		105.19	8	841.52	
2064228	灣裡	A-4-8M		99.83	8	798.64	
2064228	灣裡	A-5-8M		46.94	8	375.52	
2064228	灣裡	A-41-8M		106.10	8	848.80	
2064229	灣裡	B-19-6M		41.74	6	250.44	
2064229	灣裡	B-20-6M		104.89	6	629.34	
2064229	灣裡	B-25-8M		162.74	8	1,301.92	
2064229	灣裡	B-28-8M		181.14	8	1,449.12	
2064229	灣裡	B-21-10M		153.07	10	1,530.70	
2064229	灣裡	B-42-8M		147.33	8	1,178.64	
2064229	灣裡	B-29-8M		151.88	8	1,215.04	
2064229	灣裡	公道12-50M		388.77	50	19,438.50	
2064229	灣裡	公道12-40M		384.48	40	15,379.20	
2064229	灣裡	C-6-8M		326.32	8	2,610.56	
2064229	灣裡	C-5-8M		42.02	8	336.16	
2064229	灣裡	C-8-8M		129.10	8	1,032.80	
2064229	灣裡	B-47-8M		68.59	8	548.72	
2064229	灣裡	B-48-8M		98.11	8	784.88	
2064229	灣裡	B-49-8M		99.91	8	799.28	
2064229	灣裡	B-50-8M		98.07	8	784.56	
2064229	灣裡	B-51-8M		98.06	8	784.48	

附錄二

灣裡(E)污水區道路現況調查(4/6)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2064229	灣裡	B-52-8M		92.75	8	742.00	
2064229	灣裡	B-83-8M		98.00	8	784.00	
2064229	灣裡	C-34-8M		62.40	8	499.20	
2064229	灣裡	C-35-8M		97.97	8	783.76	
2064229	灣裡	C-36-8M		78.08	8	624.64	
2064229	灣裡	C-39-8M		97.84	8	782.72	
2064229	灣裡	C-38-8M		58.35	8	466.80	
2064229	灣裡	C-41-8M		79.45	8	635.60	
2064229	灣裡	A-12-12M		37.60	12	451.20	
2064230	灣裡	A-23-8M		192.74	8	1,541.92	
2064230	灣裡	A-22-6M		84.56	6	507.36	
2064230	灣裡	A-24-8M		98.32	8	786.56	
2064230	灣裡	A-25-8M		83.17	8	665.36	
2064230	灣裡	A-26-8M		95.14	8	761.12	
2064230	灣裡	A-12-8M		51.16	8	409.28	
2064230	灣裡	B-45-8M		156.21	8	1,249.68	
2064230	灣裡	B-44-8M		91.20	8	729.60	
2064230	灣裡	B-46-10M		92.16	10	921.60	
2064230	灣裡	B-36-8M		103.72	8	829.76	
2064230	灣裡	B-35-8M		108.95	8	871.60	
2064230	灣裡	B-37-10M		262.89	10	2,628.90	
2064230	灣裡	B-34-8M		145.06	8	1,160.48	
2064230	灣裡	B-33-8M		143.09	8	1,144.72	
2064230	灣裡	B-4-8M		83.61	8	668.88	
2064230	灣裡	B-3-6M		108.88	6	653.28	
2064230	灣裡	B-2-6M		85.93	6	515.58	
2064230	灣裡	B-7-8M		43.93	8	351.44	
2064230	灣裡	B-9-6M		77.49	6	464.94	
2064230	灣裡	B-12-6M		109.02	6	654.12	
2064230	灣裡	B-14-6M		106.24	6	637.44	
2064230	灣裡	B-16-6M		106.37	6	638.22	
2064230	灣裡	B-10-6M		217.62	6	1,305.72	
2064231	灣裡	A-16-8M		64.15	8	513.20	
2064231	灣裡	A-18-8M		58.09	8	464.72	
2064231	灣裡	A-19-8M		39.07	8	312.56	
2064231	灣裡	A-21-8M		59.72	8	477.76	
2064231	灣裡	A-7-10M		24.59	10	245.90	
2064231	灣裡	A-20-8M		303.14	8	2,425.12	

附錄二

灣裡(E)污水區道路現況調查(5/6)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2074227	灣裡	D-31-8M	灣裡路263巷67弄	210.77	8	1,686.16	
2074227	灣裡	D-29-6M		30.52	6	183.12	
2074227	灣裡	D-31-8M		26.13	8	209.04	
2074227	灣裡	D-36-8M		74.78	8	598.24	
2074227	灣裡	D-47-8M		46.05	8	368.40	
2074227	灣裡	D-48-8M		78.54	8	628.32	
2074227	灣裡	D-49-8M	明興路1129巷1弄	58.38	8	467.04	
2074227	灣裡	A-11-10M		232.64	10	2,326.40	
2074227	灣裡	D-52-8M		43.77	8	350.16	
2074227	灣裡	F-16-8M		150.00	8	1,200.00	
2074227	灣裡	F-17-8M	明興路1209巷	36.64	8	293.12	
2074227	灣裡	F-19-6M	明興路1231巷	39.54	6	237.24	
2074227	灣裡	F-20-8M	明興路1253巷	7.92	8	63.36	
2074227	灣裡	A-9-10M		405.47	10	4,054.70	
2074227	灣裡	A-14-15M		251.40	15	3,771.00	
2074227	灣裡	A-15-10M		283.64	10	2,836.40	
2074227	灣裡	2-12-30M		600.10	30	18,003.00	
2074228	灣裡	A-1-8M		27.25	8	218.00	
2074228	灣裡	A-2-8M		116.15	8	929.20	
2074228	灣裡	A-3-8M		132.27	8	1,058.16	
2074228	灣裡	A-4-8M		148.78	8	1,190.24	
2074228	灣裡	A-5-8M		152.79	8	1,222.32	
2074228	灣裡	A-6-12M		157.27	12	1,887.24	
2074228	灣裡	A-12-12M		196.71	12	2,360.52	
2074228	灣裡	A-13-8M		334.97	8	2,679.76	
2074228	灣裡	A-11-10M		341.19	10	3,411.90	
2074228	灣裡	D-42-8M	明興路1079巷	20.43	8	163.44	
2074228	灣裡	D-43-15M		80.98	15	1,214.70	
2074228	灣裡	D-44-8M		109.08	8	872.64	
2074228	灣裡	D-45-10M		115.84	10	1,158.40	
2074228	灣裡	D-47-8M		48.76	8	390.08	
2074228	灣裡	2074228-1-15M		600.19	15	9,002.85	未編號
2074228	灣裡	A-6-15M		439.65	15	6,594.75	
2074228	灣裡	A-7-8M		142.57	8	1,140.56	
2074228	灣裡	A-13-8M		236.99	8	1,895.92	
2074228	灣裡	A-8-10M		381.19	10	3,811.90	
2074228	灣裡	2-12-30M		600.15	30	18,004.50	
2074228	灣裡	公道12-40M		102.98	40	4,119.20	

灣裡(E)污水區道路現況調查(6/6)

[illegible]

開元(I)污水區道路現況調查(1/1)

[illegible]

附錄二

成功(J)污水區道路現況調查(1/3)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2104238	成功	C-18-6M	府連路260巷	6.18	6	37.08	
2104239	成功	C-11-6M		69.64	6	417.84	
2134240	成功	A-34-8M		104.26	8	834.08	
2104240	成功	F-15-4M		29.29	4	117.16	
2104240	成功	F-2-9M	育樂街66巷	54.34	9	489.06	
2104240	成功	F-14-6M	育樂街141巷	72.44	6	434.64	
2114238	成功	C-10-6M	勝利路19巷	68.55	6	411.30	
2114238	成功	C-13-6M	東門路二段161巷	20.82	6	124.92	
2114239	成功	G-10-8M		96.88	8	775.04	
2114239	成功	G-11-8M		81.58	8	652.64	
2114239	成功	G-12-8M		76.20	8	609.60	
2114239	成功	G-2-8M	東寧路15巷	41.21	8	329.68	
2124238	成功	C-8-6M	衛國街110巷	13.32	6	79.92	
2124238	成功	C-5-8M	裕豐街99巷	14.04	8	112.32	
2124238	成功	D-19-8M		20.64	8	165.12	
2124238	成功	D-13-8M		38.74	8	309.92	
2124238	成功	D-3-8M		168.14	8	1,345.12	
2124238	成功	D-21-8M		96.47	8	771.76	
2124238	成功	D-4-8M	裕農路446巷52弄	68.18	8	545.44	
2124238	成功	D-8-8M	中華東路二段96巷23弄	42.93	8	343.44	
2124239	成功	A-6-8M		124.06	8	992.48	
2124239	成功	A-7-8M	東興路118巷	51.33	8	410.64	
2124239	成功	A-9-8M		59.31	8	474.48	
2124239	成功	C-2-8M	林森路二段192巷24弄	93.95	8	751.60	
2124239	成功	C-2-6M		96.64	6	579.84	
2124239	成功	C-6-8M	東寧路428巷2弄	98.62	8	788.96	
2124239	成功	C-22-6M	裕豐街222巷23弄	58.12	6	348.72	
2124239	成功	C-28-6M		33.65	6	201.90	
2124240	成功	A-25-8M	東平路242巷43弄	82.45	8	659.60	
2124240	成功	A-2-8M	東平路242巷43弄	31.74	8	253.92	
2124240	成功	A-12-8M		52.98	8	423.84	
2124240	成功	A-13-8M	小東路254巷18弄	15.94	8	127.52	
2124240	成功	A-8-6M	光明街	38.82	6	232.92	
2134240	成功	A-18-8M	莊敬路81巷	68.42	8	547.36	
2124240	成功	A-19-8M		164.46	8	1,315.68	
2134240	成功	A-19-8M	莊敬路57巷	72.60	8	580.80	
2124241	成功	E-3-8M		51.74	8	413.92	
2134237	成功	E-13-8M		77.35	8	618.80	

附錄二

成功(J)污水區道路現況調查(2/3)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2134237	成功	E-46-8M		108.52	8	868.16	
2134237	成功	M-11-10M		31.50	10	315.00	
2134237	成功	M-10-10M		29.90	10	299.00	
2134237	成功	E-20-8M		130.60	8	1,044.80	
2134237	成功	E-18-6M	東成街98巷	52.10	6	312.60	
2134237	成功	E-26-8M	富農街一段36巷	69.40	8	555.20	
2134237	成功	E-28-8M		48.82	8	390.56	
2134237	成功	E-9-6M	東門路179巷147弄	33.98	6	203.88	
2134237	成功	E-10-6M	東門路179巷147弄	7.12	6	42.72	
2134237	成功	E-12-6M		11.47	6	68.82	
2134237	成功	E-13-6M		58.61	6	351.66	
2134237	成功	E-1-15M	東成街198巷	76.32	15	1,144.80	
2134237	成功	E-14-6M		22.19	6	133.14	
2134237	成功	E-30-8M		49.70	8	397.60	
2134238	成功	D-1-8M	中華東路二段22巷14弄	31.65	8	253.20	
2134238	成功	D-16-6M	中華東路二段22巷9弄	74.37	6	446.22	
2134238	成功	D-9-8M		64.91	8	519.28	
2134238	成功	E-40-8M	中華東路二段133巷77弄	47.86	8	382.88	
2134238	成功	E-1-12M		380.85	12	4,570.20	
2134238	成功	E-2-10M	中華東路二段243巷57弄	53.10	10	531.00	
2134238	成功	E-10-8M	中華東路二段203巷17弄	117.67	8	941.36	
2134238	成功	E-8-8M		123.20	8	985.60	
2134238	成功	E-4-6M		120.34	6	722.04	
2134239	成功	B-16-8M		143.38	8	1,147.04	
2134239	成功	B-10-8M		25.98	8	207.84	
2134239	成功	B-2-6M		152.53	6	915.18	
2134239	成功	B-1-6M		94.24	6	565.44	
2134239	成功	B-17-8M		196.11	8	1,568.88	
2134239	成功	B-7-10M		102.05	10	1,020.50	
2134239	成功	B-3-10M		499.77	10	4,997.70	
2134239	成功	B-10-6M		134.53	6	807.18	
2134239	成功	B-12-8M		276.16	8	2,209.28	
2134239	成功	A-6-8M		172.29	8	1,378.32	
2134239	成功	A-34-8M		101.27	8	810.16	
2134240	成功	A-17-6M	莊敬路219巷	20.44	6	122.64	
2134240	成功	A-18-8M	莊敬路81巷	47.45	8	379.60	
2134240	成功	A-19-8M	莊敬路57巷	42.11	8	336.88	
2134240	成功	B-15-8M		288.77	8	2,310.16	營區

成功(J)污水區道路現況調查(3/3)

[illegible]

附錄二

竹篙厝(K)污水區道路現況調查(1/3)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2114235	竹篙厝	G-34-6M		67.93	6	407.58	
2114235	竹篙厝	G-9-8M		111.47	8	891.76	
2114236	竹篙厝	G-35-6M		94.06	6	564.36	
2114237	竹篙厝	2-12M		147.18	12	1,766.16	
2124233	竹篙厝	L-3-8M		35.29	8	282.32	
2124233	竹篙厝	L-4-8M		86.00	8	688.00	
2124233	竹篙厝	L-4-6M		44.69	6	268.14	
2124233	竹篙厝	L-3-10M		116.54	10	1,165.40	
2124233	竹篙厝	L-6-6M	長東街133巷	27.08	6	162.48	
2124233	竹篙厝	L-4-6M	長東街141巷	27.24	6	163.44	
2124233	竹篙厝	L-2-6M	長東街143巷	29.25	6	175.50	
2124234	竹篙厝	L-2-8M		155.86	8	1,246.88	
2124234	竹篙厝	L-4-8M		51.87	8	414.96	
2124234	竹篙厝	L-1-10M	崇德路917巷	150.46	10	1,504.60	
2124234	竹篙厝	L-5-8M		14.80	8	118.40	
2124234	竹篙厝	L-3-10M		186.55	10	1,865.50	
2124234	竹篙厝	L-5-6M	長東街131巷	25.42	6	152.52	
2124234	竹篙厝	L-9-6M		106.85	6	641.10	
2124234	竹篙厝	L-4-10M	德東街151巷37弄	102.14	10	1,021.40	
2124234	竹篙厝	L-8-8M		95.11	8	760.88	
2124235	竹篙厝	A-1-4M		105.12	4	420.48	
2124236	竹篙厝	M-3-10M		118.66	10	1,186.60	
2124236	竹篙厝	M-20-4M		143.58	4	574.32	
2124236	竹篙厝	M-4-15M		144.50	15	2,167.50	
2124236	竹篙厝	M-14-10M		112.95	10	1,129.50	
2124236	竹篙厝	M-15-10M		89.46	10	894.60	
2124236	竹篙厝	M-5-8M		196.53	8	1,572.24	
2124236	竹篙厝	M-6-10M		122.78	10	1,227.80	
2124237	竹篙厝	D-1-12M		71.96	12	863.52	
2124237	竹篙厝	D-4-10M		216.65	10	2,166.50	
2124237	竹篙厝	D-1-10M		147.76	10	1,477.60	
2124237	竹篙厝	D-15-8M		67.20	8	537.60	
2124237	竹篙厝	D-3-10M		136.60	10	1,366.00	
2124237	竹篙厝	M-3-10M		141.50	10	1,415.00	
2124237	竹篙厝	M-9-10M		133.54	10	1,335.40	
2124237	竹篙厝	M-10-10M	仁和路41巷	34.25	10	342.50	
2134233	竹篙厝	L-26-8M		429.86	8	3,438.88	
2134233	竹篙厝	L-27-8M		107.94	8	863.52	

附錄二

竹篙厝(K)污水區道路現況調查(2/3)

圖號	分區	未開闢道路		長度 (m)	寬度 (m)	面積 (m ²)	備註
		道路編號	道路名稱				
2134233	竹篙厝	L-29-8M		34.59	8	276.72	
2134233	竹篙厝	L-30-8M		62.45	8	499.60	
2134233	竹篙厝	L-23-8M		52.62	8	420.96	
2134233	竹篙厝	L-16-8M		20.26	8	162.08	
2134234	竹篙厝	L-27-8M		66.07	8	528.56	
2134234	竹篙厝	L-24-8M		180.19	8	1,441.52	
2134234	竹篙厝	L-23-8M		111.66	8	893.28	
2134234	竹篙厝	L-22-8M	德東街189巷	126.11	8	1,008.88	
2134234	竹篙厝	L-19-8M	德東街235巷	41.63	8	333.04	
2134234	竹篙厝	L-21-8M		126.70	8	1,013.60	
2134234	竹篙厝	L-16-8M		365.26	8	2,922.08	
2134234	竹篙厝	L-18-8M		110.67	8	885.36	
2134234	竹篙厝	L-13-8M		56.69	8	453.52	
2134234	竹篙厝	L-14-8M		126.54	8	1,012.32	
2134234	竹篙厝	L-36-8M		85.31	8	682.48	
2134234	竹篙厝	L-34-8M		42.74	8	341.92	
2134234	竹篙厝	L-37-8M		135.90	8	1,087.20	
2134234	竹篙厝	L-5-10M		95.18	10	951.80	
2134235	竹篙厝	3-27-18M		861.85	18	15,513.30	
2134235	竹篙厝	L-5-10M		118.22	10	1,182.20	
2134235	竹篙厝	L-42-8M	仁和路199巷9弄	38.68	8	309.44	
2134235	竹篙厝	J-16-10M	仁和路139巷60弄	39.35	10	393.50	
2134235	竹篙厝	J-33-8M	仁和路139巷34弄	45.06	8	360.48	
2134235	竹篙厝	J-15-10M		55.53	10	555.30	
2134235	竹篙厝	J-19-8M		198.53	8	1,588.24	
2134235	竹篙厝	J-20-8M		33.24	8	265.92	
2134235	竹篙厝	J-30-8M		48.82	8	390.56	
2134235	竹篙厝	J-14-10M		150.56	10	1,505.60	
2134235	竹篙厝	J-25-10M		24.56	10	245.60	
2134235	竹篙厝	J-19-8M		54.27	8	434.16	
2134236	竹篙厝	J-13-8M		91.82	8	734.56	
2134236	竹篙厝	J-25-10M		441.38	10	4,413.80	
2134236	竹篙厝	M-19-6M		120.67	6	724.02	
2134236	竹篙厝	J-8-10M		138.22	10	1,382.20	
2134236	竹篙厝	J-24-10M		111.41	10	1,114.10	
2134236	竹篙厝	J-30-8M		252.42	8	2,019.36	
2134236	竹篙厝	J-14-8M		108.27	8	866.16	
2134236	竹篙厝	J-9-10M		107.00	10	1,070.00	

竹篙厝(K)污水區道路現況調查(3/3)

[illegible]

大同(L)污水區道路現況調查(1/1)

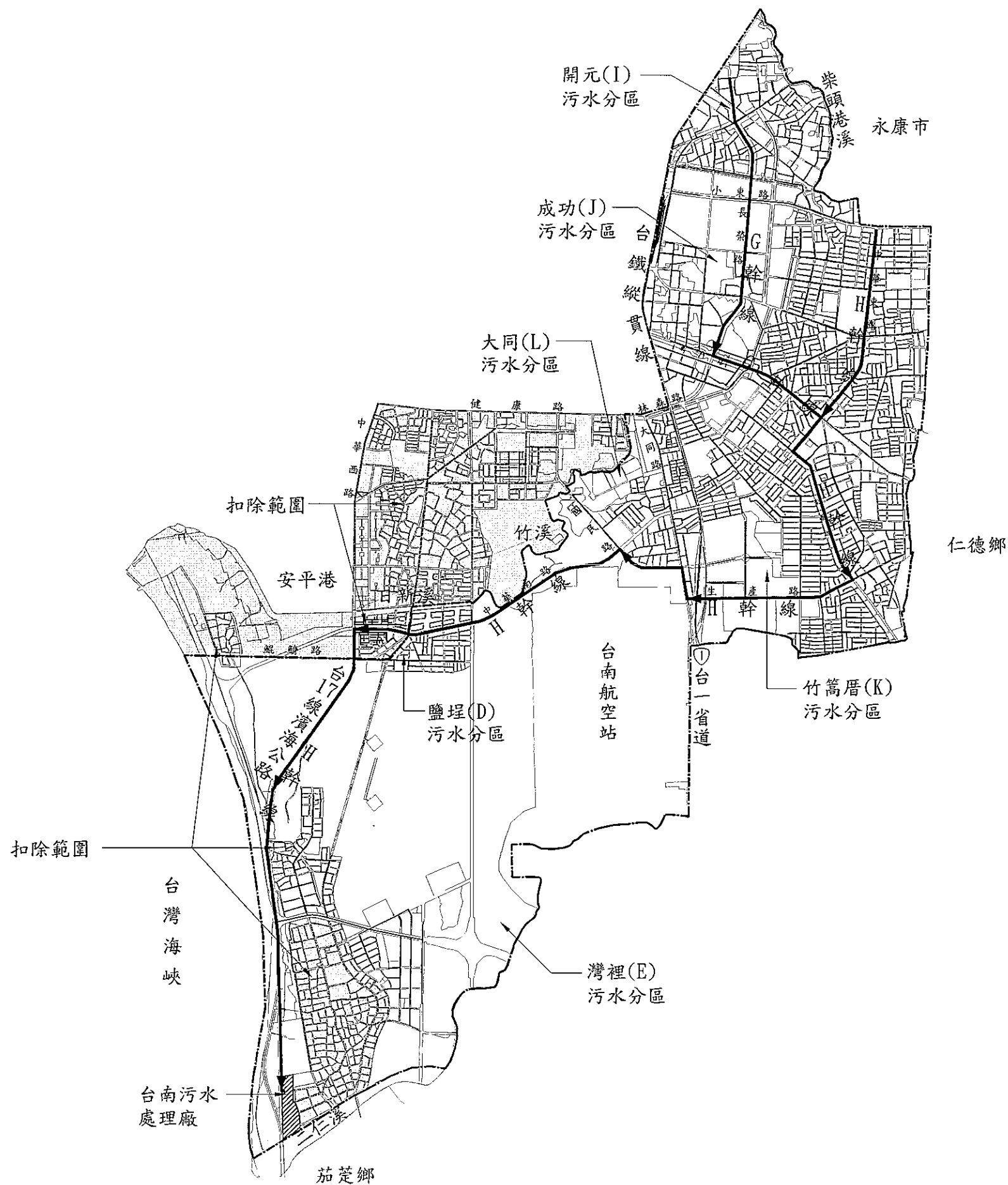
[illegible]

附錄三

污水管線系統水理分析及 污水管線平面圖集 (另冊)

附錄三

台南市台南污水下水道系統- 污水管線系統水理分析及平面圖集 (先期計畫書 核定版 95.10)



註：本系統BOT計畫範圍係指扣除計畫範圍

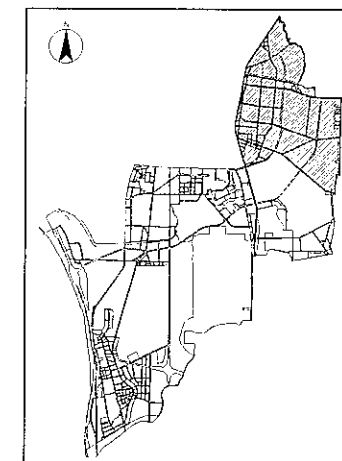
a. 鹽埕污水分區之龍崎路、日新溪及竹溪以北之區域，經查該區域部分已竣工完成之污水主幹線，係將污水收集流入「安平污水處理廠」，故配合此現況將該區域不納入本BOT計畫。

b. 灣裡污水分區之部分都市計畫未開闢道路之範圍，依台南污水BOT工作小組會議決議，暫不納入本BOT計畫範圍。

圖例：
----- BOT範圍線

台南市政府

比例尺	1:48000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統集污分區圖
檔名		圖號：

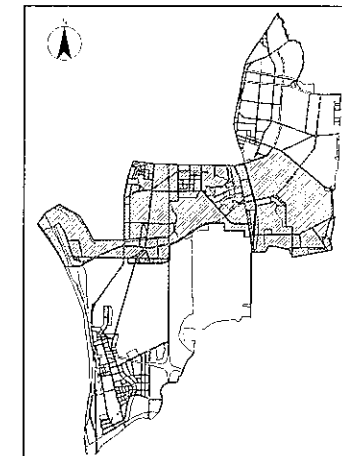


索引圖

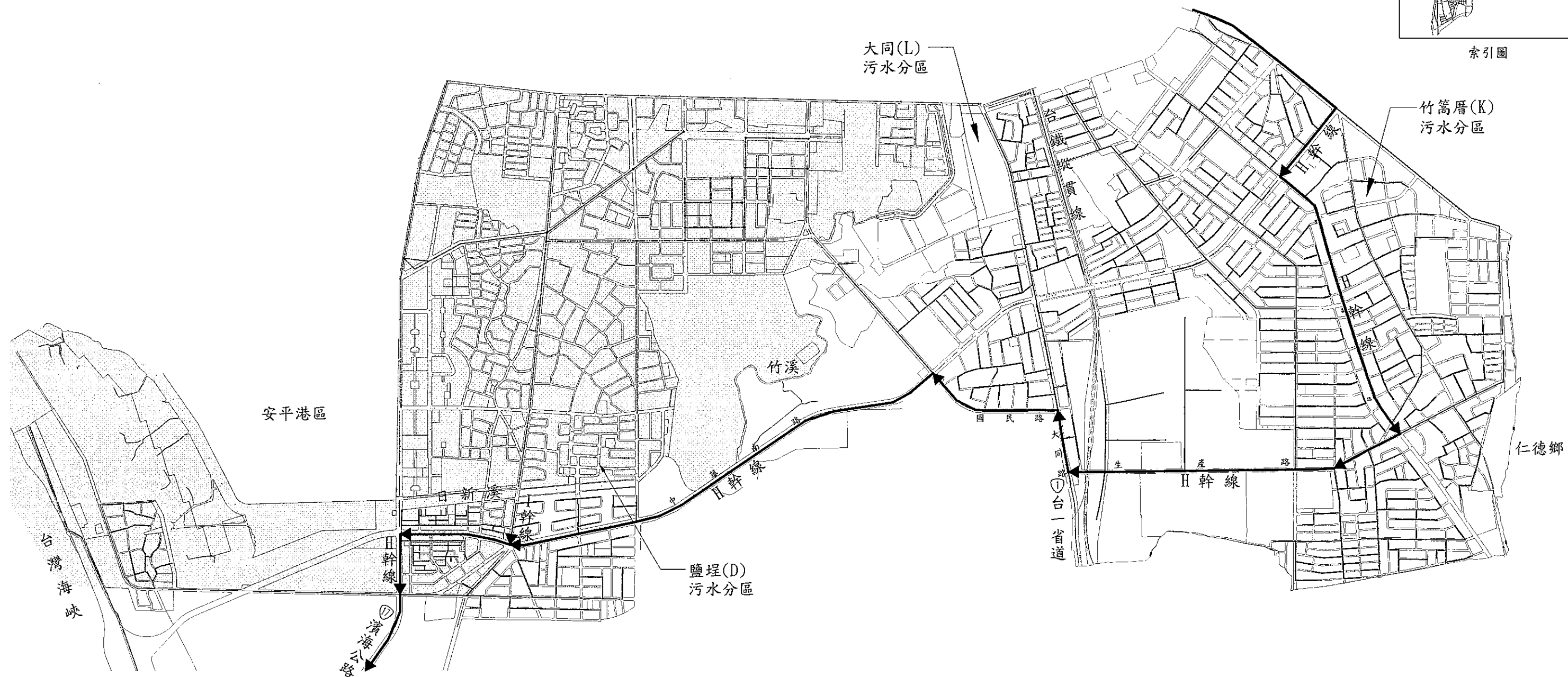
圖例：
——：主幹線
——：次幹線及分支管

台南市政府

比例尺	1:20000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統管線平面圖(開元、成功分區)
檔名		圖號：



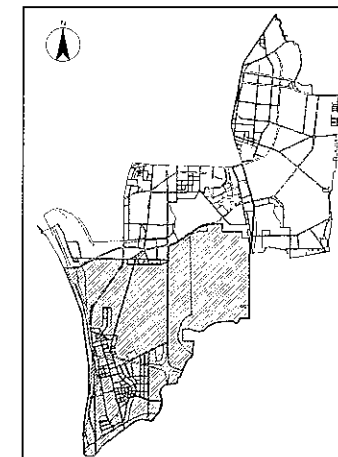
索引圖



圖例：
——：主幹線
——：次幹線及分支管

台南市政府

比例尺	1:20000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統管線平面圖(竹篙厝、大同、鹽埕分區)
檔名		圖號：



灣裡(E) -
污水分區

台灣海峽

日主幹線

-----MATCH LINE A-----

台南航空站

仁德鄉

圖例：

—▶ : 主幹線

—— : 次幹線及分支管

台17線濱海公路

魯

茄苳鄉

— 台南污水處理廠

MATCH LINE A

台南市政府

比例尺

1:20000

單位

如圖所示

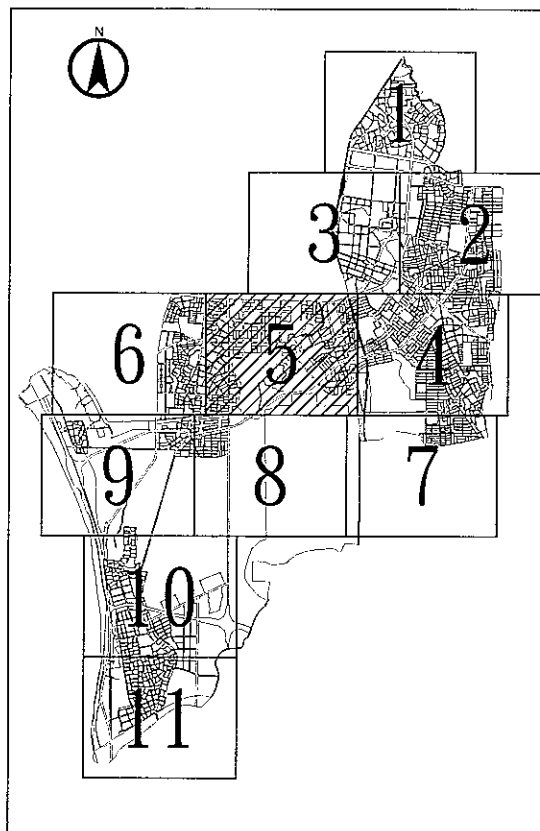
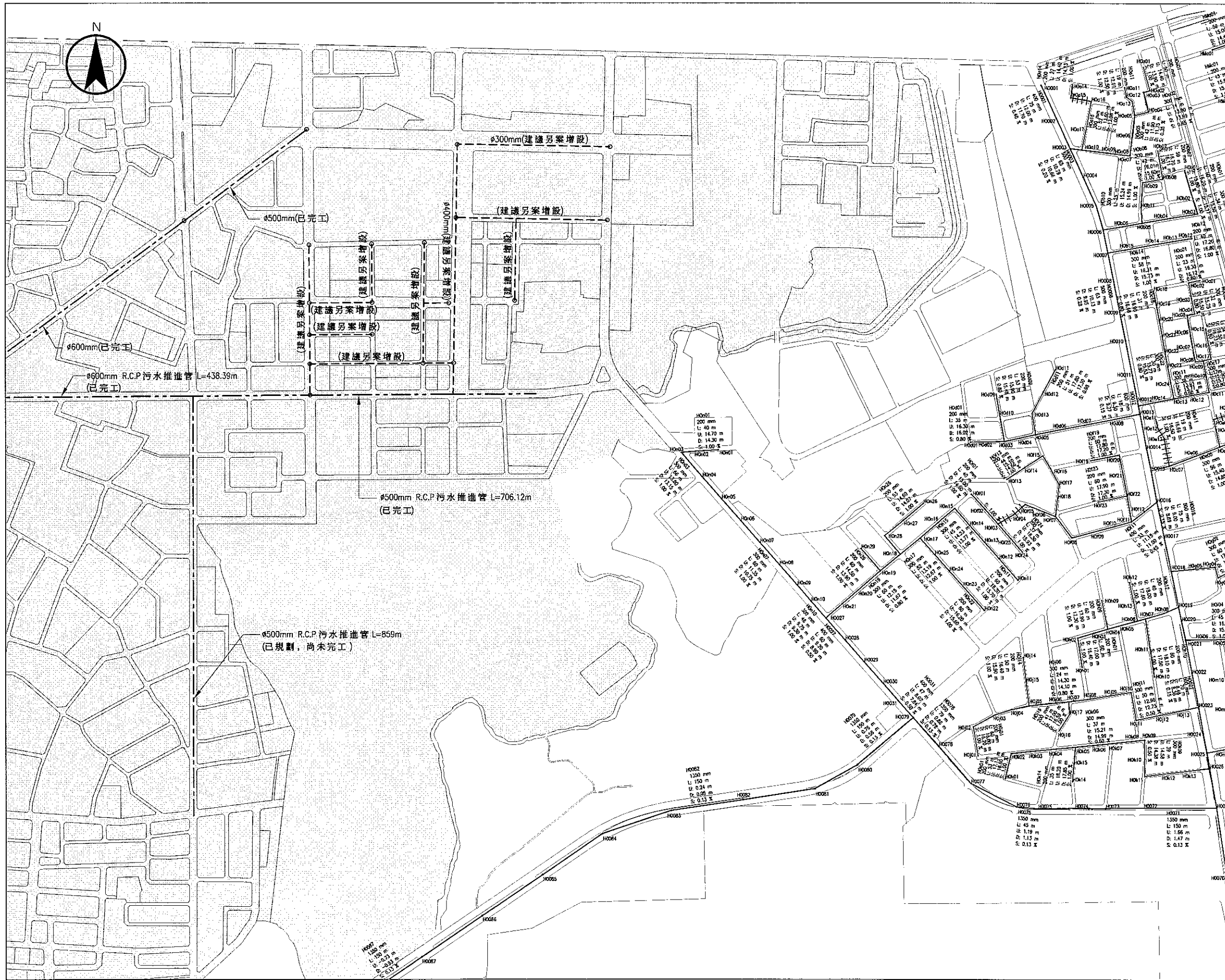
檔 名

圖號：

促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫

台南污水下水道系統管線平面圖(灣裡分區)

圖號：

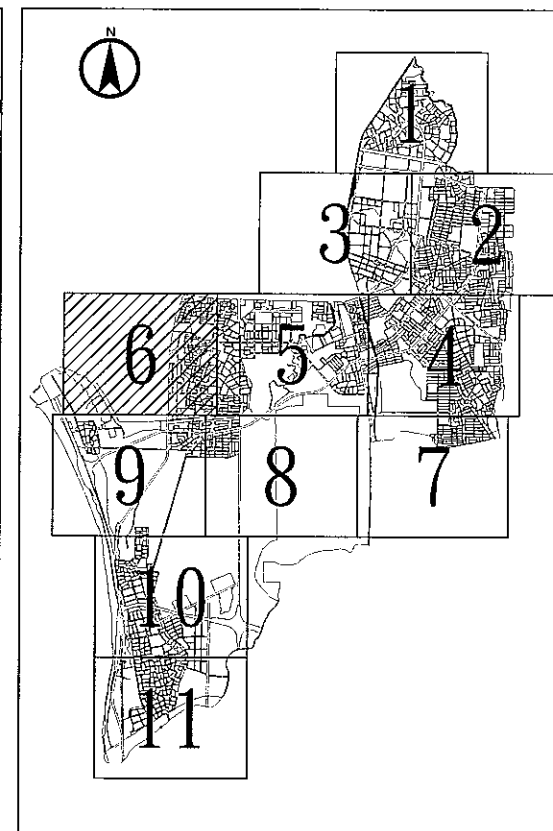
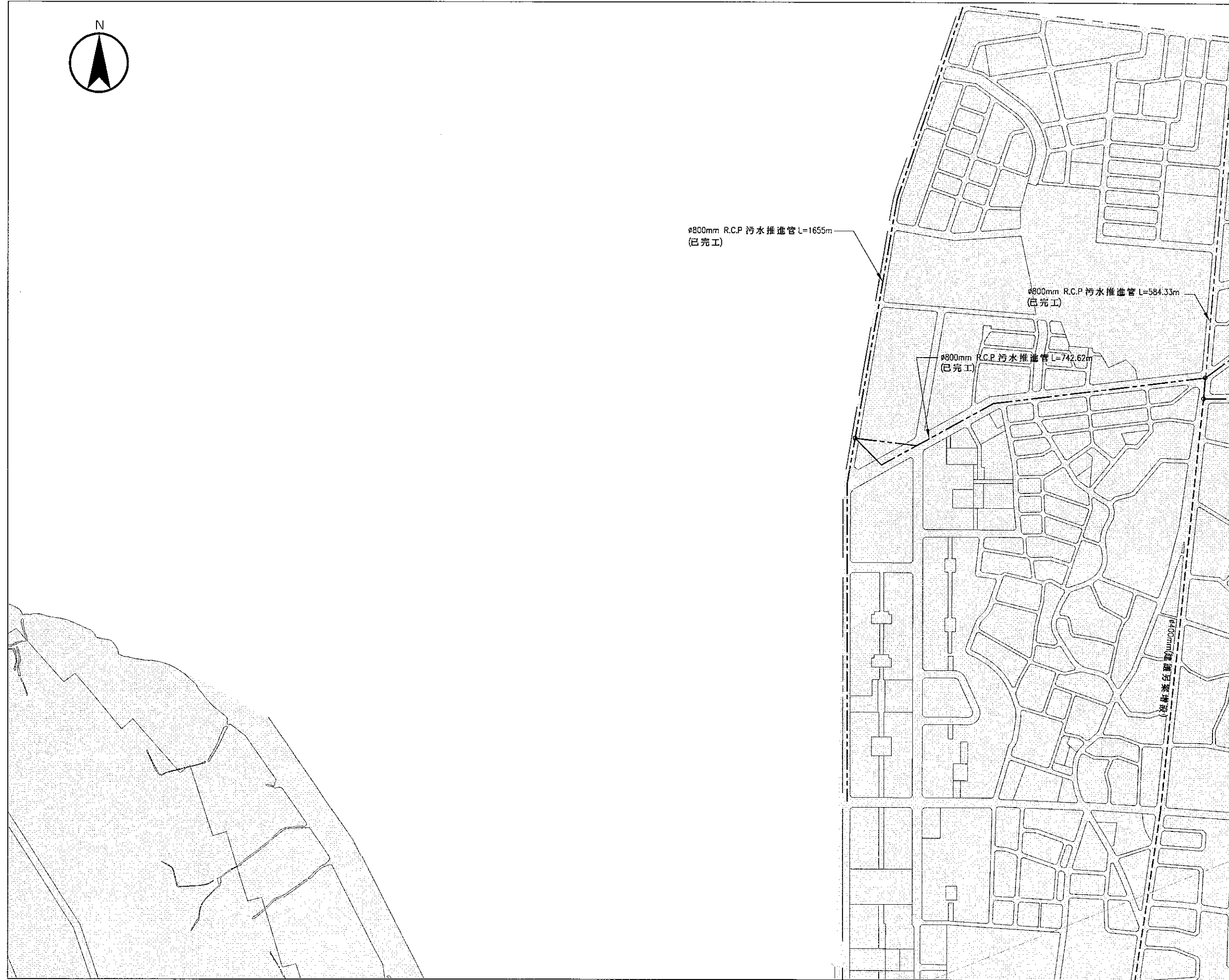


- 圖例：
- 污水人孔
 - 污水管線 (本計畫)
 - 污水管線 (已完工)
 - 污水管線 (已規劃, 尚未完工)
 - 污水管線 (建議另案增設)
 - +++ 污水管線 (未開闢道路)
- G0000: 主幹管編號
GA000: 次幹管編號
GA000: 分支管編號
300mm: 管徑大小 (公厘)
L=60m: 污水人孔間之管線長度 (公尺)
U=16.00m: 上游管底高程 (公尺)
D=16.00m: 下游管底高程 (公尺)
S=0.30%: 管線坡度

台南市政府

比例尺	1:8000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統管線平面圖(5/11)
檔名		圖號:

\\E:\C2026\04\20\PLNAME\PT\48\01743\CAD\圖面\圖面\31\48*管線系統圖(6/11).DWG

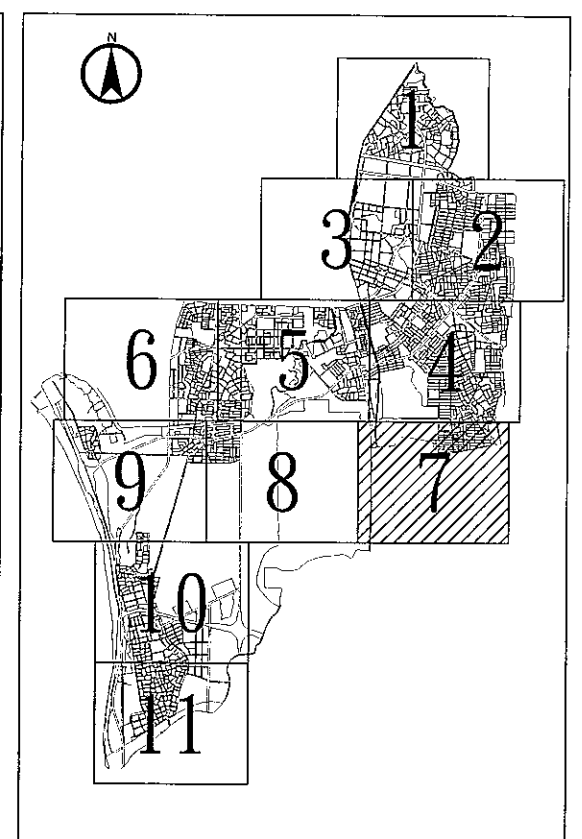


圖例：

- 污水人孔
- 污水管線 (本計畫)
- 污水管線 (已完工)
- 污水管線 (建議另案增設)
- ++++ 污水管線 (未開闢道路)
- G0000: 主幹管編號
- GA000: 次幹管編號
- GA00: 分支管編號
- 300mm: 管徑大小 (公厘)
- L=60m: 污水人孔間之管線長度 (公尺)
- U=16.00m: 上游管底高程 (公尺)
- D=16.00m: 下游管底高程 (公尺)
- S=0.30%: 管線坡度

台南市政府

比例尺	1:8000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統管線平面圖(6/11)
檔名		圖號：



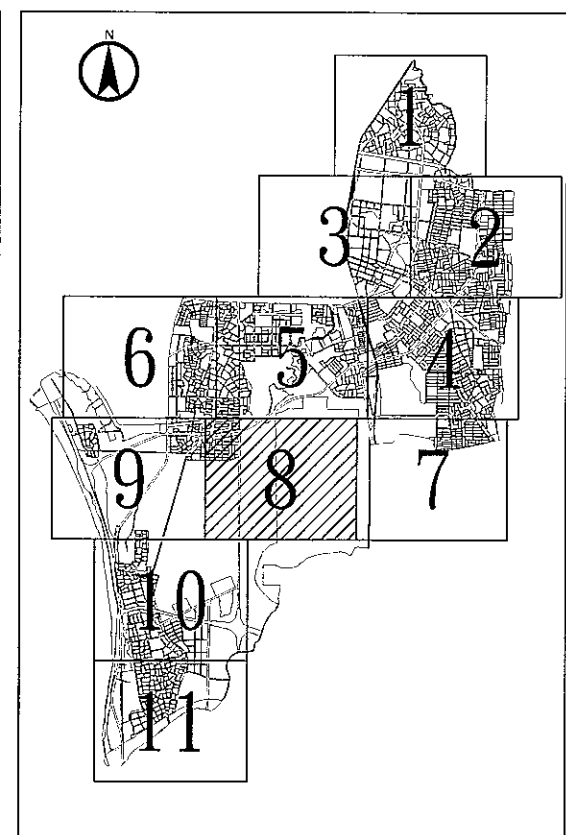
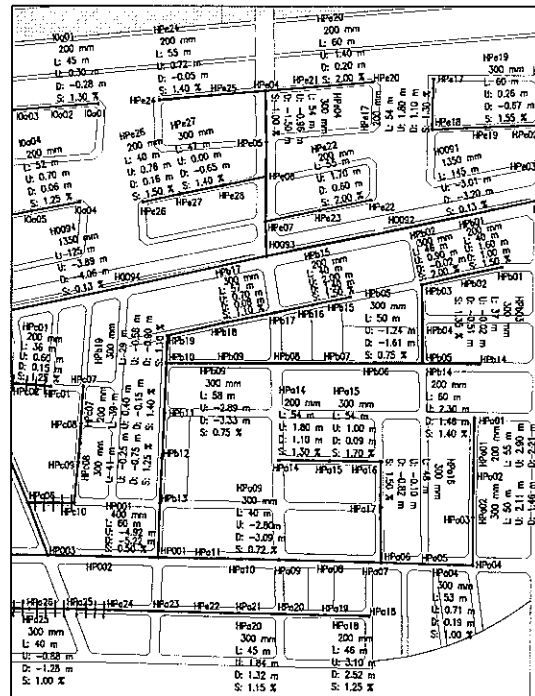
圖例：

- 污水人孔
- 污水管線 (本計畫)
- 污水管線 (建議另案增設)
- +++ 污水管線 (未開闢道路)
- G0000: 主幹管編號
- GA000: 次幹管編號
- GAa00: 分支管編號
- 300mm: 管徑大小 (公厘)
- L=60m: 污水人孔間之管線長度 (公尺)
- U=16.00m: 上游管底高程 (公尺)
- D=16.00m: 下游管底高程 (公尺)
- S=0.30%: 管線坡度

台南市政府

比例尺	1:8000	促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水道系統管線平面圖(7/11)
檔名		圖號：

DATE: 2006/04/20 FILENAME: \\PC148\\D1743\\CADD\\圖資\\圖資\\台南污水下水系統管線平面圖(8/11).DWG



- 圖例：
- 污水人孔
 - 污水管線 (本計畫)
 - 污水管線 (建議另案增設)
 - ++++ 污水管線 (未開闢道路)
 - G0000: 主幹管編號
 - GA000: 次幹管編號
 - GAa00: 分支管編號
 - 300mm: 管徑大小 (公厘)
 - L=60m: 污水人孔間之管線長度 (公尺)
 - U=16.00m: 上游管底高程 (公尺)
 - D=15.00m: 下游管底高程 (公尺)
 - S=0.30%: 管線坡度

台南市政府

比例尺	1:8000	促進民間參與台南市台南污水下水系統建設之BOT計畫
單位	如圖所示	台南污水下水系統管線平面圖(8/11)
檔名		圖號：

台南污水下水道系統鹽埕污水分區污水管線水理表

管線 編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)								本管收集污水量 (CMD)			入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)		管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管	
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																
I0001	I0001	I0002	-	0.33	-	-	-	-	-	-	-	25.6	-	-	-	-	-	-	26	4.2	108	4	13	99	360	300	60	1.00	2.80	2.80	- 1.62	- 2.22	4.12	4.72	99	0.42	0.08	360	0.62	0.15	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19
I0002	I0002	I0003																					13	99	360	300	60	1.00	2.80	2.70	- 2.22	- 2.82	4.72	5.22	99	0.42	0.08	360	0.62	0.15	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19
I0003	I0003	I0004																					22	169	595	300	49	1.00	2.70	2.70	- 2.92	- 3.40	5.32	5.81	169	0.49	0.11	595	0.72	0.19	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19
I0004	I0004	I0096																					22	169	595	300	39	1.00	2.70	2.80	- 3.40	- 3.80	5.81	6.30	169	0.49	0.11	595	0.72	0.19	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19

台南污水下水道系統灣裡污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積(ha)							污水收集量(QM/ha)							本管收集污水量(QMD)			入滲量(QMD)		總污水量(QMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管		
	上游	下游	住宅			機關加油站	公園保存區遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關加油站	公園保存區遊樂場	學校	工業	商業	平均污水量	尖峰係數	尖峰污水量	本管	累計	累計平均	累計尖峰量	管徑(mm)	管長(m)	坡度(%)	上游(m)	下游(m)	上游(m)	下游(m)	上游(m)	下游(m)	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)	流速(m/s)
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																
H0105	H0105	H0106																		1.6		12,681	12,289	93,615	142,444	1350	150	0.14	1.20	3.20	- 9.90	-10.12	9.75	11.97	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21
H0106	H0106	H0107																												- 10.12	-10.34	11.97	12.49	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0107	H0107	H0108																												- 10.34	-10.55	12.49	12.70	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0108	H0108	H0109																												- 10.55	-10.77	12.70	12.32	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0109	H0109	H0110																												- 10.77	-10.99	12.32	12.44	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0110	H0110	H0111																												- 10.99	-11.20	12.44	12.85	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0111	H0111	H0112																												- 11.20	-11.42	12.85	13.07	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0112	H0112	H0113																												- 11.42	-11.64	13.07	12.89	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0113	H0113	H0114																												- 11.64	-11.85	12.89	12.90	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0114	H0114	H0115																												- 11.85	-12.03	12.90	13.28	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.43	0.80	152,188	1.25	
H0115	H0115	H0116																												- 12.03	-12.24	13.28	13.99	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0116	H0116	H0117																												- 12.24	-12.48	13.99	14.33	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0117	H0117	H0118																												- 12.48	-12.70	14.33	14.15	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0118	H0118	H0119																												- 12.70	-12.90	14.15	15.35	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.43	0.80	152,188	1.25	
H0119	H0119	H0120																												- 12.90	-13.12	15.35	16.97	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0120	H0120	H0121																												- 13.12	-13.30	16.97	17.05	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0121	H0121	H0122																												- 13.30	-13.52	17.05	17.27	93,615	1.29	0.57	142,444	1.40	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0122	H0122	H0123																												- 13.52	-13.74	17.27	17.49	93,615	1.29	0.57	142,444	1.39	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0123	H0123	H0124																												- 13.74	-13.96	17.49	17.71	93,615	1.28	0.57	142,444	1.39	0.77	148,759	1.38	0.80	152,188	1.21	
H0124	H0124	H0125																												- 13.96	-14.18	17.71	18.23	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0125	H0125	H0126																												- 14.18	-14.41	18.23	18.76	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0126	H0126	H0127																												- 14.41	-14.63	18.76	19.38	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0127	H0127	H0128																												- 14.63	-14.85	19.38	19.70	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0128	H0128	H0129																												- 14.85	-15.06	19.70	20.01	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0129	H0129	H0130																												- 15.06	-15.26	20.01	19.41	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0130	H0130	H0131																												- 16.13	-16.36	20.28	20.01	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0131	H0131	H0132																												- 16.36	-16.58	20.01	20.03	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0132	H0132	H0133																												- 16.58	-16.81	20.03	20.06	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0133	H0133	H0134																												- 16.81	-16.98	20.06	20.03	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0134	H0134	H0135																												- 16.98	-17.17	20.03	20.02	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0135	H0135	H0136																												- 17.17	-17.35	20.02	20.00	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
H0136	H0136	H0137																												- 17.35	-17.39	20.00	20.04	96,305	1.32	0.57	145,826	1.42	0.77	151,302	1.43	0.80	154,790	1.25	
HS001	HS001	HS002																												- 6.36	- 6.56	7.76	7.95	481	0.51	0.14	1,566	0.72	0.26	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HS002	HS002	HS003																																											

台南污水下水道系統灣裡污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)							本管收集污水量 (CMD)			入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管	
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																
HSr04	HSr04	HSr05																				15	112	404	300	35	1.00	5.20	5.90	0.97	0.62	3.93	4.98	112	0.43	0.09	404	0.61	0.17	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19	
HSr05	HSr05	HSr06																				15	112	404	300	57	1.00	5.90	7.20	0.62	0.05	4.98	6.85	112	0.43	0.09	404	0.61	0.17	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19	
HSr06	HSr06	HSr07																				15	112	404	300	58	1.00	7.20	5.70	0.05	- 0.53	6.85	5.93	112	0.43	0.09	404	0.61	0.17	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19	
HSr07	HSr07	HSr08																				36	272	928	300	60	0.80	5.70	4.20	- 0.63	- 1.11	6.03	5.01	272	0.52	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr08	HSr08	HSr09																				36	272	928	300	60	0.80	4.20	3.40	- 1.11	- 1.59	5.01	4.69	272	0.52	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr09	HSr09	HSr10																				36	272	928	300	60	0.80	3.40	3.00	- 1.59	- 2.06	4.69	4.76	272	0.52	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr10	HSr10	HSr11																				36	272	928	300	52	0.80	3.00	2.80	- 2.06	- 2.47	4.76	4.97	272	0.52	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr11	HSr11	HSr12																				36	272	928	300	50	0.80	2.80	2.40	- 2.47	- 2.87	4.97	4.97	272	0.52	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr12	HSr12	HS053																				36	272	928	300	51	0.80	2.40	2.10	- 2.87	- 3.27	4.97	5.07	272	0.53	0.14	928	0.75	0.26	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HSr13	HSr13	HSr14	3.18	-	-	-	-	-	-	-	143.2	-	-	-	-	-	-	-	143	3.9	561	22	21	160	565	200	60	1.25	8.40	7.60	5.45	4.70	2.75	2.70	160	0.52	0.17	565	0.75	0.32	1,373	1.01	0.50	2,746	1.01
HSr14	HSr14	HSr07																				21	160	565	300	60	1.25	7.60	5.70	3.45	2.70	3.85	2.70	160	0.49	0.10	565	0.70	0.19	4,048	1.33	0.50	8,096	1.33	

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積(ha)							污水收集量(CMD/ha)							本管收集污水量(CMD)			入滲量(CMD)		總污水量(CMD)		管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管		
			住宅			機關加油站	公園保存區遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關加油站	公園保存區遊樂場	學校	工業	商業	平均污水量	尖峰係數	尖峰污水量	本管	累計	累計平均量	累計尖峰量	管徑(mm)	管長(m)	坡度(%)	上游(m)	下游(m)	上游(m)	下游(m)	上游(m)	下游(m)	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)	流速(m/s)	水深比	流量(CMD)
	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度						高密度																																	
H0033	H0033	H0034																	1.8		6,774	6,565	50,011	83,579	1200	140	0.10	23.20	22.60	5.94	5.80	16.06	15.60	50,011	0.96	0.53	83,579	1.07	0.76	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0034	H0034	H0035																				6,589	50,189	83,830	1200	105	0.10	22.60	22.30	5.80	5.69	15.60	15.40	50,189	0.96	0.53	83,830	1.07	0.76	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0035	H0035	H0036																				6,639	50,577	84,376	1200	100	0.10	22.30	21.90	5.69	5.59	15.40	15.11	50,577	0.97	0.53	84,376	1.07	0.77	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0036	H0036	H0037																				6,639	50,577	84,376	1200	99	0.10	21.90	21.50	5.59	5.50	15.11	14.80	50,577	0.97	0.54	84,376	1.07	0.77	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0037	H0037	H0038																				6,895	52,526	87,113	1200	72	0.10	21.50	21.40	5.50	5.42	14.80	14.78	52,526	0.98	0.54	87,113	1.07	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0038	H0038	H0039																				6,895	52,526	87,113	1200	87	0.10	21.40	21.50	5.42	5.34	14.78	14.96	52,526	0.98	0.54	87,113	1.07	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0039	H0039	H0040																				6,972	53,113	87,935	1200	68	0.10	21.50	21.50	5.34	5.27	14.96	15.03	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0040	H0040	H0041																				6,972	53,113	87,935	1200	60	0.10	21.50	21.70	5.27	5.21	15.03	15.29	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0041	H0041	H0042																				6,972	53,113	87,935	1200	116	0.10	21.70	22.20	5.21	5.09	15.29	15.91	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0042	H0042	H0043																				6,972	53,113	87,935	1200	116	0.10	22.20	22.30	5.09	4.98	15.91	16.12	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0043	H0043	H0044																				6,972	53,113	87,935	1200	91	0.10	22.30	22.60	4.98	4.89	16.12	16.51	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0044	H0044	H0045																				6,972	53,113	87,935	1200	70	0.10	22.60	22.70	4.89	4.82	16.51	16.68	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0045	H0045	H0046																				6,972	53,113	87,935	1200	131	0.10	22.70	22.90	4.82	4.68	16.68	17.02	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0046	H0046	H0047																				6,972	53,113	87,935	1200	150	0.10	22.90	23.20	4.68	4.53	17.02	17.47	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0047	H0047	H0048																				6,972	53,113	87,935	1200	111	0.10	23.20	23.30	4.53	4.42	17.47	17.68	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0048	H0048	H0049																				6,972	53,113	87,935	1200	52	0.10	23.30	23.40	4.42	4.37	17.68	17.83	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.78	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0049	H0049	H0050																				6,972	53,113	87,935	1200	103	0.10	23.40	23.60	4.37	4.27	17.83	18.13	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.77	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0050	H0050	H0051																				6,972	53,113	87,935	1200	54	0.10	23.60	23.60	4.27	4.21	18.13	18.19	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.77	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0051	H0051	H0052																				6,972	53,113	87,935	1200	101	0.10	23.60	23.60	4.21	4.11	18.19	18.29	53,113	0.98	0.54	87,935	1.08	0.77	90,238	1.08	0.80	92,319	0.94
H0052	H0052	H0053																				7,404	56,399	92,512	1200	67	0.12	23.60	23.90	4.11	4.03	18.29	18.67	56,399	1.06	0.55	92,512	1.17	0.77	98,851	1.18	0.80	101,130	1.03
H0053	H0053	H0054																				7,671	58,432	95,326	1200	100	0.12	23.90	23.50	4.03	3.91	18.67	18.39	58,432	1.07	0.55	95,326	1.18	0.78	98,851	1.18	0.80	101,130	1.03
H0054	H0054	H0055																				7,671	58,432	95,326	1200	79	0.12	23.50	23.30	3.91	3.82	18.39	18.28	58,432	1.07	0.55	95,326	1.18	0.78	98,851	1.18	0.80	101,130	1.03
H0055	H0055	H0056																				7,906	60,225	97,799	1200	85	0.12	23.30	23.10	3.82	3.72	18.28	18.18	60,225	1.08	0.55	97,799	1.18	0.78	98,851	1.18	0.80	101,130	1.03
H0056	H0056	H0057																				7,																						

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積(ha)							污水收集量(CMD/ha)							本管收集污水量(CMD)			入滲量(CMD)		總污水量(CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管			
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																	
HHc09	HHc09	HHc10																					82	627	1,992	300	50	0.50	21.10	20.90	16.17	15.92	4.63	4.68	627	0.57	0.24	1,992	0.79	0.45	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HHc10	HHc10	HHc11																					93	710	2,230	300	49	0.50	20.90	20.70	15.92	15.67	4.68	4.73	710	0.59	0.25	2,230	0.81	0.46	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HHc11	HHc11	HHc12																					93	710	2,230	300	50	0.50	20.70	20.70	15.67	15.42	4.73	4.98	710	0.59	0.26	2,230	0.81	0.47	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HHc12	HHc12	HHc01																					103	785	2,440	300	50	0.50	20.70	20.60	15.42	15.17	4.98	5.13	785	0.61	0.25	2,440	0.83	0.46	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HHc13	HHc13	HHc14	-	1.26	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99	4.0	398	15	15	111	400	200	36	0.80	21.50	21.50	18.80	18.51	2.50	2.79	111	0.42	0.15	400	0.62	0.29	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81		
HHc14	HHc14	HHc06																					15	111	400	200	56	0.80	21.50	21.50	18.51	18.06	2.79	3.24	111	0.42	0.15	400	0.62	0.29	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc15	HHc15	HHc16	-	0.25	-	1.20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	20.0	-	48.1	-	-	12	92	334	200	60	0.80	21.50	21.50	18.80	18.32	2.50	2.98	92	0.40	0.14	334	0.58	0.26	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc16	HHc16	HHc17																					12	92	334	200	40	0.80	21.50	21.50	18.32	18.00	2.98	3.30	92	0.40	0.14	334	0.58	0.26	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc17	HHc17	HHc18																					12	92	334	300	40	0.65	21.50	21.40	17.90	17.64	3.30	3.46	92	0.35	0.09	334	0.52	0.16	2,919	0.96	0.50	5,838	0.96	
HHc18	HHc18	HHc19																					12	92	334	300	41	0.65	21.40	21.40	17.64	17.38	3.46	3.72	92	0.35	0.09	334	0.52	0.16	2,919	0.96	0.50	5,838	0.96	
HHc19	HHc19	HHc20																					12	92	334	300	59	0.65	21.40	21.50	17.38	16.99	3.72	4.21	92	0.35	0.09	334	0.52	0.16	2,919	0.96	0.50	5,838	0.96	
HHc20	HHc20	HHc07																					12	92	334	300	43	0.65	21.50	21.60	16.99	16.71	4.21	4.59	92	0.35	0.14	334	0.52	0.25	2,919	0.96	0.50	5,838	0.96	
HHc21	HHc21	HHc22	-	1.10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	86.5	-	-	-	-	13	97	351	200	35	0.80	21.10	21.20	18.40	18.12	2.50	2.88	97	0.41	0.14	351	0.59	0.27	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc22	HHc22	HHc08																					13	97	351	200	41	0.80	21.20	21.40	18.12	17.80	2.88	3.40	97	0.41	0.14	351	0.59	0.27	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc23	HHc23	HHc24	-	0.95	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75.0	-	-	-	-	11	84	306	200	38	0.80	20.80	21.10	18.10	17.80	2.50	3.10	84	0.39	0.13	306	0.57	0.25	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc24	HHc24	HHc10																					11	84	306	300	43	0.80	21.10	20.90	17.70	17.36	3.10	3.25	84	0.37	0.08	306	0.54	0.15	3,243	1.06	0.50	6,486	1.06	
HHc25	HHc25	HHc26	-	0.85	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	67.0	-	-	-	-	10	75	275	200	36	0.80	20.50	20.70	17.80	17.51	2.50	2.99	75	0.38	0.13	275	0.55	0.24	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHc26	HHc26	HHc12																					10	75	275	200	37	0.80	20.70	20.70	17.51	17.22	2.99	3.28	75	0.38	0.12	275	0.55	0.24	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHd01	HHd01	HHd02	-	1.27	0.61	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	99.7	75.0	-	-	-	26	26	195	681	200	60	0.80	19.20	19.60	16.50	16.02	2.50	3.38	195	0.50	0.20	681	0.71	0.38	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81
HHd02	HHd02	HHd03																					26	195	681	300	60	0.80	19.60	19.70	15.92	15.44	3.38	3.96	195	0.47	0.12	681	0.69	0.22	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HHd03	HHd03	HHd04																					26	195	681	300	53	0.80	19.70	19.90	15.44	15.02	3.96	4.58	195	0.47	0.12	681	0.69	0.22	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HHd04	HHd04	HHd03																					26	195	681	300	50	0.80	19.90	20.30	15.02	14.62	4.58	5.38	195	0.47	0.12	681	0.69	0.22	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HHe01	HHe01	HHe02	-	1.33	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	105.1	-	-	-	-	15	117	422	200	37	0.80	20.80	20.70	17.90	17.60	2.70	2.90	117	0.43	0.16	422	0.62	0.30	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHe02	HHe02	HHe03																					15	117	422	200	41	0.80	20.70	20.60	17.60	17.28	2.90	3.12	117	0.43	0.15	422	0.62	0.29	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHe03	HHe03	HHe04	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	31.4	-	-	-	-	20	152	539	300	57	0.60	20.60	20.50	17.18	16.84	3.12	3.36	152	0.40	0.11	539	0.58	0.21	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe04	HHe04	HHe05																					20	152	539	300	46	0.60	20.50	20.50	16.84	16.56	3.36	3.64	152	0.40	0.12	539	0.58	0.22	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe05	HHe05	HHe06	-	0.29	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22.5	-	-	-	-	23	177	622	300	25	0.60	20.50	20.70	16.56	16.41	3.64	3.99	177	0.42	0.12	622	0.61	0.23	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe06	HHe06	HHe07																					23	177	622	300	30	0.60	20.70	20.90	16.41	16.23	3.99	4.37	177	0.42	0.12	622	0.61	0.23	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe07	HHe07	HHe08																					23	177	622	300	35	0.60	20.90	20.90	16.23	16.02	4.37	4.58	177	0.42	0.16	622	0.61	0.29	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe08	HHe08	HHe09	-	1.52	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	119.6	-	-	-	-	58	445	1,460	300	51	0.60	20.90	20.90	16.02	15.72	4.58	4.88	445	0.55	0.19	1,460	0.77	0.35	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe09	HHe09	HHe10	-	0.35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27.4	-	-	-	-	62	476	1,551	300	50	0.60	20.90	21.10	15.72	15.42	4.88	5.38	476	0.56	0.20	1,551	0.79	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe10	HHe10	HHe11																					62	476	1,551	300	52	0.60	21.10	21.20	15.42	15.10	5.38	5.80	476	0.56	0.20	1,551	0.79	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe11	HHe11	HHc09																					62	476	1,551	300	51	0.60	21.20	20.90	15.10	14.80	5.80	5.80	476	0.56	0.19	1,551	0.79	0.35	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HHe12	HHe12	HHe13	-	1.17	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	92.3	-	-	-	-	14	103	373	200	56	0.80	20.60	20.80	17.70	17.25	2.70	3.35	103	0.41	0.15	373	0.60	0.28	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HHe13	HHe13	HHe08	-	0.36	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	28.3	-	-	-	-	4	18	135	480	300	54	0.60	20.80	20.90	17.15	16.82	3.35	3.78	135	0.38	0.10	480	0.56	0.19	2,809	0.92	0.50	5,617	0.92
HHf01	HHf01	HHf02	-	0.73	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	57.8	-	-	-	-	8	65	239	200	60	1.00	20.10	20.60	17.20	16.60	2.70													

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)								本管收集污水量 (CMD)		入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管		
			住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平均 量	累計尖峰 量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	
	低密度	中密度	高密度	低密度	中密度						高密度																																			
H1002	H1002	H1003																					118	897	2,750	400	57	0.60	23.70	24.00	15.92	15.58	7.38	8.02	897	0.65	0.18	2,750	0.90	0.32	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
H1003	H1003	H1004																					118	897	2,750	400	55	0.60	24.00	24.10	15.58	15.25	8.02	8.45	897	0.65	0.20	2,750	0.90	0.35	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
H1004	H1004	H1005																					160	1,220	3,610	400	72	0.60	24.10	24.10	15.25	14.82	8.45	8.88	1,220	0.71	0.22	3,610	0.97	0.38	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
H1005	H1005	H1006																					160	1,220	3,610	400	25	0.60	24.10	24.10	14.82	14.67	8.88	9.03	1,220	0.71	0.23	3,610	0.97	0.41	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
H1006	H1006	H1007																					219	1,670	4,755	400	22	0.60	24.10	24.10	14.67	14.53	9.03	9.17	1,670	0.78	0.25	4,755	1.05	0.43	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
H1007	H1007	H1008																					219	1,670	4,755	500	72	0.40	24.10	24.50	14.43	14.15	9.17	9.85	1,670	0.66	0.22	4,755	0.89	0.37	8,894	1.05	0.50	17,789	1.05	
H1008	H1008	H1009																					257	1,954	5,453	500	60	0.40	24.50	24.30	14.15	13.90	9.85	9.89	1,954	0.69	0.22	5,453	0.93	0.38	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1009	H1009	H1010																					257	1,954	5,453	500	27	0.40	24.30	24.20	13.90	13.80	9.89	9.90	1,954	0.69	0.22	5,453	0.93	0.38	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1010	H1010	H1011																					257	1,954	5,453	500	21	0.40	24.20	24.20	13.80	13.72	9.90	9.98	1,954	0.69	0.23	5,453	0.93	0.39	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1011	H1011	H1012																					282	2,151	5,927	500	40	0.40	24.20	24.30	13.72	13.56	9.98	10.24	2,151	0.71	0.24	5,927	0.95	0.40	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1012	H1012	H1013																					299	2,278	6,227	500	50	0.40	24.30	24.50	13.56	13.36	10.24	10.64	2,278	0.72	0.24	6,227	0.96	0.41	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1013	H1013	H1014																					299	2,278	6,227	500	42	0.40	24.50	24.60	13.36	13.19	10.64	10.91	2,278	0.72	0.25	6,227	0.96	0.43	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1014	H1014	H1015																					357	2,716	7,247	500	64	0.40	24.60	24.80	13.19	12.93	10.91	11.37	2,716	0.76	0.25	7,247	1.00	0.42	8,941	1.05	0.50	17,882	1.05	
H1015	H1015	H1016																					357	2,716	7,247	600	40	0.15	24.80	24.80	12.83	12.77	11.37	11.43	2,716	0.62	0.28	7,247	0.69	0.48	17,260	0.83	0.80	17,658	0.73	
H1016	H1016	H1017																					431	3,286	8,530	600	50	0.15	24.80	24.70	12.77	12.70	11.43	11.40	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.49	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1017	H1017	H1018																					431	3,286	8,530	600	45	0.15	24.70	24.70	12.70	12.63	11.40	11.47	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.49	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1018	H1018	H1019																					431	3,286	8,530	600	64	0.15	24.70	24.50	12.63	12.53	11.47	11.37	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.49	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1019	H1019	H1020																					431	3,286	8,530	600	64	0.15	24.50	24.40	12.53	12.44	11.37	11.36	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.49	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1020	H1020	H1021																					431	3,286	8,530	600	75	0.15	24.40	24.10	12.44	12.32	11.18	11.36	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.48	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1021	H1021	H1022																					431	3,286	8,530	600	41	0.15	24.10	23.90	12.32	12.26	11.18	11.04	3,286	0.56	0.29	8,530	0.72	0.47	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1022	H1022	H0052																					431	3,286	8,530	600	40	0.15	23.90	23.60	12.26	12.20	11.04	10.80	3,286	0.56	0.25	8,530	0.72	0.40	17,406	0.83	0.80	17,807	0.73	
H1a01	H1a01	H1a02	-	2.52	-	-	-	0.89	-	-	-	-	198.5	-	-	4.5	-	-	-	203	3.8	776	31	30	232	800	200	44	0.50	24.10	24.10	21.40	21.18	2.50	2.72	232	0.45	0.25	800	0.63	0.48	868	0.64	0.50	1,737	0.64
H1a02	H1a02	H1a03																					30	232	800	200	38	0.50	24.10	24.10	21.18	20.99	2.72	2.91	232	0.45	0.25	800	0.63	0.48	868	0.64	0.50	1,737	0.64	
H1a03	H1a03	H1a04																					30	232	800	200	41	0.50	24.10	24.00	20.99	20.79	2.91	3.01	232	0.45	0.23	800	0.63	0.44	868	0.64	0.50	1,737	0.64	
H1a04	H1a04	H1a05																					30	232	800	300	50	0.35	24.00	23.70	20.69	20.52	3.01	2.89	232	0.37	0.16	800	0.54	0.29	2,142	0.70	0.50	4,284	0.70	
H1a05	H1a05	H1a06																					30	232	800	300	50	0.35	23.70	23.70	20.52	20.34	2.89	3.06	232	0.37	0.16	800	0.54	0.29	2,142	0.70	0.50	4,284	0.70	
H1a06	H1a06	H1a07																					30	232	800	300	75	0.35	23.70	23.60	20.34	20.08	3.06	3.22	232	0.37	0.17	800	0.54	0.32	2,142	0.70	0.50	4,284	0.70	
H1a07	H1a07	H1a08	-	0.88	-	-	-	0.59	-	-	-	-	69.2	-	-	2.9	-	-	-	72	4.1	293	11	41	316	1,065	300	53	0.35	23.60	23.70	20.08	19.89	3.22	3.51	316	0.41	0.18	1,065	0.58	0.34	2,142	0.70	0.50	4,284	0.70
H1a08	H1a08	H1a09																					41	316	1,065	300	75	0.35	23.70	23.70	19.89	19.63	3.51	3.77	316	0.41	0.17	1,065	0.58	0.31	2,142	0.70	0.50	4,284	0.70	
H1a09	H1a09	H1a10																					55	417	1,377	300	65	0.60	23.70	23.30	17.99	17.60	5.41	5.40	417	0.54	0.18	1,377	0.76	0.34	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
H1a10	H1a10	H1001																					55	417	1,377	300	51	0.60	23.30	23.90	17.60	17.29	5.40	6.31	417	0.54	0.18	1,377	0.76	0.33	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
H1b01	H1b01	H1b02	-	1.16	-	-	-	-	-	-	-	91.3	-	-	-	-	-	-	91	4.0	367	14	13	102	369	200	60	0.60	22.00	22.20	19.30	18.94	2.50	3.06	102	0.37	0.15	369	0.54	0.29	951	0.70	0.50	1,902	0.70	
H1b02	H1b02	H1b03																					13	102	369	300	52	0.60	22.20	22.40	18.84	18.53	3.06	3.57	102	0.35	0.09	369	0.52	0.17	2,795	0.92	0.50	5,591	0.92	
H1b03	H1b03	H1b04																					13	102	369	300	50	0.60	22.40	22.80	18.53	18.23	3.57	4.27	102	0.35	0.09	369	0.52	0.17	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
H1b04	H1b04	H1a09																					13	102	369	300	41	0.60	22.80	23.70	18.23	17.99	4.27	5.41	102	0.35	0.14	369	0.52	0.26	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
H1c01	H1c01	H1c02	-	1.34	-	-	-	0.89	-	0.25	-	-	105.7	-	-	4.5	-	2.5	-	113	4.0	447	18	17	131	468	200	46	0.80	24.20	24.20	21.50	21.13	2.50	2.87											

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

[illegible]

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)								本管收集污水量 (CMD)		入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管	
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平均量	累計尖峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																
HJa02	HJa02	HJa03																					11	85	309	200	32	0.60	25.10	24.90	21.99	21.80	2.91	2.90	85	0.35	0.14	309	0.52	0.27	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HJa03	HJa03	HJa04																					11	85	309	200	33	0.60	24.90	24.80	21.80	21.61	2.90	2.99	85	0.35	0.14	309	0.52	0.27	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HJa04	HJa04	HJa05																					11	85	309	200	56	0.60	24.80	24.40	21.61	21.27	2.99	2.93	85	0.35	0.19	309	0.52	0.37	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HJa05	HJa05	HJa06	-	1.77	-	-	-	-	-	-	-	139.5	-	-	-	-	-	-	139	3.9	547	21	32	240	827	200	35	0.60	24.40	24.30	21.27	21.06	2.93	3.04	240	0.48	0.23	827	0.68	0.44	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HJa06	HJa06	HJa07																					32	240	827	300	55	0.60	24.30	24.00	20.96	20.63	3.04	3.07	240	0.46	0.14	827	0.66	0.26	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJa07	HJa07	HJa08																					32	240	827	300	56	0.60	24.00	23.90	20.63	20.29	3.07	3.31	240	0.46	0.15	827	0.66	0.28	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJa08	HJa08	HJa09																					50	381	1,266	300	60	0.86	23.90	23.90	20.29	19.77	3.31	3.83	381	0.60	0.21	1,266	0.85	0.38	3,367	1.10	0.50	6,734	1.10
HJa09	HJa09	HJa10																					99	752	2,348	300	35	0.60	23.90	24.10	19.77	19.56	3.83	4.24	752	0.64	0.25	2,348	0.88	0.45	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJa10	HJa10	HJ001																					99	752	2,348	300	35	0.60	24.10	23.80	19.56	19.35	4.24	4.15	752	0.64	0.24	2,348	0.88	0.44	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJa11	HJa11	HJa12	-	1.60	-	-	-	-	-	-	-	126.0	-	-	-	-	-	-	126	3.9	497	19	18	141	501	200	36	0.50	24.40	24.40	21.50	21.32	2.70	2.88	141	0.38	0.19	501	0.55	0.37	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJa12	HJa12	HJa13																					18	141	501	200	37	0.50	24.40	24.30	21.32	21.14	2.88	2.96	141	0.38	0.19	501	0.55	0.37	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJa13	HJa13	HJa14																					18	141	501	200	64	0.50	24.30	24.50	21.14	20.82	2.96	3.48	141	0.38	0.18	501	0.55	0.34	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJa14	HJa14	HJa15																					18	141	501	300	37	0.50	24.50	24.50	20.72	20.54	3.48	3.67	141	0.37	0.11	501	0.53	0.20	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84
HJa15	HJa15	HJa08																					18	141	501	300	35	0.69	24.50	23.90	20.54	20.29	3.67	3.51	141	0.41	0.14	501	0.60	0.25	3,004	0.98	0.50	6,009	0.98
HJb01	HJb01	HJb02	-	1.82	-	-	-	-	-	-	-	143.1	-	-	-	-	-	-	143	3.9	561	22	21	160	564	200	38	0.53	24.60	24.40	21.70	21.50	2.70	2.70	160	0.41	0.20	564	0.58	0.39	891	0.66	0.50	1,782	0.66
HJb02	HJb02	HJb03																					21	160	564	200	37	0.50	24.40	24.50	21.50	21.32	2.70	2.98	160	0.40	0.21	564	0.57	0.39	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJb03	HJb03	HJb04																					21	160	564	200	42	0.50	24.50	24.40	21.32	21.11	2.98	3.09	160	0.40	0.19	564	0.57	0.37	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJb04	HJb04	HJb05																					21	160	564	300	37	0.60	24.40	24.30	21.01	20.79	3.09	3.21	160	0.40	0.11	564	0.59	0.21	2,798	0.92	0.50	5,596	0.92
HJb05	HJb05	HJb06	-	1.39	-	-	-	-	-	-	-	109.8	-	-	-	-	-	-	110	4.0	437	17	49	371	1,237	300	49	0.60	24.30	24.20	20.56	20.27	3.44	3.63	371	0.52	0.17	1,237	0.74	0.32	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJb06	HJb06	HJb07																					49	371	1,237	300	45	0.60	24.20	24.10	20.27	20.00	3.63	3.80	371	0.52	0.18	1,237	0.74	0.33	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HJb07	HJb07	HJa09																					49	371	1,237	300	50	0.44	24.10	23.90	20.00	19.77	3.80	3.83	371	0.47	0.22	1,237	0.66	0.40	2,407	0.79	0.50	4,814	0.79
HJb08	HJb08	HJb09	-	1.67	-	-	-	-	-	-	-	131.7	-	-	-	-	-	-	132	3.9	519	20	19	147	522	200	54	0.50	23.70	23.70	20.80	20.53	2.70	2.97	147	0.39	0.20	522	0.56	0.38	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJb09	HJb09	HJ003																					19	147	522	200	44	0.50	23.70	23.90	20.53	20.31	2.97	3.39	147	0.39	0.18	522	0.56	0.35	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HJb10	HJb10	HJb11	-	0.87	-	0.19	0.21	-	-	-	-	68.2	-	7.5	1.1	-	-	-	77	4.0	311	12	121																						

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

[illegible]

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)							本管收集污水量 (CMD)			入流量 (CMD)		總污水量 (CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh01	HMh01	HMh02	-	0.79	-	-	-	-	-	-	-	62.2	-	-	-	-	-	-	62	4.1	255	9	9	69	255	200	60	1.00	20.10	19.60	17.20	16.60	2.70	2.80	69	0.40	0.12	255	0.59	0.22	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh02	HMh02	HMh03	-																				9	69	255	200	35	1.00	19.60	19.40	16.60	16.25	2.80	2.95	69	0.40	0.12	255	0.59	0.23	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh03	HMh03	HMh04	-	0.08	-	-	-	-	-	-	-	6.7	-	-	-	-	-	-	7	4.4	29	1	10	77	282	200	50	1.00	19.40	19.30	16.25	15.75	2.95	3.35	77	0.41	0.12	282	0.60	0.23	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh04	HMh04	HMh05																					10	77	282	300	55	0.80	19.30	19.50	15.65	15.22	3.35	3.99	77	0.36	0.10	282	0.53	0.19	3,235	1.06	0.50	6,469	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh05	HMh05	HMh06																					28	214	742	300	39	0.80	19.50	19.50	15.22	14.91	3.99	4.29	214	0.49	0.13	742	0.71	0.23	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh06	HMh06	HMh07																					28	214	742	300	28	0.80	19.50	19.40	14.91	14.68	4.29	4.42	214	0.49	0.12	742	0.71	0.23	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh07	HMh07	HMh08	-	2.80	-	-	-	-	-	-	-	220.5	-	-	-	-	-	-	221	3.8	839	33	73	554	1,781	300	42	0.45	19.40	19.20	13.11	12.92	5.99	5.98	554	0.53	0.23	1,781	0.73	0.42	2,429	0.80	0.50	4,857	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh08	HMh08	HMh09																					73	554	1,781	300	40	0.45	19.20	19.10	12.92	12.74	5.98	6.06	554	0.53	0.23	1,781	0.73	0.42	2,429	0.80	0.50	4,857	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh09	HMh09	HMh10																					73	554	1,781	300	46	0.45	19.10	19.10	12.74	12.53	6.06	6.27	554	0.53	0.23	1,781	0.73	0.42	2,429	0.80	0.50	4,857	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh10	HMh10	HM008																					73	554	1,781	300	55	0.45	19.10	18.90	12.53	12.29	6.27	6.31	554	0.53	0.21	1,781	0.73	0.39	2,429	0.80	0.50	4,857	0.80																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh11	HMh11	HMh12	-	1.07	-	-	-	-	-	-	-	84.2	-	-	-	-	-	-	84	4.0	340	13	12	94	341	200	50	1.00	18.80	18.90	15.90	15.40	2.70	3.30	94	0.44	0.13	341	0.64	0.26	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh12	HMh12	HMh13																					12	94	341	300	57	0.80	18.90	19.50	15.30	14.85	3.30	4.36	94	0.38	0.08	341	0.56	0.16	3,235	1.06	0.50	6,469	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh13	HMh13	HMh14																					12	94	341	300	34	0.80	19.50	20.00	14.85	14.58	4.36	5.12	94	0.38	0.08	341	0.56	0.16	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh14	HMh14	HMh15																					12	94	341	300	39	0.80	20.00	20.00	14.58	14.27	5.12	5.43	94	0.38	0.08	341	0.56	0.16	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh15	HMh15	HMh16																					12	94	341	300	44	0.80	20.00	20.00	14.27	13.92	5.43	5.78	94	0.38	0.08	341	0.56	0.16	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh16	HMh16	HMh17																					12	94	341	300	52	0.80	20.00	19.70	13.92	13.51	5.78	5.89	94	0.38	0.08	341	0.56	0.16	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh17	HMh17	HMh07																					12	94	341	300	50	0.80	19.70	19.40	13.51	13.11	5.89	5.99	94	0.38	0.16	341	0.56	0.29	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh18	HMh18	HMh19	-	1.21	-	-	-	-	-	-	-	95.6	-	-	-	-	-	-	96	4.0	383	14	14	107	386	200	57	1.00	19.70	19.40	16.80	16.23	2.70	2.97	107	0.45	0.14	386	0.66	0.27	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh19	HMh19	HMh20																					14	107	386	200	51	1.00	19.40	19.50	16.23	15.72	2.97	3.58	107	0.45	0.14	386	0.66	0.27	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh20	HMh20	HMh05																					14	107	386	300	48	0.80	19.50	19.50	15.62	15.24	3.58	3.96	107	0.40	0.09	386	0.58	0.17	3,247	1.06	0.50	6,494	1.06																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh21	HMh21	HMh05	-	0.34	-	-	-	-	-	-	-	27.1	-	-	-	-	-	-	27	4.2	115	4	4	30	115	200	60	1.00	20.20	19.50	17.20	16.60	2.80	2.70	30	0.31	0.08	115	0.46	0.15	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh22	HMh22	HMh23	-	0.90	-	-	-	-	-	-	-	70.5	-	-	-	-	-	-	71	4.1	287	11	10	79	288	200	60	1.00	19.10	19.10	16.20	15.60	2.70	3.30	79	0.41	0.12	288	0.61	0.24	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh23	HMh23	HMh24																					10	79	288	300	33	1.00	19.10	19.00	15.50	15.18	3.30	3.53	79	0.39	0.07	288	0.58	0.14	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
HMh24	HMh24	HM009																					10	79	288	300	34	1.00	19.00	18.80	15.18	14.84	3.53	3.66	79	0.39	0.07	288	0.58	0.14	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

[illegible]

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線 編號	人孔編號		土地面積 (ha)							污水收集量 (CMD/ha)							本管收集污水量 (CMD)			入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)			管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管			
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																	
HN045	HN045	HN046																					329	2,510	6,771	400	54	0.60	21.40	21.60	15.46	15.14	5.54	6.06	2,510	0.88	0.30	6,771	1.14	0.52	6,040	1.11	0.50	12,079	1.11	
HN046	HN046	HN047																					659	5,020	12,225	500	90	0.80	21.60	21.70	14.36	13.64	6.74	7.56	5,020	1.16	0.31	12,225	1.48	0.50	12,645	1.49	0.50	25,289	1.49	
HN047	HN047	HN053																					659	5,020	12,225	500	86	0.80	21.70	21.80	13.64	12.96	7.56	8.34	5,020	1.16	0.31	12,225	1.48	0.50	12,645	1.49	0.50	25,289	1.49	
HN048	HN048	HN049																	3.0		340	329	2,510	6,771	400	60	0.50	22.30	22.40	17.40	17.10	4.50	4.90	2,510	0.82	0.32	6,771	1.07	0.57	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02		
HN049	HN049	HN050																					329	2,510	6,771	400	60	0.50	22.40	22.30	17.10	16.80	4.90	5.10	2,510	0.82	0.32	6,771	1.07	0.57	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN050	HN050	HN051																					329	2,510	6,771	400	60	0.50	22.30	21.80	16.80	16.50	5.10	4.90	2,510	0.82	0.32	6,771	1.07	0.57	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN051	HN051	HN052																					329	2,510	6,771	400	60	0.50	21.80	22.20	16.50	16.20	4.90	5.60	2,510	0.82	0.32	6,771	1.07	0.57	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN052	HN052	HN053																					329	2,510	6,771	400	60	0.50	22.20	21.80	16.20	15.90	5.60	5.50	2,510	0.82	0.31	6,771	1.07	0.53	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN053	HN053	HN054																					988	7,530	17,191	600	80	0.50	21.80	21.90	12.86	12.46	8.34	8.84	7,530	1.08	0.33	17,191	1.35	0.52	31,778	1.52	0.80	32,511	1.33	
HN054	HN054	H0066																					988	7,530	17,191	600	79	0.50	21.90	22.20	12.46	12.06	8.84	9.54	7,530	1.08	0.32	17,191	1.35	0.50	31,778	1.52	0.80	32,511	1.33	
HN055	HN055	HN056																	3.2		214	208	1,582	4,536	400	60	0.50	22.00	21.80	17.30	17.00	4.30	4.40	1,582	0.72	0.25	4,536	0.97	0.43	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02		
HN056	HN056	HN057																					208	1,582	4,536	400	60	0.50	21.80	21.90	16.90	16.60	4.50	4.90	1,582	0.72	0.26	4,536	0.97	0.45	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN057	HN057	HN058																					208	1,582	4,536	400	60	0.50	21.90	21.90	16.60	16.30	4.90	5.20	1,582	0.72	0.26	4,536	0.97	0.45	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HN058	HN058	H0066																					208	1,582	4,536	400	60	0.50	21.90	22.20	16.30	16.00	5.20	5.80	1,582	0.72	0.25	4,536	0.97	0.43	5,513	1.02	0.50	11,027	1.02	
HNa01	HNa01	HNa02	-	-	-	0.20	-	-	-	0.95	-	-	-	8.2	-	-	-	-	171.3	179	3.9	693	27	26	200	698	200	42	0.50	19.10	19.30	16.20	15.99	2.70	3.11	200	0.43	0.21	698	0.60	0.41	868	0.64	0.50	1,737	0.64
HNa02	HNa02	HNa03																					26	200	698	300	42	0.60	19.30	19.60	15.89	15.64	3.11	3.66	200	0.43	0.13	698	0.62	0.24	2,793	0.92	0.50	5,587	0.92	
HNa03	HNa03	HNa04																					26	200	698	300	57	0.60	19.60	19.70	15.64	15.30	3.66	4.10	200	0.43	0.12	698	0.63	0.23	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNa04	HNa04	HNa05	-	0.87	-	-	-	-	-	-	-	68.6	-	-	-	-	-	-	69	4.1	280	10	66	499	1,621	300	49	0.60	19.70	20.00	14.81	14.52	4.59	5.18	499	0.57	0.20	1,621	0.79	0.37	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNa05	HNa05	HNa06																					66	499	1,621	300	50	0.60	20.00	20.10	14.52	14.22	5.18	5.58	499	0.57	0.20	1,621	0.79	0.37	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNa06	HNa06	HNa07																					66	499	1,621	300	49	0.60	20.10	20.30	14.22	13.92	5.58	6.08	499	0.57	0.20	1,621	0.79	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNa07	HNa07	HNa08																					112	850	2,620	400	60	0.30	20.30	20.70	13.82	13.64	6.08	6.66	850	0.50	0.21	2,620	0.69	0.38	4,271	0.79	0.50	8,541	0.79	
HNa08	HNa08	HNa09																					112	850	2,620	400	45	0.30	20.70	20.80	13.64	13.50	6.66	6.90	850	0.50	0.21	2,620	0.69	0.38	4,271	0.79	0.50	8,541	0.79	
HNa09	HNa09	HNa10																					112	850	2,620	400	42	0.30	20.80	20.80	13.50	13.38	6.90	7.02	850	0.50	0.21	2,620	0.69	0.38	4,271	0.79	0.50	8,541	0.79	
HNa10	HNa10	HN001																																												

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)								本管收集污水量 (CMD)			入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)		管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管	
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平均 量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																
HNt09	HNt09	HN005																				26	197	687	200	60	0.50	21.60	21.80	18.45	18.15	2.95	3.45	197	0.42	0.21	687	0.60	0.41	868	0.64	0.50	1,737	0.64	
HNg01	HNg01	HNg02	-	1.31	-	-	-	-	-	-	-	102.8	-	-	-	-	-	-	103	4.0	411	16	15	115	413	200	47	0.60	21.40	21.20	18.50	18.22	2.70	2.78	115	0.39	0.16	413	0.56	0.31	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HNg02	HNg02	HNg03																				15	115	413	200	45	0.71	21.20	20.60	18.22	17.90	2.78	2.50	115	0.41	0.18	413	0.59	0.33	1,032	0.76	0.50	2,065	0.76	
HNg03	HNg03	HNg04	-	0.43	-	-	-	-	-	-	-	34.1	-	-	-	-	-	-	34	4.2	143	5	20	153	542	200	41	0.60	20.60	20.50	17.90	17.66	2.50	2.64	153	0.42	0.22	542	0.60	0.41	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HNg04	HNg04	HNg05	-	1.00	-	-	-	-	-	-	-	78.4	-	-	-	-	-	-	78	4.0	318	12	32	240	828	200	36	0.60	20.50	20.60	17.66	17.44	2.64	2.96	240	0.48	0.24	828	0.68	0.46	951	0.70	0.50	1,902	0.70
HNg05	HNg05	HNg06																				32	240	828	200	60	0.60	20.60	21.60	17.44	17.08	2.96	4.32	240	0.48	0.23	828	0.68	0.44	951	0.70	0.50	1,902	0.70	
HNg06	HNg06	HNg07																				32	240	828	300	60	0.60	21.60	21.60	16.98	16.62	4.32	4.68	240	0.46	0.14	828	0.66	0.26	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNg07	HNg07	HN007																				32	240	828	300	60	0.60	21.60	21.90	16.62	16.26	4.68	5.34	240	0.46	0.14	828	0.66	0.25	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNh01	HNh01	HNh02	-	1.22	-	-	-	-	-	-	-	96.2	-	-	-	-	-	-	96	4.0	386	15	14	107	388	200	43	0.80	22.00	22.20	19.10	18.76	2.70	3.24	107	0.42	0.15	388	0.61	0.28	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81
HNh02	HNh02	HNh03																				14	107	388	300	33	0.80	22.20	22.40	18.66	18.40	3.24	3.70	107	0.40	0.10	388	0.58	0.18	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNh03	HNh03	HNh04	-	0.58	-	-	-	-	-	-	-	45.3	-	-	-	-	-	-	45	4.1	188	7	21	158	559	300	56	0.80	22.40	22.40	18.40	17.95	3.70	4.15	158	0.45	0.13	559	0.65	0.23	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06
HNh04	HNh04	HNh05	-	0.79	-	-	-	-	-	-	-	62.5	-	-	-	-	-	-	62	4.1	256	9	30	228	787	300	34	0.50	22.40	22.40	17.95	17.78	4.15	4.32	228	0.42	0.14	787	0.61	0.27	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84
HNh05	HNh05	HNh06																				30	228	787	300	39	0.50	22.40	22.00	17.78	17.59	4.32	4.11	228	0.42	0.14	787	0.61	0.27	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HNh06	HNh06	HNh07																				30	228	787	300	40	0.50	22.00	22.00	17.59	17.39	4.11	4.31	228	0.42	0.14	787	0.61	0.27	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HNh07	HNh07	HN008																				30	228	787	300	60	0.50	22.00	21.80	17.39	17.09	4.31	4.41	228	0.42	0.14	787	0.61	0.25	2,560	0.84	0.50	5,120	0.84	
HNi01	HNi01	HNi02	-	1.74	-	-	-	-	-	-	-	137.3	-	-	-	-	-	-	137	3.9	539	21	20	153	543	200	49	0.80	22.60	22.40	19.90	19.51	2.50	2.69	153	0.47	0.18	543	0.67	0.34	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81
HNi02	HNi02	HNi03																				20	153	543	200	45	0.80	22.40	22.30	19.51	19.15	2.69	2.95	153	0.47	0.18	543	0.67	0.34	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HNi03	HNi03	HNi04																				20	153	543	200	52	0.80	22.30	22.30	19.15	18.73	2.95	3.37	153	0.47	0.18	543	0.67	0.34	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HNi04	HNi04	HN010																				20	153	543	300	60	0.80	22.30	21.70	18.63	18.15	3.37	3.25	153	0.44	0.11	543	0.64	0.20	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNj01	HNj01	HNj02	-	1.40	-	-	-	-	-	-	-	110.0	-	-	-	-	-	-	110	4.0	438	17	16	123	440	200	52	0.70	21.30	21.10	18.60	18.24	2.50	2.66	123	0.42	0.17	440	0.60	0.31	1,027	0.76	0.50	2,055	0.76
HNj02	HNj02	HNj03																				16	123	440	200	53	0.70	21.10	20.60	18.24	17.87	2.66	2.53	123	0.42	0.17	440	0.60	0.31	1,027	0.76	0.50	2,055	0.76	
HNj03	HNj03	HNj04																				16	123	440	200	58	0.70	20.60	20.70	17.87	17.47	2.53	3.03	123	0.42	0.16	440	0.60	0.31	1,027	0.76	0.50	2,055	0.76	
HNj04	HNj04	HNj05	-	0.73	-	-	-	-	-	-	-	57.7	-	-	-	-	-	-	58	4.1	237	9	25	187	655	300	60	0.60	20.70	21.10	17.37	17.01	3.03	3.79	187	0.42	0.13	655	0.61	0.23	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92
HNj05	HNj05	HNj06																																											

台南污水下水道系統竹高厝污水分區污水管線水理表

管線編號	人孔編號		土地面積 (ha)								污水收集量 (CMD/ha)								本管收集污水量 (CMD)			入滲量 (CMD)		總污水量 (CMD)		管線			地面高程		管底高程		覆土深		平均			尖峰			設計水深			滿管		
	上游	下游	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	住宅			機關 加油站	公園 保存區 遊樂場	學校	工業	商業	平均 污水量	尖峰 係數	尖峰 污水量	本管	累計	累計平 均量	累計尖 峰量	管徑 (mm)	管長 (m)	坡度 (%)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	上游 (m)	下游 (m)	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	水深比	流量 (CMD)	流速 (m/s)	
			低密度	中密度	高密度						低密度	中密度	高密度																																	
HNq01	HNq01	HNq02	-	1.56	-	-	-	-	-	-	-	122.6	-	-	-	-	-	-	123	4.0	485	19	18	137	488	200	54	0.80	21.30	21.50	18.40	17.97	2.70	3.33	137	0.45	0.17	488	0.65	0.32	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HNq02	HNq02	HNq03	-	1.38	-	-	-	-	-	-	-	108.9	-	-	-	-	-	-	109	4.0	433	16	34	258	885	300	60	0.80	21.50	21.20	17.87	17.39	3.33	3.51	258	0.52	0.14	885	0.74	0.25	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNq03	HNq03	HNq04																					34	258	885	300	60	0.80	21.20	21.40	17.39	16.91	3.51	4.19	258	0.52	0.14	885	0.74	0.25	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNq04	HNq04	HN019																					34	258	885	300	60	0.80	21.40	21.70	16.91	16.43	4.19	4.97	258	0.52	0.14	885	0.74	0.25	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr01	HNr01	HNr02	-	0.95	-	-	-	-	-	-	-	74.7	-	-	-	-	-	-	75	4.1	303	11	11	83	305	200	60	1.00	23.60	23.50	20.90	20.30	2.50	3.00	83	0.42	0.13	305	0.62	0.24	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90	
HNr02	HNr02	HNr03	-	0.81	-	-	-	-	-	-	-	63.6	-	-	-	-	-	-	64	4.1	260	10	20	154	547	300	49	0.80	23.50	23.30	20.20	19.81	3.00	3.19	154	0.44	0.11	547	0.64	0.20	3,230	1.06	0.50	6,460	1.06	
HNr03	HNr03	HNr04																					20	154	547	300	43	0.80	23.30	23.10	19.81	19.47	3.19	3.33	154	0.44	0.12	547	0.65	0.22	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr04	HNr04	HNr05																					30	230	793	300	51	0.80	23.10	22.80	19.47	19.06	3.33	3.44	230	0.50	0.13	793	0.72	0.24	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr05	HNr05	HNr06																					30	230	793	300	46	0.80	22.80	22.70	19.06	18.74	3.44	3.66	230	0.50	0.13	793	0.72	0.24	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr06	HNr06	HNr07																					30	230	793	300	43	0.80	22.70	22.40	18.74	18.39	3.66	3.71	230	0.50	0.13	793	0.72	0.24	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr07	HNr07	HNr08	-	1.10	-	-	-	-	-	-	-	86.3	-	-	-	-	-	-	86	4.0	348	13	62	470	1,533	300	50	0.60	22.40	22.20	17.41	17.11	4.69	4.79	470	0.56	0.20	1,533	0.78	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNr08	HNr08	HNr09																					62	470	1,533	300	50	0.60	22.20	21.90	17.11	16.81	4.79	4.79	470	0.56	0.20	1,533	0.78	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNr09	HNr09	HNr10																					62	470	1,533	300	55	0.60	21.90	21.60	16.81	16.48	4.79	4.82	470	0.56	0.20	1,533	0.78	0.36	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNr10	HNr10	HN020																					62	470	1,533	300	44	0.60	21.60	21.30	16.48	16.22	4.82	4.78	470	0.56	0.19	1,533	0.78	0.35	2,804	0.92	0.50	5,609	0.92	
HNr11	HNr11	HNr12	-	0.86	-	-	-	-	-	-	-	67.5	-	-	-	-	-	-	67	4.1	275	10	10	75	277	200	33	1.00	23.20	23.20	20.30	19.97	2.70	3.03	75	0.41	0.12	277	0.60	0.23	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90	
HNr12	HNr12	HNr04																					10	75	277	300	40	0.80	23.20	23.10	19.87	19.55	3.03	3.25	75	0.36	0.07	277	0.53	0.14	3,233	1.06	0.50	6,466	1.06	
HNr13	HNr13	HNr14	-	0.74	-	-	-	-	-	-	-	58.3	-	-	-	-	-	-	58	4.1	239	9	9	65	240	200	42	1.00	22.80	22.70	19.90	19.48	2.70	3.02	65	0.39	0.11	240	0.58	0.22	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90	
HNr14	HNr14	HNr15	-	0.51	-	-	-	-	-	-	-	24.6	-	-	-	-	-	-	25	4.2	104	4	12	92	336	300	41	0.80	22.70	22.40	19.38	19.05	3.02	3.05	92	0.38	0.08	336	0.56	0.16	3,243	1.06	0.50	6,486	1.06	
HNr15	HNr15	HNr07																					19	144	511	300	53	0.80	22.40	22.40	17.83	17.41	4.27	4.69	144	0.43	0.15	511	0.63	0.27	3,238	1.06	0.50	6,477	1.06	
HNr16	HNr16	HNr17	-	0.41	-	0.34	-	-	-	-	-	32.5	-	13.5	-	-	-	-	46	4.1	191	7	7	51	191	200	48	1.00	22.30	22.40	19.40	18.92	2.70	3.28	51	0.36	0.10	191	0.54	0.19	1,228	0.90	0.50	2,456	0.90	
HNr17	HNr17	HNr18																					7	51	191	300	50	1.00	22.40	22.30	18.82	18.32	3.28	3.68	51	0.34	0.06	191	0.51	0.11	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19	
HNr18	HNr18	HNr15																					7	51	191	300	49	1.00	22.30	22.40	18.32	17.83	3.68	4.27	51	0.34	0.08	191	0.51	0.15	3,620	1.19	0.50	7,241	1.19	
HNs01	HNs01	HNs02	-	0.70	0.73	-	-	-	-	-	-	54.9	90.1	-	-	-	-	-	145	3.9	568	22	21	162	571	200	50	0.80	22.30	22.10	19.40	19.00	2.70	2.90	162	0.47	0.18	571	0.68	0.35	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	
HNs02	HNs02	HN023																					21	162	571	200	50	0.80	22.10	21.80	19.00	18.60	2.90	3.00	162	0.47	0.18	571	0.68	0.34	1,098	0.81	0.50	2,197	0.81	

附錄四

污水處理廠功能計算及 質量平衡計算

污水處理廠 功能計算書

1. 基本資料

a. 平均日污水量約	93,000	CMD	(計劃目標年人口 336,298 人, 污水量225 lpcd/d, 入滲量以15%計.)
b. 最大日污水量約	130,200	CMD	(93,000 × 1.4 = 130,200 CMD)
	故採	130,000	CMD
c. 最大時污水量約	151,285	CMD	(依Harman之經驗公式 $Q_p = Q_a \times \frac{1.8 + \sqrt{P}}{4 + \sqrt{P}}$) P:人口數(仟人)
	故採	151,000	CMD
d. 設計進流水水質			Q_p :尖峰污水量, Q_a :平均污水量
BOD ₅	=	180	mg/L = 16,740 kg/d
SS	=	180	mg/L = 16,740 kg/d
e. 出流水限質			
BOD ₅	≤	20	mg/L
SS	≤	20	mg/L

2. 功能計算

a. 粗攔污柵

■ 設計準則	(採質量平衡之最大時流量	154,239	CMD)
設計流量	154,239	CMD	= 1.79 CMS
每座處理水量	0.45	CMS	
數量	5	組	(其中一組備用)
柵間流速	0.9	m/s	
柵寬	25	mm	
柵距	25	mm	
■ 通過柵條總淨面積	=	0.45	÷ 0.9 = 0.50 m ²
■ 有效寬度比	=	0.50	
■ 阻塞率	=	30	%
■ 上游渠道總面積	=	1.42	m ²
■ 設計渠道寬度	=	1.5	m
■ 上游水道深度	=	0.24	m

b. 進流抽水井

■ 設計準則	(採質量平衡之最大時流量	154,239	CMD)
設計流量	154,239	CMD	= 107.11 CMM = 1.79 CMS
每座處理水量	26.8	CMM	
數量	5	組	(其中一組備用)
水力停留時間	15	min	
■ 則每座所需體積	$V = Q \times T \div 4$	=	100 m ³
設池深	3.5	m	
則池寬	5.36	故採	6 m
池長	6	m	
■ 設計尺寸	6	mL	× 6 mW × 3.5 mH × 4 組
實際體積	504	≥	402 m ³
■ 每台流量	38,560	CMD	= 26.78 CMM ÷ 30 CMM (採變頻控制)
設揚程	25	m	
抽水機效率(E)	0.8		
則抽水機軸馬力(Hp)	=	149	Kw (註:1Hp = 0.746 Kw)
	=	200	故採 200 Hp

c. 細攔污柵

■ 設計準則	(採質量平衡之最大時流量	154,239	CMD)
設計流量	154,239	CMD	= 1.79 CMS
每座處理水量	0.45	CMS	
數量	5	組	(其中一組備用)
柵間流速	0.7	m/s	
柵寬	5	mm	
柵距	6	mm	
■ 通過柵條總淨面積	=	0.45	÷ 0.7 = 0.64 m ²
■ 有效寬度比	=	0.55	
■ 阻塞率	=	10	%

■ 上游渠道總面積	=	1.30	m ²
■ 設計渠道寬度	=	1.5	m
■ 上游水道深度	=	0.22	m

d. 渦流式沉砂池

■ 設計準則	(採質量平衡之最大時流量	154,239	CMD)
設計流量	154,239	CMD	= 107.11 CMM = 1.79 CMS
數量	4	組	
每座處理水量	38,560	CMD	= 26.78 CMM
水力停留時間	0.5	min	(下水道工程設施標準, 20~30sec.)
表面積負荷	4000	m ³ /m ² ×日	(下水道工程設施標準, 池之表面負荷為4800m ³ /m ² ×日以下)
每座所需面積	10	m ²	
採用圓形, 池之直徑為	3.5	m	≐ 4 m
設池深 =	3	m	
■ 設計尺寸	<u>4</u>	Φ m	× <u>3</u> mH × <u>4</u> 組
實際體積	151	≥	116 m ³
■ 檢核表面積負荷	3,068	<	4,800 CMD/m ² (下水道工程設施標準, 池之表面負荷為4,800CMD/m ²)

e. 初沉池

■ 設計準則	(採質量平衡之最大日流量	133,153	CMD)
設計流量	133,153	CMD	= 92.47 CMM = 1.54 CMS
數量	8	組	
每座處理水量	16,644	CMD	= 11.6 CMM
表面積負荷	60	m ³ /m ² ×日	(下水道工程設施標準, 池之表面負荷為35~70m ³ /m ² ×日)
則每座所需面積	277	m ²	
採用矩形, 池之長寬比為		5.0	: 1 (下水道工程設施標準, 池長寬比為3:1~5:1.)
則寬	7.4	≐	8 m
長	40	m	
設池深	4	m	
■ 設計尺寸	<u>40</u>	mL	× <u>8</u> mW × <u>4</u> mH × <u>8</u> 組
實際體積	10,240	>	8,877 m ³
■ 檢核水力停留時間	1.8	hr	(下水道工程設施標準, 沉澱時間為1.5~2hr.)

f. 生物曝氣池

■ 設計準則	(採質量平衡之最大日流量	136,094	CMD)
設計流量	136,094	CMD	= 94.51 CMM = 1.58 CMS
數量	8	組	
每座處理水量	17,012	CMD	= 11.81 CMM
F / M =	0.30	KgBOD/KgMLSS×日	(下水道工程設施標準, 食微比0.2~0.4 KgBOD/KgMLSS×日.)
■ 進流BOD量	12,420	kg/day	
總MLSS	41,399	Kg/day	
MLSS	1,600	mg/L	(下水道工程設施標準, MLSS 1,500~2,000mg/L.)
MLVSS	1,280	mg/L	
所需體積	25,874	m ³	
每座所需體積	3,234	m ³	
設池深	6	m	(下水道工程設施標準, 有效池深4~6m.)
池寬	8	m	(下水道工程設施標準, 寬度為水深1~2倍.)
則池長	67.4	故採	68 m
■ 設計尺寸	<u>68</u>	mL	× <u>8</u> mW × <u>6</u> mH × <u>8</u> 組
實際體積	26,112	>	25,874 m ³
■ 檢核最大日水力停留時間	4.6	hr	
■ 檢核平均日水力停留時間	6.7	hr	
■ 檢核體積負荷	0.48	(KgBOD/m ³ ×日)	
■ 檢核食微比(F/M)負荷	0.4	KgBOD/KgMLSS×日	(下水道工程設施標準, 食微比0.2~0.4 KgBOD/KgMLSS×日.)
■ 檢核污泥停留時間	6.8	day	

■ 空氣量計算

a. 理論需氧量包括碳水化合物分解、硝化作用及硫化氫氧化等各項需氧量

$$\text{去除BOD}_5\text{需氧量} = \frac{Q \times (S^0 - S)}{f \times 1000} - 1.42 \times Px$$

$$\text{設BOD}_5/\text{BOD}_L = 0.65$$

■ 需氧量 (TOR) =	98,882	(	126	-	5.6	) /	0.65	/	1000
---------------	--------	---	-----	---	-----	-----	------	---	------

			-	1.42	×	3,710
	=	12,995	kg/d	=	N	
b. 計算標準需氧量						
■ 需氧量	(SOR) =	$\frac{N}{((C'_{sw} \times \beta \times Fa - C) / C_{sw}) \times 1.024^{(T-20)} \times \alpha}$				
C _{sw}	=	8.38				
β	=	0.90				
Fa	=	1.00				
C	=	2.00				
C _{sw}	=	9.15				
T	=	30.0				
α	=	0.85				
■ 標準需氧量	(SOR) =	12,995	/	0.65	=	19,912 kg/d
c. 計算所需空氣量						
設空氣密度	=	1.25	kg/m ³	(25°C)		
氧所佔比例	=	0.23				
氧吸收效率	=	24%				
■ 理論空氣量	=	12,995	/	1.25	/	0.23 / 24% / 1440
	=	130.79	CMM			
■ 安全考量	實際供給量	=	130.79	×	1.5	
		=	196	CMM		
■ 各曝氣池所需空氣量		=	196	/	8	= 25 CMM

g. 二沉池

■ 設計準則	(採質量平衡之最大日流量	136,094	CMD)			
設計流量	136,094	CMD	=	94.51	CMM	= 1.58 CMS
數量	4	組				
每座處理水量	34,023	CMD	=	23.63	CMM	
固體負荷	4	Kg/m ² ×hr				(下水道工程學，一般終沉池固體負荷以2.5~6.2 Kg/m ² ×hr為宜。)
水力停留時間	4.0	hr				(下水道工程設施標準，水力停留時間3~5hr。)
表面積負荷	25	m ³ /m ² ×日				(下水道工程設施標準，表面積負荷20~30 m ³ /m ² ×日。)
設迴流比	50%					(下水道工程設施標準，50~100%。)
■ 固體物負荷	4	kg/m ² hr				
每座所需面積	567	m ²				
■ 表面積負荷	25	m ³ /m ² ×日				(下水道工程設施標準，表面積負荷20~30 m ³ /m ² ×日。)
每座所需面積	1,361	m ²				
則每座所需面積(考量固體負荷)			567	m ²		
則每座所需面積(考量表面積負荷)			1,361	m ²		
取面積較大者						
設池深 =	4	m				
採用圓形，池之直徑為			41.6	故採	42	m
■ 設計尺寸	42	Φ m	×	4	mH	×
實際體積	22,167	>	21,775	m ³		組
■ 檢核水力停留時間	3.9	hr				(下水道工程設施標準，水力停留時間3~5hr。)

h. 消毒池

■ 設計準則	(採質量平衡之最大時流量	156,230	CMD)			
設計流量	156,230	CMD	=	108.49	CMM	= 1.81 CMS
數量	4	組				
每座處理水量	39,057	CMD	=	27.12	CMM	
水力停留時間	20	min				(下水道工程設施標準，水力停留時間至少15min。)
則每座所需體積	542	m ³				
設池深	3	m				
則池寬	3	m				
池長	60.27	故採	61	m		
■ 設計尺寸	61	mL	×	3	mW	×
實際體積	2,196	>	2,170	m ³		組
■ 檢核水力停留時間	20.2	>	20	min		OK

i. 放流池

設污泥濃縮濃度	4%		比重	1.03				
固體回收率	90%							
濃縮污泥量(進流量)	10,304	Kg/day						
濃縮污泥體積(進流體積)	598	CMD						
■ 以消化日數計算								
濃縮污泥體積	598	CMD						
則所需體積	17,941	m ³						
每座體積	4,485	m ³						
池深	10	m						
採圓形，則池之直徑			23.9	故採	24	m		
■ 設計尺寸	24	Φ m	×	10	mH	×	4	組
實際體積	18,096	>	17,941	m ³				
n. 污泥脫水機								
■ 設計準則	(採質量平衡之平均日流量)		598	CMD)				
設計流量	598	CMD	=	25	CMH	=	0.01	CMS
數量	4	組						
型式	帶濾式脫水機							
操作時間	8	hr/day、	7	day/week、	4	hr/批次		
每組操作負荷	18.7	CMH	故採	19	CMH			
進流污泥量	10,304	Kg/day						
進流污泥體積	598	CMD						
則脫水後污泥量	9,940	Kg/day						
脫水後污泥體積	38	CMD						
每小時之處理體積Q	75	m ³ /hr						
每小時之處理量TS	1,243	kg/hr						
每批此之處理量TS	4,970	kg/批次	採	5,000	kg/批次			

污水處理廠 質量平衡計算(Mass Balance)

1. 主要參數

(1) 污水量		
平均日污水量	93,000	CMD
(2) 進流之污水水質		
BOD ₅ =	180	mg/l
SS=	180	mg/l
(3) 放流水限質		
BOD ₅ ≤	20	mg/l
SS≤	20	mg/l
(4) 放流水水質		
BOD ₅ ≤	15	mg/l
SS≤	15	mg/l
(5) 各處理單元去除率(%)	BOD ₅	SS
沉砂池	0%	0%
初沉池	30%	50%
生物反應池及二沉池	88%	84%
全廠(初級與二級)	92%	92%
砂濾單元(回收水處理)	0%	13%
(6) 固體物性質		
初沉池濃度	3%	
二沉池廢棄污泥濃度	0.80%	
濃縮後廢棄污泥濃度	4%	
消化後污泥濃度	1.7%	
脫水污泥餅濃度	25%	
初沉污泥比重	1.010	
廢棄污泥比重	1.005	
濃縮污泥比重	1.030	
消化污泥比重	1.010	
污泥餅比重	1.060	

(7) 回收用水量		
洗砂機沖洗水	100	CMD
初沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
曝氣池消泡用水	3,400	CMD
二沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
污泥濃縮機清洗水	50	CMD
消化池消泡用水	-	CMD
污泥脫水機清洗水	50	CMD
廠區澆灌及沖洗水	500	CMD
其它用水	5,100	CMD
合計	9,300	CMD

(8) 自來水流量		
污泥濃縮機(稀釋Polymer)	80	CMD
污泥脫水機(稀釋Polymer)	80	CMD
程序及水封用水	740	CMD
其它用水	200	CMD
合計	1,100	CMD

2. 計算

(1) 基本條件					
a. 進流污水量	=	93,000	CMD		
原污水BOD	=	180	mg/l	=	16,740 kg/d
原污水SS	=	180	mg/l	=	16,740 kg/d
b. 放流水水質					
設BOD濃度	=	15.0	mg/l		
設SS濃度	=	15.0	mg/l		
(2) 迴流至進流抽水站之水質水量					
Q	=	2,725	CMD		
BOD	=	344	mg/l	=	937 kg/d
SS	=	378	mg/l	=	1,030 kg/d

(3) 前處理單元										
a.	設進入沉砂池之流量	=	95,725	CMD						
	BOD	=	17,677	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	17,770	kg/d	=	186	mg/l			
b.	設沉砂池之去除率為									
	BOD	=	0%							
	SS	=	0%							
	則去除之BOD	=	-	kg/d						
	則去除之SS	=	-	kg/d						
c.	設進入洗砂機沖洗水量	=	100	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	1.5	kg/d			
	SS	=	13.1	mg/l	=	1.3	kg/d			
d.	沉砂池出水流量	=	95,725	+	100	=	95,825	CMD		
	BOD	=	17,679	kg/d	=	184	mg/l			
	SS	=	17,771	kg/d	=	185	mg/l			
(4) 初級處理單元										
a.	設進入初沉池之流量	=	95,825	CMD						
	BOD	=	17,679	kg/d	=	184	mg/l			
	SS	=	17,771	kg/d	=	185	mg/l			
b.	設初沉池之去除率為									
	BOD	=	30%							
	SS	=	50%							
	則去除之BOD	=	5,304	kg/d						
	則去除之SS	=	8,886	kg/d						
	初沉污泥流量	=	8,886	÷	(	0.03	×	1.01	×	1,000)
		=	293	CMD						
	BOD	=	18,085	mg/l						
	SS	=	30,300	mg/l						
c.	初沉池處理後流量	=	95,532	CMD						
	BOD	=	12,375	kg/d	=	130	mg/l			
	SS	=	8,886	kg/d	=	93	mg/l			
d.	設進入初沉池浮渣并浮渣水量	=	50	CMD						
	BOD	=	130	mg/l	=	6.5	kg/d			
	SS	=	93	mg/l	=	4.7	kg/d			
	設進流初沉池浮渣并沖洗水流量	=	50	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
	SS	=	13.1	mg/l	=	0.7	kg/d			
	故進入初沉池浮渣并初沉浮渣量	=	50	+	50	=	100	CMD		
	BOD	=	7.23	kg/d	=	72	mg/l			
	SS	=	5.30	kg/d	=	53	mg/l			
e.	初沉池出水流量	=	95,825	-	293	-	50	=	95,482	CMD
	BOD	=	130	mg/l	=	12,369	kg/d			
	SS	=	93	mg/l	=	8,881	kg/d			
(5) 二級處理										
a.	設進入曝氣池之消泡水用水量	=	3,400	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	故進入曝氣池之總流量	=	95,482	+	3,400	=	98,882	CMD		
	BOD	=	12,420	kg/d	=	126	mg/l			
	SS	=	8,932	kg/d	=	90	mg/l			
b.	活性污泥系統	=								
	MLVSS/MLSS	=	0.8							
	生長係數Y	=	0.5							
	θ_c	=	10	day						
	內呼吸衰減係數Kd	=	0.06	l/d						
	Yobs	=	Y/(1+Kd× θ_c)		=	0.313				
	出流BOD	=	15	mg/l						
	出流SS	=	15	mg/l						
	出流顆粒性BOD	=	9.5	mg/l						
	出流溶解性BOD	=	5.6	mg/l						
	因此增殖TVSS	=	3,710	kg/d						
	因此增殖TSS	=	4,637	kg/d						
	設迴流/廢棄污泥濃度	=	8,000	mg/l						

功能計算書及質量平衡計算書(修正三版950403).xls

(8) 污泥消化單元

污泥混合流量	=	初沉污泥	+	濃縮污泥	=				
	=	293	+	105	=	398	CMD		
進流混合SS量	=	8,886	+	4,317	=	13,203	kg/d		
設進污泥消化池之消泡水量	=	-	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
進污泥消化池流量	=	混合污泥量	+	消泡水量	+	初沉浮渣	+	二沉浮渣	
	=	398	+	-	+	100	+	100	
	=	598	CMD						
進污泥消化池固體量	=	13,203	+	-	+	5.30	+	1.4	
	=	13,210	kg/d						
	=	22,088	mg/l						
設消化污泥中揮發固體物(VSS)所佔百分比	=	55%							
則消化污泥中揮發固體物(VSS)	=	7,265	kg/d						
設消化百分比	=	40%							
則消化後污泥中VSS	=	4,359	kg/d						
減少之VSS污泥量	=	2,906	kg/d						
消化污泥中之非揮發性固體物(FSS)	=	13,210	-	7,265	=	5,944	kg/d		
消化池之污泥總固體物	=	VSS	+	FSS	=				
	=	4,359	+	5,944	=	10,304	kg/d		
消化污泥中之VSS百分率	=	4,359	÷	10,304	=	42.3%			
設消化池固體物捕捉率	=	100%							
沉澱污泥量	=	進脫水機污泥量	=	10,304	×	1	=	10,304	kg/d
消化污泥流量	=	598	CMD						
消化污泥濃度	=	17,229	mg/l						

(9) 污泥脫水機

設進入污泥脫水機加藥之稀釋水量	=	80	CMD						
Polymer濃度	=	0.20%	=	160	kg/d				
則污泥脫水機之流量	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	598	+	80					
	=	678	CMD						
污泥濃縮機之SS	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	10,304	+	160					
	=	10,464	kg/d						
設固體物回收率	=	95%							
污泥餅重	=	9,940	kg/d						
脫水後污泥濃度	=	25%							
污泥餅比重	=	1.06							
則其流量	=	9,940	÷	(	0.25	×	1.06	×	1,000)
	=	38	CMD						
過濾水流量	=	678	-	38	=	641	CMD		
設過濾水BOD濃度	=	1,000	mg/l						
BOD	=	641	kg/d						
SS	=	10,464	-	9,940	=	523	kg/d		
設污泥脫水機清洗水量	=	50	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
迴流至進流抽水站之流量	=	641	+	50	=	691	CMD		
迴流至進流抽水站之BOD	=	641	kg/d	=	929	mg/l			
迴流至進流抽水站之SS	=	524	kg/d	=	759	mg/l			

(10) 合計迴流至進流抽水站之水質水量

單元	流量 CMD	BOD kg/d	BOD mg/l	SS kg/d	SS mg/l
砂濾單元	489	7	15	25	52
污泥濃縮機	605	288	477	480	794
污泥脫水機	691	641	929	524	759
其它(水封及其它用水)	940	-	15.0	-	15.0
合計	2,725	937	344	1,030	378

污水處理廠 質量平衡計算(Mass Balance)

1. 主要參數

(1) 污水量		
最大日污水量	130,000	CMD
(2) 進流之污水水質		
BOD ₅ =	180	mg/l
SS=	180	mg/l
(3) 放流水限質		
BOD ₅ ≤	20	mg/l
SS≤	20	mg/l
(4) 放流水水質		
BOD ₅ ≤	15	mg/l
SS≤	15	mg/l
(5) 各處理單元去除率(%)	BOD ₅	SS
沉砂池	0%	0%
初沉池	30%	50%
生物反應池及二沉池	88%	84%
全廠(初級與二級)	92%	92%
砂濾單元(回收水處理)	0%	13%
(6) 固體物性質		
初沉池濃度	3%	
二沉池廢棄污泥濃度	0.80%	
濃縮後廢棄污泥濃度	4%	
消化後污泥濃度	1.9%	
脫水污泥餅濃度	25%	
初沉污泥比重	1.010	
廢棄污泥比重	1.005	
濃縮污泥比重	1.030	
消化污泥比重	1.010	
污泥餅比重	1.060	

(7) 回收水流量

洗砂機沖洗水	100	CMD
初沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
曝氣池消泡用水	3,400	CMD
二沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
污泥濃縮機清洗水	50	CMD
消化池消泡用水	-	CMD
污泥脫水機清洗水	50	CMD
廠區澆灌及沖洗水	500	CMD
其它用水	5,100	CMD
合計	9,300	CMD

(8) 自來水流量

污泥濃縮機(稀釋Polymer)	80	CMD
污泥脫水機(稀釋Polymer)	80	CMD
程序及水封用水	740	CMD
其它用水	200	CMD
合計	1,100	CMD

2. 計算

(1) 基本條件

a. 進流污水量	=	130,000	CMD		
原污水BOD	=	180	mg/l	=	23,400 kg/d
原污水SS	=	180	mg/l	=	23,400 kg/d
b. 放流水水質					
設BOD濃度	=	15.0	mg/l		
設SS濃度	=	15.0	mg/l		
(2) 迴流至進流抽水站之水質水量					
Q	=	3,053	CMD		
BOD	=	389	mg/l	=	1,187 kg/d
SS	=	462	mg/l	=	1,412 kg/d

(3) 前處理單元										
a.	設進入沉砂池之流量	=	133,053	CMD						
	BOD	=	24,587	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	24,812	kg/d	=	186	mg/l			
b.	設沉砂池之去除率為									
	BOD	=	0%							
	SS	=	0%							
	則去除之BOD	=	-	kg/d						
	則去除之SS	=	-	kg/d						
c.	設進入洗砂機沖洗水量	=	100	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	1.5	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	1.5	kg/d			
d.	沉砂池出水流量	=	133,053	+	100	=	133,153	CMD		
	BOD	=	24,589	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	24,813	kg/d	=	186	mg/l			
(4) 初級處理單元										
a.	設進入初沉池之流量	=	133,153	CMD						
	BOD	=	24,589	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	24,813	kg/d	=	186	mg/l			
b.	設初沉池之去除率為									
	BOD	=	30%							
	SS	=	50%							
	則去除之BOD	=	7,377	kg/d						
	則去除之SS	=	12,407	kg/d						
	初沉污泥流量	=	12,407	÷	(	0.03	×	1.01	×	1,000)
		=	409	CMD						
	BOD	=	18,015	mg/l						
	SS	=	30,300	mg/l						
c.	初沉池處理後流量	=	132,744	CMD						
	BOD	=	17,212	kg/d	=	130	mg/l			
	SS	=	12,407	kg/d	=	93	mg/l			
d.	設進入初沉池浮渣并浮渣水量	=	50	CMD						
	BOD	=	130	mg/l	=	6.5	kg/d			
	SS	=	93	mg/l	=	4.7	kg/d			
	設進流初沉池浮渣并沖洗水流量	=	50	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
	故進入初沉池浮渣并初沉浮渣量	=	50	+	50	=	100	CMD		
	BOD	=	7.23	kg/d	=	72	mg/l			
	SS	=	5.42	kg/d	=	54	mg/l			
e.	初沉池出流水流量	=	133,153	-	409	-	50	=	132,694	CMD
	BOD	=	130	mg/l	=	17,205	kg/d			
	SS	=	93	mg/l	=	12,402	kg/d			
(5) 二級處理										
a.	設進入曝氣池之消泡水用水量	=	3,400	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	故進入曝氣池之總流量	=	132,694	+	3,400	=	136,094	CMD		
	BOD	=	17,256	kg/d	=	127	mg/l			
	SS	=	12,453	kg/d	=	92	mg/l			
b.	活性污泥系統	=								
	MLVSS/MLSS	=	0.8							
	生長係數Y	=	0.5							
	θc	=	10	day						
	內呼吸衰減係數Kd	=	0.06	1/d						
	Yobs	=	Y/(1+Kd×θc)		=	0.313				
	出流BOD	=	15	mg/l						
	出流SS	=	15	mg/l						
	出流顆粒性BOD	=	9.5	mg/l						
	出流溶解性BOD	=	5.6	mg/l						
	因此增殖TVSS	=	5,157	kg/d						
	因此增殖TSS	=	6,446	kg/d						
	設迴流/廢棄污泥濃度	=	8,000	mg/l						

功能計算書及質量平衡計算書(修正三版950403).xls

(8) 污泥消化單元

污泥混合流量	=	初沉污泥	+	濃縮污泥					
	=	409	+	144	=	554	CMD		
進流混合SS量	=	12,407	+	5,945	=	18,352	kg/d		
設進污泥消化池之消泡水量	=	-	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
進污泥消化池流量	=	混合污泥量	+	消泡水量	+	初沉浮渣	+	二沉浮渣	
	=	554	+	-	+	100	+	100	
	=	754	CMD						
進污泥消化池固體量	=	18,352	+	-	+	5.42	+	1.5	
	=	18,359	kg/d						
	=	24,356	mg/l						
設消化污泥中揮發固體物(VSS)所佔百分比	=	55%							
則消化污泥中揮發固體物(VSS)	=	10,097	kg/d						
設消化百分比	=	40%							
則消化後污泥中VSS	=	6,058	kg/d						
減少之VSS污泥量	=	4,039	kg/d						
消化污泥中之非揮發性固體物(FSS)	=	18,359	-	10,097	=	8,261	kg/d		
消化池之污泥總固體物	=	VSS	+	FSS	=				
	=	6,058	+	8,261	=	14,320	kg/d		
消化污泥中之VSS百分率	=	6,058	÷	14,320	=	42.3%			
設消化池固體物捕捉率	=	100%							
沉澱污泥量	=	進脫水機污泥量		=	14,320	×	1	=	14,320 kg/d
消化污泥流量	=	754	CMD						
消化污泥濃度	=	18,998	mg/l						

(9) 污泥脫水機

設進入污泥脫水機加藥之稀釋水量	=	80	CMD						
Polymer濃度	=	0.20%	=	160	kg/d				
則污泥脫水機之流量	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	754	+	80					
	=	834	CMD						
污泥濃縮機之SS	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	14,320	+	160					
	=	14,480	kg/d						
設固體物回收率	=	95%							
污泥餅重	=	13,756	kg/d						
脫水後污泥濃度	=	25%							
污泥餅比重	=	1.06							
則其流量	=	13,756	÷	(0.25 × 1.06 × 1,000)					
	=	52	CMD						
過濾水流量	=	834	-	52	=	782	CMD		
設過濾水BOD濃度	=	1,000	mg/l						
BOD	=	782	kg/d						
SS	=	14,480	-	13,756	=	724	kg/d		
設污泥脫水機清洗水量	=	50	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
迴流至進流抽水站之流量	=	782	+	50	=	832	CMD		
迴流至進流抽水站之BOD	=	783	kg/d	=	941	mg/l			
迴流至進流抽水站之SS	=	725	kg/d	=	871	mg/l			

(10) 合計迴流至進流抽水站之水質水量

單元	流量 CMD	BOD kg/d	BOD mg/l	SS kg/d	SS mg/l
砂濾單元	489	7	15	25	52
污泥濃縮機	791	397	501	661	836
污泥脫水機	832	783	941	725	871
其它(水封及其它用水)	940	-	15.0	-	15.0
合計	3,053	1,187	389	1,412	462

污水處理廠 質量平衡計算(Mass Balance)

1. 主要參數

(1) 污水量		
最大時污水量	151,000	CMD
(2) 進流之污水水質		
BOD ₅ =	180	mg/l
SS=	180	mg/l
(3) 放流水限質		
BOD ₅ ≤	20	mg/l
SS≤	20	mg/l
(4) 放流水水質		
BOD ₅ ≤	15	mg/l
SS≤	15	mg/l
(5) 各處理單元去除率(%)	BOD ₅	SS
沉砂池	0%	0%
初沉池	30%	50%
生物反應池及二沉池	88%	84%
全廠(初級與二級)	92%	92%
砂濾單元(回收水處理)	0%	13%
(6) 固體物性質		
初沉池濃度	3%	
二沉池廢棄污泥濃度	0.80%	
濃縮後廢棄污泥濃度	4%	
消化後污泥濃度	2.0%	
脫水污泥餅濃度	25%	
初沉污泥比重	1.010	
廢棄污泥比重	1.005	
濃縮污泥比重	1.030	
消化污泥比重	1.010	
污泥餅比重	1.060	
(7) 回收用水量		

洗砂機沖洗水	100	CMD
初沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
曝氣池消泡用水	3,400	CMD
二沉池浮渣井沖洗水	50	CMD
污泥濃縮機清洗水	50	CMD
消化池消泡用水	-	CMD
污泥脫水機清洗水	50	CMD
廠區澆灌及沖洗水	500	CMD
其它用水	5,100	CMD
合計	9,300	CMD

(8) 自來水流量

污泥濃縮機(稀釋Polymer)	80	CMD
污泥脫水機(稀釋Polymer)	80	CMD
程序及水封用水	740	CMD
其它用水	200	CMD
合計	1,100	CMD

2. 計算

(1) 基本條件

a. 進流污水量	=	151,000	CMD		
原污水BOD	=	180	mg/l	=	27,180 kg/d
原污水SS	=	180	mg/l	=	27,180 kg/d
b. 放流水水質					
設BOD濃度	=	15.0	mg/l		
設SS濃度	=	15.0	mg/l		
(2) 迴流至進流抽水站之水質水量					
Q	=	3,239	CMD		
BOD	=	410	mg/l	=	1,329 kg/d
SS	=	503	mg/l	=	1,628 kg/d

(3) 前處理單元										
a.	設進入沉砂池之流量	=	154,239	CMD						
	BOD	=	28,509	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	28,808	kg/d	=	187	mg/l			
b.	設沉砂池之去除率為									
	BOD	=	0%							
	SS	=	0%							
	則去除之BOD	=	-	kg/d						
	則去除之SS	=	-	kg/d						
c.	設進入洗砂機沖洗水量	=	100	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	1.5	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	1.5	kg/d			
d.	沉砂池出水流量	=	154,239	+	100	=	154,339	CMD		
	BOD	=	28,511	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	28,809	kg/d	=	187	mg/l			
(4) 初級處理單元										
a.	設進入初沉池之流量	=	154,339	CMD						
	BOD	=	28,511	kg/d	=	185	mg/l			
	SS	=	28,809	kg/d	=	187	mg/l			
b.	設初沉池之去除率為									
	BOD	=	30%							
	SS	=	50%							
	則去除之BOD	=	8,553	kg/d						
	則去除之SS	=	14,405	kg/d						
	初沉污泥流量	=	14,405	÷	(	0.03	×	1.01	×	1,000)
		=	475	CMD						
	BOD	=	17,992	mg/l						
	SS	=	30,300	mg/l						
c.	初沉池處理後流量	=	153,864	CMD						
	BOD	=	19,958	kg/d	=	130	mg/l			
	SS	=	14,405	kg/d	=	94	mg/l			
d.	設進入初沉池浮渣并浮渣水量	=	50	CMD						
	BOD	=	130	mg/l	=	6.5	kg/d			
	SS	=	94	mg/l	=	4.7	kg/d			
	設進流初沉池浮渣并沖洗水流量	=	50	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
	故進入初沉池浮渣并初沉浮渣量	=	50	+	50	=	100	CMD		
	BOD	=	7.24	kg/d	=	72	mg/l			
	SS	=	5.43	kg/d	=	54	mg/l			
e.	初沉池出流水流量	=	154,339	-	475	-	50	=	153,814	CMD
	BOD	=	130	mg/l	=	19,951	kg/d			
	SS	=	94	mg/l	=	14,400	kg/d			
(5) 二級處理										
a.	設進入曝氣池之消泡水用水量	=	3,400	CMD						
	BOD	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	SS	=	15.0	mg/l	=	51	kg/d			
	故進入曝氣池之總流量	=	153,814	+	3,400	=	157,214	CMD		
	BOD	=	20,002	kg/d	=	127	mg/l			
	SS	=	14,451	kg/d	=	92	mg/l			
b.	活性污泥系統	=								
	MLVSS/MLSS	=	0.8							
	生長係數Y	=	0.5							
	θc	=	10	day						
	內呼吸衰減係數Kd	=	0.06	l/d						
	Yobs	=	Y/(1+Kd×θc)		=	0.313				
	出流BOD	=	15	mg/l						
	出流SS	=	15	mg/l						
	出流顆粒性BOD	=	9.5	mg/l						
	出流溶解性BOD	=	5.6	mg/l						
	因此增殖TVSS	=	5,978	kg/d						
	因此增殖TSS	=	7,472	kg/d						
	設迴流/廢棄污泥濃度	=	8,000	mg/l						

功能計算書及質量平衡計算書(修正三版950403).xls

(8) 污泥消化單元

污泥混合流量	=	初沉污泥	+	濃縮污泥	=				
	=	475	+	167	=	642	CMD		
進流混合SS量	=	14,405	+	6,869	=	21,274	kg/d		
設進污泥消化池之消泡水量	=	-	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	-	kg/d			
進污泥消化池流量	=	混合污泥量	+	消泡水量	+	初沉浮渣	+	二沉浮渣	
	=	642	+	-	+	100	+	100	
	=	842	CMD						
進污泥消化池固體量	=	21,274	+	-	+	5.43	+	1.5	
	=	21,281	kg/d						
	=	25,270	mg/l						
設消化污泥中揮發固體物(VSS)所佔百分比	=	55%							
則消化污泥中揮發固體物(VSS)	=	11,704	kg/d						
設消化百分比	=	40%							
則消化後污泥中VSS	=	7,023	kg/d						
減少之VSS污泥量	=	4,682	kg/d						
消化污泥中之非揮發性固體物(FSS)	=	21,281	-	11,704	=	9,576	kg/d		
消化池之污泥總固體物	=	VSS	+	FSS	=				
	=	7,023	+	9,576	=	16,599	kg/d		
消化污泥中之VSS百分率	=	7,023	÷	16,599	=	42.3%			
設消化池固體物捕捉率	=	100%							
沉澱污泥量	=	進脫水機污泥量		=	16,599	×	1	=	16,599 kg/d
消化污泥流量	=	842	CMD						
消化污泥濃度	=	19,711	mg/l						

(9) 污泥脫水機

設進入污泥脫水機加藥之稀釋水量	=	80	CMD						
Polymer濃度	=	0.20%	=	160	kg/d				
則污泥脫水機之流量	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	842	+	80					
	=	922	CMD						
污泥濃縮機之SS	=	消化污泥	+	加藥用水					
	=	16,599	+	160					
	=	16,759	kg/d						
設固體物回收率	=	95%							
污泥餅重	=	15,921	kg/d						
脫水後污泥濃度	=	25%							
污泥餅比重	=	1.06							
則其流量	=	15,921	÷	(0.25 × 1.06 × 1,000)					
	=	60	CMD						
過濾水流量	=	922	-	60	=	862	CMD		
設過濾水BOD濃度	=	1,000	mg/l						
BOD	=	862	kg/d						
SS	=	16,759	-	15,921	=	838	kg/d		
設污泥脫水機清洗水量	=	50	CMD						
BOD	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
SS	=	15.0	mg/l	=	0.8	kg/d			
迴流至進流抽水站之流量	=	862	+	50	=	912	CMD		
迴流至進流抽水站之BOD	=	863	kg/d	=	946	mg/l			
迴流至進流抽水站之SS	=	839	kg/d	=	920	mg/l			

(10) 合計迴流至進流抽水站之水質水量

單元	流量 CMD	BOD kg/d	BOD mg/l	SS kg/d	SS mg/l
砂濾單元	489	7	15	25	52
污泥濃縮機	897	458	511	764	851
污泥脫水機	912	863	946	839	920
其它(水封及其它用水)	940	-	15.0	-	15.0
合計	3,239	1,329	410	1,628	503

附錄五

可行性評估報告 94 年 4 月 19 日
第一次審查會審查意見及回覆說明表

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
盧至人委員			
1.	工程	管線 P25, P41...等流速偏低，甚至在尖峰時流速也在 0.4、0.5 左右而已。	•因部份管線位於較上游段，管段集污量較少而產生尖峰流量下會有流速不足 0.6m/s 之情形發生。 •若將管線坡度調高以增加流速，反而會造成起始管線埋深過大的現象產生。 •建議以「下水道設計指南」於滿管流量（而非尖峰流量）之流速大（等）於 0.6m/s，小於 3.0m/s 之規定，做為上游段管線之流速規定，而本規劃污水管線之流速皆能符合上述內容規定。 •水力分析結果另詳附錄三污水管線水力表。
2.	工程	附錄四，P4-14 有機物負荷，不對，是體積負荷。	•已修正為體積負荷。 •詳附錄四污水處理廠功能計算書。
3.	工程	廢棄污泥 12029kg/day 可能高估，建議檢討。	•已配合質量平衡計算修正污泥量，以平均日污水量計其廢棄污泥量已降為 5,042kg/day。 •詳附錄四污水處理廠質量平衡計算結果。
4.	工程	二沉池固體物負荷一般用 4，也因此水力負荷就會比 30 小一些而使計算所得和準則較接近。	•二沉池固體負荷採用 $4\text{kg/m}^2 \cdot \text{hr}$；水力負荷則修正為 25CMD/m^2。 •詳附錄四污水處理廠功能計算書。
5.	工程	P4-43 尖峰係數：集合住宅學校等附近地區尖峰係數建議另行調查。	•尖峰係數依營建署「污水下水道設計指南」建議以國內常用 Harman, W. G. 經驗公式為主。$Q_p = Q_a \times \frac{18 + \sqrt{P}}{4 + \sqrt{P}}$，其中 P 為人口數(千人)。 •上述公式係以人口數轉換成尖峰係數，並已包括集合住宅、學校等區域特性之效應。 •尖峰係數主要在推估污水量進而計算污水管徑大小，而且污水管徑所行徑之路線上經常是有一般住宅區、商業區、集合住宅、學校等不同居住型態之污水量匯入污水管線，因此以人口數作為上述不同居住型態之共同參數，並以 Harman 公式推估尖峰係數，即可涵蓋不同居住型態之污水量。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 2 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
6.	工程	P4-61 容易異味(或噪音)靠近國小是否合適?	- 已重新調整污水處理廠之初步配置，容易產生異味(或噪音)相關設備已儘量遠離國小用地且鄰近國小用地附近並保留 20m 緩衝隔離綠帶。 - 詳圖 4.2.6-4 污水處理廠平面配置圖。
7.	工程	P4-75 是否考慮資源化的可能。	- 污泥處理初步規劃送至台南市城西掩埋場做掩埋處理。 - 至於污泥資源化(例如濕地復育、海岸養灘)等目前正處於研究階段，且牽涉政府相關部門之法令規定，需做必要之整合。 - 建議於 BOT 招商契約中，允許投資廠商發揮創意，提出污泥處理替代方案，並以不增加建設經費及工期為原則。
8.	工程	回饋地方的睦鄰行為。	- 初步構想建議民間投資機構利用污水處理廠之 10m 隔離綠帶，施作人行步道及腳踏車道，並種植樹木，以提供附近居民休憩散步場所。 - 詳圖 4.2.6-4。
許坤榮委員			
1.	工程	污水處理廠分四期興建尚屬合理，但應依可執行之軟硬體設備，配合進廠污水量，作為分期擴建之考量。	- 污水處理廠之興建及擴建期程主要配合污水管及用戶接管之完成時間。 - 污水廠容量原則上需大於實際污水進場量，以避免不可預期超額水量。 - 因此整體而言污水處理廠，將以上述二原則做為擴建之啟動機制，並以安全保守為考量重點。 - 詳 4.4.2 節
2.	財務	財務敏感性分析之各因素變動範圍建議增減 50%，並考量相關案例增列影響較大的變動因素，諸如物價調整，以增加財務可信度。	- 敏感性分析之各因素變動範圍已改為增減 50%。詳見 5.4.7 節表 5-12 與表 5-13。 - 至於物價調整因素，因為名目利率會反應通貨膨脹的變動，因此擬於融資利率敏感度分析中一併說明。
3.	工程	建議報告每一章做一結論說明，內容應包括主辦單位執行策略、應辦事項等，以方便日後查閱。	- 遵照辦理。 - 於可行性報告中增列「第八章—可行性綜合評估」，將報告內容做一簡要整理及結論。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 3 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	財務	從既有財務報表可算出招商時，相關條件限制如資本額，及須另投入多少自有資金，請再詳加考量。	•由於本研究需投入之自有資金佔資金投入期間總建設成本比例越高，在股東權益報酬為 10%之條件下，則政府預算編列相對越高。所以自有資金仍採參考國內重要 BOT 案之民間自有資金比例以及訪談融資銀行態度後，本評估規劃民間機構自有資金投入佔資金投入期間總建設成本 30%。
李志城委員			
1.	財務	財務敏感性分析之變動因素應包括物價調整、工業廢水、環保法令、折舊等項目。	•關於物價調整部分，答覆如許委員之問題 2 所示。 •關於工業廢水與環保法令主要涉及污水水質標準，以及相關主管機關之核定，故須依據資料估算而得，已於估算過程加強說明。 •至於折舊係依國內一般會計原則採直線折舊法，其計算方式較固定，所以仍維持原方式處理。
2.	財務	融資利率計算建議從年中起算，折舊攤提項目應考量。	•遵照辦理。 •關於折舊攤提項目已於 5-8 頁加強說明。
3.	財務	自有資金 30%、貸款 70%、IRR 值等是否合理？是否有資產證券化之空間？	•關於自有資金 30%、貸款 70%、IRR 值等是否合理部分，答覆如許委員之問題 4 所示。 •由於資產證券化需要企業具有穩定現金流量之資產，本計畫案之 BOT 污水下水道系統，在投資效益指標分析後，顯示當污水處理費費率為 33.24 元/度時，權益報酬率為 10%，且計畫報酬達 8.327%，符合穩定現金流量之條件。惟證券化籌資涉及特許權與地上權等相關權利之移轉，目前促參法與不動產證券化條例仍有部分未能接軌，當無法令依據可以辦理，嗣後如中央主管機關修訂法令，即可列為籌資途徑之一。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 4 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	財務	建議增列財務模擬分析。	財務模擬分析涉及多項實務參數的設定，有賴執行先例作校估。然而本計畫案之 BOT 污水下水道系統之範例仍在初始階段，以致參數無法校估。不過本團隊仍儘可能於文中加強說明可能的變化。
5.	財務	資產負債表、損益表、現金流量表，請再補充說明。(如利息收入)	已於資產負債表、損益表、現金流量表等各表列示處加強說明。
6.	財務	若 BOT 投資廠商撤資不執行，政府收回自辦的相關事項為何？	由於污水下水道系統 BOT 計畫案為政府既定政策，是否收回自辦擬於相關政策修改確定後再提列說明。
盧朝陽委員			
1.	工程	建議可行性評估比較並敘明比較結果採用之理由或依據，每一章增列結語，方便審查。	- 遵照辦理。 - 於可行性報告中增列「第八章—綜合評估」，將報告內容做一簡要整理及結論。
2.	法律	法律可行性增加營運管理、施工標準必要之地方自治法規，如使用費徵收自治條例、償金支付基準、建物違章拆除基準...等，並加以檢討及建議。	依委員意見辦理，已於第三章第 3.2.5 節「系統特殊考量(如納管標準、縣市單行法規等)」中加入檢討與建議意見。
3.	工程/ 法律	專用下水道及社區污水處理設施建議就操作維護費用、環境影響、法規標準....等比較，納入本計畫之可行性檢討。	- 經調查一般大樓之專用下水道操作維護費用約 3~5 元/度，但住戶經常為了省錢起見，常將專用下水道備而不用，而將生活污水直接排入雨水下水道系統，影響環境景觀。 - 若與公共下水道銜接，則只需支付使用費，更避免環保主管機關之稽核，對於專用下水道用戶之負擔較小，並達污水處理之最佳效能。 - 以高雄市為例，在足夠宣導下，專用下水道用戶皆自發性申請接入公共下水道。 - 建議依民間機構提出經審定之費率，所收之使用費支出相關操作維護費用，不足部分依行政院核定之推動方案辦理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 5 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	工程	用戶接管問題除違章拆除外尚需對雨污水混接、清理維護權責、新建戶之審查、用戶資料卡建置...等，加以考量及處理方法。違建拆除 80 公分是否為市府之政策，建議兩邊 150 公分並配合美化。	•雨污水混接：宣導民眾將屋頂之落水管與屋內之污排水管分離設置，避免將雨水納入至本污水系統。 •清理維護：屋內管線堵塞，其清理維護依下水道法第二十條，由用戶自行負責，屋外公共污水管線堵塞則由主管機關負責。 •新建戶審查：目前市府已有對新建戶審查之制度。 •用戶資料卡建置：本案僅為可行性評估及先期計畫階段，工作期程較短，而用戶資料隨時異動，建議於未來招商時，列為 BOT 廠商應辦事項，由 BOT 廠商於施工階段建置，並定期更新。 •違建拆除 80 公分為比照高雄市作法，避免增加市府財務負擔及引起民眾抗議，建議仍維持最小之拆除空間 80 公分，若市府政策為拆除 150 公分，將配合予以修正。
5.	工程	建議增加資產管理資訊系統之規劃方案檢討。	•據瞭解台南市政府已編列污水資產管理資料建置經費，於近期將甄選技術顧問機構，為免重覆規劃，建議由市府另案辦理。
6.	工程	建議增加一章，政府承諾及配合事項並協調市府具體承諾	•持續與市府工作小組溝通並將相關資料繪整。 •依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書內增列一章「政府承諾及配合事項規劃」述明。
7.	工程	P.4-14 表 4.1.5-1 人口資料增列每戶人口數。	•遵照辦理，詳表 4.1.5-1。
8.	工程/ 法律	建物調查拆除需求及用戶接管分析建議增列專用下水道用戶調查及違章拆除安全性，並研擬拆除之獎懲措施	•遵照辦理，已增列專用下水道調查。(詳表 4.1.6-2) •後巷(或防火間隔)如因違建阻礙施工時，在施工期限及獎勵施工階段，住戶如自行拆除時，接管是不需支付任何費用。若工程完工後公告開始使用日期六個月內，未接用戶則需自費申請接管。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 6 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
9.	工程	未闢道路占 7303 公尺，是否改採既設道路可供埋設管線，如有困難，影響多少用戶接管及處理水量？	- 經檢討管網路線，主要配置於既設道路為原則，部分位於未開闢計畫道路上係考量預留未來都市計畫發展需求，避免將來新開發區域無法銜接本系統，且本計畫區未開闢道路主要集中於灣裡集污區（第四期建設），建議主辦機關配合 BOT 廠商之污水建設期程，逐年編列預算進行道路開闢工程，以利管線埋設施工。 - 若主辦機關未能配合開闢道路，則影響約 6500 用戶，約 5000CMD 之污水處理量，約佔總污水量之 4.9%。
10.	工程	地下管線遷移建議依營建署訂定之負擔比例及標準，概估其權責費用	- 據瞭解 94 年起，污水管線與地下管線牴觸，所需地下管線遷移費均為污水主辦機關全額負擔。 - 本案以污水管線及用戶接管工程成本之 5%估算地上地下管線拆遷補償費。
11.	工程	P4-56 表 4.2.5-2 管徑合計移至 4.2.5-1	- 遵照辦理。 - 詳表 4.2.5-1。
12.	工程	P. 4-67 處理流程曝氣沉砂池建議改為渦流式沉砂池、污泥消化物好氧消化池，第二期改為厭氧消化以利回收消化瓦斯，消毒方式改為次氯酸鈉或其他方法評估	- 曝氣沉砂池已修正為渦流式沉砂池。 - 依據「下水道設計指南」，平均日處理量達 20,000(噸)以上，污泥消化則採用厭氧消化方式。 - 本規劃第一期污水量其平均處理量達 25,500(CMD)，依上述內容，則污泥消化單元全期以厭氧方式考量，並回收沼氣利用。 - 消毒方式以次氯酸鹽為消毒劑，其危險性較低，並可降低操作、運輸及貯存之危險性。
13.	工程	配合資源回收建議提昇放流水回收比例及污泥資源化	- 遵照辦理，放流水回收比例已提升至 15%最大日污水量。 - 至於污泥資源化(例如濕地復育、海岸養灘)等目前正處於研究階段，且牽涉政府相關部門之法令規定，需做必要之整合。 - 建議於 BOT 招商契約中，允許投資廠商發揮創意，提出污泥處理替代方案，並以不增加建設經費及工期為原則。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 7 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
14.	工程	污泥併入城西焚化處理廠，建議市府對環保單位先行協調同意經費分擔與處理費率	•城西焚化廠之處理對象為垃圾，其設計並未考慮污泥混燒。因此不建議污泥採用焚化方式處理。 •污泥處理應修正為送至城西掩埋場做掩埋處理較恰當。 •目前淡水 BOT 案之污泥掩埋費約 2000 元/t，而市府安平污水處理廠之污泥處置為免費進場，因此合理經費分擔方式，將建議市府裁示。
15.	工程	營運費用估算建議參考 94 年營建署訂定之污水處理廠合理化標準，並增列管線清理、維護費用估算	•污水廠營運費用相關設定內容彙總，詳表 4.3.2-1。 •管線清理、維護費詳 4.3.1-2。
16.	工程	管線及用戶接管工程建設費建請增列單價分析表，並增列空污費	•依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書增列單價分析表。 •已增列空污費詳表 4.3.1-1。
17.	工程	P.4-82(10)環境維護及保全費用與(8)重複計算，(15)雜支每年 2,000,000 請詳列估算依據	•已刪除第(10)項。 •雜支費估算依據已按營建署「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」之建議費用編列，將此經費分類為行政事務費。其經費細項包括資訊設備租金、辦公室租金、郵電費、消耗品費、報告裝訂印刷、教育訓練、辦公室維護費及車輛等。 •估算依據則依人事費每月基本薪資總和之 15%計，各期費用詳表 4.3.2-2~4.3.2-5 污水處理營運費概估表。
18.	工程/ 財務	預估水量與實際水量請再詳細評估，以減低風險成本	•用戶接管之戶數將分成實際公告戶數及未來成長增加戶數，將水量分成固定水量及超額水量，以反應實際現況，減低污水處理廠風險成本。 •遵照辦理，已加強用戶接管之戶數之推估模式分析，藉以減低污水處理廠風險成本。
19.	財務	P.5-5 通貨膨脹率建議依據經建會歷年統計資料再評估	•感謝委員建議，然而誠如本評估規劃所說明，未來實際污水處理費率按營運期間內每年之物價指數調整因子乘上營業費用率調整之，因此物價變動對評估結果應無重大影響。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 8 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
20.	工程/ 財務	附屬事業可行性建請配合當地環境特性及需求，可能獲利之項目方案提供市府考量，以減輕下水道之負擔	• 本案之附屬事業項目已在可行性報告第六章做初步建議。 • 未來民間機構若欲經營附屬事業，應提出更詳細計畫，報請市府備查或許可。
李秀雄委員			
1.	法律	本案違建拆除之主要目的為用戶接管，建議工程名稱改成「拆除建築物用戶接管工程」。	• 工程名稱改變雖屬可行，惟無法改變所拆建物之性質，且主辦機關之單行法規「台南市興辦公共工程拆遷建築改良無補償及救濟金發給自治條例」並無法排除本工程之拆遷之適用，故建議採取柔性勸導鼓勵自拆，並多加宣導自拆之好處，但是面對不肯拆除之違建用戶，仍須採行強制拆除。
2.	法律	舊違建與新建建應予區分，並建立用戶接管後之違建管理制度。	• 用戶接管前、後之違建，本屬違建管理之範疇，並不因用戶接管與否而有區別，其規範重點應為本案違建用戶接管時應如何管理，建議參考台北市、台北縣、宜蘭縣等之經驗，對於自動配合拆除施工所需空間之違建則不予強制拆除，未配合則依法採行強制拆除全部之違建，其餘依原來違建管理規定即可。
3.	法律	予投資廠商合約內之仲裁條款應排除，以一般法律訴訟程序進行爭議處理即可。	• 依促參法第11條第8款規定仲裁條款為投資契約之應記載事項，為符合上開規定建議將仲裁條款約定為民間機構提付仲裁應得主辦機關之同意，主辦機關即得保有是否同意仲裁之自主性。
4.	工程/ 法律	用戶接管及違章拆除工程，請比較由民間機構和市政府辦理之優缺點。	• 持續與市府工作小組溝通並將相關資料彙整。 • 依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書內增列一章「政府承諾及配合事項規劃」述明。 • 依委員意見檢討修正。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 9 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
5.	工程/ 法律	市府人力與財源不足，納為政府應辦事項應考量市府是否有能力負擔。	• 持續與市府工作小組溝通並將相關資料彙整。 • 依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書內增列一章「政府承諾及配合事項規劃」述明。 • 依委員意見檢討政府應辦事項。
李建賢委員			
1.	工程	建議台南市政府應依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，成立本案工作小組，定期召開會議，審定可行性報告書後，再提送先期規劃書送營建署進行審查。	• 將配合台南市 BOT 工作小組之運作，列席做相關議題之報告及說明。
2.	工程	土地取得程序及環評作業，請台南市政府應儘速辦理。	• 污水廠用地，目前正由台南市辦理都市計畫個案變更及後續徵收事宜。 • 環評工作，目前台南市政府已上網公告，預定 5 月中旬可甄選出技術顧問公司。
3.	工程	7%未闢道路涵蓋多少用戶？有多少既成道路未徵收？	• 經檢討管網路線，主要配置於既設道路為原則，部分位於未開闢計畫道路上係考量預留未來都市計畫發展需求，避免將來新開發區域無法銜接本系統，且本計畫區未開闢道路主要集中於灣裡集污區（第四期建設），建議主辦機關配合 BOT 廠商之污水建設期程，逐年編列預算進行道路開闢工程，以利管線埋設施工。 • 若主辦機關未能配合開闢道路，則影響約 6500 用戶，約 5000CMD 之污水處理量，約佔總污水量之 4.9%。 • 既成道路徵收，需查尋相關之地籍資料並與地籍單位配合，由於資料繁雜，將於先期規劃時增列。
4.	工程	市場可行性項目中廠商投資意見請詳列。	• 遵照辦理。 • 詳表 2.4-1~表 2.4-9。
5.	法律	第 3 章用地取得移至第 6 章。	• 遵照辦理。 • 詳第六章所述。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 10 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
6.	工程	管網佈設圖請以大比例之 CAD 圖呈現。	•遵照辦理。 •詳附錄三污水管線平面圖。
7.	工程	用戶接管方式雖有調查，但建議補充調查專用下水道之戶數及接管棟數。	•遵照辦理。 •已增列專用下水道調查(詳表 4.1.6-2)。
8.	工程	地下管線表格之出處應詳列，圖面儘量以彩色呈現。	•遵照辦理。 •詳表 4.1.9-1~表 4.1.9-4。
9.	工程	整地費 1.5 億已編入污水廠工程費，未來 BOT 廠商若願意承擔淹水風險，而不進行整地工程，應增列相關配套措施。	•將於 BOT 投資契約中明定污水處理廠基地需符合二仁溪 100 年暴雨頻率洪水位之要求。 •詳 4.1.10 節。
10.	工程	用戶接管施作流程，請詳列以作為市府及投資廠商之參考依據。	•遵照辦理。 •詳圖 4.1.6-1。
11.	工程	P4-66，前 2 年用戶接管即達 2 萬戶，而後每年僅 4~5 千戶，不甚合理。建議參酌台北市經驗再檢討。	•本案污水管線第一期工程範圍之戶數經現場調查結果約可達 2 萬戶，其中專用下戶道包括集合住宅、國宅等約 4000 戶左右，可迅速提高接管率。同時第一期範圍內之後巷違建及未開闢道路甚少，施工阻礙少。因此初步推估 98 年~100 年二年間可達用戶接管 2 萬戶。 •基於財務考量，當第一期污水廠興建完成後，應立即有足夠污水量以供運轉，才能達到污水廠效益及股東權益報酬率，並使污水費率試算能在 30 元/t 左右。 •據瞭解淡水 BOT 模式，用戶接管前 2 年接管率亦為上述模式。
12.	工程	消化槽如盧朝陽委員意見，請再檢討。	•依據「下水道設計指南」，平均日處理量達 20,000(噸)以上，污泥消化則採用厭氧消化方式。 •本規劃第一期污水量其平均處理量達 25,500(CMD)，依上述內容，則污泥消化單元全期以厭氧方式考量，並回收沼氣利用。
13.	工程	補充說明，質量平衡計算書，並據以估算污泥量。	•遵照辦理，污水處理廠營運費相關設定內容彙總詳表 4.3.2-1。
14.	工程	BOD、COD 之放流標準建議採 20mg/L，20mg/L	•遵照辦理。 •詳附錄四質量平衡計算結果。
15.	工程	操作維護費參考營建署最新污水處理廠營運管理合理化研究內之規定。	•遵照辦理，污水處理廠營運相關設定內容彙總詳表 4.3.2-1。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 11 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
16.	工程	政府應負擔之費用、償金、管線遷移費等，請明列中央負擔及地方負擔經費。	- 政府應負擔之費用包括有相關規費、地上地下管線遷移費、申請道路挖掘費、污水管線用地支付償金、違建拆除經費、未開闢道路開闢經費等，詳表 4.3.1-1。 - 將與台南市政府 BOT 工作小組持續溝通各項經費來源及中央地方分擔方式。
17.	工程	P4-81 污水處理廠主要項目費用如何估算，請說明。	參考國內目前類似規模之污水處理廠相關經費進行估算。
18.	工程	部份 $\phi 800$ 管徑之水深比小於 0.5，可再做調整。	- 遵照辦理。 - 詳附錄三污水管線水理表。
19.	財務	財務試算結果之外，應敘明付費機制，每年中央政府及地方政府應辦事項之負擔經費。	於第五章列表補述說明每年中央政府及地方政府之負擔經費。詳見 5.4.6 節。
20.	財務	財務試算應附光碟檔案。	關於試算所需的收入與成本原始數據將燒置光碟隨報告附上。
陳宏銘委員			
1.	工程	本案依本署列管之期程，其中「委託先期規劃及可行性評估」作業為 94.4.30，請市府加速趕辦，至於「先期規劃結果整合縣府團隊」作業，仍請依限加速辦理。	遵照辦理。
2.	工程	水理分析中理想設計流速為 1.0~1.8m/sec，而本案於尖峰流量下仍有部分流速小於 0.6m/sec，請修正，至於依「下水道設計指南」補充設計水深之流量、水深比，及流速至於管線收集流量計算表，亦請一併補充。	- 因部份管線位於較上游段，管段集污量較少而產生尖峰流量下會有流速不足 0.6m/s 之情形發生。 - 若將管線坡度調高以增加流速，反而會造成起始管線埋深過大的現象產生。 - 建議以「下水道設計指南」於滿管流量（而非尖峰流量）之流速大（等）於 0.6m/s，小於 3.0m/s 之規定，做為上游段管線之流速規定，而本規劃污水管線之流速皆能符合上述內容規定。 - 水理分析結果另詳附錄三污水管線水理表。
3.	工程	水肥投入站應以納入消化(厭氧)為原則，至於污泥焚化(考量零掩埋)亦應設置，並納入 BOT 中，由議約廠商執行，列為應辦事項。	- 初步評估台南污水處理廠不設置水肥投入站，詳 4.2.7 節。 - 污泥處理修正為送至城西掩埋場做掩埋處理(詳 4.2.6 節)其經費分擔方式，將建請市府裁示。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 12 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	工程	後續之規劃及相關管材部分，本署已有相同規定，請參照此規定訂定管材標準。	•遵照辦理。
5.	工程	如考量相同附屬事業開發之方案，及提供收益為何，請說明及補充之。	•本案之附屬事業項目已在可行性報告第六章做初步建議。 •未來民間機構若欲經營附屬事業，應提出更詳細計畫，報請市府備查或許可。
6.	工程	本案結算之興建總經費是否包括污水管線用地使用償金、污水管網未開闢道路佈設管網系統之設置經費等，並請詳列並包含 BOT 案總經費中及政府部門尚必須支付額度。	•本 BOT 興建經費不含污水管線用地使用償金、污水管網未開闢道路佈設管網系統之設置經費，應屬於政府出資部份(詳表 4.3.1-1)。 •政府應負擔之費用包括有相關規費、地上地下管線遷移費、申請道路挖掘費、污水管線用地支付償金、達建拆除經費、未開闢道路開闢經費等，詳表 4.3.1-1。 •將與台南市政府 BOT 工作小組持續溝通各項經費來源及中央地方分擔方式。
7.	財務	據悉水污費即將開徵，後續如何因應，若尚未開徵前如何支付相同費用，市府編列預算與中央補助支付否？	•由於開徵水污費之收費標準尚未立法確定，故初步建議暫依台北市收費標準，向民間收取 5 元/m ³ 。至於不足的興建費用，由於台南市為二級政府，依據相關法令由中央補助 95%，而台南市政府則分攤 5%方式進行規劃，詳見 5.4.6 節。
8.	工程	請市府下水道課將預估所產生污泥量提供環保局，並請環保局評估市府是否可將污泥最終處置列入承諾事項，作為招商說明及民間機構參考。	•依「促進民間參與污水下水道系統建設推動方案」條文中規定「污泥處理採掩埋或焚化方式，主辦機關應於招商前明訂污泥最終處置模式」。 •本案建議將污泥送至城西掩埋場做掩埋處理。 •建請工務局提送相關資料予環保局進行評估。
9.	工程/ 法律	請對專用污水下水道是否納入公共下水道作規範，應對收費依據及收費標準作說明，建請估算專用下水道所佔戶數及地點，以便民間廠商評估風險成本，如確佔有一定比例，建議列入市場評估要點。	•專用下水道是否納入公共下水道未採取強制性，在收費標準並無規範，建議市府可訂定自治條例來加以規範，例如台北市所制定「台北市污水下水道使用費徵收自治條例」已增列於第三章 3.2.5 節「系統特殊考量(如納管標準、縣市單行法規等)」中提出檢討及建議。 •已增列專用下水道調查，約 51 處約 7398 戶。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 13 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
10.	工程	目前本署辦理之各項污水下水道系統，因推進廠商數量有限，造成大量標案乏人投標之現象，故逮請於市場可行性方面，增列推進工法市場施工機具及技術人力評估。	•有關推進工法市場施工機具及技術人力評估，如由個別污水 BOT 顧問公司評估較不周延，據瞭解目前共有 36 個污水 BOT 規劃案進行中，建議由 貴署 BOT 總顧問進行整體評估較為妥當，或者將廠商施工能力列入招商之評審項目之一，以確保 BOT 廠商得標後確實有能力施作。
11.	工程	建議於各章可行性分析，將可行性之方案明確列出，最終之章節將可行性評估報告之結果詳細說明。	•遵照辦理。 •於可行性報告中增列「第八章—可行性綜合評估」，將報告內容做一簡要整理及結論。
12.	工程	工程經費中有直接工程費、間接工程費，其他費用之詳細費用等，其中間接工程費，其他費用之詳細費用項要詳列。	•污水處理廠工程經費編列係以公共工程委員編列訂之「公共工程經費估算編列手冊」，其成本項目詳表 4.3.1-2 污水處理廠工程經費概估表。 •本案採直接工程成本，其間接工程成本、工程預備費及施工期間利息則攤提於財務試算每年內項目。
13.	工程	P1-1，有關 BOT 計劃建設完成後之，應包括用戶接管之效益，請於修正報告中納列。	•遵照辦理。 •詳第一章。
14.	工程	P2-1，表 2.1.1-1 台南市污水處理率現況統計一覽表已有 93 年底更新資料，請補正修改。	•遵照辦理。
15.	工程	本報告為市府委託顧問公司辦理之專案，所使用之文章語氣應統一，請修正。	•遵照辦理。
16.	工程	P4-15，後巷調查之寬度以 80 公分為基準是否恰當，請依目前台北縣、市之調查現況修正。	•違建拆除 80 公分為比照高雄市作法，避免增加市府財務及引起民眾抗議，建議仍維持最小之拆除空間 80 公分，若市府政策為拆除 150 公分，將配合予以修正。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 14 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
17.	工程	P4-49, 有關人口之增長曲線, 建議採用算數增加法預測, 其原因為何, 請說明。	• 本規劃採用人口推估方法計有算術增加法、幾何增加法、對數曲線法, 最小 2 乘法及曲線延長法, 其上述統計年成長率分析結果如表 4.2.3-3 所示。 • 依據台南市主要計畫(第四次通盤檢討)內容, 台南市人口呈逐年下降趨勢, 以民國 80~89 年間因政府政策、重大建設影響及就業機會的增加下, 惟計畫區範圍內東區人口呈現正成長。 • 另考量國內整體目前人口成長趨勢, 參考經建會「中華民國台灣地區民國 93 年至 140 年人口推估」(93 年 8 月)結果顯示, 台灣整體人口率逐年下滑至 110 年後將為負成長。 • 基於上述原因本案採用人口推估趨勢, 應呈緩慢遞減較為合理推估, 經上述人口推估方法之年成長率分析結果比較發現, 避免高估(幾何增加法)或低估(飽和曲線法)人口成長率, 其中算術增加法、最小 2 乘法及曲線延長法於特許年期滿之民國 130 年統計推估人口數分別為 26.9 仟人、27.0 仟人及 26.8 仟人, 故建議採用中間值, 即以算術增加法為本規劃統計推估人口方法。
18.	工程	P4-65 有關本案污水處理廠用地面積計算過程, 請依本署之建議方向及污水下水道設計指南辦理。	• 污水處理廠用地需求係依污水下水道設計指南, 採用標準活性污泥法以 $0.8\text{m}^3/\text{CMD}$ 計, 本系統平均日污水量為 102,000CMD, 則污水處理廠用地需求為 8.16 公頃, 與市府會議決議污水處理廠面積約 8.3 公頃相近, 未來剩餘之空地, 可提供作為附屬設施用地及污水量成長之預留擴建用地使用。
19.	工程	P4-80 用戶接管單價 18,000 是否偏低請酌修。	• 用戶接管單價修正為 20,000。 • 詳表 4.3.1-1。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 15 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
20.	工程	P4-87 分四期興建，一般為下游往上游辦理，圖 4.4.1-1 之工區分配是否恰當，請檢討。	• 污水管線工程規劃之第一期，主要為靠近污水廠中游段之大同、竹篙厝部份區域，並且包含進入污水廠之主幹管。 • 由於靠近污水廠下游段之灣裡分區，未開闢道路約有 38.5 公頃，無法配合用戶接管期程，因此規劃做第四期工程。
21.	工程	功能計算中曝氣沉砂池送價貴且複雜，建議採用渦流式或水來式方式辦理，且污泥濃縮、消化等單元建議採平均日設計，濃縮設備建議採污泥濃縮機處理。	• 曝氣沉砂池已改採渦流式沉砂池。 • 污泥濃縮、消化等單元改以平均日污水量設計，且濃縮設備也以機械方式處理。
22.	工程	本可行性報告之撰寫應以市府語意方式撰寫。	• 遵照辦理。
吳政勳委員			
1.	工程	第一章興辦目的：「推動方案」已修訂，請補充。	• 遵照辦理。
2.	工程	P3-1、3.1「92.6.28 行政院核定」應為 92.6.18。	• 修正為 92.6.18。
3.	法律	第三章法律可行性建議依(1)可否適用促參法，(2)是否符合促參法中之重大公共建設，分別敘明。	• 遵照辦理，於第三章第 3.1.1 節「業務方面」中配合修正。
4.	法律	促參之申請與審核程序，似不需於可行性評估中敘明。	• 遵照辦理，於第三章第 3.1.1 節「業務面」壹二、(一)中配合修正。
5.	法律	P3-15，貳；主辦機關：依促參法第 5 條即可。	• 遵照辦理，於第三章第 3.1.1 節貳中配合修正。
6.	法律	P3-19，單行法規，請增列「主辦單位使用費徵收之建議」。	• 於第三章第 3.2.5 節中提出相關內容之建議。
7.	法律	P3-22，外國人投資之限制請與主辦單位討論腹案。	• 另行辦理。
8.	法律	P3-19，違建拆除：民間機構提出下一年度之具體接管計畫，是否應主辦單位審核同意。	• 因涉及主辦機關之配合拆除違建進度，故民間機構之接管計畫應報請主辦機關審核同意。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 16 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
9.	工程	P4-66，規模關係圖與 P4-63 污水量表時程不一致？	• 污水處理廠興建規模圖之預估污水量將配合埋管進度及用戶接管之平均污水量做修正。
10.	工程	P4-80，請增列①管線及用戶接管單價分析表②與他案價格比較③各項管線處理廠投入經費與污水量分年表。	• ①、②項依營建署「各縣市政府在擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書提出。 • ③項詳表 4.3.1-2 及表 4.3.1-3 所示。
11.	財務	P4-84、表 4.3.2-3、4.3.2-4 編列設備更新費與 P5-10 第三四期不重置，似有不符。	• 已予以修正
12.	財務	P5-5，通膨如何假設，若為零，是否合理。	• 關於通膨調整部分，答覆如盧委員之問題 19 所示。
13.	財務	P5-6，水污費若徵收，如何處理？	• 關於水污費徵收部分，答覆如陳委員之問題 7 所示。
14.	財務	P5-6，土地租金，請評估免收之可行性。	• 土地租金收取係屬地方權責，擬於相關法規確定後遵循辦理。
15.	財務	P5-7，履約保證金，特許期滿市府驗收，似與實務不符。	• 履約保證金執行方式係參考淡水示範案例列示，應具實務參考性。
16.	財務	P5-7，資本結構與 P5-8 受益証券發行期限，似有矛盾。	• 由於資產證券化發行係屬建議階段，俟相關法規通過後，才能落實於資本結構中顯示，故現階段尚未列示於其中。為避免誤會，已於文中加強說明，詳見 5-6、5-7 頁。
17.	工程	污泥處理費用，P4-79 每噸 2000 元，以焚化處理是否過低？	• 城西焚化廠之處理對象為垃圾，其設計並未考慮污泥混燒。因此不建議污泥採用焚化方式處理。 • 污泥處理應修正為送至城西掩埋場做掩埋處理較恰當。 • 目前淡水 BOT 案之污泥掩埋費約 2000 元/t，而市府安平污水處理廠之污泥處置為免費進場，因此合理經費分擔方式，將建議市府裁示。
18.	財務	P5-13，各期固定與變動操維皆不一，與表 5-3 似有不符？	• 表 5-3 係採平均值方式顯示，故與各期固定與變動操作維護值不一致，已於表尾處加註說明。
19.	工程	P6-1，用地徵收之時程。	• 依市府規劃期程，污水處理廠用地將於 95 年 8 月徵收完畢。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 17 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
20.	工程	P6-5, 下水道管渠用地之償金請估列。	- 政府應負擔之費用包括有相關規費、地上地下管線遷移費、申請道路挖掘費、污水管線用地支付償金、違建拆除經費、未開闢道路開闢經費等，詳表 4.3.1-1。 - 將與台南市政府 BOT 工作小組持續溝通各項經費來源及中央地方分擔方式。
21.	工程	環評之期程請檢討。	環評工作，目前正由台南市政府上網公告，預定 5 月中旬甄選技術顧問公司，94 年 12 月完成環評作業。
22.	工程	主辦機關應辦與協助事項之可行性探討。	- 持續與市府工作小組溝通並將相關資料繪整。 - 依營建署「各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」之規定，於先期計畫書內增列一章「政府承諾及配合事項規劃」述明。
工務局長			
1.	工程	因用戶接管違章建物拆除問題，用戶接管預估 100%不可行，請檢討修正。	BOT 廠商所須完成之用戶接管數量，以民國 112 年公共污水管線全部完成並公告為可接管區時之戶數，預估為 97000 戶約佔民國 130 年總戶數 104000 之 93%。
2.	工程	報告所列總污水量是否太少，請再詳加檢討。	污水量推估主要配合國家節水政策，以營建署建議之每人每日 250lpcd 之 90% 估算之，因此總污水量估算尚屬合理。
3.	工程	污水處理廠分期建設時，土木工程項目可否於一期內完成建設。	- 污水廠廠區之基礎工程(如整地、道路排水、圍牆等)及第一期污水量處理設備與土木工程將於污水廠第一期建設完成。 - 爾後隨污水量增加至一定程度，再依二、三、四期擴建必要之土木及機電設備。 - 詳表 4.3.1-2 所示。
4.	工程/ 法律	民眾若不願意接管時，有何處置方式。	- 依下水道法第 29 條規定，主管機關對於未依規定期限設置用戶排水設備並完成與下水道聯接使用者，得依同法第 32 條規定處一千元以上一萬元以下之罰鍰，並得命下水道機構代為辦理接管，所需費用由用戶負擔。 - 將參考台北市獎懲措施，並與南市府工作小組溝通。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 4 月 19 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 18 頁共 18 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
主辦單位			
1.	工程	基本資料調查應包括現有人口戶數、樓層及棟數調查與未來人口推估項目於工作計畫書審查時 貴公司已承諾遵照辦理，請修正增列。	•有關人口及戶數調查已經辦理，並增列專用下水道用戶調查。
2.	工程	鹽埕污水分區部份納入安平污水處理廠之管線竣工圖，請依合約規定數化成 CAD 檔匯入航測圖。	•遵照辦理。 •詳附錄三污水管線平面圖。
3.	法律	民間機構得依接管計畫之預定完成接管率收取污水處理費，不甚合理，請檢討。	•依委員意見，檢討與建議內容修正於第三章。
結論			
1.	工程/ 法律/ 財務	請萬鼎工程服務股份有限公司製作委員意見回覆對應表，並辦理可行性評估修正。	•遵照辦理。
2.	工程/ 法律	請萬鼎工程服務股份有限公司準備法律規章、環保、違建拆除、用戶接管等相關議題至台南市政府促進民間推動小組進行簡報與討論，以利於本案之後續推動與執行。	•配合主辦單位準備相關資料，列席 BOT 推動小組做說明。
3.	工程	請下水道課盡速辦理環境影響評估作業。	•環評工作，目前正由台南市政府上網公告，預定 5 月中旬甄選技術顧問公司，94 年 12 月完成環評作業。
4.	工程/ 法律/ 財務	請萬鼎工程服務股份有限公司儘速完成修正並提送修正之可行性評估報告。	•遵照辦理。

附錄六

可行性評估報告(修正一版)審查意見及 回覆說明表

「促進民間參與台南市污水下水道系統建設之興建、營運、
移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
(修正一版)審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 5 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
環境工程組			
1.	財務	P.5-5 基本假設與參數設定中通貨膨脹部分： 請說明依何物價指數進行調整，且營業費用率所指為何？	此處更正為實際污水處理費率需按營運期間內每年之物價指價指數調整之。
2.	財務	P.5-5 基本假設與參數設定中水污染防治費部份： 建議將民國 98 年開徵水污染防治費，且費率與下水道使用費率相同納入敏感性分析或其他部分考量	由於徵收水污染防治費，需考慮其排放之水質水量或依中央主管機關規定之計算方式核定其排放之水質水量。此部份亦影響水污染防治費的開徵金額，以及執行過程可能面臨的相關配套措施的擬定，因此擬於條例完成後立即補充說明。
3.	財務	P.5-7 基本假設與參數設定中融資條件或受益證券發行期限： 為何用基準放款利率作為評估利率標準，請考量中長期資金運用利率。	已加入民國 94 年 3 月中央銀行列示十年期政府公債債息利率 2.32%，作為中長期資金利率的參考數值。
4.	財務	P.5-9 基本假設與參數設定中營運資金： 目前建議何種付費機制？請根據建議之付費機制是否需要營運資金及其額度擬定金額。	營運資金屬於民間機構之自有資金的一部份，為維持現金安全，規劃期初投入營運資金 1000 萬。主要是避免民間機構在興建期發生現金周轉不靈的狀況發生。故本案相關的付費機制，皆需設定營運資金。
5.	財務	P.5-12 營運收入： 若列出三種方案，請分別就各方案予以分析之，其他分析項目亦同。	遵照辦理，已補充方案一和方案三的分析。
6.	財務	P.5-14 距到期期間分期攤提方案之營業收入明細表與分年平均每噸收入請列出計算公式。且污水處理及網管建設費、用戶接管建設費若隨廠攤提並無隨興建延期間變動單價，若隨水攤提又非每年為固定單價，請說明是隨廠攤提或是隨水攤提？	距到期期間分期攤提方案之營業收入，以及分年平均每噸收入已列出計算公式予以說明。本案距到期期間分期攤提方案的攤提依據，是依照建設成本投入時間點，計算出距規劃特許年期到期日剩餘期間，故相關數值變化依據各分期攤還而變化。

「促進民間參與台南市污水下水道系統建設之興建、營運、
移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
(修正一版)審查意見及回覆說明表

第 2 頁共 5 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	財務	P.5-19 單一費率方案下之台南市污水下水道系統融資新增及償還金額與時程： 請說明自民國 97 年即有新增融資金額，但利息費用為何自民國 99 年起開始支付，且資本化利息於民國 96~98 年資產負債表仍為零，另償還金額係假設於每年年初或每年年底？因融資餘額與當年度利息費用無法連結。	利息費用應自民國 98 年起開始支付，且利息資本化亦一併開始，相關誤植部份已予以修正。至於，償還金額係假設於每年年底。
8.	財務	P.5-21 表 5-8 付款方式與相關資料彙總表： - 分十年攤提由最大處理容量之最大每噸費用定義為何？ - 為何方案二及方案三之操作維護費每噸費率相同？ - 三種方案委託服務費用差異過大，且方案三初期費用與方案二金額近似，但後期卻大幅低於方案二之分年金額，方案三之股東內部報酬率是否有達到 10%。	- 所謂分十年攤提由最大處理容量之最大每噸費用定義為污水廠到達規劃最大處理容量時，每噸所需最大處理費用。其與方案二之表達不同的原因，係考慮加速攤提之每噸費用，在尚未至規劃特許年期到期日前即呈遞減所致。 - 方案二及方案三的操作維護費每噸費率應不相同，係誤植所致，已予以修正。 - 三種方案委託服務費用差異很大，其原因係分年複利計算所致，愈後期支付所需考慮的 WACC 分年複利之影響愈大。而方案三初期費用與方案二金額近似，但後期卻大幅低於方案二之分年金額，其原因亦相同。至於方案三之股東內部報酬率是有達到 10%。
9.	財務	P.5-23 表 5-9、表 5-10 及表 5-11 民國 99 年開徵污水下水道使用費，且民國 99 年即有污水量，為何民國 99 年下水道使用費負擔部分為 0？	已予以修正。
10.	財務	P.5-27 方案一資產負債表： - 為何至民國 103 年始提列法定公積 - 自 103 年起帳上現金出現周轉不靈狀況。	已予以修正。
11.	財務	P.5-30 方案二資產負債表 - 為何至民國 104 年始提列法定公積。 - 自 104 年起帳上現金出現周轉不靈狀況。	已予以修正。
12.	財務	P.5-33 方案三資產負債表 為何至民國 104 年始提列法定公積。	已予以修正。

「促進民間參與台南市污水下水道系統建設之興建、營運、
移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
(修正一版)審查意見及回覆說明表

第 3 頁共 5 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
13.	財務	P. 5-37 方案一損益表： • 6 年免稅優惠之計算方式及起有時點請考量。 • 期末資產無償移轉損失請考量。	關於方案一損益表中的免稅優惠之計算方式和起始點，以及期末資產無償移轉損失已予以修正。
14.	財務	P. 5-89 方案二損益表： • 為何民國 96 年即有收入？ • 免稅優惠期間為何達 11 年？ • 期末資產無償移轉損失請考量。	關於方案二損益表中的收入起始時間、免稅優惠之計算方式和起始點，以及期末資產無償移轉損失已予以修正。
15.	財務	P. 5-42 方案三損益表： • 為何民國 98 年即有收入？ • 免稅優惠期間為何達 10 年？ • 期末資產無償移轉損失請考量。	關於方案三損益表中的收入起始時間、免稅優惠之計算方式和起始點，以及期末資產無償移轉損失已予以修正。
環境工程組污設隊			
1.	工程	• 項次 2，部分管段經調整尖峰流速仍小於 0.6m/s 後續施作是否妥當請顧問公司再考量？	1. 經詳查水理分析表，尖峰流速小於 0.6m/s 之管線，主要集中在鹽埕污水分區南側區域，此區域污水經次幹管收集後，接入 H 主幹線。 2. 適度調降 H 主幹線之管底高程後，再調整此區域之污水幹線坡度，初步瞭解尖峰流速可在 0.6m/s 左右，應能符合委員之要求。 3. 此部份之管線調整將於先期規劃書內一併修正。
2.	工程	• 項次 3，工程經費中，間接工程費及其他費用之詳細費用未明確答覆，應進一步於後續先期規劃中提出。	將於先期規劃書提出說明。
盧至人委員			
1.		• 原意見已說明。	
2.		• 無新增意見。	

「促進民間參與台南市污水下水道系統建設之興建、營運、
移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
(修正一版)審查意見及回覆說明表

第 4 頁共 5 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
盧朝陽委員			
1.	法律	法律可行性屬地方自治應定法規應屬政府承諾事項應限期完成，否則將影響本計畫之推動，建議市府內部應有共識。其他如污泥最終處置屬地方政府協助部份亦同。	地方自治法規部分已參酌其他縣市規範，擬出五個草案初稿，擬請市府各局處提出意見，於本案工作小組中修訂後，再送請市府或市議會審議公佈。
2.	工程	有關違建拆除與用戶接管之推動及處理污水環環相扣，除BOT廠商應於每一年度提出下一年具體計畫外應酌增 20%之風險。	建議台南市政府依 BOT 廠商年度接管計畫之工程經費，再加上 20%之額外風險後，做為年度預算編列之金額。
3.	工程	用戶接管與污水量概估建議增列建物棟數與樓層數、戶數詳加調查，確保污水量之正確性。	有關人口及戶政調查已經辦理，並增列專用下水道用戶調查。 污水量之估算係以都市計畫所能容納之計畫人口量產生之污水量(管線規劃)及目標年之人口預測所產生之污水量(污水廠容量)為依據。
4.	法律	就操作成本及技術專案化立場，應訂定專用下水道管理辦法，並落實稽查處理成效，鼓勵納入 BOT 營運。	已提出相關草案內容，公事至府各單位於工作小組會議中提出意見修改，待完成後送請市府或市議會審議。
5.	工程	用戶接管方式屬前項排水及地下室設置化糞池及雨污混接之改善，建議訂定用戶接管之需求及管線需求。	- 地下室化糞池之池水經由簡易污水處理設施處理，再由用戶抽排污水至 BOT 廠商設置之污水陰井後導入污水入孔。 - 前巷排水之部份則由 BOT 廠商負責。 - 雨污水混接：宣導民眾將屋頂落水管與屋內之污排水管分離設置，避免雨水納入本污水系統。
6.	工程	用戶接管施作流程建議接管完成之住戶每樓應建立接管卡俾利後續之用戶管理。	- 用戶資料卡建置：本案僅為可行性評估及先期計畫階段，工作期程較短，而用戶資料隨時異動，建議於未來招商時，列為 BOT 廠商應辦事項，由 BOT 廠商於施工階段建置，並定期更新。 - 將用戶資料卡建置之說明補充於用戶接管施作流程圖中。

「促進民間參與台南市污水下水道系統建設之興建、營運、
移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
(修正一版)審查意見及回覆說明表

第 5 頁共 5 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	工程	未闢建道路之埋管應考量市府需求及財力負擔，除安排後期埋管外，收集系統之配置加以配合。	- 經檢討管網路線，主要配置於既設道路為原則，部份位於未開闢計畫道路上係考量預留未來都市計畫發展需求，避免將來新開發區域無法銜接本系統，且本計畫區未開闢道路主要集中於灣裡集污區(第四期建設)，建議主辦機關配合 BOT 廠商之污水建設期程，逐年編列預算進行道路開闢工程，以利管線埋設施工。 - 至於灣裡集污區(第四期建設)之污水管線收集則自成一小系統，最後收集至 600mm ϕ 污水管導入 1500mm ϕ H 幹線進入污水廠，有利於後期埋管。
8.	工程	由水理分評表對低流速、水深比低，且埋管壓 3M 以內之 ϕ 300 管線改為 ϕ 200 之可行性。	- 低流速之管線主要集中在鹽埕污水分區南側區域。 - 適度調整污水幹線坡度，以提高尖峰流速至 0.6m/s 左右。 - 此部份管線調整，將於先期規劃書內一併修正。
9.	工程	用戶接管一年接管(初期)8.2%至接近 10%是否過於樂觀，建議再檢討。	本案污水管線第一期工程範圍之戶數經現場調查結果約可達 1 萬 7 仟戶，其中專用下水道用包括集合住宅、國宅等約 4000 戶左右，可迅速提高接管率。同時第一期範圍內之後巷違建及未開闢道路甚少，施工阻礙少。因此初步推估 98 年~99 年二年間可達用戶接管率 16.3%。
10.	財務	付款方式及污水量計價方式應專案檢討。	關於付款方式將於先期計畫中財務規劃專章說明。至於，污水量計費方式係考慮不同方案情況，滿足股東權益報酬率 10%和相關參數的條件下，運算本案分年收入和成本所得，已符合專案檢討方式進行。

附錄七

先期計畫書 94 年 7 月 13 日

第一次審查會審查意見及回覆說明表

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
台經院			
1.	財務	P.1-113 基本假設與參數設定中興建期部分： 民國 96 年至 130 年為評估期間，另第一期污水處理廠興建期間為 97 年及 98 年，則 96 年進行何種規劃？	民國 96 年係進行設計規劃、公司設立及初期行政管理等相關事宜。
2.	財務	P.1-114 基本假設與參數設定中通貨膨脹率部分： 請說明依何物價指數進行調整，且營業費用率所指為何？	已於文中增列物價調整為 2% 下之相關修正表格。
3.	財務	P.1-115 基本假設與參數設定中土地租金部分： 若未來已有相關物價調整機制，再假設土地租金每三年調漲 5%，將造成重複調整，請考量。另前五年免繳土地租金之依據為何？	關於地價稅和土地租金，已按照台南市自治條例予以修正。至於土地租金和營運費用可能重複計算的情況，已於文中加強說明，以避免發生此錯誤。
4.	財務	P.1-116 基本假設與參數設定中融資條件或受益證券發行期限： 為何用基準放款利率作為評估利率標準，請考量中長期資金運用利率	本計畫案係以保守原則估算融資利率，其綜合考慮因素包括中長期資金運用利率，以及基準放款利率及一年期定存牌告利率的加碼放款慣例。為避免誤解，已於文中加強說明。
5.	工程	P.1-119 間接工程成本： 請參考營建署目前政策，規定何者經費可列入民間廠商財務計畫中試算，何者由政府出資	
6.	財務	P1-121 營運收入 請參考 6.13 營建署會議決議並請列出公式 若列出三種方案，請分別就各方案予以分析之，其他分析項目亦同	已增列相關攤提收入公式。並針對所保留單一費率和剩餘年限攤提兩方案進行方案各別分析，包括敏感度分析和財務報表之列示。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 2 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	財務	P.1-124 距到期期間分期攤提方案之營業收入明細表與分年平均每噸收入請列出計算公式。且污水處理及網管建設費、用戶接管建設費若隨廠攤提並無隨興建期間變動單價，若隨水攤提又非每年為固定單價，請說明是隨廠攤提或是隨水攤提？	已增列相關攤提收入公式。至於，本案在所提方案二中，關於建設費是採距到期日剩餘年限攤提，關於營運費是採隨污水量計算攤提費率。
8.	財務	P.1-127 效益分析 請就各所提方案進行效益分析	遵照辦理。
9.	財務	P.1-129 融資可行性分析 請就各所提方案進行融資可行性分析	已於文中加強說明各方案列出分年償債比率、分年利息保障倍數及分年負債權益比。
10.	財務	P.1-131 敏感性分析 請就各所提方案進行敏感性分析並請就水量變動導致期程變動進行情境模擬分析	配合問題 6 的回覆，已將原方案二增列敏感度分析，並於其中增加水量變動的說明。
11.	財務	缺乏財務報表，請更正	係遺漏所致，已補上。
12.	財務	請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收益	已針對各期工程成本分開估算，以避免過多聯合成本無法歸屬的困擾。
陳宏銘委員			
1.	工程/財務/法務	請增列一摘要說明，將重點列出。	遵照辦理，詳報告最前面之摘要。
2.	工程	P1-2，表 1.2.1-1，請修正為 94 年 6 月底營建署網站之最新資料。	遵照辦理，詳表 1.2.1-1。
3.	工程	P1-106 頁管線設計手冊請修正採用版本(如：營建署 94-6 月版本)。	遵照辦理。
4.	工程	P1-111 頁地上地下物遷移費用建議修正為 3%。	遵照辦理，詳 1.4.5.4 節。
5.	工程	「違建拆除費」建設修正為「地上地下物障礙物排除費」。	遵照辦理。
6.	財務	P1-130，攤提方式是否可分五年加速攤提。	採 5 年加速攤提則政府支出將會在前五年加重，考量現有政府財政負擔，並不適宜。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 3 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	工程	P1-138,「下水道管渠用地…市府將尋求中央全額補助」應修正為以支付償金之方式較為妥當,並修正為中央與地方比例負擔。	遵照辦理。
8.	工程	顧問公司雖建議後巷拆除最小寬度為 80cm,然 150cm 仍需調查記錄,以備營建署審查委員參考。	於可行性評估報告審查時,主辦單位曾表示由於台南市後巷違建相當普遍,而拆除隊人力財力有限,故決議採用 80cm。如放寬至 150cm,恐非主辦單位所能承擔且民眾之反彈亦將大幅升高,不利用戶接管。
9.	財務	用戶接管工程費用可否採納入每年攤提支付費用考量,並以污水量計算其費率,以加速廠商辦理接管。	遵照辦理,於財務試算時已將用戶接管費用歸於操作維護費中。
李志城委員			
1.	財務	風險管理項目並不完全是財務考量,但列在財務章節下,似有不妥?	係依照營建署「促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」建議章節列示。
2.	財務	財務試算中,建設成本風險變動大,應有配套措施。	成本風險變動幅度已將原正負 50%,修正為正負 20%,較符合現況。
3.	財務	基本假設及參數設定表中,似乎只是參數設定,但在財務試算時,又以基本假設進行之,似有不妥。	關於基本假設和參數兩者的關係,係在基本假設下,會產生相關參數的設定,然後進行相關試算作業。為避免誤解,已於文中加強說明。
4.	法律	P1-9,有關自治條例之研擬,用戶接管是採強制執行或自願接管?若民眾拒繳下水道使用費時,如何處理。	(一) 用戶接管係採自願接管、但依下水道法第 29 條規定未依期限完成接管得科以罰鍰,主管機關並得命民間機構代為辦理,所需費用由民眾負擔。自治條例亦循此研擬。 (二) 若民眾拒繳下水道使用費,得依行政執行法第四條規定移送所屬行政執行處執行。
5.	財務	IRR 值為 10%,是否太高?自有資金與貸款資金比例是否固定?建議增列允許採用債券等方式籌措資金。	本數值係依照淡水與楠梓示範案例,以及工程慣例予以估算,應屬合理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 4 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
吳政勳委員及賴決瑄委員			
1.	工程/法務/財務	請補充工程、法務及財務人員簽章，並於每章節前補充摘要，並請補上先期計畫預審檢核表。	遵照辦理。
2.	工程	1.2.2.2 推估需求量章節中提到公共下水道 100%用戶接管率，在實務上似不可能，應估列無法完成之數目。	(1) 用戶接管率 100%為原計畫區至目標年之理想值。 (2) 考量灣裡污水分區之未開闢道路約佔 38.5 公頃，開闢時程不確定性高，故依台南市污水 BOT 工作小組之決議「將灣裡地區都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納入本 BOT 計畫範圍」。 (3) 依上述決議修正用戶接管率如 1.2.2.2 小節。
3.	法律	1.3.1 主辦機關負責違建拆除對策分析部份，研擬建議第三點建議接管計畫經甲方同意後由主辦機關配合進行違建拆除。第四點民間機構得依接管計畫中預定之完成接管率收取污水處理費，對甲方似乎過嚴，請再檢討。	將再區別是否可歸責於主辦機關之遲延以界定主辦機關之責任。另用戶接管率之計算，將配合上開規定計算接管完成率。
4.	工程	圖 1.4.1-6 用戶接管施作流程請加入柔性自拆宣導流程。	遵照辦理。
5.	工程	未開闢道路部分建議應是未來 BOT 廠商要依都市計畫道路開闢進度配合調整管線埋設，1.4.2.5 之都市計畫道路開闢對管網建設之影響檢討意見亦同。	考量灣裡污水分區之未開闢道路約佔 38.5 公頃，開闢時程不確定性高，故依台南市污水 BOT 工作小組之決議「將灣裡地區都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納入本 BOT 計畫範圍」。
6.	工程	表 1.4.2.4-1 請增列各年期接管戶數、人口及污水量表。	各年期接管戶數、人口及污水量表已增列於表 1.4.2.5-3。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 5 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	工程	有關污泥處理及處置，依照推動方案主辦機關須訂定最終處置方式，故主辦單位之意見如何？城西里焚化爐可燒污泥嗎？又最終掩埋處為何？	依台南市污水BOT工作小組第二次會議決議，台南市政府採掩埋方式處理，並以公 36 為規劃掩埋場址。
8.	工程	表 1.4.3.1-1 地上地下物拆遷費請以直接工程費之 3%計算。	遵照辦理，修正表 1.4.3.1-1。
9.	財務	表 1.5-6 方案二請將用戶接管費用納入操作維護費並增列各年期費率變動表。	已予以修正。
10.	法律	4.4.2 移轉條件第二點：「主辦機關應將超過損失之差額返還民間機構，其返還方式應由雙方協商之。」對甲方風險過高，請檢討。	此係基於避免主辦機關不當得利而訂，且主辦機關若有損失仍得向民間機構請求賠償，應不致使主辦機關風險過高。
11.	財務	表 5.1-2 政府須承擔違建拆除未依預定時程及管線遷移未依預訂期程之責任？應由民間機構配合甲方進度及期程規劃，故應該由民間承擔主要責任，請檢討。	(1) 違建拆除係政府應辦事項之一，故宜由政府承擔主要責任。 (2) 管線遷移修正為由民間承擔主要責任。
12.	財務	表 5.1-5 土地取得風險、興建成本超支風險、古蹟保存風險及施工風險為空白，請補充說明。	由於土地取得風險、興建成本超支之風險、古蹟保存風險及施工風險等係標題表達，在各標題下皆有列示風險子項，故非空白。為避免誤解已於文中加強說明。
13.	法律	法律可行性請增列推動方案之檢討。	推動方案係行政院頒佈，其內容之檢討宜由營建署之總顧問辦理。
14.	財務	用戶接管費用請歸於操作維護費中，以提昇民間機構努力接管之誘因。	遵照辦理。
盧朝陽委員			
1.	工程	水理計算表中有流速低至 0.35m/s、水深比 0.09 情形，將影響污水之輸送，建議縮小管徑因應。	最小覆土深將修正為 2.5m，並且覆土深 3m，將採推管施工(推管最小管徑為 300mm)因此部份在上游之污水管將會有尖峰流速較低之情形，然在滿管流速時仍會大於 0.6m/s 以上。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 6 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
2.	工程	建議詳細調查建物棟數、樓層數及戶數，增加用戶接管率及污水量推估的可靠性。	有關人口數戶數調查已經辦理，並增列專用下水道用戶調查。 本案目前係先期規劃階段，詳細之用戶調查(包括住宅型態、門牌現況及戶數調查)，將於契約草案中規定乙方應於簽約後某期限內完成興建及營運範圍內之門牌現況調查，並配合本計畫之下水道資料庫及維護管理系統，將門牌數位化建檔，並定期更新資料庫，且年度施工計畫內容亦須包括用戶接管及相關附屬設施之細部設計書圖、預計用戶接管用戶清冊、施工障礙調查成果資料、工程數量、施工時程進度規劃及工程預算等相關資料。
3.	工程	專用下水道普及率 6.98%、建築物污水處理設施 2.74%，其戶數確實為若干？應扣除接管及連絡用戶，惟污水處理應宣導接入公共污水處理廠處理，除宣導外應對不接入公共污水下水道系統之用戶嚴格要求正常操作。	(1) 專用下水道之戶數約為 7398 戶。 (2) 有關專用下水道接入公共下水道之說明詳第 1.3 節法律可行性之內容。
4.	法律	P.1-8 加強宣導未如期配合用戶接管工程施作之家戶，將來需自費接管增加額外之費用負擔外，仍應依下水道法規定於公告使用後六個月內完成接管，逾期未接管者將依法處以罰鍰。	此係下水道法第 29 條及第 32 條所規定，將研擬規定於相關自治條例中，並配合 貴府進行法令。
5.	工程	用戶接管方式屬前巷接管者，其接管施工之問題應詳加考量，如室內地板埋管及日後維護等。	有關用戶接管之設計及施工需求，將於招商文件之「興建營運基本需求書」予以明訂。
6.	工程	圖.1.4.1.6-1 用戶接管流程依下水道法第 32 條罰鍰，建議定執行要點，且採連續處罰。	將研擬相關法律條文送交台南市污水 BOT 工作小組討論。
7.	工程	P.1-31 未開闢道路計有 56.74 公頃，約佔總計畫道路之 7% 左右，影響接管戶數及水量為若干？	未開闢道路影響接管戶數及水量分別約為 6,000 戶及 5000CMD。
8.	工程	P.1-50 廠區整地回填高程為 E.L. 4.0m，建議說明回填土方量及土方來源。	(1) 本案依二仁溪整治報告建議填土高程約為 EL4.0Mm。 (2) 本案污水處理廠之環評已委由光宇顧問公司進行規劃，相關填土方來源將由其提出說明。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 7 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
9.	工程	P.1-76 未開闢道路佔管線總長度 9%左右，應為 7%左右，初步建議二方案建議協調市政府確定終期接管普及率到達 100%之可能性不大。	考量灣裡污水分區之未開闢道路約佔 38.5 公頃，開闢時程不確定性高，故依台南市污水 BOT 工作小組之決議「將灣裡地區都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納入本 BOT 計畫範圍」。
10.	工程	P.1-83 處理後之放流水回收再利用建議調查需求並納入規範，污泥處理亦同。	(1)放流水以作為控制中心沖廁用水、全場綠地澆灌用水、污水處理廠流程用水(如消泡噴水及管線反沖洗)及廠區清洗為原則。 (2)依台南市污水 BOT 工作小組第二次會議決議，台南市政府採掩埋方式，並以公 36 為規劃掩埋場址，做為污泥處理最終模式。
11.	工程	P.1-95 表 1.4.3.1-1 建議費用估算應考量目前市場行情。	遵照辦理。
12.	工程	P.1-96 污水管線建造維護費一覽表中，管線維護費請修正為管線清理、檢視及修護費，其費用估計應詳列概估依據，用戶管線維護應屬用戶權責，建議刪除。	(1)將於該一覽表中加註“包含管線清理，檢視及修護費”，其費用估算係參考營建署核可之相關案例估列。 (2)用戶接管維護費係指自公私分界點至公共下水道範圍之管線維護費。
13.	工程	P.1-99 第一期營運費用概估表有關人事費部份建請述明人員需求數。	補充污水廠各期人員需求數如表 1.4.3.2-2~表 1.4.3.2-5。
14.	工程	P.1-102 施工期程規劃建議用戶接管戶數及普及率。	已說明於表 1.4.4.1 小節之結尾。
15.	工程	P.3-3 增列用戶接管基本需求。	詳第 5 點之說明。
16.	財務	計價及付款方式中，有關操作維護費用依污水量攤提污水量之計算是否依裝設之進流水流量計量度？雨水混接進場之水量如何扣除或以其他方式計價？	本案有關操作維護費用係參考淡水示範案例，依自來水量換算所得。文中表達係誤植所致，已予以修正。
17.	工程	P.6-1 第六章政府承諾事項及配合事項規劃建議修正為「政府承諾事項及協助事項」。	修正為「政府承諾事項及協助事項」。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 8 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
吳宗榮局長			
1.	工程	P1-2, 表 1.2.1-1, 請引用最新網站資料。	遵照辦理, 引用 94 年 7 月底營建署最新網站資料。
2.	工程	P1-5 及附錄五, 潛在民間機構調查表之投資意願似乎不高, 有否因應機制?	於先期計畫書經營建署核定後, 將依較具體之規劃內容召開招商說明會, 並上網公告, 廣為宣傳。
3.	工程	P1-8, 「違建拆除列入主辦機關之配合事項」, 與 P6-5, 「違建拆除列為政府承諾事項」似有不符? 請修正。	修正為「違建拆除列為政府承諾事項」。
4.	法律	P1-9, 有關自治條例之立法時程, 應配合市議會之法案審查時間, 儘速研擬並呈送市議會。	遵照辦理。將於下次 BOT 專案小組會議時提出報告。
5.	工程	相關之彩色圖面及表示方式, 請再明確, 使閱讀者可一目瞭然, 清楚辨識。 另部份章節文義不清, 請再修正, 以方便閱讀。	遵照辦理。彩色圖面及部份章節內容已修正。
主辦課			
1.	工程	P1-26 頁及 P1-135, 台 17 線東移計畫道路與現有台 17 銜接示意圖有錯誤, 請修正。	修正如圖 1.4.1.4-2 及圖 1.6.2.1-1。
2.	工程	P1-58 最小覆土深採用 2m, 雖較原規劃 1.5m 深, 但未來在實際用戶接管時需穿越道路側溝, 依目前施工經驗會造成與側溝橫向抵觸, 而不易接入污水分支管, 大型長街廓依百分之一坡度施作用戶接管, 2m 深度恐無法銜接, 建議該部份修正加深最小覆土深至 2.5m 以上。	(1) 修正最小覆土深至 2.5M。 (2) 修正水理分析及相關圖面。
3.	工程	P1-97, 污水廠建設費中政府出資部份之用地及拆遷費依目前估算約需 1.9 億, 請修正。	修正如 1.4.3.1-3 所示。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 9 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	工程	P1-95 污水管線建設費之管線單價應參考各施工標案之標案價格，據瞭解目前全台灣省有 34 個污水標案流標，而無法施工。請顧問公司需將此因素納入考量，避免單價太低而致流標。	遵照辦理。
5.	財務	P1-132，表 1.5-8 變動率似有漏列，請補正 50%的變動數值。	比照前述李志城委員問題 2 之回答，予以統一處理為正負 20%。
6.	工程	附錄三，管網配置密度雖已較原規劃提高，然部份區域如竹篙厝、開元之分支管網密度似乎仍有不足，致部份用戶接管長度過長，請顧問公司再酌予增加。	(1) 修正最小覆土深至 2.5m。 (2) 增加分支管網密度。 (3) 修正水理分析及相關圖面。
7.	工程	生產路兩側之體育休閒園區正辦理都市計畫變更中，請顧問公司依擬議中的都市計畫街廓，配置污水分支管網。	依台南市都委會第 242 次會議之會議結論中有關生產路兩側體育體休閒園區之都市計畫街廓進行污水分支管網配置及水理分析。
8.	工程	請顧問公司依 94 年 7 月 4 日 BOT 工作小組決議，將灣裡污水分區之都市重劃區污水管線納入 BOT 第四期範圍，而都市計畫道路未開闢範圍無法施作納管部份，則暫不納入。	遵照辦理，修正管線配置及估算污水人口及污水量，並進行工程經費重新估算。
9.	工程	附錄中單價分析表，應將台南市近期發包之污水標案參考單價納入考量。	遵照辦理。
10.	工程	請於第一章之前增列一節摘要，將各章重點列出。	遵照辦理。
11.	工程	污水下水道系統平面圖，請依營建署下水道資料庫檔案建制格式繪製，以利配合營建署全國下水道資訊網之建制。	遵照辦理。
12.	工程	污水下水道系統圖集部分，請顧問公司增繪污水下水道集水分區面積對應圖，以利本府辦理該系統範圍內土地重劃污水下水道工程審查時集水方向之依據。	(1) 已於附錄之水理分析表中，污水人口編號即有相對應之收集面積。 (2) 另補繪於污水分區面積對應圖，供市府參考。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 7 月 13 日第一次審查會審查意見及回覆說明表

第 10 頁共 10 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
結論			
1.	工程	請萬鼎工程服務股份有限公司製作委員意見回覆對應表，並儘速辦理先期計畫報告修正。	遵照辦理。
2.	工程	請都發局配合於 8 月底依程序完成台南污水廠都市計畫變更。	配合市府相關權責單位辦理。
3.	工程	工務局於 9 月底前提送污水處理場用地費用查估清冊向營建署爭取補助。	配合市府相關權責單位辦理。
4.	工程	有關污泥處理採掩埋方式，並以公 36 為規劃掩埋場址。後續營運管理等相關細節，另行召集市府相關權責單位再研議。	配合市府相關權責單位辦理。

附錄八

可行性評估報告 94 年 8 月 10 日
營建署審查意見及回覆說明

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
經建會			
1.	財務/ 法律	第五章之財務計畫，請台南市政府承諾及補充下水道使用費自何時開徵？初始費率？調整機制？	「台南市污水下水道使用費徵收自治條例」目前已研擬出草案，市府將彙整相關單位意見修正後，再呈市議會審查。預估最遲於 96 年底前立法通過，於污水處理廠開始營運時(98 年)開徵。 - 初始費率將參照相關縣市 BOT 案例以每度自來水加徵 5 元，每 5 年調整 20% 為例。
2.	工程	請台南市政府補充本系統完成後，對全台南市普及率之貢獻度？	- 本 BOT 計畫建設完成後，台南市用戶接管普及率約可增加 34% 左右。 - 詳摘要一「興辦目的」。
3.	工程	本系統擬提前報先期規劃書，建議台南市政府仍應俟先期規劃書完成核定程序後，再辦理招商說明會。	依合約期程，依序加速辦理。
主計處			
1.	工程	未開闢道路受影響戶數僅約 5,000 戶，配置的管線約 7,300 公尺，其未開闢道路開闢費就需要 11.35 億，顯然不具有效益性。	- 為解決大部份未開闢道路之影響，依台南污水 BOT 工作小組第二次會議決議「將灣裡地區部份都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納入本 BOT 計畫範圍內」。 - 其餘零星未開闢道路，則將以管線通過公私有土地支付償金方式進行埋管。 - 由於未開闢道路係屬市政府經常性施政項目之一與污水下水道 BOT 計畫無直接關連，因此表 4.3.1-1 中之未開闢道路開闢費予以刪除。
2.	工程	預計接管 104 公里，戶數 97,000 戶，管線費用高達 53 億餘元，相較其他系統高出甚多，似有調降空間。	- 有關公共管線及用戶接管之單價已參考目前污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪、三鶯等之單價。 - 本案亦參考目前全省 34 個污水標案之流標單價，以避免單價太低，而致流標。 - 依據上述說明，修正如表 4.3.1-1 所示，將部份管線單價及用戶接管單價予以調降。 - 修正後之工程內容為預計接管 143 公里，戶數 85,000 戶，管線費用 51.61 億元。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 2 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
3.	財務	營運成本設算中，污水處理廠四期變動維護費分別為 3.4 元/CMD、3.2 元/CMD、3.2 元/CMD 及 3.1 元/CMD，考量隨著每期污水量處理增加，其處理費用會隨著下降，其變動單價亦隨著下降，其設算變動維護費似未呈現此變化。	● 變動操作維護費之估算，係參考「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」之估算，其中化學藥品、電力費、機電設施及耗材、污泥清運處理均隨水量增加而同比例增加，僅自來水費略有下降，因此變化不大。 ● 惟固定操作維護費會隨規模之增加而降低單價，因此固定+變動操作維護費會隨每期污水量而下降。
4.	工程/ 財務	其餘財務設算參數如人事費、水費、藥品等費用估計似偏高，另教育訓練及導覽費用應屬行政管理費用項目之一；建議刪除。	● 有關人事費、水費、藥品等費用估計係依據「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」而估算。 ● 導覽解說暨教育訓練費用已刪除。
台南市工務局長			
1.	工程	考量台南市建築物之特性及比照高雄市作法，建議後巷違建拆除以 80 公分為原則，可避免增加市府財務負擔及引起民眾抗議。	● 依 94 年 5 月 31 日台南市污水 BOT 工作小組第一次會議結論「後巷違建拆除以 80 公分為原則」，並於可行性報告中述明，以符合台南市政府之需求。
2.	工程	市長盼能在 94 年底先期計畫審查定案後，可辦理招商說明會，瞭解廠商投資意願，以搶得先機。	● 工作團隊至目前為止，均依本案合約規定提送相關文件報告，因此若審查順利依合約進度應能在 94 年底辦理招商說明會。
曾副總工程司樹根			
1.	工程	人口推估，東區由 175,402 人(93 年底)增加至 269,932 人(130 年)，而且南區及北區負成長簿記，甚不合理，宜就台南市整體考量推估，例如台東市就以現有人口來規劃(原因生產率降低)。	● 人口推估係依據「營建署各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」規定，以幾何增加法、算術增加法、對數曲線法、線性最小二乘法、曲線延長法第五種方法，予以推估，其中因算術增加法與歷年人口成長趨勢最吻合，故採用此法。 ● 東區由於有台南一中、成功大學等著名學府，又近台南科學園區、高鐵台南站、生活機能優良，近年來吸引不少外來人口移居此處，是台南市近年人口成長最快的地區，因此東區人口仍保持正成長趨勢。 ● 南區、北區依歷年人口統計資料，呈負成長，故估算污水量時，則以現有人口數為依據(與台東市相同)。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 3 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
2.	工程	污水量推估，宜就處理廠與管網系統來分開估算，處理廠應以人口推估不宜重複計算公共設施量。另入滲量 15% 似有調降空間，宜整體統計污水量。	● 依營建署污水下水道設計指南之規定「地下水入滲量建議為每人平均日污水量 12%~21% 估算」，本案取 15% 應屬中間偏低值。 ● 本案地下水位均在地表下 2~5m，將來管線埋設後將長浸於地下水中，因此地下水入滲量建議仍維持在 15% 為宜。 ● 另公共設施污水量，考量區域內包括成功大學、台南一中等高中職以上學校，因非學區制學校，外來學生高達 80~90% 以上，這些學生人數因未在人口推估範圍內，故建議高中職以上之公共設施污水量予以保留，其國中小、機關、公園等公共設施之污水量則予以刪除整體污水量降為 93000CMD，詳表 4.2.4-1。
3.	工程	管線工程建設費不能含道路開闢費。違建拆除費用市政府負擔。	● 為解決大部份未開闢道路之影響，依台南污水 BOT 工作小組第二次會議決議「將灣裡地區部份都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納入本 BOT 計畫範圍內」。 ● 其餘零星未開闢道路，則將以管線通過公私有土地支付償金方式進行埋管。 ● 因此，表 4.3.1-1 中之未開闢道路開闢費予以刪除。 ● 另違建拆除費修正為「地上地下障礙排除費」並列為政府出資部份由市政府負擔，詳表 4.3.1-2。
4.	工程	處理廠完成建設期程分別為 98 年、103 年、107 年、112 年，至 107 年即達 76500CMD，可供 30 萬人使用，應配合用戶接管執行情形來建設，以免閒置浪費。	● 本計畫目前規劃民間機構各期之污水處理廠設計量係配合人口成長、用水習慣及民間機構用戶實際接管進度，未來於投資契約草案中僅要求第一期設計量，後期之擴建期程民間機構可視污水量成長調整。 ● 規定於預定擴廠一年前須提送擴廠計畫書，內容應有歷年進廠之污水量之統計資料及未來三年以上之預計污水成長量提出適當之擴廠規模，經市府同意之期程據以執行擴廠。 ● 倘若該期和進廠污水量未達 80%，則市府有權要求擴建期程延後，避免過度投資現象，造成有廠無水之情形，本計畫於第一期容量僅為全期容量 1/4，即已考量儘量減少設備之閒置。 ● 詳 4.4.3 節。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 4 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
土地組			
1.	工程	用地範圍：報告書第六章「土地取得可行性分析」6-3 所述，原規劃污 14 用地 32 公頃，經 94.3.1 台南市政府會議決議，選定「文中 73 用地南側」(面積約 8.3 公頃)做為台南污水處理廠之用地，該範圍是否已辦妥分割？用地是否包括污 15？原規劃污 14 是否需辦妥都市計畫變更程序，才能辦理用地取得？	• 台南污水廠用地，統一修正為「部份污 14 之文中 73 用地西南側及部份污 15」之名稱。 • 目前台南市政府正積極辦理都市計畫變更相關程序中。
2.	工程/ 法律	用地取得方式：本案使用土地，分污水廠用地及下水道管線埋設用地二種；其中污水廠用地部分，有公有土地與私有土地。公地取得方式為撥用，私地取得採協議價購及一般徵收二種；辦理一般徵收時，徵收計畫書「計畫目的」應載明徵收之土地得提供民間機構以 BOT 方式辦理，並敘明 BOT 之情形。而下水道管線埋設用地，採下水道法第 14 條及縣府訂定下水道工程使用土地支付償金或補償費基準之相關規定辦理。	• 污水廠用地取得方式，遵照辦理。 • 「埋設管線支付償金自治條例」已研擬草案，市府將彙整相關單位意見，呈市議會審查。
歐陽嶠暉委員			
1.	工程	首先應針對安平污水下水道系統污水處理廠已建設完成之 132,000CMD，其原規劃較高之每人每日污水量及工業廢水量，依現行之推估量，計算出有多少餘裕量，而本台南污水下水道系統在地勢上適當的排水區，改排入安平污水下水道系統，以充分發揮安平污水廠之設施處理能力，並減少台南污水下水道系統的範圍及處理量，以節省公帑。	• 原安平污水處理廠收集污水範圍包括五期(A)、金華(B)、安平(C)、西門(G)、鄭子寮(H)約 2,927 公頃，規劃人口約 273,515 人，原規劃採用每人每日用水量為 350 lpcd，污水量為 $350 \times 0.8 = 280$ lpcd。本案規劃基於節水政策考量，每人每日用水量為 250 lpcd，污水量為 $250 \times 0.9 = 225$ lpcd，因此如以本案之污水量基準推估，安平污水廠約有 2 成餘裕量 ($1 - 225/280$)，約 26000CMD。 • 本案於規劃時，已將此因素納入考量，因此將日新溪以北、中華西路以東之區域面積約 1250ha(原為台南系統範圍)改納入安平污水處理廠範圍，以節省公帑，上述範圍包含大成里等 23 里，現住人口 74,200 人、污水量約 19,200CMD。 • 其餘地區因受地形河川、鐵道影響，不適合納入安平污水處理廠。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 5 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
2.	法律	P.3~10 第一行，採結構費率，公權力不能行使而無法接管其影響的是污水處理費部份，即然減少處理量，應即減少支付處理費，(但設施攤提不變)，相反的若因 BOT 業者之不力，而接管不足，則是影響設施白白被攤提，而應加處罰，此點應修訂。	支付污水處理費時，將區分建設費及營運費進行攤提，例如因地上/地下物障礙排除無法配合用戶接管時，如其係可歸責於民間機構時，將於先期計畫、招商契約中針對如何計算用戶接管數及不予支付巷道連接管、用戶接管、操作維護攤提費予以規範，並設置民間機構污水處理量不足之抵減等機制，亦即以建設費及相關實際營運費方式來作為承諾最低營運量。
3.	財務	水污染防治費未確定，不應列為財務之一。	水污染防治費尚未列入財務考量，擬於條例完成後立即補充說明。
4.	工程	本計畫污水處理分四期尚合理，但每期之間距應依接管數及污水量達 80% 才施做，現目標年為 130 年，第四期卻於 111 年完成，顯過早投資。	- 本計畫目前規劃民間機構各期之污水處理廠設計量係配合人口成長、用水習慣及民間機構用戶實際接管進度，未來於投資契約草案中僅要求第一期設計量，後期之擴建期程民間機構可視污水量成長調整。 - 規定於預定擴廠一年前須提送擴廠計畫書，內容應有歷年進廠之污水量之統計資料及未來三年以上之預計污水成長量提出適當之擴廠規模，經市府同意之期程據以執行擴廠。 - 倘若該期和進廠污水量未達 80%，則市府有權要求擴建期程延後，避免過度投資現象，造成有廠無水之情形，本計畫於第一期容量僅為全期容量 1/4，即已考量儘量減少設備之閒置。 - 詳 4.4.3 節。
5.	財務	污水處理操作維護費部份每噸 12.83 元/m ³ 偏高，請依「公共污水處理廠營運管理」一書之標準推估。	遵照辦理，已重新予以估算。
6.	工程	污泥處置部份之責任分界不明確。	- 依台南市政府 BOT 工作小組第二次會議決議，市府將採掩埋方式做為污泥處置模式，並以安南區「公 36」用地做為污泥最終處置場所。 - 詳報告 4.2.6 節第 2 小節所述。
7.	工程	污水管線建設費之管線單價應參考各施工標案之標案價格，據瞭解目前全台灣省有 34 個污水標案流標，而無法施工，請顧問公司需將此因素納入考量，避免單價太低而致流標。	- 有關公共管線及用戶接管之單價已參考目前污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪、三鶯等之單價。 - 本案亦參考目前全省 34 個污水標案之流標單價，以避免單價太低，而致流標。 - 依據上述說明，修正如表 4.3.1-1 所示，將部份管線單價及用戶接管單價予以調降。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 6 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
郭龍朗委員			
1.	工程	P.4-52, 表 4.2.4-1「污水量推估結果」表中之「公共設施污水量 8,449CMD」一項, 該污水量係由計畫系統區域內之人口所產生者, 應已包含在「家庭污水量 79,668CMD」一項內估算, 應不可再在「公共設施污水量」一項中重覆計算, 應審慎檢討之。但表中之「公共設施污水量 8,449CMD」則在收集管線水理計算中應予列入計算。	公共設施污水量, 考量區域內包括成功大學、台南一中等高中職以上學校, 因非學區制學校, 外來學生高達 80~90%以上, 這些學生人數因未在人口推估範圍內, 故建議高中職以上之公共設施污水量予以保留, 其國中小、機關、公園等公共設施之污水量則予以刪除, 整體污水量降為 93000CMD, 詳表 4.2.4-1。
2.	工程	由 P.4-59, 圖 4.2.5-1「集污分區圖」及附錄三「水理分析及管線平面圖」等顯示本計畫污水收集系統自最上游起點至最下游之污水處理廠進流點之管線長度蜿蜒流長, 管線坡度偏低, 管徑偏大, 流速緩慢, 相距最佳水理狀況之 1.0~1.8M/S, 及水深比 0.5~0.8 之常規甚遠。建議全面加大管線坡度, 調小管徑, 使增加流速, 儘量使達到最佳水理, 並在編號 H0079 或 H0071 處(穿越台鐵後)設置揚水站一座, 可獲致下游半系統之管線覆土深度大幅減小, 使工作井及人孔深度大量減小, 易施工, 不但節省工程建設費, 又可節省將來之運轉動力費, 請檢討之。	- 本計畫之污水管線已重新調整, 除部份上游段流速稍慢, 但仍可符合營建署「污水下水道設計指南」滿流或設計水深時, 最小流速大於 0.6M/S, 最大流速不大於 3.0M/S 原則, 管徑小於 500mm, 水深比小於 0.5; 管徑大於 500mm, 水深比小於 0.8, 及最大管徑縮減為 1350mm 降低施工成本。 - H0071 及 H0079 平均污水量分別為 90,176CMD、90795CMD, 由於污水量過大, 考量設置揚水站所需的空間及操作時造成的振動及噪音, 易造成國民路附近住商的不悅, 且經查該段地勢逐漸緩降, 本系統管網分析結果 1350mm 之平均覆土深為 14.40m, 尚屬合理。
3.	工程	P.4-70, 圖 4.2.6-3 污水處理廠處理流程圖之意見及建議事項如次: (1)「攔污柵」至「污泥濃縮機」之流程, 應不會有「污泥」。 (2)「綜合污水」至「進流抽水井」為何要「繞流」?建議在「初沉池」及「曝氣池+二沉池」等應予考慮設置繞流管。 (3)「初沉池」及「二沉池」等所產生之浮渣如何處理處置應表示。	- 修正為「攔除物」, 詳圖 4.2.6-3。 - 已取消綜合污水至進流抽水井之繞流設施, 並於「初沉池」及「曝氣池+二沉池」設置繞流管, 詳圖 4.2.6-3。 「初沉池」及「二沉池」所產生之浮渣經由攔除運棄處理, 詳圖 4.2.6-3。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 7 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		(4)「初沉池」之污泥如何處理處置應表示。 (5)「污泥濃縮機」之分離液，「污泥脫水機」之分離液，及「砂濾池」之反洗廢水等如何處理應表示。 (6)放流水標準，環保規定 BOD 30mg/l，SS 30mg/l 為上限值，但依一般實際統計資料，因時變遷水量及水質，致使水質「平均值」與「上限值」之偏差幅度約達 2~3 倍，故建議本計畫之水質應採 BOD $\leq$ (10~15)mg/l，及 SS $\leq$ (10~15)mg/l，不宜採 20mg/l。俾免超越 30mg/l。	●初沉池之污泥經由排泥管排入污泥濃縮機與二沉池之廢棄污泥藉由機械濃縮脫水方式，以減少污泥體積提升脫水效率以利後續處理，詳圖 4.2.6-3。 ●污泥濃縮機及污泥脫水機之分離液經由收集管排入生物曝氣池再行處理，至於砂濾池之分離液則再排入渦流式沉砂池處理，詳圖 4.2.6-3。 ●本計畫之污水處理方式採用二級生物處理，目前於用地上仍保留部分擴建用地，以增設高級處理單元使用，本計畫放流水限值採 BOD、SS $\leq$ 20mg/l 係作為初步規劃之參考，未來民間機構依據實際需求採用處理程序，以確保符合放流水標準。 ●詳附錄四質量平衡計算。
4.	工程	P.4-71，表 4.2.6-1「設計參數一覽表」中之「單元與參數」欄之各單元均有註明「(最大時)」或「(最大日)」等時變遷流量之字樣，該等規定似僅適用於「本計畫設計值」及「營建署(1)」欄之設計參數而已，惟是否適用於「M&E(2)」或「Qasin(3)」或「WEF(4)」等，應請檢討之，俾免誤導，由於歐美國家多採(平均日)作為參數。	●為避免誤導，刪除「本計畫設計值」之註明「最大時或最大日」之字眼，詳表 4.2.6-1 所示。
5.	工程	P.4-72，表 4.2.6-2「典型處理流程下之工程內容」表中之重要單元設備，依常規某些設備必須設置備用單元，但某些設備則僅須二套以上即可，無需備用單元。故建議： (1)「二沉池」在第一期設(1+1)座，第二期免設。 (2)「污泥濃縮機」在第一期設(1+1)座，第二期免設，「備註」欄之「其中 1 組備用」之字樣刪除。	●遵照辦理，詳表 4.2.6-2。 ●遵照辦理，詳表 4.2.6-2。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告
94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 8 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		(3)「污泥脫水機」亦在第一期設(1+1)座，第二期免設，「備註」欄之「其中 1 組備用」之字樣刪除。	● 遵照辦理，詳 4.2.6-2。
6.	工程	P.4-71，4.2.6-1 設計參數一覽表內之「生物曝氣池」之「食微比」設定為 0.3kgBOD/kgMLSS.day，惟由所設定之進流水 BOD 180mg/l，MLSS 1800mg/l，MLVSS 1440mg/l，池有效容積 25422m ³ ，水力停留時間 4hr，等數據估算結果，F/M 為約 0.6kgBOD/kgMLVSS.day，並非 0.3，已遠超出標準規定 0.2~0.4 之範圍，故處理水質可能有無法達到要求之慮，建議加大 HRT，降低 MLSS，使曝氣池富有充分之處理負荷之彈性，請檢討之。	● 基於污水處理廠配置順暢，將設計參數為「食微比」設定為 0.25kgBOD/kgMLSSday，其值仍符合營建署「下水道設施標準」，本計畫之初步規劃進流量採最大 138,266CMD，MLSS=1600mg/l，進流 BOD 濃度 124mg/l，則池有效容積 31,313m³，實際規劃尺寸採 31,680m³，經檢核其水力停留時間(HRT)為 5.5hr，食微比(F/M)為 0.34kgBOD/kgMLSS·day。 ● 詳附錄四。
7.	工程	P.4-71，表 4.2.6-1 內之「七、污泥消化」，其 SRT 或 HRT 設定為 10day，是否係採 55℃之高溫厭氧消化？應予規範及說明，假設係採一般 35℃中溫厭氧消化，則約需 HRT 25day。除非特殊狀況，否則一般少採高溫消化，俾免浪費能源，請檢討之。	● 本計畫將消化日數修正為 30 日，採用中溫厭氧消化，以俾免浪費能源。
台經院			
1.	財務	P.1-113 基本假設與參數設定中興建期部分：民國 96 年至 130 年為評估期間，另第一期污水處理廠興建期間為 97 年及 98 年，則 96 年進行何種規劃？	● 已將第一期污水處理廠興建期間修正為民國 96 年及 97 年。
2.	財務	P.1-114 基本假設與參數設定中通貨膨脹率部分：請說明依何物價指數進行調整，且營業費用率所指為何？	● 由於主要方案係採建設費分期攤提結算，未來於各期發生之建設成本及操作維護費，依當期營造工程物價總指數及行政院主計處之躉售物價指數分別調整，因此於試算中暫不予以考慮。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 9 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
3.	財務	P.1-115 基本假設與參數設定中土地租金部分：若未來已有相關物價調整機制，再假設土地租金每三年調漲 5%，將造成重複調整，請考量。另前五年免繳土地租金之依據為何？	● 已修正為參照「促進民間參與高雄縣獅龍溪污水下水道系統 BOT 計畫」支付民間污水理費率上限審議會議紀錄中之土地租金以每年新台幣 1 元計。
4.	財務	P.1-116 基本假設與參數設定中融資條件或受益證券發行期限：為何用基準放款利率作為評估利率標準，請考量中長期資金運用利率。	● 已於文中補充郵政局之中長期資金運用利率為 1.90%(民國 94 年 7 月)。
5.	財務	P.1-119 間接工程成本：請參考營建署目前政策，規定何者經費可列入民間廠商財務計畫中試算，何者由政府出資。	● 遵照辦理。
6.	財務	P.1-121 營運收入，請參考 6.13 營建署會議決議並請列出公式，若列出三種方案，請分別就各方案予以分析之，其他分析項目亦同。	● 已增列公式，至於各方案相關分析表格呈現，已予以修改為一致。
7.	財務	P.1-124 距到期期間分期攤提方案之營業收入明細表與分年平均每噸收入，請列出計算公式。且污水處理及網管建設費、用戶接管建設費若隨廠攤提並無隨興建期間變動單價，若隨水攤提又非每年為固定單價，請說明是隨廠攤提或是隨水攤提？	● 已增列攤提公式。關於污水廠與管網係以建設費成本攤提，而用戶接管與操作維護費則隨污水量攤提。
8.	財務	P.1-127 效益分析，請就各所提方案進行效益分析？	● 已於文中增列方案比較之效益分析表
9.	財務	P.1-129 融資可行性分析，請就各所提方案進行融資可行性分析。	● 已專節加強說明融資可行性分析，分析項目包括分年償債比率、分年利息保障倍數以及負債權益比三項指標，以及金融機構在決定融資時所考量的因素。
10.	財務	P.1-131 敏感性分析，請就各所提方案進行敏感性分析並請就水量變動導致期程變動進行情境模擬分析。	● 已補充所提方案進行敏感性分析，以及污水量變動導致第四期污水廠期程變動分析。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 10 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
11.	財務	缺乏財務報表，請更正。	● 已補齊。
12.	財務	請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收入。	● 將於先期計畫書中專節說明。
環境組游副組長			
1.	工程	地下水入滲量 15% 偏高，請再參酌考量。	● 依營建署污水下水道設計指南之規定「地下水入滲量建議為每人平均日污水量 12%~21% 估算」，本案取 15% 應屬中間偏低值。 ● 本案地下水位均在地表下 2~5m，將來管線埋設後將長浸於地下水中，因此地下水入滲量建議仍維持在 15% 為宜。
2.	工程	最大管徑雖已由 2600mm 降至 1500mm，然而 1500mm 之長度卻有 12km，長度是否有誤？	● 簡報資料數據誤植，修正如表 4.2.5-1。 ● 最大管徑降為 1350mm，長度約 9943m。
3.	財務	方案一特許年限期間總委託服務費高達 737 億餘元，經核算似乎有誤，建請查證？	● 係誤植所致，已予以更正。
李建賢課長			
1.	工程	文章內容之用字遣辭請以市府語氣為之。另請補列圖表目錄，以便查閱。	● 遵照辦理。
2.	工程/財務	表 4.3.1-1 用戶接管戶數達 97,000 戶，大於現有戶數，是否過於樂觀，請檢討。另 112-130 年須接 7000 戶，其費用如何計價？	● 為降低未來人口戶數成長之不確定性及 BOT 廠商執行上困擾，將民國 112 年之用戶接管戶數設定目前(93 年)之戶數約 85,000 戶，並修正於表 4.3.1-1 及表 4.2.5-3。 ● 至於 112-130 年之計價費用已於第四章詳加說明。
3.	工程/財務	有關地上地下物拆遷費、申請道路挖掘費...等政府出資部份，不應列入財務試算之總委託服務費內。	● 表 4.3.1-1 之政府出資部份，原報告即未將其列入財務試算考量。 ● 為避免混淆，將表 4.3.1-1 拆成兩個表格呈列，即表 4.3.1-1(民間機構出資)與表 4.3.1-2(政府出資)。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 11 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	財務	土地租金為公告地價 3%，此部份費用，如同市政府的錢由左邊口袋放到右邊口袋，無實質意義。因此建議土地租金能比照高雄縣做法，象徵性地收取 1 元，請台南市政府參考辦理。	已修正為參照「促進民間參與高雄縣獅龍溪下水道系統 BOT 計畫」支付民間污水理費率上限審議會議紀錄中之土地租金以每年新台幣 1 元計。
5.	財務	三個財務方案之定義為何？請明確述明。為何方案一之前三年(96-98)政府不需負擔費用，然而方案二、三之前三年卻需負擔費用，有何考慮？請檢討。另三個財務方案之相關分析表格，均需明列，不應只列方案一之表格。	係採用會計上部分完工法與成本攤提所致，已予以修正為百分百完工法。至於相關分析表格呈現，已予以修改為一致。
6.	財務	分年營業收入明細表與分年平均每噸收入表中，有關費用收入是隨自來水量徵收，或隨污水進廠量徵收，請說明。	係依照進廠污水量攤提，現階段係以自來水量換算而得。
7.	法律	有關外國人投資相關法令限制，應再明確交待相關細節。	依促參法第 2 條與第 4 條第 3 項及外國人投資條例之規定，污水下水道 BOT 之民間機構，外國人對其投資並未加以限制，僅不得以外國人名義為簽訂投資契約之民間機構。至於有關外國人之申請條件、得否列為代表廠商、是否須經認許及是否有限制其投資比例之必要等招商條件，將於招商階段與市府討論後，於招商文件及投資契約中規範之。
陳宏銘分隊長			
1.	工程	台南市污水處理率現況統計一覽表，請依營建署網站最新資料更新之。	查閱 94 年 7 月 31 日營建署公告之網站資料，修正如表 2.1.1-1 所示。
2.	工程	P4-82 污水管線及用戶接管建設經費一覽表中增列管線遷移費，至於違建拆除費宜修正為「地上地下障礙排除費」。	遵照辦理，修正如表 4.3.1-1 所示。
3.	工程	P4-83，主幹管、次幹管、分支管及用戶接管皆核列維護費用，是否恰當，請妥予檢討。	- 污水主幹管、次幹管、分支管及用戶接管需編列一定比例之維護費用，以維持特許年間 35 年之管線收集功能。 - 污水管線維護費以工程費之 0.6%估列，詳 4.3.2 節。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表

第 12 頁共 12 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
4.	工程	本案污水廠之用地面積，係依據污水下水道設計指南第 7 章之推估原則加以估算，亦已考量三級處理之用地，且同前推估人口數已有明顯下降，故用地面積 8.6 公頃，已足夠。	● 台南污水廠用地面積已依 94.3.1 台南市政府會議決議，選定部份污 14 之「文中 73 用地西南側」及部份污 15(合計面積約 8.22 公頃)，合乎營建署 8.6 公頃之要求。
5.	工程	最小覆土深採用 2m，雖較原規劃 1.5m 深，但未來在實際用戶接管時需穿越道路側溝，依目前施工經驗會造成與側溝橫向抵觸，2m 深度恐無法銜接，建議該部份修正加深最小覆土深至 2.5m 以上。另附錄三，管網配置密度雖已較原規劃提高，然部份區域如竹篙厝、開元之分支管網密度似乎仍有不足，致部份用戶接管長度過長，請再酌予增加。	● 修正最小覆土深至 2.5M。 ● 增加管網密度，管線長度由 104,818m 增為 143,752m。 ● 修正水理分析及相關圖面。 ● 計算管線長度及修正管線經費。 ● 詳附錄三
結論			
1.	工程/ 財務/ 法律	本報告請依上附各單位及審查委員檢討修正，並依審查委員意見製作意見及回覆說明對照表，再送各單位及委員確認後通過，同時於完成可行性評估報告修正版後應報本署備查。	● 遵照辦理。
2.	工程/ 財務/ 法律	台南市政府預定辦理之各項工作期程，如招商說明會等，亦請依序加速辦理。	● 遵照辦理。

附錄九

先期計畫書(修正一版)審查會 審查意見及回覆說明表

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書(修正一版)
書面審查意見

第 1 頁共 2 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
吳政勳委員意見			
1.	財務	p1-116 土地租金，請與主管機關協調，土地租金以 1 元計算。	本計畫之土地租金已修改為按每年新台幣 1 元計算。
2.	財務	p1-131 付款方式:方案二，請補充方案二，依各年期之攤提及操維費率表。	關於方案二各年期之攤提及操維費率，已列示如表 1.5.3.2-2 所示
營建署意見			
1.	財務/法律	請依本署加開(8/10)之可行性評估報告審查會議記錄結論修正資料確認後，須納入先期計畫書內，再彙送本署複審及加開審查會。	● 遵照辦理
都市計畫課意見			
1.	財務	本案可行性評估成果彙整分已由前次會議邀集相關專家學考審議完成，故不再重複提出相關意見;至於先期規劃部分，於第 5-11 頁附屬事業經營分析部分，應著重於可能附屬事業對於本計畫挹注程度與誘因，故本計畫應提出相關具體、可能的潛在附屬事業業種、規模、服務市場範圍，以及對於本業的貢獻程度與可行的經營、管理方式等，以提供投資人參與投資本案時參考，非僅是例行性與法令轉載而已。	由於附屬事業之附加價值是為了增加招商成功的誘因，藉以提供除了 BOT 本業 IRR 等於 10 之外的其他有利因素，故不宜另加限制。其次，附屬事業的開發通常不能創造出高額度的「超額利潤」，也就是附屬事業的收入，一般都只能在滿足本身投資報酬之後，才能拿「多出來的盈餘」去彌補本業的虧損，所以附屬事業的收入對於本業的挹注能力，是有一定限度的。實際上，附屬事業開發所能挹注本業的淨效益、其事業經營所面臨的風險、對於本業可能的資金排擠等，已於文中加強說明，藉以提供相關單位審慎評估，不宜過於樂觀。此外，關於附屬事業之經營管理、權利金及回饋計劃相關注意事項，亦已於文中加以說明。
業務課意見			
1.	工程	新興國宅部份，污水管已埋設，該部份重覆設計，請檢討修正。	● 遵照辦理

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書(修正一版)
書面審查意見

第 2 頁共 2 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
2.	工程	灣裡污水管未開闢道路部份污水管應納入設計，納入水理計算，一併檢討。若不納入 BOT 建設期程範圍，應以虛線表示。	• 遵照辦理

附錄十

可行性評估報告 94 年 9 月 26 日
(營建署修正一版)審查意見及回覆說明表

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」可行性評估報告

94 年 9 月 26 日(營建署修正一版)書面審查意見及回覆意見說明表

第 1 頁共 1 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
郭龍朗委員			
1.		項次 3.(6)放流水標準環保規定 BOD 及 SS $\leq$ 30mg/l，如 BOT 廠商依據本計畫規範以採 $\leq$ 20mg/l 之規定進行污水處理廠之功能設計時，未來將會因時變遷水質水量，季變遷水質水量或操作運轉之偏差等因素致使放流水水質因而超越環保規定之情事，故除非沒有，既然有「質量平衡計算章節」及「功能計算章節」存在，則建議應需予嚴格規範讓承商遵循辦理較妥。	● 本計畫之放流水水質考慮對於河川水質改善之需求及國家標準日趨嚴格下，已將現行法規規定 BOD 及 SS 標準值由「30mg/l」提升為「20mg/l」，另目前已經行政院核定之污水 BOT 案例如淡水、羅東、獅龍溪、三峽鶯歌案亦均採相同標準。 ● 另本系統為符合日趨嚴格放流水標準保留有三級(高級)處理用地，可供廠商增設相關設施以處理放流水更嚴格放流水標準。
2.		其餘項目之「回覆說明」原則同意。	● 遵照辦理。
經建會都住處蘇文曼委員			
1.	財務	有關規劃書中表 5.3.2-2，98~130 年之用戶接管費率，為何均為 6.21 元/噸，請說明或修正之。	● 有關用戶接管費率數值，採用全期分年平均計算而得，係與目前已經行政院核定之污水 BOT 案例如淡水、羅東、獅龍溪、三峽鶯歌案亦均採相同標準。
2.		其他無意見。	● 遵照辦理。
歐陽嶠暉委員			
1.	財務	固定維修費部份，對於新設置完成之保固期土木(3~5 年)，機電(1~3 年)，不應攤提維修費。	● 遵照辦理，土木採 3 年保固期、機電採 1 年保固期內，不攤提維修費。
內政部營建署污設隊			
1.		本隊無意見。	● 遵照辦理。

附錄十一

先期計畫書(修正二版)署內預審會審查意見
回覆說明表及委員確認單

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
黃時中委員			
1.	工程	P1-116 1.1.5.4 管線遷移費以直接工程費 3%估列，惟應註明此直接工程費係何項目之工程費？	已加註說明管線遷移費係以「管線工程」之直接工程費 3%估列，詳 P1-125。
2.	財務	P1-121 鑒於立法院已於 94 年 12 月 9 日通過所得稅基本稅額條例，營利事業所得稅應考量其影響。	新修正版已另依所得基本稅額條例第八條之規定，營利事業之基本稅額，為依第七條規定計算之基本所得額扣除新臺幣二百萬元後，按行政院訂定之稅率計算之金額；該稅率最低不得低於百分之十，最高不得超過百分之十二。本計畫設定自稅前純益為正之年起算五年課 12%營利事業所得稅，當稅前純益為負或不足新臺幣二百萬元時則不課稅，詳 P1-130。
3.	財務	P1-122 五、土地租金敘述地價稅依促參法申請前二年免徵，惟本計畫所有用地均由政府提供，民間僅為設定地上權，故地價稅亦應由政府繳納。	已予以修正，詳 P1-131。
4.	財務	P1-121 提及通貨膨脹率在本試算中不予考慮，惟在 P1-126 之基本假設與參數彙整表卻以 0%與 2%分別估算。	通貨膨脹率已統一為在本試算中不予考慮，參數彙整表亦一併修正，詳 P1-135。
5.	財務	P1-124 融資期間規劃 98 年開始借款，寬限期 5 年，卻規劃於 108 年始還款，兩者不符。	已予以更正，詳 P1-133。
6.	工程/ 財務	P1-152 污水處理廠用地目前正由市府須再編列預算徵收中，是否可在公告前如期取得？另下水道管線用地使用償金市府將尋求中央全額補助，目前其可能性如何？期程為何？如中央無法全額補助，市府是否有能力支應？	1. 污水處理廠用地徵收費用，市政府負擔 5%，約 816 萬元，市長指示於 3 月份辦理追加預算時編列，用地可在公告前如期取得。 2. 下水道管線用地使用償金已於本 BOT 案編列於政府出資部份中，且依中央對直轄市及縣市政府補助比例原則辦理。台南市政府負擔 5%，另「市府將尋求中央全額補助」之用語，已取消。 3. 95/1/10 向市長簡報台南污水 BOT 案之相關事宜，市府主計室已初步瞭解本案逐年需編列之預算額度。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 2 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
7.	財務	本計畫付費機制(P1-139)建議方案二為較佳方案，為何先期規劃(P4-2)仍就方案一、二分別計算委託服務費？	先期規劃(修正三版)中已改為以方案二為主之表達，詳 P4-2。
8.	財務	4.2.2 服務費支付標的 3.操作維護費(P4-5)仍應區分為固定及變動兩部分。	已予以修改為 「3、操作維護費： 可概括分為固定費用及變動費用兩項，如下所示： (1) 固定費用包括人事費、行政管理費、委外清潔及保全人員費用、水質檢驗費、法定檢驗費、環境監測費、品質及安全監督費等。 (2) 變動費用則包括維護保養費、產物保險費、電力費、水費、化學藥品費、污泥清運及處置費等。…」
9.	法務	4.4.1(P4-12)規劃營運期限屆滿前 3 年主辦單位要將接續營運機構通知民間機構，惟(P2-2)規定民間機構於屆滿前 3 年才能申請續約，並於前二年達成績約合意，時程上有矛盾。	為求時程之配合，修正 2.2.2 特許期滿之優先議約期間為民間機構於屆滿前四年申請續約，並需於本契約屆滿前三年六個月達成合意，詳 P2-2。
10.	財務	P5-3 由於本計畫費率調整機制已將通貨膨脹納為調整因子，表 5.1-1 一般性風險之配置表所列通貨膨脹風險應係由政府負擔而非民間機構。	已於表中將通貨膨脹風險更改為由政府負擔，詳 P5-3。
11.	財務	P5-10 政府預算補助表有關管線遷移費用備註說明主辦機關與中央政府限擔比例為 0%與 100%惟表中仍將主辦機關與中央政府均列為負擔對象。	已於政府預算補助表中，關於管線遷移費用及土地償金修正為地方(5%)、中央(95%)，詳 P5-10，表 5.2-2。
12.	工程	P6-2 6.1 政府承諾事項 5.污泥之最終處理應改為提供污泥最終處理地點。	遵照辦理，修正為「污泥最終處置地地點」，詳 P6-2。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 3 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
13.	財務	在計算股東權益報酬率時，最後一年之剩餘資產有無折算成現金收回？	由於資產已於剩餘年限內折舊完畢，故無剩餘資產折現值。
14.	工程/ 財務	用戶接管單價 19,500 元，平均每噸用戶接管攤提費 8.3 元，與其他案例相較似偏高，應檢討有無調整空間。	1. 台南污水系統普遍均有違建存在，且寬度狹小，不易施工，另與目前污水 BOT 案如羅東及獅龍溪採用之單價分別為 20,000 元/戶及 18,500 元/戶，故本案採取之單價應屬合理。 2. 經檢討用戶接管攤提費後，已降低為 3.07 元，詳 P1-143，表 1.5.3.2-2。
下水道工程處北區分處			
1.	工程	第 1.4.2.3 節 人口推估應有本計畫區域範圍之歷年人口成長曲線圖，並以各種人口推估法畫出未來目標年人口曲線。	1. 人口推估係依據「營建署各縣市政府擔任主辦機關辦理促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」規定，以幾何增加法、算術增加法、對數曲線法、線性最小二乘法、曲線延長法第五種方法，予以推估，其中因算術增加法與歷年人口成長趨勢最吻合，故採用此法。 2. 已補繪東區及全區人口推估曲線，圖 1.4.2.3-1 及 1.4.2.3-2，詳 P1-79。 3. 人口推估方法可採(a)污水計畫區內各都市計畫區分別推估後加總而得或(b)合併各都市計畫區之人口後再推估。本案係採“a”法(與貴署核定之“三鶯案”及“獅龍溪案”之方法相同)。另補充“b”法推估目標年人口數，並與都市計畫人口比較，詳 P1-75。
2.	工程	摘-13 第(3)點內容建議將「中華民國環保署」修改為「行政院環境保護署」。	遵照辦理，將「中華民國環保署」修改為「行政院環境保護署」，詳摘-13。
3.	工程	P1-3 倒數第四行最後之「地水滲入量」，請修正為「地下水入滲量」，與後續之內容用詞統一。	遵照辦理。
4.	法務	P1-13 第 2 點之「污水到」，字有誤，請修正。	遵照辦理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 4 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
5.	工程	有關係統管線圖部份，建議於 1.4.2 節增列一張系統全圖，以不同顏色標明已完工、未完工幹線、已開闢道路、未開闢道路，以及本案 BOT 區域範圍。	1. 本系統污水管線範圍如 P1-86，圖 1.4.2.5-1，已於圖中清楚標示本 BOT 計畫範圍內之污水管線，亦將新增及扣除範圍以不同顏色呈現。 2. 另於 P1-47，圖 1.4.1.8-1 中亦標示本 BOT 計畫範圍內未開闢道路情形，應可清楚比對。 3. 有關係統全圖，由於本系統面積達 3,792 公頃，如將已完工、未完工幹線、已開闢及未開闢道路，全標示於 A4 或 A3 圖面，將過於擁擠，不易辨別，故於附錄三「污水管線圖集」之大比例圖標示，可清楚瞭解本 BOT 系統之管線及未開闢道路詳細分佈圖。
6.	工程	P1-96 表 1.4.3.1-1 工程建設經費表中，管線工程之單價均有偏高，請依其地質特性務實估列。	1. 污水管線工程單價除參考目前污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪及三鶯等同性質土層之單價估算，其單價包括管線、人孔、工作井、地質改良措施及其他必要工項等。 2. 本案再針對 800mm 以上之單價酌予調降，詳 P1-105，表 1.4.3.1-1。
7.	工程	P1-103 表 1.4.3.2-2 人力配置表中，96 年並未有人員進駐污水處理廠，而 P1-106 表 1.4.3.2.3 中，96 年之人事費用高達 3,289,000，與 97 年將有五位人員進駐污水處理廠後之費用相同，似不合理，請修正。另在 P1-101 表 1.4.3.2-1 營運費用彙整表中，清潔／保全委外費用以處理水量規模編列 120～240 萬／年 似不合理；又本案行政人員 4 人且月薪高達 4 萬／月，請說明行政人員之工作項目為何？	1. 修正 P1-110，如表 1.4.3.2-1。 2. 本計畫之人員配置包含特許公司，於特許年之前二年(民國 96 及 97 年)人事費乃為特許公司之行政主管及行政人員配置所需之經費。 3. 本系統經費編列方式乃參考營建署「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」，其中污水處理廠範圍較廣(大於 5 公頃以上)，應編列專人執行環境清潔及維護工作，並參考安平污水處理廠委託操作管理費用進行估算。 4. 本系統之行政人員是以 3.5 萬/月進行估算，已將內文修正，其乃評估將來營運特許公司人力含主管僅編列 5 員，且行政人員為特許公司初期開辦各項營運管理溝通、協調等工作，需要有 5~7 年以上年資方能勝任，故採平均月薪 3.5 萬尚屬合理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 5 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
8.	工程	同表(表 1.4.3.2-1),請說明水質檢驗及法定檢驗之項目為何?其費用之編列依據又為何?本廠編制中已有專職之水質分析員以及化學藥品費,為何又編列水質檢驗費?另,環境監測費用編列依據亦請說明。品質及安全監督費 450~550 萬/年 亦偏高,應說明監督工作項目以及費用估列之依據。	1. 本系統經費編列方式乃參考營建署「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」,於文中說明。 (1) 水質檢驗:包括 pH、SS、BOD、油脂、大腸菌、重金屬及其它項目分析。 (2) 法定檢驗:包括消防安檢、電氣檢驗、危險機械設備檢驗、作業環境測定。 2. 費用編列原則是以上述研究報告中與污水量之迴歸關係式,作為不同進水量下,費用編列之依據。 3. 本案污水處理廠為 93,000CMD,為 36 個污水 BOT 案中規模次大者,污水管線範圍亦廣達 3,792 公頃,所需品質及安全監督費較高,本案經調整酌以 400 萬/年估列。 4. 有關品質及安全監督工作項目,已於報告第 3.6 節詳列,請委員酌以參閱。
9.	工程	P1-115 表 1.4.5.2-1 之管線單價比較表中,應補述各個 BOT 標案之「地質資料」做為參考,此表方具比較價值。	1. 遵照辦理。管線單價係以同性質土層(砂、粘土層,不含礫石層)做為比較依據。 2. 於 P1-123,表 1.4.5.2-1 已增列一欄「土層性質」以供參考。
10.	工程	P1-128 第 1.第四行之「節」字有誤,請修正。	遵照辦理。
11.	財務	P1-138 內部報酬率之第 1.之內容,排版有誤,請修正。	已予以修正。
12.	工程	P1-153 最後一行及次頁之前三行之題號有誤,是內容有漏亦或有誤,請修正。	遵照辦理。
13.	財務	P4-14 第(7)點第一行之「主辦機」有誤,請修正。	已予以修正。
14.	工程	有關管線遷移費用,依規定補助上限為 3%,餘由民間機構自行負責,P6-2 第 9 項文字及 P6-6 表 6.3-1 工作分配表均需修正。	1. 於 P6-2,第 9 項補述「有關管線遷移費用,依規定補助上限為 3%,餘由民間機構自行負責」。 2. 於 P6-6,表 6.3-1 之第 15 項補勾選「民間機構」。
15.	工程	P7-2 表 7.1-1 後續作業事項及工期請加註實線及虛線所表示之意義。	遵照辦理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 6 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
16.	工程	附錄三內之「台南污水下水道系統集污分區圖」內之「主次幹管分布」及「扣除範圍」示意不清，難以分辨，建議以其它方式表示。	已於圖中加註說明。
17.	財務	附錄十一 財務試算報表中之「損益表」內容之「土地租金」為何以 0.001 元列表？與內文 P1-122 第五點之內容土地租金以 1 元計算不符，請修正或補充說明。	損益表係以千元為單位所致，已於表頭標示說明。
18.	工程	有關生化需氧量之表示比照放流水標準之用法以 BOD 表示即可，無需註示 BOD5。	遵照辦理。
下水道工程處中區分處			
1.	財務	摘-17 政府預算補助表中，主辦機關與中央政府之分擔比例，係隨地方政府財政狀況及中央之政策而變動，而非一成不變。故宜修正為「主辦機關與中央政府按規定比例分擔。」	遵照辦理，已修正詳摘-17。
2.	工程	摘-18(一)政府承諾事項 5.應修正為「污泥之最終處置地點」。	遵照辦理，修正為「污泥之最終處置地地點」。
3.	工程	摘-18(二)政府協助事項 5.管線通過私有地依規定需支付償金，但是否需申請開挖許可執照，請說明。	經洽詢台南市工務局養護課表示，管線通過私有地之管線、人孔及工作井施工，仍需申請開挖許可執照。
4.	工程	每戶人口數有 3.4 人、4 人、2.94 人等不同數據，請確實調查估算，以利用戶接管費用之估算。	1. 每戶人口數，係依據台南市民政局(93 年 12 月)之人口統計資料，並依據 6 個不同污水分區予以計算，故每污水分區之每戶人口數不同，介於 2.65 至 3.44 之間，詳 P1-42，表 1.4.1.5-1。 2. 於 P1-42，表 1.4.1.5-1 補充「全區平均每戶人口數為 2.94 人/戶」。
5.	工程	P1-65 管線之最小覆土深，宜依下水道設計指南之建議訂在 1.5~2.0M 即可。	遵照辦理，修正如 P1-72，表 1.4.2.2-1，「最小覆土深 1.5~2.0M，並以上游用戶接管能順利銜接為原則」。
6.	工程	P1-86 污水廠處理流程圖中，緊急繞流設施宜由抽水井接至消毒池；濃縮池及脫水機之分離液回流至抽水井較佳。	遵照辦理。已修正詳 P1-95，圖 1.4.2.6-2。
7.	工程	P1-100 污水廠分期建設費第 1 至第 4 期均編列大門、側門牆工程，是否有誤，請校核。	配合整地工程分四期興建，故將大門、側門及部份圍牆列為第一期，其餘分擔於第二、三、四期中。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 7 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
8.	財務	P1-116 管線遷移費用超過管線工程直接工程費 3%部分，應加註由民間公司自行吸收。 營運期間係依實際進流量計算操作營運費，故營運量不足之風險，應由民間承擔，而非由府承擔。	1. 於 P1-125 加註「管線遷移費超過管線工程直接工程費 3%之部份，應由民間機構自行吸收」。 2. 關於營運量不足之風險，已改為由民間承擔。
下水道工程處南區分處			
1.	工程	請於本計畫書補附審查會審查意見答覆說明之審查委員確認單。	將收集本次署內審查會之委員意見確認單，並附於修正報告書中。
2.	工程	缺污水處理廠水力計算，請補充。	依先期計畫書預審檢核表有關污水處理規劃作業已按要求提出功能計算及質量平衡計算作為民間機構初步規劃依據，有關水力計算部分實屬於細部設計範圍，建議本系統將來發包時將由民間機構依本功能需求進行細部設計。
3.	工程	P.1-1 頁、所述本 BOT 計畫建設完成後，台南市用戶接管普及率約可增加 34%，請補充相關數據資料及計算。	93 年底全市現有人口 754,917 人，台南污水 BOT 計畫範圍內 93 年現有人口為 249,433 人，兩者之比值即約為 34%。
4.	工程	P.1-25 頁、1.4.1.2 地形地勢，請補 BOT 區域內之地形等高線略圖，並註明所採用之水準高程系統及污水管線系統水理分析參考水準點位置。	1. 本案規劃所採用之地形地勢資料乃合約規定由下水道課提供台南市都市計畫及下水道課所完成之高程資料，辦理污水管網規劃配置作業，在水準高程系統上已趨於一致。 2. 未來 BOT 廠商將進行地形補充測量，以進行細部設計。
5.	工程	P.1-27 頁、圖 1.4.1.1-2，圖中灣裡污水分區之進廠前主幹管管段未繪出，請修正。	此污水管線系統為原規劃報告內容，避免誤導已修正圖 1.4.1.1-2 中污水處理廠範圍及標示「原規劃」之文字。
6.	工程	P.1-27 頁、圖 1.4.1.1-2，圖中主幹管，次、分支管之部分資料及污水處理廠用地位置與圖 1.4.2.5-1 (P.1-77 頁) 所示者不符，請說明。	1. P1-32，圖 1.4.1.1-2，已於文中加述此圖為原規劃之污水管線系統圖，並於標題加述「原規劃」文字。 2. 至於 P1-86，圖 1.4.2.5-1 為本 BOT 計畫經重新配置之污水管線系統圖及修正後之污水收集範圍圖。
7.	工程	P.1-28 頁、1.4.1.3 地質及地下水，請補污水處理廠用地範圍內之地質相關資料。	遵照辦理，將蒐集目前台南污水廠環境影響評估之鑽探資料，納入本案報告中。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 8 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
8.	工程	P.1-43 頁、由 1.4.1.9 地下管線及障礙物乙節及圖 1.4.1.9-1 ~ 圖 1.4.1.9-6 等資料，主幹管所行經之中華東路及中華南路，其地下管線眾多，屆時是否影響污水管線之施工難易度，請再考量。	1. 中華南路及中華東寬度為 30m，污水主幹線深度約在 10~15m 左右，採推進施工，未來在高程上應不致於與其他管線碰觸。 2. 至於推進人孔之平面佈置，未來 BOT 廠商將進行道路之管線試挖作業，以調整推進人孔至可施工之位置及空間。
9.	工程	P.1-67 頁、5. 人孔間距乙節，所述"人孔亦是管內通風換氣...之必要設施"與下水道工程設施標準第 29 條所述"人孔蓋應採防臭密閉式"不符，請檢討修正。	遵照辦理。
10.	工程	P.1-90 頁、圖 1.4.2.6-3、台南污水處理廠平面配置圖： (1) 大門入口即管理中心，配置上是否合理，請說明。 (2) 台 17 線東移計畫道路旁之 10 m 進廠道路，所在位置為何，請說明。 (3) 初沉池，生物曝氣池與國小相鄰，建議 20 m 隔離綠帶之範圍能延長，且該兩單元之興建期程順序，請再考量。 (4) 側門外是否有道路供進出，請說明。 (5) 管理中心所在之位置，應考量在整廠之控制樞紐中心。	1. 已於圖面修正管理中心與大門位置。 2. 已將 10m 進廠道路文字移至虛線範圍內。 3. 各期施工順序已由靠近台 17 依序往國中用地配置，以避免興建初期對國中之干擾。 4. 側門出口有一 10m 寬都市計畫道路，可供進出。 5. 本系統污水處理用地形狀為狹長形，其中已儘量將處理單元遠離學校用地，及為預留擴建用地，在有限利用空間下，將本系統中心大樓調整於用地北端。
11.	工程	附錄一、用戶接管方式之調查，宜再詳細包括該戶之出水方式，建議就本案範圍內之用戶接管方式擬定一套市用於台南市區之用戶接管模式，以利往後施工之遵循。	1. 本案屬規劃階段，且參考污水 BOT 相關案例進行用戶接管之必要調查。 2. 未來 BOT 廠商施工前將針對住戶出水方式進行調查，以選擇最佳施工方式，且調查費用已編列於用戶接管之單價中。
12.	工程	附錄三、水理分析表建議增加一欄管線施工方式。	水理分析表已參照營建署格式，並經歷次審查會確認。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 9 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
13.	工程	污水處理廠進場管線段之施工工期與台 17 線濱海公路東移計畫是否可配合，請說明。	目前台 17 線東移計畫，正配合都市計畫變更程序，預計於 95 年中完成。
14.	工程	簡報資料 P.16 頁污水處理廠維護費與計畫書 P.1-101~P.102 表 1.4.3.2-1 內容有部份不符？請說明。	已重新檢討修正。
15.	工程	請配合市府向居民宣導化糞池拆除、填平及注意化糞池之處理程序，避免產生二次施工。	遵照辦理。
下水道工程處污設隊			
1.	工程	本案件屬 95 年列管工作，目前用地已取得 3.5 筆，後續仍請市府加速趕辦用地期程，期於 95 年底簽約前完成全部用地取得作業。	遵照辦理。
2.	財務	本年度及爾後各年度對台南市政府之補助比例，請確實依中央對直轄市及縣市政府補助比例原則辦理，且文中陳述之比例應前後一致。	關於中央對直轄市及縣市政府補助比例，已加強文字的前後一致性表達。
3.	工程	P1-39 中用戶接管施作流程，請確實依已有施作用戶接管戶數之縣市經驗(如台北市、縣)補正及強化辦理。	遵照辦理，補充於 P1-45 頁。
4.	工程	P1-102 有關污泥清運及處置費，提及以含水率 75%推估每噸污水產生之污泥，是否恰當，可否修正為 80%。	本計畫之污泥機械脫水方式採用帶濾式脫水機，依據歐陽嶠暉編著下水道工程學(2001 年 8 月三版再修訂)，脫水泥餅含水率介於 70~80%間，試較其他方法之脫水泥餅含水率則介於 63~80%，為避免樂觀，故本案泥餅含水率以 75%估算，其值應屬合理。
5.	工程	簡報 P14、參「用地及拆遷補償費」重複核列用地費用，且拆遷補償費用所指為何？應補充說明。	已將用詞修正為「用地徵收及地上物補償費」，詳 P1-109，表 1.4.3.1-5。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 10 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
6.	工程	P33 中提及「污水下水道用戶排水設備之設置，應依下水道用戶排水設備標準辦理」，以目前台南市系統用戶接管預計辦理之小截留模式，如何配合本署編定之「下水道用戶排水設備標準」，應審慎編定。	1. 小截留模式主要係因應安平污水廠完工後，於用戶接管尚未全面接管之過渡措施。 2. 配合用戶接管水量分期建設，本案污水將直接接入污水幹管後至污水廠處理，並無小截留之考量。
7.	工程	簡報 P35，有關管接接合方式，採用管頂接合而不採用 0.8D 水面接合之原因何在？請說明。	1. 本案採用管頂接合方式，除可得較為順暢之水流外，在滿流下亦能有效利用管渠斷面；至於採用水面接合方式雖在水理上水流最平順，適用於平坦地勢，但計算繁雜，且在管渠之合流，易使流入水所具有的運動能量及位能，使水位上升，而對上游管造成迴水之影響，甚至造成上游管為壓力管，為避免上述狀況發生，則可採管頂接合方式，將有助於流水的改善。 2. 本案將酌以修正為管頂接合或 0.8D 水面接合，如 P1-72，表 1.4.2.2-1。
財團法人台灣經濟研究院			
1.	法務	(1) 本案附屬事業之管理、配套措施及回饋方式為何？請予以補充。	(1) 於投資契約中訂定，以合於內政部 93 年 12 月 31 日「促進民間參與公共建設參與污水下水道建設附屬事業使用容許項目」為規劃原則，於本契約之許可年限由民間機構於開發前提出回饋計畫。並由本府自行或由專案管理機關定期或不定期檢查其營運。經營期限與本計畫之興建營運權同。附屬事業之財務則規定由轉則部門經營及管理收支科目與污水下水道經營分列，另民間機構如委託經營附屬事業則民間機構仍須對市府負責，另外則規劃委託事業之監督與違約處理相關條文。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 11 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		(2) 第 1.3.2.7 提及主辦機關得要求調整費率，其調整方式及公式如何，請予以補充。	(2)所謂調整費率係指污水處理費調整合先敘明。 甲、調整方式及公式應於契約訂立污水處理廠及公共下水道管線之施工進度規範如下： A.污水處理廠之興建規模，應依投資執行計畫書。分別訂出第一第二、及第三期污水處理廠之興建規模。 B.第二期及以後各期之污水處理廠於民間機構預定擴廠前，提送擴廠計畫書予本府，計畫書內容為歷年自來水量與進廠污水量之統計資料及未來預計污水成長量，擴廠計畫書經本府同意後，民間機構依本府同意之期程據以執行擴廠，其餘後續擴廠期程亦依上述規定辦理。擴廠規模除經本府同意變更外，民間機構應依投資執行計畫書中所規劃之當期污水處理廠整體規模擴建。 C.民間機構應於簽約後若干年內完成投資興建本計畫地區之下水道主、次幹管及分支管網。有關管網佈設以本府審核通過之投資執行計畫書內容，作為具體執行之依據。
		(3) 本計劃之納管標準為何?為使將來專用下水道或其他用戶連接順利，請予以明定。	(3)已補充，詳 P1-23。
		(4) 委託處理費請統一修正為「污水處理費」。	(4)遵照修正。
		(5)第六章之協助進行管線遷移請改列政府協助事項；另補助管遷費用部份，請一併敘明補助方式及上限。	(5)遵照修正。
2.	財務	(1)P.1-133 營運收入： GCI 之金額有誤，請參考契約範本計算 GCI，GCI 之計算應考量資金成本而非直接各年度工程成本相加，請更正。	GCI 之計算已參考 94 年 10 月 31 日署頒投資契約範本，更改為資金成本。
		(2)各期建設費攤提： 目前所計算之財務模式外，請另外考量重置費用分兩年投入，且完成時一次支付予民間廠商，產生之污水處理費節省狀況及費率影響。	若考慮重置費用分兩年投入，且完成時一次支付予民間廠商，污水處理費和方案二比較可節省 323,854 仟元，至於費率變為 28.17 元。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 12 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		(3)資產負債表： 法定盈餘公積之提列與目前法令規定不合，請參考一般上市(櫃)公司財務報表提列法定盈餘公積之方式。	法定盈餘公積之提列，已更正為一般上市(櫃)公司財務報表提列法定盈餘公積之方式。
		(4)現金流量表： 各期帳上現金似過高，現金增資及融資規模是否過大，可由營運資金挹注。	遵照辦理，已進一步檢討現金增資及融資規模是否有降低的空間。
		(5)表 5.2-3 每戶平均水量處理成本表： 請參照營建署建議，每戶水量平均處理成本為每戶所承受之建設成本，其計算方式為總建設成本/目標年用戶數。	每戶平均水量處理成本已予以修正計算方式為總建設成本/目標年用戶數。
		(6) 請考量目前之付費機制規劃，配合未來污水下水道 BOT 建設採分期核定下，費率應如何調整確保民間廠商收益，包含調整之前提及方向。	已於 4.2.3 價格調整機制中加強說明： 「... 因應本計畫後期工程未如期獲得政府核定之用戶接管攤提費及固定操作維護費調整機制，若本計畫後期工程未如期獲得政府核定致用戶接管無法施作逾一年，雙方得依下列原則調整之，未逾一年不予調整；在未調整前雙方同意依 1.5 節規定計算用戶接管攤提費及固定操作維護費。 1.用戶接管攤提費：依民間機構申請參與本計畫時之報價資料、實際工程成本與主辦機關已支付用戶接管攤提費計算調整之。 2.固定操作維護費：民間機構應依污水處理費報價標單之營運成本及費用估算原則，重新估算自前述時點所屬年度至契約期間屆滿年度之分年營運成本及費用、分年污水處理量，並以依污水處理費報價標單所填報之每立方公尺污水之固定操作維護費「RF」佔每立方公尺污水之操作維護費「R」之比例計算分年固定營運成本及費用，且依污水處理費報價標單之年折現率「r」計算於前述時點之個別現值後，相除得出調整後之每立方公尺污水之固定操作維護費「RF」。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 13 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
3.	(O&M)操作維護		
	工程	(1) P 1-84, 文中提及污水處理廠用地鄰近國小用地部份將規劃 20m 隔離帶, 建議將隔離帶最低功能要求列出以避免後續困擾。另污水處理廠各期建設年度亦請分述之以便與 P 1-85, 圖 1.4.2.6-1 核對。	為配合周圍環境, 並降低所產生影響, 須於廠區外規劃至少 10 公尺的隔離綠帶, 其中鄰近「文中 73 用地」亦至少規劃達 20 公尺的隔離綠帶, 此部份將於投資契約中明訂污水處理廠配置須符合上述規劃隔離帶之要求, 以緩衝對附近環境造成之影響。 污水處理廠各期建設年已於本章 1.4.4.2 節闡述污水處理廠興建原則、興建期程及建議期程, 詳 P1-118。
	工程	(2) P 1-85, 圖 1.4.2.6-1, 以污水收集量與處理容量曲線來判斷, 第三期與第四期污水處理廠興建期程可再往後一至二年為宜, 請再考量。	實際污水量受人口成長、用水習慣及民間機構實際接管率等諸多因素影響, 因此規劃民間機構後期之擴建期程將以該收集量達該期設計處理量之 80%時, 作為後期擴建依據, 依據上述擴建依據, 本系統已將第二、三及四期興建期程延後, 如 P1-94 及 P1-118 所示。
	工程	(3) P 1-86, 圖 1.4.2.6-2(污水處理廠流程圖)回收水用途為何? 其是否須先經消毒程序? 又消毒池置於砂濾池之前有何考量? 如消毒劑過量是否會有影響處理效果之虞, 請再考量。	回收水用途除供污水處理廠內的澆灌及洗滌之用外, 另可供應公私立單位之街道洗滌、工地灑水及樹木植栽等澆灌之用, 例如目前台南市環保局之街道清洗用水即取自於安平污水處理廠之回收水, 未來本廠亦可提供類似之用途。 考量處理水再利用, 經消毒程序可提升去除微量物質去除率, 如細菌及微生物等, 除直接飲用及與人體直接接觸外, 可用作上述用途。 一般二級處理水通常含有懸浮物質、溶解性有機物及大腸菌類等, 經由消毒程序可去除大腸菌類, 為增進水質清澈度減少混濁, 以及提高使用者之接受性, 因此增設砂濾設備以阻留或吸附懸浮固體物。 一般砂濾處理多採快濾處理, 為避免微生物殘留增殖, 造成濾材表面發生大量微生物時, 因此排放水中若含氯(消毒劑), 則能抑制層內的微生物。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 14 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
	工程	(4) 由功能計算書與質能平衡計算，明顯有污水迴流至進流抽水站。請問該股污水由何產生？由 P 1-86 圖 1.4.2.6-2(污水處理廠流程圖)無法看出，又迴流至進流抽水站之目的為何？請補充說明。	污水產生包括砂濾單元產生的反沖洗廢水、污泥濃縮機、污泥脫水機及其他單元排放廢水(如廠內排水混有污水或化學藥品等)應收集至污水收集系統，收集系統應以重力流為設計原則，故將污水經收集管線迴流至進流抽水站，藉由一次揚程目的進行污水處理。
	工程	(5) P 1-91, 第 10 行, ..., 其沉下變位量至少 200mm。是否改為其可承受之沉下變位量至少 200mm 較洽當。	遵照辦理，詳 P1-100。
3.	工程	(6) P 1-96, 表 1.4.3.1-1 中細部規劃及設計監造費佔施工費 5.5%，偏高，請再檢討修正。	詳 P1-105 表 1.4.3.1-1 之細部規劃及設計監造費為 243,940,000 佔管線工程之直接工程費(4,878,795,400) 5%。(低於三鶯 BOT 案之 5.1%)
	工程	(7) P 1-102, 品質及安全監督費每年平均以 500 萬編列，較其他案例為高，請再檢討修正。	本案污水處理廠為 93,000CMD，為 36 個污水 BOT 案中規模次大者，污水管線範圍亦廣達 3,792 公頃，所需品質及安全監督費較高，本案以 400 萬估列。
	工程	(8) P 1-102, 表 1.4.3.2-2 人力配置表與 P 1-85, 圖 1.4.2.6-1 似乎無法搭配請說明。	已於 P1-112, 表 1.4.3.2-2 加註說明各期人力配置，便與圖 1.4.2.6-1 呼應。
	工程	(9) 由 P 1-104 與 P 1-106, 1-107 分年營運成本費用明細表計算該系統電力費較其他系統明顯偏低，請再以初步規劃設備之動力數檢核。	將依各期污水量之多寡及其它系統之電力費估算結果，重新檢討。
	財務	(10) P 4-2~ 4-4 表 4.2-2~4.2-5 分年應付委託服務費金額中請加一列預計污水(收集)處理量以便檢核。	已加列年污水處理量於表中，以方便相對檢核。
	工程	(11) 錯別(漏)字，P4-9 第 11 與 13 行，待檢驗應為代檢驗； P4-14 第 4 行，...主辦機有權...應為...主辦機關有權...，請修正。	遵照辦理。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 15 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
	工程	(12)P 4-10, 第二行...採樣與檢測分析頻率以不得少於每日 1 次為原則。似乎過於嚴謹，因不同項目其分析頻率不見得相同，建議應提供參考檢測項目與頻率表。	遵照辦理，詳 P4-10，表 4.3.3-1。
	法務	(13)P 4-15, (4)因不可抗力事件而終止之移轉，所指為何，是否可舉例說明，且是否完全無償移轉無其他條件，似乎過於簡單化，請說明。	(13)不可抗力事件而終止之移轉說明如下： 一、不可抗力將於投資契約書專章另訂之，所謂不可抗力係指下列，其發生或擴大並非可歸責於雙方，且非任一方所得合理控制，或縱加以相當之注意亦無法防止、避免或排除，且足以嚴重影響本契約興建或營運事項之履行者，例如： 1.山崩、地震、海嘯、火山爆發、颱風、豪雨、龍捲風、雷電、洪水、暴風雪、天外異物撞擊、或類此之自然災害。 2.戰爭(不論是否宣戰)、內戰、侵略、外國敵對行為、軍事封鎖、叛亂、革命、暴動、鎮壓、恐怖活動、種族迫害、海盜行為、刑事犯罪或類此之武力或暴力行為。 3.因空難、海難、重大車禍或類此之重大交通事故，導致施工地點對外交通受阻或運輸中斷。 4.國際情勢重大變故、禁運、貿易制裁或類此之事件。 5.核子污染、放射性污染等污染事件，或重大傳染病。 6.於民間機構興建之施工過程中，發現依法應予保護之古蹟或遺址，致對於本契約之履行產生嚴重影響者。 7.其他非雙方所能合理控制之人力不可抗拒事項。 (接下頁)

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 16 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			(承上頁) 二、不可抗力係屬非可歸責於雙方，故民間機構應將本計畫之移轉標的除投資契約明訂應無償移轉予主辦機關之標的者外，應將本基地上其所有之營運資產及興建中之工程經鑑價機構認定堪用之部分，經鑑價或協議價格後，有償移轉予主辦機關，其移轉計價方式說明如下： 1.合意選擇鑑價機構 於辦理資產移轉前，雙方應合意指定公正之專業鑑價機構(下稱「鑑價機構」)進行資產檢查，並作成資產鑑價報告。鑑價機構費用之支付，由雙方協議分擔之比例。 2.鑑價標準 營運中之資產，鑑價機構應就該有形資產之工程實際成本、使用情形、使用價值及興建營運期剩餘年限，並參考本契約關於移轉前資產總檢查之相關規定予以鑑價。興建中之工程，其價格應依工程成本及工程完工程度之百分比定之，以作為有償移轉價金計算之參考。其「工程完工程度」應由鑑價機構鑑定之。鑑價機構於鑑價時應將投資執行計畫書中之興建營運成本、委託經營投資契約規範之物價調整、資金成本及本府已支付予民間機構之污水處理費金額納入考量。 3.價金計算 本計畫公共建設之有償移轉之價金計算係以下二項方式計算，並將其結果送交協調委員會，由其決議償金金額。 (接下頁)

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書
94 年 12 月 21 日(修正二版)署內預審會審查意見及回覆說明表

第 17 頁共 17 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			(承上頁) (1) 鑑價結果 (2) 民間機構自簽約日起至契約終止日止之已投入總成本，扣除本府已付之攤提費(以年資金成本率 0%計算契約終止日之現值)。 已投入總成本所包含之項目及其分年成本計算依據如下： <u>分年污水處理廠建設及重置成本</u>：民間機構投資執行計畫書中之各年污水處理廠建設及重置成本，及興建中工程之各年成本(即參照鑑價價格)。 <u>分年公共管網成本</u>：依民間機構投資執行計畫書中管網工程估價單所列各分項價格，乘以各該年度已認證之工程數量而得之工程成本，及興建中工程之各年成本(即參照鑑價價格)。 <u>分年巷道連接管及用戶接管成本</u>：民間機構投資執行計畫書中之平均每戶用戶接管成本×各年已認證之用戶接管數，及興建中工程之各年成本(即參照鑑價價格)。 <u>分年固定操作維護成本</u>：由鑑價機構參考履約管理機構實地勘查每年民間廠商之固定操作維護成本及投資執行計畫書中所列相關之各年固定操作維護成本鑑定之」。
會議結論			
1.	工程/ 財務/ 法律	請台南市政府依各委員所提意見修正先期計畫書，並於修正完成送各委員確認無誤後裝訂成冊，以利提報污水下水道建設推動委員會。	遵照辦理。

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案 先期計畫書(修正三版)書面審核意見表	
項 目	審查意見 95年 2月 14 日

☒ 本人無意見

註：請儘速回傳，以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局
 2. 萬鼎工程服務股份有限公司

傳真：(06)2970407
 傳真：(07)3519720

電話：(06)2991111-1315
 電話：(07)3524901-309

市府承辦人：謝政翰
 萬鼎承辦人：鄭朝文

委員簽名：

吳成通 (白經院)

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案
先期計畫書(修正三版)書面審核意見表

項 目	審查意見	年 月 日

☒本人無意見

委員簽名：黃時中

註：請儘速回傳，以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局 傳真：(06)2970407 電話：(06)2991111-1315 市府承辦人：謝政翰
2. 萬鼎工程服務股份有限公司 傳真：(07)3519720 電話：(07)3524901-309 萬鼎承辦人：鄭朝文

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案

先期計畫書(修正三版)書面審核意見表

項 目	審查意見
	無

95 年 1 月 26 日

☒ 本人無意見

註：請儘速回傳，以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局

2. 萬鼎工程服務股份有限公司

傳真：(06)2970407

傳真：(07)3519720

電話：(06)2991111-1315

電話：(07)3524901-309

市府承辦人：謝政翰

萬鼎承辦人：鄭朝文

委員簽名：

陳宏院

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案
先期計畫書(修正三版)書面審核意見表

項 目	審 查 意 見	年 月 日

☒本人無意見

委員簽名：林 存 一

註：請儘速回傳，以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局 傳真：(06)2970407 電話：(06)2991111-1315 市府承辦人：謝政翰
2. 萬鼎工程服務股份有限公司 傳真：(07)3519720 電話：(07)3524901-309 萬鼎承辦人：鄭朝文

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案	
先期計畫書(修正三版)書面審核意見表	
項 目	審查意見
94.12.21 下水道工程分組審查意見, 已修正.	95年 1月 19日

☒ 本人無意見

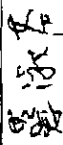
委員簽名: 呂光熙

註: 請儘速回傳, 以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局 傳真: (06)2970407 電話: (06)2991111-1315 市府承辦人: 謝政翰
 2. 萬鼎工程服務股份有限公司 傳真: (07)3519720 電話: (07)3524901-309 萬鼎承辦人: 鄭朝文

『促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫』委託技術服務案
先期計畫書(修正三版)書面審核意見表

項 目	審查意見	95 年 1 月 27 日
1、人口推估	規劃單位已補列全區之人口推估曲線圖，93 年底現況人口為 259,551 人，以報告書中 5 種人口推估法預估目標年 130 年之人口數 307,383~352,656 人(p1-78)，而本計畫採 354,081 人為目標年人口數，是否合理，請主辦單位自行卓處。	
2、營運費用	水質檢驗費用、環境清潔維護費用，規劃單位既依「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」編列，本人無意見，惟表 1.4.3.2-3 分年營運成本費用明細表中所列部份費用較原 94.11.04 所提「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫委託技術服務案先期計畫書(修正二版)」略高，是否合理，請主辦單位自行卓處。	

委員簽名： 

註：請儘速回傳，以利續辦本案。

1. 台南市政府工務局 傳真：(06)2970407 電話：(06)2991111-1315 市府承辦人：謝政翰
2. 萬鼎工程服務股份有限公司 傳真：(07)8519720 電話：(07)3524901-309 萬鼎承辦人：鄭朝文

D:\m 圖北縣府建設處\台南市污水下水道系統 BOT 計畫-審覈意見表 150112.doc

附錄十二

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會
審查意見及回覆說明表及 95 年 05 月 12 日
(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 1 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
經濟建設委員會			
1.	財務	摘 17 「污水下水道使用費」與其備註欄「水污染防治費」有所出入，且其中央與地方主管機關之分擔比例，行政院目前並未核定。	● 已予以修正為水污染防治費，詳摘 17 及 P6-3。
2.	財務	關於固定操作維護費率、變動操作維護費率及用戶接管操作維護費率係如何訂定，請補充說明並詳列其公式。	● 由於用戶接管、固定操作及變動操作維護的成本，是由污水量攤提所得。因此其費率計算方式，係參考促進民間參與宜蘭羅東污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫示範案例，將全期污水量攤提費，依據全期用戶接管、固定操作及變動操作維護等成本折現值的比例區分而得，詳 P1-143。
3.	財務	P6-11~P6-12 中「平均每戶成本」每年度皆不同，其原因為何？請就“全期”與“分期”之「平均每戶成本」予以說明。	● 每年度「平均每戶成本」係考慮當年度的污水處理費和政府應辦事項除以累積用戶接管數而得。至於，全期平均每戶污水處理成本係總建設成本除以累積用戶接管數而得，詳 P6-12~P6-13。
主計處			
1.	財務	本案先期計畫書中，有關建設成本及營運成本之計算，請釐清並補充計算式。	● 遵照辦理。
2.	財務	請總顧問團隊就財務面之計算，研擬制式化的規範。	● 將於招商文件中，配合台經院總顧問團隊所研擬的制式化規範加以說明。
公共工程委員會			
1.	法律/財務	請於法律可行性或財務可行性分析之章節中述明「促進民間參與污水下水道系統建設方案(修正本)」有關使用者付費與政府補貼差額之機制。	● 遵照辦理，已於 P1-21 頁第 1.3.2.4 節第貳項就使用者付費及政府編列預算補助予以說明。
2.	財務	依 95 年 12 月 30 日行政院促進民間參與公共建設推動委員會第 25 次會議決議第 3 點說明：「應加強附屬事業的評估，納入財務計畫試算，以挹注費率；另應建立廠商履約期間意外之財(windfall，原本規劃範圍外之獲利)之政府(中央與	● 規劃階段無法預知投標廠商個別的利基與意願，再加上附屬事業可經營型態眾多，故於規劃階段難以評量附屬事業之影響。將於招商文件中規範投標廠商，於投標文件中詳細說明預計經營的附屬事業內容，並經專案報准後作業。其次，若於後續若民間機構有其他非規劃範圍之附屬事業收入，污水處理費亦應配合調降。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 2 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		地方)-民間分享機制；如可允許廠商於履約階段新提出經營其他附屬事業之申請，惟應將利潤與中央及地方政府共享，以降低費率」。另依促參法第 27 條第 3 項之規定，公共建設附屬事業收入，應計入該公共建設整體財務收入中，故未來民間機構如有附屬事業收入，則污水處理費應配合調降。	● 補充說明於 P6-7。
3.	財務	民間機構貸款利率為未來污水處理費計價之重要基準，建議污水處理費應視民間機構實際貸款利率作機動調整，並建立合宜計算公式，以杜外界質疑。	● 基於實際貸款利率尚未發生，故採單一貸款利率作業。然而，考慮市場變動的可能性，已加強利率敏感度分析之說明，詳 P1-132。
4.	財務	有關未來政府補貼使用者付費差額預算之編列，應依預算編列程序辦理。	● 遵照辦理，詳 P6-11 說明。
陳森淼委員			
1.	工程	本 BOT 計畫將部分灣裡及鯤鯓地區排除，惟管網系統及污水處理廠仍應整體規劃，請補充。灣裡為污水處理廠所在地，未來地方會有要求加速接管之壓力，是否列入本計畫範圍辦理，請檢討。	● 本計畫之管網系統及污水處理廠容量，乃以整體規劃考量。 ● 部分灣裡及鯤鯓地區未列入 BOT 營運範圍之污水管線已補繪於附錄三 P9/11~11/11 所示。 ● 污水處理廠用地仍保留擴建用地，以供部分灣裡及鯤鯓地區之污水容量及增設高級處理單元使用，如圖 1.4.2.6-3 所示，詳 P1-99。 ● 未來此部份管網建設將配合都市計畫道路開闢期程，採自辦興建後納入或於 BOT 投資契約中以增購方式辦理。
2.	工程	放流水質 BOD 及 SS 建議為 20mg/l，功能及質量平衡取安全值配合調整計算。	● 遵照辦理，放流水之 BOD 及 SS 濃度，均以 15 mg/l 作為初步規劃之參考，未來民間機構將依據實際需求採用處理程序。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 3 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
3.	工程	本計畫屬大規模之污水下水道系統，服務費率與小規模他案相差不大，請就管網密度、建設及營運費用再審慎檢討，如污水處理廠造價與同等規模之他案決標價如鳳山溪及楠梓 BOT 案相對偏高。	• 依照原規劃污水管線配置密度介於 45~65m/ha，本計畫之管網密度要求標準，即確保下水道用戶排設備之安裝銜接管線長度不超過 100 公尺，據此重新進行管網系統之規劃，污水管線配置密度可達 150~200m/ha，總工程經費(含污水處理廠)則由原規劃約為 100 億元降為 77.37 億元(政府+民間)，將相關預算單價與行政院核定之污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌相較，尚屬合理範圍，另詳 P1-123，如表 1.4.5.2-1 所示。 • 本計畫之營運費用，其各項設定內容主要係參考內政部 93 年 11 月「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，作為不同進水量下費用編列之依據，與行政院核定之污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌相較，尚屬合理範圍，其說明彙整如表 1.4.3.2-1 所示，P1-110。 • 整理目前國內都市污水處理廠之工程造價由 0.93~4.41(萬元/CMD)不等，經統計分析，以本案 93,000CMD 估算單價為 1.87 萬元/CMD，而本計畫扣除因廠址地質條件所需之地質改良及基礎工程費用，全期建造單價為 1.85 萬元/CMD，低於上述推估單價，亦低於淡水案(2.01 萬元/CMD)及羅東案(2.18 萬元/CMD)，故本案編列之單價應屬合理。
4.	工程	本計畫興建期程預定二年完成污水處理廠第一期興建，第三年正式運轉及用戶接管，期程是否合理，請檢討。污水處理廠須規劃設計廠區地質改良完工後試運轉及證照取得，二年時間似嫌不足，另管網工程能否在二年內階段完成提供用戶接管亦請詳為評估。	• 本計畫污水管線第一期工程範圍之戶數經現場調查結果約可達 2 萬 1 仟戶，其中專用下水道用包括集合住宅及國宅等約 4,000 戶左右，可迅速提高接管率。同時第一期範圍內之後巷違建及未開闢道路及施工阻礙較少，初步推估 98、99 年二年間可達用戶接管率 13.1%，如表 1.4.2.5-3 所示，P1-92。 • 本計畫之污水處理廠預定興建期程，已考量引進民間參與污水下水道建設之技術及財務管理等企業活力精神，積極有效組織分工，應能以二年時間完成符合要求，以污水處理廠第一期 23,250CMD 設計量，估計 0.5 年內完成規劃設計及整地，1.5 年內完成各單

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 4 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			元施工安裝及試運轉。 - 興建期為本計畫自簽約日之翌日起，最長不超過十七年。 - 營運期為於興建期內乙方完成 6,000 戶數之用戶接管並取得營運污水處理廠相關證照，經報請甲方事前書同意正式開始營運之日，即為營運開始日。
5.	工程	P1-110 營運費用(1)人事費用月薪請比照他案調整，組長編制以 1~2 人為宜(2)委外清潔/保全比照三鶯案納入行政管理費用(3)電費請依照馬力數估算，並考量省能措施(4)水費請將水封用水改採回收水(5)污泥處置費請依照台南市政府掩埋場收費標準編列(6)獨立查核認證機構費用興建及營運期費用應有差異。	(1) a.依「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，人事費用編列原則係採報告內容建議範圍之中間值，經與其它污水 BOT 案如楠梓、淡水、獅龍溪及三峽鶯歌相較，尚屬合理範圍。 b.遵照辦理，刪除「水質組長」，組長編制酌以調降為 2 人，另詳 P1-112，表 1.4.3.2-2。 (2) 本系統屬大型污水處理廠，幅員廣大，依合理化研究報告內容(污水處理廠用地大於 5 公頃)，須另編列專人執行環境清潔及維護工作。 (3) 本系統污水處理電費係以 1.2~0.8 元/CMD 計算，與其它污水 BOT 案如楠梓、淡水、獅龍溪及三峽鶯歌，污水處理電費均以 1.0 元/CMD 計，尚屬合理範圍。未來於投資契約中納入污水處理廠相關設備及處理程序需符合省能要求。 (4) 依歐陽嶠暉「下水道工程學」(2001.8 三版再修訂)P299，除水封用水及清潔用水共用自來水外，餘皆可用二級處理水。本計畫考量水封用水未來與人體接觸之可能性，建議仍以自來水為宜。未來民間機構可視廠內之飲用、冷卻及清洗等用水量決定之。 (5) 本計畫之污泥處置費以 2,000 元/噸計，係依據台南市「城西里掩埋場」之污泥處置費收費標準編列。 (6) 依目前行政院核定之污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌，均將獨立查核認證機構費用均併入營運相關費用計算，本計畫亦均採相同標準，進行財務試算。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 5 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
6.	工程	P1-114~115 污水處理廠機電維護費用是否有反應設備重置後之計算，請檢討。	- 維護費用之編列，不含重置費。 - 本計畫之污水處理廠機電維護費用，已考量以 15 年為週期之重置費用，另詳 P1-114，表 1.4.3.2-3。
7.	工程	P1-163 預定 94 年底完成之環評是否已完成？環評要求應辦事項應列入招商文件以利廠商估算成本。	環評工作，目前正由台南市政府辦理審查作業，預定於 95 年 7 月完成，未來將蒐集環評之要求應辦事項列入招商文件規範之。
8.	工程	P1-95 污水處理流程： (1) 處理流程圖，請將進廠及放流流量計量位置點標示清楚，另廠區回流之匯集分離液進入進流抽水井，是否影響後續污水量之重複核算？ (2) 前處理單元，於流程圖應標記細攔污柵位置。 (3) 緊急繞流位置於抽水站之後有否意義？建議一般應置於抽水站之前，以作為全廠之繞流，另初沉池之前繞流應納入考量？以利初期維修。	(1)a. 已於圖面補列標示流量計位置，如圖 1.4.2.6-2 所示，P1-95。 b. 迴流水之核算，則以迴流管線接合井內設置流量計，用以量測迴流污水流量，系統實際進流污水量為全廠污水流量減去迴流污水流量，應不致影響重複計量計費問題。 (2) 遵照辦理，另詳 P1-95，圖 1.4.2.6-2。 (3)a. 其考量依據乃為避免進流量超出系統負荷，經參考其它污水 BOT 案如楠梓、淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌，將調整緊急繞流位置為「初沉池」及「生物曝氣池+二沉池」，如圖 1.4.2.6-2 所示，P1-95。 b. 另依 94.08.10 審查會，郭龍郎委員審查意見建議事項，配合取消置於抽水站前之繞流管。
9.	工程	P1-98 分期內容 (1) 建議將各分期處理單元容量規模，標示完整，利於檢討後續之處理單元建設與操作彈性。 (2) 表中對應污泥處理單元均於第一期建置 2 套，惟污泥消化池採厭氧消化，第一期僅考慮設置一座，有否考量維護替代性？	(1) 遵照辦理，於各期內容加述處理容量規模，如表 1.4.2.6-2 所示，P1-98。 (2) 本計畫之污泥消化方式採「中溫厭氧消化方式」，一般而言，消化槽之上澄液能自三個以上不同深度抽出，迴流至污水處理單元再處理，同時設有溢流管；而污泥進流管裝設位置能使生污泥完全擴散於槽內，排出管則設於槽底中心處，因此在維護上較為簡易，且初期污泥量不大情形下，避免民間機構過度投資及依 94.08.10 審查會要求減少設備之閒置浪費，故於第一期消化處理單元僅考慮設置一座。
10.	工程	P1-97 設計參數 污泥處理部份，請補充污泥濃縮及脫水單元等設計參數。	遵照辦理，另詳 P1-97，表 1.4.2.6-1。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 6 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
11.	工程	P1-99 平面配置 (1) 廠區是否考量整體配置未來擴充性? (2) 本基地圖中標示「除需扣除 20 公尺環廠道路及 10 公尺隔離綠帶」,惟所剩空間有否檢討滿足處理單元佈設需要? (3) 廠地佈置,建議應規劃納入配電中心(配電站)及各期銜接方式(至少包括)廠區程序管線之路徑等較為完整。	(1) 本計畫之污水處理廠配置,採整體考量並預留擴建用地,以增設高級處理單元使用。 (2) 污水處理廠用地面積為 8.22 公頃,扣除依台南市都委會決議,污水處理廠用地需設置 20 公尺環廠道路及 10 公尺隔離綠帶,剩餘空間依功能計算結果,以目前佈設方式,尚可符合要求。 (3) 已於圖面加述配電站位置,至於各期廠區程序管線之路徑銜接方式實屬於細部設計範圍,建議未來民間機構可依據實際需求調整廠區程序管線之路徑。
林正芳委員			
1.	財務	本案之污水處理費率在既有案例是屬高者。	● 已予以檢討並降低費率至 32.37 元,詳 P1-148。
2.	工程	工程開發之分等優先順序,期間之水理水力可能會造成低流速及管線腐蝕問題。	● 本計畫初期主幹線為可能發生低流速,以第一期主幹線管徑為 1350mm 及 1200mm,經水理計算其平均流速為 0.8m/s,全系統之流速均可符合大(等)0.6m/s、小(等)3.0m/s 之規定。 ● 本計畫之設計水深採用管徑小(等)於 500mm 者採 $d/D \leq 0.5$,管徑大(等)於 600mm 者採 $d/D \leq 0.8$。 ● 本計畫之最小流速符合依上述規定,足以防止污物在管內沉積,同時藉由水流帶動污水管渠內之自然通風,避免硫化氫氣體產生腐蝕管壁。
3.	工程	既然是可行性評估,則期間之可能問題,如土地取得抽水站及未開發道路及其他致影響整體計畫之問題,應作全面詳細檢討。	● 本系統之上游區域(開元污水分區),因受限部份地勢起伏變化影響,避免未來地勢偏低之住宅區其用戶接管銜接工程無法順利納入本系統,因此增設兩處揚水站,由於佔地面積不大(初估約 2mx2m),建議採垂直地下室方式,於道路中央分隔島或調整至公有地(人行道下方)配置即行。(例如台南市在中華西路中央分隔島,施作 5 座收集污水之揚水站。) ● 有關污水管線用地(含揚水站用地)之提供將列為政府承諾事項。 ● 本計畫未開闢道路約為 70%主要集中在灣裡污水分區,依台南污水 BOT 工作小組會議決議「將灣裡地區部份都市計畫未開闢道路之污水管線暫不納

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 7 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			入本 BOT 範圍」，至於 30%左右未開闢道路，將由市府分年分期編列預算開闢完成，若因部分經費未能如期開闢，則將採支付償金方式興建辦理。 • 本計畫之相關議題，於本文 P1-83~90 已作詳細檢討，請委員酌閱。
4.	工程	每人每日之污水量及污水 BOD 之估計值，雖依相關規範辦理，但仍有實際之問題，應提出相關可行之對策。	• 每人每日污水量係配合國家節水政策，以計畫目標年每人每日用水量 250 公升為推估原則，並參考其它污水 BOT 案如楠梓、淡水、獅龍溪及三峽鶯歌，本計畫之每人每日污水量估計值，尚屬合理。 • 一般都市污水之 BOD 平均水質介於 150~200 mg/l 間，參考目前行政院核定之污水 BOT 案，其進流水質之 BOD 均為 180 mg/l，本案亦均採相同標準，以 180mg/l 為設計依據，尚屬合理。
5.	工程	管線水理計算之公式來源交待不清及選擇之依據為何？且所附資料有很多平均流速低於 0.6m/s，應加以修正。	• 本計畫之污水收集範圍廣泛，為使整體工作更具效率，並減低人為誤差，故採用專業之污水管線水理分析程式 (Sewer CAD V6.0) 進行管網系統之規劃，本程式不僅以曼寧(Manning)公式計算管線水理，並配合能量公式以標準步推法(公式如下所示)，對管線斷面變化段進行迴水演算，輔助設計人員判斷迴水所造成之滿管現象，故可使管線之水理設計更具臻備。 • 污水管線主要以重力流設計，並為避免滿管流所造成之迴水效應，故係屬明渠，其計算公式一般以曼寧公式為主。又依據營建署頒佈「污水下水道管線設計手冊」於重力管之水力計算公式，建議採用曼寧公式，故本計畫之管線水理計算採重力流曼寧(Manning)公式。 $V = \frac{1}{n} \times R^{2/3} \times S^{1/2}, n = 0.015$ $z_1 + y_1 + \alpha_1 \frac{V_1^2}{2g} = z_2 + y_2 + \alpha_2 \frac{V_2^2}{2g} + h_f$ • 管線系統中平均流速低於 0.6m/s，係為管線較上游段，管段集污量較少而產生流速不足之情形發生，若將管段坡度調高增加流速，反而會造成起始管線埋深過大的不合理現象，依「下

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 8 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			水道設計指南」規定，污水管線於滿管流量及設計水深下之流速大(等)0.6m/s，小(等)於 3.0m/s，本規劃之污水管線皆能符合上述內容規定。
6.	工程	水質檢驗費及污水法定檢驗費的公式 or 計算由來。	• 計算公式乃依據歐陽嶠暉「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」(93 年 11 月)報告 P5-21，係作為不同進水量費用編列之依據。 • 上述參考報告內容之計算公式與營建署「公共污水處理廠營運管理手冊」(94 年 4 月)第二章污水處理廠營運費用分析與試算，內容相符。
7.	工程	分四期之污水量均設定為 23250CMD，是否相對應之接管期程相契合。	• 污水處理廠之興建及擴建期程主要配合污水管及用戶接管之完成時間，而污水廠容量原則上需大於實際污水進廠量，以避免不可預期之超額水量。 • 已於 P1-92，表 1.4.2.5-3，補列污水處理廠設計容量以供對照。
8.	工程	放流水之 BOD 都應再換算，降低 BOD 數值。	• 放流水之 BOD 及 SS 將均以 15 mg/l 作為初步規劃之參考，未來民間機構將依據實際需求採用處理程序。
9.	工程	地下管線都是依市政府資料，有無向原始辦理單位確認。	• 地下管線資料乃依據各單位提供之資料，及參考「污水下水道系統整體細部規劃報告(87 年 6 月)」、「下水道台帳圖集(92 年 12 月)」及「共同管通系統整體規劃(93 年 1 月)」，未來民間廠商管線施工前，仍需進行道路管線試挖作業，並向原始單位確認，以確實瞭解各管線確切位置。
10.	財務	收費及計量方式宜加說明？	• 收費方式已列示於 4.2.1 節，詳 P4-1。 • 計量方式已依據 94 年 10 月 31 日台經院公告之招商契約範本辦理，列示於 4.2.2 節，詳 P4-5。
11.	工程/財務	報告中之重要計算之基準及參數宜加說明。	• 管線系統之規劃設計準則彙整如表 1.4.2.2-1 所示，詳 P1-72。 • 污水處理廠設計參數彙整如表 1.4.2.6-1 所示，詳 P1-97。 • 本計畫之營運支出相關設定彙整如表 1.4.3.2-1 所示，詳 P1-110。 • 財務可行性分析之各項基本假設及參數設定彙整如表 1.5.2-2 所示，詳 P1-135 及 P1-136。
12.	工程	各項經費宜列入其他方案之既有值作比較。	• 依照營建署「促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」，本計畫之污水管線、用戶接管單價分析及污水

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 9 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			處理廠經費，亦與目前行政院核定之污水 BOT 案，例如淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌案作一比較，如表 1.4.5.2-1 及 1.4.5.3-1 所示。
13.	工程	各項費用及計算之梯度都較其他案例為高。	本計畫之營運費用，其各項設定內容係參考內政部 93 年 11 月「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，並參考其它污水 BOT 案如淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌，本計畫費率為每噸 32.37 元，費率較淡水案略高，但較羅東、獅龍溪及三峽鶯歌低。
14.	財務	費率之核可要求合理化，在設定合理投資報酬率下，要核定規範公式，核算投資決策，考量污水廠之固定操作及變動操作成本，如何才能核定費率。	已加強檢討公式制定與成本設定，以臻費率之合理化，詳 P1-149。
郭龍朗委員			
1.	工程	94 年 8 月 10 日營建署審查會審查意見及回覆說明表，除下列事項外餘同意回覆說明所述。	敬謝指教。
2.	工程	P.3-3 污水管線設計之管接合方式，採管頂接合或 0.8D 水面接合一項，建議改為「管頂接合或水面接合」為妥適，由於管徑 $\phi \leq 500$ 與 $\phi \geq 600$ 接合時如採 0.8D 則必生倒流現象，請檢討。	已修正為「管頂接合或水面接合」。
3.	工程	P.1-95 處理流程中，建議在初沉池補充繞流管，俾利初期水量少時之操作運轉。	遵照辦理，另詳 P1-95，圖 1.4.2.6-2。
4.	工程	附錄四，功能計算及質量平衡計算章節中 (1) 在質量平衡計算章節，時變遷進流量有 Q_{ave} 93,000CMD，Q_{max} 130,000CMD，Q_p 151,000 CMD 之變化，卻無進流水質時變遷之變化，即均採 SS 180mg/l，BOD 亦 180mg/l 應未	(1) 下水之水質依時間變化，其組成濃度依季節、食住習慣及地下水之滲入等而有很大的差異，一般都市污水之 BOD 及 SS 平均水質介於 150~200 mg/l 間，參考目前行政院核定之污水 BOT 案，其進流水質之 BOD 及 SS，本案亦均採相同標準，以 180mg/l 為設計依據，應可涵蓋不同變化之污水水質，惟未來民間機構可藉由實務操作調整處理程序，使放流水水質符合

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 10 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		符實際，建議以有時變遷變化之水質演算處理系統之出流水質是否能符合環保之要求。 (2) 功能計算書之 f，生物曝氣池章節中 (a)請補述曝氣所需風量。 (b)SRT 採 10day，MLSS 採 1600mg/l，HRT 為 4.6hr，上述參數除與常規未甚符合外，該參數間亦無甚平衡關係存在，即如以上述參數演算，則 HRT 應為 13hr，而非 4.6hr，建議再予審慎計算之，俾免誤導硬體及軟體之設計容量。例如一般之標準活性污泥法之常規參數 SRT 4day，MLSS 1,500mg/l 則 HRT 為 7hr，反應池之容積尺寸則以 7hr 設計應較妥適。	標準。 (2) a.遵照辦理，另詳附錄四，P2/4。 b.就生物系統而言，處理程序最容易掌握的是污泥停時間，通常為減少廢棄污泥量，則會增加污泥齡，但就實務操作，二者並不全然一致。就整個系統而言，生物污泥可能累積於曝氣池或終沉池之中，因而建議降低污泥廢棄量時過多的污泥以保留在曝氣池較佳。 c.當污泥齡較高時，曝氣池中的微生物濃度即顯著的提高，並降低食微比，則有機污染物被用於供作微生物增殖生長比例就越低，進而增加微生物量及體積負荷提高，影響出流水之 BOD 及 SS。 d.一般活性污泥操作標準，採用標準法之曝氣時間 4~8(hr)、MLSS 為 1,500~3,000(mg/l)、體積負荷 0.3~0.6(kg-BOD/m³×day)、污泥停留時間 5~15 天、食微比 0.2~0.4(kg-BOD/ kg-MLSS×day)。 e.本計畫之設計參數皆能符合上述標準，經查 HRT 以 93,000CMD 考量，應為 6.7 小時，另詳附錄四，P2/4，曝氣時間介於 4~8 小時，尚屬合理範圍。 f.另依委員提供之參數進行試算，以質量平衡之最大日流量下，HRT 為 7hr、MLSS 1,500mg/l 則曝氣池體積為本系統之 1.5 倍，為配合污水處理廠用地狹長形狀，則反應池長度長達約 100 公尺，考量鼓風機設備之選用及用電量，建議本案之設計參數係作為初步規劃參考用，未來民間機構將依據實際需求採用處理程序。
黃時中委員			
1.	工程	P1-159 污水廠用地目前正由市府辦理徵收中，是否可在公告前如期取得。	依市府規劃期程，污水處理廠用地預定於 95 年 8 月徵收完畢。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 11 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
2.	工程/ 財務	1.6.4 用地取得成本 1.污水處理廠用地 P1-159 敘述該用地交民間機關興建污水處理廠，土地租金費用是以每年新台幣 1 元計算。該項 1 元租金係為財務試算時估算之數據，惟實際辦理時，民間機構仍須依法繳交土地租金。	土地租金費用係依據「促進民間參與高雄縣獅龍溪污水下水道系統 BOT 計畫」之支付民間污水處理費率上限審查會議記錄中之事項辦理。故本案是按上述規定以每年新台幣 1 元計算。但土地租金仍為民間業者投標及履約時之成本項目，此項目應扣除在中央對地方政府補助金額的計算項目內，故民間機關之土地租金仍要以原金額繳交，詳 P1-161。
3.	財務	P4-1 及 P6-11 敘述台南市政府之財力級次係屬第二級因此依「中央對直轄市與縣(市)政府補助辦法」不足部份將由中央補助 95%。惟該項辦法已於 95 年 1 月 24 日修正，請依修正後規定調整。	已依最近修正之中央對縣市政府補助辦法修改”其差額(中央補助部分)由中央按現行「中央對直轄市、縣(市)政府補助辦法」之補助比例補助之。台南市政府之財力級次係屬第二級，因此不足部分將 93%由中央補助”，詳 P4-1 及 P6-11。
4.	工程	8.1 後續作業辦理時程，P8-1 已與現況不符，建議修改。	遵照辦理，另詳 P8-2，表 8.1-1。
蕭哲芬委員			
1.	工程	P1-110，營運費用之相關設定彙總表，相關費率設定值有偏高之情形。另外，行政管理費用為包含水電、油料與庶務等相關費用，其數據依人事費用之 15%估算。為何表下方又重複估算電費與自來水費？	- 本計畫之營運費用，其各項設定內容係參考內政部 93 年 11 月「提升都市污水處理廠營運管理體系合理化之研究」報告，並參考其它污水 BOT 案如楠梓、淡水、獅龍溪及三峽鶯歌，本案之營運費用設定，尚屬合理範圍。 - 經查係為筆誤，已將行政管理費用中「水」電費修正為「郵」電費。
2.	工程	營運費用金額估算僅提供各細項之假設參數與年度總數，但未提供完整之彙總表計算方式，請補充。	遵照辦理，另詳 P1-110，表 1.4.3.2-1 備註欄中加述計算方式。
3.	工程	P1-116，之營運費用及比例表中，第 14 項之維護費比例高達 20.3%，其估算參數為何，請補充說明。	年維護保養費推估參數乃以管網、用戶接管(含巷道連接管)之工程成本 0.6%計，參考其它污水 BOT 案如淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌亦均採相同標準，其估算參數應屬合理。
4.	財務	P1-132，有關資本結構之說明：「本計畫規劃民間機構自有資金投入佔資金投入期間總建設成本 30%」？	依經建會中長期資金貸款、促參貸款及一般融資計畫，均假設興建及營運期間之資本結構中，自有資金比率不可低於 30%，詳 P1-132。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 12 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
5.	財務	P1-134, 為何污水處理廠之機電設備重置規劃, 按初期工程造價現值之 60% 於隔年重置一次?	已更正為隔 15 年後重置一次, 詳 P1-134。
6.	財務	P1-141 營運收入: 建設費攤提之計算公式, 折現率為年利率概念, 但期間係採月數來計算?	規劃期間以年為基本單位, 但是在考慮廠商實務作業下, 因此攤提公式之期間可細分至月為單位, 詳 P1-141。
7.	財務	土地租金以 1 元計算, 但 P1-135 稱依 1 元/平方公尺/年計算?	係因誤植所致, 已予以修正為 1 元/年, 詳 P1-135。
8.	工程	P1-110, 品質及安全監督費, 每年按 400 萬提列, 不合常理。	本案污水處理廠為 93,000CMD, 為 36 個污水 BOT 案中規模次大者, 污水管線範圍亦廣達 3,292 公頃, 所需品質及安全監督費較高, 本案經調整後酌以 400 萬元/年估列, 尚屬合理範圍, 相關品質及安全監督工作項目已於報告 3.6 節詳列, 請委員酌以參閱。
9.	工程	污水量與自來水超表水量之換算權數為 0.8 或 0.9? 其權數如何決定?	- 依營建署「台灣地區家庭污水量及污染量推估研究」建議, 與台南市規模相當城鎮污水量與用水量之比值採 0.8~0.9。 - 每人每日用水量係配合國家節水政策, 依都市用水特性, 推估台南市用水量將超出規劃目標年每人每日用水量 250 公升, 因此若以 0.8 轉換係數估算污水量, 基於避免污水量之低估, 導致未來污水管線須重新進行埋設, 因此建議仍以 0.9 轉換係數為宜。 - 參考其它污水 BOT 案如淡水、獅龍溪及三峽鶯歌, 本案亦均採相同標準。
10.	財務	現金股利發放與董監事酬勞發放政策為何? 所有污水下水道之 BOT 案大都假設股東報酬率為 10%, 依該建設案之性質, 若建設成本均集中於初期, 之後則屬成本回收期。若民間機構未明確規定股利發放政策, 均將盈餘保留於股東權益中, 則政府勢必針對累計之保留盈餘在繼續支付 10% 之利潤, 請補充相關之股利發放規定。必要時, 應規範設計民間機構減資之情況。	由於股利政策涉及屆時經營團隊的董事會決策, 暫不予以考慮發收, 故以 10% 稅率對保留盈餘加以課稅。其次, 由於以針對保留盈餘課 10% 稅率, 所以並無發生政府對保留盈餘額外支付 10% 利潤之疑慮。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 13 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
王隆昌委員			
1.	工程	P1-33(圖 1.4.1.1-2)請標註污水主幹線經過之路名。	原已於圖面標示污水主幹線經過之路名，請委員參閱。
2.	工程	P1-48，表 1.4.1.8-2 污水主幹線之道路服務水準僅列中華路、健康路、大同路.....等 6 條，請再增列主幹線經過道路之服務水準及其施工方法之規劃。	- 遵照辦理，參考內政部營建署(94.4.26)台南生活圈道路系統建設計畫(第二次修正)期末報告，補列污水主幹線道路服務水準，如表 1.4.1.8-2 所示，P1-48。 - 污水管線之施工方法，主要分為「明挖」及「推進」工法兩種，依本計畫之規劃公共管線，管線覆土深小於 3 公尺，可採明挖方式，管線覆土深大(等)於 3 公尺，則採短管推進或推進施工，未來施工方法之規劃將於招商文件中規範之。
3.	工程	P1-114，品質及安全監督費以每年 400 萬編列，是否合理？另 P1-116，表 1.4.3.2-4 營運費用及比例表中下水道管線維護費佔 20.3%是否合理？	- 本案污水處理廠為 93,000CMD，為 36 個污水 BOT 案中規模次大者，污水管線範圍亦廣達 3,292 公頃，所需品質及安全監督費較高，本案經調整後酌以 400 萬元/年估列，尚屬合理範圍，相關品質及安全監督工作項目已於報告 3.6 節詳列，請委員酌以參閱。 - 年維護保養費推估參數乃以管網、用戶接管(含巷道連接管)之工程成本 0.6%計，參考其它污水 BOT 案如淡水、羅東、獅龍溪及三峽鶯歌亦均採相同標準，其設定值應屬合理。
4.	財務	P1-144，附屬事業收入中，文章用語建議修正為「...營收方面暫不計入附屬事業收入」，並說明附屬事業計畫之審核機制。	遵照辦理，詳 P1-144。
5.	工程	P1-163，請明確說明環評完成時間。	污水處理廠環評工作目前正由台南市政府辦理審查作業，預計於 95 年 7 月完成。
6.	法務	P4-13「移轉及返還標的」是否包含附屬事業？	移轉之標的含民間機構所有為繼續經營本計劃所必要之全部資產、興建中工程及附屬事業。
7.	工程	P1-103，請補充污泥最終處置場所公 36 之位置圖面及同時收納鹽水 BOT 案污泥之評估過程。	- 遵照辦理，另詳 P1-32，圖 1.4.1.1-1。 - 依台南污水 BOT 工作小組第二次會議，台南市政府將採掩埋方式作為污泥最終處置模式，評估過程係依兩系統至民國 131 年合計污泥量約為 64 萬噸，爰請環保局預估掩埋場面積，計

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 14 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			約 22 公頃，另詳 P1-103 說明。 • 本案污泥最終處置場所依市府建議改列為政府協助事項。
馬惠美委員			
1.	法務	P1-17 障礙物之排除分析應針對合法建物及違建物分別分析，違建物部分應再區分違建之認定與拆除二部份，以及可否由民間機構辦理，分別說明。	• 為利於地上/地下障礙物之排除及經費之考量，故以是否影響後巷施工為區分，如影響施工則其必定為違建，為配合施工必要，如家戶不願配合自行拆除，再予以認定為違建並拆除，至於合法建物必定符合後巷施工所需空間，無排除之問題。
2.	法務/財務	合法建物之拆除，促參法第 23 條與第 24 條有規定，且明定由主辦機關逕行或委託當地主管建築機關強制拆除，且應給予相當補償，並計入公共建設成本中，請確認此部分財務計畫中有無估算。	• 因合法建物之後巷必合於施工所需寬度，故無需排除障礙。至於如係室內改管等施工所需，已建議主辦機關制定「台南市污水下水道工程使用公、私有土地暨建築物室內空間埋設管線支付償金或補償費自治條例」(請參見第 1.3.2.5 節三) • 合法建物之拆除，促參法§23§24 有規定，且明定由主辦機關逕行或委託當地主管建築機關強制拆除，且應給予相當補償，並計入公共建設成本中。至於財務方面，已予以估算。
3.	法務	污水 BOT 合約之法律定性，行政契約或私法契約，請顧問公司審慎研究，如有必要請詢工程會協助認定。	• 依促參法第 12 條之立法說明與文義，依促參法所定之投資契約性質為私法契約，蓋其規定：「…除本法另有規定外，依投資契約之約定，契約無約定，適用民法相關之規定」，但為求審慎，將另行函詢工程會釋示。
4.	法務	P1-18 要求投標人於投資計畫書階段即提出接管計畫，恐不切實際(P7-2 第 6 點亦同)。	• P1-18 二、關於申請人應於投資計畫書中提出接管計畫，乃要求申請人依主辦機關之「興建營運基本需求書」提出預估之初步接管路線，進度及接管率等作為主辦機關甄審之依據，至於最優申請人之具體接管計畫，依 P1-18 頁三、之說明僅須於每一年度提出次一年度之具體接管計畫送請主辦機關同意即可。
5.	法務	P1-18 應增加不可歸責於雙方當事人之事由致地上/地下障礙物無法排除而影響用戶接管之因應措施。	• 遵照辦理，已增列於 P1-18 頁四、予以說明。
6.	法務/財務	P6-16 與 P1-131 土地租金部分之說明不一致(應已酌減至 1 元)。	• 已予以修正。 • P6-16 收取租金之規定係依一般規定所述，已將 P1-131 關於本計畫為避免

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 15 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			中央補助經費由地方政府於租金中回收，爰依行政院核定高雄縣獅龍溪污水下水道系統 BOT 指示事項辦理，以每年一元計算土地租金（請參閱 94 年 9 月 14 日營建署研商下水道使用費徵收辦法訂定及徵收使用費之宣導事宜會議記錄之會議結論四），於 P6-16 補充敘明。
7.	工程	P3-5 與 P7-6 獨立查核檢驗及認證部分工作分配不一致。	• 已予以修正為「品質及安全管理監督機構」，由民間機構提出，並經主辦機關同意，詳 P3-5 及 P6-7。
8.	法務	P4-13 本計畫似無甲方資產交付乙方營運維護部分，如無，則應無資產之返還，請確認。	• 所謂資產之返還係指促參法第 54 條第 1 項之情形，另外如因契約提前終止等事由係需將公共建設之營運資產提前移轉之程序、條件、計價，透過契約分別加以規範。本計劃主辦機關將交付污水廠用地予民間機構並設定地上權，故應有營運資產返還之規範。
9.	工程/法務	請確認，污水處理廠進場道路用地，是否專供投資公司使用或此為供公眾使用之道路，如為後者表 7.2-1 要求民間機構負責維護不公平。	• 已予以修正，另詳 P7-5，表 7.2-1。
10.	工程/法務	P1-29 與 P1-160 本計畫規劃附屬事業項目包括休憩、觀光遊樂設施（結合黃金海岸開發計畫）等，但對本業與附屬事業防火牆之設計，著墨不多，請補充。	• 遵照說明，補充促參法第 27 條及第 31 條規定之說明於 P1-29 頁第五項。
財團法人台灣經濟研究院			
1.	法務	報告中出現甲方、乙方稱呼，因此非投資契約，請統一以主辦機關及民間機構稱呼。	• 遵照辦理。
2.	財務	表 5.2-1 之競爭風險承擔者應為政府，需求風險則為民間機構。	• 遵照辦理，詳 P5-3。
3.	工程/財務/法務	報告中「汙水廠」與「污水廠」用語請予統一。	• 統一修正為「污水廠」。
4.	工程	現況調查資料非常詳盡，應予以肯定。	• 感謝指教。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 16 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
5.	工程	P 1-32, 圖 1.4.1.1-1, BOT 計畫範圍界線應包括鹽埕污水分區, 請修正。	● 本 BOT 計畫範圍鹽埕污水分區於範圍界線內僅涵蓋日新溪以南部份區域, 圖 1.4.1.1-1 為本 BOT 位置示意圖, 有關係統全圖另詳附錄三「污水管線圖集」之大比例圖標示。
6.	工程	P 1-94, 圖 1.4.2.6-1 橫座標數字似有誤, 與分期計畫不完全吻合, 請再 check。	● 由於配合污水處理廠第二、三及四期建設期程 1.5 年, 致使橫座標標示不清, 圖面將以加註說明方式, 如圖 1.4.2.6-1 所示, P1-94。
7.	工程	P 1-95, 圖 1.4.2.6-2(污水處理廠流程圖), 請問計量設備建議置於何處。又分離液迴流至進流抽水井, 如計量設備設置於進流抽水井後, 是否會造成往後民間機構計費之困擾?	● 本系統建議將計量設備安裝於預先處理流程之後(沉砂池), 或初級處理流程之前(初沉池), 作為量測「全廠污水流量」。 ● 此外, 另於進流抽水站迴流管線接合井內增設迴流水流量計, 用以量測全廠迴流污水流量。 ● 本系統實際進流污水量為全廠污水流量減去全廠迴流污水流量, 以作為民間機構計費, 為避免發生糾紛, 並將於後續招商文件及投資契約規範之。
8.	工程	P 1-163, 最後一行, 環境影響評估工作預定 94 年底完成。請修正為目前進度。	● 遵照辦理, 環評工作目前正由台南市政府辦理審查作業, 預計於 95 年 7 月完成。
9.	工程/法務	P 2-2, 特許期限, 特許期滿及特許年限等名詞請留意與 BOT 契約採用一致之名詞。	● 遵照辦理。
10.	工程	P 3-5, 獨立查核認證機構一詞請修正為品質及安全管理監督機構。	● 遵照辦理, 已予以修改為一致。
11.	工程/財務	P 4-1, 倒數第六行, 不足部份將 95%由中央補助; 請 check 是否已修正為 93%, 並修飾用詞為…不足部份之 93%將由中央…; 並修正 P 4-2 表 4.2.1-2。	● 已依最近修正之中央對縣市政府補助辦法修改「其差額(中央補助部分)由中央按現行「中央對直轄市、縣(市)政府補助辦法」之補助比例補助之。台南市政府之財力級次係屬第二級, 因此不足部分將 93%由中央補助», 詳 P4-1。
12.	財務	1-133, 1.5.2: 基本假設與參數設定: 十、折現率 (一) 權益資金成本: 倒數第二行所述「本計畫參考台灣市場民間業者承包政府公共工程之報酬率 10%, 」等語建議刪除, 改以參考目前各污水 BOT	● 遵照辦理, 已將「本計畫參考台灣市場民間業者承包政府公共工程之報酬率 10%」刪除, 修改為「本計畫中參考目前污水下水道 BOT 案設定股東預期報酬為 10%», 詳 P1-133。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 17 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		案之權益資金報酬以 10%估列。	
13.	財務	1-134, 1.5.2: 基本假設與參數設定: 十一、折舊攤提與重置: 說明土木及機電之折舊各為 35 年及 15 年, 但其因本計畫於特許期屆滿時將無償移轉, 因此折舊年期計算應為其原有之各該耐用年限與其完工後至特許期屆滿時兩者孰短之年數為折舊攤提年期, 而非均以 35 年及 15 年攤提之。	● 遵照辦理。已修改文內之土建及機電之折舊年期計算, 更正為其原有之各該耐用年限與其完工後至特許期屆滿時兩者孰短之年數為折舊攤提年期。其中第一期土建和機電分別以 35 年和 15 年計算; 第二期土建和機電分別以 28 年和 15 年計算; 第三期土建和機電分別以 24 年和 15 年計算; 最後第四期土建和機電分別以 20 年和 15 年計算之, 詳 P1-134。
14.	財務	1-135, 表 1.5.2-2: 基本假設與參數設定彙整表: 請補充股利政策(股利發放方式), 是否有保留盈餘課稅之問題?	● 由於股利政策涉及屆時經營團隊的董事會決策, 暫不予以考慮發收, 故以 10%稅率對保留盈餘加以課稅, 詳 P1-135。
15.	財務	1-139, (四) 資金投入期間利息: 興建期間利息費用應可資本化, 於損益表及資產負債表皆有利利息資本化欄位卻無數字, 請說明之。	● 由於第一期污水廠興建期間, 尚未有利息支出, 故本案無利息資本化項目。至於在損益表及資產負債表的利息資本化欄位將予以刪除, 詳 P1-139。
16.	財務	1-141, 1.5.3.2 計畫之收益項目: 一、營運收入: 1. 文中所述營業收入主要由污水處理廠及網管建設費收入與用戶接管及操作維護費攤提收入二個要素組成。按目前已簽約案件, 營業收入中尚應包括重置費用之攤提收入或是否已包含其中, 請說明之。2. 污水處理廠及管網建設費攤提費之計算公式, 其中有關 K: 折現率之決定係以本污水下水道系統之財務計畫於滿足之稅後股權內部報酬率及股東淨現值為 0 前提下推算而得, 且該折現率應滿足建設費攤提、營運成本及費用之淨現值為 0。請說明本計畫 k 值為何, 另請試舉一例說明計算淨現值為 0? 3. 請列	1. 關於重置費用之攤提收入乙項, 已自“污水處理廠及網管建設費用收入”科目中予以區分出來, 並另項表示, 詳 P1-141。 2. 本計畫中 K 值為 0.95, 其計算方式已如文列變數和舉例說明, 詳 P1-141。 3. 已於表 1.5.3.2-2 加強說明方案二各期建設費之計算年度及攤提年度, 詳 P1-142。 4. 由於用戶接管、固定操作及變動操作維護的成本, 是由污水量攤提所得。因此其費率計算方式, 係參考促進民間參與宜蘭羅東污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫示範案例, 將全期污水量攤提費, 依據全期用戶接管、固定操作及變動操作維護等成本折現值的比例區分而得, 並已補充公式, 詳 P-143。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 18 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		表補充方案二各期建設費之計算年度及攤提年度。4. 請補充用戶接管、固定操作及變動操作維護費費率如何計算(補充計算公式)。	
17.	財務	1-150, 表 1.5.4.3 -1,2: 附表: 方案二現金流量表: 1. 資本支出時程與融資資金投入時程應合理配合, 由附表方案二現金流量表中可以看出, 融資於民國 102 年時全部借入到位, 用以支付民國 103-112 年之資本支出, 與實務有所差距, 融資銀行對於尚未興建之工程不太可能先行撥款, 宜修正。2. 「分年償還比率」建議改為「分年償債比率」(DSCR)?	1. 關於規劃於民國 102 年時將融資全部借入到位係因考量節稅效果和營利事業所得稅之稅捐優惠規定的綜合考量所致。其次, 由於初期現金收入較不足, 若採用逐年短期融資支應當期現金支出, 會導致利息較長期融資利息為高。 2. 遵照辦理, 已予以修改, 詳 P1-152。
18.	財務	1-153, 表 1.5.4.4 -1,2: 各項風險因子變動時, 專案及股東內部報酬率皆有隨之變化, 但自償率卻始終維持 100.00% 不變, 請說明之。	誠如委員所提, 當敏感度分析的風險產生時, 自償率會變動, 然而由於在營建署於民國 94 年 10 月 31 日頒定的投資契約範本的 8.4 節中, 已列示風險發生時相對的污水處理費也需增加。再加上本案的折現率, 係滿足建設費攤提、營運成本及費用之淨現值為 0 下而得, 因此儘管敏感度風險變動, 最終廠商的自償率為 100%。基於此, 為避免誤會, 將去除表中自償率的表達, 並加強文字的說明, 詳 P1-155。
19.	財務	5-18, 5.5.1: 政府預算金額規劃: 請補充下水道使用者負擔部分金額如何由自來水水量計算而得。	係依照年自來水量乘上 0.9 後, 再乘上下水道使用費而得。
陳政漢委員			
1.		有關附屬事業是否納入財務試算, 請台經院再詳加評估。	● 俟台經院統一評估後辦理。
葉仁博委員			
1.	工程	就收集區與污水處理廠之遠近關係, 成功及開元收集區應以納入安平污水處理廠為妥不應遠距輸送至台南污水處理廠。	● 台南污水系統之開元及成功污水分區, 若考量納入安平系統, 則須將跨越鐵路系統及鐵路地下化高程施作衝突, 為避開鐵路地下化, 污水管線埋設達 30 公尺以上, 將造成下游埋深過大, 導致工程費用偏高, 增加以後維修之複雜性, 較不符經濟效益。

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 19 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
			另本系統之鹽埕污水分區，配合部份污水主幹線竣工現況，係將日新溪及竹溪以北區域，污水收集流入安平污水處理廠，污水量約 19,200CMD。
2.	工程	污水量推估將公共設施如學校另行計列污水應予取消，又污水處理廠之水量應以全區完全開發規劃可能產生之水量，不應以道路未開闢而扣除，此將產生日後可能接入之與廠商之糾紛。	- 公共設施污水量，乃考量區域內包括成功大學及台南一中等高中(職)以上學校，因非學區制學校，外來學生高達 80~90%，這些學生因未在人口推估範圍內，故建議高中(職)以上之公共設施污水量予以保留。 - 回覆意見如陳森森委員問題 2 所示。 - 本案採分期擴建，未來污水量達 80%再擴建。
3.	工程	簡報 P10 設計高程約介於+4.5 之間指何處?	經查應將台南污水處理廠填土整地高程修正約為「EL.4.0」。
4.	工程	環境監測費 30 萬/年，不應於特許期間每年編列。	本計畫之環境監測費 30 萬元/年，與目前行政院核定之 BOT 案如楠梓、淡水、獅龍溪及三峽鶯歌案，亦均採相同標準。
5.	工程	取消原規劃之資料以免誤解。	本計畫之章節列示係依照營建署「促進民間參與污水下水道系統興建營運作業準則」辦理。
6.	工程	後巷拆除仍應以兩邊用戶各拆 75 公分為原則，不應建議拆除 80 公分。	於可行性評估報告審查時，主辦單位曾表示由於台南市後巷違建相當普遍，拆除隊之人力及財力有限，故決議後巷拆除寬度採用 80 公分，如放寬至 150 公分，恐非主辦單位所能承擔，且民眾之反彈亦將大幅升高，將不利用戶接管。
7.	工程	污水下水道管線設計需求流速應在 1.2~1.8m/s 之間，管接合方式應為水面接合方式。	依據「下水道設計指南」管接合方式有水面接合及管頂接合；建議流速於滿管流量及設計水深下大(等)於 0.6m/s，小(等)於 3.0m/s 之規定；理想流速為 1.0m/s~1.8m/s，而本計畫之污水管網系統流速及管接合方式皆能符合上述內容規定。
8.	工程	最大日/平均日比為 1.4 太大，此數應為小都市用。	依歐陽嶠暉「下水道工程學」(2001.8 三版再修訂) P39，最大日污水量為平均日污水量約 1.3~2.0 倍，一般為 1.5 倍，大都市約 1.3~1.5 倍，本規劃採 1.4 倍，尚屬合理範圍。
9.	工程	污水處理廠設於灣裡地區，為消彌地方之抗爭，應先施作污水處理廠	依都市計畫通盤檢討分析，台南污水處理廠用地早已編定為「污 14」，廠址面積配合黃金海岸之開發計畫由 32.2

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、
營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書

95 年 03 月 23 日(修正三版)推動委員會審查意見及回覆說明表
及 95 年 05 月 12 日(修正三版)台灣經濟研究院審查確認說明表

第 20 頁共 20 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
		，本區應請市府先作市地重劃，或都市更新以利管線埋設。	公頃降低至 20 公頃，另依 94.03.01 污水處理廠研商會議選定佔地面積約 8.22 公頃，並符合營建署建議以不大於 8.6 公頃為原則。 ● 為消彌地方之抗爭，目前台南市政府正積極辦理都市計畫變更相關程序中，污水處理廠用地預計將於 95 年 8 月徵收完畢。
結論			
1.	工程/ 財務/ 法律	本案「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建營運移轉(BOT)計畫」先期計畫書原則審查通過，並以每噸污水處理費 32.88 元為費率上限，各分期費率為每噸 28.06~32.88 元，平均為每噸 32.40 元；請台南市政府依各審查委員及相關單位意見修正後，將修正報告先送交本署總顧問確認後，再正式函送本署續依程序以代擬代判院稿方式核定。	● 遵照辦理，費率已修正為 32.37 元。 ● 已於 95 年 5 月 12 日經營建署總顧問確認。

附錄十三

財 務 試 算 報 表

方案一資產負債表(1/2)

單位：新台幣仟元

資產	年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
流動資產																			
現金及約當現金		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,234,014	3,024,443	2,630,865	2,029,249	1,540,329	1,235,200	975,172	620,447	409,467	352,094	340,991	337,935
流動資產合計		10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,234,014	3,024,443	2,630,865	2,029,249	1,540,329	1,235,200	975,172	620,447	409,467	352,094	340,991	337,935
固定資產																			
房屋、機器設備		354,809	709,619	709,619	709,619	709,619	921,999	1,028,189	1,028,189	1,028,189	1,290,437	1,421,561	1,421,561	1,421,561	1,679,661	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711
淨水電費		222,353	609,159	1,153,623	1,698,088	2,020,199	2,356,138	2,692,077	3,028,015	3,363,955	3,665,748	3,967,340	4,270,486	4,573,433	4,728,142	4,881,929	5,022,723	5,122,746	5,122,746
設備重置		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	75,855
減：累積折舊		0	0	43,862	105,872	186,031	276,928	379,022	501,337	634,849	779,559	934,330	1,113,096	1,301,961	1,500,924	1,705,043	1,928,896	2,157,441	2,376,384
固定資產淨額		577,162	1,318,778	1,819,380	2,301,834	2,543,786	3,081,209	3,341,243	3,554,868	3,757,295	4,176,625	4,454,771	4,578,951	4,693,033	4,906,879	4,985,597	4,902,538	4,774,016	4,630,928
無形資產																			
商標費		4,923	4,879	3,352	1,824	297	0												
資產合計		592,086	1,333,657	1,832,732	2,313,658	2,554,082	3,011,209	6,575,257	6,579,311	6,388,160	6,205,874	5,995,301	5,814,152	5,668,205	5,527,326	5,395,064	5,254,632	5,115,007	4,968,863
負債及股東權益																			
負債																			
長期借款		0	0	0	392,765	581,528	961,144	4,485,948	4,485,948	4,257,057	4,016,722	3,764,370	3,499,400	3,221,181	2,929,052	2,622,317	2,300,244	1,962,068	1,606,983
負債合計		0	0	0	392,765	581,528	961,144	4,485,948	4,485,948	4,257,057	4,016,722	3,764,370	3,499,400	3,221,181	2,929,052	2,622,317	2,300,244	1,962,068	1,606,983
股東權益																			
股本		599,419	1,348,576	1,861,431	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548
法定公積		0	0	0	0	5,659	14,664	20,217	22,272	28,052	36,415	43,535	55,657	73,890	95,463	121,012	148,986	180,506	215,004
保留盈餘(累積虧損)		(7,344)	(14,919)	(28,699)	(1,655)	44,347	112,853	146,545	148,542	180,503	230,190	264,848	336,547	450,585	580,263	729,187	882,854	1,049,885	1,224,328
股東權益合計		592,086	1,333,657	1,832,732	1,920,893	1,972,554	2,090,065	2,089,309	2,093,363	2,131,103	2,189,153	2,230,931	2,314,752	2,447,024	2,598,274	2,772,748	2,954,388	3,152,939	3,361,880
負債及股東權益合計		592,086	1,333,657	1,832,732	2,313,658	2,554,082	3,011,209	6,575,257	6,579,311	6,388,160	6,205,874	5,995,301	5,814,152	5,668,205	5,527,326	5,395,064	5,254,632	5,115,007	4,968,863

方案一資產負債表(2/2)

單位：新台幣仟元

資產	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
流動資產																	
現金及約當現金	320,619	364,661	394,373	409,170	818,129	1,217,685	1,650,658	2,076,354	2,433,891	2,785,015	3,189,302	3,587,467	3,985,367	4,390,067	4,907,248	5,439,574	6,088,483
流動資產合計	320,619	364,661	394,373	409,170	818,129	1,217,685	1,650,658	2,076,354	2,433,891	2,785,015	3,189,302	3,587,467	3,985,367	4,390,067	4,907,248	5,439,574	6,088,483
固定資產																	
污水處理廠	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	0
污水管線	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	0
設備重置	151,710	151,710	151,710	151,710	193,485	235,260	235,260	235,260	294,075	352,890	352,890	352,890	411,705	470,520	470,520	470,520	0
減：累積折舊	2,595,327	2,814,270	3,031,213	3,252,155	3,465,735	3,679,314	3,892,894	4,106,474	4,310,903	4,515,333	4,719,762	4,924,192	5,130,138	5,736,084	6,291,383	6,846,681	0
固定資產淨額	4,487,840	4,268,897	4,049,954	3,831,011	3,659,207	3,487,402	3,273,823	3,060,243	2,914,629	2,769,014	2,564,585	2,360,155	2,013,024	1,665,893	1,110,594	555,296	0
無形資產																	
開辦費																	
資產合計	4,808,458	4,633,558	4,444,327	4,240,182	4,477,336	4,705,088	4,924,481	5,136,597	5,348,520	5,554,029	5,753,887	5,947,622	5,998,391	6,055,959	6,017,842	5,994,870	6,088,483
負債及股東權益																	
負債																	
長期借款	1,234,144	842,663	431,608	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
負債合計	1,234,144	842,663	431,608	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
股東權益																	
股本	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548	1,922,548
法定公積	251,803	290,987	332,697	377,006	424,392	472,831	522,321	572,879	625,191	678,552	732,965	788,302	829,450	871,451	903,108	935,663	980,418
保留盈餘(累積虧損)	1,399,964	1,577,360	1,757,475	1,940,628	2,130,396	2,309,709	2,479,612	2,641,170	2,800,781	2,952,928	3,098,374	3,236,771	3,246,393	3,261,960	3,192,186	3,136,659	3,185,514
股東權益合計	3,574,314	3,790,895	4,012,719	4,240,182	4,477,336	4,705,088	4,924,481	5,136,597	5,348,520	5,554,029	5,753,887	5,947,622	5,998,391	6,055,959	6,017,842	5,994,870	6,088,480
負債及股東權益合計	4,808,458	4,633,558	4,444,327	4,240,182	4,477,336	4,705,088	4,924,481	5,136,597	5,348,520	5,554,029	5,753,887	5,947,622	5,998,391	6,055,959	6,017,842	5,994,870	6,088,480

方案二資產負債表(1/2)

單位：新台幣仟元

資產	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
資產																		
流動資產																		
現金及約當現金	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,242,720	3,075,495	2,688,449	2,070,393	1,556,247	1,270,170	1,006,277	626,039	369,495	326,930	311,655	303,774
流動資產合計	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,242,720	3,075,495	2,688,449	2,070,393	1,556,247	1,270,170	1,006,277	626,039	369,495	326,930	311,655	303,774
固定資產																		
淨水產現值	354,809	709,619	709,619	709,619	709,619	921,999	1,028,189	1,028,189	1,028,189	1,290,437	1,421,561	1,421,561	1,421,561	1,679,661	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711
淨水產總額	222,353	609,159	1,153,623	1,698,088	2,020,199	2,356,138	2,692,077	3,028,015	3,363,955	3,665,748	3,967,540	4,270,486	4,573,433	4,728,142	4,881,929	5,022,723	5,122,746	5,122,746
折舊及減損	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
減：累積折舊	0	0	43,862	105,872	186,031	276,928	379,022	501,337	634,849	779,559	934,330	1,113,096	1,301,961	1,500,924	1,705,043	1,928,896	2,157,441	2,376,384
固定資產淨額	577,162	1,318,778	1,819,380	2,301,834	2,543,786	3,001,209	3,341,243	3,554,868	3,757,295	4,176,625	4,454,771	4,578,951	4,693,033	4,906,879	4,985,597	4,902,538	4,774,016	4,630,928
無形資產																		
開辦費	4,923	4,879	3,351	1,823	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資產合計	592,086	1,333,656	1,832,731	2,313,657	2,554,081	4,841,804	6,583,964	6,630,363	6,445,744	6,247,018	6,011,018	5,849,121	5,699,310	5,532,939	5,355,092	5,229,469	5,085,670	4,934,702
負債及股東權益																		
負債																		
長期借款	0	0	0	274,210	478,478	2,731,000	4,547,288	4,547,288	4,315,267	4,071,646	3,815,843	3,547,250	3,265,227	2,969,104	2,658,174	2,331,697	1,988,897	1,628,957
負債合計	0	0	0	274,210	478,478	2,731,000	4,547,288	4,547,288	4,315,267	4,071,646	3,815,843	3,547,250	3,265,227	2,969,104	2,658,174	2,331,697	1,988,897	1,628,957
股東權益																		
股本	599,419	1,347,084	1,790,813	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837
法定公積	0	0	5,934	11,681	16,221	21,601	14,997	20,897	27,351	33,980	38,272	52,284	70,117	88,938	109,343	138,434	169,209	202,928
保留盈餘(累積虧損)	(7,334)	(13,425)	35,983	78,929	110,245	140,366	72,841	113,341	154,289	192,556	208,066	300,751	415,129	526,061	638,739	810,501	978,727	1,153,980
股東權益合計	592,086	1,333,656	1,832,731	2,039,447	2,075,603	2,110,804	2,036,676	2,083,075	2,130,477	2,175,373	2,195,176	2,301,872	2,434,083	2,563,835	2,696,919	2,897,772	3,095,773	3,305,745
負債及股東權益合計	592,086	1,333,656	1,832,731	2,313,657	2,554,081	4,841,804	6,583,964	6,630,363	6,445,745	6,247,019	6,011,018	5,849,122	5,699,310	5,532,939	5,355,093	5,229,469	5,085,670	4,934,702

方案二資產負債表(2/2)

單位：新台幣仟元

資產	年度	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
流動資產																		
現金及約當現金		275,200	363,604	426,886	403,815	777,335	1,138,916	1,565,439	1,979,529	2,286,814	2,586,220	2,985,102	3,373,304	3,642,445	3,906,096	4,430,266	4,976,995	5,532,948
流動資產合計		275,200	363,604	426,886	403,815	777,335	1,138,916	1,565,439	1,979,529	2,286,814	2,586,220	2,985,102	3,373,304	3,642,445	3,906,096	4,430,266	4,976,995	5,532,948
固定資產																		
房屋處理廠		1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	1,808,711	0
污水管線		5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	5,122,746	0
設備重置		151,710	151,710	151,710	151,710	193,485	235,260	235,260	235,260	294,075	352,890	352,890	352,890	411,705	470,520	470,520	470,520	0
減：累積折舊		2,595,327	2,814,270	3,033,213	3,252,155	3,465,735	3,679,314	3,892,894	4,106,474	4,310,903	4,515,333	4,719,762	4,924,192	5,119,471	5,314,751	6,010,494	6,706,237	0
固定資產淨額		4,487,840	4,268,897	4,049,954	3,851,011	3,659,207	3,487,402	3,275,823	3,060,243	2,914,629	2,769,014	2,564,585	2,360,155	2,223,691	2,087,226	1,391,483	695,740	0
無形資產		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
附辦費		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
資產合計		4,763,040	4,632,501	4,476,840	4,234,826	4,436,542	4,626,319	4,839,262	5,039,772	5,201,443	5,355,234	5,549,686	5,733,459	5,866,136	5,993,322	5,821,749	5,672,735	5,532,948
負債及股東權益																		
負債																		
長期借款		1,251,020	854,185	437,510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
負債合計		1,251,020	854,185	437,510	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
股東權益																		
股本		1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837	1,948,837
法定公積		238,277	282,099	327,787	368,640	411,876	455,542	503,359	551,625	597,296	643,375	695,106	747,232	795,190	843,475	895,797	876,533	892,462
保留盈餘(累積虧損)		1,324,507	1,547,379	1,762,707	1,977,349	2,075,828	2,221,939	2,387,065	2,539,310	2,655,310	2,765,022	2,905,743	3,037,390	3,122,109	3,201,010	3,013,115	2,847,365	2,691,650
股東權益合計		3,512,021	3,778,316	4,039,331	4,234,826	4,436,542	4,626,319	4,839,262	5,039,772	5,201,443	5,355,234	5,549,687	5,733,459	5,866,136	5,993,323	5,821,749	5,672,735	5,532,948
負債及股東權益合計		4,763,041	4,632,501	4,476,841	4,234,826	4,436,542	4,626,319	4,839,262	5,039,772	5,201,443	5,355,234	5,549,687	5,733,459	5,866,136	5,993,323	5,821,749	5,672,735	5,532,948

方案一損益表(1/2)

單位：新台幣仟元

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
營業收入																		
污水處理費收入	0	0	61,713	133,255	213,537	280,376	281,065	434,641	506,726	560,268	562,129	663,760	712,466	761,546	811,001	855,923	895,031	909,682
減：營業成本																		
操作維護費	5,282	5,282	29,328	39,265	48,186	58,056	67,311	79,455	86,967	91,187	96,841	105,598	110,663	117,871	122,356	129,612	132,579	133,996
土地租金	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
開辦費攤銷	1,231	1,528	1,528	1,528	1,528	297		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保證費用	821	821	821	821	821	821	821	821	410	410	410	410	410	410	205	205	205	205
折舊	0	0	43,862	62,010	80,159	90,896	102,094	122,315	133,512	144,710	154,770	178,766	188,865	198,963	204,120	223,852	228,545	218,943
營業淨利	(7,334)	(7,630)	(13,825)	29,631	82,843	130,306	110,838	232,050	285,836	323,960	310,108	378,985	412,527	444,302	484,320	502,254	533,701	556,538
減：營業外支出																		
利息收入	0	45	45	45	45	45	45	14,553	13,610	11,839	9,132	6,932	5,558	4,388	2,792	1,843	1,584	1,534
利息費用	0	0	0	0	19,638	29,076	48,057	224,297	224,297	224,297	224,297	224,297	174,970	161,059	146,453	131,116	115,012	98,103
稅前純益	(7,334)	(7,585)	(13,780)	23,936	57,510	95,535	62,826	16,566	69,409	111,501	94,942	161,620	243,116	287,631	340,660	372,981	420,273	459,969
減：估所得稅	0	0	0	2,632	6,661	11,224	7,299	1,748	17,352	27,875	23,735	40,405	60,779	71,908	85,165	93,245	105,068	114,992
稅後純益	(7,334)	(7,585)	(13,780)	27,044	56,588	90,050	55,527	20,558	57,797	83,626	71,206	121,215	182,337	215,723	255,495	279,735	315,205	344,977

方案一損益表(2/2)

單位：新台幣仟元

年度	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
營業收入																	
污水處理費收入	923,959	938,321	952,767	967,297	981,913	994,582	1,007,311	1,020,113	1,032,976	1,045,911	1,058,918	1,069,895	1,080,896	1,090,893	1,100,939	1,111,021	1,122,675
減：營業成本																	
操作維護費	135,334	136,451	136,994	137,560	138,149	138,631	139,132	139,651	140,190	140,746	141,321	141,777	142,248	142,665	143,098	143,539	144,093
土地租金	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
開辦費攤銷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保證費用	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
折舊	218,943	218,943	218,943	218,943	213,580	213,580	213,580	213,580	204,430	204,430	204,430	204,430	405,946	405,946	555,299	555,299	555,299
營業淨利	569,477	582,721	596,625	610,589	629,979	642,166	654,395	666,678	688,151	700,530	712,963	723,483	532,496	542,077	402,337	411,978	423,078
減：營業外支出																	
利息收入	1,521	1,443	1,641	1,775	1,841	3,682	5,480	7,428	9,344	10,953	12,533	14,352	16,144	17,934	19,755	22,083	24,478
利息費用	80,349	61,707	42,133	21,580	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稅前純益	490,649	522,457	556,132	590,784	631,820	645,848	659,874	674,106	697,495	711,483	725,495	737,835	548,640	560,011	422,093	434,061	447,556
減：估所得稅	122,662	130,614	139,033	147,696	157,955	161,462	164,969	168,526	174,374	177,871	181,374	184,459	137,160	140,003	105,523	108,515	0
稅後純益	367,986	391,843	417,099	443,088	473,865	484,386	494,906	505,579	523,121	533,612	544,121	553,376	411,480	420,008	316,570	325,546	447,556

方案二損益表(1/2)

單位：新台幣仟元

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
營業收入																		
污水處理廠攤提收入			71,174	71,174	71,174	71,174	71,174	104,693	104,693	104,693	104,693	147,817	147,817	147,817	147,817	192,929	192,929	192,929
管網攤提收入		0	60,384	60,384	60,384	60,384	60,384	221,419	221,419	221,419	221,419	306,615	306,615	306,615	306,615	373,843	373,843	382,605
污水處理廠機電更新攤提收入		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
用戶接管維護費收入	0	0	11,845	25,575	40,984	53,812	53,944	83,420	97,255	107,531	107,888	127,394	136,742	146,162	155,654	164,275	171,781	174,593
固定維護費收入	0	0	3,222	6,957	11,148	14,638	14,674	22,692	26,455	29,250	29,347	34,653	37,196	39,759	42,341	44,686	46,728	47,492
變動維護費收入	0	0	6,998	15,111	24,214	31,794	31,872	49,287	57,461	63,533	63,744	75,269	80,792	86,357	91,965	97,059	101,494	103,156
減：營業成本																		
固定操作維護費	5,282	5,282	21,892	24,070	26,449	29,753	33,054	39,260	41,299	43,330	45,361	50,816	52,638	54,460	56,288	61,162	62,097	63,023
變動操作維護費	0	0	7,436	15,195	21,737	28,303	34,257	40,195	45,668	47,857	51,480	54,782	58,025	63,411	66,068	68,450	70,482	70,973
土地租金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開辦費攤銷	1,231	1,528	1,528	1,528	1,527	295	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保證費用	821	821	821	821	821	410	410	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
折舊	0	0	43,862	62,010	80,159	90,896	102,094	122,315	133,512	144,710	154,770	178,766	188,865	198,963	204,120	223,852	228,545	218,943
資本化利息攤提	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營業淨利	(7,334)	(7,631)	78,085	75,577	77,211	82,144	62,233	279,536	286,599	290,324	275,276	407,178	409,429	409,671	417,711	519,124	525,446	547,631
減：營業外支出																		
利息收入	0	45	45	45	45	45	8,283	14,592	13,840	12,098	9,317	7,003	5,716	4,528	2,817	1,663	1,471	1,402
利息費用	0	0	0	0	13,710	23,924	136,350	227,364	227,364	227,364	227,364	227,364	177,362	163,261	148,455	132,909	116,585	99,445
稅前純益	(7,334)	(7,586)	78,130	75,622	63,546	58,265	(66,035)	66,764	73,075	75,058	57,228	186,817	237,782	250,938	272,073	387,878	410,332	449,589
減：估所得稅	0	0	18,786	18,160	15,140	7,468	0	7,772	8,529	8,767	14,307	46,704	59,446	62,734	68,018	96,969	102,583	112,397
稅後純益	(7,334)	(7,586)	59,343	57,463	48,405	50,797	(66,035)	58,992	64,546	66,291	42,921	140,113	178,337	188,203	204,055	290,908	307,749	337,192

方案二損益表(2/2)

單位：新台幣仟元

年度	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
營業收入																	
污水處理廠攤提收入	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929
管網攤提收入	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605
污水處理廠電更新攤提收入	0	90,198	90,198	185,651	188,456	190,888	193,331	49,674	198,257	200,739	203,236	205,343	207,454	209,373	211,301	213,236	215,473
用戶接管維護費收入	177,333	180,090	182,862	50,500	51,263	51,925	52,589	53,258	53,929	54,605	55,284	55,857	56,431	56,953	57,478	58,004	58,612
固定維護費收入	48,238	48,988	49,742	109,689	111,346	112,783	114,226	115,678	117,137	118,604	120,079	121,323	122,571	123,704	124,844	125,987	127,308
變動維護費收入	104,775	106,403	108,041	64,478	64,481	64,483	64,486	64,487	64,490	64,492	64,495	64,496	64,498	64,500	64,502	64,503	64,506
減：營業成本																	
固定操作維護費	63,870	64,473	64,475	73,082	73,668	74,148	74,646	75,164	75,700	76,254	76,826	77,281	77,750	78,165	78,596	79,036	79,587
變動操作維護費	71,464	71,978	72,519	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
土地租金	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
開辦費攤銷	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
保證費用	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205	205
折舊	218,943	218,943	218,943	218,943	213,580	213,580	213,580	213,580	204,430	204,430	204,430	204,430	195,280	195,280	695,743	695,743	695,740
資本化利息攤提	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營業淨利	551,398	645,613	650,235	564,667	574,667	578,714	632,438	636,496	600,032	604,101	678,112	681,581	624,257	627,415	200,046	203,209	136,889
減：營業外支出																	
利息收入	1,367	1,238	1,636	1,921	1,817	3,498	5,125	7,044	8,908	10,291	11,638	13,433	15,180	16,391	17,577	19,936	22,396
利息費用	81,448	62,551	42,709	21,875	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
稅前純益	471,317	584,301	609,162	544,712	576,484	582,212	637,563	643,541	608,940	614,392	689,750	695,014	639,437	643,806	217,623	223,146	159,286
減：估所得稅	117,829	146,075	152,291	136,178	144,121	145,553	159,391	160,885	152,235	153,598	172,438	173,753	159,859	160,951	54,406	55,786	0
稅後純益	353,488	438,226	456,872	408,534	432,363	436,659	478,173	482,656	456,705	460,794	517,313	521,260	479,578	482,854	163,217	167,359	159,286

方案一現金流量表(1/2)

單位：新台幣仟元

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
期初現金餘額	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,234,014	3,024,443	2,630,865	2,029,249	1,540,529	1,235,200	975,172	620,447	409,467	352,094	340,991
營運活動現金流量																		
污水處理費收入	0	0	61,713	133,255	213,537	280,376	281,065	434,641	506,726	560,268	562,129	663,760	712,466	761,546	811,001	855,923	895,031	909,682
利息費用	0	0	0	0	(19,638)	(29,076)	(48,057)	(224,297)	(224,297)	(224,297)	(224,297)	(224,297)	(174,970)	(161,059)	(146,453)	(131,116)	(115,012)	(98,103)
操作維護費	(5,282)	(5,282)	(29,328)	(39,265)	(48,186)	(58,056)	(67,311)	(79,455)	(86,967)	(91,187)	(96,841)	(105,598)	(110,663)	(117,871)	(122,356)	(129,612)	(132,579)	(133,996)
土地租金	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
保證費用	(821)	(821)	(821)	(821)	(821)	(821)	(821)	(821)	(410)	(410)	(410)	(410)	(410)	(410)	(205)	(205)	(205)	(205)
所得稅	0	0	0	(2,632)	(6,661)	(11,224)	(7,299)	(1,748)	(17,352)	(27,875)	(23,735)	(40,405)	(60,779)	(71,908)	(85,165)	(93,245)	(105,068)	(114,992)
開辦費	(6,154)	(1,483)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營運活動現金流量合計	(12,257)	(7,586)	31,564	90,537	138,230	181,198	157,576	128,320	177,699	216,497	216,845	293,049	365,643	410,298	456,823	501,745	542,166	562,385
投資活動現金流量																		
污水處理廠	(354,809)	(354,809)	0	0	0	(212,380)	(106,190)	0	0	(262,248)	(131,124)	0	0	(258,100)	(129,050)	0	0	0
污水管線與用戶接管	(222,353)	(386,806)	(544,464)	(544,464)	(322,111)	(335,939)	(335,939)	(335,939)	(335,940)	(301,792)	(301,792)	(302,946)	(302,946)	(154,709)	(153,788)	(140,794)	(100,023)	0
機電設備更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(75,855)
投資活動現金流量合計	(577,162)	(741,615)	(544,464)	(544,464)	(322,111)	(548,319)	(442,129)	(335,939)	(335,940)	(564,040)	(432,916)	(302,946)	(302,946)	(412,809)	(282,838)	(140,794)	(100,023)	(75,855)
理財活動之現金流量																		
利息收入	0	45	45	45	45	45	45	14,553	13,610	11,839	9,132	6,932	5,558	4,388	2,792	1,843	1,584	1,534
現金增資	599,419	749,156	512,855	61,117	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借款借入	0	0	0	392,765	188,763	379,615	3,524,804	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借款借入(償還)	0	0	0	0	0	0	0	0	(228,891)	(240,335)	(252,352)	(264,970)	(278,218)	(292,129)	(306,736)	(322,072)	(338,176)	(355,085)
理財活動之現金流量合計	599,419	749,201	512,900	453,928	183,881	367,121	3,524,849	14,553	(215,281)	(228,497)	(243,221)	(258,037)	(272,660)	(287,741)	(303,944)	(320,230)	(336,592)	(353,550)
本期淨現金流量	10,000	0	0	0	0	0	3,240,297	(193,066)	(373,522)	(376,040)	(459,292)	(267,935)	(209,963)	(290,252)	(129,959)	40,722	105,552	132,980
期末現金餘額	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	3,234,014	3,024,443	2,630,865	2,029,249	1,540,529	1,235,200	975,172	620,447	409,467	352,094	340,991	337,935

方案一現金流量表(2/2)

單位：新台幣仟元

年度	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
期初現金餘額	337,935	320,619	364,661	394,373	409,170	818,129	1,217,685	1,650,658	2,076,354	2,433,891	2,785,015	3,189,302	3,587,467	3,985,367	4,390,067	4,907,248	5,439,574
營運活動現金流量																	
污水處理費收入	923,959	938,321	952,767	967,297	981,913	994,582	1,007,311	1,020,113	1,032,976	1,045,911	1,058,918	1,069,895	1,080,896	1,090,893	1,100,939	1,111,021	1,122,675
利息費用	(80,349)	(61,707)	(42,133)	(21,580)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
操作維護費	(135,334)	(136,451)	(136,994)	(137,500)	(138,149)	(138,631)	(139,132)	(139,651)	(140,190)	(140,746)	(141,321)	(141,777)	(142,248)	(142,665)	(143,098)	(143,539)	(144,093)
土地租金	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
保證費用	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)
所得稅	(122,662)	(130,614)	(139,033)	(147,696)	(157,955)	(161,462)	(164,969)	(168,526)	(174,374)	(177,871)	(181,374)	(184,459)	(137,160)	(140,003)	(105,523)	(108,515)	0
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營運活動現金流量合計	585,409	609,343	634,401	660,256	685,603	694,284	703,006	711,731	718,207	727,089	736,018	743,454	801,283	808,020	852,113	858,762	978,377
投資活動現金流量																	
污水處理廠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
污水管線及用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機電設備更新費	(75,855)	0	0	0	(41,775)	(41,775)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	0
投資活動現金流量合計	(75,855)	0	0	0	(41,775)	(41,775)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	0
理財活動之現金流量																	
利息收入	1,521	1,443	1,641	1,775	1,841	3,682	5,480	7,428	9,344	10,953	12,533	14,352	16,144	17,934	19,755	22,083	24,478
現金增資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借款借入																	
長期借款借入(償還)	(372,839)	(391,481)	(411,055)	(431,608)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
理財活動之現金流量合計	(371,318)	(390,038)	(409,414)	(429,833)	1,841	3,682	5,480	7,428	9,344	10,953	12,533	14,352	16,144	17,934	19,755	22,083	24,478
本期淨現金流量	138,235	219,305	224,987	230,423	645,670	656,190	708,485	719,159	668,736	679,227	748,551	757,806	758,611	767,140	871,868	880,844	1,002,855
期末現金餘額	320,619	364,661	394,373	409,170	818,129	1,217,685	1,650,658	2,076,354	2,433,891	2,785,015	3,189,302	3,587,467	3,985,367	4,390,067	4,907,248	5,439,574	6,088,483

方案二現金流量表(1/2)

單位：新台幣仟元

年度	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113
期初現金餘額	0	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	1,840,595	3,242,720	3,075,495	2,688,449	2,070,393	1,556,247	1,270,170	1,006,277	626,059	326,930	311,655
營運活動現金流量																		
污水處理廠攤提收入	-	-	71,174	71,174	71,174	71,174	71,174	14,674	22,692	104,693	104,693	104,693	147,817	147,817	147,817	192,929	192,929	192,929
管網攤提收入	-	-	60,384	60,384	60,384	60,384	60,384	60,384	221,419	221,419	221,419	221,419	306,615	306,615	306,615	373,843	373,843	382,605
污水處理廠電費攤提收入	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
用戶接管維護費收入	0	0	11,845	25,575	40,984	53,812	53,944	83,420	97,255	107,531	107,888	127,394	136,742	146,162	155,654	164,275	171,781	174,593
固定維護費收入	0	0	3,222	6,957	11,148	14,638	14,674	22,692	26,455	29,250	29,347	34,653	37,196	39,759	42,341	44,686	46,728	47,492
變動維護費收入	0	0	6,998	15,111	24,214	31,794	31,872	49,287	57,461	63,533	63,744	75,269	80,792	86,357	91,965	97,059	101,494	103,156
利息費用	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定操作維護費	(5,282)	(5,282)	(21,892)	(24,070)	(26,449)	(29,753)	(33,054)	(39,260)	(41,299)	(43,330)	(45,361)	(50,816)	(52,638)	(54,460)	(56,288)	(61,162)	(62,097)	(63,023)
變動操作維護費	0	0	(7,436)	(15,195)	(21,737)	(28,303)	(34,257)	(40,195)	(45,668)	(47,857)	(51,480)	(54,782)	(58,025)	(63,411)	(66,068)	(68,450)	(70,482)	(70,973)
土地租金	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
保證費用	(821)	(821)	(821)	(821)	(821)	(410)	(410)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)
所得稅	0	0	(18,786)	(18,160)	(15,140)	(7,468)	0	(7,772)	(8,529)	(8,767)	(14,307)	(46,704)	(59,446)	(62,734)	(68,018)	(96,969)	(102,583)	(112,397)
開辦費	(6,154)	(1,483)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營運活動現金流量合計	(12,257)	(7,586)	104,688	120,956	130,047	141,944	27,777	166,715	184,218	198,903	188,375	311,876	361,486	382,638	405,357	513,098	534,823	554,732
投資活動現金流量																		
污水處理廠	(354,809)	(354,809)	0	0	0	(212,380)	(106,190)	0	0	(262,248)	(131,124)	0	0	(258,100)	(129,050)	0	0	0
污水管線及用戶接管	(222,353)	(386,806)	(544,464)	(544,464)	(322,111)	(335,939)	(335,939)	(335,939)	(335,940)	(301,792)	(301,792)	(302,946)	(302,946)	(154,709)	(153,788)	(140,794)	(100,023)	0
機電設備更新費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	(75,855)
投資活動現金流量合計	(577,162)	(741,615)	(544,464)	(544,464)	(322,111)	(548,319)	(442,129)	(335,939)	(335,940)	(564,040)	(432,916)	(302,946)	(302,946)	(412,809)	(282,838)	(140,794)	(100,023)	(75,855)
理財活動之現金流量																		
利息收入	0	45	45	45	45	45	8,283	14,592	13,840	12,098	9,317	7,003	5,716	4,528	2,817	1,663	1,471	1,402
現金增資	599,419	747,664	443,730	158,024		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借款借入	0	0	0	274,210	204,269	2,252,522	1,816,288											
長期借款借入(償還)	0	0	0	0	0	0	0	0	(232,021)	(243,622)	(255,803)	(268,593)	(282,023)	(296,124)	(310,930)	(326,476)	(342,800)	(359,940)
理財活動之現金流量合計	599,419	749,201	439,776	423,508	192,064	2,252,567	1,824,570	14,592	(218,181)	(231,524)	(246,486)	(261,590)	(276,307)	(291,595)	(308,113)	(324,814)	(341,329)	(358,538)
本期淨現金流量	10,000	0	0	0	0	1,846,192	1,410,218	(154,632)	(369,902)	(596,661)	(491,028)	(252,660)	(217,767)	(321,767)	(185,593)	47,491	93,472	(7,881)
期末現金餘額	10,000	10,000	10,000	10,000	10,000	1,840,595	3,242,720	3,075,495	2,688,449	2,070,393	1,556,247	1,270,170	1,006,277	626,059	369,495	326,930	311,655	303,774

方案二現金流量表(2/2)

單位：新台幣仟元

年度	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130
期初現金餘額	303,774	275,200	363,604	426,886	403,815	777,335	1,138,916	1,565,439	1,979,529	2,286,814	2,586,220	2,985,102	3,373,304	3,642,445	3,906,096	4,430,266	4,976,995
營運活動現金流量																	
污水處理廠攤提收入	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929	192,929
管網攤提收入	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605	382,605
污水處理廠機電更新攤提收入	-	90,198	90,198	-	-	-	49,674	49,674	-	-	69,936	69,936	-	-	69,936	69,936	-
用戶接管維護費收入	177,333	180,090	182,862	185,651	188,456	190,888	193,331	195,788	198,257	200,739	203,236	205,343	207,454	209,373	211,301	213,236	215,473
固定維護費收入	48,238	48,988	49,742	50,500	51,263	51,925	52,589	53,258	53,929	54,605	55,284	55,857	56,431	56,953	57,478	58,004	58,612
變頻維護費收入	104,775	106,403	108,041	109,689	111,346	112,783	114,226	115,678	117,137	118,604	120,079	121,323	122,571	123,704	124,844	125,987	127,308
利息費用	(81,448)	(62,551)	(42,709)	(21,875)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
固定操作維護費	(63,870)	(64,473)	(64,475)	(64,478)	(64,481)	(64,483)	(64,486)	(64,487)	(64,490)	(64,492)	(64,495)	(64,496)	(64,498)	(64,500)	(64,502)	(64,503)	(64,506)
變動操作維護費	(71,464)	(71,978)	(72,519)	(73,082)	(73,668)	(74,148)	(74,646)	(75,164)	(75,700)	(76,254)	(76,826)	(77,281)	(77,750)	(78,165)	(78,590)	(79,036)	(79,587)
土地租金	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)	(0)
保潔費用	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)	(205)
所得稅	(117,829)	(146,075)	(152,291)	(136,178)	(144,121)	(145,553)	(159,391)	(160,885)	(152,235)	(153,598)	(172,438)	(173,753)	(159,859)	(160,951)	(54,406)	(55,786)	0
開辦費	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
營運活動現金流量合計	571,064	655,930	674,178	625,556	644,125	646,741	686,627	689,191	652,227	654,933	710,104	712,257	659,678	661,743	841,383	843,166	832,629
投資活動現金流量																	
污水處理廠	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
污水管線及用戶接管	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
機電設備更新費	(75,855)	0	0	0	(41,775)	(41,775)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	0
投資活動現金流量合計	(75,855)	0	0	0	(41,775)	(41,775)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	(58,815)	(58,815)	0	0	0
理財活動之現金流量																	
利息收入	1,367	1,238	1,636	1,921	1,817	3,498	5,125	7,044	8,908	10,291	11,638	13,433	15,180	16,391	17,577	19,936	22,396
現金增資	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
長期借款借入																	
長期借款借入(償還)	(377,937)	(396,834)	(416,676)	(437,510)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
理財活動之現金流量合計	(376,570)	(395,596)	(415,040)	(435,589)	1,817	3,498	5,125	7,044	8,908	10,291	11,638	13,433	15,180	16,391	17,577	19,936	22,396
本期淨現金流量	118,638	260,334	259,139	189,968	604,167	608,464	691,752	696,235	602,320	606,408	721,742	725,690	616,042	619,319	858,960	863,102	855,026
期末現金餘額	275,200	363,604	426,886	403,815	777,335	1,138,916	1,565,439	1,979,529	2,286,814	2,586,220	2,985,102	3,373,304	3,642,445	3,906,096	4,430,266	4,976,995	5,532,948

附錄十四

台南市污水 BOT 案相關自治法規彙編

臺南市下水道管理自治條例（草案）

總說明

為因應下水道管理及以促進民間參與方式興建營運之污水下水道管理，依據下水道法第 6 條規定制定本自治條例，其要點如下：

- 一、明定本自治條例之立法目的及法令依據（草案第一條）。
- 二、明定主管機關及維護機關之權責分配（草案第二條）。
- 三、明定本自治條例用語之定義（草案第三條）。
- 四、明定自行興築雨水下水道之申請方式、設施標準及管理維護（草案第四條）。
- 五、明定污水下水道完成聯接使用之期限（草案第五條）。
- 六、明定污水下水道用戶之排水設備設置標準（草案第六條）。
- 七、明定污水下水道公告使用地區既有建築物用戶排水設備設置之申請（草案第七條）。
- 八、明定污水下水道公告使用地區新建、增建或改建建築物之用戶排水申請施工及審查（草案第八條）。
- 九、明定設置用戶排水設備之申請表應檢附之圖說（草案第九條）。
- 十、明定事業用戶之廢水，其水質須經管理機關（構）檢驗合格，始得排入污水下水道（草案第十條）。
- 十一、明定專用下水道申請聯接公共下水道，其程序、維護管理及應檢附之圖說（草案第十一條）。
- 十二、明定雨水下水道之功用及在未完成污水下水道地區暫供污水下水道排洩之用（草案第十二條）。
- 十三、明定禁止其他設施管線穿越下水道（草案第十三條）。
- 十四、明定土地所有人、占有人或使用人不得違反供公眾使用目的而為之使用，並於第二項增列罰鍰規定（草案第十四條）。
- 十五、明定土地所有人、占有人、使用人不得任意占用、毀損、改道、阻塞或廢除下水道設施，並於第二項增列罰鍰規定（草案第十五條）。
- 十六、明定既有之下水道設施基於排水需求，管理機關（構）得加以改善維護（草案第十六條）。
- 十七、明定管理機關之妨害排除權，並於第二項增列罰鍰規定（草案第十七條）。
- 十八、明定排入之下水水質標準及不符標準時管理機關（構）之措施（草案第十八條）。
- 十九、明定污水下水道使用費徵收自治條例由主管機關擬定（草案第十九條）。
- 二十、明定違反下水道法案件管理單位應查報、移送主管機關裁罰或移送

偵查（草案第二十條）。

二十一、明定本條例之施行日（草案第二十一條）。

臺南市下水道管理自治條例草案

製表日期：95.10.04

條文內容		說明
第一條	為維護管理臺南市（以下簡稱本市）下水道，特依下水道法第六條第二項制訂本自治條例。 本自治條例未規定者，適用其他相關法令之規定。	明定本自治條例之立法目的及法令依據。
第二條	本自治條例以臺南市政府（以下簡稱本府）為主管機關。 本市下水道由本府工務局統籌辦理規劃，並由下列管理單位（機關、機構）辦理：： 一 道路屬巷及弄者，其側溝之維護管理為本市各區公所。 二 道路側溝寬度在一米以下之疏濬為本市環境保護局。 三 國宅社區基地內雨水及污水下水道之管理為本府都發局。 四 前三款以外之雨水及污水下水道之興建、維護與疏濬為本府工務局。 五 其他機關（機構）或指定之公營事業機構建設、管理之下水道為該機關或該管公營事業機構。 六 依「促進民間參與公共建設法」委由民間機構興建經營之污水下水道，維護管理按本府與該民間機構之污水下水道興建營運契約之約定，未約定者依前五款規定辦理。	明定主管機關及維護機關之權責分配。
第三條	本自治條例用語定義如下： 一 預先處理設施：指下水經過之攔	明定本自治條例用語之定義。

條文內容	說明
污柵、沉砂池、初步沉澱池及消毒、油脂截留等處理設施。 二 水質標準：指本府對排入下水道之下水品質所規定之量度。 三 污水下水道公告使用地區：指依行政區域、道路或地理環境為界之特定範圍內，已完成公共污水下水道，經主管機關公告可供用戶排水設備聯接使用之地區。 四 事業用戶：指依水污染防治法第二條第七款所規定之事業並排放廢水之用戶。 五 投肥用戶：指將水肥投入污水下水道系統之水肥投入設施者。 六 一般用戶：指除事業用戶、投肥用戶外之其他用戶。 七、公私分界點：用戶排水設備與公共下水道系統之分界點，在都市計畫或既成道路公私有境界線上。	
第四條 私人或公私事業機構自行興築雨水下水道及其附屬設施，應檢附相關資料向本府工務局申請核准，並依下水道法及下水道工程設施標準等有關法令規定辦理。 前項雨水下水道及其附屬設施興建完成後之管理維護，得依協議定之。	明定自行興築雨水下水道之申請方式、設施標準及管理維護。
第五條 污水下水道公告使用地區，用戶應依下水道法施行細則第十七條規定之期限與污水下水道完成聯接使用。	明定污水下水道完成聯接使用之期限。
第六條 污水下水道用戶排水設備之設置，應依下水道用戶排水設備標準辦理。	明定污水下水道用戶之排水設備設置標準。
第七條 污水下水道公告使用地區，既有建築物用戶排水設備之設置，應由所有	明定污水下水道公告使用地區既有建築物用戶排水

條文內容	說明
人、使用人、管理人或委由用戶排水設備承裝商、專業技師向管理單位(機關、機構)申請核准之。 前項申請以同一巷道之污水下水道用戶同時申請聯接使用為原則。但因情形特殊，經管理單位(機關、機構)核准者，不在此限。	設備設置之申請。
第八條 污水下水道公告使用地區，新建、增建或改建建築物之用戶排水設備，應依下水道法施行細則第十五條規定向管理單位(機關、機構)申請核准之。前項經核准之用戶排水設備，如有變更設計，應檢具圖說向管理單位(機關、機構)申請審查合格後，始得施工。	明定污水下水道公告使用地區新建、增建或改建建築物之用戶排水申請施工及審查。
第九條 依第七條設置用戶排水設備，應填具申請表並檢附下列圖說： - 一 現況位置圖(建築基地至污水下水道聯接口)。 - 二 地下室平面圖。 - 三 一樓平面圖。 - 四 二樓至頂樓平面圖。 - 五 屋頂平面圖。 - 六 配管立圖或昇位圖。 前項第一款圖說比例尺為五百分之一，其餘各款為百分之一。 第一項圖例及說明由管理單位(機關、機構)另定之。	明定設置用戶排水設備之申請表應檢附之圖說。
第十條 事業用戶之廢水，其水質須經管理單位(機關、機構)檢驗合格，始得排入污水下水道，其檢驗費用由事業用戶負擔。	明定事業用戶之廢水，其水質須經管理機關(構)檢驗合格，始得排入污水下水道。
第十一條 專用污水下水道，應先向管理單位(機關、機構)辦理設立或變更登記，經核准始得聯接公共污水下水道，並依規定繳納使用費，聯接前其設施由下水道用戶自行維護管理，其水質標	明定專用下水道申請聯接公共下水道，其程序、維護管理及應檢附之圖說。

條文內容	說明
準由環境保護主管機關管制，聯接後公共巷道管線由管理單位(機關、機構)維護管理。 專用污水下水道，設置用戶排水設備，應填具申請表並檢附下列圖說： 一 工程設施計畫書： (一) 計畫概要書。 (二) 質量平衡計算書。 (三) 水理計算書。 (四) 處理廠功能計算書。 (五) 處理廠位置及配置。 二 現況位置圖。 三 配管立圖或昇位圖。 四 地下室各樓層及屋頂平面圖。 五 處理廠設備詳圖。 前項各類圖說應經專業技師簽署，並開立簽署證明。	
第十二條 雨水下水道專供市區地面 (包括屋頂) 所有雨水之排除使用，但污水下水道尚未完成地區，得兼供污水之排洩，至污水下水道完成為止。	明定雨水下水道之功用及在未完成污水下水道地區暫供污水下水道排洩之用。
第十三條 任何設施管線，不得從中穿過下水道及其附屬設施。但經管理單位 (機關、機構)核准者不在此限。	明定禁止其他設施管線穿越下水道。
第十四條 下水道設施土地所有人、占有人、使用人不得違反供公眾使用目的而為之使用。 違反前項規定經主管機關通知限期改善而仍未改善者，主管機關得處以新台幣一千元以上一萬元以下罰鍰，並得連續處罰。	明定土地所有人、占有人或使用人不得違反供公眾使用目的而為之使用，並於第二項增列罰鍰規定。
第十五條 在公私有土地既有之下水道設施，土地所有人、占有人、使用人，應維持既有功能，不得任意占用、毀損、改道、阻塞或廢除。 違反前項規定經管理單位通知限期改善而仍未改善者，主管機關得處以新	明定土地所有人、占有人、使用人不得任意占用、毀損、改道、阻塞或廢除下水道設施，並於第二項增列罰鍰規定。

條文內容	說明
台幣一千元以上一萬元以下罰鍰，並得連續處罰。	
第十六條 既有之下水道及其附屬設施，在不妨礙其原有使用及安全之原則下，管理單位（機關、機構）基於排水需求，得加以改善維護。	明定既有之下水道設施基於排水需求，管理機關（構）得加以改善維護。
第十七條 管理單位（機關、機構）得隨時派員檢視下水道及其附屬設施，其有被占用、變更斷面、擅自改道、阻塞管渠、阻礙清理之情事，應即通知所有人、占有人、使用人停止其不當之使用，並立即回復原狀。 違反前項規定經管理單位通知限期改善而仍未改善者，主管機關得處以新台幣一千元以上一萬元以下罰鍰，並得連續處罰。	明定管理機關之妨害排除權，並於第二項增列罰鍰規定。
第十八條 污水下水道可容納排入之下水水質標準如下： - 一 水溫：攝氏四十五度。 - 二 氫離子濃度指數：PH 值五—九。 - 三 硫化物（以 S-2 計算）：九十毫克/公升。 - 四 生化需氧量（五天攝氏二十度）：六百毫克/公升。 - 五 化學需氧量：一千二百毫克/公升。 - 六 懸浮固體：六百毫克/公升。 - 七 油脂： - 礦物：十毫克/公升。 - 動植物：三十毫克/公升。 - 八 酚類：五毫克/公升。 - 九 氰化物：二毫克/公升。 - 一〇 總汞：〇・〇五毫克/公升。 - 一一 總磷：二十毫克/公升。 - 一二 鎘：一毫克/公升。 - 一三 鉛：一毫克/公升。 - 一四 總鉻：二毫克/公升。	明定排入之下水水質標準及不符標準時管理機關（構）之措施。

條文內容	說明
一五 鉻 (六價)：〇・六毫克/公升。 一六 砷：〇・六毫克/公升。 一七 銅：十三毫克/公升。 一八 鋅：六十五毫克/公升。 一九 鐵 (溶解性)：十毫克/公升。 二〇 錳 (溶解性)：十毫克/公升。 二一 鎳：十毫克/公升。 二二 銀：二毫克/公升。 二三 陰離子界面活性劑：八十毫克/公升。 二四 硼：十毫克/公升。 二五 硒：五毫克/公升。 二六 氟鹽：一百五十毫克/公升。 下水排入污水下水道超過前項標準者，應於管理機關 (機構) 規定期限內改善完成，情節重大者，得通知停止使用。	
第十九條 污水下水道用戶，應依臺南市污水下水道使用費徵收自治條例規定繳納使用費。	明定污水下水道使用費徵收自治條例由主管機關擬定。
第二十條 違反下水道法案件由管理單位 (機關、機構) 查報，並填具違反下水道法案件通知書通知當事人。 前項違規案件，管理單位 (機關、機構) 應於三十日內報請主管機關裁處罰鍰或移送偵查機關偵辦。	明定違反下水道法案件管理單位應查報、移送主管機關裁罰或移送偵查。
第二十一條 本自治條例自公布日施行。	明定本條例之施行日。

「臺南市下水道工程使用公私有土地支付償金或補償費自治條例」草案

總說明

臺南市政府（下稱本府）為因應臺南市（下稱本市）下水道工程牽涉使用公私有土地埋設管線，依下水道法施行細則第 10 條規定由縣（市）主管機關訂定，本市為加速下水道建設就埋設下水道管線使用公私有之土地支付償金或給予補償，考量本市財政與民眾權益，特制定本自治條例，名稱為「臺南市下水道工程使用公私有土地支付償金或補償費自治條例」（下稱「本自治條例」），以促進本市下水道工程之建設與執行，爰參考其他縣市之規定，擬具本草案共計 11 條，茲就本自治條例之立法精神及立法意旨說明如次：

壹、立法精神

為加速本市就埋設下水道管線使用公私有之土地，規範支付償金或給予補償，保障共與市民權益，以促進本市下水道建設。

貳、立法意旨

一、本自治條例第一條：

本條例之法源依據。

二、本自治條例第二條：

本條例之立法目的。

三、本自治條例第三條：

定義本條例「償金」

四、本自治條例第三條：

定義本條例「補償費」

五、本自治條例第五條：

為支付必要之埋設管渠或其他設備之償金基準。

六、本自治條例第六條：

臨時使用土地之補償基準。

七、本自治條例第七條：

臨時使用而損害該土地上之建物或農作物，應對於受損害者補償，故予明定補償基準。
。

八、本自治條例第八條：

施工完成後，如需擴大所埋設管渠或其它設備需補償者，其支付償金或補償之基準。

九、本自治條例第九條：

明訂申請程序

十、本自治條例第十條：

規範支付償金或補償費之期限。

十一、本自治條例第十一條：

本條例之施行日。

臺南市下水道工程使用公私有土地支付償金或補償費自治條例草案

條款	條文內容	說明
第 1 條	本自治條例依下水道法施行細則第十條規定訂定之。	法源依據。
第 2 條	臺南市政府（以下簡稱本府）為加速本市下水道建設，就埋設下水道管線使用公、私有之土地，支付償金或給與適當補償，特訂定本自治條例（以下簡稱本條例）。	立法目的。
第 3 條	本條例所稱償金，係指下水道機構因工程上必要在公、私有土地土地下埋設管渠或其他設備；其使用土地之費用。	償金名詞定義
第 4 條	本條例所稱補償費，係指下水道機構因勘查、測量、施工或維護下水道，臨時使用公、私有土地時，對於提供土地因而受損害者所支付之費用。	補償費名詞定義。
第 5 條	使用土地之償金，不論使用期間長短，以埋設物投影面積一．五倍計算（其一．五倍投影後寬度，如未達一公尺者，以一公尺核計），按施工當年公告土地現值百分之五，一次支付。	支付必要之埋設管渠或其它設備之償金基準（比照台灣省及台中縣、苗栗縣、花蓮縣、台東縣、嘉義縣、高雄縣之補償標準規定）。
第 6 條	臨時使用土地之補償費依工程使用面積，以實際使用月數，每月按當年期公告土地現值千分之六計算，不滿一個月以一個月計算；支付補償費總數最高以該土地當年期公告現值百分之五為限。使用期間如跨越年度，遇公告土地現值調整時，按各年期公告土地現值及使用月數計算之。	臨時使用公、私有土地之補償基準（比照台灣省及台中縣、苗栗縣、花蓮縣、台東縣、嘉義縣、高雄縣之補償標準規定）。
第 7 條	前條所述該土地上之建築改良物及農作物因而受損害者，其補償費比照臺南市舉辦公共工程對合法建築及農作改良物拆遷補償暨違章建築處理法規定標準支付。	臨時使用公、私有土地時，該土地上之建築改良物及農作物因而受損害補償基準。

條款	條文內容	說明
第 8 條	下水道機構於施工完成後，如需要擴大所埋設管渠或其他設備時，應就其擴大部分依第 5 條至第 7 條規定支付償金或補償。	擴大部分埋設管渠或其它設備支付償金基準。
第 9 條	權利人辦理支付償金或補償費申請時，應檢具下列文件，送交管理機關依程序辦理付款手續： (一)土地所有權人：施工同意書、土地登記簿謄本、身分證影本及領款收據。土地如有出租者，須同時出具與承租人之協議書。 (二) 承租人：協議書、身分證影本及領款收據。 前項權利人如委託他人辦理者，應另附委託書及建築物所有權人或承租人之印鑑證明。	申請程序。
第 10 條	管理機關應於污水下水道管線埋設完成日起，十五日內支付償金或補償費。	支付償金或補償費期限。
第 11 條	本自治條例自公布日施行	

臺南市污水下水道使用費徵收自治條例草案

總說明

臺南市政府（下稱本府）為落實污水下水道普及率及使用者付費原則，並因應以促進民間參與方式與公辦污水下水道之興建、使用經費來源，為此參考其他縣市之規定，爰依下水道法第 26 條制定本條例，明確規範使用污水下水道用戶之使用費徵收對象、使用費之計算方式、代收機構手續費上限以及污水處理廠之回饋金，名稱為「臺南市污水下水道使用費徵收自治條例」。茲就本自治條例之立法精神及要旨說明其要點如下：

壹、立法精神

基於使用者及污染者付費之原則，為明確規範使用污水下水道用戶之使用費徵收事宜。

貳、立法意旨

- 一、本條例之立法依據（草案第 1 條）。
- 二、本條例之主管機關及管理機關（草案第 2 條）。
- 三、本條例適用範圍（草案第 3 條）。
- 四、本條例適用對象（草案第 4 條）。
- 五、本市污水下水道使用費計收方式（草案第 5 條）。
- 六、本市污水下水道使用費政府自辦及依促進民間參與方式辦理之計算方式（草案第 6 條）。
- 七、規範本市污水下水道用戶用水來源、種類變更時計收方式（草案第 7 條）。
- 八、用戶之水源分為自來水及非自來水，為此特予明定二者收費機關（構）（草案第 8 條）。
- 九、代收機構手續費之總額（草案第 9 條）。
- 十、用戶不繳納使用費者之處理方式（草案第 10 條）。
- 十一、污水處理廠之回饋金實施範圍（草案第 11 條）。
- 十二、本自治條例之施行日（草案第 12 條）。

臺南市污水下水道使用費徵收自治條例

製表日期：95.9.7

條款	條文內容	說明
第 1 條	本自治條例依下水道法第二十六條第二項規定制定之。	立法依據。
第 2 條	本自治條例以臺南市政府（以下簡稱本府）為主管機關，並指定本府工務局為管理機關。	主管機關及管理機關。
第 3 條	接用本市污水下水道系統之用戶，應依本自治條例規定繳納使用費。	適用範圍。
第 4 條	污水下水道用戶分為一般用戶、事業用戶及投肥用戶。 前項所稱事業用戶係指水污染防治法第二條第七款所規定之事業，其廢水排入污水下水道系統設施者；投肥用戶指將水肥投入污水下水道系統之水肥投入設施者。除事業用戶及投肥用戶外，其餘為一般用戶。	適用對象。
第 5 條	污水下水道使用費，依左列規定收取： 一 使用自來水之用戶，按每月用水量計收。 二 非使用自來水之用戶，應裝置水表，按每月用水量計收。 三、投肥用戶，按水肥投入量計收。	使用費計收方式。
第 6 條	污水下水道使用費計算公式如下： 一、一般用戶及事業用戶：平均單位水量使用費（元／立方公尺）＝年總營運成本（元）／年總處理污水量（立方公尺）。 二、投肥用戶：按一般用戶使用費十六・七倍計收，依載運車輛之規定載重以公噸為單位計算，不足一公噸者，仍以一公噸計。 前項使用費單價由主管機關依公式計算後公告。 第一項第一款所稱年總營運成本，應包括下列各款：	使用費計算公式。 投肥用戶之收費標準比照台北市及雲林縣之規定。

條款	條文內容	說明
	一 折舊費：指建設污水下水道系統設施依耐用年限每年應分攤之費用。 二 地上（下）物補償費：指建設污水下水道系統設施所需補償地上（下）物及管線通過私有地應付之費用。 三 借款利息：指因借款建設污水下水道系統設施，每年應攤還之利息。 四 操作維護更新費用：指維持污水下水道系統設施正常營運操作所需之一切費用，包括污水處理廠、抽水站、截流站之保養、機電設備之更新維護、管渠清理、維護及水電、藥品、檢驗等費用。 五 業務費用：指管理機關辦理業務所需之費用。 第一項第一款所稱年總處理污水量，係指污水廠設計量之年平均總污水量。	
第 7 條	用戶之用水來源或用戶種類變更，當月份使用原水源或種類日數在十五日以上者，按原收費方式計收；未滿十五日者，按新水源或用戶種類之收費方式計收。	用戶用水來源、種類變更時計收方式。
第 8 條	以自來水為水源者，其使用費得委託自來水事業機構併同自來水費收取之。以非自來水為水源者，由管理機關收取。同時使用自來水及非自來水二種水源者，分別計收。 用戶對徵收之使用費有疑義時，應於繳費截止日起三個月內向管理機關申請複查，複查結果如與原徵收數額不符，其差額併入下期使用費內抵繳或追補。	收費方式。
第 9 條	污水下水道使用費應依預算程序按委託代收總額提撥百分之三・五，作為代收機構手續費。	代收機構收手續費（費率比照雲林縣及台北市之規定）。
第 10 條	用戶不依規定繳納使用費者，依下水道法第二十七條規定辦理。	不繳納者之處理方式。

條款	條文內容	說明
第 11 條	污水處理廠為敦親睦鄰，回饋污水處理廠鄰近地區用戶，優先提供該廠之工作機會，並按上年度實收使用費總額提撥百分之五作為回饋金，補助地方機關公共建設、社會福利、民俗及育樂等項目。 前項區域範圍及實施要點由管理機關另定之。 第一項回饋金於依促進民間參與公共建設法之民間機構不適用之，由市政府與民間機構於投資契約中另定之。	回饋機制（回饋金之比例比照台中市、雲林縣、金門縣及高雄市之規定）。
第 12 條	本自治條例自公布日施行。但污水下水道使用費開徵日期由本府另行公布。	基於使用者及污染者付費之原則，污水下水道之用戶使用費開徵日期，宜配合水污染防治費之開徵日期及轄區下水道用戶接管率情形，另行訂定。

附錄十五

委託服務費及分年營收(方案二)

附錄十六

先期計畫書(核定版)95 年 06 月 19 日
台灣經濟研究院審查意見及回覆說明

「促進民間參與台南市台南污水下水道系統建設之興建、營運、移轉(BOT)計畫」先期計畫書(核定版)

95 年 6 月 19 日台灣經濟研究院審查意見及回覆說明表

第 1 頁共 1 頁

項次	類別	審查意見	回覆說明
台灣經濟研究院			
1.	法律	本計畫之納管之水質標準是否已有規範？請補充。	● 本計畫就污水系統日後施工及營運所需，制訂相關施工標準及自治法規，其中地方自治法規部分已參酌其他縣市規範，擬出「臺南市下水道管理自治條例」草案，條文內容包含污水下水道可容納排入之下水水質標準，並已於95年5月30日(95)鼎高字第5913號函第二次函請市府審議。 ● 相關自治法規草案內容，詳附錄十四(95.09.25版)所示。
2.	法律	第 1.3.2.8 節「轉則部門」應為「專責部門」之誤。	● 已予以修正，詳 P1-28。
3.	工程	請補充污水處理廠用地取得時程。	● 目前市府正辦理徵收作業中，預計於95年12月徵收完畢，詳 P1-156。
4.	財務	表 5.2-2 中管遷風險應由民間負擔；表 5.3-2 違建未按預定時程拆除，其對策應為不計入工程遲延戶數，惟不支付污水處理費。	● 依主辦機關承諾負擔管線施工總費用上限 3%之管線遷移費、提供既有管線資料及協助施工期間之管線遷移作業等辦理措施，以財務最終負擔主要承擔者為主辦機關，次要承擔者為民間機構，詳 P5-4。 ● 違建未按預定時程拆除，其對策應為不計入工程遲延戶數，惟不支付污水處理費，已於投資契約(草案)第 8.4.9 條述明。
5.	法律	違建拆除之空間及流程請補充，以免將來執行時因標準不明產生爭議。	● 違建拆除辦理原則與作業流程如表 1.3.2-1 及圖 1.3.2-1 所示，詳 P1-18 及 P1-19。 ● 另於投資契約(草案)第 4.5.5 用戶接管之違建拆除中述明違建拆除空間。
6.	財務	表 6.1-1 之「污水下水道使用費」應為「污水處理費」之誤。	● 遵照辦理，詳 P6-2。