

內政部營建署

污水下水道用戶接管實務手冊



內政部營建署

CONSTRUCTION & PLANNING ADMINISTRATION

中華民國 103 年 5 月

內政部營建署 污水下水道用戶接管實務手冊

中華民國一百零三年五月

目 錄

目 錄 I	
表目錄 III	
圖目錄 V	
第 1 章	前言 1-1
第 2 章	規劃設計基本原則 2-1
2.1	名詞定義 2-1
2.2	規劃基本原則 2-3
2.3	管渠 2-6
2.4	管材及附屬設施 2-7
2.5	污水量估算原則 2-10
2.6	現況調查 2-12
2.7	其他注意事項或處理原則 2-12
2.8	營業性設施特別考量 2-15
第 3 章	標準圖說 3-1
3.1	範例一(前稱 A 模式) 3-2
3.2	範例二(前稱 B 模式) 3-6
3.3	範例三(前稱 C 模式) 3-10
第 4 章	施工規範 4-1
4.1	公共工程施工綱要規範實施要點總說明 4-1
4.2	公共工程施工綱要規範污水管線類施工規範檢討 4-1
4.3	本手冊施工規範組成 4-2
4.4	專用技術規範說明 4-2
第 5 章	工程數量、預算及工期 5-1
5.1	工程數量計算原則 5-1
5.2	工程預算編列原則 5-12
5.3	PCCES 工程估算 5-19
5.4	工程預算書格式 5-22
5.5	工期概估計算 5-32
第 6 章	實務設計案例 6-1
6.1	資料及現場調查 6-1
6.2	細部設計 6-10
6.2.1.	範例一(前稱 A 模式) 6-10
6.2.2.	範例二(前稱 B 模式) 6-14
6.2.3.	範例三(前稱 C 模式) 6-22
第 7 章	用戶接管工程行政作業程序 7-1
7.1	規劃設計作業階段 7-1
7.2	施工前置作業階段 7-3
7.3	施工執行作業階段 7-7
7.4	驗收作業階段 7-10
第 8 章	工程施工及監造 8-1
8.1	施工準備 8-1

8.2	施工原則	8-6
8.2.1.	施工挖掘回填	8-8
8.2.2.	連接管及用戶接管施工	8-11
8.3	施工步驟	8-12
8.3.1.	後巷用戶接管（範例一）	8-19
8.3.2.	後巷用戶接管（範例二）	8-21
8.3.3.	前巷連接管施工	8-25
8.3.4.	前巷退縮 30cm 連接管施工	8-29
8.3.5.	後巷連接管施工	8-32
8.3.6.	各式用戶接管接法施工（範例三）	8-36
8.3.7.	RC 陰井及人孔工程施工	8-39
8.3.8.	水溝工程施工	8-41
8.3.9.	深開挖工法	8-42
8.4	監造計畫	8-42
8.5	建立用戶接管資料	8-44
第 9 章	居民宣導及溝通方式案例	9-1
9.1	前言	9-1
9.2	居民宣導	9-1
9.3	案例探討	9-2
9.3.1.	大樓型集合式住宅	9-2
9.3.2.	一般違建	9-5
9.3.3.	遭遇私地	9-8
9.3.4.	特殊案例	9-11
附錄一	第 02534 章-下水道用戶接管工程埋設施工	
附錄二	第 02535 章-下水道用戶接管附屬設施	
附錄三	102 年度污水下水道用戶接管實務手冊修正對照表	

表目錄

表 2-1 用戶排水設備管渠管徑設計規定.....	2-6
表 2-2 管渠埋設深度表.....	2-7
表 2-3 人孔跌落副管設置一覽表.....	2-8
表 2-4 污水陰井設計規定一覽表.....	2-9
表 2-5 清除孔設計規定一覽表.....	2-9
表 2-6 各樓層使用之排水管徑及用量數概估表	2-13
表 3-1 範例一用戶接管工程附屬設施選用參考表	3-4
表 3-2 範例三用戶接管型式.....	3-12
表 4-1 與污水有關之綱要編碼表.....	4-2
表 4-2 初步擬定污水管線工程所需之施工規範章節彙總表	4-5
表 5-1 範例一設計範例工程數量計算表.....	5-2
表 5-2 範例二用戶接管工程數量計算表.....	5-3
表 5-3 範例二 $\phi 200\text{mm}$ 連接管材料工程數量計算書	5-4
表 5-4 範例二陰井工程數量計算表範例.....	5-5
表 5-5 範例二工程數量計算表.....	5-6
表 5-5 範例二工程數量計算表（續）	5-6
表 5-6 範例三前巷連接管計算表.....	5-8
表 5-7 範例三前巷退縮連接管計算表.....	5-9
表 5-8 範例三後巷連接管計算表.....	5-10
表 5-9 直接工程費估算表.....	5-15
表 5-9 直接工程費估算表（續）	5-16
表 5-10 間接工程費及估算表.....	5-17
表 5-11 工程管理費提列計算表.....	5-18
表 5-12 污水下水道工程主要常用之工項編碼建議	5-21
表 5-13 施工預算書.....	5-23
表 5-14 總表範例.....	5-24
表 5-15 範例一詳細價目表範例.....	5-25
表 5-16 範例二詳細價目表範例.....	5-26
表 5-17 範例三詳細價目表範例.....	5-27
表 5-18 範例一單價分析表範例.....	5-28

表 5-19 範例二單價分析表範例.....	5-29
表 5-20 範例三單價分析表範例.....	5-30
表 5-21 資源統計表範例.....	5-31
表 5-22 施工進度管制表(例).....	5-33
表 6-1 污水用戶接管管線細部設計圖統計表	6-11
表 6-2 設計範例工程數量計算表.....	6-15
表 6-2 設計範例工程數量計算表（續）	6-16
表 6-3 設計範例工程數量計算表.....	6-17
表 6-3 設計範例工程數量計算表(續).....	6-18
表 6-4 範例二用戶接管管線細部設計圖統計表	6-19
表 6-5 範例三用戶接管管線細部設計圖統計表	6-23
表 8-1 ○○計畫封面格式範例.....	8-2
表 8-2 ○○計畫送審核章表.....	8-3
表 8.5-1 用戶接管竣工資料卡(範例一).....	8-45
表 8.5-2 用戶接管竣工資料卡(範例二).....	8-46
表 8.5-3 用戶接管竣工資料卡(範例三).....	8-47

圖目錄

圖 2-1 污水下水道用戶接管定義示意圖.....	2-4
圖 2-2 用戶接管工程之範圍.....	2-5
圖 2-3 人孔內跌落及外跌落示意圖.....	2-9
圖 2-4 污水坑示意圖.....	2-14
圖 2-5 大樓排水設備範例.....	2-17
圖 2-6 油脂截留器設施參考圖.....	2-18
圖 2-7 砂截留設施參考圖.....	2-19
圖 2-8 毛髮截留器參考圖.....	2-19
圖 2-9 沉砂除油槽設施參考圖.....	2-19
圖 3-1 範例一接管示意圖.....	3-3
圖 3-2 範圍二接管示意圖.....	3-7
圖 3-3 壓力流配管施工標準圖.....	3-9
圖 3-4 連接管穿越排水溝(管)配管施工標準圖.....	3-9
圖 3-5 範例三接管示意圖.....	3-11
圖 5-1 工程細目碼編碼架構.....	5-20
圖 6-1 家庭污水管調查 S.O.P 示意圖.....	6-4
圖 6-2 示範街廓-屋前正面排水.....	6-5
圖 6-3 示範街廓-後巷排水.....	6-6
圖 6-4 示範街廓-大樓排水.....	6-7
圖 6-5 用戶接管違建處理標準作業流程圖.....	6-9
圖 6-6 範例一用戶接管案例.....	6-12
圖 6-7 範例二後巷用戶接管案例.....	6-20
圖 6-8 範例三用戶接管案例.....	6-24
圖 7-1 規劃設計作業階段流程.....	7-2
圖 7-2 施工前置作業階段流程.....	7-5
圖 7-3 施工執行作業階段流程.....	7-8
圖 7-4 驗收作業階段流程.....	7-11
圖 8-1 用戶接管施工預定進度之範例.....	8-4
圖 8-2 調查範例詳圖.....	8-7

圖 8-3 後巷接管及匯流管接管斷面示意圖	8-9
圖 8-4 道路接管及匯流管接管示意圖.....	8-10
圖 8-5 中央天井式住宅用戶接管模式圖.....	8-13
圖 8-6 道路段明挖管溝施工流程圖.....	8-14
圖 8-7 道路及人行道管溝開挖擋土剖面圖	8-15
圖 8-8 後巷段明挖施工流程圖.....	8-16
圖 8-9 後巷用戶連接管埋設示意圖.....	8-17
圖 8-10 前巷連接管施工流程(回填 CLSM 為例).....	8-26
圖 8-11 前巷退縮 30cm 連接管施工流程(回填 CLSM 為例).....	8-30
圖 8-12 後巷連接管施工流程.....	8-33
圖 8.5-1 用戶接管竣工平面圖(範例一).....	8-48
圖 8.5-2 用戶接管竣工平面圖(範例二).....	8-49
圖 8.5-3 用戶接管照片圖(範例二).....	8-50
圖 9-1 大樓型集合式住宅示意圖.....	9-3
圖 9-2 一般違建示意圖.....	9-6
圖 9-3 遭遇私地示意圖.....	9-9
圖 9-4 住戶之私地示意圖.....	9-10
圖 9-5 中央天井示意圖.....	9-11

第1章 前言

91 年 1 月修訂
99 年 12 月第 1 次編修
100 年 12 月第 2 次編修
101 年 3 月第 3 次編修

我國在民國 73 年頒佈「下水道法」，並於民國 77 年制訂「污水下水道發展方案」，且分別於 81 年 10 月、87 年 3 月及 92 年 12 月報奉行政院核定第 1 期 6 年建設計畫(81 至 86 年度)、第 2 期 6 年建設計畫(87 至 92 年度)、第 3 期建設計畫(92 至 97 年度)，逐年推動下水道之建設，歷經各界的努力，全民已逐漸感受到下水道建設所帶來改善都市居住環境衛生、提升生活環境品質、防止水域污染以及確保良好水源水質的好處，因此無論在「挑戰 2008：國家發展重點計畫」、「新 10 大建設計畫」、「2015 年經濟發展願景第 1 階段 3 年衝刺計畫(2007-2009)」、「愛台 12 建設」及「振興經濟擴大公共建設投資特別條例」中均涵括下水道建設計畫，其重要性可見一斑。綜上所述，為有效改善生活環境品質與提升國家形象，且污水下水道第 3 期建設計畫期程已於 97 年 12 月底屆滿，目前已邁入污水下水道第四期建設計畫(98 年至 103 年，行政院 98 年 3 月 30 日核定)，其中該計畫為落實「愛台 12 建設」，預計於 6 年內平均每年提升污水下水道用戶接管普及率 3%，加速推動污水下水道建設，以達提升國家競爭力及改善生活環境之目的。

由於用戶接管工作係提昇污水下水道普及率最關鍵之一環，而用戶接管工程從設計、開工前準備、施工、竣工驗收結算及維護等，所需之作業項目繁多，尤其在工程進行過程直接與民眾接觸，故施工過程需特別謹慎。內政部營建署（以下簡稱為本署）為協助各縣市政府辦理用戶接管工作，提供各縣市政府作業參考，乃訂定「污水下水道用戶接管實務手冊」（以下簡稱為本手冊），本手冊係以本署出版「污水下水道相關標準技術手冊彙編」(91.01)中「用戶接管設計施工監造作業手冊」之內容為基礎，參酌本署「下水道工程設計規範」、「工程專業代辦採購手冊」、「公共污水下水道管線設計手冊」、「污水下水道管線施工監造及驗收手冊」以及下水道法（96.01）、下水道法施行細則（96.06）、下水道用戶排水設備標準（101.12）、下水道工程設施標準(98.11)等法規之內容，並配合國內目前執行之實務經驗擬定本手冊相關內容。

在歷經近年大量推展污水下水道建設後，配合工程技術之進步，相關規定

之修訂與實際辦理設計與施工情形之回饋，本署特於委託「污水下水道第四期建設計畫總顧問委託專業服務」中，即納入本手冊之修訂工作，本手冊自 99 年起逐年配合執行情況適時修正，已於 101 年 3 月完成第 3 版編修作業，以提供各單位未來辦理用戶接管工程設計之參採，期能提高設計品質與提升設計效率。

本手冊概分 9 大章，包括前言、規劃設計基本原則、標準圖說、施工規範、工程數量預算及工期、實務設計案例、用戶接管工程行政作業程序、工程施工及監造、居民宣導及溝通方式案例等章節，各縣市政府得依其實際需要參考各章節內容辦理，惟有鑑於各縣市用戶接管工程有其特殊狀況或單行法規規定，或因工程併標發包，各縣市政府可視需要予以增刪。

第2章 規劃設計基本原則

2.1 名詞定義

- 一、下水：指排水區域內之雨水、家庭污水及事業廢水。(下水道法)
- 二、下水道：指為處理下水而設之公共及專用下水道。(下水道法)
- 三、公共下水道：指供公共使用之下水道。(下水道法)
- 四、專用下水道：指供特定地區或場所使用而設置尚未納入公共下水道之下水道。(下水道法)
- 五、下水道用戶：指依本法及下水道管理規章接用下水道者。(下水道法)
- 六、用戶排水設備：指下水道用戶因接用下水道以排洩下水所設之管渠及有關設備。(下水道法)
- 七、排水區域：指下水道依其計畫排除下水之地區。(下水道法)
- 八、污水：指家庭污水或事業廢水。(下水道用戶排水設備標準)
- 九、污水管渠：指專供排洩家庭污水或事業廢水之管渠。(下水道用戶排水設備標準)
- 十、雨水管渠：指專供排洩雨水之管渠。(下水道用戶排水設備標準)
- 十一、預先處理設施：指處理下水，符合下水道機構公告下水道可容納排入之下水水質標準之設施。(下水道用戶排水設備標準)
- 十二、特殊接頭：指接合不同管材所使用之剛性與剛性、剛性與撓性或撓性與撓性等接頭。(下水道用戶排水設備標準)
- 十三、陰井：指銜接管渠，使流水順暢及易於檢查或清理管渠之設施，分為雨水陰井及污水陰井。(下水道用戶排水設備標準)
- 十四、人孔：指銜接、檢查或清理管渠，使人能出入之設施。(下水道用戶排水設備標準)
- 十五、匯流管：將污水收集至連接管之匯流管線。(下水道用戶排水設備標準)
- 十六、暗管（渠）：指埋設於地下或密閉之管渠。(下水道用戶排水設備標準)

十七、連接管：指接用雨水、污水下水道，埋設於防火間隔、後巷、前巷或側巷之管渠。(下水道用戶排水設備標準)

十八、污水坑：指專供貯留污水之密閉設施。(下水道用戶排水設備標準)

十九、計畫污水量：計畫污水量包括家庭污水量、事業廢水量及滲水量，分流制污水管渠以計畫最大時污水量為計畫基礎。計畫最大時污水量為平均日每小時污水量之 1.5 倍至 3 倍。

二十、清除孔：指便於管渠內清理所設之設施。(下水道用戶排水設備標準)

二十一、存水彎：藉水封之功能，供排水、防止污水產生之廢氣及病媒等自排水管或污水下水道侵入屋內之管件或裝置。(下水道用戶排水設備標準)

二十二、計畫逕流量：指決定用戶排水設備容量之雨水量。(下水道用戶排水設備標準)

二十三、匯流井：匯流井由底座、豎井及井蓋組成，底座銜接匯流管及用戶接管，為連接下水道用戶雜排水及糞管之設施。

二十四、直管式連接井：直管式連接井由底座、豎井及井蓋組成，底座銜接連接管，為連接各下水道用戶接管匯流管之設施。

二十五、組合式連接井(舊稱配管箱)：組合式連接井由調整環、墊層、中層及底層組成，中層銜接匯流管及糞管，底層銜接連接管，為連接各下水道用戶接管匯流管之設施。

【以上部分名詞係依據(1)96 年 1 月 3 日華總一義字第 09500186531 號令公布修正之「下水道法」、(2)內政部 101 年 12 月 17 日台內營字第 1010811608 號令發布之「下水道用戶排水設備標準」之用辭定義、(3)內政部 98 年 11 月 27 日台內營字第 0980811021 號令公布修正之「下水道工程設施標準」。】

2.2 規劃基本原則

- 一、污水下水道可使用之地區，其用戶應於依下水道法第 19 條第 1 項所定公告開始使用之日起 6 個月內與下水道完成聯接使用(下水道法施行細則 17)。
- 二、用戶接管工程之範圍如圖 2-1 及圖 2-2 所示，但涉及屋內衛生排水設備部分，應依建築技術規則建築設備篇第 2 章「給水排水系統及衛生設備」規定設計及設置，並應同時解決雨水、家庭污水及事業廢水之排除或預先處理。
- 三、雨水及污水下水道分流地區，雨水不得排洩於污水下水道，家庭污水及事業廢水不得排洩於雨水下水道(下水道法施行細則 16)。污水管應與雨水管分開銜接，不得混接，管線未徹底分流時該管線不得接入污水下水道，並於施工時作成紀錄，以作為後續追蹤改善之依據。
- 四、連接管及匯流管應採用暗管，並以明挖埋設施工為原則。
- 五、污水管渠之配置，須考量收集區域內均能完成用戶接管為原則，並應考量住戶衛生排水管出口位置、交通、地形、地質、道路後巷寬度、地上地下物及施工方式等因素。
- 六、設計成果應納入綠色內涵相關項目。
- 七、污水排水設備應採用暗管(渠)，不得採用倒虹吸管(下水道用戶排水設備標準 13)。
- 八、用戶排洩之下水水質超過下水道機構公告下水道可容納排入之下水水質標準者，於排入下水道前應設置預先處理設施(下水道用戶排水設備標準 6)。
- 九、用戶接管匯集用戶污水後採就近納入鄰近分支管網或連接管人孔或陰井，若鄰近人孔或陰井因深度不足、地下結構物或管線抵觸等原因，得經主管機關同意後納入較下游人孔，必要時亦得增設分支管網。

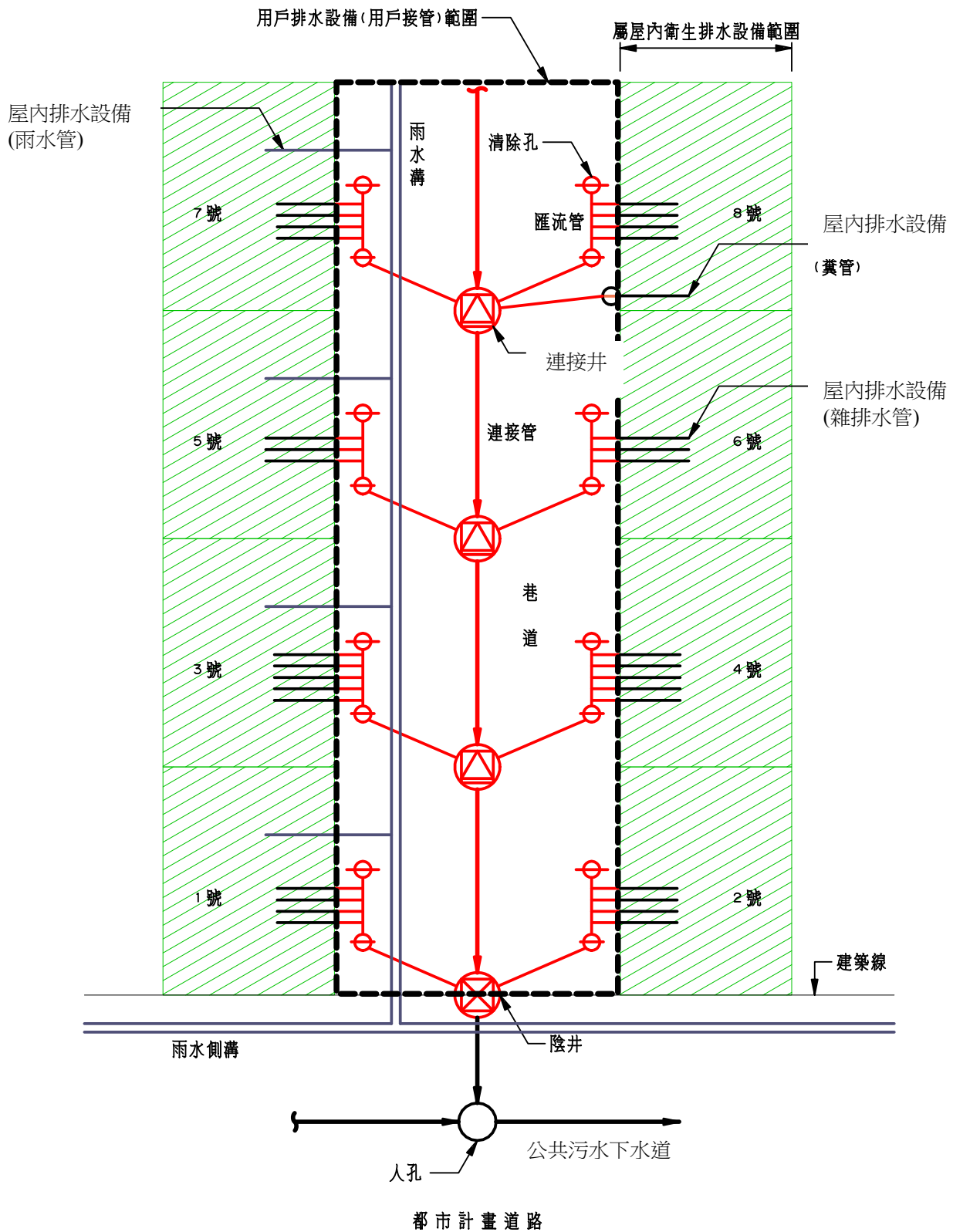


圖 2-1 污水下水道用戶接管定義示意圖

十二、用戶排水設備之施工，不得影響建築物或其他地上、地下構造物及各種管線之安全與使用(下水道用戶排水設備標準7)。並不得因受損腐蝕、變形、沉陷、震動或載重之影響，致發生滲漏情事。

十三、污水下水道未到達地區預設之用戶排水設備，其銜接建築物地下層污水處理設施之污水管，應設置切換裝置及供地上層污水匯流後直接排入地面預留陰井之連接管線，並應設置可供單獨收容地下層污水量之污水坑及抽入地面預留陰井之連接管(下水道用戶排水設備標準17)。

2.3 管渠

一、管徑大小及坡度設定

用戶排水設備連接入公共下水道之污水管渠管徑按排水人口計算，應依表 2-1 規定。使用人數超過表 2-1 規定者，應依排水區域之計畫污水量計算管徑(下水道用戶排水設備標準 18)。一般連接用戶端之匯流最小管徑宜採用 $\phi 100\text{mm}$ ，連接管之最小管徑宜採用 $\phi 200\text{mm}$ ，坡度 1% 以上，較不易阻塞，如遇有地形地物特殊情形時得經監造工程司同意另依契約規定酌予調整之。

若地形可用高程足夠，建議管渠儘量按計畫污水量規劃埋設坡度，以減少接入下游人孔之跌落深度。

表 2-1 用戶排水設備管渠管徑設計規定

使用人數 (人)	150 以下	151 至 300	301~600	601~1000
污水管渠管徑 (mm)	100 以上	150 以上	200 以上	250 以上
坡度(建議值)	2%以上	1.7%以上	1.5%以上	1.2 %以上

註：坡度建議採表列之值，惟於特殊情形時得酌予調整之。

二、管渠埋設深度及位置

(一)管渠埋設深度，依表 2-2 規定，若管渠最小覆土深度無法達到所列之規定深度時，應加保護設施(下水道用戶

排水設備標準 33)。

表 2-2 管渠埋設深度表

管線位置	建築基地內	後巷或側巷	私設通路	人行道	寬度 6m 以下道路	寬度超過 6m 道路
覆土深度(cm)	20 以上	40 以上	60 以上	75 以上	100 以上	120 以上

(二)污水管渠應儘量避開自來水管及其他地下管線，與自來水管之橫向及縱向距離應不少於 15cm，如無足夠空間時應澆置 CLSM，以防污水滲出污染飲用水。

(三)因用戶接管大部分埋於後巷、小巷道，施工條件差，若後巷過長，將導致下游端埋設過深，不易施工，故應視現場狀況，採雙向方式配置污水管渠，以減少埋深。管線埋設應注意管底高程之維持以確保重力排水，且應由下游端往上游端施工，以避免已接管用戶污水無法排出之情形發生。

(四)大樓於地上層部分用戶排水管應採重力流方式排放，設置於筏基之內（或地下室）之污水處理設施或化糞池，採機械排水設備，則應儘量集中於排出口以壓力管進行接管，但在接入口前須設消能裝置，以維護系統安全。

2.4 管材及附屬設施

一、管材

(一)污水管渠管材為塑化類管者，應為橘紅色，其他管材應有橘紅色之顯著標示。管材接合應為水密性之構造，接頭數應減至最少(下水道用戶排水設備標準 32)。

(二)用戶排水設備使用之器材，其有國家標準者，應符合其規定；無國家標準者，可採國際認可之標準或應經主管機關認可。

(三)管渠接頭之材料，應具有下列特性：1.易於施工，施工後即可通水使用。2.具充分彈性，防止不均勻沉陷發生斷裂。3.具水密性、防蝕性，不易老化之構造。4.可配合各種管渠之形狀與尺寸。

(四)同一工程單一系統必須使用同一材質及接頭配件，不得混用其他，惟採用經核定具相同功能之接頭配件廠牌，不在此限(單一系統係為以下游出口銜接分支管人孔處或下游出口銜接既有污水管系統設施處為分界點，將該人孔之上游段用戶接管視為一單一系統)。

二、附屬設施

(一)人孔

1.污水管渠應於起始點、變更方向、坡度變化、斷面變化、地形急下降或管渠會合點設置陰井或人孔，同一管徑直線部分應設置陰井或人孔，其管徑 600mm 以下，最大間距為 100m(下水道用戶排水設備標準 21)。

2.跌落人孔：人孔內入流管管底與底座導流導槽槽頂落差超過 75 cm 時，應設置跌落人孔，並配置跌落副管，其管徑依表 2-3(下水道用戶排水設備標準 23)規定設置，詳圖 2-3 所示(下水道工程設計規範)。

表 2-3 人孔跌落副管設置一覽表

本管管徑(mm)	200	250~300	400~500	600
跌落副管管徑(mm)	150	200	250	300

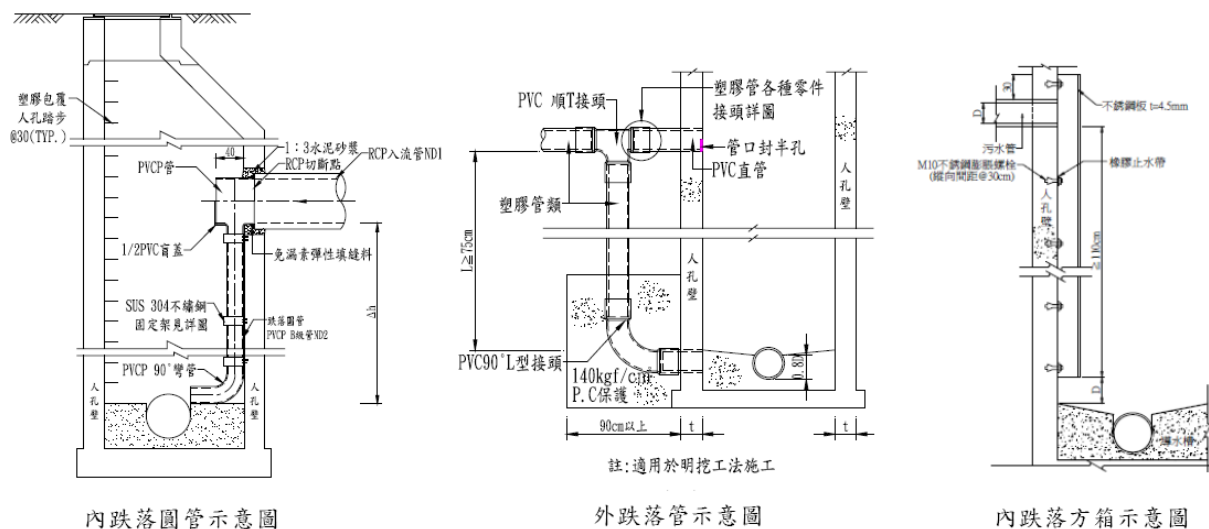


圖 2-3 人孔內跌落及外跌落示意圖

(二)陰井或清除孔

設置位置：污水管渠應於起點、終點、會合點、彎折點及管徑變化點設置陰井或清除孔，在相同管徑管渠直線部分之設置間隔，不得超過管徑之 200 倍(下水道用戶排水設備標準 25)。

1. 污水陰井設計規定如表 2-4 所示。

表 2-4 污水陰井設計規定一覽表

內徑(cm)	適用範圍
30~60 (塑化類)	連接管管徑 200mm 以下之陰井
60 (波特蘭水泥)	1.前巷、側巷連接管管徑在 200mm 以下之陰井 2.前巷、側巷連接管管徑在 200mm 以下匯合之陰井

2. 無法設置陰井者，得以清除孔代之。清除孔不得兼做地面排水口；其管徑規定如表 2-5(下水道用戶排水設備標準 28)。

表 2-5 清除孔設計規定一覽表

本管管徑 (mm)	150	200 以上
清除孔管徑 (mm)	100	150

(三)存水彎

- 1.存水彎型式除防止臭味迴流之功能外，其施工空間、施工時間及未來之維護等應具有方便性。
- 2.存水彎之設置不得影響污水排放流量，其管內徑亦不得低於上游管徑。

2.5 污水量估算原則

污水量指廣義家庭污水，包含住宅污水、機關、學校、公園綠地、遊憩地區、商業區等所產生之生活污水。以每人每日平均污水量推測，並參考計畫目標年、區域內給水計畫之每人每日平均用水量決定之。

一、家庭污水量

家庭污水量 = 目標年計畫人口數 × 每人每日污水量。

每人每日污水量係以計畫區內每人每日用水量為基準乘以一適當轉換係數推估而得。每人每日污水量 = 每人每日用水量 × 轉換係數(因地制宜，一般約在 0.80~0.90 之間)。

每人每日用水量原則以計畫目標年每人每日用水量 250 公升為上限推估（經濟部水利署規劃），依實際加以推估。

二、事業廢水量

都市計畫區內零星工業用地所產生之事業廢水量建議採 10 CMD/ha 估算；大型工業用地所產生之事業廢水量是否納入公共污水下水道系統需另行考量。

三、機關單位污水量

機關污水量以單位面積污水量推估，建議採 50 CMD/公頃為機關之單位面積污水量。但已發展飽和之區域，仍以實際調查之污水量估算。

四、學校單位污水量

學校污水量以單位面積或每一學生（含教職員）污水量推估，其值約介於 15~73 CMD/公頃，建議採 50 CMD/公頃為學校之單位面積污水量。但已發展飽和區域，仍以實際

調查之污水量估算。

五、公園綠地污水量

都市計畫區之公園綠地污水來源主要為遊客盥洗所產生，以單位面積污水量推估，建議採 10 CMD/公頃為公園綠地之單位面積污水量。

六、遊憩地區污水量

遊憩地區污水量以每人每次每日污水量推估。屬住宿者建議與家庭污水量相同估算，屬不留宿者建議採 30 公升/人次-日估算。

七、商業區污水量

商業區污水量以單位面積人口密度污水量推估，但已發展飽和之區域，仍以實際調查之污水量估算。

八、平均日/最大日/最大時污水量

家庭污水量及事業廢水量之總和為平均日污水量。因廣義家庭污水已涵蓋機關、學校、公園綠地、遊憩地區、商業區等污水量，故上述 2~6 各類污水量推估僅提供收集系統計算參考，應避免重複計算。最大日污水量建議值為平均日污水量乘以 120 % ~ 140 % 估算，並依人口規模酌定之。最大時污水量建議為平均日污水量乘以尖峰係數而得。

九、滲水量

滲水量(入滲及入流量)應充分考慮計畫區地下水位高低、降雨、土質、污水管線規模、管材、長度、管徑、接頭型式、人孔型式、管線施工方式及維護品質等因素，並參酌相關規範或文獻加以擬訂，以避免出現不合理之數值。建議採最大日污水量之 10 % ~ 15 % 估算。特殊情形可另為考量。

十、計畫平均日/最大日/最大時污水量

計畫平均日污水量為平均日污水量與滲水量之總和。

計畫最大日污水量為最大日污水量與滲水量之總和。

計畫最大時污水量為最大時污水量與滲水量之總和。

十一、綜合污染量

每人每日 BOD 及 SS 濃度建議採 34~43 g/人·日估算。
工業用地事業廢水污染量另計。滲水之污染量建議採零估算。綜合污水之 BOD 及 SS 濃度建議採 170~190 mg/l 估算。

2.6 現況調查

由於污水下水道之埋設較其他地下管線晚，且污水下水道系統係多採暗渠及重力流方式輸送為原則，故對於計畫埋設範圍內之地形、地質、地下水位、及地下埋設物之調查至為重要。有關調查項目及注意事項分述如下：

- 一、既有污水管線、污水人孔、污水專管等調查。
- 二、建物調查應包含：建物型式、樓層戶數、房屋使用狀況簡述、大樓污水排放方式(重力或壓力)、地下室範圍、道路箱涵位置及邊溝深度。
- 三、建物污水排放情形：現場環境許可條件下需調查糞管、雜排水管、雨水管之排放支數、管徑、位置。
- 四、側後巷情況：現場勘查側後巷寬度、可施工空間，瞭解用戶接管銜接佈設可能遭遇之狀況。
- 五、都市計畫道路開闢情況：勘查計畫區內都市計畫道路，實地瞭解道路開闢情形。

2.7 其他注意事項或處理原則

- 一、原則每棟住戶均須完成用戶接管，每棟用戶排水管須匯集成匯流管後接入連接井或陰井，且以儘量設於該棟排水溝內側(即該棟結構體與排水溝間)為原則，另於巷道寬度 1m 以內埋設連接管且無設置連接井或陰井時，須將匯流管中間清除孔改設為總存水彎設施後接入連接管；如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，另行會勘處置。
- 二、用戶接管工程係以連接每支用戶既有污水排水管為一計價單元，係依住戶既有污水排水管以相對管渠口徑之管(件)予以連接及安裝，匯流管應由住戶既有污水排水管排洩至溝渠(巷道側溝或公共

雨水側溝)之出口處接入，另排糞管則由化糞池入口處接入(若化糞池位於合法建物內面應與住戶協調接管，惟有影響主結構物或位於地下室時需請住戶自行配合接管)。

- 三、各層樓之用戶排水管支數估算，儘量以實勘或住戶提供之污水管線資料估算，若現場無法判別時，可以表 2-6 估算，惟工程施工時，須請施工廠商確實調查，並以實作數量計價。

表 2-6 各樓層使用之排水管徑及用量數概估表

管徑及用量	3 層樓	4、5 層樓	6 層樓以上
50mm	2 支	2 支	2 支
80mm	4 支	3 支	3 支
100mm		1 支	1 支
150mm			1 支

- 四、在完成污水下水道用戶接管後，住戶的化糞池須抽除填封。
- 五、不同管材管渠間之接合，應採用特殊接頭或以陰井連接之(下水道用戶排水設備標準 8)。
- 六、鑄鐵管及其管件設置於地上者，應有防銹保護層，並於接頭處或適當間隔處以鐵件或適當之固定座固定；埋設於地下者，應加焦油保護層(下水道用戶排水設備標準 9)。鑄鐵管接頭須為承插式或機械式接頭，塑化類管接頭須用承插式接頭，不得以水泥漿接頭裝接。
- 七、埋設管渠時，開挖底面應與設計之管渠中心線及坡度一致，回填時應分層夯實，管溝地質鬆軟者，應加適當保固措施(下水道用戶排水設備標準 10)。
- 八、用戶排水管渠應以順向接入人孔或陰井，接入高度不得低於主管之水位，且不得凸出內壁，其接合處應有防滲防漏設施。但管渠採塑化類材質者，凸出內壁以不超過管徑十分之一為限(下水道用戶排水設備標準 11)。
- 九、建築物地下層污水無法藉重力排入污水下水道者，應設置污水坑及抽水設施，直接抽入陰井或人孔，抽水機出口應設置逆止閥(下

水道用戶排水設備標準 29)。使用之壓力式用戶接管設施，其原則如下：

- (一)為減少壓力式用戶接管設施之處所，同一巷弄之污水應以重力式集中後始設置壓力式用戶接管設施為原則。
- (二)壓力式用戶接管為污水匯集至污水坑，並於污水坑內設置污水抽水機以及水位量測自動啟動器，污水抽水機應有備用台數以備輪流操作及維修，污水坑示意如圖 2-4 所示。

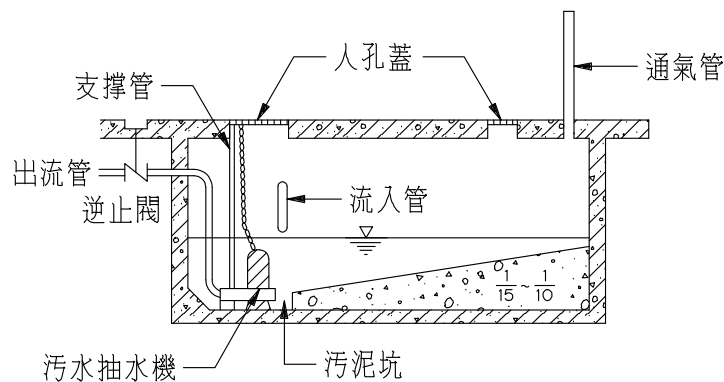


圖 2-4 污水坑示意圖

- (三)污水抽水機之出水口應設置逆止閥，與輸送壓力管應以閘閥連接，並設於陰井內。
- (四)污水坑設計規定如下(下水道用戶排水設備標準 30)：
 - 1.容量不得小於用戶最大日污水量。
 - 2.構造應為設有通氣孔之密閉式結構，通氣孔出口應超出建築物頂端。
 - 3.應有 30cm 至 60cm 之出水高度，其底部應設置 15cm 以上水深之抽水坑。
 - 4.底部應有適當之坡度。

污水下水道公告地區之建築物既有地下處理設施之填除及改設地下污水坑，其設置及維護管理原則依下列方式辦理：

1. 污水下水道公用地區之建築物

- (1) 自建築物排出之污水及雨水，以能直接分別排入雨、污水下水道為宜，但若由於構造物的條件(如地下室)限制，則污水可於地下室設置污水坑。
- (2) 流入污水坑之污水，以地下層之沖洗廁所污水及雜排水(廚房、廁所、浴室等排水)為限，雨水不可混入。
- (3) 污水坑之底部應有 1/15 (6.67%) 以上之坡度，並設置泵吸水井。污水抽水機停止操作之水位，應在吸水井之上端以下，以便污水能完全排出。
- (4) 揚水泵以使用不阻塞污泥泵為宜，同時應有備用泵，以備故障及輪流操作之用。
- (5) 揚水方法以不影響公共下水道之維護管理，應經常操作運轉，並在可能範圍內使污水停留時間縮短，避免腐敗，以維持污水新鮮度。
- (6) 對於揚水泵及其他設備，應定期加以檢查，維持正常機能，保持正常操作。並為防機器設備故障，應附警報設備。
- (7) 連接由地下污水坑排出水之污水井，應為密閉蓋式。

2. 大樓排水設備範例：

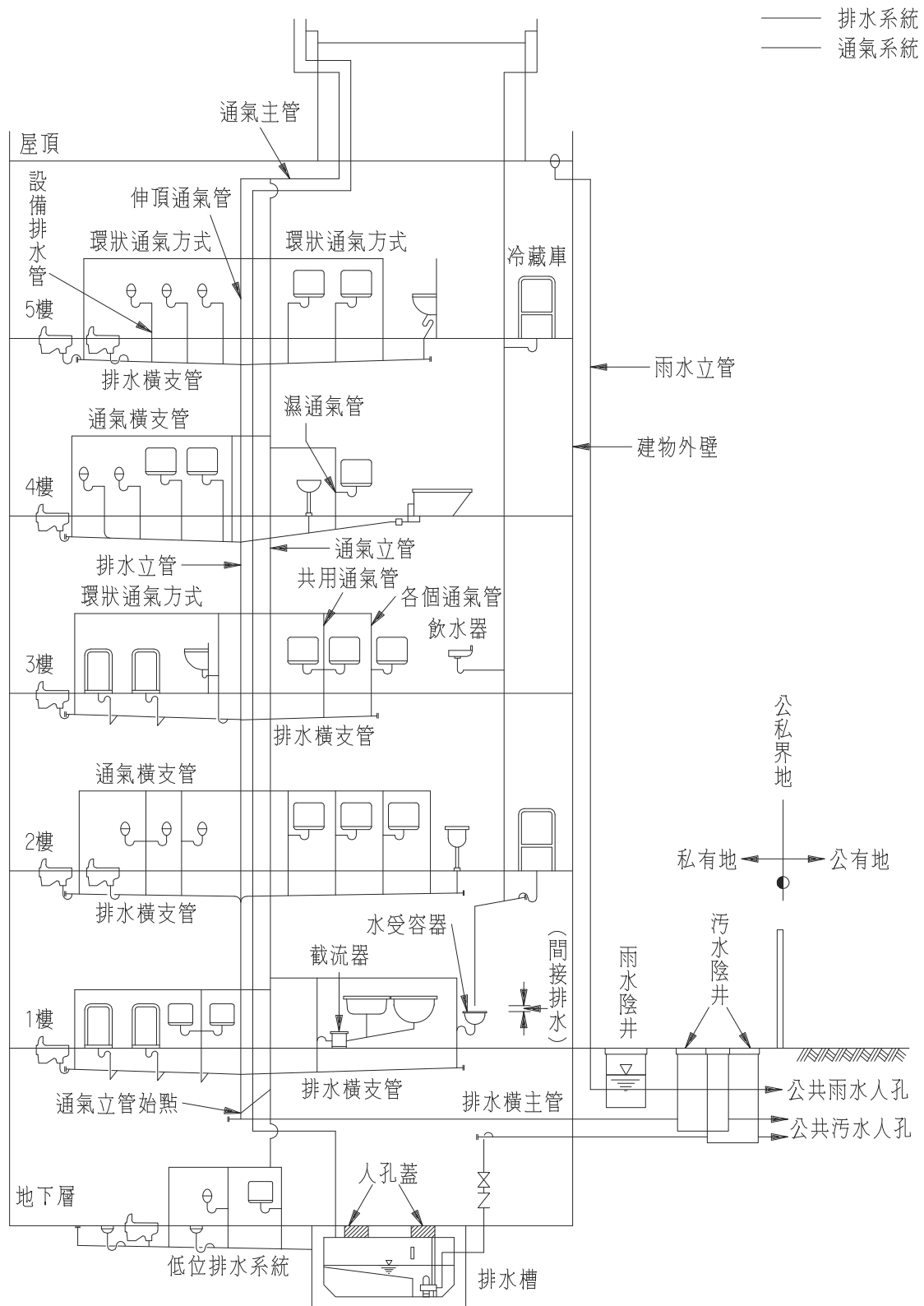
- (1) 原設於地下室之污水處理設施，於該建築物污水接入公共污水下水道時，其地面上或高於接入口之地下室污水應直接改裝以重力流納入公共污水下水道。(如圖 2-5 所示)
- (2) 低於接入口高程以下之地下室污水，應設置污水坑收集，該污水坑之設計依前述標準。
- (3) 原位於地下室之污水處理設施，於污水接入公共污水下水道後，應即拆除其機電設備，並予以抽空填平，以防殘留物發生惡臭等衛生問題。

2.8 營業性設施特別考量

用戶端污廢水排出前若屬下列特殊情形者，應自行設置預先處理設施。另本節依下水道用戶排水設施標準相關規定，並參酌建築技術

規則及各縣市政府自治法規，依各縣市或中央事業主管機關最新公告，一般用戶污水予以銜接，但事業廢水則須經預處理設施後符合排放標準並向各事業廢棄物及污水處理設施管理單位申請接管允許後得予以接管。

- 一、依據建築技術規則排水設備篇第 36 條規定，建築物排水中含有油脂、沙粒、易燃物、固體物等有害排水系統或公共下水道之操作者，應在排入公共排水系統前，依下列規定裝設截留器或分離器：
- (一)餐廳、旅館之廚房、工廠、機關、學校、俱樂部等類似場所之附設餐廳之水盆及容器落水，應裝設油脂截留器。
 - (二)車輛修理保養廠應設油料分離器。
 - (三)營業性洗衣工廠之截留器，應加裝易於拆卸之金屬過濾罩，罩上孔徑之小邊不得大於 12 公厘。
 - (四)以玻璃為容器之工廠必須裝設截留器以阻止玻璃碎片流入公共排水系統。
 - (五)砂或較重固體之截留器，其水封深度不得小於 15 公分。
 - (六)截留器應設通氣管。
 - (七)截留器應裝置在易於保養清理之位置。



註：排水槽通氣管需單獨配管。

圖 2-5 大樓排水設備範例

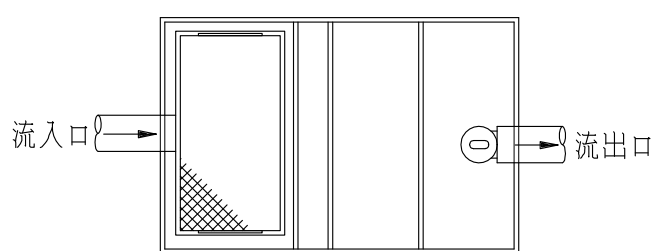
二、為防止油脂、砂土及頭髮流入公共下水道造成安全問題、阻塞，應於排水管接管前設置各種截留器。

1. 油脂截留器如圖 2-6。

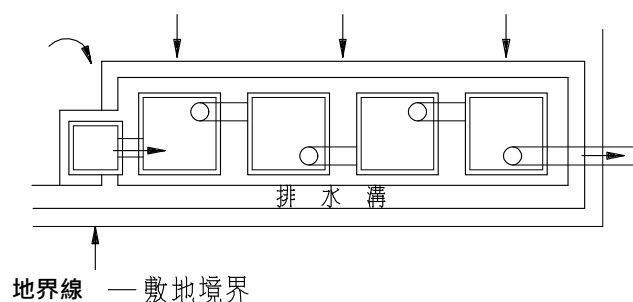
2. 砂截留器如圖 2-7，其底部應有 150mm 以上儲砂槽。

3. 毛髮截留器可避免理髮店及美容院頭髮流入下水道造成阻塞，如圖 2-8。

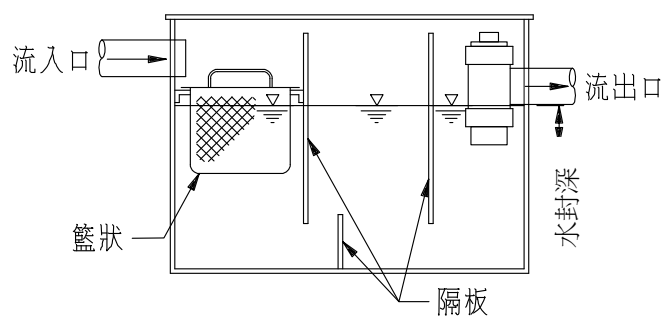
4. 傳統市場適用之沉砂除油槽設施如圖 2-9。



平面圖

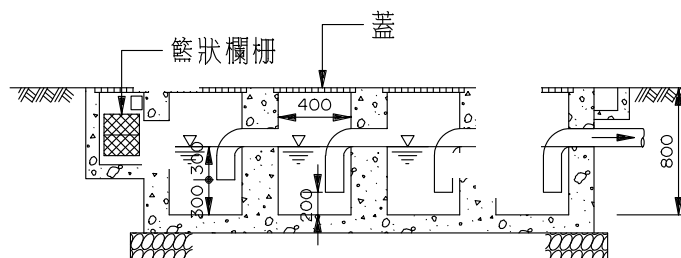


平面圖



斷面圖

(1) 油截留器



斷面圖

(2) 脂截留器

圖 2-6 油脂截留器設施參考圖

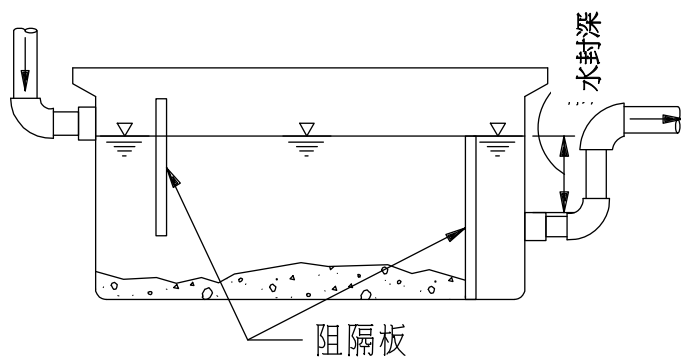


圖 2-7 砂截留設施參考圖

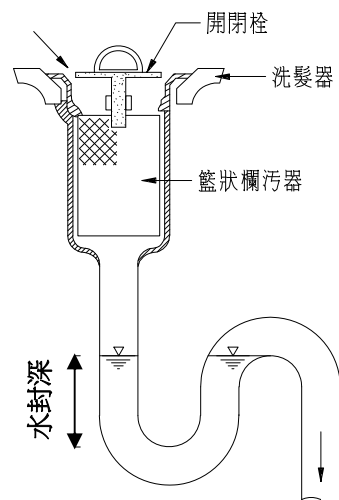
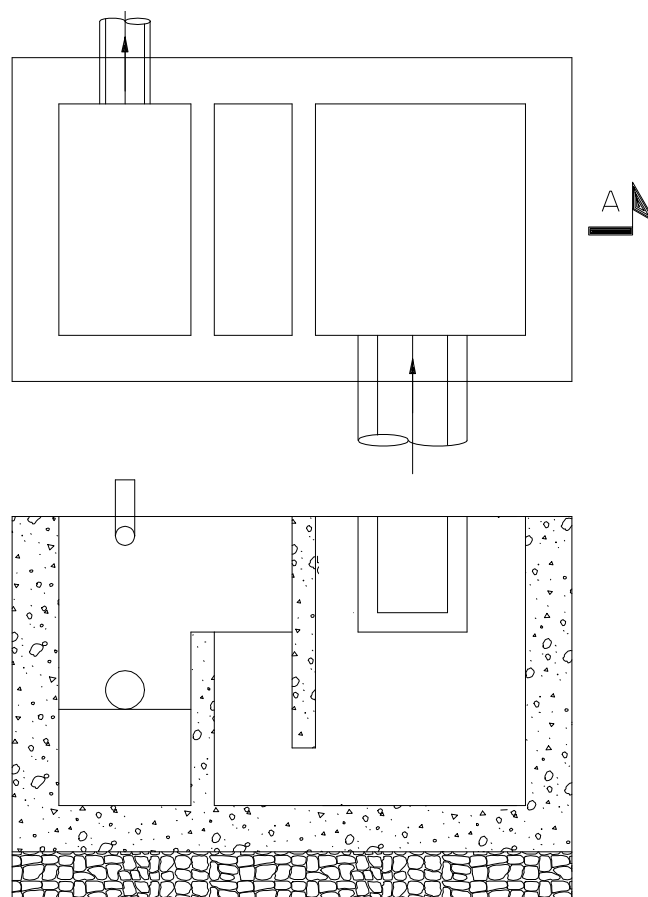


圖 2-8 毛髮截留器參考圖



A-A 剖面

圖 2-9 沉砂除油槽設施參考圖

第3章 標準圖說

用戶接管設備主要需具備排水、防臭、檢視、清理等功能，用戶接管排水設備組件如右圖所示。

目前用戶接管管材多採用塑膠製品，管材產品品質主要依據之國家標準包括：

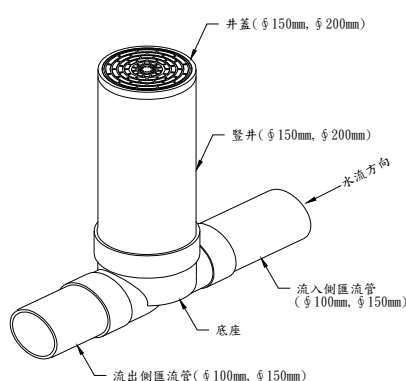
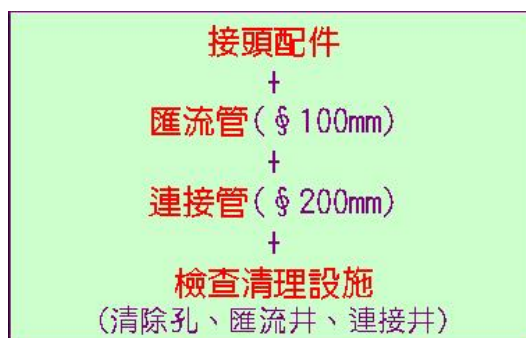
CNS 1298 聚氯乙烯塑膠硬質管

CNS 2458 化學工業及一般用高密度聚乙烯塑膠管

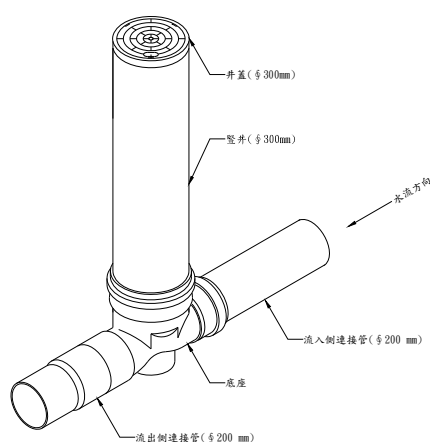
CNS 13474 化學工業及一般用 ABS 塑膠管及接頭配件

CNS 13746 污水及一般用內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠硬質管

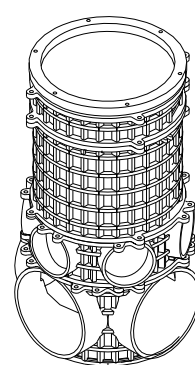
接頭配件除 ABS 管可依據 CNS 13474 化學工業及一般用 ABS 塑膠管及接頭配件外，PVC 僅有 CNS 2334 飲水(自來水)用聚氯乙烯塑膠硬質管接頭配件之國家標準，其他塑膠管件目前尚缺乏國家標準。在銜接管件之設施部分如組合式連接井(塑膠配管箱)、陰井、匯流井、直管式連接井等，如下圖所示。



匯流井



直管式連接井



組合式連接井
(配管箱)

目前用戶接管相關標準元件與相關設施標準已有相關單位申請

國家標準審查中，未來不再依傳統各種模式的分類及施工思維模式（例如 A 模式、B 模式、C 模式等等），而改以現有之標準元件，配合各縣市現有住戶特色及需求，因地制宜，考量因素包括建物特性及排水特性、計畫區建物形式(如前巷雨水格柵板及自來水閥箱設置情形、後巷寬度及違建現況等)，兼顧功能、成本、景觀等因子，以減少景觀衝擊、適度減低成本、功能符合要求等為設計目標，選用及組合適宜之用戶接管標準元件，考量未來管線清理檢視維護便利性、管線流況順暢、系統管理需求、後巷整體景觀等因素後，創造最佳之用戶接管工程設計成果。

用戶接管於本手冊中提供三種設計施工範例供參考，說明如後。

3.1 範例一(前稱 A 模式)

目前應用於台北市、新北市、基隆、花蓮（吉安）、馬祖等地，主要採用 RC 陰井或塑膠陰井、組合式連接井（配管箱）、清除孔及其配件之施工方法，以後巷接管為主，前巷、側巷接管為輔。在設計上用戶雜排水先以匯流管匯集後接入連接井或陰井，糞管則直接接入連接井或陰井，其接管示意圖如圖 3-1 所示。其特點如下：

1. 接管方式單純

因設施零件均屬常見，施工材料皆為國內開模生產，施工費用相較低廉，施工單純，清除孔僅位於匯流管兩端各 1 孔，較無後巷美觀上之疑慮。

2. 塑膠陰井內裝設除臭盒

匯流管不設置除臭存水彎，只用 45 度彎頭接入，如有臭味則於匯流管接入陰井處設置除臭盒。此接法約 1 棟間隔即須設置 1 個陰井或組合式連接井，且水溝及巷道連接管無法上下重疊設置。

3. 匯流管及單根雜排水管間無清除孔

於匯流管前、後兩端設置有清除孔，匯流管之清理不致產生困難，但用戶端之雜排水至匯流管之間無清除孔，阻塞情況發生時較不易排除。

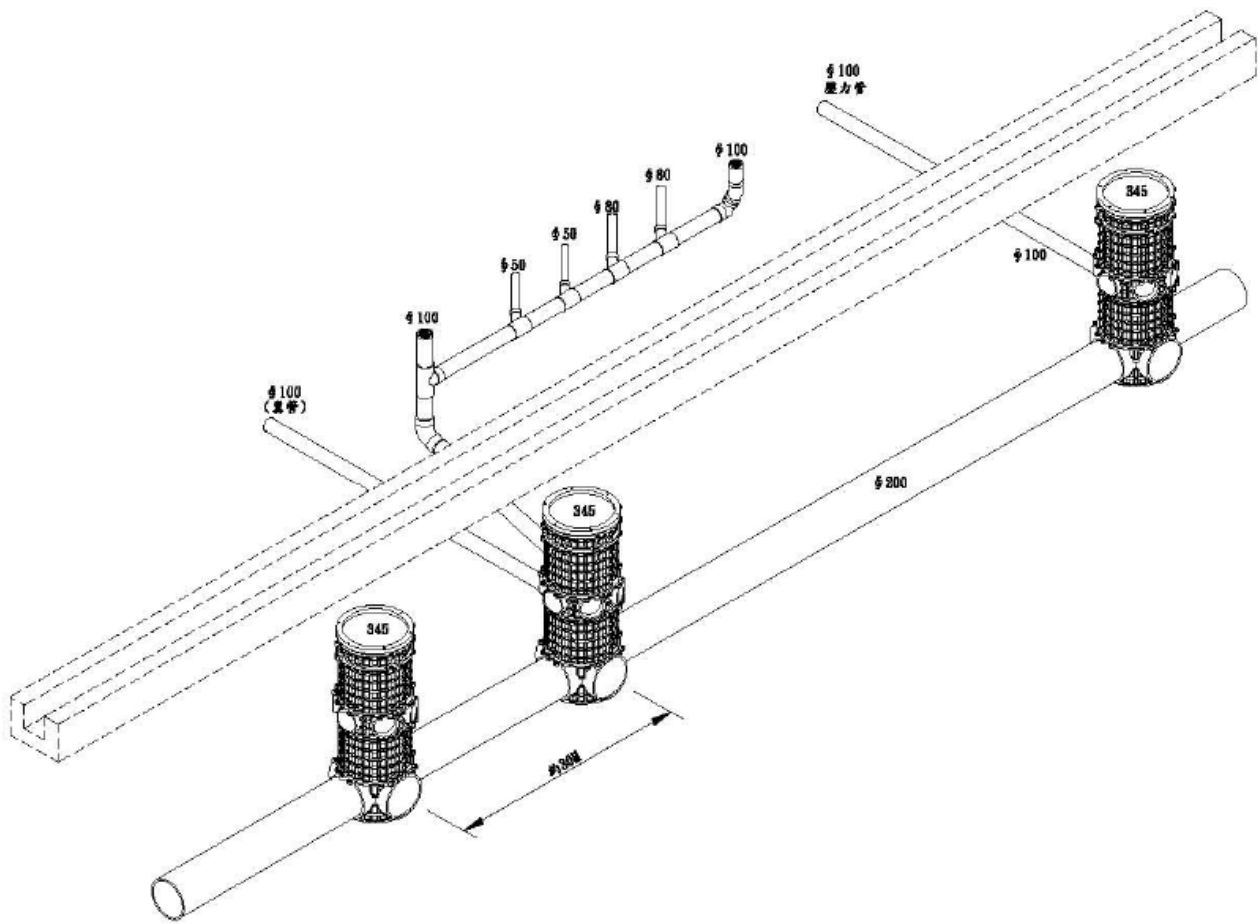


圖 3-1 範例一接管示意圖

範例一之設施設置規定如表 3-1。

表 3-1 範例一用戶接管工程附屬設施選用參考表

設施種類		人孔	RC 陰井	塑膠陰井	組合式連接井	清除孔
設施埋深 H (地面高程減下游端渠底高程)		$H \geq 2.5\text{m}$	$H \leq 2.5\text{m}$	$H \leq 2.0\text{m}$	$H \leq 1.5\text{m}$	
道路適用		✓	✓			
人行道適用		✓	✓	✓	✓	✓
防火間隔 (後巷或側巷)	防火間隔適用		✓	✓	✓	✓
	適用施工空間 W		$W \geq 2.0\text{m}$	$W \geq 2.0\text{m}$	$1\text{m} \leq W < 2\text{m}$	$W \geq 0.75\text{m}$
轉折點適用		✓	✓	✓	✓	✓
備 註		1.本表為設施適用深度、地點、施工空間等配置原則。 2.若設施埋設深度及人孔、陰井、連接井、清除孔設施因配合建築物排洩水管位置，或因施工現場需求須予修正、調整、改用時，施工廠商應通知工程司現場會勘認定及做成書面紀錄後據以辦理。 3.本表圓形塑膠連接井於後巷空間 1m 以下之轉彎處空間許可時，可取代清除孔設施。				

1.後巷及側巷接管

根據不同巷道寬度再分為以下 4 種配置方式：

- (1) 後巷及側巷可施工空間介於 1.5m (含) 以上：連接管搭配連接井或陰井，原則上採匯流管埋設於住戶室外，排水管渠依需求施作於單側或兩側。
- (2) 後巷及側巷可施工空間介於 1m (含) 至 1.5m 間：原則採匯流管埋設於住戶室外，排水管渠依現況施作於一側；惟兩側用戶接管系統之任何一側住戶提供之後巷空間不足或因受環境條件等因素限制時，則匯流管必需埋設於住戶室內。
- (3) 後巷及側巷可施工空間介於 0.75m (含) 至 1m 間：連接管採用清除孔施作，每 30m 以下設置 1 處，用戶連接管採用總存水彎施作，其總存水彎埋設於住戶室內，排水管渠依現

況施作於一側。

- (4) 後巷及側巷可施工空間 0.75m 以上有合法圍牆：協調住戶願意自行配合廢除合法圍牆且可施工空間達 0.75m 以上者，依前述規定辦理施作。

2. 前巷接管

- (1) 有前院：將住戶前院化糞池廢除，埋設塑膠連接井，收集糞尿污水與往前巷排放之雜排水後，再銜接前巷之連接管系統。
- (2) 無前院：用戶接管部分以兩戶配置 1 個連接井，而連接管系統設施以不超過 40m 為埋設原則，其接管方式以前巷公共排水管渠內側外壁至住戶構造物界面分為以下 3 種配置方式：
- (a) $0.2\text{m} \leq \text{寬度} < 0.4\text{m}$ ：排水設施與公共排水管渠共構段、接順段超過該街廓 $2/3$ 時，則將整段公共排水管渠外移 0.05~0.15m。
- (b) $0.4\text{m} \leq \text{寬度} < 0.75\text{m}$ ：排水設施與公共排水管渠共構段、接順段超過該街廓 $2/3$ 時，則將整段公共排水管渠外移 0.05~0.15m，連接井與連接管皆位於其內。
- (c) $\text{寬度} \geq 0.75\text{m}$ ：其空間足夠設置連接井與連接管，排水管渠無須外移。

3. 天井接管

- (1) 單棟天井：將其單棟化糞池廢除，原位置設置組合式連接井銜接糞管及雜排水管。
- (2) 中央天井：多棟共有之天井內化糞池廢除，原位置設置組合式連接井銜接糞管及雜排水管，再予以接入增設之室內污水直管系統。

3.2 範例二(前稱 B 模式)

目前應用於台南市、屏、竹、宜等地，各用戶之每一雜排水接入匯流管處，均設有匯流井，井內之匯流底座處附有 1 或 2 個存水彎接頭，以防止臭氣回流，糞管（於屋內已設存水彎）則直接銜接無存水彎匯流井，糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接井或連接管，納入公共污水人孔，其示意圖如圖 3-2 所示，其特點如下：

- A. 採用塑化材質，可與室內管相容也不易發生 RC 陰井及組合式連接井與管線接合處滲漏之問題。
- B. 質量輕且係一體成型，所需佔據空間較小，施工容易。
- C. 每一多功能匯流管件會合點及轉折點均設有清除孔，可輕易針對用戶每支排水管維護保養及檢查流水狀況。
- D. 本體內側依水流匯流水力狀況具有水流導槽構造，若具有方向性之匯流接頭，其當本體於水平狀況時，排水主管進出口端具有 2% 之水力坡度或至少 3cm 段差，以使水流順暢，匯流側管水流不易於主管中逆流，排水中之污物不易沉積阻塞管路。
- E. 本體內側彎折處均有適當之曲線構造，可使清理工具於清理時滑順不致發生被勾住卡死之窘境。
- F. 針對雜排水管匯流之臭氣逆流進入屋內，匯流管件本體具有存水彎設計，可防止臭氣及易於清洗。
- G. 清潔口蓋為塑化材質且附聚丙烯膠墊圈設計，具密封性可防止臭味溢出及蟑螂老鼠流竄，且容易開啟不致像鑄鐵蓋容易卡死。
- H. 配合之 90° 彎頭及存水彎等管件，均按下水道水力特性設計，無阻塞之虞。
- I. 施工完成後可從各清除孔直接目視地下排水管配管狀況，並可繪製精確竣工圖，可掌握管線資訊以利後續營管作業。

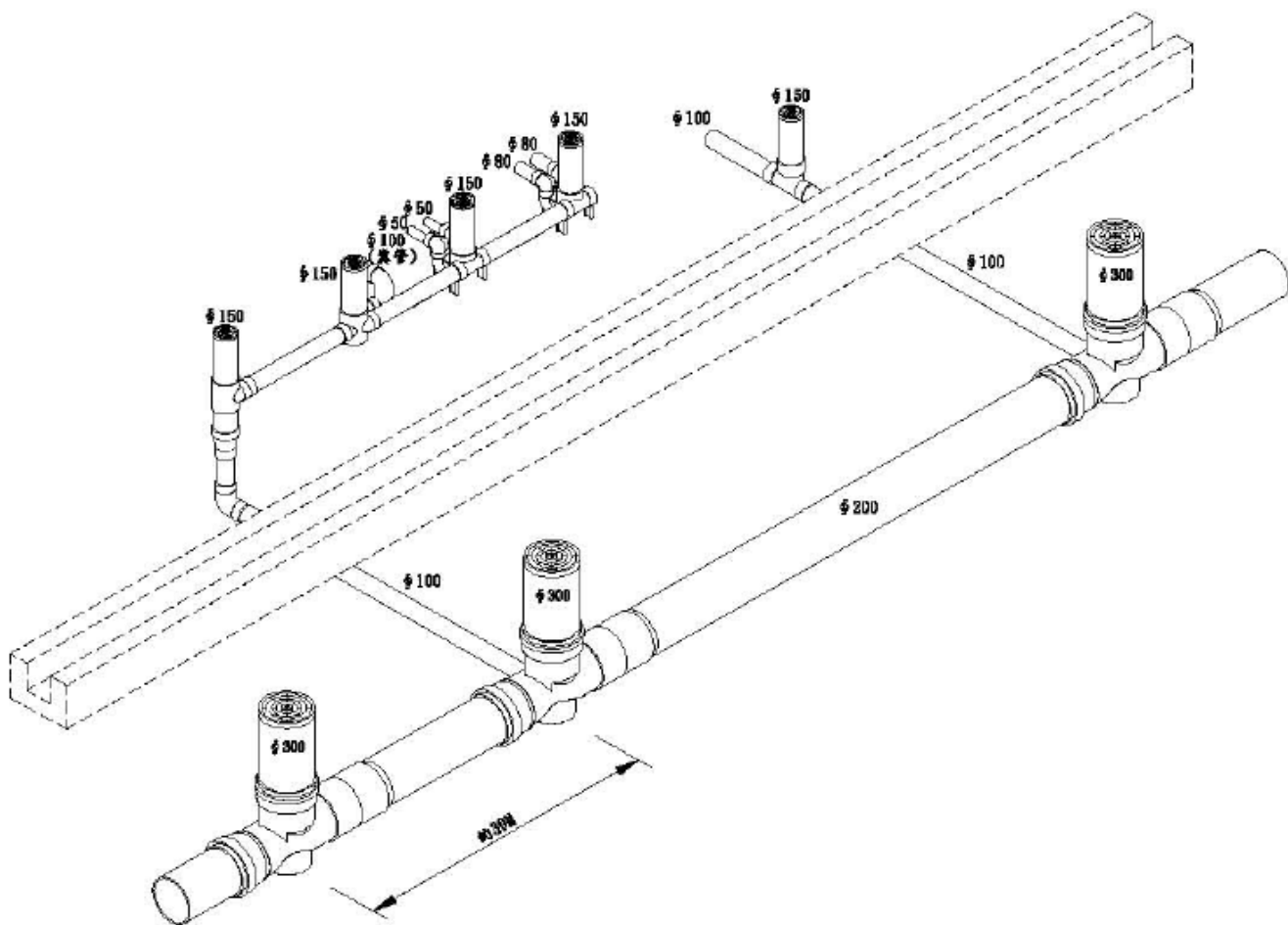


圖 3-2 範圍二接管示意圖

為配合施工空間及日後之維護管理，依不同排水方向、空間，制定下列配置型式與規定，以為設計規範。

1. 後巷接管配置

後巷接管根據巷道寬度與雨水排水溝施作位置再分為以下 4 種配置方式：

- (1) 後巷寬度介於 0.75m(含)至 1m 或 1m(含)至 1.5m 間平面空間，匯流管及連接管系統採用同一斷面兩層式構築施作，上層為匯流管系統，下層為連接管系統。
- (2) 後巷寬度介於 1.5m(含)至 2.4m 間平面空間，依現場既有雨水溝數量而定，若現場既有兩組雨水溝且為單側用戶接管，則匯流管及連接管系統可採用同一斷面兩層式構築施作，上層為匯流管系統，下層為連接管系統；若現場須施作雙側接管，則匯流管及連

接管系統可採用不同斷面單一匯流管系統及共用連接管系統方式構築。

- (3) 後巷寬度大於 2.4m(含)之平面空間，依現場既有排水狀況可採用左右兩側設置匯流管系統及中間單一連接管系統。

2. 前巷接管配置

前巷接管根據雨水排水溝壁至建築物界面寬度再分為以下 3 種配置方式：

- (1) 前巷排水溝壁至建築物界面寬度介於 0m 至 0.3m 間平面空間，排水溝向道路側外移至 0.3m，匯流管及連接管系統採用不同斷面方式構築施作。
- (2) 前巷排水溝壁至建築物界面寬度介於 0.3m(含)至 0.75m 間平面空間，排水溝毋須移動，匯流管及連接管系統採用不同斷面方式構築施作。
- (3) 前巷排水溝壁至建築物界面寬度在 0.75m 以上之平面空間，其空間足以設置連接管系統與匯流管，採用同一斷面兩層式構築施作，排水溝毋須移動。

3. 其他接管配置

其他接管配置根據中央天井式住宅與壓力流及連接管穿越雨水排水溝之施工可再分為以下 3 種配置方式：

- (1) 中央天井式住宅(排水管位於屋內)，匯流管及連接管系統採用建物內至建物外連接方式構築施作。
- (2) 壓力流與重力流混接之施工配置如圖 3-3 所示。
- (3) 連接管穿越雨水溝施工配置如圖 3-4 所示。

建築物採機械式排水者(即壓力管)，應由用戶自行改裝為重力排水，

無法配合本工程改裝之用戶，承商需設一起點用連接管陰井承接其排洩水管排放之污廢水再連接至本工程之連接管系統

集合住宅/學校壓力流/重力流#於後巷側或人行道上

#此流況係指集合住宅/學校排水系統集中至單一管路排放入污水用戶接管系統中

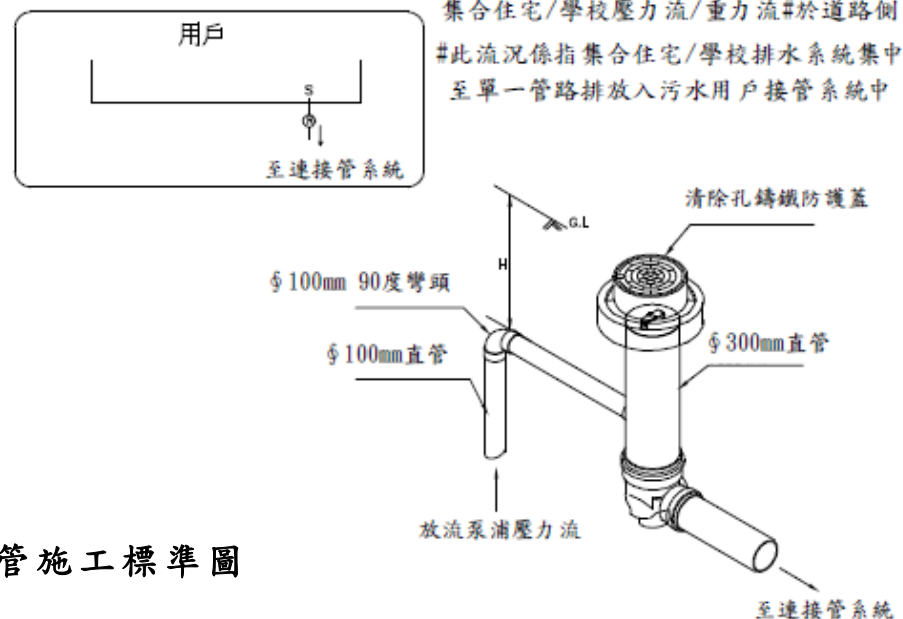
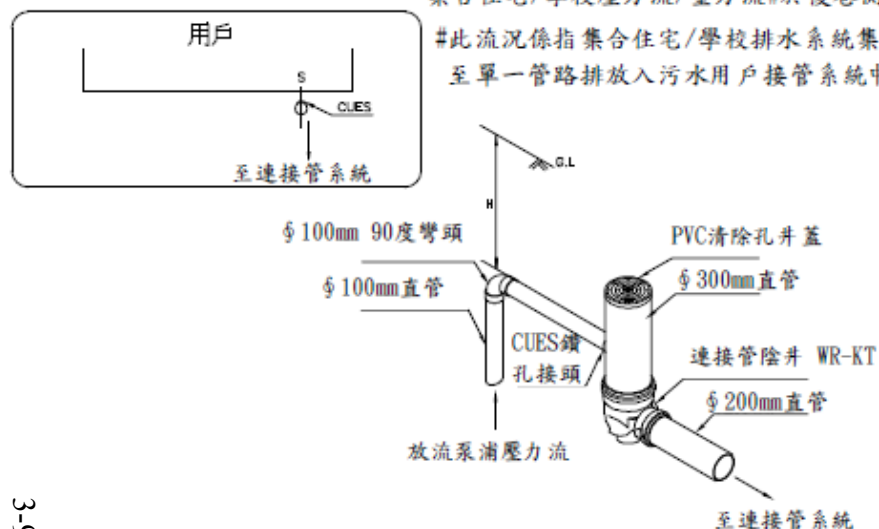


圖 3-3 壓力流配管施工標準圖

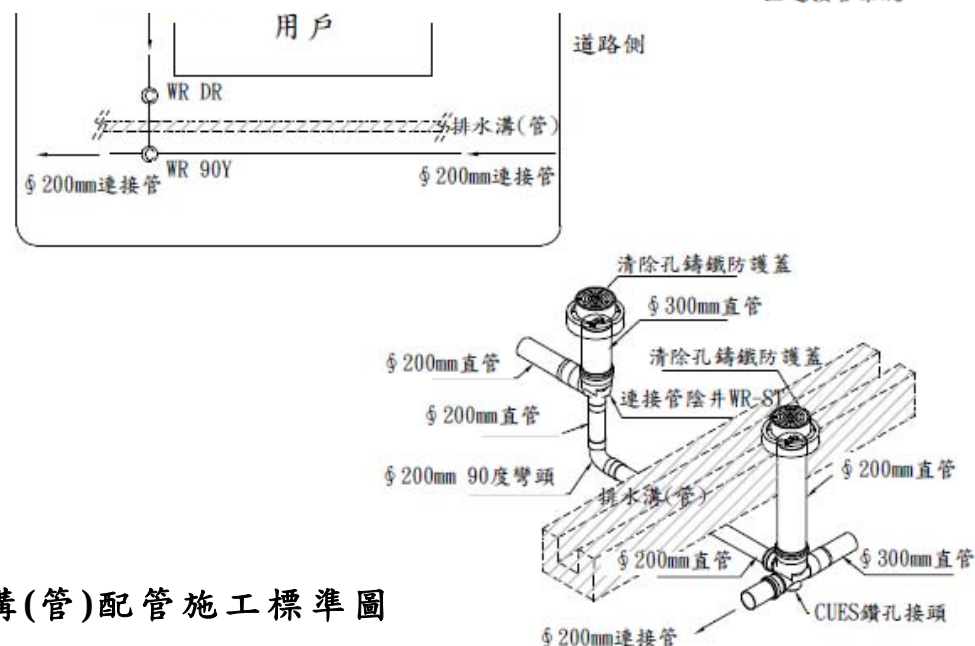
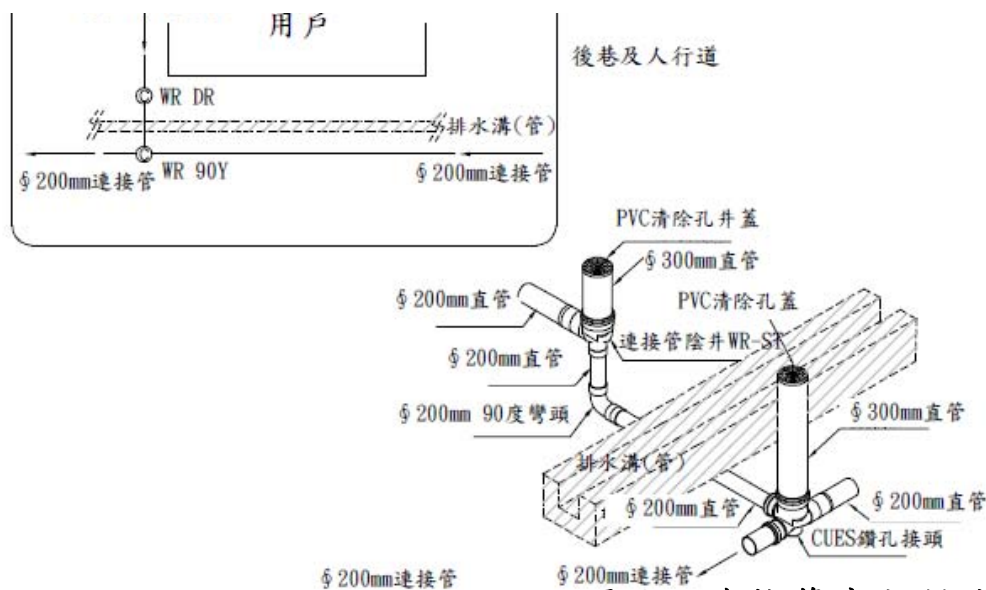


圖 3-4 連接管穿越排水溝(管)配管施工標準圖

3.3 範例三(前稱 C 模式)

目前應用於高雄等地，主要以前巷 RC 陰井、後巷塑膠陰井及連接管組成，用戶接管各系統單元，依接管位置及接管種類，分別以 A 型為一般前巷道路、S 型為前巷退縮建築線 30cm、I 型為前巷人行道、N 型為側後巷位置，加上 1 表示壓力管、2 表示糞管、3 表示單支雜排水管、4 表示多支雜排水管，共同組成各型式用戶接管，其中配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以 Z 型用戶接管銜接。其示意圖如圖 3-3 所示，前後巷接管系統及前後巷接法如表 3-2，特點如下：

- 1.連接管上井數最少。
- 2.採用傳統接頭配件經費需求較低。
- 3.匯流管上清除孔最多景觀衝擊大。
- 4.總存水彎阻塞機率較大。

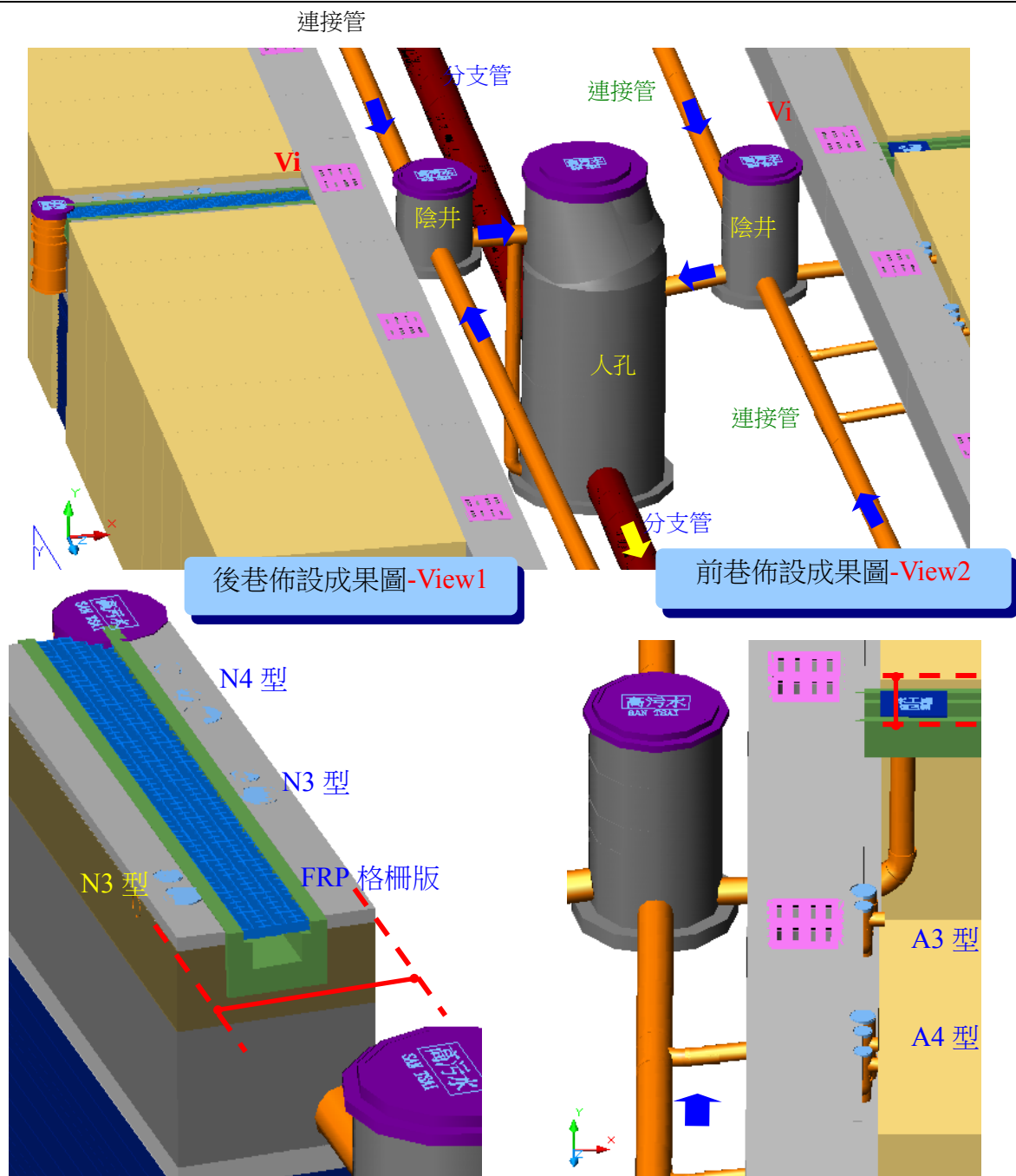


圖 3-5 範例三接管示意圖

表 3-2 範例三用戶接管型式

出水口位置及實況	接法型式	匯入連接管位置
住戶正面有（單管排放、機械排放管）者	A1	道路
	S1	側溝內側
	I1	穿越人行道
住戶正面有（單管排放、糞管）者	A2	道路
	S2	側溝內側
	I2	穿越人行道
住戶正面有（單管排放、雜排管）者	A3	道路
	S3	側溝內側
	I3	穿越人行道
住戶正面有（多管排放、雜排管）者	A4	道路
	S4	側溝內側
	I4	穿越人行道
住戶側後巷有（單管排放、機械排放管）者	N1	側後巷
住戶側後巷有（單管排放、糞管）者	N2	側後巷
住戶側後巷有（單管排放、雜排管）者	N3	側後巷
住戶側後巷有（多管排放、雜排管）者	N4	側後巷
住戶正面有（既有 Z 型接法封口）者	Z1~Z2	道路
管線轉折時設置清除孔	B1	道路
	B2	側溝內側
管線起點設置清除孔	F1	道路
	F2	側溝內側
管線直線段加設清除孔	K1	道路
	K2	側溝內側
	K3	側溝內側接入側巷

- 1、依現況調查為原則，並依現況調查得區內雨污水分流處理之污水管採以「Z 型」用戶接管。
- 2、正面單管機械排放者，採「A1」、「S1」、「I1」。
- 3、正面單管糞管排放者，採「A2」、「S2」、「I2」。
- 4、正面單管雜排水排放者，採「A3」、「S3」、「I3」。
- 5、正面多管雜排水排放者，採「A4」、「S4」、「I4」。
- 6、側後巷單管機械排放及糞管者，採「N1」、「N2」。
- 7、側後巷單管雜排水及多管雜排水排放者，採「N3」、「N4」。
- 8、一般住戶糞管或大樓型建築地下室抽水機排放出口及新建住宅排放橘管者，接管時不設存水彎與溢流管，且須予以單獨接管，並接入新設陰井內，且不得與相鄰出水口串連混接。
- 9、管線轉折時(B1、B2)、管線起點(F1、F2)及管線直線段(K1、K2、K3)設置清除孔接法型式「1」代表道路、「2」代表側溝內側、「3」代表側溝內側接入側巷。

第4章 施工規範

4.1 公共工程施工網要規範實施要點總說明

為改進長久以來國內工程技術資料各行其是之差異現象與不利電子化之工程技術資訊環境，行政院公共工程委員會（以下簡稱工程會）乃落實整編劃一全國工程施工網要規範、工程項目編碼以及工程項目名詞等標準化及電子資訊化事宜。通過完整版「公共工程施工網要規範」（以下簡稱完整版）、精簡版「公共工程施工網要規範」（以下簡稱精簡版）、「公共工程細目碼編訂規則表」、「公共工程網要編碼」、「公共工程製圖手冊」、「公共工程施工網要規範使用說明」、「公共工程施工網要規範編撰說明」、「整合中心出版文件版本機制說明」及「公共工程細目碼編訂說明」等，均屬「公共工程施工網要規範」（以下簡稱「施工規範」）相關工具性應用之成果公告實施。

4.2 公共工程施工網要規範污水管線類施工規範檢討

在「公共工程施工網要規範」中，與污水管線類似之自來水管線工程有關之施工規範計有第 02505 章「自來水管埋設」、第 02506 章「警示帶」、第 02511 章「自來水用塑膠管（PVC、ABS、HDPE）」、第 02512 章「自來水用預力混凝土管（PCC）」、第 02513 章「自來水用鋼管（SP）」、第 02514 章「自來水用延性鑄鐵管（DI）」、第 02515 章「自來水用玻璃纖維管（FRP）」、第 02516 章「制水閥」、第 02517 章「控制閥」、第 02518 章「排氣閥」等章節，其編制原則以第 02505 章「自來水管埋設」為主體，敘述施工部分之規定，而管材則分別規定於第 02511 章～02515 章中，有用到時再予以附入，其他之附屬設備或材料則規定於第 02506 章及第 02516 章～02518 章中，依此架構，使用甚為方便。

由目前網站上「公共工程網要編碼」之資料，與污水有關之網要編碼詳表 4.1 所示，其中已公告之施工網要規範有第 02531 章「污水管線施工」、第 02532 章「污水管線附屬工作」、第 02533 章「污水管管材」、第 02534 章「污水下水

道用戶接管工程埋設施工」、第 02535 章「下水道用戶接管附屬設施」等五章。

表 4-1 與污水有關之綱要編碼表

綱要編碼	項目
02531	污水管線施工
02532	污水管線附屬工作
02533	污水管管材
02534	污水下水道用戶接管工程埋設施工
02535	下水道用戶接管附屬設施

由於污水管線分為公共污水管線與用戶接管 2 大類，而其應用之管材種類超過 10 種，且尚需包括多種附屬設備，分別以第 02531 章「污水管線施工」、第 02532 章「污水管附屬工作」、第 02533 章「污水管管材」、第 02534 章「污水下水道用戶接管工程埋設施工」、第 02535 章「污水下水道用戶接管附屬設施」等五章作為污水下水道管線工程有關之施工規範。

4.3 本手冊施工規範組成

本手冊於「公共工程施工綱要規範」中，將污水下水道管線工程可能用到之規範，屬於 00 篇「招標文件及契約要項」及 01 篇「一般要求」者列為「一般規範」、屬於 02 篇「現場工作」及 03 篇「混凝土」者列為「共同技術規範」，屬於擬新訂之第 02531 章～第 02535 章列為「專用技術規範」，如表 4.2 所示。其中「一般規範」及「共同技術規範」於工程會彙 22 類別專業工程成套應用之施工規範都可引用，並非只限於該表所列部分，而「專用技術規範」係依照「公共工程施工綱要規範」編撰說明與以往之工程經驗，依循綱要規範之章節架構格式編制而成，可適合污水管線工程使用之需要，擬建請公共工程委員會修訂納入其綱要規範內。

4.4 專用技術規範說明

由於「公共工程施工綱要規範」內對於污水下水道部分之內容尚不完整，故參考其格式另行編寫污水管線適用之專用技術規範，其中「污水管線施工」及「污水下水道用戶接管工程埋設施工」為涉及施工之主體規範，「污水管附屬工作」、「污水管管材」及「污水下水

道用戶接管附屬設施」係規定與污水管線蒐集系統有關之材料製造、數量、尺寸、性質、型式等，使用時須依工程特性需要，自行取捨相關章節內容。相關施工規範章節名稱如下：

1.第 02531 章-- 污水管線施工

說明有關污水管明挖、推進或短管推進施工及其材料設備之供應、檢驗、試水等及相關規定。

2.第 02532 章-- 污水管附屬工作

說明有關污水管附屬工作包括人孔及陰井、人孔蓋及蓋座、塑膠包覆人孔踏步、人孔撓性接頭、人孔內休息平台等材料設備之供應、檢驗及安裝等相關規定。

3.第 02533 章-- 污水管管材

說明有關污水管管材設備之供應、試驗等及相關規定，使用時應將未用到之管材章節刪除，以免引起困擾。刪除時，只刪除內容，但保留最上層之章節編號，以維持本章節內容中之編號一致性。

4.第 02534 章-- 污水下水道用戶接管工程埋設施工

說明有關下水道用戶接管理設施工及其材料設備之供應、安裝、檢驗等及相關規定。

5.第 02535 章-- 污水下水道用戶接管附屬設施

說明有關下水道用戶接管工程陰井、工程連接井、框蓋及其附件之供應、安裝、檢驗等及相關規定。

上述之規範內有部分內容以[]號表示者，應由使用者依其工程特性

需要，自行填入或修改文字或數值。

表 4-2 初步擬定污水管線工程所需之施工規範章節彙總表

一、一般規範		二、共同技術規範(續)	
編號	章節名稱	編號	章節名稱
第00700章	一般條款	第02300章	土方工作
第00370章	施工廠商初步計畫及施工計畫	第02316章	構造物開挖
第01310章	施工管理及協調	第02317章	構造物回填
第01320章	施工過程文件紀錄	第02319章	選擇性回填材料
第01321章	施工照相與攝(錄)影	第02323章	棄土
第01330章	資料送審	第02361章	土質改良
第01421章	規範定義	第02463章	鋼板樁
第01450章	品質管理	第02475章	沉箱
第01500章	施工臨時設施及管制	第02726章	級配粒料底層
第01510章	臨時設施	第02742章	瀝青混凝土鋪面
第01523章	施工安全衛生及管理	第02745章	瀝青透層
第01532章	開挖臨時覆蓋板及其支撐	第02747章	瀝青黏層
第01556章	交通維持	第02764章	標記
第01564章	施工圍籬	第02898章	標線
第01572章	環境保護	第02952章	道路維護及復舊
第01574章	勞工安全衛生	第02961章	瀝青混凝土面層刨除
第01583章	工程告示牌及工地標誌	第03050章	混凝土基本材料及施工一般要求
第01610章	基本產品需求	第03053章	水泥混凝土之一般要求
第01701章	構造物之一般要求	第03054章	水泥混凝土構造物
第01725章	施工測量	第03110章	場鑄結構混凝土用模板
第01740章	清理	第03210章	鋼筋
第01773章	竣工驗收要項	第03310章	結構用混凝土
第01781章	竣工文件	第03410章	工廠預鑄混凝土構件
二、共同技術規範		三、專用技術規範	
編號	章節名稱	編號	章節名稱
第02210章	地下調查	第02531章	污水管線施工
第02220章	工地拆除	第02532章	污水管附屬工作
第02231章	清除及掘除	第02533章	污水管管材
第02240章	祛水	第02534章	污水下水道用戶接管工程埋設施工
第02251章	地下構造物保護灌漿	第02535章	污水下水道用戶接管附屬設施
第02252章	公共管線系統之保護		
第02253章	建築物及構造物之保護		
第02255章	臨時擋土樁設施		
第02256章	臨時擋土支撐工法		
第02260章	開挖支撐及保護		
第02266章	連續壁		
第02291章	工程施工前鄰近建築物現況調查		

第5章 工程數量、預算及工期

本章節為說明連接管暨用戶接管工程於規劃設計時之計量、計價及工期預估編列與計算方式，說明如下：

5.1 工程數量計算原則

工程數量計算書依連接管部分、設施部分、匯流管及用戶排水管部分等項目填入，各範例詳如表 5-1~8 所示。

一、連接管部分(道路段及後巷段應分開計算)：

採 2 設施（人孔、陰井、連接井及清除孔）2 點（上游設施採下游側、下游設施採上游側）間平均深度分類，以 m 為計量標準，依實作數量計量，長度四捨五入計至小數第 1 位為止；連接管部分之預算編列依設計圖說之開挖斷面及回填材料等以實作數量計算。

二、設施部分：

（一）人孔、陰井及連接井等依尺寸、大小、深度分類，以設施內上下游側之中心點為量測點，以座為計量標準，依實作數量計量。量測值係於鋪面修復後（與既有鋪面齊平）辦理，遇有爭議時，由主辦機關與監造廠商雙方會同施工廠商量測 3 次採平均值。

（二）匯流井依設置位置區分，以座為計量標準，依實作數量計量。
清除孔依設置位置區分，以座為計量標準，依實作數量計量。

施工標別:
工程名稱:
文件名稱: 工程數量計算書
文件版次:

日期：
設計：
覆核：
表號：

[illegible]

註：計算數據僅供參考，使用者應依其工程特性、設計圖說、規範及合約編列方式調整之。

表 5-2 範例二用戶接管工程數量計算表

施工標別：
 工程名稱：
 文件名稱：工程數量計算書
 文件版次：

日期：
 設計者：
 檢核者：
 表單編號：

用戶接管工程數量計算表										
人孔或陰井編號		管線長度	設施深度	接法種類			連接管管徑 (mm)	設施種類	施工寬度 (cm)	設施位置
起	迄	(m)	(m)	建築型式	樓層	數量(棟)				
E113	E113-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	道路段
Ej17	Ej17-1						200	90WY-200-300	$H \geq 75$	道路段
Ej16	Ej16-1						200	90Y 右-200-300	$H \geq 75$	道路段
E111	E111-1						200	ST-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ej1501	Ej1501-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ej12	Ej12-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ej1303	Ej1303-1						200	90WY-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ec1312	Ec1312-1						200	KDR-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ec1309	Ec1309-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	人行道段
Ej1307	Ej1307-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ej11	Ej11-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ec1308	Ec1308-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ee2013	Ee2013-2						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ee2013	Ee2013-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段
Ee2009	Ee2009-1						200	45L 右-200-300	$H \geq 75$	後巷段

表 5-3 範例二 $\phi 200\text{mm}$ 連接管材料工程數量計算書

施工標別：
 工程名稱：
 文件名稱：工程數量計算書
 文件版次：

日期：
 設計者：
 檢核者：
 表單編號：

用戶接管工程數量計算表														
人孔或陰井編號		管線 長度	道路埋設長度(m)				後巷埋設長度(m)				人行道埋設長度(m)			
起	迄	(m)	1m<H	1m<H<1.5m	1.5m<H<2m	2m<H	1m<H	1m<H<1.5m	1.5m<H<2m	2m<H	1m<H	1m<H<1.5m	1.5m<H<2m	2m<H
E113	E113-1													
Ej17	Ej17-1													
Ej16	Ej16-1													
E111	E111-1													
Ej1501	Ej1501-1													
Ej12	Ej12-1													
Ej1303	Ej1303-1													
Ec1312	Ec1312-1													
Ec1309	Ec1309-1													
Ej1307	Ej1307-1													
Ej11	Ej11-1													
Ec1308	Ec1308-1													
Ee2013	Ee2013-2													
Ee2013	Ee2013-1													
Ee2009	Ee2009-1													

表 5-4 範例二陰井工程數量計算表範例

施工標別：
 工程名稱：
 文件名稱：工程數量計算書
 文件版次：

日期：
 設計者：
 檢核者：
 表單編號：

用戶接管工程數量計算表																	
人孔或陰井編號		地表 高程	φ 300mm 直管式陰井(後巷段)					φ 300mm 直管式陰井(道路段)					φ 300mm 直管式陰井(人行道段)				
起	迄	(m)	0.75m ~1m	1m ~1.5m	1.5m ~2m	2m ~2.5m	2.5m 以上	0.75m ~1m	1m ~1.5m	1.5m ~2m	2m ~2.5m	2.5m 以上	0.75m ~1m	1m ~1.5m	1.5m ~2m	2m ~2.5m	2.5m 以上
E113	E113-1	2.29															
Ej17	Ej17-1	2.27															
Ej16	Ej16-1	2.2															
E111	E111-1	2.35															
Ej1501	Ej1501-1	2.24															
Ej12	Ej12-1	2.29															
Ej1303	Ej1303-1	2.66															
Ec1312	Ec1312-1	2.38															
Ec1309	Ec1309-1	2.48															
Ej1307	Ej1307-1	2.64															
Ej11	Ej11-1	2.47															
Ec1308	Ec1308-1	2.49															
Ee2013	Ee2013-2	2.76															
Ee2013	Ee2013-1	2.76															
Ee2009	Ee2009-1	2.65															

表 5-5 範例二工程數量計算表

施工標別：
工程名稱：
文件名稱：工程數量計算書
文件版次：

日期：
設計者：
檢核者：
表單編號：

用戶接管工程數量計算表																											
計算表一(連接管、設施、匯流管及用戶排水管部分)																											
人孔或陰井編號		地表 高程	連接管部分						設施部分																		
			§ 200mmPVC 管連接及埋設(M)						ST-200-300(平均深)			90Y 右-200-300(平均深)			90WY-200-300(平均深)			KT-200-300(平均深)			90L-200-300(平均深)						
			道路			後巷			道路		後巷			道路		後巷			道路		後巷			中間		末端	
起	迄	m	H≤1 m	1m≤ H≤ 1.5m	1.5m ≤H ≤2m	H≥ 2m	H≤1 m	1m≤H ≤ 1.5m	1.5m ≤H≤ 2m	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)
E113	E113-1	2.29																									
Ej17	Ej17-1	2.27																									
Ej16	Ej16-1	2.20																									
E111	E111-1	2.35																									
Ej1501	Ej1501-1	2.24																									
Ej12	Ej12-1	2.29																									
Ej1303	Ej1303-1	2.66																									
Ec1312	Ec1312-1	2.38																									
Ec1309	Ec1309-1	2.48																									
Ej1307	Ej1307-1	2.64																									
Ej11	Ej11-1	2.47																									
Ec1308	Ec1308-1	2.49																									
Ee2013	Ee2013-2	2.76																									
Ee2013	Ee2013-1	2.76																									
Ee2009	Ee2009-1	2.65																									
Ee2008	Ee2008-1	2.09																									
Ec1302	Ec1302-1	2.27																									
Ec1307	Ec1307-1	2.38																									
Ec1301	Ec1301-1	2.21																									
Ec1301	Ec1301-2	2.04																									
Ec1111	Ec1111-1	2.39																									
Ec1112	Ec1112-1	2.39																									
Ec1110	Ec1110-1	2.26																									
Ec1107	Ec1107-1	2.31																									

表 5-5 範例二工程數量計算表（續）

施工標別：

工程名稱：

文件名稱：工程數量計算書

文件版次：

日期：

設計者：

檢核者：

表單編號：

用戶接管工程數量計算表																													
計算表一(連接管、設施、匯流管及用戶排水管部分)																													
人孔或陰井編號		地表 高程	匯流管及用戶排水管部分																										
			匯流管直管埋設						用戶管連接及按裝(支)										糞管(壓力管)連接及按裝(支)										
			道路用(支)			後巷用(支)			道路段(支)				後巷段(支)						道路段(支)			後巷段(支)							
起	迄	m	\$ 100mm	\$ 150mm	…… 視實需 編列	\$ 100mm	\$ 150mm	…… 視實需 編列	\$ 50mm	\$ 80mm	\$ 100mm	\$ 150mm	…… 視實需 編列	\$ 50mm	\$ 80mm	\$ 100mm	\$ 150mm	…… 視實需 編列	\$ 80mm	\$ 100mm	…… 視實需 編列	\$ 80mm	\$ 100mm	…… 視實需 編列					
E113	E113-1	2.29																											
Ej17	Ej17-1	2.27																											
Ej16	Ej16-1	2.20																											
E111	E111-1	2.35																											
Ej1501	Ej1501-1	2.24																											
Ej12	Ej12-1	2.29																											
Ej1303	Ej1303-1	2.66																											
Ec1312	Ec1312-1	2.38																											
Ec1309	Ec1309-1	2.48																											
Ej1307	Ej1307-1	2.64																											
Ej11	Ej11-1	2.47																											
Ec1308	Ec1308-1	2.49																											
Ee2013	Ee2013-2	2.76																											
Ee2013	Ee2013-1	2.76																											
Ee2009	Ee2009-1	2.65																											
Ee2008	Ee2008-1	2.09																											
Ec1302	Ec1302-1	2.27																											
Ec1307	Ec1307-1	2.38																											
Ec1301	Ec1301-1	2.21																											
Ec1301	Ec1301-2	2.04																											
Ec1401	Ec1401-1	2.53																											

表 5-6 範例三前巷連接管計算表

巷道連通管工程(前巷)數量計算表

[illegible]

表 5-7 範例三前巷退縮連接管計算表

巷道連通管工程(前巷退縮)數量計算表

第1頁，共1頁

工程名稱：高雄市復興路區域(第三標)B區用戶接管工程

[illegible]

表 5-8 範例三後巷連接管計算表

巷道連通管工程(後巷)數量計算表

工程名称：宁波市夜翼路景观(第三至五段)用户接管工程																											第1页,共4页																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
街路	路名	编号	上游			下游			长度c	桥宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽	桥面宽																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
			型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽																					型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽	桥面宽	型式	桥面宽

三、匯流管及用戶排水管部分：

用戶接管計量部分仍依現行規範辦理，另以處計價係指壁面立管型式將 2 或 3 支以上用戶管以樹枝成束方式接入時。用戶接管係依住戶既有用戶排水管以相對管渠口徑之塑膠管(件)予以連接及安裝，用戶排水管應由住戶既有用戶排水管排洩至溝渠(公共雨水側溝或後巷側溝)之出口處接入；後巷 $\phi 100\text{mm}$ 匯流管及用戶排水管均以支為計量單元，並依下列計量數完成單價分析，施工廠商不得藉任何理由要求追加數量；另排糞管則由化糞池入水口處接入(若化糞池位於合法建物內應與住戶協調接管，惟有影響主結構物或位於地下室時，請住戶自行配合接管)。

(一)匯流管：每支以 $\phi 100\text{mm}$ 塑膠管 4.0m 管長計量。

(二)用戶排水管數量：

用戶排水管種類	預算編列管長
接入匯流管 $\phi 100\text{mm}$ (含)以下之用戶排水管(不含糞管或壓力管)	0.5m/一支用戶排水管
糞管或壓力管或 $\phi 150\text{mm}$ 用戶排水管	相對口徑塑膠管 3m

(三)另件件數：

用戶排水管種類	每支用戶排水管另件件數
接入匯流管 $\phi 100\text{mm}$ (含)以下之用戶排水管(不含糞管或壓力管)	相對口徑塑膠管 45° 彎頭二件。
糞管或壓力管或 $\phi 150\text{mm}$ 用戶排水管	相對口徑塑膠管 45° 彎頭三件。

(四)挖方：

用戶排水管種類	挖方
匯流管 $\phi 100\text{mm}$	0.6m^3 /一支匯流管
接入匯流管 $\phi 100\text{mm}$ (含)以下之用戶排水管(不含糞管或壓力管)	0.15m^3 /一支用戶排水管
糞管或壓力管或 $\phi 150\text{mm}$ 用戶排水管	0.6m^3 /一支用戶排水管

(五)道路段回填料（挖方再扣掉管內體積）：

用戶排水管種類	道路段回填料
匯流管 $\phi 100\text{mm}$	0.4m^3 /一支匯流管
接入匯流管 $\phi 100\text{mm}$ (含)以下之用戶排水管(不含糞管或壓力管)	0.1m^3 /一支用戶排水管

糞管或壓力管或 ϕ 150mm用戶排水管	0.5m ³ /一支用戶排水管
---------------------------	----------------------------

(六)後巷回填土（挖方再扣掉管內體積）：

用戶排水管種類	後巷回填土
匯流管 ϕ 100mm	0.4m ³ /一支匯流管
接入匯流管 ϕ 100mm(含)以下之用戶排水管（不含糞管或壓力管）	0.1m ³ /一支用戶排水管
糞管或壓力管或 ϕ 150mm用戶排水管	0.5m ³ /一支用戶排水管

(七)餘土處理：

用戶排水管種類	餘土處理
匯流管 ϕ 100mm(道路段)	0.4m ³ /一支匯流管
匯流管 ϕ 100mm(後巷段)	0.08m ³ /一支匯流管
接入匯流管 ϕ 100mm(含)以下之用戶排水管（不含糞管或壓力管）(道路段)	0.1m ³ /一支用戶排水管
接入匯流管 ϕ 100mm(含)以下之用戶排水管（不含糞管或壓力管）(後巷段)	0.02m ³ /一支用戶排水管
糞管或壓力管或 ϕ 150mm用戶排水管(道路段)	0.4m ³ /一支用戶排水管
糞管或壓力管或 ϕ 150mm用戶排水管(後巷段)	0.1m ³ /一支用戶排水管

(八)化糞池回填：

原有化糞池處理之計量方式係依化糞池使用門牌戶數核算，以1戶為基本戶，基本量採1.5m³外，每增加一戶增加0.4m³，本項工作依管線配置示意圖中所示之各合法建築物牆面以外者均須完成處理，不得遺漏，並依實作戶數核算數量計量，若有特殊情形以會勘認定。

5.2 工程預算編列原則

污水下水道管線工程之建設分為規劃、設計及施工3個階段。本章所規定者，係以細部設計階段中之工程預算編列為適用對象。

一、預算組成架構

各級政府機關辦理污水下水道及其附屬設備之工程，其預算編列組成可分為直接工程費（即發包工程之預算金額）、間接工程費、工程準備金及物價指數調整款等，茲分述如下：

(一)直接工程費

直接工程費為建造工程目的物所需之費用，一般名為施工費（即發包工程之預算金額），依工作性質可分管線及人孔等項（各主辦機關得依設計內容增減工程項目）。此外，環境保護費、交通維持費（交通維持措施費及交通維持管理費）、勞工安全衛生費（勞工安全衛生措施費、勞工安全衛生管理費）、品質管理費、施工廠商管理費、施工廠商利潤、保險費（營造綜合損失險、營造工程第三人責任險、雇主意外責任險、第三人建築物（含公共設施）龜裂、倒塌責任險）及營業稅，均包含在直接工程費之項目內。

（二）間接工程費

間接工程費係主辦機關為監造管理工程目的物所需支出之費用，包括試驗費（材料設備抽驗費）、空氣污染防制費、地上/地下物、管線拆遷復原及排除費、道路挖掘許可及土地鑑界費、用地補償費、其他及委外服務費（委外規劃設計費、委外監造服務費、委外專案服務費）及工程管理費等。各機關或有不同規定，得酌情調適各項目或合併之。

1. 準備金

準備金為設計期間，因所蒐集引用資料之精度、品質和數量等不夠完整、可能的意外或無法預見之偶發事件等狀況所準備的費用；但不包括超出原設計工程範圍以外之內容變更所造成之費用增減。

工程準備金之編列按直接工程費之百分比估計，編列標準因各工程性質與類別有所差異，一般按直接工程費之 5～10% 估列。

2. 物價指數調整款

依契約相關規定辦理。

3. 相關有價料費用編列

（1）瀝青刨除料

瀝青刨除料依實作數量計算，由施工廠商依固定價值（○○○元/m³）價購（固定價值依各縣市政府有價料價格編列），且不得因決標價所作之比例調整而變動，並於估驗時依實作數量繳交當次價款。

(2)良質土石方

良質土石方依實作數量計算，由施工廠商依固定價值（○○○元/m³）價購（固定價值依各縣市政府有價料價格編列），且不得因決標價所作之比例調整而變動，並於估驗時依實作數量繳交當次價款。

二、預算編列原則

- (一)直接工程費之估算方法（含工程項目、單位、計價基礎及影響因素等之說明）詳表 5-9。
- (二)間接工程費之估算方法詳表 5-10。
- (三)委外服務費編列原則應依技服契約計價規定計列設計及監造服務費。
- (四)工程管理費編列原則係依據中央政府各機關工程管理費支用要點規定辦理，其提列計算可參考表 5-11；若代辦協議書另有規定，則依洽辦及主辦機關分別編列。

表 5-9 直接工程費估算表

工 程 項 目	單 位	計 價 基 礎 及 影 響 因 素	備 註
一、施工費			
1. 連接管部分	m	(1) 按設計長度估算。 (2) 單價依埋設位置、管徑(mm)、深度、施工方法等而定。	連工帶料
2. 設施部分		(1) 陰井、連接井、匯流井、清除孔等以座為計量標準。 (2) 單價依埋設位置、深度、尺寸而定。	連工帶料
3. 匯流管用戶排水 管部分		(1) 匯流管、用戶排水管以戶計量。 (2) 單價依標稱 ϕ (管徑 mm)、另件數量及埋設位置等而定。	連工帶料
4. 共同項目		(1) 擋土按設計長度 (m) 估算(開挖深度達 1.5m 以上(含)者)，除契約另有規定外一般採雙側佈樁。 (2) 塑膠警示帶(m)、路面切割(m)、瀝青混凝土路面刨除及 PC 臨時鋪面等費用按實作數量計算。	連工帶料、開挖擋土設施需依現場實際土質狀況分析而定。
5. 雜項工程費		(1) 施工前鄰近建築物現況調查(含鑑定費)：以「棟」計價。 (2) 「公共管線系統及公共設施之保護、復舊」一般以「式」計價，如契約另有規定或已有明確之工作項目範圍亦可以其他單位計價，但須詳列單價分析。 (3) 施工監測、工程測量作業費一般以「式」計價。 (4) 「障礙處理費」以「式」或「處」計價，以處理遇特殊狀況如遇混凝土結構物、流木或孤石等及其他影響施工之障礙物。 (5) 工程告示牌依據大小、固定或活動式分別計價，單位以「面」、「座」或「處」計價。 (6) 其他如臨時交通便道及回復費、施工攝(錄)影等，視工程需要編列。	

表 5-9 直接工程費估算表（續）

工 程 項 目	單 位	計 價 基 礎 及 影 響 因 素	備 註
二、試驗費	式	試驗費：工程試驗費及材料檢驗按實編列，或配合契約規範併入各單項工程中不再單獨提列，惟需於單價分析中註明。	
三、勞工安全衛生費、交通維持及環境保護費	式	(1) 勞工安全衛生費：分為「勞工安全衛生措施費」及「勞工安全衛生管理費」，分別以「式」及「月」計價，但須詳列單價分析，費率按一、之 1~3% 估列。 a. 措施費分為一般器材（包含器材如安全告示牌、衛生告示牌、滅火器、急救設備、手電筒、四用氣體測定器及帽用安全燈等）及保護器材（包含器材如安全帽、反光背心、活性碳口罩、工作手套、安全鞋、安全護目鏡、橡膠雨鞋、背負式安全帶、防墜器、安全網、漏電無融線斷路器、電焊機自動防止電擊裝置等），可按實依器材品項考量以折舊、維護及消耗品方式編列，並將設備及管理費分別計列。 b. 管理費則包含勞工安全衛生管理人員、教育訓練與勞工安全衛生管理作業費（含計畫、組織及文件等），依工程需求選用編列。 (2) 交通維持費：分為「交通安全措施費」及「交通維持管理費」，分別以「式」及「月」計價，費率按一、之 0.5~1% 估列。 a. 措施費包含活動型拒馬、交通錐、電動旗手、分隔桿、紐澤西護欄、施工圍籬、道路警告標誌、方向引導標誌、禁制及限制標誌、施工標誌、夜間警示燈、型鋼護欄、LED 警示說明燈具等，依工程需求選用編列。 b. 管理費包含旗手、交通維持計畫及其他交通維持費等。 (3) 環境保護費：「環境保護費」以「日」計價，其單價分析應包含「空氣污染防治」、「振動噪音防制」、「水污染防治」、「廢棄物清理」等子項單價分析，該子項單價分析皆以「式」計價，所包含之工項應視實際需要編列，費率按一、之 0.5~1% 估列。	可按實編列
四、品質管理費	式	品質管理費：工程施工品質管理費以「式」計價，費率為發包施工費之 0.6~2% 為原則，品管費用內得包含品管人員及行政管理費用。（依據工程會 101.07.01 工程管字第 10100050230 號令「公共工程施工品質管理作業要點」第 13 條規定）。	
五、施工廠商利潤	式	按一、二、三、四合計，利潤約為 4~8% 估列。	
六、施工廠商管理費	式	按一、二、三、四合計，管理費約為 3~5% 估列。	
七、保險費	式	工程綜合保險費分為「營造綜合保險費」、「營造工程第三責任險及雇主意外責任險費」、「鄰房及公共設施倒塌及坍塌責任險費」與「鄰房及公共設施龜裂責任險費」等四種，以「式」編列或依據主辦單位規定辦理，費率按一、之 0.8~3% 估列。	可按實編列
八、營業稅	式	按一、二、三、四、五、六、七項合計之 5% 估列。	

註：若相關規範有要求專職專任用戶接管技術士執行其業務，則得依個案編列其費用。

表 5-10 間接工程費及估算表

工 程 項 目	單 位	計價基礎及影響因素	備 註
一、物價指數調整款	式	依契約規定	
二、空氣污染防治費	式	依據環保署民國 102 年 7 月 5 日環署空字第 1020057266 號公告修正「營建工程空氣污染防治費收費費率」，計費原則摘要如下： a. 管線工程施工規模達 8600m ² /月以上者屬於第一級營建工程，費率為 2.08 元/m ² /月 b. 管線工程施工規模小於 8600m ² /月者屬於第二級營建工程，費率為 2.42 元/m ² /月 c. 費率以施工面積（含施工圍籬部分）乘以工期（月）計算 d. 由於實際繳交費用須視施工實際狀況徵收，且多半為主辦機關自行繳納或施工廠商檢據報銷，費率約為直接工程費之千分之三計算	
三、試驗費（材料設備抽驗費）	式	約為施工費之 0.06~0.2%	
四、地上/地下物、管線拆遷復原及排除費	式	依計畫需要予以編列	
五、道路挖掘許可費、土地鑑界費、路面修復費、交通維持費、勤務費及其他工程費	式	依計畫需要予以編列	
六、委外規劃設計費	式	按技服契約規定估列	依政府採購法—機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列
七、委外監造服務費	式	按技服契約規定估列	依政府採購法—機關委託技術服務廠商評選及計費辦法估列
八、準備金	式	按直接工程費之 5~10%估列	
九、工程管理費	式	依表 5-4 工程管理費提列計算編列	依各機關規定估列

以上資料係提供作業之參考，實際編列時應依設計內容及各機關所訂標準，自行酌量。

表 5-11 工程管理費提列計算表

工程管理費提列計算表 (99.7.21 修訂版)

工程金額 (新台幣)	自辦規劃、設計、監造者	委託規劃設計、自辦監造者	自辦規劃設計、委託監造者	委託規劃設計、監造者
500 萬元以下部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0615	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0438 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0590	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0477 委託監造費=工程金額 × 0.0460	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0300 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.1050
超過 500 萬元至 1000 萬元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0450+82,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0282+78,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0560+15,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0318+79,500 委託監造費=工程金額 × 0.0440+10,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0150+75,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.1000+25,000
超過 1000 萬元至 2500 萬元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0417+115,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0267+93,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0500+75,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0300+97,500 委託監造費=工程金額 × 0.0390+60,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0150+75,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.0890+135,000
超過 2500 萬元至 5000 萬元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0367+240,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0217+218,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0500+75,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0250+222,500 委託監造費=工程金額 × 0.0390+60,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0100+200,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.0890+135,000
超過 5000 萬元至 1 億元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0328+435,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0199+308,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0430+425,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0229+327,500 委託監造費=工程金額 × 0.0330+360,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0100+200,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.0760+785,000
超過 1 億元至 5 億元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0262+1,095,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0154+758,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0360+1,125,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0178+837,500 委託監造費=工程金額 × 0.0280+860,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0070+500,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.0640+1,985,000=
超過 5 億元部份	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0218+3,295,500	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0122+2,358,000 委託規劃設計費=工程金額 × 0.0320+3,125,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0146+2,437,500 委託監造費=工程金額 × 0.0240+2,860,000	主辦機關工程管理費=工程金額 × 0.0050+1,500,000 委託規劃、設計、監造費=工程金額 × 0.0560+5,985,000
附註： 一、依據行政院 91.11.18 院授工技字第 09100504010 號函送「中央政府各機關工程管理費支用要點」及行政院公共工程委員會於 99.1.15 修正 99.4.15 施行「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」中附表二「公共工程（不包括建築物工程）建造費用百分比上限參考表」修訂而成之工程管理費速算表。 二、凡需辦理委託規劃、設計、監造之工程，依其委託範圍，除編列主辦機關工程管理費外，另需編列委託服務費，其費用百分比按與主辦機關合約所訂為準，惟最高不得超過本表所列，並於施工預算書內應按工程管理費提列性質分別列示，如「委託規劃設計費」、「委託規劃、設計、監造費」、「主辦機關工程管理費」等。 三、工程金額為施工預算所列施工費及材料費，但不包括營業稅及保險費等。 四、地方自辦工程亦可比照本表提列。 五、本計算表溯及 99 年 4 月 15 日實施。				

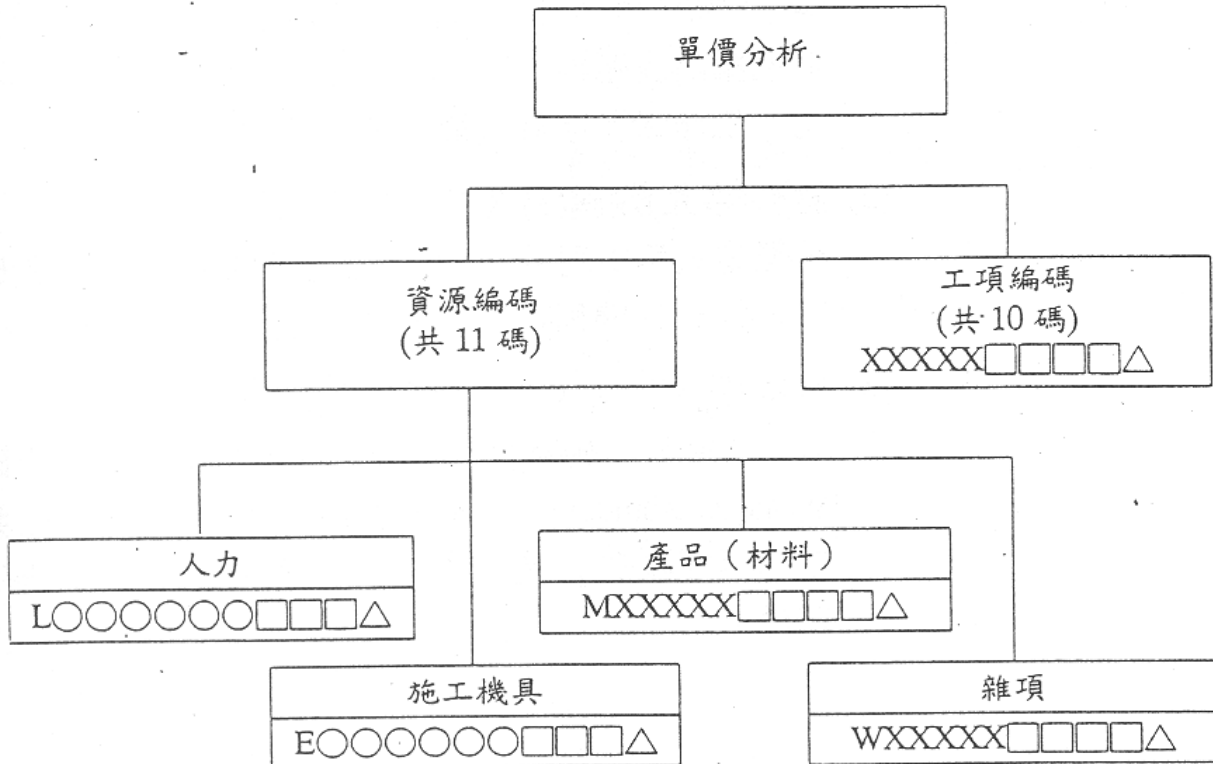
5.3 PCCES 工程估算

預算書之組成依據主要是工程數量計算與單價分析，為使單價分析資料共通且取用更具經濟效益，依據行政院公共工程委員會於 90 年 11 月 20 日公告之「公共工程招標文件增列提供標案資料作業要點」，規定政府機關達新台幣一千萬元以上之工程應使用公共工程電腦估價系統（PCCES, Public Construction Cost Estimating System），以作為經費估算、編列、審查比對之基準，建立統一之工程經費估算編列電腦環境。

作業系統針對營建工程作一有系統且符合國情之分類及編碼，編碼架構以樹形系統分類如圖 5-1，其中工項編碼長度為 10 碼，前 5 碼為「公共工程綱要編碼」，其餘 5 碼表示規格、尺度、特性及單位等；資源項目碼長度為 11 碼，編碼開頭以 L,E,M,W 分別表示人力、施工機具、材料(產品)與雜項，一般編於工程項目之細項。單價分析即由工項編碼與資源編碼共同組成，相關之編碼原則可參閱「公共工程電腦估價系統使用指南」或進入公共工程委員會網站查詢。

由於工程師對某些工項認定之差異，導致該工項綱要編碼之紊亂，將污水下水道工程主要常用之工項編碼提出建議如表 5-12。

由於目前經公共工程委員會編定之工項有限，許多工程或材料項目仍有待使用者回饋資料，許多綱要編碼與細目編碼仍有待整合認定，雖有「工程細目編碼總則」可參酌編定，但由於某些工項分類方式很多，最後仍須由公共工程委員會對各工項逐一確定編碼，並建置網路以關鍵字查詢提供採用，以完善編碼準則之目的。



備註：1.XXXXXX：施工規範綱要編碼（5 碼）。

2.細目碼編訂分兩大部分：資源編碼（共 11 碼）及工項編碼（共 10 碼）。

3.□□□□：功能或規格碼（3 碼或 4 碼）。

4.△：估價用單位碼（1 碼）。

5.L：人力。

6.E：施工機具。

7.M：產品（材料）。

8.W：雜項。

9.○○○○○○：主計處碼擴充或壓縮（6 碼）。

10.完整工程細目碼未完成前之暫定細目碼以「#」符號代碼，列至最後一碼，暫定工項細目碼共 10 碼為 XXXXXX□□□△#，暫定資源細目碼共 11 碼，例如產品（材料）為 MXXXXXX□□□△#。俟完整工程細目碼完成後，再由各機關自行換碼。

圖 5-1 工程細目碼編碼架構

表 5-12 污水下水道工程主要常用之工項編碼建議

編碼	工項	備註
02531XXXXX	工作井(圓形工作井、矩形工作井…)	後 5 碼須細分出形狀、尺寸、深度、推進或到達井等
02531XXXXX	推進工法	後 5 碼須細分出推進管尺寸、材料、推進方式等
02532XXXXX	污水管附屬工作，如人孔、陰井、內壁防蝕處理、人孔框蓋、撓性接頭、工作梯等	
M02533XXXXX	污水管管材，如 PVC-RCP、RCP、VCP、PRCP 等	後 5 碼須細分出施工方式、管徑(mm)，管材等
01510XXXXX	臨時設施，如通風及安全設施、工程用電等	
L8441XXXXX	推進機操作工等	
E3816XXXXX	挖掘機械，如推進機具等	後 5 碼須細分出管徑(mm)等
XXXX#XXXXX	無法歸類編碼之工項	#符號代表暫行碼

5.4 工程預算書格式

一般而言，工程發包預算書之組成主要包括工程預算總表、詳細價目表、單價分析表、資源統計表、工程數量計算表等部分。茲分述如下：

一、施工預算書

施工預算書之格式詳表 5-13 所示。

二、詳細價目表

將「詳細價目表」主要項目費用加總列出，整理成「總表」，可方便審閱，格式詳表 5-14。

「詳細價目表」之格式詳如表 5-15~17 所示，工程費部分主要包括管線、人孔等施工費用，並包含因管線工程所需之道路開挖、復舊、排水及相關費用等，本詳細價目表僅為範例，實際編列時應依設計所需項目及合理之數量及工率編列。表列計價代碼編碼原則詳前述「PCCES 工程估算」作業方式。

三、單價分析表

單價分析表之格式詳表 5-18~20 所示，於詳細價目表或於單價分析表中有必要進行下一層之單價分析者，均應建立該項目之單價分析表。本單價分析表僅為範例，實際編列時應依設計所需之項目及合理之工率編列。

四、資源統計表

資源統計表之格式詳表 5-21 所示，為所有資源工項與無下層單價分析之混合工項之數量及價格累計表，其中包含工程數量、人工、機具及材料等項次，依設計所需鍵入各項目之數量及實際合理價格，本資源統計表僅為範例，實際編列時應依設計所需之項目編列。

五、工程數量計算表

一般而言，污水管線及其附屬設施之工程數量計算並無固定格式，由於污水管線工程變化少、數量大的特性，數量統計表可應用 EXCEL 程式將可分類之工程數量分類並累計，其成果可直接套用於工程明細表之數量欄中，以便統計工程金額。針對常用之數量計算表格式範例，列於表 5-1~8。

○○○政府
施工預算書

5-23

表 5-14 總表範例

○○○政府
總表【預算】

工程名稱	會計科目		
施工地點	工程編號		
項次	工 作 項 目	金額(元)	備註
臺	用戶接管工程	-	
一	連接管理設工程	-	
二	配管箱埋設工程	-	
三	連通管理設工程	-	
四	匯流管理設工程	-	
五	連接陰井	-	
六	陰井	-	
七	擋土工程	-	
八	雜項工程	-	
九	其他工程	-	
貳	交通維持費	-	
一	交通安全措施費	-	
二	交通維持管理費	-	
參	勞工安全衛生費	-	
一	勞工安全衛生措施費	-	
二	勞工安全衛生管理費	-	
肆	工程品質管理費	-	
伍	施工廠商管理費((約壹~肆)*3%)	-	
陸	施工廠商利潤((約壹~肆)*5%)	-	
柒	工程綜合保險費	-	
一	營造工程及臨時工程損失險	-	
二	營造工程第三責任險及雇主意外險	-	
三	鄰房及公共設施倒塌坍塌責任險	-	
四	鄰房及公共設施龜裂責任險	-	
捌	營業稅((約壹~柒)*5%)	-	
玖	物價指數調整款	-	
拾	空氣污染防治費	-	
拾壹	交通管制勤務費	-	
拾貳	道路挖掘許可、土地鑑界費等	-	
拾參	試驗費	-	
拾肆	管線遷移費	-	
拾伍	用地補償費	-	
拾陸	預備金	-	
拾柒	委外服務費	-	
一	委外監造費	-	
二	委外規劃設計費	-	
拾捌	工程管理費	-	
一	委外監造設計服務費	-	
二	主辦機關工程管理費	-	
	總價(總計)	-	

表 5-15 範例一詳細價目表範例

○○○政府
詳細價目表【預算】

工程名稱	範例一			會計科目		
施工地點				工程編號		
項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價	複 價	編碼(備註)
臺	用戶接管工程					
一	連接管埋設工程					
(一)	連接管工程					
1	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑200mm，機械挖	M	-	-	-	02533721E1,#,*
2	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑200mm，人工挖	M	-	-	-	02533721F1,#,*
3	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑300mm，機械挖	M	-	-	-	02533723E1,#,*
4	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑300mm，人工挖	M	-	-	-	02533723F1,#,*
5	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑400mm，機械挖	M	-	-	-	02533725E1,#,*
6	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑400mm，人工挖	M	-	-	-	02533725F1,#,*
7	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，1.0m≤H＜1.5m)，標稱管徑200mm，機械挖	M	-	-	-	02533731E1,#,*
8	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，1.0m≤H＜1.5m)，標稱管徑200mm，人工挖	M	-	-	-	02533731F1,#,*
9	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，1.0m≤H＜1.5m)，標稱管徑300mm，機械挖	M	-	-	-	02533733E1,#,*
10	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，1.0m≤H＜1.5m)，標稱管徑300mm，人工挖	M	-	-	-	02533733F1,#,*
(二)	配管箱					
1	圓形塑膠配管箱，調整環，高度25mm，含安裝	個	-	-	-	025324113B,#,*
2	圓形塑膠配管箱，墊層，高度100mm，含安裝	個	-	-	-	025324223B,#,*
3	圓形塑膠配管箱，墊層，高度300mm，含安裝	個	-	-	-	025324253B,#,*
4	圓形塑膠配管箱，6孔中間層，標稱管徑100mm，含安裝	個	-	-	-	025324363B,#,*
5	圓形塑膠配管箱，含框蓋及底座，埋設深度≤1.0M	個	-	-	-	025324501B,#,*
6	圓形塑膠配管箱，含框蓋及底座，埋設深度＞1.0M	個	-	-	-	025324502B,#,*

表 5-16 範例二詳細價目表範例

○○○政府

詳細價目表【預算】

工程名稱	範例二			會計科目		
施工地點				工程編號		
項次	項目及說明	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
臺	用戶接管工程					
四	匯流管埋設工程					
(一)	匯流管					
1	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑50mm	支	-	-	-	0253371U0C,#,*
2	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑80mm	支	-	-	-	0253371T0C,#,*
3	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑100mm	支	-	-	-	0253371S0C,#,*
4	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑150mm	支	-	-	-	0253371R0C,#,*
5	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑80mm，糞管或壓力管	支	-	-	-	0253371T9C,#,*
6	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑100mm，糞管或壓力管	支	-	-	-	0253371S9C,#,*
7	高密度聚乙烯塑膠管，標稱管徑80mm，糞管或壓力管	支	-	-	-	0253391T9C,#,*
8	高密度聚乙烯塑膠管，標稱管徑100mm，糞管或壓力管	支	-	-	-	0253391S9C,#,*
9	多功能匯流系統，前巷，埋設及連接	棟	-	-	-	02532a105C,#,*
10	多功能匯流系統，後巷，埋設及連接	棟	-	-	-	02532a205C,#,*
11	匯流接頭，HYS，100*100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322112A,#,*
12	匯流接頭，UT，100*50-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322222A,#,*
13	匯流接頭，UT，100*80-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322232A,#,*
14	雙接存水彎防臭匯流接頭 UTW-100×50-150材料，連接及埋設	處	-	-	-	025322322A,#,*
15	雙接存水彎防臭匯流接頭 UTW-100×80-150材料，連接及埋設	處	-	-	-	025322332A,#,*
16	匯流接頭，DRW，100*100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322412A,#
17	匯流接頭，UTK，100*50-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322522A,#
18	匯流接頭，UTK-100*80-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322532A,#
19	匯流接頭，45YS-UT，100*100*50-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322612A,#
20	匯流接頭，45YS-UT，100*100*80-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322622A,#
21	匯流接頭，WLS，100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322712A,#
22	匯流接頭，DR，100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322812A,#
23	匯流接頭，45L，100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322912A,#
24	匯流接頭，90L，100-150，埋設及連接	處	-	-	-	025322A1 2A,#

表 5-17 範例三詳細價目表範例

○○○政府
詳細價目表【預算】

工程名稱	範例三			會計科目		
施工地點				工程編號		
項次	項 目 及 說 明	單 位	數 量	單 價	複 價	編碼(備註)
臺	用戶接管工程					
一	連接管埋設工程					
(一)	連接管工程					
1	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑200mm，機械挖	M	-	-	-	02533721E1,#,*
2	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑200mm，人工挖	M	-	-	-	02533721F1,#,*
3	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑300mm，機械挖	M	-	-	-	02533723E1,#,*
4	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑300mm，人工挖	M	-	-	-	02533723F1,#,*
5	聚氯乙稀塑膠硬質管，(道路段明挖，H＜1.0m)，標稱管徑400mm，機械挖	M	-	-	-	02533725E1,#,*
(二)	配管箱					
1	圓形塑膠配管箱，調整環，高度25mm，含安裝	個	-	-	-	025324113B,#,*
2	圓形塑膠配管箱，墊層，高度100mm，含安裝	個	-	-	-	025324223B,#,*
3	圓形塑膠配管箱，墊層，高度300mm，含安裝	個	-	-	-	025324253B,#,*
4	圓形塑膠配管箱，6孔中間層，標稱管徑100mm，含安裝	個	-	-	-	025324363B,#,*
5	圓形塑膠配管箱，含框蓋及底座，埋設深度≤1.0M	個	-	-	-	025324501B,#,*
6	圓形塑膠配管箱，含框蓋及底座，埋設深度＞1.0M	個	-	-	-	025324502B,#,*
(三)	清除孔					
1	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑150mm，清除孔	處	-	-	-	0253370R3A,#,*
2	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑200mm，清除孔	處	-	-	-	025337013A,#,*
3	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑300mm，清除孔	處	-	-	-	025337033A,#,*
4	聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑80mm，(清除孔，不含鑄鐵防護座)	處	-	-	-	0253370TGA,#,*

表 5-18 範例一單價分析表範例

○○○政府
單價分析表【預算】

工程名稱：範例一

項次： 工程編號：

壹.一.(二).1	工作項目：圓形塑膠配管箱，調整環，高度25mm，含安裝		單位：個		計 價 代 碼 ： 025324113B	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，圓形塑膠配管箱，調整環，高度25mm	座		0.00		M025324110B,#
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	個	1.000			
	人工：機具：		每個單價計		-	
	材料：雜項：					
壹.一.(二).2	工作項目：圓形塑膠配管箱，墊層，高度100mm，含安裝		單位：個		計 價 代 碼 ： 025324223B	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，圓形塑膠配管箱，墊層，高度100mm	座		0.00		M025324220B,#
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	個	1.000			
	人工：機具：		每個單價計		-	
	材料：雜項：					
壹.一.(二).3	工作項目：圓形塑膠配管箱，墊層，高度300mm，含安裝		單位：個		計 價 代 碼 ： 025324253B	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，圓形塑膠配管箱，墊層，高度300mm	座		0.00		M025324250B,#
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	個	1.000			
	人工：機具：		每個單價計		-	
	材料：雜項：					
壹.一.(二).4	工作項目：圓形塑膠配管箱，6孔中間層，標稱管徑100mm，含安裝		單位：個		計 價 代 碼 ： 025324363B	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，圓形塑膠配管箱，6孔中間層，標稱管徑100mm	座		0.00		M025324360B,#
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	個	1.000			
	人工：機具：		每個單價計		-	
	材料：雜項：					

表 5-19 範例二單價分析表範例

○○○政府
單價分析表【預算】

工程名稱：範例二

項次： 工程編號：

貳.四.(一).8R.1	工作項目：高密度聚乙烯塑膠管，標稱管徑100mm，45彎頭		單位：個		計 價 代 碼：0253390S77	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	產品，高密度聚乙烯塑膠管，標稱管徑100mm，45彎頭	個		0.00		M0253390S77,#
	技術工	工		0.00		L000005000002
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	個	1.000			
	人工：機具：		每個單價計		-	
	材料：雜項：					
貳.四.(一).9	工作項目：多功能匯流系統，前巷，埋設及連接		單位：棟		計 價 代 碼：02532a105C	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	構造物開挖，深度<5m，機械挖，含餘方自行處理	M3		0.00		0231601753
	產品，控制性低強度回填材料	M3		0.00		M0337700003,#
	產品，匯流接頭，UTW，100×80-150	個		0.00		M025322332A,#
	產品，匯流接頭，45YS-UT，100*100*50-150	個		0.00		M0253226107,#
	產品，DR，100-150	個		0.00		M0253228107,#
	產品，匯流接頭，順T，100-200	組		0.00		M025322B308,#
	產品，聚氯乙烯塑膠硬質管	M		0.00		M0253370001,#
	產品，聚氯乙烯塑膠硬質管，45彎頭	M		0.00		M0253370074,#
	產品，聚氯乙烯塑膠硬質管，標稱管徑150mm，清除孔立管	M		0.00		M0253370R31,#
	產品，聚氯乙烯塑膠硬質管，標稱管徑150mm，清除孔蓋	個		0.00		M0253370R67,#
	產品，聚氯乙烯塑膠硬質管，標稱管徑100mm，直管	M		0.00		M0253370S71,#
	產品，選擇材料回填，透水材料，砂	M3		0.00		M0231911003
	產品，選擇材料回填，原土	M3		0.00		M0231970003,#
	產品，黏著劑	式		0.00		M0609050004
	技術工	工		0.00		L000005000002
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	棟	1.000			
	人工：機具：		每棟單價計		-	
材料：雜項：						

表 5-20 範例三單價分析表範例

○○○政府

單價分析表【預算】

工程名稱：範例三

貳-一.(三).1	工作項目：聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑150mm，清除孔		單位：處		計 價 代 碼：0253370R3A	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	污水另件，鑄鐵防護座，標稱管徑450mm，埋設及連接	組		0.00		0253233228,#
	構造物開挖，深度<5m，機械挖，含餘方自行處理	M3		0.00		0231601753
	構造物開挖，人工挖方，含餘方自行處理	M3		0.00		023160T053
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑150mm，清除孔蓋	個		0.00		M0253370R67,#
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑150mm，45彎頭	個		0.00		M0253370R77,#
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱直徑150mm，含接頭、膠圈及必要之緩衝材	M		0.00		M0253370RD1,#
	產品，預拌混凝土材料費，140kgf/cm2，第1型水泥	M3		0.00		M0305042103
	產品，控制性低強度回填材料	M3		0.00		M0337700003,#
	技術工	工		0.00		L000005000002
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	處	1.000			
	人工：機具：		每處單價計		-	
	材料：雜項：					

貳-一.(三).2	工作項目：聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑200mm，清除孔		單位：處		計 價 代 碼：0253370I3A	
	工料名稱	單位	數量	單價	複價	編碼(備註)
	污水另件，鑄鐵防護座，標稱管徑530mm，埋設及連接	組		0.00		0253233328,#
	構造物開挖，深度<5m，機械挖，含餘方自行處理	M3		0.00		0231601753
	構造物開挖，人工挖方，含餘方自行處理	M3		0.00		023160T053
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑200mm，清除孔蓋	個		0.00		M0253370I67,#
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱管徑200mm，45彎頭	個		0.00		M0253370I77,#
	產品，聚氯乙稀塑膠硬質管，標稱直徑200mm，含接頭、膠圈及必要之緩衝材	M		0.00		M0253370ID1,#
	產品，預拌混凝土材料費，140kgf/cm2，第1型水泥	M3		0.00		M0305042103
	產品，控制性低強度回填材料	M3		0.00		M0337700003,#
	技術工	工		0.00		L000005000002
	小工	工		0.00		L000006100002
	零星工料	式		0.00		W0127110004
	合計	處	1.000			
	人工：機具：		每處單價計		-	
	材料：雜項：					

表 5-21 資源統計表範例

○○○政府
資源統計表【預算】

工 程 編 號

工 程 名 稱

單位 (元)

工 項 代 碼	工 項 名 稱	單 位	工 程 用 量	單 價	複 價	人 工	機 具	材 料	雜 項
015233110B	施工安全衛生及管理，安全監測，結構 沈陷釘裝置費，(施工中每天一次，完工 後一個月內每週一次)	支	-	-	-	-	-	-	-
015233200C	施工安全衛生及管理，安全監測，量測 工資及附屬工作	時	-	-	-	-	-	-	-
0155640017	交通錐，折舊	個	-	-	-	-	-	-	-
015566001A	施工標誌，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
0155695018	臨時指揮設施，電動旗手，折舊	組	-	-	-	-	-	-	-
01556A0014	分隔桿，折舊	式	-	-	-	-	-	-	-
01556b1004	交通維持費，計畫費	式	-	-	-	-	-	-	-
01556C101A	紐澤西護欄，活動式，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
01556D0011	型鋼護欄，折舊	M	-	-	-	-	-	-	-
01556D101A	道路警告標誌(含附牌)，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
01556D201A	安全方向導引標誌，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
01556D401A	禁制限制標誌(含附牌)，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
01556E001A	圍籬用附掛式施工告示牌，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
0156400004	施工圍籬	式	-	-	-	-	-	-	-
01564000BB	施工圍籬，折舊	座	-	-	-	-	-	-	-
0157210004	環境保護，空氣污染防治	式	-	-	-	-	-	-	-
0157220004	環境保護，振動噪音防制	式	-	-	-	-	-	-	-
0157230004	環境保護，水污染防治	式	-	-	-	-	-	-	-
0157240004	環境保護，廢棄物清理	式	-	-	-	-	-	-	-
015743000N	勞工安全衛生，教育訓練	月	-	-	-	-	-	-	-
0157450004	勞工安全衛生，汛期防災費	式	-	-	-	-	-	-	-
0157471004	勞工安全衛生，管理費，作業費	式	-	-	-	-	-	-	-
0161030004	滑材費	式	-	-	-	-	-	-	-
0172500004	施工測量	式	-	-	-	-	-	-	-
0172540001	施工測量，放樣	M	-	-	-	-	-	-	-
01725V0044	施工測量，GIS資料費	式	-	-	-	-	-	-	-
0221010004	地下調查，鑽探取樣	式	-	-	-	-	-	-	-
0221910004	現場試驗，檢驗	式	-	-	-	-	-	-	-
0221911004	現場試驗，檢驗，破壞試驗	式	-	-	-	-	-	-	-
0221912004	現場試驗，檢驗，漏水試驗	式	-	-	-	-	-	-	-

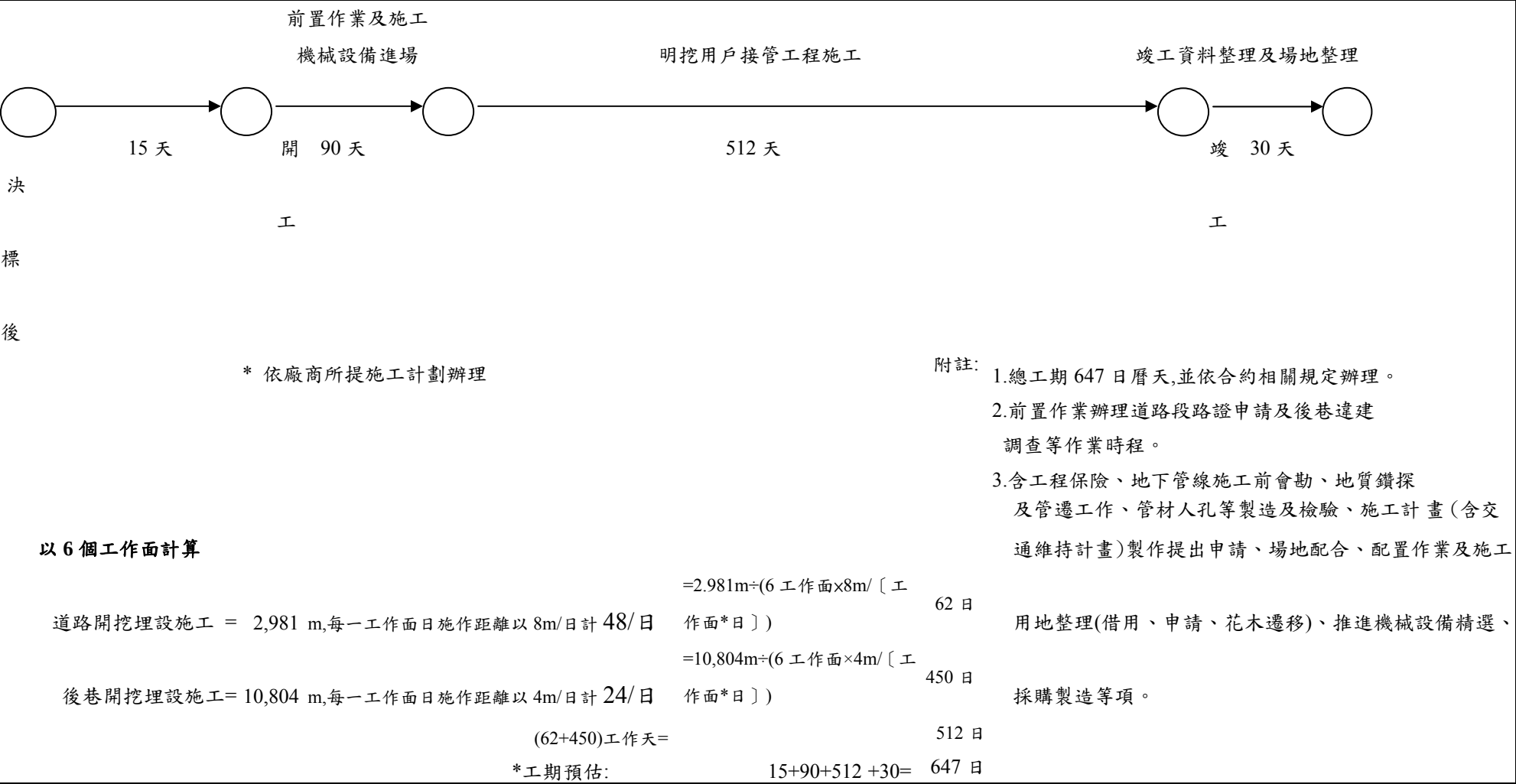
5.5 工期概估計算

本模式工期計算，除依契約相關規定之部分免計工期外，其所需工期天數依全工區之巷道連接管及後巷連接管總長度，視設計管段位置工率及工作面數量進行計算，並參考試挖結果考量，及氣候、違建拆除、星期例假日之影響，列入工期考量。依序為工程決標後 15 天內辦理開工、前置作業 60~120 天(不含違建拆除)、竣工資料整理及場地清理作業需 7~30 天，而在一般土層且不考慮地下水位高低之情況下明挖管線埋設作業工率於道路段部分約每日每組施作 8m，後巷段部分約每日每組施作 4m 計算，前述之工率得視各地實際狀況調整，施工進度綱圖同表 5-22。

表 5-22 施工進度管制表(例)

施工標別：
工程名稱：
文件名稱：
文件版次：

日期：
設計者：
檢核者：
表單編號：



第6章 實務設計案例

污水用戶接管工程設計大致可分為資料及現場調查、細部設計 2 個階段。

6.1 資料及現場調查

既有資料調查蒐集可區分為相關法規、相關計畫及基本資料蒐集等三部分。

一、相關法規：主要彙集整理與下水道計畫相關之法規條文，以利規劃設計之參酌依據。主要法規計有下水道法、下水道法施行細則、水污染防治法、下水道工程設施標準、下水道用戶排水設備標準、下水道使用費徵收辦法及地方政府相關自治條例等。

二、相關計畫：

(一)前期實施計畫：藉以瞭解計畫區原規劃狀況。

(二)計畫區內瓦斯管線、電信管線、寬頻管線、電力管線、油管、灌溉涵溝及自來水管線之分佈情況及相關計畫，藉以瞭解規劃路線應避開之路線。

(三)計畫區內雨水下水道及其他大型管線建設計畫：藉以調整佈設路線或高程。

(四)其他政府機關、管線單位相關重大建設計畫。

(五)其他參考文獻：如營建署「污水下水道相關標準技術手冊彙編」、「污水下水道設計指南」、「公共污水下水道管線設計手冊」及「台灣地區污水下水道用戶接管模式之研究」。

三、基本資料：

(一)圖籍資料

應蒐集地形圖、計畫系統圖、都市計畫圖、行政區域圖、河川計畫圖(治理報告)、已竣工之地下管線及各種埋設物圖等圖面。

(二)自然環境資料

蒐集相關機關已有之計畫區地質特性、土壤及地下水資料、

水文河川資料，除藉圖面資料之蒐集研判外，另以現場勘查等方式進行資料取得。

(三)環境背景資料：

1.戶政資料

蒐集人口戶數資料，並參考地籍圖檔資料，增加門牌號碼及都市計畫相關資料，藉以進行相關污水量統計分析。

2.用戶建物資料

現場環境條件許可下應收集計畫區內之下水道資料、建物型式、樓層及戶數、污排水方式(重力或壓力)、後巷寬度、雨污水排水方向、違建及障礙調查。施工階段時增加污水排放流向、雨污水分流流況調查。

(四)都市計畫道路開闢情況

依據都市計畫圖及現有地形圖，整理及比對兩者之差異情況，並洽詢相關單位瞭解開闢期程，以利污水下水道管線配置。

(五)管線套繪

由承辦機關函文各管線單位及管理單位取得圖說資料及套繪管線位置，並將調查結果繪製成既有管線平面圖。

(六)自來水普及率及供水方式

蒐集自來水公司各區管理處「供水戶口概況」表資料彙編內容，瞭解各縣市自來水普及率(用水量)情況，以及自來水供水方式（前巷或後巷），提供作為污水量推估之參考。

(七)既有污水管線佈設情形

調查計畫範圍內既有污水管佈設情況及其管線相關資料圖資等，以瞭解目前用戶接管普及率，並提供作為後續管線配置之參考。

(八)非列管事業單位調查

調查計畫範圍內非列管之污水用戶或事業單位，如餐飲業、食品業、超級市場、醫院、加油站等。

判讀基本資料及初步瞭解集污區範圍、流向、污水管線配置規劃後，應進行現地踏勘工作，其目的在瞭解比對地勢地質狀況、環境狀況(住宅區、商業區或學校)、交通運輸狀況(交通量、主次幹道或巷道寬、施工可行性)、地上構造物情況(電力及電信架空線、水路、分隔島、路樹情況、高架道路墩柱)等，以核對原規劃污水管線配置路線之適當性，並做必要之記錄、照相，以利後續管線設計之參酌研判。現地勘查時可依據以下原則進行之：

- 一、工作區巷道現況調查：街道名稱、寬度及其材質。街廓內建築樓層、型式及所在環境、現有用途及其戶數面積。各用戶化糞池位置及各戶出水口之位置、口徑、支數(於現場環境許可條件下需調查)、後巷或側巷可施工寬度、污水排出型式(重力或壓力排放)，另須於現場明顯標示相關位置，並記錄於污水調查表。街道巷弄交叉口等定點高程確認，每一街廓至少一水準點，倘街廓太長者，則於適當距離放置另一水準點，以方便施工時引用及測設。另含污水下水道主次幹管、跌落管之位置、高程調查測量、街廓每戶之門牌號碼、既有污水管線、污水人孔、污水專管等調查。
- 二、建物調查應包含：建物型式、樓層戶數、房屋使用狀況簡述、大樓污水排放方式(重力或壓力)、地下室範圍、道路箱涵位置及邊溝深度；於施工階段增加污水排放流向及雨、污水分流流況調查。
- 三、現況調查：確實勘查家庭污廢水排放口位置，現況調查組必定於晴天進行工地現勘，只要晴天排放有水時，則判定為家庭污水，否則視為雨水管線，校核每戶均要有排放管線以避免漏接污水管或錯接雨水管之情形，污水管調查 S.O.P 示意如圖 6-1，現況調查時，並將家庭污水排出口進行調查，並記錄於污水調查表中。有關地下管線可能位置除蒐集相關管線圖外，亦現勘繪出道路上人、手孔位置，以利後續判別管位，如圖 6.2～圖 6.4 所示。

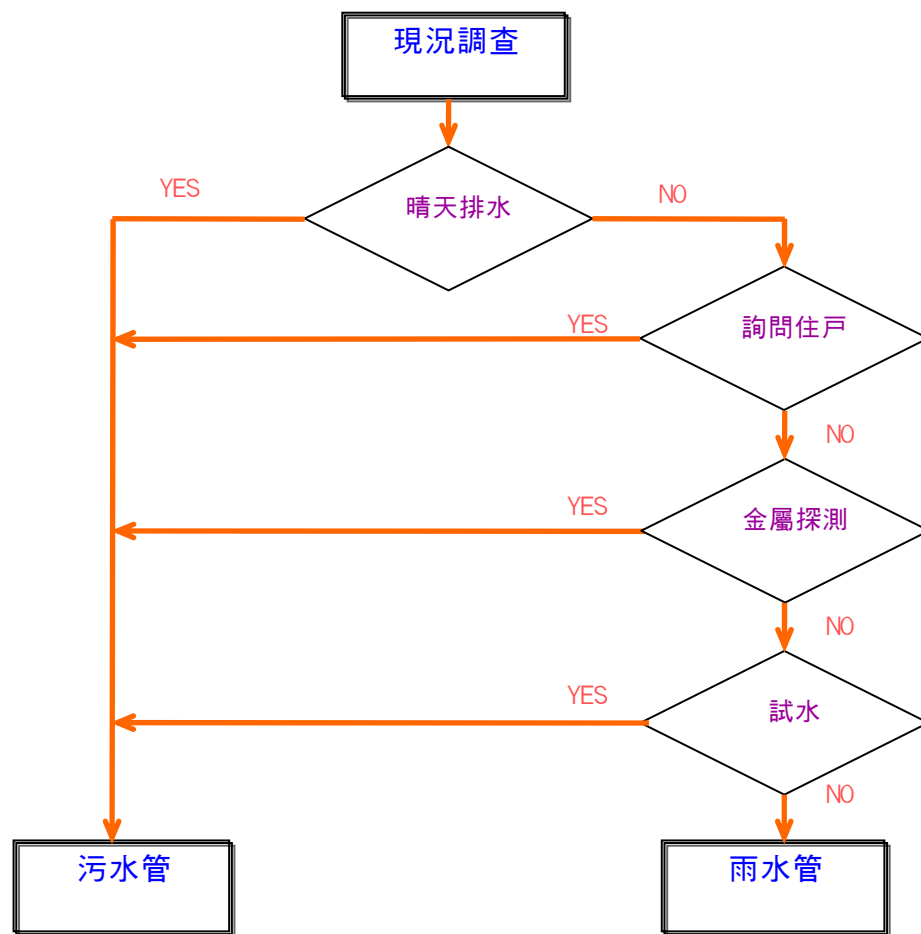


圖 6-1 家庭污水管調查 S.O.P 示意圖

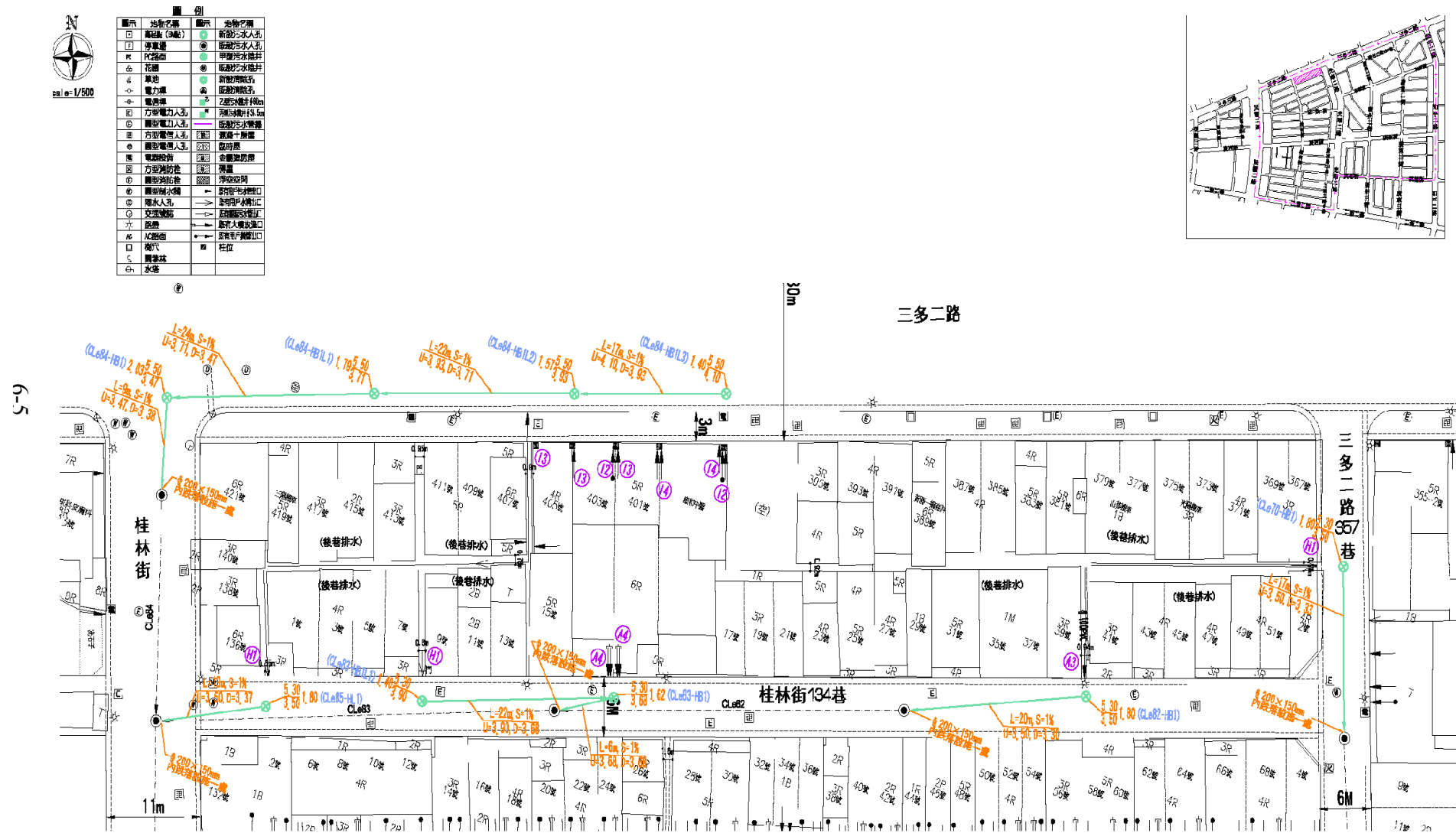


圖 6-2 示範街廓-屋前正面排水

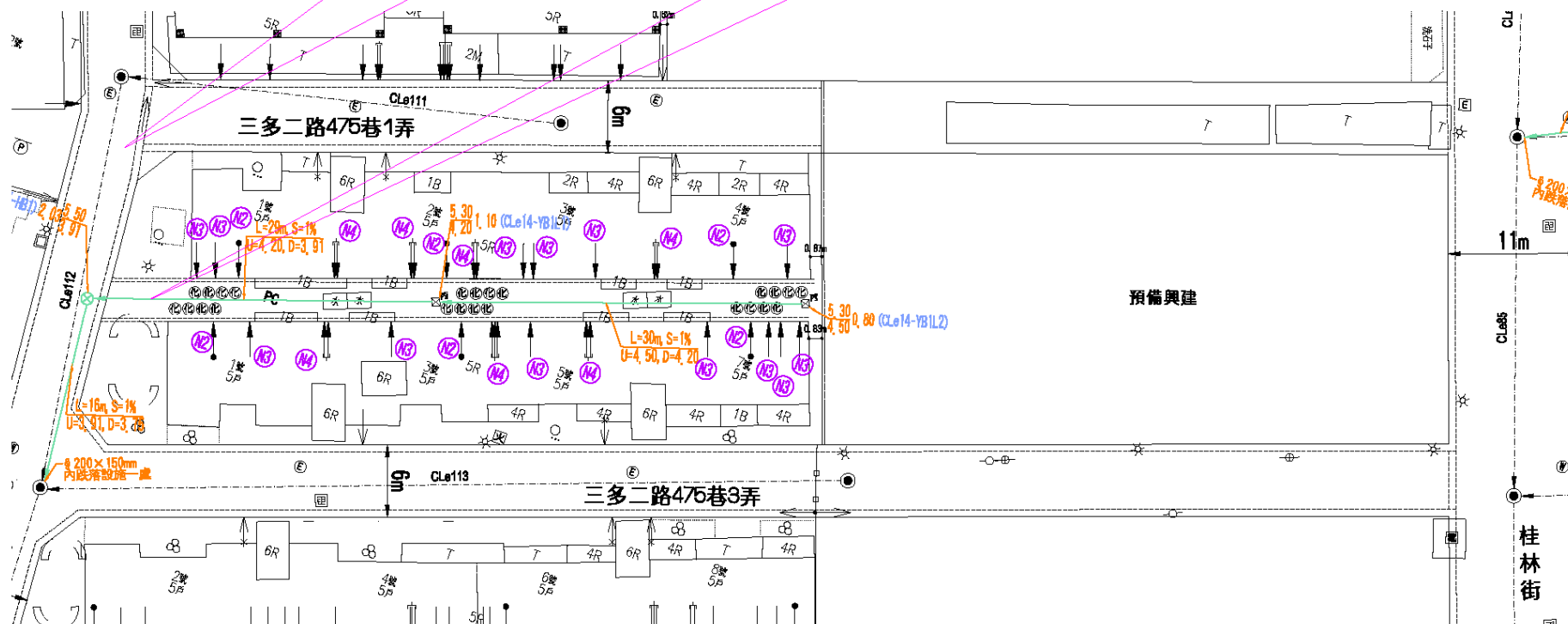


圖 6-3 示範街廓-後巷排水

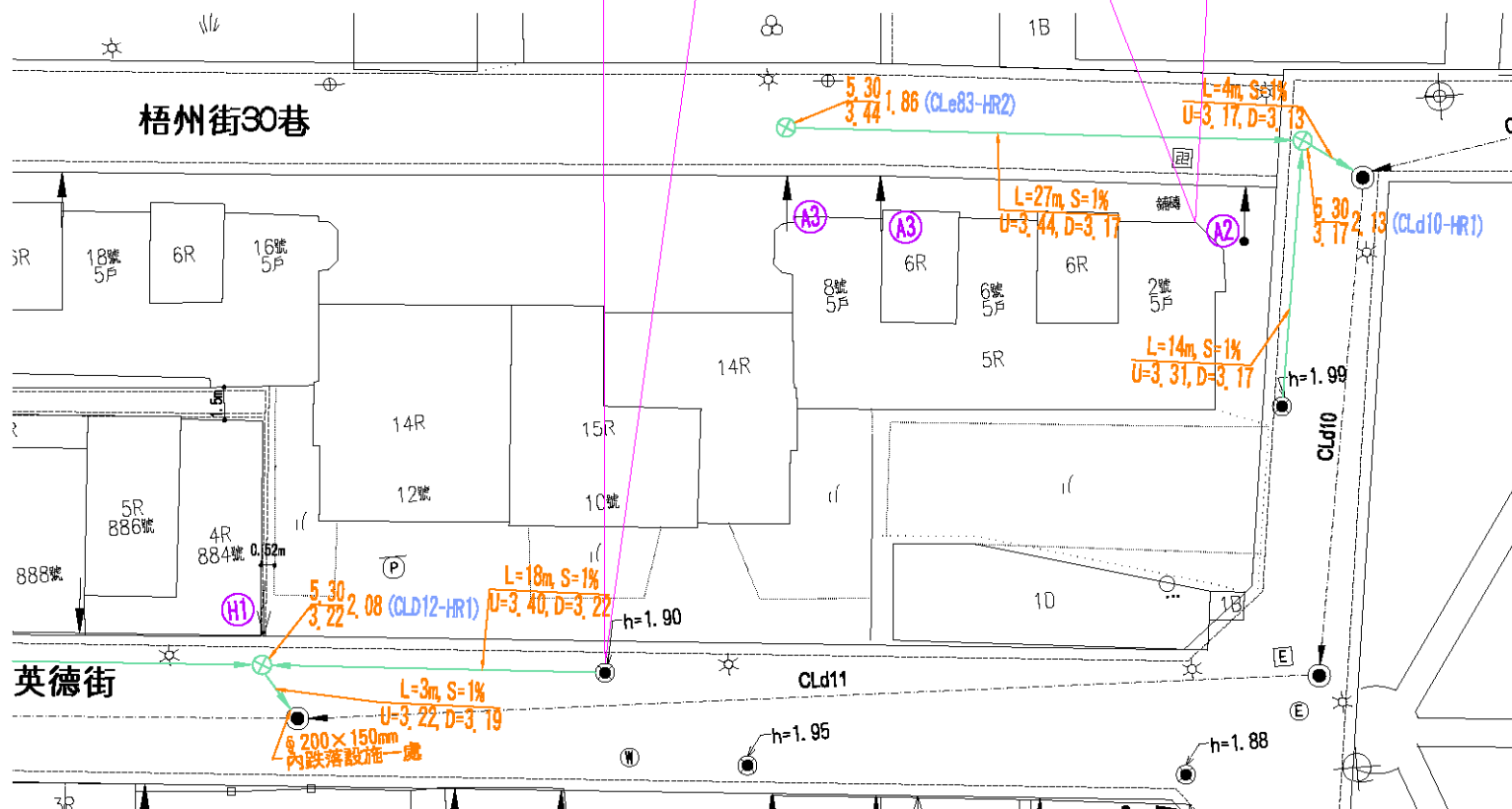


圖 6-4 示範街廓-大樓排水

- 四、側後巷情況：現場勘查側後巷寬度、可施工空間，瞭解用戶接管銜接佈設可能遭遇之狀況。
- 五、都市計畫道路開闢情況：勘查計畫區內都市計畫道路及現有道路，實地瞭解道路開闢情形。
- 六、工程測量：工程測量的目的在於了解施工範圍內巷道高程、便利管線系統之佈設配置，使規劃及設計之巷道連接管及其他相關設施得以順利連接，除避免造成施工困擾外，更可藉此項測量資料控制工程成本。為確實管制用戶接管之工程品質，工作內容如下：
- 1.地形測量：若都市計畫圖檔資料不完整時，須進行補充測量。
 - 2.水準測量：以自設 B.M.為基礎，採相對高程方式進行巷道連接管上下游管底高程及與銜接既設污水系統設置位置及街廓中之代表性排水側溝測量。
 - 3.連接管佈設配置之量距：依照現地狀況，量測巷道連接管可能之佈設配置距離，提供規劃設計工作之參考。
- 七、套繪圖：套繪圖以主辦機關單位提供之都市計畫圖為底圖(如無都市計畫圖則實施平板測量)，依規定圖例套繪前述各項調查與測量成果、既設污水系統管線及設施(如陰井或人孔之頂底面高程、既設管線之管徑、材質及流向等)，並以.DWG 格式製作。
- 八、後巷寬度不足處理：依據現勘資料就工區內側後巷寬度不足者資料進行造冊，並依違建拆除標準作業程序，詳圖 6-5，以利用戶接管之進行。後巷寬度不足部分於設計階段先進行造冊清查，對於因用地問題不可施做部分於施工階段處理，採切結不做或減帳部分造冊資料留存。

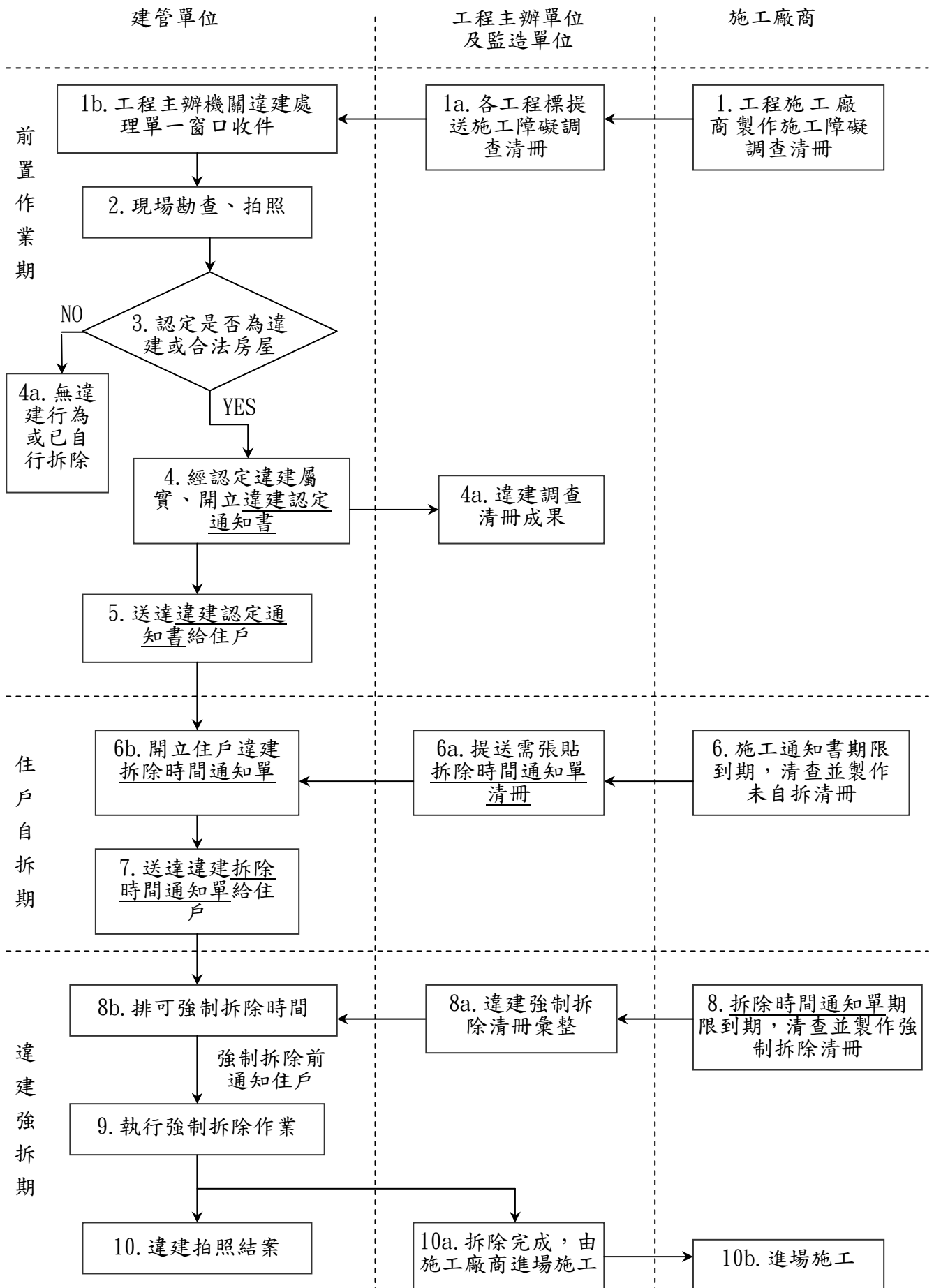


圖 6-5 用戶接管違建處理標準作業流程圖

6.2 細部設計

用戶接管模式於本手冊中採用範例一、範例二及範例三3種設計施工方法，並依核定基設報告進行細部設計。範例一為既存用戶接管模式，範例二為多功能匯流接管模式，範例三為高雄市採用者。本章將設計案例分為範例一、範例二及範例三，說明如下：

6.2.1. 範例一(前稱 A 模式)

範例一為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用 RC 陰井、塑膠陰井、連接井、框蓋及其配件之施工方法。

工程師於採用範例一設計時，若因現況條件無法或不利配置施工時，於符合法規下可採用部分範例一之零配件。

一、設計案例圖集

污水用戶接管管線細部設計圖可分為下列幾部分，包括一般圖、管線圖、標準圖等，各部分所必要之圖名稱如表 6-1 所示。該表僅作為一般典型細部設計圖組成之參考用，設計者應依其工程特性自行設計之，另各圖所需之附註內容則由設計者依圖內容及設計要求標註之。

二、設計案例說明

本節將針對範例一之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖 6-6)：

表 6-1 污水用戶接管理線細部設計圖統計表

分類	圖名
一般圖	一、封面
	二、圖號、圖名、工程位置圖、水準點詳圖、一般說明及圖例
	三、工程總平面圖
管線圖	一、管線平面配置圖
標準圖	一、用戶接管示意圖
	二、管溝開挖擋土及跌落設施、導水槽示意圖
	三、D 型人孔詳圖
	四、E 型人孔詳圖
	五、R.C. 陰井底座及短管詳圖
	六、塑膠陰井(圓形)示意圖
	七、塑膠陰井(八角形)示意圖
	八、圓型塑膠連接井及框蓋示意圖
	九、管件安裝、鑄鐵擋土座及水溝詳細圖
	十、塑膠管各種零件接頭詳圖
	十一、人孔框蓋詳圖
	十二、塑膠陰井框蓋示意圖

圖 6-6 範例一用戶接管案例

(一)前巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷6號至24號之建物污水排放至前巷側溝(側溝深約1m)，建築物至側溝間之可施築空間約30cm。
- 2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物之施工空間大於20cm，小於40cm者，擬將屋前排水溝敲除埋設匯流管，如因現場需要共構後之公共排水溝可外移5~15cm。
- 3.連接管埋設原則：依本手冊第二章2.3節第一條之規定， ϕ 採用 ϕ 200mm，坡度原則上採1%；前巷連接管長度約70m，為減少覆土深度，流向由兩側向中間收集，匯流管收集後需穿越水溝下方，因此起始埋設深度至少為1.4M(U型側溝深度約1m、側溝底板約0.2m、匯流管 ϕ 0.2m，合計約1.4m)。
- 4.人孔(RC陰井)設置原則：前巷有車輛載重之部分需採RC陰井，並於道路上約2-3戶埋設一RC陰井，若埋設深度大於2m者需埋設人孔。

(二)側後巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷26弄8號附近之建物皆為側後巷排放，且側後巷之可施工空間約1~1.7m，另經管線套繪後○○街八十二巷十六弄上有 ϕ 800mmRCP雨水管線。
- 2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於側後巷接管，側後巷可施工空間介於1m(含)至1.5m間【詳3.1範例一/1.後巷及側巷接管/(2)】。
- 3.連接管埋設原則(依本手冊第2章2.3節第1條之規定)：
 - (1)連接管之 ϕ 採用 ϕ 200mm，流向由兩側向中間收集後往北銜接人孔。
 - (2)側後巷長度約45m，坡度原則上大於1%，因○○街八

十二巷十六弄上有 $\phi 800\text{mmRCP}$ 雨水管線，連接管需降至地面下 1.8m 之深度由下方穿越。

4.人孔(RC 陰井)設置原則：由於側後巷部分無大型車輛通過，無載重問題，因此採用塑膠連接井，起始埋設覆土深度需大於 0.4m，原則上約 2 戶埋設一塑膠連接井，出側巷後有車輛載重部分需埋設 RC 陰井，若埋設深度大於 2m 者需埋設人孔。

三、設計案例數量計算

設計案例之代表性數量計算詳表 6-2 及表 6-3，其所得之數據為設計者於合約預算編列時之依據，因需計算之項目及公式繁多，無法於本手冊中詳列，使用者應針對其工程特性、設計圖說、規範、合約編列方式及本手冊第四章之規定自行整合之。

6.2.2. 範例二(前稱 B 模式)

範例二之設計施工方式，主要採用匯流井、直管式連接井、框蓋及其配件之施工方法。工程師採用範例二設計時，得依照個案所需，擇其所需之另件種類設計之。

一、設計案例圖集

污水用戶接管理管線細部設計圖可分為下列幾部分，包括一般圖、管線圖、標準圖等，各部分所必要之圖名稱如表 6-4 所示。該表僅作為一般典型細部設計圖組成之參考用，設計者應依其工程特性自行設計之，另各圖所需之附註內容則由設計者依圖內容及設計要求標註之。

表 6-2 設計範例工程數量計算表

施工標別：

工程名稱：

文件名稱：工程數量計算書

文件版次：

日期：

設計：

覆核：

表號：

用戶接管工程數量計算表(連接管、設施部分)																												
區域 編號	地表 高程 (m)	連接管部分							設施部分																			
		φ 200mmPVC 管連接及埋設 (m)							D 型 人孔深		E 型 人孔深		道路陰井(平均深)				後巷陰井(平均深)						圓形連接井(平均深)					
		道路				後巷							1m 至 1.5m		1.5m 以上		1m 以內		1m 至 1.5m		1.5m 以上		1m 以內		1m 以上			
		H≤1 m	1m≤ H≤ 1.5m	1.5m ≤H ≤2m	H≥ 2m	H≤1 m	1m≤ H≤ 1.5m	1.5m ≤H ≤2m	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)	數量 (座)	平均 深(m)
Ej12-1	2.29			79.2						1	2.19			7	1.91													
Ej1303-1	2.66						38	15			1	1.8														7	1.85	

註：計算數據僅供參考，使用者應依其工程特性、設計圖說、規範及合約編列方式調整之。

表 6-2 設計範例工程數量計算表（續）

施工標別：
 工程名稱：
 文件名稱：工程數量計算書
 文件版次：

日期：
 設計：
 覆核：
 表號：

用戶接管工程數量計算表(匯流管及用戶排水管部分)																			
區域 編號	地表 高程 (m)	匯流管及用戶排水管部分																	
		匯流管直管埋設				用戶排水管連接及按裝(支)								糞管(壓力管)連接及按裝(支)				匯流管清除孔 設施	
		道路段(支)		後巷段(支)		道路段(支)				後巷段(支)				道路段(支)		後巷段(支)		中間	末端
		φ 100mm	φ 150mm	φ 100mm	φ 150mm	φ 50mm	φ 80mm	φ 100mm	φ 150mm	φ 50mm	φ 80mm	φ 100mm	φ 150mm	φ 80mm	φ 100mm	φ 80mm	φ 100mm	φ 100mm	φ 100mm
Ej12-1	2.29	14				20	38	1	0						14			14	14
Ej1303-1	2.66			8						16	30	2	0				8	8	8

註：計算數據僅供參考，使用者應依其工程特性、設計圖說、規範及合約編列方式調整之。

表 6-3 設計範例工程數量計算表

施工標別：_____
 工程名稱：_____
 文件名稱：工程數量計算書
 文件版次：_____

日期：_____
 設計：_____
 覆核：_____
 表號：_____

用戶接管工程數量計算表(直管陰井、多功能匯流接頭及連接管部分)																							
區域編號	地表高程 (m)	道路陰井部分				後巷段直管陰井部分						多功能匯流接頭部分				φ 200mmPVC 管連接管及埋設(m)							
		1m~1.5m		1.5m 以上		1m 以內		1m 至 1.5m		1.5m 以上		前巷模式		側後巷模式		道路段				後巷段			
		數 量	平均 深	數 量	平均 深	數 量	平均 深	數 量	平均 深	數 量	平均 深	種類	數 量	種 類	數 量	H≤1m	1m≤H ≤1.5m	1.5m≤ H≤2m	2m≤H	H≤1m	1m≤H ≤1.5m	1.5m≤ H≤2m	
Ej12-1	2.29			7	1.91													79.2					
Ej1303-1	2.66							7	1.65											38	15		

註:計算數據僅供參考，使用者應依其工程特性、設計圖說、規範及合約編列方式調整之。

表 6-3 設計範例工程數量計算表(續)

施工標別:

工程名稱:

文件名稱: 工程數量計算書

文件版次:

日期:

設計:

覆核:

表號:

6-18

用戶接管工程數量計算表(直管陰井、多功能匯流接頭及連接管部分)																	
區域編號	地表高程 (m)	匯流管直管埋設				用戶排水管連接及按裝(支)								糞管(壓力管)連接及按裝(支)			
		道路段(支)		後巷段(支)		道路段(支)				後巷段(支)				道路段(支)		後巷段(支)	
		§ 100mm	§ 150mm	§ 100mm	§ 150mm	§ 50mm	§ 80mm	§ 100mm	§ 150mm	§ 50mm	§ 80mm	§ 100mm	§ 150mm	§ 80mm	§ 100mm	§ 80mm	§ 100mm
Ej12-1	2. 29	14				20	38	1							14		
Ej1303-1	2. 66			8						16	30	2					8

註:計算數據僅供參考，使用者應依其工程特性、設計圖說、規範及合約編列方式調整之。

表 6-4 範例二用戶接管管線細部設計圖統計表

分類	圖名
一般圖	一、封面
	二、圖號、圖名、工程位置圖、水準點詳圖、一般說明及圖例
	三、工程總平面圖
管線圖	一、管線平面配置圖
標準圖	一、匯流井圖例相關配合一覽表
	二、連接井圖例相關配合一覽表
	三、後巷配管模式施工示意圖
	四、前巷配管模式施工示意圖
	五、其他配管模式施工示意圖
	六、PVC清除孔蓋、PVC密閉內蓋與清除孔鑄鐵防護蓋詳圖
	七、匯流井及連接井構造標準示意圖

二、設計案例說明

本節將針對範例二之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-7)：

(一)前巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷6號至24號之建物污水排放至 前巷側溝(側溝深約1m)，建築物至側溝間之可施築空間約30cm。
- 2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於前巷接管；前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物之施工空間小於30cm者，擬將屋前排水溝敲除埋設匯流管，如因現場需要施築排水溝(管)時，溝壁得與匯流管系統共構方式施作。另給予該用戶接管設施接法及樓層分類編號，如本例將其訂為C接法，1~3層樓為C1接法、4~5層樓為C2接法、6~7層樓為C3接法、8層樓以上為C4接法。

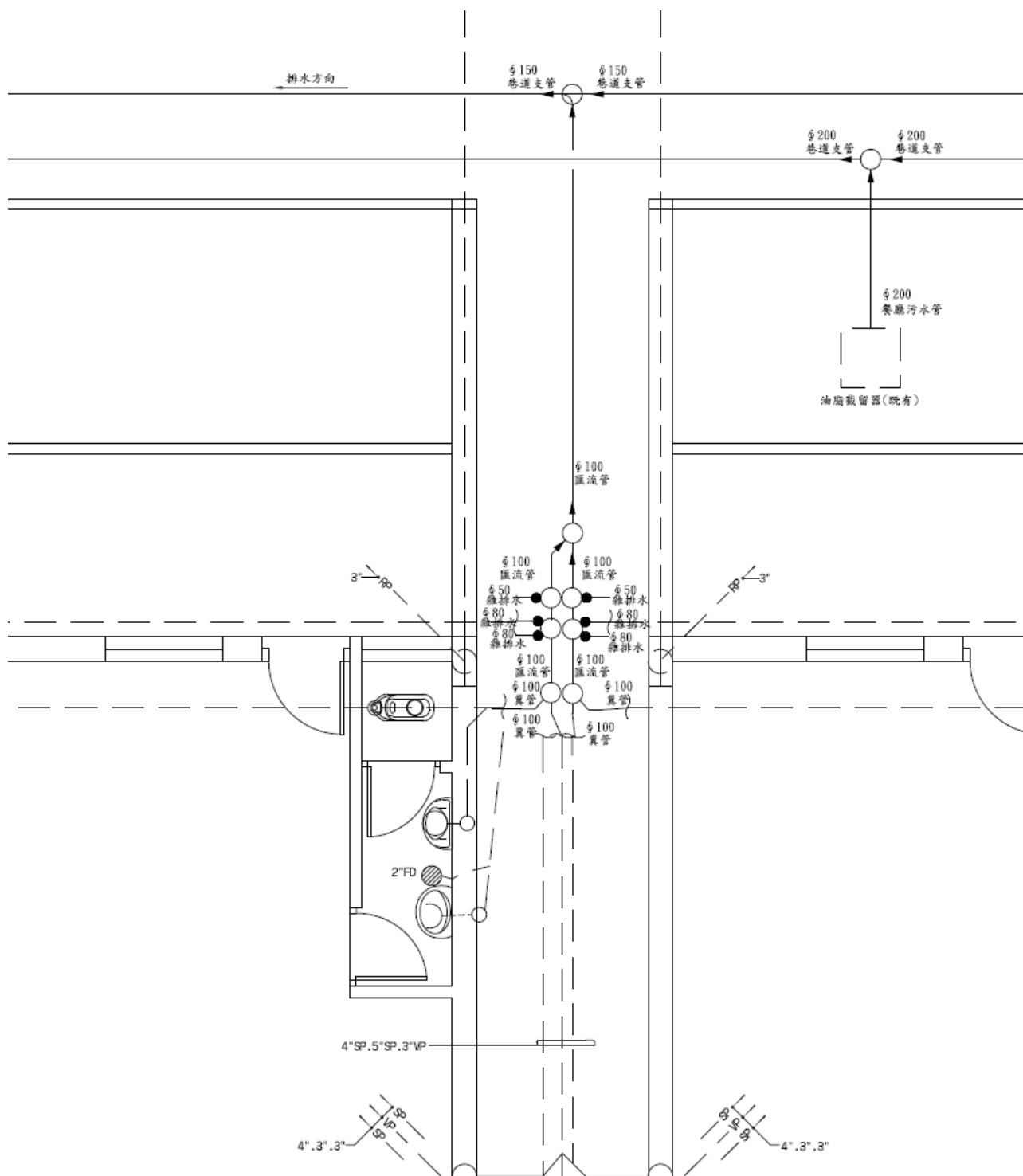


圖 6-7 範例二後巷用戶接管案例

- 3.連接管埋設原則：依本手冊第2章2.3節第1條之規定， ϕ 採用 ϕ 200mm，坡度原則上採1%；前巷連接管長度約70m，流向由兩側向中間收集，匯流管收集後需穿越水溝下方，因此起始埋設深度至少為1.4m (U型側溝深度約1m、側溝底板約0.2m、級配層約0.2m，合計約1.4m)。
- 4.人孔(RC陰井)設置原則：前巷有車輛載重之部分需採RC陰井，並於道路上約2-3戶埋設一RC陰井，若埋設深度大於2m者需埋設人孔。
- 5.人孔(RC陰井)編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。

(二)側後巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷26弄8號附近之建物皆為側後巷排放，且側後巷之可施工空間約1~1.7m，另經管線套繪後○○街八十二巷十六弄上有 ϕ 800mmRCP雨水管線。
- 2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於側後巷接管，側後巷可施工空間介於1m（含）至1.5m間，擬將其訂為F接法，1~3層樓為F1接法、4~5層樓為F2接法、6~7層樓為F3接法、8層樓以上為F4接法。
- 3.連接管埋設原則(依本手冊第2章2.3節第1條之規定)：
 - (1)連接管之管徑採用 ϕ 200mm，流向由兩側向中間收集後往北銜接 Ej1303人孔。

(2)側後巷長度約45m，坡度原則上大於1%，因○○街八十二巷十六弄上有 ϕ 800mmRCP雨水管線，連接管需降至地面下1.8m之深度由下方穿越。

4.直管式連接井設置原則：由於側後巷部分無大型車輛通過，無載重問題，因此採用直管式連接井，起始埋設覆土深度需大於0.75m，原則上單側2戶雙側4戶埋設一直管式連接井為原則，出側巷後有車輛載重部分需埋設RC陰井，若埋設深度大於2m者需埋設人孔。

5.直管式連接井編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。

三、設計案例數量計算

設計案例之數量計算，因需計算之項目及公式繁多，無法於本手冊中詳列，使用者應針對其工程特性、設計圖說、規範、合約編列方式及本手冊第五章之規定自行整合之。

6.2.3. 範例三(前稱 C 模式)

範例三之設計施工方式，主要以前巷RC陰井、後巷塑膠陰井及接管組成用戶接管各系統單元，再配合前巷及後巷各種不同之用戶接管型式以收納家庭污水。

一、設計案例圖集

污水用戶接管管線細部設計圖可分為下列幾部分，包括一般圖、管線圖、標準圖等，各部分所必要之圖名稱如表 6-5 所示。該表僅作為一般典型細部設計圖組成之參考用，設計者應依其工程特性自行設計之，另各圖所需之附註內容則由設計者依圖內容及設計要求標註之。

表 6-5 範例三用戶接管管線細部設計圖統計表

分類	圖 名
一般圖	一、封面
	二、圖號、圖名、工程位置圖、水準點詳圖、一般說明及圖例
	三、工程總平面圖
管線圖	一、管線平面配置圖
標準圖	一、連接井圖例相關配合一覽表
	二、後巷配管模式施工示意圖
	三、前巷配管模式施工示意圖
	四、其他配管模式施工示意圖
	五、PVC清除孔蓋、PVC密閉內蓋與清除孔鑄鐵防護蓋詳圖
	六、匯流井及連接井構造標準示意圖

二、設計案例說明

本節將針對範例三之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖 6-8)：

(一)前巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷6號至24號之建物污水排放至 前巷側溝(側溝深約1m)，建築物至側溝間之可施築空間約30cm。
- 2.用戶接管設施配置原則：前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物之施工空間小於30cm者，擬將屋前排水溝敲除埋設匯流管，如因現場需要施築排水溝(管)時，溝壁得與匯流管系統共構方式施作。前巷連通管以機械開挖為主，並以A1~A4、S1~S4、I1~I4 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以人孔、陰井、清除孔為主，若配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z1~Z2 型用戶接管銜接，此形式不需新設清除孔，直接將預設污水管接入新設連接管。

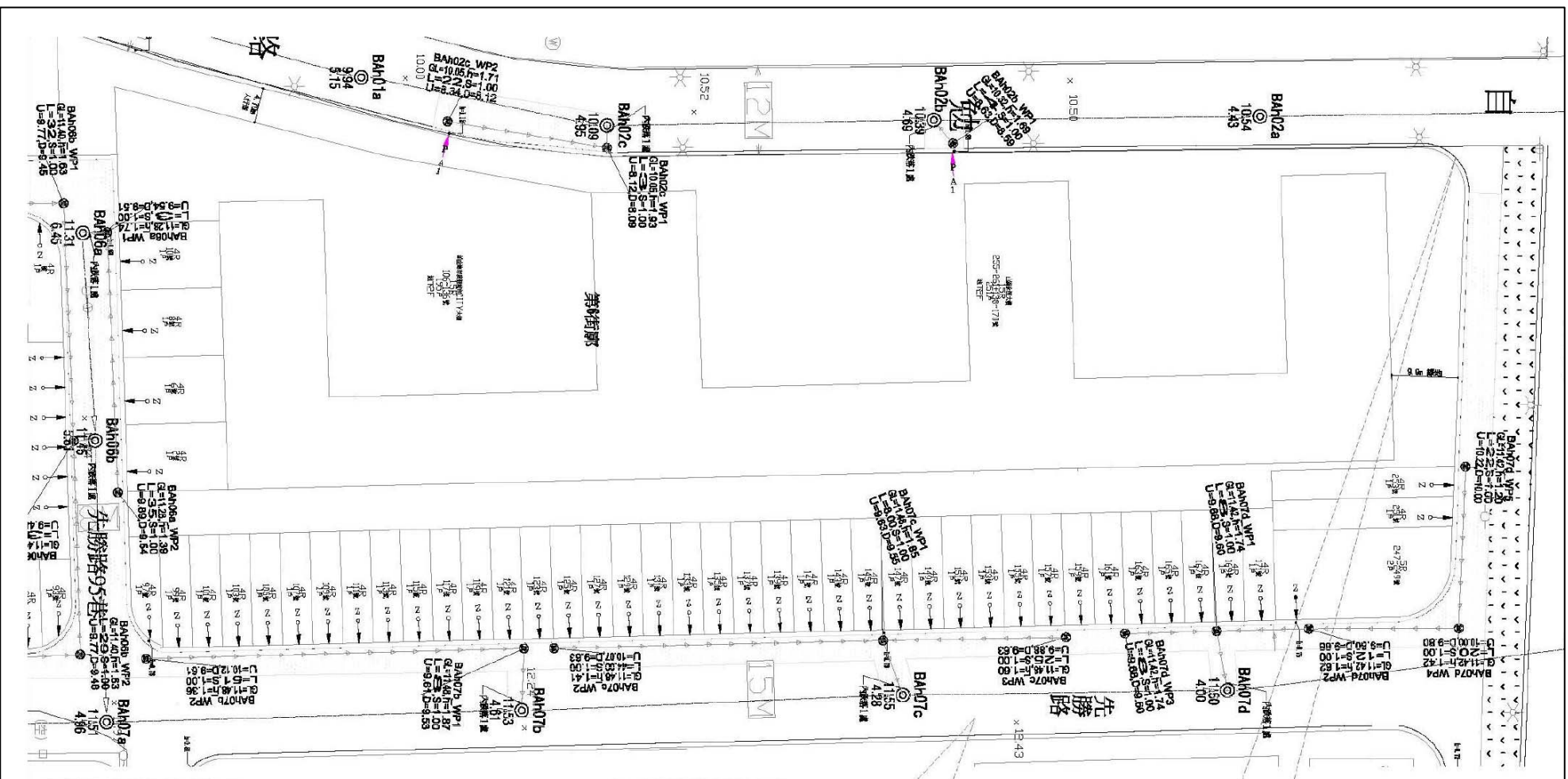


圖 6-8 範例三用戶接管案例

- 3.連接管埋設原則：依本手冊第2章2.3節第1條之規定， ϕ 採用 ϕ 200mm，坡度原則上採1%；前巷連接管長度約70m，流向由兩側向中間收集，匯流管收集後需穿越水溝下方，因此起始埋設深度至少為1.4m (U型側溝深度約1m、側溝底板約0.2m、級配層約0.2m，合計約1.4m)。
- 4.人孔(RC陰井)設置原則：前巷有車輛載重之部分需採RC陰井，並於道路上約2-3戶埋設一RC陰井，若埋設深度大於2m者需埋設人孔。
- 5.人孔(RC陰井)編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。

(二)側後巷用戶接管部分

- 1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷26弄8號附近之建物皆為側後巷排放，且側後巷之可施工空間約1~1.7m，另經管線套繪後○○街八十二巷十六弄上有 ϕ 800mmRCP雨水管線。
- 2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於側後巷接管，側後巷可施工空間介於1m(含)至1.5m間，以N1~N4型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以塑膠陰井及清除孔為主。
- 3.連接管埋設原則(依本手冊第2章2.3節第1條之規定)：
 - (1)連接管之管徑採用 ϕ 200mm，流向由兩側向中間收集後往北銜接人孔。

(2)側後巷長度約45m，坡度原則上大於1%，因○○街八十二巷十六弄上有 ϕ 800mmRCP雨水管線，連接管需降至地面下1.8m之深度由下方穿越。

4.直管式連接井編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。

三、設計案例數量計算

設計案例之數量計算，因需計算之項目及公式繁多，無法於本手冊中詳列，使用者應針對其工程特性、設計圖說、規範、合約編列方式及本手冊第五章之規定自行整合之。

第7章 用戶接管工程行政作業程序

用戶接管工程行政作業程序概可分為以下 4 個行政作業程序：規劃設計作業階段、施工前置作業階段、施工執行作業階段、驗收作業階段等 4 階段。

7.1 規劃設計作業階段

此作業階段為主辦機關提出工程需求，委由專業技術人員依主辦機關之意向或願景，進行規劃付諸實行所作之詳細調查與設計，編製設計計算書、設計圖與施工規範等之設計圖說，估計工程金額，編列預算，準備招標與訂約所需文件等作業。以下就用戶接管工程行政作業程序流程所應辦理作業分別說明。〈如圖 7-1 規劃設計作業階段流程〉

- 1.工程需求：主辦機關提出工程需求〈如：政府重大公共工程建設、政府經常性公共工程建設、地方民意需求等〉，一般常以委外設計監造方式辦理規劃設計，少數以自辦設計監造方式辦理。〈如：台北市〉

註：以下以委外設計監造方式編寫。

- 2.現場調查踏勘：設計監造單位細部設計前至現場調查踏勘進行可行性分析及基本規劃。
- 3.細部設計：設計監造單位經現場調查踏勘後，套繪各單位管線及地下物，由專業技術人員進行細部設計，包括編製設計數量計算書、設計圖與施工規範等之設計圖說，估計工程金額，編列預算等，並提送主辦機關辦理細部設計審查會。
 - 3a.細部設計審查：主辦機關邀集專業人士或專業學者辦理細部設計審查會，如審查不合格退回設計監造單位修正。
- 4.細部設計定稿：設計監造單位將經細部設計審查會審查合格資料定稿裝訂成冊，提送細部設計定稿本給主辦機關。

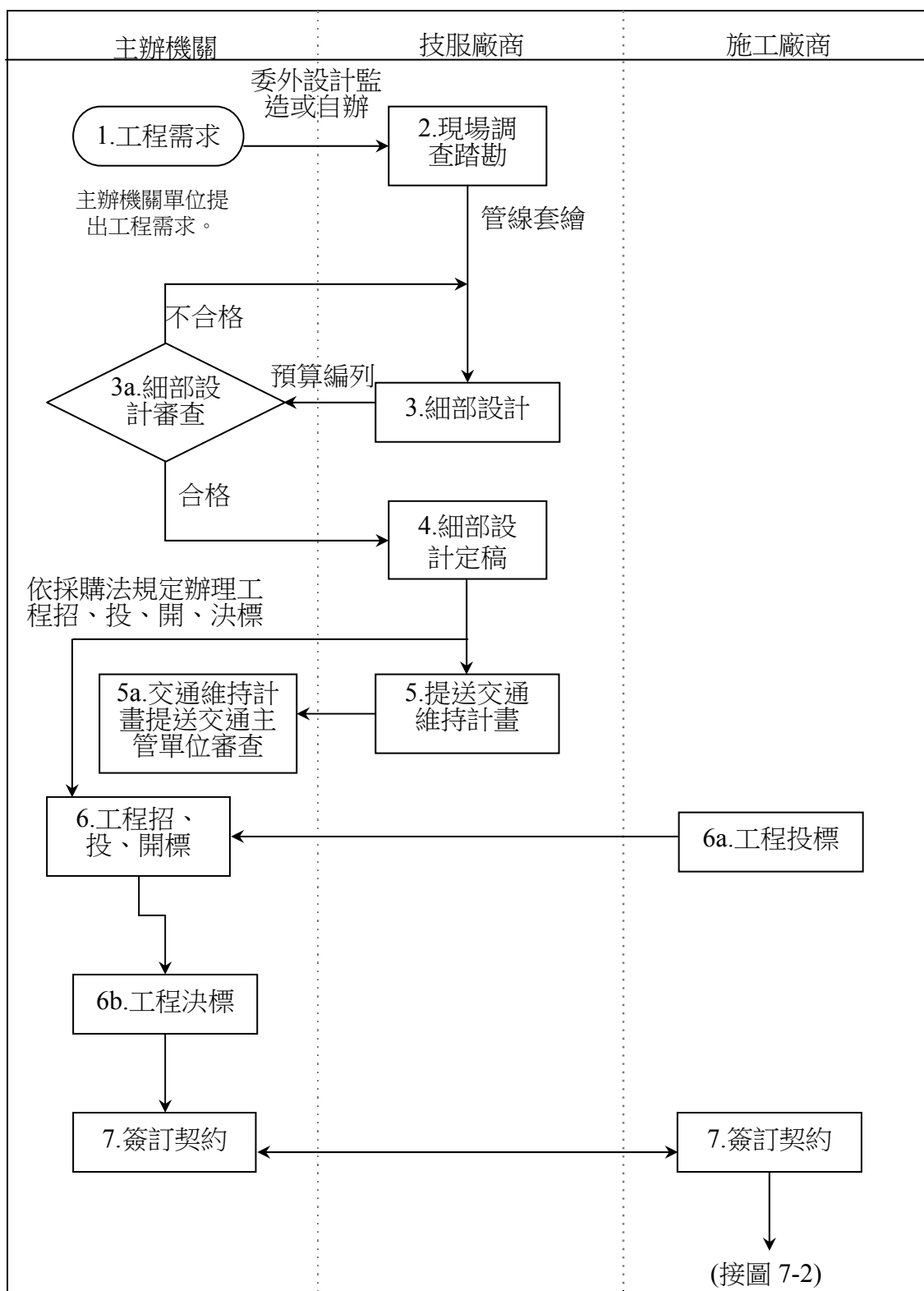


圖 7-1 規劃設計作業階段流程

5.提送交通維持計畫：設計監造單位依各道路管轄機關規定辦理提送交通維持計畫送審。

5a.〈主辦機關〉交通維持計畫提送交通主管單位審查。

6.工程招、投、開、決標：主辦機關準備招標與訂約所需文件，依採購法規定辦理各階段之工程招、投、開、決標。

6a.工程投標：施工廠商符合工程標案資格，填寫標單參與工程投標。

7.簽訂契約：工程決標後主辦機關按規定時程邀請得標施工廠商簽訂契約。

7.2 施工前置作業階段

施工前置作業階段係自主辦機關與施工廠商雙方簽訂合約後至現場正式動工前，所應辦理之各項施工前準備作業，諸如：申報開工、申辦空污費、申請道路挖掘許可、管線遷移及提送施工相關之計畫書、文件等，以下就用戶接管工程行政作業程序流程所應辦理作業分別說明。〈如圖 7-2 施工前置作業階段流程〉

1.現況調查踏勘：施工廠商依設計圖說至現場踏勘調查是否符合圖說，施工規範是否可行等並依工程契約規定執行本工程。

1a.提送監造計畫：除監造契約另有規定外，監造單位應於工程決標日或服務契約指定日期前提送監造計畫，送主辦機關審定。

1b.監造計畫審定：主辦機關審定監造單位提送之監造計畫。

1c.申辦空污費：由施工廠商代理主辦機關向環保單位申辦營建工程空氣污染防制費。

2.申報開工：施工廠商在工程契約規定時程內，檢附開工報告書及資料正式函文主辦機關申報開工。

2a.報開工審查：監造單位審查施工廠商申報開工資料並用印，轉呈主辦機關續辦開工事宜。

2b.審定開工：主辦機關審定施工廠商開工日期，並簽報開工。

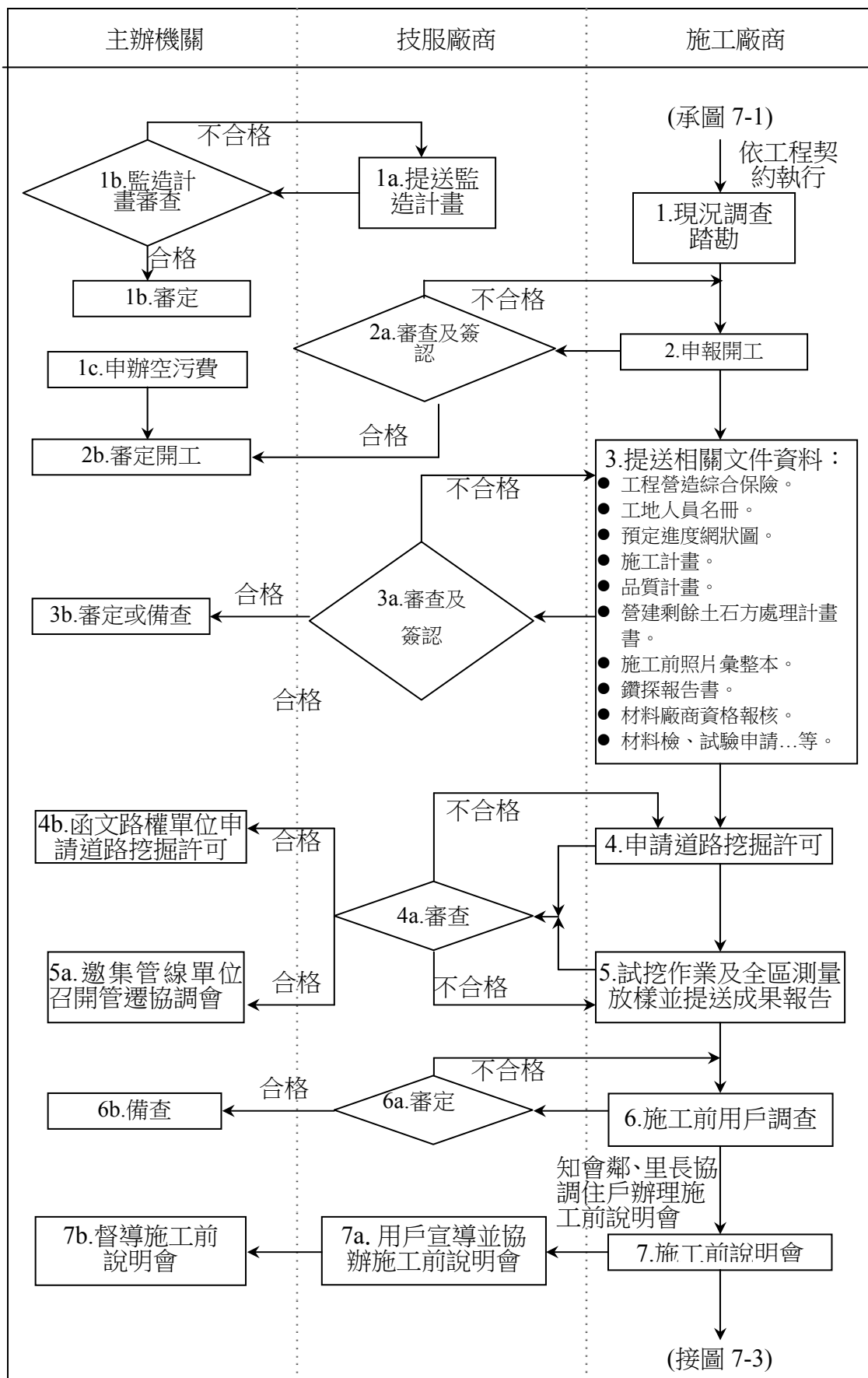


圖 7-2 施工前置作業階段流程

3. 提送相關文件資料：施工廠商依工程契約條文規定辦理工程營造綜合保險，並檢附單據發文提送主辦機關及提送工地人員名冊、預定進度網狀圖、施工計畫、品質計畫、營建剩餘土石方處理計畫、施工前照片彙整本、鑽探報告、材料廠商資格報核及材料檢、試驗申請等，相關文件報呈主辦機關。

3a. 審查及簽證：監造單位審查及簽證施工廠商所提送工程相關文件資料，如工程預定進度網狀圖、施工計畫、品質計畫、營建剩餘土石方處理計畫、施工前照片彙整本、鑽探報告、材料廠商資格報核及材料檢、試驗申請等，函文轉呈主辦機關。

3b. 審定或備查：主辦機關或監造廠商依契約有關權責區分相關規定辦理簽報審定或備查施工廠商所提送工程相關文件資料。

（如工程營造綜合保險、工地人員名冊、預定進度網狀圖、施工計畫、品質計畫、營建剩餘土石方處理計畫、施工前照片彙整本、鑽探報告、材料廠商資格報核及材料檢、試驗申請等相關施工文件）。

4. 申請道路挖掘許可：施工廠商應檢附備齊相關資料由主辦機關函文向路權管理單位申請道路挖掘許可。

4a. 審查：監造單位審查施工廠商所提送申請道路挖掘許可相關資料，函文轉呈主辦機關辦理申請道路挖掘許可。另會同施工廠商至現場進行試挖作業及全區測量放樣，並審查試挖成果報告及全區測量放樣資料，函文轉呈主辦機關辦理。

4b. 函文向路權單位申請道路挖掘許可：主辦機關函文檢附相關文件資料向路權管理單位申請道路挖掘許可。

5. 試挖作業及全區測量放樣並提送成果報告：施工廠商取得道路挖掘許可後，會同監造單位至現場進行試挖作業及全區測量放樣，並將試挖成果及全區測量放樣資料提送報告主辦機關以邀集相關管線單位召開管遷協調會。

5a. 邀集管線單位召開管遷協調會：主辦機關依施工廠商所提送

之試挖成果報告辦理，邀集可能遭遇之管線單位召開管遷協調會，以了解配合管遷之可行性。

6.施工前用戶調查：施工廠商施工須於工區範圍後巷進行用戶排水溝、污水管線、排水方向等調查及後巷用戶施工空間情況調查，建檔造冊並製作違建調查清冊提報主辦機關管制。

6a.審查：監造單位會同施工廠商至現場抽查踏勘，並審查所提送之施工前用戶調查資料是否正確，函文轉呈主辦機關留存備查。

6b.留存備查：主辦機關將施工廠商所提送之施工前用戶調查資料及違建調查清冊留存備查。

7.施工前說明會：施工廠商進場施工前 6 個月，知會鄰、里長協調住戶時間，辦理大型施工前說明會，宣導施作污水下水道的好處及說明住戶施工時應配合事宜，包括工程概述、工程聯絡人、工期、政令宣導、住戶須配合事項、住戶須自費項目及契約規定等。另按預定進度網狀圖時程及分區施工區域，於進場施工前 1 個月，以單一系統或後巷為單位，再次辦理施工前說明會，說明預定進場施工時程及施工時請住戶配合事宜。

7a.〈監造單位〉用戶宣導並協辦施工前說明會。

7b.〈主辦機關〉督導辦理施工前說明會。

7.3 施工執行作業階段

施工執行作業階段係為工程實施執行階段，施工廠商以人員、機械、設備、材料、資金等調配運用，建築工程合約之標的物，並善盡工程進度、品質、管制、安全衛生、環境等之責任，技服廠商施工中提供專業技術服務及指導，主辦機關依工程契約按施工廠商施工進度定期給付價金，以下就用戶接管工程行政作業程序流程所應辦理作業分別說明。〈如圖 7-3 施工執行作業階段流程〉

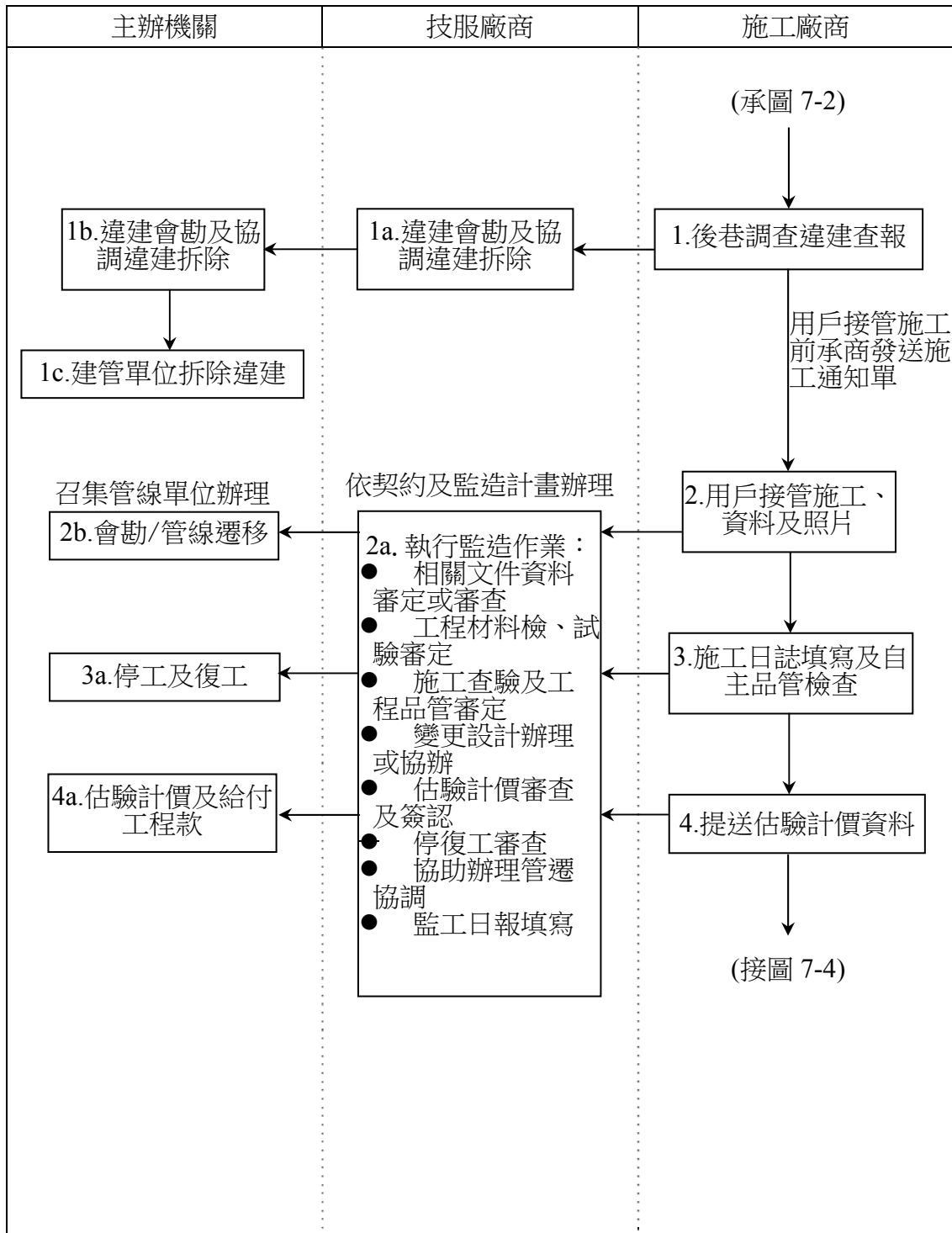


圖 7-3 施工執行作業階段流程

- 1.後巷調查違建查報：施工廠商按預定進度網狀圖時程及分區施工區域，進場施工前 1 個月，以單一系統或後巷為單位，於辦理施工前說明會時，同時進行後巷施工空間調查，函文提報主辦機關辦理違建拆除事宜。
 - 1a.違建會勘：監造單位會同施工廠商及主辦機關單位至現場，進行後巷住戶違建會勘事宜。
 - 1b.協調違建拆除：主辦機關會同施工廠商及監造單位至現場，進行後巷住戶協調違建拆除事宜。
 - 1c.建管單位拆除違建：主辦機關經違建會勘後，確認違建妨礙本工程施工，且經協調違建自行拆除不成，即移交建管單位強制拆除違建。
- 2.用戶接管施工、建製資料及施工照片：施工廠商進行用戶接管施工，建築工程合約之標的物，並建製用戶接管相關資料及拍攝施工照片，對工程進度、品質、管理、安全衛生、環境等確實管控。
 - 2a.執行監造作業：監造單位依契約規定及監造計畫辦理，執行監造作業，如相關文件資料審查、工程材料檢、試驗、施工查驗及工程品管、變更設計、估驗計價審查、停復工審查及管制、協助辦理管遷協調、監造報表填寫等。
 - 2b.會勘/管線遷移：施工廠商於現場施工遭遇管線障礙時，由主辦機關召集管線單位辦理現場會勘及配合現場管線遷移事宜。
- 3.施工日誌填寫及自主檢查：施工廠商將每日施工情形、進度、材料使用情況等，確實填寫施工日誌及自主檢查表。
 - 3a.停工及復工：主辦機關審定施工廠商函報停工及復工。
- 4.提送估驗計價資料：施工廠商依契約規定時程辦理，施工廠商提送估驗計價相關資料以辦理估驗計價
 - 4a.估驗計價及給付工程款：主辦機關辦理施工廠商估驗計價請款及給付工程價金。

7.4 驗收作業階段

驗收作業階段係自工程施工廠商函文提報竣工，至主辦機關辦理正驗完成並移交使用營運及管理維護，階段期間需辦理初驗、驗收、決算、移交使用營運及管理維護等行政作業，以下就用戶接管工程行政作業程序流程所應辦理作業分別說明。〈如圖 7-4 驗收作業階段流程〉

- 1.申報竣工及提報竣工資料：施工廠商申報竣工時需提送主辦機關結算書及工程相關屬性資料，如：道路段人孔、陰井屬性資料卡、用戶接管清冊、用戶接管竣工資料卡、用戶接管竣工平面圖、用戶接管竣工照片等。
 - 1a.辦理竣工勘驗及審查竣工資料：監造單位辦理施工廠商申請竣工現場勘驗確認、審查竣工相關資料，函文提報主辦機關辦理驗收作業，並提送竣工書、圖等。
 - 1b.辦理初驗：主辦機關依規定辦理，派員辦理初驗作業〈無初驗程序者直接辦理驗收〉，於初驗不合格者，限期改善再辦理複驗。
- 2.辦理驗收：主辦機關依規定辦理，派員辦理驗收作業，於驗收不合格者，限期改善再辦理複驗。
- 3.〈主辦機關〉移交使用管理單位。
- 4.辦理決算：主辦機關依規定辦理工程決算，預算結清繳回。

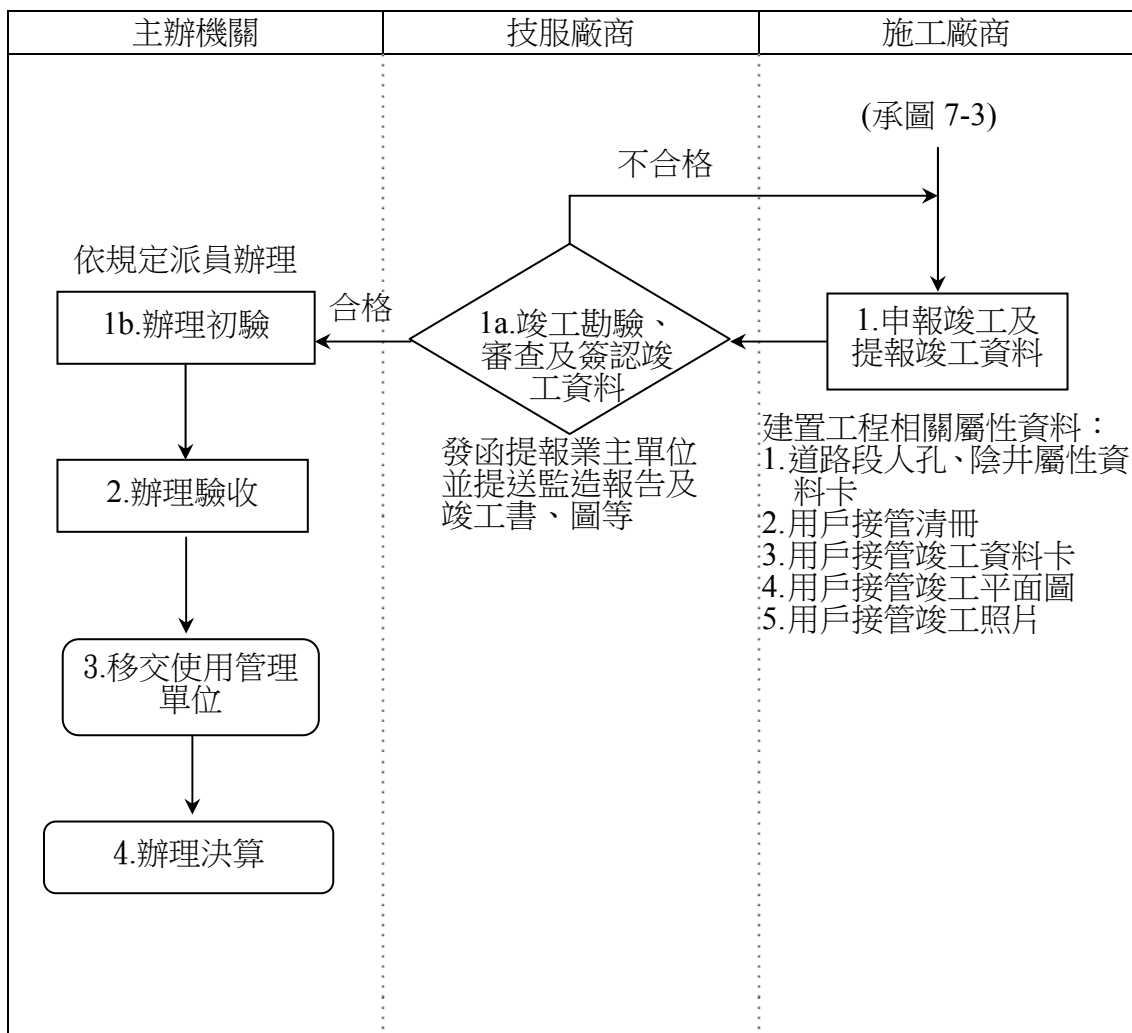


圖 7-4 驗收作業階段流程

第8章 工程施工及監造

8.1 施工準備

一、首先需瞭解整個標案圖說內容與相關資料，據以擬定施工順序及施工計畫，施工計畫封面及送審核章表詳表 8-1 及表 8-2 所示，施工預定進度範例詳圖 8-1。

施工計畫應依施工規範第 00370 章施工廠商初步計畫及施工計畫及第 01310 章「施工管理及協調」之規定撰寫，至少應包含下列項目，明挖施工則視實際狀況酌予增減：

(一) 工程概要（工程名稱）

1. 工程概要
2. 工地現況
3. 臨時設備及設施
4. 主要施工項目說明
5. 管材
6. 進度管理(含預定進度表、施工網狀圖等)
7. 施工圖之製作
8. 有關本工程交通維護、勞工安全衛生及公害防治計畫等事項
9. 施工人員資料
10. 材料檢(試)驗
11. 其他配合計畫
 - A. 建築物排水調查計畫
 - B. 環境維護計畫
 - C. 配合違建查報及違建物拆除廢棄物清理計畫
 - D. 配合宣導計畫
 - E. 居民溝通協調計畫
 - F. 試挖計畫
 - G. 障礙物及地下埋設物排除或遷移計畫

表 8-1 ○○計畫封面格式範例

○○ 縣政府

○○ 縣 ○○ 市 污 水 下 水 道
分 管 及 用 戶 接 管 工 程 第 ○ 標
○○ 計畫

工程編號：○○○○○○○

主辦單位：○○縣政府

施工廠商：○○工程有限公司

註：主辦單位可為本署、縣、市政府及其他主辦機關…等

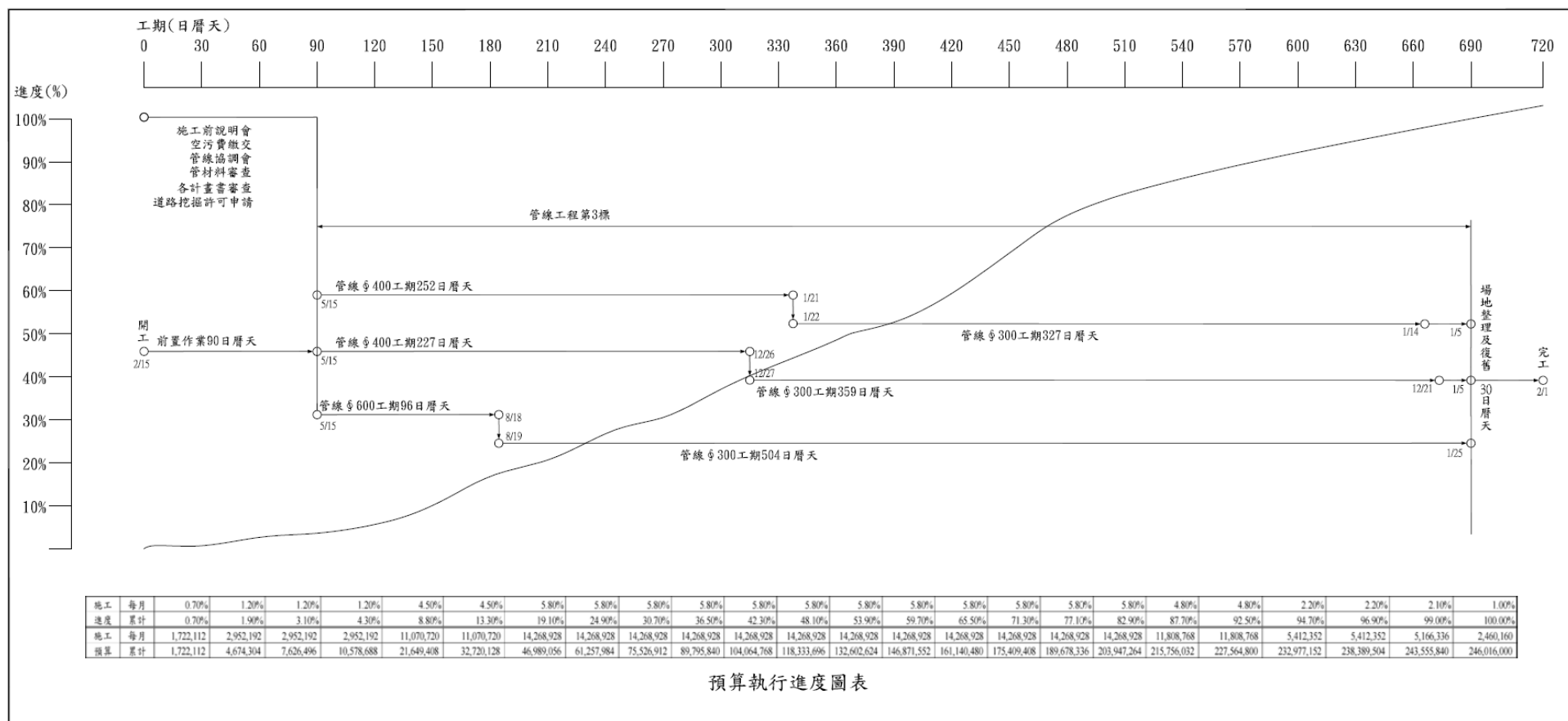
表 8-2 ○○計畫送審核章表

工程名稱：○○縣○○市污水下水道分管及用戶接管工程第○標

文件名稱：○○計畫

提報單位	○○ 工程有限公司	提報次數：第 次 提報日期： 年 月 日	簽章欄
		【蓋公司章】	【專任工程人員、 工地主任、品管人員 應簽章並簽署日期】
審查單位	○○ ○○ ○○ 股份有限公司	審查結果： ☐ 依修正意見重新提報 （限定提報日期： ） ☐ 同意核定 核定日期： 核定文號： 【蓋公司章】	【專業技師、監造 主管、監造人員均 應簽章並簽署日期】
審查或備查單位	○○ 縣政府	審定或備查日期： 審定或備查文號： 機關戳章：	

註：主辦單位可為本署、縣、市政府及其他主辦機關…等



H. 勞工安全衛生計畫

包括勞工安全衛生管理組織及其權責、自動檢查計畫、安全衛生設施配置、災害預防及應變、勞工安全衛生管理人員巡視工地之做法、各項作業之標準作業程序及安全作業標準等。

(A). 交通及一般保安措施

(B). 對臭味、抽排風、噪音、振動、地盤沈陷等預防計畫

(C). 臨時便道、剩餘土石方處理場、廢棄物運送方式、運輸路線及機械使用等計畫

(D). 安全衛生教育訓練

(E). 施工應變計畫

(二)品質計畫

品質管制應依第 01450 章「品質管理」之規定辦理，品質計畫應參照行政院公共工程委員會頒佈之「品質計畫製作綱要」撰寫，但所訂定各項作業之施工要領，依工程性質需要，臚列如下列各項：

1. 測量與放樣作業
2. 連接管施工作業
3. 擋土支撐作業
4. 用戶接管施工作業
5. 鋼筋組立作業
6. 模板組立作業
7. 混凝土澆置作業
8. 施工縫安裝作業
9. 管材進場查驗作業
10. 管材吊放與安裝作業
11. 預鑄人孔及陰井節塊吊放與安裝作業
12. 防蝕塗刷施工作業

- 13. 回填施工作業
- 14. 路面回復作業
- 15. 管線漏水檢驗作業
- 16. 管道閉路電視檢視作業

(三)材料使用管制計畫

(四)成果檢視計畫

(五)相關報核文件

- 二、於工程開始施工初期對施工範圍內所有住戶做用戶出水口位置調查，若出水口位置與設計接管方向不同時，須呈報監造單位及主辦單位辦理變更路線會勘（調查範例詳圖 8-2）。
- 三、調查後巷施工空間是否足夠，對施工空間不足之住戶造冊呈報主辦單位辦理違建認定手續。
- 四、依主管機關指定之水準基點，委託合格之專業測量公司進行水準基點佈設，並於道路巷口及後巷口附近佈設施工控制點，並就單一系統作水準測量，及量測後巷口水溝深度與接入既設人孔深度，核對管線能否通過，據以修正設施及管線埋設深度。
- 五、於施工前依里鄰為範圍辦理用戶接管施工說明會及逐戶分發施工通知單。

8.2 施工原則

- 一、確認後巷施工空間足夠及道路管線已埋設至後巷口，於工程開始施工前原則請一樓房屋所有權人填寫污水下水道用戶接管申請表，並於施工時調查建物化糞池及雨、污排水管出口位置，並適度調整設施位置及完成用戶接管除雨水管及雨污水混流管不接外，其餘污水管線不得遺漏。

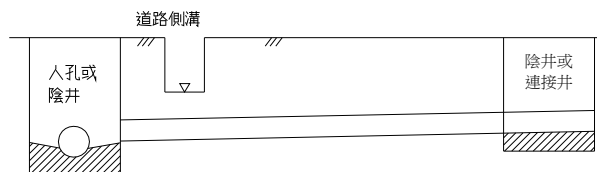
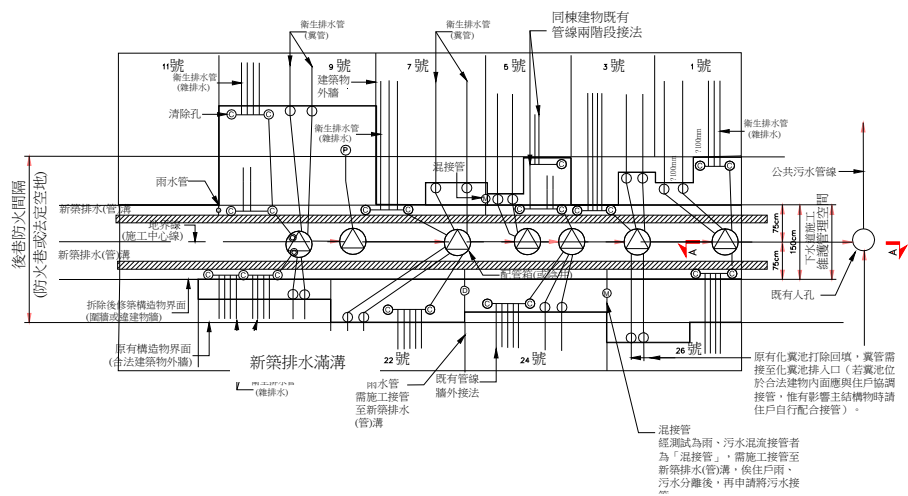


圖 8-2 調查範例詳圖

- 二、後巷用戶接管施工原則每棟住戶其用戶排水管（ $\phi 100\text{mm}$ 以下之污水管，不含糞管及壓力管）須匯集成 1 支或 2 支（依現場污水管位置作調整） $\phi 100\text{mm}$ 匯流管（埋設坡度不得小於 $1/100$ 為原則）後接入匯流井或連接井（依設計圖說後巷各式接管及匯流管接管示意圖），匯流管施作位置應盡量埋設於該棟排水溝內側（即結構體與排水溝間），如後巷施工淨空寬度於 75 cm 以內埋設連接管且匯流管無法接入塑膠連接井時，可將匯流管中間清除孔改設為存水彎設施後接入 $\phi 200\text{mm}$ 連接管（詳圖 8-3）。
- 三、道路用戶接管施工原則每棟住戶其用戶排水管（ $\phi 100\text{mm}$ 以下之污水管，不含糞管及壓力管）須匯集成 1 支或 2 支（依現場污水管位置作調整） $\phi 100\text{mm}$ 匯流管（埋設坡度不得小於 $1/100$ 為原則）後接入匯流井或連接井，連接管及匯流管施作位置應盡量埋設於道路側溝內側，其匯流井或連接井與道路側溝溝牆共構（即結構體與排水溝間），其施工方式依設計圖說道路接管及匯流管接管示意圖（詳圖 8-4）。
- 四、水溝施作後巷空間 1.5m （含）以下者施築 1 條， 1.5m 以上者施築 2 條為原則。
- 五、污水管線應由下游往上游埋設為原則，按設計圖說所標示坡度施工，圖上未註明坡度者， $\phi 200\text{mm}$ （含）以下管線坡度不得小於 $1/100$ 為原則，施工前須考慮最上游管線由地面至管頂之最小覆土深度（詳表 2-2），並依地形、管線坡度、用戶污水排放口高程及後巷口道路側溝深度及接入既設人孔管線高程等因素，決定埋設管線高程。

8.2.1. 施工挖掘回填

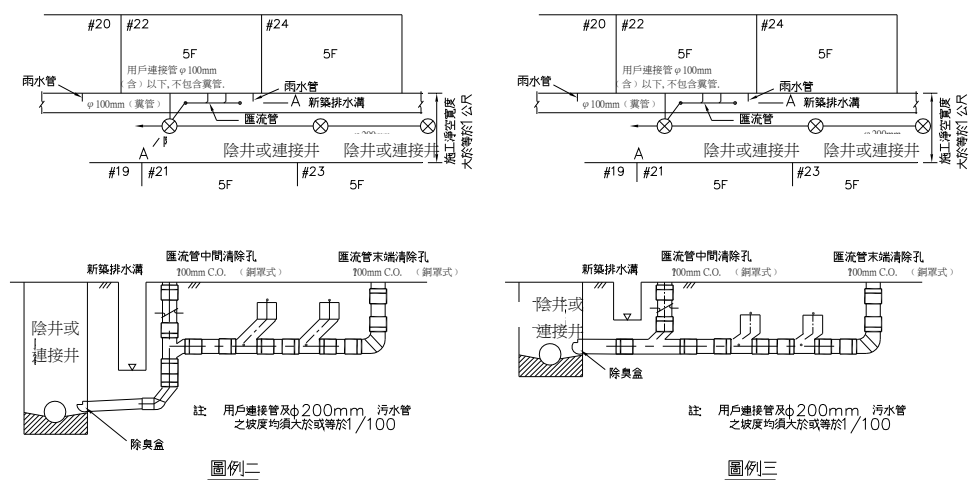
- 一、用戶接管工程施工係採用明挖施工方式，施工前應依合約規定擺設交通安全措施及水準儀等，並依規定在開挖管溝位置進行路面切割後方得開挖。
- 二、管溝回填方式應確實依合約規定回填材料，並注意厚度與夯實。



註：用戶連接管及 $\phi 200\text{mm}$ 污水管之坡度均須大於或等於 $1/100$

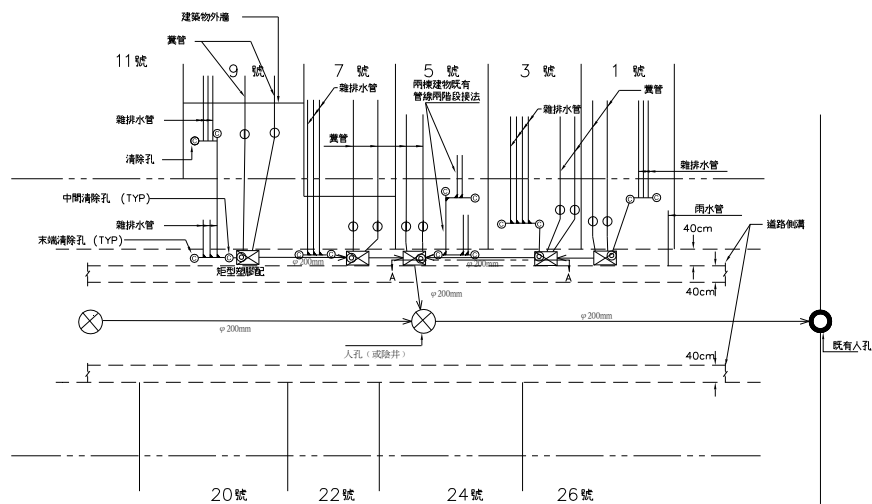
圖例一

後巷用戶接管示意圖

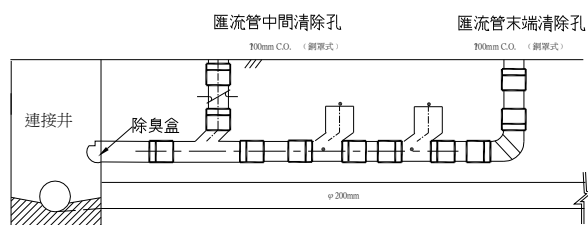


A-A 斷面匯流管接管示意圖
N.T.S.

圖 8-3 後巷接管及匯流管接管斷面示意圖

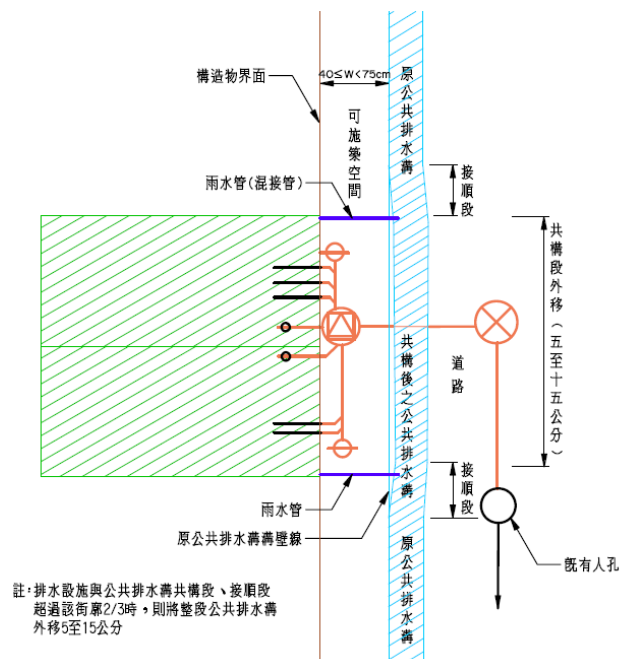


道路用戶接管示意圖



註：用戶連接管及φ200mm 污水管
之坡度均須大於或等於1/100

A-A 斷面 匯流管接管示意圖
N.T.S.



前巷可施築空間為 $40 \leq W < 75$ 公分用戶接管示意圖

圖 8-4 道路接管及匯流管接管示意圖

- 三、前巷管溝回填除合約另有規定外，目前係採連接管管底 10cm 回填砂，管頂砂 30cm 及回填碎石級配(或 CLSM)至地下 10cm 以利回填 10cm 瀝青混凝土面層或其他原有鋪面材料。（厚度配合路權機關相關規定辦理）
- 四、後巷管溝回填除合約另有規定外，目前多採原土回填至後巷地下 10cm 以利鋪設預拌混凝土面層或其他原有鋪面材料。
- 五、連接管施工街廓完成一部分數量後，再依合約規定辦理路面封層工作。除合約或路權單位另有規定外，8m 以下道路採道路全面刨除加封瀝青混凝土 5cm（或 15cm 之預拌混凝土面層、其他原有鋪面材料等）；8m 以上道路則採用加鋪一個車道寬(3.5m)之瀝青混凝土 5cm(或 15cm 之預拌混凝土面層、其他原有鋪面材料等)。
- 六、有關道路污水設施於路面封層後，倘需配合調高度時，則應依規定切割長及寬各 1.5m 之調整高度面積，並於調整至與地面平順後，於上述面積補鋪足瀝青混凝土面層或預拌混凝土面層或其他原有鋪面材料，並與周邊路面銜接平順為準。

8.2.2. 連接管及用戶接管施工

- 一、家庭用戶接管於施工前，施工廠商應主動向住戶填寫用戶接管申請表，若屬空屋、住戶不在或不願填寫申請表時，則委由村里長或村里幹事長代為申請簽章以茲證明，俾利施工之順暢。
- 二、凡施工前於工區內行政區公告施作用戶接管，並召開施工前說明會說明各縣市政府規定之施作後巷開挖寬度，倘住戶有違建或不足寬度者必需自行拆至上述施工寬度後方得進行變更設計接管，否則視為放棄，不辦理實質接管。
- 三、監造人員督促施工廠商確實填寫施工報表及配合丈量工作項目之位置、尺寸長度或深度值，以便由施工廠商確實依合約規定配合營運管理作業平台繪製竣工圖及填寫用戶竣工屬性資料庫。
- 四、雨污水管混接之住戶，倘可由施工廠商於外部分開接管則由施工

廠商配合遷改；倘因住戶混接管在屋內時，則要求住戶自行分離後方得接管，對於配合度不高之住戶則予以造冊交主辦單位列管。

五、住戶化糞池管與雜排水管不得混接，以避免臭氣回流或排水不順等。

六、用戶應設置用戶排水設備將污水接入陰井或人孔，排洩於污水下水道，不得經由原設置之化糞池或建築物污水處理設施再排洩於污水下水道。用戶完成前項用戶排水設備後，主管機關應輔導建物所有權人或使用人將原設置之化糞池或建築物污水處理設施予以填除或拆除。

七、後巷施工倘遭遇瓦斯管線時，應由施工廠商發文至監造單位，再由監造單位發文至主辦單位，由主辦機關或監造單位發文管線單位配合遷改管線會勘，以避免工安事故及利於工進。

八、對於事業用戶部分由現況調查初期交主辦單位列管，必需由業者自行裝設油脂截流設施後方得接管，施工中倘仍無完成裝設之事業用戶，仍不予接管並造冊交主辦單位列管。

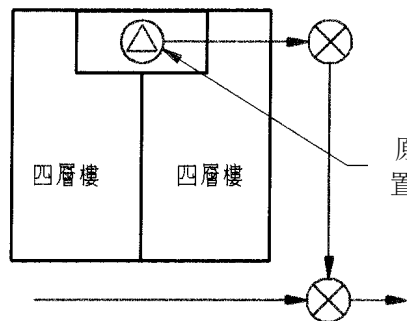
九、天井接管模式：

- 1.單棟天井：將其單棟化糞池打除，原位置設置圓形連接井銜接糞管。
- 2.中央天井：多棟共有之天井內化糞池打除，原位置設置圓形連接井銜接糞管及雜排水管，再予以接入室內巷道連接管系統（圖 8-5）。
- 3.以上規定之連接井，經業主核定後，可改採塑膠小口徑清除孔設置，並按實作數量計價。

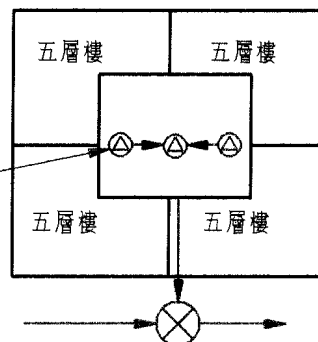
8.3 施工步驟

用戶接管施工可區分為道路段施工及後巷段施工兩種，就不同施工流程表示如圖 8-6 及圖 8-8 所示，道路段明挖施工及用戶接管提供各種模式供參，以照片標示步驟及施工要項如 8.3.1 節及 8.3.2 節所示。

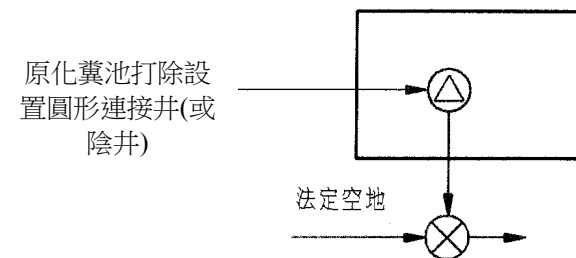
例(六)接管二棟四層樓計 戶(中央天井式)



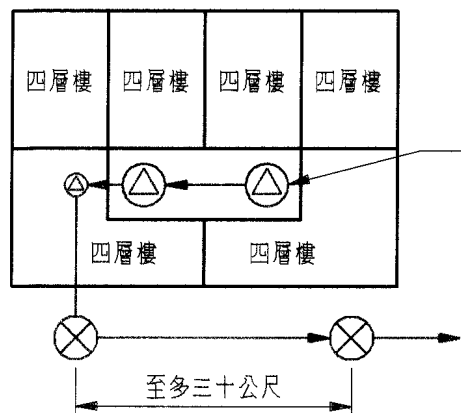
例(三)接管四棟五層樓計20戶(中央天井式)



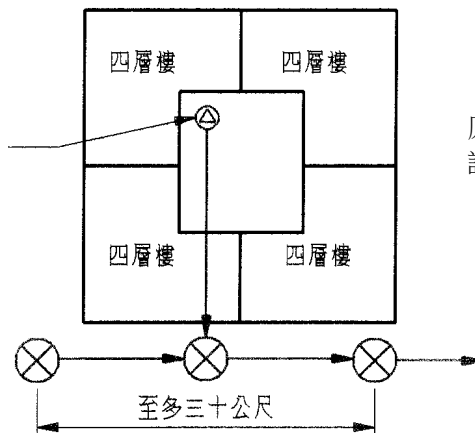
例(一)單棟化糞池設於室內中間



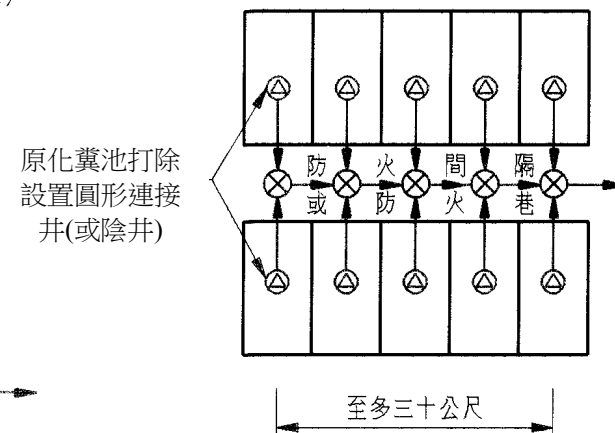
例(四)接管六棟四層樓計24戶(中央天井式)



例(四)接管四棟四層樓計16戶(中央天井式)



例(二)整排建物化糞池設於各自單棟合法室內後部



註：天井內化糞池打除，原位置設置圓形連接井銜接糞管

註：天井內化糞池打除，原位置設置圓形連接井銜接糞管

圖 8-5 中央天井式住宅用戶接管模式圖

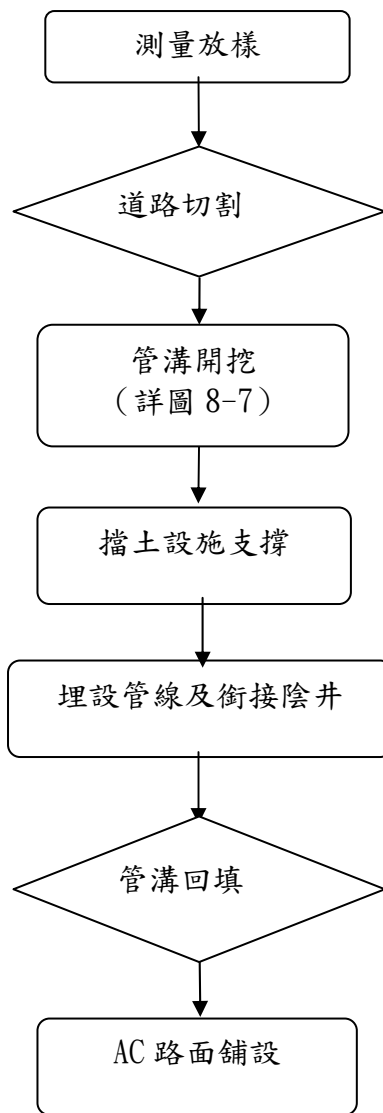


圖 8-6 道路段明挖管溝施工流程圖

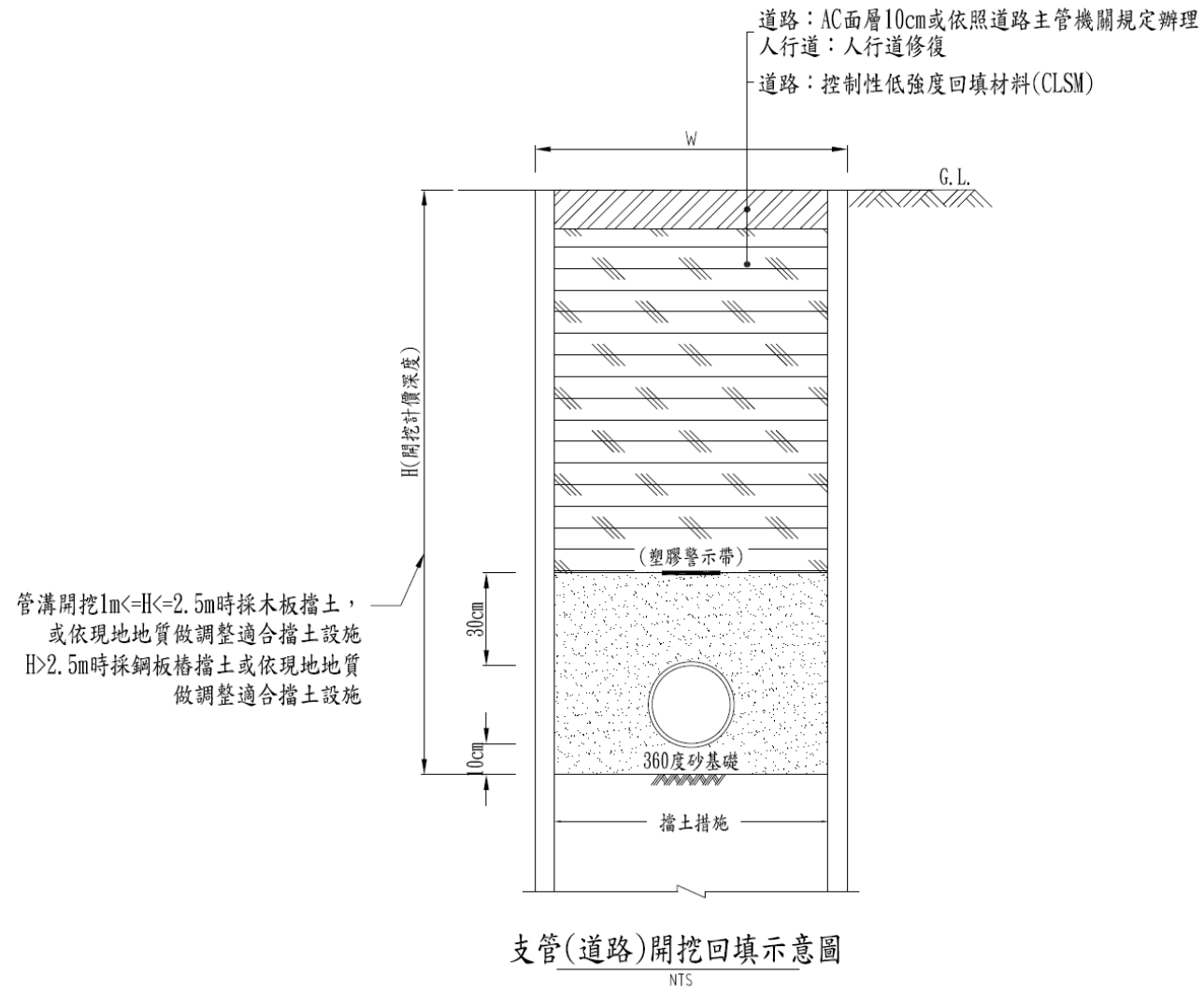


圖 8-7 道路及人行道管溝開挖擋土剖面圖

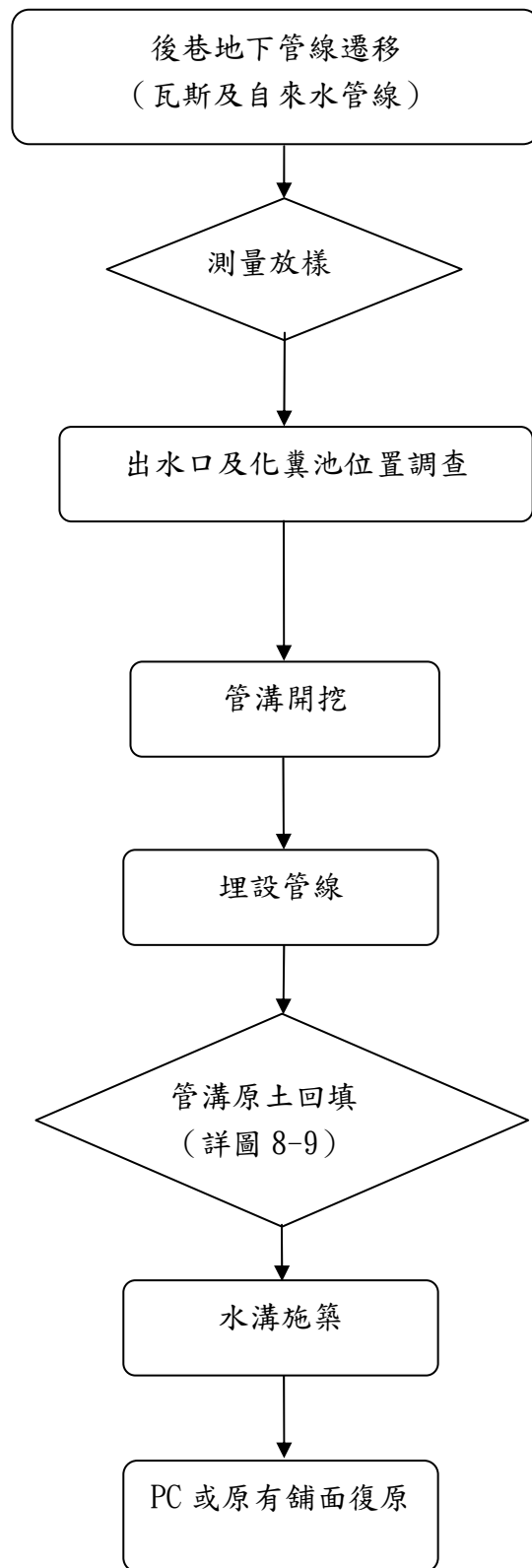
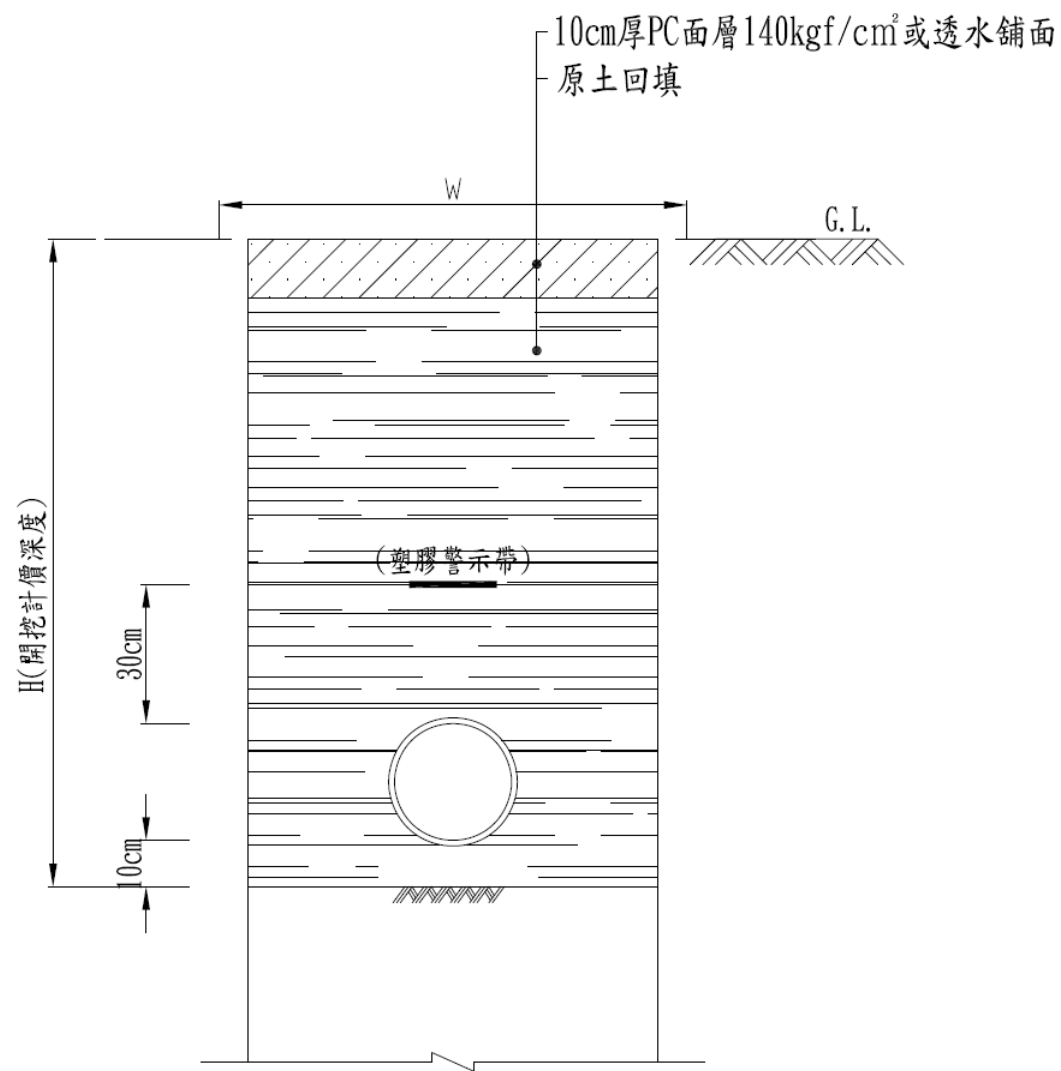


圖 8-8 後巷段明挖施工流程圖



巷道連接管開挖回填示意圖(一)

NTS

圖 8-9 後巷用戶連接管埋設示意圖

1. RC 陰井埋設



注意事項

1. 底座基礎夯實整平。
2. 預鑄底座吊放及污水管銜接。
3. 預鑄短管吊放。
4. 逐層回填夯實或 CLSM 澆置。
5. PC 高度調整及鑄鐵蓋座安裝。

2. 接入既有人孔



注意事項

用戶接管(連接管)接入既設人孔時，須先行排除井內穢氣，以維工安。

3. 管溝回填砂回填



注意事項

分層回填夯實。

4. 管溝 CLSM 澆置



注意事項

管溝回填 CLSM 可避免路面復舊後塌陷。

5. 側溝修復



注意事項

1. 依現況施作(有溝蓋或無溝蓋)。
2. 水溝洩水坡度是否平順。

6. AC 鋪面復舊完成



注意事項

1. 注意施工完成面之平整度及洩水坡度。
2. 依主管機關規定之材料、厚度完成路基、鋪面。

8.3.1. 後巷用戶接管（範例一）

範例一為目前台北市率先研發並廣為沿用之接管模式，以下流程自施工前至匯流管施做、地坪修復回填等施工要項，以實際施工照片作一清楚之概述：

1. 施工前



注意事項

1. 後巷施工空間是否足夠。
2. 瓦斯管遷是否完成。
3. 出水口調查。
4. 測量放樣。

2. 瓦斯及自來水辦理臨遷



注意事項

1. 瓦斯及自來水管遷是否完成。

3. 埋設連接管及設施



注意事項

1. 管線埋設坡度是否正確。
2. 設施止水膠圈及固定螺絲是否確實安裝。

4. 糞管接入連接井



注意事項

1. 化糞池頂蓋廢除。
2. 化糞池水肥抽除。
3. 糞管銜接。
4. 回填是否確實。

5. 匯流管施作



注意事項

1. 匯流管埋設坡度是否正確。
2. 確認雨、污水管線。
3. 雜排水接入匯流管。
4. 雨水及雨污混流管接入水溝。
5. 管件接合處有無漏水情形。

6. 若須屋內鋪面及地坪修復（配合民眾需求施作）



注意事項

1. PC 修復及磨平。
2. 配合住戶提供磁磚施作。

7. 後巷水溝施築



注意事項

1. 施工完成後檢視住戶後門高度
(視現場加設階梯或門檻擋水)。
2. 依現況施作
(有溝蓋或無溝蓋水溝)。
3. 水溝洩水坡度是否平順。

8. 後巷地坪修復



注意事項

1. 施工完成後平整及洩水坡度。
2. 與水溝面及設施框蓋平整度。

8.3.2. 後巷用戶接管（範例二）

範例二接法之特點為每一用戶雜排水接管時，接入之匯流管接頭有獨立之清除孔及除臭存水彎，並將糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接管陰井，就範例二接法施工步驟，以實際工程照片說明如下：

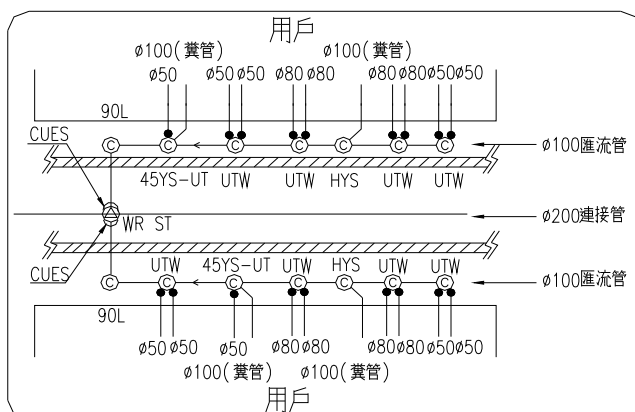
1. 用戶排水管調查及標記(糞管,雜排水管及雨水管)



注意事項

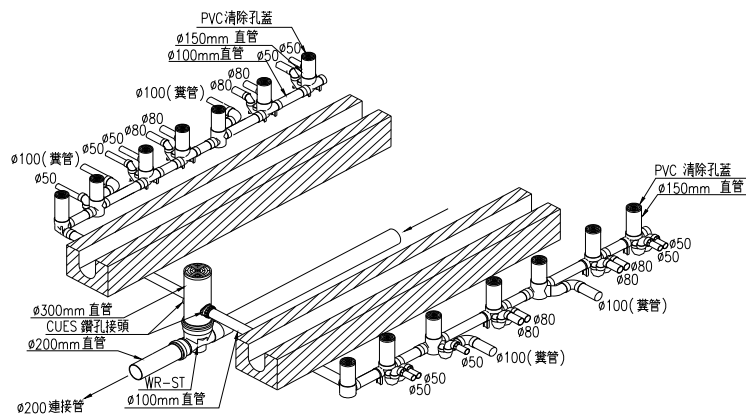
1. 後巷施工空間是否足夠。
2. 瓦斯管遷是否完成。
3. 出水口調查。
4. 測量放樣。

2. 依巷寬及前後巷狀況決定配管模式



注意事項

1. 匯流管及連接管預定位置佈置。
2. 連接管陰井型式及位置確認。
3. 多功能匯流接頭的初步決定。



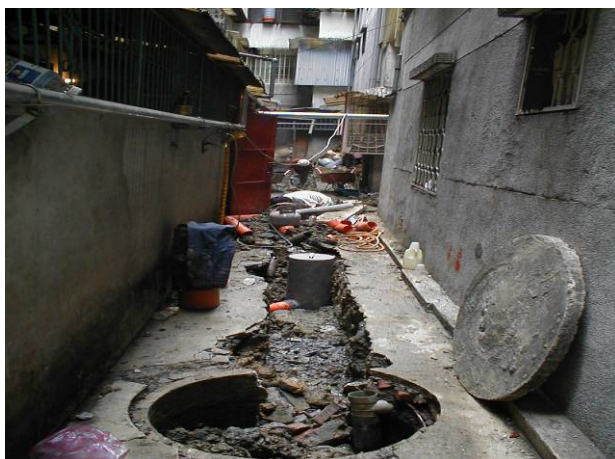
3. 連接井底座放置(以坡度尺調整水平)



注意事項

1. 管線埋設坡度是否正確。
2. 設施是否確實安裝平順。

4. 銜接連接井完成連接管配管(以坡度尺調整水力坡度)



注意事項

1. 管線埋設深度及坡度。

5. 廢除化糞池及銜接糞管



注意事項

1. 化糞池頂蓋打除。
2. 化糞池水肥抽除。
3. 糞管銜接。
4. 回填是否確實。

6. 匯流管施工



注意事項

1. 確認雨、污水管線。
2. 匯流井放置
(以坡度尺調整水平)。
3. 埋設坡度是否正確。
4. 雜排水接入匯流井。
5. 雨水及雨污混流管接入水溝。

7. 銜接各匯流井完成匯流管配管並銜接入連接井(以坡度尺調整水力坡度)



注意事項

1. 設施埋設深度及坡度。
2. 設施埋設位置。

8. 銜接用戶排水管至匯流井



注意事項

1. 用戶排水管銜接密合度。
2. 用戶排水管有無漏接或錯接。

9. 水溝修築及地坪修復配置清除立管至預定地面高程高出約 10cm



注意事項

1. 施工完成後檢視住戶後門高度
(視現場加設階梯或門檻擋水)。
2. 依現況施作
(有溝蓋或無溝蓋水溝)。
3. 水溝洩水坡度是否平順。

10. 以內徑切刀裁切匯流井立管並安裝清除孔蓋與地面切齊



注意事項

1. 施工完成後平整及洩水坡度。
2. 與水溝面及設施框蓋平整度。

8.3.3. 前巷連接管施工

前巷傳統型明挖施工流程圖如圖 8-10、現況施工照片如照片 8-1 所示。

- 一、工程告示牌及安全圍籬設置(相關配置情形如所示)。
- 二、架設水準儀。
- 三、連接管管溝位置路面切割。
- 四、管溝擋土、開挖及運棄。
- 五、管底回填砂 10cm。
- 六、高程測量、坡度檢測及施工照相。
- 七、連接管埋設及各式接法順 T 接管預設。
- 八、陰井、清除孔或人孔吊放及組裝。
- 九、管頂回填砂 30cm 及施工照相。
- 十、砂頂安全警示帶鋪設。
- 十一、低強度混凝土澆置至地面下 10cm 及照相(依照道路主管機關規定辦理)。
- 十二、陰井蓋、清除孔蓋或人孔蓋吊放及裝設。
- 十三、鋪設臨時止滑鋼版。
- 十四、低強度混凝土初凝後移除臨時止滑鋼版及鋪設 10cm 簡易 AC(依照道路主管機關規定辦理)。
- 十五、前巷各式接法處水溝打除及路面切割至連接管預埋順 T 接頭。
- 十六、路面及水溝處開挖及廢棄土運棄。
- 十七、接管施工、接法穿越水溝底部高程控制及施工照相。
- 十八、水溝修復及附近地上物照原修復。
- 十九、簡易 AC 鋪設及安全設施設置。
- 二十、路面封層(PC、AC、連鎖磚或配合地方之需求)。

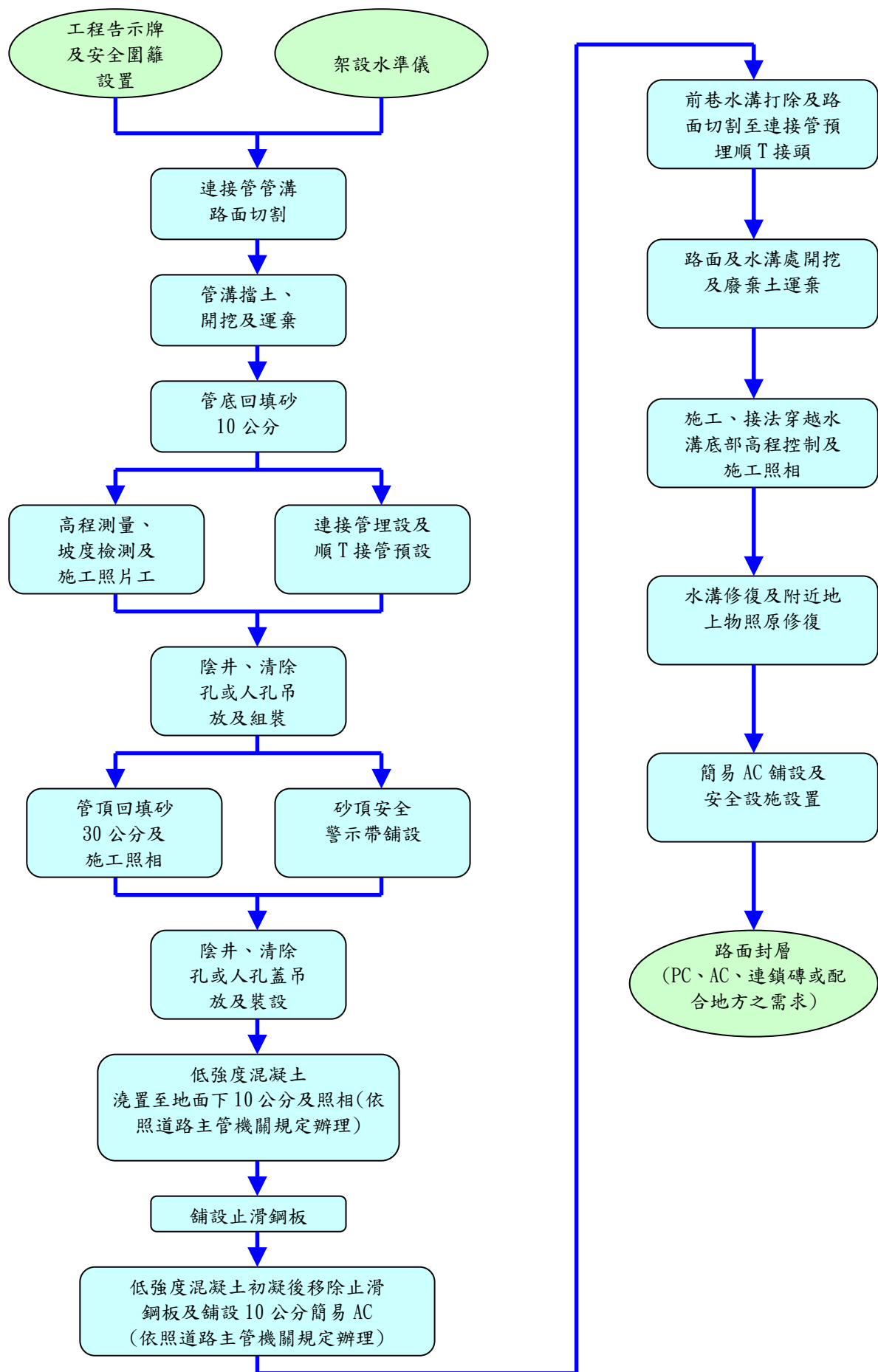


圖 8-10 前巷連接管施工流程(回填 CLSM 為例)



工程告示牌



架設水準儀



道路切割



管溝開挖



管溝擋土措施



回填底砂及埋設連接管

照片 8-1 前巷連接管施工照片



埋設陰井



鋪設警示帶



澆置低強度混凝土
或級配



鋪設臨時鋼板



鋪設瀝青10公分



前巷用戶接管



道路封層

照片 8-1 前巷連接管施工照片(續)

8.3.4. 前巷退縮 30cm 連接管施工

前巷退縮 30cm 連接管施工流程圖如圖 8-11、現況施工照片如照片 8-2 所示。

- 一、工程告示牌及安全圍籬設置。
- 二、架設水準儀。
- 三、連接管及水溝打除位置路面切割(含建築側 PC 及路面 AC)。
- 四、既有水溝及退縮建築線 30cm 打除開挖、擋土及運棄。
- 五、管底回填砂 10cm。
- 六、高程測量、坡度檢測及施工照相。
- 七、連接管埋設及各式接法順 T 接管預設。
- 八、清除孔順 T 接頭裝設。
- 九、管頂回填砂 30cm 及施工照相。
- 十、各式接法接管施工及照相。
- 十一、低強度混凝土澆置至地面下 10cm 或依照道路主管機關規定辦理。
- 十二、水溝底版澆置混凝土。
- 十三、水溝模版組立、鋼筋配置及混凝土澆置。
- 十四、地上物照原修復。

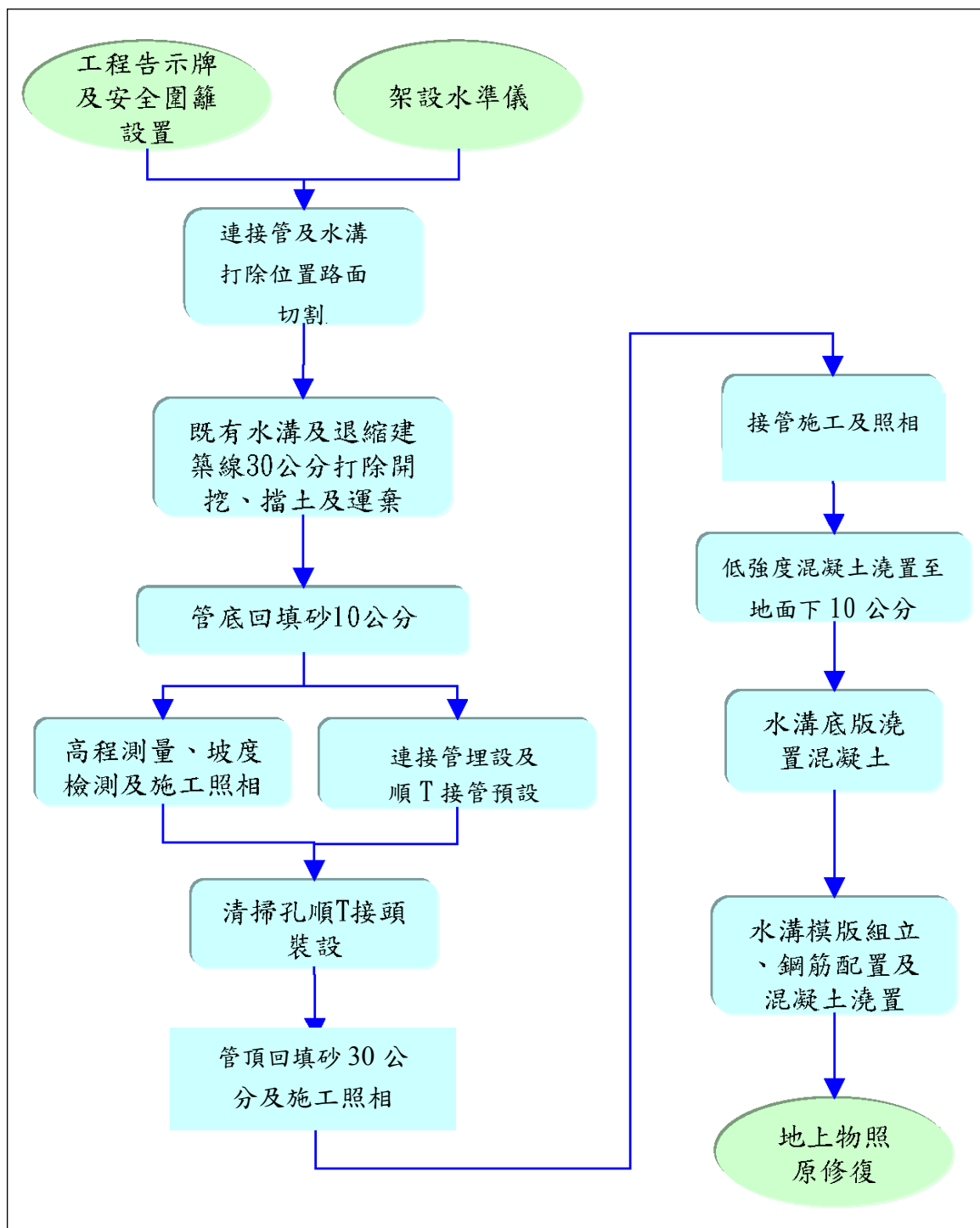


圖 8-11 前巷退縮 30cm 連接管施工流程(回填 CLSM 為例)



工程告示牌



架設水準儀



水溝打除



回填底砂及埋設連接管



退縮用戶接管



回填頂砂



水溝模版及鋼筋彎紮



完成

照片 8-2 前巷退縮 30cm 連接管施工照片

8.3.5. 後巷連接管施工

後巷連接管施工流程圖如圖 8-12、現況施工照片如照片 8-3 及 8-4 所示。

- 一、工程告示牌及安全圍籬設置。
- 二、架設水準儀。
- 三、管溝開挖、運棄及臨時便道鋪設。
- 四、高程測量、坡度檢測及施工照相。
- 五、連接管埋設及各式接法順 T 接管預設。
- 六、陰井、清除孔吊放及組裝。
- 七、接管施工。
- 八、施工照相。
- 九、陰井蓋吊放及裝設。
- 十、回填原土地面下 10cm 及側後巷水溝模版組立。
- 十一、側後巷水溝及路面 PC 澆置。
- 十二、清除孔蓋及側後巷水溝蓋板裝設。
- 十三、鋪面美化工程（視需要）。

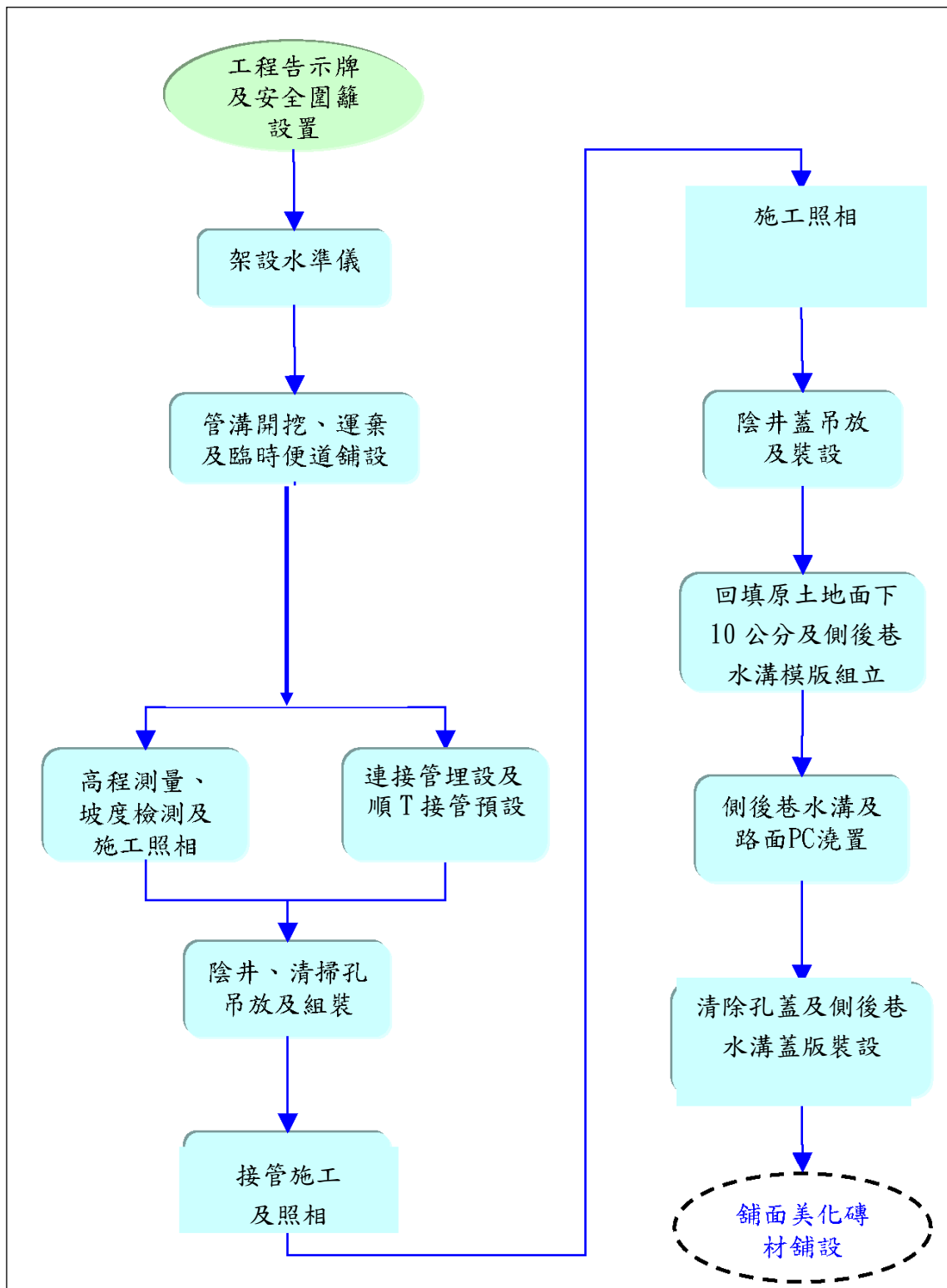


圖 8-12 後巷連接管施工流程



側後巷施工前



側後巷用戶接管



後巷連接管及順T接頭位置



後巷陰井放置



後巷用戶接管



後巷原土回填



後巷水溝組立模板



後巷水溝蓋板鋪設



後巷PC修復



後巷鋪面美化

照片 8-3 後巷連接管施工照片



§ 300x200mm 連接井座



§ 200mm 連接管銜接連接井座



§ 300mm 組件及連接井立管安裝



組件及連接井立管切削器開孔



直管接續器安裝(1)



直管接續器安裝(2)



匯流管組件-UTK100x50-150



用戶接管 N3C 組裝

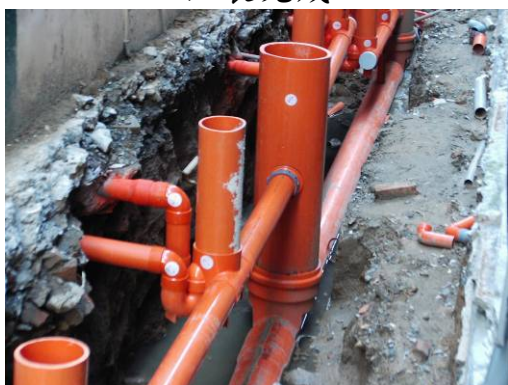
照片 8-4 後巷匯流管用戶接管施工照片



組裝完成



接戶後排水情況



實際完成用戶接管



匯流管組裝觀摩

照片 8-4 後巷匯流管用戶接管施工照片(續)

8.3.6. 各式用戶接管接法施工（範例三）

本工程採實做數量決算，標準設計圖面總計有 26 種（A1、S1、I1、N1、A2、S2、I2、N2、A3、S3、I3、N3、A4、S4、I4、N4、H1、H2、H3、H4、K1、K2、F1、F2、Z1、Z2）型式，投標廠商應按設計圖所標示接法施工，惟配合現場實際狀況而無法按平面設計圖所標示之接法施工時，應由施工廠商報請主辦機關工地工程司核實確認後，依程序優先選擇適用之其他標準斷面接法施工，並於完工時按實際繪製竣工圖辦理實做數量決算。上述各式用戶接管施工照片如照片 8-5。



A2 接法



A3 接法



A4 接法



N2 接法



N3 接法



N4 接法

照片 8-5 用戶接管施工照片



S3 接法



S4 接法



K2 接法



E1 接法



E2 接法

照片 8-5 用戶接管施工照片（續）

8.3.7. RC 陰井及人孔工程施工

- (一) 本工程陰井之築造須配合道路路面高程施築，應以 210kgf/cm^2 混凝土調整至路面高程平齊，不得以磚塊及其他雜物充填，且陰井及附屬構造物應按設計圖所示位置設置，若與其他工程衝突致無法施工時，應依工程司之指示變更位置，施工廠商不得異議。
- (二) 連接管與陰井銜接時，陰井上、下游端管與陰井內壁面平齊(管渠採塑化類材質者，凸出內壁以不超過管徑十分之一為限)。污水管與陰井壁接合如有空隙，應以防水水泥砂漿填平整修無滲漏現象。陰井底部應按設計圖所示修造導水槽以暢水流，避免污水停滯其中。
- (三) 預鑄陰井短管依序安放於正確位置，接著面如有灰土、泊漬、水份等附著物，必須去除乾淨。接頭使用擠壓式彈性填縫帶以防漏水，其材質需符合本規範之規定，將上節正確吊放於下節壓合，合接安裝完成後，陰井外側接縫再以 1：3 水泥砂漿填縫，內側以填縫劑（SILICON 材質）填縫隙，乾透後內壁須依規範規定進行防蝕處理，其陰井底面則需採用環氧樹脂防蝕塗料及導流渠則可採用環氧樹脂防蝕塗料或 PVC 管作導流渠。
- (四) 本工程採用波特蘭水泥澆置之預鑄陰井短管及底座等成品，應依據施工規範說明相關規定辦理。
- (五) 預鑄陰井底座凸出圓周部分之混凝土，如因施工空間狹窄或受管線空間限制，可於現場打除，不另給價。陰井施工如照片 8-6 說明。
- (六) 人孔於施工吊裝時必須確實保持水平吊放，先吊放人孔底座，再依人孔深度分別吊放短管，一般短管分有 30cm、60cm、90cm 及 120cm 者，人孔本體最上端則是大小頭，最後才是人孔框蓋之安裝。人孔與管線銜接處與導流渠之施工與陰井施工均同。以下是為人孔施工之施工照片(照片 8-6)。



陰井短管吊裝



陰井框蓋裝設



陰井短管吊裝



塑膠陰井裝設



深開挖外跌落管施工



內跌落管施工

照片 8-6 陰井及人孔工程施工照片

8.3.8. 水溝工程施工

水溝工程之施作，在用戶接管工程內只在連接管埋設在水溝內側30cm 內時才會一併將水溝新建，或其他單位建議合併改建時之工作項目。其工程自開挖、打底、紮筋、組模、灌漿及拆模與後續路面修復等程序施工廠商之自主檢查表均需嚴格執行。其施工中照片如下(照片 8-7)說明。



水溝側牆灌注混凝土



水溝側牆拆模



水溝頂版模版及鋼筋



水溝頂模及紮筋

照片 8-7 水溝工程施工照片

8.3.9. 深開挖工法

本工法係針對用戶污水連接管銜接入既設人孔深度較深時(深度 $H>3\text{m}$)，所採用之工法。

為考量施工安全因素及避免點井時造成地下水位下降而損及鄰房，因此施工廠商得依規定採用安全性標準不低於 $\phi 1\text{m}$ 之全套管施工方法，其施工流程及照片如照片 8-8 所示。

8.4 監造計畫

為確保工程的施工成果能符合設計及規範之品質目標，監造單位應建立施工品質保證系統，成立品質保證組織，訂定品質保證計畫（監造計畫），執行監督施工及材料設備之查驗作業，並對檢驗結果留存紀錄，檢討成效與缺失，經由不斷的修正改善，達成全面提昇工程品質之目標。

依「公共工程施工品質管理作業要點」第 12 條，監造單位及其所派監工人員工作重點如下：

- 一、應負責審查廠商所提施工計畫及品質計畫，並監督其執行。
- 二、對廠商提出之材料設備之出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期應依工程契約及監造計畫予以比對抽驗，並填具材料設備品質抽驗紀錄表。
- 三、對各施工作業應依工程契約及監造計畫實施抽查，並填具施工品質抽查紀錄表。
- 四、發現缺失時，應即通知廠商限期矯正，並要求其採取預防措施。
- 五、其他提升工程品質事宜。

。



搖管機



鋼套管接續



鋼套環植入



鋼套環內施作外跌落管



套環內掘土



工程完工

照片 8-8 深開挖工法施工流程及照片

8.5 建立用戶接管資料

一、施工階段

- 1.發包工程用戶接管竣工資料卡（詳表 8.5-1~3），一式〔3〕份。
- 2.用戶接管竣工平面圖，必須以 1/100~1/300 之比例標示用戶建築物輪廓、新設排水溝、污水、雨水、雨污水混流管排放口位置(詳圖 8.5-1~2)。
- 3.用戶接管須拍攝每棟用戶匯流管接入連接管部份，施工前後同角度 4×6 吋照片各 1 張 2 份，一份併施工場圖於估驗計價時檢附，另一份貼於用戶接管竣工卡併於竣工時檢附，並註記接管住戶門牌號碼，上揭照片未檢附者，不得估驗計價(詳圖 8.5-3)。
- 4.工程竣工統計表。
- 5.未接管用戶說明及統計表。
- 6.施工廠商於施工後巷(防火間隔)用戶接管前、後，須於該後巷段兩側，拍攝位置須相同採制高點位置拍攝施工前及施工後之該後巷全景現場狀況 4×6 吋照片各 2 張 2 份，及施工中照片 2 份，貼於 A4 紙張上，並寫明該後巷四周街廓、街名，送業主備查。
- 7.決算竣工相關圖說、資料。

二、竣工階段

- 1.施工廠商建置之用戶接管竣工資料卡以一樓住戶為主，並抄錄二樓以上之水號，每棟一卡含二樓以上水號，配合施工進度送業主查核。
- 2.應視工程進度分階段於人孔、陰井、匯流井、連接井及清除孔完成，路面恢復後，通知業主進行現場測繪，施工廠商應依業主規定之 GIS 數值化圖檔及屬性資料格式製作人孔、陰井電腦屬性資料，惟上述資料之製作應於驗收前全部完成，完成後之工程竣工圖應製作成光碟片，併同原圖於驗收完成後送業主建檔保存。

表 8.5-1 用戶接管竣工資料卡(範例一)
 新北市水利局用戶接管竣工資料卡（範本）

第 頁，共 頁

卡片編號		行政區		工程主辦機關		竣工日期： 年 月 日	建物名稱				
工程名稱		壹樓住戶	里（區）	鄰	路（街）	段	巷	弄 號 戶數			
集污區碼	主 次 支 分 管	代表地址	里（區）	鄰	路（街）	段	巷	弄 號 公告			
承包廠商：	日期								年 月		
	文號										
施工廠商蓋章		用 戶 地 址 及 自 來 水 水 號									
		門牌號碼	水 號				門牌號碼	水 號			
			大區	中區	戶 號	檢		大區	中區	戶 號	檢
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
		號 樓之					號 樓之				
監造單位：											
監造單位蓋章											
		填表說明	1. 本卡填寫原則為每棟一卡（即相同門牌號碼者），不同門牌號者請分卡填寫。 2. 住戶衛生排水設備須與他戶共同排放或與他戶共同使用連接管接入公共污水下水道者，應併同繪製平面圖後再依壹樓分棟情形逐棟個別建卡。 3. 門牌號碼係指其壹樓及各層樓住戶自來水水號應請施工廠商查明後逐戶填入。 4. 集污區碼請至少填寫至分管網系統。 5. 用戶如有公用總表請將水號填寫於第一欄，並需備註總表水號。 6. 建物如有建物名稱請確實填寫。								

表 8.5-2 用戶接管竣工資料卡(範例二)

卡片編號				行政區：	承包廠商：			竣工日期： 年 月 日	建物名稱：	
工程名稱				壹樓 住戶					戶數	層 x 戶 = 戶
集污區碼	主 次 分 支 管			代表 地址					公告	日期：
										文號：
污水下水道設施科				用 戶 地 址 及 自 來 水 水 號						
建 檔	校 對	複 核	科 長		門 牌 號 碼	水 大區 中區 戶號 號 檢		門 牌 號 碼	水 大區 中區 戶號 號 檢	
污水下水道工程科										
監 工	隊 長		科 長							
承 包 廠 商 蓋 章				監 造 單 位 蓋 章			填 表 說 明	1.本卡填寫原則為每棟一卡(即相同門牌號者)，不同門牌號者請分卡填寫。 2.住戶衛生排水設備須與他戶共同排放或與他戶共同使用連接管接入公共污水下水道者，應?同會製平面圖後再依壹樓分棟情形逐棟個別建卡。 3.門牌號碼係指其壹樓及各層樓住戶自來水水號應請承包商查明後逐戶填寫。 4.集污區碼請至少填寫至分管網系統。 5.用戶如有公用總表請將水號填寫於第一欄。 6.建物如有建物名稱請確實填寫。		

表 8.5-3 用戶接管竣工資料卡(範例三)

台南市政府用戶接管竣工資料卡

卡片編號		施工廠商		主辦機關		竣工日期		建物名稱	透天厝
工程名稱		代表地址				戶數	層，共 戶		
						公告	日期	年 月 日	
							文號		
建檔		複核		用 戶 地 址 及 自 來 水 水 號					
				地上下樓層別	門 牌 號 碼	水 號	地上下樓層別	門 牌 號 碼	水 號
監 造 單 位									
監造人員		工務所主任							
承包廠商蓋章			填表說明	1. 本卡填寫原則為每棟一卡(即相同門牌號者)，不同門牌號者請分卡填寫。 2. 住戶衛生排水設備須與他戶共用排放或與他戶共同使用連接管接入公共污水下水道者，應併同繪製平面圖後再依壹樓分棟情形逐棟個別建卡。 3. 門牌號碼係指其壹樓及各層樓住戶自來水水號應請承包商察明後逐戶填入。 4. 建物如有建物名稱請確實填寫。					

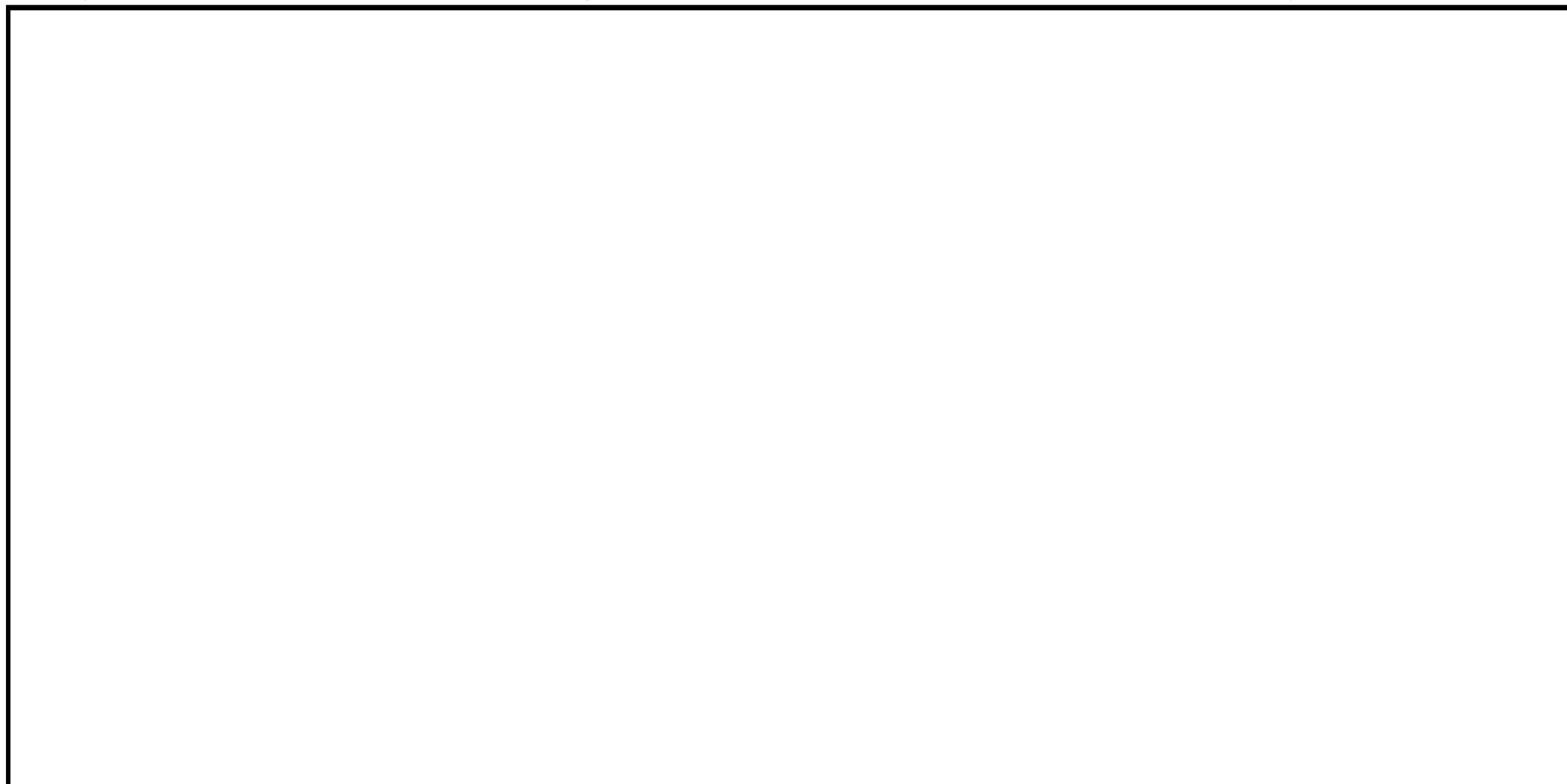
圖 8.5-1 用戶接管竣工平面圖(範例一)
用戶接管竣工平面圖 (背頁)

工程名稱：

承包商：

監造單位：

竣工日期： 年 月 日



圖例：◎RC陰井 ⊙後座陰井 ——新設管線 --S--既設管線 ●配管箱 ☆除臭盒(或總存水彎)

說明：1.用戶接管竣工資料卡，請承商依合約規定，每棟(垂直方向同一門號)繪製一張，送本局查核(由工務局存查)。

2.本卡片圖面應依1/100~1/300比例繪製，並請註明管徑尺寸、長度、深度及管線排放口之位置，以利維修。

3.管線顏色區分:污水管及設施—橘色，雨水管及水溝—藍色，混接管—綠色。

圖 8.5-2 用戶接管竣工平面圖(範例二)

台南市政府
用戶接管竣工平面圖(表二)

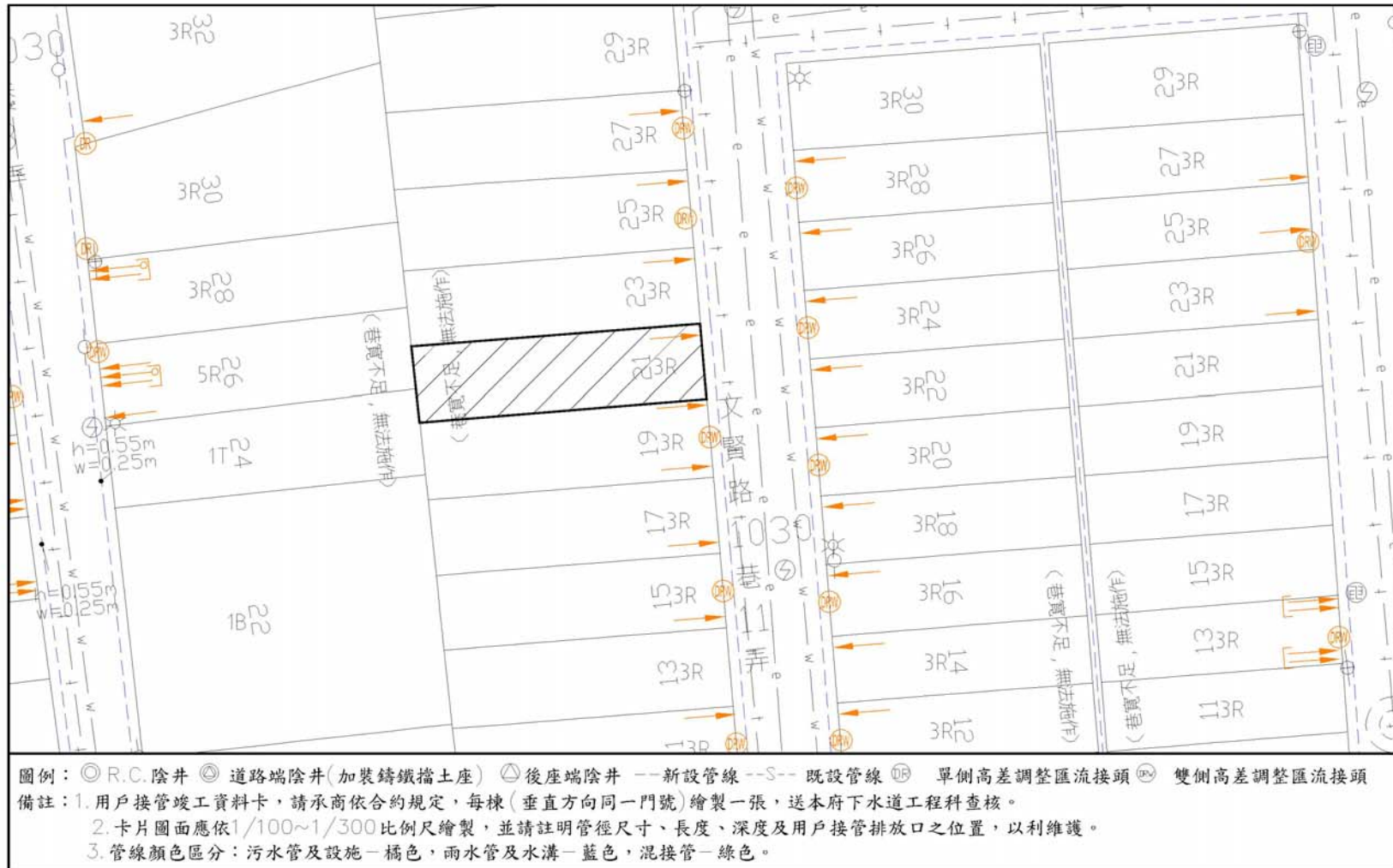
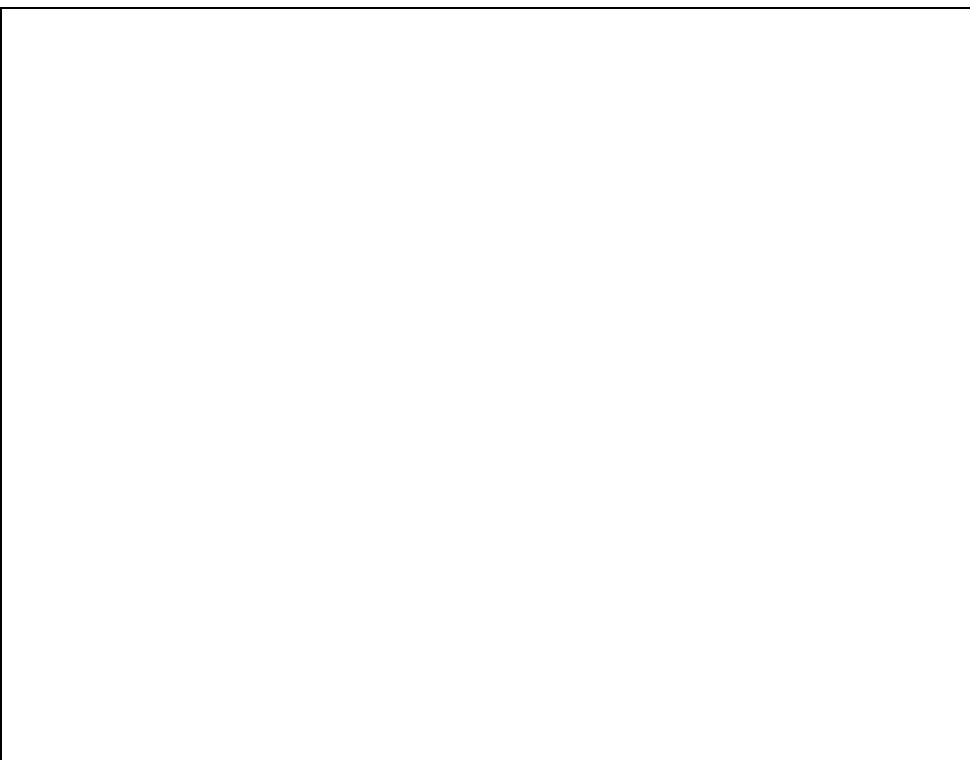


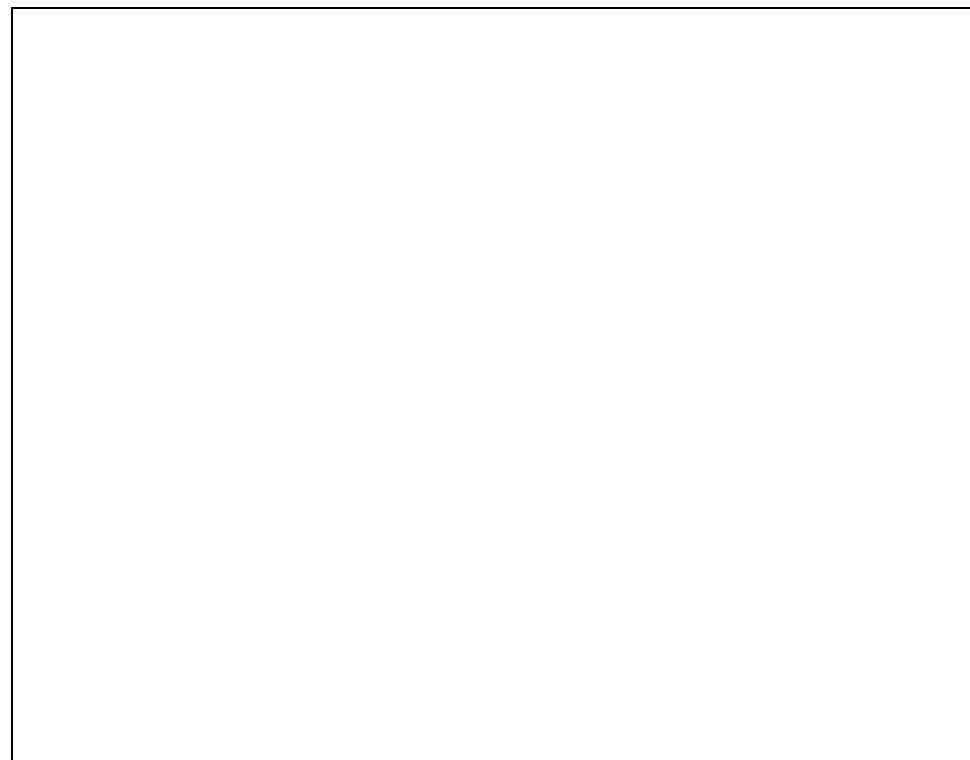
圖 8.5-3 用戶接管照片圖(範例二)

台南市政府

8-50



照片說明：



照片說明：

台南市政府
用戶接管施工現場(前)後巷照片圖(表四)

	工程名稱： 拍攝地點： 監造單位： 承 包 商： 施 工 前： 年 月
	工程名稱： 拍攝地點： 監造單位： 承 包 商： 施 工 中： 年 月

第9章 居民宣導及溝通方式案例

9.1 前言

台灣地區污水下水道建設之瓶頸，在於用戶接管工程無法順利推展，施工時遭遇諸多困難，其中以後巷違建阻礙施工為最，一般遭遇狀況主要為部分地區住戶緊鄰排列，且部分後巷寬度過小或已被違章佔據建築，已無施工與維護空間寬度，為使民眾更了解污水下水道建設之重要性及迫切性，並增進居民對污水下水道之認識，以提高污水下水道接管率及正確使用方法。宣導方式係利用大眾傳播工具，如印製宣傳手冊、傳單，派員參加村、里民大會，適時宣導解說，並舉辦座談會以溝通污水下水道設計施工技術，提高工程品質。

9.2 居民宣導

為達到與民眾雙向溝通以及施工順利目的，使居民了解施工過程、施工方式、居民如何配合、如何正確使用及維護污水下水道系統、及民眾的權利及義務等問題，與居民宣導分為前置宣導、說明會宣導、拜訪宣導。

- 1.前置宣導：工程主辦機關將派員至各住戶張貼污水下水道工程施工宣導單。
- 2.說明會宣導：工程主辦機關辦理大型工程說明會，除邀請相關單位及里、鄰長參加外，並邀請施工範圍區內之所有居民，共同了解用戶接管的情況。原則以預定進度網狀圖時程及所分之施工區域，於進場施工前1個月，以單一系統或後巷為單位，再次辦理施工前說明會，說明預定進場施工時程及施工時請住戶配合事項。
- 3.拜訪宣導：由施工單位會同監造單位親自至各鄰里逐戶拜訪，說明污水管線施工效益及須民眾配合事項(違建配合拆除範圍及原則等)，並於說明後發送自拆通知單(自拆期[30]天)，另於

通知單上註明施工單位聯絡電話，以供親訪未遇之民眾詢問聯繫。

9.3 案例探討

針對後巷違建，為使後巷之用戶接管能夠順利接管，其施工與維護空間寬度是基本需求，必要時配合違建管理單位，對於公共安全之防火巷要求實施階段性之必要空間拆除。由於部分市區之後巷或防火巷已被住戶之違章建築佔用，或是寬度過小，或是部分堵塞無法貫通，考量安裝排水設備尺寸及可施工之空間下，要求民眾自行排除後巷違建淨空做為合理的施工及維護空間。另針對違建困擾、障礙物阻隔、負載要求、施工難易度、用戶內施工配合容易度及維護管理作業等項，整理典型結果如下：

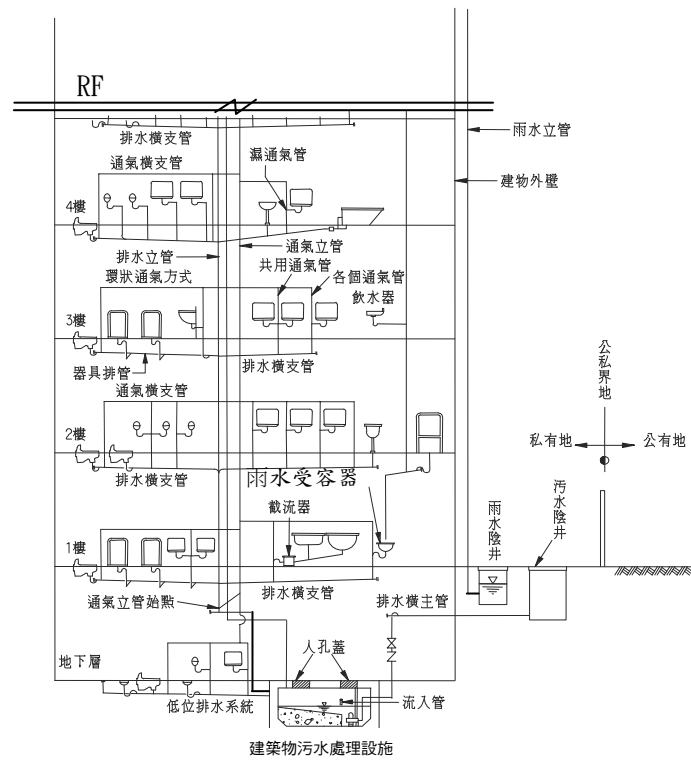
9.3.1. 大樓型集合式住宅

1.大樓污水處理型態：

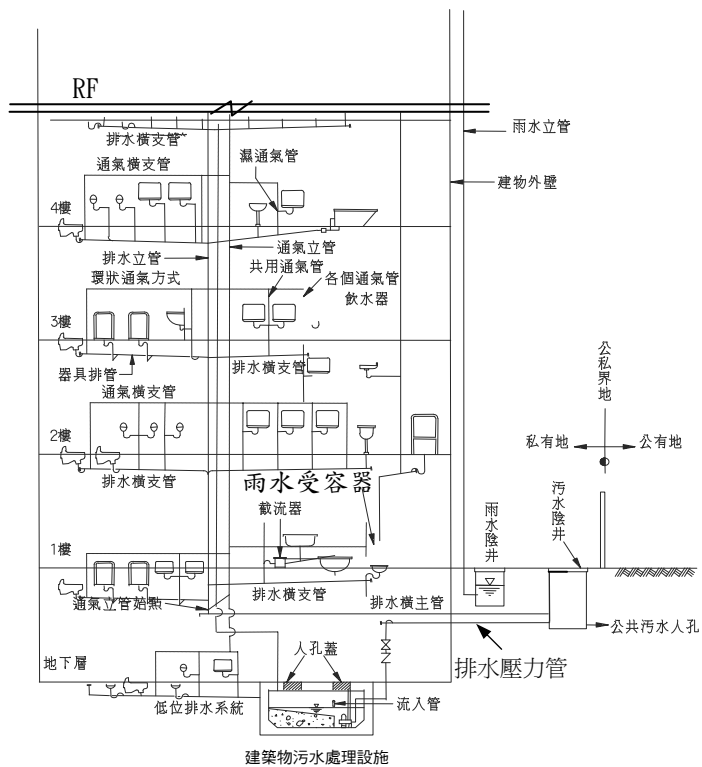
一般社區大樓之污水收集方式乃是將住戶污水由重力排放至地下室之化糞池及污水坑，再將污水以壓力馬達排放至水溝，另依規定設置專用下水道之社區，其大樓污水經建築物地下層污水處理設備處理後放流至地面排水溝。

2.大樓污水排放位置區分：

為使社區大樓能夠納入公共下水道系統，工程單位於施工前先針對社區大樓污水排放方式辦理調查工作，並拜訪社區管委會說明其配合方式如圖 9-1，茲將配合宣導案例說明如下：



未配合改成重力流, 銜接壓力管



已配合改管, 以重力流方式銜接

圖 9-1 大樓型集合式住宅示意圖

案例一：大樓生活污水於地下室合併處理後以機械排放至前巷排水溝。

地點：○○社區。

處理過程：

1. ○○社區經工程主辦機關於 93 年 02 月 10 日會同監造、施工廠商與社區管理委員會辦理用戶接管施工說明，說明本工程預定於 93 年 08 月 10 日進行用戶接管工程，請住戶配合將社區內之污水管線改為重力流之排放方式，以供本工程施工銜接至公共污水下水道，社區代表表示由於改管牽涉費用問題須待社區管理委員會討論決議後方能決定，並預定於 93 年 03 月 15 日召開管理委員會會議。
2. 93 年 03 月 08 日經工程主辦機關再次會同監造、施工廠商與社區管理委員會辦理會勘，社區代表表示經委員會會議決議，該社區因經費預算有限，無法配合改為重力管線，但同意以現有排放口位置及方式接入公共污水下水道，請施工廠商於預定施工日期前 1 周，以電話通知社區管理委員會，以配合施工事宜。
3. 本案經施工廠商於 93 年 08 月 03 日電話通知該社區管理委員會，並於 93 年 08 月 10 日進行用戶接管施工。

案例二：大樓污水於建築物地下層污水處理設備處理後以機械排放至一樓後巷排水溝，另生活污水則以重力方式直接排放至前巷排水溝。

地點：○○社區。

處理過程：

1. ○○社區經工程主辦機關於 93 年 02 月 13 日會同監造、施工廠商與社區管理委員會辦理用戶接管施工說明，說明本工程預定於 93 年 06 月 15 日進行用戶接管工程，請住戶配合將社區內之污水管線改為重力流之排放方式，以供本工程施工銜接至公共污水下水道，社區代表表示由於改管牽涉費用問題須待社區管理委員會討論決議後方能決

定，並預定於 93 年 02 月 20 日召開管理委員會會議。

2.93 年 02 月 22 日經工程主辦機關再次會同監造、施工廠商與社區管理委員會辦理會勘，社區代表表示經管理委員會會議決議，該社區原則願意配合改為重力排放，然須待其配合廠商進行內部管線設計及報價後，再將社區決定通知工程主辦機關。

3.93 年 03 月 22 日因住戶尚未通知，經監造單位主動連絡，社區代表表示已完成設計，並同意配合改管，另經 93 年 03 月 23 日辦理會勘，確認住戶預定排放口位置及施工時間。

4.93 年 05 月 17 日施工廠商配合該社區改管，進行用戶接管施工，並將社區污水接入公共污水下水道。

9.3.2. 一般違建

常見單側或雙側後巷如圖 9-2，其施工及日後維護管理空間不足者，於工程發包後，由施工廠商於前置作業期間，於工區範圍內針對後巷空間進行調查、彙整及拍照予以控管提報，且在配合工程進行時期辦理說明會，告知住戶基本相關原則及該注意事項，由住戶自行申請鑑界，以釐清各自需退縮之自拆空間。

期間住戶尚有不明瞭處可透過工程單位洽詢瞭解，且於自拆期間若有相關爭議以致無法繼續執行，亦可洽相關權責單位（地政單位、違建管理單位），由相關單位協調釐清以降低彼此間爭議，達到共識。

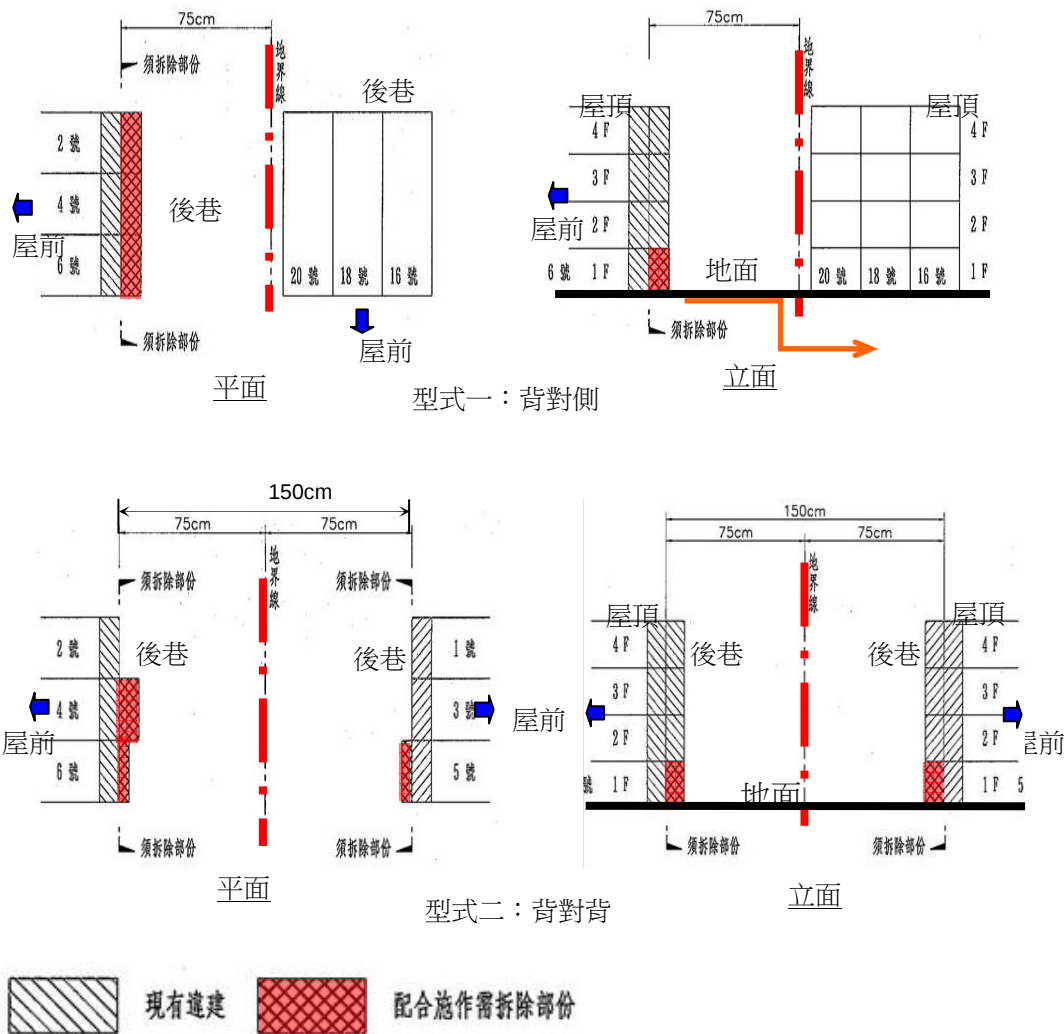


圖 9-2 一般違建示意圖

案例一：住戶違建未依規定時程自拆

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷○○弄○~○號

處理過程：

1. 本後巷已於 93 年 12 月 12 日辦理現地施工說明會，原訂於 94 年 01 月 13 日進場施作用戶接管工程，因該後巷違建未拆除完畢致無法進場施工。經工程主辦機關會同施工廠商至現場會勘，該後巷住戶○號礙於與 2 樓以上住戶有爭議，故尚無自拆狀況。與該後巷住戶協調，請該戶儘快雇請工人處理違建自拆作業，並請相關權責單位協助該住戶與樓上住戶排除爭議，以利進場施作。
2. 本案工程主辦機關於 94 年 01 月 30 日會同監造單位、施

工廠商再次現場會勘，該後巷違建已自拆完畢，請施工廠商於隔日進場施作用戶接管工程。

案例二：住戶因對地界尚有爭議，以致違建未依規定時程自拆

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷○~○號後

處理過程：

- 1.本後巷已於 94 年 03 月 06 日辦理現地施工說明會，本後巷原定 94 年 04 月 07 日進場施作用戶接管工程，因該後巷違建未拆除完畢，無法進場施工。經工程主辦機關會同監造及施工廠商至現場會勘與該後巷違建住戶協調違建拆除事宜，住戶同意配合污水下水道施工，因對地界尚有爭議。要求暫緩用戶接管工程施工，待 94 年 04 月 12 日土地鑑界完成後，允諾在 1 星期內配合自地界線退縮 75cm 自行拆除違建。
- 2.本後巷於 94 年 04 月 05 日至現場會勘，應住戶要求待 94 年 04 月 12 日鑑界完成後再暫緩 1 星期施工。經住戶連絡工程主辦機關會同施工廠商再次會勘。本後巷住戶違建已自地界線退縮 75cm 自行拆除完成，請施工廠商於隔日進場施作用戶接管工程。

案例三：住戶違建未依規定時程自拆

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷○弄○~○號

處理過程：

- 1.本後巷於 94 年 07 月 16 日辦理現地施工說明會，原訂 94 年 08 月 17 日進場施作用戶接管工程，因該後巷違建下游端○~○號未拆除故無法進場施作。經工程主辦機關會同施工廠商及里長現場會勘與該後巷住戶協調，該後巷違建住戶表示願意施作用戶接管工程，但不願配合自拆違建。請施工廠商及當地里長持續協調，並依程序提報違建拆除相關事宜。
- 2.該後巷違建戶已於 94 年 08 月 30 日由違建管理單位，張

貼強制拆除單，該住戶同意自行拆除違建配合施作用戶接管工程，於 94 年 09 月 15 日前依鑑界線拆除其違建。

3. 本案經工程主辦機關於 94 年 09 月 16 日會同監造單位、施工廠商及當地里長再次現場會勘，該後巷違建拆除已完成，請施工廠商於隔日進場施作用戶接管工程。

案例四：住戶違建不願自拆已由相關權責單位執行違建拆除

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷○~○號

1. 本後巷於 94 年 06 月 10 日辦理現地施工說明會，本後巷原定 94 年 07 月 11 日進場施作污水用戶管，因○○路○○巷○~○號違建尚未拆除完畢，致無法進場施工。經工程主辦機關會同監造及施工廠商至現場會勘與該後巷違建住戶協調違建拆除事宜，該後巷違建住戶表示不願意拆除違建，請監造及施工廠商持續與違建住戶協調違建自拆事宜。另請監造及施工廠商依縣府違建拆除程序辦理，於 94 年 07 月 12 日前將該後巷違建提報縣府拆除隊強制拆除違建。
2. 該後巷違建戶已於 94 年 07 月 14 日由違建管理單位，張貼強制拆除單，並訂於 94 年 07 月 25 日執行強制拆除作業，住戶仍不願配合自行拆除違建。
3. 94 年 07 月 26 日該後巷違建戶已由違建管理單位執行強制拆除作業，違建拆除已完成，請施工廠商於隔日進場施作用戶接管工程。

9.3.3. 遭遇私地

一般遭遇狀況主要為須藉由第三者私地過管進入或住戶後巷施工空間不足需將設施管線埋設於第三者私地上如圖 9-3，此類型主要困擾為私地爭取同意使用的困難（因私有地大多數為共同持有戶持有），其解決方式主要由住戶及相關單位與第三者私地地主溝通協商，以取得地主同意使用權或配合現地等因素考量重新辦理路徑調整之修正，使得工程得以繼續順利進行。

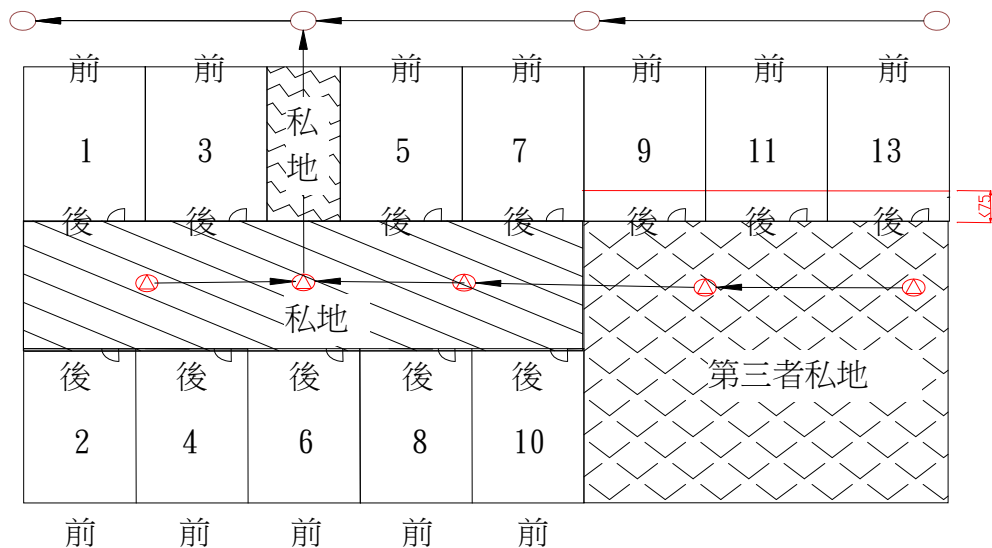


圖 9-3 遭遇私地示意圖

案例一：遭遇私地與地主協調，地主同意該私地施作污水下水道工程。

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷

1.94 年 04 月 06 日進場施作污水下水道道路段管線，其開挖後該路段為住戶之私地如圖 9-4。經工程主辦機關會同施工廠商至現場會勘協調，其該住戶仍不同意私地施作污水下水道道路段管線，並請施工廠商暫停本道路段施工，立即回復原狀。請施工廠商會同當地里長與該戶再次進行協調私地是否同意施作，並持續勸導。

2.94 年 05 月 03 日經工程主辦機關會同施工廠商與當地里長至現場多次溝通協調其住戶，已取得同意該私地施作污水下水道管線，並請施工廠商於隔日進場施作。

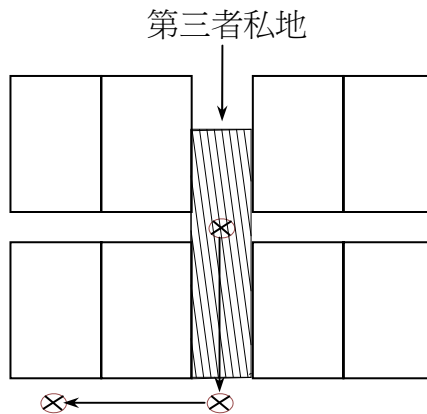


圖 9-4 住戶之私地示意圖

案例二：遭遇私地與地主協調

地點：新北市蘆洲區○○路○○巷

1. 94 年 03 月 30 日本路段進場施作污水用戶道路管線，迄已完成○○路○○巷巷口處，其餘道路段皆為○○宮之私地，經工程主辦機關會同施工廠商及當地里長至現場會勘，○○宮代表，表示該筆土地為○○宮財團法人持有，倘若污水下水道管線須經過該私地，需經過全部理事開會同意後，方可供給污水下水道管線使用。
2. 94 年 03 月 30 日請○○宮代表，召開理事會議，是否同意該私地供給污水下水道使用。
3. 94 年 04 月 18 日經工程主辦機關會同施工廠商與當地里長至現場再次會勘，○○宮理事會議，同意該私地供給污水下水道管線使用，並請施工廠商於隔日派員進場施作。

案例三：遭遇私地，地主不同意該私地供污水下水道施工

地點：新北市蘆洲區○○路○~○號道路

1. 93 年 02 月 12 日本道路段進場施作污水用道路管線，經開挖後該路段為私有土地，私地地主表示，該私地為共有持分之家族土地，需待其徵求其他所有權人同意。
2. 93 年 02 月 19 日經私地地主電話通知，再次經工程主辦機關會同施工廠商與該私地地主協調，該私地地主表示，因涉及土地

共有持分之所有權問題及日後土地開發利用，所有土地共有持分之所有權人不同意該私地供污水下水道施工。

3. 本巷道經工程主辦機關於 93 年 02 月 22 日會同設計單位、監造單位及施工廠商辦理現地會勘，現況已無路徑可供污水下水道施工，依相關規定辦理減作事宜，並標列於竣工圖上。

9.3.4. 特殊案例

於工程發包決標後，承攬商於前置作業期間進行後巷違建調查，可發現早期建物其污水排放口座落於其合法建物內，隸屬於天井式建物如圖 9-5，此部分的污水排放銜接需告知共有天井之所有住戶（含樓上戶），其接管方式需邀集共有天井的所有住戶進行溝通協商，簽立同意書確定共有住戶之其中 1 戶合法房屋之 1 樓室內地坪同意開挖穿越埋設管線，到達中央天井廢除化糞池後進行接管，因施工之施作路線必會使該戶日常生活受到影響，且工程完成後該戶地板鋪面或牆面之裝修亦無法恢復至原貌，施工廠商依據合約對該戶進行鋪面復舊，故預計施工路線建議最好以裝潢簡單、格間較少之住戶來加以施作，確定施作路徑後再行進場施作。

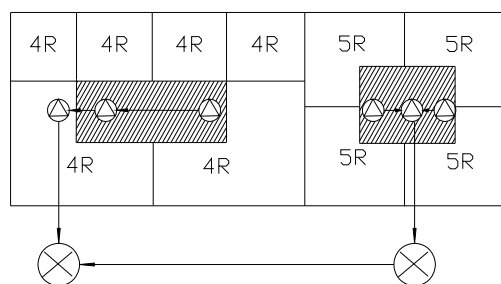


圖 9-5 中央天井示意圖

案例一：中央天井所有住戶進行溝通協商，同意施作污水下水道用戶接管工程

地點：新北市三重區○○街○○巷○~○號

1. 95 年 03 月 15 日經工程主辦機關會同施工廠商至現場會勘協調，其該住戶同意室內地坪開挖穿越埋設管線，到達中央天井進行接管，但不願意其他住戶管線接入。請施工廠商會同當地

里長與該戶再次進行協調是否同意施作，並持續勸導。

2.95 年 03 月 30 日經工程主辦機關會同施工廠商與當地里長至現場多次溝通協調其住戶，已取得同意施作污水下水道用戶接管工程，並請施工廠商於隔日進場施作。

案例二：中央天井所有住戶進行溝通協商，不同意施作污水下水道用戶接管工程

地點：新北市三重區○○路○巷○~○號

1.93 年 01 月 19 日經工程主辦機關會同施工廠商至現場會勘協調，其該天井之所有住戶，不願意 1 樓室內地坪開挖穿越埋設管線。請施工廠商會同當地里長與該天井之所有住戶再次進行協調是否同意施作，並持續勸導。

2.93 年 02 月 20 日經工程主辦機關會同設計單位、監造單位及施工廠商與當地里長至現場再次溝通協調其住戶，該天井之所有住戶，仍不願意開挖穿越埋設管線，依相關規定辦理減作事宜，並標列於竣工圖上。

附錄一

第02534章-下水道用戶接管工程埋設施工

第 02534 章

污水下水道用戶接管工程埋設施工

1. 通則

1.1 本章概要

說明有關污水下水道用戶接管理設施工及其材料設備之供應、安裝、檢驗等及其相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 在工作範圍內，承包商應依照契約之規定，在工程司之監督及指示下，提供人工、材料（由業主供給者除外）、機具、設備、搬運、測量、安裝、安全防護、品管等及其他為完成本工程所需辦理之一切相關工作。

1.2.2 材料設備之供應包括聚氯乙烯塑膠硬質管(PVC)、高密度聚乙烯塑膠管(HDPE)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑膠管(ABS)等各類管材及另件，以及陰井、直管式連接井、組合式連接井、匯流井、清除孔、井蓋、警示帶等附屬設施。

1.2.3 施工包括建築物排水調查、管溝定線、路面切割、安全防護之擋土支撐、明挖管線埋設、陰井、直管式連接井、組合式連接井、匯流井及清除孔安裝、警示帶放置、既設地下管線保護及修復、回填、夯實、路面復舊、廢棄物清運、剩餘土石方處理、抽排水、檢驗與試驗等工作。凡在契約規定之範圍內，為安裝管線及附屬設施所需之工作均屬之。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01310 章--計畫管理及協調

1.3.2 第 01330 章--資料送審

1.3.3 第 01450 章--品質管理

1.3.4 第 02531 章--污水管線施工

- 1.3.5 第 02532 章--污水管附屬工作
- 1.3.6 第 02533 章--污水管管材
- 1.3.7 第 02535 章--污水下水道用戶接管附屬設施

- 1.4 相關準則
 - 1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)
 - (1) CNS 1298 聚氯乙烯塑膠硬質管
 - (2) CNS 13474 化學工業及一般用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS) 塑膠管及接頭配件
 - 1.4.2 內政部
 - (1) 營建剩餘土石方處理方案
 - (2) 下水道用戶排水設備標準
 - 1.4.3 交通部
 - (1) 道路交通標誌、標線、號誌設置規則
 - 1.4.4 行政院環境保護署
 - (1) 空氣污染防制法及其施行細則
 - (2) 噪音管制法及其施行細則
 - (3) 水污染防治法及其施行細則
 - (4) 廢棄物清理法及施行細則
 - (5) 營建工地空氣污染防制管理辦法
 - 1.4.5 行政院公共工程委員會
 - (1) 品質計畫製作綱要
 - 1.4.6 [台灣下水道協會 (TSS)]
 - (1) TSS 00023 下水道用高密度聚乙烯製直管、管件、匯流井及連接井

1.5 資料送審

1.5.1 開工後檢附資料

承包商應於開工後[15]天內，檢附下列資料送工程司核定後辦理。

- (1) 整體施工計畫
- (2) 品質管理計畫
- (3) 勞工安全衛生管理計畫

1.5.2 整體施工計畫至少應包含下列項目：

(1) 工程概要

- A. 工程概述（包括工程範圍、工作面、接管戶數等）。
- B. 工地組織。
- C. 緊急應變連絡體制。
- D. 勞務計畫。

(2) 臨時設備及設施

- A. 工地辦公室、材料堆置場、加工場、施工材料及工法展示間等位置圖。
- B. 施工便道、施工抽排水、動力、照明、機電等。

(3) 主要施工項目說明(含土建、管線等)

- A. 施工機械一覽表及施工配置與機械設備進場時間。
- B. 明挖埋設、擋土支撐、管線安裝、排除地下水等計畫(包括適用時機、施工方法、步驟)。
- C. 陰井、直管式連接井、組合式連接井、匯流井、清除孔、井蓋、警示帶等附屬設施吊裝或施築計畫。
- D. 回填及剩餘土石方處理計畫。
- E. 開挖路面修復計畫(配合雨水、瓦斯等單位改建及路面美化措施)。
- F. 噪音管制計畫。
- G. 振動管制計畫。
- H. 施工應變計畫(對遭遇地震、淹水、流砂、土崩、流木及礫石層

等困難時所應採取之因應措施)。

I. 其他安裝、施工之各項細則。

J. 勞安管制計畫(包括通風設備、管線內有害氣體、可燃性氣體偵測等)。

(4) 管材內容至少包括：

A. 管材型錄。

B. 管材相關製造、安裝施工及檢驗標準、國家標準或國際標準，如為國際標準而尚無中文譯本者，應檢附中文翻譯。[須採用環保管材，必須提供環保署所核發之該管材環保標章使用證書。]

C. 使用之管材製造廠商名稱。

(5) 進度管理(含預定進度表、施工網狀圖等)

預定進度表應表示各項工作之起始日期、自開工至完工為止每月各主要工程之預估進度及預估總進度。進度之估算應以估計可完成並請領之工程金額為計算基準。並應於施工網狀圖上標出施工之要徑，俾供事後檢核工期之依據。

(6) 有關交通維護、勞工安全衛生及公害防治計畫等事項

(7) 施工人員資料

A. 指定工地主任(或工地負責人)之姓名與學歷、經歷及常雇員工之人數並提出勞健保證明。

B. 工地組織及人力：依契約規定之工地組織及人力中，至少應聘僱取得下水道用戶排水設備配管技術士證書，或 96 年度以前依自來水管承裝技工考驗辦法考驗合格，取得自來水(水)管承裝技工考驗合格證(明)書、自來水(水)管技工考驗合格證(明)書、水管裝設技工考驗及格證書後，參加內政部營建署與台灣區水管工程工業同業公會及台灣下水道協會共同舉辦之下水道用戶排水設備技術訓練(含新訓及補訓)合格取得訓練證明文件，經換領內政部所發「下水道用戶排水設備承裝技術訓練合格證書」者[2]名及勞安衛人員[1]名並提出勞健保證明。

(8) 其他配合計畫

- A. 環境維護計畫。
- B. 配合違建查報及違建物拆除廢棄物清理計畫。
- C. 配合宣導計畫。
- D. 居民溝通協調計畫。

1.5.3 品質管理計畫

品質管理應依第 01450 章「品質管理」之規定辦理，品質管理計畫應參照行政院公共工程委員會頒布之「品質計畫製作綱要」撰寫。

1.5.4 施工前檢附資料

承包商應於各區段用戶接管工程施工前[15]天內，檢附下列資料送工程司核定後辦理。

(1) 應完成下列現場調查工作並檢附調查報告。

- A. 環境調查(含施工及維護空間)、鄰房調查及交通狀況調查等。
- B. 地上、地下結構物(包含探管工作)及鄰近房屋之影響及防護方法。
- C. 地質及高程狀況。

(2) 區段用戶接管之施工計畫、建築物排水調查，包括既有建物化糞池、雨、污水管位置及排水方向。

(3) 如屬道路或前巷接管施工時，原則上由承包商負責製作交通維持計畫，並向道路主管機關申請核可，但如工程司已先行製作提送，且向道路主管機關申請核可，則承包商應負責修改，使其符合實際需要，並再向道路主管機關申請修正核可。

1.5.5 施工後檢附資料

承包商應於各區段用戶接管工程施工完成後，檢附施工場圖資料送工程司備查，以做為估驗計價之依據。施工場圖應包括街道名稱、住戶地址、樓層、管徑、管材、另件、埋設深度、管線配置流向圖及數量、側溝及路面修復等。

1.5.6 竣工資料

承包商應於竣工後[7]天內，檢附竣工圖說及台帳資料各[3][]份送工程司核對後列為驗收之依據。

(1) 竣工圖說。

(2) 台帳資料(如用戶接管清冊暨用戶接管卡紙本資料等)。

1.6 運送、儲存及處理

1.6.1 管件、器材運送、安裝過程均應注意安全並符合勞工安全法規。

1.6.2 搬運管件裝卸時應慎重，須視管種輕重而備裝卸工具（如使用吊車或吊繩襯墊材料等）妥為卸貨。

1.6.3 管件材料應按施工需要排列整齊，不得任意放置，而妨害交通及施工安全等，如裝卸保管不當致管件損傷或變形，應即更換新品，如屬業主供給材料則應賠償。

1.6.4 材料之吊放點及支撐點不得使用尖鉤，以防損壞，且裝卸及放置時應避免材料相互碰撞。

2. 產品

2.1 管材

須以符合 CNS 標準之 PVC 管 (CNS 1298[B]管)、ABS 管 (CNS 13474[最大使用壓力 0.62MPa 級]) 或 HDPE 管([TSS 00023])等規格之塑膠管施作。管材之剛性最小須為[1,000]kPa，顏色須為橘紅色，接頭須為膠合接頭(適用於非環保管材、管徑不大於100mm時)、活套接頭、壓環接頭。採用管材依設計圖說規定辦理，如無規定時得由承包商依上述管材種類選用。承包商須於施工計畫中述明使用之材料製造廠商名稱，於施工前檢具出廠證明，並以書面報核。

2.2 塑膠管管件

原則上塑膠管管件之尺度及材料須與管材相配合，如承包商使用之管件

尺度無法與住戶既有排水管尺度配合時，其所需之轉換接頭均含於契約單價內。

2.3 人孔、陰井、連接井等附屬設施

人孔、陰井、連接井、匯流井、清除孔、井蓋、警示帶等附屬設施依設計圖說之規定，其詳細內容參見施工規範。

2.4 檢驗

承包商應會同工程司依使用材料之 CNS 規定辦理取樣檢驗(如無 CNS 規定時，依相關規定辦理取樣檢驗)，檢驗合格後方可使用。承包商應依現場狀況等因素，從寬估列管材所需數量。有關預鑄混凝土成品，僅辦理成品檢驗，該成品之鋼筋、混凝土無須另行辦理檢驗，其數量不包含鋼筋、混凝土單項數量內。

3. 施工

3.1 一般規定

3.1.1 道路施工、安全防護、土方開挖、下管、接管等應依第 02531 章「污水管線施工」相關規定辦理。

3.1.2 如陰井、直管式連接井、組合式連接井、匯流井、清除孔、井蓋等設施因配合建築物排洩水管或施工現場需求變更位置、高程及型式時，承包商應通知工程司現場會勘並作成書面紀錄據以辦理。

3.1.3 施工期間以避免損壞現有道路排水及雨水下水道系統為原則，若有破壞須予以復舊，如因涉及既有排水系統改道等事宜，應預先檢送相關排水改道之圖說予工程司，轉主管機關審查並依其審查結果辦理。

3.1.4 施工時如需挖除道路中心樁，應依都市計畫樁有關規定辦理修復。

3.1.5 承包商應召開施工說明會，以契約所列圖示範圍接管戶全數接管為原則，並協助工程司進行用戶接管宣導作業及分發接管通知書，如住戶拒絕接管時須填具切結書，並製作「未接管用戶說明及統計表」，敘明未接

管原因，彙送工程司辦理相關事宜。

- 3.1.6 施工時遇地下不明結構物危害建物安全之虞，或其他原因無法辦理接管情形時，承包商須報請工程司辦理現場會勘確認後，並製作「未接管用戶說明及統計表」，敘明未接管原因，彙送工程司辦理相關事宜。
- 3.1.7 採用預拌混凝土為原則，如因現場環境限制時，得採人工拌和，但均以契約單價計價，並依混凝土品質控制處理要點辦理。
- 3.1.8 工程進行期間為配合進度或施工需要，工程司認為須增加工作面時，承包商不得推諉、拒絕或要求加價。
- 3.1.9 工程進行期間，如住戶有反映臭味回流，工程司認為須增加除臭設施時，承包商不得推諉、拒絕，並以契約單價計價。
- 3.1.10 屬於非永久性之工程項目者，承包商應依核定後之施工計畫及圖說施工，但為工程習慣上不可缺者，承包商應依照工程司指示辦理，不得要求加價。
- 3.1.11 有關連接管及附屬設施配置模式、前巷連接管及附屬設施配置模式及天井接管模式係為原則性之敘述，工程司得視現場情況予以調整，承包商應依照工程司指示辦理，不得要求加價。

3.2 現場調查

- 3.2.1 承包商於施工前應依契約圖說指定之測量水準點(詳如契約圖說)，委託專業測量公司進行水準基點佈設，應設於道路巷口及後巷口附近地區，承包商並應就單一系統作沿線水準測量，並擬訂設施埋深、管底高程、距離，送工程司備查後辦理施工，惟承包商仍應對其成果負責，施工中如受地勢限制無法依測量資料辦理時，承包商應報請工程司依實況調整之。
- 3.2.2 為防止施工不慎挖斷維生管線釀成意外災害，承包商於工程開挖前應調查既有維生管線之現況，施工前由工程司通知相關管線單位辦理現場會勘，必要時由管線單位辦理遷移，並俟完成後始得施工。工程範圍內之地上、下式消防栓，承包商應予以明顯標示、列管，不得損壞、埋沒而影響其救災功能，如因承包商疏失導致重大災害時，承包商須負一切法

律責任。

- 3.2.3 施工範圍內雨水側溝至雨水涵管間之連通管，於施工前、竣工後均應會同有關單位進行檢視，以確認是否連通。
- 3.2.4 工程範圍內地上、地下物之平面位置圖僅供參考，承包商應於施工前詳為調查核對確實位置，考量施工及維護空間之必要性及鄰房建築、交通狀況影響施工時，應由工程司、承包商雙方與有關單位協商處理。
- 3.2.5 承包商應於施工中隨時觀察施工沿線鄰近地上、地下物設施含橋樑、箱涵、建築物等之安全，並視現場實況採取適當保護措施，如有損壞時，應於施工後予以復原。
- 3.2.6 承包商應蒐集施工現場地質狀況並測量現地高程以作為施工依據。

3.3 區段用戶接管施工計畫及建築物排水調查

- 3.3.1 承包商對設計圖與相關資料應完全瞭解，於工程開始初期必須先進行計畫範圍內所有住戶之用戶接管調查，依據工程設計圖與現況繪製用戶連接管施工圖及擬定施工期程作為區段用戶接管施工計畫，依程序檢送[3]份報請工程司審核同意後據以辦理施工。在施工中遭遇困難時應隨時報請工程司協調處理，如施工路徑、流水方向變更、配置圖面所不及處或依現況需要指定地點另行施工時，均須經工程司報請業主及相關單位會勘同意後辦理。
- 3.3.2 工程示意圖所示各建物均須於施工前請住戶（至少為一樓住戶）填具「污水下水道用戶接管申請表」，施工前調查建物化糞池、污、雨排水管出口位置，並適度調整設施位置及完成用戶接管（雨水管及雨、污水混流管除外），不得遺漏。如遇情形特殊者，應報請工程司會勘決定之。
- 3.3.3 為避免雨、污水管混接，承包商於施工前須以無毒染料試水確實做既有建物雨、污水管調查，如發現雨、污水管混接情形，應列冊報請工程司依本章之第 3.6.6 款處理。
- 3.3.4 施工區域如遇有工(礦)廠或中央核定之事業用戶或施工中建築時，承包商應於施工前填具「施工地區工廠或事業用戶或新建房屋登記表」，交由

工程司協調處理。

3.4 障礙拆除清理

3.4.1 現場用戶接管位置施工空間不足時，應依違建查報格式分別造冊辦理提報，另施工路線如遇有住戶或建管單位配合拆除施工路線上之障礙物時，承包商應配合協助場地清理工作。

3.4.2 承包商對於涉及違建部分經住戶或建管單位配合拆除至可施工空間後，應即調查合法結構體至施工淨空範圍間(即施工淨空範圍外)，如發現既設排水溝時，辦理原則如下：

(1)該既設排水溝拆除後復舊原則須予以原土回填(暗溝蓋板則須予打除及原土回填)並採 210kgf/cm² PC 鋪面處理。

(2)雨水連接管：雨水管及雨、污水混流管須以相對管徑連接至新築排水溝內，該雨、污水混流管，應詳細註明於竣工圖，於施工前並報請工程司處理。

3.5 開挖擋土

3.5.1 擋土設施使用區分：挖深在 1.5m 以上採適當之擋土措施；後巷段承包商應依實際需要採適當之擋土措施，並須將各段之擋土措施拍照備查，於估驗時提供照片作為結算佐證。

3.5.2 擋土施工應依現場狀況採用適合之擋土設施，且不得危及鄰近地上、地下結構物安全。

3.5.3 明挖埋設管線管溝擋土之板樁拔除時，除經工程司書面許可外，須以非振動法拔除，如因承包商施工不當致破壞埋設之管線或設施時，應由承包商負責無償修復。

3.5.4 道路開挖後如無法接續施工應立即回填。

3.6 管線埋設處理

3.6.1 § 100mm 匯流管埋設坡度不得小於百分之二為原則，應儘量設於該棟排

水溝內側（即該棟結構體與排水溝間），如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。匯流管中間清除孔或 $\phi 100\text{mm}$ 末端清除孔，如位於道路段或於人行道上且空間足夠時，須加裝 $[\phi 150\text{mm}]$ 鑄鐵擋土座。

- 3.6.2 連接管之管徑至少為 $\phi 200\text{mm}$ ，應由下游往上游埋設為原則，按設計圖說標示坡度施工，圖上未註明者，管坡度不得小於百分之一為原則，如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置；承包商須考慮最上游管線由地面至管頂之最小覆土深度，並依地形、水理條件、承接之排水出口高程等，決定最下游人孔接入點高程。
- 3.6.3 每棟建物之 $[\phi 125\text{mm}]$ 以上之廢、污水管(含糞管)須單獨接入連接井，埋設坡度不得小於百分之一為原則。建築物採機械式壓力排水者，應由用戶自行改裝地面層以上建物為重力排水。無法配合改裝者，由承包商將其壓力管連接至新設連接井重力排放。
- 3.6.4 完成用戶接管之住戶，承包商原則須將其原有化糞池各槽上蓋拆除後，槽內污泥餅、固體物必須加水沖洗、稀鬆，並將污水、污泥抽除乾淨(無法藉由抽水機排除之固體物者如石塊等除外)，並回填後廢棄不用。
- 3.6.5 工程所設之匯流井、連接井或清除孔，如限於地形、地物或用戶排洩水管之位置，得經工程司同意後，依現況調整，但應儘量避免埋設於住戶門前。
- 3.6.6 施築用戶接管時除應依規定接管外，如遇排水管有雨水與污水混合排出情形者，應勸導用戶自行改善，如用戶不予處置，則依相同管徑(顏色為灰色管)連接至新築排水溝內。
- 3.6.7 工程進行期間，承包商應與接管戶之房屋所有人、土地所有權人或代理人互相合作，遇有須通過用戶牆壁或地板時，應儘量避免破壞主結構物，如因事實上不可避免者，應先徵得用戶及工程司同意，並以最小量之破壞為原則，由熟練技術工為之，承包商須確實約束工人施作，如與接管用戶有任何糾紛，概由承包商負責；裝設完竣後，承包商應即負責將所破壞處修復。

- 3.6.8 $\phi 200\text{mm}$ 以上管線埋設於道路下時，其深度應依下水道用戶排水設備標準辦理。如覆土深未能符合規定時，應施築管線 PC 保護措施。
- 3.6.9 保護措施管線下方應施築 10cm 之 PC，與其他管線交會處如該管線業已鋪設 PC，則管線無須再加鋪 10cm 之管床。
- 3.7 後巷用戶接管配置
- 3.7.1 後巷用戶接管及附屬設施，其施工配置模式須依設計圖規定辦理。
- 3.7.2 單側接管時，後巷寬度不足 75cm，以不予施築為原則，惟需報請工程司，以專案處理。
- 3.7.3 每棟建物 $\phi 100\text{mm}$ 以下之雜排水管及糞管或壓力管皆經由匯流管及連接管等接入連接井系統中；或將 $\phi 100\text{mm}$ 以下之污水管(含糞管)逐一接入匯流井成一系統，再接入連接井，並將壓力管單獨接入連接井。
- 3.7.4 連接管管徑 200 倍直線長度內須設置清除設施（陰井、連接井、清除孔等）乙處。
- 3.7.5 為防止臭味回流，須於排水設施與匯流管銜接處或匯流管與連接管匯流處設置防止氣體回流設施。
- 3.7.6 現況如因受環境條件因素限制時，承包商得報請工程司會勘後調整設施埋設。
- 3.8 前巷用戶接管配置
- 3.8.1 前巷用戶接管及附屬設施，其施工配置模式須依設計圖規定辦理。
- 3.8.2 有前院：將住戶前院化糞池打除，埋設組合式連接井，收集糞管及雜排水後，再銜接前巷之巷道連接管系統；或將 $\phi 100\text{mm}$ 以下之污水管(含糞管)逐一接入匯流井成一系統，再銜接前巷之巷道連接管系統。另將壓力管單獨接入連接井。
- 3.8.3 無前院：用戶接管部分以兩戶配置一個連接井為原則，其接管方式以前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物界面之淨寬分為下列幾項：
- (1) $20\text{cm} \leq \text{寬度} < 40\text{cm}$ ：與排水溝共構段，並向道路外移 5~15cm 後，其

空間在此範圍內僅可施作匯流管。

(2) $40\text{cm} \leq \text{寬度} < 75\text{cm}$ ：與排水溝共構段，並向道路外移 5~15cm 後，其空間在此範圍內需施作匯流管及連接井。

(3) $75\text{cm} \leq \text{寬度}$ ：其空間足夠設置連接井與匯流管，排水溝毋須外移。

(4) 上揭與排水溝共構段，承包商須報請工程司循程序會相關單位同意再行施工。

(5) 以上規定之連接井，經工程司核定後，可改採塑膠小口徑清除孔設置，並按實作數量計價。

3.8.4 連接管管徑 200 倍長度內須設置清除設施（陰井、連接井、清除孔等）乙處。

3.9 天井接管模式

3.9.1 單棟天井：將其單棟化糞池打除，原位置設置連接井銜接糞管。

3.9.2 中央天井：多棟共有之天井內化糞池打除，原位置設置連接井銜接糞管及雜排水管，再予以接入室內巷道連接管系統。

3.9.3 以上規定之連接井，經工程司核定後，可改採塑膠小口徑清除孔設置，並按實作數量計價。

3.10 回填及修復

3.10.1 人行道上施工如採機械挖掘者，須負責全面整修，以人工挖掘方式，則以規則帶狀修復。

3.10.2 後巷回填土夯實時之力應大小適度，以免損及管線，完工保固期限內如回填管溝有沉陷情形發生，承包商須無條件予以修復。

3.10.3 施築用戶接管於後巷施工淨空範圍內或施工圖說規定，排水溝拆除並重新施築排水溝時，排水溝無論位於後巷中間或後巷兩側原則須施作溝蓋板（如當地住戶要求不需施作溝蓋板者，承包商須報請工程司會勘同意後，得免設溝蓋板），新築水溝型式可為馬蹄型或 U 型，施築溝面須平順以利水流，坡度至少為 1/200 以上，如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。

- 3.10.4 後巷新築或復舊之排水溝含鋼筋混凝土溝蓋板者，為使排水溝易於清理，每隔約 1.5m 設置乙塊[預鑄混凝土][熱浸鍍鋅格柵][FRP]蓋板。
- 3.10.5 匯流管中間清除孔或 $\phi 100\text{mm}$ 末端清除孔，如位於道路段或於人行道上時，須加裝[$\phi 150\text{mm}$]鑄鐵框蓋及基座擋土。
- 3.10.6 施工期間應考量住家出入鋪設臨時通道，以利進出，承包商不得拒絕住戶要求鋪設臨時通道，其所需費用已包含於契約總價內，不另給付。
- 3.10.7 路面開挖因天候影響或施工配合因素無法立即完成修復時，為確保車輛行車及行人安全，承包商應報請工程司同意後以路面鋼板臨時覆蓋，其蓋板面應銲接防止滑動及外緣修成圓形或截角。

3.11 施工過程數位攝錄要項

- 3.11.1 化糞池抽除完成攝錄後再回填。
- 3.11.2 各用戶接管每戶完成攝錄後，方可回填。
- 3.11.3 PC 澆置前須先回填夯實，並訂水準線方可攝錄。
- 3.11.4 拍攝上述施工過程時，鏡頭皆須由背景實物帶至施工位置實況拍攝。

3.12 建置用戶接管資料

3.12.1 施工階段

- (1)承包商應於用戶接管戶數達 25%、50%、75%及 100%時分別提送用戶接管清冊暨用戶接管卡紙本資料等[3]份予甲方備查，未完成前述程序者，則依契約規定暫停給付估驗計價款。
- (2)用戶接管竣工平面圖，必須以 1/100~1/300 之比例標示用戶建築物輪廓、新設排水溝、污水、雨水、雨污水混流管排放口位置。
- (3)用戶接管須拍攝每棟用戶匯流管接入連接管部分，施工前後同角度 4×6 吋照片各 1 張 2 份，一份併施工場圖於估驗計價時檢附，另一份貼於用戶接管竣工卡併於竣工時檢附，並註記接管住戶門牌號碼，上揭照片未檢附者，不得估驗計價。
- (4)未接管用戶說明及統計表。

- (5) 承包商於施工後巷(防火間隔)用戶接管前、後，須於該後巷段兩側，拍攝位置須相同採制高點位置拍攝施工前及施工後之該後巷全景現場狀況 4×6 吋照片各 2 張 2 份，及施工中照片 2 份，貼於 A4 紙張上，並寫明該後巷四周街廓、街名，送工程司備查，上揭及未按本章之第 3.11 項規定檢附相關照片者，不得估驗計價。

3.12.2 竣工階段

- (1) 承包商建置之用戶接管竣工資料卡以一樓住戶為主，並抄錄二樓以上之水號，每棟一卡含二樓以上水號，配合施工進度送工程司查核。
- (2) 應視工程進度分階段於人孔、陰井、匯流井、連接井及清除孔完成，路面恢復後，通知工程司進行現場測繪，承包商應依工程司規定之 GIS 數值化圖檔及屬性資料格式製作人孔、陰井電腦屬性資料，惟上述資料之製作應於驗收前全部完成，完成後之工程竣工圖應製作成光碟片，併同原圖於驗收完成後送工程司建檔保存。
- (3) 工程竣工統計表
- (4) 結算竣工相關圖說、資料。

4. 計量與計價

4.1 計量

- 4.1.1 § 200mm 以上塑膠直管埋設依道路及後巷分類，其工作包括土方之開挖、回填、運棄、下管、擋土設施、路面修復、人行道修復及裝接等項目，按契約詳細表以公尺為計量標準，以實作之管線長度計量，四捨五入計至[小數點第一位]為止。長度係自設施內壁至設施內壁之水平距離。
- 4.1.2 匯流管直管埋設依道路用及後巷用分類，其工作包括土方之開挖、回填、運棄及裝接等項目，按契約詳細表以[公尺]為計量單位，以實作之管線長度計量，四捨五入計至[小數點第一位]為止。
- 4.1.3 計量原則[用戶管、糞管及壓力管分別計量如下][以棟計量]：

(1) 用戶管、糞管及壓力管連接，係依各管徑、道路及後巷用分類，以連接每支用戶既有污水排水管為一計量單元，承包商不得藉任何理由要求追加數量。

A. 用戶管、糞管及壓力管直管數量：於接管完成後，接入匯流管 ϕ 100mm 以下之廢污水管，不含糞管或壓力管，以住戶每支排洩水管之相對口徑塑膠管 0.5m 連接管管長計量；另糞管或壓力管或 ϕ 150mm 污水管，以住戶每支排洩水管之相對口徑塑膠管 3m 連接管長計量。

B. 另件件數：於接管完成後，接入匯流管 ϕ 100mm 以下之廢污水管，不含糞管或壓力管，以住戶每支排洩水管之相對口徑塑膠管 45° 彎頭 2 件計算；糞管或壓力管或 ϕ 150mm 污水管，以住戶每支排洩水管之相對口徑塑膠管 45° 彎頭 3 件計算；直接連接至直管部分者，另加直管與各排洩管連接所需之相對口徑 Y 型接頭配件一件。

C. 地面破壞及修復：道路部分依主管(管理)機關核發挖路許可證修復標準辦理修復，人行道依原材質辦理修復外，餘採 PC 修復，概以實際面積計算，並注意使其方整。

D. 挖方：接入匯流管 ϕ 100mm 以下之廢污水管（不含糞管或壓力管）道路段概以人工挖方計量，每支連接管概以 0.15m^3 計算；後巷段概以後巷人工挖方計量，每支連接管概以 0.15m^3 計算；另糞管或壓力管或 ϕ 150mm 污水管，其道路段概以人工挖方計量，每支連接管概以 0.6m^3 計算；後巷段概以後巷人工挖方計量，每支連接管概以 0.6m^3 計算。

E. 道路段回填砂：接入匯流管 ϕ 100mm 以下之廢污水管（不含糞管或壓力管），每支連接管概以 0.1m^3 計算；另糞管或壓力管或 ϕ 150mm 污水管，每支連接管概以 0.5m^3 計算。

F. 後巷回填土：接入匯流管 ϕ 100mm 以下之廢污水管（不含糞管或壓力管），每支連接管概以 0.1m^3 計算；另糞管或壓力管或 ϕ 150mm

污水管，每支連接管概以 0.5m^3 計算。

G. 餘土處理或後巷餘土處理：接入匯流管 $\phi 100\text{mm}$ 以下之廢污水管（不含糞管或壓力管）道路段概以餘土處理計量，每支連接管概以 0.1m^3 計算；後巷段概以後巷餘土處理人工挖方計量，每支連接管概以 0.02m^3 計算；另糞管或壓力管或 $\phi 150\text{mm}$ 污水管，其道路段概以餘土處理計量，每支連接管概以 0.4m^3 計算；後巷段概以後巷餘土處理人工挖方計量，每支連接管概以 0.1m^3 計算。

(2) 建物壁面併管連接管不論併接之立管支數，其費用依實作數量以[處]計量。

- 4.1.4 混凝土(或磚牆)鑿洞及修復計量依建物牆壁有實際破壞情形者，每棟建築物不論穿牆數量，皆以一處計量。建物牆壁未有破壞情形者，不予計量。
- 4.1.5 雨水連接管每 1 個收集節點計為 1 支，包括另件、短管及配件等，依實作數量計量。
- 4.1.6 $\phi 200\text{mm}$ 以上塑膠直管及設施部分埋設之瀝青混凝土路面修復、人行道修復依本章之第 4.1.1 款規定納入其工作項目內，不另計量。
- 4.1.7 銑刨加鋪[瀝青混凝土面層][再生瀝青混凝土面層]、PC 路面修復、[PC 路面修復及石英磚鋪設(後巷美化)]、[PC 路面修復及預鑄高壓混凝土塊磚鋪設(後巷美化)]、接管戶鋪面復舊，均依[m^2]計量。
- 4.1.8 路面切割配合道路施工以[m]計量，四捨五入計至[小數點一位]為止。
- 4.1.9 資料送審及試挖工作按規定計量。
- 4.1.10 用戶接管卡屬性資料製作費及人孔陰井電腦屬性資料建檔等，以[一式]計量。
- 4.1.11 接管戶提供鋪面料由承包商代為鋪設之工資，已含於鋪面復舊項目內，不另計量。

4.2 計價

- 4.2.1 依本章之第 4.1 項所述計量乘以契約單價計價。

- 4.2.2 管線之擋土支撐包括擋土材料之租用、整理、維修，運輸、打拔等工作，其單價費用包括為完成本項工作所需之材料、機具損耗、能源、用水、排水及一切有關之人工等在內。
- 4.2.3 管溝土方之開挖、回填及運棄包括安全措施、路面切割、開挖、回填、夯實、整平、廢土處理等工作，其單價費用包括為完成本項工作所需之材料、機具損耗、能源、用水及一切有關之人工等在內。
- 4.2.4 管溝換填材料包括提供設計圖規定之材料以及其回填施工、灑水、夯實、檢驗等工作，其單價費用包括為完成本項工作所需之材料、機具損耗、能源、用水、排水及一切有關之人工等在內。
- 4.2.5 管材或管件費用包括材料之供給、採樣、檢驗、運送、堆放、保管等工作，其單價費用包括材料、機具損耗、能源、用水、排水、委託檢驗及一切有關之人工等在內。
- 4.2.6 管線安裝工作除管線安裝工作中之土方開挖、回填及運棄另行計價外，其餘凡管材及附屬材料之供給、測量、運管、下管及裝接等工作均包括在內。管材如在契約內另列有計價項目時，則依管材規範之規定另行辦理計價。管線安裝工作之契約單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、用水、排水及一切有關之人工等費用。水管試水所需水量，不論試驗次數多寡，概由承包商自行負責，不另給付。
- 4.2.7 管件安裝除土方開挖、回填及運棄另行計價外，其餘凡管材及附屬材料之供給、測量、運管、下管、裝接、及完成後之試驗等工作均包括在內。管材如在契約內另列有計價項目時，則依管材規範之規定另行辦理計價。管件安裝之契約單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、用水、排水及一切有關之人工等費用。
- 4.2.8 用戶接管包括提供所需零星材料，放樣、裝接、調整等工作，契約單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、用水、排水及一切有關之人工等費用。
- 4.2.9 預鑄人孔及陰井吊裝包括人孔及陰井材料供給、吊裝、接縫止水、內壁防蝕塗刷修補等，除此之外，底座尚包括施做導水槽等工作。契約單價

包括完成本項工作之材料(含附裝於內壁之塑膠包覆人孔踏步)、導水槽混凝土、機具損耗、能源、排水及一切有關之人工等費用。

- 4.2.10 場鑄人孔及陰井之鋼筋、混凝土、模板、及塑膠包覆人孔踏步等契約單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、排水及一切有關之人工等費用。
- 4.2.11 附屬之鑄鐵人孔蓋及蓋座、塑膠包覆人孔踏步、警示帶等契約單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、排水及一切有關之人工等費用。
- 4.2.12 建築物排水調查所需費用，以[一式]計價。單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源、排水及一切有關之人工等費用。
- 4.2.13 施工過程數位攝錄所需費用以[一式]計價。單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源及一切有關之人工等費用。
- 4.2.14 建置用戶接管資料所需費用以[一式]計價。單價包括完成本項工作之材料、機具損耗、能源及一切有關之人工等費用。
- 4.2.15 承包商無論採用何種管材及接頭配件，單價均以工程契約單價計算給付，承包商不得要求另行計價。
- 4.2.16 匯流管中間清除孔或 $\phi 100\text{mm}$ 末端清除孔，如位於道路段或於人行道上時，須加裝[$\phi 150\text{mm}$]鑄鐵擋土座，其費用依契約詳細表項目，以實作數量計價。
- 4.2.17 施工期間應考量住家出入鋪設臨時通道，以利進出，其所需費用已包含於契約總價內，不另給付。
- 4.2.18 路面開挖因天候影響或施工配合因素無法立即完成修復時，為確保車輛行車及行人安全，承包商應報請工程司同意後以路面鋼板臨時覆蓋，其蓋板應銲接防止滑動及外緣修成圓形或截角，並依詳細表單價以實作數量計價。

〈本章結束〉

附錄二

第02535章-下水道用戶接管附屬設施

第 02535 章

下水道用戶接管附屬設施

1. 通則

1.1 本章概要

說明有關下水道用戶接管工程附屬設施及其附件之供應、安裝、檢驗等及相關規定。

1.2 工作範圍

包括組合式連接井、直管式連接井、匯流井、RC 陰井等及附件之供應、安裝及試驗。在工作範圍內承包商應提供一切人工、材料（由業主供給者除外）、製造、機具、設備、搬運、安全防護等及其他為完成本工程之規定，在工程司代表之監督及指示下依照契約規定辦理。

1.3 相關章節

1.3.1 第 01310 章--計畫管理及協調

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 02531 章--污水管線施工

1.3.4 第 02532 章--污水管附屬工作

1.3.5 第 02533 章--污水管管材

1.3.6 第 02534 章--污水下水道用戶接管工程埋設施工

1.3.7 第 03050 章--混凝土基本材料及施工一般要求

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- (1) CNS 560 鋼筋混凝土用鋼筋
- (2) CNS 1078 水硬性水泥化學分析法
- (3) CNS 2869 球狀石墨鑄鐵件
- (4) CNS 3036 混凝土用飛灰及天然或煅燒卜作嵐攪和物
- (5) CNS 3550 工業用橡膠墊料
- (6) CNS 3551 工業用橡膠墊料檢驗法
- (7) CNS 8499 冷軋不銹鋼鋼板、鋼片及鋼帶
- (8) CNS 8834 化學製品密度及比重測定法
- (9) CNS 11209 原子吸收光譜分析法通則
- (10) CNS 13273 延性鑄鐵管及管件內面用環氧樹脂粉體塗裝
- (11) CNS 13548 鋁質水泥
- (12) CNS 14859 污水用延性鑄鐵管、管件、配件及接頭
- (13) CNS 15431 下水道用鋼筋混凝土預鑄人孔
- (14) CNS 15536 下水道用球狀石墨鑄鐵框蓋
- (15) CNS 17025 測試與校正實驗室能力一般要求

1.4.2 內政部

- (1) 下水道用戶排水設備標準

1.4.3 美國道路及運輸官員協會 (AASHTO)

- (1) AASHTO T259 混凝土抗氯離子滲透測試(Resistance of Concrete to Chloride Ion Penetration)

1.4.4 日本工業規格協會 (JIS)

- (1) JIS K0121 原子吸收光譜法通則(General rules for atomic absorption spectrometry)

1.4.5 德國國家標準 (DIN)

- (1) DIN 2880 水泥砂漿裡襯應用於鑄鐵管、鋼管和管接頭(Cement Mortar Linings for Cast Iron Pipes, Steel Pipes and Steel Fittings)

1.4.6 [台灣下水道協會(TSS)]

- (1) TSS 00003 污水下水道用塑膠製組合式連接井
- (2) TSS 00022 下水道用硬質丙烯腈－丁二烯－苯乙烯製直管、管件、匯流井及連接井
- (3) TSS 00023 下水道用高密度聚乙烯製直管、管件、匯流井及連接井
- (4) TSS 00024 下水道用硬質聚氯乙烯塑膠製直管、管件、匯流井及連接井

1.5 資料送審

承包商應依第 01310 章「施工管理及協調」規定之時間內，檢附型錄（註明各部分尺度、材質）、安裝、施工細則等資料，以供審核。內容至少包括：

- (1) 器材型錄。
- (2) 器材相關製造、安裝施工及應用之國家標準、國際標準或相關之其他標準，如為國際標準而尚無中文譯本者，應檢附中文翻譯。
- (3) 檢/試驗計畫。

1.6 運送、儲存及處理

- (1) 管材運送過程及儲存應注意安全並符合勞工安全衛生法及其施行細則。
- (2) 管材之儲存應安置於適當之位置上，如置室外須有帆布覆蓋等之保護措施，堆疊高度不得超過勞工安全衛生法規相關規定，塑膠管預定置放超過 2 個月以上時應以管架分層置放，以防變形。
- (3) 管材之吊放不得使用尖鉤，以防損壞，且裝卸及放置時應避免管

材相互碰撞，損及保護層。

- (4) 管材應妥予保護以防運搬時受損；其兩端端口應加設防護設施以防造成缺口，裝運時承包商應備有適當之運搬設備並小心裝卸。

1.7 檢驗機構

- (1) 管材及附屬配件之所有檢驗項目，除另有註明者外，應由符合 CNS 17025 規定之實驗室辦理，並出具印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌之檢驗報告。
- (2) 如檢驗項目在國內無符合 CNS 17025 規定之實驗室可辦理時，承包商應提出相關證明文件，經工程司核可後，得以政府機關或大專院校之相關檢驗報告替代；如檢驗項目擬於現場檢驗，經工程司核可後，得於現場檢驗，其現場檢驗設備須經認證或合格校正驗證。
- (3) 管材進場時，須提出檢驗合格證明（正本）1 份供核，否則不得交貨安裝，如因此延誤工期概由承包商自行負責。

2. 產品

2.1 匯流井

2.1.1 用途及功能

匯流井由底座、豎井及井蓋組成，底座分為直型、兩側合流、90 度彎管、45 度彎管、單側跌落、雙側跌落、起點單接存水彎、起點雙接存水彎、單接存水彎、雙接存水彎、單接糞管側通、單接糞管及存水彎側通等型式及橡膠圈等配件，係用於下水道用戶排出污水時之集水井，以便於用戶排水管渠銜接、檢查及清理。如匯流井設於車道或人行道上，應依規範 02534 章及 CNS 15536 之規定採用鑄鐵框蓋及預鑄樹脂混凝土基座做

為保護用途。

2.1.2 規格

- (1) 匯流井之底座、豎井及井蓋應依所採用材質分別參採[TSS 00022][TSS 00023][TSS 00024]規定製造。
- (2) 匯流井接頭型式原則上採用活套接頭，如因施作空間限制，匯流井流入側、流出側之標稱管徑不大於 100 mm 者可採膠合接頭。活套接頭使用之橡膠圈其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，其材質須符合 CNS 3550 BIII類[510]之規定。
- (3) 鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 規定製造，採用[M-200]型號，其品質須符合 CNS 15536 之規定。

2.1.3 檢驗

(1) 抽樣頻率

- A. 各類型匯流井合併計算每[500]座為 1 批（不足[500]座以[500]座計），每批抽取 1 座辦理檢驗。每座含(底座、豎井及井蓋)。如該批檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，須全數合格，否則該批視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。
- B. 各類型匯流井合併計算每[500]座匯流井使用之橡膠圈為 1 批（不足[500]座以[500]座計），每批抽取 1 條辦理檢驗。
- C. 匯流井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋（不足[50]組以[50]組計）為一批，每批抽取一組進行檢驗；靜載重試驗及撓度試驗等以[100]組框蓋（不足[100]組以[100]組計）為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。
- D. 預鑄混凝土基座[]

(2) 匯流井檢驗

- A. 匯流井底座應依所採用不同材質分別進行下列檢驗：
 - a. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)製之底座參採[TSS 00022]進行抗拉降伏強度試驗、耐藥品性試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試

驗、荷重試驗、接合狀態水密性試驗。

b. 高密度聚乙烯(HDPE)製之底座參採[TSS 00023]進行拉伸試驗、伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、接合狀態水密性試驗、動態接頭接合耐水壓性試驗。

c. 硬質聚氯乙烯塑膠(PVC)製之底座參採[TSS 00024]進行拉伸試驗、浸漬試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、接合狀態水密性試驗。

B. 匯流井井蓋應依所採用不同材質分別進行下列檢驗：

a. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)製之井蓋參採[TSS 00022]進行抗拉降伏強度試驗、耐藥品性試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。

b. 高密度聚乙烯(HDPE)製之井蓋參採[TSS 00023]進行抗拉強度及伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。

c. 硬質聚氯乙烯塑膠(PVC)製之井蓋參採[TSS 00024]進行拉伸試驗、浸漬試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。

(3) 橡膠圈檢驗

依 CNS 3551 進行硬度、拉力、耐油性、老化、壓縮永久變形等項試驗。

(4) 鑄鐵框蓋檢驗

鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 之規定檢驗其撓度、靜載重。預鑄樹脂混凝土基座應依 CNS 15536 之規定檢驗其抗壓強度、吸水率。

2.1.4 標示

底座接頭須以不易消去之方法標示下列事項。

(1) 型號及水流方向箭頭

以型號「90L 右-100-150」為例：

90L 右：表示「右轉 90 度彎管」

100：表示「匯流管標稱管徑」

150：表示「豎井標稱管徑」

(2) 製造廠商名稱或商標

鑄鐵框蓋依 CNS 15536 之規定辦理。

2.2 直管式連接井

2.2.1 用途及功能

直管式連接井由底座、豎井及井蓋組成，底座分為直型、兩側合流、90 度彎管、75 度彎管、60 度彎管、45 度彎管、30 度彎管、15 度彎管、起點跌落、單側跌落、起點、單接側通、雙接側通等型式，係用於銜接匯流管之集水井，其功能為銜接管渠、檢查及清理之設施。如直管式連接井設於車道上，應依 CNS 15536 採用鑄鐵框蓋及預鑄樹脂混凝土基座做為保護用途。

2.2.2 規格

- (1) 直管式連接井之底座、豎井及井蓋應依所採用材質分別參採[TSS 00022][TSS 00023][TSS 00024]規定製造。
- (2) 直管式連接井接頭型式採用活套接頭。活套接頭使用之橡膠圈，其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，材質須符合 CNS 3550 B III類[510]之規定。
- (3) 鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 規定製造，採用[M-300]型號，其品質須符合 CNS 15536 之規定。

2.2.3 檢驗

(1) 抽樣頻率

A. 各類型直管式連接井合併計算每[500]座為 1 批（不足[500]座以[500]座計），每批抽取 1 座辦理檢驗。每座含（底座、豎井及井蓋）。如該批檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，須全數合格，否則該批視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。

B. 各類型直管式連接井合併計算每[500]座直管式連接井使用之橡膠

圈為 1 批 (不足[500]座以[500]座計), 每批抽取 1 條辦理檢驗。

- C. 直管式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批, 每批抽取一組進行檢驗; 靜載重試驗及撓度試驗等以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批, 每批抽取一組進行所規定之檢驗。

(2) 直管式連接井檢驗

A. 直管式連接井底座應依所採用不同材質分別進行下列檢驗:

- a. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)製之底座參採[TSS 00022]進行抗拉降 伏強度試驗、耐藥品性試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、接合狀態水密性試驗。
- b. 高密度聚乙烯(HDPE)製之底座參採[TSS 00023]進行拉伸試驗、伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、靜態接頭接合耐水壓性試驗。
- c. 硬質聚氯乙烯塑膠(PVC)製之底座參採[TSS 00024]進行拉伸試驗、浸漬試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、接合狀態水密性試驗。

B. 直管式連接井井蓋應依所採用不同材質分別進行下列檢驗:

- a. 丙烯腈-丁二烯-苯乙烯(ABS)製之井蓋參採[TSS 00022]進行抗拉降 伏強度試驗、耐藥品性試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。
- b. 高密度聚乙烯(HDPE)製之井蓋參採[TSS 00023]進行拉伸試驗、伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。
- c. 硬質聚氯乙烯塑膠(PVC)製之井蓋參採[TSS 00024]進行拉伸試驗、浸漬試驗、衛氏軟化溫度試驗、灰分試驗、荷重試驗、井蓋水密性試驗。

(3) 橡膠圈檢驗

依 CNS 3551 進行硬度、拉力、耐油、老化、壓縮永久變形等項試驗。

(4) 鑄鐵框蓋檢驗

鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 之規定檢驗其撓度、靜載重。預鑄樹脂混凝土基座應依 CNS 15536 之規定檢驗其抗壓強度、吸水率。

2.2.4 標示

底座接頭須以不易消去之方法標示下列事項。

(1) 型號及水流方向箭頭

以型號「90L 右-200-300」為例：

90L 右：表示「右轉 90 度彎管」

200：表示「連接管標稱管徑」

300：表示「井徑標稱管徑」

(2) 製造廠商名稱或商標

鑄鐵框蓋依 CNS 15536 之規定辦理。

2.3 組合式連接井

2.3.1 用途及功能

組合式連接井由調整環、墊層、中層及底層組成，其上覆蓋塑膠蓋，係用於下水道用戶排出污水時之集水井用，以便於用戶排水管渠銜接、檢查及清理。如組合式連接井設於車道上，應依 CNS 15536 採用鑄鐵框蓋及預鑄樹脂混凝土基座做為保護用途。

2.3.2 規格

(1) 組合式連接井及塑膠井蓋應依[TSS 0003]規定製造。

(2) 橡膠圈(橡膠承口、止水膠圈):接頭使用之膠圈材質應符合 CNS 3550 之 BIII 類[510]。

(3) 螺栓：採用[SUS 304]不銹鋼料。

(4) 鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 規定製造，採用[M-345]型號，其品質須符合 CNS 15536 之規定。

2.3.3 檢驗

(1) 抽樣頻率

- A. 組合式連接井每[500]座為 1 批 (不足[500]座以[500]座計), 每批抽取 1 座辦理檢驗。每座含(25mm、100mm、300mm 墊層、150 mm *100mm*6 孔、255mm*200mm*4 孔、塑膠井蓋)。如該批檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次, 須全數合格, 否則該批視為不合格應另加標記整批剔除, 不得混用。
- B. 每[500]座連接井使用之接頭用橡膠圈(橡膠承口、止水膠圈)為 1 批 (不足[500]座以[500]座計), 每批抽取 1 條辦理檢驗。
- C. 每[500]座連接井使用之螺栓為 1 批 (不足[500]座以[500]座計), 每批抽取 1 座辦理檢驗。
- D. 組合式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批, 每批抽取一組進行檢驗; 靜載重試驗及撓度試驗等以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批, 每批抽取一組進行所規定之檢驗。

(2) 組合式連接井檢驗

組合式連接井應參採[TSS 00003]進行荷重試驗、衝擊試驗、接合狀態水密性試驗、浸漬試驗。

(3) 橡膠圈(橡膠承口、止水膠圈)檢驗

依 CNS 3551 進行硬度、拉力、耐油性、老化、壓縮永久變形等項試驗。

(4) 不銹鋼螺栓檢驗

應依 CNS 8499 之規定檢驗其機械性質及化學成分。

(5) 鑄鐵框蓋檢驗

鑄鐵框蓋應依 CNS 15536 之規定檢驗其撓度、靜載重。預鑄樹脂混凝土基座應依 CNS 15536 之規定檢驗其抗壓強度、吸水率。

2.3.4 標示

(1) 組合式連接井須用不易消失的方法標示下列事項。

- A. 製造廠商名稱或商標。
- B. 底層內底部須標示水流方向之箭頭。

(2) 鑄鐵框蓋依 CNS 15536 之規定辦理。

2.4 RC 陰井

2.4.1 用途及功能

(1) 陰井分為預鑄及場鑄二種，應依設計圖說規定施作。

(2) 陰井之鋼筋混凝土預鑄構件分為底座、各種高度之短管及頂部等，係用於用戶排出污水時之集水井用，並便於檢查或清理管渠，惟人員無法進出之設施。

2.4.2 規格

(1) 陰井各組件之尺寸等依設計圖說規定辦理。

(2) 陰井施作時，應依設計圖說所標示之高程及管徑，施作預留孔及跌落管設施。

(3) 鋼筋混凝土預鑄陰井應符合設計圖說之規定。

(4) 鋼筋混凝土場鑄陰井之混凝土應符合第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」之規定。混凝土 28 天之最小抗壓強度應符合設計圖說規定，鋼筋應符合 CNS 560 竹節鋼筋之規定，其抗拉強度依設計圖說所標示。

(5) 陰井之內壁應依本章規定進行防蝕處理。

(6) 陰井與管線銜接處之開孔應依設計圖說所示管線高程位置，於澆置混凝土時預留，其尺寸應依管線外徑換算，如因故未予預留時，須以鑽頭或銑孔方式切取，不得以鑿除後再修補的方式開孔。

(7) 防腐蝕之製造要求依符合排入公共污水下水道水質標準之污水腐蝕性，考量混凝土防腐蝕處理功能性區分為兩類，以達到延長使用年限之目的：

A. 本身具有抵抗污水腐蝕之能力，以混凝土之配比設計及製作，如卜作嵐混凝土、鋁質水泥混凝土內襯、全鋁質水泥混凝土。

B. 本身具有抑制污水中硫黃氧化細菌生成使污水不致產生腐蝕作用之能力，以添加抗菌劑之混凝土製作，如防腐蝕抗菌混凝土內襯。

設計圖說規定須防腐蝕處理時，則依其規定；設計圖說未規定時，則須依照以下所述，作為防腐蝕處理之最低需求。鋼筋混凝土預鑄人孔及陰井依以下所述之內容進行製造。

- C. 卜作嵐混凝土陰井：整座陰井全部水泥採用卜特蘭水泥加上符合 CNS 3036 規定之 50%卜作嵐攪和物，水膠比須小於 0.4，硬固混凝土表面電阻須大於 $20k\ \Omega\text{-cm}$ ，其混凝土外壓強度須達 280kg/cm^2 ，驗廠時須取樣試體($\phi 15\times 30\text{cm}$)檢測其抗壓強度。
 - D. 鋁質水泥混凝土內襯陰井：在內壁襯以鋁質水泥混凝土使達到防腐蝕效果，鋁質水泥混凝土之水膠比須小於 0.4，鋁質水泥須符合 CNS 13548 之規定，製程先以卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以鋁質水泥混凝土澆置管內層部分，其設計混凝土抗壓強度需達 280kg/cm^2 。防腐蝕層之厚度至少需有 35 mm，其三氧化二鋁含量須不低於鋁質水泥混凝土量單位重之 5%。拌合用水須採用乾淨自來水不得採用地下水，驗廠時須取樣試體($\phi 15\times 30\text{cm}$)檢測其抗壓強度。
 - E. 防腐蝕抗菌混凝土內襯陰井(屬抑制硫酸菌功能)：在內壁襯以每立方公尺混凝土添加 4.5kg 以上抗菌劑的抗菌混凝土使達到防腐蝕效果，防腐蝕層之厚度至少需有 35 mm，製程先以卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以抗菌混凝土澆置管內層部分。抗菌劑為具有抗菌效果的金屬離子(重量百分比為銀離子 $0.12\pm 0.04\%$ 、銅離子 $2.40\pm 0.25\%$)與沸石(矽鋁酸鹽)化學結合而製成的粉體混合材料。設計混凝土抗壓強度需達 280kg/cm^2 。驗廠時須取樣試體($\phi 15\times 30\text{cm}$)檢測其抗壓強度。
- (8) 鋼筋混凝土預鑄陰井之接頭止水材依 CNS 15431 之規定辦理。
- (9) 所有陰井底座管線開孔圓周未裝設撓性接頭者，應依所有預鑄陰井底座直管管線開孔之圓周總長度之 110%，附帶供應水膨脹性橡膠止水封，以供填縫止水用，其材質須符合下表要求。

項 目	要 求	試 驗 方 法
比重	1.2~1.5	CNS 8834
硬度 Shore A	35~55	CNS 3551
抗拉強度 kgf/cm ²	20 以上	CNS 3551
伸長率	400%以上	CNS 3551
體積膨脹增加率	300%以上	浸於清水室溫下試驗 7 天。
耐化學性	無龜裂	分別浸於 5%氫氧化鉀溶液、5%鹽酸溶液、5%硫酸溶液及飽和硫化氫溶液，於室溫下試驗 28 天。

- (10)陰井框蓋均採用球狀石墨鑄鐵鑄造，應符合 CNS 15536 之規定，尺寸詳見設計圖說所示。
- (11)外蓋表面蓋徽之形狀、尺寸及外蓋表面花紋須照設計圖說所示鑄造，如工程司在承包商送審資料核定前，提出外蓋表面之花紋修正圖，承包商應即依該修正圖鑄造，不得要求增加費用或延長工期。
- (12)面蓋與框座均應於明顯適當位置以凸字加鑄“D”字樣，以表示材質為球狀石墨鑄鐵，陰井框蓋其餘細部型式、尺寸及規定等詳如設計圖說所示。
- (13)面蓋提舉孔之型式採用密閉型。
- (14)承包商於製作陰井框蓋前，應先將其產品之[施工製造圖及靜載重試驗]等符合本規範證明資料，送業主及工程司審查。上述施工製造圖至少包括下列各項：
- A. 外形圖(包括平面圖、剖面圖及框座預留螺栓孔圖)，應明確標示尺寸。
 - B. 陰井框蓋之重量表。
 - C. 其他附屬裝置之細部設計圖說。
- (15)面蓋與框座內外面須以鋼珠噴洗乾淨後立即塗刷防銹底漆，於乾燥後以 CNS 13273 之環氧樹脂進行粉體塗裝，完成後之膜厚不得低於

60 μm 。

2.4.3 檢驗

場鑄之陰井依第 03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」及設計圖說之規定辦理。

預鑄成品依下列規定辦理：

(1) 抽樣頻率

- A. 外觀檢查、尺度檢查、軸向耐壓試驗、接合部水密性試驗以同一廠製造者為準，所取樣本以頂部斜管、頂部平板、中間平板、底座為要件，[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為 1 批]；未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批，每組抽取 1 個構件辦理檢驗。如該組檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，但須全數合格才算合格，否則該組視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。
- B. 底板需辦理抗彎強度試驗，調整直管及底座直管需辦理側向外壓強度試驗，以同一廠製造者為準，[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為 1 批]；未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批，每組抽取 1 個構件辦理檢驗。如該組檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，但須全數合格才算合格，否則該組視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。
- C. 製作完成後防腐蝕檢驗分為兩階段辦理，第一階段依據(4)防腐蝕性能驗證規定驗證其防腐蝕性能，本工程僅須進行一次驗證，第二階段依據(5)防腐蝕成分檢驗規定進行防腐蝕之成分檢測，取樣頻率[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為 1 批]；未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批，每組抽取 1 個構件辦理檢驗。如該組檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，但須全數合格才算合格，否則該組視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。
- D. 接頭止水材及水膨脹性橡膠止水封以[依「工程材料檢(試)驗總

表」所規定之數量為 1 批]未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批，每批抽取 1 件辦理檢驗。如該批檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，但須全數合格方得使用於本工程，否則該批視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。

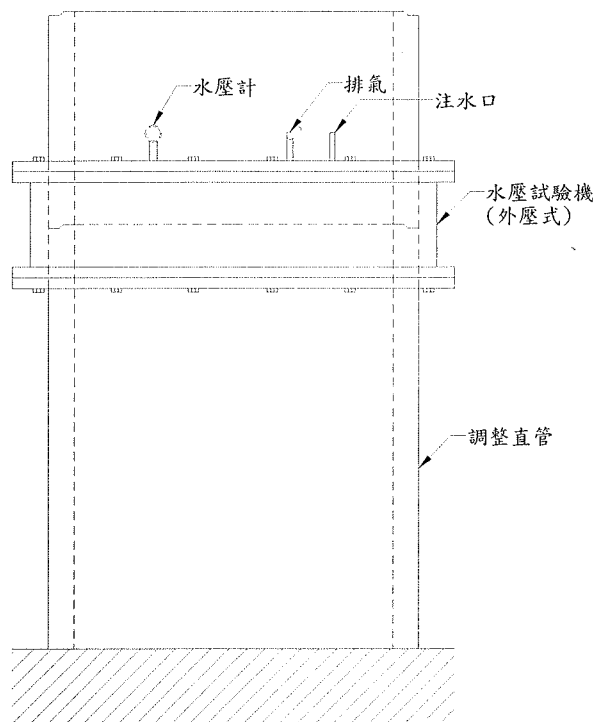
E. 框蓋依 CNS 15536 及[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為 1 批]，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批，每批抽取 1 個辦理檢驗其外觀、形狀及尺度，其他試驗(包括外壓強度試驗、框蓋的連接構造及性能檢驗等)以及靜載重試驗[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為 1 批]，每批抽取 1 樣品辦理檢驗；熔煉鐵水驗廠取樣依 CNS 2869 規定辦理。如該組檢驗不合格可在同 1 批內加倍抽樣再試驗 1 次，須全數合格方得使用於本工程，否則整批陰井框蓋由廠商負責回收，並在工程司監視下磨去蓋徽，以防再被冒用。

(2) 預鑄陰井構件成品檢驗

依 CNS 15431 之規定辦理，採樣及檢驗外觀檢查、尺度檢查、軸向耐壓試驗、側向外壓強度試驗、底板抗彎強度試驗等項。

(3) 接合部水密性試驗

依 CNS 15431 之規定辦理，但為符合材料之特性，其試驗之構件依實際施作之底板及兩支調整直管組成(如下圖所示)，試驗壓力為 [100] kPa，經 [3] 分鐘後接頭處無漏水為合格。



接頭部水密性試驗示意圖

(4) 防腐蝕性能驗證

製造廠須依功能性以下列二種方法進行驗證，其有效期限為 2 年。

- A. 卜作嵐混凝土陰井、鋁質水泥混凝土內襯陰井(僅適用於預鑄製造者)：取 $\phi 600\text{mm}$ 作為樣品或參照 DIN 2880 取樣，參照 CNS 14859 或 DIN 2880，每 2 年進行實體試驗，檢測其抵抗污水之性能，並提出合格之文件為其有效之驗證。報告內容應載明合格材料之主要成份及組合配比，作為混凝土管之製造依據。
- B. 防腐蝕抗菌混凝土內襯陰井(僅適用於預鑄製造者)：第 02533 章「污水管管材」之規定取樣及試驗。

(5) 防腐蝕成分檢驗

- A. 卜作嵐混凝土陰井：有關採用卜特蘭水泥加上符合 CNS 3036 規定之 50% 卜作嵐攪和物、水膠比須小於 0.4、設計混凝土抗壓強度、製程以離心澆置、依據驗證合格之材料主要成份及組合配比等規定係屬工廠自主品管部分，由廠商出具自主品管資料證明。硬固混凝土表面電阻須大於 $20\text{ k}\Omega\text{-cm}$ 之規定須以抽樣之混凝土管依

據 AASHTO T259 之方法以表面電阻計進行測試。

- B. 鋁質水泥混凝土內襯陰井(僅適用於預鑄製造者)：有關鋁質水泥混凝土之水膠比須小於 0.4、設計混凝土抗壓強度、製程以離心澆置、依據驗證合格之材料主要成份及組合配比等係屬工廠自主品管部分，由廠商出具自主品管資料證明。三氧化二鋁含量檢測係鑽心切取 50 mm ϕ 之試體，並切除管外側混凝土後，維持防腐蝕層試體厚度為 35~30 mm 進行檢驗，三氧化二鋁含量之檢驗方法依 CNS 1078 規定辦理，須不低於鋁質水泥混凝土量單位重之 5% 方為合格。
- C. 防腐蝕抗菌混凝土內襯陰井(僅適用於預鑄製造者)：取樣方式係以鑽心切取 50 mm ϕ 之試體，並切除管外側混凝土後，維持防腐蝕層試體厚度為 35~30mm 進行抗菌劑添加量檢驗，檢驗方法依 CNS 11209 或 JIS K0121 規定辦理，抗菌劑添加量須不低於抗菌混凝土管混凝土單位重之 0.188 % 方為合格(以重量百分比 銀離子 0.188 % * 0.12 %、銅離子 0.188 % * 2.40 % 以上作為判斷基準，證明每立方公尺混凝土添加 4.5kg 以上之抗菌劑)。

(6) 接頭止水材檢驗

依 CNS 15431 之規定辦理檢驗。

(7) 水膨脹性橡膠止水封

應依本章之規定辦理檢驗其比重、硬度、抗拉強度、伸長率、體積膨脹增加率、及耐化學性。

(8) 抗菌混凝土用抗菌劑、卜作嵐混凝土用卜作嵐攪和物、鋁質水泥進場時須檢附材料來源證明，以證明所用之材料為本工程所需求品質。

(9) 驗廠經取樣測試如有不合格項目得再抽取一組試體進行測試，其中如有任一組試樣不合格，則視為該次取樣不合格，該製造廠所生產之產品不得用於本工程。

(10) 框蓋之檢驗標準及試驗方式應符合 CNS 15536 之規定。設備器材進場時，須提出上述規定之檢驗合格證明(正本)1 份供核，否則不得交貨安裝，如因此延誤工期概由承包商自行負責。

2.4.4 標 示

每個預鑄構件之外表須標明製造廠商或代號、型式、製造年份及本工程名稱等字樣。

3. 施 工

3.1 匯流井

3.1.1 構件組合

匯流井之構件分為底座、豎井及井蓋，於道路段則設有匯流井框蓋及預鑄樹脂混凝土基座，其自下向上之置放順序應為底座、豎井、井蓋及匯流井框蓋（道路段）。

3.1.2 吊放

- (1) 依施工所需，將匯流井放置於適當之位置，須以水準尺量測，務求水平。
- (2) 依施工所需，調整豎井所需之高度，約高出預定完成地面高程約20cm，以方便配合後續井蓋、基座及面蓋之安裝。
- (3) 底座及豎井銜接處及底座銜接匯流管及用戶接管之承口或插口皆應以膠合劑或膠圈接頭結合（底座之流入側和流出側承口，管徑不大於100mm 如施工空間限制可使用膠合劑，管徑大於 100mm 使用膠圈接頭）。
- (4) 底座與匯流管或用戶接管銜接後，必須檢視接頭內部接合處底部是否平順、無落差；如底座插口接頭與連接管厚度不同時，須加裝轉接頭使該接頭內部接合處底部平順、無落差。

3.1.3 孔外回填

匯流井安放完成後，進行外側回填，夯實時應參照施工規範並避免回填不均勻產生側移。

3.1.4 井蓋

(1) 安裝外露型井蓋時，面蓋及框座應配合現地高程，調整豎井高度使與地面高程齊平。

(2) 安裝隱密型井蓋時，以調整豎井高度使井蓋把手低於匯流井框蓋下方。

3.1.5 匯流井框蓋(道路段)

安裝匯流井框蓋時，應配合現地高程調整基座高度(詳 CNS 15536)，使防護蓋高度與路面高程齊平。

3.2 直管式連接井

3.2.1 構件組合

直管式連接井之構件分為底座、豎井及井蓋，於道路段則設有連接井框蓋及預鑄樹脂混凝土基座，其自下向上之置放順序應為底座、豎井、井蓋及連接井框蓋（道路段）。

3.2.2 吊放

(1) 依施工所需，將直管式連接井底座放置於適當之位置，須以水準尺量測，務求水平。

(2) 依施工所需，調整豎井所需之高度，須高出預定完成地面高程約 20cm，以方便配合後續井蓋、基座及面蓋之安裝。

(3) 底座與連接管銜接後，必須檢視接頭內部接合處底部是否平順、無落差；如底座插口接頭與連接管厚度不同時，須加裝轉接頭使該接頭內部接合處底部平順、無落差。

3.2.3 裝設接頭膠圈

(1) 底座銜接連接管之接頭型式，流入側採用膠圈承口接頭，流出側採用膠圈承口或插口接頭。

(2) 底座及豎井銜接處應裝設接頭用膠圈，以避免漏水。

3.2.4 孔外回填

直管式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應參照施工規範並避免回填不均勻產生側移。

3.2.5 井蓋

(1) 安裝外露型井蓋時，面蓋及框座應配合現地高程，調整豎井高度使與地面高程齊平。

(2) 安裝隱密型井蓋時，以調整豎井高度使井蓋把手低於連接井框蓋下方。

3.2.6 連接井框蓋(道路段)

安裝連接井框蓋時，應配合現地高程調整基座高度(詳 CNS 15536)，使防護蓋高度與路面高程齊平。

3.3 組合式連接井

3.3.1 構件組合

組合式連接井之構件分為底層、中間層、各種高度之墊層、固定框座用頂部墊層、塑膠井蓋。於道路段則設有連接井框蓋及預鑄樹脂混凝土基座。

3.3.2 吊放

(1) 依施工所需，將底層放置於適當之位置，在頂端之凹形溝內，妥置各層間之止水膠圈。

(2) 將中間層置於底層之上端，凸凹端必須密合，對妥螺孔（如需特定之方位，可於已開妥螺孔之邊端，在不影響組合式連接井結構之位置，自行鑽螺孔），安裝不銹鋼螺栓。

(3) 依施工所需，以各種高度之墊層、調整所需之高度，施工之方式同前。

(4) 頂部墊層與同尺寸之墊層及其下層之鎖合，宜用 M8×100mm 之六角不銹鋼螺栓或合適長度之六角 SUS 304 不銹鋼螺栓，其他各層間之鎖

合必須用 M8x40mm 之六角 SUS 304 不銹鋼螺栓。

3.3.3 裝設接頭橡膠

組合式連接井與管線銜接處應裝設接頭橡膠並須依管線尺寸調整，以密合不漏水為原則。

3.3.4 孔外回填

組合式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應參照施工規範並避免回填不均勻產生側移。

3.3.5 框蓋

(1) 安裝面蓋及框座前，應配合地面或路面之高程，選用適當之墊層調整。

(2) 裝設框座時，應以螺絲鎖定於頂部墊層上。

3.3.6 連接井框蓋(道路段)

安裝連接井框蓋時，應配合現地高程調整基座高度(詳 CNS 15536)，使防護蓋高度與路面高程齊平。

3.4 RC 陰井

3.4.1 預鑄陰井

(1) 除設計圖說另有規定外，陰井應在水泥製品廠內以鋼模預鑄製造。

(2) 陰井之預鑄構件分為頂部環片、頂部斜管、頂部平板、中間平板、調整直管、底座直管、底板等之組件，其自下向上之置放順序依次為底板、底座直管、調整直管(較長者置於下方)、中間平板、調整直管(較長者置於下方)、頂部斜管或頂部平板、頂部環片。

(3) 預鑄構件吊放時只能利用預設之吊鉤，以防破壞構件。以明挖施工時兩個構件間應依設計圖說所示裝設固定鋼片，其夾縫處並裝設填縫帶。

3.4.2 場鑄陰井

(1) 場鑄陰井之模板應採用清水模板。

(2) 陰井應依設計圖說或本章之規定進行防腐蝕處理。

(3) 陰井與管線銜接處之開孔應依設計圖說所示管線高程位置，於澆置混凝土時預留，其尺寸應依管線或撓性接頭外徑換算，如因故未予預留時，須以鑽頭或銑孔方式切取，不得以鑿除後再修補的方式開孔。

3.4.3 位置與高程

陰井之築造須配合道路路面高程施築，且其位置應按設計圖說所示設置，如與其他工程衝突致無法施工時，應依工程司之指示變更位置，承包商不得異議。

3.4.4 施做導水槽

底座內應依設計圖說所示施做導水槽，並進行防蝕處理。

3.4.5 接縫止水

陰井吊放妥當、管線連接完成後，各接縫應依設計圖說所示進行止水施工，至不漏水為止。

3.4.6 陰井外回填

陰井安放完成後，依設計圖說之回填料進行外側回填時，應均衡提升，以避免回填不勻使陰井產生側移。

3.4.7 框蓋

(1) 應依設計圖說所示高程安裝，並須配合當地地面或路面使框蓋頂端與其平齊。

(2) 裝設蓋座時，應以螺絲鎖定於頂部斜管、頂部平板或頂版上。

(3) 蓋座與頂部斜管、頂部平板或頂版間之空隙應以高流動性樹脂水泥澆注使其確實填滿。

4. 計量與計價

4.1 計 量

- 4.1.1 如契約詳細表規定以棟計量，本附屬設施之工作併入 02534 章「污水下水道用戶接管工程埋設施工」一併計量。如契約詳細表規定以實作數量計量，本附屬設施分為組合式連接井、直管式連接井、匯流井、RC 陰井四類分別計量。組合式連接井以不同高度分類，以[座]計量；直管式連接井及匯流井均以[座]計量。
- 4.1.2 組合式連接井以[座]計量時，包括調整環、墊層、中層及底層等材料之供給與施工，鑄鐵蓋另以[只]計量。
- 4.1.3 直管式連接井以[座]計量時，包括底座、豎井、井蓋等材料之供給與施工。
- 4.1.4 匯流井以[座]計量時，包括底座、豎井及井蓋等材料之供給與施工。
- 4.1.5 [陰井]設置之計量原則如下：
開挖計價深度係以設施內出流管之渠底深度再加基座厚度，四捨五入計至[小數點第一位]為止，分類計量，按契約以[座]為計量標準，以實作數量計量。
- 4.1.6 預鑄陰井除已依契約詳細表採[各埋深範圍(埋深 $\leq 1.0\text{m}$ 、 $1.0 < \text{埋深} \leq 1.5\text{m}$ 等)，即各組件已採平均值計算]項目計量外，其餘按契約依底座、各種高度之短管、以及頂部之偏心大小頭等分別以[個]為計量標準，以實作數量計量。
- 4.1.7 場鑄陰井包括陰井蓋與蓋座、鋼筋、混凝土、模板、內壁防蝕處理等以[座]為計量標準，以實作數量計量。
- 4.1.8 鑄鐵陰井框蓋除已依契約詳細表採[併入 RC 陰井]項目計量外，其餘按契約以[座]為計量標準，以實作數量計量。
- 4.1.9 除契約另有規定者外，以上之施工包括土方之開挖回填、地面復舊、管

材及配件之裝接，凡為完成本附屬設施之相關工作均包括在內。

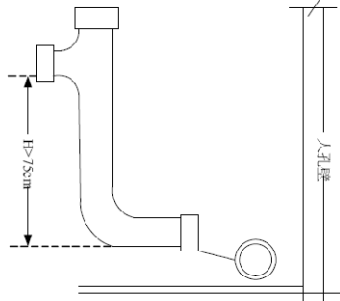
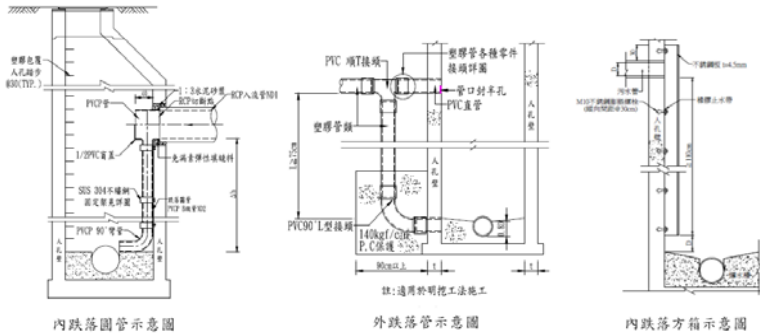
4.2 計價

- 4.2.1 除契約另有規定者外，組合式連接井以[座]計價時，以不同高度分類之契約單價乘以實際完成之座數計價，該單價包括組合式連接井材料之供應、安裝、檢驗，土方之開挖回填、地面復舊等。鑄鐵蓋以契約單價乘以實際裝設完成之只數計價，該單價包括鑄鐵蓋材料之供應、安裝、檢驗等。
- 4.2.1 除契約另有規定者外，直管式連接井以[座]計價時，以契約單價乘以實際完成之座數計價，該單價包括直管式連接井材料之供應、安裝、檢驗，土方之開挖回填、地面復舊等。
- 4.2.3 除契約另有規定者外，匯流井以[座]計價時，以契約單價乘以實際完成之座數計價，該單價包括匯流井材料之供應、安裝、檢驗，土方之開挖回填、地面復舊等。
- 4.2.4 預鑄陰井吊裝依底座、各種高度之短管及頂部之偏心大小頭等分別以[個]乘以契約單價計價，工作內容包括陰井、擠壓式填縫帶、水膨脹性橡膠止水封等材料之供給，吊裝、接縫止水、內壁防蝕處理、不銹鋼片固定等工作，除此之外，底座尚包括施做導水槽等工作。
- 4.2.5 場鑄陰井依鋼筋、混凝土、模板、內壁防蝕處理、擠壓式填縫帶、水膨脹性橡膠止水封等分別依相關規範之規定數量單位乘以契約單價計價。
- 4.2.6 鑄鐵陰井框蓋以[座]乘以契約單價計價，工作內容除吊放及安裝鑄鐵陰井蓋及蓋座外，尚包括調整高度之鋼筋混凝土施工(調整高度不超過30cm)。
- 4.2.7 以上之契約單價包括為完成該項工作，所需材料與附帶設備之供給、運送，試驗等費用，機具之租用、操作及損耗，場地、能源、用水等之提供，排水之執行及一切有關之人工等費用等在內。

〈本章結束〉

附錄三 102 年度污水下水道用戶接管實務
手冊修正對照表

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
1	P.1-1	我國在民國73年頒佈「下水道法」，並於民國77年制訂「污水下水道發展方案」，且分別於81年10月、87年3月及92年12月報奉行政院核定第1期6年建設計畫(81至86年度)、第2期6年建設計畫(87至92年度)、第3期建設計畫(92至97年度)，逐年推動下水道之建設，歷經各界的努力，全民已逐漸感受到下水道建設所帶來改善都市居住環境衛生、提升生活環境品質、防止水域污染以及確保良好水源水質的好處，因此無論在「挑戰2008：國家發展重點計畫」、「新10大建設計畫」、「2015年經濟發展願景第1階段3年衝刺計畫（2007-2009）」、「愛台12建設」及「振興經濟擴大公共建設投資特別條例」中均涵括下水道建設計畫，其重要性可見一斑。綜上所述，為有效改善生活環境品質與提升國家形象，且污水下水道第3期建設計畫期程已於97年12月底屆滿，目前已邁入污水下水道第4期建設計畫（98年至103年，行政院98年3月30日核定），其中該計畫為落實「愛台12建設」，預計於6年內平均每年提升污水下水道用戶接管普及率3%，加速推動污水下水道建設，以達提升國家競爭力及改善生活環境之目的。	P.1-1	我國在民國73年頒佈「下水道法」，並於民國77年制訂「污水下水道發展方案」，且分別於81年10月、87年3月及92年12月報奉行政院核定第1期6年建設計畫(81至86年度)、第2期6年建設計畫(87至92年度)、第3期建設計畫(92至97年度)，逐年推動下水道之建設，歷經各界的努力，全民已逐漸感受到下水道建設所帶來改善都市居住環境衛生、提升生活環境品質、防止水域污染以及確保良好水源水質的好處，因此無論在「挑戰2008：國家發展重點計畫」、「新10大建設計畫」、「2015年經濟發展願景第1階段3年衝刺計畫（2007-2009）」、「愛台12建設」及「振興經濟擴大公共建設投資特別條例」中均涵括下水道建設計畫，其重要性可見一斑。綜上所述，為有效改善生活環境品質與提升國家形象，且污水下水道第3期建設計畫期程已於97年12月底屆滿，目前已邁入污水下水道第4四期建設計畫（98年至103年，行政院98年3月30日核定），其中該計畫為落實「愛台12建設」，預計於6年內平均每年提升污水下水道用戶接管普及率3%，加速推動污水下水道建設，以達提升國家競爭力及改善生活環境之目的。	文字修正。
2	P.1-1	由於用戶接管工作係提昇污水下水道普及率最關鍵之一環，而用戶接管工程從設計、開工前準備、施工、竣工驗收結算及維護等，所需之作業項目繁多，尤其在工程進行過程直接與民眾接觸，故施工過程需特別謹慎。內政部營建署（以下簡稱為本署）為協助各縣市政府辦理用戶接管工作，提供各縣市政府作業參考，乃訂定「污水下水道用戶接管實務手冊」（以下簡稱為本手冊），本手冊係以本署出版「污水下水道相關標準技術手冊彙編」(91.01)中「用戶接管設計施工監造作業手冊」之內容為基礎，參酌本署「污水下水道設計指南」(93.03)、「工程專案管理手冊」(100.12)、「公共污水下水道管線設計手冊」(100.12)、「污水下水道管線施工監造及驗收手冊」(100.12)以及下水道法（96.01）、下水道法施行細則（96.06）、下水道用戶排水設備標準（101.12）、下水道工程設施標準(98.11)等法規之內容，並配合國內目前執行之實務經驗擬定本手冊相關內容。	P.1-1	由於用戶接管工作係提昇污水下水道普及率最關鍵之一環，而用戶接管工程從設計、開工前準備、施工、竣工驗收結算及維護等，所需之作業項目繁多，尤其在工程進行過程直接與民眾接觸，故施工過程需特別謹慎。內政部營建署（以下簡稱為本署）為協助各縣市政府辦理用戶接管工作，提供各縣市政府作業參考，乃訂定「污水下水道用戶接管實務手冊」（以下簡稱為本手冊），本手冊係以本署出版「污水下水道相關標準技術手冊彙編」(91.01)中「用戶接管設計施工監造作業手冊」之內容為基礎，參酌本署 「污水下水道設計指南」 「 <u>下水道工程設計規範</u> 」(93.03)、「工程專案 管理 <u>業代辦採購</u> 手冊」(100.12)、「公共污水下水道管線設計手冊」(100.12)、「污水下水道管線施工監造及驗收手冊」(100.12)以及下水道法（96.01）、下水道法施行細則（96.06）、下水道用戶排水設備標準（101.12）、下水道工程設施標準(98.11)等法規之內容，並配合國內目前執行之實務經驗擬定本手冊相關內容。	1.修正「污水下水道設計指南」名稱為「下水道工程設計規範」；「工程專案管理」名稱為「工程專業代辦採購手冊」。 2.參考手冊刪除出版日期避免逐年修正。
3	P.1-2	在歷經近年大量推展污水下水道建設後，配合工程技術之進步，相關規定之修訂與實際辦理設計與施工情形之回饋，本署特於委託「污水下水道第四期建設計畫總顧問委託專業服務」中，即納入本手冊之修訂工作，本手冊自99年起已修正第1版，爾後將逐年配合執行情況適時修正，並於100年12月完成第2版編修作業，以提供各單位未來辦理用戶接管工程設計之參採，期能提高設計品質與提升設計效率。	P.1-2	在歷經近年大量推展污水下水道建設後，配合工程技術之進步，相關規定之修訂與實際辦理設計與施工情形之回饋，本署特於委託「污水下水道第四期建設計畫總顧問委託專業服務」中，即納入本手冊之修訂工作，本手冊自99年起 已修正第1版， 爾後將逐年配合執行情況適時修正， 並已於100年12月完成第2版編修作業， <u>101年3月完成第3版編修作業</u> ，以提供各單位未來辦理用戶接管工程設計之參採，期能提高設計品質與提升設計效率。	更新「污水下水道用戶接管手冊」版次。
4	P.2-3	一、污水下水道可使用之地區，其用戶應於依下水道法第19條第1項所定公告開始使用之日起6個月內與下水道完成連接使用(下水道法施行細則17)。	P.2-3	一、污水下水道可使用之地區，其用戶應於依本法第十九條第一項所定公告開始使用之日起六個月內與下水道完成 聯 <u>連</u> 接使用。	文字修正。
5	P.2-5	十、污水人孔、污水陰井、匯合井及清除孔之框蓋應能承受車輛載重；污水人孔及污水陰井之框蓋應有污水標示，並為密閉式(下水道用戶排水設備標準34)。用戶接管儘量埋設於後巷、建築線退縮或人行道上，以減低車輛荷重。	P.2-5	十、污水人孔、污水陰井、匯合井及清除孔之框蓋 (或擋土座) 應能承受車輛載重；污水人孔及污水陰井之框蓋應有污水標示， <u>用戶排水部分</u> 並為密閉式 (下水道用戶排水設備標準34) 。用戶接管儘量埋設於後巷、建築線退縮或人行道上 一以減低車輛荷重 。	依下水道用戶排水設備標準修正。
6	P.2-8	2.跌落人孔：人孔內入流管管底與底座導流導槽槽頂落差超過75 cm時，應設置跌落人孔，並配置跌落副管，其管徑依表2-3規定設置，詳圖2-3所示。	P.2-8	2.跌落人孔：人孔內入流管管底與底座導流導槽槽頂落差超過75 cm時，應設置跌落人孔，並配置跌落副管，其管徑依表2-3 (下水道用戶排水設備標準23) 規定設置，詳圖2-3所示 (下水道工程設計規範) 。	補充資料來源。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由																				
7	P.2-8	表2-3 人孔跌落副管設置一覽表 <table><tr><td>本管管徑(mm)</td><td>200 以下</td><td>250~300</td><td>400~500</td><td>600</td></tr><tr><td>跌落副管管徑(mm)</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td></tr></table>	本管管徑(mm)	200 以下	250~300	400~500	600	跌落副管管徑(mm)	150	200	250	300	P.2-8	<table><tr><td>本管管徑(mm)</td><td>200</td><td>250~300</td><td>400~500</td><td>600</td></tr><tr><td>跌落副管管徑(mm)</td><td>150</td><td>200</td><td>250</td><td>300</td></tr></table>	本管管徑(mm)	200	250~300	400~500	600	跌落副管管徑(mm)	150	200	250	300	依下水道用戶排水設備標準修正。
本管管徑(mm)	200 以下	250~300	400~500	600																					
跌落副管管徑(mm)	150	200	250	300																					
本管管徑(mm)	200	250~300	400~500	600																					
跌落副管管徑(mm)	150	200	250	300																					
8	P.2-9	 圖2-3 人孔內跌落圓管示意圖	P.2-9	 圖2-3人孔內跌落及外跌落示意圖	依據下水道工程設計規範修正。																				
9	P.2-10	(三)存水彎 1.存水彎型式除防止臭味迴流之功能外，其施工空間、施工時間及未來之維護等應具有方便性。 2.存水彎之設置不得影響污水排放容量，其管內徑亦不得低於上游管徑。	P.2-10	(三)存水彎 1.存水彎型式除防止臭味迴流之功能外，其施工空間、施工時間及未來之維護等應具有方便性。 2.存水彎之設置不得影響污水排放<u>容流量</u>，其管內徑亦不得低於上游管徑。	文字修正。																				
10	P.2-10	2.5 污水量估算原則 污水量為決定用戶接管污水管渠及抽水設施等大小之依據，可分為家庭污水及事業廢水(一般事業廢水、特定廢水)。 一、家庭污水量 家庭污水量＝目標年計畫人口數×每人每日污水量。 每人每日污水量係以計畫區內每人每日用水量為基準乘以一適當轉換係數推估而得。每人每日污水量＝每人每日用水量×轉換係數，每人每日用水量以計畫目標年每人每日用水量250公升為推估原則，依實際加以推估；轉換係數需因地制宜，一般約在0.80～0.90之間。	P.2-10	2.5 污水量估算原則 <u>污水量為決定用戶接管污水管渠及抽水設施等大小之依據，可分為家庭污水及事業廢水(一般事業廢水、特定廢水)。</u> <u>污水量指廣義家庭污水，包含住宅污水、機關、學校、公園綠地、遊憩地區、商業區等所產生之生活污水。以每人每日平均污水量推測，並參考計畫目標年、區域內給水計畫之每人每日平均用水量決定之。</u> 一、家庭污水量 家庭污水量＝目標年計畫人口數×每人每日污水量。 每人每日污水量係以計畫區內每人每日用水量為基準乘以一適當轉換係數推估而得。每人每日污水量＝每人每日用水量×轉換係數，<u>每人每日用水量以計畫目標年每人每日用水量250公升為上限推估原則，依實際加以推估；轉換係數需(因地制宜，一般約在0.80～0.90之間)。</u> <u>每人每日用水量原則以計畫目標年每人每日用水量250 公升為上限推估（經濟部水利署規劃），依實際加以推估。</u>	依據下水道工程設計規範修正。																				

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
11	P.2-10	二、事業廢水量 (一)一般事業廢水量 事業廢水量可依照都市計畫區內零星工業用地所產生之事業廢水量以10 CMD/ha 估算之。 (二)特定廢水量 對於廢水量較多之場所，應依其計畫及未來擴建計畫，充分考慮後決定其廢水量。其他如辦公廳舍、百貨公司、高層大樓、市場、大賣場、學校、醫院及機關等公共設施排出之污水，則需另行單獨估算之。	P.2-10	二、事業廢水量 (一)一般事業廢水量事業廢水量以單位面積污水量推估。事業廢水量可依照都市計畫區內零星工業用地所產生之事業廢水量以建議採10CMD/ha估算之。 ； <u>大型工業用地所產生之事業廢水量是否納入公共污水下水道系統需另行考量。</u> (二)特定廢水量 對於廢水量較多之場所，應依其計畫及未來擴建計畫，充分考慮後決定其廢水量。其他如辦公廳舍、百貨公司、高層大樓、市場、大賣場、學校、醫院及機關等公共設施排出之污水，則需另行單獨估算之。	依據下水道工程設計規範修正。
12	P.2-10	無	P.2-10	<u>三、機關單位污水量</u> <u>機關污水量以單位面積污水量推估，建議採50 CMD/公頃為機關之單位面積污水量。但已發展飽和之區域，仍以實際調查之污水量估算。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
13	P.2-10	無	P.2-10	<u>四、學校單位污水量</u> <u>學校污水量以單位面積或每一學生（含教職員）污水量推估，其值約介於15～73 CMD/公頃，建議採50 CMD/公頃為學校之單位面積污水量。但已發展飽和區域，仍以實際調查之污水量估算。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
14	P.2-11	無	P.2-10	<u>五、公園綠地污水量</u> <u>都市計畫區之公園綠地污水來源主要為遊客盥洗所產生，以單位面積污水量推估，建議採10 CMD/公頃為公園綠地之單位面積污水量。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
15	P.2-11	無	P.2-11	<u>六、遊憩地區污水量</u> <u>遊憩地區污水量以每人每次每日污水量推估。屬住宿者建議與家庭污水量相同估算，屬不留宿者建議採30 公升/人次-日估算。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
16	P.2-11	無	P.2-11	<u>七、商業區污水量</u> <u>商業區污水量以單位面積人口密度污水量推估，但已發展飽和之區域，仍以實際調查之污水量估算。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
17	P.2-11	無	P.2-11	<u>八、平均日/最大日/最大時污水量</u> <u>家庭污水量及事業廢水量之總和為平均日污水量。因廣義家庭污水已涵蓋機關、學校、公園綠地、遊憩地區、商業區等污水量，故上述2～6 各類污水量推估僅提供收集系統計算參考，應避免重複計算。最大日污水量建議值為平均日污水量乘以120 %～140 % 估算，並依人口規模酌定之。最大時污水量建議為平均日污水量乘以尖峰係數而得。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
18	P.2-11	無	P.2-11	<u>九、滲水量</u> <u>滲水量（入滲及入流量）應充分考慮計畫區地下水位高低、降雨、土質、污水管線規模、管材、長度、管徑、接頭型式、人孔型式、管線施工方式及維護品質等因素，並參酌相關規範或文獻加以擬訂，以避免出現不合理之數值。建議採最大日污水量之10 %～15 % 估算。特殊情形可另為考量。</u>	依據下水道工程設計規範修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
19	P.2-11	無	P.2-11	<u>十、計畫平均日/最大日/最大時污水量</u> <u>計畫平均日污水量為平均日污水量與滲水量之總和。</u> <u>計畫最大日污水量為最大日污水量與滲水量之總和。</u> <u>計畫最大時污水量為最大時污水量與滲水量之總和。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
20	P.2-11	無	P.2-11	<u>十一、綜合污染量</u> <u>每人每日BOD及SS濃度建議採34~43 g/人·日估算。</u> <u>工業用地事業廢水污染量另計。滲水之污染量建議採零估算。綜合污水之BOD及SS濃度建議採170~190 mg/l 估算。</u>	依據下水道工程設計規範修正。
21	P.2-12	四、目前非下水道公告使用地區之部分污水（廁所）多以化糞池處理，但常因其設計容量不足及疏於清理維護，容易造成阻塞、產生臭味及出流水水質不良，成為水污染源之一。所以，在完成污水下水道用戶接管後，住戶的化糞池須抽除填封。但一般住戶的化糞池大多在地面下，化糞池內的水肥應由持有許可證的代清除業者先清除後，再以開挖之土方填封廢棄後復原。	P.2-13	四、目前非下水道公告使用地區之部分污水（廁所）多以化糞池處理，但常因其設計容量不足及疏於清理維護，容易造成阻塞、產生臭味及出流水水質不良，成為水污染源之一。所以，在完成污水下水道用戶接管後，住戶的化糞池須抽除填封。但一般住戶的化糞池大多在地面下，化糞池內的水肥應由持有許可證的代清除業者先清除後，再以開挖之土方填封廢棄後復原。	文句修正。
22	P.2-13	污水下水道公用地區之建築物既有地下處理設施之填除及改設地下污水坑，其設置及維護管理原則依下列方式辦理：	P.2-15	污水下水道公 用 <u>告</u> 地區之建築物既有地下處理設施之填除及改設地下污水坑，其設置及維護管理原則依下列方式辦理：	文字修正。
23	P.3-1	用戶接管模式於本手冊中採用A模式、B模式及C模式3種設計施工方法，A模式為既存用戶接管模式，B模式為多功能匯流接管模式，C模式為高雄市模式，本章將說明A、B、C 3種模式所使用之標準圖說。	P.3-1	用戶接管模式於本手冊中採用A模式、B模式及C模式3種設計施工方法，A模式為既存用戶接管模式，B模式為多功能匯流接管模式，C模式為高雄市模式，本章將說明A、B、C 3種模式所使用之標準圖說。 <u>用戶接管設備主要需具備排水、防臭、檢視、清理等功能，用戶接管排水設備組件如右圖所示。</u> <u>目前用戶接管管材多採用塑膠製品，管材產品品質主要依據之國家標準包括：</u> <u>CNS 1298 聚氯乙烯塑膠硬質管</u> <u>CNS 2458 化學工業及一般用高密度聚乙烯塑膠管</u> <u>CNS 13474 化學工業及一般用ABS 塑膠管及接頭配件</u> <u>CNS 13746 污水及一般用內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠硬質管</u>	因目前工程會施工網要規範及102年版本署施工規範第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，以元件組成方式修正本手冊內容。
24	P.3-1	無	P.3-1	<u>接頭配件除ABS管可依據CNS 13474 化學工業及一般用ABS塑膠管及接頭配件外，PVC 僅有CNS 2334 飲水(自來水)用聚氯乙烯塑膠硬質管接頭配件之國家標準，其他塑膠管件目前尚缺乏國家標準。在銜接管件之設施部分如組合式連接井(塑膠配管箱)、陰井、匯流井、直管式連接井等，如下圖所示。</u> <u>此外，在銜接管件之設施部分如組合式連接井(塑膠配管箱)、陰井、匯流井、直管式連接井等亦無訂定國家標準，如下圖所示。</u> <u>目前用戶接管相關標準元件與相關設施標準已有相關單位申請國家標準審查中，未來不再依傳統各種模式的分類及施工思維模式（例如A模式、B模式、C模式等等），而改以現有之標準元件，配合各縣市現有住戶特色及需求，因地制宜，考量因素包括建物特性及排水特性、計畫區建物形式(如前巷雨水格柵板及自來水閥箱設置情形、後巷寬度及違建現況等)，兼顧功能、成本、景觀等因子，以減少景觀衝擊、適度減低成本、功能符合要求等為設計目標，選用及組合適宜之用戶接管標準元件，考量未來管線清理檢視維護便利性、管線流況順暢、系統管理需求、後巷整體景觀等因素後，創造最佳之用戶接管工程設計成果。</u> <u>用戶接管於本手冊中提供三種設計施工範例供參考，說明如後。</u>	因目前工程會施工網要規範及102年版本署施工規範第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，以元件組成方式修正本手冊內容。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
25	P.3-1	3.1 A 模式 臺北市率先研發並廣為沿用之接管模式，為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用RC陰井或塑膠陰井、配管箱（組合式連接井）、清除孔及其配件之施工方法，以後巷接管為主，前巷、側巷接管為輔。在設計上用戶雜排水先以匯流管匯集後接入連接井或陰井，糞管則直接接入連接井或陰井，且廢除化糞池，其接管示意圖如圖3-1所示。其特點如下：	P.3-2	3.1 範例一(前稱A模式) 臺北市率先研發並廣為沿用之接管模式，為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，目前應用於台北市、新北市、基隆、花蓮（吉安）、馬祖等地， 主要採用RC陰井或塑膠陰井、 <u>組合式連接井（配管箱）</u> 、清除孔及其配件之施工方法，以後巷接管為主，前巷、側巷接管為輔。在設計上用戶雜排水先以匯流管匯集後接入連接井或陰井，糞管則直接接入連接井或陰井， 且廢除化糞池， 其接管示意圖如圖3-1所示。其特點如下：	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
26	P.3-1	2.塑膠陰井或組合式連接井內裝設除臭盒 匯流管不設置除臭存水彎， 只用45度彎頭接入， 如有臭味則於匯流管接入陰井或組合式連接井處設置除臭盒。此接法約1棟間隔即須設置1個塑膠陰井或組合式連接井，且水溝及巷道連接管無法上下重疊設置。	P.3-2	2.塑膠陰井 或組合式連接井 內裝設除臭盒 匯流管不設置除臭存水彎，只用45度彎頭接入，如有臭味則於匯流管接入陰井 或組合式連接井 處設置除臭盒。此接法約1棟間隔即須設置1個 塑膠 陰井或組合式連接井，且水溝及巷道連接管無法上下重疊設置。	名稱修正。
27	P.3-2、 P.3-6、 P.3-10、 P.3-11、	圖3-1 A 模式接管示意圖 圖3-2 B 模式接管示意圖 圖3-5 C 模式接管示意圖 表3-2 C 模式用戶接管型式	P.3-3、 P.3-7、 P.3-11、 P.3-12	圖3-1 A模式範例一 接管示意圖 圖3-2 B模式範例二 接管示意圖 圖3-5 C模式範例三 接管示意圖 表3-2 C模式範例三 用戶接管型式	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
28	P.3-2	為增進施工進度，提高施工品質，加強施工安全，研發塑膠連接井取代鋼筋混凝土陰井，以改善施工不便之情形。除研發塑膠連接井外，另為防止臭氣回流及縮短施工工期，研發改良除臭盒等防臭、清理維護設施，使用戶接管系統更臻完善。 目前既行用戶接管之設施設置規定如表3-1， 另依施工方式之不同位置、空間，制定下列4種配置型式及規定。	P.3-3	為增進施工進度，提高施工品質，加強施工安全，研發塑膠連接井取代鋼筋混凝土陰井，以改善施工不便之情形。除研發塑膠連接井外，另為防止臭氣回流及縮短施工工期，研發改良除臭盒等防臭、清理維護設施，使用戶接管系統更臻完善。 目前既行用戶接管之設施設置規定如表3-1， 另依施工方式之不同位置、空間，制定下列4種配置型式及規定。範例一之設施設置規定如表3-1。	名稱修正。
29	P.3-3	表3-1 用戶接管工程附屬設施選用參考表 「人孔」設施埋深H(地面高程減下游端渠底高程)「 $H \geq 2.0\text{m}$ 」。 「RC陰井」設施埋深H(地面高程減下游端渠底高程)「 $H \leq 2.0\text{m}$ 」。 「塑膠連接井」。	P.3-4	表3-1 範例一 用戶接管工程附屬設施選用參考表 「人孔」設施埋深H(地面高程減下游端渠底高程)「 $H \geq \underline{2.02.5}\text{m}$ 」。 「RC陰井」設施埋深H(地面高程減下游端渠底高程)「 $H \leq \underline{2.02.5}\text{m}$ 」。 「塑膠連接井」改為「 <u>組合式連接井</u> 」。	名稱修正。
30	P.3-4	3.天井接管 （1）單棟天井：將其單棟化糞池廢除，原位置設置塑膠連接井銜接糞管及雜排水管。 （2）中央天井：多棟共有之天井內化糞池廢除，原位置設置塑膠連接井銜接糞管及雜排水管，再予以接入增設之室內污水直管系統。	P.3-5	3.天井接管 （1）單棟天井：將其單棟化糞池廢除，原位置設置 <u>塑膠組合式</u> 連接井銜接糞管及雜排水管。 （2）中央天井：多棟共有之天井內化糞池廢除，原位置設置 <u>塑膠組合式</u> 連接井銜接糞管及雜排水管，再予以接入增設之室內污水直管系統。	名稱修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
31	P.3-4	3.2 B 模式 其特色為各污水用戶之每一雜排水接入匯流管處，均設有匯流井，匯流井為一體成型之產品，且進出口端具有3.0cm 段差；雜排水接入匯流井內之匯流底座處附有1 或2 個存水彎接頭，以防止臭氣回流，糞管（於屋內已設存水彎）則直接銜接無存水彎匯流井，糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接井，由連接井接入後巷連接管後，納入公共污水人孔，其示意圖如圖3-2 所示，其特點如下：	P.3-6	3.2 範例二(前稱B模式) 其特色為各污水用戶之每一雜排水接入匯流管處，均設有匯流井，匯流井為一體成型之產品，且進出口端具有3.0cm 段差；雜排水接入匯流井目前應用於台南市、屏、竹、宜等地，各用戶之每一雜排水接入匯流管處，均設有匯流井，井內之匯流底座處附有1 或2 個存水彎接頭，以防止臭氣回流，糞管（於屋內已設存水彎）則直接銜接無存水彎匯流井，糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接井或連接管，由連接井接入後巷連接管後，納入公共污水人孔，其示意圖如圖3-2 所示，其特點如下：	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
32	P.3-5	A. 採用塑化材質，可與室內管相容也不易發生RC陰井及塑膠連接井與管線接合處滲漏之問題。	P.3-6	A. 採用塑化材質，可與室內管相容也不易發生RC陰井及 <u>塑膠組合式</u> 連接井與管線接合處滲漏之問題。	名稱修正。
33	P.3-9	3.3 C 模式 本模式大致上佈設情況係以「公共污水下水道管線設計手冊」及「高雄市下水道用戶排水設備標準」為依據之設計施工方式，主要以前巷RC 陰井、後巷塑膠陰井及連接管組成用戶接管各系統單元，再配合前巷及後巷各種不同之用戶接管型式以收納家庭污水，其示意圖如圖3-5 所示，前後巷接管系統及前後巷接法如下： 前巷連接管以機械開挖為主，並以A1~A4、S1~S4、I1~I4 及Z1~Z2 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以人孔、陰井、清除孔為主；側後巷受限於施工空間，以人工開挖為主，並以N1~N4 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以塑膠陰井及清除孔為主。 前巷連接管採用明挖工法，依照連接管理設位置，尚可區分成傳統式及改良式（退縮建築線30cm）2 種施工方式。一般來說，退縮建築線30cm 施工方式增加水溝打除重做及預埋管部分，但因埋深淺且減少接管長度與擋土措施，故工期雖然增長但經費相對減少，且針對水溝老舊需要改建之街廓，可避免2次施工，整體來說具經濟效益。唯一需考量者為其開挖面與用戶建物基礎結構相緊鄰，一般用戶較不易接受，施工時須多加以溝通協調。	P.3-10	3.3 C 模式 本模式大致上佈設情況係以「公共污水下水道管線設計手冊」及「高雄市下水道用戶排水設備標準」為依據之設計施工方式，主要以前巷RC 陰井、後巷塑膠陰井及連接管組成用戶接管各系統單元，再配合前巷及後巷各種不同之用戶接管型式以收納家庭污水，其示意圖如圖3-5 所示，前後巷接管系統及前後巷接法如下： 前巷連接管以機械開挖為主，並以A1~A4、S1~S4、I1~I4 及Z1~Z2 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以人孔、陰井、清除孔為主；側後巷受限於施工空間，以人工開挖為主，並以N1~N4 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以塑膠陰井及清除孔為主。 前巷連接管採用明挖工法，依照連接管理設位置，尚可區分成傳統式及改良式（退縮建築線30cm）2 種施工方式。一般來說，退縮建築線30cm 施工方式增加水溝打除重做及預埋管部分，但因埋深淺且減少接管長度與擋土措施，故工期雖然增長但經費相對減少，且針對水溝老舊需要改建之街廓，可避免2次施工，整體來說具經濟效益。唯一需考量者為其開挖面與用戶建物基礎結構相緊鄰，一般用戶較不易接受，施工時須多加以溝通協調。	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
34	P.3-9	施工完成後之復原方式以照原修復為原則，對於側後巷則以恢復水溝並加蓋FRP 格柵版處理。依接管位置及接管種類，分別以A 型為一般前巷道路、S型為前巷退縮建築線30cm、I 型為前巷人行道、N 型為側後巷位置，加上1 表示壓力管、2 表示糞管、3 表示單支雜排水管、4 表示多支雜排水管，共同組成各型式用戶接管，其中配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z 型用戶接管銜接。前後巷用戶接管型式分別說明如表3-2，特點如下：	P.3-10	3.3 範例三(前稱C模式) 施工完成後之復原方式以照原修復為原則，對於側後巷則以恢復水溝並加蓋FRP 格柵版處理。目前應用於高雄等地，主要以前巷RC陰井、後巷塑膠陰井及連接管組成，用戶接管各系統單元， 依接管位置及接管種類，分別以A型為一般前巷道路、S型為前巷退縮建築線30cm、I型為前巷人行道、N型為側後巷位置，加上1表示壓力管、2表示糞管、3表示單支雜排水管、4表示多支雜排水管，共同組成各型式用戶接管，其中配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z型用戶接管銜接。 <u>其示意圖如圖3-3所示，前後巷用戶接管型式分別說明接管系統及前後巷接法</u> 如表3-2，特點如下：	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由																																							
35	P.4-1	由目前網站上「公共工程綱要編碼」之資料，與污水有關之綱要編碼詳表4.1所示，其中已公告之施工綱要規範只有第02533章「污水管」、第02534章「廠內污水管線用鋼筋混凝土管」、第02535章「球狀石墨鑄鐵管」等三章，其中第02533章係以規範污水管施工為主，類似於自來水管線之第02505章，而規範中提到使用之管材包含鋼筋混凝土管、聚氣乙烯塑膠硬質管、鑄鐵污水管、高密度聚乙烯塑膠管等四類，但卻無詳細之規定。第02534章說明廠內污水管線所使用之鋼筋混凝土管及安裝方式，與第02533章部分重疊，而使用之管材僅只有鋼筋混凝土管一種。第02535章說明輸送污水、污泥及自來水為主要用途之球狀石墨鑄鐵管材質及安裝方式，不但與第02533章部分重疊，而使用之管材僅只有球狀石墨鑄鐵管一種，且與自來水管線之第02514章亦屬重疊。	P.4-1	由目前網站上「公共工程綱要編碼」之資料，與污水有關之綱要編碼詳表4.1所示，其中已公告之施工綱要規範只有第02531章「污水管線施工」、第02532章「污水管線附屬工作」、第02533章「污水管管材」、第02534章「廠內污水管線用鋼筋混凝土管污水下水道用戶接管工程埋設施工」、第02535章「球狀石墨鑄鐵管下水道用戶接管附屬設施」等二五章，其中第02533章係以規範污水管施工為主，類似於自來水管線之第02505章，而規範中提到使用之管材包含鋼筋混凝土管、聚氣乙烯塑膠硬質管、鑄鐵污水管、高密度聚乙烯塑膠管等四類，但卻無詳細之規定。第02534章說明廠內污水管線所使用之鋼筋混凝土管及安裝方式，與第02533章部分重疊，而使用之管材僅只有鋼筋混凝土管一種。第02535章說明輸送污水、污泥及自來水為主要用途之球狀石墨鑄鐵管材質及安裝方式，不但與第02533章部分重疊，而使用之管材僅只有球狀石墨鑄鐵管一種，且與自來水管線之第02514章亦屬重疊。	依目前行政院公共工程委員會最新公告之施工綱要規範名稱修正。																																							
36	P.4-2	表4-1 與污水有關之綱要編碼表 <table><tr><th>綱要編碼</th><th>項目</th><th>備註</th></tr><tr><td>02530</td><td>污水</td><td>註 1</td></tr><tr><td>02531</td><td>污水管線</td><td>註 2</td></tr><tr><td>02532</td><td>污水管及其附件</td><td>註 2</td></tr><tr><td>02533</td><td>污水管</td><td>註 3</td></tr><tr><td>02534</td><td>廠內污水管線用鋼筋混凝土管</td><td>註 3</td></tr><tr><td>02535</td><td>球狀石墨鑄鐵管</td><td>註 3</td></tr><tr><td>02539</td><td>海洋放流</td><td>註 2</td></tr><tr><td>02540</td><td>化糞池系統</td><td>註 1</td></tr></table>	綱要編碼	項目	備註	02530	污水	註 1	02531	污水管線	註 2	02532	污水管及其附件	註 2	02533	污水管	註 3	02534	廠內污水管線用鋼筋混凝土管	註 3	02535	球狀石墨鑄鐵管	註 3	02539	海洋放流	註 2	02540	化糞池系統	註 1	P.4-2	表4-1 與污水有關之綱要編碼表 <table><tr><th>綱要編碼</th><th>項目</th></tr><tr><td>02531</td><td>污水管線施工</td></tr><tr><td>02532</td><td>污水管線附屬工作</td></tr><tr><td>02533</td><td>污水管管材</td></tr><tr><td>02534</td><td>污水下水道用戶接管工程埋設施工</td></tr><tr><td>02535</td><td>下水道用戶接管附屬設施</td></tr></table>	綱要編碼	項目	02531	污水管線施工	02532	污水管線附屬工作	02533	污水管管材	02534	污水下水道用戶接管工程埋設施工	02535	下水道用戶接管附屬設施	依目前行政院公共工程委員會最新公告之施工綱要規範名稱修正。
綱要編碼	項目	備註																																										
02530	污水	註 1																																										
02531	污水管線	註 2																																										
02532	污水管及其附件	註 2																																										
02533	污水管	註 3																																										
02534	廠內污水管線用鋼筋混凝土管	註 3																																										
02535	球狀石墨鑄鐵管	註 3																																										
02539	海洋放流	註 2																																										
02540	化糞池系統	註 1																																										
綱要編碼	項目																																											
02531	污水管線施工																																											
02532	污水管線附屬工作																																											
02533	污水管管材																																											
02534	污水下水道用戶接管工程埋設施工																																											
02535	下水道用戶接管附屬設施																																											
37	P.4-2	由於污水管線分為公共污水管線與用戶接管2大類，而其應用之管材種類超過10種，且尚需包括多種附屬設備，故擬仿照自來水管線工程之編法，於目前表4.1所示可改用於污水管線之第02531章～第02538章範圍內，分別以第02531章「污水管線施工」、第02532章「污水管附屬工作」、第02533章「污水管管材」、第02534章「污水下水道用戶接管工程埋設施工」、第02535章「污水下水道用戶接管附屬設施」等五章作為污水下水道管線工程有關之施工規範。	P.4-2	由於污水管線分為公共污水管線與用戶接管2大類，而其應用之管材種類超過10種，且尚需包括多種附屬設備，故擬仿照自來水管線工程之編法，於目前表4.1所示可改用於污水管線之第02531章～第02538章範圍內，分別以第02531章「污水管線施工」、第02532章「污水管附屬工作」、第02533章「污水管管材」、第02534章「污水下水道用戶接管工程埋設施工」、第02535章「污水下水道用戶接管附屬設施」等五章作為污水下水道管線工程有關之施工規範。	目前 02531 章~02535 章已於工程會公告，表4.1亦一併修正。																																							
38	P.4-5	表4-2初步擬定污水管線工程所需之施工規範章節彙總表 第02531章(稿) 第02532章(稿) 第02533章(修訂稿) 第02534章(修訂稿) 第02535章(修訂稿)	P.4-5	表4-2初步擬定污水管線工程所需之施工規範章節彙總表 第02531章(稿) 第02532章(稿) 第02533章(修訂稿) 第02534章(修訂稿) 第02535章(修訂稿)	施 工 規 範 02531~02535 章 已 於 工 程 會 公 告，刪 除 “ 稿 ” 及 “ 修 訂 稿 ” 文 字。																																							

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
39	P.5-1	本章節為說明連接管暨用戶接管工程於規劃設計時之計量、計價及工期預估編列與計算方式，並分為A 模式、B 模式及C 模式，說明如下： 5.1 A 模式 A 模式為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用RC陰井、塑膠陰井、連接井、框蓋及其配件之施工方法。 工程師於採用A 模式設計時，若因現況條件無法或不利配置施工時，於符合法規下可採用部分B 模式之零配件。 5.1.1. 工程數量計算原則 工程數量計算書依連接管部分、設施部分、匯流管及用戶排水管部分等項目填入，詳如表5-1 所示。	P.5-1	本章節為說明連接管暨用戶接管工程於規劃設計時之計量、計價及工期預估編列與計算方式， 並分為A 模式、B 模式及C 模式 ，說明如下： 5.1 A 模式 A 模式為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用RC陰井、塑膠陰井、連接井、框蓋及其配件之施工方法。工程師於採用A 模式設計時，若因現況條件無法或不利配置施工時，於符合法規下可採用部分B 模式之零配件。 5.1.1. 工程數量計算原則 工程數量計算書依連接管部分、設施部分、匯流管及用戶排水管部分等項目填入， <u>各範例</u> 詳如表5-1~8所示。	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
40	P.5-2、 P.5-7、 P.5-8、 P.5-9、 P.5-10	表5-1 設計範例工程數量計算表 表5-2 直接工程費估算表 表5-2 直接工程費估算表（續） 表5-3 間接工程費及估算表 表5-4 工程管理費提列計算表	P.5-2、 P.5-3、 P.5-4、 P.5-5、 P.5-6、 P.5-7、 P.5-8、 P.5-9、 P.5-10	表5-1 <u>範例一</u> 設計範例工程數量計算表 <u>表5-2 範例二用戶接管工程數量計算表</u> <u>表5-3 範例二ϕ200mm連接管材料工程數量計算書</u> <u>表5-4 範例二陰井工程數量計算表範例</u> <u>表5-5 範例二工程數量計算表</u> <u>表5-5 範例二工程數量計算表（續）</u> <u>表5-6 範例三前巷連接管計算</u> <u>表5-7 範例三前巷退縮連接管計算表</u> <u>表5-8 範例三後巷連接管計算表</u> 表5-2 直接工程費估算表 表5-2 直接工程費估算表（續） 表5-3 間接工程費及估算表 表5-4 工程管理費提列計算表	因目前工程會施工網要規範及102年版本署 施 工 規 範 第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
41	P.5-8	表5-2 直接工程費估算表(續) 無	P.5-16	表5- 29 直接工程費估算表(續) <u>註：若相關規範有要求專職專任用戶接管技術士執行其業務，則得依個案編列其費用。</u>	若相關規範有要求專職專任用戶接管技術士執行其業務，得編列其費用。
42	P.5-9	表5-3間接工程費估算表 二、空氣污染防制費 依據環保署民國93年5月31日環署空字第0930038434A號公告修正「營建工程空氣污染防制費收費費率」，計費原則摘要如下： a.管線工程施工規模達8600m ² /月以上者屬於第一級營建工程，費率為2.42元/m ² /月 b.管線工程施工規模小於8600m ² /月者屬於第二級營建工程，費率為2.99元/ m ² /月 c.費率以施工面積（含施工圍籬部分）乘以工期（天）計算 d.由於實際繳交費用須視施工實際狀況徵收，且多半為主辦機關自行繳納或施工廠商檢據報銷，費率約為直接工程費之千分之三計算	P.5-17	表5- 310 間接工程費估算表 二、空氣污染防制費 依據環保署民國 93 <u>102</u> 年 57 <u>月315</u> 日環署空字第 0930038434A <u>1020057266</u> 號公告修正「營建工程空氣污染防制費收費費率」，計費原則摘要如下： a.管線工程施工規模達8600m ² /月以上者屬於第一級營建工程，費率為2. 420 <u>8</u> 元/m ² /月 b.管線工程施工規模小於8600m ² /月者屬於第二級營建工程，費率為2. 994 <u>2</u> 元/m ² /月 c.費率以施工面積（含施工圍籬部分）乘以工期（ 天 <u>月</u> ）計算 d.由於實際繳交費用須視施工實際狀況徵收，且多半為主辦機關自行繳納或施工廠商檢據報銷，費率約為直接工程費之千分之三計算	依最新公告之「營建工程空氣污染防制費收費費率」修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
43	P.5-14	5.1.4. 工程預算書格式 一、施工預算書 施工預算書之格式詳表5-6所示。 二、詳細價目表 將「詳細價目表」主要項目費用加總列出，整理成「總表」，可方便審閱，格式詳表5-7。 「詳細價目表」之格式詳如表5-8 所示，工程費部分主要包括管線、人孔等施工費用，並包含因管線工程所需之道路開挖、復舊、排水及相關費用等，本詳細價目表僅為範例，實際編列時應依設計所需項目及合理之數量及工率編列。表列計價代碼編碼原則詳前述「PCCES工程估算」作業方式。 三、單價分析表 單價分析表之格式詳表5-9 所示，於詳細價目表或於單價分析表中有必要進行下一層之單價分析者，均應建立該項目之單價分析表。本單價分析表僅為範例，實際編列時應依設計所需之項目及合理之工率編列。	P.5-22	5. 1.4 工程預算書格式 一、施工預算書 施工預算書之格式詳表5- 613 所示。 二、詳細價目表 將「詳細價目表」主要項目費用加總列出，整理成「總表」，可方便審閱，格式詳表5- 714 。 「詳細價目表」之格式詳如表5- 815~17 所示，工程費部分主要包括管線、人孔等施工費用，並包含因管線工程所需之道路開挖、復舊、排水及相關費用等，本詳細價目表僅為範例，實際編列時應依設計所需項目及合理之數量及工率編列。表列計價代碼編碼原則詳前述「PCCES工程估算」作業方式。 三、單價分析表 單價分析表之格式詳表5- 918~20 所示，於詳細價目表或於單價分析表中有必要進行下一層之單價分析者，均應建立該項目之單價分析表。本單價分析表僅為範例，實際編列時應依設計所需之項目及合理之工率編列。	文字修正。
44	P.5-14	五、工程數量計算表 一般而言，污水管線及其附屬設施之工程數量計算並無固定格式，由於污水管線工程變化少、數量大的特性，數量統計表可應用EXCEL程式將可分類之工程數量分類並累計，其成果可直接套用於工程明細表之數量欄中，以便統計工程金額。針對常用之數量計算表格式範例，列於表5-1。	P.5-22	五、工程數量計算表 一般而言，污水管線及其附屬設施之工程數量計算並無固定格式，由於污水管線工程變化少、數量大的特性，數量統計表可應用EXCEL程式將可分類之工程數量分類並累計，其成果可直接套用於工程明細表之數量欄中，以便統計工程金額。針對常用之數量計算表格式範例，列於表5-1 ~8 。	文字修正。
45	P.5-15、 P.5-16、 P.5-17、...、 P.5-52、 P.5-53、 P.5-54、 P.5-56	表5-6 施工預算書 表5-7 總表範例 ... 表5-28 詳細價目表範例 表5-29 單價分析表範例 表5-30 資料統計表範例 表5-31 前巷及後巷施工工作天計算表	P.5-23、 P.5-24、 P.5-25、 P.5-26、 P.5-27、 P.5-28、 P.5-29、 P.5-30、 P.5-31、 P.5-33	表5- 613 施工預算書 表5- 714 總表範例 表5- 815 <u>範例一</u> 詳細價目表範例 <u>表5-16 範例二</u> 詳細價目表範例 <u>表5-17 範例三</u> 詳細價目表範例 表5- 918 <u>範例一</u> 單價分析表範例 <u>表5-19 範例二</u> 單價分析表範例 <u>表5-20 範例三</u> 單價分析表範例 表5- 1021 資源統計表範例 <u>表5-22 施工進度管制表(例)</u>	1.因目前工程會施工網要規範及102年版本署施工規範第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，整合A、B、C模式工程預算書，以範例表示。 2.總表、詳細價目表、單價分析表依營建署核定之標價管理系統相關內容修正。
46	P.5-15	表5-9 直接工程費估算表 5. 雜項工程費 (1)施工前鄰近建築物現況調查(含鑑定費)：以「面積 (m2)」計價。	P.5-15	表5-9 直接工程費估算表 5. 雜項工程費 (1)施工前鄰近建築物現況調查(含鑑定費)：以「 面積 (m2) - 棟 」計價。	文字修正。
47	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 二、試驗費 試驗費：工程試驗費及材料檢驗以「式」計價，或配合契約規範併入各單項工程中不再單獨提列，惟需於單價分析中註明。	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 二、試驗費 試驗費：工程試驗費及材料檢驗以 「式」計價 <u>按實編列</u> ，或配合契約規範併入各單項工程中不再單獨提列，惟需於單價分析中註明。	依101年公共污水下水道管線設計手冊修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
48	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 三、勞工安全衛生費、交通維持及環境保護費 (1)勞工安全衛生費：分為「勞工安全衛生措施費」及「勞工安全衛生管理費」，分別以「式」及「月」計價，但須詳列單價分析。... (2)交通維持費：分為「交通安全措施費」及「交通維持管理費」，分別以「式」及「月」計價。... (3)環境保護費：「環境保護費」以「日」計價，其單價分析應包含「空氣污染防治」、「振動噪音防制」、「水污染防治」、「廢棄物清理」等子項單價分析，該子項單價分析皆以「式」計價，所包含之工項應視實際需要編列。	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 三、勞工安全衛生費、交通維持及環境保護費 (1)勞工安全衛生費：分為「勞工安全衛生措施費」及「勞工安全衛生管理費」，分別以「式」及「月」計價，但須詳列單價分析， <u>費率按一、之1~3%估列</u> 。... (2)交通維持費：分為「交通安全措施費」及「交通維持管理費」，分別以「式」及「月」計價， <u>費率按一、之0.5~1%估列</u> 。... (3)環境保護費：「環境保護費」以「日」計價，其單價分析應包含「空氣污染防治」、「振動噪音防制」、「水污染防治」、「廢棄物清理」等子項單價分析，該子項單價分析皆以「式」計價，所包含之工項應視實際需要編列， <u>費率按一、之0.5~1%估列</u> 。	依101年公共污水下水道管線設計手冊修正。
49	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 七、保險費 工程綜合保險費分為「營造綜合保險費」、「營造工程第三責任險及雇主意外責任險費」、「鄰房及公共設施倒塌及坍塌責任險費」與「鄰房及公共設施龜裂責任險費」等四種，以「式」編列或依據主辦單位規定辦理。	P.5-16	表5-9 直接工程費估算表 七、保險費 工程綜合保險費分為「營造綜合保險費」、「營造工程第三責任險及雇主意外責任險費」、「鄰房及公共設施倒塌及坍塌責任險費」與「鄰房及公共設施龜裂責任險費」等四種，以「式」編列或依據主辦單位規定辦理， <u>費率按一、之</u>	依101年公共污水下水道管線設計手冊修正。
50	P.5-17	表5-10 間接工程費及估算表 三、試驗費(材料設備抽驗費) 約為施工費之1%	P.5-17	表5-10 間接工程費及估算表 三、試驗費(材料設備抽驗費) 約為施工費之 <u>10.2%</u>	依101年公共污水下水道管線設計手冊修正。
51	P.5-20	5.1.5. 工期概估計算 ...前置作業90~120天(不含違建拆除)、竣工資料整理及場地清理作業需14~30天，而一般地質之明挖管線埋設作業工率於道路段部分約每日每組施作8m，後巷段部分約每日每組施作4m計算，前述之工率得視各地實際狀況調整，施工進度綱圖同A模式之表5-11。	P.5-32	5. 1.5 工期概估計算 ...前置作業 90~120 天(不含違建拆除)、竣工資料整理及場地清理作業需 14~30 天，而 一般地質之在一般土層且不考慮地下水位高低之情況下 明挖管線埋設作業工率於道路段部分約每日每組施作8m，後巷段部分約每日每組施作4m計算，前述之工率得視各地實際狀況調整，施工進度綱圖同A模式之表5- 11 <u>22</u> 。	依101年公共污水下水道管線設計手冊修正。
52	P.6-9	圖6-5違建處理標準作業流程圖	P.6-9	圖6-5 <u>用戶接管</u> 違建處理標準作業流程圖	與地方違建處理作業有所區分。
53	P.6-10	6.2 細部設計 用戶接管模式於本手冊中採用A模式、B模式及C模式3種設計施工方法，並依核定基設報告進行細部設計。A模式為既行用戶接管模式，B模式為多功能匯流接管模式，C模式為高雄市採用者。本章將設計案例分為A模式、B模式及C模式，說明如下： 6.2.1. A 模式 A 模式為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用RC陰井、塑膠陰井、連接井、框蓋及其配件之施工方法。工程師於採用A模式設計時，若因現況條件無法或不利配置施工時，於符合法規下可採用部分B模式之零配件。 二、設計案例說明 本節將針對A模式之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-6)：	P.6-10	6.2 細部設計 用戶接管模式於本手冊中採用A <u>模式範例一</u> 、B <u>模式範例二</u> 及C <u>模式範例三</u> 3種設計施工方法，並依核定基設報告進行細部設計。 <u>A模式範例一</u> 為既行用戶接管模式， <u>B模式範例二</u> 為多功能匯流接管模式， <u>C模式範例三</u> 為高雄市採用者。本章將設計案例分為A <u>模式範例一</u> 、B <u>模式範例二</u> 及C <u>模式範例三</u> ，說明如下： 6.2.1. <u>範例一(前稱A模式)</u> <u>A模式範例一</u> 為目前台灣多數地區所採用之設計施工方式，主要採用RC陰井、塑膠陰井、連接井、框蓋及其配件之施工方法。 工程師於採用A <u>模式範例一</u> 設計時，若因現況條件無法或不利配置施工時，於符合法規下可採用部分B <u>模式範例二</u> 之零配件。 二、設計案例說明 本節將針對A <u>模式範例一</u> 之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-6)：	因目前工程會施工網要規範及102年版本署施工規範第02534、02535章皆已將A、B、C模式字樣移除，在不影響現行施作方式及標準圖之考量下，修改為「範例一」、「範例二」、「範例三」。
54	P.6-12	圖6-6 A模式用戶接管案例	P.6-12	圖6-6 <u>範例一A模式</u> 用戶接管案例	更換較清晰之圖例。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
55	P.6-14	6.2.2. B 模式 B模式之設計施工方式，主要採用匯流井、直管式連接井、框蓋及其配件之施工方法。工程師採用B模式設計時，得依照個案所需，擇其所需之另件種類設計之。	P.6-14	6.2.2. <u>範例二(前稱B 模式)</u> <u>B模式範例二</u> 之設計施工方式，主要採用匯流井、直管式連接井、框蓋及其配件之施工方法。工程師採用 <u>B模式範例二</u> 設計時，得依照個案所需，擇其所需之另件種類設計之。	名稱修正。
56	P.6-19	表6-4 B 模式污水用戶接管管線細部設計圖統計表	P.6-19	表6-4 <u>B 模式污水範例二</u> 用戶接管管線細部設計圖統計表	名稱修正。
57	P.6-19	二、設計案例說明 本節將針對B模式之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-7)：	P.6-19	二、設計案例說明 本節將針對 <u>B模式範例二</u> 之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-7)：	名稱修正。
58	P.6-19	圖6-7 範例二後巷用戶接管案例	P.6-20	圖6-7 <u>B 模式範例二</u> 後巷用戶接管案例	名稱修正。
59	P.6-22	6.2.3 C模式 當初步規劃構想及相關解決方案經主辦機關核定後，隨即著手細部之管線設計及分析，並依功能、材料特性、相關作業規範繪製各斷面、接頭等細部大樣圖，依其屬性編列成有系統之圖號，方便發包及施工作業。所有圖樣均統一以AutoCAD 軟體繪製，並以“.DWG”格式繳交至主辦機關審查。 6.2.3.1 施工規範或補充說明 繪製細部設計圖之同時，參酌相關作業規範、法規以及用戶接管工程經驗，編寫施工規範或工程補充說明書，藉此項作業釐清各細部設計圖可能產生之疑義，俾利工程監造並確實掌控工程品質。本規範或補充說明統一以“WORD”格式製作，連同細部設計圖繳交至主辦機關審查。	P.6-22	6.2.3 <u>範例三(前稱C模式)</u> <u>範例三之設計施工方式，主要以前巷RC陰井、後巷塑膠陰井及連接管組成用戶接管各系統單元，再配合前巷及後巷各種不同之用戶接管型式以收納家庭污水。</u> <u>一、設計案例圖集</u> <u>污水用戶接管管線細部設計圖可分為下列幾部分，包括一般圖、管線圖、標準圖等，各部分所必要之圖名稱如表6-5所示。該表僅作為一般典型細部設計圖組成之參考用，設計者應依其工程特性自行設計之，另各圖所需之附註內容則由設計者依圖內容及設計要求標註之。</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
60	P.6-22	無	P.6-23	<u>表6-5 範例三用戶接管管線細部設計圖統計表</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
61	P.6-23	6.2.3.2 工程預算書 工程數量之核算及計價方式將依一般工程慣例編撰，其中預算編列之型式採PCCES 系統，並參酌主辦機關意見加以修訂或補充。此外，依據各項設計要求、施工方法、施工設備與相關佈置等資料，並參酌國內實際用戶接管工程案例，協助主辦機關擬定合理之招標文件，提送至主辦機關審查同時協助後續相關修訂事宜。	P.6-23	<u>二、設計案例說明</u> <u>本節將針對混合式模式之前巷用戶接管及側後巷用戶接管部分之案例說明如下(詳圖6-8)：</u> <u>(一)前巷用戶接管部分</u> <u>1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷6號至24號之建物污水排放至 前巷側溝(側溝深約1m)，建築物至側溝間之可施築空間約30cm。</u> <u>2.用戶接管設施配置原則：前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物之施工空間小於30cm者，擬將屋前排水溝敲除埋設匯流管，如因現場需要施築排水溝(管)時，溝壁得與匯流管系統共構方式施作。前巷連通管以機械開挖為主，並以A1~A4、S1~S4、I1~I4 型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以人孔、陰井、清除孔為主，若配合目前新建物申辦雨污水分流排水管，則以Z1~Z2 型用戶接管銜接，此形式不需新設清除孔，直接將預設污水管接入新設連接管。</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
62		無	P.6-24	<u>圖6-8 範例三用戶接管案例</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
63	P.6-23	6.2.3.3 細部設計階段成果 （一）細部設計A1 格式藍晒圖、施工說明及規範、用戶接管及弱電管道標準圖。 （二）上述內容核定後依規定時間提送工程預算書（依PCCES 系統作業要點編製）。 （三）製作發包文件乙〔5〕份，分別為工程預算書乙式〔2〕份、空白標單乙式〔2〕份、投標單〔1〕份。	P.6-25	<u>3.連接管埋設原則：依本手冊第2章2.3節第1條之規定，ϕ採用ϕ 200mm，坡度原則上採1%；前巷連接管長度約70m，流向由兩側向中間收集，匯流管收集後需穿越水溝下方，因此起始埋設深度至少為1.4m (U型側溝深度約1m、側溝底板約0.2m、級配層約0.2m，合計約1.4m)。</u> <u>4.人孔(RC陰井)設置原則：前巷有車輛載重之部分需採RC陰井，並於道路上約2-3戶埋設一RC陰井，若埋設深度大於2m者需埋設人孔。</u> <u>5.人孔(RC陰井)編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
64	P.6-23	6.3 專業簽證 依照相關法規規定，所有設計原圖、預算書、施工規範或施工補充說明皆需委託依法登記執業之相關專業技師(土木或水利或環工技師)，依相關簽證規則辦理簽證後方屬有效之文件。	P.6-25	<u>(二)側後巷用戶接管部分</u> <u>1.現況說明：經現場調查○○街八十二巷26弄8號附近之建物皆為側後巷排放，且側後巷之可施工空間約1~1.7m，另經管線套繪後○○街八十二巷十六弄上有ϕ 800mmRCP雨水管線。</u> <u>2.用戶接管設施配置原則：依據前述情形屬於側後巷接管，側後巷可施工空間介於1m（含）至1.5m間，以N1~N4型用戶接管收集家庭污水，其清疏設施以塑膠陰井及清除孔為主。</u> <u>3.連接管埋設原則(依本手冊第2章2.3節第1條之規定)：</u> <u>(1)連接管之管徑採用ϕ 200mm，流向由兩側向中間收集後往北銜接人孔。</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
65	P.6-23	無	P.6-26	<u>(2)側後巷長度約45m，坡度原則上大於1%，因○○街八十二巷十六弄上有ϕ 800mmRCP雨水管線，連接管需降至地面下1.8m之深度由下方穿越。</u> <u>4.直管式連接井編碼原則說明：細部設計圖面之人孔、陰井或連接井等，原則上不顯示編號，惟設計者可視需要自行編列用戶接管區域之流水號，以利數量計算之用，相關編碼、屬性則於竣工圖上標示。</u> <u>三、設計案例數量計算</u> <u>設計案例之數量計算，因需計算之項目及公式繁多，無法於本手冊中詳列，使用者應針對其工程特性、設計圖說、規範、合約編列方式及本手冊第五章之規定自行整合之。</u>	依範例一、範例二細部設計敘述統一修正範例三內容。
66	P.7-5	圖7-2 施工前置作業階段流程 3.提送相關文件資料： ●工程營造綜合保險。 ●工地人員名冊。 ●預定進度網狀圖。 ●施工計畫書。 ●品質計畫書。 ●營建剩餘土石方處理計畫書。 ●施工前照片彙整本。 ●鑽探報告書。 ●材料廠商資格報核。 材料檢、試驗申請...等。	P.7-5	圖7-2 施工前置作業階段流程 3.提送相關文件資料： ●工程營造綜合保險。 ●工地人員名冊。 ●預定進度網狀圖。 ●施工計畫書 <u>書</u> 。 ●品質計畫書 <u>書</u> 。 ●營建剩餘土石方處理計畫書。 ●施工前照片彙整本。 ●鑽探報告書。 ●材料廠商資格報核。 材料檢、試驗申請...等。	文字修正。

102年版用戶接管實務手冊檢討修正對照表

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
67	P.7-6	3b.審定或備查：主辦機關簽報審定或備查施工廠商所提送工程相關文件資料。（如工程營造綜合保險、工地人員名冊、預定進度網狀圖、施工計畫、品質計畫、營建剩餘土石方處理計畫、施工前照片彙整本、鑽探報告、材料廠商資格報核及材料檢、試驗申請等相關施工文件）。	P.7-6	3b.審定或備查：主辦機關 或監造廠商依契約有關權責區分相關規定辦理 簽報審定或備查施工廠商所提送工程相關文件資料。（如工程營造綜合保險、工地人員名冊、預定進度網狀圖、施工計畫、品質計畫、營建剩餘土石方處理計畫、施工前照片彙整本、鑽探報告、材料廠商資格報核及材料檢、試驗申請等相關施工文件）。	文字修正。
68	P.7-6	4.申請道路挖掘許可：施工廠商應檢附相關資料向路權管理單位申請道路挖掘許可。	P.7-6	4.申請道路挖掘許可：施工廠商應檢附 備齊 相關資料 由主辦機關函文 向路權管理單位申請道路挖掘許可。	文字修正。
69	P.8-4	圖8-1 施工預定進度範例	P.8-4	圖8-1 用戶接管 施工預定進度 之 範例	名稱修正。
70	P.8-5	(二)品質計畫 品質管制應依第01450 章「品質管理」之規定辦理，品質計畫應參照行政院公共工程委員會頒佈之「品質計畫製作綱要」撰寫，但所訂定各項作業之施工要領至少應包含下列各項：	P.8-5	(二)品質計畫 品質管制應依第01450章「品質管理」之規定辦理，品質計畫應參照行政院公共工程委員會頒佈之「品質計畫製作綱要」撰寫，但所訂定各項作業之施工要領， 依工程性質至少應包含需要，臚列如 下列各項：	文字修正。
71	P.8-11	四、後巷管溝回填除合約另有規定外，目前係採連接管管底10cm回填砂，管頂砂30cm及原土回填至後巷地下10cm以利鋪設預拌混凝土面層或其他原有鋪面材料。	P.8-11	四、後巷管溝回填除合約另有規定外，目前 係採連接管管底10cm回填砂，管頂砂30cm及多採 原土回填至後巷地下10cm以利鋪設預拌混凝土面層或其他原有鋪面材料。	依目前工程實際施工狀況修正。
72	P.8-15	圖8-7 道路及人行道管溝開挖擋土剖面圖	P.8-15	圖8-7 道路及人行道管溝開挖擋土剖面圖	更換較清晰之圖例。
73	P.8-17	圖8-9 後巷用戶連接管理設示意圖	P.8-17	圖8-9 後巷用戶連接管理設示意圖	前巷連接管施工流程(回填CLSM為例)。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
74	P.8-19	8.3.1. 後巷用戶接管（A 模式） A 模式為目前台北市率先研發並廣為沿用之接管模式，以下流程自施工前至匯流管施做、地坪修復回填等施工要項，以實際施工照片作一清楚之概述：	P.8-19	8.3.1. 後巷用戶接管（ A 模式範例一 ） A 模式範例一 為目前台北市率先研發並廣為沿用之接管模式，以下流程自施工前至匯流管施做、地坪修復回填等施工要項，以實際施工照片作一清楚之概述：	A 模 式 修 正 為 範 例 一。
75	P.8-21	8.3.2. 後巷用戶接管（B 模式） B 接法之特點為每一用戶雜排水接管時，接入之匯流管接頭有獨立之清除孔及除臭存水彎，並將糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接管陰井，就B 接法施工步驟，以實際工程照片說明如下：	P.8-21	8.3.2. 後巷用戶接管（ B 模式範例二 ） B 接法範例二 之特點為每一用戶雜排水接管時，接入之匯流管接頭有獨立之清除孔及除臭存水彎，並將糞管及雜排水管均匯入同一根匯流管後接入連接管陰井，就 B 接法範例二 施工步驟，以實際工程照片說明如下：	B 模 式 修 正 為 範 例 二。
76	P.8-25	8.3.3.前巷連接管施工 十一、低強度混凝土澆置至地面下10cm。 十四、低強度混凝土初凝後移除臨時止滑鋼版及鋪設10cm簡易AC。 十九、各接法安全設施設置。 二十、路面依道路主管機關規定回填砂10cm及回填級配料(或CLSM)至地面下10cm。 二十一、路面封層。	P.8-25	8.3.3.前巷連接管施工 十一、低強度混凝土澆置至地面下10cm 及照相(依照道路主管機關規定辦理) 。 十四、低強度混凝土初凝後移除臨時止滑鋼版及鋪設10cm簡易AC(依照道路主管機關規定辦理)。 十九、 各接法安全設施設置簡易AC鋪設及安全設施設置 。 二十一、路面依道路主管機關規定回填砂10cm及回填級配料(或CLSM)至地面下10cm。 二十一 、 路面封層(PC、AC、連鎖磚或配合地方之需求)。	依圖8-10前巷連接管施工流程(回填CLSM為例)修正。
77	P.8-32	8.3.5.後巷連接管施工 四、管底回填砂10cm。 九、管頂回填砂30cm及施工照相。 十一、回填級配至地面下10cm及側後巷水溝模版組立。	P.8-32	8.3.5.後巷連接管施工 四、管底回填砂10cm。 九、管頂回填砂30cm及 施工照相。 十一、 回填 級配至原土 地面下10cm及側後巷水溝模版組立。	依目前工程實際施工狀況修正。
78	P.8-33	圖8-12 後巷連接管施工流程	P.8-33	圖8-12 後巷連接管施工流程	配合8.3.5節內容統一修正。
79	P.8-34	照片8-3 後巷連接管施工照片 「後巷回填砂及級配」	P.8-34	照片8-3 後巷連接管施工照片 「後巷回填砂及級配」修正為「 後巷原土回填 」	配合圖8-12內容統一修正。
80	P.8-36	8.3.6. 各式用戶接管接法施工（C 模式） 本工程採實做數量決算，標準設計圖面總計有26 種（A1、S1、I1、N1、A2、S2、I2、N2、A3、S3、I3、N3、A4、S4、I4、N4、H1、H2、H3、H4、K1、K2、F1、F2、Z1、Z2）型式，投標廠商應按設計圖所標示接法施工，惟配合現場實際狀況而無法按平面設計圖所標示之接法施工時，應由施工廠商報請主辦機關工地工程司核實確認後，依程序優先選擇適用之其他標準斷面接法施工，並於完工時按實際繪製竣工圖辦理實做數量決算。上述各式用戶接管施工照片如照片8-5。	P.8-36	8.3.6. 各式用戶接管接法施工（ C 模式範例三 ） 本工程採實做數量決算，標準設計圖面總計有26 種（A1、S1、I1、N1、A2、S2、I2、N2、A3、S3、I3、N3、A4、S4、I4、N4、H1、H2、H3、H4、K1、K2、F1、F2、Z1、Z2）型式，投標廠商應按設計圖所標示接法施工，惟配合現場實際狀況而無法按平面設計圖所標示之接法施工時，應由施工廠商報請主辦機關工地工程司核實確認後，依程序優先選擇適用之其他標準斷面接法施工，並於完工時按實際繪製竣工圖辦理實做數量決算。上述各式用戶接管施工照片如照片8-5。	C 模 式 修 正 為 範 例 三。
81	P.8-39	8.3.7. RC陰井及人孔工程施工 （一）本工程陰井之築造須配合道路路面高程施築，依規定以210kgf/cm2混凝土調整至路面高程平齊，不得以磚塊及其他雜物充填，且陰井及附屬構造物應按設計圖所示位置設置，若與其他工程衝突致無法施工時，應依工程司之指示變更位置，施工廠商不得異議。 （二）連接管與陰井銜接時，陰井上、下游端管與陰井內壁面平齊。污水管與陰井壁接合如有空隙，應以防水水泥砂漿填平整修無滲漏現象。陰井底部應按設計圖所示修造導水槽以暢水流，避免污水停滯其中。	P.8-39	8.3.7. RC陰井及人孔工程施工 （一）本工程陰井之築造須配合道路路面高程施築， 依規定應 以210kgf/cm2混凝土調整至路面高程平齊，不得以磚塊及其他雜物充填，且陰井及附屬構造物應按設計圖所示位置設置，若與其他工程衝突致無法施工時，應依工程司之指示變更位置，施工廠商不得異議。 （二）連接管與陰井銜接時，陰井上、下游端管與陰井內壁面平齊(管渠採塑化類材質者，凸出內壁以不超過管徑十分之一為限)。污水管與陰井壁接合如有空隙，應以防水水泥砂漿填平整修無滲漏現象。陰井底部應按設計圖所示修造導水槽以暢水流，避免污水停滯其中。	補充用戶排水設備標準第16條內容。
82	全文	全文	全文	“一型水泥”、“二型水泥”統一修正為“波特蘭水泥”。	名稱修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
83	全文	全文	全文	“承包商”統一修正為“施工廠商”。	名稱修正。
84	P.8-44	8.4.1監造計畫架構 行政院公共工程委員會為提升公共工程施工品質，確保公共工程施工成果符合其設計及規範之品質要求，並落實政府採購法第70條工程採購品質管理及行政院頒「公共工程施工品質管理制度」之規定，訂定「公共工程施工品質管理作業要點」… 8.4.2監造計畫提報期限及審核程序 一、提報期限 監造計畫提報期限，除監造契約另有規定外，監造單位應於工程決標日或服務契約指定日期前提送監造計畫，送主辦機關審查，計畫如須修正，應依審查意見修正，自通知日起[7]天內提出複審，由主辦機關審定核備後據以執行監造作業…	P.8-44	8.4.1監造計畫架構 行政院公共工程委員會為提升公共工程施工品質，確保公共工程施工成果符合其設計及規範之品質要求，並落實政府採購法第70條工程採購品質管理及行政院頒「公共工程施工品質管理制度」之規定，訂定「公共工程施工品質管理作業要點」… 8.4.2監造計畫提報期限及審核程序 一、提報期限 監造計畫提報期限，除監造契約另有規定外，監造單位應於工程決標日或服務契約指定日期前提送監造計畫，送主辦機關審查，計畫如須修正，應依審查意見修正，自通知日起[7]天內提出複審，由主辦機關審定核備後據以執行監造作業…	為免本手冊監造計畫架構內容與「污水下水道管線施工監造及驗收手冊」內容不一致，8.4.1節及8.4.2節內容刪除。
85	P.8-53	圖8.5-1 用戶接管竣工平面圖(範例一)	P.8-48	圖8.5-1 用戶接管竣工平面圖(範例一)	修正圖例與圖8.5-2一致。
86	P.9-3	圖9-1 大樓型集合式住宅示意圖	P.9-3	圖9-1 大樓型集合式住宅示意圖	依內政部營建署「建築技術規則」之建築設計施工編第四十九條規定：「沖洗式廁所排水、生活雜排水…應設置污水處理設施。」，將「排水槽」修改為「建築物污水處理設施」。
87	P.02534-3	1.5 資料送審 1.5.1 開工後檢附資料 承包商應於開工後[15][]天內，檢附下列資料送工程司核定後辦理。	P.02534-3	1.5 資料送審 1.5.1 開工後檢附資料 承包商應於開工後[15] [] 天內，檢附下列資料送工程司核定後辦理。	依營建署網站公告之第02534章修正。
88	P.02534-4	B. 工地組織及人力：依契約規定之工地組織及人力中，至少應聘僱取得自來水管配管技術士證書，或96年度以前依自來水管承裝技工考驗辦法考驗合格，取得自來水（水）管承裝技工考驗合格證（明）書、自來水（水）管技工考驗合格證（明）書、水管裝設技工考驗及格證書後，參加內政部營建署與台灣區水管工程工業同業公會及台灣下水道協會共同舉辦之下水道用戶排水設備技術訓練（含新訓及補訓）合格取得訓練證明文件，經換領內政部所發「下水道用戶排水設備承裝技術訓練合格證書」者[2]名及勞安衛人員[1]名並提出勞健保證明。	P.02534-4	B. 工地組織及人力：依契約規定之工地組織及人力中，至少應聘僱取得 自來水管 <u>用戶排水設備</u> 配管技術士證書，或96年度以前依自來水管承裝技工考驗辦法考驗合格，取得自來水（水）管承裝技工考驗合格證（明）書、自來水（水）管技工考驗合格證（明）書、水管裝設技工考驗及格證書後，參加內政部營建署與台灣區水管工程工業同業公會及台灣下水道協會共同舉辦之下水道用戶排水設備技術訓練（含新訓及補訓）合格取得訓練證明文件，經換領內政部所發「下水道用戶排水設備承裝技術訓練合格證書」者[2]名及勞安衛人員[1]名並提出勞健保證明。	依營建署網站公告之第02534章修正。
89	P.02534-6	1.5.6 竣工資料 承包商應於竣工後[7]天內，檢附竣工圖說及台帳資料各[3][]份送工程司核對後列為驗收之依據。 (1) 竣工圖說。 (2) 台帳資料。	P.02534-6	1.5.6 竣工資料 承包商應於竣工後[7]天內，檢附竣工圖說及台帳資料各[3][]份送工程司核對後列為驗收之依據。 (1) 竣工圖說。 (2) 台帳資料 (如用戶接管清冊暨用戶接管卡紙本資料等) 。	依營建署網站公告之第02534章修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
90	P.02534-6	2.2 塑膠管管件 塑膠管管件之尺度須與管材相配合，如承包商使用之管件尺度無法與住戶既有排水管尺度配合時，其所需之轉換接頭由承包商負責，不另給價。	P.02534-6	2.2 塑膠管管件 原則上 塑膠管管件之尺度須與管材相配合，如承包商使用之管件尺度無法與住戶既有排水管尺度配合時，其所需之轉換接頭由承包商負責，不另給價均含於契約單價內。	依營建署網站公告之第02534章修正。
91	P.02534-7	2.4 檢驗 承包商應會同工程司依使用材料之CNS規定辦理取樣檢驗(如無CNS規定時，依相關規定辦理取樣檢驗)，檢驗合格後方可使用。承包商應依現場狀況等因素，從寬估列管材所需數量。如實際施工使用數量超過當初檢驗代表之數量時，其超過數量在檢驗代表數量[10] %以下者，得檢具原經檢驗合格之材料廠商出廠證明，免再辦理檢驗。如超過檢驗代表數量[10] %以上者，應再辦理一次抽樣檢驗。有關預鑄混凝土成品，僅辦理成品檢驗，該成品之鋼筋、混凝土無須另行辦理檢驗，其數量不包含鋼筋、混凝土單項數量內。	P.02534-7	2.4 檢驗 承包商應會同工程司依使用材料之CNS規定辦理取樣檢驗(如無CNS規定時，依相關規定辦理取樣檢驗)，檢驗合格後方可使用。承包商應依現場狀況等因素，從寬估列管材所需數量。如 實際施工使用數量超過當初檢驗代表之數量時，其超過數量在檢驗代表數量[10] %以下者，得檢具原經檢驗合格之材料廠商出廠證明，免再辦理檢驗。如超過檢驗代表數量[10] %以上者，應再辦理一次抽樣檢驗。 有關預鑄混凝土成品，僅辦理成品檢驗，該成品之鋼筋、混凝土無須另行辦理檢驗，其數量不包含鋼筋、混凝土單項數量內。	依營建署網站公告之第02534章修正。
92	P.02534-7	3.1.3 施工期間以避免損壞現有道路雨水下水道系統為原則，如因涉及既有排水系統改道等事宜，應預先檢送相關排水改道之圖說予工程司，轉主管機關審查並依其審查結果辦理。	P.02534-7	3.1.3 施工期間以避免損壞現有道路 排水及 雨水下水道系統為原則， 若有破壞須予以復舊 ，如因涉及既有排水系統改道等事宜，應預先檢送相關排水改道之圖說予工程司，轉主管機關審查並依其審查結果辦理。	依營建署網站公告之第02534章修正。
93	P.02534-7	3.1.5 承包商應召開施工說明會，以契約所列接管戶全數接管為原則，並協助工程司進行用戶接管宣導作業及分發接管通知書，如住戶拒絕接管時須填具切結書，並製作「未接管用戶說明及統計表」，敘明未接管原因，彙送工程司辦理相關事宜。	P.02534-7	3.1.5 承包商應召開施工說明會，以契約所列 圖示範圍 接管戶全數接管為原則，並協助工程司進行用戶接管宣導作業及分發接管通知書，如住戶拒絕接管時須填具切結書，並製作「未接管用戶說明及統計表」，敘明未接管原因，彙送工程司辦理相關事宜。	依營建署網站公告之第02534章修正。
94	P.02534-8	3.1.10 屬於非永久性之工程項目者，承包商應依核定後之施工計畫及圖說施工，但為工程習慣上不可缺者，承包商應依照工程司指示辦理，不得異議或要求加價。	P.02534-8	3.1.10 屬於非永久性之工程項目者，承包商應依核定後之施工計畫及圖說施工，但為工程習慣上不可缺者，承包商應依照工程司指示辦理，不得 異議或 要求加價。	依營建署網站公告之第02534章修正。
95	P.02534-8	3.1.11 有關連接管及附屬設施配置模式、前巷連接管及附屬設施配置模式及天井接管模式係為原則性之敘述，工程司得視現場情況予以調整，承包商應依照工程司指示辦理，不得異議或要求加價。	P.02534-8	3.1.11 有關連接管及附屬設施配置模式、前巷連接管及附屬設施配置模式及天井接管模式係為原則性之敘述，工程司得視現場情況予以調整，承包商應依照工程司指示辦理，不得 異議或 要求加價。	依營建署網站公告之第02534章修正。
96	P.02534-8	3.2.1 承包商於施工前應依工程司指定主管機關設定之測量水準點(詳如契約圖說)，委託專業測量公司進行水準基點佈設，應設於道路巷口及後巷口附近地區，承包商並應就單一系統作沿線水準測量，並擬訂設施埋深、管底高程、距離，送工程司備查後辦理施工，惟承包商仍應對其成果負責，施工中如受地勢限制無法依測量資料辦理時，承包商應報請工程司依實況調整之。	P.02534-8	3.2.1 承包商於施工前應依 工程司契約圖說 指定 主管機關設定 之測量水準點(詳如契約圖說)，委託專業測量公司進行水準基點佈設，應設於道路巷口及後巷口附近地區，承包商並應就單一系統作沿線水準測量，並擬訂設施埋深、管底高程、距離，送工程司備查後辦理施工，惟承包商仍應對其成果負責，施工中如受地勢限制無法依測量資料辦理時，承包商應報請工程司依實況調整之。	依營建署網站公告之第02534章修正。
97	P.02534-10	3.4 障礙拆除清理 3.4.1 施工路線如遇有住戶或建管單位配合拆除施工路線上之障礙物時，承包商應配合協助場地清理工作。如用戶接管施工位置有違建時，應依違建查報格式分別造冊提報工程司辦理。	P.02534-10	3.4 障礙拆除清理 3.4.1 現場用戶接管位置施工空間不足時，應依違建查報格式分別造冊辦理提報 ，另施工路線如遇有住戶或建管單位配合拆除施工路線上之障礙物時，承包商應配合協助場地清理工作。 如用戶接管施工位置有違建時，應依違建查報格式分別造冊提報工程司辦理。	依營建署網站公告之第02534章修正。
98	P.02534-10	(2) 雨水連接管：雨水管及雨、污水混流管須以相對管徑(顏色為灰色，材質為PVC之B級管)連接至新築排水溝內，該雨、污水混流管，應詳細註明於竣工圖，於施工前並報請工程司處理。	P.02534-10	(2) 雨水連接管：雨水管及雨、污水混流管須以相對管徑 (顏色為灰色，材質為PVC之B級管) 連接至新築排水溝內，該雨、污水混流管，應詳細註明於竣工圖，於施工前並報請工程司處理。	依營建署網站公告之第02534章修正。
99	P.02534-10	3.5 開挖擋土 3.5.1 擋土設施使用區分：道路段挖深在1.5m以上採適當之擋土措施；後巷段施工超過1.5m以上者，承包商應依實際需要採適當之擋土措施，並須將各段之擋土措施拍照備查，於估驗時提供照片作為結算佐證。	P.02534-10	3.5 開挖擋土 3.5.1 擋土設施使用區分： 道路段 挖深在1.5m以上採適當之擋土措施；後巷段 施工超過1.5m以上者 ，承包商應依實際需要採適當之擋土措施，並須將各段之擋土措施拍照備查，於估驗時提供照片作為結算佐證。	依營建署網站公告之第02534章修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
100	P.02534-10	3.5.4 道路開挖後如無法接續施工或因故停工，應立即回填。	P.02534-10	3.5.4 道路開挖後如無法接續施工 或因故停工 ，應立即回填。	依營建署網站公告之第02534章修正。
101	P.02534-11	3.6 管線埋設處理 3.6.1 ϕ 100mm匯流管埋設坡度不得小於百分之二為原則，應儘量設於該棟排水溝內側（即該棟結構體與排水溝間），如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。匯流管中間清除孔或 ϕ 100mm末端清除孔，如位於道路段或於人行道上時，須加裝[ϕ 345mm]鑄鐵擋土座。	P.02534-11	3.6 管線埋設處理 3.6.1 ϕ 100mm匯流管埋設坡度不得小於百分之二為原則，應儘量設於該棟排水溝內側（即該棟結構體與排水溝間），如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。匯流管中間清除孔或 ϕ 100mm末端清除孔，如位於道路段或於人行道上 <u>且空間足夠</u> 時，須加裝[ϕ 345 <u>150</u>]mm鑄鐵擋土座。	依營建署網站公告之第02534章修正。
102	P.02534-11	3.6.3 每棟建物之 ϕ 125mm以上之廢、污水管(含糞管)須單獨接入連接井，埋設坡度不得小於百分之一為原則。建築物採機械式壓力排水者，應由用戶自行改裝為重力排水。無法配合改裝者，由承包商將其壓力管連接至新設連接井重力排放。	P.02534-11	3.6.3 每棟建物之 「ϕ 125mm」 以上之廢、污水管(含糞管)須單獨接入連接井，埋設坡度不得小於百分之一為原則。建築物採機械式壓力排水者，應由用戶自行改裝 <u>地面層以上建物</u> 為重力排水。無法配合改裝者，由承包商將其壓力管連接至新設連接井重力排放。	依營建署網站公告之第02534章修正。
103	P.02534-11	3.6.4 完成用戶接管之住戶，承包商須將其原有化糞池各槽上蓋拆除後，槽內污泥餅、固體物必須加水沖洗、稀鬆，並將污水、污泥抽除乾淨(無法藉由抽水機排除之固體物者如石塊等除外)，並回填後廢棄不用。	P.02534-11	3.6.4 完成用戶接管之住戶，承包商 <u>原則</u> 須將其原有化糞池各槽上蓋拆除後，槽內污泥餅、固體物必須加水沖洗、稀鬆，並將污水、污泥抽除乾淨(無法藉由抽水機排除之固體物者如石塊等除外)，並回填後廢棄不用。	依營建署網站公告之第02534章修正。
104	P.02534-12	3.7.3 每棟建物之 ϕ 100mm以下之雜排水管(不含糞管或壓力管)須匯集成一支(或併入) ϕ 100mm匯流管接入連接井，並將糞管或壓力管單獨接入連接井；或將 ϕ 100mm以下之污水管(含糞管)逐一接入匯流井成一系統，再接入連接井，並將壓力管單獨接入連接井。	P.02534-12	3.7.3 每棟建物之 ϕ 100mm以下之雜排水管 (不含糞管或壓力管)須匯集成一支(或併入) ϕ 100mm匯流管接入連接井，並將及 糞管或壓力管 <u>皆經由匯流管及連接管單獨</u> 接入連接井 <u>系統中</u> ；或將 ϕ 100mm以下之污水管(含糞管)逐一接入匯流井成一系統，再接入連接井，並將壓力管單獨接入連接井。	依營建署網站公告之第02534章修正。
105	P.02534-12	3.7.4 連接管管徑200倍長度內須設置清除設施(陰井、連接井、清除孔等)乙處。	P.02534-12	3.7.4 連接管管徑200倍 <u>直線</u> 長度內須設置清除設施(陰井、連接井、清除孔等)乙處。	依營建署網站公告之第02534章修正。
106	P.02534-12	3.8.3 無前院：用戶接管部分以兩戶配置一個組合式連接井，其接管方式以前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物界面之淨寬分為下列幾項： (1) 20cm $\leq$ 寬度<40cm：與排水溝共構段，向道路外移5~15cm，其空間僅可施作匯流管。 (2) 40cm $\leq$ 寬度<75cm：與排水溝共構段，向道路外移5~15cm，連接井與匯流管皆位其內。 (3) 75cm $\leq$ 寬度：其空間足夠設置連接井與匯流管，排水溝毋須外移。 (4) 上揭與排水溝共構段，承包商須報請工程司循程序會相關單位同意再行施工。 (5) 以上規定之連接井，經工程司核定後，可改採塑膠小口徑清除孔設置，並按實作數量計價。	P.02534-12	3.8.3 無前院：用戶接管部分以兩戶配置一個 <u>組合式</u> 連接井 <u>為原則</u> ，其接管方式以前巷公共排水溝內側外壁至住戶構造物界面之淨寬分為下列幾項： (1) 20cm $\leq$ 寬度<40cm：與排水溝共構段， <u>並</u> 向道路外移5~15cm <u>後</u> ，其空間 <u>在此範圍內</u> 僅可施作匯流管。 (2) 40cm $\leq$ 寬度<75cm：與排水溝共構段，向道路外移5~15cm <u>後</u> ， <u>其空間在此範圍內需施作連接井與匯流管及連接井皆位其內</u> 。 (3) 75cm $\leq$ 寬度：其空間足夠設置連接井與匯流管，排水溝毋須外移。 (4) 上揭與排水溝共構段，承包商須報請工程司循程序會相關單位同意再行施工。 (5) 以上規定之連接井，經工程司核定後，可改採塑膠小口徑清除孔設置，並按實作數量計價。	依營建署網站公告之第02534章修正。
107	P.02534-13	3.10.3 施築用戶接管於後巷施工淨空範圍內或工程司指定時，須將排水溝拆除並重新施築排水溝，排水溝無論位於後巷中間或後巷兩側原則須施作溝蓋板（如當地住戶要求不需施作溝蓋板者，承包商須報請工程司會勘同意後，得免設溝蓋板），新築水溝型式可為馬蹄型或U型，其壁厚至少10cm，底部至少15cm，施築溝面須平順以利水流，坡度至少為1/200以上，如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。	P.02534-13	3.10.3 施築用戶接管於後巷施工淨空範圍內或 工程司施工圖說 指定時， <u>須將</u> 排水溝拆除並重新施築排水溝 <u>時</u> ，排水溝無論位於後巷中間或後巷兩側原則須施作溝蓋板（如當地住戶要求不需施作溝蓋板者，承包商須報請工程司會勘同意後，得免設溝蓋板），新築水溝型式可為馬蹄型或U型， 其壁厚至少10cm，底部至少15cm 施築溝面須平順以利水流，坡度至少為1/200以上，如礙於現況特殊無法依上述情形辦理時，報請工程司會勘處置。	依營建署網站公告之第02534章修正。
108	P.02534-14	3.10.4 後巷新築排水溝含鋼筋混凝土溝蓋板者，為使排水溝易於清理，每隔約1.5m設置乙塊[預鑄混凝土][熱浸鍍鋅格柵][FRP]蓋板。	P.02534-14	3.10.4 後巷新築 <u>或復舊</u> 排水溝含鋼筋混凝土溝蓋板者，為使排水溝易於清理，每隔約1.5m設置乙塊[預鑄混凝土][熱浸鍍鋅格柵][FRP]蓋板。	依營建署網站公告之第02534章修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
109	P.02534-14	3.12 建置用戶接管資料 3.12.1 施工階段 (1) 發包工程用戶接管竣工資料卡，一式[3][]份。	P.02534-14	3.12 建置用戶接管資料 3.12.1 施工階段 (1) 發包工程用戶接管竣工資料卡，一式[3][]份。 承包商應於用戶接管戶數達25%、50%、75%及100%時分別提送用戶接管清冊暨用戶接管卡紙本資料等【3】份予甲方備查，未完成前述程序者，則依契約規定暫停給付估驗計價款。	依營建署網站公告之第02534章修正。
110	P.02534-19	4.2.16 匯流管中間清除孔或 ϕ 100mm末端清除孔，如位於道路段或於人行道上時，須加裝 ϕ 150mm鑄鐵擋土座，其費用依契約詳細表項目，以實作數量計價。	P.02534-19	4.2.16 匯流管中間清除孔或 ϕ 100mm末端清除孔，如位於道路段或於人行道上時，須加裝【 ϕ 150mm】鑄鐵擋土座，其費用依契約詳細表項目，以實作數量計價。	依營建署網站公告之第02534章修正。
111	P.02535-4	1.7 檢驗機構 (1) 管材及附屬配件之所有檢驗項目，除另有註明者外，應由符合CNS 17025規定之實驗室辦理，並出具印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌(TAF)之檢驗報告。 (2) 如檢驗項目在國內無TAF認可之實驗室可辦理時，承包商應提出相關證明文件，經工程司核可後，得以公立機關或學術機構出具之相關檢驗報告或原製造廠之出廠檢驗合格報告書替代；如檢驗項目擬於現場檢驗，經工程司核可後，得於現場檢驗，其現場檢驗設備須經認證或合格校正驗證。	P.02535-4	1.7 檢驗機構 (1) 管材及附屬配件之所有檢驗項目，除另有註明者外，應由符合CNS 17025規定之實驗室辦理，並出具印有依標準法授權之實驗室認證機構之認可標誌 (TAF) 之檢驗報告。 (2) 如檢驗項目在國內無 TAF認可符合CNS 17025規定 之實驗室可辦理時，承包商應提出相關證明文件，經工程司核可後，得以 公立政府 機關或 學術機構大專院校 出具之相關檢驗報告 或原製造廠之出廠檢驗合格報告書 替代；如檢驗項目擬於現場檢驗，經工程司核可後，得於現場檢驗，其現場檢驗設備須經認證或合格校正驗證。	依營建署網站公告之第02535章修正。
112	P.02535-4	2.1 匯流井 2.1.1 用途及功能 匯流井由底座、豎井及井蓋組成，底座分為直型、兩側合流、90度彎管、45度彎管、單側跌落、雙側跌落、起點單接存水彎、起點雙接存水彎、單接存水彎、雙接存水彎、單接糞管側通、單接糞管及存水彎側通等型式及橡膠圈等配件，係用於下水道用戶排出污水時之集水井，以便於用戶排水管渠銜接、檢查及清理。如匯流井設於車道上，應依CNS 15536採用鑄鐵框蓋及預鑄樹脂混凝土基座做為保護用途。	P.02535-4	2.1 匯流井 2.1.1 用途及功能 匯流井由底座、豎井及井蓋組成，底座分為直型、兩側合流、90度彎管、45度彎管、單側跌落、雙側跌落、起點單接存水彎、起點雙接存水彎、單接存水彎、雙接存水彎、單接糞管側通、單接糞管及存水彎側通等型式及橡膠圈等配件，係用於下水道用戶排出污水時之集水井，以便於用戶排水管渠銜接、檢查及清理。如匯流井設於車道 或人行道上 ，應依 規範第02534章及 CNS 15536 之規定 採用鑄鐵框蓋及預鑄樹脂混凝土基座做為保護用途。	依營建署網站公告之第02535章修正。
113	P.02535-5	(2) 匯流井接頭型式原則上採用活套接頭，如因施作空間限制，匯流井流入側、流出側之標稱管徑100 mm以下者可採膠合接頭。活套接頭使用之橡膠圈其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，其材質須符合CNS 3550 BⅢ類[510]之規定。	P.02535-5	(2) 匯流井接頭型式原則上採用活套接頭，如因施作空間限制，匯流井流入側、流出側之標稱管徑 不大於 100 mm 以下 者可採膠合接頭。活套接頭使用之橡膠圈其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，其材質須符合CNS 3550 BⅢ類[510]之規定。	依營建署網站公告之第02535章修正。
114	P.02535-5	C.匯流井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗；載重性能試驗以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。	P.02535-5	C.匯流井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗； 靜載重性能試驗及撓度試驗等 以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。 D.預鑄混凝土基座【】。	依營建署網站公告之第02535章修正。
115	P.02535-5	b.高密度聚乙烯(HDPE)製之底座參採[TSS 00023]進行拉伸試驗、伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、靜態接頭接合耐水壓性試驗。	P.02535-5	b.高密度聚乙烯(HDPE)製之底座參採[TSS 00023]進行拉伸試驗、伸長率試驗、浸漬試驗、灰分試驗、荷重試驗、 接合狀態水密性試驗、動靜態 接頭接合耐水壓性試驗。	依營建署網站公告之第02535章修正。
116	P.02535-6	(3) 橡膠圈檢驗 依CNS 3551進行硬度、拉力、耐油、老化、壓縮永久變形等項試驗。	P.02535-6	(3) 橡膠圈檢驗 依CNS 3551進行硬度、拉力、耐油 性 、老化、壓縮永久變形等項試驗。	依營建署網站公告之第02535章修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
117	P.02535-7	2.2.2 規格 (1) 直管式連接井之底座、豎井及井蓋應依所採用材質分別參採[TSS 00022][TSS 00023][TSS 00024][]規定製造。 (2) 直管式連接井接頭型式採用活套接頭。活套接頭使用之橡膠圈，其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，材質須符合CNS 3550 BⅢ類[510]之規定。 (3) 鑄鐵框蓋應依CNS 15536規定製造，採用[M-300][]型號，其品質須符合CNS 15536之規定。	P.02535-7	2.2.2 規格 (1) 直管式連接井之底座、豎井及井蓋應依所採用材質分別參採[TSS 00022][TSS 00023][TSS 00024] [] 規定製造。 (2) 直管式連接井接頭型式採用活套接頭。活套接頭使用之橡膠圈，其形狀與尺度應配合接頭之設計確保不漏水，材質須符合CNS 3550 BⅢ類[510]之規定。 (3) 鑄鐵框蓋應依CNS 15536規定製造，採用[M-300] [] 型號，其品質須符合CNS 15536之規定。	依營建署網站公告之第02535章修正。
118	P.02535-7	C.直管式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗；載重性能試驗以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。	P.02535-7	C.直管式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗； 靜 載重 性能 試驗 及撓度試驗 等 以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。	依營建署網站公告之第02535章修正。
119	P.02535-10	D.組合式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗；載重性能試驗以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。	P.02535-10	D.組合式連接井之鑄鐵框蓋外觀、形狀、尺度及重量之檢驗以[50]組框蓋(不足[50]組以[50]組計)為一批，每批抽取一組進行檢驗； 靜 載重 性能 試驗 及撓度試驗 等 以[100]組框蓋(不足[100]組以[100]組計)為一批，每批抽取一組進行所規定之檢驗。	依營建署網站公告之第02535章修正。
120	P.02535-10	(3) 橡膠圈(橡膠承口、止水膠圈)檢驗 依CNS 3551進行硬度、拉力、耐油、老化、壓縮永久變形等項試驗。	P.02535-10	(3) 橡膠圈(橡膠承口、止水膠圈)檢驗 依CNS 3551進行硬度、拉力、耐油 性 、老化、壓縮永久變形等項試驗。	依營建署網站公告之第02535章修正。
121	P.02535-10	2.3.4 標示 (1) 組合式連接井須用不易消失的方法標示下列事項。 A.製造廠商名稱或代號。	P.02535-10	2.3.4 標示 (1) 組合式連接井須用不易消失的方法標示下列事項。 A.製造廠商名稱或 代號 商標 。	依營建署網站公告之第02535章修正。
122	P.02535-11	(7) 防腐蝕之製造要求依符合排入公共污水下水道水質標準之污水腐蝕性，考量混凝土管材防腐蝕處理功能性區分為兩類，以達到延長使用年限之目的： A.管材本身具有抵抗污水腐蝕之能力，以混凝土管之配比設計及製作，如卜作嵐混凝土管、鋁質水泥混凝土內襯管、全鋁質水泥混凝土管。 B. 管材本身具有抑制污水中硫黃氧化細菌生成使污水不致產生腐蝕作用之能力，以添加抗菌劑之混凝土製作，如防腐蝕抗菌混凝土內襯管。設計圖說規定須防腐蝕處理時，則依其規定；設計圖說未規定時，則須依照以下所述之管材，作為防腐蝕處理之最低需求。鋼筋混凝土預鑄人孔及陰井依以下所述之內容進行製造。	P.02535-11	(7) 防腐蝕之製造要求依符合排入公共污水下水道水質標準之污水腐蝕性，考量混凝土 管材 防腐蝕處理功能性區分為兩類，以達到延長使用年限之目的： A. 管材 本身具有抵抗污水腐蝕之能力，以混凝土管之配比設計及製作，如卜作嵐混凝土管、鋁質水泥混凝土內襯 管 、全鋁質水泥混凝土 管 。 B. 管材 本身具有抑制污水中硫黃氧化細菌生成使污水不致產生腐蝕作用之能力，以添加抗菌劑之混凝土製作，如防腐蝕抗菌混凝土內襯 管 。設計圖說規定須防腐蝕處理時，則依其規定；設計圖說未規定時，則須依照以下所述 之管材 ，作為防腐蝕處理之最低需求。鋼筋混凝土預鑄人孔及陰井依以下所述之內容進行製造。	依營建署網站公告之第02535章修正。
123	P.02535-12	C. 卜作嵐混凝土陰井：整座陰井全部水泥採用 I 型卜特蘭水泥(含量230kg/m3)加上符合CNS 3036規定之50%卜作嵐攪和物(飛灰115kg/m3，爐石115 kg/m3)再加上膠結料量460kg/m3)，水膠比須小於0.4，硬固混凝土表面電阻須大於20kΩ-cm，其混凝土外壓強度須達280kg/cm2，驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	P.02535-12	C. 卜作嵐混凝土陰井：整座陰井全部水泥採用 I 型卜特蘭水泥(含量230kg/m3)加上符合CNS 3036規定之50%卜作嵐攪和物(飛灰115kg/m3、爐石115 kg/m3) 再加上 土膠結料量460kg/m3) ，水膠比須小於0.4，硬固混凝土表面電阻須大於20kΩ-cm，其混凝土外壓強度須達280kg/cm2，驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	依營建署網站公告之第02535章修正。
124	P.02535-12	D. 鋁質水泥混凝土內襯陰井：在內壁襯以鋁質水泥混凝土使達到防腐蝕效果，鋁質水泥混凝土之水膠比須小於0.4，鋁質水泥須符合CNS 13548之規定，製程先以I型卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以鋁質水泥混凝土澆置管內層部分，其設計混凝土抗壓強度需達280kg/cm2。防腐蝕層之厚度至少需有35 mm，其三氧化二鋁含量須不低於鋁質水泥混凝土量單位重之5%。拌合用水須採用乾淨自來水不得採用地下水，驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	P.02535-12	D. 鋁質水泥混凝土內襯陰井：在內壁襯以鋁質水泥混凝土使達到防腐蝕效果，鋁質水泥混凝土之水膠比須小於0.4，鋁質水泥須符合CNS 13548之規定，製程先以 I型 卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以鋁質水泥混凝土澆置管內層部分，其設計混凝土抗壓強度需達280kg/cm2。防腐蝕層之厚度至少需有35 mm，其三氧化二鋁含量須不低於鋁質水泥混凝土量單位重之5%。拌合用水須採用乾淨自來水不得採用地下水，驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	依營建署網站公告之第02535章修正。

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
125	P.02535-12	E. 防腐蝕抗菌混凝土內襯陰井(屬抑制硫酸菌功能)：在內壁襯以每立方公尺混凝土添加4.5kg以上抗菌劑的抗菌混凝土使達到防腐蝕效果，防腐蝕層之厚度至少需有35 mm，製程先以I型卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以抗菌混凝土澆置管內層部分。抗菌劑為具有抗菌效果的金屬離子(重量百分比為銀離子0.12±0.04%、銅離子2.40±0.25%)與沸石(矽鋁酸鹽)化學結合而製成的粉體混合材料。設計混凝土抗壓強度需達280kg/cm2。驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	P.02535-12	E. 防腐蝕抗菌混凝土內襯陰井(屬抑制硫酸菌功能)：在內壁襯以每立方公尺混凝土添加4.5kg以上抗菌劑的抗菌混凝土使達到防腐蝕效果，防腐蝕層之厚度至少需有35 mm，製程先以 I型 卜特蘭水泥混凝土離心澆置管外層部分，再以抗菌混凝土澆置管內層部分。抗菌劑為具有抗菌效果的金屬離子(重量百分比為銀離子0.12±0.04%、銅離子2.40±0.25%)與沸石(矽鋁酸鹽)化學結合而製成的粉體混合材料。設計混凝土抗壓強度需達280kg/cm2。驗廠時須取樣試體(φ 15x30cm)檢測其抗壓強度。	依營建署網站公告之第02535章修正。
126	P.02535-13	(14)孔蓋須具有格柵防止墜落設施、壓力放除排氣耐揚壓性能及不跳動等附加功能。 (15)[陰井框蓋]應投保產品責任意外險新臺幣[壹仟萬]元，保險應每年續保，期間至少自[開工日]起至[本工程保固期限]滿止，並於廠商資料送審時，提出[開工日]起至[本工程保固期限]之投保證明文件。	P.02535-13	(14)孔蓋須具有格柵防止墜落設施、壓力放除排氣耐揚壓性能及不跳動等附加功能。 (15)[陰井框蓋]應投保產品責任意外險新臺幣[壹仟萬]元，保險應每年續保，期間至少自[開工日]起至[本工程保固期限]滿止，並於廠商資料送審時，提出[開工日]起至[本工程保固期限]之投保證明文件。	依營建署網站公告之第02535章修正。
127	P.02535-14	2.4.3 檢驗 場鑄之陰井依第03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」及設計圖說之規定辦理，預鑄成品依下列規定辦理。	P.02535-14	2.4.3 檢驗 場鑄之陰井依第03050 章「混凝土基本材料及施工一般要求」及設計圖說之規定辦理， 預鑄成品依下列規定辦理。 <u>預鑄成品依下列規定辦理：</u>	依營建署網站公告之第02535章修正。
128	P.02535-15	E. 框蓋依CNS 15536及[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為1批]，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為1批，每批抽取1個辦理檢驗其外觀、形狀及尺度，其他試驗(包括外壓強度試驗、框蓋的連接構造及性能檢驗、格柵防止墜落試驗、壓力放除耐揚壓試驗等)以及靜載重試驗[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為1批]，每批抽取1樣品辦理檢驗；熔煉鐵水驗廠取樣依CNS 2869規定辦理。如該組檢驗不合格可在同1批內加倍抽樣再試驗1次，須全數合格方得使用於本工程，否則整批陰井框蓋由廠商負責回收，並在工程司監視下磨去蓋徽，以防再被冒用。	P.02535-15	E. 框蓋依CNS 15536及[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為1批]，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為1批，每批抽取1個辦理檢驗其外觀、形狀及尺度，其他試驗(包括外壓強度試驗、框蓋的連接構造及性能檢驗 →格柵防止墜落試驗→壓力放除耐揚壓試驗 等)以及靜載重試驗[依「工程材料檢(試)驗總表」所規定之數量為1批]，每批抽取1樣品辦理檢驗；熔煉鐵水驗廠取樣依CNS 2869規定辦理。如該組檢驗不合格可在同1批內加倍抽樣再試驗1次，須全數合格方得使用於本工程，否則整批陰井框蓋由廠商負責回收，並在工程司監視下磨去蓋徽，以防再被冒用。	依營建署網站公告之第02535章修正。
129	P.02535-16	(5) 防腐蝕成分檢驗 A. 卜作嵐混凝土陰井：有關採用I型卜特蘭水泥加上符合CNS 3036規定之50 %卜作嵐攪和物、水膠比須小於0.4、設計混凝土抗壓強度、製程以離心澆置、依據驗證合格之材料主要成份及組合配比等規定係屬工廠自主品管部分，由廠商出具自主品管資料證明。混凝土表面電阻須大於20 kΩ- cm之規定須以抽樣之混凝土管依據AASHTO T259之方法以表面電阻計進行測試。	P.02535-16	(5) 防腐蝕成分檢驗 A. 卜作嵐混凝土陰井：有關採用 I型 卜特蘭水泥加上符合CNS 3036規定之50 %卜作嵐攪和物、水膠比須小於0.4、設計混凝土抗壓強度、製程以離心澆置、依據驗證合格之材料主要成份及組合配比等規定係屬工廠自主品管部分，由廠商出具自主品管資料證明。混凝土表面電阻須大於20 kΩ- cm之規定須以抽樣之混凝土管依據AASHTO T259之方法以表面電阻計進行測試。	依營建署網站公告之第02535章修正。
130	P.02535-17	(8) 抗菌混凝土管用抗菌劑、卜作嵐混凝土管用卜作嵐攪和物(飛灰115kg/m3，爐石115 kg/m3)、鋁質水泥進場時須檢附材料來源證明，以證明所用之材料為本工程所需求品質。	P.02535-17	(8) 抗菌混凝土管用抗菌劑、卜作嵐混凝土 管 用卜作嵐攪和物(飛灰115kg/m3、爐石115 kg/m3)、鋁質水泥進場時須檢附材料來源證明，以證明所用之材料為本工程所需求品質。	依營建署網站公告之第02535章修正。
131	P.02535-18	(3) 底座及豎井銜接處及底座銜接匯流管及用戶接管之承口或插口皆應以膠合劑或膠圈接頭結合(底座之流入側和流出側承口，管徑100mm以下如施工空間限制可使用膠合劑，管徑大於100mm使用膠圈接頭)。	P.02535-18	(3) 底座及豎井銜接處及底座銜接匯流管及用戶接管之承口或插口皆應以膠合劑或膠圈接頭結合(底座之流入側和流出側承口，管徑 不大於 100mm 以下 如施工空間限制可使用膠合劑，管徑大於100mm使用膠圈接頭)。	依營建署網站公告之第02535章修正。
132	P.02535-19	3.1.3 孔外回填 匯流井安放完成後，進行外側回填，夯實時應避免回填不均勻產生側移。	P.02535-19	3.1.3 孔外回填 匯流井安放完成後，進行外側回填，夯實時應 <u>參照施工規範並</u> 避免回填不均勻產生側移。	依營建署網站公告之第02535章修正。

102年版用戶接管實務手冊檢討修正對照表

項次	101年版頁次	101年版原文	102年版頁次	102年版建議修改內容	建議修正理由
133	P.02535-20	3.2.4 孔外回填 直管式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應避免回填不均勻產生側移。	P.02535-20	3.2.4 孔外回填 直管式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應 <u>參照施工規範並</u> 避免回填不均勻產生側移。	依營建署網站公告之第02535章修正。
134	P.02535-21	3.3.4 孔外回填 組合式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應避免回填不均勻產生側移。	P.02535-21	3.3.4 孔外回填 組合式連接井安放完成後，進行外側回填，夯實時應 <u>參照施工規範並</u> 避免回填不均勻產生側移。	依營建署網站公告之第02535章修正。
135	P.02535-21	(3) 陰井與管線銜接處之開孔應依設計圖說所示管線高程位置，於澆置混凝土時預留，其尺寸應依管線或撓性接頭外徑換算，如因故未予預留時，須以特製之鑽石頭切取，不得以鑿除後再修補的方式開孔。	P.02535-21	(3) 陰井與管線銜接處之開孔應依設計圖說所示管線高程位置，於澆置混凝土時預留，其尺寸應依管線或撓性接頭外徑換算，如因故未予預留時，須以 特製之鑽石頭 <u>或銑孔方式</u> 切取，不得以鑿除後再修補的方式開孔。	依營建署網站公告之第02535章修正。