

第 15151 章 污水管路系統

1. 通則

1.1 本章概要

說明為提供建築物、構造物所需之衛生排水及通氣系統，包括材料、設備、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

1.2.1 衛生排水管線配置

1.2.2 存水彎、清潔口、通氣管

1.2.3 截留器、分離器

1.2.4 衛生器具

1.2.5 管線試驗

1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01450 章--品質管理

1.3.3 第 07840 章--貫穿結構用材料之防火阻絕

1.3.4 第 15105 章--管材

1.3.5 第 15110 章--閥

1.3.6 第 15410 章--給排水及衛生器具

1.3.7 第 15950 章--測試、平衡及調整

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準 (CNS)

- | | |
|--------------------|-------------|
| (1) CNS 1298 K3004 | 聚氯乙稀塑膠硬質管 |
| (2) CNS 2958 B5069 | 衛生設備用鑄鐵管及管件 |
| (3) CNS 6224 K3043 | 聚氯乙稀黏著劑 |
| (4) CNS 8089 B2620 | 落水管 |

- (5) CNS 9329 Z1025 管系識別
- (6) CNS 11612 B2770 機械開槽式管接頭
- (7) CNS 11646 K3080 污水與工業用玻璃纖維強化塑膠管
- (8) CNS 12938 R2195 排水和污水用瓷化黏土管及配件與管接頭
- (9) CNS 13474 K3106 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
- (10) CNS 14345 K3114 耐衝擊硬質聚氯乙炔塑膠管
- (11) CNS 14431 Q3001 油脂截流器性能試驗法
- (12) CNS 14582 K4089 污水用玻璃纖維強化塑膠重力流管
- (13) CNS 14859 G3267 污水用延性鑄鐵管、管件、配件及接頭

1.4.2 相關法規

- (1) 建築技術規則建築設備編
- (2) 下水道用戶排水設備標準

1.4.3 美國材料及試驗協會 (ASTM)

- (1) ASTM A74 污水鑄鐵管及管配件
- (2) ASTM C564 鑄鐵管及管配件用橡膠墊片
- (3) ASTM D2235 ABS 塑膠管及管配件用接合溶劑

1.4.5 (CISPI) 美國鑄鐵管協會

- (1) CISPI 301 衛生系統用套接鑄鐵污水管及管配件
- (2) CISPI 310 衛生系統用套接鑄鐵管接頭

1.5 系統設計

1.5.1 污水管路系統配置應符合「建築技術規則建築設備編」及「下水道用戶排水設備標準」之規定。

1.6 資料送審

1.6.1 品質計畫

1.6.2 施工計畫

- (1) 檢討設備配置，提供設備施工檢討資料。
- (2) 設備系統規格技術文件與規範各相關規格對照表、並於設備型錄上

標示出與相對應之規範規格位置。

(3) 設備測試方式、步驟及表格。

1.6.3 施工製造圖

(1) 系統架構圖

(2) 設備詳圖：標示每項設備的尺寸與組件，顯示特製的結構固定與支持裝置、配件及連結之詳圖等。

(3) 工作相關各項設備之安裝圖、平面佈置圖、管線配置圖、設備基礎等。

(4) 產品單：依據施工製造圖所列各項設備組件，列出零件編號。

1.6.4 廠商資料

(1) 設備型錄、設備系統規格技術文件

(2) 原製造廠產品出廠證明

(3) 檢驗合格證明

(4) 若為進口貨，除契約另有約定外，依 01330 章「資料送審」之規定辦理。

1.7 運輸、儲存及處理

1.7.1 所有運送的產品應有妥善之包裝，小心搬運，以免在運送過程中造成損壞或變形。產品及包裝應有清楚之標識，以便辨識廠商名稱、產品、尺度、種類、組件編號及型式。

1.7.2 承包商應將材料、設備儲存於清潔、乾燥與安全的場所，並負責管理。

2. 產品

2.1 材料

2.1.1 管材

污水管路系統使用之管材種類與材質應符合契約圖說或詳細價目表之規定，契約圖說或詳細價目表未規定者則依下列管材選用之各類管材常用之等級管列述如下，同一配管系統不得混雜使用不同等級之管材。

- (1) 衛生排水用 PVC 管
 - A. PVC 管：用於重力排水用 PVC 管應符合 CNS 1298 K3004 之規定；
用於壓力排水用 PVC 管應符合 CNS 14345 K3114 之規定。
 - B. 管配件：PVC
 - C. 接頭：黏著劑接合應符合 CNS 6224 K3043 之規定。
- (2) 衛生排水用承插式鑄鐵管
 - A. 鑄鐵管：應符合 CNS 2958 B5069 之規定。
 - B. 管配件：鑄鐵
 - C. 接頭：承口及插口，依 CNS 14859 G3267 規定或 CISPI HSN 壓接式之[ASTM C564]合成橡膠墊片[青鉛麻絲]。
- (3) 衛生排水用套接式鑄鐵管
 - A. 鑄鐵管：應符合[CISPI 301]，套接式，[實用級]。
 - B. 管配件：鑄鐵
 - C. 接頭：依 CNS 14859 G3267 規定或[合成橡膠墊片及不銹鋼管夾與護板組件][機械開槽式]管接頭。
- (4) 衛生排水用 ABS 管
 - A. ABS 管：應符合 CNS 13474 K3106 之規定。
 - B. 管配件：ABS
 - C. 接頭：ABS 專用接合溶劑應符合 ASTM D2235 之規定。

2.1.2 特殊廢水排水管

- (1) 化學實驗室廢水含有酸（鹼）性及重金屬者，應採用有抗酸（鹼）性之材料。
- (2) 放射線污染之污（廢）水排水管材，同一般污（廢）水排水管，唯需外包鉛皮保護層，以止放射線外洩，包裹之厚度則須符合契約圖說之規定。
- (3) 傳染病毒污（廢）水排水管材，同一般污（廢）水排水管，惟加溫消毒部分應採用金屬管。

2.1.3 接管管件

(1) 管套節 (Union)

管徑 50mm 以下者配至機器設備或水箱時，或與使用螺紋接口之閥等連接，或日後須拆卸保養之處，均應使用管套節。

(2) 凸緣 (Flanges)

管徑 65mm 以上者與機器設備連接，或與使用凸緣接口之閥等連接，或日後須拆卸保養之處，均應使用凸緣。

2.1.4 同一類產品應採用同一廠牌為原則。

2.2 衛生排水專用裝置之材料

2.2.1 裝設地面排水口、清潔口等所使用之材質、型式應符合契約圖說之要求。

2.2.2 存水彎

所有設備，除本身附有存水彎外，其排水排入污（廢）水排水系統前，均應設置存水彎，其材質及尺度與所屬管系相同。

2.2.3 油脂截留器

(1) 構造及裝置型式依契約圖說所示，附[錨定凸緣]多堰式隔板組合，連體深水封彎，可拆裝水流控制器，及[止滑]環氧樹脂塗敷鐵蓋附墊圈，凹入以便鋪設面磚，固定把手，及酵素注入孔。

(2) 具備依契約圖說所規定之油脂容量。

2.2.4 沉積物截留器

構造材質應符合契約圖說之規定，並須附可拆裝式不銹鋼沈積桶。

3. 施工

3.1 準備工作

3.1.1 施工前應澈底檢查工作與工作狀況之細節，並於預製或訂購器料前，確認現場之尺度。

3.1.2 管端須整孔並去除毛頭[將鐵管平口端修成斜角]。

3.1.3 組合前須先去除管內外之銹皮及雜物。

3.1.4 準備管件與設備連接用之凸緣及管套節。

3.1.5 配合地板進行切割成型工作，使落水頭在應有之高程以供排水。

3.2 安裝

3.2.1 衛生排水專用裝置

- (1) 應依照廠商說明書安裝使符合其功效。
- (2) 隱蔽管路之清潔口須延伸與地板或牆面齊平，清潔口蓋之螺紋須以石墨及亞麻油混合劑潤滑之；排水系統與清潔口間應確認能有適當間隙。
- (3) 清潔口周圍之混凝土面需粉光。
- (4) 裝設於浴廁天花板上方之清潔口，應協調天花板工程留設檢修孔。
- (5) 配合地板高程最低點，裝設落水頭以利排水。

3.2.2 管材之接合

(1) 承插式鑄鐵管之接合

應依契約圖說規定，按選用之鑄鐵管型式採用下列一種接合方式：

- A. 採用雙封壓縮式模鑄合成橡膠墊圈或其它合成橡膠墊片，應按契約圖說規定將承口清潔處理，管件相互對準，填入合成橡膠墊圈或墊片，以工具壓實予以緊密。
- B. 鐘口型承插式鑄鐵衛生下水管，使用填鉛密塞接合，先用油麻絲絞成繩狀、嵌入鐘口、打緊填實，灌入熔鉛、用鋼鑿打實，鉛厚不得少於 25mm，鉛面不得低於承口 3mm。
- C. 酸性溶液排水使用鑄鐵衛生下水管材時，承口下半部應使用特別處理之耐酸性材料打緊填實，頂部使用 25mm 厚溶鉛打實。

(2) 套接式鑄鐵污水管之接合

應依契約圖說規定，按選用之鑄鐵管型式採用下列一種接合方式：

- A. 使用合成橡膠墊圈及不銹鋼管夾時，應按契約圖說規定行之。將管端磨平、滑套入合成橡膠墊圈，再將不銹鋼管夾與護板組件，覆蓋於橡膠墊圈外，予以鎖緊。
- B. 使用機械開槽式管接頭，應按製造廠建議，先在管端車製管端槽，將橡膠墊圈滑套於管端，覆上罩殼，用頭帽螺栓鎖緊固定之。

C. 酸性溶液排水應加經工程司核可耐酸性材質內襯。

(3) ABS 及 PVC 管之接合

將管子端部磨平，如端點有油脂，用丙酮或氯乙炔拭淨，塗以接合溶劑，插入套接管件，稍待硬固即可。

3.2.3 管材之施工

- (1) 接合不同材質之金屬管時，使用不導電接頭。
- (2) 管線配置須整齊有序，並維持一定之斜度以配置水管，且於低點設置排水口。排水落水頭位置應配合土木工程洩水坡度於最低點位置留設，以利排水。
- (3) 儘可能將管線集合配置在同一高度上。
- (4) 安裝管線須能允許膨脹及收縮而無應力作用於管子、接頭、或所連接之設備上。
- (5) 預留空間考慮閘及管配件之檢修通路，閘及管配件安裝於未露明之處所須預留檢修通路，檢修門之尺度及位置參照契約圖說之規定。
- (6) 當管線支撐銲接於建築物結構體上時，銲接處須刮銹、刷淨、並塗覆一層鍍鋅底漆。
- (7) 管、管配件、管支撐及附件，須做表面塗漆，並應符合 CNS 9329 Z1025 之規定。
- (8) 訂定管內徑底部高程，同時應依建築技術規則建築設備編規定之斜率安裝管線以利排水，並維持一定之斜度。
- (9) 按承口在上游端之方式安裝承插管線。
- (10) 新設之污水管路系統，在開始工作前先核對下水道接口處之管內徑底部高程，確認管內徑底部高程及保證能按斜率適當接合以利排水。

3.2.4 貫穿結構用材料之防火阻絕

凡給水、污排水、消防、電氣、弱電、空調及其他機電等所有管線，於穿越防火牆、防火區劃牆、防火隔間牆、防火管道間牆、防火樓板或防火結構天花時，其管周圍之結構開口亦須依契約圖說及第 07840 章「貫

穿結構用材料之防火阻絕」之規定加設阻火材料。

3.3 系統測試

3.3.1 衛生排水系統及通氣系統管路完成後應依下列規定施以水壓試驗，並應保持 1 小時以上而無滲漏現象為合格。試驗時得經工程司同意分層、分段或全部進行：

(1) 分層試驗時應採用重疊試驗，使管路任一點均能受到 3.3m 以上之水壓。

(2) 分段試驗時，應將該段內除最高開口外之所有開口封閉，並灌入清水使該段內管路最高接頭處有 3.3m 以上之水壓。

(3) 全部試驗時除最高開口外，應將所有開口封閉，自最高開口灌入清水至滿溢為止。

3.3.2 水壓試驗及各項檢驗應會同工程司辦理完成後，並應作成紀錄報請工程司備查。

3.3.3 配合污水下水道用戶接管啟用時程，向臺北市政府衛生下水道工程處申請勘驗，經勘驗合格使得排水。

4. 計量與計價

4.1 計量

污水管路系統應依契約項目計量。

4.2 計價

4.2.1 污水管路系統應依契約項目計價。

4.2.2 單價已包括所需之一切人工、材料、機具、設備、測試及其他為完成本工作所需之費用在內。

〈本章結束〉