

## 第 02511 章 自來水用塑膠管

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

1.1.1 說明有關自來水用聚氯乙烯塑膠管 (PVCP)、內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠管 (PVC-PEP)、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑膠管 (ABSP)、高密度聚乙烯塑膠管 (HDPE) 及附件之供應、安裝、試水及相關規定。

1.1.2 包括[ ]塑膠管之供應、安裝、試水。在工作範圍內承包商提供一切人工、材料 (由業主供給者除外)、製造、機具、設備、搬運、安裝、安全防護等及其他為完成本工程之規定，在業主工程司之監督及指示下依照契約規定辦理。

1.1.3 安裝地點：[依照圖說或工程司指定 ]。

#### 1.2 工作範圍

1.2.1 承包商應提供自來水用塑膠管及附件之供應，並完成器材之安裝、試水、管理維護及操作維護等工作。

#### 1.3 相關準則

##### 1.3.1 中華民國國家標準 (CNS)

- |                |                              |
|----------------|------------------------------|
| (1) CNS 2456-2 | 聚乙烯塑膠配管系統—第 2 部：管            |
| (2) CNS 4053-1 | 自來水用硬質聚氯乙烯塑膠管                |
| (3) CNS 10774  | 自來水管件用橡膠製品                   |
| (4) CNS 13158  | 自來水用丙烯腈-丁二烯-苯乙烯 (ABS)<br>塑膠管 |
| (5) CNS 13496  | 自來水用內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠硬質<br>管      |

#### 1.4 資料送審

##### 1.4.1 承包商於得標後[ 7 ]天內應檢附下列資料[3份]，以供審核。

安裝設計圖（註明各部分尺度、材質等）。

（1）中文維護手冊。

（2）備品清單。

（3）安裝、施工之各項細節。

#### 1.5 現場環境

##### 1.5.1 安裝位置詳附設計圖。

##### 1.5.2 使用環境：本設備係埋設於土中，依其尺度所挖掘管溝深度埋設，須能承受覆土與行駛其上車輛載重之土壓及輪壓，並承受輸水壓力之內壓等條件情況。

##### 1.5.3 使用情況：本設備應依其使用條件選擇適用管種，以確保供水安全及不致產生破管漏水。

#### 1.6 保固

##### 1.6.1 保固期限為[ 3 ]年。

#### 1.7 承包商資格

[水管承裝業]或[營造業者]。

#### 1.8 運送、儲存及處理

##### 1.8.1 器材運送、安裝過程均應注意安全並符合職業安全衛生法之規定。

##### 1.8.2 材料之儲存，應安置於適當之位置上，避免長久曝露在外受陽光直接照射；如置室外應設有適當之遮棚保護措施。

##### 1.8.3 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。

- 1.8.4 材料應妥加包紮以防運搬時受損；其兩端端口應加以不易破裂之防塵措施封住，以防污染。裝運時承包商應備有適當之運搬設備並小心裝卸。

## 2. 產品

### 2.1 功能

- 2.1.1 本自來水用塑膠管係做為導水管、送水管及配水管，用於輸送原水、清水等，使供水區內之水壓均勻，以達最大安全輸水功能或使供水區內儘量能夠獲得直接給水並確保水質水量之衛生安全。

### 2.2 材料及設備

#### 2.2.1 聚氯乙烯塑膠管(PVC)

- (1) 材質：應依 CNS 4053-1 之標準製造。
- (2) 接頭：標稱管徑[200mm]以下，得採用冷間接頭方式辦理；標稱管徑[250mm]以上限使用橡膠圈活套接頭方式辦理，並符合 CNS 4053-1 之規定。標準管徑[200mm][ ]以上之活套管，其承口接頭 L 段長度部分之厚度不得小於直管之厚度。
- (3) 橡膠圈：其形狀與尺度應配合接頭之設計，使易於安裝並確保不漏水，並須符合 CNS 10774 之第 I 類 A 種之規定。

#### 2.2.2 內襯聚乙烯之聚氯乙烯塑膠管(PVC-U)

- (1) 材質：應依 CNS 13496 之標準製造。
- (2) 接頭：標稱管徑[150mm][ ]以下，得依橡膠圈活套頭或冷間接頭方式辦理；標稱管徑[200mm][ ]以上限使用橡膠圈活套頭接頭方式辦理，並符合 CNS 13496 之規定。
- (3) 橡膠圈：依本章第 2.2.1(3)款規定辦理。

#### 2.2.3 丙烯腈—丁二烯苯乙烯塑膠管(ABS)

- (1) 材質：應依 CNS 13158 之標準製造。
- (2) 接頭：標稱管徑[75mm]以下，得依橡膠圈活套頭或冷間接頭方式辦

理；標稱管徑[90mm]以上限用橡膠圈活套頭方式辦理。

(3) 橡膠圈：依本章第 2.2.1(3)款規定辦理。

#### 2.2.4 高密度聚乙烯塑膠管(HDPE)

(1) 材質：應依 CNS 2456-2 之標準製造。

(2) 接頭：應採電銲套接頭或熱融接頭方式辦理。

(3) 如採電銲套接頭其材質等應與直管相同並應能互相配合熔接。

2.2.5 標示：每支直管之外表均須用不易消失之方法每隔 1m 內標明自來水用之文字或代號、標稱管徑、製造廠商名稱或代號、使用壓力、製造年、月及製造編號等字樣。

### 3. 施工

#### 3.1 檢驗

標稱管徑[65mm]以下者每[1,000]支為 1 批抽取 1 支，[80mm 至 150mm]者每[500]支為 1 批抽取 1 支，[200mm]以上者每[200]支為 1 批抽取 1 支，未達上述抽樣規定數目者視同上述規定為 1 批抽 1 支辦理檢驗。若該批檢驗不合格可在同一批內加倍抽樣再試驗 1 次，但須全數合格才算合格，否則該批視為不合格應另加標記整批剔除，不得混用。

3.1.1 聚氯乙稀塑膠管之檢驗項目：顏色、外觀、尺度、偏圓率、水壓試驗、抗拉強度試驗、壓扁試驗及標示等由業主派員檢驗；其餘灰分、衛氏軟化溫度、管材氯乙稀單體 (V.C.M) 溶出性試驗、橡膠圈材質等得由承包商自行提供通知交貨前 6 個月內之政府機關或第三者專業機構檢驗合格之產品證明文件，得免再取樣檢驗。惟若業主認有必要時，得另取樣送政府機關檢驗，承包商不得異議。

3.1.2 內襯聚乙稀之聚氯乙稀塑膠管之檢驗項目：尺度、外觀、偏圓率、耐水壓性、抗拉強度及耐壓扁性、抽真空試驗及標示等由業主派員檢驗，其餘灰分、溶出性試驗及橡膠圈材質之檢驗等得由承包商自行提供通知交

貨前 6 個月內之政府機關或第三者專業機構檢驗合格之產品證明文件，得免再取樣檢驗。惟若業主認有必要時，得另取樣送政府機關檢驗，承包商不得異議。

3.1.3 丙烯腈－丁二烯－苯乙烯塑膠管之檢驗項目：尺度、外觀、偏圓率、抗拉降伏強度、耐水壓性、落錘衝擊試驗及標示等由業主派員檢驗，其餘灰分、加熱復原性、加熱老化性、溶出性、橡膠材質等得由承包商自行提供通知交貨前 6 個月內之政府機關或第三者專業機構檢驗合格之產品證明文件，得免再取樣檢驗。惟若業主認有必要時，得另取樣送政府機關檢驗，承包商不得異議。

3.1.4 高密度聚乙烯塑膠管之檢驗項目：尺度、顏色、外觀、偏圓率、拉伸性、短期耐水壓性及標示等由業主派員檢驗，其餘原料級數、原料品質應由原料製造廠商提供該批管之品質合格之正本確認文件。長期耐水壓性、加熱復原性、耐候性、灰分及溶出性等得由承包商自行提供通知交貨前 6 個月內之政府機關或第三者專業機構檢驗合格之產品證明文件，得免再取樣檢驗。惟若業主認有必要時，得另取樣送政府機關檢驗，承包商不得異議。

3.1.5 橡膠圈之檢驗應符合 CNS 10774 之規定。

3.1.6 上述之所有檢驗費用均由承包商自行負責，已包括在契約總價內。

3.1.7 設備器材進場時，須提出上述規定之檢驗合格證明（正本）等各 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。

## 3.2 安裝

本塑膠管於施工時，應採用適合配接接頭之縮緊機具等施工，不得以開挖機推送，以避免接頭受損破裂而破管漏水情形。若有損壞概由承包商

自行無償補足及改善並不得藉口拖延工期。

### 3.3 試水

管線按裝完妥，應依業主規定於現場試水壓，倘管身或接頭不良導致漏水而無法達到施工規定之試水壓要求時，承包商應負責無償改裝新管使用外，其管件拆裝及埋設所需工料費均由承包商負擔。

## 4. 計量與計價

### 4.1 計量

4.1.1 本塑膠管按契約以公尺為計量標準，並以實作計量。

4.1.2 本項作業之附屬工作除另有規定者外，將不予計量，其費用視為已包括於整體計價之項目內。如：(1)吊裝工作；(2)[環境安全維護]；(3)[材料之檢驗費用]；(4)[ ]等。

### 4.2 計價

4.2.1 按契約以公尺為單價給付。

4.2.2 付款單價已包括供應所用之人工、材料、機具、[保險、管理、利潤什費]與附帶設備、運輸、試水等及為完成本工作所需之費用在內。

4.2.3 檢驗合格交貨付貨款之 [70%][ ]，經正式驗收合格後付清尾款。

4.2.4 經判定因施工不當或品質不佳而致須改善，並經業主工程司同意者，其一切費用由承包商負責。

〈本章結束〉