

第02620章 地下排水

1. 通則

1.1 本章概要

本章係說明地下排水設施之材料、設備、施工及檢驗等相關規定。

1.2 工作範圍

本項工作包括按設計圖及本規範之規定，製造供應及構築地下排水管及盲溝，以排除地面滲透水及地下水，減少土壤之含水量，以增加邊坡之穩定性及填土之壓實度。開挖區在路基整理前，工程司得視地下水流出情況，增設或修正原設計之地下排水設施。

1.3 相關章節

1.3.1 第02319章－選擇材料回填

1.3.2 第02321章－基地及路幅開挖

1.3.3 第02333章－透水砂層填築

1.3.4 第02602章－混凝土管涵

1.4 相關準則

1.4.1 中華民國國家標準(CNS)

- (1) CNS 483 混凝土管
- (2) CNS 484 混凝土管檢驗法
- (3) CNS 1298 聚氯乙烯塑膠硬質管
- (4) CNS 1299 聚氯乙烯塑膠硬質管檢驗法
- (5) CNS 5610 非織物檢驗法
- (6) CNS 5618 非織物瑕疵檢驗法
- (7) CNS 9024 碳弧燈型耐光試驗機
- (8) CNS 10460 纖維製品防水性檢驗法-靜水壓試驗
- (9) CNS 11228 土木工程用非織物

1.4.2 美國州公路及運輸協會(AASHTO)

- (1) AASHTO M175 Perforated Concrete Pipe
- (2) AASHTO M198 Circular Concrete Sewer and Culvert Pipe Using Flexible Watertight Gaskets

2. 產品

2.1 地下排水管

地下排水管需為設計圖規定之有孔鋼筋混凝土管、或硬質無孔塑膠管、或硬質有孔塑膠管、或蜂巢式混凝土透水管、或其他地下排水管。地下排水管之類型應符合以下之規定：

2.1.1 有孔鋼筋混凝土地下排水管

除設計圖另有規定外：

- (1) 預留孔之孔徑應為 $\frac{1}{2}$ in左右。
- (2) 預留孔之間距、數量應符合AASHTO M175之規定。
- (3) 外壓強度等級及尺寸如設計圖所示，並符合CNS 483之規定，並依CNS 484之規定檢驗。
- (4) 橡膠套圈應符合AASHTO M198之規定。
- (5) 混凝土管製造廠商應具CNS 484試驗方法之設備。

2.1.2 PVC硬管

- (1) 應符合CNS 1298 B級(厚管)之要求，依CNS 1299之規定檢驗。
- (2) 鑽孔應依照設計圖所示。

2.1.3 蜂巢式混凝土透水管

- (1) 除另有規定外，依CNS 484之試驗方法，直徑為150mm透水管外壓破壞強度為1,800kg/m 以上，直徑為200mm或以上透水管外壓破壞強度為2,200kg/m以上。
- (2) 在250mm水頭時其透水率應在 $2.0\text{c.c./cm}^2\cdot\text{sec}$ 以上。
- (3) 橡膠套管接頭須經工程司之認可。

2.2 透水材料

除設計圖另有規定外，透水材料應符合本規範第02319章「選擇材料回填」之規定。

2.3 非織物

土木工程用非織物除設計圖另有規定外，應符合CNS 11228之規定，非織物類別依設計圖所示。並依CNS 5610、CNS 5618、CNS 10460及CNS 9024之有關規定檢驗。

3. 施工

3.1 溝槽與墊層

- 3.1.1 溝槽應按設計圖規定之寬度、路線及坡度挖掘。除設計圖另有註明外，在道路邊溝、小水溝或路基面下挖掘之溝槽深度約需為溝頂完成面下1至1.5m，位於其他處之溝槽深度祇須有適當之排水功能即可。
- 3.1.2 溝槽底全長以設計圖所示墊層材料回填，並使其坡度均勻。
- 3.1.3 挖掘溝槽應依本規範第02602章「混凝土管涵」之規定或遵照工程司之指示施工。

3.2 地下排水管之安放及回填

- 3.2.1 各種類尺寸之管子應埋設固定於墊層材料內。
- 3.2.2 白塞管之白端應置於上游端，塞端應緊塞入鄰接之白口內，並以水泥砂漿填塞以固定管之中心線，但不得妨礙水之滲透。
- 3.2.3 開孔管之開孔部分應朝下。
- 3.2.4 管道裝妥經工程司檢驗合格後，應按設計圖所示深度回填透水材料，回填時應細心，不可擾動管身或接頭，管溝上面部分，需按設計圖所示填以透水或不透水之適當材料，並予以澈底夯實。
- 3.2.5 蜂巢式混凝土透水管應依設計圖規定之位置、高程及坡度安裝，橡膠套圈須裝妥於每一接頭處。

3.3 非織物之施工

若設計圖規定溝槽全長鋪設非織物時，非織物應整長鋪設，並儘量減少搭接，如需搭接，其搭接長度至少30cm，並應採用釘接或縫合。鋪設時，非織物緣應排置較大石料予以固定，並應防止砂、土之侵入及尖銳之外物刺穿非織物。

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 地下排水管涵或盲溝，在完成之位置，於管頂或溝頂丈量全長，依各類尺寸按每m計量。

4.1.2 透水材料回填之計量，除另有規定外，已包含於地下排水管涵或盲溝項目每m單價內，不另計量。用於不穩定或不適用材料開挖後換填之「透水材料回填」，以每m³計量給付。

4.2 計價

除另有規定外，地下排水管涵或盲溝之付款按契約詳細價目表所列各類尺寸地下排水管或盲溝之項目，按每m長度之單價給付。該項單價包括供應所有人工、材料及埋設地下排水管或盲溝所需之機具設備，地下排水管或盲溝之埋設工作包括所有溝槽之開挖、按規定排管、水管墊層及透水材料之鋪設及夯壓、非織物之供應及鋪設、擋水擋土(設計圖另有註明者除外)以及其他完成埋設地下排水管或盲溝所需及附帶之一切工作在內。

| <u>工作項目名稱</u> | <u>計價單位</u> |
|---------------|-------------|
| 地下排水管涵(註明管徑) | m |
| 地下排水盲溝(註明尺寸) | m |

<本章結束>