

# 第 02321 章

## 基地及路幅開挖

### 1. 通則

#### 1.1 本章概要

說明土石方工程中基地及路幅開挖之材料、設備、施工及檢驗等相關規定。

#### 1.2 工作範圍

1.2.1 辦理本項業務若涉及其他開挖項目（如構造物開挖、基地及路幅開挖應包括契約圖說所示或工程司指示、整地線以上或邊坡範圍內一切開挖工作近運利用及餘土運離現場、渠道開挖、不適用材料開挖、廢棄物開挖等）除非本規範或契約另有規定予以計價外，均不另外給付。

#### 1.2.2 整地開挖

#### 1.2.3 路幅開挖

1.2.4 原有水泥或瀝青混凝土路面挖除後，原有下層基底層粒料之開挖。

1.2.5 滑動及坍方材料之挖除。

#### 1.3 相關章節

1.3.1 第 01330 章--資料送審

1.3.2 第 01725 章--施工測量

1.3.3 第 02220 章--工地拆除

1.3.4 第 02231 章--清除及掘除

1.3.5 第 02316 章--構造物開挖

1.3.6 第 02317 章--構造物回填

1.3.7 第 02319 章--選擇性回填材料

1.3.8 第 02320 章--不適用材料

- 1.3.9 第 02322 章--借土
- 1.3.10 第 02323 章--棄土
- 1.3.11 第 02331 章--基地及路堤填築
- 1.3.12 第 02336 章--路基整理
- 1.3.13 第 02620 章--地下排水
  
- 1.4 相關準則
  - 1.4.1 內政部
    - (1) 營建剩餘土石方處理方案
  - 1.4.2 交通部與內政部合頒
    - (1) 道路交通標誌標線號誌設置規則
  - 1.4.3 環境保護署
    - (1) 空氣污染防制法
    - (2) 空氣污染防制法施行細則
    - (3) 噪音管制法
    - (4) 噪音管制法施行細則
    - (5) 水污染防治法
    - (6) 水污染防治法施行細則
    - (7) 廢棄物清理法
  - 1.4.4 美國材料試驗協會 (ASTM)
    - (1) ASTM D2487 工程用途之土壤分類
  - 1.4.5 美國道路及運輸官員協會 (AASHTO)
    - (1) AASHTO T180 以 10 磅(4.536 公斤)夯錘，落距 18 吋(45.72 公分)，決定土壤含水量與密度關係試驗法
    - (2) AASHTO T193 加州承載比 (CBR) 試驗法
  
- 1.5 資料送審
  - 1.5.1 品質計畫

### 1.5.2 施工計畫

施工計畫應包括每一階段之範圍、數量、高度、便道、臨時性或永久性之排水、擋土及水土保持設施等之構築，交通維持、交通運輸路線、安全措施之設置等項。

## 1.6 定義

### 1.6.1 近運利用

將本工程基地及路幅開挖、構造物開挖、渠道開挖所得之可用土石材料，運送至本工程範圍內以供利用時，稱「近運利用」。

### 1.6.2 餘方遠運處理

將本工程基地及路幅開挖、構造物開挖、渠道開挖所得之可用土石材料，經用於填方或構造物回填後之剩餘材料運送至本工程範圍外處理時，稱「餘方遠運處理」。

### 1.6.3 餘方自行處理

一般中雜項或零星工程（如金屬護欄、柵欄等基礎）之餘方分兩項以「近運利用」及「餘方遠運處理」計量計價有不易執行之處，可依「餘方自行處理」之項目代替，此項單價為「近運利用」及「餘方遠運處理」之平均單價。

## 2. 產品

（空白）

## 3. 施工

### 3.1 準備工作

所有基地及路幅開挖工作開始前，應先進行原地面之清除與掘除、拆除之工作後，再進行測量地面高程，以作為結算土石方數量之依據。

## 3.2 施工方法

3.2.1 施工承攬廠商應先擬定土方施工計畫，送請工程司核准後方得開始進行挖運土石方工作。

3.2.2 基地及路幅開挖作業，應隨時保持良好之排水狀況，施工承攬廠商應建造臨時排水溝，宣洩雨水及其他積水，以免影響施工。

3.2.3 已開挖之邊坡應儘速配合施作水土保持工作，以免土壤流失或雨水大量滲入地層，軟化土壤而減低其抵抗崩坍之強度。

### 3.2.4 滑動及塌方

邊坡有不穩定，且有滑動傾向之材料或已塌落之材料，均應予以挖除及移棄。該可能塌方之地段，應以台階方式或依工程司同意之方法，挖至指定界限或坡度。

### 3.2.5 邊坡

(1) 開挖邊坡應按契約圖說或工程司指定之坡度完成之，所有殘渣及鬆散材料應全部移除，同時該完成坡面上之任何一點與設計或工程司指定坡面之垂直差距不得大於 0.5m；為岩石開挖，則其差距不得大於 1.0m。

(2) 開挖邊坡之頂端與挖方末端，應按契約圖說所示或工程司指示修飾。

(3) 每一階段開挖後，應設置平台溝，截流溝等排水設施。

### 3.2.6 剩餘材料

(1) 除工程司另有書面核准外，剩餘材料不可棄置於工區附近。

(2) 施工承攬廠商應於運離現場剩餘材料前，自行妥為考慮填築填方需用之材料是否已足供應用。如因施工承攬廠商過早棄置剩餘材料而使材料短缺，應由施工承攬廠商自費補充，不予補償給付。剩餘材料之棄置地點，應為合法之棄置場所。

### 3.2.7 不足材料

(1) 由開挖所取得之可用材料數量，其不敷整地及路堤填方填築之需要時，則為完成填方所需補充之材料數量應按借土方式辦理。

(2) 施工承攬廠商須符合「第 02322 章--借土」之規定取得合格材料。

### 3.2.8 開挖規定

- (1) 所有整地及路幅開挖之施工須符合本章規定辦理，完成後之整地及路幅面需符合契約圖說所示或工程司指示之坡度、邊坡、高程及橫斷面。
- (2) 表土應予挖除至契約圖說所示或工程司指定之深度。表土移除後應堆置於工程司認可之地點。
- (3) 施工時整地坡面與邊溝應予維護以保證排水經常良好，邊溝及渠道之建造與維護，應避免使完成之整地及路幅部分遭受損害。
- (4) 契約圖說指明或經工程司書面指示之路基須加改良之處，應利用經選擇之材料加以改良。選擇材料回填需符合「第 02319 章--選擇材料回填」之規定。
- (5) 超出契約圖說所示標準橫斷面範圍之加寬開挖，除工程司之書面指示或同意外應予禁止。
- (6) 基地及路幅開挖時，若邊坡面有地下水滲流現象，施工承攬廠商應依工程司指示設置水平排水管及排截水設施；若遇有地下水位高於（或將高於）路基頂面下 1.0m 時，應即研擬設置地下排水設施或換料或另作其他處理，並報請工程司同意後辦理。
- (7) 山坡地由於地質及地形之變化較大，於開挖後，工程司得依實際情況研判後，調整開挖之邊坡、水土保持設施、護坡植草之型式及擋土構造物。若遇坑道或坑洞時，依工程司指示處理。
- (8) 基地及路幅開挖至路基頂面時，除岩盤外，路基材料及壓實度，須符合「第 02336 章--路基整理」之規定辦理。
- (9) 岩盤與土方銜接面漸變段之處理，依契約圖說所示辦理。
- (10) 有開挖除隧道外，應自上部逐步向下部順序進行開挖，嚴禁由下部開挖使上部土石自行墜落，以圖省工。如因施工承攬廠商使用不正當方法所造成之任何坍方，概由施工承攬廠商負責。
- (11) 基地及路幅開挖時，有符合設計路基強度（CBR）值及最大粒徑尺

度之填方或構造物回填材料，應先將該等材料適當儲存以備填築路基頂面下 30cm 以內或回填之用。

3.2.9 施工時如需使用炸藥，施工承攬廠商應特別注意，勿使傷及人畜、財產等。施工承攬廠商應確實依照內政部發布爆炸物管理辦法之規定，負責申請、運輸、管理，並應遵照工程司所指示之用量辦理。

3.2.10 原有基層或底層粒料

水泥或瀝青混凝土路面挖除後原有基層或底層粒料依契約圖說規定，予以再利用作為基底層料，若未規定時，則作為土方用。

3.2.11 鋪面工程下之挖方材料需符合「第 02336 章--路基整理」之規定。

3.2.12 不適用材料

不適用材料需符合「第 02320 章--不適用材料」之規定辦理。

3.2.13 廢棄物

廢棄物應依有關法規或其他章節之規定處理。

3.3 檢驗

除契約另有規定外，各項材料及施工之檢驗項目如下表：

表 02321-1 基地及路幅開挖施工檢驗表

檢驗項目	依據標準	規範要求	頻率
最大乾密度	AASHTO T180	小於 1.5t/m <sup>3</sup>	1 次或每 100m <sup>3</sup> 1 次
土壤分類	ASTM D2487	泥炭土(PT) 高塑性有機質土(OH) 低塑性有機質土(OL)	1 次或每 100m <sup>3</sup> 1 次

4. 計量與計價

4.1 計量

4.1.1 整地及路幅開挖包括範圍

(1) 契約圖說所示明在標準橫斷面周界範圍內，如路基頂面以上及邊坡

線以內之開挖。

(2) 滑動與塌方地區之挖除

A. 為利一般開挖機具進入滑動或塌方地區進行工作，其必要之清除土方，按契約變更之規定以額外清除塌方計量。清除塌方給付僅以依工程司指示而實際移除之滑動及塌方數量為限。

B. 上述規定不得被解釋為解除施工承攬廠商對維護所有邊坡坡度準確與平整之責任。由於天然因素及施工之疏忽與不當引起之侵蝕，致使已完成之工作或進場材料遭受損害，不論其範圍及數量多寡，均不得視為塌方。

(3) 台階挖方工作視為整地及路幅開挖之附屬工作，不予計量。

(4) 應扣除之開挖數量，包括不適用材料及廢棄物之開挖。

4.1.2 整地及路幅開挖之計量以立方公尺為單位。在原地面清除及掘除後施工承攬廠商應會同工程司測量，並由施工承攬廠商將測量剖面圖提交工程司簽認。其實作開挖數量依原地面清除掘除後之地面線與設計邊坡線、設計地面線及路基頂面間之平均斷面積計算之。開挖邊坡之坡頂與坡趾因修飾所增減之開挖數量，不予計量。

4.1.3 除契約另有規定外，土石方工程挖填平衡數量依下列計算公式計量。

$Q_c$  = 整地及路幅開挖全部數量（自然方）。

$Q_a$  = 整地及路幅開挖（含近運利用）數量（自然方）。

$Q_d$  = 整地及路幅開挖（含餘方遠運處理）數量（自然方）。

$Q_b$  = 借土挖運數量（壓實方）。

$Q_f$  = 填方及路堤填築滾壓數量（壓實方）。

$S$  = 土石方之平均脹縮比（壓實方／自然方）。

(1) 若  $Q_c \times S \geq Q_f$  時

則  $Q_a = Q_f < S$

$Q_d = Q_c - Q_a = Q_c - Q_f < S$ 。

(2) 若  $Q_c \times S < Q_f$  時

則  $Q_a = Q_c$

$$Q_b = Q_f - Q_a \times S = Q_f - Q_c \times S。$$

## 4.2 計價

4.2.1 契約若無規定，則所有挖方材料之地質種類不予分類計價給付。

4.2.2 整地及路幅開挖可採用開挖與運輸合併計價或開挖與運輸分開計價。

### 4.2.3 開挖與運輸合併計價

除契約另有規定外，整地及路幅開挖，依開挖材料係作為近運利用或餘方遠運處理以下列 2 種項目計價：

(1) 整地及路幅開挖(含近運利用)：每立方公尺之契約單價(自然方)包括土石方材料之挖裝、運輸至本工程範圍內填方區以備填築、開挖區段之整理，以及所有人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其他為完成本工作所必需之費用在內。填方及路堤填築滾壓費用需符合「第 02331 章--基地及路堤填築」之規定辦理。

(2) 整地及路幅開挖(含餘方遠運處理)：每立方公尺之契約單價(自然方)包括土石方材料之挖裝、運輸至棄土區整平壓實及棄土場費用、開挖面之整理，以及所有人工、材料、機具、設備、動力、運輸及其他為完成本工作所必需之費用在內。

### 4.2.4 開挖與運輸分開計價

(1) 整地及路幅開挖：每立方公尺之契約單價(自然方)包括土石方材料之挖裝。

(2) 近運利用：每立方公尺契約單價(自然方)包括運輸至本工程範圍內填方區以備填築。

(3) 餘方遠運處理：每立方公尺契約單價(自然方)包括運輸至棄土區整平壓實及棄土場收費。

(4) 單價包括一切人工、材料、機具、設備、動力、運輸、及其他為完成本工作所必需之費用在內。

4.2.5 滑動材料(鬆方數量)按契約「基地及路幅開挖」單價之 80%計價，塌方材料(鬆方數量)按契約「基地及路幅開挖」單價之 70%計價。

- 4.2.6 由塌方或滑動所造成之工程損害，施工承攬廠商應按工程司之指示予以修復，如塌方或滑動係因非歸責於施工承攬廠商之原因所致者，該項修復費用，應按契約相關工作項目之單價給付。
- 4.2.7 施工承攬廠商於施工時使用炸藥而致爆炸發生一切損害，均由施工承攬廠商負責賠償及負擔一切責任。

〈本章結束〉