

# 高雄捷運04站土地開發案



名軒開發/中福營造  
115/04/30

# 1.高雄捷運O4站聯開案4/29現況



## 2. 勞安工作整理整頓

### 職安衛管理-每週安全衛生自動檢查



勤前危害教育宣導



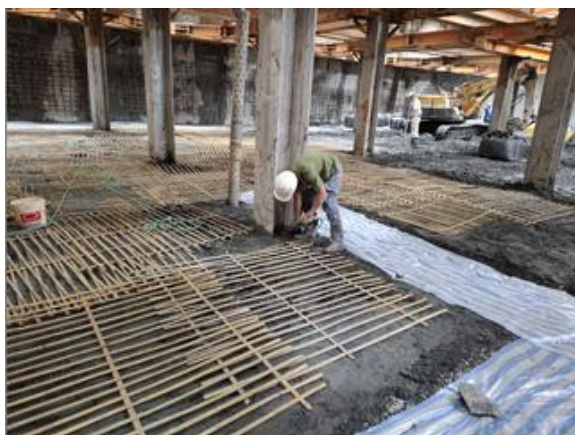
出入口交管



出口路面灑水



開挖面佈設馬達抽水作業



中間樁腳餘土清除作業



水平支撐面餘土沖洗作業

# 3. 緊急應變計畫

## 因應土方開挖安全支撐作業階段,工務所啟動緊急應變計畫並進行宣導分派工作

### 高雄捷運 04 站土地開闢案新建工程 基地開挖緊急應變計畫



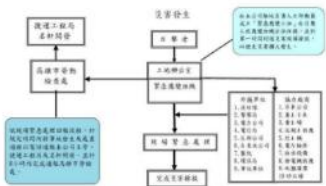
中華民國 113 年 10 月

#### 第一期挖緊急應變計畫

#### 1.1- 緊急應變原則



#### 1.2- 緊急應變組織與職責



#### 緊急應變組一覽

職別	姓名	職稱	聯絡電話	地址	備註	備註	備註
總指揮	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責總指揮	負責總指揮	負責總指揮
副總指揮	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責副總指揮	負責副總指揮	負責副總指揮
安全官	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責安全官	負責安全官	負責安全官
通訊官	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責通訊官	負責通訊官	負責通訊官
疏散引導員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責疏散引導員	負責疏散引導員	負責疏散引導員
醫療救護員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責醫療救護員	負責醫療救護員	負責醫療救護員
消防救護員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責消防救護員	負責消防救護員	負責消防救護員
警備員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責警備員	負責警備員	負責警備員
救護員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責救護員	負責救護員	負責救護員
救護員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責救護員	負責救護員	負責救護員
救護員	張國華	主任	0900-000000	高雄捷運 04 站	負責救護員	負責救護員	負責救護員

#### 三、基礎施工災害之類型及機制

地基是由土壤、空氣及地下水所構成，其複雜性往往導致基礎施工階段各種不同狀況之危機，而不同的土壤亦具有不同的工程性質，如土質為片狀形土、沉泥及其他類土土壤為塊狀形土，而大塊土之力學性質差異甚大，因此，在這些種土壤的地盤中間挖地，會造成之施工災害種類亦不同，常見之基礎施工災害大致可分為下列七種類型：(1) 擋土壁滑移之災害 (2) 開挖面坍塌之災害 (3) 開挖面隆起之災害 (4) 擋土壁支撐系統之災害 (5) 擋土壁破壞之災害 (6) 基礎上浮之災害 (7) 其他破壞形式之災害，各種之基礎施工災害類型均具有其發生破壞之機制，破壞之原因亦不相同，分別詳列於下。

#### 3.1 擋土壁滑移之災害

地下牆上壁為一種止水性的擋土結構物，若因施工不備而產生滲漏，則在壁後將形成滲流路徑，尤其在再透水性之地盤中，地下水位高時，在土體內產生滲流，而於壁後處，水力破壞大則足以破壞土體間的黏聚力及摩擦力，地下水先將土壤中的細顆粒帶出，顆粒間的阻力減少，水力破壞增加，再將較大顆粒的土壤帶出，並一直往上游而延伸，形成滲流管，此現象稱為管涌 (piping)。

管涌現象，在開始時僅是微弱的滲流，然後慢慢形成水路而流量漸增，水與砂均勻的被帶出並逐漸向地盤內部深入形成管狀，例如在基礎開挖的擋土壁面如有孔洞，若未及時修補孔洞，則壁體外圍空腔位更寬充滿周圍之地下水，形成一種巨流加速擴散而空腔之破壞範圍，這次造成其上方鄰近道路及房屋之沉降，其示意圖如圖 3-1 所示。

- 1.2- 緊急應變組織架構
 

在急迫情況下，現場的高級管理層可召集高級應變小組的成員，利用，應急小組聯絡，依各層別或綜合層別工作，包括：救護、消防、通訊聯絡、全體疏散等。
- 1.3- 通報及通報程序
 

建立事故通報程序，以便其應變小組能迅速通知人員，為了能有效的執行應變的計畫，應建立緊急應變控制中心，作為應變的樞紐，所有緊急應變訊息的傳遞都應通過該中心來完成，因此緊急應變控制中心應設於安全的地點，而且應具備下列的設施：

  1. 對內、對外通訊工具，包括電話、無線電、行動電話等，在平時應保持該設備與主要管理控制中心間可以隨時與之取得聯絡，這些設備應可直通各工作、緊急應變等、更應事件發生時，提供一個聯絡的通訊系統。
  2. 備用電源、備用通訊設備。
  3. 無線電、資料機及數位通訊裝置。
  4. 緊急應變器材等，包括：場內主要設備電話、現場通訊車(警車、消防、消防車)及相互支援的通訊裝置等。
  5. 緊急應變計畫書。
- 1.4- 防護與疏散設備
 

應針對項目之潛在災害類型，規劃所必要的防護與疏散設備之配置，如發生緊急狀況，所有的危險大難會下列列：

  1. 防火器、消防栓、消防警報器等設備。
  2. 急救箱、藥品、擔架等急救器材。
  3. 緊急警報器及緊急照明。
  4. 緊急逃生梯。
  5. 個人防護具，如呼吸式呼吸器等。
  6. 警報系統。
- 1.5- 緊急疏散
 

當發生危險的緊急情況時，應制定緊急疏散及緊急響應計畫，在決定場內員工疏散及場外附近居民的疏散計畫，此計畫應包含下列列：

  1. 疏散警報系統：定義不同警報聲音訊，依據不同警報定義應疏散的區域、人員及設備。
  2. 疏散路線：明確疏散人員名單、逃生通道等。

3. 緊急分派工作：依據現場狀況制定緊急疏散路線。
4. 疏散管制：分配疏散管理計畫、管制人員及疏散人員數量、同時亦應分配人員數量，應有足夠的場地以收容所有施工人員緊急避難。
6. 緊急應變處理程序
 

應建立緊急應變時所採行的各種應變處理程序，各別執行應變處理程序，此程序也包括了下列列：

  1. 立即停止應變，如加緊工作。
  2. 緊急應變之警報程序。
  3. 緊急應變組織開始其各種操作(救災、滅火、搬運)
  4. 結束警報系統。
  5. 疏散管制。
  6. 疏散後再進入管制程序。
  7. 緊急應變停止程序。
  8. 災後處理程序。
7. 訓練及演習
 

當發生危險制定訓練計劃，「訓練」的目的是技巧及知識的傳授；而「演習」是為實際演習，並是測試，以確定演習的可靠性，訓練的內容，應包含下列列：

  1. 組織應變組織
  2. 警報系統之通知
  3. 緊急應變訓練
  4. 疏散警報之位置及應用
  5. 防護裝置之通知及應用
  6. 醫療救護之通知及應用
  7. 消防系統之通知
  8. 車輛與人員之通知
  9. 場外疏散計劃之配合
  10. 疏散之程序
  11. 緊急疏散之訓練

同時，在訓練計劃時應考慮，訓練員工的訓練，定義訓練及演習、訓練的場合(或場所)、教材設備之準備，以及訓練記錄之保存。

另外，應有足夠的人員應接受完整的訓練課程，取得合格證書，並應定期接受復習訓練，以確保應變技巧的熟練度。

#### 3.5 擋土壁破壞之災害

擋土壁係一永久性且相當複雜的結構物，用來支撐壁後的地盤，它的用途包括擋土、填土、開挖公路、鐵路路基、填海、填海等基礎地盤建築物之支撐與維護土壁。此外，擋土壁的常用功能包含：

1. 穩定地盤減少土方，也可提高土壁的使用平面空間。
2. 穩定河床兩岸，改善水運。
3. 在平地開挖地下室，擋土壁可用作支撐開挖面，如地下連續壁。

擋土壁可能會因重力而滑動、傾覆、基底承载力不足、過大的沉陷量及牆身強度不向內發生破壞，因此設計時須多方考慮，由於擋土壁壁背之土壤含水量不足時，造成過高水位之升高，產生可觀之水壓力，對擋土壁穩定性有極為不利的影響，應設法以泄水孔 (Weep hole) 及多孔排水管作為排水設施，以降低地下水位，減輕水壓力，增加擋土結構的穩定性。

擋土壁破壞之形式除了由土體的側向力所造成的主動破壞及被動破壞之外，尚有下列四種之破壞機制，分別敘述如下：

1. 擋土壁體穿入地盤深度不足而造成整體的破壞
 

由於貫入深度不足，在鬆散性及非鬆散性地盤中會有不同的破壞機制，這些在後幾個章節已有敘述，茲再次簡要說明如下：

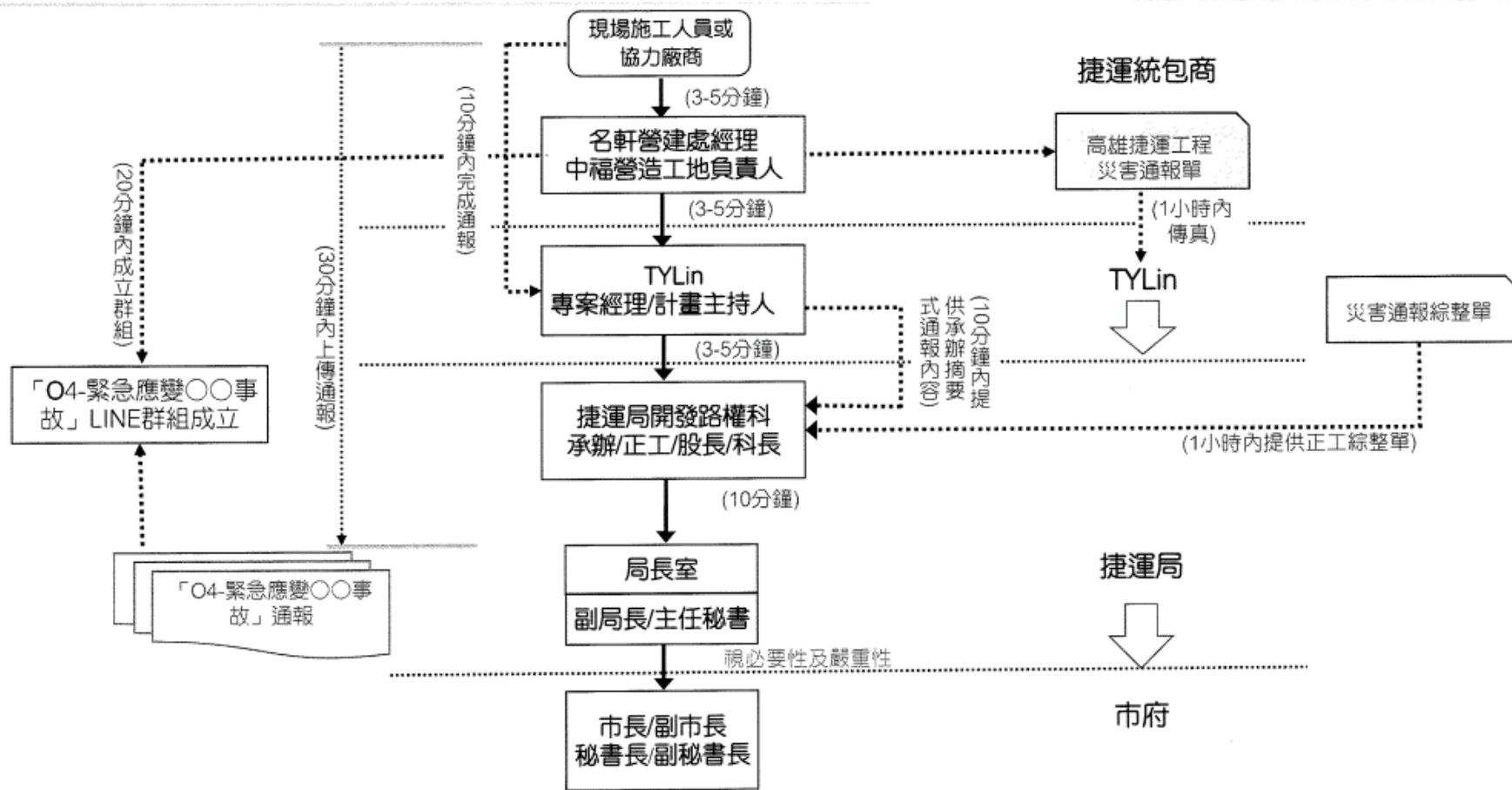
  - (1) 地盤為非鬆散性土壁，開挖面即發生湧現現象。
  - (2) 地盤為鬆散性土壁，開挖面即發生土壁起塵。
  - (3) 由於擋土壁側面承受主動土壓力，擋土壁內側承受被動土壓力，由於被動土壓力必須配合擋土壁的側向位移，因而導致擋土壁向內傾倒。





### 3-3.緊急狀況通報流程

#### 依循(TYL提供)通報架構流程依序通報



LINE群組成立流程圖

通報架構流程圖

災害通報單流程圖

**THE END**