

## 附表九、雨水下水道機械作業安全作業標準

### 一、整備工作：

(一) 車輛檢查：車容、機油、水箱、胎壓、雨刷、儀表、各種燈光、喇叭、轉向機、剎車、醫藥箱、滅火器、交通錐、警示燈。

(二) 領班(或組長)集合作業人員熱身運動、勤前教育，並告知作業方式及安全注意事項。

(三) 作業人員檢點「個人防護具」(地面作業人員：反光安全帽、反光背心、安全鞋(雨鞋)、口罩、手套、口哨等；下溝作業人員：反光安全帽、連身雨衣褲、照明燈、護目鏡(有噴濺之虞)、口罩、橡膠手套等。

(四) 作業人員檢點「安全防護具」：四合一氣體偵測器、發電機、送風機、對講機、吊掛用具、急救器具(安全帶、空氣呼吸器、工作梯)、急救包、滅火器等，並填寫檢點表。

### 二、作業前工作：

(一) 確認作業當日氣象預報天候情形，如達大雨以上特報，應停止雨水下水道清淤及檢查作業。

(二) 地面作業人員穿著反光安全帽、反光背心、安全鞋(雨鞋)、口罩、手套、口哨、指揮棒(或紅旗)等；下溝作業人員穿著反光安全帽、連身雨衣褲、照明燈、護目鏡、口罩、橡膠手套等。

(三) 作業區域入車端設置警示車(附 LED 標誌顯示板或 LED 警示箭頭標誌、施工標誌、閃爆警示燈、兩面橘色三角旗等)，作業區域架設交通錐、連接桿、閃光警示燈及人孔啟閉施工告示牌等。禁止非作業人、車進入工作區域。

(四) 交通安全管制設施之佈設：依道路現況佈設合理之前後漸變區段；前漸變區段以交通錐掛設連接桿斜向擺設，並設置電動旗手(著顏色鮮明施工背心、反光安全帽及指揮棒等)，警示車後方 3 公尺設置交通引導人員。交通安全管制設施之佈設，應從管制範圍自起點順行車方向，向施工點推進；撤除時，應返順序為之。

(五) 如施作之人孔位於交叉路口或巷弄狹窄，致無法依前述佈設管制設施時，作業時仍應設置明顯之施工警戒區域及警示設施，並指派交通人員疏導人車。

(六) 作業車輛於作業區域停妥後，隨車人員隨即放置「車輪擋」，防止作業車輛滑動逸走。

(七) 作業人員持驗電筆對作業人孔及爬梯等金屬部分檢測是否有漏電情形，檢測無漏電情形後，方可進行相關作業。

(八) 開啟作業人孔實施通風換氣，依「局限空間作業檢點表」並以「四合一氣體偵測器」測定下列氣體是否符合標準(氧氣 18-23%、硫化氫 10ppm↓、一氧化碳 35ppm↓、可燃性氣體 30%↓)並紀錄之。

(九) 檢查作業人孔爬梯是否無鏽壞及牢固，如有損壞則使用工作梯供同仁上下溝體使用。人孔開口面設置護欄(或護蓋)防止人員墜落。

(十) 配戴背負式對講機並核對使用頻道及測試訊號是否正常。

### 三、作業中工作：

(一) 作業主管(領班、組長或代理人)以「四合一氣體偵測器」測定下列氣體是否符合標準(氧氣 18-23%、硫化氫 10ppm↓、一氧化碳 35ppm↓、可燃性氣體 30%↓)，始依「局限空間作業檢點表」點名並啟動作業安全警報器後入溝並記錄之。

(二) 第一位進入下水道者攜帶「四合一氣體偵測器」，作業期間應以「四合一氣體偵測器」連續測定氣體是否符合標準並紀錄之(如遇下水道管徑較低無法攜入者，應以偵測器之採樣管垂入溝內並連續測定)；如遇氣體濃度異常或水位上升時，作業主管應即命溝內作業人員撤離避難，如仍須作業，再進入下水道前，應再行通風及檢測氣體濃度至符合標準後，始得再作業。

(三) 第一位進入下水道者應進行作業區域範圍巡視，如有水體或覆蓋物遮蔽地面，人員則以探棒試探水深，並確認溝底是否有高低落差或其他尖銳危險物，於確認溝底平整及作業安全後，其他人員始進行作業。

(四) 作業期間應攜帶對講機入溝，地面監視人員應與溝內作業人員全程保持通訊，且隨時確認作業時溝內氣體濃度狀況，並由作業主管確認作業安全及措施。

(五) 作業期間氣體濃度應符合標準，惟氧氣濃度如不足 20% (19.9% 以下)，應即要求作業人員撤離下水道，停止作業，如仍需作業，應再行通風換氣及檢測氣體濃度至符合標準時，方可再行進入下水道作業。

(六) 溝內作業人員拉妥吸泥管後，以對講機告知地面作業人員，地面作業人員應回報已將吸泥管接入真空吸泥車並依序操作「控制開關」：開啟 PTO (副變速箱) 鈕→開啟電源開關鈕→開啟幫浦真空鈕→開啟吸泥閥(開始吸泥)→檢視液位計滿位即為吸滿溝泥，關閉吸泥閥→關閉幫浦鈕→關閉電源鈕→關閉 PTO 鈕→回報完成作業。

(七) 吸泥作業中，如遇管路堵塞等狀況，應以對講機聯繫處理方式，避免操控人員操作控制鈕，使溝內人員不致遭管路擊傷或污水噴濺，確保作業安全。

#### 四、作業完畢後工作：

(一) 作業主管依「局限空間作業檢點表」對出溝人員點名並記錄之。

(二) 結束作業時，作業人員及器具先行撤離後，於撤除交通安全管制設施時，應從後漸變區段逆行車方向，向施工點推進，再拆除前漸變區段，警示車應最後撤離，解除交通管制。

| 裝備           |                            |
|--------------|----------------------------|
| 警示車          | LED 標誌顯示板或 LED 警示箭頭標誌(二擇一) |
|              | 施工標誌                       |
|              | 閃爆警示燈                      |
|              | 兩面橘色三角旗幟                   |
| 吸泥車          | 依出車安全檢查紀錄表                 |
| 沖溝車          | 依出車安全檢查紀錄表                 |
| 資收車          | 依出車安全檢查紀錄表                 |
| 人員裝備及<br>防護具 | 四合一偵測器                     |
|              | 空氣呼吸器                      |
|              | 送風機及發電機                    |
|              | 對講機                        |
|              | 背負式安全帶                     |
|              | 吊掛器具                       |
|              | 防墜器                        |
|              | 護欄                         |
|              | 施工告示牌                      |
|              | 閃光警示燈                      |
|              | 交通錐、連接桿                    |
|              | 指揮棒、口哨                     |
|              | 反光安全帽                      |
|              | 反光背心                       |
|              | 安全鞋                        |
|              | 連身雨衣褲                      |
|              | 照明燈                        |
|              | 工作梯                        |
|              | 護目鏡                        |
|              | 口罩                         |
|              | 橡膠手套                       |
|              | 清溝工具、探棒                    |
|              | 作業安全警報器                    |