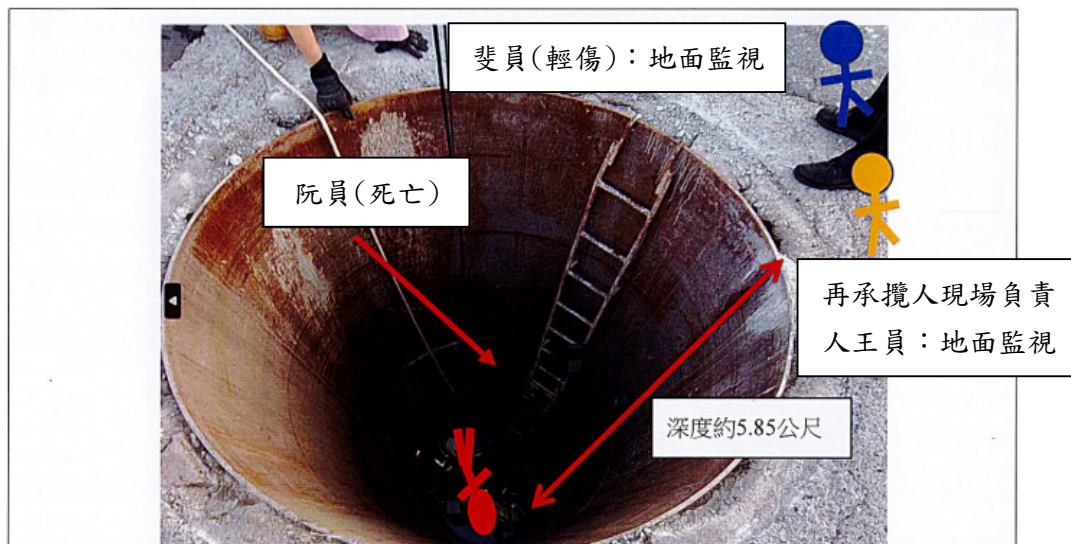


從事污水下水道工作井檢查作業發生缺氧災害致 1 死 1 傷重大職業災害

1. 災害類別：工作場所之職業災害。
2. 承攬關係及交付承攬之管理
 - (1) 承攬關係：業主（新北市政府水利局）→原事業單位（川○營造有限公司）→承攬人（鐘○工程有限公司）→再承攬人（祥○企業社）
 - (2) 交付承攬之管理：
 - A. 原事業單位將污水下水道工程交由承攬人承攬時，雖事前以書面具體告知承攬人有關工作環境、危害因素及依職業安全衛生法令應採取之措施，惟告知措施之內容不符規定（僅告知現場局限空間作業場所應保持適當供氣或自然通風措施，未符合缺氧症預防規則第 5 條第 1 項之規定）。
 - B. 原事業單位與承攬人及再承攬人分別僱用勞工共同作業時，雖有召開協議組織會議，惟未將承攬人及再承攬人納入協議組織運作，且對於再承攬人所僱勞工於污水工作井內從事鑄鐵管道檢查作業時所生之缺氧危害，未透過工作場所之巡視，進行工作的連繫與安全設施的調整，以督促再承攬人採取防止缺氧危害之必要措施（如：設置氣體監測儀器、換氣設備及要求缺氧作業主管確實執行法定事項等），同時未指導及協助承攬人及再承攬人對所僱勞工施以從事工作及預防災變所必要的安全衛生教育訓練。
 - C. 承攬人將污水下水道工程之推進工程交由再承攬人承攬時，未於事前以書面具體告知再承攬人有關工作環境、危害因素及依職業安全衛生法令應採取之措施。
 - D. 新北市政府水利局業依「加強公共工程職業安全衛生管理作業要點」第 4 點、第 8 點、第 9 點及第 11 點規定辦理，惟針對局限空間作業所生之缺氧風險，未依第 12 點、第 13 點規定確實辦理，內容如下：(1) 辦理工程時，未要求監造單位於監督查核計畫明訂安全衛生監督查核之查驗點；(2) 未將安全衛生注意事項、安全衛生圖說及施工安全衛生規範列入工程採購之招標文件。
3. 災害概況
 - (1) 發生時間：114 年 8 月 22 日 17 時
 - (2) 消息來源：新北市政府消防局
 - (3) 檢查時間：114 年 8 月 25 日
 - (4) 發生處所：新北市鶯歌區龍一路與鳳三路交叉口
 - (5) 災害類型：與有害物等之接觸 (12)
 - (6) 災害媒介物：其他 (缺氧空氣) (519)
4. 災害發生經過：本工程承攬人所僱移工斐員及再承攬人所僱勞工王員、阮員共同於現場從事污水工作井檢查作業；其中由阮員利用臨時爬梯下至管

道底部，王員及斐員則在地面上從事監護作業。事發當時，因現場未設置通風換氣設備，致阮員在工作井底部吸入缺氧空氣後陷入昏迷，斐員見狀後隨即使用現場臨時爬梯下至管道底部前往救援，而王員於地面監視及指揮，發現斐員亦因吸入缺氧空氣陷入昏迷，遂通報消防局，消防局人員抵達後使用呼吸防護具及吊具等將阮員及斐員救出，經分別送往土城醫院及三峽恩主公醫院急救後，阮員仍不治死亡、斐員則於 114 年 8 月 24 日出院返家休養。



事故現場照片

5. 災害原因分析

(1) 直接原因：罹災者阮員及斐員於污水工作井內吸入缺氧空氣致 1 死 1 傷

(2) 間接原因：

A. 不安全狀況：

- 未於肇災工作井置備可測定空氣中氧氣濃度之儀器。
- 未於肇災工作井設置適當換氣設備，以保持空氣中氧氣濃度在 18% 以上。
- 未使現場缺氧作業主管確實執行法定事項（含決定作業方法、指揮勞工作業、確認換氣裝置與測定儀器之整備狀況，以及監督勞工使用防護器具等）。
- 未置備空氣呼吸器等呼吸防護具、安全帶或救生索等設備，供勞工緊急避難或救援人員使用。
- 未置備可以動力或機械輔助吊升之緊急救援設備。

B. 不安全行為：無

(3) 基本原因：

- 未確實於事前以書面具體告知有關工程作業之工作環境、危害因素及依職業安全衛生法應採取之措施。
- 未落實承攬管理事項，共同作業未採取必要防災措施及管理。

- C. 未訂定職業安全衛生管理計畫，要求各級主管及負責指揮、監督之有關人員執行。
 - D. 未訂定安全衛生工作守則。
 - E. 未置職業安全衛生業務主管。
 - F. 未實施職業安全衛生教育及訓練。
6. 處理情形：現場立即停工並限期改善。
7. 依勞工法令應辦理事項：
- (1) 雇主使勞工於局限空間從事作業前，應先確認該局限空間內有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲及火災、爆炸等危害，有危害之虞者，應訂定危害防止計畫，並使現場作業主管、監視人員、作業勞工及相關承攬人依循辦理。(職業安全衛生設施規則第 29 條之 1 第 1 項)
 - (2) 雇主使勞工從事局限空間作業，有致其缺氧或中毒之虞者，應依下列規定辦理：二、置備可以動力或機械輔助吊升之緊急救援設備。…。(職業安全衛生設施規則第 29 條之 7 第 2 款)
 - (3) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應置備測定空氣中氧氣濃度之必要測定儀器，並採取隨時可確認空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度之措施。(缺氧症預防規則第 4 條)
 - (4) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應予適當換氣，以保持該作業場所空氣中氧氣濃度在 18% 以上及危害物質濃度符合規定。(缺氧症預防規則第 5 條第 1 項)
 - (5) 雇主使勞工於缺氧危險場所或其鄰接場所作業時，應將下列注意事項公告於作業場所入口顯而易見之處所，使作業勞工周知：一、有罹患缺氧症之虞之事項。二、進入該場所時應採取之措施。三、事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式。四、空氣呼吸器等呼吸防護具、安全帶等、測定儀器、換氣設備、聯絡設備等之保管場所。五、缺氧作業主管姓名。(缺氧症預防規則第 18 條第 1 項)
 - (6) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應於每一班次指定缺氧作業主管從事監督事項：1. 決定作業方法並指揮勞工作業。3. 當班作業前確認換氣裝置、測定儀器、空氣呼吸器等呼吸防護具、安全帶等及其他防止勞工罹患缺氧症之器具或設備之狀況，並採取必要措施。4. 監督勞工對防護器具或設備之使用狀況。(缺氧症預防規則第 20 條第 1、3、4 款)
 - (7) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應指派 1 人以上之監視人員，隨時監視作業狀況，發覺有異常時，應即與缺氧作業主管及有關人員聯繫，並採取緊急措施。(缺氧症預防規則第 21 條)
 - (8) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應置備空氣呼吸器等呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索等設備，供勞工緊急避難或救援人員使用。(缺

氧症預防規則第 27 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項)

(9) 雇主應於缺氧危險作業場所置救援人員，於其擔任救援作業期間，應提供並使其使用空氣呼吸器等呼吸防護具。(缺氧症預防規則第 28 條)

(10) 對於高度二公尺以上之…、開口部分、…等場所作業，勞工有遭受墜落危險之虞者，應於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。(營造安全衛生設施標準第 19 條第 1 項)

8. 後續採取之處理措施：由勞動檢查機構實施複查，並確認改善後予以復工。