

從事缺氧/局限空間作業發生吸入疑似硫化氫中毒

重大職業災害

(114)1140006142

- 一、 行業分類：金屬表面處理業（2544）
- 二、 災害類型：與有害物等之接觸（12）
- 三、 媒介物：有害物（514）
- 四、 罹災情形：輕傷6人
- 五、 發生經過：

114年3月23日8時許，○○公司指派勞工黃○○及張○○分別擔任缺氧作業主管及監視人員，指揮監督4名勞工進入廢水處理區內之放流槽從事底泥清理作業，該作業於10時48分許清理完成，其中3名勞工皆離開至該放流槽外，餘1名勞工陳○○於槽內手持消防水管沖刷剩餘附著在槽底及槽內壁之污泥時，因強烈水柱擾動污泥，釋放出疑似硫化氫氣體，造成陳○○吸入疑似硫化氫中毒，現場監視人員張○○、槽外3名勞工及另1名未參與該作業之勞工陳○○發現後輪流進入放流槽實施救援時亦中毒昏厥，缺氧作業主管黃○○巡視時發現後立即通知119將6名罹災者送至醫院急救。

六、 原因分析：

(一)直接原因：吸入污泥釋放出之疑似硫化氫氣體中毒致傷。

(二)間接原因：

不安全狀況：

- (1) 未置備必要測定儀器且未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。
- (2) 未設置適當通風換氣設備予以適當換氣。
- (3) 未於當日作業開始前及勞工身體或換氣裝置等有異常時確認該作業場所空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度。
- (4) 未置備空氣呼吸器、安全上下設備、背負式安全帶及應變救援設備（如救援三角架、吊升救援設備）。

(三)基本原因：

- (1) 未使現場作業主管及作業勞工依循局限空間作業危害防止計畫辦理。

- (2) 未經由雇主、工作場所負責人或現場作業主管簽署許可單後，逕使勞工進入作業及未對勞工之進出確認、點名登記。
- (3) 未於作業場所入口顯而易見處所公告缺氧危險作業相關注意事項使作業勞工周知。
- (4) 未使缺氧作業主管從事法定監督事項。
- (5) 監視人員發覺有異常時，未即與缺氧作業主管等聯繫。
- (6) 未有局限空間作業檢點。
- (7) 未實施局限空間及缺氧作業教育訓練。

七、 災害防止對策：

- (一) 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 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (二) 雇主使勞工於有危害勞工之虞之局限空間從事作業時，其進入許可應由雇主、工作場所負責人或現場作業主管簽署後，始得使勞工進入作業。對勞工之進出，應予確認、點名登記，並作成紀錄保存 3 年。（職業安全衛生設施規則第 29 條之 6 第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (三) 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 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (四) 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百分之十八以上。（缺氧症預防規則第 5 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (五) 從事缺氧危險作業時，於當日作業開始前、所有勞工離開作業場所後再次開始作業前及勞工身體或換氣裝置等有異常時，應確認該作業場所空氣中氧氣濃度、硫化氫等其他有害氣體濃度。（缺氧症預防規則第 16 條第 1 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (六) 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 項暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）

- (七) 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下列監督事項：一、決定作業方法並指揮勞工作業。二、第十六條規定事項。三、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。四、監督勞工對防護器具或設備之使用狀況。五、其他預防作業勞工罹患缺氧症之必要措施。（缺氧症預防規則第 20 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (八) 雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應指派一人以上之監視人員，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 條暨職業安全衛生法第 6 條第 1 項）
- (九) 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）
- (十) 雇主應依其事業單位之規模、性質，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；勞工人數在 30 人以下之事業單位，得以安全衛生管理執行紀錄或文件代替職業安全衛生管理計畫。（職業安全衛生管理辦法第 12 條之 1 第 1 項暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項）
- (十一) 雇主使勞工從事缺氧危險或局限空間作業時，應使該勞工就其作業有關事項實施檢點。（職業安全衛生管理辦法第 68 條暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項）
- (十二) 雇主依規定實施之自動檢查，應訂定自動檢查計畫。（職業安全衛生管理辦法第 79 條暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項）
- (十三) 勞工人數在 30 人以上之事業單位，依第 2 條之 1 至第 3 條之 1、

第 6 條規定設管理單位或置管理人員時，應依中央主管機關公告之內容及方式登錄，陳報勞動檢查機構備查。（職業安全衛生管理辦法第 86 條之 1 暨職業安全衛生法第 23 條第 1 項）

（十四）雇主對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。（職業安全衛生教育訓練規則第 17 條第 1 項暨職業安全衛生法第 32 條第 1 項）

八、現場示意圖或照片：

