

從事加壓管線抽水機吊裝作業發生溺水致死災害

核備文號：1091033342

一、行業種類：產業用機械設備維修及安裝業（3400）

二、災害類型：溺斃(10)

三、媒介物：水（713）

四、罹災情形：死亡1人

五、災害發生經過：

台灣自來水股份有限公司第00區管理處所屬00加壓站4號機因100馬力沉水式抽水機效率不佳，該處通知承攬人00工廠有限公司吊修抽水機，109年3月18日9時許，00工廠有限公司所僱勞工王00、簡00及張00等三人至現場進行作業，當日14時許已完成窰井內之抽水機更換，勞工簡00於鎖固抽水筒底座平口接頭螺絲時，因螺孔不合，多次嘗試未能復原，便改由施工組長王00進入窰井內調整，王00採用拆除逆止閥前端單螺栓壓圈式單突緣延性鑄鐵短管甲(K型)之螺栓方式進行調整，當拆除第三個螺栓後，00給水廠至00加壓站間管線內殘留水量(體積約25立方公尺，水位高程差約50公尺，壓力約為5公斤/平方公分)瞬間注入窰井(深度2公尺)衝擊王員，並溢滿窰井，導致王員溺水，勞工簡00當下有呼叫救護車及啟動排水機排水，當窰井孔口不再有水溢出時，簡員有嘗試進入尋找王員，但因水混濁，未能尋獲，俟窰井內水位下降至人員可進入狀態時，00給水廠楊00股長已抵達現場並將王員救起，並對王員持續實施CPR，經救護車送醫急救，王員於同日21時35分左右傷重不治死亡。

六、災害原因分析：

(一)直接原因：管線內殘留水量因殘壓瞬間注入窰井，導致王員被水壓衝擊，造成頭部外傷併顱內出血、肋骨骨折併氣胸、溺水，致多器官損傷死亡。

(二)間接原因：

不安全狀況：(1)制水閥未確實關緊。

(2)水管內有殘留水量及殘壓。

不安全動作：拆除窰井內逆止閥前端單螺栓壓圈式單突緣延性鑄鐵短管甲(K型)之螺栓。

(三)基本原因：

(1)使勞工從事局限空間作業前，未確認該局限空間內有無可能引起勞工溺水危害，且未訂定危害防止計畫(含緊急應變處理程序)，供現場作業主管、作業勞工依循辦理。

(2)未執行工作環境危害辨識，安全意識不足。

(3)未訂定加壓管線抽水機吊裝作業標準作業程序。

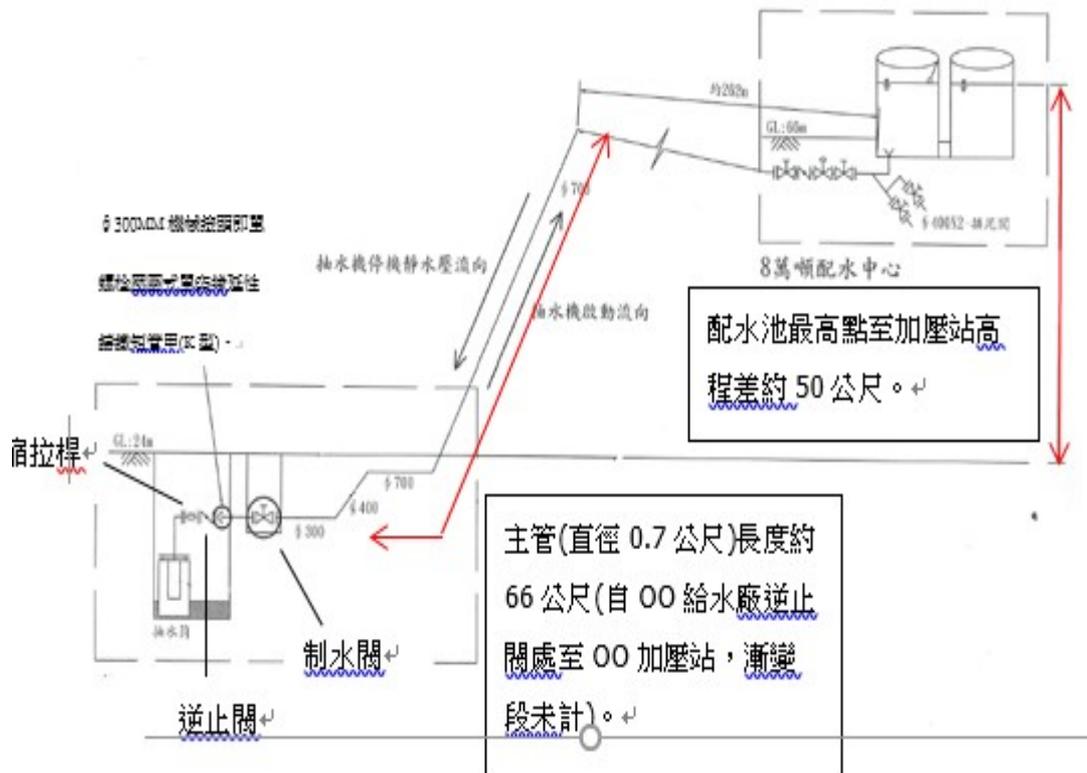
(4)未落實承攬管理，對於工作場所未連繫與調整及未確實巡視。

(5)未訂定自動檢查計畫及未實施自動檢查。

七、災害防止對策：

1. 雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之預防設備或措施，使勞工免於發生職業災害。(職業安全衛生法第5條第1項)。
2. 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暨職業安全衛生法第6條第1項)。
3. 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；勞工人數在三十人以下之事業單位，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)。
4. 雇主應依規定訂定自動檢查計畫，實施自動檢查。(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)

八、現場示意圖或照片：



單螺栓壓圓
式單突緣延
性鑄鐵短管
甲(K型)螺
栓已有多處
被拆除。↵



螺栓拆除後已
無止密性，加
壓水自縫隙流
出。↵

逆止閥。↵