

高雄市政府水利局

115 年度第 2 次安全衛生家族局限空間暨區域聯防演練紀錄

一、 日期：115 年 8 月 21 日

二、 聯防實施地點：高雄市前鎮區中華五路及光華四路交叉口工務所

三、 出席人員：詳簽到表

四、 勞工局勞動檢查處教育訓練

(一) 課程內容：115 年度-下水道工程營造作業安全宣導(如附件)

(二) 主講人：王技正一鳴

(三) 相關法規

1. 職安法第 23 條：職業安全衛生管理辦法-自動檢查

2. 局限空間作業（設施規則第 19 條之 1）&缺氧危險作業（缺氧症預防規則：14 條）

3. 職業安全衛生設施規則。

4. 缺氧症預防規則。

5. 營造安全衛生設施標準相關規定。

五、 局限空間作業現地演練

執行單位：真毅營造有限公司、高輝營造工程股問有限公司

六、 各單位觀摩及稽查意見

(一) 高雄市政府勞工局勞動檢查處

1. 從事下水道、人孔、暗渠、坑井等局限空間作業前，應依勞動檢查機構通知及相關規定辦理事前申報，並確實完成危害辨識、危害防止計畫、作業許可及相關檢點；相關紀錄應於作業當時確實填寫，不應事後補登。
2. 局限空間作業除缺氧危害外，尚可能存在硫化氫、一氧化碳及可燃性氣體等危害，作業前及作業期間應落實通風換氣及氣體測定，並視作業環境於不同深度進行量測及持續監測，不得僅以氧氣濃度正常即判定作業環境安全。
3. 作業場所入口應妥善設置圍籬、警告標示及人員進出管制，並指派監視人員於入口處持續掌握作業人員狀況；作業人員應依危害特性正確使用安全帽、安全帶、呼吸防護具及其他必要個人防護具。
4. 現場應備妥通風設備、氣體偵測器、三腳架、救生索、吊升設備、空氣呼吸器及通訊設備等必要救援器材，並定期檢點確認功能正常；發生異常時，救援人員不得貿然進入，應依緊急應變及救援程序辦理。
5. 近期水利及下水道工程職災案例涵蓋局限空間中毒、可燃性氣體燃燒、墜落、物體飛落、吊掛夾傷及地下管線損壞等情形，各事業單位應從案例中檢討施工程序及危害辨識，確實落實自主管理及作業前安全確認。

(二) 行政職安科

1. 各工程主辦單位應將局限空間作業列為承攬管理及施工前風險辨識重點，督促承攬廠商依規定辦理作業申報，並於作業前完成危害防止計畫、進入許可、氣體測定、通風換氣、緊急救援計畫及相關人員教育訓練等事項。
2. 監造單位及工程承辦人員辦理現場督導時，應加強確認入口管制、警示設施、氣體持續監測、通風換氣、監視人員、進出人員管理、個人防護具及救援設備等措施，並留存相關查核紀錄及照片。
3. 各工程應依施工特性檢討墜落、倒塌崩塌、吊掛夾壓、物體飛落、火災爆炸及地下管線等危害，納入施工前危害告知、工具箱會議及自主檢查事項，避免因僅著重缺氧危害而忽略其他施工風險。
4. 對於高風險或不易直接監視之局限空間作業，可依現場條件評估導入影像傳輸、遠端監視或電子圍籬等科技設備，以利外部監視人員即時掌握內部作業及人員進出情形，提升異常事件預警及應變能力。
5. 各安全衛生家族成員應持續更新區域聯防緊急聯絡窗口、救援人力及設備清冊，並透過實地演練確認通報、救援及相互支援機制之可行性，以提升事故發生時之整體應變效能。

七、 結論：



請各出席單位將本次教育訓練及現地演練之優良作法帶回工地落實辦理，並就觀摩發現之缺失或可精進事項辦理改善，強化局限空間作業

自主管理。

 (二) 從事局限空間作業前，應依勞動檢查機構通知及相關規定辦理事前申報，並完成危害辨識、作業許可、氣體測定、通風換氣、入口管制、個人防護及救援設備檢點等程序，經相關作業主管及人員確認後始得進入作業。

 (三) 局限空間作業具有缺氧、中毒、火災爆炸、墜落及救援困難等複合性危害，各單位應落實「作業前辨識、進入前許可、作業中持續監測、異常立即撤離、救援不得冒進」原則，並將近期職災案例納入教育訓練及施工前危害告知，避免類似災害再次發生。

 (四) 持續督導各工程主辦、監造及承攬廠商落實交付承攬危害告知、現場統合管理、局限空間作業查核及區域聯防機制，共同提升職業安全衛生管理及緊急應變能力。

八、 散會時間（上午 12:10）

九、課程紀錄



115年度第2次安全衛生家族局 限空間暨區域聯防

下水道工程營造作業 安全宣導

高雄市政府勞工局勞動檢查處
營造業科王一鳴

講師簡歷

現任 高雄市政府勞工局勞動檢查處 技正

學歷：台灣科技大學營建工程技術系
高雄應用科技大學土木工程研究所碩士
經歷：高雄縣(市)政府工務局技士(工程員)
(基層特考高三級)

證照：

採購人員
品管人員

土木工程技師(高等考試)
職業安全衛生管理乙級技術士
職業安全管理甲級技術士
職業衛生管理甲級技術士

2026/8/21

水利局 高雄市政府
TAIPEI WATERWORKS BUREAU
TAIPEI WATERWORKS BUREAU



BaiHui
白晝黑潮

「局限空間演練」 作業標準程序





局限空間作業申報

- 依據：勞動檢查法第7條第1項：「勞動檢查機構應建立事業單位有關勞動檢查之資料，必要時得請求有關機關或團體提供」及同條第2項：「對於前項之請求，除其他法律有特別規定者外，有關機關或團體不得拒絕。」
- 線上申報網址：高市勞檢處首頁 (<http://www.klsio.gov.tw/>) / 通報專區>局限空間作業申報/
- 最新於民國 115 年（2026 年）7 月 1 日修正實施「違反職業安全衛生法及勞動檢查法罰鍰罰理要點」，當雇主從事「主要潛在危害作業」時（如局限空間作業等），若曾經遭受勞動檢查機構通知應事前通報施工或作業期程，卻仍然未通報，在勞動檢查機構認定為「未依規定事前通報」，經查違反職安法第6條第1項規定者，得於罰鍰內加重裁罰。



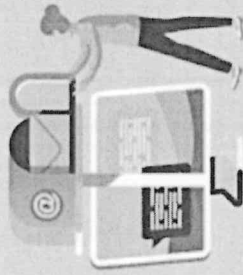
我要報名

講義下載

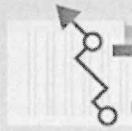
職安快訊專區



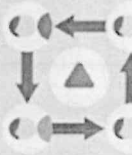
職安快訊



主題分類



施政分類



服務分類

通報專區

• 特定作業通報

• 局限空間作業申報

• 職災統計網路填報系統

• 職業災害通報

查詢專區



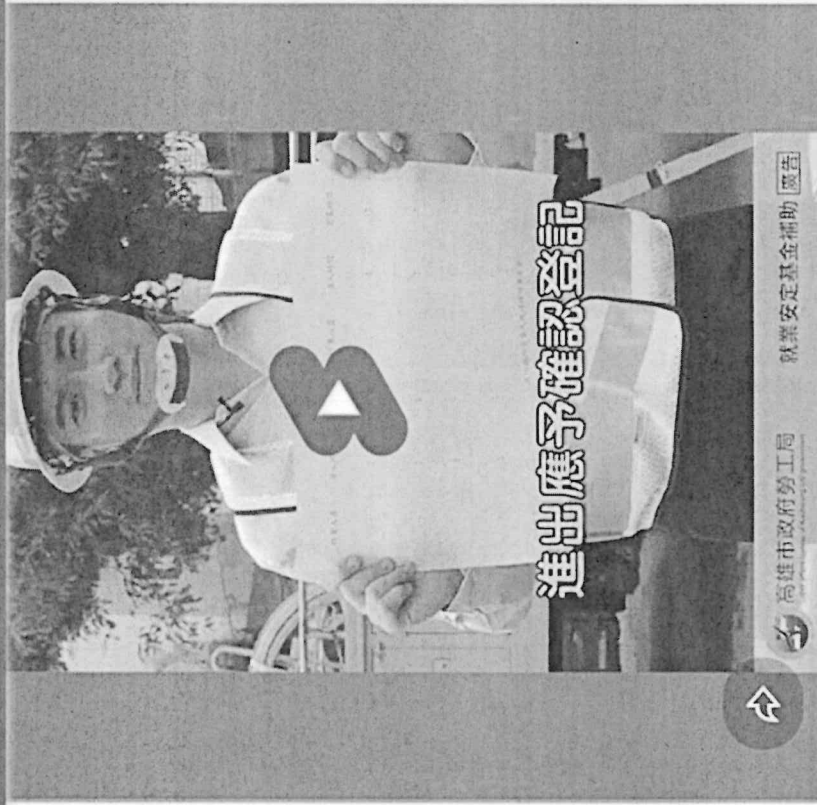
• 安全衛生工作守則報備查詢

• 職業安全衛生管理單位(人員)設置報備查詢

• 製程安全評估報備資料登錄查詢

• 職業安全衛生教育訓練單位查詢

• 勞工健檢醫療機構查詢

高雄市政府勞工局
Taichung City Government
Department of Labor

就業安定基金補助 國產

智慧防災—局限空間作業通報系統

更多影視短片



高雄市政府勞工局

勞動檢查處

局限空間作業管理系統

帳號

請輸入帳號

密碼

請輸入密碼

驗證碼

請輸入驗證碼

1381

註冊

登入

下載操作手冊

忘記密碼

高雄市勞動檢查處

服務時間：星期一至星期五 8:30~17:00

服務電話：07-7336959分機208

鴻才科技股份有限公司

服務時間：星期一至星期五 9:00~18:00

服務電話：07-3128195

系統版本 1.2601.1.0

公告優良局限空間作業廠商認證



資料更新時間：115-03-09 15:44

高雄市政府勞工局勞動檢查處為鼓勵局限空間作業廠商提升作業安全水準及經營服務品質，推行優良局限空間作業廠商認證及發給認證安全標章作業，藉以保障工作者安全。

依據「優良局限空間廠商安全標章認證作業要點」第八點規定，公告已於110年6月21日至115年3月2日期間經高雄市政府勞工局勞動檢查處審議通過，取得安全標章認證之廠商共計有以下22家事業單位(詳如附件)。

上述單位，於認證有效期間內，除專案檢查或因發生重大職業災害、勞工申訴檢舉、媒體報導而進行檢查外，本處得以監督及指導之方式，代替一般例行性職業安全衛生檢查。

高雄市政府勞工局勞動檢查處亦將定期將取得安全標章認證之廠商函請高雄市政府各工程主辦機關及高雄市各大樓管理委員會或公(私)有市場自治會、管委會，優先選用。

局限空間作業廠商，指其從事作業場所符合職業安全衛生設施規則第十九條之一規定之局限空間，所稱優良局限空間作業廠商，指經本處認證取得優良局限空間作業廠商安全標章認證證書之事業單位。

相關檔案

優良局限空間作業廠商安全標章作業要點

優良局限空間作業廠商安全標章認證作業要點

一、高雄市勞工局勞動檢查處(以下簡稱本處)為鼓勵局限空間作業廠商提升作業安全水準及經營服務品質，推行優良局限空間作業廠商認證及發給認證安全標章作業，藉以保障工作者安全，特訂定本要點。

二、本要點所稱局限空間作業廠商，指其從事作業場所符合職業安全衛生設施規則第十九條之一規定之局限空間。所稱優良局限空間作業廠商，指經本處認證取得優良局限空間作業廠商安全標章認證證書之事業單位。

三、局限空間作業廠商符合下列資格者，得向本處申請安全標章認證：

- (一)已依公司法或商業登記設立之合法事業單位。
- (二)最近二年每年達二件以上之局限空間作業實績。
- (三)最近二年未有發生職業安全衛生法第三十七條第二項第一款及第二款，及勞動檢查法第二十七條所列之職業災害。

四、符合前條資格者，應檢附下列資料向本處提出申請：

(一)申請書

(二)營利事業登記證、立案證明完稅證明或其他有利審查之證

明文件影本各一份。

(三)最近二年以上之局限空間作業實績證明。

(四)局限空間作業危害防止計畫(含緊急救援措施)。

(五)工具及設備清單(含通風換氣設備、氣體測定設備、救援設備、呼吸防護具等個人防護具)

(六)監視人員相關證照影本。

(七)作業人員局限空間作業教育訓練紀錄。

五、資格及申請文件經審查符合規定者，由本處組成認證審議小組審議之。經審議確定者，由本處發給優良局限空間廠商安全標章認證證書。

前項認證證書有效使用期限為二年，期滿前得重新申請認證。

六、通過安全標章認證之廠商或其交付承攬人(含再承攬人)之於有效期間內從事局限空間相關作業時有下列情形之一者，本處

得通知限期改善：

(一)違反職業安全衛生法令相關缺失。

(二)未依規定於作業前進行通報。

(三)未確實執行局限空間作業危害防止計畫。

七、安全標章認證之廠商有下列情事之一者，應由本處撤銷或廢止其認證，並註銷認證證書：

(一)以不實文件或資料送審。

(二)發生重大職災或其交付承攬人(含再承攬人)發生重大職災。

(三)出借認證標章證書。

(四)無正當理由，自行歇業或停止作業達六個月以上。

(五)經依第六條規定期限改善，逾期未改善。

(六)其他經認證審議會議決議撤銷或廢止。

經撤銷或廢止認證者，二年內不得再申請。

- 
- 八、通過認證之優良局限空間作業廠商，將於本處網站公告名單，並函請高雄市政府各工程主辦機關及高雄市各大樓管理委員會或公(私)有市場自治會、管委會，優先選用。
- 優良局限空間作業廠商除專案檢查或因發生重大職業災害、勞工申訴檢舉、媒體報導而進行檢查外，本處得以監督及指導之方式，代替一般例行性職業安全衛生檢查。
- 九、本要點如有未盡事宜，依相關法令辦理。

優良局限空間廠商申請書

事業單位名稱及地址：

營利事業統一編號：

雇主：

事業經營負責人職稱及姓名：

主辦人職稱及姓名：

電話：

此 致

高雄市政府勞工局勞動檢查處

雇主： (簽章)

中 華 民 國 年 月 日

所屬公司

股份有限公司

所在地區

左營區

局限空間類別

缺氧

申報單位名稱

股份有限公司

申報單位地址

股份有限公司

作業名稱

左營5標推進300

作業地址

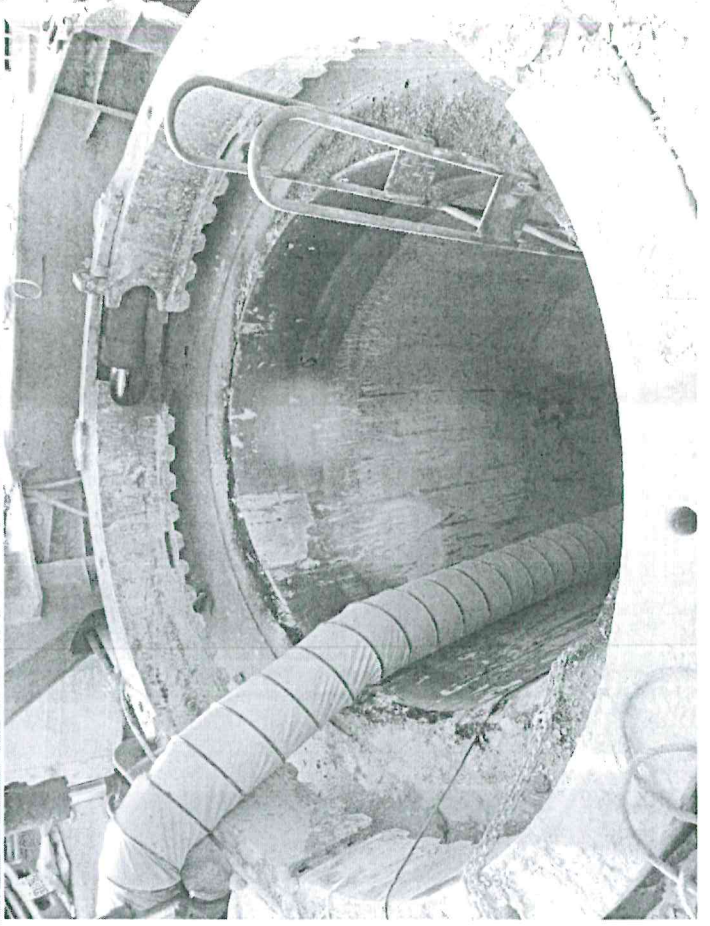
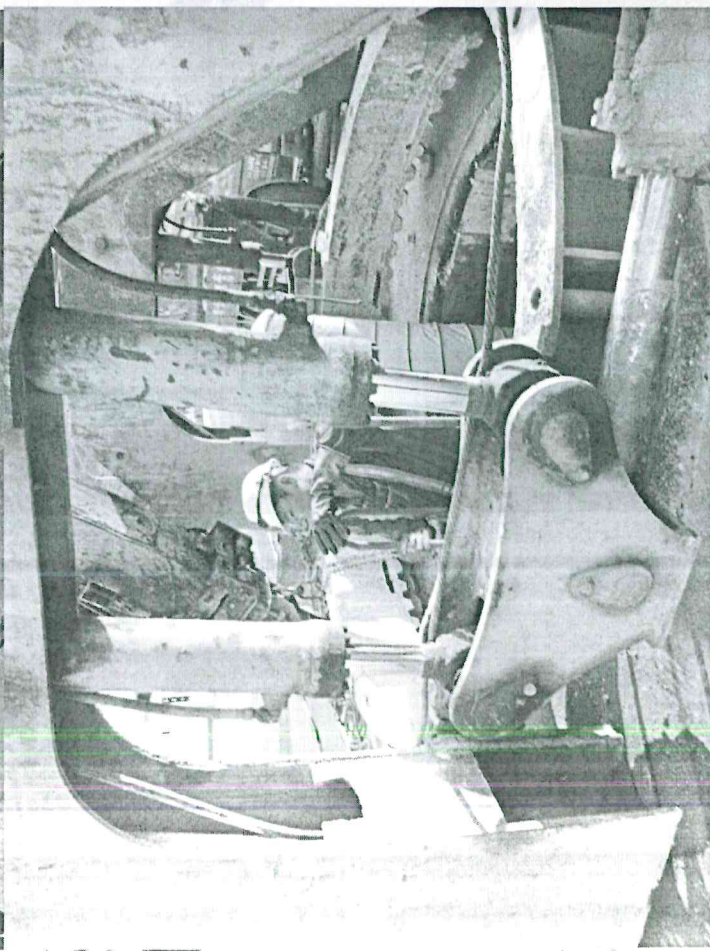
地AKj11~>Akj12

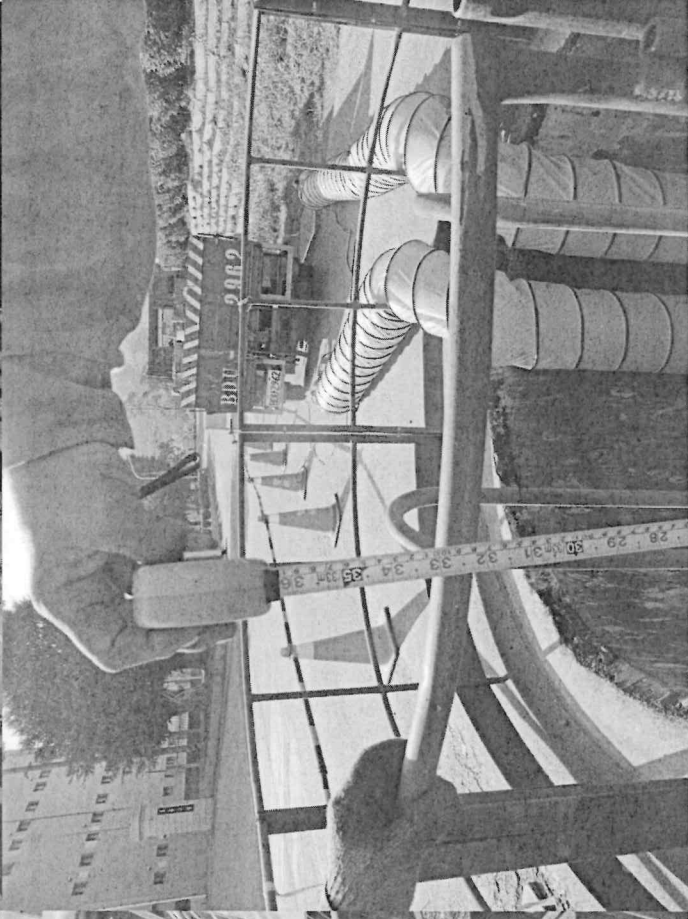
經度

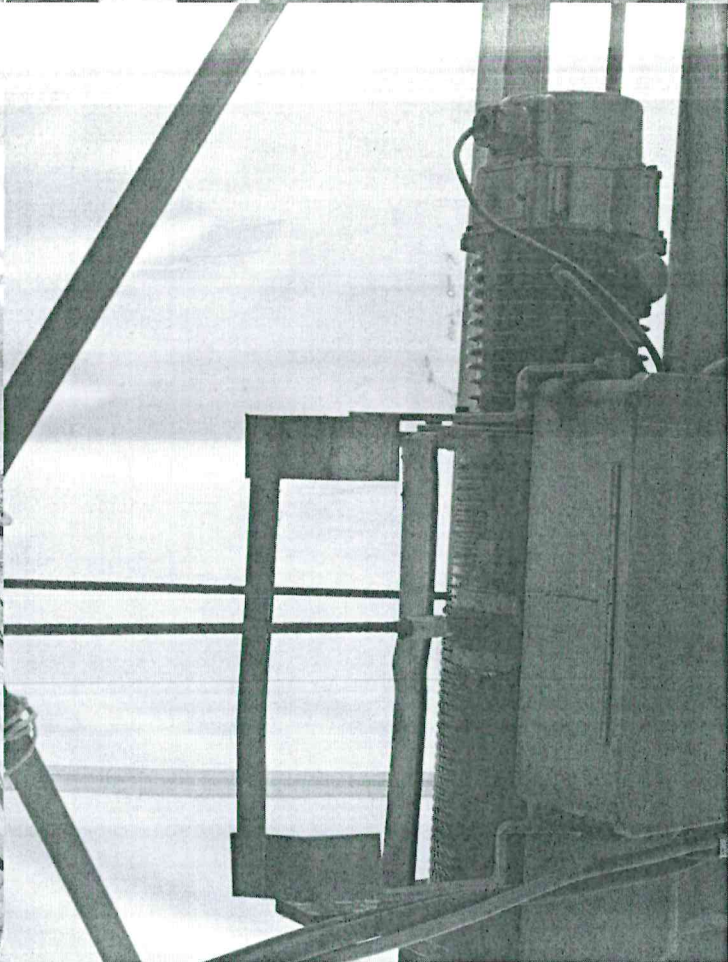
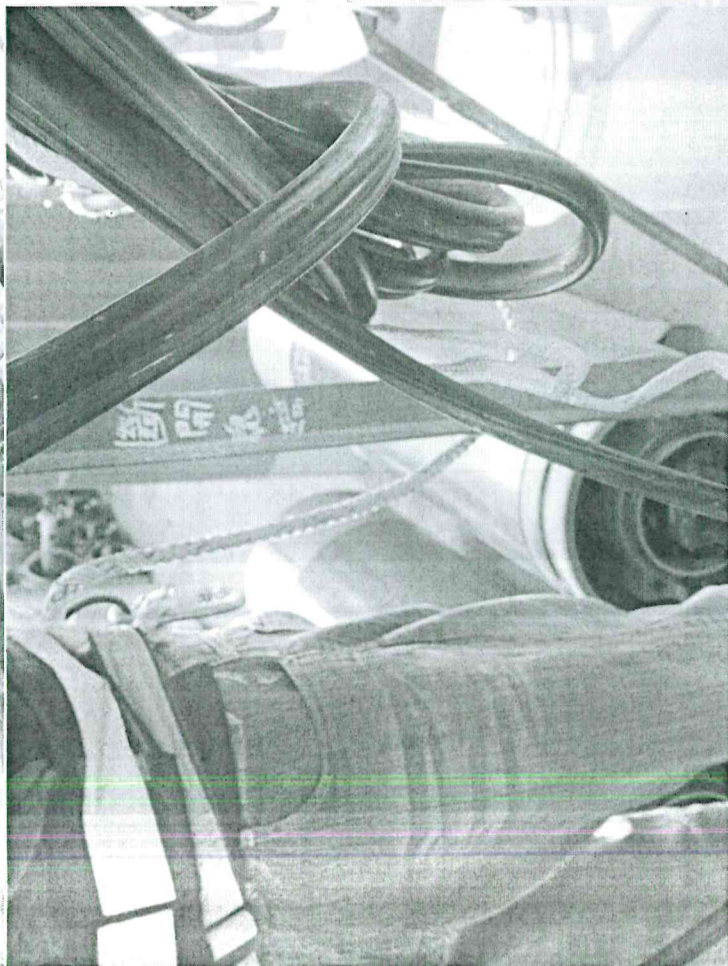
22.689441000000000

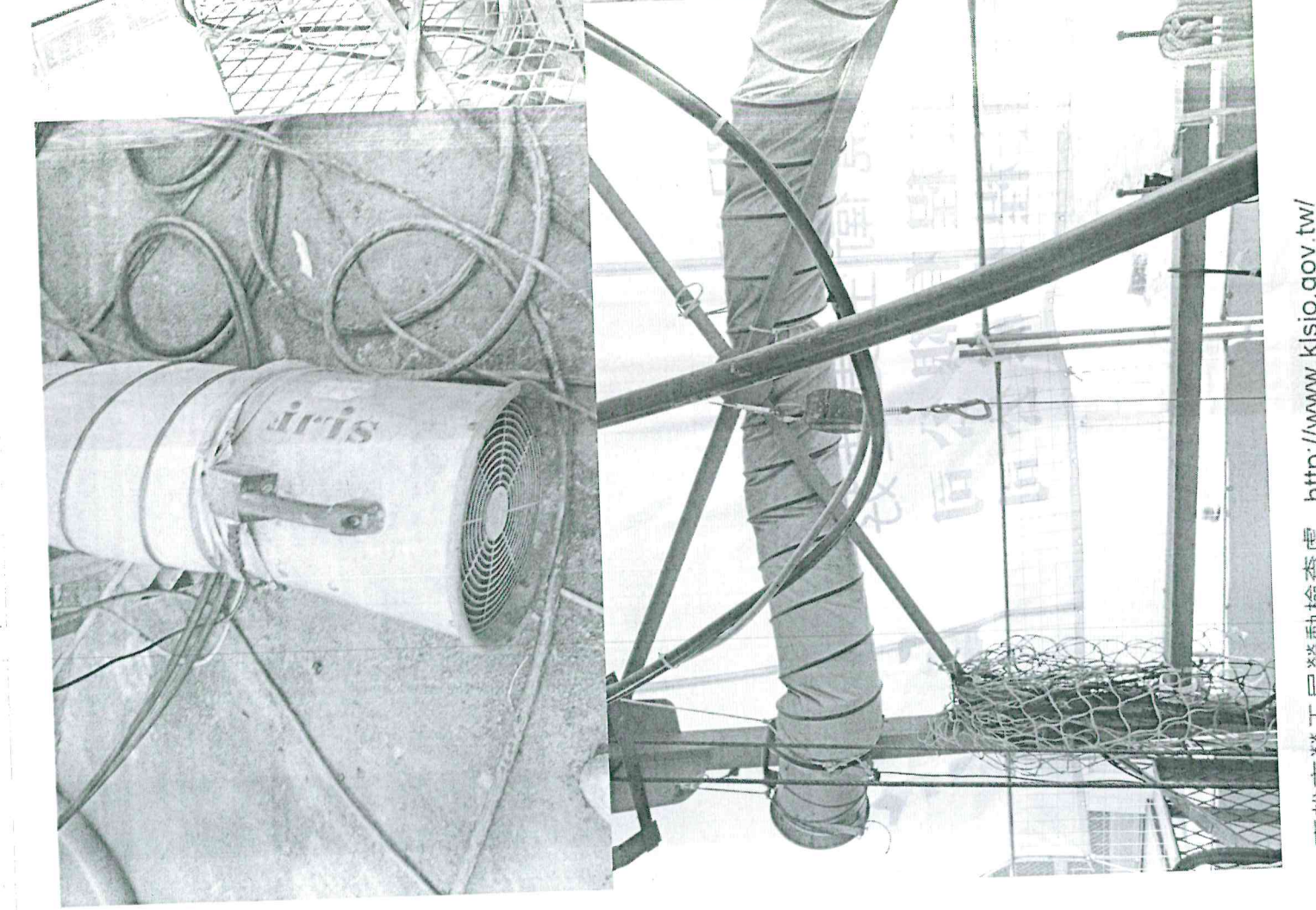
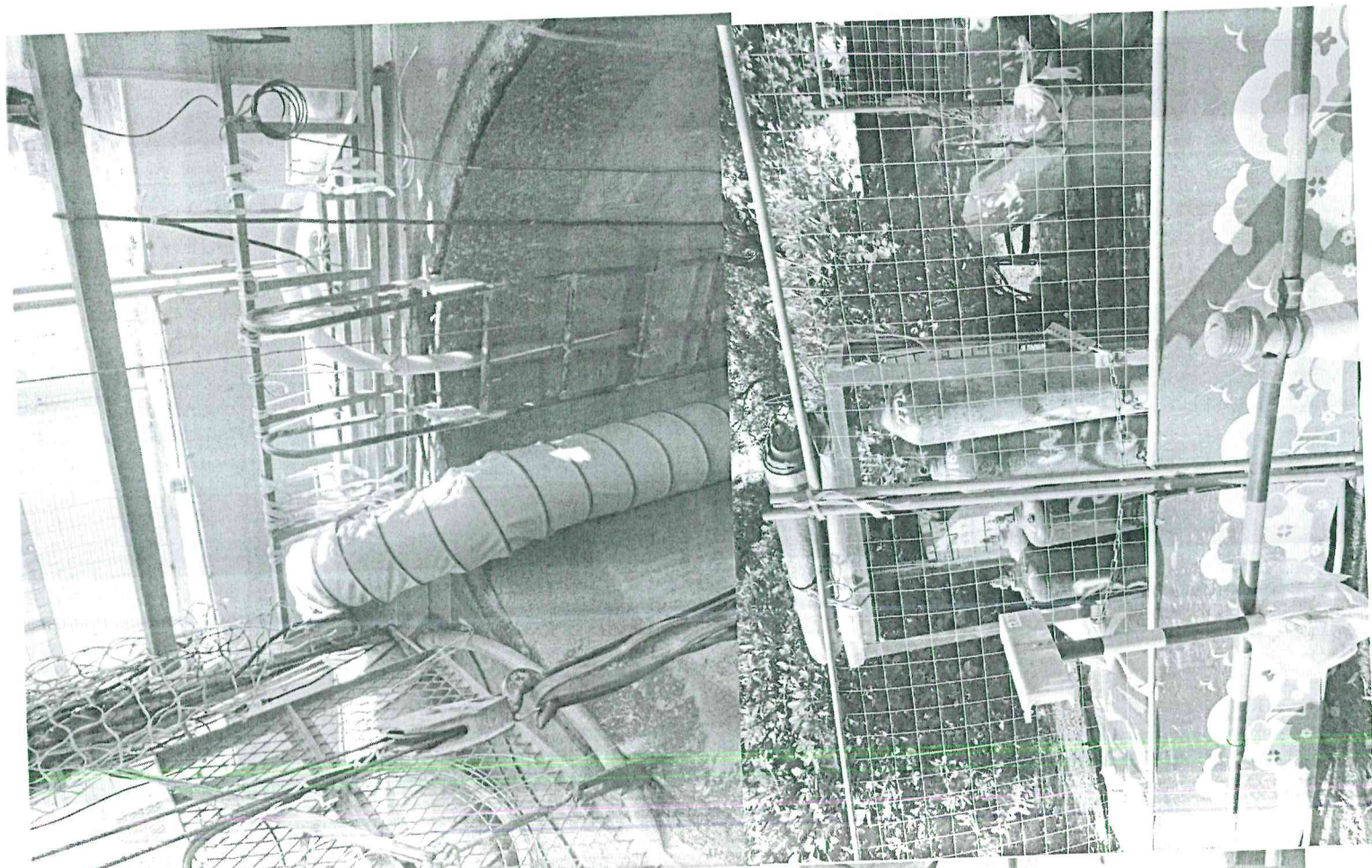
緯度

120.276122000000000









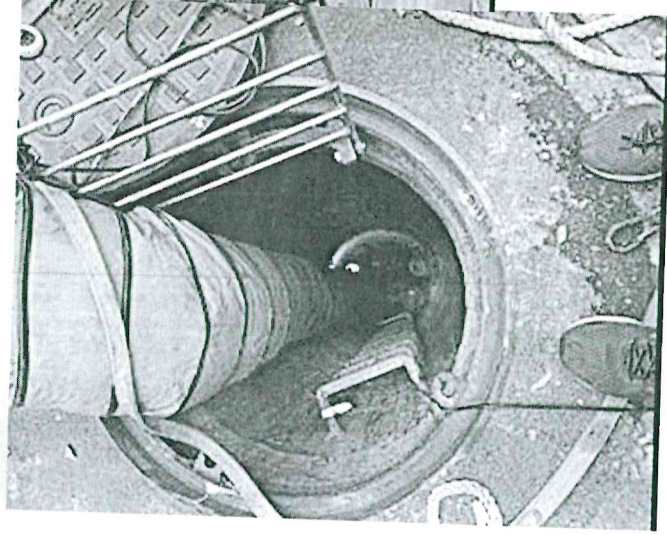
[illegible]

工 地 名 称	工 地 地 址	工 地 类 别	工 地 状 况	工 地 备 注
1	某厂	某厂	某厂	某厂
2	某厂	某厂	某厂	某厂
3	某厂	某厂	某厂	某厂
4	某厂	某厂	某厂	某厂
5	某厂	某厂	某厂	某厂
6	某厂	某厂	某厂	某厂
7	某厂	某厂	某厂	某厂
8	某厂	某厂	某厂	某厂
9	某厂	某厂	某厂	某厂
10	某厂	某厂	某厂	某厂
11	某厂	某厂	某厂	某厂
12	某厂	某厂	某厂	某厂
13	某厂	某厂	某厂	某厂
14	某厂	某厂	某厂	某厂

[illegible][illegible]

水利局下水道維護工程
工人於下水道昏倒

鼓山區大順一路609號

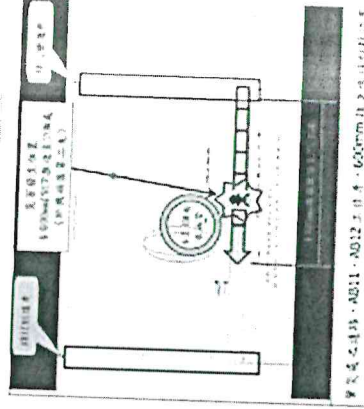
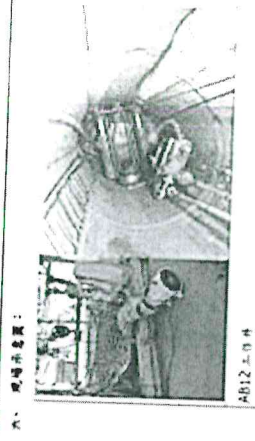
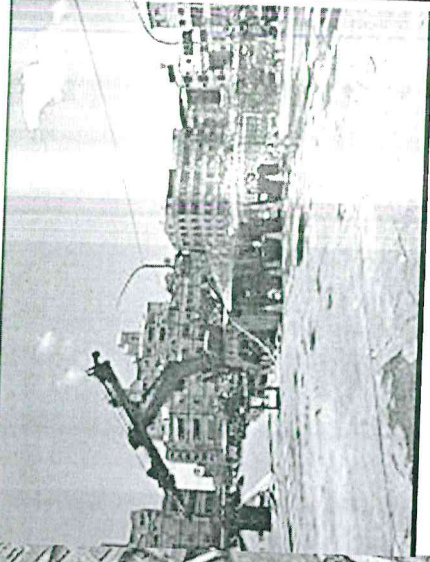


市場污水

鳳山區鳳仁路污水管
線推進工程

人員在使用乙炔時，
不明原因發生燃燒

小港區領港街與
小港三街口施工



108年度本市北區污水管線維護工程
(後續擴充)



高市府外包商清洗下水
道傳昏迷2人救出無生
命跡象

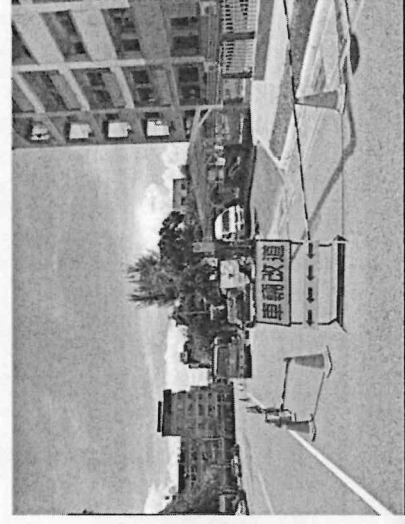
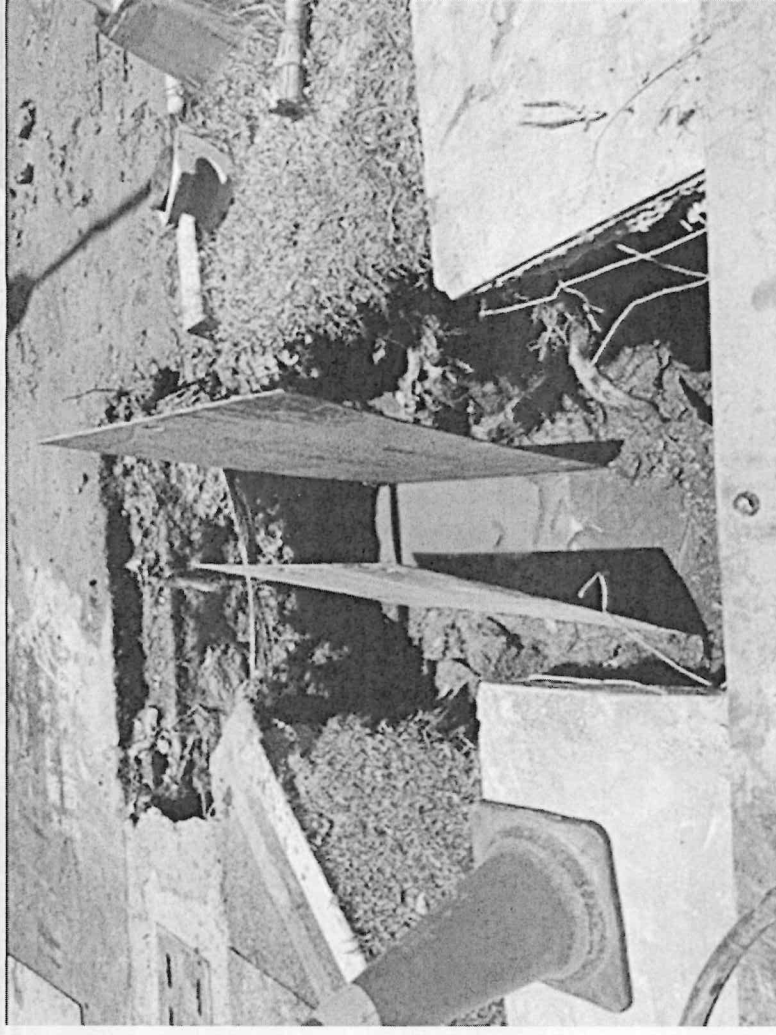


高雄污水區-南區鹽埕苓雅用戶接管後續工程第0 標勞工被壓受傷案

通報時間：115年7月13日10
時58分 119通報

勞工局處置情形報告

1.事故發生經過：115年7月13日10時50分許，高雄污水區-南區鹽埕苓雅用戶接管後續工程第0標之承攬人僱勞工鄒00於從事汙水開挖作業時，遭擋土鐵板壓傷右腳小腿(意識清醒)，經洽119送往阮綜合醫院治療。



高雄市鳥松區○灣滯洪池治理工程勞工受傷案

通報時間：115年1月12日
9時20分許119通報

勞工局處置情形報告

1.事故發生經過：

115年1月12日9時20分許，鳥松區○營區旁○營造工程有限公司承攬○灣滯洪池治理工程，所僱勞工○從事鷹架搬運作業時，遭鷹架夾傷腳掌，意識清楚送往長庚醫院急診中。

高雄市仁武區○灣滯洪池治理工程勞工受傷案

通報時間：114年7月15日11時10分許119通報

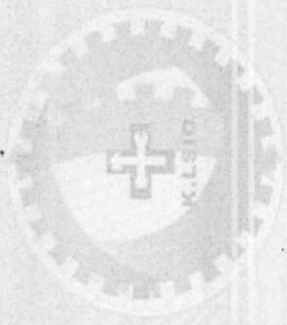
勞工局處置情形報告

1.事故發生經過：

114年7月15日上午10時55分許，仁武區鳳仁路○號旁○營造工程有限公司承攬仁武區○灣滯洪池治理工程，所僱勞工楊○○從事吊掛作業時，遭涵管夾傷骨盆，意識清楚送往長庚醫院急診中。

2.初步調查發生原因：從事吊掛作業時，遭涵管夾傷。

3.初步調查違反勞動法令：對於涵管等易滑動、滾動物件之堆放，未加以適當之擋樁等防止滑動之必要措施



有關114年6月17日擴○路污水主幹管(第○過港段)暨中○路污水主幹管(第○工區)新建工程」WB01-2工作井旁，距離約14公尺(中○路與正○路口)路面下陷案，本局(勞動檢查處)於6月18日接獲民眾通報後，即刻派員了解狀況，經確認無施工人員受傷，施工廠商及水利局初步調查該工程推管中心線距離下陷處約14M，推進管內無異狀，該塌陷位置下方有既有箱涵及下水道，因為孔洞持續擴大，現場以預拌混凝土澆置後，發現該處深度約6M管徑900mm既有下水道管內有泥漿液，確認為該既有污水管破損造成，因本案係屬工程技術層面問題且涉及公共安全，已由水利工務單位主政處理中。本局(勞動檢查處)持續要求事業單位加強自主管理及列為重點檢查工地。

高雄市橋頭○水廠興建移轉營運案之興建統包工程勞工受傷案

通報時間：114年6月9日11時23分

119通報

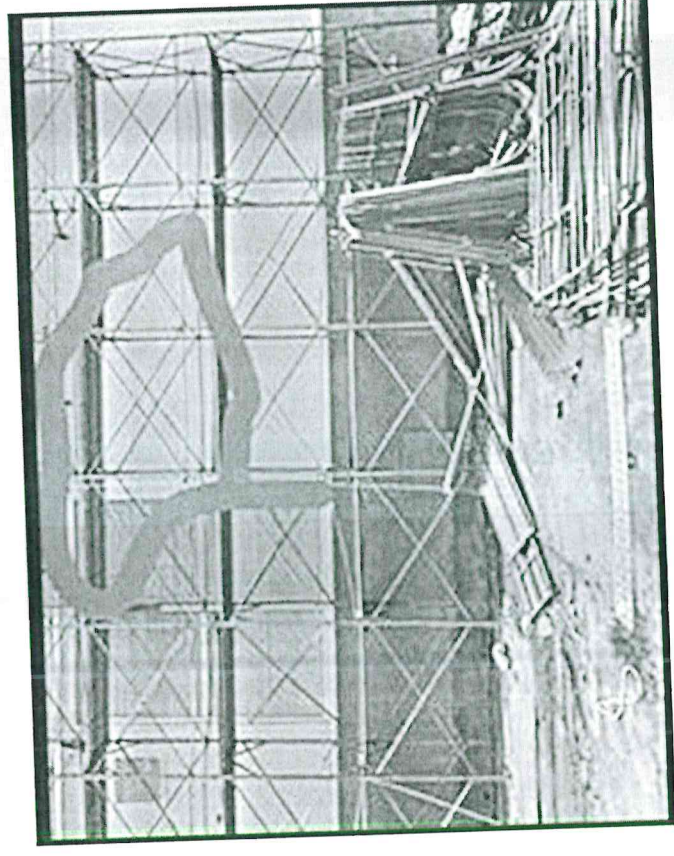
勞工局處置情形報告

1. 事故發生經過：

114年6月9日上午11時許，橋頭區林西路7號「高雄市橋頭○水廠興建移轉營運案之興建統包工程」進行施工架拆除作業時，第三層施工架材料飛落，砸中地面作業勞工蕭○致受傷，由119送往高醫岡山分院住院治療，人員意識清醒暫無生命危險。

2. 初步調查發生原因：待查。

3. 初步調查違反勞動法令：對於置放於高處，位能超過十二公斤·公尺之物件有飛落之虞者，未予以固定



林園區○段下水道新建工程勞工墜落受傷案

通報時間：113年10月12日11時20分許119通報

勞工局處置情形報告

1.事故發生經過：

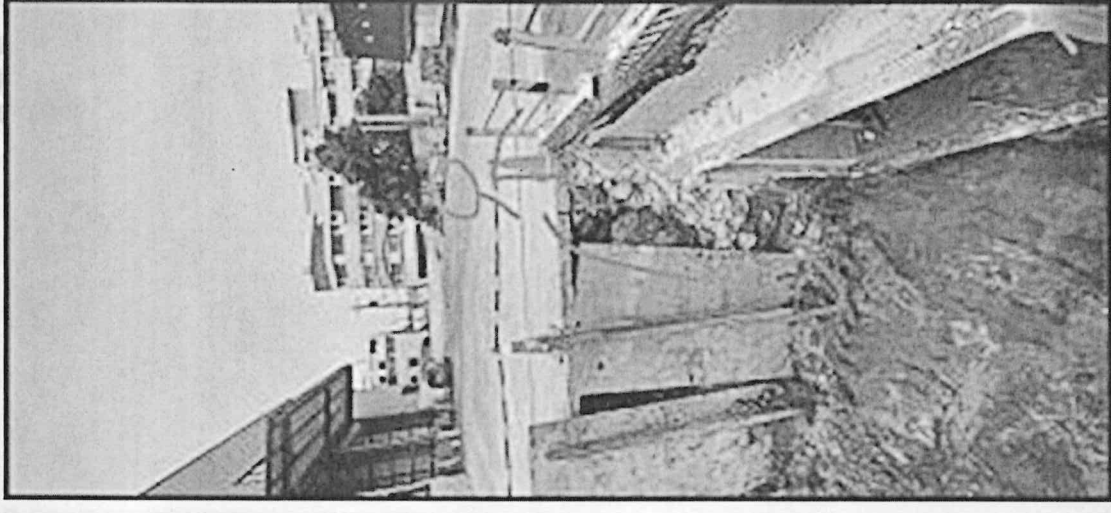
113年10月12日11時20分許，林園區沿海路○段○號「林園區○段下水道新建工程」，○營造所僱勞工黃○○於該處下水道箱涵巡視工地，自地面墜落至開挖面，高度約3.8公尺，造成手部骨折，傷者意識清楚，通報119送建佑醫院住院治療。

2.初步調查發生原因：

雇主對於高度2公尺以上之開口部分場所作業，未於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備。

3.初步調查違反勞動法令：

雇主對於高度2公尺以上之開口部分場所作業，未於該處設置護欄、護蓋或安全網等防護設備，已勒令現場停工



高雄市鳳山區過○街○號水利局雨水箱涵工程預拌車司機作業墜落受傷案

通報時間：113年7月29日15時0分許119電話通報

勞工局處置情形報告

1. 事故發生經過：

園甲營造有限公司承攬鳳山區過○街水利局雨水箱涵工程，113年7月29日15時0分許，混凝土預拌車司機方○○於洗車作業時疑似上下時跌落受傷，經通報119送小港醫院治療，人員意識清醒，可自行上救護車。

小港路區域污水次幹管、分支管及用戶 接管工程(○)勞工燒傷案

通報時間：113年7月9日12時30分許 119通報

勞工局處置情形報告

1. 事故發生經過：

113年7月9日12時許，○○製品股份有限公司承攬本府水利局「小港路區域污水次幹管、分支管及用戶接管工程(○)」所僱勞工黃○於新建人手孔從事打除試水封牆作業時，人手孔內可燃性氣體發生燃燒，致黃員灼傷，經送阮綜合醫院救治，診斷為20%面積2度燒燙傷，意識清楚，無生命危險。

2. 初步調查發生原因：

連通管內疑似有可燃性氣體因打除作業產生火花致燃燒。

3. 初步調查違反勞動法令：

雇主對於作業場所有可燃性氣體，而有爆炸、火災之虞者，應依危險特性採取通風、換氣、除塵等措施外，並於作業前測定氣體之濃度。
(職業安全衛生設施規則第177條)

高雄汙水區第五期(獅龍溪以南)汙水工程第

○標 - 八德○路區域瓦斯管漏氣

112年12月15日上午11時10分許，○環境科技股份有限公司承攬水利局「高雄汙水區第○期(獅龍溪以南)汙水工程第一標 - 八德東路區域」於仁武區仁雄路○巷口進行工作井沉箱作業造成瓦斯管漏氣，已於**12時10分許**關閉瓦斯管線，無人員受傷。

勞檢處接獲通報後，立即派員了解，經水利局調查，初步研判肇災原因為工作井沉箱作業造成地下瓦斯管漏氣。

勞工局呼籲各事業單位於從事作業時，務必落實安全作業標準，以預防災害發生，維護勞工作業安全。

12年6月6日仁武區八德中路0號前因污水人孔封牆打除作業之相關說明

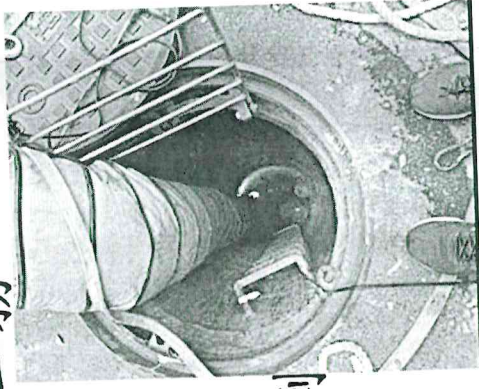
一、事故狀況說明

112年6月6日上午11時0分，本局「高雄污水區第○期（獅龍溪以南）污水工程第一標(○)-八德○路以北區域」，於八德中路0號施作人孔封牆打除時，由於上游端已有進行用戶接管，導致打除瞬間有氣體外漏，施工人員不慎吸入，而無力爬出人孔。

二、現場處理情形

後續將攜帶式氧氣瓶帶入供施工人員呼吸，並順利爬出人孔，無意識不清等狀況，目前已送往榮總檢查評估。

【水利局下水道維護工程工人於下水道昏倒】初報
111年6月24日11時13分鼓山區大順一路**0**號，現場係水利局下水道維護工程，現場**3**名患者**(2**人已自行脫困，**1**名尚在地下道內)，消防局出動**14**車**24**人前往救援(帶隊官中隊長賴弘斌)，已通知水利局、勞動檢查處、工務局，並通知組長前往指揮。



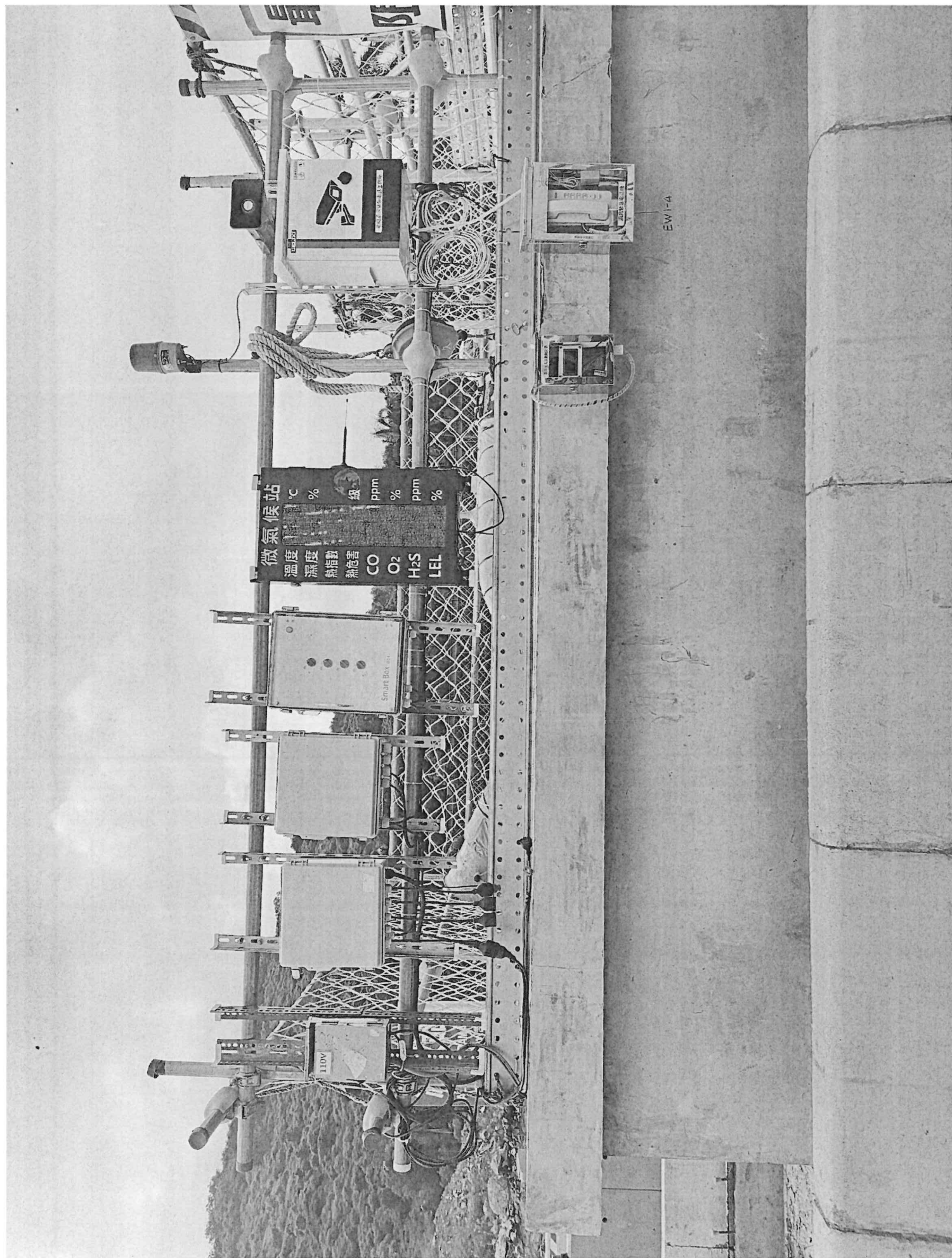
重大事件通報

一、案由：水利局下水道維護工程工人於下水道昏倒

二、發生時間：**6月24日11時13分**

三、地點或路段：鼓山區大順一路**0**號

四、現場狀況：現場係水利局下水道維護工程，入坑前現場均備有通風換氣設備及氣體偵測器監測，因下坑道維護過程中，鄰近有一用戶大樓污水坑污水連同沼氣突抽排放進入污水渠道，造成坑內沼氣濃度突然增加，人員發現時緊急撤離不及，現場人員**2**人已自行脫困，**1**名已救起送高醫搶救中。



警告



小心碰頭
Watch your head
XX 世久營造關心您

局限空間作業有3要!

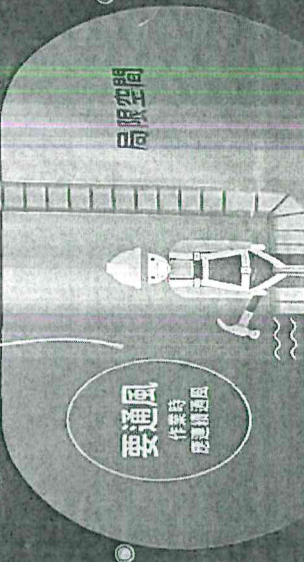
要監測
應監測氧氣
及有毒物含量

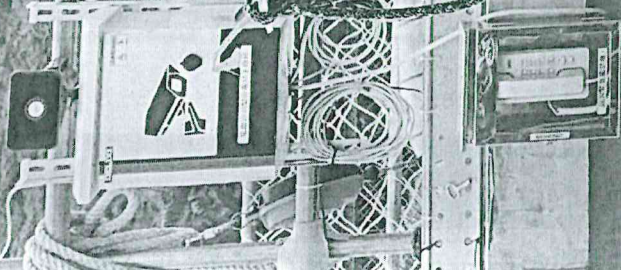
H ₂ S ppm	CO ppm
0	0
205	0

要監視
作業現場
應有監理人員

要通風
作業時
應通風

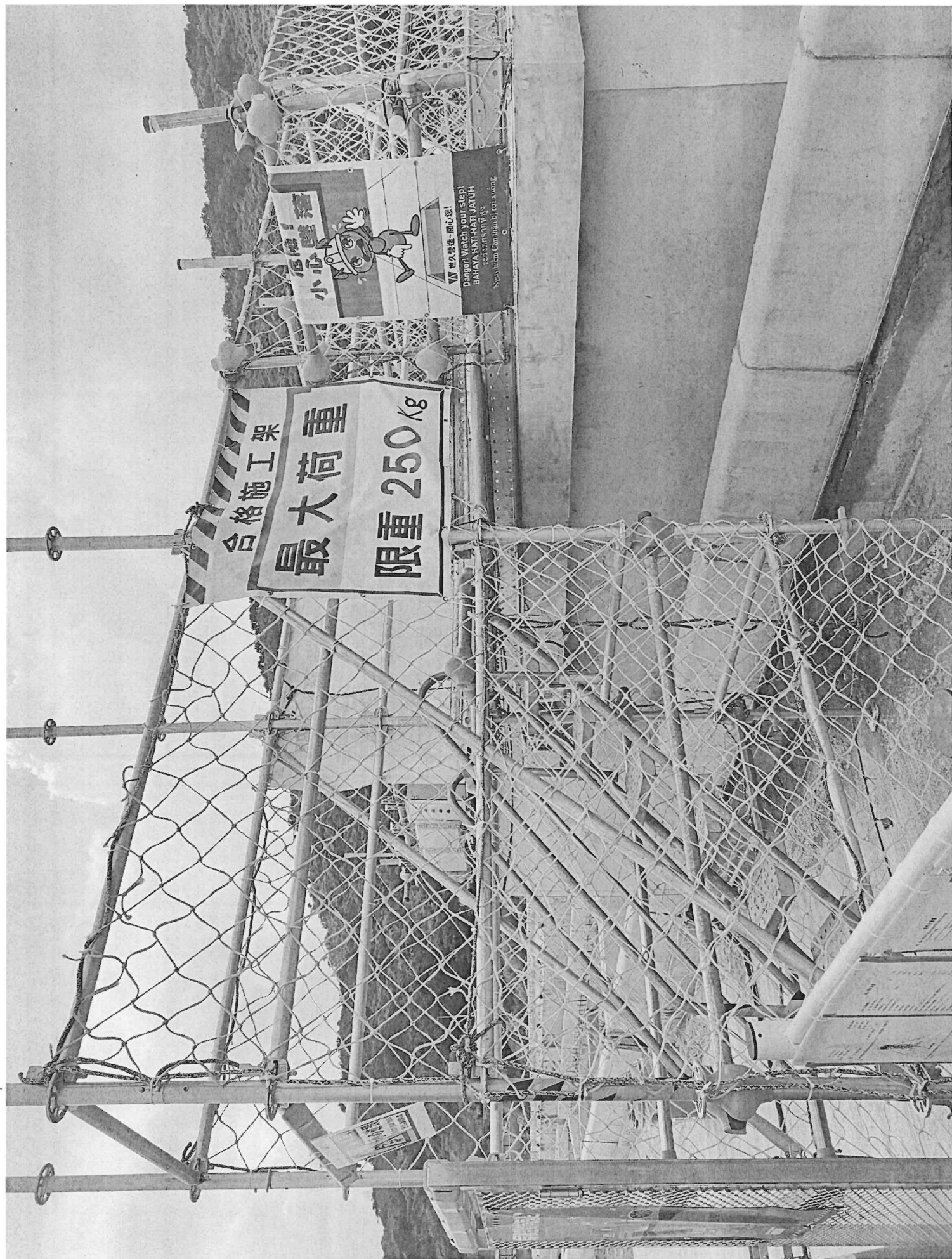
局限空間





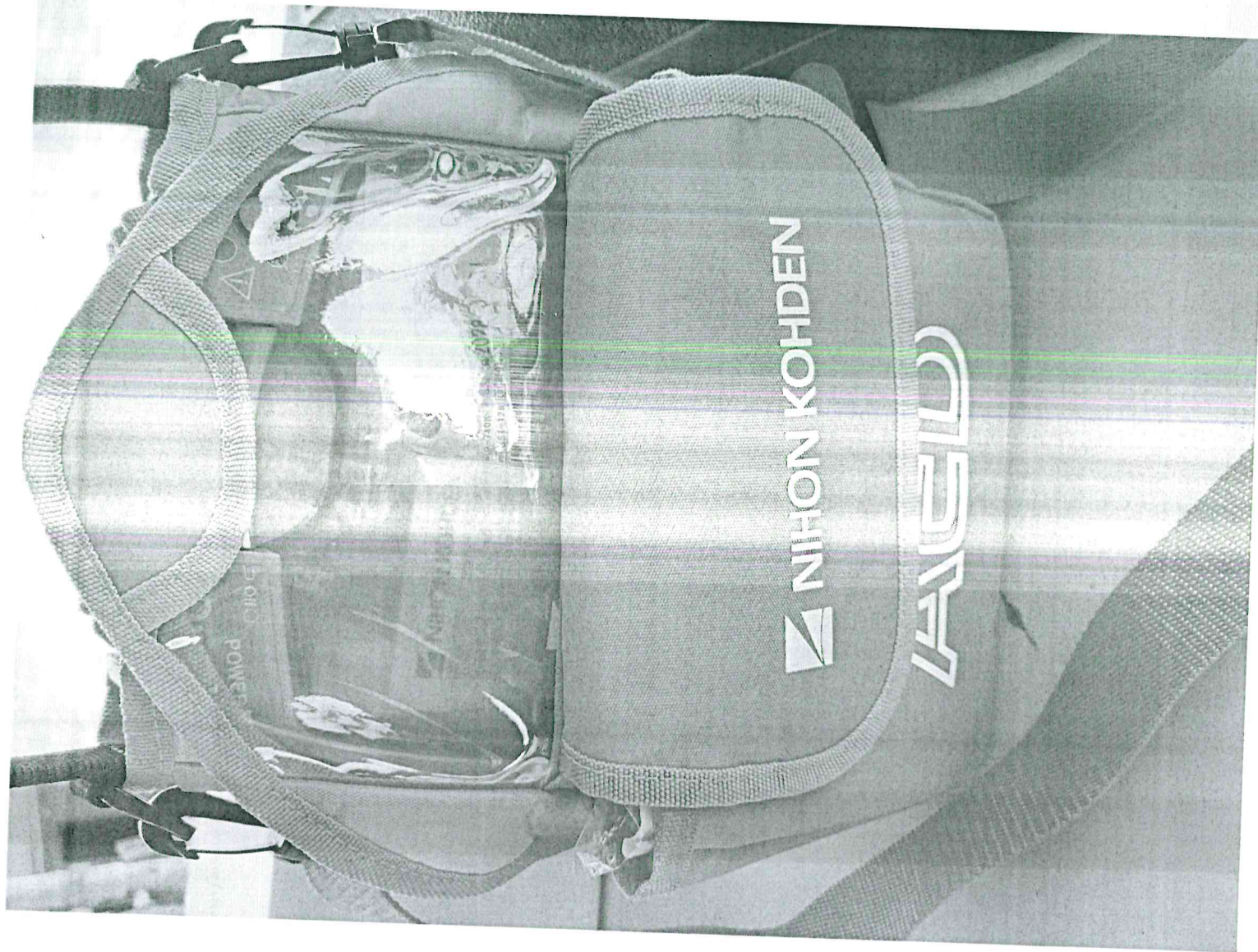
EW1-4

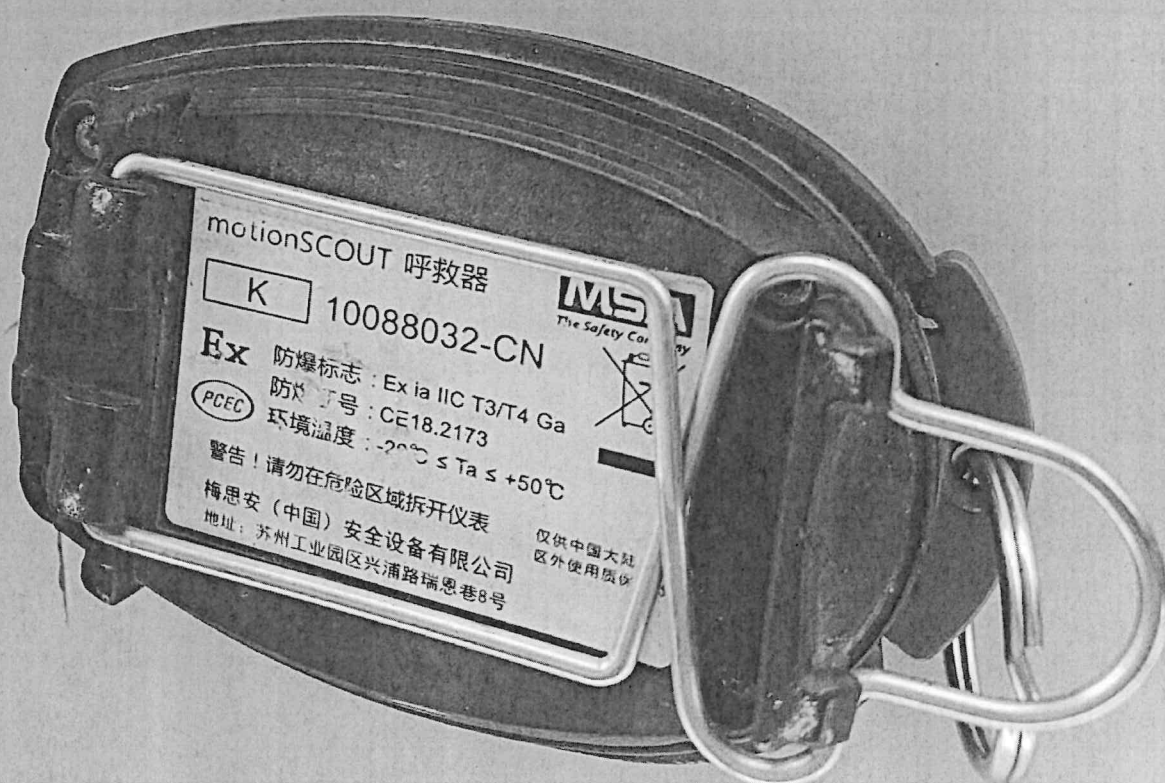
1. 本機為移動式空氣調節機，適用於室內使用。
2. 本機之電源為220V，請確認電源電壓。
3. 本機之重量為15kg，請小心搬運。
4. 本機之噪音為55dB(A)，請在安靜環境下使用。
5. 本機之壽命為5年，請定期保養。

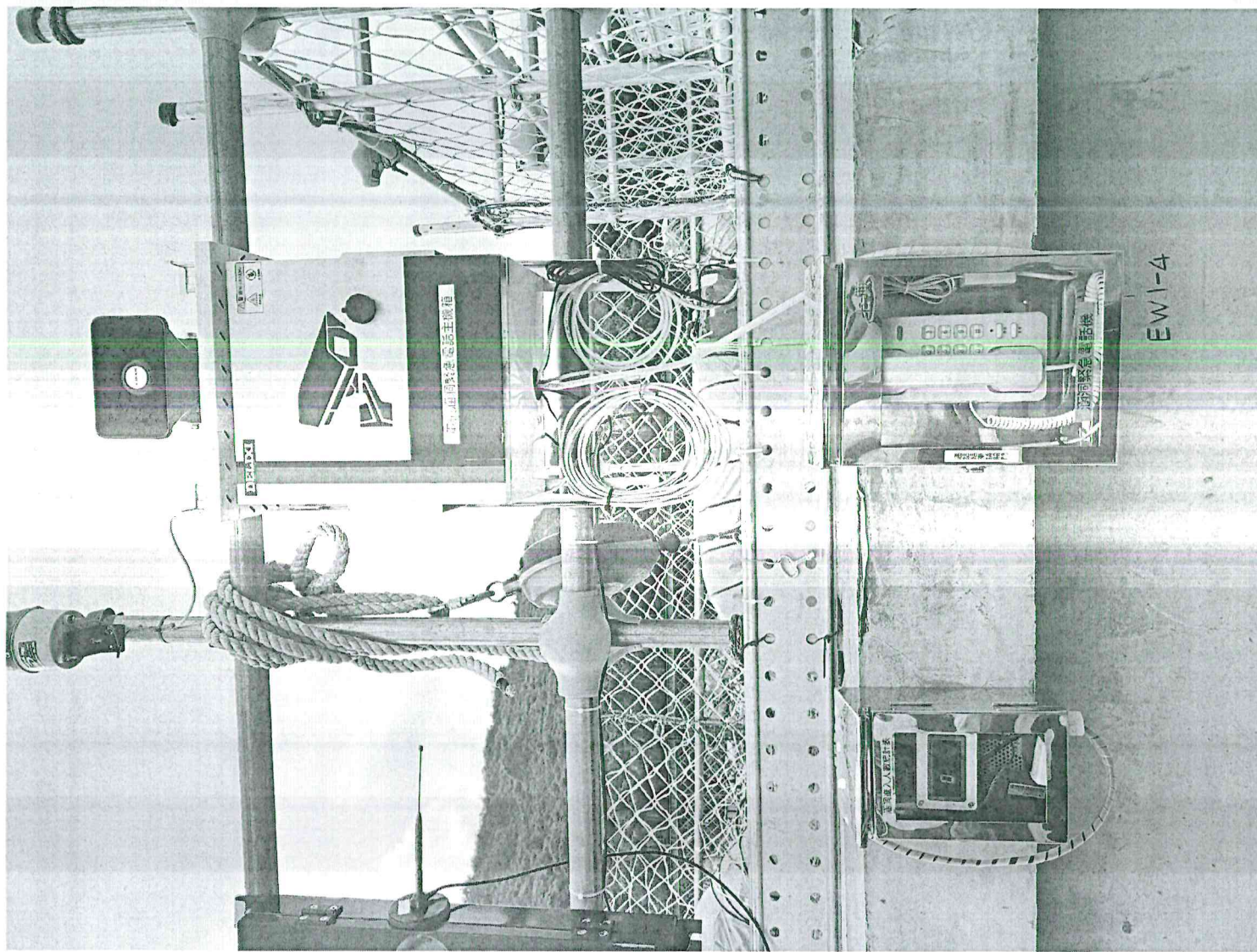


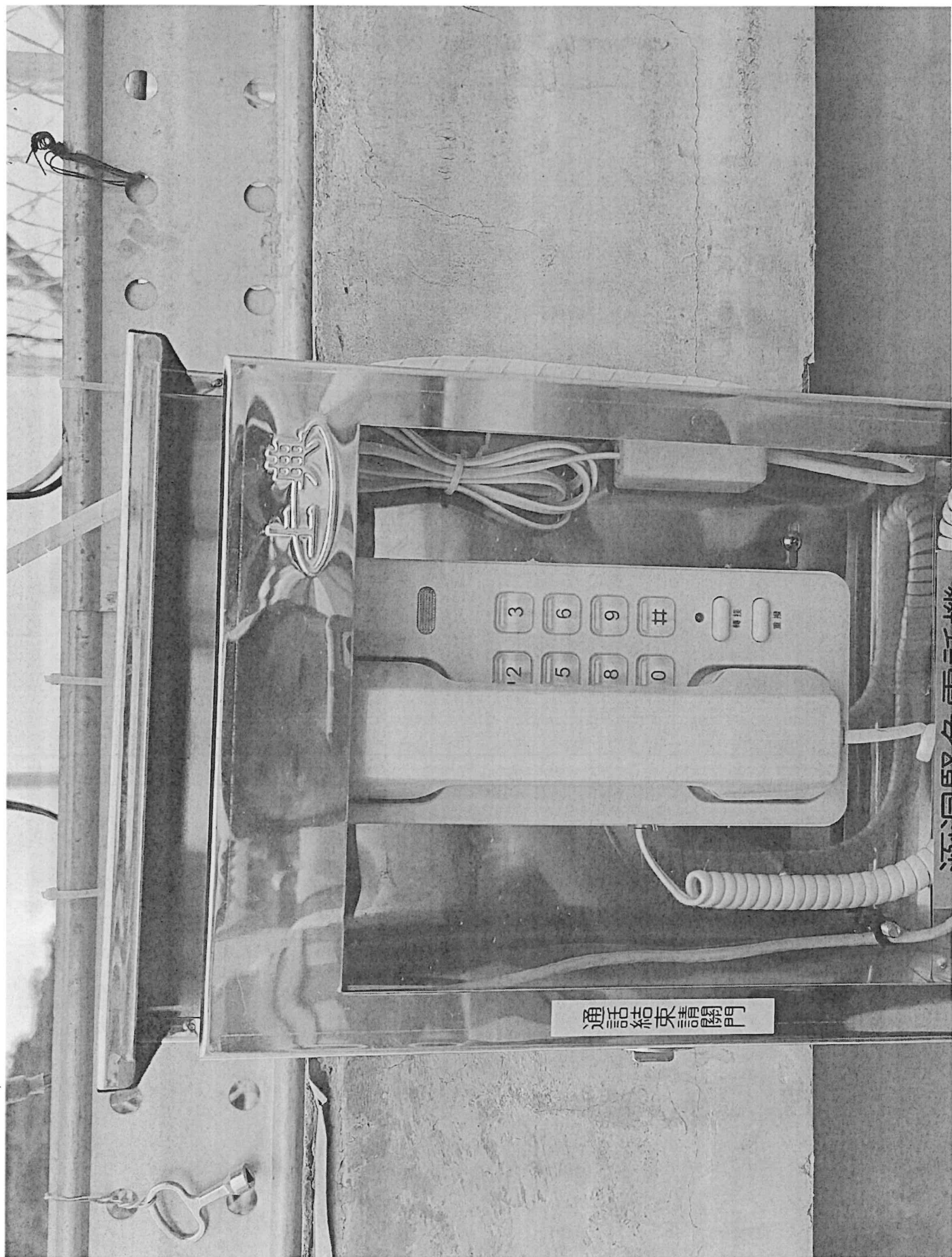




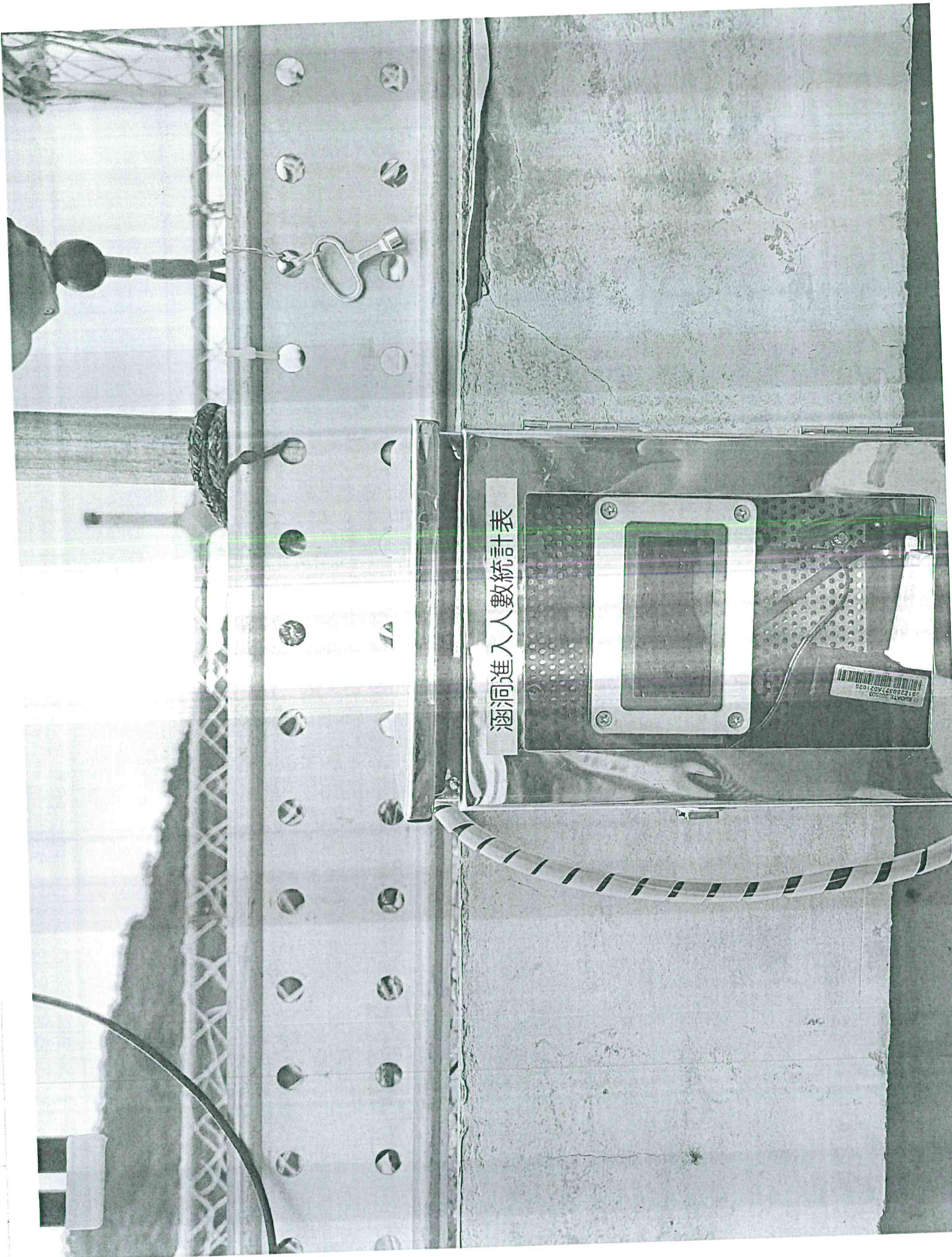
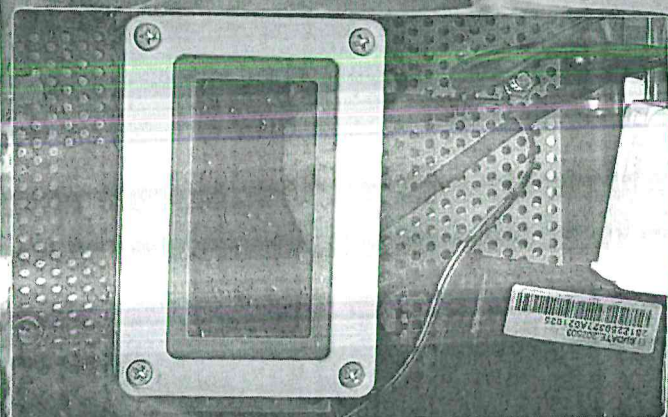








涵洞進入人數統計表



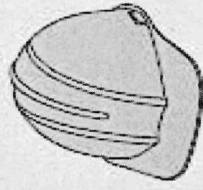




個人防護具

安全帽

保護頭部免受
下墮物或擺動
物所傷



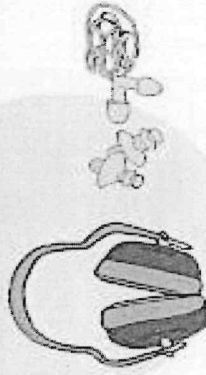
眼罩、面罩

保護雙眼免受強光或
飛射物所傷



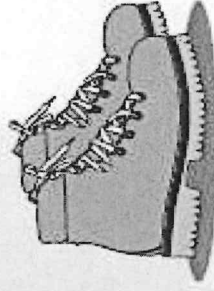
耳塞、耳罩

保護聽覺免受高噪音劑量所傷



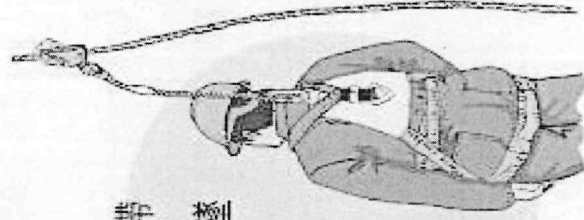
安全鞋

保護腳部免受
撞傷及刺傷，
並防止滑跌



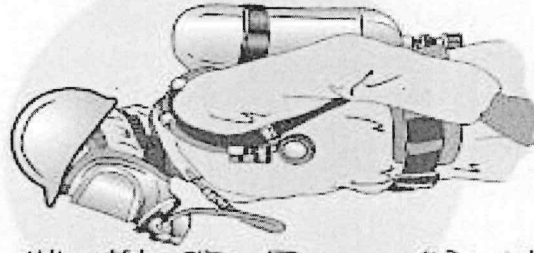
安全帶

吊帶式安全帶
防止工人下墜
受傷

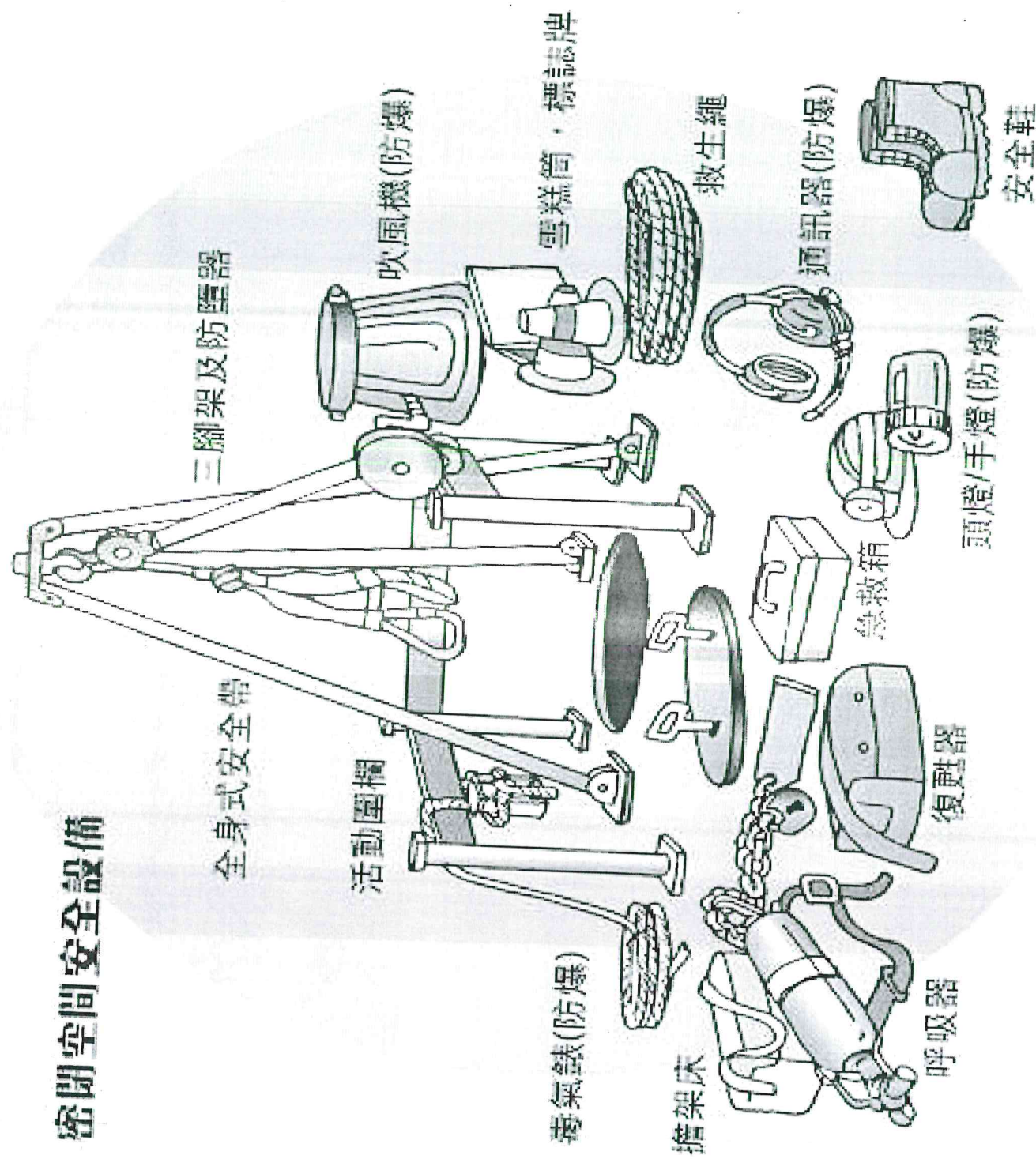


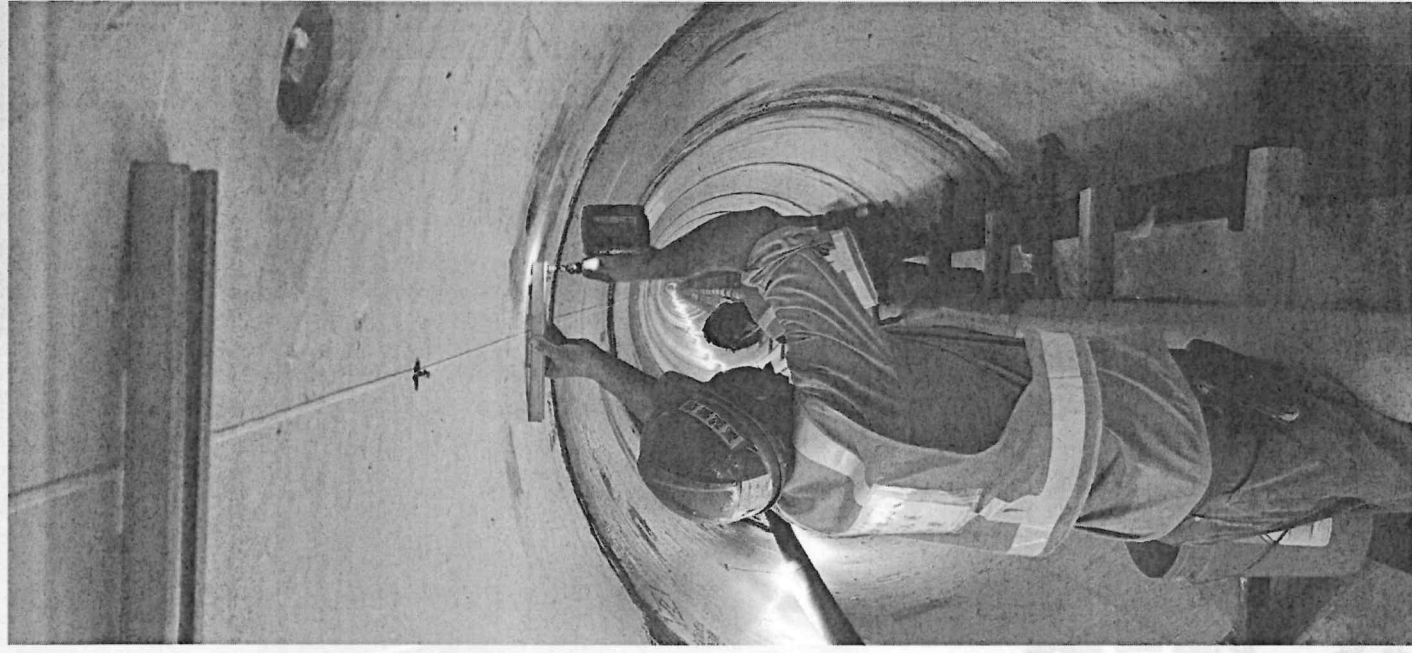
呼吸器

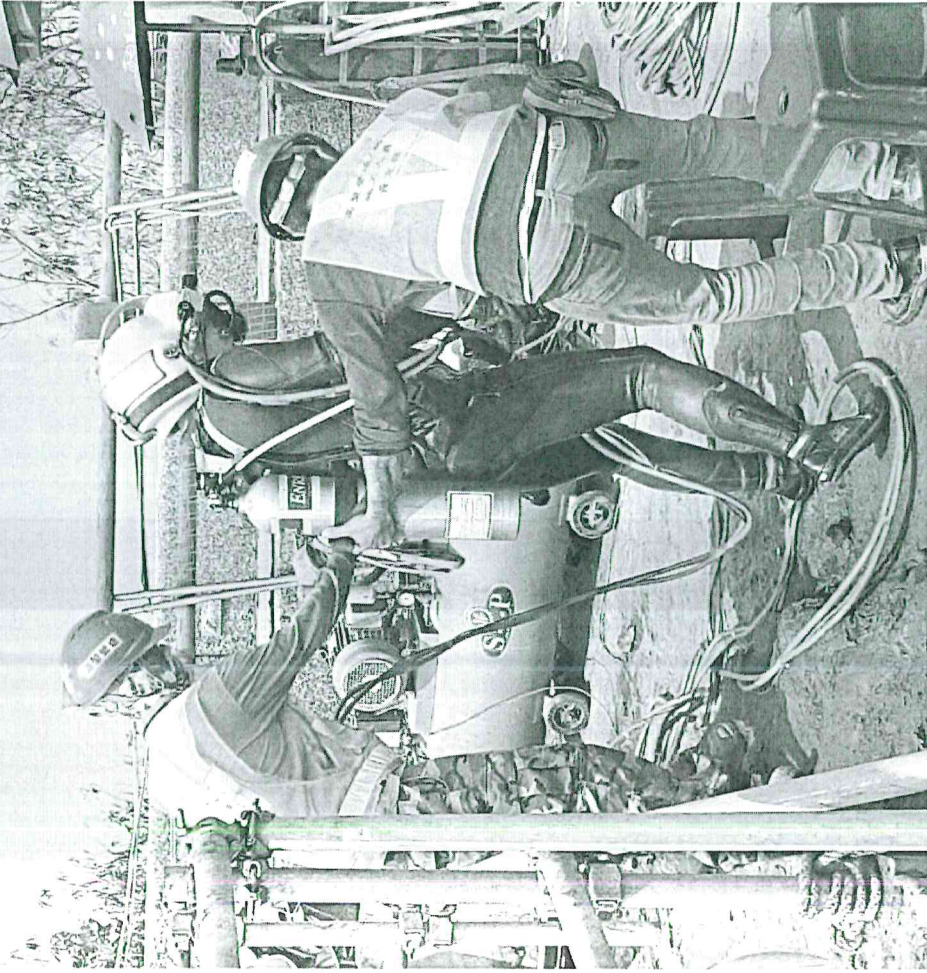
保護呼吸系統免受毒
氣、煙、霧和塵等受
害。口罩式的呼吸器
能隔煙塵，過濾式的
能吸收化學品蒸氣，
供氣式的能在毒氣或
缺氧環境中提供維生
空氣。



密閉空間安全設備

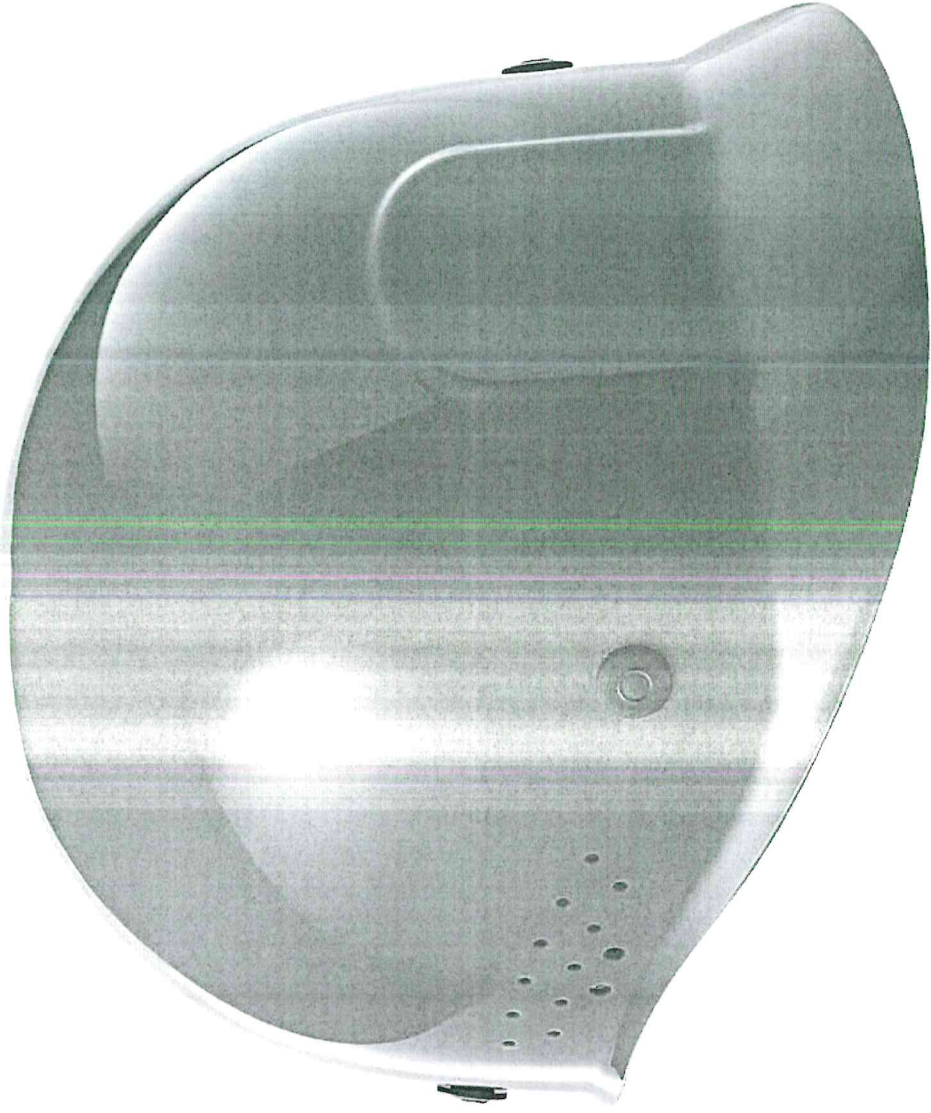
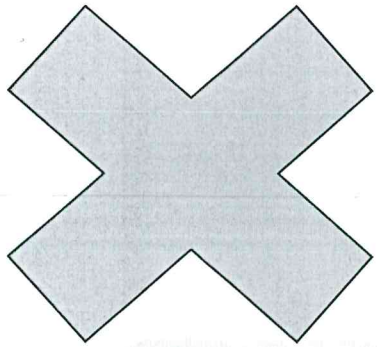








不合格安全帽禁止使用



在高度2公尺以上場所作業



監視局限空間作業影像傳輸系統架設方案

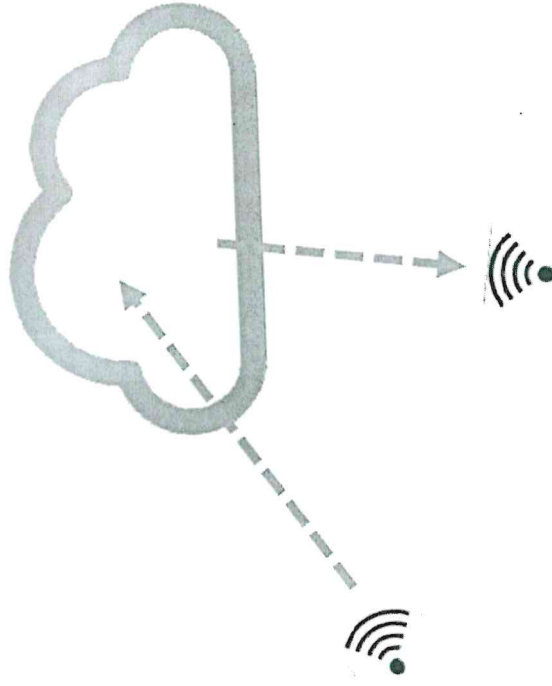
- ◆ 方案使用建議情境：
局限空間內部施工前/後/驗收檢查時使用
傳輸監視局限空間內部作業品質

方案： 局限空間作業



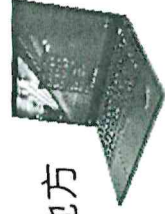
a. 內部作業情形即時影音傳至後台與在外主管人員討論及錄製存檔。

b. 智慧眼鏡或手機不會有錄製存檔。



中控室

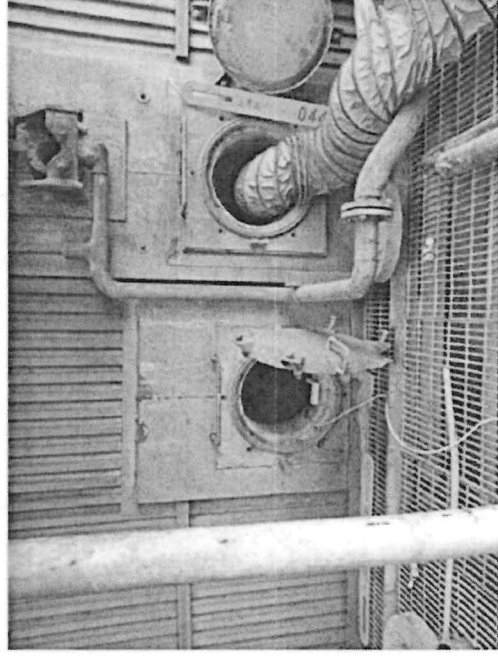
智慧眼鏡後台



可彈性選擇地方

發電廠後鍋爐局限空間作業入口處

- a. 人員戴安全帽式眼鏡 進入鍋爐內部・內部作業情形即時外傳影音至移動後台與在外主管人員討論。
- b. 移動後台也可監視鍋爐內部維修人員安全緊急求救信號。



圖示:現場主管即時看內部作業情形



麥寮局限空間作業架設短期電子圍籬案例影片

- ◆ 距離局限空間作業入口範圍處約3公尺圍起黃色警戒線帶，同時架設電子圍籬感測器，人員越過局限空間作業範圍黃色警戒線帶時，後台電子圍籬自動發出警報
- 人員走近局限空間作業範圍(黃色警戒線帶)

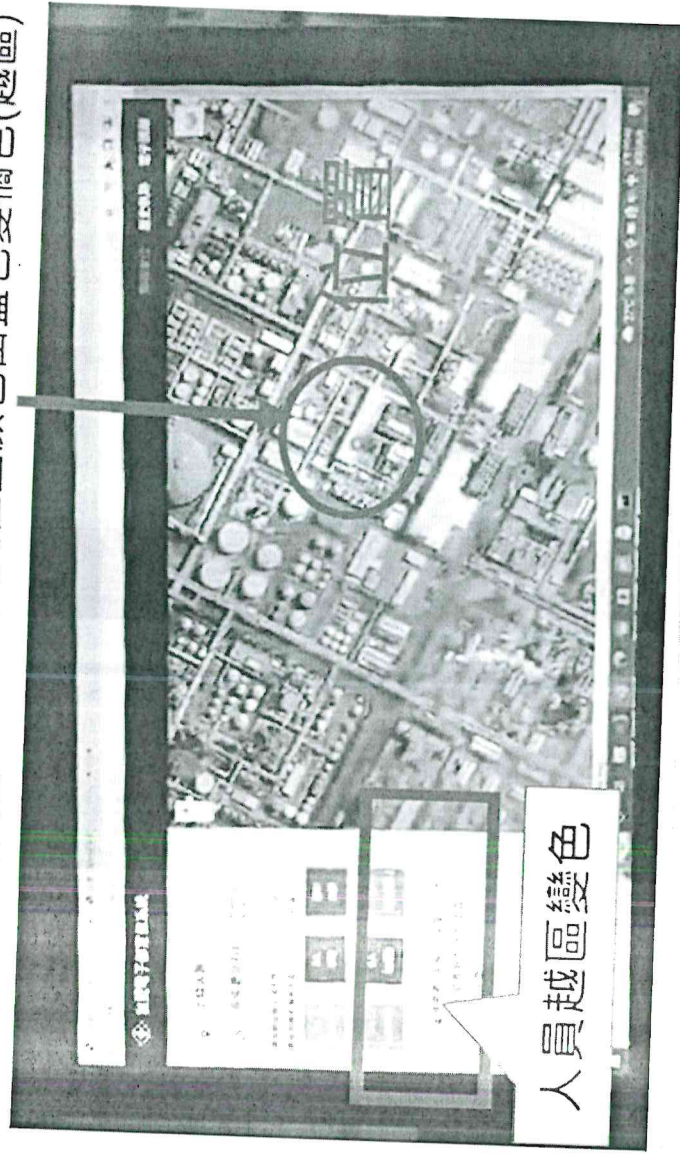


局限空間作業區域：
架設短期電子圍籬



後台監視圖台

人員位置顏色由藍色變橘色(越區)



簡報完畢





擴建路污水主幹管(第二過港段) 暨中華污水主幹管(第一區)新建工程

115年度第2次區域聯防 暨安全衛生家族局限空間演練

 高雄市政府水利局

115年8月21日



真毅
營造有限公司



高輝
營造工程股份有限公司



美商傑明
工程顧問股份有限公司台灣分公司



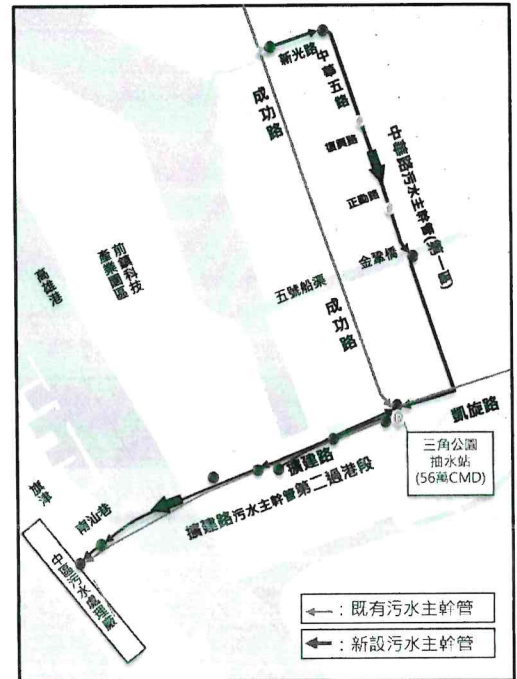
式新
工程顧問股份有限公司

簡報大綱

- 一. 工程簡介
- 二. 局限空間作業危害預防
- 三. 局限空間的主要危害
- 四. 工區實務安全對策與未來展望
- 五. 局限空間作為
- 六. 智慧職安介紹
- 七. 結語

一. 工程簡介

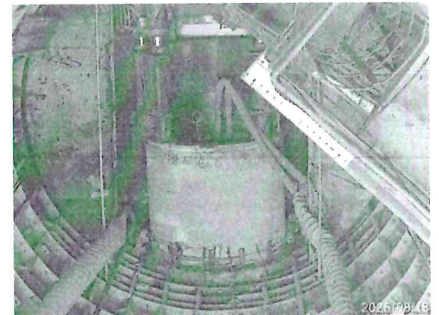
- 工程名稱：擴建路污水主幹管(第二過港段)暨中華路污水主幹管(第一區)新建工程
- 工程地點：高雄市前鎮區、旗津區
- 主辦機關：高雄市政府水利局
- 專案管理：中興工程顧問股份有限公司
- 監造單位：中興工程顧問股份有限公司
- 統包廠商：真毅營造股份有限公司(代表廠商)
高輝營造工程股份有限公司
- 設計單位：式新工程顧問股份有限公司
美商傑明工程顧問(股)台灣分公司
- 契約總價：48億9,000萬元
- 決標日期：113年1月4日
- 設計期程：決標日起120日曆天
- 開工日期：113年8月1日
- 施工期程：第一階段：1024日曆天；第二階段：1,358日曆天
- 預計完工：第一階段：116年05月21日
第二階段：117年04月19日



2

本工程局限空間適用範圍

- 1. 工作井
- 2. 潛盾段及推進段
- 3. 三角公園(抽水站開挖)



3

二. 局限空間作業危害預防：

根據《職業安全衛生設施規則第19-1條》，
局限空間的定義包含以下三個條件

1. 非經常性作業：此空間並非設計來讓勞工日常性地進行作業的場所。
2. 進出受限制：勞工進入或離開的途徑受限，可能需要以攀爬、俯臥等方式進出，或者空間本身狹小、昏暗。
3. 通風不良：無法依靠自然通風（如開窗、門）來維持足夠的氧氣並排除有害氣體。



三. 局限空間的主要危害

1. 缺氧窒息

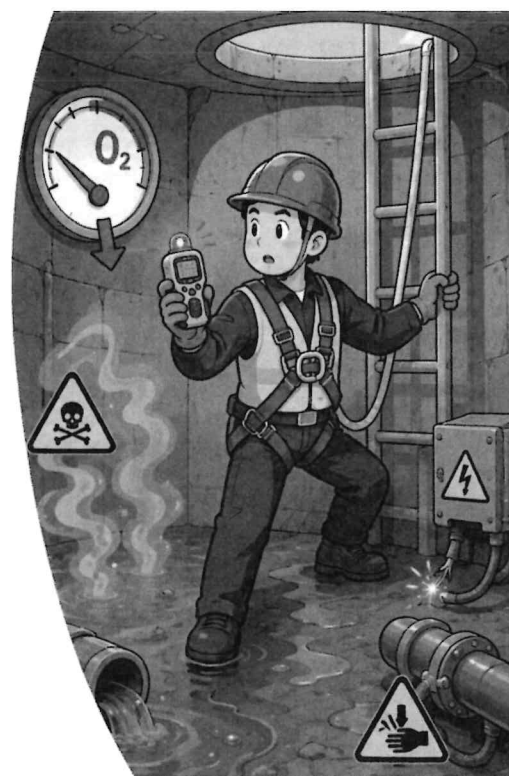
空間內氧氣濃度低於 18%，常因微生物分解或氧氣被消耗導致，無色無味難以察覺。

2. 有害氣體中毒

如底部淤泥攪動釋出的劇毒硫化氫（具嗅覺麻痺性）或燃燒不完全產生的一氧化碳。

3. 物理與機械危害

火災爆炸（沼氣超標）、感電、被夾被捲、溺水及因濕滑或空間狹窄導致的墜落與陷落





四. 工區實務安全對策與未來展望

1. 施工前 嚴格執行通風換氣

建立完善的空氣循環系統，持續進行氣體成分檢測，確保作業環境安全。

2. 防範作為 完善救援計畫

制定詳細應急預案，定期實施教育訓練，提升全體人員安全意識與應變能力。

3. 智慧職安 科技智慧監控

運用先進監控技術與預警系統，即時掌握環境變化，有效降低災害發生機率。



五. 局限空間作為

1. 局限空間作業現場通報：施工前須通報高雄勞檢處局限空間作業

高雄勞檢處局限空間作業

你好, 梁博翔! 發出

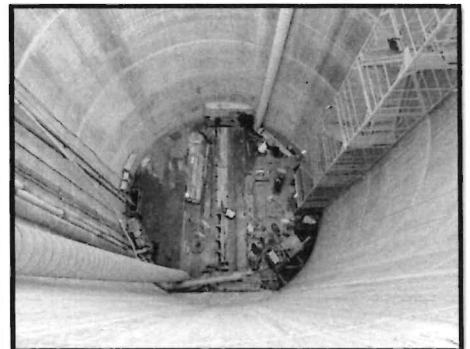
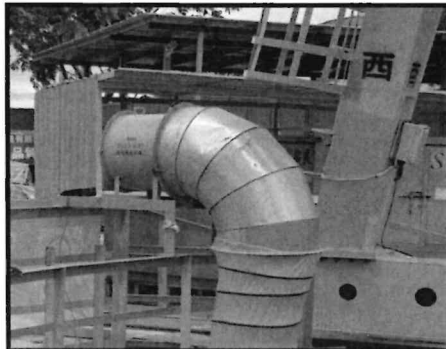
序號	所屬公司	作業名稱	作業地址	聯絡人	局限空間作業開始時間	局限空間作業結束時間	聯絡人手機	檢核狀態
B1709	廣利營造有限公司	屋頂作業	024新橋市新橋路中山路41-2-21號	陳清和	2023/09/25 10:40	2023/09/25 18:00	0920111371	已檢核
B1648	廣利營造有限公司	屋頂作業	高雄市鼓山區第一路101號	石錦松	2023/09/25 09:00	2023/09/25 17:00	0978153593	已檢核
B1656	廣利營造有限公司	屋頂作業	高雄市鼓山區第二路101號	石錦松	2023/09/25 09:00	2023/09/25 17:00	0978153593	已檢核
B1700	廣利營造有限公司	屋頂作業	高雄市鼓山區第二路101號	石錦松	2023/09/25 09:00	2023/09/25 17:00	0978153593	已檢核
B1721	廣利營造有限公司	屋頂作業	高雄市鼓山區第二路101號	石錦松	2023/09/25 09:00	2023/09/25 17:00	0978153593	已檢核

地圖 衛星地圖



五. 局限空間作為

2. 局限空間作業現場通風設施：



送抽風機使用並搭配氣體偵測器檢測及通風管延伸至坑底人員作業區域



8

五. 局限空間作為

3. 局限空間進出管制設施：

A 局限空間人員進出管制



B 局限空間氣體偵測



1. 使用AI影像辨識與偵測進行人臉辨識、著裝檢查、局限空間氣體監測，異常時手機APP通報與警報

2. 對於勞工進出，應予確認、點名登記，應做成紀錄保存三年。



9

六. 智慧職安介紹

隧道防災

- (1)掌握入坑人員位置與生命徵象、(2)局限空間氣體偵測(異常警示)
- (3)整合攝影機、(4)隧道內佈設光纖提供網路通訊 (5)有線電話

人員進出管制統計資料

姓名	性別	年齡	身高	體重	心跳	體溫	位置	時間	狀態
張三	男	35	175	70	65	36.5	100M	11:45:00	正常
李四	男	28	165	65	60	36.2	200M	11:46:00	正常
王五	女	30	155	55	55	36.0	300M	11:47:00	正常
趙六	男	40	180	80	70	36.8	400M	11:48:00	正常
陳七	男	32	170	72	68	36.3	500M	11:49:00	正常

直井工區資訊看板

人員心律及體溫異常警示

50M 0M

1.顯示各工區施工人員位置
2.工區環境氣體參數資訊 (O₂、CO、H₂S、LEL)
3.顯示各工區施工人員配戴心律手環即時心率資訊 並以顏色區分是否正常
4.設置緊急聯絡電話及網路
5.即時影像

人員配戴心律手環
體溫、心律測量

潛盾機有線電話

監控系統可顯示即時影像畫面

WIFI網路分享器

12

六. 智慧職安介紹

緊急應變中心PVMS資訊看板

工區環境監測即時訊息

各工區即時監視影像

輕軌自動監測、水位監測即時訊息

隧道作業環境監測即時訊息

隧道作業人員心律手環即時訊息

13

七. 結語：

認識局限空間，守護生命安全



預見危害，精準測定

將危害辨識前置化，並以連續、可驗證的氣體監測，掌握現場風險。



知識力量運用智慧職安

透過專業知識與實際行動，我們能突破各種限制，有效保障作業安全。



全員共識，實踐承諾

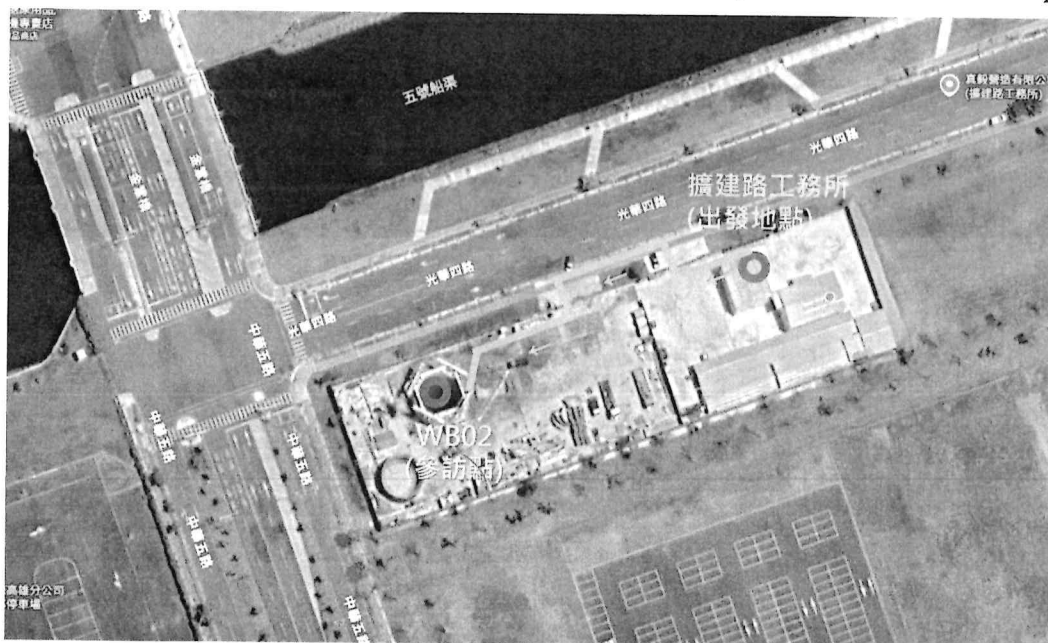
從管理層到現場人員，建立共同安全文化，讓零災害成為日常標準。

安全不僅是法規要求，更是對生命的尊重。透過持續改進與嚴格執行，我們能共同築起堅不可摧的安全防線。



14

參訪路線圖 (步行約5分鐘/約50公尺)



15

高氣溫作業熱危害預防

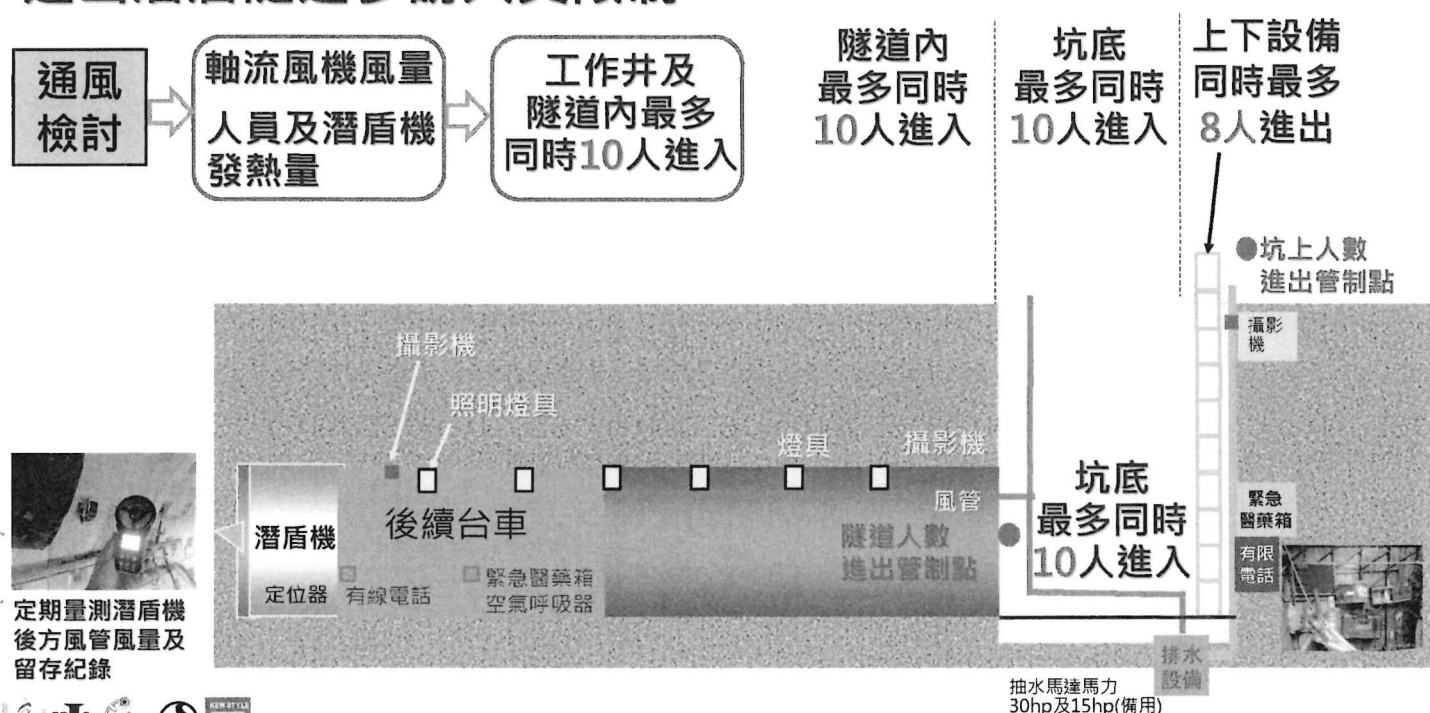
工區危害告知及注意事項

1. WB02工區為潛盾作業，相關局限空間氣體測定，氧氣、一氧化碳、硫化氫及可燃性氣體濃度，均符合標準。
2. 本日依高氣溫作業防護資訊網熱危害指數，為第二級格外注意等級，建議多補充水份。
3. 視察行程已安排導引人員，請依循導引人員引導，以免發生意外。
4. 本工程屬潛盾工作井，材料及施工區已圈圍，請跟隨導引人員走安全通道注意安全。
5. 本工程危害因素有感電、墜落、撞擊、滑倒、絆倒、物體飛落等，請相關人員注意行進安全。
6. 視察期間，相關人員如有身體不適時，請告知導引人員，以便做適當之處置。



16

進出潛盾隧道參訪人員限制



17

高雄市政府水利局

115 年度第 2 次職業安全衛生區域聯防暨安全衛生家族局限空間教育訓練 簽到表

日期：115 年 8 月 21 日

報到地點：高雄市前鎮區中華五路及光華四路交叉口工務所

編號	科室/(單位)名稱	姓名	簽到欄
1	污水二科	林清雲	林清雲
2	污水二科	陳志豪	陳志豪
3	污水一科	蔡志明	蔡志明
4	污水一科	楊依庭	楊依庭
5	市區排水一科	王冠智	(請假)
6	市區排水一科	謝緹玟	謝緹玟
7	水土保持科	曾怡菁	曾怡菁
8	水土保持科	蘇彥滕	蘇彥滕
9	市區排水二科	孔德閔	孔德閔

10	市區排水二科	林珞琪	林珞琪
11	市區排水二科	鄭俊宇	鄭俊宇
12	水利工程科	蕭義裕	蕭義裕
13	水利工程科	林子淳	林子淳
14	行政職安科	王湘綺	王湘綺
15	行政職安科	王嘉敏	王嘉敏
16	行政職安科	宋筱琪	宋筱琪
17	行政職安科	易晏安	易晏安
18	行政職安科	許靖翎	許靖翎
19	行政職安科	陳安宏	陳安宏
20	行政職安科	楊碧娟	楊碧娟
21	行政職安科	詹于婷	詹于婷
22	行政職安科	劉怡慈	(請假)

23	行政職安科	蔡宛修	(請假)
24	行政職安科	李妍慧	李妍慧
25	行政職安科	黃怡君	黃怡君
26	=	劉紀宏	劉紀宏
27			
28			
29			
30			
31			
32			
33			
34			
35			

高雄市政府水利局

115 年度第 2 次職業安全衛生區域聯防暨安全衛生家族局限空間教育訓練 簽到表

日期：115 年 8 月 21 日

報到地點：高雄市前鎮區中華五路及光華四路交叉口工務所

主持人：

編號	科室/(單位)名稱	姓名	簽到欄
1	山林水環境工程股份有限公司	鐘昕翰 (設管推派)	鐘昕翰
2	全珉企業有限公司	陳居文 (設管推派)	陳居文
3	定洋實業股份有限公司	劉傳恩 (設管推派)	
4	定洋實業股份有限公司	張健晟	張健晟
5	尚潔環境工程股份有限公司	李睿宸	李睿宸
6	祥坤工程有限公司	謝明濤	謝明濤
7	閩福發實業有限公司	許鳳鳴	
8	聯聖工程顧問股份有限公司	嚴金獅	嚴金獅
9	中鈺營造股份有限公司	簡嘉延	
10	昕隆營造股份有限公司	陳邦弘	陳邦弘

11	台電高雄區營業處	卓詠淳	卓詠淳
12	辛達工程股份有限公司	許嘉祿	許嘉祿
13	辛達工程股份有限公司	李芷嵐	李芷嵐
14	^君 辛達工程股份有限公司	張歆妤	張歆妤
15	^君 辛達工程股份有限公司	梁育誠	梁育誠
16	^君 辛達工程股份有限公司	林佩君	林佩君
17	長久工程科技顧問有限公司	張哲毓	
18	實做企業	蘇志雄	
19	積一營造有限公司	謝富光	謝富光
20	曜鴻工程技術顧問股份有限公司	林育瑩	林育瑩
21	聯創企業股份有限公司	趙文瀛	趙文瀛
22	中華電信股份有限公司高雄 營運處第一客戶網路中心	卓世榮	
23	中華電信第一客戶網路中心	廖建瑋	廖建瑋

24	廠商	陳雨豪	
25	鴻威國際工程顧問有限公司	曾莉玲	曾莉玲
26	中華電信高雄營運處	顏宏璋	
27	創聚公司	鄭婷	鄭婷
28	黃建銘建築師事務所	黃建銘	
29	AECON	陳雨豪	
30	三鴻威	黃以東	
31			
32			
33			
34			
35			
36			

37	李致柔	高輝	
38	李思慶	高輝	
39	高輝	陳鈞龍	
40	陳貞毅	陳炳富	
41			
42			
43			
44			
45			
46			
47			
48			
49			