

內政部國土管理署下水道局限空間作業規定

一、內政部國土管理署為維護下水道從業人員於局限空間作業之安全，落實職業安全衛生設施規則第二章第二節局限空間之規定，避免因不安全的行為或不安全的環境而發生工安意外，特訂定本作業規定。

二、適用範圍及對象：

雨、污水下水道（含廠站）有進入局限空間之工程、管線（渠）維護、維修、保養、勘查或檢視皆適用，標案發包前，主辦單位應檢視預算書圖是否依照本作業規定編列相關設施、人員等經費並納入招標文件內。

三、局限空間作業相關定義：

- （一）局限空間：指非供勞工在其內部從事經常性作業，勞工進出方法受限制，且無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。
- （二）缺氧：指空氣中氧氣濃度未滿百分之十八之狀態。

四、局限空間作業相關法令：

局限空間或缺氧危險作業應有之安全衛生設備及措施，主要是規定在「職業安全衛生設施規則」與「缺氧症預防規則」，相關法條內容另選摘錄於**附件1**。

- （一）職業安全衛生法：為局限空間相關規定之母法，例如：「職業安全衛生設施規則」、「缺氧症預防規則」、「營造安全衛生設施標準」皆依職業安全衛生法第六條第三項規定訂定之。
- （二）職業安全衛生設施規則：為局限空間之主要法規，其中重要事項包含危害防止計畫、測定、公告、記錄、許可等。
- （三）缺氧症預防規則：亦為缺氧危險作業主要法規，其中重要事項為預防缺氧危險作業之通風、測定、管理、監視、防護具等。
- （四）營造安全衛生設施標準：因營造作業中如隧道、沉箱、壓氣工法亦常發生缺氧等局限空間災害，故該標準中對該類作業訂有相關預防災害之規定。
- （五）職業安全衛生教育訓練規則：對從事缺氧危險作業之勞工，應依職業安全衛生教育訓練規則規定施予必要之安全衛生教育訓練。

五、事業單位於從事局限空間作業前，應至轄區勞動檢查機構之網站申報，以利掌握局限空間作業動態，採取必要之監督查核作為。另依勞動部職業安全衛生署「勞動部職業安全衛生署北、中、南區職業安全衛生中心危險作業線上通報系統」之要求，事業單位進行石化業歲修、局限空間、異常氣壓、屋頂相關、部分營造工程等危險作業，依規定應於進行危險作業3日前向轄區勞動檢查機構進行線上通報，如轄區勞動檢查機構非屬職安署北、中、南區職業安全衛生中心者，請逕向各地方勞動檢查機構通報。事業單位點選

下方連結後 (<https://dons.osha.gov.tw/>)，進入申報網頁選擇危險作業別，並填報事業單位名稱、承攬作業單位名稱、作業工程名稱、現場作業地址、聯絡人姓名、聯絡人電話、電子郵件、施工期限等資訊後，將填報資訊送出即可，系統將自動發送確認信確認是否通報成功。

六、下水道工程局限空間作業須備妥之「個人防護裝備」及「安全設備」：

(一) 個人防護裝備：

1. 個人安全警報器(生命偵測器)：雇主使勞工從事局限空間作業，有致其缺氧或中毒之虞者，若作業區域超出監視人員目視範圍者，應使勞工佩戴安全帶及可偵測人員活動情形之裝置。
2. 四用氣體偵測器：於作業前確認氧氣及危害物質濃度，並於作業期間採取連續偵測之措施；可偵測氧氣(O_2)：18%以上、可燃性氣體(LEL)：爆炸下限30%以下、一氧化碳(CO)：35ppm 以下和硫化氫(H_2S)：10ppm 以下等氣體(或可使用優於四用氣體偵測器之儀器，例如：五用氣體偵測器係增加 VOC 揮發性有機氣體之測定)。
3. 背負式安全帶、腰帶式安全帶：應使勞工佩戴符合國家標準 CNS 14253-1 同等以上規定之全身背負式安全帶。所有進入局限空間的工作人員必須使用安全帶鉤繩及安全帶，以避免意外發生。如果進出局限空間時涉及高低落差，工作人員應使用背負式安全帶、捲揚式防墜器，並放置三角架，以避免墜落與方便救人。一旁守候(或監視)人員若進入三角架範圍內則須配戴腰帶式安全帶，安全帶鉤繩的一端應繫在符合規定之掛鉤或錨錠上，避免有墜落之虞。
4. 安全帽、安全鞋：局限空間內也會有高空飛落物的風險，所以工作人員須配戴安全帽以保護頭部，安全帽應每兩年更換一次或在受過劇烈撞擊後更換，切勿在帽上油漆或鑽孔，以免損害外殼結構。安全鞋可保護他們的腳部避免撞傷及刺傷，和減少滑倒跌傷的機會。安全鞋鞋底按不同種類能抗酸鹼、隔熱及防滑；鞋底有鋼片夾層能阻擋刺穿物；鞋頭則有鋼帽以保護腳尖。
5. 空氣呼吸器：若局限空間內出現有毒氣體或缺氧情況，而機械式通風又無法完全清除這些風險，在內工作的人員必須配戴空氣呼吸器，呼吸器亦可保護呼吸系統免受有害氣體、蒸氣、懸浮微粒等所傷害。
6. 防護眼鏡：工作人員按工作須要而配戴護眼罩，可保護眼睛免受作業中的飛射物所傷，局限空間中進行焊接的工作人員必須配戴合適的安全面罩、防護眼鏡及防護手套等。

(二) 安全設備：

1. 通風換氣設備：使用手提式抽送風機及抽送風機伸縮軟管(市場售有：8吋、12吋、16吋等，應隨局限空間開口大小調整之)提供新鮮空氣予密閉空間內人員。
2. 圍欄(安全護欄)、交通號誌、告示牌：避免附近人士或車輛因誤進密閉空間而發生危險。
3. 通訊器材：使守候人員能與密閉空間內人員保持雙向聯繫。
4. 三角架、鋼捲揚防墜器(捲揚式防墜器)、鋼索捲揚器(吊掛設備)：使用動力或機械輔助吊升之緊急救援設備，方便守候人員在拯救時可吊起密閉空間內人員。但現場設置確有困難，已採取其他適當緊急救援設施者，不在此限。

5. 局限空間缺氧作業場所告示牌：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：(1)有罹患缺氧症之虞之事項。(2)進入該場所時應採取之措施。(3)事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式。(4)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。(5)缺氧作業主管姓名。雇主應禁止非從事缺氧危險作業之勞工，擅自進入缺氧危險場所；並應將禁止規定公告於勞工顯而易見之處所。
6. 其他：救生索、滅火器、急救箱、氧氣呼吸器（或氧氣瓶）、心臟去顫器(AED)等。

七、下水道工程局限空間作業監造及施工廠商相關檢查表單：

（一）監造單位（廠商）抽查表單：

1. 下水道局限空間作業前安全抽查表（附件2）。
2. 下水道局限空間安全抽查表（附件3）。

（二）施工廠商自主檢查表單：

1. （一）局限空間/缺氧危險作業進入許可申請表（附件4）。
2. （二）局限空間/缺氧危險作業前檢點表（附件5）。
3. 局限空間/缺氧危險作業測定紀錄表（附件6）。

八、下水道工程局限空間(缺氧危險)作業步驟（附件7）：

（一）作業前：

1. 一般檢查：
 - （1）實施局限空間(缺氧危險)作業檢點並填寫(一)局限空間缺氧危險作業進入許可申請表及(二)局限空間缺氧危險作業前檢點表（附件4、5）。
 - （2）設置符合規定之安全上下設備、護欄及防墜設施(如捲揚式防墜器、吊掛設備、防墜網等……)。
 - （3）作業人員正確使用全身背負式安全帶、佩戴安全帽及生命偵測(警報)器。
 - （4）設置出入坑人員管制牌及缺氧作業場所告示牌。
2. 通風換氣：
 - （1）設置符合規定之通風設備，並維持正常運轉。
 - （2）確認送風方向，保持新鮮空氣進氣，進氣口遠離污染源。
 - （3）風管完整無破損。
 - （4）風管位置接近底部。
3. 氣體測定：
 - （1）置備氣體偵測器，並確認使用功能正常。
 - （2）進入前測定空氣濃度並填寫局限空間/缺氧作業測定紀錄表（附件6）。
 - （3）氣體偵測之導管位置接近局限空間上、中及底部。

（二）作業中：

1. 監視：

作業過程缺氧作業主管應從事監督及管理，並指派一人以上之專責監視人員，隨

時監視作業狀況。

2. 作業人員入坑：

(1) 作業人員使用安全帶、安全帽、生命偵測(警報)器及上下作業使用防墜設備。

(2) 持續通風並連續測定空氣濃度。

3. 作業人員出坑：

(1) 作業人員使用安全帶、安全帽、生命偵測(警報)器及上下作業使用防墜設備。

(2) 持續通風並連續測定空氣濃度。

(三) 作業後：

人數及工具確認：

1. 作業結束進行人數及工具清點。

2. 填寫出入坑人員管制牌及(一)局限空間缺氧危險作業進入許可申請表(附件4)。

3. 作業現場安全設施復原確認。

九、進入雨、污水下水道等既設或新建設施局限空間作業注意事項：

(一) 主辦單位應掌握局限空間作業期程，督導確實通報轄區勞動檢查機構，採取必要之監督查核作為，請依本作業規定第五點辦理。

(二) 進入局限空間作業前：依職業安全衛生法第26條及第27條之規定，事業單位應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨職安法及有關安全衛生規定應採取之措施，並對從事局限空間相關作業應訂定局限空間危害預防計畫及完成職業安全衛生教育訓練，避免勞工在未有必要之安全衛生設備及措施之狀況下，即進入局限空間，對毋需進入即可作業之局限空間場所，應強化異常狀況通報與防止人員擅入之管制措施，並一併注意人孔或開口處開啟後可能產生墜落等危害之防止措施。

(三) 通風方式：進入雨、污水既設設施進行維護管理時，應開啟人員進入設施之上游或下游處設施，裝設手提式抽送風機與伸縮軟管以一抽一送方式(人員進入之設施進行送風、上或下游設施進行抽風)進行通風換氣，待備妥相關規定器材及人員時方得進入。

(四) 通風時間與氣體偵測：進入局限空間作業前，須配合局限空間開口部大小調整抽送風機伸縮軟管口徑，以不影響施工人員進出為原則，抽送風機伸縮軟管須延伸至坑底至少送風30分鐘，缺氧作業主管或其指派之專責監視人員應以四用氣體偵測器在作業前於外部設施下方垂直方向選三個以上測定點測定，確認氧氣及危害物質濃度並於作業期間採取連續偵測之措施。

(五) 進入局限空間作業時，除應確認備妥上述危害預防計畫所列設備、人員外，應測定作業人員其作業範圍之氣體偵測結果是否符合規定並應確認安全無虞時方可進入作業，作業過程中監視人員應保持警戒並持續監測氧氣及危害物質濃度，遇有緊急狀況應依緊急應變作業程序通報或處置。

十、若勞動部有增修與局限空間作業有關之職安法規內容或為因應各標案性質有特殊差異需調整本作業規定時，本署及各縣(市)政府下水道主管機關仍應依職安法相關規定辦理。

附件1

一、職業安全衛生法

第6條第1項第5、7款

五、防止有墜落、物體飛落或崩塌等之虞之作業場所引起之危害。

七、防止原料、材料、氣體、蒸氣、粉塵、溶劑、化學品、含毒性物質或缺氧空氣等引起之危害。

二、職業安全衛生法施行細則

第38條

本法第二十七條第一項第一款規定之協議組織，應由原事業單位召集之，並定期或不定期進行協議下列事項：

一、安全衛生管理之實施及配合。

二、勞工作業安全衛生及健康管理規範。

三、從事動火、高架、開挖、爆破、高壓電活線等危險作業之管制。

四、對進入局限空間、危險物及有害物作業等作業環境之作業管制。

五、機械、設備及器具等入場管制。

六、作業人員進場管制。

七、變更管理。

八、劃一危險性機械之操作信號、工作場所標識(示)、有害物空容器放置、警報、緊急避難方法及訓練等。

九、使用打樁機、拔樁機、電動機械、電動器具、軌道裝置、乙炔熔接裝置、氧乙炔熔接裝置、電弧熔接裝置、換氣裝置及沉箱、架設通道、上下設備、施工架、工作架台等機械、設備或構造物時，應協調使用上之安全措施。

十、其他認有必要之協調事項。

三、營造安全衛生設施標準

第4、11-1、12、17、19、20、21、22、23、86、87、104條。

四、職業安全衛生管理辦法

第68條

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。

第 78 條

雇主依第五十條至第五十六條及第五十八條至第七十七條實施之檢點，其檢點對象、內容，應依實際需要訂定，以檢點手冊或檢點表等為之。

第 81 條

勞工、主管人員及職業安全衛生管理人員實施檢查、檢點時，發現對勞工有危害之虞者，應即報告上級主管。

雇主依第十三條至第七十七條規定實施自動檢查，發現有異常時，應立即檢修及採取必要措施。

第 83 條

雇主依第十三條至第七十七條規定之自動檢查，除依本法所定之其他法令另有規定者外，應指定具專業知能或操作資格之適當人員為之。

五、職業安全衛生教育訓練規則

第11條

雇主對擔任下列作業主管之勞工，應於事前使其接受有害作業主管之安全衛生教育訓練：

- 一、有機溶劑作業主管。
- 二、鉛作業主管。
- 三、四烷基鉛作業主管。

四、缺氧作業主管。

五、…(以下略)

第 17 條

雇主對擔任下列工作之勞工，應依工作性質使其接受安全衛生在職教育訓練：

- 一、職業安全衛生業務主管。
- 二、職業安全衛生管理人員。
- 三、勞工健康服務護理人員。
- 四、勞工作業環境監測人員。
- 五、施工安全評估人員及製程安全評估人員。
- 六、高壓氣體作業主管、營造作業主管及有害作業主管。
- 七、…(以下略)

「職業安全衛生教育訓練規則」附表14 一般安全衛生教育訓練課程、時數

二、教育訓練時數：

新僱勞工或在職勞工於變更工作前依實際需要排定時數，不得少於三小時。但從事使用生產性機械或設備、車輛系營建機械、高空工作車、捲揚機等之操作及營造作業、**缺氧作業**、電焊作業等應各增列三小時；對製造、處置或使用危害性化學品者應增列三小時。

六、職業安全衛生設施規則－局限空間作業危害預防

第 19-1 條

本規則所稱局限空間，指非供勞工在其內部從事經常性作業，勞工進出方法受限制，且無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。

第 29-1 條

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。

前項危害防止計畫，應依作業可能引起之危害訂定下列事項：

- 一、局限空間內危害之確認。
- 二、局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度之測定。
- 三、通風換氣實施方式。
- 四、電能、高溫、低溫與危害物質之隔離措施及缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲等危害防止措施。
- 五、作業方法及安全管制作法。
- 六、進入作業許可程序。
- 七、提供之測定儀器、通風換氣、防護與救援設備之檢點及維護方法。
- 八、作業控制設施及作業安全檢點方法。
- 九、緊急應變處置措施。

第 29-2 條

雇主使勞工於局限空間從事作業，有危害勞工之虞時，應於作業場所入口顯而易見處所公告下列注意事項，使作業勞工周知：

- 一、作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可始得進入之重要性。
- 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、現場監視人員姓名。

五、其他作業安全應注意事項。

第 29-3 條

雇主應禁止作業無關人員進入局限空間之作業場所，並於入口顯而易見處所公告禁止進入之規定；於非作業期間，另採取上鎖或阻隔人員進入等管制措施。

第 29-4 條

雇主使勞工從事局限空間作業，有缺氧空氣、危害物質致危害勞工之虞者，應置備測定儀器；於作業前確認氧氣及危害物質濃度，並於作業期間採取連續確認之措施。

第 29-5 條

雇主使勞工於有危害勞工之虞之局限空間從事作業時，應設置適當通風換氣設備，並確認維持連續有效運轉，與該作業場所無缺氧及危害物質等造成勞工危害。

前條及前項所定確認，應由專人辦理，其紀錄應保存三年。

第 29-6 條

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，並作成紀錄保存三年。

前項進入許可，應載明下列事項：

- 一、作業場所。
- 二、作業種類。
- 三、作業時間及期限。
- 四、作業場所氧氣、危害物質濃度測定結果及測定人員簽名。
- 五、作業場所可能之危害。
- 六、作業場所之能源或危害隔離措施。
- 七、作業人員與外部連繫之設備及方法。
- 八、準備之防護設備、救援設備及使用方法。
- 九、其他維護作業人員之安全措施。
- 十、許可進入之人員及其簽名。
- 十一、現場監視人員及其簽名。

雇主使勞工進入局限空間從事焊接、切割、燃燒及加熱等動火作業時，除應依第一項規定辦理外，應指定專人確認無發生危害之虞，並由雇主、工作場所負責人或現場作業主管確認安全，簽署動火許可後，始得作業。

第 29-7 條

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：

- 一、作業區域超出監視人員目視範圍者，應使勞工佩戴符合國家標準 CNS 14253-1 同等以上規定之全身背負式安全帶及可偵測人員活動情形之裝置。

- 二、置備可以動力或機械輔助吊升之緊急救援設備。但現場設置確有困難，已採取其他適當緊急救援設施者，不在此限。
- 三、從事屬缺氧症預防規則所列之缺氧危險作業，應指定缺氧作業主管，並依該規則相關規定辦理。

第 295 條

雇主對於勞工在坑內、深井、沉箱、儲槽、隧道、船艙或其他自然換氣不充分之場所工作，應依缺氧症預防規則，採取必要措施。

前項工作場所，不得使用具有內燃機之機械，以免排出之廢氣危害勞工。但另設有效之換氣設施者不在此限。

七、缺氧症預防規則

中華民國 63 年 9 月 6 日內政部 (63) 台內勞字第 605213 號令訂定發布全文 32 條

中華民國 87 年 6 月 10 日行政院勞工委員會 (87) 台勞安三字第 023366 號令修正發布

中華民國 103 年 6 月 26 日勞職授字第 10302007471 號令修正發布第 1、3、24、32 條條文

第一章 總則

第一條

本規則依職業安全衛生法第六條第三項規定訂定之。

第二條

本規則適用於從事缺氧危險作業之有關事業。

前項缺氧危險作業，指於下列缺氧危險場所從事之作業：

- 一、長期間未使用之水井、坑井、豎坑、隧道、沈箱、或類似場所等之內部。
- 二、貫通或鄰接下列之一之地層之水井、坑井、豎坑、隧道、沈箱、或類似場所等之內部。
 - (一) 上層覆有不透水層之砂礫層中，無含水、無湧水或含水、湧水較少之部分。
 - (二) 含有亞鐵鹽類或亞錳鹽類之地層。
 - (三) 含有甲烷、乙烷或丁烷之地層。
 - (四) 湧出或有湧出碳酸水之虞之地層。
 - (五) 腐泥層。
- 三、供裝設電纜、瓦斯管或其他地下敷設物使用之暗渠、人孔或坑井之內部。
- 四、滯留或曾滯留雨水、河水或湧水之槽、暗渠、人孔或坑井之內部。
- 五、滯留、曾滯留、相當期間置放或曾置放海水之熱交換器、管、槽、暗渠、人孔、溝或坑井之內部。

六、密閉相當期間之鋼製鍋爐、儲槽、反應槽、船艙等內壁易於氧化之設備之內部。但內壁為不銹鋼製品或實施防銹措施者，不在此限。

七、置放煤、褐煤、硫化礦石、鋼材、鐵屑、原木片、木屑、乾性油、魚油或其他易吸收空氣中氧氣之物質等之儲槽、船艙、倉庫、地窖、貯煤器或其他儲存設備之內部。

八、以含有乾性油之油漆塗敷天花板、地板、牆壁或儲具等，在油漆未乾前即予密閉之地下室、倉庫、儲槽、船艙或其他通風不充分之設備之內部。

九、穀物或飼料之儲存、果蔬之燜熟、種子之發芽或葷類之栽培等使用之倉庫、地窖、船艙或坑井之內部。

十、置放或曾置放醬油、酒類、胚子、酵母或其他發酵物質之儲槽、地窖或其他釀造設備之內部。

十一、置放糞尿、腐泥、污水、紙漿液或其他易腐化或分解之物質之儲槽、船艙、槽、管、暗渠、人孔、溝、或坑井等之內部。

十二、使用乾冰從事冷凍、冷藏或水泥乳之脫鹼等之冷藏庫、冷凍庫、冷凍貨車、船艙或冷凍貨櫃之內部。

十三、置放或曾置放氫、氫、氮、氟氣烷、二氧化碳或其他惰性氣體之鍋爐、儲槽、反應槽、船艙或其他設備之內部。

十四、其他經中央主管機關指定之場所。

第三條

本規則用詞，定義如下：

一、缺氧：指空氣中氧氣濃度未滿百分之十八之狀態。

二、缺氧症：指因作業場所缺氧引起之症狀。

第二章 設施

第四條

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。

第五條

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百分之十八以上。但為防止爆炸、氧化或作業上有顯著困難致不能實施換氣者，不在此限。

雇主依前項規定實施換氣時，不得使用純氧。

第六條

雇主使勞工從事隧道或坑井之開鑿作業時，為防止甲烷或二氧化碳之突出導致勞工罹患缺氧症，應於事前就該作業場所及其四周，藉由鑽探孔或其他適當方法調查甲烷或二氧化碳之狀況，依調查結果決定甲烷、二氧化碳之處理方法、開鑿時期及程序後實施作業。

第七條

雇主於地下室、機械房、船艙或其他通風不充分之室內作業場所，置備以二氧化碳等為滅

火劑之滅火器或滅火設備時，依下列規定：

- 一、應有預防因勞工誤觸導致翻倒滅火器或確保把柄不易誤動之設施。
- 二、禁止勞工不當操作，並將禁止規定公告於顯而易見之處所。

第 八 條

雇主使勞工於冷藏室、冷凍室、地窖及其他密閉使用之設施內部作業時，於該作業期間，應採取該設施出入口之門或蓋等不致閉鎖之措施。但該門或蓋有易自內部開啟之構造或該設施內部設置有通報裝置或警報裝置等得與外部有效聯絡者，不在此限。

第 九 條

雇主使勞工於儲槽、鍋爐或反應槽之內部或其他通風不充分之場所，使用氫、二氧化碳或氮等從事熔接作業時，應予適當換氣以保持作業場所空氣中氧氣濃度在百分之十八以上。但為防止爆炸、氧化或作業上有顯著困難致不能實施換氣者，不在此限。

雇主依前項規定實施換氣時，不得使用純氧。

第 十 條

雇主使勞工於設置有輸送氫、氫、氮、氟氣烷、二氧化碳及其他惰性氣體等配管之鍋爐、儲槽、反應槽或船艙等內部從事作業時，依下列規定：

- 一、應關閉輸送配管之閥、旋塞或設置盲板。
 - 二、應於顯而易見之處所標示配管內之惰性氣體名稱及開閉方向，以防誤操作。
- 雇主依前項規定關閉閥、旋塞或設置盲板時，應予上鎖外，並將其意旨公布於勞工易見之場所。

第 十 一 條

雇主使勞工於通風不充分之室內作業場所作業時，為防止儲槽、反應槽等容器之安全閥等排出之惰性氣體流入，應設置可使安全閥等所排出之氣體直接排放於外部之設施。

第 十 二 條

雇主使勞工於銜接有吸引內部空氣之配管之儲槽、反應槽或其他密閉使用之設施內部作業時，於該作業期間，應採取該設施等出入口之門或蓋等不致閉鎖之措施。

第 十 三 條

雇主採用壓氣施工法實施作業之場所，如存有或鄰近第二條第二項第二款第一目或第二目規定之地層時，應調查該作業之井或配管有否空氣之漏洩、漏洩之程度及該作業場所空氣中氧氣之濃度。

第 十 四 條

雇主使勞工於接近第二條第二項第二款第一目或第二目規定之地層或貫通該地層之井或置有配管之地下室、坑等之內部從事作業時，應設置將缺氧空氣直接排出外部之設備或將可能漏洩缺氧空氣之地點予以封閉等預防缺氧空氣流入該作業場所之必要措施。

第十五條

雇主使勞工於地下室或溝之內部及其他通風不充分之室內作業場所從事拆卸或安裝輸送主成分為甲烷、乙烷、丙烷、丁烷或此類混入空氣的氣體配管作業時，應採取確實遮斷該氣體之設施，使其不致流入拆卸或安裝作業場所。

第十六條

雇主使勞工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。

前項確認結果應予記錄，並保存三年。

第十七條

雇主使勞工從事缺氧危險作業時，對進出各該場所勞工，應予確認或點名登記。

第十八條

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。

雇主應禁止非從事缺氧危險作業之勞工，擅自進入缺氧危險場所；並應將禁止規定公告於勞工顯而易見之處所。

第十九條

雇主依第十三條規定之調查結果，發現有缺氧空氣漏洩入作業場所時，應即通知有關人員及將緊急措施公告於勞工顯而易見之處所，並禁止與作業無關人員進入。

第二十條

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。

第二十一條

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。

第二十二條

雇主使勞工從事缺氧危險作業，如受鄰接作業場所之影響致有發生缺氧危險之虞時，應與各該作業場所密切保持聯繫。

第二十三條

雇主使勞工從事缺氧危險作業，如發現從事該作業之勞工有立即發生缺氧危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使從事該作業之全部勞工即刻退避至安全場所。

前項作業場所在未確認危險已解除前，雇主不得使指定人員以外之勞工進入該場所，並將該意旨公告於勞工顯而易見之處所。

第二十四條

雇主對從事缺氧危險作業之勞工，應依職業安全衛生教育訓練規則規定施予必要之安全衛生教育訓練。

第二十五條

雇主使勞工從事缺氧危險作業，未能依第五條或第九條規定實施換氣時，應置備適當且數量足夠之空氣呼吸器等呼吸防護具，並使勞工確實戴用。

第二十六條

雇主使勞工從事缺氧危險作業，勞工有因缺氧致墜落之虞時，應供給該勞工使用之梯子、安全帶或救生索，並使勞工確實使用。

第二十七條

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。

第二十八條

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。

第二十九條

雇主使勞工從事缺氧危險作業時，應定期或每次作業開始前確認第二十五條至第二十八條規定防護設備之數量及效能，認有異常時，應立即採取必要之措施。

第三十條

雇主使勞工戴用輸氣管面罩之連續作業時間，每次不得超過一小時。

第三十一條

雇主對從事缺氧危險作業之勞工，發生下列症狀時，應即由醫師診治：

一、顏面蒼白或紅暈、脈搏及呼吸加快、呼吸困難，目眩或頭痛等缺氧症之初期症狀。

- 二、意識不明、痙攣、呼吸停止或心臟停止跳動等缺氧症之末期症狀。
- 三、硫化氫、一氧化碳等其他有害物中毒症狀。

第三章 附則

第三十二條

本規則自發布日施行。

本規則修正條文，自中華民國一百零三年七月三日施行。

下水道局限空間作業前安全抽查表

工程名稱		檢查日期				
主辦單位		監造單位(廠商)				
施工單位(廠商)		檢查地點及 作業內容	工作井(人孔)編號：			
項目	檢查情形	合格與否			備註	
		合格 (√)	不合格 (√)	不適用 (√)		
作業前檢查：檢查時間_____時_____分						
一般	依勞動檢查法第15條第一項規定，施工廠商於從事局限空間作業前，應至轄區勞動檢查機構之網站申報，以利掌握局限空間作業動態，採取必要之監督查核作為。					
	施工廠商是否實施局限空間(缺氧危險)作業檢點並填寫局限空間作業安全檢查表。					
	對從事缺氧危險作業之勞工，已依職業安全衛生教育訓練規則規定施予必要之安全衛生教育訓練。					
通風換氣	是否填寫「局限空間(缺氧危險)每日作業出工管制表」，對進出該場所勞工，已予確認或點名登記，並有施工廠商工地負責人簽名。	作業人數：共計_____員				
	是否設置符合規定之通風設備，並維持連續有效運轉。					
	確認保持新鮮空氣進氣，進氣口遠離污染源。					
	排氣管是否完整無破損。					
氣體測定	排氣管位置是否距離工作井底部約1.0~1.5M高度。					
	是否置備氣體偵測器，並確認使用功能是否正常。					
	使用之氣體偵測儀是否定期校正。 (請填寫最新校正日期)	最新校正日期： _____年_____月_____日				
	進入前空氣濃度測定值。 (濃度許可限值如下：) O ₂ ：18%≤O ₂ ≤23% CO：0.0035%或35ppm以下 H ₂ S：0.0010%或10ppm以下 LEL：30%以下	O ₂ ：_____ CO：_____ H ₂ S：_____ LEL：_____				
項目		氣體偵測之導管位置是否距				

		離工作井底部約1.0~1.5m 高度。 檢查情形	合格與否	備註			
監 視 及 緊 急 應 變	是否於作業時指定缺氧作業主管從事監督及管理。	合格	不 合 格	不 適 用		缺氧作業主管及監視人員可同一人	
	是否於作業時指定缺氧作業主管從事監督及管理。	缺氧作業主管姓名： 證書編號：					
	缺氧作業主管是否定期接受在職教育訓練。						
	是否指派一人以上之專責監視人員，隨時監視作業狀況。	姓名：					
	是否設置急救人員。	姓名：					
	是否於局限空間(缺氧危險)作業場所公告注意事項。					局 限 / 缺 氧 作 業 之 注 意 事 項 (緊 急 措 施 及 緊 急 聯 絡 方 式) 。	
工 具 及 設 備	確認所有人員熟悉緊急應變。						
	作業現場是否置備適當且數量足夠之個人防護具及安全設備(空氣呼吸器等呼吸防護具、背負式安全帶或救生索等……)	背負式安全帶數量： 空氣呼吸器數量：					
	是否定期或每次作業開始前確認防護設備之效能，認有異常時，是否立即採取必要之措施。						
	對於離地面高差2m 以上開口部分(如人口井四周)是否設置符合規定之護欄及防墜設施。						
	勞工作業時是否正確使用符合國家標準14253-1規定之背負式安全帶及佩戴符合規定之安全帽。						
	勞工上下作業時是否正確使用符合規定之捲揚式防墜器。						
	高差超過1.5公尺以上之是否設置符合規定之安全上下設備。						
	工作井是否設置退避設施。						
	使用臨時用電、交流電焊機等，是否分別使用漏電斷路器及自動電擊防止裝置。						

註：1. 本檢查表應於每1處局限空間(缺氧危險)工作井(人孔)實施局限空間(缺氧危險)作業時各別填寫。

2. 本檢查表應確實填寫並妥善保存3年，隨時供勞動檢查員查詢。

3. 若檢查時發現缺失須立即改善，並註明改善情形。

4. 本檢查表由監造單位於每1局限空間(缺氧危險)作業時填報，於當日下午下班後傳送至主辦機關辦公室(督導工務所)存查。

監造人員簽章：

監造主任簽章：

下水道局限空間安全抽查表

工程名稱		檢查日期				
主辦單位		監造單位(廠商)				
施工單位(廠商)		檢查地點及 作業內容	工作井(人孔)編號：			
項目	檢查情形	合格與否			備註	
		合格 (✓)	不合格 (✓)	不適用 (✓)		
作業中檢查：檢查時間_____時_____分						
1	作業人員是否正確使用安全帶、安全帽及上下作業使用防墜設備。					
2	確認監視人員堅守崗位。					
3	不定期空氣濃度測定。(請填寫時間及濃度測定值) (濃度許可限值如下：) $O_2: 18\% \leq O_2 \leq 23\%$ $CO: 0.0035\%$ 或35ppm 以下 $H_2S: 0.0010\%$ 或10ppm 以下 $LEL: 30\%$ 以下	第____次測定時間：____時____分 O_2 ： CO ： H_2S ： LEL ： 第____次測定時間：____時____分 O_2 ： CO ： H_2S ： LEL ：				
作業後檢查：檢查時間_____時_____分						
1	作業後是否確實進行人數清點。					
2	作業現場安全設施復原確認。					

註：1. 本檢查表應於每1處局限空間(缺氧危險)工作井(人孔)實施局限空間(缺氧危險)作業時各別填寫。

2. 本檢查表應確實填寫並妥善保存3年，隨時供勞動檢查員查詢。

3. 若檢查時發現缺失須立即改善，並註明改善情形。

4. 本檢查表由監造單位於每1局限空間(缺氧危險)作業時填報，於當日下午下班後傳送至主辦機關辦公室(督導工務所)存查。

監造人員簽章：

監造主任簽章：

(一)局限空間/缺氧危險作業進入許可申請表

申請日期： 年 月 日

申請事業單位名稱：_____ 作業種類：_____

申請作業時間及期限：自 年 月 日 時 分至 年 月 日 時 分

作業地點(如:儲槽或工作井編號)：_____

申請人：_____ 職務：_____

申請進入局限空間作業人員：_____

項次	項 目	說 明
1	作業場所氧氣、危害物濃度測定結果及測定人員、缺氧作業主管簽名	氧氣： _____ % 一氧化碳： _____ PPM 硫化氫： _____ PPM 可燃性氣體： _____ LEL% 其他： _____ 測定人員簽名： _____ 缺氧作業主管 _____
2	作業場所可能之危害	1. ☐ 缺氧 2. ☐ 中毒 3. ☐ 墜落 4. ☐ 感電 5. ☐ 火災爆炸 6. ☐ 飛落 7. ☐ 崩塌 8. ☐ 其他 _____
3	作業場所之有害因子隔離	1. ☐ 危害物已隔離 2. ☐ 電能已隔離 3. ☐ 熱能已隔離 4. ☐ 其他 _____
4	作業人員與外部連繫設備及方法	1. ☐ 呼叫器 2. ☐ 其他 _____
5	準備之防護設備、救援設備及使用方法。	1. ☐ 捲揚式防墜器 2. ☐ 供氣式呼吸防護具 3. ☐ 救生索 4. ☐ 背負式安全帶 5. ☐ 梯子 6. ☐ 工作井開口護欄 7. ☐ 安全帽 8. ☐ 照明設備 9. ☐ 三角架(人孔作業) 10. ☐ 個人安全警報器 11. ☐ 動力或機械輔助吊升之緊急救援設備 12. ☐ 其他 _____
6	其他維護作業人員之安全措施	1. ☐ 送風設備 2. ☐ 氣體測定器 3. ☐ 漏電斷路器 4. ☐ 自動電擊防止裝置
7	許可進入之人員及其簽名 (申請核准後，進出入局限空間前後，皆要簽名、點名登記)	1. / 2. / 3. / 4. / 5. / 6. /
8	現場監視人員及其簽名	簽名： _____
9	從事動火作業時，應由雇主、工作場所負責人或現場作業主管確認安全，簽署動火許可後，始得作業 註： ☐ 本項不適用	1. ☐ 焊接 2. ☐ 切割 3. ☐ 燃燒 4. ☐ 加熱 5. ☐ 其他

註：(1)本申請許可表應於每一個局限空間/缺氧危險作業場所，在作業前填寫一張，並妥善保存三年。

(2)所有承包商作業前必須向原事業單位申請局限空間作業許可，並置作業現場備查。

(3)本表僅供參考，各單位於實施局限空間作業前應自行根據實際狀況評估各種危害之可能性制訂檢點表實施檢點。

核准人員(原事業單位工作場所負責人或代理人員)簽名：_____ 職務：_____

核准作業時間及期限：自 年 月 日 時 分至 年 月 日 時 分

(二)局限空間/缺氧危險作業前檢點表

施工事業單位名稱:_____ 作業種類:_____

作業地點(如:儲槽或工作井編號): : _____

實施檢點人姓名:_____ 職務:_____

檢點時間: 年 月 日 時 分

項次	辦 理 項 目	辦理情形		備 註
		是	否	
1	是否設置適當通風設備，並維持運轉			1.□風量已足夠 2.□風管已延至井底
2	是否置備氧氣、硫化氫、一氧化碳及可燃性氣體等測定儀器，並隨時監測			檢附測定紀錄表
3	是否於作業時指定缺氧作業主管從事監督及管理			姓名： 受訓證字號：
4	是否依規定申請局限空間作業進入許可，並獲核准施工。			檢附核准入槽許可申請表
5	是否指派監視人員隨時監視作業狀況，及設置急救人員			1.□未設置監視人員 2.□未設置急救人員
6	作業人員與外部連繫設備及方法			1.□使用呼叫器 2.□其他_____
7	是否於局限空間(缺氧危險)作業場所公告注意事項			
8	是否實施局限空間作業(缺氧危險)安全衛生勞工教育訓練(至少3小時)			
9	是否置備個人防護具、通訊器材及安全設備(如安全帶、安全索、空氣呼吸器....)			
10	對於離地面高差2公尺以上開口(如人口井四周)，是否設置護欄及防墜設施			
11	垂直固定梯、局限空間等高處或傾斜面移動，是否採用符合國家標準14253規定之背負式安全帶及捲揚式防墜器			
12	使用臨時用電、交流電焊機等，是否分別使用漏電斷路器及自動電擊防止裝置			1.□未使用臨時用電 2.□未使用交流電焊機
13	勞工作業是否正確使用安全帶、安全帽及上下設備使用防墜設備			1.□未使用安全帶 2.□未使用安全帽 3.□未使用防墜器
14	作業區域超出監視人員目視範圍者，應使勞工佩戴可偵測人員活動情形之裝置。			1.□已使勞動配戴裝置 2.□未超出監事人員目視範圍
15	置備可以動力或機械輔助吊升之緊急救援設備。			1.□已置備緊急救援設備 2.□其他_____

註：(1)本檢核表應於每一局限空間/缺氧危險作業場所，作業時填寫一張。

(2)本查核表應確實填寫並妥善保存三年。

(3)本表僅供參考，各單位於實施局限空間作業前應自行根據實際狀況評估各種危害之可能性制訂檢點表實施檢點。

施工單位工作場所負責人審查後簽章：_____

附件6

局限空間/缺氧危險作業測定紀錄表

施工事業單位名稱:_____ 作業種類:_____

作業地點(如:儲槽或工作井編號): : _____

缺氧作業主管姓名:_____

檢點時間: 年 月 日 時 分

作業名稱					
作業地點					
時間	測定濃度	氧氣(%)	硫化氫(ppm)	一氧化碳(ppm)	可燃性氣體(%LEL)
歸零					
作業前	上方				
	中部				
	底部				
作業中 (本步驟省略)		X	X	X	X
本作業場所檢測結果是否符合作業安全			作業前	□是 □否	
			作業中	□是 □否	
備註		容許濃度： O ₂ :18～23%，H ₂ S<10ppm，CO<35ppm，CH ₄ <30%LEL			

作業程序	作業步驟	作業項目
作業前	一般檢查	1.實施局限空間(缺氧危險)作業檢點並填寫(一)局限空間缺氧危險作業進入許可申請表及(二)局限空間缺氧危險作業前檢點表。 2.設置符合規定之安全上下設備、護欄及防墜設施(如捲揚式防墜器、吊掛設備、防墜網等.....)。 3.作業人員正確使用全身背負式安全帶、佩戴安全帽及生命偵測(警報)器。 4.設置出入坑人員管制牌及缺氧作業場所告示牌。
	通風換氣	1.設置符合規定之通風設備，並維持正常運轉。 2.確認送風方向，保持新鮮空氣進氣，進氣口遠離污染源。 3.風管完整無破損。 4.風管位置接近底部。
	氣體測定	1.置備氣體偵測器，並確認使用功能正常。 2.進入前測定空氣濃度並填寫缺氧作業測定紀錄表。 3.氣體偵測之導管位置接近底部。
作業中	監視	作業過程缺氧作業主管應從事監督及管理，並指派一人以上之專責監視人員，隨時監視作業狀況。
	作業人員入坑	1.作業人員使用安全帶、安全帽、生命偵測(警報)器及上下作業使用防墜設備。 2.持續通風並連續測定空氣濃度。
	作業人員出坑	1.作業人員使用安全帶、安全帽、生命偵測(警報)器及上下作業使用防墜設備。 2.持續通風並連續測定空氣濃度。
作業後	人數及工具確認	1.作業結束進行人數及工具清點。 2.填寫出入坑人員管制牌及(一)局限空間缺氧危險作業進入許可申請表。 3.作業現場相關設施復原確認。

下水道局限空間(缺氧危險)作業步驟