

局限空間災害防止計畫(參考範本)

目次

1 依據及定義.....	2
2 計畫內容.....	2

局限空間災害防止計畫(參考範本)

1 依據及定義

- 1.1 依據職業安全衛生設施規則規定第 29 條之 1，為保障局限空間等作業工作者安全與健康，防止局限空間等作業職業災害，訂定本計畫。
- 1.2 局限空間係指非供工作者在其內部從事經常性作業，工作者進出方法受限制，且無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。本公司工程於施作期間符合上述狀況之作業包含：筏基、拆模、鋼箱梁、豎井、隧道、人孔等作業場所。

2 計畫內容

2.1 局限空間內危害之確認

- 2.1.1 工作者從事局限空間等作業前，應先進行局限空間作業缺氧、中毒、火災爆炸、感電、粉塵等危害確認。
- 2.1.2 常見局限空間作業可能危害種類如下：

項目	可能危害	確認危害
1	缺氧	作業場所氧氣濃度低於18%以下
2	與有害物質接觸(中毒)	作業場所有害物質使用及儲存
3	火災爆炸	作業場所存有易燃物未清除
4	感電	作業場所之活線作業或電源接地不良
5	粉塵	作業中產生之粉塵

2.2 局限空間內氧氣、危險物、有害物濃度之測定

- 2.2.1 工作者從事局限空間等作業，應於每次作業開始前及所有工作者離開作業場所後再次作業開始前，應測定該作業場所空氣中氧氣、硫化氫、有機溶劑等有害物或可燃性氣體之濃度，並清除可燃性粉塵，確認無危險之虞，為確保作業場所通風換氣之有效性，並於作業期間採取連續確認之措施，其監測紀錄應予以保存三年。
- 2.2.2 監測儀器應定期實施校正。
- 2.2.3 工作者從事局限空間等作業，工作者身體或換氣裝置等有異常時，應即確認該

局限空間災害防止計畫(參考範本)

作業場所空氣中氧氣、硫化氫、有機溶劑等有害物或可燃性氣體之濃度，必要時中止作業。

2.3 通風換氣實施方式

工作者從事局限空間等作業時，除為防止缺氧、火災、爆炸、中毒，應以清淨空氣通風方式予以適當換氣，確保該作業環境符合下列規定：

2.3.1 強制通風換氣，測定氧氣含量需 18%以上，不得使用純氧及避免空氣成為富氧狀態(>23.5%)。

2.3.2 通風換氣量需經專家計算檢核。

2.3.3 空氣中有害物之濃度不得超過工作者作業環境空氣中有害物容許濃度標準之規定，詳附件二。

2.3.4 施工前並應以氣體偵測器測定通風換氣效果。

2.4 電能及危害物質之隔離措施及缺氧、中毒、感電等危害防止措施

2.4.1 工作者從事局限空間等作業，應依下列規定置備適當防護器材，並使工作者確實使用：

1) 工作者從事局限空間等作業時，應置備三角架等緊急救援設備及足夠數量之防護器材，如空氣呼吸器、梯子、全身背負式安全帶、擔架等設備，供工作者避難或救援人員使用。

2) 以電焊、氣焊從事熔接、熔斷等作業時，應置備適當安全面罩、防護眼鏡及防護手套等。

2.4.2 工作者從事局限空間等作業時，應定期或每次作業開始前確認防護設備之數量及效能，若有異常時，應立即汰換。

2.4.3 工作者戴用輸氣管面罩之連續作業時間，每次不得超過一小時，並給予適當之休息時間。

2.5 作業方法及安全管制作法

2.5.1 應依各分項工程作業計畫之作業方法及程序施作。

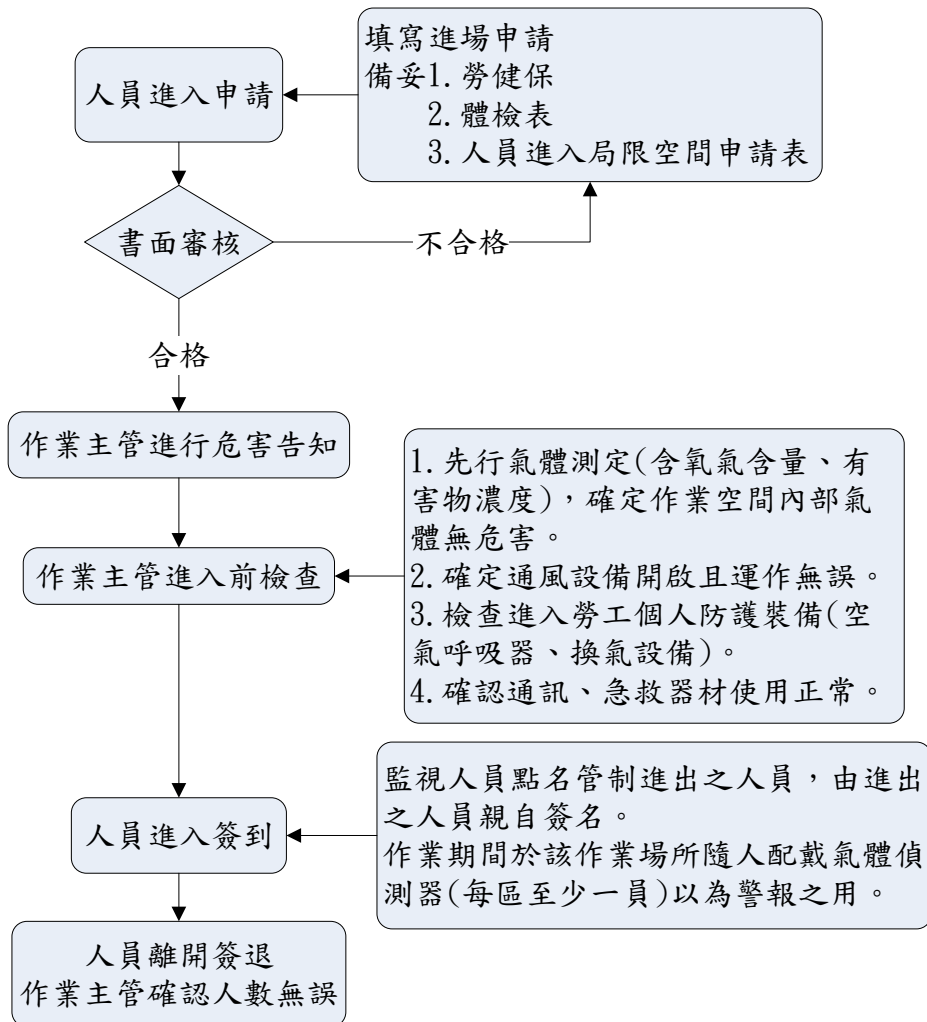
局限空間災害防止計畫(參考範本)

2.5.2 局限空間等作業前，應依附表一局限空間等作業許可申請表申請作業許可。

2.5.3 局限空間等作業期間應對作業場所中氧氣有害物及可燃性氣體之濃度採取連續確認之措施。(如附件二)

2.6 進入作業許可程序

作業許可申請表(如附件一)核可後，由缺氧作業主管檢點且完成危害告知，才可使工作者進入該作業場所工作。對從事該作業工作者之進出，應予確認、點名登記，並製成紀錄保存三年以上備查。



2.7 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

2.7.1 防護及救援設備之檢點由缺氧作業主管實施。

2.7.2 工作者進入局限空間等作業，如有從事焊接、切割、燃燒及加熱等熱作，應指

局限空間災害防止計畫(參考範本)

定專人確認無危險之虞，始得作業。

2.7.3 工作者從事局限空間等作業時，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。

2.7.4 對於設置之通風換氣設備，應由專人確認維持連續有效運轉，其紀錄保存三年。

2.7.5 工作者進入局限空間等作業時，如作業場所存在甲烷、甲苯等可燃性氣體、引火性液體，為防止火災爆炸之發生，局限空間等作業內部照明設備應採用防爆型燈具。

2.7.6 應於入口顯而易見處公告禁止作業無關人員進入，非作業期間另採取上鎖或阻隔人員進入等管制措施。

2.8 作業控制設施及作業安全檢點方法

2.8.1 工作者從事局限空間等作業時，應將下列注意事項公告於作業場所入口顯而易見之處所，使作業工作者周知：

- 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。
- 6) 其他。

2.8.2 禁止與作業無關人員進入局限空間等作業場所，並標示於顯而易見之處。

2.8.3 工作者從事局限空間等作業時，應於每一班次指定缺氧作業主管從事下列監督作業：

- 1) 決定作業方法並指揮工作者作業。
- 2) 當日作業開始前、所有工作者離開作業場所後再次開始作業前及工作者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

局限空間災害防止計畫(參考範本)

氣體濃度。

- 3) 監督工作者對防護器具或設備之使用狀況。
- 4) 其他預防局限空間等作業工作者危害之必要措施。

2.8.4 作業時由缺氧作業主管依(附件三)局限空間等作業檢點表實施作業檢點。

2.8.5 對於所置備之呼吸防護具，應定期實施檢查，以維護呼吸防護具之防護效能。(如附件四)

2.9 緊急應變處置措施

2.9.1 工作者從事局限空間等作業，於發生下列情事，有導致缺氧、中毒、火災爆炸或引起工作者生命或健康立即危害之虞時，應即停止作業，並使從事該作業之工作者即刻退避至安全處所：

- 1) 換氣裝置發生故障，效能降低。
- 2) 作業場所內部被有害物污染。
- 3) 防護設備或救援設施失效或警報聲響。

2.9.2 工作者從事局限空間等作業，如受鄰接作業場所之影響致發生缺氧、中毒、火災爆炸危險之虞時，應與各該作業場所密切保持聯繫。

2.9.3 工作者從事局限空間等作業時，應置救援人員。監視人員聯繫救援人員緊急應變時，應即時展開救援工作或尋求鄰近醫療機構或消防單位支援。

2.9.4 工作者使用呼吸防護具前，雇主應就呼吸防護計畫內容施予適當之教育訓練及每年實施在職訓練，並留存紀錄。

局限空間災害防止計畫(參考範本)

附件一

局限空間作業許可申請表(參考例)

公司名稱	○○公司	申請日期	年 月 日
預定作業區域	○○地下室水箱區	預定作業時間	年 月 日 上午 時 至 下午 時
預定作業項目	地下室水箱環亞樹脂防水劑防水施工		
預定施工人員如下：			
職稱	姓名	職稱	姓名
缺氧作業主管	李○○	技工	王○○
技工	章○○	技工	史○○
以上共計四員，所需通風換氣量 2.4m ³ /分鐘			
通風機類型	○○牌防爆型通風機	最大通風量	6m ³ /分鐘
本公司於進場作業時，將另準備四用氣體測定儀器、滅火器三具，請公司屆時派員檢查，此致 ○○○○公司			
工作場所負責人簽章：			

局限空間災害防止計畫(參考範本)

附件二

作業環境測定紀錄表

工程名稱						
測定場所				測定日期		
測定方法	四用氣體測定器 (廠牌： 型號：)			天	氣	
通風時間	分鐘 (作業前機械通風至少 15 分鐘，作業中保持連續機械通風)					
申請核章	缺氧作業主管		職安人員		工地負責人	
測定點	時刻	測定結果				簽名
		氧氣(%)	硫化氫 (ppm)	一氧化碳 (ppm)	可燃性氣體 LEL (%)	
1						
2						
3						
1						
2						
3						
1						
2						
3						
1						
2						
3						
1						
2						
3						

註：1.容許濃度 (氧氣：18%~23.5%、硫化氫：10ppm 以下、一氧化碳：35ppm 以下、可燃性氣體：爆炸下限值之 30% 以下)。
 2.測定點 3 點以上 (連續偵測，1 小時紀錄 1 次直至作業結束)。

工作場所負責人：

職安人員：

缺氧作業主管：

局限空間災害防止計畫(參考範本)

附件三

局限空間/缺氧作業自主檢查表

工程名稱：

日期： 年 月 日

序號	檢 查 項 目	結果		缺失改善情形
		是	否	
1	應有缺氧作業主管或職安人員於現場執行指揮監督作業			
2	應於作業場所公告： <input type="checkbox"/> 缺氧症、火災爆炸或感電等災害之警告事項 <input type="checkbox"/> 進入該場所時應採取之措施 <input type="checkbox"/> 緊急連絡電話及通報程序 <input type="checkbox"/> 作業防護具、聯絡設備、測定儀器及緊急救援器材放置場所			
3	涵洞內或局限缺氧空間內(含附屬管線內)之腐蝕性或危害性物質應確實排放並清理乾淨			
4	為防止缺氧事故的發生，應於作業前確實對作業空間，用空氣通風並強制換氣(通風換氣應確實達到作業空間的各個角落)			
5	作業前應分別測定涵洞內或局限缺氧空間內，各作業點或各深度之氧氣濃度(須大於18%)、可燃性氣體濃度(如須動火作業應不得有可燃性氣體殘存)，及其他毒性物質(如硫化氫、氯氣、一氧化碳、有機溶劑及有害物等之濃度)，並加以記錄			
6	應依作業需要備妥 <input type="checkbox"/> 梯子、 <input type="checkbox"/> 安全帶、 <input type="checkbox"/> 救生索、 <input type="checkbox"/> 吊升裝置、 <input type="checkbox"/> 通信設備、 <input type="checkbox"/> 呼吸防護面罩、 <input type="checkbox"/> 空氣呼吸器、 <input type="checkbox"/> 自攜式呼吸防護具、 <input type="checkbox"/> 其他作業或救援之所需之器材如：_____			
7	各電路應裝設感電防止用漏電斷路器。電源插座應置於室外，電線絕緣應良好且無接點			
8	對有火災爆炸之虞之場所，應備妥符合規定之防爆電氣機具及無火花工具			
9	作業時，應持續加強通風及換氣(通風換氣要確實達到作業空間的各個角落，並視有害氣體比重，使其有效排出有害氣體)			
10	作業時，應準備監測器，連續監測氧氣、可燃性氣體或其他有害物之濃度，並記錄之，超過範圍時應即停止工作。			
11	應確實： <input type="checkbox"/> 清點作業人數並檢查服裝及安全鞋 <input type="checkbox"/> 檢查作業人員已正確戴用防護面罩 <input type="checkbox"/> 正確戴用安全帶			

其他檢核事項：

- 說明：
1. 不正常項必須全部改正後，方可使用，其改正措施於備註欄填寫。
 2. 本表格經工地負責人核閱後，由職安人員製檔存查。
 3. 作業前實施檢查。

工作場所負責人：

職安人員：

缺氧作業主管(檢查人員)：

局限空間災害防止計畫(參考範本)

附件四

呼吸防護具定期檢查表

使用單位			放置地點	檢查日期	年 月 日	
項次	檢查項目	檢查項目 (檢附設備結構圖)		檢查方法	檢查結果	採取改善措施
一	<input type="checkbox"/> 空氣	存放場所	無損壞因素(無潮溼、日曬、高溫(40°C以上)、揮發性及油類物品)。 取用迅速、安全。	檢點		
		保護皮箱	箱內無潮溼，箱扣、鉸鏈良好，箱外表整潔	檢點		
	<input type="checkbox"/> 氧氣	背負具	背帶、金屬裝架完好。	操作		
		空氣瓶	無擦撞痕、變形、銹蝕。 壓力正常(壓力表指示在綠色標示區內)	檢點		
			調節組件	主閥開關正常、不漏氣。 調整器機能正常，氣密性良好。 旁通閥及警報器正常。	檢點 測試	
		可撓性導管	無銹蝕、變形、破洞、漏氣，快速接頭接合性良好。	檢點		
		面罩	氣密性良好、鬆緊帶無斷裂。 吸氣管、呼氣閥機能正常、護蓋良好。	操作		
二	防毒面具	存放場所	無損壞因素(無潮溼、日曬、高溫(40°C以上)、揮發性及油類物品)。 取用迅速、安全。	檢點 操作		
		面罩	氣密性良好、鬆緊帶無斷裂。 玻璃視窗清晰透明。	檢點		
	濾毒罐	藥效無逾期，罐口螺套密合性良好。	測試			
	可撓性導管	無銹蝕、變形、破洞、漏氣，快速接頭接合性良好。	檢點			
三	口罩	1.保持乾淨無髒污 2.完整無破損	檢點			
說明： 一.檢查結果欄:應包括發現危害、分析危害因素。						
工作場所負責人		職安人員		缺氧作業主管		檢查人員