

馬偕學校財團法人馬偕醫學大學局限空間作業危害防止計畫

112年7月14日環境保護與安全衛生委員會審議通過

112年7月19日馬學總字第1120005829號函發布

114年4月30日由校務會議授權統一修改學校全銜

一、目的：馬偕學校財團法人馬偕醫學大學（以下簡稱本校）為防止因缺氧、通風不良、中毒或爆炸等導致危害發生，爰依職業安全衛生設施規則第29條之1之規定，對於局限空間作業危害之預防，規劃及採取必要之安全衛生措施，特訂定本校局限空間作業危害防止計畫（以下簡稱為本計畫）。

二、名詞解釋：

局限空間：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。

三、適用場所與對象：

（一）適用對象：本校進入局限空間作業之工作者（含承攬廠商）。

（二）本校局限空間場所如下：

1. 各棟大樓自來水水塔（池）、消防蓄水池、污水池及化糞池。
2. 污水處理廠各污水處理池及通風不良之空間。
3. 其他符合局限空間定義之場所。

四、進入局限空間場所作業程序：

（一）局限空間之作業場所應於入口顯而易見處張貼公告標示（附表1），標示內容如下：

1. 作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可始得進入重要性。
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. 現場監視人員姓名。
5. 其他作業安全應注意事項。

（二）進入局限空間作業前應先填寫申請表，申請核准始得進入作業（附表2）。

（三）作業前依局限空間作業前檢點表（附表3）進行自主檢查，作業前確實進行通風換氣，作業場所空氣中氧氣濃度、硫化氫、一氧化碳等其他有害氣體濃度應符合法規容許濃度。

（四）從事作業之人員有立即發生缺氧危險之虞時，應立即停止作業，並使作業人員即刻退避至安全場所，未確認危險解除前，不得進入該場所。

（五）缺氧危險作業時，應置備呼吸防護具、梯子、安全帶或救生索等設備，供作業人員緊急避難或救援人員使用。

（六）指派監視人員，對進出之人員應予確認，隨時監視作業狀況，發現異常時，應立即與有關人員聯繫，並採取緊急措施。

（七）核對人員進出管制紀錄、設備清單是否相符。

（八）現場週遭環境、管路閥門、設備電源復歸。

（九）附表2申請表及附表3檢點表於環境保護暨職業安全衛生室備查。

五、本計畫執行紀錄或文件等資料，應予以保存3年以上。

六、本計畫經環境保護與安全衛生委員會審議通過，陳請校長核定後施行，修正時亦同。

馬偕醫學大學局限空間作業場所公告

作業名稱		作業項目	
施工單位		承攬商	
施工須知	注意事項		
有罹患缺氧症或其他危害之虞事項	缺氧、中毒、火災、爆炸、感電、墜落、被夾(捲)、電弧灼傷、燒傷、穿刺(切割)傷、滑倒、崩塌、物體飛落		
作業有可能引起缺氧等危害時，應經許可使得進入之重要性	1. 勞工如未經許可，則不確知有上述各項之危害及應採取之防護措施。 2. 若發生緊急危害時，能確實掌握作業人員及現場狀況，俾能及時救援。		
進入該場所時應採取之措施	1. 經簽認許可後，始得進入。 2. 先通風、測定、紀錄，確認氧氣及有害氣體濃度是否低於標準值(如檢點表)；作業中持續監測及通風換氣。		
事故發生時之緊急措施及緊急聯絡方式	1. 緊急措施：(1)應將人員移至安全處所。 (2)現場急救、搶救。 (3)撥打119尋求協助，迅速就醫。 2. 聯絡方式：對講機等聯絡設備 3. 事故發生時，需立即聯絡之人員： 工作場所負責人： 行動電話：		
救援設備(呼吸防護具等)、測定儀器及聯絡設備放置場所	救援設備置於作業場所明顯處供緊急救援用。 個人防護具及聯絡設備隨身攜帶。		
現場監視人員及缺氧作業主管姓名	缺氧作業主管(非屬缺氧危險作業，免填)： 行動電話： 監視人員： 行動電話：		
其他作業安全應注意事項	1. 進入作業場所務必配戴安全帽，並扣上頤帶。 2. 嚴禁飲用含酒精成分之飲料。 3. 確實依作業需求穿戴相關防護用具。		

馬偕醫學大學局限空間作業許可申請表

申請日期：____年____月____日

廠商/申請事業單位名稱：_____

工作場所負責人/電話：_____

缺氧作業主管：_____（☐非屬缺氧危險作業，免填）

申請作業時間及期限：自____年____月____日____時____分至____年____月____日____時____分

場所種類：☐儲水槽、水塔 ☐污水槽 ☐化糞池 ☐地下管溝 ☐其他_____

置備之安全防護和救援之設備、器具：

☐通風設備 ☐四用氣體偵測器 ☐滅火器 ☐滅火毯 ☐救生索(捲揚式防墜器)
☐背負式安全帶 ☐安全帽 ☐無線電對講機 ☐空氣呼吸器 ☐呼吸鋼瓶
☐供氣式面罩 ☐擴音器 ☐哨子 ☐三角架 ☐其他_____

局限空間作業注意事項：

1. 於作業場所明顯處懸掛「缺氧危險作業場所告示牌」並標示「禁止無關人員進入」等警告標語。
2. 局限空間、人手孔開口處等作業，如有墜落、物體飛落危害之虞，應設置圍欄、遮蓋物等防護設施。
3. 作業前應確認關閉所有水管及化學品及氣體管路閥門，並已排除管路及筒槽內殘留之化學品或氣體。
4. 作業前先實施通風換氣(不得使用純氧)，機械通風要確實，並採連續通風、測定。
5. 作業前必須確實量測該作業場所氧氣及有害氣體濃度，自孔口至孔底量測五處以上並紀錄。
6. 作業前測定應確認氧氣(O₂)濃度>18%、可燃性氣體濃度低於爆炸下限的30%、硫化氫(H₂S)濃度<10ppm、一氧化碳(CO)濃度<35ppm，始可允許人員進入作業。
7. 作業現場出入口應設有監視人員並設置登記名冊，統計進出人員數量；監視人員不得兼任其他工作。
8. 作業現場應設有缺氧作業主管，全程監督作業過程。
9. 作業期間應採取作業現場設施出入口之門或蓋等不致閉鎖之措施。
10. 作業人員應繫背負式安全帶、救生索，其一端繫留於孔口(十公尺以上涵洞除外)，並派專人監視，救援設備須置於入口附近明顯處並維持立即可使用之狀態。
11. 監視人員若發現人員違反標準作業程序或通訊時察覺作業人員反應異常、有危害物質洩漏或漏電等可能立即發生危險之虞時，監視人員應立即通知作業人員退避至安全場所。
12. 作業人員若發現身心異常、通訊中斷、通風設施失效及效能降低或作業場所內部被有害物污染等，應立即停止作業退避至安全處所，並與外部監視人員聯繫。
13. 警示標誌應置於適當明顯處，並於必要時派人引導指揮交通。
14. 人孔內作業禁止踩踏電纜接頭，且禁止吸煙。
15. 於良導體機器設備內之檢修工作所用之手提式防爆型照明燈及工具，其使用電壓不得超過24伏特，且導線須為耐磨損及有良好絕緣，並不得有接頭。
16. 如從事焊接、切割、燃燒及加熱等作業，應指定專人確認無危險之虞，並另申請動火作業許可經簽核通過始得作業。

防護、救援之注意事項：

1. 從事局限空間作業時，應依危類別置備空氣呼吸器、梯子、背負式安全帶、救生索、三角架等設備，供工作者避難或救援人員使用。俾使意外發生時能迅速正確處理；如發生意外時，除經確認隔離、排除危害源後立即施以必要之急救、搶救。
2. 救援設備應置於作業現場並維持立即可使用之狀態。
3. 若人員有傷害，可使用附有手動或自動吊升裝置之三角架、起重機或挖土機等將傷害人員救起。
4. 從事局限空間作業時，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。
5. 現場監視人員亦需告知醫療單位有關可能之危害物質，以使醫療人員作正確之急救措施。

☐以上注意事項已閱讀並將確實遵守；☐上述安全防護和救援之設備均確實置備

填表人簽章	工作場所負責人簽章	局限空間進入人員簽章	業務承辦單位

馬偕醫學大學局限空間作業前檢點表

施工事業單位名稱：_____作業種類：_____

作業地點：_____

實施檢點人簽名：_____檢點時間：_____年 月 日 時 分

1. 作業場所空氣測定	參考值	檢測結果是否安全
氧氣濃度	>18%	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐
可燃性氣體爆炸下限	<30%	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐
一氧化碳	TWA < 35ppm	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐
硫化氫	Ceiling < 10ppm	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐
二氧化碳	STEL < 5000ppm	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐
其他		

2. 確認已隔絕所有危害能源		
所有導管是否已隔絕及使用盲板	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
其他附屬設備是否已完全隔絕	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
所有電源設備是否關掉	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
監視人員是否可完全監控人員出入及機具	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
共同管溝、水箱儲槽是否已可進入	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

3. 通風換氣必須審慎進行		
使用自然通風是否足夠	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
機械通風是否足夠	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

4. 個人防護具		
是否必須使用呼吸防護具	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
監視人員是否已受過緊急救援及監視任務相關之教育訓練	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
救援設備是否已備妥且測試過	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
個人防護具是否已備妥	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

5. 緊急應變		
所有工作人員均熟悉救援方法	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
監視人員是否了解不得進入局限空間直到救援抵達	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

6. 通訊設備需備妥		
監視人員與勞工之通訊	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
監視人員與救援單位之通訊	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
警報系統是否堪用	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

7. 工具和設備		
是否防爆	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
是否所有電器設備具漏電斷路器	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	
漏電斷路器及電源接頭是否置於局限空間外	是 ☐ 否 ☐ 不適用 ☐	

8. 其他重要事項說明：_____