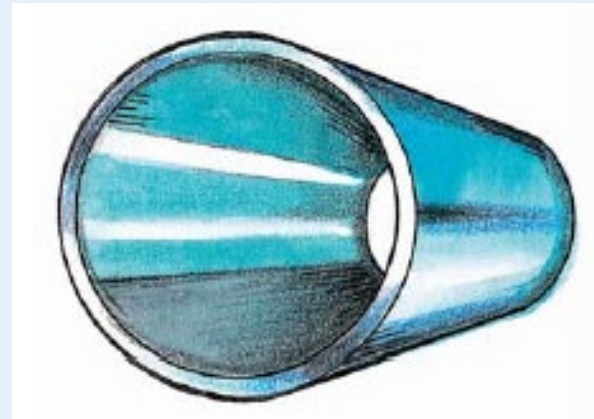
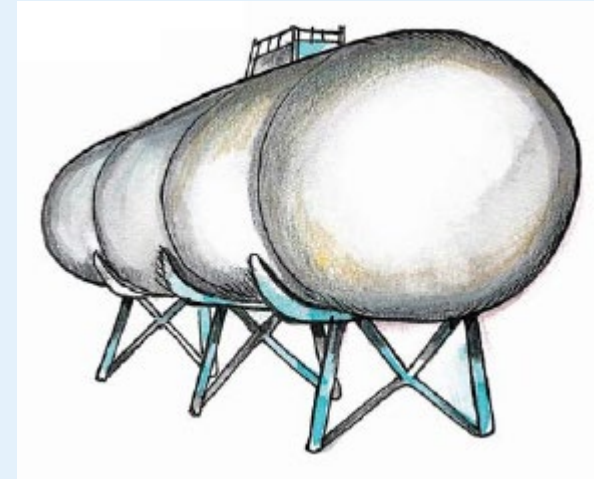
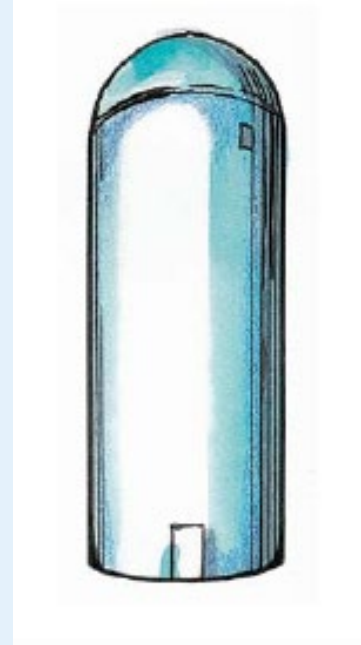


修訂《密閉空間工作的 安全與健康工作守則》簡介

2024年7月17日

《工廠及工業經營(密閉空間)規例》 (第59 AE章)

- 密閉空間 (confined space) 指任何被圍封的地方，而基於其被圍封的性質，會產生可合理預見的**指明危險 (specified risk)**
- 密閉空間包括任何會產生該等危險的密室、貯槽、下桶、坑槽、井、**污水渠**、隧道、喉管、煙道、鍋爐、壓力受器、艙口、沉箱、豎井或筒倉；



《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

指明危險 (specified risk)

1. 指因發生火警或爆炸而引致任何正在工作的人嚴重損傷的危險；
2. 指因體溫上升而引致任何正在工作的人喪失知覺的危險；
3. 指因氣體、煙氣、蒸氣或空氣貧氧而引致任何正在工作的人喪失知覺或窒息的危險（**空氣危害**）；
4. 指因任何液體水平升高引致任何正在工作的人遇溺的危險；或
5. 指因自由流動的固體而引致任何正在工作的人窒息的危險；或指因陷入自由流動的固體而引致任何正在工作的人無力達至可呼吸空氣的環境的危險；

《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

第3條：適用範圍

- 在密閉空間內工作；及
- 按本規例的規定，在緊接密閉空間的附近地方工作，並與在密閉空間內進行的工作有關連者



《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

第5條：危險評估及建議

- 委任**合資格人士**進行評估，建議採取的措施。
- 包括建議是否需要使用**認可呼吸器具**；安全地逗留的時限。
- 凡有淤泥或其他沉積物存在，可能散發具危害性的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣，須建議使用**認可呼吸器具**。
- 密閉空間內極有可能出現環境改變以致危險性提高，須建議適當的**監察設備**和使用方式。



《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

第9條：個人防護設備的使用

- 危險評估報告建議使用**認可呼吸器具**；或
 - 有人須進入某密閉空間進行**地底喉管工作**
- 東主或承建商須確保-**
- 任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地**配戴認可呼吸器具**；及
 - 已**配戴適當的安全吊帶**



凡密閉空間內存在有害氣體足以使人暈倒的危險，工人必須配戴認可呼吸器具及已配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶

《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

第11條：資料及指導等的提供

- 須向所有在密閉空間內工作或在緊接密閉空間的外面協助進行該工作的工人，提供需要的**指導、訓練及意見**
- 須提供一切**所需設備**以確保密閉空間內的工人的安全及健康

例如：清晰可見的警告標示

危險 Danger


本密閉空間非常可能含有可令人窒息或死亡的有毒氣體。
任何人沒有配戴認可呼吸器具，嚴禁進入。

This confined space probably contains toxic gases which will cause asphyxiation or death to any person.

No entry is allowed by any person without wearing an approved breathing apparatus.

預防渠務工程氣體中毒的 安全與健康指引



 勞工處
職業安全及健康部



2022年10月

密閉空間工作的 安全與健康工作守則



 勞工處



2024年5月

修訂版《工作守則》加入的新元素：

- 1) 新增界定地底喉管工作時應考慮的因素，以便東主或承建商和合資格人士更容易了解何謂地底喉管工作及採取所需的預防措施
- 2) 加入詳細的密閉空間危險評估表格範本，讓合資格人士可更有系統地進行全面的危險評估
- 3) 加入密閉空間工作常見的空气危害及空氣監測的警報系統資料，讓相關人員更了解空氣危害的標準，從而適當地採取相應的控制措施，預防氣體中毒
- 4) 要求東主或承建商須採用科技設備，在整段工作期間於密閉空間的出入口拍攝視頻，以監督相關人員在執行和遵守安全控制措施的情況

「地底喉管工作」的決定性因素

2.10 在評定某工作是否屬《密閉空間規例》第9(b)條所指的「地底喉管工作」時，應考慮的決定性因素包括：

- (a) 該工作是否在符合《密閉空間規例》第2條釋義的密閉空間內進行；
- (b) 前述的密閉空間是否在地底；及
- (c) 該工作是否涉及任何喉管工作而可能具有與空氣危害相關的指明危險。



密閉空間危險評估範本

附錄一 密閉空間危險評估表格

工作場地：_____

工作內容：_____

總承建商 / 東主：_____

分判商 (如適用)：_____

合資格人士姓名：_____

持有證件編號：_____ 證件有效期限：_____年____月____日

請在適當的□內加上✓

1. 危險評估內容

1.1 本工作屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 3 條所述的在密閉空間內或在緊接密閉空間的附近地方進行，並與在密閉空間內進行的工作有關連工作。
 本密閉空間工作中採用的工作方法¹：_____

本密閉空間工作中採用的工業裝置¹：_____

本密閉空間工作中採用的物料¹：_____

(若工作不涉及工人進入密閉空間內工作¹，須採取以下措施以確保工人不會進入密閉空間內：_____)

評估事項	評估結果	所需採取的安全預防措施
1.2 本密閉空間工作是否屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 9(b) 條所述的 地底暖管工作 ？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (須詳述原因如下：_____)	<input type="checkbox"/> 須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。 <input type="checkbox"/> 須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。
1.3 本密閉空間內是否有具 危害性 的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣存在或有 貧氧 情況？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 (須詳述原因如下：_____)	<input type="checkbox"/> 須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。 <input type="checkbox"/> 須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。

評估事項	後果嚴重性 ²	事故發生可能性 ²	危險評級 ²	所需採取的安全預防措施
密閉空間內具 危害性 的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的 進入	<input type="checkbox"/> 非常嚴重 (3) <input type="checkbox"/> 嚴重 (2)	<input type="checkbox"/> 非常可能 (3) <input type="checkbox"/> 可能 (2) <input type="checkbox"/> 不太可能 (1)	<input type="checkbox"/> 高危險性 (>=6) <input type="checkbox"/> 中危險性 (3-4) <input type="checkbox"/> 低危險性 (<=2)	
密閉空間內是否有可散發具 危害性 的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的 淤泥或其他沉積物 存在？	<input type="checkbox"/> 是，密閉空間內有 淤泥或其他沉積物 存在。 除非已確定在密閉空間內的 淤泥及其他沉積物 已完全被清除及清洗，否則密閉空間內若有 淤泥或其他沉積物 存在，一般是很可能在密閉空間工作，特別渠務工程過程中把積藏或已溶解的 硫化氫 等氣體釋放出來。 <input type="checkbox"/> 否，密閉空間內並不存在 淤泥或其他沉積物 。	<input type="checkbox"/> 非常嚴重 (3) <input type="checkbox"/> 嚴重 (2)	<input type="checkbox"/> 非常可能 (3) <input type="checkbox"/> 可能 (2) <input type="checkbox"/> 不太可能 (1)	<input type="checkbox"/> 須確保任何間或在其內當地(i)配戴呼吸器具並與救生繩連接。 <input type="checkbox"/> 須對連繫人

本人確認在取得安全主任註冊或合資格人士證明書後，就對工人於密閉空間工作時的方面有至少一年的相關經驗，並被上述 總承建商 / 分判商 / 東主根據《工廠及工業條例》第 5(1) 條委任為合資格人士，對上述密閉空間工作進行危險評估。

此外，本人確認上述評估報告內容是根據《工廠及工業經營 (密閉空間) 規例》第 5(6) 條所訂的工作環境進行評估，並根據該條規定就工人在該密閉空間內工作時的安全及健康是本人所知事實的全部。

進行上述評估的合資格人士簽署：_____ 姓名：_____ 日期及時間：_____

簽收危險評估報告

簽收危險評估報告人士簽署：_____ 姓名：_____ 職位：_____ 日期及時間：_____

後果嚴重性	事故發生可能性			危險評級表		
	非常嚴重 (3) (意外引致即時生命危險或嚴重身體受傷 例如：氣體中毒、缺氧、遇溺)	嚴重 (2) (意外可導致身體受中等程度傷害 例如：骨折、皮膚潰瘍等)	輕微 (1) (意外引致身體輕微傷害 例如：塵埃引致眼睛刺痛、咳嗽等)	不太可能 (1) (雖可想像到，但可能性極微)	可能 (2) (預計有機會發生的事故)	非常可能 (3) (重複發生的事故)
非常嚴重 (3)	中危險性 (3)	高危險性 (6)	高危險性 (9)	低危險性 (1)	中危險性 (4)	高危險性 (6)
嚴重 (2)	低危險性 (2)	中危險性 (4)	高危險性 (6)	低危險性 (1)	低危險性 (2)	中危險性 (3)
輕微 (1)	低危險性 (1)	低危險性 (2)	中危險性 (3)	低危險性 (1)	低危險性 (2)	中危險性 (3)

密閉空間危險評估範本

1.	危險評估內容
1.1	<p data-bbox="231 319 2517 439">□ 本工作屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 3 條所述的在密閉空間內或在緊接密閉空間的附近地方進行，並與在密閉空間內進行的工作有關連工作。</p> <p data-bbox="295 462 2466 525">本密閉空間工作中採用的工作方法¹： _____</p> <p data-bbox="295 548 2466 611">本密閉空間工作中採用的工業裝置¹： _____</p> <p data-bbox="295 634 2466 696">本密閉空間工作中採用的物料¹： _____</p> <div data-bbox="275 691 2507 896" style="border: 1px solid black; background-color: #e0e0e0; padding: 5px;"><p data-bbox="295 705 2507 768">(若工作不涉及工人進入密閉空間內工作¹，須採取以下措施以確保工人不會進入密閉空間內：</p><p data-bbox="295 819 2466 882">_____</p></div>

12.4 即使工人是身在緊接密閉空間附近的地方進行該密閉空間內有關連的工作，東主或承建商須委任合資格人士對工人因該工作而產生的可合理預見的危險進行評估（例如危害性氣體之釋放或高處墮下等），並為確保工人的安全及健康而需要的措施作出建議。

密閉空間危險評估範本

	評估事項	評估結果	所需採取的安全預防措施
1.2	本密閉空間工作是否屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第9(b)條所述的 <u>地底喉管工作</u> ？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否（須詳述原因如下： _____ _____）	<input checked="" type="checkbox"/> 須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。 <input checked="" type="checkbox"/> 須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。
1.3	本密閉空間內是否有具 <u>危害性</u> 的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣存在或有 <u>貧氧</u> 情況？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否（須詳述原因如下： _____ _____）	<input type="checkbox"/> 須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。 <input type="checkbox"/> 須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。

密閉空間危險評估範本

1.3	本密閉空間內是否有具 <u>危害性</u> 的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣存在或有 <u>貧氧</u> 情況？	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否（須詳述原因如下： _____ _____）	<input checked="" type="checkbox"/> 須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。 <input checked="" type="checkbox"/> 須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。 _____ _____ _____
-----	--	---	---

1.5

密閉空間內是否有可散發具危害性的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的淤泥或其他沉積物存在？

是，密閉空間內有淤泥或其他沉積物存在。

除非已確定在密閉空間內的淤泥及其他沉積物已完全被清除及清洗，否則密閉空間內若有淤泥或其他沉積物存在，一般是很可能在密閉空間工作，特別渠務工程過程中把積藏或已溶解的硫化氫等氣體釋放出來。

非常嚴重 (3)
 嚴重 (2)

非常可能 (3)
 可能 (2)
 不太可能 (1)

高危險性 (>=6)

中危險性 (3-4)

低危險性 (<=2)

須確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地(i)配戴適當的認可呼吸器具；及(ii)配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶。

須對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止。

密閉空間危險評估範本

2

進入密閉空間內工作必須採取以下所有的安全預防措施

— 除上述因應危險評估而須要採取的安全預防措施外，東主或承建商必須確保採取以下所有的安全預防措施才可以容許核准工人進入密閉空間內工作：

須確保在密閉空間內可造成危險的每項機械設備已被截斷電源，而其電源電掣亦已掛上警告告示及被鎖好；

須確保在密閉空間內有可造成具危害性的事物的內含物的每一喉管或供應管已妥為封閉；

須確保已對該密閉空間進行空氣測試以確保沒有任何具危害性的氣體存在以及並無空氣貧氧情況；

須確保在經顧及該密閉空間的情況後，該密閉空間已得到足夠的清洗以及充分的散熱和通風，是一個安全的工作場所；

須確保已在該密閉空間內提供足夠的可供呼吸的空氣及有效的強制通風；

須確保已採取有效的步驟以防止 — (i) 具危害性的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣進入該密閉空間；及 (ii) 自由流動的固體或液體湧入該密閉空間；

須在進入密閉空間內工作前，使用合適的空氣監測設備(防爆式設計)，對密閉空間內的空氣進行以下測試：

氧氣 爆炸下限 硫化氫 一氧化碳 其他：_____；

並進行連續性的空氣監測，直到所有人離開該密閉空間為止；

密閉空間危險評估範本

本人確認在取得安全主任註冊或合資格人士證明書後，就對工人於密閉空間工作時的安全及健康作出危險評估方面有至少一年的相關經驗，並被上述 總承建商 / 分判商 / 東主根據《工廠及工業經營（密閉空間）規例》第 5(1) 條委任為合資格人士，對上述密閉空間工作進行危險評估。

此外，本人確認上述評估報告內容是根據《工廠及工業經營（密閉空間）規例》第 5(6) 條的規定對上述密閉空間的工作環境進行評估，並根據該條規定就工人在該密閉空間內工作時的安全及健康方面的措施作出建議，是本人所知事實的全部。

進行上述評估的合資格人士簽署：_____

姓名：_____

日期及時間：_____

簽收危險評估報告

簽收危險評估報告人士簽署：_____

姓名：_____

職位：_____

日期及時間：_____

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

工作場地：_____

工作內容：_____

總承建商 / 東主：_____

被委任合資格人士姓名：_____

危險評估報告日期及時間：_____

可進入密閉空間的日期及時間：_____年_____月_____日上午 / 下午*_____時_____分

此「許可工作證明書」有效期限至：_____年_____月_____日上午 / 下午*_____時_____分

* 請將不適用刪去

工作人員			
核准工人			
核准工人進入密閉空間內最長可逗留時間：_____小時			
姓名	持有證件編號	證件有效期限	工人簽署

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

候命人員				
	姓名	接受訓練日期	責任	工人簽署
			<ul style="list-style-type: none">✓ 與密閉空間內的工人保持聯絡，及在緊急情況下召喚協助；✓ 發生緊急事故時，須向到達的救援人員匯報該次事故的有關詳情；✓ 儘管發生緊急事故，候命人員亦不應進入該密閉空間。	
在場的救援人員				
	姓名	接受緊急救援訓練日期	責任	工人簽署
			<ul style="list-style-type: none">✓ 已熟知緊急救援計劃的詳細資料；✓ 已熟知如何正確操作所有提供的救援裝備。	

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

請在適當的□內加上✓

地底喉管工作

- 本密閉空間工作是屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 9(b) 條所述的地底喉管工作，因此承建商 / 東主必須
 - 確保任何進入該密閉空間或在其內逗留的人已妥當地：
 - (i) 配戴適當的認可呼吸器具；及
 - (ii) 配戴適當並與救生繩連接的安全吊帶；
 - 使用合適的空氣監測設備(須為防爆式設計)，對密閉空間內的空氣作連續性的監測，直到所有人離開該密閉空間為止；及

- 本密閉空間工作並非屬於《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 9(b) 條所述的地底喉管工作，原因如下：

註：上述選擇必須二選一

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

請在適當的□內加上✓

空氣測試

測試日期：_____年____月____日

空氣監測設備型號：_____

空氣監測設備序列號：_____

空氣監測設備校準有效期至：_____年____月____日

測試位置：_____

測試時間： 上午 / 下午* _____時____分

測試結果： 氧氣：_____ %

爆炸下限（百分比）：_____ %

硫化氫：_____ ppm

一氧化碳：_____ ppm

進入密閉空間「許可工作證明書」範本

測試位置： _____

測試時間： 上午 / 下午* _____ 時 _____ 分

- 測試結果：
- 氧氣： _____ %
 - 爆炸下限（百分比）： _____ %
 - 硫化氫： _____ ppm
 - 一氧化碳： _____ ppm
 - _____

經上述空氣測試，本人確定本密閉空間沒有任何具危害性的氣體存在以及並無空氣貧氧情況。

空氣測試負責人姓名： _____

負責人簽署： _____

東主 / 承建商或其授權代表聲明

許可工作證明書

本人是上述密閉空間工程的東主 / 承建商 / 其授權代表*，確認已核實上述合資格人士的危險評估報告涵蓋《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第 5(2) 條所提述的所有事項；並採取所有需要的安全預防措施，並就此發出本許可工作證明書。

此許可工作證明書的有效日期和時間至：

(日期)_____年_____月_____日(時間)上午 / 下午*_____時_____分

簽署：_____

姓名：_____

職位：_____

日期及時間：_____

* 請將不適用刪去

簽收許可工作證明書

(由監工或該工作之負責人填寫)

本人已閱讀及明白此工作證內容並須根據許可工作證內指示工作。

簽署：_____

姓名：_____

職位：_____

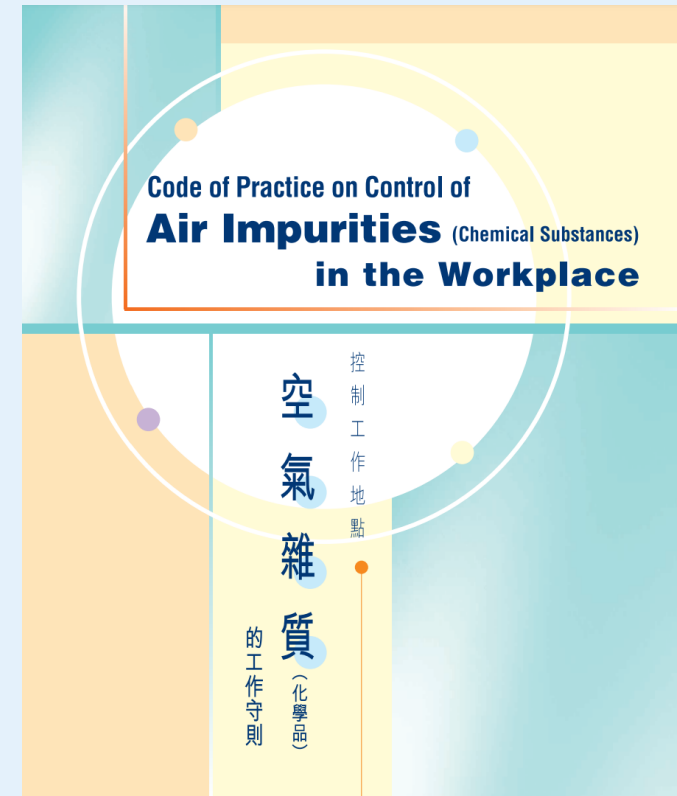
日期及時間：_____

附錄三 空氣監測警報的設定

「職業衛生標準－
時間加權平均值」

「職業衛生標準－
短暫暴露限值」

	OEL-TWA	OEL-STEL
H ₂ S	10ppm	15ppm
CO	25ppm	- (OEL-TWA x3)



設定空氣監測警報

10. 以下是在密閉空間常見具危害性氣體的警報水平的建議設定值：

工人在沒有使用認可呼吸器具的情況下進入密閉空間	甲烷 (CH ₄)	硫化氫 (H ₂ S)	一氧化碳 (CO)
第一級警報	5% LEL	7 ppm	37 ppm
第二級警報	10% LEL	15 ppm	75 ppm

附錄三 空氣監測警報的設定

- 在正常情況下，正確地配戴認可呼吸器具可為工人提供良好的保護，免受到空氣危害，但這並不是萬無一失的。當工人使用認可呼吸器具進入密閉空間，謹慎的做法是以有毒或有害化學品的即時危及生命或健康的濃度(IDLH)的一半設定為第一級警報水平，和以其IDLH值為第二級警報水平。
- 以硫化氫為例，其第一級為50ppm，第二級警報為100ppm。

緊急逃生呼吸器具

- 10.16 對於不涉及進行地底喉管工作，而危險評估報告沒有建議使用認可呼吸器具在密閉空間內工作，東主或承建商應按密閉空間的工作情況考慮向工人提供緊急逃生呼吸器具，讓工人在緊急情況下安全地逃生。但請注意，緊急逃生呼吸器具並非認可呼吸器具的替代品。
- 11.9 基於密閉空間的狀況或在其內工作會有可能出現的轉變，東主或承建商應向進入密閉空間工作(如進行手挖隧道或渠務工作)的每名工人提供一套緊急逃生呼吸器具，除非工人已使用認可呼吸器具。
- 應符合BS EN 1146、GB 38451或同等標準

12. 安全工作系統

12.1 《工廠及工業經營條例》第 6A 及 6B 條的一般責任，包括提供所需的資料、指導、訓練及監督

12.3 遵從其他指引：

《手挖隧道工作的安全與健康指引》

《預防渠務工程氣體中毒的安全與健康指引》

12.4 即使工人是身在緊接密閉空間附近的地方進行該密閉空間內有關連的工作，東主或承建商須委任合資格人士對工人因該工作而產生的可合理預見的危險進行評估（例如危害性氣體之釋放或高處墮下等），並為確保工人的安全及健康而需要的措施作出建議。

12. 安全工作系統

12.7 東主或承建商須對密閉空間工作有足夠的監督，包括在整段工作期間於密閉空間的出入口拍攝視頻，以監督相關人員已遵從安全預防措施。視頻記錄須在密閉空間工作完成後保存一年，並在合理時間內可提供予查閱。



在整段工作期間（包括進出密閉空間）拍攝視頻

密閉空間工作相關資料

宣傳短片



https://www.labour.gov.hk/common/video/ohs/Prevention_of_Gas_Poisoning_in_Drainage_Work/Cantonese/Prevention_of_Gas_Poisoning_in_Drainage_Work_2min.mp4

職安警示

-地底喉管工作氣體中毒



https://www.labour.gov.hk/tc/news/LD_Story24_Chi.mp4

修訂版工作守則



<https://www.labour.gov.hk/tc/public/pdf/os/B/spacec.pdf>

謝謝!