

---

渠務署實務備考第 1/2021 號  
(中文版本)

密閉空間工作的安全監督

---

發出日期：2022 年 4 月 19 日

## 1. 引言

1.1 渠務署的污水和雨水排放系統以及污水處理設施的建造、操作和維修經常涉及在密閉空間內工作，如污水渠、雨水渠、隧道、沙井、密室、貯槽、排水口管道等。因為危險氣體的可能存在、貧氧、狹窄的工作環境、濕滑的地面、突然湧入的危險物質等，在密閉空間內工作是危險的，尤其是在使用中的污水渠和沙井。

1.2 密閉空間通道狹小和通風不良的特性不但造成危險氣體的積聚和貧氧的風險，更會增加在緊急事故時逃生和救援的困難。由於大氣中的危險是看不見的，對這威脅缺乏意識往往是導致大多數牽涉多人傷亡的氣體意外的主要原因。很多時嘗試拯救暈倒同事的人士會在沒有察覺這些看不見的危險下進入密閉空間，繼而成為另一位受害者。

1.3 本實務備考為渠務署密閉空間工作的安全監督提供指引，並強調要進行檢查的重要事宜。為此設計了一份查核表，並載於**附錄 A**。早前的實務備考第 3/2012 號以及早前設計供內部使用的密閉空間工作查核表(2015 年 9 月版)於此被取替並註銷。

1.4 負責渠務署密閉空間工作安全監督的渠務署工地監督人員和工程顧問，以及渠務署署內員工須遵守本實務備考、《工廠及工業經營(密閉空間)規例》及相關的《工作守則》、渠務署《安全手冊》(2018 年版)和其他有關及適用的分部指令所列之規定。

## 2. 法例規定

2.1 現行監管密閉空間工作安全的法例是《工廠及工業經營(密閉空間)規例》。該規例載列了從事這類工作的承建商和工人的責任。勞工處發出相關的《工作守則：密閉空間工作的安全與健康》提供實務指引和技術資料，以便該規例得以遵守。

2.2 簡單而言，該規例要求承建商訂立一套安全工作系統以有效履行下列法定責任：

- (a) 委任一位「合資格人士」進行風險評估，並就適當的安全預防措施提出建議；
- (b) 確保所有必要的安全預防措施已經實行；

- (c) 簽發一張證明書，通常稱為「工作許可證」證明書，註明所有必要預防措施已經實施以及工人可在該密閉空間內安全停留的時限；
- (d) 確保除「核准工人」以外，任何工人都不可進入密閉空間或在內工作；
- (e) 確保密閉空間外有一人駐守，即是「候命人員」，以與內面的工人保持聯絡；
- (f) 確保工人使用認可的呼吸器具以及其他必要的個人防護裝備；
- (g) 制定和實施適當的程序，以處理對在密閉空間內工人的任何嚴重和逼切的危險；
- (h) 為所有在密閉空間內工作或在外面協助的工人提供必要的資料、指導、訓練以及監督；以及
- (i) 提供所有必要的設備，以確保密閉空間內工人的安全和健康。

2.3 該規例亦為工人加上了法定責任，包括：

- (a) 遵循承建商所實施的程序；
- (b) 遵從承建商所提供的指示及意見，並參加承建商所提供的訓練；以及
- (c) 充分和適當地使用所有安全設備及緊急設施，並立即向承建商報告任何故障或欠妥之處。

### 3. 加強的安全措施

3.1 在合約開始時，渠務署工地監督人員和工程顧問的駐地盤人員的「工程師」、「項目經理」、「服務經理」或「監督主管」或他們的代表或委託人(以下統稱為「工程師代表」)應查核總承建商是否已設立書面通報機制，以使工程師代表可準確獲知所有將要進行的密閉空間工作。這機

制亦須涵括可使總承建商可準確獲知將由其分判商或其他人士進行這些工作的方法，尤其是在公眾假期或緊急情況下。

3.2 鑑於渠務署密閉空間工作的特殊性質和風險，除法例要求之外，所有渠務署轄下的土木及機電基本工程合約及維修合約中所產生的密閉空間工作，須採取下列的加強安全措施：

- (a) 「合資格人士」的加強訓練：任何從事渠務署密閉空間工作的「合資格人士」須根據渠務署技術通告第 3/2012 號-「從事渠務署工程的合資格人士及核准工人的密閉空間安全訓練」修讀由建造業議會開辦的「從事渠務署密閉空間工程的合資格人士安全訓練課程」。完成課程並持有有效證書的「合資格人士」下稱「指定合資格人士」。
- (b) 「核准工人」的加強訓練：任何從事渠務署密閉空間工作的「核准工人」須根據渠務署技術通告第 3/2012 號-「從事渠務署工程的合資格人士及核准工人的密閉空間安全訓練」修讀由建造業議會開辦的「從事渠務署密閉空間工程的核准工人安全訓練課程」。完成課程並持有有效證書的「核准工人」下稱「指定核准工人」。
- (c) 「持續氣體監察」：無論風險評估報告建議在密閉空間工作進行期間須進行定期氣體監察或持續氣體監察，進入密閉空間的人員須帶備氣體探測器以持續地監察大氣環境狀況，使能在大氣在不被察覺地轉危時立即撤離。
- (d) 「個人危險警報器」：所有進入密閉空間的人員須佩戴能在有關人員失去行動能力後不久(一般是 15 至 20 秒)發出聲響及視像警告信號的靜止示警式個人警報器(俗稱懶人鐘)，以便遇難人員的定位及救援能及早進行。
- (e) 「進出管制」：須在密閉空間入口位置設立為記錄進出密閉空間的人員的人數和身份的制度，普遍稱為「出入掛牌制度」。該制度必須只由駐守在密閉空間外的人員掌管(如「候命人員」)，並須讓密閉空間的負責人士知悉有關記錄。隨意進入，尤其是在非預期時段和沒有陪同和安全設備下，是密閉空間意外普遍成因之一，並且必須嚴格禁止。

(f) 承建商的加強監督：

- (i) 承建商須委任一名職級與密閉空間工作的性質、風險及規模相稱的人士作為「承建商代表」（如地盤主管、地盤副主管及安全主任等）負責簽發「工作許可證」證明書，並須在工程開始前將該人選通知工程師代表並獲得接納。
- (ii) 承建商須委任一名具有對將要進行的密閉空間工作所需之知識及經驗的人士作為「負責人」（如地盤副主管、管工）負責簽收工作許可證證明書及監督該密閉空間工作，並須在工程開始前將該人選通知工程師代表並獲得接納。
- (iii) 承建商須委任一名具有「指定合資格人士」資格及與密閉空間工作的性質、風險及規模相稱知識和經驗的人士進行風險評估，並須在工程開始前將該人選通知工程師代表並獲得接納。另外，進行風險評估的「指定合資格人士」須全時間駐守在工地，但不得充當「指定核准工人」或「候命人員」，以免因受限於資源和時間而危及安全。
- (iv) 「負責人」須指派一名具有「指定核准工人」資格的人士作為「候命人員」。
- (v) 承建商亦須安排其他並非需要進行此密閉空間工作的員工作為「獨立檢查人員」（如地盤主管、地盤工程師、安全主任等），因應密閉空間工作的性質、風險及規模，在每更進行至少三次工地巡查。

#### 4. 密閉空間工作的檢查

4.1 在接獲承建商所發出有人進入的密閉空間工作的通知後，工程師代表應在工作獲准進行前委任一名具有「合資格人士」（或「指定合資格人士」）資格的員工檢查密閉空間工作的準備情況。該員工應與「負責人」一起檢查以下各項：

- (a) 承建商有否依上文第 2.2 段所述履行其法定責任；
- (b) 工人有否依上文第 2.3 段所述履行他們的法定責任；及
- (c) 承建商有否依上文第 3.2 段所述實施並維持有效加强的安全措施。

#### 4.2 檢查時，該員工應注意下列各點：

- (a) 風險評估：風險評估必須由承建商的「指定合資格人士」謹慎地進行，並要適當考慮密閉空間的工作環境(例如沙井內部的情況、結構、進出口、天然通風、公用設施的存在等)和周圍環境(例如海濱、山坡、鄰近的工廠、醫院等可能會導致有洪水、高溫液體、溶劑或其他以液體、固體、粉塵、煙霧或蒸氣等形態存在的危險物料突然湧入)、工作過程的性質和所需的時間、擬使用的機械設備和物料(例如使用溶劑而引致火災及使用柴油機械設備而引致缺氧等)。亦應特別注意天氣的影響(例如在暴雨期間和過後，雨水及污水排放系統內水位的驟升)。
- (b) 工作情況的重新評估：每當工作情況出現重大改變時(例如預計密閉空間內的水位在暴雨過後驟升)，須暫停密閉空間工作並須進行連同安全和健康措施建議的重新評估。早前的工作許可證須隨之取消，新的工作許可證亦須於建議的安全預防措施有效實施之後簽發。
- (c) 氣體監察：氣體監察應由有足夠訓練和經驗的「指定合資格人士」進行，並須顧及因為時間和周圍環境改變(例如工廠突然的排放等)而導致危險氣體和氧氣的濃度水平的可能轉變。在一段適當的時間內進行持續的氣體監察，可以探測到或許在單一測試中未能驗出的某些氣體。此外，一般四合一式氣體探測器只能探測到甲烷、一氧化碳、硫化氫和氧氣的濃度。須留意其他或許未能被一般四合一式氣體探測器探測到的有害氣體，例如與工業廢水有關的氣體。
- (d) 通道的情況：典型的密閉空間的通道，例如沙井或貯槽，通常都是狹小的，這亦是造成通風不良因而導致危險氣體積聚和增加在緊急事故時逃生和救援的困難。須注意通道的情況包括入口的大小、地面的情況、照明以及進出的方法(如梯子或吊人設備等)以檢查通道是否能容許救援人員及拯救設備暢順通過以及快速地救回喪失行動能力的人員。如工地情況許可，應提供另外一條通道供緊急使用。
- (e) 安全設備：由「負責人」確保所有必須的安全設備均提供充足數量，性能保持良好，並根據由承建商「指定合資格人士」

擬備的風險評估報告建議而使用，至為重要。檢查亦應包括檢視安全設備的保養和校準證書，現場進行功能測試，以核實安全設備性能良好。

- (f) 工作許可證：工作許可證內必須註明「指定核准工人」獲准在密閉空間內停留和工作的時間。工作完成後，該許可證必須註銷，所有工作人員亦須撤離，所有工具和設備亦須移離密閉空間。許可證一定不可提前簽發。許可證應由「承建商代表」在密閉空間工作即將開始之前在工地簽發，並由「負責人」簽收。
- (g) 「負責人」：密閉空間工作的「負責人」至為重要，並需具備所需的知識和經驗以監察工程和相關安全事項。他/她須負責確保在整個將要進行的工程中實施所有安全措施並維持有效。他/她亦須向「指定核准工人」及「候命人員」簡介風險、安全措施以及緊急程序。他/她須在有人進入密閉空間時全時間監督工程。
- (h) 「指定核准工人」：「指定核准工人」應遵守所有安全指示，並時刻保持警覺，提防在工作期間任何突發的危險，以保障自身安全。他們須隨身攜帶氣體探測器並持續監察密閉空間內的大氣。每名「核准工人」必須佩戴個人危險警報器，最好在腰部位置。除非風險評估報告另有建議，否則工人必須配戴接連末端由身處密閉空間外面「候命人員」負責掌管的救生繩的安全吊帶。
- (i) 「候命人員」：「候命人員」必須為「指定核准工人」。每當有人在密閉空間內時，他/她須全時間駐守在入口處。他/她須時刻留意可能出現的危險，以及定時與密閉空間內的「指定核准工人」保持聯絡(通常每隔 1 至 2 分鐘，因應風險程度)，以確保密閉空間內的情況仍然安全。他/她不可參與其他工作，並須隨時準備提供即時的協助。
- (j) 緊急事故的應變部署：緊急事故的應變部署是組成必要的安全措施的重要部分。它須包括緊急救生設備的即時供應，包括吊人的三腳支架、急救箱、復甦器、供救援用的備用呼吸器等，及若風險評估報告建議的合資格急救員。此外，應備有最接近的消防局和救護站的電話號碼，特別供「候命人員」使用，以便可即時召喚救援。在擬備緊急事故計劃時，最重

要的考慮是在緊急事故時工人如何可從密閉空間內安全地撤離，及如何把一個已失去活動能力的工人迅速地救出到一個安全的地方。

- (k) 手挖隧道：如擬進行的密閉空間工作為手挖隧道的建造，應參考勞工處 2017 年 12 月出版的《手挖隧道工作的安全與健康指引》。

4.3 此外，該員工應：

- (a) 要求「負責人」出示有關的證明文件（如維修證書、校準證書、「指定核准工人」資格證明等）作檢查以確保有效；
- (b) 要求對安全設備（如呼吸器具、個人危險警報器、氣體探測器等）進行功能測試以確保設備保持性能良好；及
- (c) 會見承建商員工（如「指定核准工人」、「候命人員」等），並要求示範正確地使用安全和救援設備，如有需要。

4.4 檢查後，如發現有任何不符風險評估報告建議的事項或任何明顯的不足之處，該員工應在准許工作進行之前要求「負責人」立即糾正。此外，亦應提醒「負責人」時刻保持警覺，留意工作環境可能出現的變化，及在情況需要時下令進行緊急撤離。

4.5 最後，渠務署工地監督人員和工程顧問的駐地盤人員的工程師代表須檢查，並在有需要時提醒承建商，以確保組織架構（即所有及每名參與密閉空間工作成員的角色、責任和資格，聯絡方式等）、安排（即規則及規例、風險評估、工作許可證證明書、施工方法、安全預防措施等）及緊急程序（即停工準則、應急隊伍及設備、撤離及救援的安排等）的細節已納入承建商的安全計劃並定期更新。

## 5. 監督水平的釐定

5.1 在密閉空間工作獲准進行後，工程師代表應調派足夠資源在整個工程期間進行監督。**附件 B** 載有「風險分級制度」，旨在協助渠務署工地監督人員和工程顧問的駐地盤人員釐定監督水平，以供參考。



5.2 渠務署工地監督人員和工程顧問的駐地盤人員的工程師代表應委任一名具「合資格人士」資格的員工負責監督密閉空間的工作。工程師代表或獲他委任具有「合資格人士」(或「指定合資格人士」)資格的員工應評估在密閉空間工作中任何可能發生的意外可能引致的後果及發生的可能性，並利用提供的「風險評級矩陣」，首先釐定風險級別，然後制訂所需的監督水平。亦應參考由承建商聘用的「指定合資格人士」所擬備的風險評估報告。遇有不確定的情況，應把風險評級偏向較安全的級別。

## 6. 由署內員工執行的密閉空間工作

6.1 由直屬員工隊及污水處理廠房員工負責執行的渠務署密閉空間工作的主管人員應委任一名具「指定合資格人士」資格的員工監督工作。上文所述的加強的安全措施(第 3 段)、檢查指引(第 4 段)及監督水平的釐定(第 5 段)，須予以遵循，除卻那些關乎承建商所屬人員的項目。

6.2 至於附件 A 所載的查核表，獲委任的員工應檢查除卻關乎承建商所屬人員以外的所有適用事項。

## 7. 查詢

7.1 如有查詢，工程師代表或負責署內密閉空間工作的主管人員應諮詢高級工程師／安全顧問(電話：2594 7181)或勞工處職業安全及健康部(電話：2559 1410)。

## 8. 參考文件

8.1 香港特別行政區政府，《香港法例》(第 59AE 章)《工廠及工業經營(密閉空間)規例》

8.2 香港特別行政區政府勞工處，《工作守則：密閉空間工作的安全與健康》

8.3 香港特別行政區政府勞工處，《手挖隧道工程安全與健康指引》

8.4 香港特別行政區政府渠務署，《安全手冊》(2018 年)

8.5 渠務署技術通告第 3/2012 號 - 「參與渠務署工程的合資格人士及核准工人的密閉空間安全訓練」

## 9. 附錄

附錄 A—密閉空間工作查核表

附錄 B—密閉空間工作的風險分級制度

(註：這實務備考應與其註釋一併閱讀。)

( 徐仕基 )  
渠務署副署長

**渠務署**  
**密閉空間工作查核表**

合約編號		分部:
合約名稱		
施工令編號		
工地位置		
將實施的工作		
密閉空間類別		

檢查人員:		
工地監督人員	姓名:	職位:
其他 (請註明)		
	姓名:	職位:
	姓名:	職位:

查核日期		時間:
------	--	-----

項目	要求	請加上「✓」號			備註
		是	否	不適用	
<b>1.</b>	風險評估				
1.1	由指定合資格人士 (DCP) <sup>1</sup> 擬備				
1.2	需針對工地情況和擬進行的工作				
1.3	已進行氣體監察				
1.4	已為下列項目進行危害識別和風險評估:				
	◇ 擬採用的施工方法				
	◇ 擬採用的機械和物料				
	◇ 任何具危害性氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的存在				
	◇ 貧氧				
	◇ 具危害性氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的人侵				
	◇ 可散發具危害性氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的淤泥或其他沉積物的存在				
	◇ 自由流動的固體的湧入 (泥土、顆粒物等)				
	◇ 自由流動的液體的湧入 (雨水、地下水、污水、食水等)				

	◇ 火警或爆炸				
	◇ 指定核准工人(DCW) <sup>2</sup> 因體溫上升而失去知覺				
	◇ 毗鄰其他機械、工序和操作				
	◇ 毗鄰斜坡、渠道和設施等				
	◇ 天氣的影響				
	◇ 工作地點的出入口				
	◇ 密閉空間的局限特性				
	◇ 密閉空間的導電特性 (例如儲氣缸、儲油缸等)				
	◇ 其他 (請註明)				
1.5	建議的必要安全措施				
	◇ 使用認可類型的呼吸器具				
	◇ 註明在密閉空間內可安全逗留的時限				
1.6	密閉空間情況有變				
	◇ 已重新進行評估				
<b>2.</b>	<b>工作許可證</b>				
	◇ 由承建商代表簽署並發出 (如地盤主管、地盤副主管和安全主任等)				
	◇ 由工地負責人士簽署並接收 (如地盤副主管、管工等)				
	◇ 已附有即時的氣體監測結果				
	◇ 已清晰註明日期和時間				
	◇ 已註明工作地點和工作類別				
	◇ 確認風險評估報告內指明的所有必要安全預防 措施已經實施				
	◇ 已註明工人可在密閉空間內安全地逗留的時限				
	◇ 已展示在密閉空間的入口的顯眼位置				

<b>3.</b>	<b>承建商人員</b>				
3.1	承建商代表 (請加上「✓」號) <input type="checkbox"/> 地盤主管 <input type="checkbox"/> 地盤副主管 <input type="checkbox"/> 安全主任 <input type="checkbox"/> 其他(請註明)_____				
	◇ 由承建商委任並獲工程師代表接納				
3.2	密閉空間工作的負責人 (請加上「✓」號) <input type="checkbox"/> 地盤副主管 <input type="checkbox"/> 管工 <input type="checkbox"/> 其他(請註明)_____				
	◇ 由承建商委任並獲工程師代表接納				
	◇ 在有人進入密閉空間時全時間監督				
	◇ 確保所有安全措施已實施				
	◇ 確保所有安全設備可供取用並處於良好工作狀況				
	◇ 確保緊急程序已就緒				
	◇ 已根據風險評估報告向指定核准工人簡介已識別的風險、必要的安全措施以及緊急程序				
3.3	指定合資格人士 (DCP)				
	◇ 由承建商委任並獲工程師代表接納				
	◇ 如 1.1 項所述擬備風險評估				
	◇ 在所有工人安全撤離密閉空間前處於工地並穿上示有“合資格人士”的反光外衣				
3.4	指定核准工人 (DCW) (共 ___ 人)				
	◇ 持有有效的證書				
	◇ 明白已識別的風險、必要的安全措施以及緊急程序				
	◇ 充份及適當地使用安全設備				
3.5	候命人員				
	◇ 持有有效的「指定核准工人」證書				
	◇ 全時間駐守在密閉空間的入口並穿上示有「候命人員」的反光外衣				
	◇ 與在密閉空間內的指定核准工人保持聯絡				
3.6	獨立查核人員 (請加上「✓」號) <input type="checkbox"/> 地盤主管 <input type="checkbox"/> 地盤工程師 <input type="checkbox"/> 安全主任 <input type="checkbox"/> 其他(請註明)_____				
	◇ 定期進行安全巡查 (請註明巡查週期)				
<b>4.</b>	<b>工地的設置</b>				
	◇ 臨時交通安排 (TTA) 妥當				
	◇ 照明、標誌及防護 (LSG) 妥當				

	◇ 密閉空間入口有人看守				
	◇ 安全的工作場所進出通道				
	◇ 已設立「出入掛牌」制度並有人值守				
	◇ 已展示緊急逃生路線及集合點				
	◇ 其他 (請註明)				
<b>5.</b>	<b>安全設備 (如風險評估報告所述)</b>				
	◇ 機械通風 (如鼓風機)				
	◇ 頭燈				
	◇ 電筒				
	◇ 合適和認可類型的呼吸器具				
	◇ 靜止示警式的個人警報器				
	◇ 氣體測量儀器 (連校正證書)				
	◇ 防火花雙向通訊設備				
	◇ 地下水監測系統 <sup>3</sup>				
	◇ 沉降監測系統 <sup>3</sup>				
	◇ 水位警報器 <sup>3</sup>				
	◇ 閉路電視 (CCTV) <sup>3</sup>				
	◇ 火警偵測裝置 (如有需要進行熱工序) <sup>3</sup>				
	◇ 室外聲響/視象警報系統 <sup>3</sup>				
	◇ 其他(請註明)				
<b>6.</b>	<b>緊急設備 (如風險評估報告所述)</b>				
	◇ 吊人用的三腳架				

	◇ 救生繩				
	◇ 復甦器				
	◇ 供救援及緊急使用的呼吸器具				
	◇ 急救箱				
	◇ 擔架				
	◇ 滅火設備				
	◇ 救生圈				
	◇ 其他(請註明)				
<b>7.</b>	<b>個人防護裝備</b>				
	◇ 配備帽帶的安全帽				
	◇ 防護衣物				
	◇ 安全手套				
	◇ 防滑的安全鞋履				
	◇ 護目鏡				
	◇ 聽覺保護器				
	◇ 安全吊帶連救生繩				
	◇ 呼吸器				
	◇ 其他 (請註明)				
<b>8.</b>	<b>額外安全措施 (請註明)</b>				

<b>9.</b>	<b>工程完成時</b>				
	◇ 所有人員、物料、機械和設備已撤離密閉空間				
	◇ 已註銷工作許可證並交還承建商代表				
	◇ 承建商代表確認工程已完成				
<b>10.</b>	<b>意見／建議</b>				

註：

1. DCP 指「指定合資格人士」，其根據渠務署技術通告第 3/2012 號 - 「從事渠務署工程的合資格人士及核准工人的密閉空間安全訓練」曾參加由建造業議會轄下香港建造學院開辦的「密閉空間合資格人士之從事渠務署工程安全訓練課程」並持有有效證明書。
2. DCW 指「指定核准工人」，其根據渠務署技術通告第 3/2012 號 - 「從事渠務署工程的合資格人士及核准工人的密閉空間安全訓練」曾參加由建造業議會轄下香港建造學院開辦的「密閉空間核准工人之從事渠務署工程安全訓練課程」並持有有效證明書。
3. 適用於勞工處 2017 年 12 月出版的《手挖隧道工作的安全與健康指引》所訂明的手挖隧道工程。
4. 此檢查清單並非巨細無遺。渠務署的工程師代表或顧問的駐地盤人員，或負責署內密閉空間工作的主管人員，可以根據實際需要修訂此檢查清單。
5. 由渠務署署內員工執行的密閉空間工作，被委任的員工應檢查所有適用的項目，而那些關於承建商人員的項目除外。



## 密閉空間工作的風險分級制度

此風險分級制度旨在協助渠務署工地監督人員和工程顧問駐地盤人員的「工程師」、「項目經理」、「服務經理」或「監督主管」或他們的代表或委託人(以下統稱為「工程師代表」)釐定在進行密閉空間工作時應有的監督水平。

### 風險評級矩陣 (風險級別 = 後果 x 可能性)

後果	可能性			
	可能性較大 重覆發生	可能性較小 有時會發生	有可能 或會發生	不大可能 不大可能發生
<b>嚴重</b> 密閉空間內有即時的生命危險和長久的有害影響	A級	B級	B級	C級
<b>中等</b> 密閉空間內有潛在危害會造成重大的傷害和疾病	A級	B級	C級	D級
<b>輕微</b> 密閉空間內有潛在危害會造成輕微的傷害	B級	C級	C級	D級

### 監督的要求

風險級別	所需的監督水平
A級	在有人進入密閉空間內期間，全時間監督
B級	視察頻率 – 不少於每天2次
C級	視察頻率 – 不少於每天1次
D級	視察頻率 – 不少於每兩天1次

例子：

例子 1 在工業區內使用中的污水沙井內進行密閉空間工作

後果 — 嚴重（密閉空間內有即時的生命危險和長久的有害影響）

可能性 — 可能性較大（重覆發生）

因此，風險級別應屬A級。

例子 2 在沒有污水和通風良好的雨水渠內進行密閉空間工作

後果 — 中等（密閉空間內有潛在危害會造成重大的傷害和疾病）

可能性 — 有可能（或會發生）

因此，風險級別應屬C級。

例子 3 在新建的沉澱池內進行密閉空間工作

後果 — 輕微（密閉空間內有潛在危害會造成輕微的傷害）

可能性 — 不大可能（不大可能發生）

因此，風險級別應屬D級。

註：

1. 風險分級制度是參考由 Brain Kazar 所著的“Risk Assessment - A Practical Guide”（出版社：The Institute of Occupational Safety and Health, UK）內的風險矩陣所制備。
2. 「工程師代表」應首先檢視可能出現的後果及可能性，並使用風險評級矩陣以助評定風險級別，然後釐定相應的監督水平。如遇有不確定的情況，應把風險評級偏向較安全的級別。
3. 應注意每個密閉空間的工地狀況各有不同。工程師代表須按個別情況來評估風險級別，而當密閉空間內的情況或將要在內進行的工作出現重大的轉變時，必須重新檢視有關實況。
4. 負責渠務署內部的密閉空間工作的主管人員亦應使用此風險分級制度，如適用。

**渠務署實務備考第 1/2021 號 - 密閉空間的安全監督**  
**註釋 (發出日期 2022 年 4 月 19 日)**

這註釋旨在闡釋載於上述實務備考的安全要求。

註釋會作更新。載於渠務署網頁的實務備考與註釋的電子檔案會保持更新。

實務備考內參考	註釋
第 3.2 段 關於合約	在第 3 行中 ”渠務署的土木及機電基本工程和維修合約” ，適用於這實務備考的合約的意思須涵蓋所有包含有密閉空間工作的渠務署的土木及機電工程合約，不論合約的價值。
第 3.2(f)段 關於承建商的加強監督	任何人不可被委派出任多於一個副段(i)至(v) 所指的職位，但承建商代表可兼任獨立檢查人員，而反之不可。任何人被承建商委派並獲工程師代表接受出任副段(i)至(v) 所指的職位皆不可作為工人進入密閉空間工作。
第 3.2(f)(i)段 關於承建商代表	除了承建商的地盤主管、副主管和安全主任，工程師代表須考慮接受承建商的項目經理、合約經理、工地工程師或其他具等同資格的人員出任承建商代表。
第 3.2(f)(ii)段 關於負責人	除了承建商的副主管和管工，工程師代表須考慮接受承建商其他擁有指定合資格人士資格的人員出任負責人。
第 3.2(f)(v)段 關於獨立檢查人員	除了承建商的地盤主管、地盤工程師和安全主任，承建商亦可安排助理工地工程師、助理安全主任或其他擁有等同資格或指定合資格人士資格的人員出任獨立檢查人員。

	<p>“獨立檢查人員”須在工程進行期間為密閉空間工地的設置、機械和安全設備、工人的個人防護設備、所有必須工地人員的出席情況等的表現進行一般的工地檢查，以識別明顯的異常情況並即時採取跟進行動和匯報。</p> <p>在正常情況下，獨立檢查人員須在每一更的密閉空間操作、即是工作許可證所指明在密閉空間內可以安全工作及停留的時間，一般為 4 至 8 小時，進行 3 次工地檢查。因應工程的性質、風險和規模，可能須要更頻密的檢查。</p>
<p>第 4.1 段 關於查核表</p>	<p>文內指明在工程獲准進行前，工程師代表應委任一位擁有合資格人士(或指定合資格人士) 資格的員工檢查密閉空間工程的設置。為此目的，在工程獲准進行前，查核表一定要完成，以及所有適用的項目一定要檢查和核實。</p> <p>新的許可證須作另外檢查。</p>
<p>第 4.2 和 4.3 段 關於記錄已檢查的項目</p>	<p>為佐證依第 4.1 段所進行的檢查已經完成，進行檢查的員工須為，除卻其他事項，風險評估報告、工作許可證、合資格人士／核准工人證書、指定合資格人士／指定核准工人證書、工地的一般設置、在指定核准工人開始進入密閉空間及在工作完成後離開時所穿上全副裝備拍攝記錄照片。若有上載設施可供使用，該員工須上載這些記錄到工程師代表以作中央記錄。</p> <p>第 6 段所指的由內部員工進行的密閉空間工程亦須依從。</p>

查核表第 8 項目須完成以下的副項目：

項目	要求	請加上「✓」號			備註
		是	否	不適用	
<b>8.</b>	<b>額外安全措施 (請註明)</b>				
	<p>(a) 拍照記錄:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>(i) 風險評估報告</li> <li>(ii) 工作許可證</li> <li>(iii) CP/CW 合資格人士/核准工人 證書</li> <li>(iv) DCP/DCW 指定合資格人士 /指定核准工人證書</li> <li>(v) 整體工地的設置</li> <li>(vi) 指定核准工人穿上裝備，當開始進入及完工時離開密閉空間</li> <li>(vii) 其他(請註明)</li> </ul> <p>(b) 如有適當上載配置供使用，上載此等記錄給工程師代表作中央記錄.</p>				

( 徐仕基 )  
渠務署副署長