

## 氣體中毒常見錯誤

- 1. 為及早完工而對有關的危險的成因有以下6項：
- 2. 經調查後歸納為安全意識不足，大部分渠務工程氣體中毒事
- 3. 未能察覺有毒氣體突然湧入
- 4. 施及使用個人防護裝備；
- 5. 為免麻煩，沒有採取控制措施
- 6. 評估不足；
- 7. 沒有候命人員留駐沙井外與的危險；
- 8. 密閉空間內的工人保持聯絡
- 9. 漠視因工程引致有毒氣體突然湧入的危險；
- 10. 忽視在通風不足的環境下進行渠務工作的危險。

## 不適當的救援

當發現有工人昏倒在渠務工地，結果他們亦吸入有害的渠務工程，試圖搶救昏迷正確訓練下隨即奮不顧身進入相沒有合適的救援裝備及或沒有接受內，在場的工人往往救人心切，在當發現有工人昏倒在渠務工地

## 不當地進行地底喉管工作

一些東主或承建商沒工程歸類為地底喉管工有正確地把相關的渠務及工業經營(密閉空間)作，因而沒有按《工廠工程歸類為地底喉管工

## 沒有進行連續性空氣監測

造成非常嚴重的氣體中毒事故。所規定的個人防護設備，這往往作或在其內逗留的工人使用法例須進入密閉空間進行地底喉管工規例》第9條規定確保

## 前線的安全管理及監督不足

人便難以得知，從而引致嚴重後果。作環境出現具危害性的氣體或缺氧的情況，工如果工人未有進行連續性的空氣監測，一旦工變，例如燒焊工序會令渠管中的氧氣減少等。序、活動或其他環境因素而急速改

本港渠務工人吸入有毒氣體死亡事件屢見不鮮，昨日就發生沙田源禾路有渠務工人疑沙井內吸入硫化氫，導致2名工人死亡。有見及此，本報特此整理預防渠務工程氣體中毒的安全與健康手冊，讓工友們備忘。

# 渠務工程 慎防中毒手冊



沙井安裝的無線探測裝置，可監測沙井內所含的各種有毒氣體。資料圖片

## 預防氣體中毒 控制措施

### 避免在涉及密閉空間的渠道內工作

東主或承建商應採用科技或其他方法，在切實可行的情況下避免工人進入涉及密閉空間的渠道內工作。妥善策劃工作或改用另一種方法，以減少在密閉空間內工作的需要。例如，用遙遠控制的監察器檢查渠道的內部；用適合的設備及工具從密閉空間外面進行抽樣及清理工作等，免除工人進入渠道工作。

### 隔離

a) 在准許工人進入密閉空間進行渠務工程之前，東主或承建商須確保該密閉空間已牢固和完全地隔離，及與所有其他的連接部分分離，以防止一些可構成危險的物料進入。

b) 當工人於密閉空間內工作時，所有隔離點應保持完全緊閉，以確保危險物質不可進入該密閉空間內。

c) 東主或承建商須確保可造成危險的喉管或供應管已被封閉，並須採取有效的步驟，以防止密閉空間被具危害性的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣進入，或泥土、水或其他自由流動的液體和固體湧入。對於液體的湧入，應特別留意渠道內因雨量降於集水區而可能造成的水位突變、潮汐的變化和突然排放進暗渠的洪水等。

渠道工人使用儀器探測沙井內是否存在有毒氣體。資料圖片



### 清洗

必須進行危險評估檢討密閉空間是否存在有危害性的氣體、蒸氣、塵埃或煙氣的可能性。在東主或承建商容許工人進入及工作於密閉空間之前，該密閉空間須用適當的方法足夠地清洗，例如水蒸氣清潔、惰性氣體清洗和強制通風等，以清除所有存於密閉空間內的危害性物質。此外，使用如真空及噴射清洗器等機械工具，清除渠道系統內的砂

礫、淤泥及污水等廢物，以消除有害氣體的源頭。

### 通風

在沒有足夠通風的情況下進入密閉空間，是非常危險的。東主或承建商必須確保在整個涉及渠務工程的密閉空間，維持充足及有效的通風，以供應足夠而可供呼吸的新鮮空氣予密閉空間內的工人。就此，可能須要以強制通風代替自然通風。

### 個人防護裝備

凡有工人需要進入密閉空間進行地底喉管工作時，不論危險評估報告有否建議佩戴認可呼吸器具，該工人必須按照《工廠及工業經營(密閉空間)規例》第9條的規定，已妥當地佩戴適當的認可呼吸器具及適當並與救生繩連接的安全吊帶。

## 渠務工程中有毒氣體

### 1. 硫化氫 (H<sub>2</sub>S)

硫化氫是一種可致命的氣體，其獨特的臭蛋味在非常低的濃度便可察覺。在濃度超過百萬分之100時，硫化氫會使嗅覺麻痺。即使在較低的濃度，硫化氫亦可影響嗅覺神經，使工人無法察覺濃度的變化。此外，由於管道系統內通常有污水存積，當工人因吸入硫化氫而暈倒，就算水位低，也很容易溺斃。

### 2. 一氧化碳 (CO)

在通風不足的地方燒炭，便會產生可致命及無色無味的一氧化碳氣體。此外，在通風不足的工作場所使用電油或柴油發電機或其他以燃料推動的工具，亦同樣會產生一氧化碳。暴露於濃度超過百萬分之350的一氧化碳中，就可以使人神志不清、軟弱無力及昏迷。如空氣中的一氧化碳濃度超過百萬分之1,200，便會即時危及生命或健康。

### 3. 甲烷 (CH<sub>4</sub>)

有機物質經多種細菌分解後，通常會產生甲烷。甲烷是一種無色無味、極度易燃及具爆炸性的氣體，可引致火災及爆炸。在通風不足的地方，積聚的甲烷會置換正常空氣，造成缺氧的環境。使用者可透過常見的密閉空間氣體監測儀顯示的氧氣及爆炸下限(LEL)百分比(5.3%)判斷是否有甲烷存在。