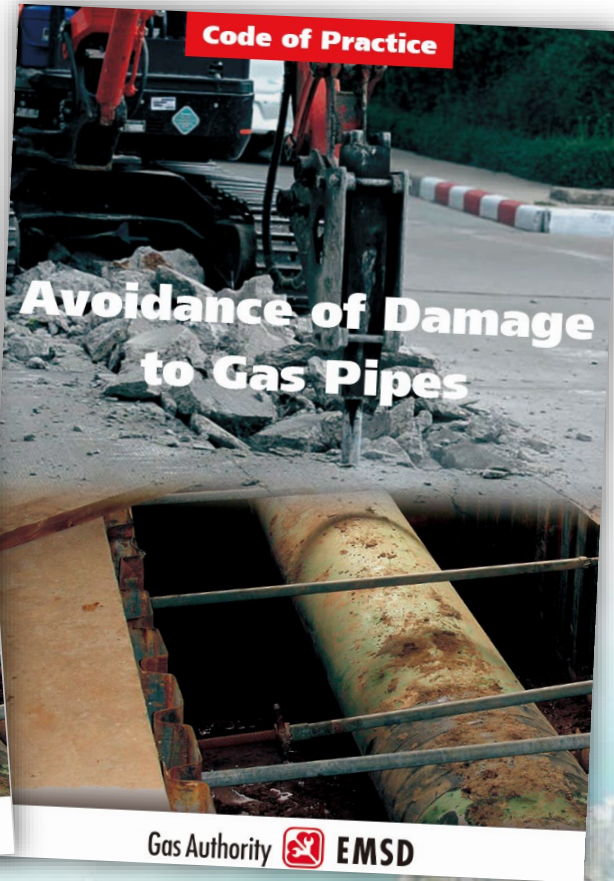


避免損壞氣體喉管



氣體標準事務處
2019年3月12日

內容

1. 相關法例
2. 工作守則 - 「避免損壞氣體喉管」第二版
3. 事故預防方法
 - ❖ 確認地下氣體喉管的位置
 - ❖ 保護氣體喉管的方法
4. 個案分析
5. 宣傳
6. 總結

相關法例



A 氣體安全(氣體品質)規例

B 氣體安全(氣體供應)規例

C 氣體安全(裝置及使用)規例

D 氣體安全(氣體裝置技工及氣體工程承辦商註冊)規例

E 氣體安全(氣體供應公司註冊)規例

F 氣體安全(雜項)規例

G 氣體安全(儲氣鼓檢驗)規例



相關法例

《氣體安全（氣體供應）規例》

第23A條 在氣體喉管附近地方進行工程

- (1) 任何人不得在氣體喉管附近地方進行或准許在氣體喉管附近地方進行任何工程，除非他或進行工程的人已於工程展開前採取一切**合理步驟**以確定該氣體喉管的所在地點及位置。
- (2) 在氣體喉管附近地方進行或准許在氣體喉管附近地方進行任何工程的人，須確保採取一切**合理措施**，以保護該氣體喉管不受因該工程所引起的相當可能會危及安全的損害。

相關法例



「氣體」指

- 煤氣；
 - 石油氣；
 - 天然氣；或
 - 該等氣體的混合物
- 不論是液態的還是氣態的

「氣體喉管」指



供氣主喉



用戶喉



供氣分喉

地下氣體喉管主要類別



鋼喉管 (Steel)



球墨鑄鐵喉管 (DI)



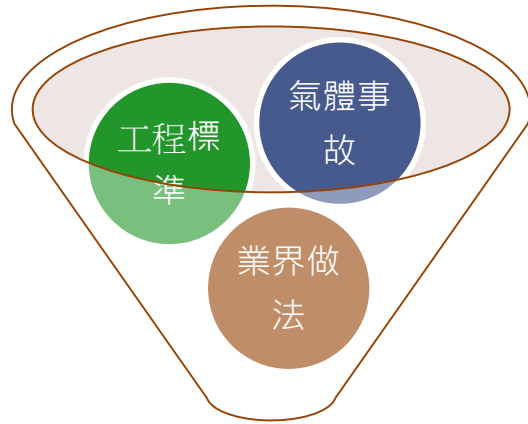
聚乙烯喉管 (PE)



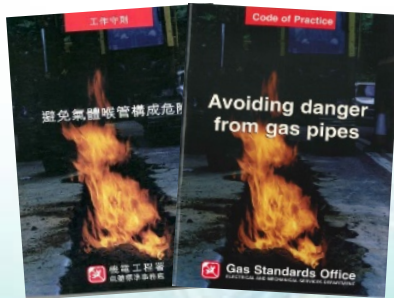
鍍鋅喉管 (GI)

工作守則

「避免損壞氣體喉管」第二版



1997年7月實施
工作守則第一版



2018年8月實施
工作守則第二版



工作守則

「避免損壞氣體喉管」第二版

2018年8月31日生效

第 6458 號公告

氣體安全條例 (第 51 章)

現公布氣體安全監督已行使《氣體安全條例》第 9(3)(b) 條所賦予的權力，批准一冊工作守則《避免氣體喉管構成危險》所作出的修訂後，該工作守則已改名為《避免損壞氣體喉管》第二版，現按該條例第 9(2) 條的要求：

- (a) 指明該冊工作守則 (載有英文及中文版本) 即為下述守則：
 - (i) 標題為：
 - (A) 英文標題：‘Avoidance of Damage to Gas Pipes’ 2nd Edition
 - (B) 中文標題：《避免損壞氣體喉管》第二版
 - (ii) 第 (A) 及 (B) 項可於機電工程署的‘氣體安全’網頁 (https://www.emsd.gov.hk/tc/gas_safety/publications/codes_of_practice/index.html) 免費下載；
- (b) 指明守則的生效日期為 2018 年 8 月 31 日；及
- (c) 指明就避免損壞氣體喉管提供指引為發出第 (A) 及 (B) 項守則的目的。

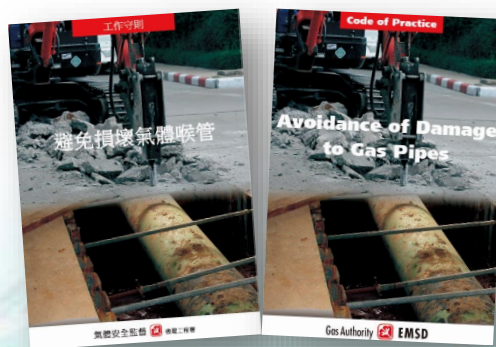
工作守則

「避免損壞氣體喉管」第二版



就如何避免在工程進行時損壞氣體喉管**提供實務指引**

作為對指稱違反規例第23A條控罪的**免責辯護**





確認地下氣體喉管的位置



確認地下氣體喉管位置的方法

安全4步曲

勘測地下設施

挖掘試孔

取得圖則

採用安全挖掘方法



確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 I: 取得圖則



確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 I: 取得圖則

❖ 合適比例

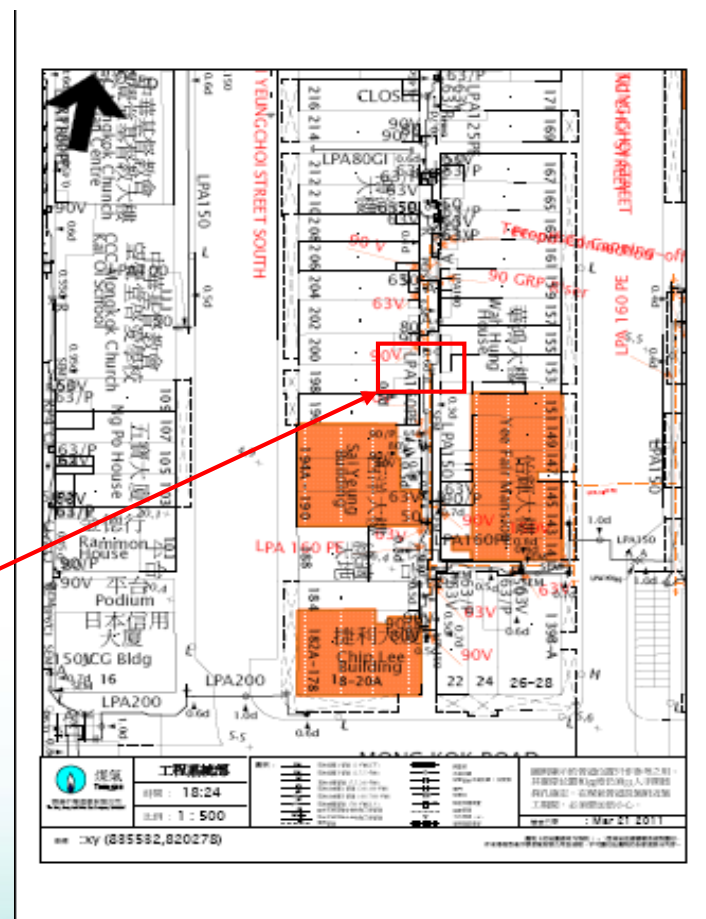
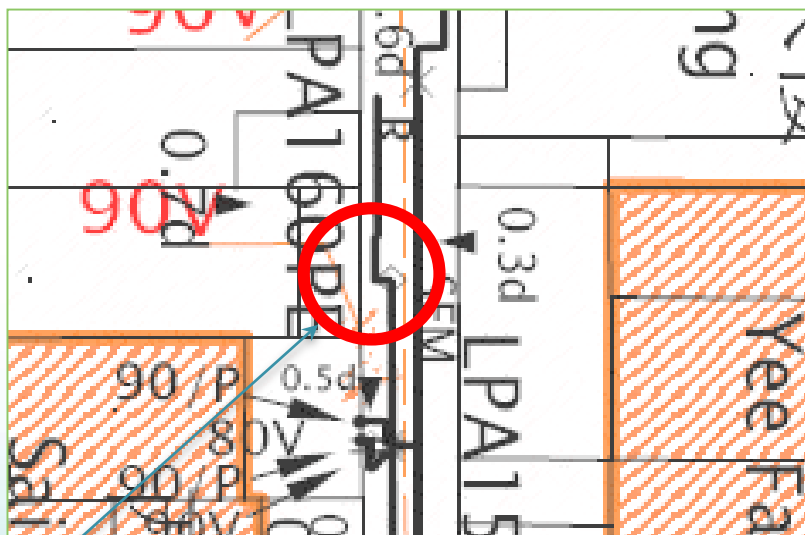
1:1000



1:500



1:200



較好的解像度!

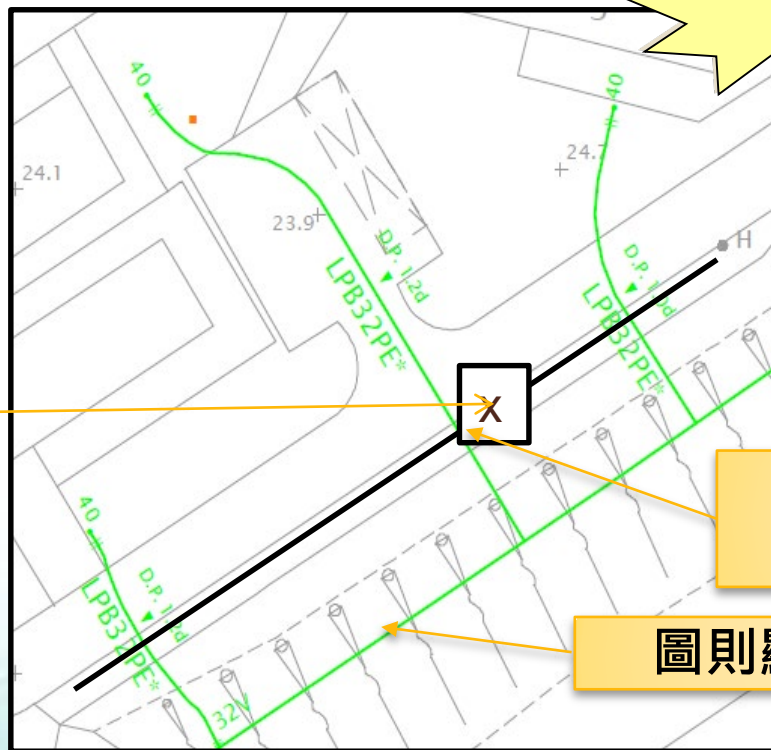
確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 I: 取得圖則

❖ 仔細分析



氣閥井

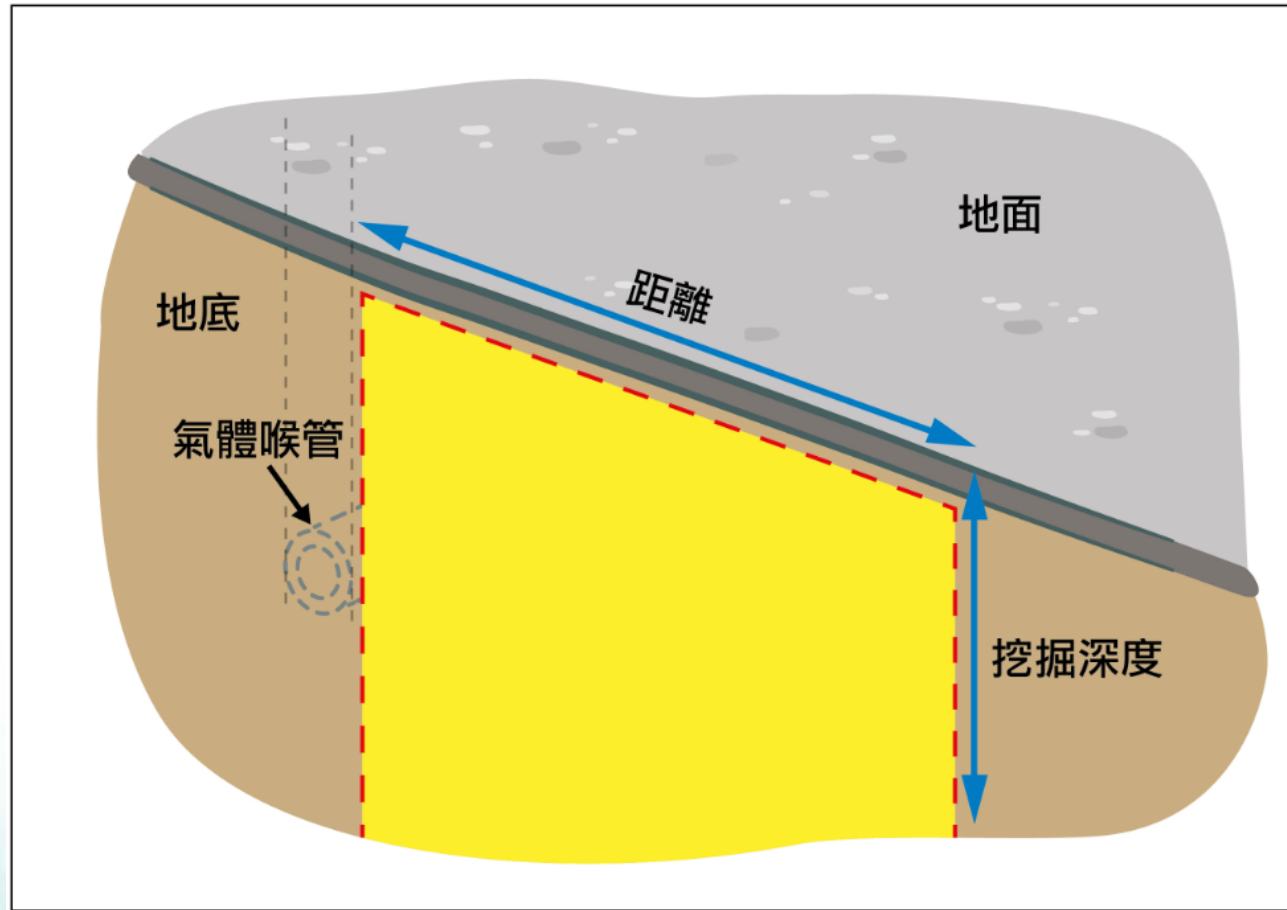


圖則準確?

喉管的
正確位置

圖則顯示的路徑

氣體喉管可能受影響的範圍



氣體喉管可能受影響的範圍

表1 – 在氣體喉管附近地方進行的工程

工程類別	距離
在穩定的土地狀況下，進行深度達1.5米的坑塹或其他挖掘工程	10米
在穩定的土地狀況下，進行深度超過1.5米至5米的坑塹或其他挖掘工程	15米
在穩定的土地狀況下，進行深度超過5米的坑塹或其他挖掘工程	20米
在氣體喉管下進行挖掘工程（包括任何形式的隧道及鑽孔工程、建造洞穴、驅動切頭、頂管等工程）	不論在氣體喉管下多深的位置進行工程，均須與氣體喉管擁有人／營運者聯絡
在外露金屬氣體喉管或地面裝置的附近地方進行燒焊或其他熱工序	10米
在外露聚乙烯氣體喉管附近地方進行燒焊或其他熱工序	20米
在石油氣庫附近地方進行工程	15米
打樁、撞擊式挖土、喉管爆破或頂管工程	15米
在高壓喉管及相關的地面或地下裝置附近地方進行工程	20米
土地勘測及任何類別的鑽探、岩芯取樣或錘擊工程	30米
垂直、橫向或斜向貫穿工程，包括打板樁及／或安裝泥釘	30米
使用炸藥的工程	60米

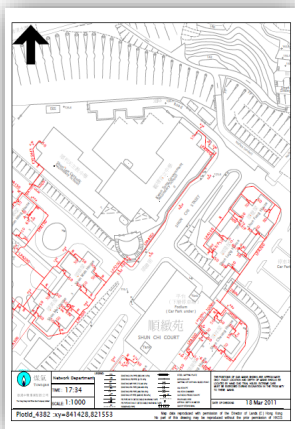
新

新

新

確認地下氣體喉管位置的方法

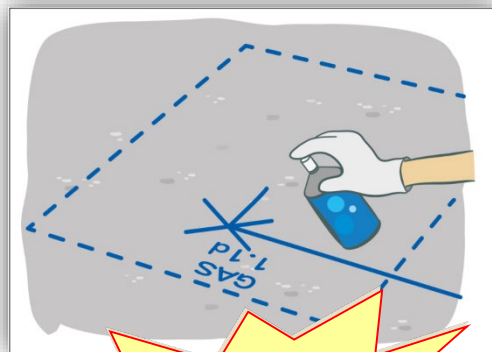
步驟 2: 勘測地下設施



圖則



喉管定位器



路線和深度



作出記號



向施工人員講解探測結果
及提供安全指引

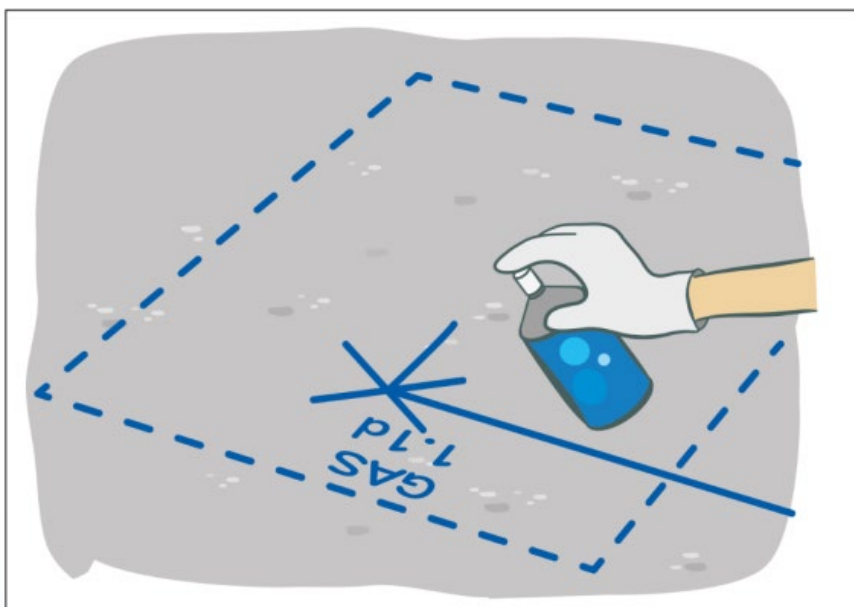
注意：沒裝有金屬示踪帶的聚乙烯喉管是不能探測到的，如有需要，可向氣體供應公司查詢。

確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 2: 勘測地下設施

地底氣體喉管勘測記錄

- A. 勝任人士姓名
- B. 施工者名稱
- C. 測定地點、日期和時間
- D. 每條地底氣體喉管準線和深度
- E. 喉管定位器資料
- F. 試孔位置和深度
- G. 準線、試孔記號照片
- H. 簡報記錄
- I. 工地人員認收簡報的記錄



勝任人士標示在工地的記號

確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 3: 挖掘試孔

- 用**手工工具**開挖試孔並**露出**氣體喉管
- 如必須使用手提電動工具鑿開已鋪築的地面，需注意深度限制：
 - 行人路： 150毫米深
 - 道路： 300毫米深
- 如有需要，可要求氣體供應公司協助辨認試孔內的喉管



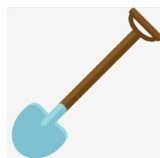
勝任人士職責

47. 勝任人士須就有關工地或其附近地方現有的地底氣體喉管及相關氣體裝置位置，發出一份書面記錄。此書面記錄應視作為「地底氣體喉管勘測記錄」（下稱「記錄」），並應包括下列詳細資料：

- (a) 勝任人士的姓名；
- (b) 施工者或工地承辦商的名稱；
- (c) 進行地底氣體喉管位置測定工作的地點、日期和時間；
- (d) 根據共用基準點（例如燈柱、交通燈柱或消防栓等）測定出的每條地底氣體喉管準線和深度；
- (e) 進行探測時所用的喉管定位器牌子、型號、機身編號、校準記錄和操作模式；
- (f) 建議的試孔位置和深度；
- (g) 顯示工地上的氣體喉管準線、準備挖掘或已完成挖掘的試孔記號的照片；
- (h) 就報告所述結論向工地人員作出的簡報記錄；及
- (i) 工地人員表示收到簡報的認收記錄。

確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 4: 採用安全挖掘方法



利用手動工具**橫向**挖掘



適當使用手提動力操作工具



使用機器須保留最少**一米**的間隙

確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 4: 採用安全挖掘方法



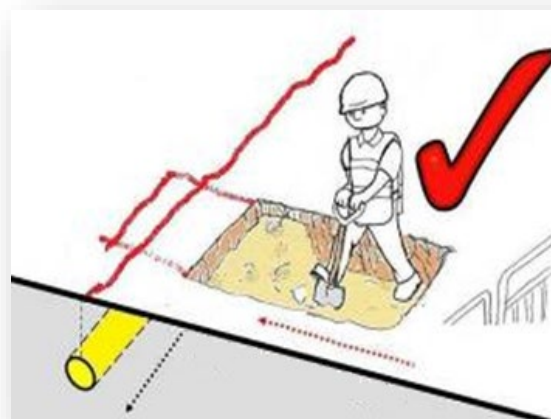
盡量使用**手工**工具挖掘
使用**鏟**和**鍬**而非其他工具



留意**警告帶/ 標示**



挖掘工程必須盡量在氣體喉管旁邊而非頂部進行

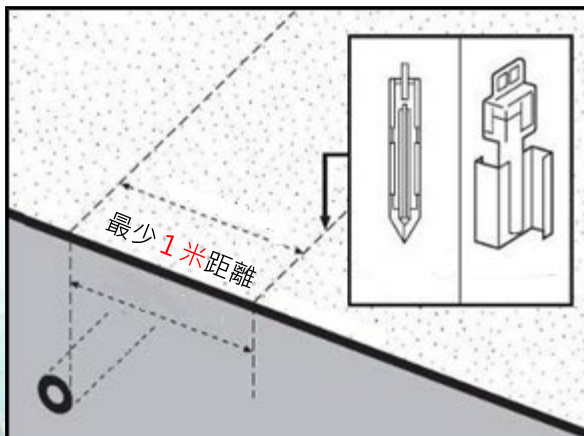
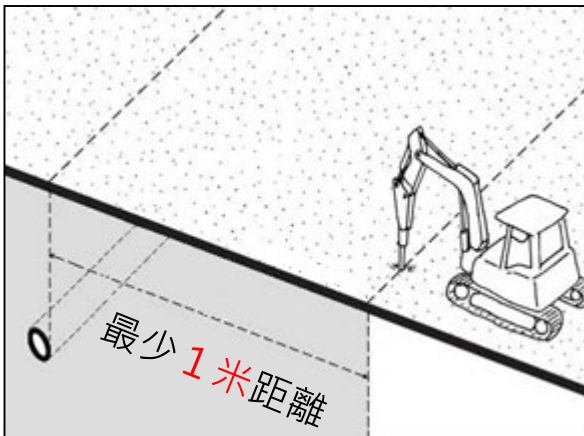


採用**橫向挖掘法**顯露氣體喉管

確認地下氣體喉管位置的方法

步驟 4: 採用安全挖掘方法

在任何氣體喉管與機械工具的使用點之間最少保持 **1 米** 的距離。



無法保持一米的間隙

56. 如無法保持一米的間隙，便須徵詢氣體喉管擁有人／營運者的意見，而相關記錄須由總承辦商及／或工地負責人保存。氣體喉管擁有人／營運者或氣體安全監督可能會視乎氣體喉管的操作壓力和有關喉管對全港氣體供應的重要程度，而規定更大的安全距離。如屬下列情況，在進行任何工程或挖掘試孔前，必須先通知氣體喉管擁有人／營運者擬進行工程的性質：
- (a) 目標氣體喉管屬於本工作守則附表1所述的氣體喉管類別；或
 - (b) 工程涉及無開坑挖掘或橫向鑽探，例如挖隧道、撞擊式挖土、頂管工程及打泥釘等。

若所涉工程是在深入地面之下進行或已提供足夠間隙，並已確定不會對地底氣體喉管造成影響或該處沒有地底氣體喉管，則氣體喉管擁有人／營運者可能會認為無需挖掘試孔。氣體喉管擁有人／營運者與有關人士之間的協議必須妥為簽署和記錄，於氣體安全監督要求查閱時出示。

進行緊急或其他迫切工程

如須進行緊急或其他迫切工程，但又未能取得氣體喉管的圖則，則須致電氣體供應公司，以取得其口頭意見並要求派員到場。

如未能立即得到協助，而工程又必須繼續進行，則施工者須假設附近存有地底氣體喉管，並依循安全工作方式進行有關工程。在該特定位置或範圍進行挖掘工程時必須加倍小心。

保護氣體喉管的方法

- ✓ 挖掘時發現的氣體喉管需提供足夠支撐、保護及維修通道



保護氣體喉管的方法

- ✓ 所有氣體喉管必須**假定為有氣**，直至截斷供氣及證明安全為止
- ✓ 在氣體喉管附近進行**燒焊**或其他使用**明火的熱加工工作**時，須採取特別的喉管保護措施，例如安裝熱力保護屏障
- ✓ 如有需要，可考慮向氣體供應公司申請**改道/截氣**



保護氣體喉管的方法

- ✓ 回填挖坑必須小心進行
- ✓ 警告帶、磚片、蓋板或其他保護裝置必須放回原位

任何可能會損壞氣體喉管
填料，例如大石和石填料，
不得使用。



保護氣體喉管的方法

✓ 新地下設施與現有氣體喉管需

分隔一段距離：

✓ 鋼喉： 600毫米

✓ 其他氣體喉管： 300毫米

如建造工程會導致氣體喉管藏於封閉空間內，須作特別安排，如把氣體喉管改道或截斷



培訓與監督

僱員必須得到正確程序及所需預防措施方面的適當**指導和訓練**。

(附錄2所載的工人施工須知擬本，可用作訓練課程的基本教材。職業訓練局及建造業議會等組織，亦可就有關訓練提供意見。)

使用喉管定位器的人員必須曾經接受全面訓練，認識操作定位器的方法及所使用定位器的種類或型號的限制。

工地須有一位主管及至少一名駐場技工人具備相關工程範疇的資歷。主管應定期巡查，確保有關工程是按照指示進行，並已做好一切必需的預防措施。

工作守則

避免損壞氣體喉管 第二版

補充資料

在香港設有管道氣體系統的註冊氣體供應公司

1. 現時有6間註冊氣體供應公司在香港設有管道氣體系統。這些氣體供應公司載於下列表1。

表1 — 在香港設有管道氣體系統的註冊氣體供應公司

公司名稱	註冊日期
香港中華煤氣有限公司	1992年2月20日
埃克森美孚香港有限公司	2002年1月17日
特爾高能源有限公司	2017年12月29日
中石化（香港）石油控股有限公司	2007年10月4日
青山發電有限公司	1995年9月15日
香港電燈有限公司	2006年6月2日



個案分析



個案分析



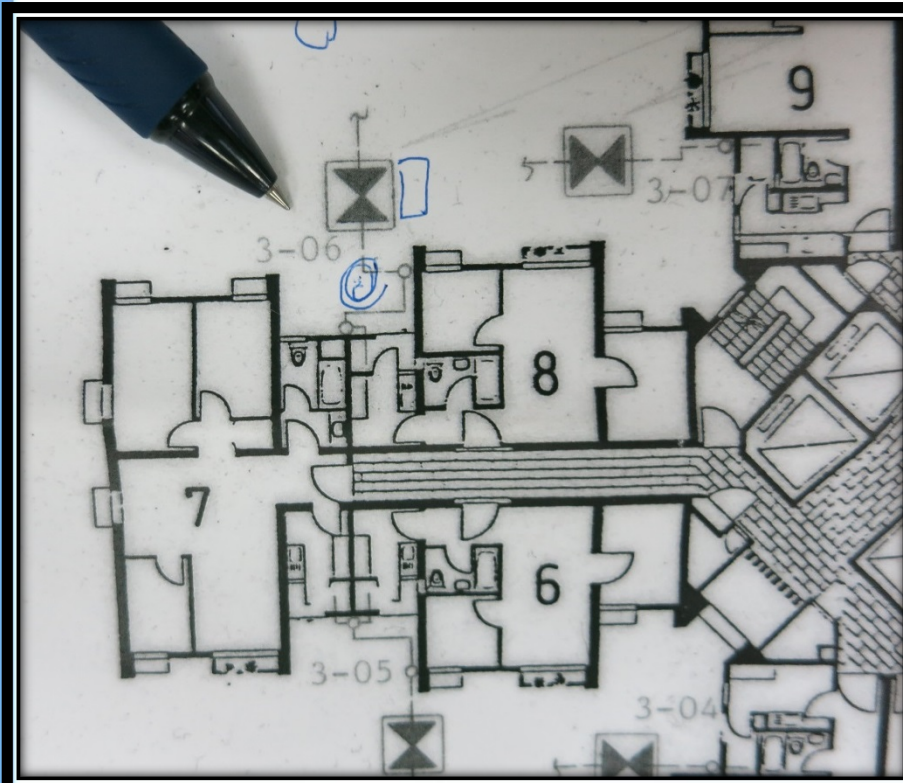
承建商被裁定
罪名成立

居屋屋苑

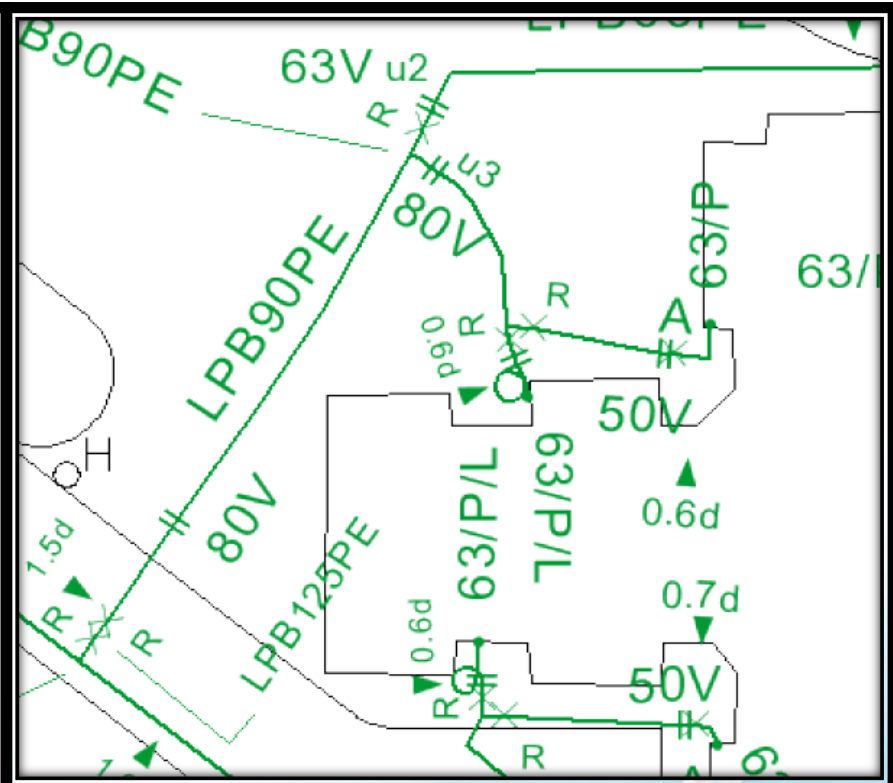
- 進行咸水管維修工程
- 使用手提電炮打石屎
- 直徑200毫米的球墨鑄鐵氣體喉管被損毀

- ✗ 圖則
- ✗ 喉管探測
- ✗ 試孔
- ✗ 安全挖掘





Aug 1993



May 2016

個案分析



承建商被裁定
罪名成立

行人路

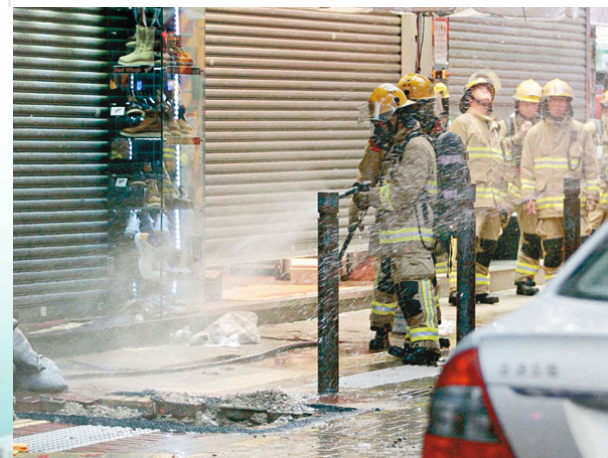
- 進行水管更換工程
- 使用切割機切割水管
- 直徑150毫米的球墨鑄鐵氣體喉管被損毀



- ✘ 喉管標示
- ✘ 向施工人員講解喉管分佈
- ✘ 保護外露氣體喉管
- ✘ 諮詢氣體供應公司意見

旺角地底噴火百人疏散

【本報訊】旺角鬧市出現「地底火竈」。昨午一個食水管地盤疑被工人鑿穿煤氣管，漏出煤氣及冒出火竈，附近商戶需關門及疏散約一百人，消防員到場開喉將火撲熄，幸無人受傷。



個案分析



承建商被裁定
罪名成立

地盤平整工程

- 曾為地盤馬路喉管探測
- 地盤馬路旁直徑250毫米的聚乙烯氣體喉管被損毀

- ✓ 圖則
- ✗ 喉管探測
- ✗ 試孔
- ✗ 安全挖掘



宣傳工作



向各政府部門宣傳



房屋署《屋邨通訊》



工地宣傳

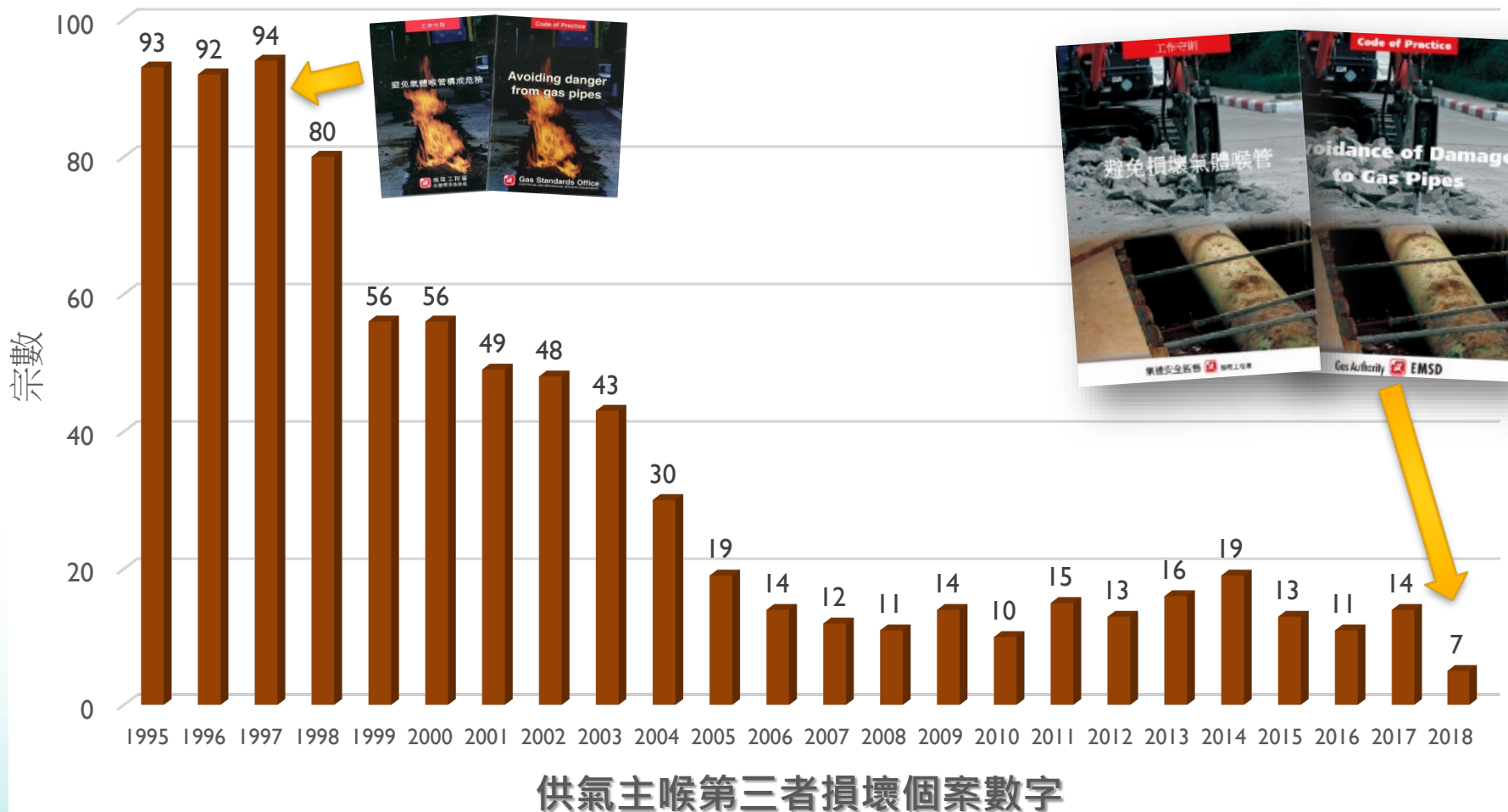
4. The project proponent/consultant/works contractor is required to observe the Electrical and Mechanical Services Department's requirements on the "Avoidance of Damage to Gas Pipes 2nd Edition" for reference. The webpage address is:
[https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_286/CoP_gas_pipes_2nd_\(Eng\).pdf](https://www.emsd.gov.hk/filemanager/en/content_286/CoP_gas_pipes_2nd_(Eng).pdf)

土地規劃申請人

第三者破壞地下煤氣網絡事故數字

1997年
第一版

2018年
第二版



總結

✓ 確認地下氣體喉管的位置

「安全4步曲」

1. 取得圖則
2. 勘測地下設施
3. 挖掘試孔
4. 採用安全挖掘方法



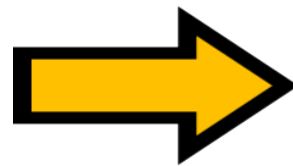
✓ 保護氣體喉管免受損壞

物業管理人員注意事項

- 注意大廈範圍內的氣體喉管分佈及供氣分喉閥位置。
- 督促有關承辦商及施工人員避免破壞氣體喉管及裝置。
- 將氣體喉管納入大廈的保養及維修項目之中。
- 善用棚架設施檢查及維修外牆氣體喉管和配件。
- 安排/配合氣體供應公司每18個月作定期安全。
- 配備可燃氣體探測器，協助盡早發現氣體洩漏個案



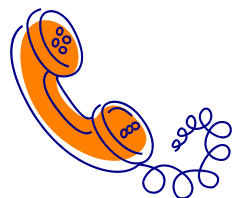
檢修前



檢修後



政府熱線：1823



香港中華煤氣有限公司查詢電話：

- 索取煤氣設施圖則： 2963 1166
- 安排工地會議或辨認煤氣管道： 2963 1811
- 緊急事故熱線： 2880 6999

謝謝!

