

不銹鋼喉管



序言

因應近年鉛水恐慌遍及幾十個公私型屋邨屋苑，現時社會普遍關注供水系統喉管物料之應用，以避免同類事件發生。

水務署自2015年8月開始，就內部供水系統軟焊接口展開非破壞性測試，曾於涉及住宅樓宇的內部供水系統工程中發現懷疑焊接物含鉛個案。若證明有人違反《水務設施條例》，水務署會採取行動，包括檢控、取消或暫時吊銷有關人士的水喉匠牌照。該署會全面巡查所有涉及住宅樓宇的內部供水系統水管更換工程。

房委會檢討公屋食水質量問題委員會於2016年1月8日提交最終報告，報告歸納事件主因為「認知不足」，整個建築業界都輕率對待問題，缺乏危機意識。委員會主席並提及為減低日後風險，房屋署正研究將來改用毋須燒焊的食水喉管，及房委會現已有數個地盤正試用不銹鋼喉管以杜絕發生同類事件，例如洪水橋的洪福邨就是採用不銹鋼食水喉管。

政府建築署亦聲稱添馬艦政府總部項目包括立法會綜合大樓，食水供應系統已採用不銹鋼喉管，並以螺絲或逼模機械方法接駁。

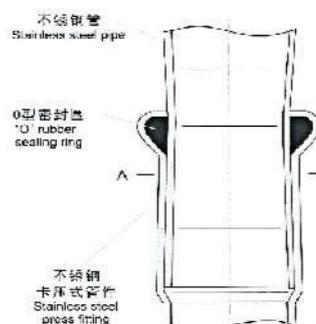
近年私人屋宇亦開始選用不銹鋼喉管以替代銅喉管。不銹鋼喉管與銅喉管價錢相差不大，但由於不銹鋼喉管不會生銹，可減省一筆維修保養費。不銹鋼喉強度較高，有別於銅喉會容易凹陷，因此不銹鋼喉管適用於容易受碰撞及需要不時維修之位置。

「銅喉管」與「不銹鋼喉管」兩者區別

銅喉管及不銹鋼管均適用於冷熱水供水設備，但不適用於鹹水供水設備。見以下符合水務署供水系統中的各類喉管物料表圖。

銅喉管雖然可以採用壓接配件接合但一般均採用燒焊方法接駁，配件需每次更換，表面會有銅綠情況，材料成本波幅大，唯配件可輕易於市面購買。水務行業從業員一般均接受及採用。

不銹鋼喉管早於九十年代已于香港市場出現，配件接合須採用特製工具壓接(不需燒焊)，配件可多次使用，成本波幅較穩定但配件需於專門店購買。唯不銹鋼喉管生產商採用不同種類之壓接工具及配件，以至採用不銹鋼喉管作為供水設備未能普及化。



不銹鋼喉管物料

「不銹鋼喉管」物料分別有「304不銹鋼」及「316不銹鋼」

304鋼材是一種通用性的不銹鋼，要求有良好的耐腐性及成型性。價格相對較低，故比較廣泛使用，耐用程度約為20年。

316鋼材由於添加鉬元素使其抗腐蝕以及抗氯化能力有所提升，其耐腐性能較高，耐用程度約為30年。

#不銹鋼喉管規格及連接方法

不銹鋼管及配件均可應用於地面或地下的食水系統中，而連接方法為滾槽式接駁法、擴管式壓接法及上牙接駁方。這三種的接駁法可以承受壓力為最高20Bar。

1. (擴管式壓接法) 適用於15毫米 ~ 54毫米直徑

不銹鋼管須符合BSEN 10312 series 1 & 2的規格及符合材質304及316 的標準規格，尺寸大小為15毫米至54毫米。

不銹鋼擴管式壓接法的配件須符合BSEN 10312 series 1 & 2的規格及符合材質304及316的標準規格。而配件均須配與一個不銹鋼的螺帽，矽膠圈，O型環。而矽膠圈須符合BS6920的規格。

不銹鋼管材跟配件皆以15, 22, 28, 35, 42和54毫米的尺寸為單位。



2. (滾槽式接駁法) 適用於 65毫米 ~ 300毫米直徑不銹鋼鋼管須符合BSEN10217-7的規格及符合材質304及316的標準規格，而尺寸大小為65毫米至 300毫米。不銹鋼滾槽式接駁法的配件須符BSEN 10217-7的規格及符合材質304 及 316的標準規格。而所有配件均須配與一個不銹鋼的管束，螺絲，矽膠圈。而矽膠圈，螺絲皆符合BS6920和BSEN S10 3605-1&2的規格。不銹鋼管材跟配件皆以65, 80, 100, 150, 200, 250和300毫米的尺寸為單位。

3. (上牙接駁法) 適用於 1/2" ~ 4" 直徑

不銹鋼管須符合BS6362的規格及符合材質304及316的標準規格，而尺寸大小為1/2"至4"。不銹鋼上牙接駁法的配件符合ISO4144的規格及符合材質304及316的標準規格。

符合水務署供水系統中的各類喉管物料表圖

*下表概述在供水系統中常用的各類喉管物料：

✓：如符合相關標準，便適宜採用

✗：大致上不適宜採用

喉管物料	食水內部供水設備		鹹水內部供水設備	消防供水設備	
	冷水	熱水		淡水	鹹水
銅	✓	✓	✗	✓	✗
球墨鑄鐵	✓	✓	✓	✓	✓
鍍鋅鐵管	✗	✗	✗	✓	✗
設有氯化聚氯乙炔內 搪層的鍍鋅鐵管	✓	✓	✗	✓	✓
設有低塑性聚氯乙炔 /聚乙炔內搪層的鍍鋅鋼管	✓	✗	✗	✗	✗
聚丁烯	✓	✓	✗	✗	✗
聚乙烯	✓	✗	✓	✗	✗
	✓	✗	✓	✗	✗
氯化聚氯乙炔	✓	✓	✗	✗	✗
低塑性聚氯乙炔	✓	✗	✓	✗	✗
交聯狀聚乙烯	✓	✓	✗	✗	✗
不 \square 鋼	✓	✓	✗	✓	✗

喉管及配件須符合符合水務署網頁所載列的相關英國標準版本

未來趨勢

採用不銹鋼喉管作為內部供水系統設備將會普及。作為水務業界從業員一份子，香港持牌水務專業學會會員應對不銹鋼喉管有關物料及接駁技術有深入認識。為行業提高水平及回復社會對水務行業從業員之信心。

註：上述資訊摘自下列人士及機構于網上提供的有關報導及資料：

1. *水務署樓宇水管裝置手冊2017年2月版
2. 信報財經新聞 2015年7月27日
3. 蘋果日報2015年09月12日
4. 東網2016年4月11日
5. #鴻基不銹鋼有限公司
6. 廣州市番禺合和建材有限公司
7. 黃仲才持牌水喉匠



汪整樂

香港持牌水務專業學會
會務顧問