

## 香港房屋委員會公屋食水質量控制問題檢討委員會議事備忘錄

### 公共租住屋邨食水供應系統 的維修及改善工程

#### 目的

在公屋食水質量控制問題檢討委員會（「檢討委員會」）第一次會議上，我們提述到公共租住屋邨（「公共屋邨」）食水供應系統的維修及改善工程。本文件闡述我們如何安排有關工程，如何控制工程的質量。

#### 現有公共屋邨的食水供應系統

2. 現有公共屋邨的食水供應系統，有的屬原先已建好的，有的則曾經進行過水管更換工程。在現有公屋當中，約有 44% 沿用原已建成的食水供應系統設計，餘下 56% 多屬原已裝有鍍鋅鐵管的高樓齡屋邨。香港房屋委員會（「房委會」）於 1995/96 年度展開大型的水管更換工程計劃，以非鐵喉管取代老化的鍍鋅鐵食水管，工程於 2011/12 年度大致完成。新更換的喉管主要是使用壓合接頭方式接駁的銅喉。近年，房委會陸續更換整套或部分水管，例如將交聯狀聚乙烯喉管和內搪層鍍鋅鐵管換掉。

3. 公共屋邨各類食水供應系統分布如下：

單位內 <sup>∞</sup>		公用地方		住宅樓宇 數目	涉及的屋 邨數目
喉管物料	接頭類型	喉管物料	接頭類型		
銅製	焊接	銅製	焊接	151 <sup>▲</sup>	120
	壓合		壓合*	503	
	焊接	非銅製#	機械	20 <sup>▲</sup>	16
	壓合	非銅製#	機械	163 <sup>†</sup>	
非銅製#	機械	非銅製#	機械	351 <sup>†</sup>	37
總計：				1188 <sup>▲</sup>	173 <sup>▲</sup>

備註：

- 以上數字只反映公共屋邨的情況，租置計劃／可租可買計劃／重建置業計劃／居者有其屋計劃及公共屋邨非住宅樓宇並不包括在內。
- <sup>∞</sup> 單位內以壓合／燒焊方式接駁的熱水銅喉並無計算在內。
- \* 在個別情況下因地盤限制或沒有合適的接駁組件，因而以燒焊方式接駁喉管。
- # 非銅製喉管系統主要是指內搪層鍍鋅鐵管，小部分為以機械接駁的聚乙烯喉管／不銹鋼喉管。
- <sup>▲</sup> 截至 2015 年 9 月 18 日，我們在 46 個沿用由房委會總承建商所建的食水供應系統的屋邨抽樣檢驗食水含鉛量，抽驗的屋邨大廈共有 194 幢，包括那些以 ▲ 號標示的樓宇，以及 23 幢於 2005 年或其後落成、普遍沒有採用燒焊方式接駁的大廈（這些大廈包含在以 <sup>†</sup> 號標示的樓宇當中）。

## 維修及改善工程

4. 屋邨管理處進行的食水供應系統維修及改善工程分為四大類 —

- (a) 因應要求及在例行維修期間，修理及維修損壞的喉管、裝置及水龍頭；
- (b) 翻新空置單位時，更換單位內部分或整套喉管及裝置；
- (c) 在大規模翻新工程中進行改裝工程，水錶更換工程大多包括在內；以及
- (d) 大規模更換水管工程，包括上水管、上行供水管／下行供水管及支管。

5. 維修及改善工程多以分區定期合約批出，而一些大規模的水管更換工程<sup>1</sup>則以總價合約批出<sup>2</sup>。承建商須根據我們的規定委聘持牌水喉匠<sup>3</sup>進行水管工程，並負責安排向水務署提交全部所需文件。

## 食水喉管的物料

6. 所有水管工程均有訂明，規格符合水務監督的規定。我們在住有租戶／住戶的單位內進行工程，因此在選擇物料和訂明規格方面須要加倍謹慎，嚴加監控工程的安排。施工期間，我們必須盡量減少對租戶／住戶的滋擾，同時考慮到在住有租戶／住戶的單位內進行工程所帶來的安全問題，以及如何確保工程和單位內陳設不受破壞，留意單位內原有固定裝置和設備會否妨礙工程進行。此外，我們須計劃何時暫停食水供應。

7. 銅喉一般使用的安裝辦法見**附件**圖片。房屋署在食水供應系統維修及改善工程所使用的物料載列如下：

單位內：以壓合接頭接駁的銅喉；

公用地方：以壓合接頭或機械方式接駁的銅喉（75 毫米以下）；以及

公用地方：以凸緣接頭接駁的球墨鑄鐵管（75 毫米或以上）。

（註：有小部分單位已換上用機械方式接駁的內搪層鍍鋅鐵管／交聯狀聚乙烯喉管／不銹鋼喉管。）

8. 根據房委會的規定，接駁物料不得觸及喉管或裝置內徑。至於銅喉的接駁，我們規定承建商必須使用壓合接頭、槽紋接頭或其他獲國際認可機構核准的機械方式接駁。除了在個別情況下因地盤限制或沒有合適的接駁組件配合原本的裝置外，屋邨管理處的維修及改善工程基本上不使用燒焊方式接駁銅喉。

9. 屋邨管理處建築工程一般規格載有承建商須遵守的一切重要準則。在有需要時，我們會根據最新的國際標準，參照多個對等機構（包括發展及建築處、建築署等）的規格，並在諮詢供應商、內部使用者及商會的意見後，更新上述規格。

---

1 大規模的水管更換工程通常涉及整個屋邨，為取得效率和成效，有關工程以總價合約分別批出。

2 投標者從「房委會保養工程承建商名冊」中選出。房委會規定名冊上所有承建商必須根據《建築物條例》（第 123 章）成為註冊一般建築承建商。投標者須具備相關經驗而且過往表現令人滿意，方獲邀請投標。

3 持牌水喉匠須持有水務署發出的一級水喉匠牌照。

## 食水供應系統安裝工程的現行監督工作

10. 承建商在施工前須要提交以下各項供房委會審批：
- (a) 連接的喉管、裝置及相關的支撐架、吊架等的樣本嵌板或實體模型；
  - (b) 列出喉管、裝置及相關的支撐架、吊架等的種類、牌子、物料、大小、產地和來源的物料一覽表，連同商品目錄、證書、測試報告及各監管局的批核文件；
  - (c) 至於大規模的水管更換工程和空置單位翻新工程，承建商須先在樣本單位裝上住宅單位更換水管工程所用的整套水喉管、裝置及相關的支撐架等，方可為租戶進行工程。
11. 在處理承建商提交的物料時，我們會將上述規格和承建商提交的文件／樣本加以核對，包括商品目錄、樣本、證書、測試報告、各監管當局的批核文件（包括水務署等機構的批核文件）等。房委會亦會考慮物料曾否在其他工程項目中使用<sup>4</sup>，又或曾否於發展及建築處人員發出的物料質量通報 (Material Quality Alerts)名單中出現<sup>5</sup>。
12. 承建商的物料送抵地盤時，工程項目小組會目測檢查，並將物料和已提交的商品目錄及證書核對，藉以確定物料是否符合規格。
13. 承建商通知工程項目小組進行定期檢查前，須確保及證明工程已按照有關規格和圖則進行。列於名冊並獲房委會委聘的承建商，都已取得 ISO 9001 品質管理認證、ISO 14001 環境管理認證及 OHSAS 18001 職業健康和安全管理認證。承建商須按合約要求成立管理和監督小組<sup>6</sup>，並建立及維持一套系統，確保工程符合合約要求。
14. 工程項目小組按需要巡查地盤，評估工程的質素，並按情況查核承建商的完工記錄，抽樣檢查已完成的工程，或在工地現場見證驗收的過程。

---

4 建築物料資料庫於 2012 年建立，備存物料審批和使用、測試資料等記錄。

5 屋邨管理處轄下的研究及發展小組與發展及建築處人員緊密聯繫，定期舉行會議和特別工作小組，分享技術和專業知識。

6 根據房委會分區定期合約的要求，承建商的管理和監督小組最少須由下列成員組成：建築經理、建築工程師、工料測量經理、公共關係經理、環境經理、品質控制經理、持牌水喉匠、地盤總管、屋宇裝備統籌主任、總務管工（屋宇裝備）及安全主任等。

15. 水管安裝工程的定期地盤監察工作以目測為主，檢查項目包括食水喉管與喉碼的走向是否準確、喉管套通和空間是否足夠、喉管的接駁、使用的物料是否符合合約要求，以及工程有否破壞現有或租戶的固定裝置等。

16. 水管工程竣工後，承建商及持牌水喉匠負責進行檢查、測試，確保工程符合核准圖則、法例規定和合約要求。工程項目小組聯同承建商進行最後檢查，確保所有裝置符合我們的要求和標準，同時沒有發現滲漏或欠妥的地方。

17. 涉及須向水務署提交文件的大規模水管工程，承建商的持牌水喉匠須向水務監督申請檢查水管裝置，並取得相關批准。

### **品質檢驗及監管**

18. 承建商有責任持續監督工程，確保工程符合合約要求。我們的工程項目小組會按照擬定次數、標準及程序檢視工程，並根據保養工作表現評分制（「保養評分制」）<sup>7</sup>記錄檢查的結果，以此作為造工評核的一部分。

19. 除了由工程項目小組負責承建商工程的日常管理及品質檢驗之外，中央評審小組亦會每季進行造工評核。

20. 造工評核所涵蓋的範圍包括：物料標準和質素、手工和表面修飾質素、工作進度、工地管理及顧客服務。中央評審小組會隨機抽出樣本，又會查驗地盤使用的物料是否核准／指定物料。

### **水務署優質供水認可計劃**

21. 我們自 2003 年開始參加水務署「大廈優質供水認可計劃——食水」計劃。

22. 根據該計劃，我們須要定期在公共屋邨抽取水樣本，並根據水務署的指引進行化驗。凡屬新申請者，水樣本至少每年化驗一次，續期申請則至少每兩年化驗一次。

23. 目前，除了已計劃拆卸或新落成的屋邨大廈，公共屋邨大多已獲發「大廈優質供水認可計劃——食水」證書。

---

7 保養評分制定期反映承建商的表現，所得評分會影響承建商獲配參與競投分區定期合約的機會，亦會影響所呈標書的評核。承建商的表現如不如理想，房委會可作出規管處分，包括但不限於限制或取消其投標資格。

## 事後採取的改善措施

24. 事件發生後，我們採取了下列措施，改善品質保證的工作 –
- (a) 我們會繼續要求承建商使用壓合接頭方式接駁銅喉。
  - (b) 假如在個別情況下不得不使用燒焊方法，承建商須事先向合約經理取得批准。承建商須提出申請，述明燒焊的理由，並呈交文件證明焊接使用的是「無鉛」焊料。承建商另須提交地盤監管計劃，確保地盤只會使用核准物料／方法。
  - (c) 如獲准在個別情況下使用焊接方法，工程項目小組會於焊料運抵地盤及工程進行時，以快速測試方法進行樣本檢查／測試。
  - (d) 水務署於 2015 年 8 月 11 日發出通函第 2/2015 號，訂明由即日起，所有水喉配件的認可有效期為接納信發出日起計最長五年。我們已即時要求所有工程項目小組遵守有關規定，並將所有在 2015 年 8 月 10 日或之前發出的分區定期合約及總價合約訂單納入適用範圍之內。我們又要求所有分區定期合約承建商再行提交已獲水務監督有效認可的水管工程物料，以供審批<sup>8</sup>。另外，我們制訂了喉管及裝置物料檢查指引，供工程項目小組監管工地時使用。
  - (e) 我們會繼續留意水務署發出的最新規定，並將之納入維修及改善工程合約之內。同時，我們會發出保養通報 (Maintenance Alerts)<sup>9</sup>，提示所有屋邨管理處員工為遵守水務署最新規定而須作出的行動。
  - (f) 我們會繼續聯同其他對口單位訂立基準，檢討並更新現有規格，並視乎情況把有關規格納入屋邨管理處建築工程一般規格之內。我們亦會探討能否增訂規格，加強持牌水喉匠在工地監督及通報方面的工作。

---

8 未得到合約經理批准前，以往獲准使用的物料（如水務署的批准有效期已過）只可用於緊急維修。

9 保養通報 (Maintenance Alerts) 由屋邨管理處研究及發展小組發出，旨在向該處工程人員分享技術及專業知識。

## 未來路向

25. 我們會聯絡水務署，檢討現時食水供應系統的維修及改善工程安排，確保有關安排完全符合他們的最新規定。

## 徵詢意見

26. 請委員就本文件提出意見。

檢討委員會秘書劉佩菁  
電話：2761 7928  
傳真：2761 0019

檔號：HD(MB) 5/56/2/1  
(屋邨管理處)  
發出日期：2015年9月18日

## 附件一覽表

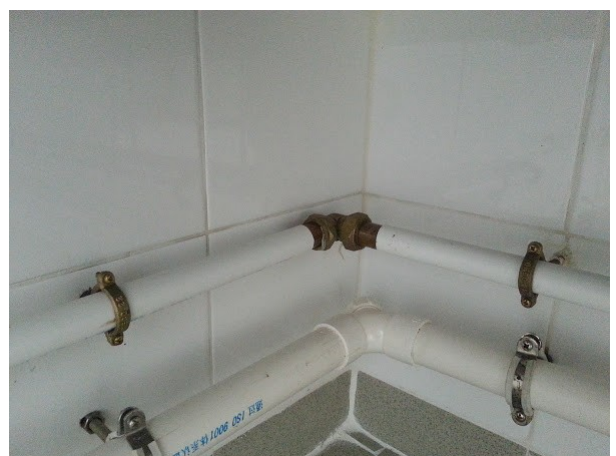
**附件** —— 在維修及改善工程中銅喉一般使用的安裝辦法圖

在維修及改善工程中銅喉一般使用的安裝辦法圖

(a) 壓合接頭配件



(b) 單位內：以壓合接頭方式接駁的銅喉





(c) 公用地方



圖1：以凸緣接頭方式接駁的延性鐵管，由水缸連接到銅製配水管

圖2：以機械方式接駁的的銅製配水管

圖3：以凸緣接頭方式接駁的延性鐵管，連接以機械／壓合接頭方式接駁的銅喉

圖4：以壓合接頭方式接駁的銅喉

圖5：以壓合接頭方式接駁的銅喉，連接住戶單位的水錶

圖 1



圖 2



圖 3



圖 4



圖 5