

**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**

**房屋委員會公營房屋發展項目
食水供應系統的測試、運作和最終檢測工作**

目的

本文件旨在告知委員，香港房屋委員會（下稱「房委會」）公營房屋發展項目在合約後階段食水供應系統踏入竣工階段時該系統所涉及的測試、運作和最終檢測工作。

背景

2. **RC 6/2015** 號文件透過流程圖向委員簡介房委會公營房屋發展項目食水供應系統在設計、施工及竣工方面的主要步驟，藉此協助委員了解 **RC 3/2015** 號文件所述的現行機制，以便委員獲得足夠資料作出決定。本文件載述有關食水供應系統在竣工階段的測試、運作和最終檢測工作，亦即 **RC 6/2015** 號文件附件 1 流程圖所載的**第 14 至第 18 個步驟**。

第 14 個步驟 — 合約後階段的測試和運作程序

3. 食水供應系統的測試和運作程序包括以下兩部分 —
- (a) 水管安裝工程的測試和運作 — 這部分工作由註冊承建商和自選水管分判商按**附件 2**所載的規格條款 PLU1.T020 進行；以及
 - (b) 給水泵安裝工程的測試和運作 — 這部分工作由註冊承建商和消防及水泵裝置指定分判商按照**附件 1**所載的規格條款 FWP14.1 進行；

自選分判商和指定分判商均須聘用持牌水喉匠負責各自所屬的工程部分。**水管安裝工程雖已外判，但註冊承建商根據合約所有的責任或義務不會解除。**註冊承建商須為自選分判商、指定分判商、其代理人、僱員或工人的行為、失責事項及疏忽負責。

I. 水管安裝工程

4. 自選水管分判商在其聘用的持牌水喉匠監督下完成水管安裝工程後，下述各方須按照**附件 2** 所載規格條款 PLU1.T020.7 辦理下列事項 —

- (a) 註冊承建商提交測試和運作詳細程序和計劃，以供合約經理審批；
- (b) 註冊承建商和自選水管分判商須在測試前清洗食水供應系統；
- (c) 合約經理批准上文(a)項所述文件後，註冊承建商和自選水管分判商會在房屋署地盤視察小組在場的情況下，就系統進行液壓測試。食水供應系統和路線的液壓測試為 —
 - (i) 系統的操作水壓最少要達到 1.5 倍或 10 巴（以較高者為準）；
 - (ii) 其後，系統須要進行最少一小時測試，其間並無滲漏的情況出現。
- (d) 水壓測試結果理想的話，註冊承建商和自選水管分判商會進行正常運作測試，並按照生產商指示調校水閥，以及目測每個水龍頭和花灑頭，確保流量率速度理想，且令合約經理滿意；以及
- (e) 註冊承建商向合約經理提交測試報告以待審批。

II. 給水泵安裝工程

5. 消防及水泵裝置指定分判商在其聘請的獨立持牌水喉匠監督下完成給水泵安裝工程後，下述各方須按照**附件 1** 所載規格條款 FWP14.1 辦理下列事項 —

- (a) 註冊承建商提交測試和運作詳細程序和計劃，以供合約經理審批；
- (b) 註冊承建商和自選水管分判商在測試前清洗食水供應系統；

(c) 合約經理人批准上文(a)項所述文件後，註冊承建商和自選水管分判商會在房屋署地盤視察小組在場的情況下，就系統進行以下液壓測試。食水供應系統和路線的液壓測試為 —

(i) 系統的操作水壓最少要達到 1.5 倍或 10 巴（以較高者為準）；

(ii) 其後，系統須要進行最少一小時測試，其間並無滲漏的情況出現。

(d) 水壓測試結果理想的話，註冊承建商和自選水管分判商會進行正常運作測試，並按照生產商的操作指示調校水閥，達到令合約經理滿意的狀況；以及

(e) 註冊承建商向合約經理提交測試報告以待審批。

6. 合約經理審批註冊承建商就水管和給水泵安裝工程提交的測試和運作報告後，註冊承建商須清潔及消毒內部供水設備的食水。

第 15 個步驟 — 申請接駁供水

7. 正如 RC 3/2015 號文件第 5 段所述，房屋署採取類似的行政措施，指派總建築師擔任相當於認可人士的角色^{註 1}，以統籌及督導建築工程，並按需要進行巡查。認可人士收到由註冊承建商、自選水管分判商和消防及水泵裝置指定分判商提交的上述報告證實並確認水管和水泵安裝工程符合水務標準和規定後，便可填寫水務表格 WWO132 第二部分，向水務署申請接駁供水（請參閱 RC 2/2015 號文件附錄 1）。

第 16 個步驟 — 通知水務署工程已經完成，請該署檢測及審批工程

8. 與此同時，由自選水管分判商和消防及水泵裝置指定分判商委聘的持牌水喉匠須填寫水務表格 WWO46 第四部分，通知水務署水管安裝工

註1 全部歸屬房委會／房委會擁有的土地上的建築工程及建築物可豁免受《建築物條例》的規管。因此，房屋署內部的總建築師雖然擔任認可人士，但無須承擔該條例訂明的法定責任，並且只是「等同認可人士」。他們執行類似工作，但無須負上該條例所訂的法定責任。

程業已完成，要求水務署前往檢測及審批。認可人士和申請人均須在表格上簽署（請參閱 RC 2/2015 號文件附錄 2）。

第 17 個步驟 — 最終檢測及測試水樣本

9. 水務署接獲上文第 7 段和第 8 段所述的申請書、通知和要求該署跟進的表格後，會安排實地視察，並會派出水務化驗師收集水樣本進行細菌和化學分析。

10. 房委會除了致力確保安裝工程符合法定要求外，亦制定多項措施確保食水的安全和品質 —

(a) 水務署發出供水證明書前，會在接駁供水位置收集水樣本進行測試和分析。與此同時，房屋署會要求註冊承建商進行**額外的樣本**測試，目的有二 —

(i) 進行額外測試，取得更多樣本後，可進一步檢測水質標準是否符合水務署通函第 2/2012 號（及其後發出的通函第 1/2015 號）訂明的規定。

(ii) 進行額外測試，以便符合「綠建環評 1.2 版」規定的水質認可資格（這項規定自 2012 年起納入房委會的合約規格）。為符合這項資格，測試樣本須要達到「大廈優質供水認可計劃 — 食水」所訂明的要求；而要達到有關要求，水質標準必須達到訂明標準^{註 2}。其次，所有水樣本均須透過 ISO5667 指定的方式收集。換言之，水樣本須從輸水網絡中每區與貯水箱距離最遠的供水點抽取，同時亦須從大廈各個貯水箱抽取。有關測試須由獲得香港實驗所認可計劃認證的實驗室，或由房委會認可的實驗室進行；

(b) 為即時減低焊接位含鉛和食水含鉛超標的風險，由 2015 年 8 月開始，房屋署規定註冊承建商除須符合水務署有關測試水質的規定外，還須採集額外水樣本交由房委會直接聘用的檢測承辦商進行水質測試，包括每個配水區一個選定用水點的隨機樣本，以及每條上水管的最低配水區的一個隨意選擇用水點。

註 2 「大廈優質供水認可計劃 — 食水」的測試參數與水務署通函第 2/2012 號所訂的參數大致相同，只是前者增訂一項額外測試參數（鐵），同時刪減了兩項測試參數（殘餘氯及異養菌群）。

第 18 個步驟 — 供水證明書

11. 測試結果理想的話，水務署會發出供水證明書（水務表格 WWO1005），批准新發展項目永久獲得供水接駁。

建築工程竣工階段

12. 建築合約的工程踏入竣工階段之後，承建商除了要獲得由水務署發出的供水證明書之外，有關食水供應系統還須經過三個步驟，合約經理方可證明建築工程大致竣工 —

- (a) 註冊承建商聯同消防及水泵裝置指定分判商前往最接近泵房又易受噪音影響的地點（如泵房正上方的單位）量度噪音水平，並在地盤視察小組面前量度泵房經空氣和經結構傳送的噪音。如發現噪音超標，註冊承建商須調節器材。如量度結果符合規格，消防及水泵裝置指定分判商須向註冊承建商提交由獨立聲學顧問批註的量度報告，由註冊承建商交予合約經理記錄；
- (b) 地盤視察小組須要逐一視察單位，包括其內的水管安裝工程，並向合約經理建議是否發出工程大致竣工的證明；
- (c) 從上述步驟找出的毛病經過修整、補漏之後，註冊承建商會向合約經理報告工程已大致竣工。假如地盤視察小組和其他合約小組成員也作出同樣的建議，合約經理將前往實地視察，並證明建築工程已大致竣工。
- (d) 總建築師以合約經理的身份證明建築工程大致竣工後，會以認可人士的身份向獨立審查組申請入伙紙。
- (e) 合約經理證明建築工程大致竣工後，房委會會根據「**表現評分制**」（**PASS**）實地進行**最終評估**，評估水管工程的質素（包括種類和大小、喉碼及喉管套通等），以及註冊承建商管理屬下自選分判商的表現。在評估期間，註冊承建商亦會到場。註冊承辦商在 PASS 的評分會影響日後獲批參與競投合約的機會，以及標書的整體評分。

樓宇建成後的入伙事宜

13. 建築工程竣工後，獨立審查組會進行檢測，確定工程符合法定要求和核准圖則後，便會發出入伙紙。

14. 為應對**退伍軍人症的風險**，房委會自 2012 年起要求**註冊承建商在新落成的公共屋邨快將入伙前額外消毒供水系統**。註冊承建商須以濃度為每公升 50 毫克的漂白粉溶液注滿供水系統消毒一小時^{註 3}，然後把漂白粉溶液排走，並用食水沖洗內部供水系統。完成消毒程序後，房委會才會讓租戶入伙。

15. 租戶入伙後，註冊承建商和消防及水泵裝置承建商須使用自動錄影機攝錄每幢樓宇的食水泵運作情況，攝錄期為 72 小時，當中包括星期六和星期日。如發現水泵操作不合規格，例如貯水箱浮波開關的水位調校不當，註冊承建商和消防及水泵裝置承辦商須加以補救，直至合約經理滿意為止。

提交參考

16. 本文件提交各委員參考。

檢討委員會秘書劉佩菁

電話：2761 7928

傳真：2761 0019

檔號：HD(C) DS624/14
(發展及建築處)

發出日期：2015 年 8 月 24 日

(附件 1 及 2 - 請參閱英文資料)

註3 按照水務署通函第 2/2012 號的規定進行。