

Waterworks (Amendment) Regulation 2017

Questions submitted by Dr. Helena Wong (Vice-chair)

20 June 2017

1. 一般供水物料的 BS 或 EN 標準都主要是覆蓋物理、水壓、厚度、大小等要求，而金屬成份要求（銅合金或不銹鋼），及塑膠物料會否釋出有害物質，或會否滋生細菌，水務署就似乎沒有訂下準則。就以單頭水龍頭標準，BS EN 200:2008 為例，只有 clause 5.1 提到 "chemical and hygiene requirements" ---- All materials coming into contact with water intended for human consumption shall present no risk to human. They shall not cause any change of the drinking water in terms of quality, appearance and taste." 同 clause 5.2 提到的 "visible chromium plated surface and nickel-chromium coatings shall comply with the requirement of EN 248." 但完全無提到要做什麼測試或怎樣先叫做合格的物料。而另一水龍頭標準 BS EN 817:2008, 對於化學及衛生要求都是一樣，想問水務署，在更新標準要求時，到底有沒有細閱每一個標準的內容，及如何執法？

2. 鉛也有可能是在塑膠，特別是 PVC 中作為 stabilizer，想問水務署有沒有在新的修正中考慮到這一點？還有塑膠喉管或部件也可能會釋出其他污染食水的化學物質，例如 PAHs, cadmium.. 等. 請問修正草案為何完全沒有考慮增加相關測試去證實物料的安全？

3. 水務署完全沒有提及自己作監察者的角色，除了看文件，還會怎樣確保物料符合標準？

4. 在喉管的更新中，提到用 grading 304 或以上的不銹鋼 (part 1, point 20), 但由於香港的食水仍然主要靠 chlorine 控制食水細菌含量，而 chlorine 卻會加速 304 grading 不銹鋼生鏽的問題，請問水務署在訂定標準時有沒有考慮到這一點？(Chloride ions can create localized areas of corrosion, called "pitting," which can spread beneath protective chromium barriers to compromise internal structures.)

5. 還有較早前出現問題的瀝青 coating 喉管，根據標準 EN10030:2005，完全沒有提到 coating 的化學要求是否要達到不污染食水的要求。搪瓷 (enamel) 是可能會釋出鉛及鎘，瀝青有可能釋出 PAHs（根據德國 BfR 及美國 EPA 的研究, 已證實有十種 PAHs 可致癌），水務署又怎樣去確保 EN 10030, clause 4.1 的 coating 成份不會污染食水呢？

6. 修正草案中提到如果用了不符合 BS Standard 的物料，水務署可以決定物料是否仍然適合用在供水系統中，想知道水務按照什麼測試要求或標準去做此決定？

7. 水務署的修正草案完全沒有提到供水系統物料長期同含有化學物質的食水接觸，是會老化，例如金屬物料會氧化，有機會釋出重金屬污染食水。還會出現滲漏情況（香港有大約 15% 的食水是在運送的管道漏走的），請問水務署及發展局又怎樣防止供水部件物料老化而出現的食水安全及滲漏問題？

8. Part 1, pipe and fittings --- should add the following: organic coatings, lubricants, silicone, elastomers, organic plastics should comply and have test report to show all these materials fulfill the test requirements listed in BS 6920 and all relevant BS 6920, part 2 requirements. Test reports must from testing institutes with accreditation to perform the tests.
9. 水務署較早前的調查報告顯示有銅合金水龍頭釋出每公升 112 及 1569 微克的 nickel（歐盟標準是少於每公升 20 微克），而根據德國的一份研究, brass components such as mixer taps and valves are normally nickel-chromium plated on the outside for improved corrosion and wear resistance and for better appearance. However, the inside of the components will also get nickel plated near the apertures, and this nickel may be released to the water during the components' service life. 故此現時，好多大型的水龍頭物料供應商或 retailers 都 banned using Ni-Cr plate for the parts, which will have direct contact with drinking water or require the Ni-Cr plate components fulfill the test requirement of DIN EN 15664-1.



Figure 1: Example of nickel-chromium plated mixer tap. Nickel is observed at the inside of apertures.



Figure 2: Close-up of aperture on mixer tap spout showing nickel at the inside.