

二零一二年五月十四日  
討論文件

立法會衛生事務委員會  
更換衛生署的標準輻射劑量計校準設備

## 目的

本文件旨在請委員支持我們的建議，更換衛生署現有的標準輻射劑量計校準設備(校準設備)。

## 背景

2. 校準設備是為用以測量電離輻射(包括 X 射線及伽馬輻射)劑量的輻射劑量測量儀器，進行校準。該設備定期參照國家級輻射劑量測量參考基準直接校準，以符合國際標準化組織在輻射劑量測量方面所訂的標準。因此，校準設備成為本港在輻射劑量測量方面的參考標準。本地的輻射劑量測量儀器經校準設備進行校準後，其準確度得以核實。這對保護從事涉及電離輻射照射工作的人員來說，是十分重要的。

3. 在二零一一年，衛生署進行了 28 次校準；當中 17 次是為輻射管理局因規管工作所需的儀器進行校準，兩次是為衛生署用以提供輻射監測服務的劑量計進行校準，另外六次是為其他政府部門或公立醫院的儀器進行校準，以及三次為本地的校準服務供應商進行校準。經衛生署校準後，有關的劑量測量儀器可成為第三級參考標準，檢測本港其他用於實地測量的操作性輻射劑量測量儀器的準確度。

## 建議

4. 我們建議更換衛生署現有的校準設備，因該設備合乎經濟效益的使用年限已屆滿。估計費用為 1,550 萬元。

## 理據

5. 機電工程營運基金(營運基金)表示，現有校準設備的使用年期約為十年。現有的設備在二零零一年投入服務，其預計運作年限已屆滿。同時，校準設備中一項主要部件的製造商已結業，

對更換零件及維修支援帶來風險。

6. 衛生署需要盡快更換現有的校準設備，以確保為使用者提供的服務不會中斷。更換設備亦帶來以下好處－

(a) 提高校準設備的產量

新校準設備配有額外的校準軌道，可分別進行對 X 射線及伽馬輻射場的校準工作。這會縮短劑量計校準前的預備時間，並提高校準設備的產量。

(b) 擴大校準所需的能量參考點

國際標準化組織訂明一系列輻射能量作為參考點，以檢測輻射劑量計的準確度。現有的校準設備除設有一台高穩定性及提供窄頻譜 X 射線參考能量的 X 射線機外，只配備了一個放射源及提供一個伽馬能量參考點。新校準設備將額外配備兩個伽馬能量參考點和擴大的伽馬能量區為伽馬輻射劑量測量儀器進行校準，因此，新校準設備在較闊的能量區所提供的校準服務會更為可靠。

(c) 提高輻射安全

現有的校準設備是 X 射線機與設備入口大門互鎖的，如入口大門不慎打開，X 射線機便會停止運作。但現有設備的放射源輻照機並沒有安裝這項互鎖裝置。新校準設備的放射源輻照機將會配備這項安全裝置，以防止當入口大門打開時，操作人員會意外接觸到伽馬輻射。對進行校準的人員及其他員工來說，這是一項重要的職業健康及安全保障的改善措施。

## 對財政的影響

### 非經常開支

7. 更換現有的校準設備的非經常開支估計為 1,550 萬元，有關的分項數字如下－

	百萬元
(a) 新校準設備包括 –	
(i) 一套放射源輻照機連控制系統	1.3
(ii) 一套 X 射線輻照機連控制系統	3.7
(iii) 兩套校準軌道	5.5
(b) 在放置新校準設備的處所安裝所需的輻射保護設備 <sup>1</sup>	3.6
(c) 應急費用(上述(a)及(b)項的 10%)	1.4
	<b>總計 : <u>15.5</u></b>

8. 以上開支估計會在二零一二至一三年度悉數支付。

### 經常開支

9. 更換建議所需的每年額外經常開支為 889,000 元，這是營運基金對新校準設備進行保養的費用增幅。衛生署會以部門現有資源支付額外的經常開支。

### 推行計劃

10. 我們計劃在今個立法年度向財務委員會(財委會)申請撥款，更換校準設備，並期望於二零一三年三月前啟用新設備。如財委會批准有關建議，推行計劃如下：

	工作	預定完成日期
(a) 擬備招標細則		二零一二年七月
(b) 招標		二零一二年十一月
(c) 為放置新校準設備的處所安裝輻射保護設備		二零一二年十一月
(d) 評審標書及批出合約		二零一二年十二月
(e) 系統提供、測試及啟用		二零一三年三月

<sup>1</sup> 這些設備包括輻射防護設備、監測系統，以及防止接觸輻射互鎖系統。

## 徵詢意見

11. 請委員支持我們更換衛生署現有校準設備的建議。

食物及衛生局  
二零一二年五月