

二零一二年五月十四日  
討論文件

立法會衛生事務委員會  
更換衛生署的熱釋光劑量測量系統

## 目的

本文件旨在請委員支持我們的建議，更換衛生署現有的熱釋光劑量測量系統(熱釋光系統)。

## 背景

### 熱釋光系統

2. 熱釋光系統是用以監測從事涉及電離輻射(包括 X 射線和伽瑪輻射)照射工作的人員所受輻射劑量的裝置。該系統由以下三個主要部分組成：

- (a) 熱釋光劑量計——給個人隨身攜帶，用以記錄他們在工作期間所接收的輻射劑量；
- (b) 熱釋光劑量計閱讀器——用以處理熱釋光劑量計的數據，做法是讀出熱釋光劑量計所記錄的輻射劑量，並把數據傳送至劑量分析及記錄管理系統；以及
- (c) 劑量分析及記錄管理系統——保存每名接受監測人士的輻射劑量資料，並可按需要編印劑量報告。

### 衛生署的輻射監測服務

3. 目前，衛生署利用熱釋光系統，在本港提供以下輻射監測服務：

#### (a) 職業輻射監測服務

衛生署為全港輻射工作人員<sup>1</sup>提供中央處理的個人輻射監測服務。該項服務包括按月為使用服務的僱主更換輻射劑量計；提供劑量計保養服務；量度工作人員在前一個月佩帶劑量計所錄

---

<sup>1</sup> 有關工作人員包括對病人進行放射學介入性程序(例如與心臟有關的程序)的醫生、為病人拍攝 X 光放射照片或對被施用非密封放射性物質的病人進行核子醫學檢查的醫療診斷放射技師，以及使用 X 光機器或輻射源就實心結構和機械的完整程度進行放射檢查的工業放射技師。

得的輻射劑量，並提交劑量報告，以及當輻射劑量超越指定限值時，提醒僱主注意有關情況。這項服務的目的是為輻射工作人員提供輻射監測，以協助他們把輻射劑量限定於一個合理安全水平，並符合法例所定的劑量限值<sup>2</sup>。

#### (b) 環境輻射監測服務

香港天文台(天文台)現進行環境輻射監測計劃，在各監測站放置熱釋光劑量計，以監測本港環境輻射水平的長期變化。在監測周期結束時，天文台會收集有關的熱釋光劑量計並交回衛生署，以便分析各監測站所記錄的輻射水平。其後，衛生署會把劑量報告送交天文台，以供分析。

此外，衛生署也會為獲委派參與政府各項核和輻射應變計劃的人員，提供輻射監測服務。

4. 在二零一一年，衛生署為 10 496 名輻射工作人員提供職業輻射監測服務，並於每個監測周期，為天文台提供 150 個熱釋光劑量計進行環境輻射監測。

#### 建議

5. 我們建議更換衛生署現有的熱釋光系統，因該系統合乎經濟效益的使用年限已屆滿。估計費用為 2,200 萬元。

#### 理據

6. 機電工程營運基金(營運基金)表示，現有熱釋光系統的使用年期約為十年。現有系統分別在一九九二年、一九九四年和二零零一年分三個階段啟用，其預計運作年限已屆滿。當中，劑量分析及記錄管理系統是於一九九二年啟用和在微軟磁碟操作系統的環境運行的，並不支援編製中文報告。該系統已逐漸陳舊。此外，於前階段啟用的組成部分已超越其合乎經濟效益的正常使用年限，而且已不能在市面上找到替換零件。基於老化原因，近年出現停機的時間有所增加。

7. 為確保向使用者提供的服務不會中斷，我們有必要更換衛生署現有的熱釋光系統。新的熱釋光系統會採用先進的科技，包括在最新的電腦操作環境運行，並內置輻射校準能力，以改善監測結果的準確程度。使用者也可按他們的意願，選擇以中文或英文收取其輻射劑量報告。

---

<sup>2</sup> 根據《輻射條例》(第 303 章)，僱主有責任監測他們受僱於輻射工作或涉及處理非密封放射性物質的工作的僱員所接收的輻射劑量。

## 對財政的影響

### 非經常開支

8. 更換現有的熱釋光系統的非經常開支估計為 2,200 萬元，有關的分項數字如下－

	百萬元
(a) 熱釋光劑量計	5.90
(b) 熱釋光劑量計閱讀器	11.50
(c) 劑量分析及記錄管理系統	2.60
(d) 應急費用(上述(a)至(c)項的 10%)	2.00
總計：	<u><u>22.00</u></u>

9. 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

10. 更換建議所需的每年額外經常開支為 913,000 元，這是營運基金對新的熱釋光系統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

11. 我們計劃在今個立法年度向財務委員會(財委會)申請撥款，更換熱釋光系統，並期望於二零一三年三月前啟用新系統。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	二零一二年十月
(c) 評審標書及批出合約	二零一二年十二月
(d) 系統提供、測試及啟用	二零一三年三月

## 徵詢意見

12. 請委員支持我們更換衛生署現有熱釋光系統的建議。

食物及衛生局  
二零一二年五月