

## 鈷-60 加馬射線水吸收劑量率校正

量測原理	<p>使用鈷-60 照射系統發射之加馬射線，經機頭調整成適合的射束尺寸，再以圓餅型石墨空氣游離腔，架設於水假體中(水面下 5 cm)，搭配電壓源、電量計、電容等；或是石墨卡計，搭配恆溫控制系統、真空系統等，進行水吸收劑量率量測。</p> <p>量測原理是依據空腔理論，測定游離腔空腔中，單位質量產生的游離電荷，透過W值將電量轉換為能量，並考慮非理想狀況時的干擾與環境修正，決定出校正場參考點的水吸收劑量率絕對值。最新國際趨勢為使用石墨卡計，利用輻射造成溫度變化評估吸收劑量，透過石墨與水轉換因子，和干擾修正，決定校正場參考點的水吸收劑量率絕對值。</p> <p>校正時將待校件置於游離腔架上，並在相同位置進行量測，比較待校件量測值與標準值的差異，即可得鈷-60 水吸收劑量校正因子。此為鈷-60 水吸收劑量之原級標準系統，也是最高國家標準。</p>
主要設備及標準件	<p>照射器：鈷-60 加馬射源照射系統</p> <p>標準件：自製圓餅形石墨空氣游離腔(原級標準件)、自製石墨卡計(原級標準件)、商用套管型空氣游離腔(工作標準件)</p>
系統完成日期	85.04.30
量測範圍	<p>能量：1.17 和 1.33 MeV</p> <p>水吸收劑量率：5.5E-04 至 6.4E-03 Gy/s</p>
量測不確定度	1%[p=95%,k=2]
可校正儀器名稱	游離腔、劑量計
服務產業	輻射醫療、人員劑量或環境輻射檢測、輻射加工、核輻射安全應用、原子能學術研究
近三年服務數量	103 年：97 件、104 年：62 件、105 年：100 件
運用面	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 建立並維持國家鈷-60 加馬水吸收劑量校正系統之最高標準與全球一致性，藉此達成我國鈷-60 加馬水吸收劑量輻射量標準之自主追溯。</li> <li>• 提供國內醫院放射治療劑量追溯，確保民眾接受放射治療之醫療品質。</li> <li>• 提供國內人員及生物劑量實驗室、高劑量輻射加工產業等的追溯管道，確保人員及生物劑量與輻射加</li> </ul>

	<p>工劑量等量測的一致性與準確性，保障醫療、工業、農業、學術等機構從事輻射工作人員與一般民眾之輻射安全。</p>
--	---