

- 民國 63 年 2 月 1 日行政院原子能委員會奉准設置臺灣輻射偵測工作站，執行國內有關環境輻射偵測業務，以維護國民輻射安全，並於同年 9 月正式接辦全國放射性落塵偵測作業。
- 民國 65 年新建大樓完成，由原址（高雄市三民區昌裕街 190 巷 52 號）遷至現址。民國 69 年 11 月 24 日奉總統令公布「臺灣輻射偵測工作站組織條例」，輻射監測職掌由天然游離輻射偵測擴及人造游離輻射；在業務推展方面，著手進行全國環境背景輻射調查，核能一、二、三廠、蘭嶼放射性廢料貯存場與研究用核反應器之環境輻射監測。
- 民國 85 年 7 月 17 日奉總統令公布「行政院原子能委員會輻射偵測中心組織條例」，為強化環境輻射偵測之功能，成立「全國環境試樣放射性分析之中心實驗室」，並分別於民國 86 年 7 月 15 日及 91 年 5 月 1 日取得全國認證基金會（Taiwan Accreditation Foundation,TAF）之游離輻射領域校正實驗室認證（實驗室編號 0355）及游離輻射領域測試實驗室認證（實驗室認證編號 0480），持續精進分析技術及品質保證作業，並積極參與國際性之比較實驗與技術交流，以確保輻射偵測數據之公信力。
- 因應食品檢測需求，於民國 107 年 12 月 4 日取得衛生福利部食品藥物管理署（TFDA）食品檢驗機構認證（實驗室認證編號 F113）。
- 民國 112 年 9 月 27 日，配合行政院組織調整作業，行政院原子能委員會改制為相當中央三級獨立機關「核能安全委員會」，為執行環境輻射偵測及分析事項，特設核能安全委員會輻射偵測中心，持續為民眾及環境輻射安全把關。