

浮力式太陽光電系統的危害物質釋出研究

The Research on Hazardous Substance Release from Floating photovoltaic Systems

劉漢章(H. C, Liu)*、李文貴(W. K, Li)、林美秀(M. H, Lin)

工業技術研究院綠能與環境研究所太陽光電系統與可靠度研究室

itri960529@itri.org.tw

摘要

太陽能被認為是一種具可持續性與安全性的再生能源，許多國家均積極地投入太陽能發電系統的設置。目前國內開發綠色再生能源最大限制為沒有足夠用地及空間，經檢討於水庫湖面設置漂浮式發電系統除可突破此太陽能光電系統發展之限制因素外，尚可適當抑制藻類生長及不影響水質等優點，對環境影響也相對較小。然而隨者建置量日增，民眾對太陽能系統蓋在水面上造成水質污染的疑慮也跟著增加，導致系統建置工程延宕，為消弭民眾對水面型太陽光電系統之疑慮，本研究進行實地取樣評估，分別於屏東大武丁滯洪池與桃園新屋埤塘二處水質抽測 5 個位置點，如水樣 1~3 為太陽光電系統內之水樣、水樣 4 為進流水的水樣及水樣 5 為出流水的水樣，分別調查水質是否有重金屬(鋁、鉛與鋅)與塑化劑(DEHP 鄰苯二甲酸酯類)污染。根據實驗結果顯示，兩處水面型太陽光電系統均未檢測出相關危害物質。

關鍵字：浮力式太陽光電系統、危害物質、重金屬

Keywords: Floating photovoltaic Systems、hazardous substances、heavy metal

表 1、浮力式太陽光電系統水質分析結果

場域	桃園新屋埤塘/2021/04					屏東大武丁滯洪池/2021/05				
樣品名稱	桃園1	桃園2	桃園3	桃園4	桃園5	屏東1	屏東2	屏東3	屏東4	屏東5
鉛 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
塑化劑 (mg/L)	--	--	ND	ND	ND	--	--	ND	ND	ND
場域	桃園新屋埤塘/2021/10					屏東大武丁滯洪池/2021/10				
樣品名稱	桃園1	桃園2	桃園3	桃園4	桃園5	屏東1	屏東2	屏東3	屏東4	屏東5
鉛 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋁 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
鋅 (mg/L)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
塑化劑 (mg/L)	--	--	ND	ND	ND	--	--	ND	ND	ND

(ND : Not Detected)