

提升用於水塘水質監測的無人船系統

水塘是本港食水供應的主要來源之一。監測水塘水質有助下游濾水廠有效控制食水處理過程，確保食水水質安全。現時水務署（WSD）已採用一個包括有四艘無人船（USV）的系統，在水塘進行水質監測和取樣。採用多艘無人船進行水質監測，既可以增加檢測的覆蓋範圍，亦可以大大增加監測點數量，從而得知整個水塘表面的水質變化。

目前的無人船系統通過增加水質監測點的數量和縮短數據採集的時間，從而提高水質數據採集效率。為了提升無人船的表現，我們建議開發以下三項關於機械人智能的新功能：

- (i) 自動路線規劃和分段（根據水質監測點的位置，為多艘無人船的路線分段，規劃最短的監測路線）；
- (ii) 智能水質監測（基於實時水質監測數據，自動增加監測點）；
- (iii) 智能水質採樣（基於實時水質監測數據，自動取樣）。

相信更靈活的路線規劃、水質監測和取樣可以進一步縮短無人船監測水質時的數據收集時間，同時可以更全面獲取整個水塘表面的水質狀況。