

具視頻分析和機械臂的清潔消毒機械人

該方案提議開發一個多功能的清潔和消毒機械人系統（「智 arm 洗」），採用影像分析技術，自動完成清潔和消毒工作。「智 arm 洗」能減低清潔工人接觸傳染病的機會，不費力亦可提高消毒工作的質素，減少清潔工人的體力勞動，提高消毒工作效率，長遠而言更具成本效益。「智 arm 洗」的主要功能如下：

1. 系統由 6 軸操控機械人模塊和自動導引車（AGV）組成，可以全自動模式或半自動模式操作。在全自動模式下，機械人可根據預設的路線圖進行清潔，並具備避障和自動充電功能；而在半自動模式下，操作員可通過實時影像進行遠程遙控。
2. 機械臂配備噴嘴和擦拭器（例如高壓蒸汽或水／清潔劑的混合劑），可指向地板或垂直牆面高度 1 米以下的目標清潔範圍執行清潔任務。清潔工作完成後，可再以紫外線消毒模塊消滅細菌，進一步預防 2019 冠狀病毒病的傳播。
3. 在機械臂上安裝攝錄機和影像分析模組，用於識別地氈以至光滑表面上污跡目標範圍的乾和濕污跡，有助在目標污跡範圍進行自動清潔和消毒。機械人在完成清潔任務後還會通知操作員，如發現另一範圍有污跡，亦會提示操作員。
4. 為操作員提供遠程遙控機械人的功能，以保持有效的防護距離，消除因實體接觸機械人按鈕（如啟動／暫停、觸摸屏等）而受污染的風險。

「智 arm 洗」的系統試點將進行程式優化，特別是在機械人動作、規劃路線及識別污跡範圍的影像分析方面。