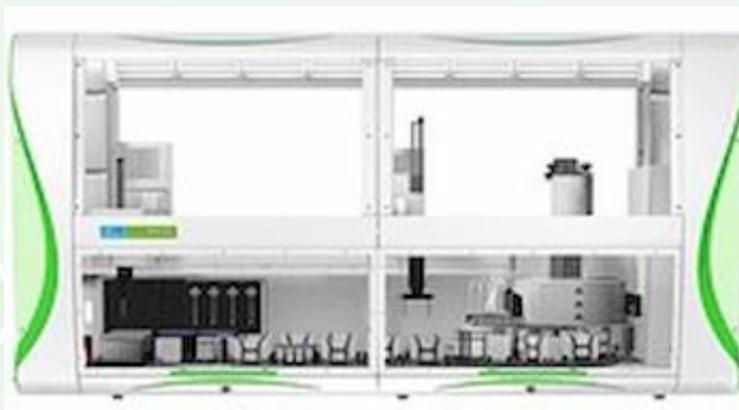


污水監測-監察病毒社區蔓延情況

隨著 COVID-19 疫情全球性持續嚴峻，病毒的監控成為疫情防控的關鍵一環。許多地方已報導出在未經處理的污水中檢測到 SARS-CoV-2 的非傳染性 RNA 片段的。因此污水流行病學(WBE)開始受到多國的重視及用於進行大規模人群進行監測。

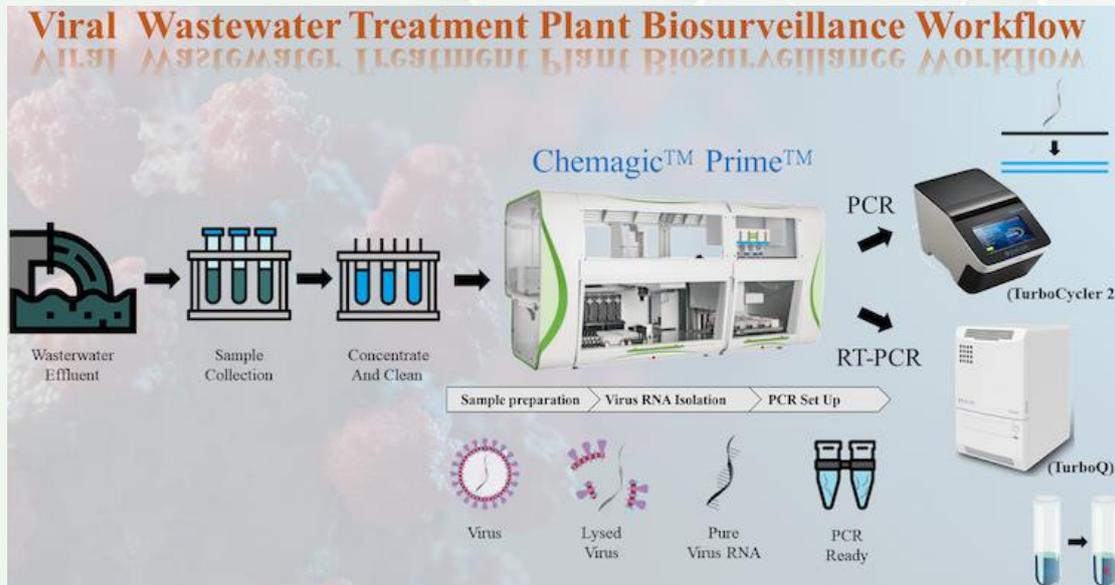
污水監測早於 2005 年被應用追蹤可卡因和其他非法藥物的使用。污水監測還能被用於預測甲型肝炎和諾如病毒相關胃腸炎的疾病暴發。早於 2012 年開始本國疾病管制署為配合世界衛生組織 (WHO) 推動的根除小兒麻痺病毒之環境監測調查計畫，已建立環境監測系統，透過污水監測以評估環境中野生株及疫苗株小兒麻痺病毒。因此污水中含有大量生物訊息以反映出當前社區的傳播狀況，對社區大規模人群的健康狀況進行監控。

PerkinElmer 為了減少污水監測的操作時間及降低因高通量而出現的人為錯誤提供了解決方法——Chemagic™ Prime™。Chemagic™ Prime™ 由自動化移液系統及自動核酸萃取系統所組成。值得注意的是 PerkinElmer Chemagic 自動核酸萃取系統有別於其他萃取系統，PerkinElmer Chemagic 使用專利的聚乙烯醇磁珠技術 (M-PVA) 及獨特的轉移磁珠方式代替液體轉移，減少交叉污染風險，獲得更高純度、更完整的 DNA 和 RNA 來進行後續的 NGS、MLPA 和 PCR 等應用。



因此檢驗人員只需要把污水樣品進行前處理後，直接放到 Chemagic™ Prime™ 上，再配備相對應的病毒核酸萃取試劑 (PerkinElmer chemagic Viral DNA/RNA 300 Kit)，Chemagic™ Prime™

便能直接從樣品轉移、添加緩衝液、核酸萃取、到 PCR 前樣品製備等操作步驟皆由儀器自動完成，以實現了無交叉污染的自動化操作。儀器操作完成後，檢驗人員只需把樣品放上 PCR(TurboCycler 2, Blue-Ray Biotech)或 RT-PCR(TurboQ, Blue-Ray Biotech)儀器上進行病毒檢測即可。



PerkinElmer Chemagic 除了病毒核酸萃取試劑外，在不同類別的樣品也提供了相關的核酸萃取試劑，可從全血、唾液、組織、等樣品中分離 DNA 和 RNA。

因此 Chemagic™ Prime™亦非常適合用來協助檢測人員進行高通量的測試，因此除了污水監測外，也可應用在臨床及科研等領域之中。