

物理新知月刊

想知道更多資訊
請加入
全華物理群Line@



淨水器原理大解密

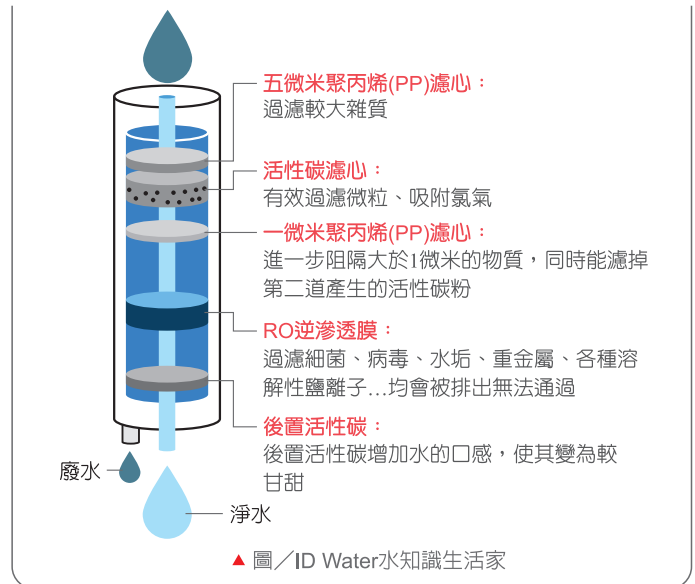


你家有裝淨水器嗎？你知道這些淨水器是如何運作的嗎？讓我們一起來了解淨水器的組成和原理吧。目前台灣淨水器的大宗主要為活性炭濾芯和RO逆滲透，其中RO逆滲透是一套複合式的系統，其過濾環節也包含了「活性炭」，讓我們看看它的運作原理吧。

RO逆滲透淨水器構造

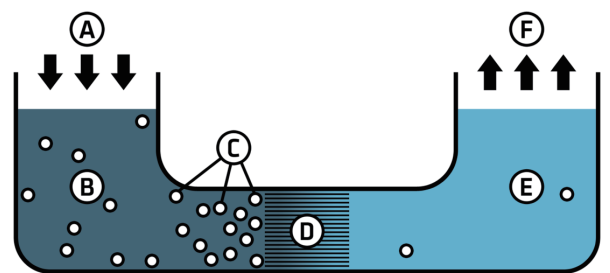
逆滲透（Reverse osmosis，RO）是各類淨水器中對污染物最全面的處理技術，但其成本最高，維護也較為困難，因此為了保護滲透膜的壽命，在滲透膜前端會有去除水中餘氯的機制，這通常會利用活性炭濾芯來完成。

RO逆滲透濾芯原理



RO逆滲透的過濾原理

RO薄膜即半透膜為一種多孔性的材質，水只能從一方流入，而不會回流，且其孔徑大小剛好可以通過水分子，因此比水分子大的分子如重金屬、酚類、螢光劑都無法通過，細菌、大腸菌、病毒亦無法通過。



利用半透膜的材質及水分子滲透的特性，一般水分子會由濃度低（雜質極少）的一端往濃度高（含較多雜質）的一端滲透，但是如果在濃度高的一端加壓就會形成逆滲透，也就是水分子由濃度高的一端往濃度低的一端移動，因此逆滲透的基本配件就是半透膜與加壓馬達。滲透過分離膜的即為純水，沒有滲透過去的即為高濃度廢水，它可以將水中所有雜質完全去除（90%以上），是目前過濾效率最高的水處理方式。

當然重要的是還是要根據水質，常態的進行水質檢測，才能真正確保我們飲用水的安全。