

蒸氣消毒鍋選購與使用指南

林昆平／臺南分局技正
林芬秀／臺南分局課長

一、前言



圖 1 蒸氣消毒鍋各式機種(圖片來源 a:[1],b:[2],c:[3],d:[4],e:[5],f:[6],g:[7],h:[8],i:[9])

蒸氣消毒鍋一般指的是可以產生 100 °C 蒸氣來消毒生活物品的鍋具，有些機種甚至可釋出負離子來包覆菌體，其理由就在物品經蒸氣殺菌後所殘留之水份，有可能使細菌芽孢(spore)再度萌發。用途上可應用在幼兒用品(奶嘴、奶瓶、固齒器、牙刷)、幼童餐盤(湯匙、筷子、餐具、夾子)、幼兒玩具(pp 製小型玩具)、家居小製品(如假牙、金屬用品、塑膠耐熱製品、玻璃器皿、陶瓷器)等消毒，因此其外觀容量通常較大，可適用各式欲消毒物品擺入。蒸氣消毒鍋結構上是由罩蓋、蒸氣鍋具、電熱蒸盤、蒸架、托架、按鈕開關及量水杯等組成；使用時先將水倒入電熱蒸盤上，再將欲消毒之物品置入物架上，隨後蓋上罩蓋並啟動電源；當鍋內瀰漫 100 °C 水蒸氣時即產生消毒殺菌作用，殺菌效率與蒸鍋時間(維持某特定時間殺死微生物)、菌種(細菌芽孢較難以殺死)、菌量(少量比量多易於殺死)、置入物品結構(如器械關節或卡鎖、油等可提供微生物多一層保護膜)等因素

有關。不管如何！蒸氣消毒鍋對細菌芽孢的消滅能力有限，一般家庭採購它的原因，大多出於對幼兒用品的殺菌。

二、蒸氣滅菌原理及特性

(一)蒸氣殺菌較熱輻射殺菌佳

熱力滅菌法有兩種，一種是高溫蒸氣法，主要利用高溫蒸氣使菌體變性凝固，導致蛋白酶失去活性無法複製；另一種是熱輻射殺菌，主要利用紅外線、微波及電烤等輻射熱來殺菌。不過同溫度下比較，高溫蒸氣比熱輻射有較佳殺菌效果的原因如下：

- 1.菌體蛋白質凝固與含水量有關，當菌體被著附水份愈多，凝固它所需的溫度就愈低，故才會發生同溫度下，蒸氣殺菌較熱輻射殺菌效果好。
- 2.高溫蒸氣中含有潛熱(熱量密度高)，滅菌所需溫度較熱輻射來得低，故同溫度下，蒸氣殺菌較熱輻射殺菌所需時間短。
- 3.高溫蒸氣穿透菌體能力比熱輻射容易，因蒸氣可滲入菌體內物來破壞蛋白酶。

(二)蒸氣殺菌的其他優點

- 1.是最容易、最安全及可信度高的滅菌法，任何耐高溫物品均可以此法滅菌。
- 2.能快速加熱與穿透製品，滅菌時間較其他種滅菌法短。
- 3.執行後不殘留毒性物質。
- 4.最經濟性與便利性。

(三)蒸氣殺菌也有缺點

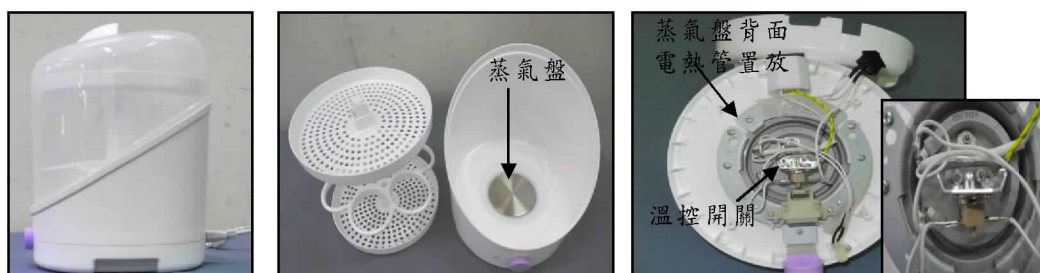
- 1.不適用在濕熱敏感物品上的消毒。
- 2.滅菌時間不一，無法掌控。
- 3.無法用在類似粉劑或油劑製品上的消毒。
- 4.對於塑膠製品的殺菌，材質僅能限於耐高溫的聚酯(PES)與聚丙烯(PP)，若使用聚氯乙烯(PVC)材質會溶出有毒物質，並使製品出現脆化與黃化現象。
- 5.對細菌芽孢體及病毒的消滅效果有限。

三、負離子抑菌原理

有些蒸氣消毒鍋會釋出負離子功能，負離子產生器是利用高電壓電離空氣的一種裝置，當空氣被離子化後會釋出氧負離子、氮負離子、水氣正負離子、臭氧、一氧化氮等，因一般菌體在 1 微米以下，本身帶有少量正電荷，因此負離子容易與之結合而使其失去活性，但畢竟無法殺菌，只能稱是抑菌。

四、蒸氣消毒鍋結構

蒸氣消毒鍋的外觀、內部架構、底座蒸氣盤結構如圖 2。內部結構僅有電熱盤及掛架與置放架組合，接下來以量杯倒入適量水經煮沸產生蒸氣進行消毒，雖然消毒鍋有罩蓋蓋住容器口，但水蒸氣仍會散逸，最後形成加熱盤空燒狀況，不過位於加熱盤底座下通常設計有一顆防空燒的溫控開關，一旦底盤溫度超過 105 °C，開關立即切斷對電熱管的供電，避免電熱管持續加熱，故使用上消費者可放心。





a.外觀 b.內部架構 c.底座電熱盤及溫控開關的置放
圖 2 蒸氣消毒鍋外觀及結構(不具負離子功能) (購自樣品拆解)

五、選購技巧

標準檢驗局(以下簡稱本局)已將蒸氣消毒鍋列屬應施強制性檢驗商品範圍(限檢驗單相交流 300 V 以下，額定消耗功率 1 KW 以下者)，其適用檢驗標準為「CNS 3765、IEC 60335-2-15、CNS13783-1」。本商品檢驗方式採「驗證登錄」或「型式認可逐批檢驗」雙軌併行，無論國內產製或自國外進口前，須先取得本局認可之指定實驗室所出具之型式試驗報告，再向本局申請驗證登錄證書或型式認可證書，其中若採取「型式認可逐批檢驗」方式者，於取得型式認可證書後，

標準與檢驗

尚需向本局申請檢驗，符合檢驗規定後，於商品本體上標貼「商品安全標章」( 或 ) 始得出廠陳列銷售。故消費者購買產品時應檢視本體上是否有安全標章，若有疑義可至標準檢驗局「商品檢驗業務申辦服務系統」網站(網址 http://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqn/index.jsp)查詢真偽，或撥打該局免付費服務電話：0800-007-123 詢問。

六、使用注意事項

1. 檢視產品包裝是否標示產品規格(如電壓、功率或電流)、型號、廠商名稱、地址等，尤其本體上需貼附或印製「商品安全標章」。
2. 請先確認消毒鍋使用電壓符合，再將產品插頭插到合適的電源插座上。
3. 為了安全起見，產品必須與配備有效接地的電源器相連。
4. 使用之前，必須檢查產品及相關配件是否完整；如有損壞，請勿使用本設備，應與專業人員或經銷商聯絡。
5. 本產品僅限家庭使用，不可用於其它用途，任何其他用途均屬不當使用，可能導致危險。
6. 除非有監護人的陪同或有成人指導，否則嚴禁兒童及失能者使用。
7. 請勿自行更換本機的零組件。若出現故障，請與原廠聯繫。
8. 請勿將不適合高溫消毒的物品放入消毒鍋。
9. 請勿將物品或零件直接放在加熱盤上。
10. 消毒鍋掛架沒放入時，請勿啟動本機。
11. 本機僅可在室內使用，請勿置於日曬、雨淋或其它不良環境條件場所下。
12. 請勿將消毒鍋本體浸泡在水中使用。消毒時只能加水，請勿加入水以外的其它液體或消毒液。
13. 產品只可放在平坦穩定的平面(地面)上，切勿靠近熱源處及潮溼處。
14. 使用過程中，產品因水加熱而產生高溫蒸氣，因此務必留意；在加熱過程中，上蓋孔中會有高溫蒸氣冒出，請勿靠近以免灼傷。
15. 請勿遮蔽住上蓋排氣孔。
16. 於高溫狀態時，取下上蓋時必須特別小心，因高溫蒸氣可能噴出而導致灼傷。

17. 剛完成消毒時，因本機內部仍處高溫下，請先等待其冷卻。
18. 請勿在高溫或正在消毒狀態下移動本機。
19. 本機並非玩具，請置放在兒童無法碰觸的地方。
20. 請勿使用本機配備以外的其它電源線，如果需要更換電源線，請與經銷商聯繫；若使用非本機配備的電源線，可能導致嚴重危險；更換電源線的操作只可由專業技術人員完成。
21. 拔下電源插頭時請勿拉扯電源線。

七、清潔保養

1. 請勿使用具有磨蝕性或刺激性的清潔劑(例如漂白劑)或鋼絲絨來清潔產品。
2. 在進行清潔之前，請先拔除電器電源插頭並待其冷卻。
3. 請用濕布清潔機座；用熱水加上些許洗碗精清潔其他配件。
4. 使用消毒鍋時，機座的加熱板上可能會出現小污點，此系水垢不斷堆積所致。水的硬度愈高水垢堆積的速度就愈快，應至少四周清除一次水垢以確保產品有效運作。

除垢步驟：

- (1) 將 70 ml 的冷水和 30 ml 的白醋(8%的醋酸溶液)倒入集水槽中。
- (2) 將溶液留在集水槽中，直到水垢溶解為止。
- (3) 倒掉集水槽中的溶液，徹底洗淨，並以濕布擦拭機座。

八、參考文獻

1. 圖 1a，2014/2/8 檢索，甜蜜家族網，取自網址 <https://sweet-family.com.tw/product/detail/1578>
2. 圖 1b，2014/2/8 檢索，彼得兔網，取自網址 http://photo.ihao.org/main.php?g2_view=core.DownloadItem&g2_itemId=73567&g2_serialNumber=1
3. 圖 1c，2014/2/8 檢索，痞客邦網，取自網址 <http://baby2010baby.pixnet.net/blog/post/89831667--【開箱】combi->
4. 圖 1d，2014/2/8 檢索，痞客邦網，取自網址 <http://xemon.pixnet.net/blog/post/29681223-奶瓶清潔大作戰擇>
5. 圖 1e，2014/2/8 檢索，愛淘寶網，取自網址 <http://ai.taobao.com/cp/rba5ubSxuG4QuS8arOag.html>

標準與檢驗

- 6.圖 1f, 2014/2/8 檢索, sopeen.com 網, 取自網址 <http://www.sopeen.com/>奇哥+消毒鍋+蒸氣
- 7.圖 1g, 2014/2/8 檢索, 德淵企業網, 取自網址 <http://www.texyear.com/News/news-more.asp?Btfim2W=>
- 8.圖 1h, 2014/2/8 檢索, 京東網, 取自網址 <http://item.jd.com/1019916776.html>
- 9.圖 1i, 2014/2/8 檢索, 丫丫網, 取自網址 <http://www.yyaya.com/pinpai/zhinan/3/5/5/7687.htm>

PS.感謝市場監督課課長林芬秀小姐提供家中小孩用蒸氣消毒鍋樣品與使用知識協助本文完成, 感恩。

