

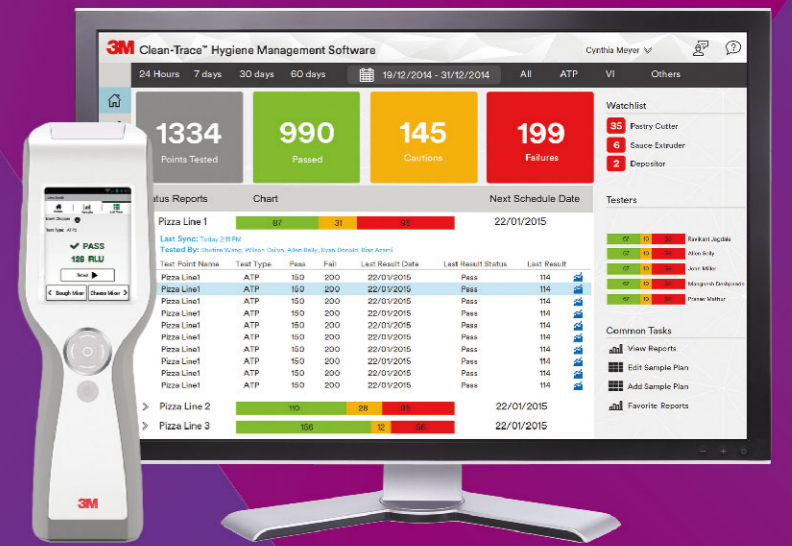
**3M** 科技  
改善生活™



## 3M™ Clean-Trace™ Hygiene Monitoring System

# ATP冷光檢測系統

衛生清潔監控專家



美商3M台灣子公司  
台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司  
醫療保健產品事業群  
食品安全部門  
台北市南港區經貿二路198號3樓  
消費者服務專線：0800-212-171  
www.3m.com.tw

2019.12 印製





## 更即時清潔監控的方式

在食品製造過程，您可能會迫於在極短的時間與有限的資源中評估衛生清潔風險，肉眼觀測不足以驗證清潔狀況，但微生物培養至少需花費 2 天以上，食品製造業需要一套更為快速可靠的衛生監測與管理方式—ATP 冷光檢測系統。

## 3M™ Clean-Trace™ ATP 冷光檢測系統



危害分析重要管制點 (Hazard Analysis and Critical Control Points, HACCP) 是一套評估製程危害風險並加以控制的食物安全管理制度。該制度的重點是以「預防」的角度，降低食品危害風險，保障消費者安全。3M™ Clean-Trace™ ATP 冷光檢測系統以其優異的靈敏度與結果再現性，搭配軟體管理，讓您在實行 HACCP 計畫時更加得心應手!

- 快速：7 秒內快速確認衛生清潔程度
- 具有最佳的靈敏度( $10^{-15}$  mole ATP)和結果再現性(CV=7.4%)
- 附管理軟體，具有強大的數據分析、作圖與報告等功能
- 操作簡單

塗抹



下壓



判讀



	肉眼判斷	傳統微生物檢測	ATP 檢測
快速	+	-	+
靈敏	-	+	+
量化數據	-	+	+
食品殘留物	+	-	+
操作簡單	+	-	+

三磷酸腺苷酸 (Adenosine Triphosphate, ATP) 是所有生物細胞中都含有的一種能量分子。透過檢測 ATP 的存在來監控衛生清潔程度，可避免肉眼無法察覺的食品殘渣以及微生物等造成之食品安全風險。在 ATP 的檢測中，冷光反應所產生的光強度與 ATP 的濃度成正比，透過冷光檢測儀偵測，其結果表示為相對吸光值 (Relative Light Units, RLU)。





# 新一代 ATP 冷光檢測儀

全新設計的 3M Clean-Trace ATP 冷光檢測儀(LM1)操作更優化且檢測更快速，採用人體工學，單手即可拿取且開啓檢測匣，簡易的使用方式減少了員工教育訓練的時間與成本，同時，ATP 冷光檢測儀也具有最佳的準確度與再現性，幫助您獲取信賴且精確的結果。

## 穩定度

在一定時間內，於不同溫度下，ATP 冷光檢測儀應提供穩定的檢測結果

## 再現性

在相同溫度下，重覆檢測相同的 ATP 檢體，應得到一致的檢測結果

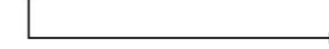


高穩定度  
高再現性

## 隨取隨用

3M™ Clean-Trace™ ATP 冷光檢測儀須搭配 3M 塗抹棒，共有三款，可依各種不同的採樣環境與條件做選擇。

採彈性設計，容易  
深入管路區域採樣



方便攜帶使用，增加效率

棒頭已預先潤濕，即開即用



## 專業驗證

3M Clean-Trace ATP 冷光檢測系統主要針對食品與飲料工廠環境與設備表面，進行快速且全方位的衛生監控，其檢測能力經AOAC 國際組織驗證，是您執行環境監測計畫的絕佳選擇！



可單手拿取與開啓檢測匣

彩色觸控螢幕

具有藍芽與無線  
傳輸功能

- **UXL100 表面塗抹棒**
  1. 適用檢測環境設備表面
  2. 乾/溼表面皆適用
- **AQT200 水質採樣棒-總量 ATP**
  1. 適用液體樣本的採集
  2. 特殊的螺紋設計與塑料材質，提高採樣精準度
  3. 可同時檢測胞外與胞內的 ATP 總量
- **AQF100 水質採樣棒-游離 ATP**
  1. 可與AQT200搭配使用，適用於殺菌效果的評估
  2. 特殊的螺紋設計與塑料材質，提高採樣精準度
  3. 針對胞外的游離 ATP 進行檢測







## 建立清潔衛生監控計畫流程



## 分析軟體 精準管理

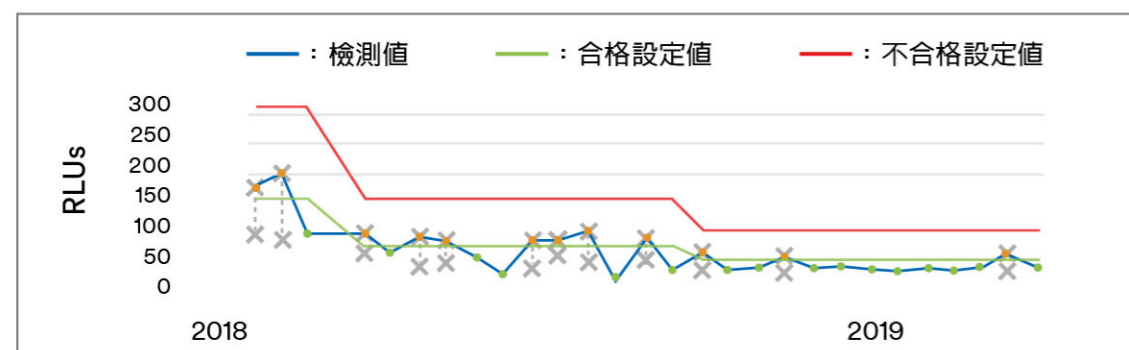
LM1 採用 3M Clean-Trace 衛生管理軟體，數據以儀錶板顏色區塊呈現，便於快速、簡單地找到實驗結果，強大的軟體分析功能讓數據不只是數字，而是轉化成有用的資訊，幫助您迅速找出問題根源並採取反應措施。直覺性的操作介面既簡潔也方便使用，增加工作效率，且具有無線連網與藍芽傳輸功能，數據上傳不受限！

## 操作步驟

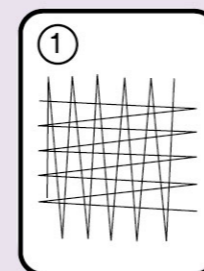


- 直觀的操作介面
- 顏色區塊設計整合訊息
- 無線傳輸，數據上傳不受限
- 自動產生結果報告

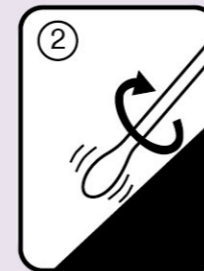
3M Clean-Trace 衛生管理軟體可自動產生多種報告格式，如：所有檢測結果、衛生監測日程表、趨勢圖與不合格率排名，協助您從大量的數據中發現微小的問題點，預防潛在性的衛生問題，同時讓您重新評估環境清潔程序，改善清潔方法與工具，減少不必要的反覆清洗次數及停機時間，提升生產效率。透過長期的衛生監控與持續的改善措施，應定期檢視及調整合格與不合格設定值，趨向更為嚴格的標準，以增進對環境衛生的管控，降低危害風險。



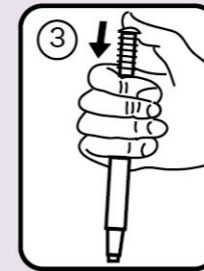
### 環境表面塗抹檢測 (UXL100)



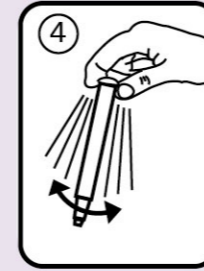
將 ATP 塗抹棒回復室溫至少 10 分鐘。取出棒身塗抹檢測區域(如: 10×10cm<sup>2</sup>)，須採不同方向進行塗抹。



塗抹時須不停轉動棒頭，確保有效採樣。



將塗抹棒插回管中，用力下壓，使棒頭與試劑反應。

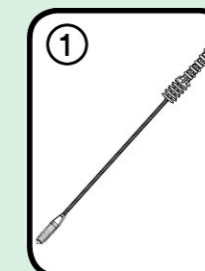


抓住塗抹棒頂端快速地來回甩動至少 5 秒，使之混合均勻。

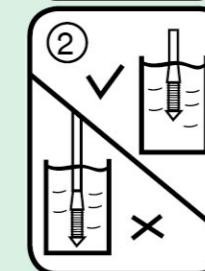


立即將塗抹棒置入 ATP 冷光檢測儀讀值，單位為相對吸光值(RLU)。  
注意：試劑反應後須立即進行檢測

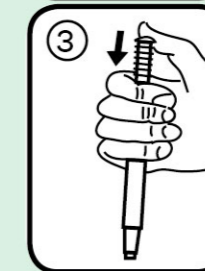
### 水質採樣檢測 (AQT200、AQF100)



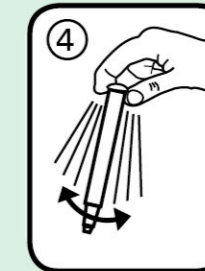
將 ATP 水質採樣棒回復室溫至少 10 分鐘。



檢液混合均勻，取出棒身，沾取適量檢液，勿接觸到容器底部。



將採樣棒插回管中，用力下壓，使棒頭與試劑反應。



抓住採樣棒頂端快速地來回甩動至少 5 秒，使之混合均勻。



立即將採樣棒置入 ATP 冷光檢測儀讀值，單位為相對吸光值(RLU)。  
注意：試劑反應後須立即進行檢測