



衛生福利部食品藥物管理署
105 年度「氣相層析串聯質譜儀(GC-MS/MS)
含自動化機械手臂及氣相層析質譜儀
(GC-MS)」採購案規格需求說明書

中 華 民 國 105 年 6 月

衛生福利部食品藥物管理署

105 年度「氣相層析串聯質譜儀(GC-MS/MS)含自動化機械手臂及氣相層析質譜儀(GC-MS)」採購案 規格需求說明書

一、說明：

鑑於本署氣相層析質譜儀部分機台已過於老舊，感度無法符合近期食安事件緊急檢驗、相關市售食品監測及檢驗方法開發等應用，期藉本案擴大本署研究檢驗品質及量能。

二、採購標的規格、數量：

(一) 氣相層析串聯質譜儀 (GC-MS/MS) 含自動化機械手臂系統

1 套：

1. 管柱烘箱(oven)

(1) 溫度可由室溫+4 °C 到 450 °C 或以上，以 1 °C 調整。

(2) 可設定程式升溫段數至少為 20 段以上恆溫，具獨立加溫區並具有程序性降溫功能。

(3) 最大升溫速度至少 120 °C/min。最大降溫速度：4 分鐘內可由 450 到 50 °C。

2. 氣相層析儀進樣口

(1) 具有電子式調整氣體流量/壓力控制器(EPC)

a. 分流比例可由按鍵或操作軟體設定調整。

b. 電子式控制器可設定壓力範圍為 0 至 100 psi，至少可以 0.001 psi 增加。

- c. 壓力、氣體流速可 3 段式調整。
- (2) 具有隔墊吹掃功能的毛細分析管進樣口。
- (3) 具有逆吹功能。
- (4) 最高溫度 $\geq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- (5) 經去活化處理。
- (6) 含快速更換汽化管、分隔墊(septum)組件，不須工具可更換。
- (7) 必須有程式控制的測漏測試(Leak test)。

3. 多重模式進樣口 1 組

- (1) 最操作高溫度可 $\geq 400\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。
- (2) 最大升溫速率 $\geq 900^{\circ}\text{C}/\text{min}$ 。
- (3) 具電子式調整氣體流量/壓力之分/非分流進樣口，可由軟體自動設定或按鍵操作設定分流比。
- (4) 分流比至少可達 7500:1。
- (5) 程式升溫段數可達 10 段以上。
- (6) 可供空氣或液態氮降溫。

4. 機械手臂 1 組

- (1) 至少可提供液態進樣、頂空進樣及固相微萃取(SPME)三種進樣模式，且可由軟體控制自動更換針座，並可於同一分析程序中執行不同進樣功能。
- (2) 液態進樣可容納檢體數量 ≥ 100 個樣品，其分析次序可用系統操作軟體控制，具有自動洗針功能。
- (3) 頂空進樣及固相微萃取樣品槽可容納檢體數量 ≥ 45 個樣

品。加熱震盪器溫度可達 200 °C，震盪速率可達 700 rpm。

(4) 頂空進樣設備含有惰性氣體洗針功能。

(5) 固相微萃取設備中含熱脫附清洗設備。

5. 串聯質譜儀(MS/MS)1 組

(1) 質譜儀本體

a、質譜儀 Q1 及 Q3 質量選擇器為四極棒式質量過濾器 (Quadrupole mass filter)且為石英鍍金材質。

b、具有電子碰撞式離子源(EI) 2 組及化學游離式離子源(CI) 1 組。

c、四極柱解析度至少可達 0.4 Da，可加熱至最高 200°C，以達到高準確度及防污染的目的。

d、碰撞室為六極柱設計，以確保最佳離子傳輸效能。且具有線性加速功能(Linear Acceleration)，避免交叉汙染 (Cross Talk)。

e、電子倍增電極。

(2) 效能

a、質量範圍 10- 1050 amu。

b、質量軸穩定度優於 0.1 amu/24hr。

c、掃描速度 ≥ 6250 u/s，MRM 掃描速度每秒大於 700 個離子對。

d、動態範圍： 10^6 。

e、EI 離子源於 MRM 模式下靈敏度：注入 1 μ L 的 100 fg/ μ L 之 ONF 標準液，母離子 $m/z = 272$ ，子離子 $m/z = 222$ ，S/N ratio $\geq 6000:1$ 。

f、 APCI 離子源於 MRM 模式下靈敏度，注入 $1\ \mu\text{L}$ 的 $5\ \text{pg}$ / μL 之 BZP 標準液，母離子 $m/z = 183$ ，子離子 $m/z = 105$ ， $S/N\ \text{ratio} \geq 2500:1$ 。

g、 Dwell Time: 最小可達 $0.5\ \text{msec}$ 。

6. 火焰離子偵測器(FID)

- (1) 最高操作溫度 最高操作溫度 $\leq 450\ ^\circ\text{C}$ 。
- (2) 可由按鍵及軟體自動點火，並具熄火檢測功能。
- (3) 最小檢測量小於 $1.8\ \text{pg}$ 碳/秒。
- (4) 線性動態範圍優於 10^7 。
- (5) 偵測器數據點 ≥ 500 次/秒，適合做快速分離。

7. 聞香杯裝置

- (1) 可搭配氣相層析質譜儀操作軟體，可透過按鍵記錄氣味強度。
- (2) 可在氣相層析質譜儀分析時，軟體同步錄製層析波峰開始/結束時間之語音辨識記錄、氣味強度與存檔位置。最後輸出之圖譜報告，可以含括圖譜波峰、層析時間、氣味強度與語音辨識味道說明。
- (3) 具溼化裝置，加溼氣體開關閥可以由使用者在聞嗅操作時依需要開或關。
- (4) 含玻璃聞嗅口，緊連氣體混合腔，可以混和層析管柱出來之味道與加溼氣體。混合腔溫度可以透過氣相層析儀控制，加熱溫度可達 240°C (含)以上，以避免待測物冷凝。

(5) 管路：

- a. 經去活化之分流連通裝置與限流管，可將管柱氣體分流至質譜儀及聞香杯。
- b. 傳輸線加熱溫度可達 340 °C (含)以上，其溫度可由層析儀面板控制。
- c. 傳輸管路可彎曲調整，彎曲半徑至少 20 cm (含)以上，搭配彈性支撐架，適合不同高度之聞嗅位置做調整。

8. 不斷電穩壓系統：6 KVA(含) 以上。

9. 控制軟體系統控制及數據處理設備

- (1) Windows 7 Professional 64 位元(含)以上。
- (2) CPU:3.2GHz 四核心 CPU I7(含)以上。
- (3) 記憶體 16GB RAM (含)以上。
- (4) 硬碟 2TB 及 SSD 500 G (含)以上。
- (5) 光碟機需可讀取 DVD、燒錄等(含)以上。
- (6) 含 22 吋螢幕(含)以上
- (7) 鍵盤滑鼠：無線鍵盤滑鼠。
- (8) A4 雷射彩色無線印表機 1 台。
- (9) 軟體：
 - a. 分析軟體，與儀器原廠同品牌之儀器參數控制及結果定性定量分析軟體。

- b. 控制軟體，可由單一軟體控制機械手臂、氣相層析儀、質

譜儀、火焰離子偵測器及聞香杯等裝置。可執行自動調機

校正 (autotune) 與手動調機(manual tune)功能。

c. 含安裝完成合法授權之 Office 2016。

d. 最新版本防毒軟體，保固期內須免費更新。

(二) 氣相層析質譜儀(GC-MS)系統 1 套：

1. 管柱烘箱(oven)

(1) 溫度可由室溫+4 °C 到 450 °C 或以上，以 1 °C 調整。

(2) 可設定程式升溫段數至少為 20 段以上恆溫，具獨立加溫區並具有程序性降溫功能。

(3) 最大升溫速度至少 120 °C/min。最大降溫速度：4 分鐘內可由 450 °C 到 50 °C。

2. 氣相層析儀進樣口

(1) 具有電子式調整氣體流量/壓力控制器(EPC)

a. 分流比例可由按鍵或操作軟體設定調整。

b. 電子式控制器可設定壓力範圍為 0 至 100 psi，至少可以 0.001 psi 增加。

c. 壓力、氣體流速可 3 段式調整。

(2) 具有隔墊吹掃功能的毛細分析管進樣口。

(3) 具有逆吹功能。

(4) 最高溫度 ≥ 400 °C。

(5) 經去活化處理。

(6)含快速更換汽化管、分隔墊(septum)組件，不須工具可更換。

(7)必須有程式控制的測漏測試(Leak test)。

3. 自動注射器

(1)可放置樣品數量 ≥ 15 個，可由軟體控制分析順序。

(2)最小注射量 ≤ 10 nL。

(3)可以裝置 5 種以上不同體積的注射針。

(4)注射針取樣高度可以由系統調整(-2 至 30 mm)。

4. 質譜儀

(1)質譜儀本體

a. 質量選擇原理為四極棒式質量過濾器(Quadrupole mass filter)且為石英鍍金材質平滑曲面式。

b. 具有電子碰撞式離子源(EI) 2 組。

c. 偵測器：三軸長效型電子倍增管。

(2)效能

a. 質量範圍 ≥ 1050 amu。

b. 質量軸穩定度優於 0.1 amu/48hr。

c. 掃描速度 ≥ 12500 u/s

d. 靈敏度：注入 1 μ L 的 1 pg/ μ L OFN 標準液，全質譜掃描 50 到 300 amu，S/N ratio $\geq 550:1$ 。

e. 可同時執行全質譜掃描(Scan)及選擇離子(SIM)。

5. 不斷電穩壓系統：6 KVA(含) 以上。

6. 控制軟體系統控制及數據處理設備

- (1) Windows 7 Professional 64 位元(含)以上。
- (2) CPU:3.2GHz 四核心 CPU I7 (含)以上。
- (3) 記憶體 16GB RAM (含)以上。
- (4) 硬碟 1TB 及固態硬碟 500 G (含)以上。
- (5) 光碟機需可讀取 DVD、燒錄等(含)以上。
- (6) 含 22 吋螢幕(含)以上
- (7) 鍵盤滑鼠：無線鍵盤滑鼠。
- (8) 軟體：
 - e. 分析軟體，與儀器原廠同品牌之儀器參數控制及結果定性定量分析軟體。
 - f. 控制軟體，可由單一軟體控制自動注射器、氣相層析儀及質譜儀。可執行自動調機校正（autotune）與手動調機（manual tune)功能。
 - g. 含安裝完成合法授權之 Office 2016。
 - h. 最新版本防毒軟體，保固期內須免費更新。

（三）保固及訓練

- (1)需為全新品，不可為展示機或二手機(需為交貨日前 5 個月以內出廠之新品，並附原廠出廠證明)。

(2)免費安裝及測試且達原廠測試規格，得標廠商需改善現場環境以符合儀器安裝所需環境條件(如桌子、本署配電盤至不斷電系統之拉電工程、電路、氣體管路、氣體自動切換裝置、氣體調壓閥，廢氣抽氣系統等修改或新增)，所有管線原則上以暗管施作，若需移動現有設備所需費用由得標廠商支付，電路與拉電工程施作時，須協同本署電工室人員。

(3)所有機件自完成驗收之次日起3年保固，如有儀器故障(包含與其連線之電腦軟硬體維修保養)時，經機關通知後2個工作天內派人到場免費服務及維修。叫修後1個月內未能完修，即應無條件更換新機；並於完成測試日起保固期重新計算3年。

(4)教育訓練20小時，內容包含儀器操作、數據分析、基本儀器維護及錯誤排除等。

(四) 其他：得標廠商須提供該儀器安裝所需環境條件資料，並主動配合協助規劃，以期使儀器發揮最佳檢測效能。

(五) 數量：氣相層析串聯質譜儀含自動化機械手臂1套(含配件)、氣相層析質譜儀1套(含配件)。

(六) 本採購標的執行內容之主要部分：

☐ 本採購標的範圍之全部。

☐ 本採購標的範圍之部分：

三、交貨、履約期限：

☒ 廠商應自決標日起 120 日曆天內，完成履行採購標的之供應。

☐ 廠商應自決標日起(105 年度預算經立法院審議通過前，則依本署發文通知日)起算 ○○ 日曆天內，完成履行採購標的之供應。

☐ 其他：

四、投標廠商基本資格及應檢附之資格證明文件：

(非屬巨額或特殊採購不得訂定廠商特定資格)

(一) 投標廠商基本資格 (具下列 ☒ 資格之一者)：(請勾選 ☒)

☐ 財(社)團法人團體、公、協、學會

☐ 公(私)立大專院校

☐ 公立學術研究機構

☐ 政府機關及其附屬之研究機構

☒ 經政府合法登記之公司、機構、行號

☐ 經政府合法登記之醫療機構 (含醫院、診所)

(二) 應檢附之資格證明文件：(請勾選 ☒)

☒ 廠商登記或設立證明影本【如：如公司登記或商業登記證明文件、非屬營利事業之法人、機構或團體依法須辦理設立登記之證明文件、工廠登記證、許可登記證明文件、執業執照、開業證明、立案證明或其他由政府機關或其授權機構核發該廠商係合法登記或設立之證明文件】。

上開證明，廠商得以列印公開於目的事業主管機關網站之資料代之。

【注意：依經濟部 98 年 4 月 2 日經商字第 09802406680 號公告：「直轄市政府及縣(市)政府依營利事業統一發證辦法所核發之營利事業登記證，自 98 年 4 月 13 日起停止使用，不再作為證明文件。」準此，投標廠商如以營利事業登記證作為資格證明文件，而無其他足資證明之文件者，視為資格不符】

☐ 本採購屬經濟部投資審議委員會公告「具敏感性或國安(含資安)疑慮

之業務範疇」之資訊服務採購，廠商不得為經濟部投資審議委員會公告之陸資資訊服務業者。(上開業務範疇及陸資資訊服務業清單公開於經濟部投資審議委員會網站 <http://www.moeaic.gov.tw/>)。

■ 廠商納稅之證明：

(1)營業稅繳稅證明：為營業稅繳款書收據聯或主管稽徵機關核章之最近一期營業人銷售額與稅額申報書收執聯。廠商不及提出最近一期證明者，得以前一期之納稅證明代之。新設立且未屆第一期營業稅繳納期限者，得以營業稅主管稽徵機關核發之核准設立登記公函代之；經核定使用統一發票者，應一併檢附申領統一發票購票證相關文件。(本項適用於依營業稅法須報繳營業稅者之情形)

(2)綜合所得稅證明：最近一年綜合所得稅納稅證明或綜合所得稅結算申報繳費收執聯。廠商不及提出最近一年證明文件者，得以前一年之納稅證明文件代之。

(3)營業稅或所得稅之納稅證明，得以相同期間內主管稽徵機關核發之無違章欠稅之查復表代之。

(4)依法免繳納營業稅或綜合所得稅者，應繳交核定通知書影本或其他依法免稅之證明文件影本。

☐ 廠商依工業團體法或商業團體法加入工業或商業團體之證明影本（如：會員證）。

(三) 廠商需提出資格文件影本繳驗，必要時本署並得通知廠商提供正本供查驗。

五、預估經費：

(一) 採購金額：新台幣（以下同）**1175 萬元整**。

■ 本案預算金額：**1175 萬元整**，內容如下：

（前述經費 ■含運費 □不含運費）。

☐ 採固定金額給付之項目及費用：○○○元整。

1.項目如下：

2.採固定金額給付之經費，決標後無須調整各項單價。

☐ 核實支付項目及費用：○○○元整。

1.核實支付項目如下：

2.核實支付項目之費用：

☐ 採固定金額給付，決標無須調整各項單價。

☐ 非採固定金額給付，決標後須依決標金額比率調整各項單價。

☐ 本採購保留未來向得標廠商增購之權利，擬增購之項目及內容：

1.本案保留後續擴充之經費為○○○元整。

2.本案保留後續擴充之項目及內容：(請勾選 ☒ 並敘明)

☐ 期間為_____年、月

☐ 數量為_____個

☐ 其他：(撰寫說明：請條列式載明)

~~3.辦理方式：廠商應以原契約決標價金條件繼續承包，機關並得以換文方式辦理，免召開議價會議。~~

(二) 投標廠商應依各項目，分別提列各項單價後加總填報總價投標。

(三) 注意：投標廠商報價不得逾預算金額，投標廠商報價超過預算金額者，依政府採購法第 50 條第 1 項第 2 款暨行政院公共工程委員會 96 年 10 月 2 日工程企字第 09600396110 號函規定，列為不合格標，不予減價機會。

六、招標、決標方式及原則：

(一) 招標方式：

☐公開取得報價單：依中央機關未達公告金額採購招標辦法第 2 條第 1 項第 3 款暨第 3 條規定辦理。【限未達公告金額採購】

■公開招標：依採購法第 18、19 條辦理。

☐限制性招標：

☐依採購法第 22 條第 1 項第 4 款辦理。

☐依採購法施行細則第 23 條之 1 第 2 項規定以公告程序徵求受邀廠商，作為邀請比、議價之用。

☐依中央機關未達公告金額採購招標辦法第 2 條第 1 項第 1 款規定（符合採購法第 22 條第 1 項第 2 款）辦理。

【限未達公告金額採購】

☐依中央機關未達公告金額採購招標辦法第 2 條第 1 項第 2 款規定辦理。【限未達公告金額採購】

（二）決標方式：

1.採訂有底價並以 ☒總價決標 ☐單價決標

2.本案採☒非複數決標

☐分項、複數決標

☐分區、複數決標

☐固定金額決標

（三）決標原則：

■依採購法第 52 條第 1 項 ☒第 1 款 ☐第 2 款 ☐第 3 款

☐第 4 款(合於最低價格之競標精神)。

七、交貨驗收及付款方式：

（一）交貨驗收及付款方式

■ 本案採一次驗收，並於驗收合格無待解決事項後，給付契約價金總額。廠商應檢附發票（或收據）連同交寄證明或收貨單辦理請款。

☐ 本案採分批驗收、分批付款方式辦理：

1. 本案採分批交貨、分批付款。每次付款按實際交付數量乘以契約單價計費，並於每次交貨完成，待本署驗收合格，無待解決事項後，核實支付契約價金。

(二) 其他驗收規定事項：

1. 得標廠商應於履約期限屆滿之日或屆滿前，書面通知機關辦理驗收(以機關收文日為準)。如逾履約期限，則依契約書延遲履約規定計罰。
2. 得標廠商實際完成交貨之日期，以採購標的送達機關指定地點，完成安裝測試及教育訓練，並經機關簽收為準。
3. 裝機時需附相關品質證明文件 1 份及中文版標準操作手冊及電子檔(.doc)各 1 份。如為進口品，另應檢附英文操作手冊。中文標準操作手冊 1 份，須內含(1)操作流程，(2)操作注意事項，(3)錯誤訊息指示及排除方法。英文操作手冊須內含(1)安全預防警示，(2)使用注意事項，(3)全機構造解說及安裝程序，(4)詳細操作說明，(5)故障及錯誤訊息指示，(6)日常保養及維護程序。
4. 廠商需於裝機現場進行設備之設置、操作、性能(IQ、OQ、PQ) 3Q 驗證，並提供驗證報告。
5. 得標廠商應以交貨日前 5 個月以內出廠之新品交貨(附原廠出廠證明)。
6. 教育訓練 20 小時，簽到單及資料一份。
7. 保固書一份。

八、交貨驗收地點：

■ 衛生福利部食品藥物管理署（台北市南港區昆陽街 161-2 號）

☐ 本署指定地點：

九、罰則：詳如本案契約書（草案）

十、其他相關事項：

（一）本案投標廠商投標文件應包括下列內容：

- 1.投標廠商之資格文件（請依本案投標須知辦理）。
- 2.本案採購標的之型錄。
- 3.押標金：新台幣 30 萬元。

（二）廠商投標時，請將前條所列投標文件裝入不透明容器（封套）密封，並於截止投標期限前以掛號、快遞或專人親送等方式送達本署【衛生福利部食品藥物管理署（台北市南港區昆陽街 161-2 號秘書室）】，投標信封上應註明「本案採購案名」、「案號」及「投標廠商名稱」、「地址」。凡逾時送達或未載明採購案名、案號及投標廠商名稱，致無法判別為本標案者，皆視為無效標。

（三）本案報價應含各細項費用及一切稅賦。

（四）投標廠商報價不得逾預算金額，投標廠商報價超過預算金額者，依政府採購法第 50 條第 1 項第 2 款暨行政院公共工程委員會 96 年 10 月 2 日工程企字第 09600396110 號函規定，列為不合格標，不予減價機會。

（五）本案得標廠商應繳履約保證金金額(無者免填)：

☐ 一定金額：_____；☒ 契約金額之一定比率：5%。

（六）本案得標廠商應繳保固保證金金額(無者免填)：

☐ 一定金額：_____；☒ 契約金額之一定比率：3%。

（七）本案保固期限：

1. 所有機件自完成驗收之次日起 3 年保固，如有儀器故障（包含與其連線之電腦軟硬體維修保養）時，經機關通知後 2 個工作天內派人到場免費服務及維修。
2. 叫修後 1 個月內未能完修，即應無條件更換新機；並於

完成測試日起保固期重新計算 3 年。

- (八) 得標廠商之履約成果，如有侵害第 3 人合法權益時，由廠商負責處理，並承擔一切責任。
- (九) 本案規格需求說明書及廠商所送之產品型錄、樣品內容，決標後均視為契約之一部分，非因不可抗力之因素，經契約雙方書面同意，不得變更。
- (十) 本案經費係屬 **105 年度** 預算，如因政府法令或立法院預算審議結果，致無法按期給付價款時，本署得通知得標廠商變更付款方式或終止契約。
- (十一) 本案決標後，得標廠商應於決標日起 3 日內，依決標金額比率調整各項單價。調整後之單價分析表，應經請購單位人員審查確認無誤，始得辦理後續契約書印製事宜。
- (十二) 決標後 日內（無者免填），得標廠商需提出詳細工作進度表及細部執行計畫，以作為履約進度掌控之依據。
- (十三) 如對本採購案規格內容有任何疑問，請電洽本署 **研究檢驗組第六科**

聯絡地址：

■ 衛生福利部食品藥物管理署（台北市南港區昆陽街 161-2 號）

聯絡電話：02-2787-7768 林巧欣小姐