

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W11

術科地點：\_\_\_\_\_

檢測方法：

- NIEA D401    NIEA D406    NIEA D414    NIEA D416    NIEA D417  
NIEA D431    NIEA D432    NIEA D433    NIEA D434

## 壹、查核內容

### 一、人員

1.從事本項檢測之人員：(實際具檢測能力者至少應有兩名)

姓 名					
學 歷					
檢測年資					
人員訓練紀錄	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
方法操作技術	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量					

2.檢驗室主管及檢測報告簽署人：

職 務	檢驗室主管	檢測報告簽署人	檢測報告簽署人	
姓 名				
學 歷				
方法熟悉程度	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
品保品管觀念	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D
綜合評量				

說明：1.各欄之 A 表示非常熟悉或非常完整、B 表示熟悉或完整、C 表示普通或尚可、D 表示差。

2.方法熟悉程度係指對方法原理(包括儀器設備原理)、適用範圍、干擾、檢測步驟與流程及數據處理等之了解程度。

3.方法操作技術係指儀器設備操作、數據處理等之實作技術。

4.品保品管觀念係指對儀器設備校正檢量線及相關品質管制規範之了解或實作。

## 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱： \_\_\_\_\_ NIEA-PE-W11

### 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
一、人員	詳壹、人員。	詳壹、人員。
二、儀器、設備及器材	1. 分析天平是否可精稱至 0.1 mg ? 2. <input type="checkbox"/> NIEA D432 <input type="checkbox"/> NIEA D433 <input type="checkbox"/> NIEA D434 水浴槽是否可設定溫度至 80°C ? 3. 烘箱是否附排氣設備且溫度可設定至 105± 2°C ? 4. 濾紙是否為 Whatman No.42 濾紙或同級品 ? 5. 原子吸收光譜儀是否符合規定？含可發出各待測元素分析所需之特定波長之光源、樣品霧化器、單色光器、含信號倍增裝置之光電管背景校正裝置、燃燒頭（火焰式）、原子化器、記錄器或電腦及印表機。 6. 測汞時之冷蒸氣原子發生器是否符合規定？配合原子吸收光譜儀廠牌及機型，使用連續式、批次式或自行組裝含氣液分離裝置及封閉式石英槽。以氬氣輔助攜帶汞蒸氣至石英吸收管。 7. 測硒、砷等元素之氫化物發生器是否符合規定？配合原子吸收光譜儀廠牌及機型，使用連續式或批次式者，含氣液分離裝置及開口式石英槽。使用乙炔和空氣之火焰或電熱式加熱，以氣體輔助攜帶氫化物至石英槽。 8. 是否具有排氣裝置，用以除去火焰之薰煙及蒸氣？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
三、試劑	1. 試劑水規格是否符合規定？試劑水其比電阻應是否在 16MΩ-cm 以上？ 2. 試劑等級是否符合方法規定(如：檢測時使用試劑的等級，應為分析試藥級)？ 3. 測定汞時是否使用低汞鹽酸、低汞硫酸（或超純濃鹽酸、超純濃硫酸）？ 4. 各類試劑是否依規定準備及均有適當之儲存，且未超過使用期限？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
四、採樣與保存	1. 是否依據採樣目的選擇最適當的採樣點及採樣時間，以取得具有代表性之樣品？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
四、採樣與保存	2. 是否依方法規定進行採樣和保存？ <input type="checkbox"/> NIEA D401 液態氯化鐵樣品是否以樣品瓶收集，而固態樣品先磨成粉末，混合均勻後，再使用氣密之玻璃容器儲存？ <input type="checkbox"/> NIEA D414 <input type="checkbox"/> NIEA D417 是否以 1L 廣口聚乙烯瓶收集氫氧化鈉或聚氯化鋁樣品？ <input type="checkbox"/> NIEA D416 是否以樣品瓶收集液態硫酸鋁樣品，並立即以濃硝酸調整 pH 至 2 以下？ 3. 樣品是否於採樣後 28 天內完成分析工作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
五、檢測步驟	<input type="checkbox"/> NIEA D401-樣品製備 1. 檢測鎘、鉻、鉛、銀時是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於 0.6 g 氯化鐵之樣品(精稱至 0.1 mg)為分析樣品(如：樣品含 10% (w/w) FeCl <sub>3</sub> 稱取 6 g 樣品，樣品含 12% (w/w) FeCl <sub>3</sub> 稱取 5 g 樣品)？並置於經酸液清洗過之 100 mL 燒杯內？ 2. 檢測硒、砷及汞時是否依樣品中鐵含量換算稱取相當於 0.06 g 氯化鐵之樣品(精稱至 0.1 mg)為分析樣品(如：樣品含 10% (w/w) FeCl <sub>3</sub> 稱取 0.6 g 樣品，樣品含 12% (w/w) FeCl <sub>3</sub> 稱取 0.5 g 樣品)？ 3. 是否在加入 25mL 濃鹽酸後，以 0.15% (v/v) 硝酸溶液添加至總體積為 100 mL？ 4. 分析鉻時，是否每 100 mL 溶液添加 1 mL 濃氨水？ 5. 製作檢量線時，基質空白溶液配製是否正確？(稱取 20g 的試藥級氯化鐵 (FeCl <sub>3</sub> · 6H <sub>2</sub> O) 置於 1.5 L 燒杯內，加入 500 mL 的濃鹽酸及 500 mL 之 0.15% (v/v) 硝酸溶液) 6. 樣品製備溶液及基質空白溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾，並以試劑水清洗濾紙？  <input type="checkbox"/> NIEA D406-樣品製備 1. 檢測鎘、鉻、鉛、銀時是否依藥劑中有效氯(Cl <sub>2</sub> )含量之不同，稱取相當於含有 1.25 g 有效氯(精稱至 0.1 mg)之藥劑為分析樣品(如：若藥劑中含有 10% (w/w) 有效氯，稱取 12.5 g 為樣品)？並置於經酸液清洗過之 50 mL 燒杯內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水處理藥劑不純物檢測上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	2. 檢測砷及汞時是否稱取 2 g (精稱至 0.1 mg) 藥劑為分析樣品，置於經酸液清洗過之 50 mL 燒杯內？  3. 是否在排煙櫃內以濃鹽酸調整 pH 值至小於 2 後，再以試劑水定容至 50 mL？  4. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾，並以試劑水清洗濾紙？  5. 製作檢量線時，基質空白溶液配製是否正確 (稱取相當於含有效氯 10% 的試藥級次氯酸鈉 250 g，置於 500 mL 燒杯內，緩緩加入濃鹽酸，調整 pH 值至 < 2 後，以試劑水定容至 500 mL)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D414-樣品製備  1. 是否依藥劑中氫氧化鈉含量之不同，稱取相當於含有 1.0 g NaOH (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品 (如：若藥劑中含有 40% (w/w) NaOH 稱取 2.5 g 為樣品；若藥劑中含有 33% (w/w) NaOH 則稱取 3.03 g 為樣品)？並置於經酸液清洗過之 100 mL 燒杯中？  2. 加 30 mL 試劑水使樣品均勻溶解 (加入過程中可能會有熱產生，必要時需用水浴使其降溫)？  3. 是否在排煙櫃內加入 5 mL 濃硝酸調整溶液至 pH 值 < 2？  4. 樣品製備溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾並清洗濾紙？濾液是否以 0.15% 硝酸溶液定容至 50 mL？  5. 製作檢量線時，基質空白溶液配製是否正確 (秤取 40 g 試藥級以上氫氧化鈉 (NaOH)，加 400 mL 試劑水使樣品均勻溶解，冷卻後，在排煙櫃內加入 200 mL 濃硝酸調整溶液至 pH 值 < 2，溶液中若有殘渣，應以濾紙過濾並清洗濾紙，濾液以 0.15% 硝酸溶液定容至 1 L)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用  <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	<input type="checkbox"/> NIEA D416-樣品製備 1. 是否依藥劑中鋁含量之不同，稱取相當於含有 1.68 g $Al_2(SO_4)_3 \cdot 18H_2O$ (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品 (如：若藥劑中含有 15.3% (w/w) $Al_2O_3$ ，稱取 1.68 g 為樣品；若藥劑中含有 7.7% (w/w) $Al_2O_3$ ，則稱取 3.36 g 為樣品)？並置於經酸液清洗過之 100 mL 燒杯內？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 溶液中若有殘渣，是否以濾紙過濾之？ 3. 是否添加 10%(v/v)硝酸溶液至總體積為 100 mL？ 4. 製作檢量線時，基質空白溶液配製是否正確 (稱取 33.6 g 的試藥級硫酸鋁，加入 0.5 L 的試劑水和 100 mL 濃硝酸，溶液中若有殘渣，以濾紙過濾並以試劑水清洗濾紙後，再加試劑水至總體積為 1000 mL)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D417-樣品製備 1. 檢測鎘、鉛、鐵及錳時，是否依藥劑中鋁含量之不同，稱取相當於含有 0.99 g $AlCl_3 \cdot 6H_2O$ (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品 (如：若藥劑中含有 10.5% (W/W) $Al_2O_3$ 稱取 2 g 為樣品；若藥劑中含有 5.3% (W/W) $Al_2O_3$ 則稱取 4 g 為樣品)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 是否添加 0.15% (v/v) 硝酸溶液至總體積為 80 mL (溶液中若有殘渣，應以濾紙過濾並清洗濾紙)？ 3. 是否添加 2 mL 的氯化鈉-鹽酸羥胺溶液，再添加 0.15% (v/v) 硝酸溶液至總體積為 100 mL？ 4. 檢測砷及汞時，是否稱取 2 g (精稱至 0.1 mg) 之藥劑為分析樣品？並置於經酸液清洗過之 50 mL 燒杯內？是否添加 0.15% (v/v) 硝酸溶液至總體積為 50 mL (溶液中若有殘渣，應以濾紙過濾並清洗濾紙)？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	5. 製作檢量線時，基質空白溶液配製是否正確（稱取 19.8 g 的試藥級氯化鋁，加入 0.5 L 的試劑水和 1.5 mL 濃硝酸，溶液中若有殘渣，以濾紙過濾，並以試劑水清洗濾紙，添加 40 mL 氯化鈉-鹽酸脛胺溶液，再加試劑水至總體積為 1 L）？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D431-製備液中重金屬檢測(Flame-AA)	
	1. 是否依照儀器標準作業程序正確操作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 是否吸入各處理藥劑之基質空白溶液，重新將儀器歸零？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 是否取檢量線中點之待測金屬新配標準溶液，來測試新用燈管，建立其吸光值資料，以為日後查核儀器穩定性及燈管老化之參考資料？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 分析鉻時，如有化學性干擾情形時，是否每 100 mL 標準溶液，添加 1 mL 之 1: 1 硝酸溶液及 1 mL 之過氧化氫溶液，或依儀器供應商所建議之基質修飾劑及最佳操作條件？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
五、檢測 步驟	5. 分析銀時，標準溶液及樣品是否發生混濁或沉澱現象，是否添加適量之濃鹽酸直到溶液為澄清狀？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6. 樣品酸化液分析時，若酸化過濾液中重金屬濃度高於檢量線之最高濃度範圍時，是否以適當之基質空白溶液稀釋？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D432 製備液中硒之檢測(HG-AA)	
	1. 是否依照儀器標準作業程序操作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 是否依方法步驟進行樣品分析？ 是否精取 25.0 mL 酸化液，置於 250 mL 附冷凝設備之三角燒瓶中？ 是否以 80°C 水浴迴流加熱 30 分鐘後，冷卻至室溫，以試劑水定量至 50 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 檢量線之製作是否配製至少五種濃度之檢量線標準溶液，並分別加入 20 mL 濃鹽酸後，以 80 °C 水浴迴流加熱 30 分鐘，冷卻至室溫後以試劑水定量至 50 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
4. 是否於樣品引流管吸入試劑水，並將儀器歸零，確認訊號穩定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用	

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	5. 是否取檢量線中點之砷標準溶液，建立其吸光值資料，以為日後查核儀器穩定性及燈管老化之參考資料？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	6. 測定完畢後，是否適當清洗管路？如先以試劑水清洗管路約 10 至 15 分鐘？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D433 製備液中砷之檢測(HG-AA)	
	1. 是否依照儀器標準作業程序操作？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	2. 是否依方法步驟進行分析？ 是否精取 25.0 mL 酸化液，置於附冷凝設備之三角燒瓶中，加入 1 mL 之 1.25 M 硫酸溶液及 2 mL 之 5% (w/v) 過硫酸鉀溶液（分析粉末活性炭時，添加方式為 1 mL 濃硫酸及 10 mL 之 5% (w/v) 過硫酸鉀溶液）？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	是否以 80°C 水浴迴流加熱 30 分鐘後（分析粉末活性炭之酸萃取液中的砷時，加熱時間為 2 小時），冷卻至室溫？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	是否分別加入 10 mL 濃鹽酸及 10 mL 20% (w/v) KI 溶液後（分析粉末活性炭之酸萃取液中的砷時，因過濾液已含足量之鹽酸，只須加 10 mL 20% (w/v) KI 溶液即可）？溶液是否移入定量瓶，續以試劑水定量至 50 mL？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	3. 是否於完成上述步驟後 1 小時上機？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	4. 是否於樣品引流管吸入試劑水，並將儀器歸零，確認訊號穩定？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	5. 是否取檢量線中點之砷標準溶液，建立其吸光值資料，以為日後查核儀器穩定性及燈管老化之參考資料？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	<input type="checkbox"/> NIEA D434 製備液中汞之檢測(Cold-Vapor AA)	
	1. 是否依方法步驟進行分析？ 是否精取 25.0 mL 酸化液，置於附冷凝設備之三角燒瓶中，加入 2 mL 濃硫酸與 5 mL 高錳酸鉀溶液（分析氯化鐵、粉末活性炭之高錳酸鉀溶液添加量為 15 mL），靜置 15 分鐘？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	是否續添加 5 mL 過硫酸鉀溶液，以 80 °C 水浴迴流加熱 2 小時後，取出並冷卻至室溫？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
	是否續添加適量的氯化鈉-鹽酸羥胺溶液以還原過剩的高錳酸鉀，直到顏色消失為止？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_

NIEA-PE-W11

## 壹、查核內容

項 目	內 容	查 核 結 果
五、檢測 步驟	1. 是否移入定量瓶，以試劑水定量至 50mL？ 2. 是否於樣品引流管吸入試劑水，並將儀器歸零，確認訊號穩定？ 3. 是否進行查核儀器穩定性及具有燈管老化之參考資料？ 4. 測定完畢後，是否適當清洗管路？如先以試劑水清洗管路約 10 至 15 分鐘？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
六、結果 處理	1. 結果處理計算是否正確？ 2. 稀釋倍數是否正確？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用
七、品質 管制	1. 是否每次樣品分析前應重新製作檢量線？線性相關係數是否大於或等於 0.995？ 2. 檢量線製作完成是否立即以第二來源標準品配製接近檢量線中點濃度之標準品確認，其相對誤差值是否在規定範圍內？(重金屬為± 10%，砷、汞、硒為± 20%) 3. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次空白樣品分析，空白分析值應小於二倍方法偵測極限？ 4. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次查核樣品分析，回收率應在 80 ~ 120% 範圍內？ 5. 是否每批次或每 10 個樣品至少執行一次添加樣品分析，其回收率應在 75 ~ 125% 範圍內？(硒之添加回收率應在 80 至 120% 範圍內) 6. 若添加回收率超過管制範圍，是否採用標準添加法？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用 <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不完整 <input type="checkbox"/> 不適用

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W11

## 貳、現場評鑑評分表

項目	配分	得分
一、人員	10	
二、儀器、設備及器材	5	
三、試劑	10	
四、採樣與保存	5	
五、檢測步驟	40	
六、結果處理	5	
七、品質管制	25	
總 分	100	

備註：1. 最高得分為 100 分；得分達 60 分以上，且各分項目得分均高於該項目配分之 50%者為合格。

2. 評鑑項目有部分合格及不合格時，請直接在得分欄區分不同之得分。

現場評鑑專家簽名：

日期：

# 飲用水類飲用水處理藥劑重金屬上機術科考試評分表-AA

檢驗室名稱：\_\_\_\_\_ NIEA-PE-W11

## 叁、現場評鑑意見

項目	代碼	評鑑意見	備註

註:代碼說明 C:主要缺失 M:次要缺失 R:建議事項

現場評鑑專家簽名：

日期：