

國立高雄師範大學

實驗(習)場所安全衛生危害辨識及風險評估表

系所：工業科技教育學系

實驗室名稱：前瞻環境控制與能源實驗室(工教系416實驗室)

負責人：張志彰

分機：7622

填報日期：112/07/26

實驗室作業流程概要(作業內容)：

(含實驗方法、程序、儀器設備機具、材料等)

1. Keithley 2450高精度電源電錶－應用於量測微伏(μV)電壓源以及奈安(nA)電流源，並供應小於1伏特之電壓以及1毫安之電流。操作設備時應注意極限電壓與電流之設定，避免輸出過高毀壞內部電路。內部具防呆機制，最大輸出功率即20W。
 - (1).連接110V AC 電源。
 - (2).啟動儀器電源開關。
 - (3).進行實驗裝置之電流與電壓量測。
 - (4).實驗量測結束後，關閉儀器電源。
2. Keithley 6517高精度電源電錶－應用於量測奈伏(nV)電壓源以及皮安(pA)電流源。操作設備時應注意極限電壓與電流之設定，避免輸入過高毀壞內部電路。
 - (1).連接110V AC 電源。
 - (2).啟動儀器電源開關。
 - (3).進行實驗裝置之電流與電壓量測。
 - (4).設計量測結束後，關閉儀器電源。
3. UP-500 超音波細胞破碎機－應用於破碎與分散水溶液內物質。操作設備時不得使用非水溶液體並保持變幅桿距離容器一公分以上之距離，以防高強度氣泡無法輸出導致變幅桿上方發生空蝕現象。內部具防呆機制，若輸出過低(空蝕發生)會立即停機並發出警告。
 - (1).連接110V AC 電源。
 - (2).將與破碎樣品放入容器中的水溶液，並將容器放入設備內。
 - (3).將超音波探頭置入容器內，並將設備防護門關上。
 - (4).啟動設備電源開關，設定破碎時間，進行樣品破碎。
 - (5).樣品破碎結束後，關閉設備電源。

4. 恆溫恆濕機 – 用於模擬特定環境空氣溫濕度條件，以進行相關實驗量測。
 - (1).連接220V AC 電源。
 - (2).將實驗裝置或樣品放入設備內。
 - (3).啟動電源開關。
 - (4).設定實驗所需之溫濕度條件。
 - (5).進行相關實驗量測。
 - (6).實驗量測結束後，關閉設備電源。

5. 電熱鼓風恆溫乾燥箱 – 經風機強制循環，在工作區與被加熱物品進行均勻熱交換，以達到烘烤或乾燥的目的。
 - (1).連接220V AC 電源。
 - (2).將欲烘乾樣品放入設備中。
 - (3).啟動電源開關。
 - (4).設定實驗所需之溫度條件及烘乾時間。
 - (5).進行樣品烘乾。
 - (6).烘乾結束後，關閉設備電源。

作業條件清查

作業編號及名稱		作業條件				
編號	作業名稱	作業週期	作業環境	機械/設備/工具	能源/化學物質	作業資格
1.	電壓電流量測實驗	每周兩天 白天時段	一般實驗空間及空調環境 (25°C/60% RH)	Keithley 2450電錶 Keithley 6517電錶	110V 電源	
2.	超音波破碎分散實驗	每月一次	一般實驗空間及空調環境 (25°C/60% RH)	UP-500 超音波細胞破碎機	110V 電源	
3.	恆溫恆濕條件之實驗量測	每周兩天 白天時段	一般實驗空間及空調環境 (25°C/60% RH)	恆溫恆濕機	220V 電源	
4	實驗樣品加熱乾燥	每周兩天 白天時段	一般實驗空間及空調環境 (25°C/60% RH)	電熱鼓風恆溫乾燥箱	220V 電源	

危害鑑別與風險評估表

分項 (作業內容) 作業名稱 編號	1. 危害類別				2. 危害辨識及後果					3. 現有防護設施			4. 評估風險			5. 降低風險所採取之控制措施			6. 控制後預估風險		
	物理性	化學性	人因性	生物性	作業條件			職業衛生 潛在危害原因 (危害辨識- 災害類型)	可能事故的後果 之情境描述	工程控制 (硬體)	管理控制 (軟體)	個人防護具 (PPE)	嚴重度 (S)	危害發生 機率 (P)	風險 值 (C)	(改善日期)	嚴重度 (S)	危害發生 機率 (P)	風險 值 (C)		
					作業週期	機械/設備/工具	作業人數														
1	●				每周兩天 白天時段	Keithley 2450 電錶 Keithley 6517 電錶	2人	漏電/感電(含 靜電)	若可導電水灑至 儀器可能導致漏 電	接地與防感電/靜 電處置	定期保養維護 定期檢測測試 教育訓練	防靜電手套	S1	P2	2	2021/08/01	S1	P1	1		
2	●				每月一次	UP-500 超音波 細胞破碎機	1人	噪音	破碎過程中水溶 液噴濺至人體及 噪音傷害	防護門兼隔音裝置	定期保養維護 定期檢測測試 教育訓練	防噪音耳塞	S1	P2	2	2021/08/01	S1	P1	1		
3	●				每周兩天 白天時段	恆溫恆濕機	2人	漏電/感電(含 靜電)	若可導電水灑至 設備可能導致漏 電並感電	接地與防感電/靜 電處置	定期保養維護 定期檢測測試 教育訓練	防靜電手套	S1	P2	2	2022/02/01	S1	P1	1		
4	●				每周兩天 白天時段	電熱鼓風恆溫乾 燥箱	2人	漏電/感電(含 靜電)、燙傷	若可導電水灑至 儀器可能導致漏 電。高溫條件 下，拿取烘乾樣 品，可能燙傷。	接地與防感電/靜 電處置	定期保養維護 定期檢測測試 教育訓練	高溫防護手套	S1	P2	2	2023/02/01	S1	P1	1		

填寫人員：張志彰

實驗場所負責人：張志彰

系主任：

環安組組長：

總務長：