

節能設計評估表

填表單位	AAA	填表人	BBB	填表日期	2016/4/19	主管	CCC
評估案件名稱	加熱實驗用烘箱新設置案						
評估案件類型	1.建築物： <input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 既有改善；2.機房： <input type="checkbox"/> 新設 <input type="checkbox"/> 既有改善；3.設備： <input checked="" type="checkbox"/> 新設 <input type="checkbox"/> 既有改善(含汰換)； 4.其他（請說明）：						
評估方式	1.建築物採用標準： <input type="checkbox"/> LEED <input type="checkbox"/> 智慧建築 <input type="checkbox"/> 綠建築 <input type="checkbox"/> 無（選無者，請填以下資料，選有標準者請另以附件說明，免填以下資料）						
	2.機房採用標準： <input type="checkbox"/> LEED <input type="checkbox"/> 其他（請說明） <input type="checkbox"/> 無（選無者，請填以下資料，選有標準者請另以附件說明，免填以下資料）						
	3A.非實驗用設備採用標準： <input type="checkbox"/> 能源局已規範能源效率標準者（填資料一） <input type="checkbox"/> 能源局未規範能源效率標準者（請填以下資料）						
	3B.實驗用設備： <input type="checkbox"/> 校內無同型者（免填以下資料） <input checked="" type="checkbox"/> 校內有同型者（請填以下資料）						
評估內容							
項目	評估說明						
一、能源效率標準	購買冷氣機、電冰箱、除濕機、即熱式燃氣熱水器、燃氣台爐、電熱水瓶、貯備型電熱水器、溫熱型開飲機、冰溫熱型開飲機、安定器內藏式螢光燈泡、、、（更多設備請參考「節能採購規範」）等能源局已規範能源效率標準者，新購設備能源效率分級標示應等於或優於既有設備						能源局無規範。
二、以往的能源使用或影響數據	本實驗室先前未設置烘箱，所以參考DDD實驗室中相同內部尺寸的現有烘箱EEE，由其操作手冊得知最高溫可達300°C，加熱時電流15A，使用三相220V電壓，保溫電流是0.5A，所以加熱時的每小時用電量是： $15 \times 220 \times 1.73 / 1000 = 5.709$ kWh；保溫時的每小時用電量是： $0.5 \times 220 \times 1.73 / 1000 = 0.1903$ kWh。						
三、新活動預計的能源使用或影響數據	參考FFF廠商提供的GGG烘箱操作手冊，得知最高溫可達300°C，加熱時電流12A，使用三相220V電壓，保溫電流是0.2A，所以加熱時的每小時用電量是： $12 \times 220 \times 1.73 / 1000 = 4.5672$ kWh；保溫時的每小時用電量是： $0.2 \times 220 \times 1.73 / 1000 = 0.06712$ kWh。						

<p>四、可選用的能源來源有哪些?包含永續或再生能源?為何使用該能源來源?</p>	<p>因為學校無法供應其他永續或再生能源（如太陽能、風力發電），所以，目前只有使用市電。</p>
<p>五、節能的硬體及軟體技術選擇有哪些?</p>	<p>1.硬體：安裝「溫到型計時器」，達到設定溫度時，可依計時器設定的時間（1秒~999小時）保溫運轉，計時結束就停止運轉，具有省電效果。 2.軟體：安裝「可程式溫度控制」的「程控表」，依據實驗需求設定所需要的不同階段的溫度與時間，使加熱管理最佳化，達到省電要求。</p>
<p>六、量測能源績效的方法</p>	<p>1.用電量：安裝烘箱專用的「智慧型電表」，可統計各時段的用電量及總用電量。 2.相當實驗量：持續統計各種實驗的操作量，統計出可用於能源績效計算的「相當實驗量」。 3.能源績效：「每單位實驗量的用電量」= 累計用電量/累計相當實驗量</p>
<p>七、未來能源績效評估的成果比現在好?</p>	<p>1.現在用電量：參考上述二的說明，預估「加熱時的每小時用電量是 5.709 kWh」。 2.未來用電量：參考上述三的說明，預估「加熱時的每小時用電量是 4.5672 kWh」。 3.能源績效：在相同的「相當實驗量」情況下，「每單位實驗量的用電量」每小時可節省1.1418 kWh，所以結論是比現在省電。</p>
<p>八、現有程序或操作文件將如何做修改?</p>	<p>新增一份GGG烘箱操作標準，其內容至少包含： 1.操作說明：制定「溫到型計時器」及「可程式溫度控制」的軟硬體使用方式； 2.人員訓練：使用人員須完成上述1.的軟硬體操作訓練合格，才可使用。並由設備管理人建立「合格人員名冊」。 3.監控機制：設備管理人至少每月定期統計「累計用電量」及「累計相當實驗量」後，計算當月的能源績效「每單位實驗量的用電量」。</p>
<p>九、相關的能源基線將受何影響?</p>	<p>1.目前能源基線統計範圍的用電量說明：由於本實驗室位於HHH大樓，目前HHH大樓的能源基線只有一條，且其年用電量為III度，預估本設備一年新增的電量為JJJ度，只有HHH大樓總用電的0.005%，所以，不影響現有基線的分析結果。 2.新增GGG烘箱的能源基線：應用上述八定期取得的「累計用電量」及「累計相當實驗量」資料後，製作「每單位實驗量的用電量」的能源基線資料。</p>

<p>十、這些改變會影響到能源管理系統嗎?如何處置?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1.本案新增GGG烘箱設備，不影響能源管理系統的運作範圍； 2.確認能管要求：依「能源管理手冊」的「附件二、能源管理法規及其他要求管理規範」實施； 3.新增能源審查資料：依「能源管理手冊」的「附件三、能源審查規範」實施； 4.新增能源基線資料：依「能源管理手冊」的「附件四、能源基線製作規範」實施； 5.新增能源績效指標資料：依「能源管理手冊」的「附件五、能源績效指標制訂規範」實施； 6.新增能管相關人員資格：依「能源管理手冊」的「附件六、能源管理人員能力、訓練與認知規範」實施； 7.新增能管監測資料：依「能源管理手冊」的「附件十一、能源監督、量測與分析規範」實施。
<p>十一、設計在計畫或預期操作生命期間能源使用、消耗和效率的標準</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能源服務、產品、能源、設備、設施或系統名稱：烘箱 2. 計畫或預期操作年限：10年 3. 能源使用類別：(1)節能規格：電。(2)節能規格依據：無。 4. 能源消耗量：(1)節能規格：無。(2)節能規格依據：無。 5. 能源效率標準：(1)節能規格：單位實驗量的用電量 = 累計用電量/累計相當實驗量 = (完成能源基線後補充數字)。(2)節能規格依據：GGG烘箱操作標準 6. 其他(1)節能規格：電。(2)節能規格依據：無。
<p>十二、其他</p>	<p style="text-align: center;">無</p>