

國立中山大學 冰水主機操作與管理規範

冰水主機操作與管理規範		文件編號：W01
		版本：A
<p>1.目的 本管理標準以妥切實施管理冰水主機，落實節能，訂定量測、紀錄、運轉、保養、檢修標準，以期達到能源使用合理化之目的。</p> <p>2.適用範圍 適用於本校冰水主機之管理。</p>		
項目	內容	管理基準
冰水主機	<p>(1)檢查主機運轉時之油溫油壓、水溫水壓、冰水機器及冷凝器之溫度壓力、電壓及電流等。</p> <p>(2)檢查運轉部分有無異常震動及噪音</p> <p>(3)檢查管路及接頭有無漏油或漏水及壓縮機軸封有無漏油</p> <p>(4)正常運轉或停機時由各視窗觀察冷媒液面高低位置是否正常</p> <p>(5)檢查主機冷凍液面位置、顏色等研判是否正常</p> <p>(6)經常保持主機各部位清潔</p> <p>(7)注意及緊急處理突發事件</p> <p>(8)冰水主機溫度 10-15 度或 15-20 度</p>	能源管理系統管理溫度
	<p>能源管理系統：監控溫度</p> 	
	<p>2 保養、檢修 日常巡檢：1 次/月</p>	保養、檢修基準 養檢修紀錄。
水泵馬達	<p>保養、檢修基準：</p> <p>(1) 馬達軸承及連軸器之溫度、運轉聲音是否正常</p> <p>(2) 進出水溫及水壓是否正常</p> <p>(3) 馬達及軸承潤滑是否正常</p> <p>(4) 防震襯墊是否正常</p> <p>(5) 傳動皮帶鬆緊度檢查及調整及保溫是否正常</p> <p>(6) 控制系統是否正常</p> <p>(7) 保養、檢修日常巡檢：1 次/月</p>	保養、檢修基準 保養檢修紀錄
冷卻水塔	<p>保養、檢修基準：</p> <p>(1) 馬達軸承及連軸器之溫度、運轉聲音是否正常</p> <p>(2) 進出水溫及水壓是否正常</p> <p>(3) 馬達及軸承潤滑是否正常</p> <p>(4) 防震襯墊是否正常</p> <p>(5) 傳動皮帶鬆緊度檢查及調整及保溫是否正常</p> <p>(6) 控制系統是否正常</p> <p>(7) 保養、檢修日常巡檢：1 次/月</p> <p>(8) 冷卻水塔出水回水溫度巡檢 (例如：出水 30 度則回水 35 度、相差 5 度為正常範圍)</p>	保養、檢修基準 保養檢修紀錄

小送風機	保養、檢修基準： (1) 馬達及軸承運轉聲音是否正常 (2) 風車、風鼓是否正常平衡及潤滑 (3) 控制開關是否正常 (4) 馬達線路絕緣是否良好 (5) 管路是否保溫正常及冷排有無阻塞 (6) 保養、檢修日常巡檢：1 次/月	保養、檢修基準 保養檢修紀錄
空調箱	保養、檢修基準： (1) 馬達及軸承運轉聲音是否正常 (2) 傳動皮帶鬆緊與皮帶輪接觸是否正常 (3) 馬達及軸承潤滑是否正常 (4) 節氣風門出口及回風口動作是否正常 (5) 控制開關是否正常 (6) 保養、檢修日常巡檢：1 次/月	保養、檢修基準 保養檢修紀錄

114 年度全校中央空調系統定期保養維護勞務

工作說明書

一、 本案需求內容與履約標的：

- (一)、 本校現有中央空調系統區域為：行政大樓、圖資大樓、電資大樓、體育館、逸仙館、活動中心、海五大樓(海工館及通識中心)、國研大樓及西子樓校友會館等區域，詳細設備明細如附件所列。
- (二)、 空調系統包含設備組件為：中央空調主機、冷卻水塔、冷卻水泵、區域泵、冰水泵、補給水泵等所有泵浦與馬達、膨脹水箱、空調箱、送風機、水管路(冰回水管、冷卻回水管、保溫材、過濾器)等)、附屬電源盤、變頻器等。

二、 工作事項說明：

- (一)、 廠商應就上述區域與設備組件定期巡檢保養與異狀處理，如**空調系統有異狀時應立即通知本校承辦及使用單位，現場並應迅速排除狀況。**如無法立即排除，現場應作適當措施避免狀況惡化，並提出相關解決方案供本校及使用單位參酌。
- (二)、 廠商進行設備點檢、保養維護等工作，所需使用之工具設備一律由廠商自備。
- (三)、 廠商每月 15 日前(除 12 月應於月底)應提交前月各空調系統**保養報告書**一式兩份，報告書範例如附件 2 所列，廠商可自行增減所需保養項目，惟增減前須經本校認可方得實行。報告書內容需含**保養項目表、紀錄表、照片**等。
- (四)、 本勞務採購案採分期驗收付款，採四期計算，廠商應於每年 4 月、7 月、10 月及 12 月底前檢附上述保養報告書，並於書面驗收後提出單據後請款。
- (五)、 本採購案設備與耗材費視為開口契約，此項契約價金之結算方式為「**以契約中所列履約標的項目及單價，依完成履約實際供應之項目及數量給付**」，預估數量僅供參考，廠商不得要求全部執行。
- (六)、 招標公告之預算金額即契約之上限金額，得標廠商日後履約結算金額如未逾契約上限金額，無須辦理契約變更。
- (七)、 機關應依採購標的需求通知廠商履約，機關通知期間同契約履約期限或上限金額用罄止，兩者以先屆者為準。
- (八)、 如遇學校重要活動(如校慶、就業博覽會與畢業典禮或其他非例行性活動)，廠商需依校方之要求派 1 名技術人員駐守，以協助故障排除，所需費用已納入契約價金內廠商管理費用。如因未到場致本校發生事

故，本校得處以懲罰性違約金，以比例計算當月契約價金 5%。

(九)、廠商於契約保養維護期間，應申辦必要之保險，進行各項工作前應採取相關防護措施。如遇有人體傷亡或財物損失等情事，應由廠商負責處理，並承擔一切法律責任。

空調設備總覽

序號	位置	型式	設備年份	冷凍能力(RT)	台數	備註
1	電資大樓	離心式	1994	350	1	CH-2
2	電資大樓	滿液式	2016	300	1	CH-1
3	活動中心	變頻滿液式	2019	120	1	CH-1
4	活動中心	變頻磁浮式	2019	120	1	CH-2
5	圖資大樓	滿液式	2003	300	1	CH-5
6	圖資大樓	滿液式	2005	150	1	CH-1-1
7	圖資大樓	滿液式	2017	260	1	CH-2
8	體育館	滿液式	2001	200	1	CH-1
9	體育館	滿液式	2017	240	1	CH-2
10	行政大樓	滿液式	2007	160	1	CH-1
11	行政大樓	滿液式	2010	160	1	CH-2
12	國研大樓	滿液式	2014	140	1	CH-1
13	國研大樓	定頻滿液式	2014	150(33)	1	CH-2
14	國研大樓	滿液式	2014	240	1	CH-3
15	國研大樓	滿液式	2014	65	2	CH-4
16	逸仙館	磁浮離心式	2017	200	2	CH-1, CH-2
17	海工館	變頻多聯式	2019		9	
18	海工館	氣冷式	2004	20	11	

國立中山大學中央空調系統檢查、工作與保養日誌紀錄表(範例)

日期 年 月 日

工作地點：

使用單位確認：

分類	保養內容	有無正常	正常	異常	分類	保養內容	有無正常	正常	異常
水冷式空調主機	1. 檢查主機運轉時之油溫油壓、水溫水壓、冰水機器及冷凝器之溫度壓力、電壓及電流等				小送風機	1. 馬達及軸承運轉聲音是否正常			
	2. 檢查運轉部分有無異常震動及噪音					附屬排水盤排水是否正常			
	3. 檢查管路及接頭有無漏油或漏水及壓縮機軸封有無漏油					2. 風車、風鼓是否正常平衡及潤滑			
	4. 正常運轉或停機時由各視窗觀察冷媒液面高低位置是否正常					3. 控制開關是否正常			
	5. 檢查主機冷凍液面位置、顏色等研判是否正常					4. 馬達線路絕緣是否良好			
	6. 經常保持主機各部位清潔				5. 管路是否保溫正常及冷排有無阻塞				
	7. 注意及緊急處理突發事件				空調箱	1. 馬達及軸承運轉聲音是否正常			
	8. 冰水主機溫度 10-15 度或 15-20 度					2. 傳動皮帶鬆緊與皮帶輪接觸是否正常			
				3. 馬達及軸承潤滑是否正常					
水泵馬達	1. 馬達軸承及連軸器之溫度、運轉聲音是否正常				4. 節氣風門出口及回風口動作是否正常				
	2. 進出水溫及水壓是否正常				5. 控制開關是否正常				
	3. 馬達及軸承潤滑是否正常								
	4. 防震襯墊是否正常								
	5. 傳動皮帶鬆緊度檢查及調整及保溫是否正常								
	6. 控制系統是否正常								
冷卻水塔	1. 水位、管路、浮球、補給水開關是否正常								
	2. 存水有無浮油及雜質等污物								
	3. 灑水器及風扇馬達運轉是否正常								
	4. 馬達軸承及傳動潤滑是否正常								
	5. 馬達皮帶運轉是否正常								
	6. 控制系統是否正常								
	7. 冷卻水塔出水回水溫度巡檢								
異常狀況處理與工作連結：									
承包廠商									維護人員