

# 龍華科技大學 113 學年度第 1131 次環境保護暨節約能源小組會議

## 簽到表

113/8/22 下午 15:00 法民 6 樓會議室

職稱	姓名	校內職務	簽名欄	職稱	姓名	校內職務	簽名欄
召集人	葛自祥	校長		委員	張明弘	電機系主任	張明弘
副召集人	林如貞	副校長兼主任秘書		委員	黃信雄	電子系主任	黃信雄
副召集人	陳逸謙	副校長兼教務長		委員	李文猶	資網系主任	
副召集人	楊安渡	副校長		委員	張家和	工管系主任	
執行秘書	鄭進山	總務長兼環安室主任	鄭進山	委員	許麗萍	數位行銷暨跨境商務系主任	
委員	王延年	學務長		委員	林芳苓	資管系主任	
委員	陳永裕	研發長	陳永裕	委員	黃子晉	財金系主任	
委員	陳佳莉	資圖長		委員	王世昌	企管系主任	王世昌
委員	李維鈞	稽核長	李維鈞	委員	盧大為	遊戲系主任	盧大為
委員	石大明	進修部主任	石大明	委員	林佳平	應用外語系主任	林佳平
委員	陳楷勛	校安中心主任		委員	倪建芝	文創系主任	倪建芝
委員	魯亮君	大學社會責任與永續發展中心主任	魯亮君	委員	林昕翰	觀光系主任	林昕翰
委員	杜日富	工程學院院長		委員	蔡松穆	副總務長	蔡松穆
委員	陳元和	管理學院院長		委員	黃鵬駿	營繕組組長	黃鵬駿
委員	葉萊俐	人設學院院長		教師代表	鄧文華	事務組組長	鄧文華
委員	嵇珮珍	人事室主任		學生代表	康念慈	衛保組組長	康念慈
委員	吳瑞煜	會計室主任	吳瑞煜	學生代表	江阿蕊	事務組班長	江阿蕊
委員	陳詩豐	機械系主任	陳詩豐	與會人員	卓訓良	環安室技士	卓訓良
委員	江建志	半導體系主任	江建志	與會人員	沈健宇	學生代表	沈健宇

# 龍華科技大學 113 學年度第 1131 次環境保護暨節約能源推動小組會議記錄

時間：113 年 8 月 22 日(星期四 )下午 15 時整

地點：法民大樓 6 樓會議室

主席：葛自祥校長

記錄：卓訓良

出席：詳如簽到表

## 壹、主席致詞：

## 貳、前次會議決議事項追蹤：

本校參加經濟部能源署 113 年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，環安室提報修訂本校「環境保護暨節約能源推動小組設置辦法」，加入本項工作內容，組織工作團隊接受教育訓練輔導。

## 追蹤成效：

本校ISO 50001能源管理系統與碳盤查示範輔導以工作小組方式進行，自113年6月至9月份已進行4次4天專業課程，尚有2天課程安排；相關文件製作及能源用電查核持續進行，預定依計畫進度申請驗證。

## 參、工作報告：

### A. 一般業務報告，請參閱(附件 A)

B. 本校參加經濟部能源署 113 年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定 10 月上旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件:包括：

1. 龍華科技大學能源政策
2. 08-M10-30 龍華科技大學能源管理手冊
3. 08-M10-31 龍華科技大學組織處境及利害關係者鑑別管理辦法
4. 08-M10-32 龍華科技大學能源管理法規鑑別與評估辦法
5. 08-M10-33 龍華科技大學能源規劃與審查管理辦法
6. 08-M10-34 龍華科技大學能源目標、標的及行動計畫管理辦法
7. 08-M10-35 龍華科技大學能源基線及績效指標管理辦法
8. 08-M10-36 龍華科技大學能源監督與量測管理辦法
9. 08-M10-37 龍華科技大學能源管理教育訓練管理辦法
10. 08-M10-38 龍華科技大學能源管理溝通管理辦法
11. 08-M10-39 龍華科技大學能源管理文件與紀錄管制辦法
12. 08-M10-42 龍華科技大學能源管理內部稽核管理辦法
13. 08-M10-43 龍華科技大學能源管理矯正措施管理辦法
14. 08-M10-44 龍華科技大學能源管理審查辦法

**參、討論事項：**

**提案 1：訂定龍華科技大學能源政策，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 2：訂定龍華科技大學能源管理手冊，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 3：訂定龍華科技大學組織處境及利害關係者鑑別管理辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 4：訂定龍華科技大學能源管理法規鑑別與評估辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 5：訂定龍華科技大學能源規劃與審查管理辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 6：訂定龍華科技大學能源目標、標的及行動計畫管理辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

說明：本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：通過**

**提案 7：訂定龍華科技大學能源基線及績效指標管理辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 8：**訂定龍華科技大學能源監督與量測管理辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 9：**訂定龍華科技大學能源管理教育訓練管理辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 10：**訂定龍華科技大學能源管理溝通管理辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 11：**訂定龍華科技大學能源管理文件與紀錄管制辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 12：**訂定龍華科技大學能源管理內部稽核管理辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 13：**訂定龍華科技大學能源管理矯正措施管理辦法，提請討論。 提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**提案 14: 訂定龍華科技大學能源管理審查辦法，提請討論。**

提案單位：環安室

**說明：**本校參加經濟部能源署113年度「服務業能源查核與能源管理輔導推廣計畫」—ISO 50001 能源管理系統與碳盤查示範輔導，依計畫進度，預定10月中旬辦理外部認證，依認證需求，須備妥相關管理制度文件，本提案為管理制度文件之一。

**決議：**通過

**(上列政策及辦法已經校長核定，公布施行；文件請參閱本校資訊系統入口網站：法規彙編及環安室網頁)**

**肆、臨時動議：**

**伍、主席指示事項：**

(附件 A)

A. 一般業務報告:

(一)毒性/關注化學物質運作管理:

半導體工程系停止運作關注性化學品笑氣(一氧化二氮)計有一種，半導體系備妥文件予環安室行文桃園市環保局，已完成註銷。

(二)有害廢棄物管理:

1.實驗廢液暫存場所管理：半導體系每月檢點廢液儲存室現場環境、可燃性氣體偵測、通風及照明等設備，運作正常。

2.管制及清理：

(1)本校產出實驗廢液計有電機、電子、機械及半導體系及文創系共 5 系，由半導體系管制暫存於廢液儲存室。

(2)實驗室廢液產出量及暫存量：環安室於每月 5 日前，依據半導體系統計各系申請進庫暫存及產出量向環保署申報，依法每年至少委外清理 1 次，近年內清理量如下表。

清理順序	月份日期	總量	費用
1	108/4/22	420	
2	108/12/17	390	
3	109/6/17	460	
4	109/10/19	1000	
5	110/10	320	18,900(清除)+12,480(處理)=31,380
6	110/11-111/3	206	暫存尚未清理
7	111/3-111/10	561	已於 111.10.24 清理歸零
8	111/11-112/6	858 112 年 6 月清理 暫存歸 0	33,345+19,846=53,191 其中 9,906 元處理費由產學研究分攤
9	112.10	226	
10	113.4	433 排定 113 年 6 月清理	
11	113.6	550 已於 113 年 6 月清理	19,000(清除)+21,450(處理) =40,450

(3)廢棄一般化學品：

清理順序	月份日期	總量	清理	清理情形	餘量	費用
1	107/7/17	1,212	300	已完成	912	
2	107/10/18	912	350	已完成	562	
3	107/11/01	562	200	已完成	362	
4	107/12/03	362	100	已完成	262	
5	108/1 月	262	0	新年度新合約 簽訂中/停收	262	
6	108/4/22	262	146	已於 108 年 4 月 22 日清理	116	
7	108/4	116 新增 128 共 244	0	預訂 108 年 12 月清理	244	

8	108/12/17	244	100	已完成	144	
9	109/6/16	144	100	已完成	44	
10	109/10/19	44	44	已完成	0	
11	110/10	新增 535	535	已完成	0	56,175+96,250 =152,425
12	110/11-112/6	65	65	112 年 6 月 清理	0	11,125+5,929=17,054
13	112/7-113/6	無產出				

(4)醫療廢棄物：

113-115 年委託嘉德技術開發公司清理，每週清理一次約 2 公斤，遞送聯單妥存備查。

(5)環境部環境管理署「防止貯存系統污染地下水體設施及監測設備設置管理辦法」應辦事項：柴油貯存桶、槽及管路防止滲漏汙染地面及地下水體，環保局 111 年 4 月 13 日已到校檢視各柴油貯存桶、槽設置情形。環安室已於 111 年 9 月份簽案奉核定增列改善本項目預算 150 萬元逐棟進行「燃油儲槽防溢堤」設置，將校內所有發電機用、宿舍熱水爐用之柴油儲槽外裝防溢堤設施，承受容量不低於各處槽容量之 1.1 倍，高度不低於 55 公分。111 年 12 月設置改善完成，。平時由營繕組巡查機房及機電年度保養時一併維護，113 年檢查正常。

### (三)一般廢棄物及資源回收管理：

113 年資源回收統計如下表：

項目		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	總計	單位
一般廢棄物	垃圾														公噸
	紙類	1636.0	1356.0	1499.0	1095.0	830.0	229.0	934.0						7579.0	公斤
資源回收物	鐵罐			23.2			72.0							95.2	公斤
	鋁類				18.4		60.0							78.4	公斤
	塑膠		566.0											566.0	公斤
	鋁箔包														公斤
	寶特瓶			280.0	310.0	315.0	330.0	295.0						1530.0	公斤
	銅類														公斤
	白鐵														公斤
	玻璃														公斤
	3C														公斤
	日光燈管														公斤
	五金														公斤
	乾電池														公斤
	破粉匣														公斤
	電腦主機														公斤
	電腦螢幕														公斤
	筆記型電腦					1723.0								1723.0	公斤
	印表機														公斤
	電視														公斤
	影印機														公斤
	傳真機														公斤
	UPS														公斤
	電腦週邊及耗材														公斤
月回收量		1636.0	1922.0	1802.2	1423.4	2868.0	691.0	1229.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	11571.6	公斤

### (四)環境教育課程及辦理相關推廣活動：

1. 星型廣場碳足跡資訊牆環保節能宣導用字幕機宣導內容不定期更新，另 50 吋液晶顯示器畫面老化，預定簽案更新。
2. 管理學院 3 樓入口大廳設置 88 吋電子螢幕展示本校碳足跡資訊及減碳宣導。



3. 營造綠色的永續家園：人文、生態與環保/龍華科技大學為實踐大學社會責任，營造綠色永續家園，3月9日舉辦USR社區植樹節種櫻花活動，邀請教職員、龍華里及迴龍里里民、志工及在地企業銘異科技公司員工參與種植苗木，期能落實環境保護及生態平衡，體現「十年樹木，百年樹人」精神，同時讓櫻花樹群能陪伴鄰里社區民眾及師生，共同見證龍華的成長與茁壯。



4. 2024 年 422 地球日環境教育活動，於 4 月 25 日下午辦理「響應世界地球日龍華科大帶動社區環境清潔活動」，本校總務處同仁及學生會同龍華里志工共同整頓社區清潔。



5. 「營造綠色龍華里人文、生態及環保永續的家園」USR 計畫 3，1130727 辦手工皂製作活動。





6. USR 計畫 4：龍華里雨量測候站設置完成。



7. 本校何台華兼任教授自 100 年起擔任法規規定本校「指定環境教育人員」，協助本校推動環境教育。

**(五)其他環境保護項目：**

**1. 例行性環境保護工作：**

項次	項目	內容	維護週期	維護情形	備註
1	廢污水管理	S、T、G、P、N、U 等棟產生之生活污水先經各棟之生活污水池處理後，再經本校校內污水下水道系統分別集中 5 定點處理後才排放。	1. 投氯錠/每半年 2. 曝氣機運轉/每日 3. 曝氣機運轉用電抄表/每月 2 次	依維護週期正常維護	營繕組
2	登革熱蚊蚋防治	清除包括積水容器清除登革熱自我檢查	每週 2 次	依維護週期正常維護	衛保組 事務組 營繕組 環安室
3	廁所管理	廁所整潔及衛生檢查	每日	依維護週期正常維護	衛保組 事務組
4	校園環境清潔	校園環境整潔及衛生檢查	每日	依維護週期正常維護	事務組 衛保組

5	飲水機管理	外觀清潔 更換濾心 巡查 水質檢驗	每日 每 3 個月 1 次 每月 1 次 每半年 1 次	依維護 週期正 常維護	事務組 營繕組 營繕組 營繕組
6	教室空氣品質 (因應防疫需求)	二氧化碳濃度檢測 (S、T 抽檢)宣導開門 開窗，保持空氣對流 暢通排風機定時抽/ 排風	每日	依維護 週期正 常維護	環安室 衛保組

## 2. 法定室內空氣品質管理：

(1)本校圖書館為環境部環境管理署列入「第二批適用室內空氣品質管理法」場所，有關室內空氣品質維護管理相關工作每 2 年應完成下列事項（107、109 及 111 年均已完成），113 年 3-4 月期間辦理：

- 應設置室內空氣品質維護管理專責人員。（已設置）
- 應訂定並上傳室內空氣品質維護管理計畫。（已上傳）
- 應完成空氣品質巡查及定期檢查並公告檢查結果：巡查各樓層受管制區域二氧化碳濃度均符合標準。定期檢查二氧化碳、甲醛、懸浮微粒 PM10 及細菌共四項均符合標準。

定期檢查結果(合格)，已上傳申報資料送桃園市環境保護局審核，核定後張貼於圖書館三樓大廳進門右側及二樓閱覽室，公告周知。(桃園市政府環境保護局核發室內空氣品質良好場所標章)

(2)113 年 3 月及 7 月桃園市環境保護局來校巡檢室內空氣品質各一次，檢測結果符合標準。

(3)圖書館、法民 3 樓會議廳、活動中心體育館及演藝廳設置空氣品質連續監測電子看板，簽案請廠商實施校正，持續正常監測。

(4)教室室內空氣品質管理：

- 衛保組持續開放 3.4 年級同學至環安室登記勞作教育，實施 S、T 教室室內空氣品質二氧化碳濃度檢測，周一至周五白天平均每日一組 2 人施作，期中考週無施作；上課日若無人登記則無實施。
- 室內空氣品質請共同維護，請保持開門開窗通風良好；冷氣開放教室同樣請開啟對流門窗。

## 3. 輻射防護安全：

(1)輻防劑量監測正常運作，劑量佩章 112 年全年費用繳付原能會。

(2)貴儀中心許春耀主任實施游離輻射特殊項目健康檢查，已於 112 年 11 月份實施。

(3)核能安全委員會：(113)年度執行大專院校輻射作業專案檢查，自主檢查表已由貴儀中



心進行檢查與填寫，包括 X 光機設備 2 台每 5 年委外實施安全檢驗、管理人員每年至少 3 小時在職教育訓練紀錄等。

#### 4. 作業環境監測：

113 年上半年已於 6 月 7 日實施環境監測，項目包括機械系、文創系噪音、機械系油霧滴、文創系粉塵、化材系丙酮、乙醇及圖書館與行政大樓室內二氧化碳濃度及行政大樓一樓之乙二醇濃度；各檢測項目檢測值全部符合標準，無危害之虞。113 上半年排訂 6 月實施。

#### 5. 節約用電管理：

因疫情關係，110 年及 111 年用電資料只作參考，設 109 年為節電基準年。112 年每月用電相對於 109 年(節能基準年)用電比較如下表所示

表 1: 112 年每月用電比 109 年(節能基準年)用電

(1)近年用電度數統計：

年度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	合計
109	510,400	403,200	658,000	614,192	881,174	1,008,381	797,924	688,109	832,419	795,549	764,269	673,668	8,627,285
110	532,936	193,544	847,168	702,824	795,312	612,928	589,280	622,872	627,536	779,416	694,480	663,048	7,661,344
111	516,448	391,792	679,424	601,528	563,024	615,920	558,088	648,120	828,072	769,136	782,624	631,992	7,586,168
112	431,992	454,392	638,168	627,384	867,784	792,008	642,573	667,040	752,928	810,880	725,424	641,456	8,052,029
113(3)	508,904	416,784	612,704	730,352	836,224	778,064	608,392						

(2)112 年 1-12 月太陽能發電量 536,912kWh 占當年全校用電比率 6.7%。

表 2: 太陽能發電

年度	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	全年發電	總用電度	發電比率
109				21,792	46,774	65,181	67,924	61,309	48,419	30,749	31,869	16,868	390,885	8,627,285	4.5%
110	34,053	38,664	42,408	49,024	57,248	58,163	64,735	53,883	61,428	43,072	27,442	28,870	558,990	7,661,344	7.3%
111	23,428	19,899	44,673	45,226	36,240	53,370	68,733	61,224	50,264	29,785	33,658	20,517	487,017	7,586,168	6.4%
112	29,599	25,968	45,764	40,601	52,578	55,611	58,616	59,012	55,771	38,834	39,815	25,631	536,912	8,052,029	6.7%
113(4)	31,131	34,725	40,287	40,379	48,599	45,283	59,580	34,493							

112 年 12 月 07 日

「113 年度教育部獎勵補助私立技專校院整體發展經費核配及申請要點」

龍華科技大學節能績效配分表 113 年級分分配

年度 EUI 節約率				加分項目	113 年級分
111 年較 110 年 EUI 節約率	111 年較 104 年 EUI 節約率	分數	備註 (如敘明有特殊事由等原 因)		
0.26%	20.31%	10		1	10

#### 6. 節約用水相關措施持續推動：

平日持續落實以下節水措施：

- (1)節約用水宣導(2)水龍頭節水(3)馬桶水箱節水(4)校園植栽澆灌節水(5)雨水回收再利用，  
其中，雨水回收方面，檢視校園可用空間，有效增設回收及儲存設施。

7.節約用油：

學校已全面使用熱泵系統供熱水，柴油熱水爐僅於寒流來襲時緊急補充熱水使用。

8.節約用紙推動實施（總務處文書組）：

- (1) 文件資料雙面列印。
- (2) 會議資料以小平板電腦閱讀資料取代紙本資料之E化會議(研發處平板電腦借用管理)。
- (3) 響應【節能減碳】政策實施無紙化公函，文書組不另發紙本文。(總務處文書組)
- (4) 擴大公文電子交換及提升電子公佈欄應用。(總務處文書組)
- (5) 公文線上簽核作業:公文或創簽、稿等文書處理流程，自收文簽辦起至歸檔，全程採電子化方式處理(含逐級簽核、決行及線上調檔等作業)。(總務處文書組)
- (6) 結案歸檔文經電子交換，發文副本一率採 mail 電子傳遞，不另印副本。(總務處文書組)