****

**南部科學園區管理局**

**111年度南科園區廠商節水節能輔導委辦計畫**

**能源使用現況調查問卷**

**【800 kW以上用戶，111年度受輔導廠商】**

1. **問卷調查目的及填寫說明**

科技部南部科學園區管理局，多年來為了推動南部科學園區廠商節水節能工作，進行用水用電調查。111年度委託成功大學進行南部科學園區廠商節水節能輔導計畫，為收集111年度南部科學園區廠商節能措施與用電狀況，特別設計問卷調查表。

鑒於各廠商性質及規模不同，能源使用現況調查問卷分為四種項次類別，敬請 貴廠依照現況選填附件資料：

**問卷檔案下載，可至節水節能輔導推動計畫宣傳網頁：https://stsp-swse.com.tw/**

|  |  |
| --- | --- |
| 問卷類別 | 園區廠商能源使用調查問卷 |
| (附件1) | 800 kW以上用戶\_(111年度受輔導廠商) |
| (附件2) | 800 kW以上用戶之全園區廠商\_(非111年度受輔導廠商) |
| (附件3) | 800 kW以下用戶\_(111年度受輔導廠商) |
| (附件4) | 800 kW以下用戶之全園區廠商\_(非111年度受輔導廠商) |

本問卷內容僅供南部科學園區管理局未來推動相關工作之依據，資訊無外流之虞，敬請 貴廠撥冗協助填寫。

1. **問卷回收方式**

敬請 撥冗填寫後，**於2022年10月31日前(第三階段稽催)，以E-mail或郵件方式寄回**，以利後續資料處理及輔導工作推動，謝謝您的合作。

**計畫事務聯絡人：**彭青惠 小姐 **電話：**06-2081469

**問卷回收聯絡人：**黃緯程 博士

**問卷回收E-mail：**grissomh8423@gmail.com

**郵件地址：**701台南市大學路1號(自強校區科技大樓2樓9035室)

成功大學能源科技與策略研究中心 黃緯程收

~填寫本問卷若有任何問題，歡迎來電或來信詢問~

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **【填表人】基本資料** | | | |
| 姓名： |  | 行動電話： |  |
| 職稱： |  | 市話#分機： |  |
| 任職部門名稱： |  | 傳真號碼： |  |
| E-mail： | | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **【單位主管】基本資料** | | | |
| 姓名： |  | 行動電話： |  |
| 職稱： |  | 市話#分機： |  |
| 任職部門名稱： |  | 傳真號碼： |  |
| E-mail： | | | |

1. 工廠基本資料

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 工廠名稱： | | | | | |
| 工廠地址： | | | | | |
| 電表數量： | | | | | |
| 電表號碼：  (請輸入電費單據上電號，共11位數字。) | | | | | |
| 租用面積： | □租地: 自建廠房 | | 租地面積： M2；  建築基地面積： M2  樓地板面積： M2 | | |
| □租廠: 標準廠房 | | 樓地板面積： M2 | | |
| □承租他公司廠房 | | 樓地板面積： M2 | | |
| 契約容量： | 與台電訂定(kW)： | |  | | |
| 科管局核准(kW)： | | (用電計畫書) | | |
| □表燈公司(非契約用電) | | | | |
| 平均電價： | □1.5~2.5 ； □2.5~3.5 ； □3.5元/kWh 以上 | | | | |
| 工廠實際使用最大需量(kW)： | |  | | | |
| 自備發電機組(kW)： | |  | | | |
| 不斷電系統(UPS)設置容量(kW)： | |  | | | |
| 太陽能發電PV系統： | | 設置容量(kW)： | |  | |
| 自用(kW)： | |  | |
| 躉售(kW)： | |  | |
| 設置能源管理系統： | | | | □是 | □否 |
| 使用LED節能燈具： | | | | □是 | □否 |
| 設置照明智慧控制： | | | | □是 | □否 |
| 中央空調系統是否使用熱回收或變頻控制技術： | | | | □是 | □否 |
| 是否使用高效能馬達： | | | | □是 | □否 |
| 設質有機廢氣(VOC)處理設備： | | | | □是 | □否 |
| 設置蒸氣鍋爐： | | | | □是 | □否 |
| 設置能源查和專責組織： | | | | □是 | □否 |
| 設置專責能源管理人員： | | | | □是 | □否 |

1. 檢附能源局申報檔案

為減少填報負擔，請 貴廠直接檢附向經濟部能源局提報之「能源查核制度申報表」中部分頁面，對應如下所示：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 800 kW以上之用戶，請檢附經濟部能源局「能源查核制度申報表」中的部分資料表單(如右列所示)，檢附後請於方格中勾選確認。 | □ | 三、基本資料 |
| □ | 圖七之二、電能平衡圖 |
| □ | 表八之一、主要產品單位產量耗能數量(其他行業) |
| □ | 表九之一、公用設備耗能概況表 |
| □ | 表九之二、製程設備耗能概況表 |
| □ | 表十之一、110年節約能源改善方案具體成效分析表 |

|  |  |
| --- | --- |
| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 三、基本資料 |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 圖七之二、電能平衡圖 |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 表八之一、主要產品單位產量耗能數量(其他行業) |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 表九之一、公用設備耗能概況表 |
|  | |

|  |  |
| --- | --- |
| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 表九之二、製程設備耗能概況表 |
|  | |

| 「能源查核制度申報表」  頁面範例 | 表十之一、110年節約能源改善方案具體成效分析表 |
| --- | --- |
|  | |

1. 廠房設備狀況

(聲明)本問卷內容僅供南部科學園區管理局未來推動相關工作之參考，相關資訊絕無外流之虞，**敬請 貴廠撥冗協助勾選及填列。**

(一) 貴廠是否有設置能源管理系統，記錄全廠用電歷史資料? □無；□有

(二) 貴廠是否有設置緊急發電系統？□無；□有。(選無，由三續填)

1. 燃料種類：□柴油 □天然氣 □液化石油氣 □其他＿＿＿＿＿

2. 自備發電量(kW)：＿＿＿＿＿

(三) 貴廠是否已設置太陽能發電(PV)系統或未來規劃增設？□無；□有。(選無，由四續填)

1.太陽能發電(PV)系統型式： □屋頂型 □非屋頂型 (地面型、帷幕型)

2.已設置屋頂型PV之容量(kW)： 自用 ＿＿＿＿＿kW；躉售＿＿＿＿＿kW；

未來規劃增設屋頂型PV之容量(kW)：自用 ＿＿＿＿＿kW； 躉售＿＿＿＿＿ kW；

3.已設置非屋頂型 (地面型、帷幕型) 之容量：自用＿＿＿＿＿ kW；躉售＿＿＿＿kW；

未來規劃增設非屋頂型之容量(kW)：自用 ＿＿＿＿＿kW； 躉售＿＿＿＿＿ kW。

(四) 貴廠是否有設置儲能系統？□無；□有。(選無，由五續填)

1.設置種類：□鉛酸電池□鋰電池 □全釩液流電池 □其他種類：＿＿＿＿＿＿＿＿。

2.儲能自動頻率控制（AFC）調頻備轉輔助類型：

**□類型一、調頻備轉**

(備註說明：即時修正系統頻率，在1秒內的最短反應時間，持續運作15分鐘以上)。

**□動態調頻** dReg (dynamic Regulation)

(備註：儲能系統需根據電網不同的頻率，即時做出雙向的調頻反應)。

**□靜態調頻** sReg (steady Regulation)

(備註：儲能系統需根據電網不同的頻率，即時做出單向的調頻反應)。

**□類型二、即時備轉**

(備註說明：反應時間則為小於10分鐘，因應系統發生事故時，接續執行調頻服務，需持續至少 1 小時)

**□類型三、補充備轉**

(備註說明：應對調度大量電力的缺口或卸載，要求30分鐘內的反應時間，可持續運作2小時以上，使系統頻率回復至60Hz。)

3.已設置儲能系統之容量(kW)：＿＿＿＿＿＿＿＿。

4.未來規劃增設UPS之容量(kW)及種類：容量＿＿＿＿＿kW；設置種類＿＿＿＿＿。

(五) 貴廠是否有設置電力不斷電系統(UPS)設備？□無；□有。(選無，由六續填)

1.設置種類：□在線式(on-line) □離線式(off-line)

2.是否為雙功能UPS？□否；□是。

**(備註說明：雙功能UPS於供電緊急時，可於短時間穩定供電；**

**平時可當作儲能系統，最大化UPS系統的使用效益。)**

2.已設置在線式(on-line)設置之容量(kW)：＿＿＿＿＿＿＿＿。

已設置離線式(off-line)設置之容量(kW)：＿＿＿＿＿＿＿＿。

3.未來規劃增設UPS之容量(kW)及種類：容量＿＿＿＿＿kW；設置種類＿＿＿＿＿。

(六) 關於燈具，貴廠照明燈具採用形式

1.微波感應燈管：□無； □有，裝置容量＿＿＿＿＿W。占照明＿＿＿＿＿ %

LED 燈具：□無； □有，裝置容量＿＿＿＿＿W。占照明＿＿＿＿＿ %

T5 燈具： □無； □有，裝置容量＿＿＿＿＿ W。占照明＿＿＿＿＿ %

T8 燈具：□無，□有，裝置容量＿＿＿＿＿W。占照明 ＿＿＿＿＿%

智慧型控制：□無，□有，裝置容量＿＿＿＿＿W。占照明＿＿＿＿＿ %

其他：□無，□有，裝置容量＿＿＿＿＿W。占照明＿＿＿＿＿ %

2.採用節能照明設備(電梯、樓梯間、避難指示燈、招牌、展示櫃)：□是 □否 □不適用

設置二線式照明控制系統：□是 □否 □不適用

加裝日照點滅開關(光敏電阻器)：□是 □否 □不適用

採用自然採光如設置採光罩：□是 □否 □不適用

戶外照明選用太陽能照明設備：□是 □否 □不適用

停車場或不常使用之區域，減少照明燈數或設置照明自動感知裝置：□是 □否 □不適用

照明燈具是否採用高反射係數之燈具(反射率>90%)：□是 □否 □不適用。

(七) 關於空調系統，請問貴廠(若無，由八續填)

中央空調系統：□無；□有，冰水主機容量共＿＿＿＿＿RT。

1.雙溫冰水系統：□無 □有。

2.冰機熱回收裝置：□無 □有

3.主機或相關水泵採變頻控制：□無 □有

4.冷房溫度加強管理(不低於26℃)：□是 □否 □不適用

5.冷氣不外洩(空氣廉、旋轉門、自動門……)：□是 □否 □不適用

6.增設中央監控(空調主機、環境溫度監控)：□是 □否 □不適用

7.加強開關機與條件管理：□是 □否 □不適用

8.區域冰水泵加裝變頻器：□是 □否 □不適用

9.定期清洗冷卻水塔：環境溫度＿＿ ℃；相對濕度＿＿％；冷卻水溫度＿＿ ℃。

10.保溫管路是否維護良好：□是 □否 □不適用

11.主機放置地點是否恰當：□是 □否 □不適用

12.多台冰水主機是否設置控制器，保持各台主機最高運轉效率。□是 □否 □不適用。

(八) 關於空壓機，貴廠(若無，由九續填)

1. 空壓機：□無空壓機；□有，容量共 HP，其中變頻式有 HP。

2. 空壓機是否有實施負載調控：□無 □有

3. 使用多機連鎖控制器控制多台空壓機：□是 □否 □不適用

4. 機台效率(耗能比值，單位CFM/hp)：

□優(＞3.5) □可(2.5~3.5 ) □劣(＜2.5)□無資料

5. 設置穩壓空氣桶或節流調壓器：□是 □否 □不適用

6. 建構環狀管路系統：□是 □否 □不適用

7. 空壓機房通風良好：□是 □否 □不適用

8. 空壓機房安裝廢熱導風管：□是 □否 □不適用

9. 定期維修管線減少洩漏：□是 □否 □不適用

10.使用無耗氣式自動袪水器：□是 □否 □不適用

11.多台空壓機並聯使用：□是 □否 □不適用

12.是否定期檢查管路密閉性：□是 □否 □不適用

(九) 關於換裝高效能馬達（IE3 以上規格或同級），請問貴廠(若無，由十續填)

□無汰換(調查110年1月至110年12月區間)

□有汰換(調查110年1月至110年12月區間)，裝置容量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ HP。

□增設(調查110年1月至110年12月區間)，增設容量\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_HP。

(十) 關於蒸汽鍋爐，貴廠是否設置？：□是 □無 (若無，由十一續填)

1. 鍋爐廠牌： 鍋爐型號：

2. 鍋爐型式：□水管式 □煙管式 □貫流式 □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. 燃料種類：□柴油 □天然氣 □液化石油氣 □其他\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

燃料用量： (□ kL/年□ m3/年□ ton/年□ kg/年)

4. 操作時間：\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_小時/年

5. 蒸汽用途：□製程(需求壓力kgf/cm2) □其他(需求壓力kgf/cm2)

(十一)關於製程有機廢氣(VOC)處理系統之節能，貴廠

□無 VOC 處理系統；

□節能改善方式（□汰換為較低耗能系統 □控制參數最佳化方式)

□原系統不易改換節能操作；□其他：\_\_\_\_\_\_\_