

表1 能源使用鑑別與評估表

單位名稱:		填表人:				單位主管審核:				製表日期： 年 月 日 頁次：第 頁/全 頁																					
系統別	設備編號	設備名稱	設備所在區域	設備負責人	型式	設備電功率	設備年份	現有數量	設備負載率	設備運轉時數	設備能源消耗(過去)-推估法-102年	設備能源消耗(目前)-推估法-103年	設備能源消耗(目前)-電流監測法-103年					設備能源消耗(目前)-電錶監測法-103年	耗氣量或耗油量(過去)-102年	耗氣量或耗油量(目前)-103年	能源消耗總熱值(目前)-103年	能源消耗占比(%)	屬重大能源使用設備	優先改善順序評估				得分	優先等級	重大能源使用設備能源消耗(未來)-103年	影響重大能源使用設備之變因
						(kW/台)	(年)	(台)	%	(時/年)	(kWh)	(kWh)	平均電流值(A)	設備電壓(V)	功率因數(%)	若為三相用電再乘√3	(kWh)	(kWh)	(kg或L)	(kg或L)	(Mcal)	能源消耗度		設備老舊度	改善急迫性	法規符合性	(kWh或kg或L)				
空壓系統	案例:A001	空氣壓縮機	製程區	王大明	螺旋式	34.4	2003	1	50%	5,000	87,150	85,875				0				177,761	36.40%	✓	9	5	5	1	20	A	83,000	供氣壓力、運轉時間 運轉時間、溫度、外氣溫度	
空調系統	案例:A002	冰水主機	空調主機房	王大明	水冷式	45.5	2005	1		3,000	144,010	0	81	380	0.85	✓	135,943			281,402	57.62%	✓	9	5	5	1	20	A	111,000		
空調系統	案例:A003	冷卻水塔	空調主機房	王大明	水冷式	24.7	2008	1			16,345	0				0	14,100			29,187	5.98%		7	3	1	1	12	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0					0				0	0.00%						0	B			
											0																				

重大能源使用及列入改善項目一覽表

單位名稱：

填表人：

單位主管審核：

填表日期：

系統別	設備編號	設備名稱	設備所在區域	設備負責人	使用能源種類	能源單位	優先改善順序得分	優先等級	因應措施	監督量測參數
空調系統	案例：A002	冰水主機	空調主機房	王大明	電力	kWh	20	A	汰換老舊冰水主機、室內溫度調控	出水溫度/用電量/壓力/流量
空壓系統	案例：A001	空氣壓縮機	空壓機房	陳小城	電力	kWh	20	A	目標標的行動計畫之可行性評估(財務、人力、技術...)結果為不可行。透過作業管制與監督量測方式進行管理。	輸出壓力/電量

註：經鑑別為重大能源使用設備者，請填寫本表。

附件1 能源使用鑑別與評估表之填表說明

1.應進行能源使用鑑別之耗能設備：

應進行能源使用鑑別之耗能設備，如使用重油(或燃料油)、天然氣、液化石油氣、柴油及電力等設備。

2.能源使用鑑別方法：各負責單位請分別鑑別其所管轄之所有耗能設備，均納入進行能源使用鑑別，如公務車、堆高機、緊急發電機。

若設備能耗量相當小且無法逐一清點，則鑑別為"其它"設備，但總和不應超過全廠區總能耗的**5%**，如電腦螢幕、電風扇等。

4.屬於用電設備之能源消耗量(度/年)：

應優先採用監測數據或獨立電錶用電度數，若無則可掛錶量測或以設備容量推估。

優先順序：**電錶監測法>電流監測法>推估法**

能源消耗計算範例：

能源消耗=設備容量(kW)×設備負載率(%)×運轉時數(hr)

5.能源消耗占比(%)：

能源消耗占比係指該能源使用(設備)之能源消耗占全廠區能源消耗之比例。

能源消耗占比(%)=該能源使用(設備)之能源消耗(Mcal/年)÷全廠區能源消耗(Mcal/年)

6.重大能源使用設備定義：

(1)能源消耗占比(%)>3% (暫定)

優先改善順序 評估項目	給分原則	分數
能源消耗度	占比1%以下(含本數)	1
	1%<占比<3%	3
	3%<占比<5%	5
	5%<占比<10%	7
	占比10%以上(含本數)	9
設備老舊度	5年以下(含本數)	1
	5~10年之間	3
	10年以上(含本數)	5
改善急迫性 (設備異常、公司政策、主管要求...等)	有急迫性	5
	無急迫性	1
法規符合性	不符合	13
	符合/不適用	1

分數	優先等級	執行方案
16分以上 (含本數)	A	優先列入行動計畫進行管制。
15分以下 (含本數)	B	以監督量測或作業標準進行管制。

能源種類	熱值	單位熱值	資料來源
外購電力	2,070	Kcal/KWh	101年能源統計手冊
燃料油	9,600	Kcal/L	2012年能源局公布
柴油	8,400	Kcal/L	2012年能源局公布
汽油	7,800	Kcal/L	2012年能源局公布
液化石油氣(LPG)	6,635	Kcal/L	2012年能源局公布
天然氣	8,000	Kcal/Nm ³	2012年能源局公布

用電設備耗電量估算方式

	耗電量估算公式		說明
空調、空壓機、馬達等機具	以馬力方式	馬力數(HP)×0.746 kW/HP×負載率(%)×運轉時數(hr/y)	設備負載率係以廠內設備操作人員提供，可以量測得知或是經驗操作推
	以電流方式	三相馬達： $\sqrt{3} \times \text{電壓(V)} \times \text{電流(A)} \times \text{功率因子}(\cos\theta) \times \text{運轉時數(hr/y)}$ 單相馬達： $\text{電壓(V)} \times \text{電流(A)} \times \text{功率因子}(\cos\theta) \times \text{運轉時數(hr/y)}$	功率因數依CNS 14400制定不同馬達馬力數下之功率因數得知
照明	每組燈具之耗電量(kW)×燈具組數×運轉時數(hr)		