

2020 環境與能源政策

- ◆遵守環境法規:確實遵守法規並確實做到符合環境保護法規及相關規定之內容。
- ◆積極資源管理:減少資源浪費，提倡節約能源，落實資源回收，強化資源再利用。
- ◆加強污染預防:重視環境保護，進行工業減廢，強化自我管理，使用安全原物料，持續改善政策。
- ◆推動教育訓練:透過環境管理教育訓練，提升環境責任認知，促進全員參與環境提升計畫。
- ◆持續改善計畫:關注環境議題，注意需求與保護之平衡，落實環境永續與實踐行動力。

前言:

瑞昱為一家專業IC設計公司，每年對環境管理及溫室氣體減量，其內部都有訂定目標計畫，包括節水、節電並且有效減少因使用所造成對環境之損耗；另外氣候變遷為全球永續關心之議題，瑞昱本身，亦很自然地且積極關心環境議題、建構，並也投入有益於環境保護之規劃和執行；未來也會持續對環境保護做出貢獻。

一、持續環境與能源政策管理

環境與能源管理上遵守相關法令規定，並積極持續改善、提昇計畫，同時公司也獲得ISO14001環境系統驗證，在管理政策上持續更新、進步，也宣導讓同仁能配合參與。

二、溫室氣體及用水量、廢棄物總重量揭露統計(2018-2019 年)

年度用電溫室氣體排放量統計

單位/年度	2018	2019 (CSR 外部已驗證)
溫室氣體(公噸 CO ₂ e)	21,946	22,917.8

年度用水量統計

水源/年度	2018	2019 (CSR 外部已驗證)
自來水使用量	107,541	109,561
雨水量	1,435.2	1,811.2
其他(空調/過濾)回收量	9,861	9,404
合計	118,837	120,776
員工總數(人)	3,505	3,767
平均用水量(立方公尺/人)	33.9	32.1

年度廢棄物總重量統計

項目/年度	2018	2019 (CSR 外部已驗證)
廢紙或其混合物	12.68	13.21
廢電子零組件與下腳料	7.94	8.01
事業活動產生之一般性垃圾	15.53	18.50
塑膠混合物	15.57	12.41
合計	52.72	52.13

三、節能減碳、溫室氣體減量；節水、減少廢棄物之管理及量化目標(含未來)

1. 溫室氣體減量管理量化目標-用電(每年節電1%以上)

❖ 2019年度用電的溫室氣體達成目標情形

減碳項目		減碳噸數(公噸)	節電度數(kWh)
空調	冰機冷凍油添加效能提升劑	123.76	232,200
	冰機汰舊換新	13.71	25,727
	更新冰機泵浦並加裝變頻電力控制器	27.38	51,364
	泵浦加裝變頻電力控制器	6.42	12,044
照明	大廳/走道/會議室/停車場，更換成 LED 燈	15.24	28,601
空壓	1 號 100HP 變頻空壓機更換成 IE3 高效能空壓機	9.44	17,705
氣體供應	30HP 定頻真空機更換為變頻 30HP 真空機	2.96	5,548
電力設備	改善電力諧波	33.60	63,037
電梯	貨梯汰舊換新	1.72	3,224

達成目標措施說明：

1. 2019 總用電溫室氣體排放量=22,917 噸
2. 空調節能部分，年度減碳總計 171.27 噸
3. 照明節能部分，辦公區域與停車棟更換 LED，總計減碳 15.24 噸
4. 空壓設備汰舊換新，年度減碳 9.44 噸
5. 氣體供應設備加裝變頻設備，共計減碳 2.96 噸
6. 電力供電設備加裝諧波濾波器，共計減碳 33.6 噸
7. 電梯設備汰舊換新，共計減碳 1.72 噸
8. 2019 年共計減碳 234.23 公噸，整體減碳率達 1.02%

❖ 未來三年設備預估達成節電與減碳目標

年度及項目	2020	2021	2022
	節電度數(kWh)		
照明節能	15,683	86,916	119
真空設備改善	44,384	16,644	16,644
空壓設備改善	80,560	8,853	1,770
冰水主機汰舊換新	257,268	128,634	180,087
電梯設備改善	302	4536	2,419

預估目標措施說明：

1. 2020 年停車棟 B1、2F~8F 更換成 LED 燈管，預計可節電 15,683 度
2. 2020 年真空氣體設備，汰舊換新，並加裝變頻設備，預計年節電約 44,384 度。
3. 2020 年空壓氣體設備，汰舊更換效率高設備，預計年節電約 80,560 度。
4. 2020 冰水主機 2 號汰舊換新，預計持續年節電量約為 257,268 度。

2. 溫室氣體減量管理量化目標-用水(每年節水1%以上)

❖ 2019年度用水的溫室氣體達成目標情形

水源		2019
自來水 (91.6%)	使用量	109,561
回收水 (8.4%)	雨水	1,811.2
	其他(空調/過濾)	9,404
合計(噸)		120,776
節水率		8.4%

❖ 未來三年預估達成節水目標百分比

年度及項目	2020	2021	2022
節水率	5%	5%	5%

達成目標措施說明:

1. 2019 總用水量為 120,776 噸。
2. 數據來源為自來水水費單。
3. 公司宣導節約用水。
4. 控制冷卻水塔導電度值 1,500ppm 再進行排放。
5. 空調冷凝水回收至冷卻水塔利用。
6. 水龍頭使用節水器。
7. 2019 年更換大散熱水板，達到節水效益。

3. 廢棄物管理量化目標

瑞昱為無生產製造的IC設計公司(Fabless)，我們專注於設計和銷售晶片，產品製造全部委託由晶圓代工廠執行。因此，除委外生產之IC送回廠內檢測出等之不良品，視為有害事業廢棄物委託專業清運處理外，瑞昱廠區內沒有產生有害的事業廢棄物，也沒有排放製程廢水情形，更無汙水洩漏影響周遭環境的疑慮。

❖ 2019年度廢棄物總量與達成目標情形

事業廢棄物項目	產出噸數
廢紙或其混合物	13.21
廢電子零組件	8.01
生活垃圾	18.5
塑膠混合物	12.41
事業廢棄物總量(公噸)	52.13
年產生出生活廢棄物減量至18.5公噸	

❖ 未來三年管理部預估達成減量目標

年度及項目	2019	2020	2021
生活廢棄物(人均)	2%	2%	2%

達成目標措施說明：

1. 2019 總事業廢棄物共計 52.13 公噸
2. 公司宣導垃圾分類
3. 公司提倡重複性用餐器具，降低廢棄物產生
4. 2019 年員工人數共計 3,767 人
5. 每人每年平均產生 13.8 公斤廢棄物
6. 預計每人年均廢棄物產生量降低 2%

四、氣候變遷風險管理與因應措施

瑞昱針對各項氣候變遷已先行做風險管理和行動指引，對企業現在、未來也有規劃；因面對日益嚴重之氣候變遷問題採取主動應變，年度提出計劃及更新方案，以降低因氣候變遷所致影響，且在發生氣候災害過程、善後處理有效控制以及迅速恢復。

風險鑑別		影響	因應措施	年度對應行動
實體風險	氣候災害風險：限電、洪水、缺水	營運中斷財產損失訂單流失	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配合台電限電降載計劃或使用發電機設備 2. 訂定颱風應變計劃，防止淹水發生 3. 因應可能缺水情形進行備水、調水應變 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定限電 3%、5% 等程序應變方案，預防緊急狀況發生。 2. 颱風前召開應變研討會議，編組留守、應變搶修事宜，並於過程中評估與後續檢討。 3. 因應缺水旱災，增加儲水設備，人員宣導並調整民生、空調等用水應變計畫。 4. 於今年度公司內部宣導與水量控管，人均用水量有明顯下降。
轉型風險	環保法規修法依法規建議計算碳足跡	工作負擔增加，造成人力成本上升以符合客戶規格要求	<ol style="list-style-type: none"> 1. 訂定廢棄物管理措施依法排放廢氣、汙水，符合相關規定 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 依據法令各項規定執行，電子化線上作業，未來每年都將符合法規並全面查核。 2. 訂定目標與執行計畫，使生活廢棄物持續減量。 3. 因特殊化學實驗委外，故原廢汙水排放申請廢除，減少排放污染。 4. 發電機運轉排煙量測，依結果衡量增加觸媒轉化器之必要性，使符合空汙排放標準，防止發電機廢氣汙染，包括未來新增設備，或新建廠房設備，亦更加強此廢氣控管。
機會	能源短少產生供給議題	資源有限，能源成本提高	<ol style="list-style-type: none"> 1. 提高產品效能、低耗電之節能效果 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 瑞昱半導體持續研發相關低耗能相關綠能 IC 產品裝置。
	產品及測試實驗設備，包括廠房機電設備節能減碳	選用節能設備相對一般類型成本較高	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電力設備轉換效率高、提高電能利用成效 2. 水系統回收水利用、提升用水效率 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 電力持續採用 LED 燈具取代傳統照明耗材，節省照明耗電量，今年度已完成廠區九成以上的燈管，未來新設廠商將全面導入使用 LED 節能燈管。 2. 電力諧波改善、氣體設備提升效能及加裝變頻設備。執行成效良好，其效益皆反映於節能成果中，未來將持續汰換老舊設備。 3. 水系統空調冷凝水回收利用於廁所沖洗，並採購大型冷卻水塔散熱片，加強運轉效能。 4. 水系統 2019 執行成效，加裝回收過濾設備，延長設備使用壽命。
	再生能源議題	提升公司形象綠能導入公司，降低碳排放量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 於廠區頂樓增設太陽能板 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 廠區運動館區淋浴設施使用太陽能輔助加熱。 2. 在各廠區頂樓閒置空間規劃設置太陽能板，預計未來 2 年左右，先完成 250KW。