

台灣積體電路製造股份有限公司三廠

簡介

台灣積體電路製造股份有限公司三廠為台灣最早的8吋晶圓廠之一，目前也是產能最大的8吋晶圓運轉廠。於既有設備均已運轉超過10~15年來說，節能減碳承諾更是一大挑戰。從設廠初期的節能措施，至運轉階段的節能方案，三廠均依不同期程訂定廠區節能目標。三廠積極進行節能之成果，自2008年至2010年三年間，共節省用電4萬餘千度，約為新竹市一個月用電量。相當於抑低CO₂排放26,876公噸，約等於28座大安森林公園吸收CO₂排放量。

三廠並未因此而自滿，2011年廠區持續尋求新的技術、資源，同步在製程與廠務硬體設備端持續進行各項減少溫室氣體排放方案。在行政院環保署先期減量專案中，更是以低於既設廠公告排放強度30%的優異成效進行減量額度申請，三廠更是台積電公司8吋廠溫室氣體減量成果與效益最大的廠區。

年度減量實績

100年度於廠內八吋晶圓製程中，積極推動「冰水系統運轉最佳化」等10項減量方案，共計投資7.4千萬元新台幣，經改善後其溫室氣體減量可達30.5萬公噸CO₂；另因減量方案可降低電力等能源成本之效益為7.9千萬元新台幣。

案例介紹

新式plasma scrubber安裝

辦公室夜間、假日空調、照明節能宣導

製程氣體取代與最佳化

Scenario	Process time	Process 2	Process 3
Scenario 1	72.4	15.3	20.8
Scenario 2	12.9	21.3	12.9
Scenario 3	0.759	0.778	0.814

增設變頻式空壓機(VSD)

變頻式空壓機

乾燥機更換為加熱式乾燥機(Heating Dryer)

To Be:

Heating Type Dryer Flow Diagram

優點: 1. 低耗能 (NTDS 1702Ky)
2. 按PLC控制
3. 環境低噪音 (<95dB)
缺點: 1. High Vent Temp (>150度C)

多功能熱泵

冰水系統

CHP Power Saving

CHP Power Saving

CHP Power Saving

化學研磨廢水回收、超過濾膜系統